ROZHODNUTIE KOMISIE

z 26. apríla 2011

o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc

[oznámené pod číslom K(2011) 2741]

(Text s významom pre EHP)

(2011/275/EÚ)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES zo 17. júna 2008 o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve ([1]), a najmä na jej článok 6 ods. 1,

keďže:

(1) V súlade s článkom 2 písm. e) a prílohou II k smernici 2008/57/ES sa systém železníc ďalej člení na štrukturálne a funkčné subsystémy vrátane subsystému infraštruktúry.

(2) Rozhodnutím K(2006) 124 v konečnom znení z 9. februára 2006 Komisia poverila Európsku železničnú agentúru (ďalej len „agentúra“), aby spracovala technické špecifikácie pre interoperabilitu (TSI) na základe smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/16/ES z 19. marca 2001 o interoperabilite transeurópskej konvenčnej železničnej sústavy ([2]). Na základe podmienok tohto poverenia bola agentúra požiadaná, aby spracovala návrh TSI týkajúci sa subsystému infraštruktúry systému konvenčných železníc.

(3) Technické špecifikácie pre interoperabilitu (TSI) sú špecifikácie prijaté v súlade so smernicou 2008/57/ES. TSI v prílohe sa vzťahuje na subsystém infraštruktúry s cieľom splniť základné požiadavky a zaistiť interoperabilitu systému železníc.

(4) TSI v prílohe sa podrobne nezaoberá všetkými základnými požiadavkami. V súlade s článkom 5 ods. 6 smernice 2008/57/ES technické aspekty, ktoré nie sú zohľadnené, sa v prílohe F k tejto TSI označujú ako otvorené body.

(5) TSI v prílohe by sa mala vzťahovať na rozhodnutie Komisie 2010/713/EÚ z 9. novembra 2010 o moduloch na postupy posudzovania zhody, vhodnosti na použitie a overenia ES, ktoré sa majú použiť v technických špecifikáciách pre interoperabilitu prijatých podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES ([3]).

(6) Členské štáty v súlade s článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES majú oznámiť Komisii a iným členským štátom postupy na posudzovanie zhody a overenie, ktoré sa majú používať pre špecifické prípady, ako aj orgány zodpovedné za vykonávanie týchto postupov.

(7) Touto TSI v prílohe nie sú dotknuté ustanovenia iných relevantných TSI, ktoré sa môžu uplatňovať na subsystémy infraštruktúry.

(8) TSI v prílohe by nemala vyžadovať používanie osobitných technológií alebo technických riešení s výnimkou prípadu, ak je to bezpodmienečne potrebné pre interoperabilitu systému železníc v Únii.

(9) V súlade s článkom 11 ods. 5 smernice 2008/57/ES by TSI v prílohe mala umožniť vo vymedzenom období začleniť komponenty interoperability do subsystémov bez osvedčenia, ak sú splnené určité podmienky.

(10) S cieľom naďalej podporovať inováciu a zohľadniť nadobudnuté skúsenosti by sa pripojená TSI mala pravidelne revidovať.

(11) Opatrenia ustanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného v súlade s článkom 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Komisia týmto prijíma technickú špecifikáciu pre interoperabilitu (TSI) týkajúcu sa subsystému infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc.

TSI sa stanovuje v prílohe k tomuto rozhodnutiu.

([1]) Ú. v. EÚ L 191, 18.7.2008, s. 1.
([2]) Ú. v. ES L 110, 20.4.2001, s. 1.
([3]) Ú. v. EÚ L 319, 4.12.2010, s. 1.

Článok 2

Táto TSI platí pre všetky nové, zmodernizované alebo obnovené infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc podľa vymedzenia v prílohe I k smernici 2008/57/ES.

Článok 3

1. Vzhľadom na otázky označené ako otvorené body v prílohe F k TSI sú podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie interoperability podľa článku 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES, uplatniteľné technické predpisy platné v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystémy, na ktoré sa vzťahuje toto rozhodnutie.

2. Každý členský štát informuje ostatné členské štáty a Komisiu do šiestich mesiacov od oznámenia tohto rozhodnutia o:

a) uplatniteľných technických predpisoch uvedených v odseku 1;

b) postupoch posudzovania zhody a kontrolných postupoch, ktoré sa majú dodržiavať pri uplatňovaní technických predpisov uvedených v odseku 1;

c) orgánoch menovaných na vykonávanie postupov posudzovania zhody a kontrolných postupov týkajúcich sa otvorených bodov uvedených v odseku 1.

Článok 4

1. Členský štát stanoví, ktoré trate konvenčnej transeurópskej dopravnej siete (TEN-T) vymedzenej rozhodnutím Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ([1]) sa majú klasifikovať ako hlavné trate TEN alebo iné trate TEN na základe kategórií uvedených v oddiele 4.2.1 tejto TSI. Členské štáty oznámia tieto informácie Komisii do jedného roka odo dňa začatia uplatňovania tohto rozhodnutia.

2. Komisia v spolupráci s agentúrou a členskými štátmi koordinuje klasifikáciu uvedenú v odseku 1, najmä so zreteľom na hraničné priechody, a jej súlad s Európskym plánom rozvoja európskeho systému riadenia železničnej dopravy uvedeným v rozhodnutí Komisie 2009/561/ES ([2]).

3. Konečnú klasifikáciu vyplývajúcu z koordinácie posudzuje výbor zriadený podľa smernice Rady 96/48/ES ([3]) a agentúra ju po prerokovaní uverejní.

4. Členský štát zohľadní pri vymedzení svojho národného plánu prechodu klasifikáciu uverejnenú agentúrou.

Článok 5

Postupy na posudzovanie zhody, vhodnosti na použitie a overenie ES stanovené v prílohe v kapitole 6 TSI sú založené na moduloch vymedzených v rozhodnutí 2010/713/EÚ.

Článok 6

1. V prechodnom období desiatich rokov je prípustné udeľovať osvedčenie ES o overení pre podsystémy obsahujúce komponenty interoperability, ktoré nemajú vyhlásenie ES o zhode alebo vhodnosti používania, za podmienky, že sú splnené ustanovenia uvedené v oddiele 6.6 prílohy.

2. Výstavba alebo modernizácia/obnova subsystému s použitím necertifikovaných komponentov interoperability sa musí dokončiť v prechodnom období vrátane uvedenia do prevádzky.

3. Členské štáty musia počas prechodného obdobia zabezpečiť, aby:

a) dôvody, prečo pre dané komponenty interoperability nebolo udelené osvedčenie, boli riadne identifikované v procese overovania uvedenom v odseku 1;

b) podrobnosti o komponentoch interoperability bez osvedčenia a dôvody neudelenia osvedčenia vrátane uplatňovania vnútroštátnych pravidiel oznámených podľa článku 17 smernice 2008/57/ES boli zahrnuté vnútroštátnymi bezpečnostnými orgánmi do ich správ podľa článku 18 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/49/ES ([4]).

4. Po skončení prechodného obdobia sa na komponenty interoperability, až na výnimky povolené podľa oddielu 6.6.3, vzťahuje požadované vyhlásenie ES o zhode a/alebo vhodnosti použitia predtým, ako budú začlenené do subsystému.

Článok 7

V súlade s článkom 5 ods. 3 písm. f) smernice 2008/57/ES sa v kapitole 7 TSI v prílohe ustanovuje stratégia postupného prechodu na plne interoperabilný subsystém infraštruktúry. Tento prechod sa musí uplatňovať v spojení s článkom 20 uvedenej smernice, v ktorom sa špecifikujú zásady uplatňovania TSI v prípade projektov obnovy a modernizácie. Členské štáty predložia Komisii správu o vykonávaní článku 20 smernice 2008/57/ES po troch rokoch od nadobudnutia účinnosti tohto rozhodnutia. Táto správa bude predmetom diskusie v rámci výboru zriadeného podľa článku 29 smernice 2008/57/ES a v prípade potreby sa TSI v prílohe upraví.

([1]) Ú. v. ES L 228, 9.9.1996, s. 1.
([2]) Ú. v. EÚ L 194, 25.7.2009, s. 60.
([3]) Ú. v. ES L 235, 17.9.1996, s. 6.
([4]) Ú. v. EÚ L 164, 30.4.2004, s. 44.

Článok 8

1. Vzhľadom na otázky označené ako špecifické prípady v kapitole 7 TSI sú podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie interoperability podľa článku 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES, uplatniteľné technické predpisy platné v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystémy, na ktoré sa vzťahuje toto rozhodnutie.

2. Každý členský štát informuje ostatné členské štáty a Komisiu do šiestich mesiacov od oznámenia tohto rozhodnutia o:

a) uplatniteľných technických predpisoch uvedených v odseku 1;

b) postupoch posudzovania zhody a kontrolných postupoch, ktoré sa majú dodržiavať pri uplatňovaní technických predpisov uvedených v odseku 1;

c) orgánoch menovaných na vykonávanie týchto postupov posudzovania zhody a kontrolných postupov týkajúcich sa špecifických prípadov uvedených v odseku 1.

Článok 9

Toto rozhodnutie sa uplatňuje od 1. júna 2011.

Článok 10

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

V Bruseli 26. apríla 2011

Za Komisiu

Siim KALLAS

podpredseda

PRÍLOHA

SMERNICA 2008/57/ES O INTEROPERABILITE SYSTÉMU ŽELEZNÍC V SPOLOČENSTVE

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA PRE INTEROPERABILITU

Subsystém infraštruktúry pre konvenčné železnice

1. ÚVOD . . . 62

1.1. Technický rozsah pôsobnosti . . . 62

1.2. Územný rozsah pôsobnosti . . . 62

1.3. Obsah tejto TSI . . . 62

2. VYMEDZENIE SUBSYSTÉMU A JEHO ROZSAH PÔSOBNOSTI . . . 62

2.1. Vymedzenie subsystému infraštruktúry . . . 62

2.2. Rozhrania tejto TSI s inými TSI . . . 63

2.3. Rozhrania tejto TSI sTSI týkajúcou sa osôb so zníženou pohyblivosťou . . . 63

2.4. Rozhrania tejto TSI s TSI týkajúcou sa bezpečnosti v železničných tuneloch . . . 63

2.5. Zahrnutie infraštruktúry do rozsahu pôsobnosti technickej špecifikácie pre interoperabilitu pre hluk 63

3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY . . . 63

4. POPIS SUBSYSTÉMU INFRAŠTRUKTÚRY . . . 66

4.1. Úvod . . . 66

4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystému . . . 66

4.2.1. TSI kategórie tratí . . . 66

4.2.2. Výkonnostné parametre . . . 66

4.2.3. Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém infraštruktúry . . . 68

4.2.3.1. Zoznam základných parametrov . . . 68

4.2.3.2. Požiadavky na základné parametre . . . 69

4.2.4. Vedenie trate . . . 70

4.2.4.1. Priechodný prierez . . . 70

4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají . . . 70

4.2.4.3. Maximálne stúpanie a klesanie . . . 70

4.2.4.4. Minimálny polomer vodorovných oblúkov . . . 70

4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov . . . 71

4.2.5. Parametre trate . . . 71

4.2.5.1. Menovitý rozchod koľaje . . . 71

4.2.5.2. Prevýšenie . . . 71

4.2.5.3. Miera zmeny prevýšenia (v závislosti od času) . . . 71

4.2.5.4. Nedostatok prevýšenia . . . 71

4.2.5.4.1. Nedostatok prevýšenia na priebežnej koľaji a na priamej trati výhybiek a križovatiek . . . 72

4.2.5.4.2. Náhla zmena nedostatočnosti prevýšenia na odbočkovej časti výhybiek . . . 72

4.2.5.5. Ekvivalentná kužeľovitosť . . . 72

4.2.5.5.1. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť . . . 72

4.2.5.5.2. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke . . . 73

4.2.5.6. Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj . . . 73

4.2.5.7. Sklon koľajníc . . . 74

4.2.5.7.1. Priebežná koľaj . . . 74

4.2.5.7.2. Požiadavky na výhybky a križovatky . . . 74

4.2.5.8. Tuhosť koľaje . . . 74

4.2.6. Výhybky a križovatky . . . 74

4.2.6.1. Prostriedky blokovania . . . 74

4.2.6.2. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke . . . 74

4.2.6.3. Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom . . . 75

4.2.7. Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu . . . 75

4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu . . . 75

4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu . . . 75

4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu . . . 76

4.2.8. Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu . . . 76

4.2.8.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu . . . 76

4.2.8.1.1. Zvislé zaťaženie . . . 76

4.2.8.1.2. Odstredivé sily . . . 77

4.2.8.1.3. Bočné rázy . . . 77

4.2.8.1.4. Pôsobenie v dôsledku trakcie a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie) . . . 77

4.2.8.1.5. Projektované skrútenie koľaje v dôsledku účinkov železničnej dopravy . . . 77

4.2.8.2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku . . . 77

4.2.8.3. Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti . . . 77

4.2.8.4. Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu . . . 77

4.2.9. Kvalita geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb . . . 78

4.2.9.1. Kvalita geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb . . . 78

4.2.9.2. Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje . . . 78
4.2.9.3. Hranica okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje . . . 79
4.2.9.4. Hranica okamžitej akcie pre prevýšenie . . . 80
4.2.10. Nástupištia . . . 80
4.2.10.1. Užitočná dĺžka nástupíšť . . . 80
4.2.10.2. Šírka a hrana nástupíšť . . . 80
4.2.10.3. Koniec nástupíšť . . . 80
4.2.10.4. Výška nástupíšť . . . 80
4.2.10.5. Odsadenie nástupíšť . . . 80
4.2.11. Zdravie, bezpečnosť a životné prostredie . . . 80
4.2.11.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch . . . 80
4.2.11.2. Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie . . . 81
4.2.11.3. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom . . . 81
4.2.11.4. Bezpečnosť v železničných tuneloch . . . 81
4.2.11.5. Vplyv bočného vetra . . . 81
4.2.12. Ustanovenie pre prevádzku . . . 81
4.2.12.1. Značky vzdialenosti . . . 81
4.2.13. Pevné zariadenia na údržbu vlakov . . . 81
4.2.13.1. Všeobecné informácie . . . 81
4.2.13.2. Vyprázdňovanie toaliet . . . 81
4.2.13.3. Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov . . . 81
4.2.13.4. Dopĺňanie zásob vody . . . 81
4.2.13.5. Dopĺňanie paliva . . . 82
4.2.13.6. Elektrické napájanie . . . 82
4.3. Funkčná a technická špecifikácia rozhraní . . . 82
4.3.1. Rozhrania so subsystémom železničných koľajových vozidiel . . . 82
4.3.2. Rozhrania so subsystémom energie . . . 84
4.3.3. Rozhrania so subsystémom riadenia, zabezpečenia a návestenia . . . 84
4.3.4. Rozhrania so subsystémom prevádzky a riadenia dopravy . . . 84
4.4. Prevádzkové predpisy . . . 84
4.4.1. Výnimočné podmienky týkajúce sa vopred naplánovaných prác . . . 84
4.4.2. Prevádzka za mimoriadnych okolností . . . 84
4.4.3. Ochrana pracovníkov pred aerodynamickými účinkami . . . 84

4.5. Plán údržby . . . 85
4.5.1. Pred uvedením trate do prevádzky . . . 85
4.5.2. Po uvedení trate do prevádzky . . . 85
4.6. Odborná spôsobilosť . . . 85
4.7. Zdravotné a bezpečnostné podmienky . . . 85
4.8. Register infraštruktúry . . . 85
5. KOMPONENTY INTEROPERABILITY . . . 85
5.1. Základ, z ktorého sa vychádzalo pri výbere komponentov interoperability . . . 85
5.2. Zoznam komponentov . . . 85
5.3. Prevádzkové vlastnosti a špecifikácie komponentov . . . 86
5.3.1. Koľajnica . . . 86
5.3.1.1. Profil hlavy koľajnice . . . 86
5.3.1.2. Moment zotrvačnosti prierezu koľaje . . . 86
5.3.1.3. Pevnosť koľaje . . . 86
5.3.2. Systémy upevnenia koľajníc . . . 86
5.3.3. Podvaly . . . 86
6. POSÚDENIE ZHODY KOMPONENTOV INTEROPERABILITY A OVERENIE ES TÝKAJÚCE SA SUBSYSTÉMOV . . . 87
6.1. Komponenty interoperability . . . 87
6.1.1. Postupy posudzovania zhody . . . 87
6.1.2. Uplatňovanie modulov . . . 87
6.1.3. Inovačné riešenia pre komponenty interoperability . . . 87
6.1.4. Vyhlásenie ES o zhode pre komponenty interoperability . . . 88
6.2. Subsystém infraštruktúry . . . 88
6.2.1. Všeobecné ustanovenia . . . 88
6.2.2. Uplatňovanie modulov . . . 88
6.2.3. Inovačné riešenia . . . 88
6.2.4. Osobitné postupy posudzovania pre subsystém . . . 89
6.2.5. Technické riešenia predpokladajúce zhodu vo fáze konštrukčného riešenia . . . 90
6.3. Overenie ES, keď sa rýchlosť používa ako prechodové kritérium . . . 90
6.4. Posúdenie plánu údržby . . . 90
6.5. Posúdenie registra infraštruktúry . . . 91

6.6. Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability, ktoré nemajú vyhlásenie ES 91

6.6.1. Podmienky 91

6.6.2. Dokumentácia 91

6.6.3. Údržba subsystémov certifikovaných podľa oddielu 6.6.1. 91

7. UPLATŇOVANIE TSI INFRAŠTRUKTÚRY 91

7.1. Použitie tejto TSI na konvenčné železničné trate 91

7.2. Použitie tejto TSI na nové konvenčné železničné trate 92

7.3. Použitie tejto TSI na existujúce konvenčné železničné trate 92

7.3.1. Modernizácia trate 92

7.3.2. Obnova trate 92

7.3.3. Výmena v rámci údržby 93

7.3.4. Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove alebo modernizácii 93

7.4. Rýchlosť ako prechodové kritérium 93

7.5. Zlučiteľnosť infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel 93

7.6. Špecifické prípady 94

7.6.1. Osobitosti estónskej železničnej siete 94

7.6.2. Osobitosti fínskej železničnej siete 94

7.6.3. Osobitosti gréckej železničnej siete 95

7.6.4. Osobitosti írskej železničnej siete 97

7.6.5. Osobitosti lotyšskej železničnej siete 98

7.6.6. Osobitosti litovskej železničnej siete 98

7.6.7. Osobitosti poľskej železničnej siete 98

7.6.8. Osobitosti portugalskej železničnej siete 99

7.6.9. Osobitosti rumunskej železničnej siete 101

7.6.10. Osobitosti španielskej železničnej siete 101

7.6.11. Osobitosti švédskej železničnej siete 102

7.6.12. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Veľkú Britániu 102

7.6.13. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Severné Írsko 103

Príloha A – Posúdenie komponentov interoperability 104

Príloha B – Posúdenie subsystému infraštruktúry 105

Príloha C – Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa TSI kategórie trate vo Veľkej Británii 108

Príloha D – Položky, ktoré sa majú začleniť do registra infraštruktúry 110

Príloha E – Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa TSI kategórie trate 111

Príloha F – Zoznam otvorených bodov 112

Príloha G – Slovník 113

Príloha H – Zoznam referenčných noriem 119

1. ÚVOD

1.1. **Technický rozsah pôsobnosti**

Táto TSI sa týka subsystému infraštruktúry a časti subsystému údržby systému transeurópskych konvenčných železníc. Sú zaradené do zoznamu subsystémov v bode 1 prílohy II k smernici 2008/57/ES.

1.2. **Územný rozsah pôsobnosti**

Územným rozsahom pôsobnosti tejto TSI je systém transeurópskych konvenčných železníc uvedený v bode 1.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES.

1.3. **Obsah tejto TSI**

V súlade s článkom 5 ods. 3 smernice 2008/57/ES táto TSI:

a) uvádza plánovaný rozsah pôsobnosti (kapitola 2);

b) stanovuje základné požiadavky na subsystém infraštruktúry (kapitola 3);

c) určuje funkčné a technické špecifikácie, ktorým musí subsystém a jeho rozhrania s inými subsystémami spĺňať (kapitola 4);

d) stanovuje komponenty interoperability a rozhrania, na ktoré sa musia vzťahovať európske špecifikácie vrátane európskych noriem, ktoré sú nevyhnutné na dosiahnutie interoperability v rámci systému transeurópskych konvenčných železníc (kapitola 5);

e) v každom prípade, ktorý prichádza do úvahy, stanovuje, ktoré postupy sa majú použiť na posúdenie zhody alebo vhodnosti na používanie komponentov interoperability na jednej strane, alebo na overovanie subsystémov ES na strane druhej (kapitola 6);

f) určuje stratégiu realizácie tejto TSI (kapitola 7);

g) pre príslušný personál určuje odbornú spôsobilosť a zdravotné a bezpečnostné podmienky pri práci požadované na prevádzkovanie a údržbu uvedeného subsystému, ako aj na realizáciu tejto TSI (kapitola 4).

V súlade s článkom 5 ods. 5 smernice 2008/57/ES ustanovenia pre špecifické prípady sú uvedené v kapitole 7.

Táto TSI v kapitole 4 stanovuje tiež špecifické predpisy pre prevádzku a údržbu, pokiaľ ide o rozsah pôsobnosti uvedený v odsekoch 1.1 a 1.2.

2. VYMEDZENIE SUBSYSTÉMU A JEHO ROZSAH PÔSOBNOSTI

2.1. **Vymedzenie subsystému infraštruktúry**

Táto TSI zahŕňa:

a) štrukturálny subsystém infraštruktúry;

b) časť funkčného subsystému údržby, ktorá sa týka subsystému infraštruktúry (t. j. umývačky na vonkajšie čistenie vlakov, dopĺňanie zásob vody, dopĺňanie paliva, pevné zariadenia na vyprázdňovanie toaliet a elektrické napájanie).

Prvky subsystému infraštruktúry sú opísané v prílohe 2 (bod 2.1. Infraštruktúra) k smernici 2008/57/ES.

Rozsah pôsobnosti tejto TSI obsahuje preto tieto aspekty subsystému infraštruktúry:

a) vedenie trate;

b) parametre trate;

c) výhybky a križovatky;

d) odolnosť koľají voči použitému zaťaženiu;

e) odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu;

f) kvalita geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb;

g) nástupištia;

h) zdravie, bezpečnosť a životné prostredie;

i) ustanovenie pre prevádzku;

j) pevné zariadenia na údržbu vlakov.

Ďalšie podrobnosti sú uvedené v oddiele 4.2.3 tejto TSI.

2.2. **Rozhrania tejto TSI s inými TSI**

Oddiel 4.3 tejto TSI stanovuje funkčnú a technickú špecifikáciu rozhraní s týmito podsystémami vymedzenými v príslušných TSI:

a) subsystém železničných koľajových vozidiel;

b) subsystém energia;

c) subsystém riadenie, zabezpečenie a návestenie;

d) subsystém prevádzka a riadenie dopravy.

Rozhrania s TSI týkajúcou sa osôb so zníženou pohyblivosťou (PRM TSI) sú opísané v oddiele 2.3.

Rozhrania s TSI týkajúcou sa bezpečnosti v železničných tuneloch (SRT TSI) sú opísané v oddiele 2.4.

2.3. **Rozhrania tejto TSI s TSI týkajúcou sa osôb so zníženou pohyblivosťou**

Všetky požiadavky týkajúce sa subsystému infraštruktúry, pokiaľ ide o prístup osôb so zníženou pohyblivosťou k systému železníc, sú stanovené v TSI týkajúcej sa osôb so zníženou pohyblivosťou.

Táto TSI preto neobsahuje požiadavky týkajúce sa tohto aspektu subsystému infraštruktúry.

2.4. **Rozhrania tejto TSI s TSI týkajúcou sa bezpečnosti v železničných tuneloch**

Všetky požiadavky na bezpečnosť v železničných tuneloch týkajúce sa subsystému infraštruktúry sú stanovené v TSI týkajúcej sa bezpečnosti v železničných tuneloch.

Táto TSI preto neobsahuje požiadavky týkajúce sa tohto aspektu subsystému infraštruktúry.

2.5. **Zahrnutie infraštruktúry do rozsahu pôsobnosti technickej špecifikácie pre interoperabilitu pre hluk**

Z rozsahu pôsobnosti tejto TSI sa vylučuje znižovanie hluku, keďže sa pripravuje návrh uvedený v technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcej sa subsystému „vozový park – hluk“, v ktorej sa uvádza toto:

„Technická špecifikácia interoperability týkajúca sa subsystému „vozový park – hluk“

Rozhodnutie Komisie z 23. decembra 2005 (2006/66/ES).

Toto rozhodnutie je uplatniteľné šesť mesiacov po jeho oznámení.

7.2. Revízia TSI

… V každom prípade doručí ES podľa článku 21 najneskôr do 7 rokov po nadobudnutí účinnosti tejto technickej špecifikácie pre interoperabilitu výboru správu, a ak to bude potrebné, návrh revízie tejto technickej špecifikácie pre interoperabilitu v týchto otázkach:

5. Zahrnutie infraštruktúry do rozsahu technickej špecifikácie pre interoperabilitu hluku v koordinácii s technickou špecifikáciou pre interoperabilitu infraštruktúry;“.

3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY

Nasledujúca tabuľka uvádza odkazy na základné požiadavky stanovené v prílohe III k smernici 2008/57/ES, ktoré sú zahrnuté do požiadaviek na základné parametre stanovené v kapitole 4.

Tabuľka 1

Základné parametre subsystému infraštruktúry zodpovedajúce základným požiadavkám

Oddiel	Základné parametre subsystému infraštruktúry systému konvenčných železníc (CR INF)	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť
4.2.4.1.	Priechodný prierez	1.1.1				1.5 – ods. 1
4.2.4.2.	Vzdialenosť medzi osami koľají	1.1.1				1.5
4.2.4.3.	Maximálne stúpania a klesania	1.1.1				1.5 – ods. 1
4.2.4.4.	Minimálny polomer vodorovných oblúkov					1.5 – ods. 1
4.2.4.5.	Minimálny polomer zvislých oblúkov					1.5 – ods. 1
4.2.5.1.	Menovitý rozchod koľaje					1.5 – ods. 1
4.2.5.2.	Prevýšenie	1.1.1				
4.2.5.3.	Miera zmeny prevýšenia					1.5 – ods. 1
4.2.5.4.	Nedostatok prevýšenia	1.1.1				1.5 – ods. 1
4.2.5.5.	Ekvivalentná kužeľovitosť	1.1.1, 1.1.2				1.5
4.2.5.6.	Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj	1.1.1, 1.1.2				1.5 – ods. 1
4.2.5.7.	Sklon koľajníc	1.1.1, 1.1.2				1.5 – ods. 1
4.2.5.8.	Tuhosť koľaje					1.5
4.2.6.1.	Prostriedky zablokovania	1.1.1, 1.1.2				
4.2.6.2.	Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5
4.2.6.3.	Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom	1.1.1, 1.1.2				1.5
4.2.7.1.	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.7.2.	Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.7.3.	Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.8.1.	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.8.2.	Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku	1.1.1, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.8.3.	Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti	1.1.1, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.8.4.	Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.3				1.5 – ods. 1
4.2.9.1.	Určenie hraníc okamžitej akcie, zásahu a výstrahy	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5 – ods. 1

Oddiel	Základné parametre subsystému infraštruktúry systému konvenčných železníc (CR INF)	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť
4.2.9.2.	Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5 – ods. 1
4.2.9.3.	Hranica okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5 – ods. 1
4.2.9.4.	Hranica okamžitej akcie pre prevýšenie	1.1.1	1.2			1.5 – ods. 1
4.2.10.1.	Užitočná dĺžka nástupíšť					1.5
4.2.10.2.	Šírka a hrana nástupíšť	1.1.1				
4.2.10.3.	Koniec nástupíšť	1.1.1				
4.2.10.4.	Výška nástupíšť	1.1.1, 2.1.1 – ods. 3				1.5 – ods. 1
4.2.10.5.	Odsadenie nástupíšť	1.1.1, 2.1.1 – ods. 3				1.5 – ods. 1
4.2.11.1.	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	2.1.1 – ods. 2, 2.1.1 – ods. 4				
4.2.11.2.	Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie				1.4.1, 1.4.4, 1.4.5	
4.2.11.3.	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	2.1.1 – ods. 3				
4.2.11.4.	Bezpečnosť v železničných tuneloch	1.1.1, 1.1.4, 2.1.1 – ods. 1, 2.1.1 – ods. 4		1.3	1.4.2	
4.2.11.5.	Vplyv bočného vetra	1.1.1				
4.2.12.1.	Značky vzdialenosti		1.2			
4.2.13.2.	Vyprázdňovanie toaliet		1.2	1.3.1		1.5 – ods. 1
4.2.13.3.	Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov		1.2			1.5 – ods. 1
4.2.13.4.	Dopĺňanie zásob vody		1.2	1.3.1		1.5 – ods. 1
4.2.13.5.	Dopĺňanie paliva		1.2	1.3.1		1.5 – ods. 1
4.2.13.6.	Elektrické napájanie		1.2			1.5 – ods. 1
4.4.1.	Výnimočné podmienky týkajúce sa vopred naplánovaných prác		1.2			
4.4.2.	Prevádzka za mimoriadnych okolností		1.2			
4.4.3.	Ochrana pracovníkov pred aerodynamickými účinkami	2.1.1 – ods. 2				
4.5.	Plán údržby		1.2			
4.6.	Odborná spôsobilosť	1.1.5	1.2			
4.7.	Zdravotné a bezpečnostné podmienky	2.1.1 – ods. 2, 2.1.1 – ods. 3, 2.1.1 – ods. 4	1.2	1.3	1.4.2	1.5

4. POPIS SUBSYSTÉMU INFRAŠTRUKTÚRY

4.1. **Úvod**

1. Systém transeurópskych konvenčných železníc, na ktorý sa uplatňuje smernica 2008/57/ES a ktorého súčasťou sú subsystémy infraštruktúry a údržby, je integrovaný systém, ktorého súdržnosť sa musí overiť s cieľom zabezpečiť interoperabilitu systému vzhľadom na základné požiadavky.

2. V článku 5 ods. 7 smernice sa uvádza, že „TSI nesmú byť prekážkou pre rozhodnutia členských štátov týkajúce sa používania infraštruktúr na prevádzku vozidiel, na ktoré sa nevzťahujú TSI".

   Preto pri konštruovaní novej alebo modernizovanej konvenčnej trate by sa mali zohľadniť všetky vlaky, ktoré môžu na tejto trati jazdiť.

3. Nepredpokladá sa, že hraničné hodnoty stanovené v tejto TSI budú predpísané ako obvyklé konštrukčné hodnoty. Konštrukčné hodnoty však musia byť v rámci obmedzení stanovených v tejto TSI.

4. Funkčné a technické špecifikácie subsystému a jeho rozhraní, opísané v oddieloch 4.2 a 4.3, nepredpisujú použitie špecifických technológií ani technických riešení s výnimkou prípadov, keď je to krajne nevyhnutné pre interoperabilitu transeurópskej konvenčnej železničnej siete. Inovačné riešenia pre interoperabilitu by si však mohli vyžadovať nové špecifikácie a/alebo nové metódy posudzovania. Tieto špecifikácie a metódy posudzovania sa musia vyvinúť pomocou postupu, ktorý je opísaný v oddiele 6.2.3, aby sa umožnili technologické inovácie.

4.2. **Funkčné a technické špecifikácie subsystému**

4.2.1. *TSI kategórie tratí*

1. V prílohe I (bode 1.1) k smernici sa uznáva, že konvenčná železničná sieť môže byť rozdelená do rôznych kategórií. Aby sa interoperabilita zabezpečila nákladovo efektívnym spôsobom, vymedzuje táto TSI „TSI kategórie tratí". Funkčné a technické špecifikácie tejto TSI sa menia podľa TSI kategórie tratí.

2. Požiadavky, ktoré má spĺňať subsystém infraštruktúry, sú príslušne špecifikované pre každú z týchto TSI Kategórie tratí systému transeurópskych konvenčných železníc. Tieto TSI kategórie tratí možno použiť na klasifikáciu existujúcich tratí, pokiaľ sa splnia príslušné výkonnostné parametre v súlade s národným plánom prechodu.

Tabuľka 2

TSI kategórie tratí pre subsystém infraštruktúry systému konvenčných železníc

TSI kategórie tratí		Druhy dopravy		
		Osobná doprava (P)	Nákladná doprava (F)	Zmiešaná doprava (M)
Typy trate	Nová hlavná trať TEN (IV)	IV-P	IV-F	IV-M
	Modernizovaná hlavná trať TEN (IV)	V-P	V-F	V-M
	Nová iná trať TEN (VI)	VI-P	VI-F	VI-M
	Modernizovaná iná trať TEN (VII)	VII-P	VII-F	VII-M

3. Treba vziať do úvahy, že uzly osobnej dopravy, uzly nákladnej dopravy a prípojné trate sú príslušne zaradené do uvedených TSI kategórie tratí.

4. TSI kategórie tratí pre každý traťový úsek sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

4.2.2. *Výkonnostné parametre*

1. Úrovne výkonnosti TSI kategórie tratí vymedzené v oddiele 4.2.1 sú charakterizované týmito výkonnostnými parametrami:

   a) rozchod;

   b) zaťaženie nápravy;

   c) traťová rýchlosť;

   d) dĺžka vlaku.

2. Úrovne výkonnosti pre každú TSI kategórie tratí sa uvádzajú ďalej v tabuľke 3.

Tabuľka 3

Výkonnostné parametre pre TSI kategórie tratí

		Rozchod	Zaťaženie nápravy [t]	Traťová rýchlosť [km/h]	Dĺžka vlaku [m]
TSI kategórie tratí	IV-P	GC	22,5	200	400
	IV-F	GC	25	140	750
	IV-M	GC	25	200	750
	V-P	GB	22,5	160	300
	V-F	GB	22,5	100	600
	V-M	GB	22,5	160	600
	VI-P	GB	22,5	140	300
	VI-F	GC	25	100	500
	VI-M	GC	25	140	500
	VII-P	GA	20	120	250
	VII-F	GA	20	100	500
	VII-M	GA	20	120	500

Poznámky: (P) = osobná doprava (F) = nákladná doprava (M) = zmiešaná doprava Rozchod GA, GB, GC je podľa definícií v prílohe C k norme EN 15273-3:2009.

3. V článku 5 ods. 7 smernice 2008/57/ES sa uvádza:

„TSI nesmú byť prekážkou pre rozhodnutia členských štátov týkajúce sa používania infraštruktúr na prevádzku vozidiel, na ktoré sa nevzťahujú TSI.“

Preto je prípustné projektovať nové a modernizované trate tak, aby vyhovovali tiež väčším rozchodom, vyšším nápravovým zaťaženiam, väčším rýchlostiam a dlhším vlakom, než sú špecifikované.

4. V prípade špecifických miest na trati je prípustné ich projektovanie na traťovú rýchlosť a/alebo dĺžky vlakov menšie, ako sa stanovuje v tabuľke 3, za predpokladu náležitého zdôvodnenia s cieľom vyriešiť geografické, mestské či environmentálne obmedzenia.

5. Infraštruktúra projektovaná podľa minimálnych požiadaviek tejto TSI nie je schopná splniť maximálnu rýchlosť a súčasne aj maximálne nápravové zaťaženie. Infraštruktúra je spôsobilá len na prevádzku pri maximálnej rýchlosti pre menšie nápravové zaťaženia, než sú maximálne hodnoty uvedené v tabuľke 3, a podobne je spôsobilá len na prevádzku s maximálnym nápravovým zaťažením pre menšie rýchlosti, než sú maximálne hodnoty uvedené v tabuľke 3.

6. Skutočné výkonnostné parametre pre každý traťový úsek sa uverejňujú v registri infraštruktúry.

7. V uverejnených informáciách týkajúcich sa nápravového zaťaženia sa musia použiť kategórie tratí a/alebo triedy rušňov EN vymedzené v prílohách A, J a K k norme EN 15528:2008 spolu s prípustnou rýchlosťou. Ak prípustné zaťaženie traťového úseku prekračuje rozsah špecifikovaných kategórií tratí EN a/alebo tried rušňov, môžu sa poskytnúť doplňujúce informácie vymedzujúce prípustné zaťaženie.

8. V uverejnených informáciách o rozchode sa musí uviesť, ktorý z rozchodov GA, GB alebo GC sa zabezpečí. Ďalej musia uverejnené informácie obsahovať iné rozchody vymedzené v prílohe D k norme EN 15273:2009, ktoré sú stanovené pre medzinárodné dohody. Uverejnené informácie môžu obsahovať vnútroštátne rozchody, ktoré sa zabezpečujú na vnútroštátne použitie.

4.2.3. *Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém infraštruktúry*

4.2.3.1. Zoznam základných parametrov

1. Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém infraštruktúry, zoskupené podľa hľadísk uvedených v oddiele 2.1, sú:

A. **Vedenie trate:**

a) priechodný prierez (4.2.4.1);

b) vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2);

c) maximálne stúpanie a klesanie (4.2.4.3);

d) minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.4.4);

e) minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.4.5).

B. **Parametre trate:**

f) menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1);

g) prevýšenie (4.2.5.2);

h) miera zmeny prevýšenia (v závislosti od času) (4.2.5.3);

i) nedostatok prevýšenia (4.2.5.4);

j) ekvivalentná kužeľovitosť (4.2.5.5);

k) profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj (4.2.5.6);

l) sklon koľají (4.2.5.7);

m) tuhosť koľaje (4.2.5.8).

C. **Výhybky a križovatky**

n) Prostriedky zablokovania (4.2.6.1);

o) Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2);

p) Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom (4.2.6.3).

D. **Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu**

q) Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.7.1);

r) Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu (4.2.7.2);

s) Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu (4.2.7.3).

E. **Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu**

t) Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.1);

u) Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku (4.2.8.2);

v) Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.8.3);

w) Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.4).

F. **Kvalita geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb**

x) Určenie hraníc okamžitej akcie, zásahu a výstrahy (4.2.9.1);

y) Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje (4.2.9.2);

z) Hranica okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje (4.2.9.3);

aa) Hranica okamžitej akcie pre prevýšenie (4.2.9.4).

G. **Nástupištia**

bb) Užitočná dĺžka nástupíšť (4.2.10.1);

cc) Šírka a hrana nástupíšť (4.2.10.2);

dd) Koniec nástupíšť (4.2.10.3);

ee) Výška nástupíšť (4.2.10.4);

ff) Odsadenie nástupíšť (4.2.10.5).

H. **Zdravie, bezpečnosť a životné prostredie**

gg) Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.2.11.1);

hh) Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie (4.2.11.2);

ii) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (4.2.11.3);

jj) Bezpečnosť v železničných tuneloch (4.2.11.4);

kk) Vplyv bočného vetra (4.2.11.5).

I. **Ustanovenie pre prevádzku**

ll) Značky vzdialenosti (4.2.12.1).

J. **Pevné zariadenia na údržbu vlakov**

mm) Vyprázdňovanie toaliet (4.2.13.2);

nn) Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov (4.2.13.3);

oo) Dopĺňanie zásob vody (4.2.13.4);

pp) Dopĺňanie paliva 4.2.13.5;

qq) Elektrické napájanie (4.2.13.6).

4.2.3.2. Požiadavky na základné parametre

1. Tieto požiadavky sú opísané v nasledujúcich odsekoch spolu s osobitnými podmienkami, ktoré môžu byť povolené v každom prípade pre príslušné parametre a rozhrania.

2. Všetky požiadavky kapitoly 4 tejto TSI sú dané pre trate vybudované so štandardným európskym rozchodom koľaje, vymedzeným v odseku 4.2.5.1 pre trate spĺňajúce túto TSI.

3. Špecifikácie pre prevýšenie, mieru zmeny prevýšenia, nedostatok prevýšenia, mieru zmeny nedostatku prevýšenia a skrútenie koľaje sú použiteľné pre trate, ktoré majú menovitý rozchod koľaje 1 435 mm. Pre trate, ktoré majú iný menovitý rozchod koľaje, sa hranice týchto parametrov stanovia úmerne k menovitej vzdialenosti medzi koľajami.

4. V prípade viackoľajnej trate by sa požiadavky tejto TSI mali uplatňovať zvlášť na každý pár koľají určených na prevádzku ako oddelená trať.

5. Požiadavky na trate predstavujúce špecifické prípady vrátane tratí vybudovaných na iný rozchod koľaje sú opísané v oddiele 7.6.

6. Krátke traťové úseky so zariadením umožňujúcim prechod medzi rôznymi menovitými rozchodmi koľaje sú prípustné. Umiestnenie a typ prechodov sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

7. Požiadavky sú opísané pre subsystém za bežných prevádzkových podmienok. Prípadné dôsledky výkonu prác, ktoré si môžu vyžiadať dočasné výnimky, pokiaľ ide o výkon subsystému, sú uvedené v oddiele 4.4.

8. Výkonnostné úrovne konvenčných vlakov sa môžu zvýšiť nasadením špecifických systémov, ako je napríklad vozidlo s výkyvnou skriňou. V prípade jazdy takých vlakov sa povolia osobitné podmienky za predpokladu, že nezahŕňajú obmedzenia pre iné vlaky, ktoré nie sú vybavené takým zariadením. V registri infraštruktúry sa zaznamenáva, či sa uplatňujú takéto osobitné podmienky. Osobitné podmienky musia byť verejne prístupné.

4.2.4. *Vedenie trate*

4.2.4.1. Priechodný prierez

Všetky TSI kategórie tratí

1. Priechodný prierez sa stanovuje na základe rozchodu uvedeného v tabuľke 3 tejto TSI.

2. Výpočty priechodného prierezu konštrukcie sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami kapitol 5, 7, 10 a prílohy C k norme EN 15273-3:2009.

3. Ak je zaistená nadzemná elektrifikácia, priechodné prierezy zberača sú stanovené v TSI Energia pre systém konvenčných železníc (CR ENE TSI).

4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají

Všetky TSI kategórie tratí

1. Vzdialenosť medzi osami koľají sa stanovuje na základe rozchodu uvedeného v tabuľke 3 tejto TSI.

2. V prípade potreby sa v minimálnej vzdialenosti medzi osami koľají zohľadnia aerodynamické účinky. Predpisy týkajúce sa zohľadnenia aerodynamických účinkov a vzdialenosť medzi osami koľají, pri ktorej sa musia zohľadniť aerodynamické účinky, sú otvoreným bodom.

3. Minimálna vzdialenosť medzi osami koľají traťového úseku sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

4.2.4.3. Maximálne stúpanie a klesanie

TSI kategórie tratí IV-P a VI-P

1. Pre hlavné trate je v etape projektovania povolené stúpanie a klesanie až 35 mm/m za predpokladu, že sú dodržané tieto rámcové požiadavky:

   a) sklon kĺzavého priemerného prierezu na 10 kilometroch je 25 mm/m alebo menší;

   b) maximálna dĺžka súvislého sklonu 35 mm/m nepresahuje 6 km.

2. Stúpanie a klesanie tratí prechádzajúcich medzi nástupišťami pre cestujúcich nesmie byť vyššie ako 2,5 mm/m, ak sa má na nich uskutočňovať pravidelné pripájanie alebo odpájanie osobných vozňov.

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, VI-F a VI-M

3. Maximálne stúpanie a klesanie so sklonom 12,5 mm/m je na hlavných tratiach prípustné vo fáze konštrukčného riešenia.

4. Pre úseky do 3 km je povolené maximálne stúpanie a klesanie 20 mm/m.

5. Pre úseky do 0,5 km je maximálne stúpanie a klesanie 35 mm/m povolené na miestach, kde vlaky v bežnej prevádzke nemajú zastavovať a odkiaľ nemajú odchádzať.

6. Stúpanie a klesanie tratí prechádzajúcich medzi nástupišťami pre cestujúcich nesmú byť vyššie ako 2,5 mm/m, ak sa má na nich uskutočňovať pravidelné pripájanie alebo odpájanie osobných vozňov.

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M

7. Pre modernizované trate nie sú špecifikované žiadne hodnoty, pretože stúpanie a klesanie je stanovené v pôvodnej konštrukcii príslušnej trate.

Všetky TSI kategórie tratí

8. Stúpanie a klesanie odstavných koľají určených na odstavenie železničných koľajových vozidiel nesmie prekročiť 2,5 mm/m, pokiaľ sa neurobia osobitné opatrenia na zamedzenie samovoľného odchodu vozidiel.

9. Stúpanie a klesanie a miesta so zmenou stúpania a klesania sa uverejňujú v registri infraštruktúry.

10. V prípade odstavných koľají sa musí stúpanie a klesanie uverejniť v registri infraštruktúry, len ak prekračuje 2,5 mm/m.

4.2.4.4. Minimálny polomer vodorovných oblúkov

Všetky TSI kategórie tratí

1. Minimálny konštrukčný polomer vodorovného oblúka sa vyberá s ohľadom na miestnu konštrukčnú rýchlosť oblúka.

2. Pre odstavné koľaje alebo manipulačné koľaje musí byť minimálny konštrukčný polomer vodorovného oblúka najmenej 150 m.

3. Minimálny polomer vodorovného oblúka medzi nástupišťami je stanovený v PRM TSI.

4. Protismerné oblúky (okrem protismerných oblúkov na zoradiskách, kde sa posunujú jednotlivé vozne) s polomermi v rozsahu od 150 m do 300 m sa projektujú podľa oddielu 8.4 normy EN 13803-2:2006, aby sa zamedzilo zablokovanie nárazníkov.

5. Polomer najmenších vodorovných oblúkov traťového úseku sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov

Všetky TSI kategórie tratí

1. Polomer zvislých oblúkov (okrem zvážnych pahorkov na zoradiskách) musí byť minimálne 600 m na vrchole alebo 900 m v sedle.

2. Polomer zvislých oblúkov pre zvážne pahorky na zoradiskách musí byť minimálne 250 m na vrchole alebo 300 m v sedle.

4.2.5. *Parametre trate*

4.2.5.1. Menovitý rozchod koľaje

Všetky TSI kategórie tratí

1. Európsky štandardný menovitý rozchod koľaje je 1 435 mm.

2. Menovitý rozchod koľaje pre trať sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

4.2.5.2. Prevýšenie

Všetky TSI kategórie tratí

1. Prevýšenie pri projektovaní na tratiach priľahlých k staničným nástupištiam nesmie prekročiť 110 mm.

2. Najvyššie prevýšenie na traťovom úseku sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

TSI kategórie tratí IV-P, V-P, VI-P a VII-P

3. Prevýšenie sa pri projektovaní musí obmedziť na 180 mm.

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, V-F, V-M, VI-F, VI-M, VII-F a VII-M

4. Prevýšenie sa pri projektovaní musí obmedziť na 160 mm.

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, VI-F a VI-M

5. Na oblúkoch s polomerom menším ako 290 m sa prevýšenie musí obmedziť na hraničnú hodnotu určenú podľa tohto vzorca

$$D \leq (R - 50)/1{,}5$$

kde D je prevýšenie v mm a R je polomer v m.

4.2.5.3. Miera zmeny prevýšenia (v závislosti od času)

Všetky TSI kategórie tratí

1. Maximálna miera zmeny prevýšenia cez prechod je 70 mm/s vypočítaná ako maximálna rýchlosť prípustná pre vlaky nevybavené systémom kompenzácie nedostatočného prevýšenia.

2. Ak však nedostatočné prevýšenie na konci prechodu je 150 mm alebo menšie a miera zmeny nedostatočného prevýšenia cez prechod je 70 mm/s alebo nižšia, je prípustné zvýšiť maximálnu mieru zmeny prevýšenia na 85 mm/s.

4.2.5.4. Nedostatok prevýšenia

Všetky TSI kategórie tratí

1. Pre interoperabilné trate, ktorých menovitý rozchod trate je vymedzený v odseku 4.2.5.1 tejto TSI, platia tieto špecifikácie.

4.2.5.4.1. Nedostatok prevýšenia na priebežnej koľaji a na priamej trati výhybiek a križovatiek

1. Maximálne nedostatočné prevýšenie, pri ktorom vlaky môžu jazdiť, musí zohľadniť kritériá prijateľnosti príslušných vozidiel stanovené v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

2. V prípade vlakov nevybavených systémami kompenzácie nedostatočného prevýšenia na tratiach s rýchlosťou do 200 km/h vrátane nesmie nedostatok prevýšenia bez ďalších skúšok prekročiť tieto hodnoty:

   a) 130 mm (alebo 0,85 m/s^2 nekompenzovaného priečneho zrýchlenia) pre železničné koľajové vozidlá schválené podľa TSI Nákladné vozne (WAG TSI);

   b) 150 mm (alebo 1,0 m/s^2 nekompenzovaného priečneho zrýchlenia) pre železničné koľajové vozidlá schválené podľa TSI Rušne a osobné vozne (LOC&PAS TSI).

3. Pre vlaky výslovne určené na jazdu s vyšším nedostatočným prevýšením (motorové jednotky s nižším nápravovým zaťažením, vlaky vybavené systémom kompenzácie nedostatočného prevýšenia) je prípustné jazdiť s vyššími hodnotami nedostatočného prevýšenia, pokiaľ sa preukáže, že je to bezpečné.

4.2.5.4.2. Náhla zmena nedostatočnosti prevýšenia na odbočkovej časti výhybiek

1. Maximálne projektované hodnoty náhlych zmien nedostatku prevýšenia na odbočkových koľajach sú:

   a) 120 mm pre výhybky umožňujúce rýchlosť odbočenia 30 km/h ≤ V ≤ 70 km/h;

   b) 105 mm pre výhybky umožňujúce rýchlosť odbočenia 70 km/h < V ≤ 170 km/h;

   c) 85 mm pre výhybky umožňujúce rýchlosť odbočenia 170 km/h < V ≤ 200 km/h.

2. Pre existujúce konštrukcie výhybiek je prijateľná odchýlka 20 mm od týchto hodnôt.

4.2.5.5. Ekvivalentná kužeľovitosť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Hraničné hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť uvedené v tabuľke 4 sa musia vypočítať pre amplitúdu (amplitúdy) laterálneho posunu dvojkolesia:

   — $y = 3\ mm$ *if* $(TG - SR) \geq 7\ mm$

   — $y = \left(\frac{(TG - SR) - 1}{2}\right)$, if 5 mm ≤ (TG − SR) < 7 mm

   — $y = 2\ mm$ *if* $(TG - SR) < 5\ mm$

   kde TG je rozchod koľaje a SR je vzdialenosť medzi kontaktnými okrajmi okolesníka dvojkolesia. V prípade výhybiek a križovatiek sa nevyžaduje žiadne posúdenie ekvivalentnej kužeľovitosti.

4.2.5.5.1. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť

1. Projektované hodnoty rozchodu koľaje, profilu hlavy koľajnice a sklonu koľajnice pre priebežnú koľaj sa musia zvoliť tak, aby sa zaistilo, že nepresiahnu hraničné hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť stanovené v tabuľke 4.

Tabuľka 4

Projektované hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti

Rýchlostný rozsah [km/h]	Ekvivalentná kužeľovitosť	
	S 1002, GV 1/40	EPS
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	0,25	0,30
160 < v ≤ 200	0,25	0,30

2. Nasledujúce dvojkolesia sa modelujú na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

   a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 420 mm;

   b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 426 mm;

c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 420 mm;

d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 426 mm;

e) EPS, ako sa vymedzuje v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 420 mm.

4.2.5.5.2. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke

1. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke sú otvoreným bodom.

2. Keď sa vytvorí počiatočné konštrukčné riešenie traťového systému, dôležitým parametrom na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke je rozchod koľaje. Do vyriešenia otvorených bodov sa preto musia dodržiavať hodnoty pre stredný rozchod koľaje a v prípade nestability jazdy sa musia prijať opatrenia uvedené nižšie.

3. Manažér infraštruktúry musí zabezpečiť, aby bol stredný rozchod koľaje na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m zachovaný na hraničnej hodnote uvedenej v tabuľke alebo na vyššej.

Tabuľka 5

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	1 430
160 < v ≤ 200	1 430

4. Ak je na koľaji, na ktorej sú dodržané požiadavky oddielu 4.2.5.5 pre železničné koľajové vozidlá s dvojkolesím spĺňajúcim požiadavky ekvivalentnej kužeľovitosti stanovené v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá, hlásená nestabilita jazdy, vykoná železničný podnik a manažér infraštruktúry spoločné vyšetrovanie s cieľom určiť dôvod.

4.2.5.6. Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj

Všetky TSI kategórie tratí

1. Konštrukčné riešenie profilov hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj musí obsahovať:

a) bočný sklon na strane hlavy koľajnice s náklonom od 1/16 vzhľadom na zvislú os hlavy koľajnice;

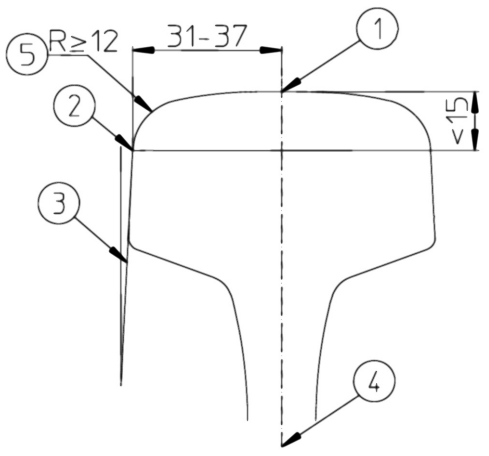
b) zvislá vzdialenosť medzi vrcholom tohto bočného sklonu a temenom hlavy koľajnice musí byť menej ako 15 mm;

c) polomer minimálne 12 mm na rohu obrysu koľajníc;

d) vodorovná vzdialenosť medzi temenom koľajnice a dotykovým bodom musí byť v rozmedzí od 31 do 37 mm.

Obrázok 1

Profil hlavy koľajnice



1 temeno koľajnice

2 dotykový bod

3 bočný sklon

4 zvislá os hlavy koľajnice

5 roh obrysu koľajnice

4.2.5.7. Sklon koľajníc

Všetky TSI kategórie tratí

4.2.5.7.1. Priebežná koľaj

1. Koľajnica musí byť naklonená k stredu koľaje.

2. Sklon koľaje pre danú trať sa musí zvoliť v rozsahu 1/20 až 1/40.

3. Zvolená hodnota sa oznámi v registri infraštruktúry.

4.2.5.7.2. Požiadavky na výhybky a križovatky

1. Koľaje vo výhybkách a križovatkách sa projektujú buď zvislé alebo naklonené.

2. Keď je koľaj naklonená, konštrukčné riešenie sklonu vo výhybkách a križovatkách je rovnaké ako v prípade priebežnej koľaje.

3. Sklon môže byť daný tvarom aktívnej časti profilu hlavy koľajnice.

4. Pre krátke úseky priebežnej koľaje medzi výhybkami a križovatkami bez sklonu je povolené uloženie koľajníc bez sklonu.

5. Je povolený krátky prechod od naklonenej koľaje na zvislú koľaj.

4.2.5.8. Tuhosť koľaje

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na tuhosť koľaje ako úplný systém sú otvoreným bodom.

4.2.6. *Výhybky a križovatky*

4.2.6.1. Prostriedky blokovania

TSI kategórie tratí IV-P, IV-F, IV-M, VI-P, VI-F a VI-M

1. Všetky pohyblivé časti výhybiek a križovatiek musia byť vybavené prostriedkami blokovania s výnimkou výhybiek a križovatiek na zoradiskách a na iných tratiach používaných len na posunovanie.

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M

2. Všetky pohyblivé časti výhybiek a križovatiek musia byť vybavené prostriedkami blokovania, ak maximálna rýchlosť prekračuje 40 km/h, pokiaľ sa nepoužívajú výlučne v smere výstupnej hrany.

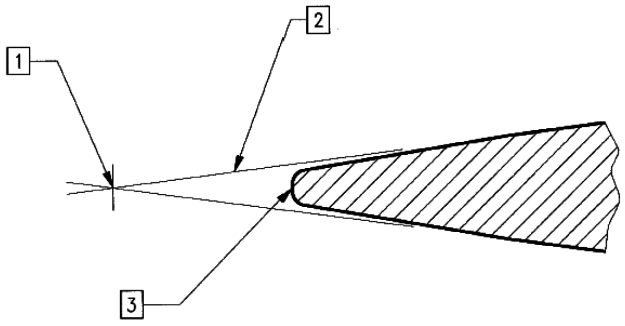
4.2.6.2. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke

Všetky TSI kategórie tratí

1. V tomto odseku TSI sa uvádzajú hraničné prevádzkové hodnoty, ktoré sú kompatibilné s geometrickými vlastnosťami dvojkolesia, ako sa vymedzujú v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá. Úlohou manažéra infraštruktúry bude odsúhlasiť hodnoty konštrukčného riešenia a prostredníctvom plánu údržby zabezpečiť, aby prevádzkové hodnoty nepresiahli hraničné hodnoty stanovené v TSI. Tieto hraničné hodnoty sú stanovené ako hranice okamžitej akcie.

Obrázok 2

Zaťahovanie hrotu v bežných pevných križovatkách



1 priesečník (IP)

2 teoretická referenčná línia

3 skutočný hrot (RP)

2. Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 380 mm.

Táto hodnota sa môže zvýšiť, ak manažér infraštruktúry preukáže, že systém ovládania a zablokovania výhybky dokáže odolať priečnym nárazovým silám dvojkolesia.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre bežné križovatky: 1 392 mm.

Táto hodnota sa meria 14 mm pod jazdnou plochou a na teoretickej referenčnej línii vo vhodnej vzdialenosti späť od skutočného hrotu (RP) srdcovky, ako sa uvádza na obrázku 2. Pre križovatky so zaťahovaním hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaťahovanie hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 356 mm.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 380 mm.

e) Minimálna šírka vodiacich drážok: 38 mm.

f) Minimálna hĺbka vodiacich drážok: 40 mm.

g) Maximálne prevýšenie prídržnej koľajnice: 70 mm.

3. Všetky príslušné požiadavky na výhybky a križovatky sú použiteľné aj na ostatné technické riešenia, ktoré používajú jazyky výhybiek, napríklad bočné modifikátory používané na viackoľajnej trati.

4.2.6.3. Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom

Všetky TSI kategórie tratí

1. Projektovaná hodnota maximálnej neriadenej dĺžky musí zodpovedať kríženiu s tupým uhlom 1:9 (tgα = 0,11, α = 6°20') s minimálnym presahom prídržnej koľajnice 45 mm a spolu s minimálnym priemerom kolesa 330 mm na priamych tratiach.

4.2.7. *Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu*

4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu

Všetky TSI kategórie tratí

1. Koľaj vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby odolala aspoň týmto silám:

a) nápravovému zaťaženiu v súlade s výkonnostnými parametrami pre TSI kategórie tratí, ako sú vymedzené v tabuľke 3;

b) maximálnej dynamickej sile kolesa vyvolanej dvojkolesím na koľaj. TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá vymedzujú hraničnú hodnotu maximálnej dynamickej sily vyvolanej dvojkolesím pre vymedzené skúšobné podmienky. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu musí zodpovedať týmto hodnotám;

c) maximálnej kvázistatickej sile kolesa vyvolanej dvojkolesím na koľaj. TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá vymedzujú hraničnú hodnotu maximálnej kvázistatickej sily kolesa pre stanovené skúšobné podmienky. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu musí zodpovedať týmto hodnotám.

4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu

Všetky TSI kategórie tratí

4.2.7.2.1. Projektované sily

1. Koľaj vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby odolala pozdĺžnym silám, ktoré vznikajú z brzdenia. TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá vymedzujú hraničné hodnoty spomalenia používané na určenie pozdĺžnych síl, ktoré vznikajú z brzdenia.

2. Konštrukčné riešenie koľaje má taktiež zabezpečiť odolnosť voči pozdĺžnym tepelným silám, ktoré vznikajú na základe teplotných zmien v koľajnici, ako aj minimalizovať pravdepodobnosť vybočenia koľaje.

4.2.7.2.2. Zlučiteľnosť s brzdovými systémami

1. Konštrukčné riešenie koľaje musí byť kompatibilné s používaním magnetických koľajových bŕzd na núdzové brzdenie.

2. Zlučiteľnosť (prípadne nezlučiteľnosť) konštrukčného riešenia koľaje prijatá v používaní brzdových systémov nezávislých od podmienok adhézie medzi kolesami a koľajou pre prevádzkové brzdenie a pre núdzové brzdenie sa uverejňuje v registri infraštruktúry. Brzdové systémy nezávislé od podmienok adhézie medzi kolesami a koľajou zahŕňajú magnetické koľajové brzdy a brzdy na vírivý prúd.

3. Ak je koľaj kompatibilná s používaním brzdových systémov nezávislých od podmienok adhézie, musia sa v registri infraštruktúry uviesť všetky obmedzenia v používaní brzdových systémov, od ktorých závisí zlučiteľnosť, s prihliadnutím na miestne klimatické podmienky a očakávaný počet opakovaných použití bŕzd na danom mieste.

4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu

Všetky TSI kategórie tratí

1. Koľaj vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby odolala aspoň:

   a) maximálnej celkovej dynamickej priečnej sile vyvolanej dvojkolesím na koľaj. TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá vymedzujú hraničnú hodnotu priečnej sily vyvolanej dvojkolesím na koľaj. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu musí zodpovedať týmto hodnotám;

   b) kvázistatickej vodivej sile kolesa vyvolanej dvojkolesím na koľaj. TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá stanovujú hraničnú hodnotu kvázistatickej vodivej sily Yqst pre vymedzené polomery a skúšobné podmienky. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu musí zodpovedať týmto hodnotám.

4.2.8. *Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu*

1. Požiadavky normy EN 1991-2:2003 a prílohy A2 k norme EN 1990:2002 vydané ako norma EN 1990:2002/A1:2005 a špecifikované v tejto kapitole TSI sa majú uplatňovať v súlade s príslušnými ustanoveniami vnútroštátnych príloh k týmto normám, ak existujú.

4.2.8.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu

Všetky TSI kategórie tratí – len pre nové konštrukcie na nových alebo existujúcich tratiach

4.2.8.1.1. Zvislé zaťaženie

1. Konštrukcie musia mať také konštrukčné riešenie, aby dokázali odolať zvislému zaťaženiu v súlade s týmito modelmi zaťaženia, definovanými v norme EN 1991-2:2003:

   a) model zaťaženia 71, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odseku 6.3.2 (2)P;

   b) Navyše model zaťaženia pre spojité mosty SW/0, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odseku 6.3.3 (3)P.

2. Modely zaťaženia sa musia vynásobiť činiteľom alfa (α), ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odsekoch 6.3.2 (3)P a 6.3.3(5)P.

3. Hodnota alfa (α) sa musí rovnať hodnotám uvedeným v tabuľke 6 alebo musí byť vyššia.

Tabuľka 6

Činiteľ alfa (α) na projektovanie nových konštrukcií

Typy trate alebo TSI kategórie tratí	Minimálny činiteľ alfa (α)
IV	1,1
V	1,0
VI	1,1
VII-P	0,83
VII-F, VII-M	0,91

4. Účinky zaťaženia z modelov zaťaženia sa musia zvýšiť o dynamický činiteľ fí (Φ), ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odsekoch 6.4.3 (1)P a 6.4.5.2 (2).

4.2.8.1.2. Odstredivé sily

1. Keď je koľaj na moste v celej jeho dĺžke alebo v časti jeho dĺžky v oblúku, v konštrukčnom riešení konštrukcií sa musí zohľadniť odstredivá sila, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odsekoch 6.5.1 (2), (4)P a (7).

4.2.8.1.3. Bočné rázy

1. V konštrukčnom riešení konštrukcií sa musí zohľadniť bočný ráz, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 oddiele 6.5.2.

4.2.8.1.4. Pôsobenie v dôsledku trakcie a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)

1. V konštrukčnom riešení konštrukcií sa musia zohľadniť trakčné a brzdové sily, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odsekoch 6.5.3 (2)P, (4), (5) a (6). Smer trakčných a brzdových síl musí zohľadňovať povolené smery jazdy na každej koľaji.

4.2.8.1.5. Projektované skrútenie koľaje v dôsledku účinkov železničnej dopravy

1. Maximálne celkové projektované skrútenie koľaje v dôsledku účinkov železničnej dopravy nesmie prekročiť hodnoty uvedené v ustanovení A2.4.4.2.2(3)P prílohy A2 k norme EN 1990:2002 vydanej ako norma EN 1990:2002/A1:2005. Celkové projektované skrútenie koľaje zahŕňa každé skrútenie, ktoré sa môže vyskytnúť na trati, keď na most nepôsobia účinky železničnej dopravy, a skrútenie koľaje v dôsledku celkovej deformácie mosta vyplývajúcej z účinkov železničnej dopravy.

4.2.8.2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku

Všetky TSI kategórie tratí – len pre nové konštrukcie na nových a existujúcich tratiach

1. Zemné práce musia mať také konštrukčné riešenie, aby dokázali odolať zvislému zaťaženiu v súlade s modelom zaťaženia 71 definovaným v norme EN 1991-2:2003 odseku 6.3.6.4.

2. Model zaťaženia 71 sa musí vynásobiť činiteľom alfa (α), ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odsekoch 6.3.2 (3)P. Hodnota α musí byť rovnaká ako hodnoty uvedené v tabuľke 6 alebo väčšia.

4.2.8.3. Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti

Všetky TSI kategórie tratí – len pre nové konštrukcie na nových a existujúcich tratiach

1. Musia sa zohľadniť aerodynamické účinky prechádzajúcich vlakov, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003 odseku 6.6.

4.2.8.4. Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu

Všetky TSI kategórie tratí – len pre existujúce konštrukcie na nových alebo existujúcich tratiach

1. V prípade mostov a zemných prác sa musí zabezpečiť stanovená úroveň interoperability v súlade s TSI kategórie tratí, ako sa vymedzuje v oddiele 4.2.1.

2. Minimálne požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sú pre každú TSI kategórie tratí uvedené v prílohe E. Hodnoty predstavujú minimálnu cieľovú úroveň, ktorú konštrukcie musia dosiahnuť, aby trať bola vyhlásená za interoperabilnú.

3. Vzťahujú sa na to tieto prípady:

a) Keď sa existujúca konštrukcia nahradí novou konštrukciou, musí byť nová konštrukcia v súlade s požiadavkami kapitoly 4.2.8.1 alebo 4.2.8.2.

b) Ak minimálna spôsobilosť existujúcich konštrukcií vyjadrená uverejnenou kategóriou trate EN spolu s prípustnou rýchlosťou spĺňa požiadavky prílohy E, existujúce konštrukcie vyhovujú príslušným požiadavkám na interoperabilitu.

c) Ak spôsobilosť existujúcej konštrukcie nespĺňa požiadavky prílohy E a práce (napríklad spevnenie) sa uskutočňujú s cieľom zvýšiť spôsobilosť konštrukcie tak, aby vyhovela požiadavkám tejto TSI (a konštrukcia sa nemá vymeniť za novú), konštrukcia sa musí uviesť do súladu s požiadavkami prílohy E.

4. V prípade britskej železničnej siete sa v ustanoveniach 1 a 2 kategória trate EN môže nahradiť číslom dostupnosti trate (RA) (poskytnutého podľa vnútroštátnych technických predpisov oznámených na tento účel) a následne odkaz na prílohu E nahradiť odkazom na prílohu C.

4.2.9. *Kvalita geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb*

4.2.9.1. Určenie hraníc okamžitej akcie, zásahu a výstrahy

Všetky TSI kategórie tratí

1. Manažér infraštruktúry musí určiť vhodné hranice okamžitej akcie, zásahu a výstrahy pre tieto parametre:

a) priečne smerovanie – štandardné odchýlky (iba hranica výstrahy);

b) pozdĺžna úroveň – štandardné odchýlky (iba hranica výstrahy);

c) priečne smerovanie – izolované chyby – stredné až vrcholné hodnoty;

d) pozdĺžna úroveň – izolované chyby – stredné až vrcholné hodnoty;

e) skrútenie koľaje – izolované chyby – nula až vrcholná hodnota, ktorá podlieha hraniciam okamžitej akcie stanoveným v oddiele 4.2.9.2;

f) zmena rozchodu koľaje – izolované chyby – menovitý rozchod koľaje až vrcholná hodnota, ktorá podlieha hraniciam okamžitej akcie stanoveným v oddiele 4.2.9.3;

g) stredný rozchod koľaje na akomkoľvek úseku v dĺžke 100 m – menovitý rozchod koľaje až stredná hodnota, ktorá podlieha hraniciam okamžitej akcie stanoveným v oddiele 4.2.5.5.2;

h) prevýšenie – projektovanie na vrcholnú hodnotu, ktorá podlieha hraniciam okamžitej akcie stanoveným v oddiele 4.2.9.4.

2. Podmienky merania týchto parametrov sú stanovené v kapitole 5 normy EN 13848-1:2003 a A1:2008.

3. Manažér infraštruktúry musí pri určovaní týchto hraníc zohľadniť hraničné hodnoty týkajúce sa kvality koľaje použité ako základ na schválenie vozidla. Požiadavky na schválenie vozidla sa stanovujú v TSI Konvenčné železničné koľajové vozidlá a Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá.

4. Hranice okamžitej akcie, zásahu a výstrahy, ktoré prijal manažér infraštruktúry, sa musia zaznamenať v pláne údržby, ktorý sa vyžaduje v oddiele 4.5 tejto TSI.

4.2.9.2. Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje

Všetky TSI kategórie tratí

1. Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje ako izolovaná chyba je daná ako nula až vrcholná hodnota. Skrútenie koľaje sa vymedzuje ako algebrický rozdiel medzi dvomi priečnymi nivelačnými odchýlkami v definovanej vzdialenosti, zvyčajne sa vyjadruje ako sklon medzi dvoma bodmi, v ktorých sa meria priečna nivelačná odchýlka. Priečna nivelácia sa meria v menovitom strede hlavy koľaje.

2. Hranica skrútenia koľaje je závislá od použitej základne merania l) podľa vzorca:

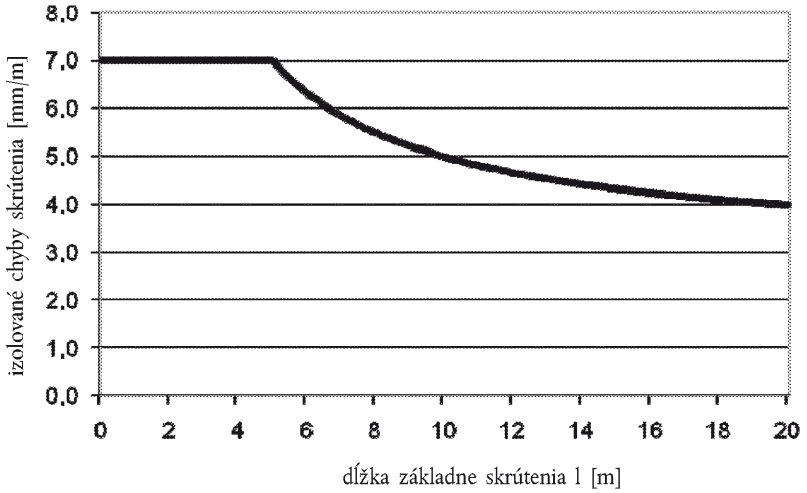
Hranica skrútenia = (20/l + 3)

a) kde l je základňa merania (v m), pričom 1,3 m ≤ l ≤ 20 m;

b) s maximálnou hodnotou 7 mm/m.

Obrázok 3

Hranica skrútenia koľaje pre všetky TSI kategórie tratí



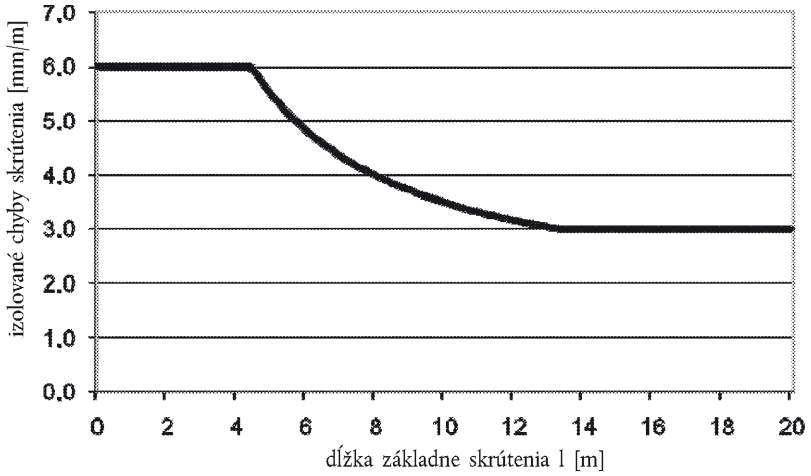
3. Manažér infraštruktúry musí v pláne údržby stanoviť základňu, na ktorej sa bude merať koľaj, s cieľom overiť súlad s touto požiadavkou. Základ merania musí zahŕňať najmenej jednu meraciu základňu od 2 m do 5 m.

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, V-F, V-M, VI-F, VI-M, VII-F a VII-M

4. Ak je polomer vodorovného oblúka menší ako 420 m a prevýšenie D > (R – 100)/2, skrútenie koľaje sa musí obmedziť podľa vzorca: hranica skrútenia = (20/l + 1,5) s maximálnou hodnotou 6 mm/m až 3 mm/m v závislosti od dĺžky základne skrútenia, ako ukazuje obrázok 4.

Obrázok 4

Hranica skrútenia koľaje na malých oblúkoch tratí pre nákladnú a zmiešanú dopravu



4.2.9.3. Hranica okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje

Všetky TSI kategórie tratí

Hranice okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje sú uvedené v tabuľke 7.

Tabuľka 7

Hranice okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Menovitý rozchod koľaje až vrcholná hodnota	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
V ≤ 80	– 9	+ 35
80 < V ≤ 120	– 9	+ 35

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Menovitý rozchod koľaje až vrcholná hodnota	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
120 < V ≤ 160	– 8	+ 35
160 < V ≤ 200	– 7	+ 28

4.2.9.4. Hranica okamžitej akcie pre prevýšenie

TSI kategórií tratí IV-P, V-P, VI-P a VII-P

1. Prevýšenie v prevádzke sa musí zachovať v rozmedzí +/– 20 mm projektovaného prevýšenia, ale maximálne prípustné prevýšenie v prevádzke je 190 mm.

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, V-F, V-M, VI-F, VI-M, VII-F a VII-M

2. Prevýšenie v prevádzke sa musí zachovať v rozmedzí +/– 20 mm projektovaného prevýšenia, ale maximálne prípustné prevýšenie v prevádzke je 170 mm.

4.2.10. *Nástupištia*

1. Požiadavky tohto odseku sa uplatňujú len na nástupištia pre cestujúcich, kde sa majú v bežnej prevádzke zastavovať vlaky, ktoré sú v súlade s TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

4.2.10.1. Užitočná dĺžka nástupíšť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Dĺžka nástupíšť musí byť dostatočná, aby vyhovovala najdlhšiemu interoperabilnému vlaku, ktorý má na nástupišti zastaviť v bežnej prevádzke. Keď sa stanovuje dĺžka vlakov, ktoré majú zastavovať na nástupišti, musí sa prihliadnuť na požiadavky existujúcej prevádzky, ako aj na požiadavky prevádzky dôvodne predpokladanej v období desiatich rokov po uvedení nástupišťa do prevádzky.

2. Je povolené budovať nástupištia len s dĺžkou potrebnou podľa požiadaviek súčasnej prevádzky za predpokladu, že sa uskutoční pasívne opatrenie pre požiadavky dôvodne predpokladanej budúcej prevádzky.

3. Užitočná dĺžka nástupišťa sa oznámi v registri infraštruktúry.

4.2.10.2. Šírka a hrana nástupíšť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na šírku a hranu nástupišťa stanovuje TSI PRM.

4.2.10.3. Koniec nástupíšť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na koniec nástupišťa stanovuje TSI PRM.

4.2.10.4. Výška nástupíšť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na výšku nástupišťa stanovuje TSI PRM.

4.2.10.5. Odsadenie nástupíšť

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na odsadenie nástupišťa stanovuje TSI PRM.

4.2.11. *Zdravie, bezpečnosť a životné prostredie*

4.2.11.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch

Všetky TSI kategórie tratí

1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch a podzemných konštrukciách pozdĺž akéhokoľvek vlaku, ktorý je v súlade s TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá a je určený na jazdu v špecifických tuneloch pri rýchlostiach vyšších ako 190 km/h, nesmie presiahnuť 10 kPa počas prechodu vlaku tunelom maximálnou povolenou rýchlosťou.

4.2.11.2. Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie

Všetky TSI kategórie tratí

1. Hranice hluku a opatrenia na zníženie sú otvoreným bodom.

2. Hranice vibrácií a opatrenia na zníženie sú otvoreným bodom.

4.2.11.3. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom z trakčnej sústavy sú zaistené ustanoveniami uvedenými v TSI Energia pre systém konvenčných železníc (CR ENE TSI), ktoré sa týkajú ochranných opatrení systémov trolejového vedenia.

4.2.11.4. Bezpečnosť v železničných tuneloch

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na bezpečnosť v železničných tuneloch sa stanovujú v TSI Bezpečnosť v železničných tuneloch.

4.2.11.5. Vplyv bočného vetra

Všetky TSI kategórie tratí

1. Požiadavky na zníženie vplyvu bočného vetra sú otvoreným bodom.

4.2.12. *Ustanovenie pre prevádzku*

4.2.12.1. Značky vzdialenosti

Všetky TSI kategórie tratí

1. Značky vzdialenosti sa musia umiestniť pozdĺž koľaje v pravidelných odstupoch.

2. Menovitý odstup medzi značkami vzdialenosti sa uvedie v registri infraštruktúry.

4.2.13. *Pevné zariadenia na údržbu vlakov*

4.2.13.1. Všeobecné informácie

1. Tento oddiel 4.2.13 stanovuje prvky infraštruktúry subsystému údržba potrebné na údržbu vlakov.

2. Umiestnenie a typ pevných zariadení na údržbu vlakov sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

4.2.13.2. Vyprázdňovanie toaliet

Všetky TSI kategórie tratí

1. Pevné zariadenia na vyprázdňovanie toaliet musia byť kompatibilné s charakteristikami systému uzavretých toaliet špecifikovaných v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

4.2.13.3. Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov

Všetky TSI kategórie tratí

1. Ak sa používajú umývacie zariadenia, musia byť schopné čistiť vonkajšie strany jedno- alebo dvojposchodových vlakov vo výške:

   a) 1 000 až 3 500 mm v prípade jednoposchodového vlaku;

   b) 500 až 4 300 mm v prípade dvojposchodového vlaku.

2. Umývacie zariadenia sa musia projektovať tak, aby vlaky mohli cez toto zariadenie prechádzať pri rýchlosti 2 km/h až 5 km/h.

4.2.13.4. Dopĺňanie zásob vody

Všetky TSI kategórie tratí

1. Pevné zariadenia na dopĺňanie zásob vody musia byť kompatibilné s charakteristikami vodného systému špecifikovanými v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

2. Pevné zariadenie na dopĺňanie zásob vody v interoperabilnej železničnej sieti sa musí zásobovať pitnou vodou, ktorá spĺňa požiadavky smernice Rady 98/83/ES ([1]).

3. Spôsob prevádzky zariadenia musí zaistiť, aby voda dodávaná do železničných koľajových vozidiel spĺňala kvalitu špecifikovanú v smernici 98/83/ES.

4.2.13.5. Dopĺňanie paliva

Všetky TSI kategórie tratí

1. Zariadenia na dopĺňanie paliva musia byť zlučiteľné s vlastnosťami palivového systému špecifikovaného v TSI Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

4.2.13.6. Elektrické napájanie

Všetky TSI kategórie tratí

1. Ak sa zabezpečuje elektrické napájanie, uskutočňuje sa pomocou jedného alebo viacerých systémov dodávky elektrickej energie špecifikovaných v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

4.3. **Funkčná a technická špecifikácia rozhraní**

Z hľadiska technickej zlučiteľnosti sú rozhrania subsystému infraštruktúry s ostatnými subsystémami opísané v nasledujúcich odsekoch.

4.3.1. *Rozhrania so subsystémom železničných koľajových vozidiel*

Tabuľka 8

Rozhrania so subsystémom železničných koľajových vozidiel, TSI Rušne a osobné vozne

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Rušne a osobné vozne systému konvenčných železníc
Rozchod koľaje	4.2.5.1. Menovitý rozchod koľaje 4.2.5.6. Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj 4.2.6.2. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke	4.2.3.5.2.1. Mechanické a geometrické charakteristiky dvojkolesia 4.2.3.5.2.2. Mechanické a geometrické charakteristiky kolies
Priechodné prierezy	4.2.4.1. Priechodný prierez konštrukcie 4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají 4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.1. Obrys
Zaťaženie nápravy a vzdialenosť náprav	4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.8.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu 4.2.8.2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku 4.2.8.4. Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.3.2. Zaťaženie nápravy a zaťaženie kolesa
Jazdné charakteristiky	4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu 4.2.8.1.3. Bočné rázy	4.2.3.4.2.1. Hraničné hodnoty pre bezpečnú jazdu 4.2.3.4.2.2. Hraničné hodnoty zaťaženia koľaje
Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.5.5. Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.3.4.3. Ekvivalentná kužeľovitosť
Pozdĺžne pôsobenie	4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu 4.2.8.1.4. Pôsobenie v dôsledku trakcie a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)	4.2.4.5. Brzdový účinok
Minimálny polomer oblúka	4.2.4.4. Minimálny polomer vodorovného oblúka	4.2.3.6. Minimálny polomer oblúka
Polomer vodorovných oblúkov	4.2.5.4. Nedostatok prevýšenia	4.2.3.4.2.1. Hraničné hodnoty pre bezpečnú jazdu
Zrýchlenie vo zvislom oblúku	4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.1. Obrys

([1]) Ú. v. ES L 330, 5.12.1998, s. 32.

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Rušne a osobné vozne systému konvenčných železníc
Aerodynamické účinky	4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají 4.2.8.3. Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti 4.2.11.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	4.2.6.2.1. Účinky vzdušného prúdu spôsobeného jazdou vlakov na cestujúcich nachádzajúcich sa na nástupištiach 4.2.6.2.2. Účinky vzdušného prúdu spôsobeného jazdou vlakov na pracovníkov nachádzajúcich sa po stranách trate 4.2.6.2.3. Tlakový pulz 4.2.6.2.4. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch
Bočný vietor	4.2.11.5. Vplyv bočného vetra	4.2.6.2.5. Bočný vietor
Zariadenia na údržbu vlakov	4.2.13.2. Vyprázdňovanie toaliet 4.2.13.3. Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov 4.2.13.4. Dopĺňanie zásob vody 4.2.13.5. Dopĺňanie paliva 4.2.13.6. Elektrické napájanie	4.2.11.3. Systém vyprázdňovania toaliet 4.2.11.2.2. Vonkajšie čistenie v umývacom zariadení 4.2.11.4. Zariadenie na dopĺňanie zásob vody 4.2.11.5. Rozhranie na dopĺňanie zásob vody 4.2.11.7. Zariadenie na dopĺňanie paliva 4.2.11.6. Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov

Tabuľka 9

Rozhrania so subsystémom železničných koľajových vozidiel, TSI „Nákladné vozne“

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Nákladné vozne systému konvenčných železníc
Rozchod koľaje	4.2.5.1. Menovitý rozchod koľaje 4.2.5.6. Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj 4.2.6.2. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke	4.2.3.4. Dynamické vlastnosti vozidla
Priechodné prierezy	4.2.4.1. Priechodný prierez konštrukcie 4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají 4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.1. Kinematický obrys
Zaťaženie nápravy a vzdialenosť náprav	4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu 4.2.8.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu 4.2.8.2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku 4.2.8.4. Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.3.2. Statické zaťaženie nápravy a spojité zaťaženie
Jazdné charakteristiky	4.2.7.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	4.2.3.4. Dynamické vlastnosti vozidla
Pozdĺžne účinky	4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu 4.2.8.1.4. Účinky trakcie a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)	4.2.4.1. Brzdový účinok
Minimálny polomer oblúka	4.2.4.4. Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.2.1. Rozhranie (napríklad spriahanie) medzi vozidlami, medzi súpravami vozidiel a medzi vlakmi
Polomer vodorovných oblúkov	4.2.5.4. Nedostatok prevýšenia	4.2.3.5. Pozdĺžne tlakové sily
Zrýchlenie vo zvislom oblúku	4.2.4.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.1. Kinematický obrys
Aerodynamické účinok	4.2.4.2. Vzdialenosť medzi osami koľají 4.2.8.3. Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti 4.2.11.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	4.2.6.2. Aerodynamické účinky
Bočný vietor	4.2.11.5. Vplyv bočného vetra	4.2.6.3. Bočný vietor

4.3.2. *Rozhrania so subsystémom energie*

Tabuľka 10

Rozhrania so subsystémom energie

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Energia konvenčných železníc
Priechodné prierezy	4.2.4.1. Priechodný prierez konštrukcie	4.2.14. Priechodný prierez zberača
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	4.2.11.3. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	4.7.3. Ochranné opatrenia týkajúce sa systému nadzemného trolejového vedenia 4.7.4. Ochranné opatrenia týkajúce sa obvodu spätného prúdu

4.3.3. *Rozhrania so subsystémom riadenia, zabezpečenia a návestenia*

Tabuľka 11

Rozhrania so subsystémom riadenia, zabezpečenia a návestenia

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Riadenie, zabezpečenie a návestenie systému konvenčných železníc
Priechodný prierez konštrukcií stanovený pre zariadenia riadenia, zabezpečenia a návestenia	4.2.4.1. Priechodný prierez konštrukcie	4.2.5. Rozhrania ETCS a EIRENE cez vzdušný priestor 4.2.16. Viditeľnosť zariadení traťového riadenia a zabezpečenia
Použitie bŕzd na vírivý prúd	4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	Príloha A dodatok 1 oddiel 5.2: Použitie elektrických/magnetických bŕzd

4.3.4. *Rozhrania so subsystémom prevádzky a riadenia dopravy*

Tabuľka 12

Rozhrania so subsystémom prevádzky a riadenia dopravy

Rozhranie	Referenčná TSI Infraštruktúra konvenčných železníc	Referenčná TSI Prevádzka a riadenie dopravy systému konvenčných železníc
Použitie bŕzd na vírivý prúd	4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	4.2.2.6.2. Brzdový výkon
Prevádzkové predpisy	4.4. Prevádzkové predpisy	4.2.1.2.2.2. Zmenené prvky 4.2.3.6. Prevádzka za mimoriadnych okolností

4.4. **Prevádzkové predpisy**

4.4.1. *Výnimočné podmienky týkajúce sa vopred naplánovaných prác*

1. Počas vopred naplánovaných prác môže byť nevyhnutné dočasne pozastaviť špecifikácie subsystému infraštruktúry a jej komponentov interoperability definovaných v kapitole 4 a 5 tejto TSI. Špecifické prevádzkové ustanovenia sa uvádzajú v TSI Prevádzka a riadenie dopravy systému konvenčných železníc.

4.4.2. *Prevádzka za mimoriadnych okolností*

1. Môžu sa vyskytnúť udalosti, ktoré ovplyvňujú bežnú prevádzku trate. Prevádzkové predpisy na riešenie týchto udalostí sú stanovené v TSI Prevádzka a riadenie dopravy systému konvenčných železníc.

4.4.3. *Ochrana pracovníkov pred aerodynamickými účinkami*

1. Manažér infraštruktúry musí definovať prostriedky na ochranu pracovníkov pred aerodynamickými účinkami.

2. V prípade vlakov, ktoré sú v súlade s TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá, manažér infraštruktúry musí zohľadniť skutočnú rýchlosť vlakov a hraničnú hodnotu aerodynamických účinkov, ktoré sa uvádzajú v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá a Konvenčné železničné koľajové vozidlá.

4.5. **Plán údržby**

4.5.1. *Pred uvedením trate do prevádzky*

1. Musí sa spracovať dokumentácia údržby, v ktorej sa uvádza aspoň:

a) súbor hraničných hodnôt pre okamžitú akciu;

b) prijaté opatrenia (obmedzenie rýchlosti, lehoty opráv), ak sú prekročené predpísané hodnoty

vzťahujúce sa na tieto prvky:

i) požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke;

ii) geometriu výhybiek a križovatiek v prevádzke;

iii) kvalitu geometrickej polohy koľaje a obmedzenie izolovaných chýb;

iv) hranu nástupíšť vyžadovanú v TSI Osoby so zníženou pohyblivosťou.

4.5.2. *Po uvedení trate do prevádzky*

1. Manažér infraštruktúry musí mať plán údržby, ktorý obsahuje položky uvedené v oddiele 4.5.1, spolu aspoň s týmito položkami vzťahujúcimi sa na rovnaké prvky:

a) súbor hodnôt pre hranice zásahu a výstrahy;

b) výkaz o metódach, odbornej spôsobilosti personálu a osobnom ochrannom bezpečnostnom vybavení, ktoré sa musí používať;

c) predpisy, ktoré sa majú uplatňovať na ochranu osôb pracujúcich na koľaji alebo v jej blízkosti;

d) prostriedky používané na kontrolu dodržiavania prevádzkových hodnôt.

4.6. **Odborná spôsobilosť**

1. Odborná spôsobilosť, ktorá sa vyžaduje od personálu vykonávajúceho údržbu subsystému infraštruktúry, sa musí podrobne uviesť v pláne údržby (pozri oddiel 4.5.2).

4.7. **Zdravotné a bezpečnostné podmienky**

1. Zdravotné a bezpečnostné podmienky musia spĺňať požiadavky v oddieloch: 4.2.11.1 (Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch), 4.2.11.2 (Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie), 4.2.11.3 (Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom), 4.2.10 (Nástupištia), 4.2.11.4 (Bezpečnosť v železničných tuneloch), 4.2.13 (Pevné zariadenia na údržbu vlakov) a 4.4 (Prevádzkové predpisy).

4.8. **Register infraštruktúry**

1. V súlade s článkom 35 smernice 2008/57/ES sa v registri infraštruktúry uvádzajú hlavné vlastnosti subsystému infraštruktúry.

2. V prílohe D k tejto TSI sa uvádza, aké informácie týkajúce sa subsystému infraštruktúry musia byť obsiahnuté v registri infraštruktúry. Informácie, ktoré sa majú zahrnúť do registra infraštruktúry a ktoré sú požadované pre iné subsystémy, sú uvedené v príslušných TSI.

5. KOMPONENTY INTEROPERABILITY

5.1. **Základ, z ktorého sa vychádzalo pri výbere komponentov interoperability**

1. Požiadavky oddielu 5.3 sa zakladajú na tradičnom konštrukčnom riešení koľaje so štrkovým lôžkom s Vignolovou koľajnicou (širokopätná) na betónových alebo drevených podvaloch a s upevnením, ktoré zabezpečuje odolnosť voči pozdĺžnemu posunutiu tak, že sa opiera o spodnú časť koľajnice.

2. Súčasti a montážne podcelky používané na konštrukciu iných projektov trate sa nepovažujú za komponenty interoperability.

5.2. **Zoznam komponentov**

1. Na účely tejto technickej špecifikácie pre interoperabilitu sa iba nasledujúce prvky, bez ohľadu na to, či ide o jednotlivé súčasti alebo montážne podcelky koľaje, označujú za „komponenty interoperability“:

a) koľajnica (5.3.1);

b) systémy upevnenia koľajníc (5.3.2);

c) podvaly (5.3.3).

2. V ďalších oddieloch sú popísané špecifikácie použiteľné na každý z týchto komponentov.

3. Koľaje, upevnenie a podvaly používané pre krátke úseky trate na špecifické účely, napríklad vo výhybkách a križovatkách, v dilatačných spojoch, na priechodných betónových doskách a osobitných konštrukciách sa nepovažujú za komponenty interoperability.

5.3. **Prevádzkové vlastnosti a špecifikácie komponentov**

5.3.1. *Koľajnica*

1. Špecifikácie komponentu interoperability „koľajnica“ sú:

a) profil hlavy koľajnice;

b) moment zotrvačnosti prierezu koľaje;

c) pevnosť koľajnice.

5.3.1.1. Profil hlavy koľajnice

1. Profil hlavy koľajnice musí spĺňať požiadavky oddielu 4.2.5.6 „Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj“.

2. Profil hlavy koľajnice musí umožňovať splnenie požiadaviek oddielu 4.2.5.5.1 týkajúcich sa projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitosť, keď sa používa so špecifikovaným rozsahom rozchodu koľaje a sklonom koľaje, ktorý zodpovedá požiadavkám tejto TSI.

5.3.1.2. Moment zotrvačnosti prierezu koľaje

1. Moment zotrvačnosti musí spĺňať požiadavky oddielu 4.2.7. Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu.

2. Vypočítaná hodnota momentu zotrvačnosti (I) projektovaného úseku koľaje nad základnou vodorovnou osou cez ťažisko musí byť najmenej 1 600 cm^4.

5.3.1.3. Pevnosť koľaje

1. Pevnosť koľajnice musí spĺňať požiadavky oddielu 4.2.5.6. Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj.

2. Pevnosť koľajnice meraná na temene hlavy koľajnice musí byť najmenej 200 HBW.

5.3.2. *Systémy upevnenia koľajníc*

1. Systém upevnenia koľajníc musí spĺňať požiadavky oddielu 4.2.7.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu, oddielu 4.2.7.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu a oddielu 4.2.7. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu.

2. Systém upevnenia koľajníc musí za podmienok laboratórnych skúšok spĺňať tieto požiadavky:

a) pozdĺžna sila potrebná na to, aby koľajnica začala vybočovať (t. j. nepružne sa posunovať) cez uzol upevnenia jednej koľajnice, musí byť najmenej 7kN;

b) upevnenie koľajnice musí odolať použitiu 3 000 000 cyklov typického zaťaženia používaného v ostrých oblúkoch tak, aby funkcia upevnenia z hľadiska sťahovacej sily a pozdĺžneho obmedzenia nebola znížená o viac ako 20 % a zvislá tuhosť o viac ako 25 %. Typické zaťaženie musí byť vhodné pre:

i) maximálne zaťaženie nápravy, ktorému musí vyhovovať systém upevnenia koľajnice;

ii) kombináciu koľajnice, sklonu koľajnice, podkladnice koľajnice a typu podvalov, s ktorými sa systém upevnenia môže použiť.

5.3.3. *Podvaly*

1. Podvaly sa musia projektovať tak, aby v prípade, keď sa používajú so špecifikovanou koľajnicou a systémom upevnenia koľajnice, mali vlastnosti zodpovedajúce požiadavkám oddielu 4.2.5.1. Menovitý rozchod koľaje, oddielu 4.2.5.5.2. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (tabuľka 5. Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m) oddielu 4.2.5.7. Sklon koľajnice a oddielu 4.2.7. Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu.

6. POSÚDENIE ZHODY KOMPONENTOV INTEROPERABILITY A OVERENIE ES TÝKAJÚCE SA SUBSYSTÉMOV

6.1. **Komponenty interoperability**

6.1.1. *Postupy posudzovania zhody*

1. Postupy posudzovania zhody komponentov interoperability vymedzených v kapitole 5 tejto TSI sa uskutočňuje uplatnením príslušných modulov.

6.1.2. *Uplatňovanie modulov*

1. Na posúdenie zhody komponentov interoperability sa používajú tieto moduly:

a) CA „Vnútorná kontrola výroby“;

b) CB „Typová skúška ES“;

c) CD „Zhoda s typom založená na systéme riadenia kvality výrobného procesu“;

d) CF „Zhoda s typom založená na overovaní výrobku“;

e) CH „Zhoda založená na úplnom systéme riadenia kvality“.

2. Moduly na posudzovanie zhody komponentov interoperability sa vyberajú z modulov uvedených v tabuľke 13.

Tabuľka 13

Moduly na posudzovanie zhody, ktoré sa majú používať pre komponenty interoperability

Postupy	Koľaj	Systém upevnenia koľajníc	Podvaly
Uvedené na trh EÚ pred nadobudnutím účinnosti tejto TSI	CA alebo CH	CA alebo CH	
Uvedené na trh EÚ po nadobudnutí účinnosti tejto TSI	CB + CD alebo CB + CF alebo CH		

3. V prípade produktov uvedených na trh pred uverejnením tejto TSI sa typ považuje za schválený, a preto typová skúška ES (modul CB) nie je potrebná, pokiaľ výrobca preukáže, že skúšky a overenie komponentov interoperability sa považovali za úspešné pre predchádzajúce použitia za porovnateľných podmienok a zodpovedajú požiadavkám tejto TSI. V tomto prípade musí posúdenie zostať v platnosti aj pre nový spôsob použitia. Ak nemožno preukázať, že riešenie sa v minulosti kladne osvedčilo, použije sa postup pre komponenty interoperability uvedené na trh EÚ po uverejnení tejto TSI.

4. Posúdenie zhody komponentov interoperability sa vzťahuje na všetky etapy a charakteristiky uvedené v tabuľke 20 prílohy A k tejto TSI.

6.1.3. *Inovačné riešenia pre komponenty interoperability*

1. Ak sa pre komponent interoperability navrhuje inovačné riešenie vymedzené v oddiele 5.2, výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Spoločenstve musí uviesť odchýlky od príslušného ustanovenia tejto TSI a oznámiť ich Komisii na analýzu.

2. V prípade, že je výsledok analýzy priaznivý, s povolením Komisie sa vypracujú príslušné funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania pre komponenty a metóda posudzovania.

3. Príslušné takto vypracované funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania a metódy posudzovania musia byť pri revízii zapracované do tejto TSI.

4. Po oznámení rozhodnutia Komisie prijatého v súlade s článkom 29 smernice sa môže povoliť použitie inovačného riešenia pred jeho začlenením do TSI pri revízii.

6.1.4. *Vyhlásenie ES o zhode pre komponenty interoperability*

6.1.4.1. Komponenty interoperability podliehajúce iným smerniciam Spoločenstva

1. V článku 13 ods. 3 smernice 2008/57/ES sa uvádza, že „ak sú komponenty interoperability predmetom iných smerníc Spoločenstva, ktoré upravujú iné aspekty, vyhlásenie ES o zhode alebo vhodnosti na použitie musí v takých prípadoch obsahovať informáciu o tom, že komponenty interoperability spĺňajú aj požiadavky týchto iných smerníc."

2. Podľa bodu 3 prílohy IV k smernici 2008/57/ES sa k vyhláseniu ES o zhode musí doložiť oznámenie o podmienkach používania.

6.1.4.2. Vyhlásenie ES o zhode pre koľajnicu

1. K vyhláseniu ES o zhode sa musí doložiť oznámenie, v ktorom sa stanovuje rozsah rozchodu koľaje a sklonu koľaje, v prípade ktorého profil hlavy koľajnice umožňuje splnenie požiadaviek oddielu 4.2.5.5.1.

6.1.4.3. Vyhlásenie ES o zhode pre systémy upevnenia koľajníc

1. K vyhláseniu ES o zhode sa musí doložiť oznámenie, v ktorom sa stanovuje:

   a) kombinácia koľajnice, sklonu koľajnice, podkladnice koľajnice a typu podvalov, s ktorým sa systém upevnenia môže použiť;

   b) maximálne zaťaženie nápravy, ktorému musí vyhovovať systém upevnenia koľajnice.

6.1.4.4. Vyhlásenie ES o zhode pre podvaly

1. K vyhláseniu ES o zhode sa musí doložiť oznámenie, v ktorom sa stanovuje kombinácia koľajnice, sklonu koľajnice a typu systému upevnenia koľajníc, s ktorým sa podvaly môžu použiť.

6.2. **Subsystém infraštruktúry**

6.2.1. *Všeobecné ustanovenia*

1. Na žiadosť žiadateľa uskutoční notifikovaný orgán overenie ES týkajúce sa subsystému infraštruktúry v súlade s článkom 18 smernice 2008/57/ES a prílohou VI k uvedenej smernici a v súlade s ustanoveniami príslušných modulov.

2. Ak žiadateľ preukáže, že skúšky alebo overenia subsystému infraštruktúry boli v predchádzajúcich uplatneniach konštrukčného riešenia v podobných podmienkach úspešné, notifikovaný orgán zohľadní tieto skúšky a overenia v overení ES.

3. Overenie ES týkajúce sa subsystému infraštruktúry sa musí vzťahovať na etapy a charakteristiky uvedené v tabuľke 21 v prílohe B k tejto TSI. Osobitné postupy posudzovania špecifických základných parametrov subsystému infraštruktúry sú zahrnuté do oddielu 6.2.4.

4. Žiadateľ vyhotoví vyhlásenie o overení ES týkajúcom sa subsystému infraštruktúry v súlade s článkom 18 smernice 2008/57/ES a prílohou VI k uvedenej smernici.

6.2.2. *Uplatňovanie modulov*

1. Na postup overenia ES týkajúceho sa subsystému infraštruktúry si žiadateľ môže vybrať buď:

   a) modul SG: overenie ES založené na overení jednotky, alebo

   b) modul SH1: overenie ES založené na úplnom systéme riadenia kvality s konštrukčnou skúškou.

6.2.2.1. Uplatnenie modulu SG

1. V prípade, keď sa overenie ES najúčinnejšie vykoná s použitím informácií zhromaždených manažérom infraštruktúry, zadávajúcim subjektom alebo hlavnými zúčastnenými dodávateľmi (napríklad údaje získané pomocou meracieho koľajového vozidla alebo iných meracích zariadení), notifikovaný orgán môže k týmto informáciám prihliadnuť pri posudzovaní zhody.

6.2.2.2. Uplatnenie modulu SH1

1. Modul SH1 sa môže vybrať len vtedy, keď činnosti, ktoré prispievajú k overovaniu navrhovaného subsystému (projektovanie, výroba, montáž, inštalovanie), podliehajú systému riadenia kvality v prípade projektovania, výroby, kontroly finálneho výrobku a skúšania, ktorý bol schválený notifikovaným orgánom, pričom tento nad ním vykonáva aj dohľad.

6.2.3. *Inovačné riešenia*

1. Ak subsystém zahŕňa inovačné riešenie uvedené v oddiele 4.1, žiadateľ musí uviesť odchýlku od príslušných ustanovení TSI a oznámiť ju Komisii.

2. V prípade priaznivého stanoviska sa vypracujú príslušné funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania a metódy posudzovania týkajúce sa tohto riešenia.

3. Príslušné takto vypracované funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania a metódy posudzovania musia byť zapracované do TSI pri revízii.

4. Po oznámení rozhodnutia Komisie prijatého v súlade s článkom 29 smernice sa môže povoliť použitie inovačného riešenia pred jeho začlenením do TSI pri revízii.

6.2.4. *Osobitné postupy posudzovania pre subsystém*

6.2.4.1. Posúdenie priechodného prierezu

1. Posúdenie priechodného prierezu sa má vykonávať s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zadávajúcim subjektom na základe kapitol 5, 7, 10 a prílohy C k norme EN 15273-3:2009.

6.2.4.2. Posúdenie vzdialenosti medzi osami koľají

1. Posúdenie vzdialenosti medzi osami koľají sa má vykonávať s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zadávajúcim subjektom na základe kapitoly 9 normy EN 15273-3:2009.

6.2.4.3. Posúdenie nedostatku prevýšenia

1. V oddiele 4.2.5.4.1 sa uvádza, že „pre vlaky výslovne určené pre jazdu s vyšším nedostatočným prevýšením (motorové jednotky s nižším nápravovým zaťažením, vlaky vybavené systémom kompenzácie nedostatočného prevýšenia) je prípustné jazdiť s vyššími hodnotami nedostatočného prevýšenia, pokiaľ sa preukáže, že je to bezpečné.“

2. Preukázanie bezpečnosti nepodlieha overeniu notifikovaným orgánom.

6.2.4.4. Posúdenie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitosť

1. Posúdenie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitosť sa má vykonávať s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zadávajúcim subjektom na základe normy EN 15302:2008.

6.2.4.5. Posúdenie minimálnej hodnoty stredného rozchodu koľaje

1. Metóda merania rozchodu koľaje sa uvádza v oddiele 4.2.1 normy EN 13848-1:2003 a A1:2008.

6.2.4.6. Posúdenie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch

1. Posúdenie maximálneho kolísania tlaku v tuneli (kritérium 10 kPa) sa má vykonávať s použitím výsledkov výpočtov, ktoré uskutočnil manažér infraštruktúry alebo zadávajúci subjekt na základe všetkých prevádzkových podmienok v prípade všetkých vlakov, ktoré sú v súlade s TSI Vysokorýchlostné a konvenčné železničné koľajové vozidlá a ktoré sú určené na jazdu rýchlosťou vyššou než 190 km/h v konkrétnom posudzovanom tuneli.

2. Vstupným parametrom, ktorý sa má použiť, je splnenie referenčných charakteristických tlakových vlastností vlakov stanovených v TSI Vysokorýchlostné železničné koľajové vozidlá.

3. Referenčné prierezové oblasti interoperabilných vlakov, ktoré sa majú posudzovať, musia byť, nezávisle od toho, či ide o hnacie alebo ťahané vozidlo:

   a) 12 m^2 v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GC;

   b) 11 m^2 v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GB;

   c) 10 m^2 v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre menšie kinematické obrysy.

4. Pri posudzovaní sa môžu zohľadniť konštrukčné vlastnosti, ktoré znižujú kolísanie tlaku (tvar vjazdu do tunela, komíny atď.), ak nejaké existujú, ako aj dĺžka tunela.

6.2.4.7. Posúdenie geometrie výhybiek a križovatiek

1. Posúdenie výhybiek a križovatiek vo fáze konštrukčného riešenia sa vyžaduje na overenie toho, či sú použité projektované hodnoty v súlade s prevádzkovými hraničnými hodnotami uvedenými v oddiele 4.2.6.2.

2. Posúdenie krížení s tupým uhlom vo fáze konštrukčného riešenia sa vyžaduje tiež na overenie toho, či sú splnené požiadavky na neriadenú dĺžku uvedené v oddiele 4.2.6.3.

6.2.4.8. Posúdenie nových konštrukcií

1. Posúdenie konštrukcií sa má uskutočniť iba porovnaním prevádzkových zaťažení používaných na projekt s minimálnymi požiadavkami uvedenými v oddiele 4.2.8.1, 4.2.8.2 a 4.2.8.3. Notifikovaný orgán nemusí preskúmať projekt, ani uskutočniť akékoľvek výpočty. Pri preskúmaní hodnoty alfa použitej v projekte podľa oddielu 4.2.8.1 a 4.2.8.2 sa musí iba skontrolovať, či hodnota alfa zodpovedá tabuľke 6.

6.2.4.9. Posúdenie existujúcich konštrukcií

1. Posúdenie existujúcich konštrukcií sa má uskutočniť pomocou kontroly, či hodnoty kategórií tratí EN (a prípadne triedy rušňov) spolu s povolenou rýchlosťou uverejnenou manažérom infraštruktúry pre trate, ktoré obsahujú konštrukcie, spĺňajú požiadavky prílohy E k tejto TSI.

6.2.4.10. Posúdenie pevných zariadení na údržbu vlakov

1. Posúdenie pevných zariadení na údržbu vlakov je úlohou príslušného členského štátu.

6.2.5. *Technické riešenia predpokladajúce zhodu vo fáze konštrukčného riešenia*

6.2.5.1. Posúdenie odolnosti koľaje v prípade priebežnej koľaje

1. Za vyhovujúcu požiadavkám stanoveným v oddiele 4.2.7 týkajúcom sa odolnosti koľaje voči pozdĺžnym, zvislým a priečnym silám sa považuje priebežná koľaj so štrkovým lôžkom, ktorá je v súlade s týmito vlastnosťami:

   a) požiadavky na komponenty koľaje definované v kapitole 5 „Komponenty interoperability“ pre koľajnicu (5.3.1), systémy upevnenia koľajníc (5.3.2) a podvaly (5.3.3) sú splnené;

   b) koľaj obsahuje aspoň 1 500 systémov upevnenia koľajnice na koľajnicu a na kilometer dĺžky.

6.2.5.2. Posúdenie odolnosti koľaje v prípade výhybiek a križovatiek

1. Za vyhovujúce požiadavkám stanoveným v oddiele 4.2.7 týkajúcom sa odolnosti koľaje voči pozdĺžnym, zvislým a priečnym silám sa považujú výhybky a križovatky na trati so štrkovým lôžkom, ktoré sú v súlade s týmito vlastnosťami:

   a) požiadavky vymedzené v kapitole 5 „Komponenty interoperability“ pre koľaj (5.3.1) sú splnené v prípade priebežných koľají na výhybkách a križovatkách a používajú sa príslušné jazyky výhybiek a križovatiek;

   b) požiadavky vymedzené v kapitole 5 „Komponenty interoperability“ pre systémy upevnenia koľajníc (5.3.2) sú splnené v prípade všetkých upevnení s výnimkou upevnení použitých na pohyblivých častiach výhybiek a križovatiek;

   c) koľaj obsahuje aspoň 1 500 systémov upevnenia koľajnice na koľajnicu a na kilometer dĺžky v priemere podľa dĺžky výhybiek a križovatiek.

6.3. **Overenie ES, keď sa rýchlosť používa ako prechodové kritérium**

1. V oddiele 7.4 sa umožňuje, aby sa trať uviedla do prevádzky s nižšou rýchlosťou, ako je konečná plánovaná rýchlosť. V tomto oddiele sa stanovujú požiadavky na overenie ES za týchto okolností.

2. Niektoré hraničné hodnoty stanovené v kapitole 4 závisia od plánovanej rýchlosti trate.

   Zhoda by sa mala posudzovať pri plánovanej konečnej rýchlosti; je však povolené posudzovať vlastnosti závislé od rýchlosti pri nižšej rýchlosti v čase uvedenia do prevádzky.

3. Zhoda ostatných vlastností pre plánovanú rýchlosť trate zostáva v platnosti.

4. Na vyhlásenie interoperability pri tejto plánovanej rýchlosti je potrebné len posúdiť zhodu vlastností, ktoré sa dočasne nedodržali, keď sa dostanú na požadovanú úroveň.

6.4. **Posúdenie plánu údržby**

1. V oddiele 4.5 sa vyžaduje, aby manažér infraštruktúry mal pre každú konvenčnú trať plán údržby pre subsystém infraštruktúry.

2. Notifikovaný orgán musí potvrdiť, že dokumentácia s plánom údržby existuje a obsahuje položky uvedené v oddiele 4.5.1. Notifikovaný orgán nie je zodpovedný za posúdenie vhodnosti podrobných požiadaviek stanovených v dokumentácii o údržbe.

3. Notifikovaný orgán musí zahrnúť kópiu dokumentácie o údržbe vyžadovanú v oddiele 4.5.1 tejto TSI do súboru technickej dokumentácie uvedenej v článku 18 ods. 3 smernice 2008/57/ES.

6.5. **Posúdenie registra infraštruktúry**

1. V oddiele 4.8 sa vyžaduje, aby sa v registri infraštruktúry uviedli hlavné vlastnosti subsystému infraštruktúry. Notifikovaný orgán zodpovedá za posúdenie, či boli tieto vlastnosti zahrnuté do registra infraštruktúry.

6.6. **Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability, ktoré nemajú vyhlásenie ES**

6.6.1. *Podmienky*

1. Notifikovaný orgán môže počas prechodného obdobia stanoveného v článku 6 tohto rozhodnutia vydať osvedčenie ES o overení pre subsystém aj vtedy, keď niektoré komponenty interoperability začlenené do subsystému nemajú príslušné vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie podľa tejto TSI, ak sú splnené tieto kritériá:

   a) zhodu subsystému skontroloval notifikovaný orgán vo vzťahu k požiadavkám kapitoly 4 a kapitol 6.2 až 7 (s výnimkou oddielu 7.6 „Špecifické prípady“) tejto TSI; zhoda komponentov interoperability s kapitolami 5 a 6.1 sa neuplatňuje a

   b) komponenty interoperability, ktoré nemajú príslušné vyhlásenie ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie, boli použité v subsystéme, ktorý už bol schválený a uvedený do prevádzky aspoň v jednom členskom štáte pred nadobudnutím účinnosti tejto TSI.

2. Vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie sa nesmú vyhotoviť pre komponenty interoperability posúdené týmto spôsobom.

6.6.2. *Dokumentácia*

1. V osvedčení ES o overení subsystému sa musí jasne uvádzať, ktoré komponenty interoperability posúdil notifikovaný orgán ako súčasť overenia subsystému.

2. Vo vyhlásení ES o overení subsystému sa musí jasne uvádzať:

   a) ktoré komponenty interoperability sa posúdili ako súčasť subsystému;

   b) potvrdenie, že subsystém obsahuje komponenty interoperability totožné s komponentmi, ktoré sa overili ako súčasť subsystému;

   c) dôvod (dôvody), prečo výrobca neposkytol vyhlásenie ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie pred zabudovaním týchto komponentov interoperability do subsystému, vrátane uplatňovania vnútroštátnych predpisov oznámených podľa článku 17 smernice 2008/57/ES.

6.6.3. *Údržba subsystémov certifikovaných podľa oddielu 6.6.1*

1. Počas prechodného obdobia a po jeho skončení, dokiaľ sa subsystém nezmodernizuje alebo neobnoví (s prihliadnutím na rozhodnutie členského štátu o uplatňovaní TSI), komponenty interoperability, ktoré nemajú vyhlásenie ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie a sú rovnakého typu, sa môžu použiť pri výmene súvisiacej s údržbou (náhradné diely) pre subsystém, a to na zodpovednosť subjektu, ktorý zodpovedá za údržbu.

2. Subjekt zodpovedný za údržbu musí v každom prípade zaistiť, aby komponenty na výmenu súvisiacu s údržbou boli vhodné na použitie, aby sa používali v oblasti svojho použitia a umožňovali dosiahnuť interoperabilitu v rámci železničného systému a súčasne spĺňali základné požiadavky. Tieto komponenty musia byť sledovateľné a certifikované v súlade s vnútroštátnymi alebo medzinárodnými predpismi alebo zásadami dobrej praxe všeobecne uznávanými v oblasti železničnej dopravy.

7. UPLATŇOVANIE TSI INFRAŠTRUKTÚRY

7.1. **Použitie tejto TSI na konvenčné železničné trate**

1. Kapitoly 4 až 6 a všetky špecifické ustanovenia uvedené v oddieloch 7.2 až 7.6 sa plne uplatňujú na trate patriace do územného rozsahu pôsobnosti tejto TSI, ktoré sa uvedú do prevádzky ako intreroperabilné trate po nadobudnutí účinnosti tejto TSI.

2. Členské štáty vypracujú vnútroštátnu prechodovú stratégiu špecifikujúcu pre trate TEN tie prvky subsystému infraštruktúry, ktoré sa vyžadujú pre interoperabilné služby (napríklad trate, manipulačné koľaje, stanice, zoradiská), a preto musia spĺňať túto TSI. Táto prechodová stratégia musí obsahovať plány súvisiace s obnovou a modernizáciou. Pri špecifikovaní týchto prvkov členské štáty posúdia celistvosť systému ako celku.

7.2. **Použitie tejto TSI na nové konvenčné železničné trate**

1. Nové hlavné trate TEN (typu IV) musia vyhovovať požiadavkám TSI kategória trate IV-P, IV-F alebo IV-M.

2. Nové iné trate TEN (typu VI) musia vyhovovať požiadavkám TSI kategória trate VI-P, VI-F alebo VI-M. Je tiež prípustné, aby trať vyhovovala požiadavkám TSI kategória trate IV-P, IV-F alebo IV-M.

3. Na účel tejto TSI „nová trať" znamená trať, ktorá tvorí dopravnú cestu tam, kde v súčasnosti žiadna neexistuje.

4. Za konštrukciu modernizovanej trate a nie novej trate sa môžu považovať tieto prípady, napríklad v záujme zvýšenia rýchlosti alebo kapacity:

   a) preloženie časti existujúcej trate;

   b) vytváranie obchádzkových ciest;

   c) doplnenie jednej alebo viacerých koľají na existujúcej trati bez ohľadu na vzdialenosť medzi pôvodnými a doplnenými koľajami.

7.3. **Použitie tejto TSI na existujúce konvenčné železničné trate**

Z hľadiska použitia tejto TSI sú významné štyri možné prípady.

7.3.1. *Modernizácia trate*

1. Podľa článku 2 písm. m) smernice 2008/57/ES „modernizácia" znamená rozsiahle práce na výmene subsystému alebo jeho časti, ktoré zlepšujú celkový výkon subsystému.

2. Subsystém infraštruktúry trate sa považuje za zmodernizovaný, keď sú splnené aspoň výkonnostné parametre zaťaženia nápravy a rozchodu definované v oddiele 4.2.2. V tomto prípade členský štát skontroluje, či podklady uvedené v článku 20 ods. 1 smernice 2008/57/ES spĺňajú tieto požiadavky:

   2.1. Modernizácia existujúcich hlavných tratí TEN musí byť v súlade s požiadavkami TSI kategória trate V-P, V-F a V-M. (Modernizácia podľa požiadaviek typu trate IV je prípustná.)

   2.2. Modernizácia existujúcich iných tratí TEN musí byť v súlade s požiadavkami TSI kategória trate VII-P, VII-F alebo VII-M. (Modernizácia podľa požiadaviek typu trate IV je prípustná.)

   2.3. Pokiaľ ide o iné parametre TSI, členský štát podľa článku 20 ods. 1 smernice 2008/57/ES rozhodne, v akom rozsahu sa TSI musí aplikovať na projekt.

3. Ak sa uplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože modernizácia podlieha schváleniu uvedenia do prevádzky, členský štát rozhodne, aké požiadavky TSI sa musia použiť s prihliadnutím na prechodovú stratégiu uvedenú v oddiele 7.1.

4. Ak sa neuplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože modernizácia nepodlieha schváleniu uvedenia do prevádzky, odporúča sa zhoda s touto TSI. Ak nemožno zhodu dosiahnuť, zadávajúci subjekt musí informovať členský štát o dôvodoch.

5. V prípade projektu zahŕňajúceho prvky nezodpovedajúce TSI by sa postupy posúdenia zhody a overenia ES, ktoré sa majú použiť, mali dohodnúť s členským štátom.

7.3.2. *Obnova trate*

1. V súlade s článkom 2 písm. n) smernice 2008/57/ES „obnova" znamená rozsiahle práce na výmene subsystému alebo jeho časti, ktoré nemenia celkový výkon subsystému.

2. Na tento účel by sa rozsiahla výmena mala interpretovať ako projekt uskutočňovaný s cieľom systematickej výmeny prvkov trate alebo traťového úseku v súlade s národným plánom prechodu. Obnova sa odlišuje od výmeny v rámci údržby uvedenej ďalej v oddiele 7.3.3 v tom, že poskytuje možnosť uskutočniť dopravnú cestu, ktorá je v zhode s TSI. Obnova je fakticky rovnaký prípad ako modernizácia, ale bez zmeny výkonnostných parametrov.

3. Ak sa uplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože obnova podlieha schváleniu uvedenia do prevádzky, členský štát rozhodne, aké požiadavky TSI sa musia použiť s prihliadnutím na prechodovú stratégiu uvedenú v oddiele 7.1.

4. Ak sa neuplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože obnova nepodlieha schváleniu uvedenia do prevádzky, odporúča sa zhoda s touto TSI. Ak nemožno zhodu dosiahnuť, zadávajúci subjekt musí informovať členský štát o dôvodoch.

5. V prípade projektu zahŕňajúceho prvky nezodpovedajúce TSI by sa postupy posúdenia zhody a overenia ES, ktoré sa majú použiť, mali dohodnúť s členským štátom.

7.3.3. *Výmena v rámci údržby*

1. Ak sa uskutočňuje údržba častí subsystému na trati, oficiálne overenie a schválenie uvedenia do prevádzky v súlade s touto TSI sa nevyžaduje. Výmeny v rámci údržby by sa však mali v primeranej miere uskutočňovať v súlade s požiadavkami tejto TSI.

2. Cieľom by malo byť, aby výmeny v rámci údržby progresívne prispeli k rozvoju interoperabilnej trate.

3. Ak sa má do procesu postupného rozvoja interoperability zapojiť významná časť subsystému infraštruktúry, úprava základných parametrov by sa mala vždy uskutočniť spoločne v skupinách. Ide o tieto skupiny:

a) vedenie trate;

b) parametre trate;

c) výhybky a križovatky;

d) odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu;

e) odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu;

f) nástupištia.

4. V takých prípadoch sa musí zohľadniť skutočnosť, že každý z týchto prvkov, ak sa berie izolovane, nezabezpečuje sám o sebe zhodu celku: zhoda subsystému sa môže dosiahnuť len globálne, t. j. keď sú v zhode s TSI všetky prvky.

7.3.4. *Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove alebo modernizácii*

1. Existujúci subsystém môže umožniť premávku vozidiel, ktoré sú v zhode s TSI a zároveň spĺňajú základné požiadavky uvedené v smernici 2008/57/ES. Manažér infraštruktúry by mal mať v tomto prípade možnosť dobrovoľne vyplniť register infraštruktúry uvedený v článku 35 smernice 2008/57/ES v súlade s prílohou D k tejto TSI.

2. Postup na preukázanie úrovne zhody so základnými parametrami TSI sa vymedzuje v špecifikácii registra infraštruktúry, ktorú má prijať Komisia v súlade s uvedeným článkom.

7.4. **Rýchlosť ako prechodové kritérium**

1. Je prípustné uviesť trať do prevádzky ako interoperabilnú trať s nižšou rýchlosťou, než je jej konečná plánovaná traťová rýchlosť. V takom prípade by však trať nemala byť konštruovaná tak, aby bránila dosiahnutiu konečnej plánovanej traťovej rýchlosti v budúcnosti.

2. Napríklad vzdialenosť medzi osami koľají musí byť vhodná na plánovanú konečnú traťovú rýchlosť, ale prevýšenie bude musieť byť primerané rýchlosti v čase uvedenia trate do prevádzky.

3. Požiadavky na posúdenie zhody za týchto okolností sa stanovujú v oddiele 6.3.

7.5. **Zlučiteľnosť infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel**

1. Železničné koľajové vozidlá, ktoré sú v súlade s TSI Železničné koľajové vozidlá, nie sú automaticky zlučiteľné so všetkými traťami, ktoré sú v zhode s touto TSI Infraštruktúry. Napríklad vozidlá s rozchodom GC nie sú zlučiteľné s tunelom s prierezom GB.

2. Konštrukčné riešenie TSI kategórie tratí vymedzené v kapitole 4 je všeobecne zlučiteľné s prevádzkou vozidiel klasifikovaných v súlade s normou EN 15528:2008 pri maximálnej rýchlosti uvedenej v prílohe E. Môže sa však vyskytnúť riziko nadmerných dynamických účinkov vrátane rezonancie na niektorých mostoch, ktoré môže ďalej ovplyvniť zlučiteľnosť vozidiel a infraštruktúry.

3. Možno vykonať kontroly založené na špecifických prevádzkových scenároch dohodnutých medzi manažérom infraštruktúry a železničným podnikom s cieľom preukázať zlučiteľnosť vozidiel prevádzkovaných pri vyššej maximálnej rýchlosti, než je uvedená v prílohe E.

4. Ako je uvedené v oddiele 4.2.2 tejto TSI, je prípustné projektovať nové a modernizované trate tak, aby vyhovovali aj väčším rozchodom, vyšším zaťaženiam náprav, väčším rýchlostiam a dlhším vlakom, než sú špecifikované.

7.6. **Špecifické prípady**

V konkrétnych železničných sieťach sú povolené tieto špecifické prípady. Tieto špecifické prípady sa delia na:

a) prípady „P“: trvalé prípady;

b) prípady „T“: dočasné prípady, pri ktorých sa odporúča, aby sa cieľový systém dosiahol do roku 2020 (cieľ stanovený v rozhodnutí č. 1692/96/ES, zmenenom a doplnenom rozhodnutím č. 884/2004/ES [2]).

Špecifické prípady uvedené v oddieloch 7.6.1 až 7.6.13 by sa mali chápať v spojení s príslušnými oddielmi kapitoly 4. Ak nie je uvedené inak (napríklad v prípade doplňujúcej požiadavky), špecifické prípady nahradzujú zodpovedajúce požiadavky uvedené v kapitole 4. Ak požiadavky príslušného oddielu v kapitole 4 nie sú predmetom špecifického prípadu, nie sú duplicitne uvedené v oddieloch 7.6.1 až 7.6.13 a naďalej sa používajú v nezmenenej forme.

7.6.1. *Osobitosti estónskej železničnej siete*

Špecifické prípady pre rozchod koľaje 1 520/1 524 mm sú otvoreným bodom.

7.6.2. *Osobitosti fínskej železničnej siete*

7.6.2.1. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 1a 2

1. Priechodný prierez sa stanovuje na základe prierezu FIN 1.

2. Výpočty priechodného prierezu sa uskutočňujú s použitím statickej alebo kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu D.4.4 prílohy D k norme EN 15273-3:2009.

7.6.2.2. Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.4.4)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 4

4. Protismerné oblúky s polomerom v rozsahu od 150 m do 300 m sa projektujú podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel, aby sa zamedzilo zablokovaniu nárazníkov.

7.6.2.3. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. Menovitý rozchod koľaje musí byť 1 524 mm.

7.6.2.4. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre menovitý rozchod koľaje 1 524 mm sa modelujú tieto dvojkolesia na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 505 mm;

b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 511 mm;

[2] Ú. v. EÚ L 167, 30.4.2004, s. 1.

c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 505 mm;

d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 511 mm;

e) EPS, ako sa vymedzuje v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 505 mm.

7.6.2.5. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (4.2.5.5.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – tabuľka 5

Tabuľka 14

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	1 519
160 < v ≤ 200	1 519

7.6.2.6. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 524 mm musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 469 mm.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 1 478 mm.

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 440 mm.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 469 mm.

e) Maximálne prevýšenie prídržnej koľajnice: 55 mm.

Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.3. *Osobitosti gréckej železničnej siete*

7.6.3.1. Výkonnostné parametre (4.2.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 2, 6 a 7

2. Nové a modernizované 1 000 mm trate (na Peloponéze) v rámci systému transeurópskych konvenčných železníc sa projektujú podľa rozchodu v súlade s vnútroštátnymi predpismi oznámenými na tento účel a majú zaťaženie nápravy 14 t.

6. Skutočné výkonnostné parametre pre každý úsek 1 000 mm trate (na Peloponéze) sa uverejňujú v registri infraštruktúry.

7. Informácie týkajúce sa zaťaženia nápravy sa uverejňujú spolu s povolenou rýchlosťou.

7.6.3.2. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 1 a 2

1. Priechodný prierez pre 1 000 mm trate (na Peloponéze) sa stanovuje podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

7.6.3.3. Vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 1 a 2

1. Vzdialenosť medzi osami koľají pre 1 000 mm trate (na Peloponéze) sa stanovuje na základe rozchodu podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

7.6.3.4. Maximálne stúpanie a klesanie (4.2.4.3)

Prípady P

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, VI-F a VI-M – ustanovenia 3 a 4

3. Maximálne stúpanie a klesanie so sklonom 20 mm/m sú na hlavných tratiach prípustné v etape projektovania.

7.6.3.5. Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.4.4)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre odstavné alebo manipulačné koľaje musí byť minimálny konštrukčný polomer horizontálneho oblúka na 1 000 mm tratiach (na Peloponéze) najmenej 110 m.

7.6.3.6. Minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.4.5)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. Vertikálne usporiadanie odstavných a manipulačných koľají pre 1 000 mm trate (na Peloponéze) nesmie obsahovať oblúky s polomerom menším než 500 m na vrchole alebo v sedle.

7.6.3.7. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. Menovitý rozchod koľaje musí byť buď 1 435 mm alebo 1 000 mm.

7.6.3.8. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 000 mm (na Peloponéze) musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 946 mm.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 961 mm.

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: neuplatňuje sa.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 943 mm.

Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.3.9. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.7.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie a)

a) Koľaj pre 1 000 mm trate (na Peloponéze) vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby odolala aspoň maximálnemu statickému zaťaženiu nápravy 14 t.

7.6.3.10. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.1) – zvislému zaťaženiu (4.2.8.1.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – len pre nové konštrukcie na nových alebo existujúcich tratiach – ustanovenie 3

3. Hodnota alfa (α) pre 1 000 mm trate (na Peloponéze) musí byť 0,75 alebo vyššia.

7.6.4. *Osobitosti írskej železničnej siete*

7.6.4.1. Výkonnostné parametre (4.2.2) – ustanovenie 2 – tabuľka 3, stĺpec „dĺžka vlaku“

2. Nové a modernizované trate sa v rámci systému transeurópskych konvenčných železníc projektujú na dĺžku osobných vlakov najmenej 215 m a na dĺžku nákladných vlakov najmenej 350 m v súlade s vnútroštátnymi predpismi oznámenými na tento účel.

7.6.4.2. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

TSI kategórie tratí IV-P, IV-F, IV-M, VI-P, VI-F a VI-M – ustanovenia 1 a 2

1. Priechodný prierez sa stanovuje na základe jednotného prierezu IRL 1 podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. Priechodný prierez sa stanovuje na základe jednotného prierezu IRL 2 podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

7.6.4.3. Vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2)

Prípady P

TSI kategórie tratí IV-P, IV-F, IV-M, VI-P, VI-F a VI-M – ustanovenia 1 a 2

1. Minimálna vzdialenosť medzi osami koľají sa stanovuje na základe prierezu IRL 1 podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. Minimálna vzdialenosť medzi osami koľají sa stanovuje na základe prierezu IRL 2 podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

7.6.4.4. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. Menovitý rozchod koľaje musí byť 1 600 mm.

7.6.4.5. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre menovitý rozchod koľaje 1 600 mm sa modelujú nasledujúce dvojkolesia na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 585 mm;

b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 591 mm;

c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 585 mm;

d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 591 mm;

e) EPS, ako sa vymedzuje v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 585 mm.

7.6.4.6. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (4.2.5.5.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – tabuľka 5

Tabuľka 15

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	1 595
160 < v ≤ 200	1 595

7.6.4.7. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 600 mm musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

   a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 546 mm.

   b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 1 556 mm.

   c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 521 mm.

   d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 546 mm.

   Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.5. *Osobitosti lotyšskej železničnej siete*

Špecifické prípady pre systém rozchodu koľaje 1 520/1 524 mm sú otvoreným bodom.

7.6.6. *Osobitosti litovskej železničnej siete*

Špecifické prípady pre systém rozchodu koľaje 1 520/1 524 mm sú otvoreným bodom.

7.6.7. *Osobitosti poľskej železničnej siete*

7.6.7.1. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 1 a 2

1. Priechodný prierez pre 1 520 mm trate sa stanovuje podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

7.6.7.2. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – doplňujúce ustanovenie 3

3. Menovitý rozchod koľaje 1 520 mm je prípustný na tratiach používaných na medzinárodnú prepravu do/z krajín, ktoré majú 1 520/1 524 mm železničné trate.

7.6.7.3. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre menovitý rozchod koľaje 1 520 mm sa modelujú nasledujúce dvojkolesia na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

   a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 503 mm;

   b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 509 mm;

c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 503 mm;

d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 509 mm;

e) EPS, ako sa vymedzuje v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 503 mm.

7.6.7.4. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (4.2.5.5.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – tabuľka 5

Tabuľka 16

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m pre 1 520 mm trate

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 120	Posúdenie sa nevyžaduje
120 < v ≤ 160	1 515
160 < v ≤ 200	1 515

7.6.7.5. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 520 mm musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 460 mm.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 1 476 mm.

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 436 mm.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 460 mm.

Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.7.6. Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom (4.2.6.3)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. V prípade systému rozchodu koľaje 1 520 mm musí maximálna projektovaná hodnota neriadenej dĺžky zodpovedať kríženiu s tupým uhlom 1:9 (tgα = 0,11, α = 6°20') s minimálnym presahom prídržnej koľajnice 44 mm a spolu s priemerom kolesa viac ako 330 mm na priamych tratiach.

7.6.8. *Osobitosti portugalskej železničnej siete*

7.6.8.1. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenia 1 a 2

Priechodný prierez sa stanovuje na základe referenčných obrysov CPb, CPb a/alebo CPc.

Výpočty priechodného prierezu sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu D.4.3 prílohy D k norme EN 15273-3:2009.

Pre systém trojkoľajných tratí sa priechodný prierez stanovuje na základe referenčného obrysu CPb vycentrovaného na rozchod koľaje 1 668 mm.

7.6.8.2. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1

1. Menovitý rozchod koľaje je 1 668 mm, 1 435 mm alebo oboje, ak je trať vybavená systémom troch koľají.

7.6.8.3. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre menovitý rozchod koľaje 1 668 mm sa modelujú nasledujúce dvojkolesia na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm;

b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 659 mm;

c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm;

d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 659 mm;

e) EPS, ako sa vymedzuje v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm.

7.6.8.4. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (4.2.5.5.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – tabuľka 5

Tabuľka 17

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	1 663
160 < v ≤ 200	1 663

7.6.8.5. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 668 mm musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 613 mm.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 1 624 mm.

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 589 mm.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 613 mm.

Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.9. *Osobitosti rumunskej železničnej siete*

7.6.9.1. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2 písm. f)

2.f) Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek musia spĺňať prevádzkovú hodnotu pre minimálnu hĺbku vodiacich drážok 38 m.

7.6.10. *Osobitosti španielskej železničnej siete*

7.6.10.1. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. Priechodný prierez sa stanovuje na základe prierezu GHE16 podľa vnútroštátnych predpisov oznámených na tento účel.

Všetky TSI kategórie tratí – doplňujúce ustanovenie 4

4. Priechodný prierez pre rozchod koľaje 1 435 mm a priechodný prierez pre rozchod koľaje 1 668 mm pre každý úsek trojkoľajnej trate sa uverejňuje v registri infraštruktúry.

7.6.10.2. Vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2)

Prípady P

TSI kategórie tratí IV-P, IV-F, IV-M, VI-P, VI-F a VI-M – ustanovenia 1 a 2

1. Vzdialenosť medzi osami koľají v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm aj 1 435 mm musí zodpovedať maximálnej rýchlosti na trati.

Tabuľka 18

Vzdialenosť medzi osami koľají v španielskej železničnej sieti

Rýchlosť [km/h]	Vzdialenosť medzi osami koľají (mm)
$v \leq 140$	3 808
$140 < v \leq 160$	3 920
$160 < v \leq 200$	4 000

V odôvodnených prípadoch sa vzdialenosť medzi osami koľaje môže znížiť na najbližšiu nižšiu hodnotu v tabuľke a na tratiach s rýchlosťami maximálne 100 km/h sa vo výnimočných prípadoch môže znížiť na 3 674 mm.

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. Minimálna vzdialenosť medzi osami koľaje pre rozchod koľaje 1 668 mm aj 1 435 mm je 3 808 mm.

Na tratiach s rýchlosťami nižšími ako 100 km/h sa môže znížiť na 3 674 mm.

V prípade, že vybraná vzdialenosť medzi osami koľaje je menšia ako 3 808 mm, musí sa preukázať bezpečná vzdialenosť medzi stretávajúcimi sa vlakmi.

7.6.10.3. Maximálne stúpanie a klesanie (4.2.4.3)

Prípady P

TSI kategórie tratí IV-F, IV-M, VI-F a VI-M – ustanovenia 3 a 4

3. Maximálne stúpanie a klesanie so sklonom 20 mm/m je na hlavných tratiach prípustné v etape projektovania.

7.6.10.4. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 1 a doplňujúce ustanovenie 3

1. Menovitý rozchod koľaje musí byť buď 1 668 mm alebo 1 435 mm.

3. Menovitý rozchod koľaje na trojkoľajných tratiach musí byť 1 435 mm a 1 668 mm.

7.6.10.5. Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

2. Pre menovitý rozchod koľaje 1 668 mm sa modelujú nasledujúce dvojkolesia na jazdu v podmienkach navrhovanej koľaje (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008):

   a) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm;

   b) S 1002, ako sa vymedzuje v prílohe C k norme EN 13715:2006 s SR = 1 659 mm;

   c) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm;

   d) GV 1/40, ako sa vymedzuje v prílohe B k norme EN 13715:2006 s SR = 1 659 mm;

   e) EPS, ako sa definujú v prílohe D k norme EN 13715:2006 s SR = 1 653 mm.

7.6.10.6. Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (4.2.5.5.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – tabuľka 5

Tabuľka 19

Minimálna hodnota stredného rozchodu koľaje v prevádzke na priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom R > 10 000 m

Rýchlostný rozsah [km/h]	Stredný rozchod [mm] nad 100 m
v ≤ 60	Posúdenie sa nevyžaduje
60 < v ≤ 160	1 663
160 < v ≤ 200	1 663

7.6.10.7. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie 2

Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek pre menovitý rozchod koľaje 1 668 mm musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

a) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa vo výhybkách: 1 618 mm.

b) Minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky: 1 626 mm.

c) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa v srdcovke: 1 590 mm.

d) Maximálna hodnota voľného prechodu kolesa na vodiacom/bočnom vjazde: 1 620 mm.

Doplňujúce požiadavky uvedené v písm. a) a b) zostávajú nezmenené.

7.6.11. *Osobitosti švédskej železničnej siete*

Na infraštruktúre s priamym napojením na fínsku železničnú sieť a v prípade infraštruktúry v prístavoch sa môžu uplatniť osobitosti fínskej železničnej siete uvedené v oddiele 7.6.2 tejto TSI.

7.6.12. *Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Veľkú Britániu*

7.6.12.1. Výkonnostné parametre (4.2.2)

Prípady P

Všetky TSI kategórie tratí – ustanovenie (7)

7. V uverejnených informáciách týkajúcich sa zaťaženia nápravy sa uvedie číslo dostupnosti trate (RA – Route Availability) (odvodené v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom oznámeným na tento účel) spolu s povolenou rýchlosťou.

Ak zaťaženie traťového úseku prekračuje rozsah čísiel dostupnosti trate (RA), môžu sa poskytnúť doplňujúce informácie vymedzujúce zaťaženie.

7.6.12.2. Priechodný prierez (4.2.4.1)

Prípady P

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. V prípade modernizácie alebo obnovy konvenčných tratí z hľadiska priechodného prierezu bude priechodný prierez, ktorý sa má dosiahnuť, špecifický pre daný projekt.

   Používanie prierezov musí byť v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom oznámeným na tento účel.

7.6.12.3. Vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2)

Prípady P

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – ustanovenia 1 a 2

1. Menovitá vzdialenosť medzi osami koľají je 3 400 mm na priamej koľaji a na koľaji v oblúku s polomerom 400 m alebo väčším.

   Keď topografické prekážky neumožňujú vzdialenosť 3 400 mm medzi osami koľají, je prípustné skrátiť vzdialenosť medzi osami koľají za predpokladu, že sa príjmu osobitné opatrenia s cieľom zabezpečiť bezpečnú vzdialenosť medzi stretávajúcimi sa vlakmi.

   Skrátenie vzdialenosti medzi osami koľají musí byť v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom oznámeným na tento účel.

7.6.12.4. Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)

Prípady P

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – doplňujúce ustanovenie 3

3. Pre konštrukčné riešenie výhybiek a križovatiek „CEN56 Vertical“ je prípustný rozchod koľaje 1 432 mm.

7.6.12.5. Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)

Prípady P

TSI kategórie tratí V-P, V-F, V-M, VII-P, VII-F a VII-M – doplňujúce ustanovenie 4

4. V prípade konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek „CEN56 Vertical“ je povolená minimálna hodnota pevnej vodiacej hrany v srdcovke pre srdcovky 1 388 mm (meraná 14 mm pod jazdnou plochou a na teoretickej referenčnej línii vo vhodnej vzdialenosti späť od skutočného hrotu (RP) srdcovky, ako sa uvádza na obrázku 2).

7.6.13. *Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Severné Írsko*

Na železničnej sieti Spojeného kráľovstva sa pre Severné Írsko uplatňujú osobitosti írskej železničnej siete uvedené v oddiele 7.6.4 tejto TSI.

PRÍLOHA A

POSÚDENIE KOMPONENTOV INTEROPERABILITY

Charakteristiky komponentov interoperability, ktoré má notifikovaný orgán alebo výrobca posúdiť v súlade s vybraným modulom v rozličných fázach konštrukčného riešenia, vývoja a výroby, sú v tabuľke 20 označené symbolom „X“. Keď sa nevyžaduje žiadne posúdenie, v tabuľke je poznámka „neuv.“.

Pre komponenty interoperability subsystému infraštruktúry sa nevyžadujú žiadne osobitné postupy posudzovania.

Tabuľka 20

Posudzovanie komponentov interoperability na účely vyhlásenia ES o zhode

Charakteristiky, ktoré sa majú posúdiť	Posúdenie v tejto etape			
	Etapa konštrukčného riešenia a vývoja			Etapa výroby
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Preskúmanie výrobného procesu	Skúška typu	Kvalita výrobku (série)
5.3.1. Koľaj				
5.3.1.1. Profil hlavy koľajnice	X	X	neuv.	X
5.3.1.2. Moment zotrvačnosti prierezu koľaje	X	neuv.	neuv.	neuv.
5.3.1.3. Pevnosť koľaje	X	X	neuv.	X
5.3.2. Systémy upevnenia koľajníc	neuv.	neuv.	X	X
5.3.3. Podvaly	X	X	X	X

PRÍLOHA B

POSÚDENIE SUBSYSTÉMU INFRAŠTRUKTÚRY

Charakteristiky subsystému, ktoré sa majú posudzovať v rôznych etapách konštrukčného riešenia, výstavby a prevádzky, sú v tabuľke 21 označené symbolom „X“.

Keď sa od notifikovaného orgánu nevyžaduje žiadne posúdenie, v tabuľke je poznámka „neuv.“. Tým sa však nevylučuje potreba iných posúdení, ktoré sa majú vykonať v rámci iných etáp.

Definícia etáp posudzovania:

1. Preskúmanie konštrukčného riešenia: zahŕňa kontrolu správnosti hodnôt/parametrov podľa platných požiadaviek TSI.

2. Zostavenie pred uvedením do prevádzky: kontrola na mieste, či daný výrobok spĺňa príslušné parametre konštrukčného riešenia ešte pred uvedením do prevádzky.

V stĺpci 3 sú odkazy na oddiel 6.2.4. Osobitné postupy posudzovania pre subsystém.

Tabuľka 21

Posudzovanie subsystému infraštruktúry na účely overenia zhody ES

Charakteristiky, ktoré sa majú posúdiť	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	3
Priechodný prierez (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.1
Vzdialenosť medzi osami koľají (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.2
Maximálne stúpanie a klesanie (4.2.4.3)	X	neuv.	
Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.4.4)	X	X	
Minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.4.5)	X	X	
Menovitý rozchod koľaje (4.2.5.1)	X	neuv.	
Prevýšenie (4.2.5.2)	X	X	
Miera zmeny prevýšenia (4.2.5.3)	X	X	
Nedostatok prevýšenia (4.2.5.4)	X	neuv.	6.2.4.3
Ekvivalentná kužeľovitosť (4.2.5.5.1) – konštrukčné riešenie	X	neuv.	6.2.4.4
Ekvivalentná kužeľovitosť (4.2.5.5.2) – v prevádzke	otvorený bod	otvorený bod	6.2.4.5
Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj (4.2.5.6)	X	neuv.	
Sklon koľají (4.2.5.7)	X	neuv.	
Tuhosť koľaje (4.2.5.8)	otvorený bod	otvorený bod	
Prostriedky zablokovania (4.2.6.1)	X	X	
Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke (4.2.6.2)	neuv.	neuv.	6.2.4.7

Charakteristiky, ktoré sa majú posúdiť	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	3
Maximálna neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom (4.2.6.3)	X	neuv.	6.2.4.7
Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.7.1)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu (4.2.7.2)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu (4.2.7.3)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.1)	X	neuv.	6.2.4.8
Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku (4.2.8.2)	X	neuv.	6.2.4.8
Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.8.3)	X	neuv.	6.2.4.8
Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác na prevádzkové zaťaženie (4.2.8.4)	neuv.	neuv.	6.2.4.9
Určenie hraníc okamžitej akcie, zásahu a výstrahy (4.2.9.1)	neuv.	neuv.	6.2.4.5
Hranica okamžitej akcie pre skrútenie koľaje (4.2.9.2)	neuv.	neuv.	
Hranica okamžitej akcie pre zmenu rozchodu koľaje (4.2.9.3)	neuv.	neuv.	
Hranica okamžitej akcie pre prevýšenie (4.2.9.4)	neuv.	neuv.	
Užitočná dĺžka nástupíšť (4.2.10.1)	X	neuv.	
Šírka a hrana nástupíšť (4.2.10.2)	pozri PRM	pozri PRM	
Koniec nástupíšť (4.2.10.3)	pozri PRM	pozri PRM	
Výška nástupíšť (4.2.10.4)	pozri PRM	pozri PRM	
Odsadenie nástupíšť (4.2.10.5)	pozri PRM	pozri PRM	
Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.2.11.1)	X	neuv.	6.2.4.6
Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie (4.2.11.2)	otvorený bod	otvorený bod	
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (4.2.11.3)	pozri ENE	pozri ENE	
Bezpečnosť v železničných tuneloch (4.2.11.4)	pozri SRT	pozri SRT	
Vplyv bočného vetra (4.2.11.5)	otvorený bod	otvorený bod	
Značky vzdialenosti (4.2.12.1)	neuv.	X	
Vyprázdňovanie toaliet (4.2.13.2)	neuv.	neuv.	6.2.4.10

Charakteristiky, ktoré sa majú posúdiť	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	3
Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov (4.2.13.3)	neuv.	neuv.	6.2.4.10
Dopĺňanie zásob vody (4.2.13.4)	neuv.	neuv.	6.2.4.10
Dopĺňanie paliva (4.2.13.5)	neuv.	neuv.	6.2.4.10
Elektrické napájanie (4.2.13.6)	neuv.	neuv.	6.2.4.10

PRÍLOHA C

POŽIADAVKY NA SPÔSOBILOSŤ KONŠTRUKCIÍ PODĽA TSI KATEGÓRIA TRATE VO VEĽKEJ BRITÁNII

Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sú v tabuľke 22 vymedzené prostredníctvom kombinovaného parametra obsahujúceho číslo dostupnosti trate a príslušnú maximálnu rýchlosť. Číslo dostupnosti trate a maximálna súvisiaca rýchlosť sa považujú za jeden kombinovaný parameter.

Číslo dostupnosti trate je funkcia maximálneho zaťaženia nápravy a geometrických aspektov týkajúcich sa vzdialenosti náprav. Čísla dostupnosti trate sú vymedzené vo vnútroštátnych technických predpisoch oznámených na tento účel.

Tabuľka 22

Číslo dostupnosti trate – maximálna súvisiaca rýchlosť [míľ za hodinu]

TSI CR TSI INF kategória tratí	Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov) (1) a ľahké nákladné vozne (1) (2)	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne a hlavné napájacie jednotky (1) (3) (4)	Elektrické alebo dieselové motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne (1) (2)
IV-P	RA2 (5) – 125	(8)	RA7 (9) – 125 RA8 (9) – 110 RA8 (10) – 100	RA3 (6) – 125 RA5 (7) – 100
IV-F	(8)	RA10 – 60 RA8 – 75 RA2 – 90	RA8 (10) – 90	(8)
IV-M	pozri IV-P	pozri IV-F	pozri IV-P	pozri IV-P
V-P	RA2 (5) – 100	(8)	RA7 (10) – 100 RA8 (9) – 100 RA8 (10) – 90	RA3 (6) – 100
V-F	(8)	RA8 – 60	RA8 (10) – 60	(8)
V-M	pozri V-P	RA8 – 75	Pozri V-P	pozri V-P
VI-P	RA2 (5) – 90	(8)	RA8 (10) – 90	RA3 (6) – 90
VI-F	(8)	RA10 – 60	RA8 (10) – 60	(8)
VI-M	pozri IV-P	RA10 – 60 RA8 – 75 RA2 – 90	pozri IV-P	pozri IV-P
VII-P	RA1 (5) – 75	(8)	RA7 (10) (11) – 75	RA3 (6) – 75
VII-F	(8)	RA7 – 60	RA7 (10) – 60	(8)

TSI CR TSI INF kategória tratí	Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov) (1) a ľahké nákladné vozne (1) (2)	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne a hlavné napájacie jednotky (1) (3) (4)	Elektrické alebo dieselové motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne (1) (2)
VII-M	RA2 (5) – 75	RA7 – 75	RA7 (10) – 75	pozri VII-P

Poznámky

(1) Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov), iné vozidlá, rušne, hlavné napájacie jednotky, dieselové a elektrické motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne sú vymedzené v TSI Železničné koľajové vozidlá (RST TSI). Ľahké nákladné vozne sú definované ako batožinové vozne až na to, že sa môžu prepravovať v rámci vlakových súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.

(2) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s osobnými vozňami, batožinovými vozňami, vozňami určenými na prepravu osobných automobilov, ľahkými nákladnými vozňami a vozidlami v dieselových a elektrických motorových jednotkách a pohonných jednotkách s dĺžkou 18 až 27,5 m v prípade konvenčných a kĺbových vozidiel a s dĺžkou 9 m až 14 m v prípade bežných jednonápravových vozidiel.

(3) Nepoužíva sa. (Poznámka 3 k tabuľke 24 v prílohe E sa nevzťahuje na Veľkú Britániu.)

(4) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné až s dvoma spojenými rušňami a/alebo hlavnými napájacími jednotkami. Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s maximálnou rýchlosťou 75 míľ za hodinu pre tri alebo viacej spojených rušňov a/alebo hlavných napájacích jednotiek (alebo súpravy rušňov a/alebo hlavných napájacích jednotiek) za predpokladu, že rušne a/alebo hlavné napájacie jednotky spĺňajú príslušné hraničné hodnoty pre nákladné vozne.

(5) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 2,75 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.

(6) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,0 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.

(7) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,25 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla

(8) Nie je stanovená žiadna oficiálna TSI.

(9) Pre rušne a hlavné napájacie jednotky so 4 nápravami.

(10) Pre rušne a hlavné napájacie jednotky so 4 alebo 6 nápravami.

(11) V prípade TSI kategórie tratí VII-P členský štát môže uviesť, či sa uplatňujú požiadavky na rušne a hlavné napájacie jednotky.

PRÍLOHA D

POLOŽKY, KTORÉ SA MAJÚ ZAČLENIŤ DO REGISTRA INFRAŠTRUKTÚRY

Ako sa uvádza v oddiele 4.8 tejto TSI, v tejto prílohe sa stanovuje, ktoré informácie týkajúce sa subsystému infraštruktúry musia byť obsiahnuté v registri infraštruktúry.

Tabuľka 23

Položky subsystému infraštruktúry na účely zápisu do registra infraštruktúry

Položka subsystému infraštruktúry	Oddiel tejto TSI
Trasa, hranice a príslušné úseky trate (opis)	
Traťový úsek	
TSI kategória tratí	4.2.1
Rozchod	4.2.2
kategória tratí EN (prípadne tried rušňov) spolu s povolenou rýchlosťou	4.2.2
Traťová rýchlosť	4.2.2
Dĺžka vlaku	4.2.2
Podmienky týkajúce sa jazdy vlakov so špecifickými systémami s cieľom zvýšiť úroveň výkonu	4.2.3.2
Umiestnenie a typ úsekov prechodu menovitých rozchodov koľaje	4.2.3.2
Minimálna vzdialenosť medzi osami koľají	4.2.4.2
Maximálne stúpanie a klesanie	4.2.4.3
Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.4.4
Menovitý rozchod koľaje	4.2.5.1
Prevýšenie	4.2.5.2
Sklon koľají pre priebežnú koľaj	4.2.5.7.1
Používanie brzdového systému nezávislého od podmienok adhézie koleso – koľaj (odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu)	4.2.7.2
Užitočná dĺžka nástupíšť	4.2.10.1
Značky vzdialenosti	4.2.12.1
Pevné zariadenia na údržbu vlakov (umiestnenie a typ)	4.2.13

PRÍLOHA E

POŽIADAVKY NA SPÔSOBILOSŤ KONŠTRUKCIÍ PODĽA TSI KATEGÓRIA TRATE

Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sú v tabuľke 24 vymedzené prostredníctvom kombinovanej veličiny obsahujúcej kategóriu trate EN (prípadne triedu rušňov) a príslušnú maximálnu rýchlosť. Kategória tratí EN (prípadne trieda rušňov) a maximálna súvisiaca rýchlosť sa považujú za jednu kombinovanú veličinu.

Kategória tratí EN i trieda rušňov sú funkciou zaťaženia nápravy a geometrických aspektov týkajúcich sa vzdialenosti náprav. Kategórie tratí EN sú stanovené v prílohe A k norme EN 15528:2008 a triedy rušňov sú stanovené v prílohách J a K k norme EN 15528:2008.

Tabuľka 24

Kategória tratí EN – maximálna súvisiaca rýchlosť [km/h]

TSI kategória tratí	Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov) a ľahké nákladné vozne [1] [2]	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne a Hlavné napájacie jednotky [1] [3] [4]	Elektrické alebo dieselové motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne [1] [2]
IV-P	B1 [5] – 200	[8]	D2 – 200 $L6_{19}$ $L6_{20}$ $L6_{21}$ $L6_{22}$ – 160 D4xL – 140	B1 [5] – 200 C2 [6] – 180 D2 [7] – 140
IV-F	[8]	E5 – 100 D4 – 120 B2 – 140	D2 – 140 D4xL – 120	[8]
IV-M	pozri IV-P	pozri IV-F	pozri IV-P	pozri IV-P
V-P	B1 [5] – 160	[8]	$L4_{21.5}$ – 160 $L4_{22.5}$ – 140 $L6_{19}$ $L6_{20}$ $L6_{21}$ $L6_{22}$ – 140	C2 [6] – 160 D2 [7] – 100
V-F	[8]	D4 – 100	$L4_{22.5}$ – 100 $L6_{19}$ $L6_{20}$ $L6_{21}$ $L6_{22}$ – 100	[8]
V-M	pozri V-P	pozri V-F	pozri V-P	pozri V-P
VI-P	B1 [5] – 140	[8]	D2 – 140 D4xL – 140	C2 [6] – 140 D2 [7] – 100
VI-F	[8]	E4 – 100	D2 – 100 D4xL – 100	[8]
VI-M	pozri VI-P	B2 – 140 D4 – 120 E4 – 100	D2 – 140 D4xL – 140	C2 [6] – 140 D2 [7] – 120
VII-P	A [5] – 120	[8]	$L4_{21.5}$ – 120	A [5] – 120
VII-F	[8]	C2 – 100	$L4_{21.5}$ – 100 $L6_{19}$ $L6_{20}$ $L6_{21}$ – 80	[8]
VII-M	B1 [5] – 120	pozri VII-F	pozri VII-P + VII-F	B1 [5] – 120

Poznámky

[1] Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov), iné vozidlá, rušne, hlavné napájacie jednotky, dieselové a elektrické motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne sú vymedzené v TSI Železničné koľajové vozidlá (RST TSI). Ľahké nákladné vozne sú definované ako batožinové vozne až na to, že sa môžu prepravovať v rámci vlakových súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.

[2] Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s osobnými vozňami, batožinovými vozňami, vozňami určenými na prepravu osobných automobilov, ľahkými nákladnými vozňami a vozidlami v dieselových a elektrických motorových jednotkách a pohonných jednotkách s dĺžkou 18 až 27,5 m v prípade konvenčných a kĺbových vozidiel a s dĺžkou 9 m až 14 m v prípade bežných jednonápravových vozidiel.

[3] Pri kontrole minimálnych požiadaviek na infraštruktúru možno použiť tieto kategórie tratí EN ako alternatívne minimálne požiadavky na uvedené triedy rušňov: $L4_{21.5}$ $L4_{22.5}$ sú zahrnuté do D2 a $L6_{19}$ $L6_{20}$ $L6_{21}$ $L6_{22}$ sú zahrnuté do D4xL.

[4] Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné až s dvoma spojenými rušňami a/alebo hlavnými napájacími jednotkami. Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s maximálnou rýchlosťou 120 km/h pre tri alebo viacej spojených rušňov a/alebo hlavných napájacích jednotiek (alebo pre súpravy rušňov a/alebo hlavných napájacích jednotiek) za predpokladu, že rušne a/alebo hlavné napájacie jednotky spĺňajú príslušné hraničné hodnoty pre nákladné vozne.

[5] Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 2,75 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.

[6] Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,1 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.

[7] Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,5 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.

[8] Nie je stanovená žiadna oficiálna TSI.

PRÍLOHA F

ZOZNAM OTVORENÝCH BODOV

Vzdialenosť medzi osami koľají (pozri 4.2.4.2)

Požiadavky na kontrolu ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke (pozri 4.2.5.5.2)

Tuhosť koľaje (pozri 4.2.5.8)

Hranice hluku a vibrácií a opatrenia na zníženie (pozri 4.2.11.2)

Vplyv bočného vetra (pozri 4.2.11.5)

Špecifické prípady pre estónsku železničnú sieť (pozri 7.6.1)

Špecifické prípady pre lotyšskú železničnú sieť (pozri 7.6.5)

Špecifické prípady pre litovskú železničnú sieť (pozri 7.6.6)

PRÍLOHA G

SLOVNÍK

Tabuľka 25

Pojmy

Vymedzený pojem	Oddiel TSI	Vymedzenie
Skutočný hrot (RP)/ Actual point/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.6.2	Fyzický koniec križovatky vo tvare „V“. Pozri obrázok 2, ktorý ukazuje vzťah medzi skutočným hrotom (RP) a priesečníkom (IP).
Hranica výstrahy/ Alert Limit/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.2.9.1	Znamená hodnotu, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje analýza stavu geometrickej polohy koľaje a zohľadnenie tohto stavu v pravidelných plánovaných činnostiach údržby.
Zaťaženie nápravy/ Axle load/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.2, 4.2.7.1	Súhrn statických zvislých síl vyvíjaných na koľajnicu prostredníctvom dvojkolesia alebo párom nezávislých kolies rozdelených gravitačným zrýchlením.
Prevýšenie/ Cant/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.5.2 4.2.5.3 4.2.9.4	Rozdiel vo výške dvoch koľají jednej trate voči horizontálnej rovine na konkrétnom mieste meraný na osiach hláv koľají.
Nedostatok prevýšenia/ Cant deficiency/ Überhöhungsfehlbetrag/ Insuffisance de devers	4.2.5.4	Rozdiel medzi používaným prevýšením a vyšším rovnovážnym prevýšením.
Srdcovka/ Common crossing/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.6.2	Vybavenie, ktoré zaisťuje križovanie dvoch protiľahlých jazdných hrán koľajnice na odbočkách alebo šikmé koľajové kríženie a má jednu križovatku vo tvare „V“ a dve prídržné koľajnice.
Hlavná trať TEN/ Core TEN Line/ TEN Strecke des Kernnetzes/ Ligne du RTE déclarée corridor	4.2.1, 7.2, 7.3	Trať TEN, ktorú členský štát určil ako dôležitú súčasť medzinárodného koridoru v Európe.
Bočný vietor/ Crosswind/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.11.5	Silný vietor fúkajúci priečne na trať, ktorý môže nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť jazdy vlakov.
Prevádzka za mimoriadnych okolností/ Degraded operation/ Gestoerter Betrieb/ Exploitation degradee	4.4.2	Prevádzka vyplývajúca z neplánovanej udalosti, ktorá bráni normálnej prevádzke vlakov.
Projektovaná hodnota/ Design value/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.4.4, 4.2.5.2, 4.2.5.4.2, 4.2.5.5.1, 4.2.5.7.2, 4.2.9.4, 4.2.6.2, 4.2.6.3	Teoretická hodnota bez výrobných, konštrukčných alebo údržbových tolerancií.
Vzdialenosť medzi osami koľají/ Distance between track centres/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.4.2	Vzdialenosť medzi bodmi osí dvoch daných koľají meraná súbežne s jazdnou plochou referenčnej koľaje, a to menej prevýšenej koľaje.
Odbočková koľaj/ Diverging track/ Zweiggleis/ Voie déviée	4.2.5.4.2	V súvislosti s výhybkami a križovatkami trať, ktorá odbočuje z priamej trate.

Vymedzený pojem	Oddiel TSI	Vymedzenie
Dynamická priečna sila/ Dynamic lateral force/ Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.7.3	Súhrn dynamických síl vyvolaných dvojkolesím na koľaj v priečnom smere.
Zemné práce/ Earthworks/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.8.2, 4.2.8.4	Zemné konštrukcie a konštrukcie zadržujúce zeminu, ktoré sú vystavené zaťaženiu zo železničnej dopravy.
Kategória tratí EN/ EN Line Category/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.2, 4.2.8.4, 7.5, príloha E	Výsledok procesu klasifikácie stanoveného v prílohe A k norme EN 15528:2008 a označeného v uvedenej norme ako „kategória tratí“. Predstavuje spôsobilosť infraštruktúry odolať zvislým zaťaženiam vyvíjaným kolesami na trať alebo traťový úsek pri pravidelnej prevádzke.
Ekvivalentná kužeľovitosť/ Equivalent conicity/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.5.5	Tangens uhla kužeľa dvojkolesia s kužeľovými kolesami, ktorých priečny pohyb má rovnakú kinematickú vlnovú dĺžku ako dané dvojkolesie na priamej koľaji a v oblúkoch s veľkým polomerom.
Prevýšenie prídržnej koľajnice/ Excess height of check rail/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.6.2. písm. g)	Výška prídržnej koľajnice nad priľahlou jazdnou koľajou (pozri rozmer 7 na obrázku 5 dole).
Pevná vodiaca hrana v srdcovke/ Fixed nose protection/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.6.2 písm. b)	Vzdialenosť medzi srdcovkou a prídržnou koľajou (pozri rozmer č. 2 na obrázku 5 dole).
Hĺbka vodiacich drážok/ Flangeway depth/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.6.2. písm. f)	Rozmer medzi jazdnou plochou a spodnou časťou vodiacej drážky (pozri rozmer č. 6 na obrázku 5 dole).
Šírka vodiacich drážok/ Flangeway width/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.6.2 písm. e)	Rozmer medzi jazdnou koľajou a priľahlou prídržnou alebo krídlovou koľajnicou (pozri rozmer č. 5 na obrázku 5 dole).
Voľný prechod kolesa na vodiacom/bočnom vjazde/ Free wheel passage at check rail/wing rail entry/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelschienen-Einlauf/ Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.6.2 písm. d)	Rozmer medzi pracovnou plochou križujúcej prídržnej alebo krídlovej koľajnice a povrchom prierezu jazdnej koľaje protiľahlej k prierezu meranému na vodiacom alebo bočnom vjazde. (Pozri rozmery č. 4 na obrázku 5 dole). Vodiaci alebo bočný vjazd je bod, na ktorom sa koleso môže dotýkať prídržnej alebo krídlovej koľajnice.
Voľný prechod kolesa v srdcovke/ Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.6.2 písm. c)	Rozmer medzi pracovnou plochou križujúcej krídlovej a prídržnej koľajnice protiľahlej k prierezu (pozri rozmer č. 3 na obrázku 5 dole).
Voľný prechod kolesa vo výhybkách/ Free wheel passage in switches/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/ Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.6.2 písm. a)	Rozmer od povrchu prierezu jedného jazyka výhybiek po zadnú hranu protiľahlého jazyka (pozri rozmer č. 1 na obrázku 5 dole).
Prierez/ Gauge/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.2	Súbor predpisov vrátane referenčného obrysu a s ním spojených pravidiel výpočtu umožňujúci vymedziť vonkajšie rozmery vozidla a priestor, ktorý má v rámci infraštruktúry zostať voľný.

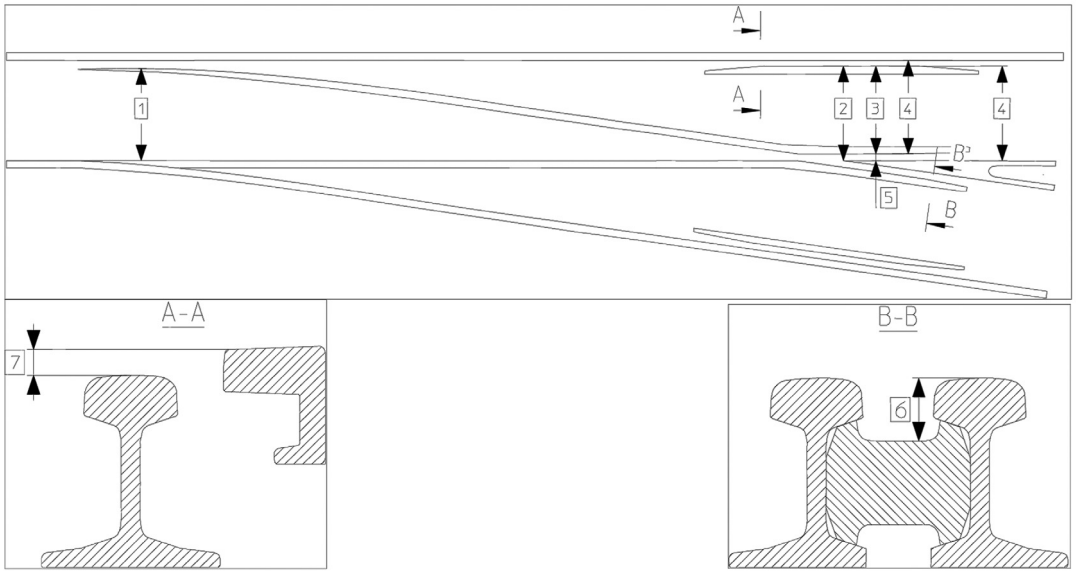
Vymedzený pojem	Oddiel TSI	Vymedzenie
HBW/ HBW/ HBW/ HBW	5.3.1.3	Jednotka, ktorá nie je SI, pre tvrdosť ocele vymedzenej v norme EN ISO 6506-1:2005 Kovové materiály – Brinellova skúška tvrdosti. Skúšobná metóda.
Hranica okamžitej akcie/ Immediate Action Limit/ Soforteingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.9.1, 4.2.9.2, 4.2.9.3, 4.2.9.4	Hodnota, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje prijatie opatrení na zníženie rizika vykoľajenia na prijateľnú úroveň.
Manažér infraštruktúry/ Infrastructure Manager/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.5, 4.2.6.2, 4.2.9, 4.4.3, 4.5.2, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4 7.3.4, 7.5	Podľa vymedzenia v článku 2 h) smernice 2001/14/ES z 26. februára 2001 o prideľovaní kapacity železničnej infraštruktúry, vyberaní poplatkov za používanie železničnej infraštruktúry a bezpečnostnej certifikácii, Ú. v. ES L 75, 15.3.2001 s 29).
Prevádzkové hodnoty/ In service value/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.5.5.2 4.2.6.2 4.2.9.4	Hodnoty merané kedykoľvek po uvedení infraštruktúry do prevádzky.
Priesečník (IP)/ Intersection point (IP)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.6.2	Teoretický priesečník jazdných hrán v strede križovatky (pozri obrázok 2).
Hranica zásahu/ Intervention Limit/ Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.2.9.1	Hodnota, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje opravná údržba, aby sa hranica okamžitej akcie nedosiahla pred ďalšou kontrolou.
Izolovaná chyba/ Isolated defect/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.9.1 4.2.9.2	Lokalizovaná chyba geometrickej polohy koľaje.
Traťová rýchlosť/ Line speed/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.2	Maximálna rýchlosť, na ktorú sa projektovala trať.
Dokumentácia údržby/ Maintenance file/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Prvky technickej dokumentácie týkajúce sa podmienok a hraníc používania a pokynov pre údržbu.
Plán údržby/ Maintenance plan/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Séria dokumentov, ktoré stanovujú postupy údržby infraštruktúry schválené manažérom infraštruktúry.
Hlavné trate/ Main tracks/ Hauptgleise/ Voies principales	4.2.4.3	Trate používané v prevádzke na jazdu vlakov. Tento pojem nezahŕňa manipulačné koľaje, depá, odstavné koľaje a prípojné trate.
Viackoľajná trať/ Multi-rail track/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.3.2, 4.2.6.3	Trať s viacej ako dvoma koľajami, z ktorých najmenej dva páry príslušných koľají sú určené na prevádzku ako oddelené jednokoľajné trate s rôznymi alebo rovnakými rozchodmi koľaje.
Menovitý rozchod koľaje/ Nominal track gauge/ Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.5.1	Jediná hodnota, ktorá určuje rozchod koľaje.

Vymedzený pojem	Oddiel TSI	Vymedzenie
Bežná prevádzka/ Normal service/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.3.2 4.2.10.1	Prevádzka na železnici podľa plánovaného cestovného poriadku.
Iná trať TEN/ Other TEN Line/ Weitere TEN Strecke/ Autre ligne du RTE	4.2.1, 7.2, 7.3	Trať TEN, ktorá nie je hlavnou traťou TEN.
Pasívne opatrenie/ Passive provision/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/ Réservation pour extension future	4.2.10.1	Opatrenie na budúcu výstavbu fyzického rozšírenia konštrukcie (napríklad: väčšia dĺžka nástupišťa).
Výkonnostné parametre/ Performance Parameter/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.2	Parametre, ktoré opisuje TSI kategória tratí, používané ako základ pri projektovaní prvkov subsystému infraštruktúry a ako ukazovateľ úrovne výkonnosti trate.
Priebežná koľaj/ Plain line/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.5.5 4.2.5.6 4.2.5.7	Traťový úsek bez výhybiek a križovatiek.
Zaťahovanie hrotu/ Point retraction/ Spitzenbeihobelung/ Dénivelation de la pointe de coeur	4.2.6.2. písm. b)	Referenčná línia v pevnej vodiacej hrane srdcovky sa môže odchyľovať od teoretickej referenčnej línie. Z určitej vzdialenosti k bodu kríženia sa referenčná línia v tvare „V“ môže v závislosti od konštrukčného riešenia odchýliť od tejto teoretickej línie ďalej od okolesníka, aby sa zamedzil kontakt medzi obidvoma prvkami. Táto situácia je opísaná na obrázku 2.
Sklon koľaje/ Rail inclination/ Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.5.5 4.2.5.7	Uhol vymedzujúci sklon hlavy koľajnice medzi osou symetrie koľajnice položenej v koľaji a kolmicou k jazdnej rovine koľaje (jazdná plocha), ktorý sa rovná uhlu medzi osou symetrie koľaje (alebo ekvivalentnej symetrickej koľaje, ktorá má rovnaký profil hlavy koľajnice) a kolmicou k rovine koľaje.
Podkladnica/ Rail pad/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Odolná vrstva medzi koľajnicou a podporným podvalom alebo základnou doskou.
Protismerný oblúk/ Reverse curve/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.4.4	Dva priľahlé oblúky s opačným zakrivením alebo opačným smerom.
Priechodný prierez/ Structure gauge/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.4.1	Definuje priestor v pomere k referenčnej koľaji, na ktorej nesmú byť žiadne objekty alebo konštrukcie, a na tratiach k nej priľahlých sa nesmie uskutočňovať doprava, aby sa umožnila bezpečná prevádzka na referenčnej koľaji. Definuje sa na základe referenčného obrysu s použitím súvisiacich predpisov.
Výhybky/ Switches/ Zungenvorrichtung/ Aiguillage	4.2.5.4.2 4.2.6.1	Jednotka trate obsahujúca dve pevné koľaje (oporné koľaje) a dve pohyblivé koľaje (jazyky výhybiek) používané na presmerovanie vozidiel z jednej koľaje na druhú.
Výhybky a križovatky/ Switches and crossings/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.5.4.1, 4.2.5.7.2, 4.2.6, 4.2.7.1, 4.2.7.2.1, 4.2.7.3, 5.2	Trať skonštruovaná zo súprav výhybiek a jednotlivých križovatiek a koľají, ktoré ich spájajú.

Vymedzený pojem	Oddiel TSI	Vymedzenie
Priama trať/ Through route/ Stammgleis/ Voie directe	4.2.5.4.1 4.2.6.3	V súvislosti s výhybkami a križovatkami trať, ktorá zachováva hlavné smerovanie koľaje.
Rozchod koľaje/ Track gauge/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.5.1	Najmenšia vzdialenosť medzi koľajami kolmo na jazdnú plochu pretínajúca každý profil hlavy koľajnice v rozmedzí od 0 do 14 mm pod jazdnou plochou.
Tuhosť koľaje/ Track stiffness/ Steifigkeit des Gleises/ Rigidite de la voie	4.2.5.8	Celková miera vyjadrujúca odolnosť koľaje proti posunutiu, ku ktorému prichádza pod zaťažením kolesa.
Skrútenie koľaje/ Track twist/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.9.1, 4.2.9.2	Skrútenie koľaje sa vymedzuje ako algebrický rozdiel medzi dvomi priečnymi nivelačnými odchýlkami v definovanej vzdialenosti, zvyčajne sa vyjadruje ako sklon medzi dvoma bodmi, v ktorých sa priečna nivelačná odchýlka meria.
Dĺžka vlaku/ Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.2	Dĺžka vlaku, ktorý môže jazdiť na určitej trati v bežnej prevádzke.
TSI kategória tratí/ TSI Category of Line/ TSI Streckenkategorie/ TSI Catégorie de ligne	4.2, 7.2, 7.3.1, 7.5, 7.6	Klasifikácia tratí podľa typu dopravy a typu trate, aby sa zvolila potrebná úroveň výkonnostných parametrov.
Typ trate/ Type of line/ Streckenart/ Type de ligne	4.2.1, 7.3.1	Vymedzenie dôležitosti trate (hlavná alebo iná) a spôsobu dosiahnutia parametrov potrebných z hľadiska interoperability (nová alebo modernizovaná).
Typ dopravy/ Type of Traffic/ Verkehrsart/ Type de trafic	4.2.1	V prípade TSI kategória tratí určuje prevládajúcu dopravu pre cieľový systém a príslušné základné parametre.
Neriadená dĺžka kríženia s tupým uhlom/ Unguided length of an obtuse crossing/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.6.3	Časť kríženia s tupým uhlom, kde nie je žiadne riadenie kolesa, charakterizovaná v norme EN 13232-3:2003 ako „neriadená vzdialenosť“.
Užitočná dĺžka nástupíšť/ Usable length of a platform/ Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.10.1	Maximálna súvislá dĺžka tej časti nástupišťa, na ktorej vlak za bežných prevádzkových podmienok zastavuje, aby cestujúci mohli nastúpiť do vlaku a vystúpiť z vlaku, s príslušným predĺžením o prípustnú odchýlku pri zastavení. Bežné prevádzkové podmienky znamenajú, že prevádzka železnice nie je narušená (napr. adhézia je normálna, signalizácia funguje, všetko funguje podľa plánu).

Obrázok 5

Geometria výhybiek a križovatiek



1 voľný prechod kolesa vo výhybkách
2 pevná vodiaca hrana v srdcovke
3 voľný prechod kolesa v srdcovke
4 voľný prechod kolesa na vodiacom/bočnom vjazde
5 šírka vodiacich drážok
6 hĺbka vodiacich drážok
7 prevýšenie prídržnej koľajnice

PRÍLOHA H

ZOZNAM REFERENČNÝCH NORIEM

Tabuľka 26

Zoznam referenčných noriem

Indexové číslo	Odkaz	Názov dokumentu	Verzia (rok)	Príslušný oddiel (príslušné oddiely)
1.	EN 13715	Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Kolesá. Obrys jazdnej plochy kolesa	2006	Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)
2.	EN 13803-2	Železnice. Koľaj. Parametre návrhu usporiadania koľaje. Rozchod 1 435 mm a širší. Časť 2: Výhybky a križovania a porovnateľné situácie geometrickej polohy koľaje s náhlou zmenou krivosti (so zmenou a doplnením A1:2009)	2006	Minimálny polomer vodorovného oblúka (4.2.4.4)
3.	EN 13848-1	Železnice. Koľaj. Kvalita geometrickej polohy koľaje. Časť 1: Opis geometrickej polohy koľaje (so zmenou a doplnením A1:2008)	2003	Určenie hraníc okamžitej akcie, zásahu a výstrahy (4.2.9.1), Posúdenie minimálnej hodnoty stredného rozchodu koľaje (6.2.4.5)
4.	EN 15273-3	Železnice. Prierezy. Časť 3: Priechodné prierezy	2009	Výkonnostné parametre (4.2.2), Priechodný prierez(4.2.4.1), Posúdenie vzdialenosti medzi osami koľají (6.2.4.2).
5.	EN 15302	Železnice. Metóda stanovenia ekvivalentnej kužeľovitosti	2008	Projektované hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitosť (4.2.5.5.1)
6.	EN 15528	Železnice. Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťaženiami vozidiel a infraštruktúrou	2008	Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.4 a príloha E)
7.	EN 1990:2002/A1	Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií. Zmena a doplnenie A 1	2005	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.1)

Indexové číslo	Odkaz	Názov dokumentu	Verzia (rok)	Príslušný oddiel (príslušné oddiely)
8.	EN 1991-2	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 2: Zaťaženia mostov dopravou	2003	Konštrukcie odolné voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8), Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.8.1), Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku (4.2.8.2), Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.8.3)