

II

(Nelegislatívne akty)

NARIADENIA

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1299/2014

z 18. novembra 2014

o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v Európskej únii

(Text s významom pre EHP)

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 článku 12 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ⁽²⁾ sa od Európskej železničnej agentúry (ďalej len „agentúra“) vyžaduje, aby zabezpečila, že technické špecifikácie interoperability (TSI) budú prispôbené technickému pokroku, vývoju trhu a sociálnym požiadavkám a aby navrhla Komisii zmeny TSI, ktoré považuje za potrebné.
- (2) Rozhodnutím K(2010) 2576 z 29. apríla 2010 Komisia poverila agentúru vypracovaním a preskúmaním TSI s cieľom rozšíriť ich rozsah pôsobnosti na celý systém železníc Únie. V súlade s podmienkami uvedeného poverenia mala agentúra rozšíriť rozsah pôsobnosti TSI týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ na celý systém železníc v Únii.
- (3) Dňa 21. decembra 2012 agentúra vydala odporúčanie týkajúce sa zmien TSI, ktoré sa vzťahujú na subsystém „infraštruktúra“ (ERA/REC/10-2012/INT).
- (4) S cieľom držať krok s technologickým pokrokom a podnecovať k modernizácii by sa mali podporovať inovačné riešenia a za určitých podmienok by sa malo umožniť aj ich uplatňovanie v praxi. V prípade návrhu inovačného riešenia by mal výrobca alebo jeho oprávnený zástupca uviesť, ako sa dané riešenie odchyľuje od príslušného oddielu TSI, prípadne ako daný oddiel TSI dopĺňa a dané inovačné riešenie by mala posúdiť Komisia. V prípade kladného hodnotenia by agentúra mala odporučiť vhodné funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania týkajúce sa inovačného riešenia a mala by navrhnúť príslušné metódy posudzovania.
- (5) V TSI týkajúcej sa infraštruktúry, ktorá sa zavádza týmto nariadením, sa nezohľadňujú všetky základné požiadavky. V súlade s článkom 5 ods. 6 smernice 2008/57/ES by sa technické aspekty, ktoré sa nezohľadnili, mali označiť ako „otvorené body“, ktoré sa riadia vnútroštátnymi predpismi platnými v každom členskom štáte.
- (6) Členské štáty v súlade s článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES majú oznámiť Komisii a ostatným členským štátom postupy posudzovania zhody a overovania, ktoré sa majú používať v špecifických prípadoch, ako aj orgány zodpovedné za vykonávanie týchto postupov. Rovnaká povinnosť by mala platiť aj v prípade otvorených bodov.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 191, 18.7.2008, s. 1.⁽²⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 z 29. apríla 2004, ktorým sa ustanovuje Európska železničná agentúra (Ú. v. EÚ L 164, 30.4.2004, s. 1).

- (7) Železničná doprava sa v súčasnosti prevádzkuje podľa platných vnútroštátnych, dvojstranných, mnohonárodných alebo medzinárodných dohôd. Je dôležité, aby tieto dohody nebránili súčasnému ani budúcemu pokroku v oblasti interoperability. Členské štáty by preto mali oznámiť Komisii takúto dohodu.
- (8) V súlade s článkom 11 ods. 5 smernice 2008/57/ES by TSI týkajúca sa infraštruktúry mala vo vymedzenom období umožniť začlenenie komponentov interoperability do subsystémov bez osvedčenia, ak sú splnené určité podmienky.
- (9) Rozhodnutia Komisie 2008/217/ES ⁽¹⁾ a 2011/275/EÚ ⁽²⁾ by sa preto mali zrušiť.
- (10) S cieľom predísť zbytočným dodatočným nákladom a administratívne zaťaženiu by sa rozhodnutia 2008/217/ES a 2011/275/EÚ mali po zrušení naďalej uplatňovať na subsystémy a projekty uvedené v článku 9 ods. 1 písm. a) smernice 2008/57/ES.
- (11) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného podľa článku 29 ods. 1 smernice 2008/57/ES,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy

Týmto sa prijíma technická špecifikácia interoperability (TSI) týkajúca sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v celej Európskej únii v zmysle prílohy.

Článok 2

Rozsah pôsobnosti

1. Táto TSI sa uplatňuje na všetku novú, modernizovanú alebo obnovenú infraštruktúru systému železníc v Európskej únii podľa vymedzenia v bode 2.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES.
2. Bez toho, aby boli dotknuté články 7 a 8 a bod 7.2 prílohy, TSI sa uplatňuje na všetky nové železničné trate v Európskej únii, ktoré sa uvedú do prevádzky od 1. januára 2015.
3. TSI sa neuplatňuje na existujúcu infraštruktúru systému železníc v Európskej únii, ktorá je k 1. januáru 2015 už uvedená do prevádzky na celej železničnej sieti ľubovoľného členského štátu, alebo na jej časti, okrem prípadu, ak došlo k jej obnove alebo modernizácii v súlade s článkom 20 smernice 2008/57/ES a oddielom 7.3 prílohy.
4. TSI sa uplatňuje na tieto siete:
 - a) sieť systému transeurópskych konvenčných železníc podľa vymedzenia v bode 1.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
 - b) sieť systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc (TEN) podľa vymedzenia v bode 2.1 prílohy I k smernici 2008/57/ES;
 - c) ostatné časti siete systému železníc v Únii;

pričom sa vylučujú prípady uvedené v článku 1 ods. 3 smernice 2008/57/ES.

⁽¹⁾ Rozhodnutie Komisie 2008/217/ES z 20. decembra 2007 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému Infraštruktúra systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc (Ú. v. EÚ L 77, 19.3.2008, s. 1).

⁽²⁾ Rozhodnutie Komisie 2011/275/EÚ z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc (Ú. v. EÚ L 126, 14.5.2011, s. 53).

5. TSI sa uplatňuje na siete s týmito menovitými rozchodmi koľaje: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm.
6. Metrický rozchod sa vylučuje z technického rozsahu pôsobnosti tejto TSI.
7. Technický a geografický rozsah pôsobnosti tohto nariadenia sa stanovuje v oddieloch 1.1 a 1.2 prílohy.

Článok 3

Otvorené body

1. Pokiaľ ide o otázky zatriedené ako „otvorené body“ v dodatku R k tejto TSI, podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie interoperability podľa článku 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES, sú vnútroštátne predpisy platné v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystém, na ktorý sa vzťahuje toto nariadenie.
2. Do šiestich mesiacov od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia každý členský štát zašle ostatným členským štátom a Komisii tieto informácie (pokiaľ im ich ešte nezaslal na základe rozhodnutí Komisie 2008/217/ES alebo 2011/275/EÚ):
 - a) vnútroštátne predpisy uvedené v odseku 1;
 - b) postupy posudzovania zhody a overovania, ktoré sa majú vykonávať na účely uplatňovania vnútroštátnych predpisov uvedených v odseku 1;
 - c) orgány určené v súlade s článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania, pokiaľ ide o otvorené body.

Článok 4

Špecifické prípady

1. Pokiaľ ide o špecifické prípady uvedené v bode 7.7 prílohy k tomuto nariadeniu, podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie interoperability podľa článku 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES, sú príslušné vnútroštátne predpisy platné v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystém, na ktorý sa vzťahuje toto nariadenie.
2. Do šiestich mesiacov od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia každý členský štát oznámi ostatným členským štátom a Komisii tieto informácie:
 - a) vnútroštátne predpisy uvedené v odseku 1;
 - b) postupy posudzovania zhody a overovania, ktoré sa majú vykonávať na účely uplatňovania vnútroštátnych predpisov uvedených v odseku 1;
 - c) orgány určené v súlade s článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania v špecifických prípadoch uvedených v bode 7.7 prílohy.

Článok 5

Oznamovanie dvojstranných dohôd

1. Členské štáty oznámia Komisii najneskôr 1. júla 2015 všetky existujúce vnútroštátne, dvojstranné, mnohostranné alebo medzinárodné dohody medzi členskými štátmi a železničnými podnikmi, manažérmi infraštruktúry alebo nečlenskými štátmi, ktoré sa vyžadujú z dôvodu veľmi špecifického alebo miestneho charakteru plánovanej železničnej služby, alebo ktoré zabezpečujú významné úrovne miestnej alebo regionálnej interoperability.

2. Táto povinnosť sa neuplatňuje na dohody, ktoré už boli oznámené podľa rozhodnutia 2008/217/ES.
3. Členské štáty bezodkladne oznámia Komisii všetky budúce dohody alebo zmeny existujúcich dohôd.

Článok 6

Projekty v pokročilom štádiu vývoja

V súlade s článkom 9 ods. 3 smernice 2008/57/ES každý členský štát do jedného roka od nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia oznámi Komisii zoznam projektov realizovaných na svojom území, ktoré sa nachádzajú v pokročilom štádiu vývoja.

Článok 7

Osvedčenie ES o overení

1. Osvedčenie ES o overení subsystému obsahujúceho komponenty interoperability, ktoré nemajú vyhlásenie ES o zhode alebo vyhlásenie ES o vhodnosti na použitie, možno vydať počas prechodného obdobia končiaceho 31. mája 2021 za predpokladu, že sú dodržané požiadavky uvedené v bode 6.5 prílohy.
2. Výroba, modernizácia alebo obnova subsystému s použitím komponentov interoperability, ktoré nemajú príslušné osvedčenie, sa musia dokončiť v prechodnom období stanovenom v odseku 1 vrátane ich uvedenia do prevádzky.
3. Počas prechodného obdobia podľa odseku 1:
 - a) notifikovaný orgán musí pred vydaním osvedčenia ES podľa článku 18 smernice 2008/57/ES riadne identifikovať dôvody, prečo sa pre dané komponenty interoperability neudelilo príslušné osvedčenie;
 - b) národné bezpečnostné orgány musia podľa článku 16 ods. 2 písm. c) smernice Európskeho parlamentu a Rady 2004/49/ES ⁽¹⁾ v kontexte postupov schvaľovania poskytovať informácie o používaní komponentov interoperability, ktoré nemajú príslušné osvedčenie, a to vo svojich výročných správach podľa článku 18 smernice 2004/49/ES.
4. Od 1. januára 2016 musia mať novovyrobené komponenty interoperability vyhlásenie ES o zhode alebo vyhlásenie ES o vhodnosti na použitie.

Článok 8

Posudzovanie zhody

1. Postupy na posudzovanie zhody, vhodnosti na použitie a overenie ES stanovené v oddiele 6 prílohy sú založené na moduloch stanovených v rozhodnutí Komisie 2010/713/EÚ ⁽²⁾.
2. Osvedčenie o typovej skúške alebo osvedčenie o preskúšaní návrhu komponentov interoperability musí byť platné sedem rokov. Počas uvedeného obdobia sa nové komponenty rovnakého typu môžu uvádzať do prevádzky bez nového posudzovania zhody.
3. Osvedčenia uvedené v odseku 2, ktoré boli vydané podľa požiadaviek rozhodnutia Komisie 2011/275/EÚ [TSI INF CR] alebo rozhodnutia Komisie 2008/217/ES [TSI INF HS], zostávajú v platnosti bez toho, aby bolo potrebné nové posudzovanie zhody, a to až do pôvodne stanoveného dátumu skončenia platnosti. Na účely obnovenia osvedčenia sa návrh alebo typ opätovne posúdi iba v porovnaní s novými alebo zmenenými požiadavkami stanovenými v prílohe k tomuto nariadeniu.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/49/ES z 29. apríla 2004 o bezpečnosti železníc Spoločenstva a o zmene a doplnení smernice Rady 95/18/ES o udeľovaní licencií železničným podnikom a smernici 2001/14/ES o pridelovaní kapacity železničnej infraštruktúry, vyberaní poplatkov za používanie železničnej infraštruktúry a bezpečnostnej certifikácii (smernica o bezpečnosti železníc) (Ú. v. EÚ L 164, 30.4.2004, s. 44).

⁽²⁾ 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 (Ú. v. EÚ L 319, 4.12.2010, s. 1).

Článok 9

Implementácia

1. V oddiele 7 prílohy sa stanovujú kroky, ktoré sa majú dodržiavať pri implementácii plne interoperabilného subsystému „infraštruktúra“.

Bez toho, aby bol dotknutý článok 20 smernice 2008/57/ES, členské štáty pripravujú v súlade s oddielom 7 prílohy národný realizačný plán, v ktorom opíšu opatrenia, ktoré prijímajú na dosiahnutie súladu s touto TSI. Členské štáty zašlú svoje národné realizačné plány ostatným členským štátom a Komisii do 31. decembra 2015. Členské štáty, ktoré už zaslali svoj realizačný plán, ho nemusia opätovne posilať.

2. Ak je podľa článku 20 smernice 2008/57/ES potrebné nové povolenie a TSI sa neuplatňuje v plnej miere, členské štáty oznámia Komisii tieto informácie:

- a) dôvod, pre ktorý sa TSI neuplatňuje v plnej miere;
- b) technické charakteristiky, ktoré sa uplatňujú namiesto TSI;
- c) orgány zodpovedné za uplatňovanie postupu overovania uvedeného v článku 18 smernice 2008/57/ES.

3. Členské štáty pošlú Komisii správu o vykonávaní článku 20 smernice 2008/57/ES tri roky po 1. januári 2015. 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.

Článok 10

Inovačné riešenia

1. Na udržanie kroku s technologickým pokrokom môžu byť potrebné inovačné riešenia, ktoré nie sú v súlade so špecifikáciami stanovenými v prílohe, alebo v prípade ktorých nemožno uplatniť metódy posudzovania stanovené v prílohe.

2. Inovačné riešenia sa môžu týkať subsystému infraštruktúry, jeho častí alebo jeho komponentov interoperability.

3. Ak sa navrhuje inovačné riešenie, výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Únii musí uviesť, ako sa dané riešenie odchyľuje od príslušných ustanovení tejto TSI, prípadne ako dané riešenie dopĺňa príslušné ustanovenia TSI, pričom tieto odchýlky musí predložiť Komisii na analýzu. Komisia si môže od agentúry vyžiadať stanovisko k navrhovanému inovačnému riešeniu.

4. Komisia predloží stanovisko k navrhovanému inovačnému riešeniu. Ak je toto stanovisko kladné, vypracujú sa vhodné funkčné špecifikácie a špecifikácie rozhrania a tiež príslušná metóda posudzovania, ktoré treba následne začleniť do TSI v rámci procesu revízie, aby sa umožnilo používanie daného inovačného riešenia podľa článku 6 smernice 2008/57/ES. V prípade záporného stanoviska nie je možné použiť inovačné riešenie.

5. Až do revízie TSI sa kladné stanovisko Komisie považuje za prijateľný prostriedok preukázania zhody so základnými požiadavkami smernice 2008/57/ES, a preto ho možno použiť pri posudzovaní subsystému.

Článok 11

Zrušenie

Rozhodnutia 2008/217/ES a 2011/275/EÚ sa zrušujú s účinnosťou od 1. januára 2015.

Nadalej sa však uplatňujú na:

- a) subsystémy, na ktoré sa vydali povolenia v súlade s uvedenými rozhodnutiami;
- b) projekty nových, obnovených alebo modernizovaných subsystémov, ktoré sa v čase uverejnenia tohto nariadenia nachádzajú v pokročilom štádiu vývoja alebo sú predmetom zmluvy, ktorá sa vykonáva.

Článok 12

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od 1. januára 2015. Povolenie na uvedenie do prevádzky sa však môže udeliť v súlade s TSI podľa prílohy k tomuto nariadeniu pred 1. januárom 2015.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 18. novembra 2014

Za Komisiu

predseda

Jean-Claude JUNKER

PRÍLOHA

OBSAH

1.	Úvod	11
1.1.	Technický rozsah pôsobnosti	11
1.2.	Geografický rozsah pôsobnosti	11
1.3.	Obsah tejto TSI	11
2.	Vymedzenie subsystému a jeho rozsah pôsobnosti	11
2.1.	Vymedzenie subsystému infraštruktúra	11
2.2.	Rozhrania tejto TSI s inými TSI	12
2.3.	Rozhrania tejto TSI s TSI týkajúcou sa osôb so zníženou pohyblivosťou	12
2.4.	Rozhrania tejto TSI s TSI týkajúcou sa bezpečnosti v železničných tuneloch	12
2.5.	Vzťah k systému riadenia bezpečnosti	12
3.	Základné požiadavky	12
4.	Opis subsystému infraštruktúra	15
4.1.	Úvod	15
4.2.	Funkčné a technické špecifikácie subsystému	16
4.2.1.	TSI Kategórie tratí	16
4.2.2.	Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém „infraštruktúra“	18
4.2.3.	Usporiadanie trate	20
4.2.4.	Parametre trate	22
4.2.5.	Výhybky a križovatky	27
4.2.6.	Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu	27
4.2.7.	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu	28
4.2.8.	Limity bezodkladného zásahu pri geometrických chybách koľaje	30
4.2.9.	Nástupištia	33
4.2.10.	Ochrana zdravia, bezpečnosť a životné prostredie	34
4.2.11.	Prevádzkové opatrenia	35
4.2.12.	Pevné zariadenia na údržbu vlakov	36
4.3.	Funkčná a technická špecifikácia rozhraní	36
4.3.1.	Rozhrania so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“	37
4.3.2.	Rozhrania so subsystémom „energia“	39
4.3.3.	Rozhrania so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“	39
4.3.4.	Rozhrania so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“	40
4.4.	Prevádzkové predpisy	40

4.5.	Predpisy týkajúce sa údržby	40
4.5.1.	Dokumentácia údržby	40
4.5.2.	Plán údržby	41
4.6.	Odborná spôsobilosť	41
4.7.	Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia	41
5.	Komponenty interoperability	41
5.1.	Základ, z ktorého sa vychádzalo pri výbere komponentov interoperability	41
5.2.	Zoznam komponentov	41
5.3.	Výkonnostné parametre a špecifikácie komponentov	41
5.3.1.	Koľajnica	41
5.3.2.	Systémy upevnenia koľajníc	42
5.3.3.	Podvaly	42
6.	Posudzovanie zhody komponentov interoperability a overenie ES subsystémov	42
6.1.	Komponenty interoperability	42
6.1.1.	Postupy posudzovania zhody	42
6.1.2.	Uplatňovanie modulov	43
6.1.3.	Inovačné riešenia pre komponenty interoperability	43
6.1.4.	Vyhlásenie ES o zhode pre komponenty interoperability	43
6.1.5.	Osobitné postupy posudzovania zhody komponentov interoperability	44
6.2.	Subsystém „infraštruktúra“	44
6.2.1.	Všeobecné ustanovenia	44
6.2.2.	Uplatňovanie modulov	45
6.2.3.	Inovačné riešenia	45
6.2.4.	Osobitné postupy posudzovania pre subsystém „infraštruktúra“	45
6.2.5.	Technické riešenia odôvodňujúce predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia	48
6.3.	Overenie ES, keď sa rýchlosť používa ako prechodové kritérium	49
6.4.	Posudzovanie dokumentácie údržby	49
6.5.	Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability bez vyhlásenia ES	49
6.5.1.	Podmienky	49
6.5.2.	Dokumentácia	50
6.5.3.	Údržba subsystémov certifikovaných podľa oddielu 6.5.1.	50
6.6.	Subsystém obsahujúci prevádzkyschopné komponenty interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie	50
6.6.1.	Podmienky	50
6.6.2.	Dokumentácia	50
6.6.3.	Použitie prevádzkyschopných komponentov interoperability pri údržbe	51

7.	Vykonávanie TSI infraštruktúra	51
7.1.	Uplatňovanie tejto TSI na železničné trate	51
7.2.	Uplatňovanie tejto TSI na nové železničné trate	51
7.3.	Uplatňovanie tejto TSI na existujúce železničné trate	51
7.3.1.	Modernizácia trate	51
7.3.2.	Obnova trate	52
7.3.3.	Výmena v rámci údržby	52
7.3.4.	Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove ani modernizácii	52
7.4.	Uplatňovanie tejto TSI na existujúce nástupištia	53
7.5.	Rýchlosť ako vykonávacie kritérium	53
7.6.	Zabezpečenie kompatibility infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel po schválení železničných koľajových vozidiel	53
7.7.	Špecifické prípady	53
7.7.1.	Osobitosti rakúskej železničnej siete	53
7.7.2.	Osobitosti belgickej železničnej siete	54
7.7.3.	Osobitosti bulharskej železničnej siete	54
7.7.4.	Osobitosti dánskej železničnej siete	54
7.7.5.	Osobitosti estónskej železničnej siete	54
7.7.6.	Osobitosti fínskej železničnej siete	55
7.7.7.	Osobitosti francúzskej železničnej siete	58
7.7.8.	Osobitosti nemeckej siete	58
7.7.9.	Osobitosti železničnej siete Helénskej republiky	58
7.7.10.	Osobitosti talianskej železničnej siete	58
7.7.11.	Osobitosti lotyšskej železničnej siete	59
7.7.12.	Osobitosti poľskej železničnej siete	60
7.7.13.	Osobitosti portugalskej železničnej siete	62
7.7.14.	Osobitosti železničnej siete Írskej republiky	64
7.7.15.	Osobitosti španielskej železničnej siete	65
7.7.16.	Osobitosti švédskej železničnej siete	68
7.7.17.	Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Veľkú Britániu	68
7.7.18.	Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Severné Írsko	70
7.7.19.	Osobitosti slovenskej železničnej siete	70

Dodatok A –	Posudzovanie komponentov interoperability	75
Dodatok B –	Posúdenie subsystému „infraštruktúra“	76
Dodatok C –	Technické charakteristiky konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek	79
Dodatok D –	Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek	81
Dodatok E –	Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravného kódu	82
Dodatok F –	Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravných kódov v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska	84
Dodatok G –	Prepočet rýchlosti na míle za hodinu pre Írsku republiku a Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska	86
Dodatok H –	Priečodný prierez v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm	87
Dodatok I –	Oblúky opačných smerov s polomermi v rozsahu od 150 m do 300 m	89
Dodatok J –	Zaistenie bezpečnosti na pevných srdcovkách	91
Dodatok K –	Základ pre minimálne požiadavky na konštrukcie využívané pre osobné vozne a motorové jednotky	95
Dodatok L –	Vymedzenie kategórie trate EN a12 pre dopravný kód P6	96
Dodatok M –	Špecifický prípad na estónskej železničnej sieti	97
Dodatok N –	Špecifický prípad na železničnej sieti Helénskej republiky	97
Dodatok O –	Špecifický prípad na železničných sieťach Írskej republiky a Spojeného kráľovstva Severného Írska	97
Dodatok P –	Spodná časť priečodného prierezu v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm na španielskej železničnej sieti	98
Dodatok Q –	Vnútroštátne technické predpisy pre špecifické prípady Spojeného kráľovstva – Veľká Británia	100
Dodatok R –	Zoznam otvorených bodov	101
Dodatok S –	Slovník	102
Dodatok T –	Zoznam odkazujúcich noriem	108

1. ÚVOD

1.1. Technický rozsah pôsobnosti

Táto TSI sa týka subsystému „infraštruktúra“ a časti subsystému údržba systému železníc v Únii v súlade s článkom 1 smernice 2008/57/ES.

Subsystém „infraštruktúra“ sa vymedzuje v bode 2.1 prílohy II k smernici 2008/57/ES.

Technický rozsah pôsobnosti tejto TSI sa ďalej vymedzuje v článku 2 odsekoch 1, 5 a 6 tohto nariadenia.

1.2. Geografický rozsah pôsobnosti

Geografický rozsah pôsobnosti tejto TSI sa vymedzuje v článku 2 ods. 4 tohto nariadenia.

1.3. Obsah tejto TSI

(1) V súlade s článkom 5 ods. 3 smernice 2008/57/ES sa v tejto TSI:

- a) uvádza plánovaný rozsah pôsobnosti (oddiel 2);
- b) stanovujú základné požiadavky na subsystém „infraštruktúra“ (oddiel 3);
- c) určujú funkčné a technické špecifikácie, ktoré musí subsystém a jeho rozhrania s inými subsystémami spĺňať (oddiel 4);
- d) určujú komponenty interoperability a rozhrania, na ktoré sa musia vzťahovať európske špecifikácie vrátane európskych noriem, ktoré sú nevyhnutné na dosiahnutie interoperability v systéme železníc Únie (oddiel 5);
- e) v každom uvažovanom prípade, ktorý prichádza do úvahy, stanovuje, ktoré postupy sa majú používať na posudzovanie zhody alebo vhodnosti komponentov interoperability na použitie na jednej strane, alebo na overovanie ES subsystémov na strane druhej (oddiel 6);
- f) určuje stratégie vykonávania tejto TSI (oddiel 7);
- g) pre príslušný personál určuje odbornú spôsobilosť a podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktoré sa vyžadujú na prevádzku a údržbu subsystému, ako aj na vykonávanie tejto TSI (oddiel 4).

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

(2) Požiadavky uvedené v tejto TSI platia pre všetky systémy s rozchodom koľaje v rámci rozsahu pôsobnosti tejto TSI, pokiaľ sa odsek neodvoláva na špecifické systémy s rozchodom koľaje alebo na špecifické menovité rozchody koľaje.

2. VYMEDZENIE SUBSYSTÉMU A JEHO ROZSAH PÔSOBNOSTI

2.1. Vymedzenie subsystému infraštruktúra

Táto TSI zahŕňa:

- a) štruktúrny subsystém „infraštruktúra“;
- b) časť funkčného subsystému údržba, ktorá sa týka subsystému „infraštruktúra“ (t. j. umývačky na vonkajšie čistenie vlakov, dopĺňanie zásob vody, dopĺňanie paliva, pevné zariadenia na vyprázdňovanie toaliet a elektrické napájanie).

Prvky subsystému „infraštruktúra“ sú opísané v prílohe II (bod 2.1. Infraštruktúra) k smernici 2008/57/ES.

Rozsah pôsobnosti tejto TSI obsahuje preto tieto aspekty subsystému infraštruktúra:

- a) usporiadanie trate;
- b) parametre trate;

- c) výhybky a križovatky;
- d) odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu;
- e) odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu;
- f) limity bezodkladného zásahu pri geometrických chybách koľaje;
- g) nástupištia;
- h) zdravie, bezpečnosť a životné prostredie;
- i) prevádzkové opatrenia;
- j) pevné zariadenia na údržbu vlakov.

Ďalšie podrobnosti sú uvedené v bode 4.2.2 tejto TSI.

2.2. Rozhrania tejto TSI s inými TSI

V bode 4.3 tejto TSI sa stanovuje funkčná a technická špecifikácia rozhraní s týmito subsystémami vymedzenými v príslušných TSI:

- a) subsystém „železničné koľajové vozidlá“;
- b) subsystém „energia“;
- c) subsystém „riadenie-zabezpečenie a návštenie“;
- d) subsystém „prevádzka a riadenie dopravy“.

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

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

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

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

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

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

2.5. Vzťah k systému riadenia bezpečnosti

Potrebné postupy na riadenie bezpečnosti podľa požiadaviek v rozsahu pôsobnosti tejto TSI vrátane rozhraní s ľuďmi, organizáciami alebo inými technickými systémami, musia byť navrhnuté a zavedené v systéme manažéra infraštruktúry na riadenie bezpečnosti, ako sa vyžaduje v smernici 2004/49/ES.

3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené základné parametre tejto TSI a ich väzba na základné požiadavky stanovené a očíslované v prílohe III k smernici 2008/57/ES.

Tabuľka 1

Základné parametre subsystému „infraštruktúra“ zodpovedajúce základným požiadavkám

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
4.2.3.1	Priechodný prierez	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Osová vzdialenosť koľají	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
4.2.3.3	Maximálne sklony	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Minimálny polomer vodorovného oblúka	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Minimálny polomer zvislého oblúka	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Menovitý rozchod koľaje					1.5	
4.2.4.2	Prevýšenie	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Nedostatok prevýšenia	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Náhla zmena nedostatku prevýšenia	2.1.1					
4.2.4.5	Ekvivalentná kuželovitosť	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Profil hlavy koľajnice pre koľaj	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Sklon koľajníc	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Použitie srdcovky s pohyblivým hrotom	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku na nové konštrukcie	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
4.2.7.3	Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies voči prevádzkovému zaťaženiu	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Limity bezodkladného zásahu pre smer koľaje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Limity bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Limity bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Limity bezodkladného zásahu lokálnej chyby rozchodu koľaje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Užitočná dĺžka nástupíšť	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Výška nástupišta	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Odsadenie nástupišta	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Usporiadanie koľaje pozdĺž nástupíšť	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Vplyv bočného vetra	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Odlietavanie kameniva	1.1.1	1.2			1.5	

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
4.2.11.1	Staničníky	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Vyprázdňovanie toaliet	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov		1.2			1.5	
4.2.12.4	Dopĺňanie zásob vody	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Dopĺňanie paliva	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Elektrické prípojky	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Prevádzkové predpisy		1.2				
4.5	Predpisy týkajúce sa údržby		1.2				
4.6	Odborná spôsobilosť	1.1.5	1.2				
4.7	Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

4. OPIS SUBSYSTÉMU INFRAŠTRUKTÚRA

4.1. Úvod

- (1) Systém železníc Únie, na ktorý sa uplatňuje smernica 2008/57/ES a ktorého súčasťou je subsystém „infraštruktúra“ a subsystém údržba, je integrovaný systém, ktorého konzistentnosť sa musí overiť. Táto konzistentnosť sa musí kontrolovať najmä so zreteľom na špecifikácie subsystému infraštruktúra, jeho rozhrania v súvislosti s inými subsystémami systému železníc Únie, do ktorého je začlenený, ako aj na prevádzkové predpisy a predpisy týkajúce sa údržby.
- (2) 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.
- (3) Funkčné a technické špecifikácie subsystému a jeho rozhraní, opísané v bodoch 4.2 a 4.3, nepredpisujú použitie špecifických technológií ani technických riešení, okrem prípadov, keď je to krajne nevyhnutné pre interoperabilitu systému železníc Únie.
- (4) Inovačné riešenia týkajúce sa interoperability, ktoré nespĺňajú požiadavky špecifikované v tejto TSI a/alebo sa nedajú posúdiť tak, ako sa stanovuje v tejto TSI, si vyžadujú nové špecifikácie a/alebo nové metódy posudzovania. S cieľom umožniť technické inovácie majú byť tieto špecifikácie a metódy posudzovania vytvorené v rámci procesu pre inovačné riešenia, ktorý je opísaný v článku 10.

- (5) Pri odkaze na normy EN sa akékoľvek obmeny nazývané „vnútroštátne odchýlky“ v normách EN neuplatňujú, pokiaľ nie je uvedené inak v tejto TSI.
- (6) Ak sú traťové rýchlosti uvedené v [km/h] ako parameter kategórie alebo výkonnostný parameter v tejto TSI, povoľuje sa previesť tieto rýchlosti na ich ekvivalentnú hodnotu v [miľ/h] ako v dodatku G pre sieť Írskej republiky a pre siete Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska.

4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystému

4.2.1. TSI Kategórie tratí

- (1) Podľa prílohy I k smernici 2008/57/ES môže byť železničná sieť Únie rozdelená do rôznych kategórií pre sieť systému transeurópskych konvenčných železníc (bod 1.1), sieť systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc (bod 2.1) a pre rozšírenie rozsahu pôsobnosti (bod 4.1). Aby sa interoperabilita zabezpečila nákladovo efektívnym spôsobom, vymedzujú sa v tejto TSI výkonnostné úrovne pre „TSI kategórie tratí“.
- (2) Tieto TSI kategórie tratí sa musia používať na klasifikáciu existujúcich tratí pri vymedzovaní cieľového systému tak, že budú splnené príslušné výkonnostné parametre.
- (3) TSI kategória tratí musí byť kombináciou dopravných kódov. Na tratiach, kde sa prevádzkuje iba jeden druh dopravy (napríklad trať len pre nákladnú dopravu), sa môže používať jeden kód na opis požiadaviek; v prípade zmiešanej prevádzky bude kategória opísaná jedným alebo viacerými kódmi pre osobnú a nákladnú dopravu. Kombinované dopravné kódy vymedzujú oblasť, v rámci ktorej sa môže prispôbiť požadovaná zmiešaná doprava.
- (4) Na účely TSI kategorizácie sa trate vo všeobecnosti klasifikujú na základe druhu dopravy (dopravného kódu) charakterizovaného týmito výkonnostnými parametrami:
- obrys vozidiel;
 - hmotnosť na nápravu;
 - traťová rýchlosť;
 - dĺžka vlaku;
 - užitočná dĺžka nástupišta.

Údaje v stĺpcoch týkajúcich sa „obrysu vozidiel“ a „hmotnosti na nápravu“ sa považujú za minimálne požiadavky, pretože sa nimi priamo určujú vlaky, ktoré možno prevádzkovať. Údaje v stĺpcoch týkajúce sa „traťovej rýchlosti“, „užitečnej dĺžky nástupišta“ a „dĺžky vlaku“ sú orientačné z hľadiska rozsahu hodnôt, ktoré sa obvykle uplatňujú na rôzne druhy dopravy, a priamo neukladajú obmedzenia v súvislosti s prevádzkou dopravy na danej trati.

- (5) Výkonnostné parametre uvedené v tabuľke 2 a tabuľke 3 nie sú určené na použitie k priamemu určeniu kompatibility medzi železničnými koľajovými vozidlami a infraštruktúrou.
- (6) Informácie vymedzujúce vzťah medzi maximálnou hmotnosťou na nápravu a maximálnou rýchlosťou podľa typu vozidla sa uvádzajú v dodatku E a dodatku F.
- (7) Výkonnostné úrovne pre jednotlivé druhy dopravy sa stanovujú v tabuľke 2 a tabuľke 3.

Tabuľka 2

Výkonnostné parametre pre osobnú dopravu

Dopravný kód	Obrys vozidla	Hmotnosť na nápravu [t]	Traťová rýchlosť [km/h]	Užitočná dĺžka nástupišta [m]
P1	GC	17 (*)	250 – 350	400
P2	GB	20 (*)	200 – 250	200 – 400
P3	DE3	22,5 (**)	120 – 200	200 – 400

Dopravný kód	Obrys vozidla	Hmotnosť na nápravu [t]	Trafová rýchlosť [km/h]	Užitočná dĺžka nástupišta [m]
P4	GB	22,5 (**)	120 – 200	200 – 400
P5	GA	20 (**)	80 – 120	50 – 200
P6	G1	12 (**)	neuv.	neuv.
P1520	S	22,5 (**)	80 – 160	35 – 400
P1600	IRL1	22,5 (**)	80 – 160	75 – 240

(*) Hmotnosť na nápravu vychádza z konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel v prevádzkovom stave (a rušňov P2) a z prevádzkovej hmotnosti pri bežnom užitočnom zaťažení vozidiel schopných prepravovať užitočný náklad, cestujúcich alebo batožinu podľa vymedzenia v bode 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010. Zodpovedajúce hodnoty ** hmotnosti na nápravu v prípade vozidiel schopných prepravovať užitočný náklad, cestujúcich alebo batožinu sú 21,5 t pre P1 a 22,5 t pre P2 podľa vymedzenia v dodatku K k tejto TSI.

(**) Hmotnosť na nápravu vychádza z konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel v prevádzkovom stave a rušňov podľa vymedzenia v bode 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 a z konštrukčnej hmotnosti iných vozidiel pri výnimočnom užitočnom zaťažení podľa vymedzenia v dodatku K k tejto TSI.

Tabuľka 3

Výkonnostné parametre pre nákladnú dopravu

Dopravný kód	Obrys vozidla	Hmotnosť na nápravu [t]	Trafová rýchlosť [km/h]	Dĺžka vlaku [m]
F1	GC	22,5 (*)	100 – 120	740 – 1050
F2	GB	22,5 (*)	100 – 120	600 – 1050
F3	GA	20 (*)	60 – 100	500 – 1050
F4	G1	18 (*)	neuv.	neuv.
F1520	S	25 (*)	50 – 120	1050
F1600	IRL1	22,5 (*)	50 – 100	150 – 450

(*) Hmotnosť na nápravu vychádza z konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel v prevádzkovom stave a rušňov podľa vymedzenia v bode 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 a z konštrukčnej hmotnosti iných vozidiel pri výnimočnom užitočnom zaťažení podľa vymedzenia v dodatku K k tejto TSI.

- (8) V prípade konštrukcií nestačí samotná hmotnosť na nápravu na vymedzenie požiadaviek na infraštruktúru. Požiadavky na nové konštrukcie sa uvádzajú v bode 4.2.7.1.1 a na existujúce konštrukcie v bode 4.2.7.4.
- (9) Uzly osobnej dopravy, uzly nákladnej dopravy a prípojné trate sú príslušne zahrnuté do uvedených dopravných kódov.
- (10) 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 povolené projektovať nové a modernizované trate tak, aby vyhovovali aj väčším obrysom vozidiel, vyšším hmotnostiam na nápravu, väčším rýchlostiam, dlhšej užitočnej dĺžke nástupišta a dlhším vlakom, než sú špecifikované.

- (11) Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia oddielu 7.6 a bodu 4.2.7.1.2(3), je pri kategorizácii novej trate ako P1 potrebné zabezpečiť, aby podľa TSI HS RST (rozhodnutie Komisie 2008/232/ES ⁽¹⁾) vlaky „triedy I“, ktoré môžu dosahovať rýchlosť nad 250 km/h, mohli na danej trati jazdiť maximálnou rýchlosťou.
- (12) V prípade špecifických miest na trati je prípustné ich projektovanie v prípade niektorých alebo všetkých výkonnostných parametrov traťovej rýchlosti, užitočnej dĺžky nástupišta a dĺžky vlakov na menšie, ako sa stanovuje v tabuľke 2 a tabuľke 3, za predpokladu náležitého zdôvodnenia s cieľom zohľadniť geografické, mestské či environmentálne obmedzenia.

4.2.2. Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém „infraštruktúra“

4.2.2.1. Zoznam základných parametrov

Základné parametre, ktoré charakterizujú subsystém „infraštruktúra“, zoskupené podľa hľadísk uvedených v bode 2.1, sú:

A. Usporiadanie trate:

- a) Priechodný prierez (4.2.3.1);
- b) Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2);
- c) Maximálne sklony (4.2.3.3);
- d) Minimálny polomer vodorovného oblúka (4.2.3.4);
- e) Minimálny polomer zvislého oblúka (4.2.3.5).

B. Parametre trate:

- a) Menovitý rozchod koľaje (4.2.4.1);
- b) Prevýšenie (4.2.4.2);
- c) Nedostatok prevýšenia (4.2.4.3);
- d) Náhla zmena nedostatku prevýšenia (4.2.4.4);
- e) Ekvivalentná kužeľovitost' (4.2.4.5);
- f) Profil hlavy koľajnice pre koľaje (4.2.4.6);
- g) Sklon koľají (4.2.4.7).

C. Výhybky a križovatky

- a) Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek (4.2.5.1);
- b) Použitie srdcovky s pohyblivým hrotom (4.2.5.2);
- c) Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou (4.2.5.3).

D. Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu

- a) Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.6.1);
- b) Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu (4.2.6.2);
- c) Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu (4.2.6.3).

⁽¹⁾ Rozhodnutie Komisie 2008/232/ES z 21. februára 2008 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému Železničné koľajové vozidlá systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc (Ú. v. EÚ L 84, 26.3.2008, s. 132).

E. Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu

- a) Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.1);
- b) Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku na nové konštrukcie (4.2.7.2);
- c) Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.7.3);
- d) Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.4).

F. Limity bezodkladného zásahu pri chybách geometrickej polohy koľaje

- a) Limity bezodkladného zásahu pre smer koľaje (4.2.8.1);
- b) Limity bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku (4.2.8.2);
- c) Limity bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje (4.2.8.3);
- d) Limity bezodkladného zásahu rozchodu koľaje ako lokálnej chyby (4.2.8.4);
- e) Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie (4.2.8.5);
- f) Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6).

G. Nástupišťia

- a) Užitočná dĺžka nástupíšť (4.2.9.1);
- b) Výška nástupišťa (4.2.9.2);
- c) Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3);
- d) Usporiadanie koľaje pozdĺž nástupíšť (4.2.9.4).

H. Zdravie, bezpečnosť a životné prostredie

- a) Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.2.10.1);
- b) Vplyv bočného vetra (4.2.10.2);
- c) Odlietavanie kameniva (4.2.10.3).

I. Prevádzkové opatrenia

- a) Staničníky (4.2.11.1);
- b) Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2).

J. Pevné zariadenia na údržbu vlakov

- a) Všeobecné (4.2.12.1);
- b) Vyprázdňovanie toaliet (4.2.12.2);
- c) Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov (4.2.12.3);
- d) Dopĺňanie zásob vody (4.2.12.4);
- e) Dopĺňanie paliva (4.2.12.5);
- f) Elektrické prípojky (4.2.12.6).

K. Predpisy týkajúce sa údržby

- a) Dokumentácia údržby (4.5.1).

4.2.2.2. 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 základné parametre a rozhrania.
- (2) Hodnoty určených základných parametrov sú platné len do maximálnej traťovej rýchlosti 350 km/h.
- (3) V prípade Írskej republiky a v prípade Spojeného kráľovstva, pokiaľ ide o sieť Severného Írska, sú hodnoty určených základných parametrov platné len do maximálnej traťovej rýchlosti 165 km/h.
- (4) V prípade koľajovej spleti by sa požiadavky tejto TSI mali uplatňovať zvlášť na každý pár koľají určených na prevádzku ako samostatná trať.
- (5) Požiadavky na trate predstavujúce špecifické prípady sú opísané v bode 7.7.
- (6) Krátky traťový úsek so zariadením umožňujúcim prechod medzi rôznymi menovitými rozchodmi koľaje je povolený.
- (7) Požiadavky sú opísané pre subsystém za bežných prevádzkových podmienok. Prípadné dôsledky výkonu prác, ktoré si môžu vyžadovať dočasné výnimky, pokiaľ ide o výkonnosť subsystému, sú uvedené v bode 4.4.
- (8) Výkonnostné úrovne vlakov sa môžu zvýšiť použitím špecifických systémov, ako je napríklad naklápanie vozidlovej skrine. Pre jazdu takých vlakov sa povolia osobitné podmienky za predpokladu, že nespôsobia obmedzenia pre iné vlaky, ktoré nie sú vybavené takým zariadením.

4.2.3. Usporiadanie trate**4.2.3.1. Priechodný prierez**

- (1) Horná časť priechodného prierezu sa stanovuje na základe obrysov vozidiel vybraných podľa bodu 4.2.1. Tieto obrysy vozidiel sa vymedzujú v prílohe C a v prílohe D v bode D.4.8 normy EN 15273-3:2013.
- (2) Spodná časť priechodného prierezu zodpovedá GI2 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 15273-3:2013. Keď sú koľaje vybavené koľajovými brzdami, spodná časť obrysu vozidla GI1 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 15273-3:2013 sa uplatňuje na spodnú časť priechodného prierezu.
- (3) Výpočty priechodného prierezu sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu 5, 7, 10 a prílohy C a prílohy D v bode D.4.8 normy EN 15273-3:2013.
- (4) Odlišne od odsekov 1 až 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa musia všetky dopravné kódy vybrané podľa bodu 4.2.1 uplatňovať s jednotným priechodným prierezom „S“ podľa vymedzenia v dodatku H k tejto TSI.
- (5) Odlišne od odsekov 1 až 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm sa musia všetky dopravné kódy vybrané podľa bodu 4.2.1 uplatňovať s jednotným priechodným prierezom IRL1 podľa vymedzenia v dodatku O k tejto TSI.

4.2.3.2. Osová vzdialenosť koľají

- (1) Osová vzdialenosť koľají sa stanovuje na základe obrysov vozidla vybraných podľa bodu 4.2.1.
- (2) Menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají v prípade nových tratí sa určuje pre konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako hodnoty z tabuľky 4; zohľadňuje rozpätia vzhľadom na aerodynamické účinky.

Tabuľka 4

Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají

Maximálna povolená rýchlosť [km/h]	Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají [m]
$160 < v \leq 200$	3,80
$200 < v \leq 250$	4,00
$250 < v \leq 300$	4,20
$v > 300$	4,50

- (3) Osová vzdialenosť koľají musí spĺňať aspoň požiadavky na minimálnu stavebnú osovú vzdialenosť koľají podľa vymedzenia v oddiele 9 normy EN 15273-3:2013.
- (4) Namiesto odsekov 1 až 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají určuje pre dané konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako hodnoty z tabuľky 5; zohľadňuje rozpätia vzhľadom na aerodynamické účinky

Tabuľka 5

Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm

Maximálna povolená rýchlosť [km/h]	Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají [m]
$v \leq 160$	4,10
$160 < v \leq 200$	4,30
$200 < v \leq 250$	4,50
$v > 250$	4,70

- (5) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm sa menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají na nových tratiach určuje pre dané konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako hodnoty z tabuľky 6; zohľadňuje rozpätia vzhľadom na aerodynamické účinky.

Tabuľka 6

Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm

Maximálna povolená rýchlosť [km/h]	Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají [m]
$160 < V \leq 200$	3,92
$200 < V < 250$	4,00
$250 \leq V \leq 300$	4,30
$300 < V \leq 350$	4,50

- (6) Namiesto odsekov 1 až 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm sa osová vzdialenosť koľají stanovuje na základe vybraných obrysov vozidla podľa bodu 4.2.1. Menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají sa určuje pre konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako 3,57 m v prípade prierezu IRL1; zohľadňuje rozpätia vzhľadom na aerodynamické účinky.

4.2.3.3. Maximálne sklony

- (1) Sklony koľají prechádzajúcich medzi nástupišťami pre cestujúcich nesmú v prípade nových tratí prekročiť 2,5 mm/m, ak sa má na nich uskutočňovať pravidelné pripájanie alebo odpájanie vozidiel.
- (2) Sklony nových odstavných koľají určených na odstavenie železničných koľajových vozidiel nesmú prekročiť 2,5 mm/m, pokiaľ sa neurobia osobitné opatrenia na zamedzenie samovoľného pohybu železničných koľajových vozidiel.
- (3) Pre hlavné koľaje na nových tratiach P1 určených na osobnú dopravu sú v etape konštrukčného riešenia povolené sklony až 35 mm/m za predpokladu, že sú dodržané tieto rámcové požiadavky:
- a) priemerný sklon na ľubovoľných 10 kilometroch je menší alebo sa rovná 25 mm/m,
 - b) maximálna dĺžka súvislého sklonu 35 mm/m nepresahuje 6 km.

4.2.3.4. Minimálny polomer vodorovného oblúka

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

- (1) Minimálny projektovaný polomer vodorovného oblúka na nových tratiach nesmie byť menší ako 150 m.
- (2) Oblúky opačných smerov (okrem oblúkov opačných smerov v zriaďovacích staniciach, kde sa posunujú jednotlivé vozne) s polomerami v rozsahu od 150 m do 300 m sa v prípade nových tratí projektujú tak, aby sa zamedzilo zaklesnutiu nárazníkov. Na priame medziľahlé úseky koľaje medzi oblúkmi sa uplatňuje tabuľka 43 a tabuľka 44 dodatku I. Pri nepriamych medziľahlých úsekoch koľaje sa podrobný výpočet musí vykonať s cieľom skontrolovať rozsah odchýlok koncových bodov vozidiel.
- (3) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa oblúky opačných smerov s polomerom v rozsahu od 150 m do 250 m navrhujú s úsekom priamej koľaje medzi oblúkmi s dĺžkou najmenej 15 m.

4.2.3.5. Minimálny polomer zvislých oblúkov

- (1) Polomer zvislých oblúkov (okrem zvažných pahorkov v zriaďovacích staniciach) musí byť minimálne 500 m na vrchole alebo 900 m v sedle.
- (2) Polomer zvislých oblúkov pre zvažné pahorky v zriaďovacích staniciach musí byť minimálne 250 m na vrchole alebo 300 m v sedle.
- (3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť polomer zvislých oblúkov (okrem zriaďovacích staníc) minimálne 5 000 m na vrchole a v sedle.
- (4) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm a pre zvažné pahorky v zriaďovacích staniciach musí byť polomer zvislých oblúkov minimálne 350 m na vrchole a 250 m v sedle.

4.2.4. Parametre trate

4.2.4.1. Menovitý rozchod koľaje

- (1) Európsky štandardný menovitý rozchod koľaje je 1 435 mm.
- (2) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť menovitý rozchod koľaje 1 520 mm.

- (3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm musí byť menovitý rozchod koľaje 1 668 mm.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musí byť menovitý rozchod koľaje 1 600 mm.

4.2.4.2. Prevýšenie

- (1) Konštrukčné prevýšenie v prípade tratí musí byť ohraničené podľa vymedzenia v tabuľke 7.

Tabuľka 7

Konštrukčné prevýšenie [mm]

	Nákladná a zmiešaná doprava	Osobná doprava
Koľaj s koľajovým lôžkom	160	180
Koľaj bez koľajového lôžka	170	180

- (2) Konštrukčné prevýšenie koľají priľahlých k staničným nástupištiam, kde majú vlaky v bežnej prevádzke zastavovať, nesmie prekročiť 110 mm.
- (3) Nové trate so zmiešanou alebo nákladnou dopravou v oblúkoch s polomerom menším ako 305 m a zmenou prevýšenia väčšou ako 1 mm/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) Namiesto odsekov 1 až 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm nesmie konštrukčné prevýšenie prekročiť 150 mm.
- (5) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm nesmie konštrukčné prevýšenie prekročiť 180 mm.
- (6) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm nesmie konštrukčné prevýšenie na koľajach priľahlých k staničným nástupištiam, kde majú v bežnej prevádzke vlaky zastavovať, prekročiť 125 mm.
- (7) Namiesto odseku 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm sa na nových tratiach so zmiešanou alebo nákladnou dopravou v oblúkoch s polomerom menším ako 250 m prevýšenie musí obmedziť na hraničnú hodnotu určenú podľa tohto vzorca:

$$D \leq 0,9 * (R - 50)$$

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

- (8) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm nesmie konštrukčné prevýšenie prekročiť 185 mm.

4.2.4.3. Nedostatok prevýšenia

- (1) Maximálne hodnoty pre nedostatok prevýšenia sú uvedené v tabuľke 8.

Tabuľka 8

Maximálny nedostatok prevýšenia [mm]

Konštrukčná rýchlosť [km/h]	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
V prípade prevádzky železničných koľajových vozidiel v súlade s TSI Rušne a osobné vozne	153		100
V prípade prevádzky železničných koľajových vozidiel v súlade s TSI nákladné vozne	130	—	—

- (2) Pre vlaky výslovne určené na jazdu s vyšším nedostatkom prevýšenia (napr. motorové jednotky s nižšou hmotnosťou na nápravu ako sa uvádza v tabuľke č. 2; vozidlá so špeciálnym vybavením na prechádzanie oblúkov) je prípustné jazdiť s vyššími hodnotami nedostatku prevýšenia, pokiaľ sa preukáže, že je to bezpečné.
- (3) Namiesto odseku 1 v prípade všetkých druhov železničných koľajových vozidiel systému s rozchodom koľaje 1 520 mm nesmie nedostatok prevýšenia prekročiť 115 mm. Platí to pre rýchlosti do 200 km/h.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm sú maximálne hodnoty pre nedostatok prevýšenia uvedené v tabuľke 9.

Tabuľka 9

Maximálny nedostatok prevýšenia v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm [mm]

Konštrukčná rýchlosť [km/h]	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
V prípade prevádzky železničných koľajových vozidiel v súlade s TSI Rušne a osobné vozne	175		115
V prípade prevádzky železničných koľajových vozidiel v súlade s TSI nákladné vozne	150	—	—

4.2.4.4. Náhla zmena nedostatku prevýšenia

- (1) Maximálne hodnoty náhlej zmeny nedostatku prevýšenia sú:
 - a) 130 mm pre $V \leq 60$ km/h,
 - b) 125 mm pre $60 \text{ km/h} < V \leq 200$ km/h,
 - c) 85 mm pre $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,
 - d) 25 mm pre $V > 230$ km/h.
- (2) Ak $V \leq 40$ km/h a nedostatok prevýšenia ≤ 75 mm pred náhlou zmenou zakrivenia aj po nej, hodnota náhlej zmeny nedostatku prevýšenia sa môže zvýšiť na 150 mm.
- (3) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sú maximálne hodnoty náhlej zmeny nedostatku prevýšenia:
 - a) 115 mm pre $V \leq 200$ km/h,
 - b) 85 mm pre $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,
 - c) 25 mm pre $V > 230$ km/h.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm sú maximálne projektované hodnoty náhlej zmeny nedostatku prevýšenia:
 - a) 110 mm pre $V \leq 115$ km/h,
 - b) $(399-V)/2,6$ [mm] pre $115 \text{ km/h} < V \leq 220$ km/h,
 - c) 70 mm pre $220 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h.

Náhla zmena nedostatku prevýšenia nie je povolená pre rýchlosti viac ako 230 km/h.

4.2.4.5. Ekvivalentná kužeľovitost'

- (1) Hraničné hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitost' uvedené v tabuľke 10 sa musia vypočítať pre amplitúdu y) laterálneho posunu dvojkolesia:

$$— y = 3 \text{ mm}, \quad \text{if } (TG - SR) \geq 7 \text{ mm}$$

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

$$— y = 2 \text{ mm}, \quad \text{if } (TG - SR) < 5 \text{ mm}$$

kde TG je rozchod koľaje a SR je vzdialenosť medzi kontaktnými okrajmi okolesníka dvojkolesia.

- (2) V prípade výhybiek a križovatiek sa nevyžaduje žiadne posúdenie ekvivalentnej kužeľovitosti.
- (3) Projektované hodnoty rozchodu koľaje, profilu hlavy koľajnice a sklonu koľajnice pre koľaj sa musia zvoliť tak, aby sa zaistilo, že nepresiahnu hraničné hodnoty pre ekvivalentnú kužeľovitost' stanovené v tabuľke 10.

Tabuľka 10

Konstruktívne hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti

	Profil kolesa
Rýchlostný rozsah [km/h]	S1002, GV1/40
$v \leq 60$	Posúdenie sa nevyžaduje
$60 < v \leq 200$	0,25
$200 < v \leq 280$	0,20
$v > 280$	0,10

- (4) Prechod nasledujúcich dvojkolesí s ohľadom na projektované traťové podmienky(simulované výpočtom podľa normy EN 15302:2008+A1:2010):

- a) S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- b) S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.
- c) GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- d) GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.

V prípade SR1 a SR2 platia tieto hodnoty:

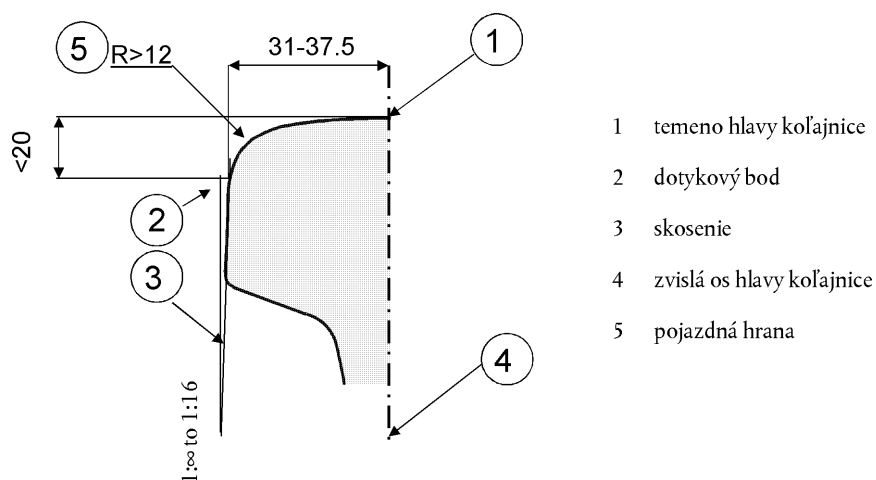
- a) V prípade systému s rozchodom koľaje 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.
- b) V prípade systému s rozchodom koľaje 1 524 mm SR1 = 1 505 mm a SR2 = 1 511 mm.
- c) V prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm SR1 = 1 585 mm a SR2 = 1 591 mm.
- d) V prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm SR1 = 1 653 mm a SR2 = 1 659 mm.
- (5) Namiesto odsekov 1 až 4 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa nevyžaduje žiadne posúdenie ekvivalentnej kužeľovitosti.

4.2.4.6. Profil hlavy koľajnice pre koľaj

- (1) Profil hlavy koľajnice sa musí zvoliť z rozsahu uvedeného v prílohe A k norme EN 13674-1:2011, v prílohe A k norme EN13674-4:2006+A1:2009 alebo musí byť súlade s vymedzením v bode 2.
- (2) Konštrukčné riešenie profilov hlavy koľajnice pre koľaj musí obsahovať:
 - a) skosenie boku hlavy koľajnice s náklonom od 1/16 vzhľadom na zvislú os hlavy koľajnice;
 - b) zvislá vzdialenosť medzi vrcholom tohto skosenia boku a temenom hlavy koľajnice musí byť menej ako 20 mm;
 - c) polomer minimálne 12 mm na pojazdnej hrane koľajnice;
 - d) vodorovná vzdialenosť medzi temenom hlavy koľajnice a dotykovým bodom musí byť v rozmedzí od 31 do 37,5 mm.

Obrázok 1

Profil hlavy koľajnice



- (3) Tieto požiadavky sa nevzťahujú na dilatačné zariadenia.

4.2.4.7. Sklon koľajnice

4.2.4.7.1. Koľaj

- (1) Koľajnica musí byť naklonená k stredu koľaje.
- (2) Sklon koľajnice pre danú trať sa musí zvoliť v rozsahu 1/20 až 1/40.
- (3) V prípade úsekov, kde je vzdialenosť medzi výhybkami a križovatkami kratšia ako 100 m bez sklonu koľajníc a kde rýchlosť jazdy dosahuje maximálne 200 km/h, je povolené uloženie koľajníc bez sklonu.

4.2.4.7.2. Požiadavky na výhybky a križovatky

- (1) Uloženie koľajnice sa projektuje buď zvislé alebo so sklonom.
- (2) Ak ide o koľajnicu so sklonom, projektovaný sklon sa musí zvoliť v rozsahu 1/20 až 1/40.
- (3) Sklon môže byť daný tvarom aktívnej časti profilu hlavy koľajnice.
- (4) V rámci výhybiek a križovatiek, kde je rýchlosť jazdy vyššia ako 200 km/h, ale nie viac ako 250 km/h, je povolené uloženie koľajníc bez sklonu pod podmienkou, že sa obmedzuje na úseky nepresahujúce 50 m.
- (5) Pri rýchlostiach nad 250 km/h musia byť koľajnice naklonené.

4.2.5. Výhybky a križovatky

4.2.5.1. Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek

V bode 4.2.8.6 tejto TSI sa vymedzujú limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky, ktoré sú kompatibilné s geometrickými vlastnosťami dvojkolesia, ako sa vymedzujú v TSI železničné koľajové vozidlá. Bude úlohou manažéra infraštruktúry rozhodnúť o geometrických projektovaných hodnotách vhodných pre jeho plán údržby.

4.2.5.2. Použitie výhybky so srdcovkou s pohyblivým hrotom

Pri rýchlosti nad 250 km/h musia byť výhybky a križovatky vybavené srdcovkou s pohyblivým hrotom.

4.2.5.3. Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou

Projektovaná hodnota maximálnej neriadenej dĺžky obmedzenej srdcovkou je v súlade s požiadavkami stanovenými v dodatku J k tejto TSI.

4.2.6. Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu

4.2.6.1. Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu

Konštrukčné riešenie koľaje vrátane výhybiek a križovatiek musí brať do úvahy aspoň tieto sily:

- a) hmotnosť na nápravu vybranú podľa bodu 4.2.1;
- b) maximálne zvislé kolesové sily. Maximálne kolesové sily pri stanovených skúšobných podmienkach sa vymedzujú v bode 5.3.2.3 normy EN 14363:2005;
- c) zvislé kvázistatické kolesové sily. Maximálne kvázistatické kolesové sily pri stanovených skúšobných podmienkach sa vymedzujú v bode 5.3.2.3 normy EN 14363:2005.

4.2.6.2. Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu

4.2.6.2.1. Projektované sily

Koľaj vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby odolala pozdĺžnym silám rovnajúcim sa sile, ktorá vzniká z brzdenia 2,5 m/s² pri výkonnostných parametroch zvolených v súlade s bodom 4.2.1.

4.2.6.2.2. Kompatibilita s brzdovými systémami

- (1) Koľaj vrátane výhybiek a križovatiek musí mať také konštrukčné riešenie, aby bola kompatibilná s používaním magnetických brzdových systémov na núdzové brzdenie.
- (2) Požiadavky na konštrukčné riešenie koľaje vrátane výhybiek a križovatiek, ktoré sú kompatibilné s používaním systémov brzd na princípe vírivých prúdov, sú otvoreným bodom.
- (3) V prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musí byť povolené neuplatňovať bod 1.

4.2.6.3. Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu

Konštrukčné riešenie koľaje vrátane výhybiek a križovatiek musí brať do úvahy aspoň tieto sily:

- a) priečne sily; Maximálne priečne sily vyvíjané dvojkoľesím na koľaj pri stanovených skúšobných podmienkach sa vymedzujú v bode 5.3.2.2 normy EN 14363:2005;
- b) kvázistatické vodiace sily; Maximálne kvázistatické vodiace sily Y_{qst} pri stanovených polomeroch oblúka a skúšobných podmienkach sa vymedzujú v bode 5.3.2.3 normy EN 14363:2005.

4.2.7. Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu

Požiadavky normy EN 1991-2:2003/AC:2010 a prílohy A2 k norme EN 1990:2002 vydané ako norma EN 1990:2002/A1:2005 a špecifikované v tomto oddiele TSI sa majú uplatňovať v súlade s príslušnými bodmi vnútroštátnych príloh k týmto normám, ak existujú.

4.2.7.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu

4.2.7.1.1. Zvislé zaťaženie

- (1) Konštrukcie musia mať také konštrukčné riešenie, aby dokázali odolať zvislému zaťaženiu v súlade s týmito modelmi zaťaženia, vymedzenými v norme EN 1991-2:2003/AC:2010:
 - a) model zaťaženia 71, ako sa stanovuje v bode 6.3.2 (2)P normy EN 1991-2:2003/AC:2010;
 - b) navyše model zaťaženia pre spojitý mosty SW/0, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003/AC:2010 odseku 6.3.3 (3)P.
- (2) Modely zaťaženia sa vynásobia súčiniteľom alfa (α), ako sa stanovuje v bodoch 6.3.2 (3)P a 6.3.3 (5)P normy EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (3) Hodnota súčiniteľa alfa (α) sa musí rovnať hodnotám uvedeným v tabuľke 11, alebo musí byť vyššia.

Tabuľka 11

Súčiniteľ alfa (α) na projektovanie nových konštrukcií

Druh dopravy	Minimálny súčiniteľ alfa (α)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	otvorený bod
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	otvorený bod
F1600	1,1

4.2.7.1.2. Prídavok na dynamické účinky zvislého zaťaženia

- (1) Účinky zaťaženia z modelu zaťaženia 71 a modelu zaťaženia SW/0 sa musia zvýšiť o dynamický súčiniteľ ϕ (Φ), ako sa stanovuje v bodoch 6.4.3 (1)P a 6.4.5.2 (2) normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

- (2) Pri mostoch pre rýchlosti nad 200 km/h, kde sa v bode 6.4.4 normy EN 1991-2:2003/AC:2010 vyžaduje vykonanie dynamickej analýzy, musia byť konštrukcie okrem iného konštrukčne navrhnuté pre HSLM vymedzený v norme EN 1991-2:2003/AC:2010 v bodoch 6.4.6.1.1 (3) až (6) vrátane.
- (3) Je prípustné projektovať nové mosty tak, aby vyhovovali aj jednotlivému osobnému vlaku s vyššími hmotnosťami na nápravu ako tie, na ktoré sa vzťahuje model zaťaženia pre vysokorýchlostnú dopravu HSLM (Hight Speed Load Model). Dynamická analýza sa vykoná s použitím charakteristickej hodnoty zaťaženia jednotlivým vlakom, za ktoré sa bude považovať konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení v súlade s dodatkom K s prídavkom na cestujúcich v priestoroch na státie v súlade s poznámkou 1 v dodatku K.

4.2.7.1.3. Odstredivé sily

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 bodoch 6.5.1 (2), (4)P a (7) normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.4. Bočné rázy

V konštrukčnom riešení konštrukcií sa musí zohľadniť bočný ráz, ako sa stanovuje v bode 6.5.2 normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.5. Pôsobenie v dôsledku rozjazdu a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)

V konštrukčnom riešení konštrukcií sa musia zohľadniť rozjazdové a brzdné sily, ako sa stanovuje v bodoch 6.5.3 (2)P, (4), (5), (6) a (7)P normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.6. Projektované zbortenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou

Maximálne celkové projektované zbortenie koľaje v dôsledku účinkov železničnej dopravy nesmie prekročiť hodnoty uvedené v odseku A2.4.4.2.2(3)P prílohy A2 k norme EN 1990:2002 vydané ako norma EN 1990:2002/A1:2005.

4.2.7.2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku

- (1) V konštrukčnom riešení zemných telies a pri špecifikácii pôsobenia zemného tlaku sa musí zohľadniť zvislé zaťaženie vyprodukované modelom zaťaženia 71, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003/AC:2010 odsek 63.2 (2).
- (2) Ekvivalentné zvislé zaťaženie sa musí vynásobiť súčiniteľom alfa (α), ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003/AC:2010 odsek 63.2 (3)P. Hodnota činiteľa α sa musí rovnať hodnotám uvedeným v tabuľke 11, alebo musí byť vyššia.

4.2.7.3. Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti

Musia sa zohľadniť aerodynamické účinky prechádzajúcich vlakov, ako sa stanovuje v norme EN 1991-2:2003/AC 2010 odseky 6.6.2 až 6.6.6 vrátane.

4.2.7.4. Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies voči prevádzkovému zaťaženiu

- (1) V prípade mostov a zemných telies sa musí zabezpečiť stanovená úroveň interoperability v súlade s TSI kategóriou trate, ako sa vymedzuje v bode 4.2.1.
- (2) Minimálne požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sú pre každý dopravný kód uvedené v dodatku 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 bodu 4.2.7.1 alebo bodu 4.2.7.2.
 - b) Ak minimálna spôsobilosť existujúcich konštrukcií vyjadrená uverejnenou kategóriou trate EN spolu s povolenou rýchlosťou spĺňa požiadavky dodatku E, existujúce konštrukcie vyhovujú príslušným požiadavkám na interoperabilitu.

- c) Ak spôsobilosť existujúcej konštrukcie nespĺňa požiadavky dodatku E a práce (napríklad zvýšenie únosnosti) 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 dodatku E.
- (4) V prípade železničných sietí Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska sa v odsekoch 2 a 3 uvedených vyššie kategória trate EN môže nahradiť číslom dostupnosti trate (RA) (poskytnutým podľa vnútroštátnych technických predpisov oznámených na tento účel) a následne odkaz na dodatok E nahradiť odkazom na dodatok F.
- 4.2.8. *Limity bezodkladného zásahu pri geometrických chybách koľaje*
- 4.2.8.1. *Limity bezodkladného zásahu pre smer koľaje*
- (1) Limity bezodkladného zásahu pre lokálne chyby smeru koľaje sú stanovené v bode 8.5 normy EN 13848-5:2008+A1:2010. Lokálne chyby nesmú prekročiť hraničné hodnoty vlnovej dĺžky D1, ako sa stanovuje v tabuľke 6 normy EN.
- (2) Limity bezodkladného zásahu pre lokálne chyby smeru koľaje v prípade rýchlostí nad 300 km/h sú otvoreným bodom.
- 4.2.8.2. *Limity bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku*
- (1) Limity bezodkladného zásahu pri lokálnych chybách pozdĺžnej výšky sú stanovené v bode 8.3 normy EN 13848-5:2008+A1:2010. Lokálne chyby nesmú prekročiť hraničné hodnoty vlnovej dĺžky D1, ako sa stanovuje v tabuľke 5 normy EN.
- (2) Limity bezodkladného zásahu pre lokálne chyby pri pozdĺžnej výške v prípade rýchlostí nad 300 km/h sú otvoreným bodom.
- 4.2.8.3. *Limity bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje*
- (1) Limity bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje ako lokálnej chyby je daná ako nula až vrcholná hodnota. zbortenie koľaje sa vymedzuje v bode 4.6 normy EN 13848-1:2003+A1:2008.
- (2) Limity bezodkladného zásahu pri zbortení koľaje sú závislé od použitej základne merania v súlade s bodom 8.6 normy EN 13848-5:2008 + A1:2010.
- (3) Manažér infraštruktúry musí v pláne údržby stanoviť dĺžku základne, na ktorej sa bude merať koľaj s cieľom overiť súlad s touto požiadavkou. Dĺžka základne merania musí zahŕňať najmenej jednu základňu od 2 m do 5 m.
- (4) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm nesmie byť zbortenie koľaje pri dĺžke základne 10 m viac ako:
- a) 16 mm v prípade tratí pre osobnú dopravu s $v > 120$ km/h alebo v prípade tratí pre nákladnú dopravu s $v > 80$ km/h
- b) 20 mm v prípade tratí pre osobnú dopravu s $v \leq 120$ km/h alebo v prípade tratí pre nákladnú dopravu s $v \leq 80$ km/h
- (5) Namiesto odseku 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí manažér infraštruktúry v pláne údržby stanoviť dĺžku základne, na ktorej sa bude merať koľaj s cieľom overiť súlad s touto požiadavkou. Dĺžka základne merania musí zahŕňať najmenej jednu základňu s dĺžkou 10 m.
- (6) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm je hraničná hodnota zbortenia koľaje závislá od použitej základne merania podľa jednej z týchto rovníc v závislosti od prevýšenia:
- a) Hraničná hodnota pre zbortenie = $(20/l + 3)$ pre $u \leq 0,67 \times (r - 100)$ s maximálnou hodnotou:
- 7 mm/m pre rýchlosti $v \leq 200$ km/h, 5 mm/m pre rýchlosť $v > 200$ km/h
- b) Hraničná hodnota pre zbortenie = $(20/l + 1,5)$ pre $0,67 \times (r - 100) < u < 0,9 \times (r - 50)$ s maximálnou hodnotou:
- 6 mm/m pre $l \leq 5$ m, 3 mm/m pre $l > 13$ m
- u = prevýšenie (mm), l = dĺžka základne zbortenia m), r = polomer vodorovných oblúkov m)

4.2.8.4. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje

- (1) Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje.

Tabuľka 12

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V \leq 120$	1 426	1 470
$120 < V \leq 160$	1 427	1 470
$160 < V \leq 230$	1 428	1 463
$V > 230$	1 430	1 463

- (2) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje stanovujú v tabuľke 13.

Tabuľka 13

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

- (3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm sú limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje takéto:

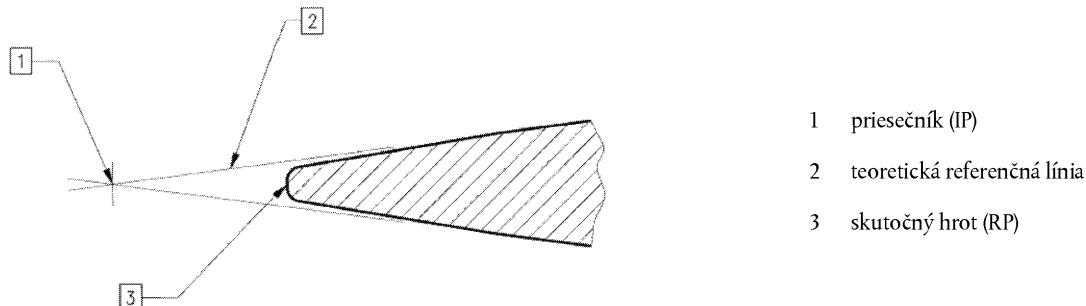
- a) minimálny rozchod koľaje: 1 591 mm
- b) maximálny rozchod koľaje: 1 635 mm

4.2.8.5. Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie

- (1) Maximálne povolené prevýšenie v prevádzke je 180 mm.
- (2) Maximálne povolené prevýšenie v prevádzke je 190 mm pre trate určené na osobnú dopravu.
- (3) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm je maximálne povolené prevýšenie v prevádzke 150 mm.
- (4) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm je maximálne povolené prevýšenie v prevádzke 185 mm.
- (5) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm je maximálne povolené prevýšenie v prevádzke 200 mm.

4.2.8.6. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky

Obrázok 2

Zaoblenie a úkos hrotu v pevných srdcovkách

- 1 priesečník (IP)
- 2 teoretická referenčná línia
- 3 skutočný hrot (RP)

(1) Technické charakteristiky výhybiek a križovatiek musia spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 380 mm.

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

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej jednoduchkej srdcovky: 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).

- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 356 mm.

- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/kridlovej koľajnice: 1 380 mm.

- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.

- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.

- g) Maximálna výška prídržnice: 70 mm.

(2) Všetky príslušné požiadavky na výhybky a križovatky sú použiteľné aj na ostatné technické riešenia, ktoré používajú jazyky výhybiek, napríklad bočné modifikátory používané na koľajovej spleti.

(3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Minimálna hodnota vzdialenosti v najužšom mieste medzi odľahnutým jazykom výhybky a opornicou je 65 mm.

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej jednoduchkej srdcovky je 1 472 mm.

- c) Táto hodnota sa meria 13 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).

- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky je 1 435 mm.
 - e) Minimálna šírka žliabkov je 42 mm.
 - f) Minimálna hĺbka žliabkov je 40 mm.
 - g) Maximálna výška prídržnice je 50 mm.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:
- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 546 mm.
- Táto hodnota sa môže zvýšiť, ak manažér infraštruktúry preukáže, že systém ovládania a uzamykania výhybky dokáže odolať pričným nárazovým silám dvojkoľesia.
- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej jednoduchej srdcovky: 1 556 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).
- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 520 mm.
 - d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/kridlovej koľajnice: 1 546 mm.
 - e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.
 - f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.
 - g) Maximálna výška prídržnice nad temenom priľahlej koľajnice: 25 mm.

4.2.9. Nástupištia

- (1) Požiadavky tohto bodu sa uplatňujú len na nástupištia pre cestujúcich, kde majú v bežnej prevádzke zastavovať vlaky.
- (2) V prípade požiadaviek tohto bodu je prípustné konštrukčne riešiť nástupištia podľa súčasných prevádzkových požiadaviek za predpokladu, že sa prijímú opatrenia na zohľadnenie prevádzkových požiadaviek pre primerane blízku budúcnosť. Keď sa stanovujú rozhrania s vlakmi, ktoré majú zastavovať na nástupišti, musí sa prihliadnuť na požiadavky existujúcej prevádzky, ako aj na požiadavky prevádzky dôvodne predpokladanej v období najmenej desiatich rokov po uvedení nástupišťa do prevádzky.

4.2.9.1. Užitočná dĺžka nástupíšť

Užitočná dĺžka nástupišťa sa vymedzí v súlade s bodom 4.2.1.

4.2.9.2. Výška nástupišťa

- (1) Menovitá výška nástupišťa musí byť 550 mm alebo 760 mm nad jazdnou plochou v prípade polomerov oblúkov 300 m alebo viac.
- (2) V prípade menších polomerov oblúkov sa menovitá výška nástupišťa môže upraviť v závislosti od odsadenia nástupišťa, aby sa minimalizovala vzdialenosť medzi vlakom a nástupišťom.

- (3) V prípade nástupíšť kde majú vlaky, ktoré sú mimo rozsahu pôsobnosti TSI LOC&PAS, zastavovať, sa môžu uplatňovať rôzne opatrenia pre menovitú výšku nástupíšť.
- (4) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť menovitá výška nástupíšť 200 mm alebo 550 mm nad jazdnou plochou.
- (5) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musí byť menovitá výška nástupíšť 915 mm nad jazdnou plochou.

4.2.9.3. Odsadenie nástupíšť

- (1) Vzdialenosť medzi osou koľaje a hranou nástupíšť rovnobežnou s jazdnou rovinou (b_q) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 sa stanoví na základe medznej stavebnej vzdialenosti ($b_{q\lim}$). Medzná stavebná vzdialenosť sa vypočíta na základe priechodného prierezu G1.
- (2) Nástupíšte sa musí vybudovať blízko priechodného prierezu v rámci maximálnej odchýlky 50 mm. Hodnota pre b_q preto musí byť takáto:

$$b_{q\lim} \leq b_q \leq b_{q\lim} + 50 \text{ mm}$$

- (3) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť odsadenie nástupíšť:
 - a) 1 920 mm v prípade nástupíšť s výškou 550 mm a
 - b) 1 745 mm v prípade nástupíšť s výškou 200 mm.
- (4) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musí byť odsadenie nástupíšť 1 560 mm.

4.2.9.4. Usporiadanie koľaje pozdĺž nástupíšť

- (1) Koľaj susediaca s nástupíšťami v prípade nových tratí má byť pokiaľ možno priama, pričom v oblúku nesmie mať nikde polomer menší ako 300 m.
- (2) Nie sú špecifikované žiadne hodnoty pre existujúce koľaje pozdĺž nových, obnovených alebo modernizovaných nástupíšť.

4.2.10. Ochrana zdravia, bezpečnosť a životné prostredie

4.2.10.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch

- (1) Vo všetkých tuneloch alebo podzemných konštrukciách, ktoré sú určené na prevádzku pri rýchlosti minimálne 200 km/h, sa musí zabezpečiť, že maximálne kolísanie tlaku spôsobené prejazdom vlaku pri maximálnej povolenej rýchlosti v tuneli nepresahuje 10 kPa počas prejazdu vlaku tunelom.
- (2) Uvedená požiadavka musí byť splnená pozdĺž vonkajšej strany akéhokoľvek vlaku, ktorý je v súlade s TSI Rušne a osobné vozne.

4.2.10.2. Vplyv bočného vetra

- (1) Trať je z hľadiska bočného vetra interoperabilná, ak je zaistená bezpečnosť v prípade referenčného vlaku idúceho na danej trati v najkritickejších prevádzkových podmienkach.
- (2) V predpisoch na preukázanie zhody sa musia zohľadniť charakteristické krivky vetra referenčných vlakov vymedzené v TSI LOC&PAS.

- (3) Ak nie je možné dosiahnuť bezpečnosť bez zmiernujúcich opatrení buď v dôsledku zemepisnej polohy alebo v dôsledku iných špecifických vlastností trate, manažér infraštruktúry musí prijať potrebné opatrenia na zachovanie bezpečnosti, napríklad prostredníctvom:
- miestneho obmedzenia rýchlosti vlaku, ktoré môže byť dočasné v období hroziacich búrok;
 - namontovania zariadenia na ochranu príslušného úseku koľaje pred bočným vetrom;
 - iných vhodných prostriedkov.
- (4) Musí sa preukázať, že bezpečnosť sa dosiahne po prijatí opatrení.

4.2.10.3. Odlietavanie kameniva

- (1) Aerodynamické vzájomné pôsobenie medzi železničnými koľajovými vozidlami a infraštruktúrou môže spôsobiť dvíhanie a dokonca odlietavanie kameniva z koľajového lôžka.
- (2) Požiadavky na subsystém infraštruktúry, ktorých cieľom je zmierniť riziko „odlietavania kameniva“, sa vzťahujú len na trate s maximálnou rýchlosťou 200 km/h alebo viac.
- (3) Požiadavky odseku 2 sú otvoreným bodom.

4.2.11. Prevádzkové opatrenia

4.2.11.1. Staničníky

Staničníky musia mať medzi sebou menovitý odstup pozdĺž koľaje maximálne 1 000 m.

4.2.11.2. Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke

- (1) Ak sa zaznamená nestabilita jazdy, železničný podnik a manažér infraštruktúry určia predmetný úsek trate v rámci spoločného vyšetrovania v súlade s nasledujúcimi odsekmi 2 a 3.

Poznámka: Toto spoločné vyšetrovanie je uvedené aj v bode 4.2.3.4.3.2 TSI LOC & PAS pre činnosť na železničných koľajových vozidlách.

- (2) Manažér infraštruktúry musí merať rozchod koľaje a profily hlavy koľajnice na určenom mieste vo vzdialenostiach približne 10 m. Priemerná ekvivalentná kužeľovitost' na 100 m sa vypočíta prostredníctvom modelovania s použitím dvojkoľesia uvedeného v písm. a) až d) odseku 4 bodu 4.2.4.5 tejto TSI s cieľom skontrolovať súlad s hraničnou ekvivalentnou kužeľovitostou koľaje stanovenou v tabuľke 14 a to na účely spoločného vyšetrovania.

Tabuľka 14

Prevádzkové hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti koľaje (na účely spoločného vyšetrovania)

Rýchlostný rozsah [km/h]	Maximálna hodnota priemernej ekvivalentnej kužeľovitosti na 100 m
$v \leq 60$	Posúdenie sa nevyžaduje
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

- (3) Ak je priemerná ekvivalentná kužeľovitost' nad 100 m v súlade s hraničnými hodnotami v tabuľke 14, železničný podnik spolu s manažérom infraštruktúry uskutočnia spoločné vyšetrenie s cieľom stanoviť príčiny nestability.

4.2.12. Pevné zariadenia na údržbu vlakov

4.2.12.1. Všeobecné ustanovenia

V tomto bode 4.2.12 sa stanovujú prvky infraštruktúry subsystému údržba potrebné na údržbu vlakov.

4.2.12.2. Vyprázdňovanie toaliet

Pevné zariadenia na vyprázdňovanie toaliet musia byť kompatibilné s charakteristikami systému uzavretých toaliet špecifikovaných v TSI pre železničné koľajové vozidlá.

4.2.12.3. Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov

- (1) Ak sa používajú umývacie zariadenia, musia byť schopné čistiť vonkajšie strany jednopodlažných alebo dvojpodlažných vlakov vo výške:

a) 500 až 3 500 mm v prípade jednopodlažného vlaku,

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

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

4.2.12.4. Dopĺňanie zásob vody

- (1) Pevné zariadenia na dopĺňanie zásob vody musia byť kompatibilné s charakteristikami vodovodného systému špecifikovanými v TSI pre železničné koľajové vozidlá.

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

4.2.12.5. Dopĺňanie paliva

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

4.2.12.6. Elektrické napájanie

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

4.3. Funkčná a technická špecifikácia rozhraní

Z hľadiska technickej zlučiteľnosti sú rozhrania subsystému „infraštruktúra“ s ostatnými subsystémami opísané v nasledujúcich bodoch.

⁽¹⁾ Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (Ú. v. ES L 330, 5.12.1998, s. 32).

4.3.1. Rozhrania so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“

Tabuľka 15

Rozhrania so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“, „TSI rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“
Rozchod koľaje	4.2.4.1 Menovitý rozchod koľaje 4.2.5.1 Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek 4.2.8.6 Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky	4.2.3.5.2.1 Mechanické a geometrické charakteristiky dvojkoľesia 4.2.3.5.2.3 Dvojkoľesia s meniteľným rozchodom
Obrys vozidiel	4.2.3.1 Priechodný prierez 4.2.3.2 Osová vzdialenosť koľají 4.2.3.5 Minimálny polomer zvislých oblúkov 4.2.9.3 Odsadenie nástupišťa	4.2.3.1 Obrisy
Hmotnosť na nápravu a vzdialenosť náprav	4.2.6.1 Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.6.3 Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu 4.2.7.1 Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu 4.2.7.2 Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku na nové konštrukcie 4.2.7.4 Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.2.10 Podmienky zaťaženia a vážená hmotnosť 4.2.3.2.1 Parameter hmotnosti na nápravu
Jazdné charakteristiky	4.2.6.1 Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.6.3 Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu 4.2.7.1.4 Bočné rázy	4.2.3.4.2.1 Hraničné hodnoty pre bezpečnosť jazdy 4.2.3.4.2.2 Hraničné hodnoty zaťaženia koľaje
Stabilita jazdy	4.2.4.4 Ekvivalentná kužeľovitosť 4.2.4.6 Profil hlavy koľajnice pre koľaj 4.2.11.2 Ekvivalentná kužeľovitosť v prevádzke	4.2.3.4.3 Ekvivalentná kužeľovitosť 4.2.3.5.2.2 Mechanické a geometrické vlastnosti kolies
Pozdĺžne účinky	4.2.6.2 Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu 4.2.7.1.5 Pôsobenie v dôsledku rozjazdu a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)	4.2.4.5 Brzdíaci účinok
Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.3.4 Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.3.6 Minimálny polomer oblúka Príloha A, A.1 Nárazníky
Dynamické správanie pri jazde	4.2.4.3 Nedostatok prevýšenia,	4.2.3.4.2. Dynamické správanie pri jazde
Maximálne spomaľovanie	4.2.6.2 Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu 4.2.7.1.5 Pôsobenie v dôsledku trakcie a brzdenia	4.2.4.5 Brzdíaci účinok

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“
Aerodynamický účinok	4.2.3.2 Osová vzdialenosť koľají 4.2.7.3 Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti 4.2.10.1 Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch 4.2.10.3 Odlietavanie kameniva	4.2.6.2.1 Účinky tlakovej vlny na cestujúcich na nástupišti a na pracovníkov pozdĺž koľají 4.2.6.2.2 Tlakové impulzy čela súpravy 4.2.6.2.3 Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch 4.2.6.2.5 Aerodynamický účinok na koľajach so štrkovým lôžkom
Bočný vietor	4.2.10.2 Vplyv bočného vetra	4.2.6.2.4 Bočný vietor
Zariadenia na údržbu vlakov	4.2.12.2 Vyprázdňovanie toaliet 4.2.12.3 Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov 4.2.12.4 Dopĺňanie zásob vody 4.2.12.5 Dopĺňanie paliva 4.2.12.6 Elektrické prípojky	4.2.11.3 Systém vyprázdňovania toaliet 4.2.11.2.2 Vonkajšie čistenie na umývacej linke 4.2.11.4 Zariadenie na dopĺňanie vody 4.2.11.5 Rozhranie na dopĺňanie vody 4.2.11.7 Zariadenie na dopĺňanie paliva 4.2.11.6 Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov

Tabuľka 16

Rozhrania so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“, „TSI nákladné vozne“

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „nákladné vozne systému konvenčných železníc“
Rozchod koľaje	4.2.4.1 Menovitý rozchod koľaje 4.2.4.6 Profil hlavy koľajnice pre koľaj 4.2.5.1 Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek 4.2.8.6 Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky	4.2.3.6.2 Vlastnosti dvojkoľesí 4.2.3.6.3 Vlastnosti kolies
Obrys vozidiel	4.2.3.1 Priechodný prierez 4.2.3.2 Osová vzdialenosť koľají 4.2.3.5 Minimálny polomer zvislých oblúkov 4.2.9.3 Odsadenie nástupišta	4.2.3.1. Obrysy
Hmotnosť na nápravu a vzdialenosť náprav	4.2.6.1 Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu 4.2.6.3 Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu 4.2.7.1 Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu 4.2.7.2 Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku na nové konštrukcie 4.2.7.4 Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.3.2 Zlučiteľnosť so zaťažiteľnosťou tratí

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „nákladné vozne systému konvenčných železníc“
Dynamické správanie pri jazde	4.2.8 Limity bezodkladného zásahu pri geometrických chybách koľaje	4.2.3.5.2 Dynamické správanie pri jazde
Pozdĺžne účinky	4.2.6.2 Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu 4.2.7.1.5 Pôsobenie v dôsledku rozjazdu a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)	4.2.4.3.2 Brzdíaci účinok
Minimálny polomer oblúkov	4.2.3.4 Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.2.1 Mechanické rozhranie
Zvislý oblúk	4.2.3.5 Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.1. Obrisy
Bočný vietor	4.2.10.2 Vplyv bočného vetra	4.2.6.3 Bočný vietor

4.3.2. Rozhrania so subsystémom „energia“

Tabuľka 17

Rozhrania so subsystémom „energia“

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „energia“
Obrisy vozidla	4.2.3.1 Priechodný prierez	4.2.10 Priechodný prierez zberača

4.3.3. Rozhrania so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Tabuľka 18

Rozhrania so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „riadenie-zabezpečenie a návštenie“
Priechodný prierez stanovený pre zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia Viditeľnosť traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.3.1 Priechodný prierez	4.2.5.2 Komunikácia Eurobalízy (priestor na inštaláciu) 4.2.5.3 Komunikácia Euroslučky (priestor na inštaláciu) 4.2.10 Systémy detekcie vlakov (priestor na inštaláciu) 4.2.15 Viditeľnosť traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návštenia

4.3.4. Rozhrania so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“

Tabuľka 19

Rozhrania so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“

Rozhranie	Odkaz na TSI „infraštruktúra“	Odkaz na TSI „prevádzka a riadenie dopravy“
Stabilita jazdy	4.2.11.2 Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke	4.2.3.4.4. Kvalita prevádzky
Použitie brzd na princípe vírivých prúdov	4.2.6.2 Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	4.2.2.6.2 Brzdíaci účinok
Bočný vietor	4.2.10.2 Vplyv bočného vetra	4.2.3.6.3 Opatrenia v prípade mimoriadnej udalosti
Prevádzkové predpisy	4.4 Prevádzkové predpisy	4.1.2.2.2 Zmeny informácií uvedených v tabuľkách traťových pomerov 4.2.3.6 Prevádzka za zhoršených podmienok
Spôsobilosť personálu	4.6 Odborná spôsobilosť	2.2.1 Personál a vlaky

4.4. **Prevádzkové predpisy**

- (1) Prevádzkové predpisy sa vypracujú v rámci postupov opísaných v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry. Tieto predpisy zohľadňujú dokumentáciu súvisiacu s prevádzkou, ktorá tvorí súčasť technickej dokumentácie požadovanej v článku 18 ods. 3 a stanovenej v prílohe VI (bod I.2.4) k smernici 2008/57/ES.
- (2) V určitých situáciách, ktoré súvisia s vopred naplánovanými prácami, môže byť potrebné dočasne pozastaviť uplatňovanie špecifikácií subsystému „infraštruktúra“ a jeho komponentov interoperability vymedzených v oddieloch 4 a 5 tejto TSI.

4.5. **Predpisy týkajúce sa údržby**

- (1) Predpisy týkajúce sa údržby sa vypracujú v rámci postupov opísaných v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry.
- (2) Dokumentácia týkajúca sa údržby sa musí pripraviť pred uvedením trate do prevádzky ako súčasť technickej dokumentácie pripojenej k vyhláseniu o overení.
- (3) Plán údržby musí byť vypracovaný pre subsystém, aby sa zabezpečilo dodržiavanie požiadaviek stanovených v tejto TSI počas celej doby jeho životnosti.

4.5.1. *Dokumentácia údržby*

Dokumentácia údržby obsahuje minimálne:

- a) súbor hodnôt pre limity bezodkladného zásahu,
- b) prijaté opatrenia (napr. obmedzenie rýchlosti, lehoty opráv), ak nie sú splnené predpísané hranice, kvalitu geometrickej polohy koľaje a obmedzenie lokálnych chýb.

4.5.2. Plán údržby

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

- a) súbor hraničných hodnôt pre zásahy 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

Odborná spôsobilosť personálu, ktorá je potrebná na prevádzku a údržbu subsystému „infraštruktúra“, nie je stanovená v tejto TSI, ale je opísaná v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry.

4.7. Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia

- (1) Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia personálu, ktoré sú potrebné na prevádzku a údržbu subsystému „infraštruktúra“, musia byť v súlade s príslušnými európskymi a vnútroštátnymi právnymi predpismi.
- (2) Touto otázkou sa zaoberajú postupy opísané v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry.

5. KOMPONENTY INTEROPERABILITY

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

- (1) Požiadavky bodu 5.3 sa zakladajú na tradičnom konštrukčnom riešení koľaje s koľajovým lôžkom s Vignolovou koľajnicou (šírokopátnou) 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 výstavbu iných konštrukcií koľaje 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, považujú za „komponenty interoperability“:
 - a) koľajnica (5.3.1);
 - b) systémy upevnenia koľajnic (5.3.2);
 - c) podvaly (5.3.3).
- (2) V ďalších bodoch sú opísané špecifikácie použiteľné na každý z týchto komponentov.
- (3) Koľajnice, upevnenia a podvaly používané pre krátke úseky trate na špecifické účely, napríklad vo výhybkách a križovatkách, v dilatačných zariadeniach, na prechodových doskách a osobitných konštrukciách, sa nepovažujú za komponenty interoperability.

5.3. Výkonnostné parametre a špecifikácie komponentov

5.3.1. Koľajnica

Špecifikácie komponentu interoperability „koľajnica“ sa týkajú týchto parametrov:

- a) profilu hlavy koľajnice,
- b) koľajnicovej ocele.

5.3.1.1. Profil hlavy koľajnice

Profil hlavy koľajnice musí spĺňať požiadavky bodu 4.2.4.6 „Profil hlavy koľajnice pre koľaj“.

5.3.1.2. Koľajnicová oceľ

(1) Koľajnicová oceľ musí spĺňať požiadavky bodu 4.2.6 „Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu“.

(2) Koľajnicová oceľ musí spĺňať tieto požiadavky:

- a) Tvrdosť koľajnice musí byť najmenej 200 HBW.
- b) Pevnosť v ťahu musí byť najmenej 680 MPa.
- c) Minimálny počet cyklov bez zlyhania pri únavovej skúške musí byť najmenej 5×10^6 .

5.3.2. Systémy upevnenia koľajníc

(1) Systém upevnenia koľajníc musí spĺňať požiadavky bodu 4.2.6.1 „Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu“, bodu 4.2.6.2 „Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu“ a bodu 4.2.6.3 „Odolnosť koľaje voči priečnemu 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 posúvať) cez uzol upevnenia jednej koľajnice, musí byť najmenej 7 kN a pri rýchlostiach nad 250 km/h musí byť 9 kN;
- 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 priradené pre:
 - maximálna hmotnosť na nápravu, ktorej musí vyhovovať systém upevnenia koľajnice,
 - kombináciu koľajnice, sklonu koľajnice, podložky pod päť 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 koľajníc, mali vlastnosti zodpovedajúce požiadavkám bodu 4.2.4.1 „Menovitý rozchod koľaje“, bodu 4.2.4.7 „Sklon koľajníc“ a bodu 4.2.6 „Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu“.

(2) V prípade menovitého rozchodu koľaje 1 435 mm musí byť projektovaný rozchod koľaje pre podvaly 1 437 mm.

6. POSUDZOVANIE ZHODY KOMPONENTOV INTEROPERABILITY A OVERENIE ES SUBSYSTÉMOV

Moduly pre postupy posudzovania zhody, vhodnosti na použitie a overenie ES sa vymedzujú v článku 8 tohto nariadenia.

6.1. Komponenty interoperability

6.1.1. Postupy posudzovania zhody

- (1) Postup posudzovania zhody komponentov interoperability vymedzených v oddiele 5 tejto TSI sa uskutočňuje uplatnením príslušných modulov.
- (2) Prevádzkyschopné komponenty interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie, nie sú predmetom postupov posudzovania zhody.

6.1.2. Uplatňovanie modulov

- (1) Na posudzovanie zhody komponentov interoperability sa používajú tieto moduly:
- a) CA „Vnútoraná kontrola výroby“
 - b) CB „Typová skúška ES“
 - c) CC „Zhoda s typom založená na vnútornej kontrole výroby“
 - d) CD „Zhoda s typom založená na systéme riadenia kvality výrobného procesu“
 - e) CF „Zhoda s typom založená na overovaní výrobku“
 - f) CH „Zhoda založená na úplnom systéme riadenia kvality“
- (2) Moduly na posudzovanie zhody komponentov interoperability sa vyberajú z modulov uvedených v tabuľke 20.

Tabuľka 20

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

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

- (3) V prípade produktov uvedených na trh pred uverejnením príslušných 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 sú v súlade s požiadavkami tejto TSI. V tomto prípade takéto posúdenie zostáva 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) Posudzovanie zhody komponentov interoperability sa vzťahuje na všetky etapy a charakteristiky uvedené v tabuľke 36 dodatku A k tejto TSI.

6.1.3. Inovačné riešenia pre komponenty interoperability

Ak sa navrhuje inovačné riešenie pre komponent interoperability, uplatňuje sa postup opísaný v článku 10.

6.1.4. Vyhlásenie ES o zhode pre komponenty interoperability

6.1.4.1. Komponenty interoperability podliehajúce iným smerniciam Európskej únie

- (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 koľajnice

Žiadne vyhlásenie, ktorým sa stanovujú podmienky používania, sa nevyžaduje.

6.1.4.3. Vyhlásenie ES o zhode pre systémy upevnenia koľajníc

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

- a) kombinácia koľajnice, sklonu koľajnice, podložky pod päť koľajníc a typu podvalov, s ktorým sa systém upevnenia môže použiť,
- b) maximálna hmotnosť na nápravu, na ktorú bol systém upevnenia koľajníc projektovaný.

6.1.4.4. Vyhlásenie ES o zhode pre podvaly

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

- a) kombinácia koľajníc, sklonu koľajníc a typu systému upevnenia koľajníc, s ktorým sa podvaly môžu použiť,
- b) menovitý a projektovaný rozchod koľaje,
- c) kombinácia hmotnosti na nápravu a rýchlosti vlaku, na ktorú boli podvaly projektované.

6.1.5. Osobitné postupy posudzovania zhody komponentov interoperability

6.1.5.1. Posudzovanie koľajníc

Posudzovanie koľajnícovej ocele sa vykonáva v súlade s týmito požiadavkami:

- a) Tvrdosť koľajníc sa skúša v polohe RS v súlade s odsekom 9.1.8 normy EN 13674-1:2011 na jednej vzorke (kontrolná vzorka z výroby).
- b) Pevnosť v ťahu sa skúša v súlade s odsekom 9.1.9 normy EN 13674-1:2011 na jednej vzorke (kontrolná vzorka z výroby).
- c) Únavová skúška sa vykonáva v súlade s odsekmi 8.1 a 8.4 normy EN 13674-1:2011.

6.1.5.2. Posudzovanie podvalov

- (1) Do 31. mája 2021 sa povoľuje projektovaný rozchod koľaje pre podvaly pod 1 437 mm.
- (2) V prípade podvalov používaných pri polyvalentných a viacnásobných rozchodoch koľaje sa povoľuje neposudzovať projektovaný rozchod koľaje v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 435 mm.

6.2. **Subsystém „infraštruktúra“**

6.2.1. Všeobecné ustanovenia

- (1) Na žiadosť žiadateľa uskutoční notifikovaný orgán overenie ES týkajúce sa subsystému „infraštruktúra“ v súlade s článkom 18 smernice 2008/57/ES a v súlade s ustanoveniami príslušných modulov.
- (2) Ak žiadateľ preukáže, že skúšky alebo posúdenia subsystému „infraštruktúra“ alebo častí subsystému sú tie isté, ktoré boli vykonané úspešne v prípade predchádzajúcich použití konštrukčného návrhu, notifikovaný orgán zohľadní výsledky týchto skúšok a posúdení na účely overenia ES.
- (3) Overenie ES subsystému „infraštruktúra“ sa musí vzťahovať na etapy a charakteristiky uvedené v tabuľke 37 v dodatku B k tejto TSI.
- (4) Výkonnostné parametre stanovené v bode 4.2.1 tejto TSI nie sú predmetom overenia ES subsystému.

- (5) Osobitné postupy posudzovania špecifických základných parametrov subsystému „infraštruktúra“ sú stanovené v bode 6.2.4.
- (6) Žiadateľ vyhotoví vyhlásenie o overení ES subsystému „infraštruktúra“ v súlade s článkom 18 smernice 2008/57/ES a prílohou V k uvedenej smernici.

6.2.2. Uplatňovanie modulov

Na postup overenia ES subsystému „infraštruktúra“ 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 preskúmaním návrhu.

6.2.2.1. Uplatnenie modulu SG

V prípade, keď sa overenie ES najúčinnejšie vykoná s použitím informácií zhromaždených manažérom infraštruktúry, zmluvnou stranou alebo hlavnými zúčastnenými dodávateľmi (napríklad údaje získané pomocou meracieho vozidla alebo iných meracích zariadení), notifikovaný orgán zohľadní tieto informácie pri posudzovaní zhody.

6.2.2.2. Uplatnenie modulu SH1

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

Ak sa navrhuje inovačné riešenie pre subsystém „infraštruktúra“, uplatňuje sa postup opísaný v článku 10.

6.2.4. Osobitné postupy posudzovania pre subsystém „infraštruktúra“

6.2.4.1. Posudzovanie priechodného prierezu

- (1) Posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia sa vykonáva voči charakteristickým priečnym rezom použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe oddielov 5, 7, 10, prílohy C a bodu D.4.8 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.
- (2) Charakteristické priečne rezy sú:
 - a) koľaj bez prevýšenia;
 - b) koľaj s maximálnym prevýšením;
 - c) koľaj so stavebným objektom nad traťou;
 - d) akékoľvek iné miesto, kde sa projektovaný medzný stavebný prierez približuje na menej ako 100 mm alebo sa nominálny stavebný prierez, resp. jednotný prierez približuje na menej ako 50 mm k priechodnému prierezu.
- (3) Po zhotovení pred uvedením do prevádzky sa overia vzdialenosti na miestach, kde sa navrhovaný medzný stavebný prierez približuje na menej ako 100 mm alebo nominálny stavebný prierez, resp. jednotný prierez sa približuje na menej ako 50 mm k priechodnému prierezu.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia voči charakteristickým prierezom musí vykonať s použitím jednotného priechodného prierezu „S“ podľa vymedzenia v dodatku H k tejto TSI.
- (5) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia voči charakteristickým prierezom musí vykonať s použitím priechodného prierezu „IRL1“ podľa vymedzenia v dodatku O k tejto TSI.

6.2.4.2. Posudzovanie osovej vzdialenosti koľají

- (1) Preskúmanie konštrukčného riešenia v prípade posudzovania osovej vzdialenosti koľají sa vykonáva s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe kapitoly 9 normy EN 15273-3:2013. Menovitá osová vzdialenosť koľají sa kontroluje v mieste usporiadania trate, kde vzdialenosti sú dané paralelne k horizontálnej rovine. Medzná stavebná vzdialenosť medzi osami koľají sa kontroluje s uvažovaním polomeru oblúka a príslušného prevýšenia.
- (2) Po zhotovení pred uvedením do prevádzky sa osová vzdialenosť koľají overí na kritických miestach, kde sa k medznej stavebnej vzdialenosti medzi osami koľají podľa vymedzenia v súlade s kapitolou 9 normy EN 15273-3:2013 približuje na menej ako 50 mm.
- (3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa má preskúmanie konštrukčného riešenia pre posúdenie osovej vzdialenosti koľají vykonať s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou. Menovitá osová vzdialenosť koľají sa kontroluje v mieste usporiadania trate, kde vzdialenosti sú dané paralelne k horizontálnej rovine. Medzná stavebná vzdialenosť medzi osami koľají sa kontroluje s uvažovaním polomeru oblúka a príslušného prevýšenia.
- (4) Namiesto odseku 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa po zhotovení pred uvedením do prevádzky overí osová vzdialenosť koľají na kritických miestach, kde sa k medznej stavebnej vzdialenosti medzi osami koľají približuje na menej ako 50 mm.

6.2.4.3. Posudzovanie menovitého rozchodu koľaje

- (1) Posudzovanie menovitého rozchodu koľaje pri preskúmaní konštrukčného riešenia sa vykonáva prostredníctvom kontroly vlastného vyhlásenia žiadateľa.
- (2) Posudzovanie menovitého rozchodu koľaje po zhotovení pred uvedením do prevádzky sa uskutočňuje overením osvedčenia komponentu interoperability podvalu. V prípade neosvedčených komponentov interoperability sa posudzovanie menovitého rozchodu koľaje vykonáva prostredníctvom kontroly vlastného vyhlásenia žiadateľa.

6.2.4.4. Posudzovanie usporiadania koľaje

- (1) Pri preskúmaní konštrukčného riešenia sa zakrivenie, prevýšenie, nedostatok prevýšenia a náhla zmena nedostatku prevýšenia posudzuje voči miestnej konštrukčnej rýchlosti.
- (2) Posudzovanie usporiadania výhybiek a križovatiek sa nevyžaduje.

6.2.4.5. Posudzovanie nedostatku prevýšenia v prípade vlakov určených na jazdu s vyšším nedostatkom prevýšenia.

V odseku 2 bodu 4.2.4.3 sa uvádza, že „Pre vlaky výslovne určené na jazdu s vyšším nedostatočným prevýšením (motorové jednotky s nižšími hmotnosťami na nápravu, vozidlá so špeciálnym vybavením na prechádzanie oblúkov) je prípustné jazdiť s vyššími hodnotami nedostatku prevýšenia, pokiaľ sa preukáže, že je to bezpečné.“ Toto preukázanie je mimo rozsahu pôsobnosti tejto TSI a teda nepodlieha overeniu subsystému „infraštruktúra“ notifikovaným orgánom. Preukázanie vykoná železničný podnik a v prípade potreby v spolupráci s manažérom infraštruktúry.

6.2.4.6. Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitosť

Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitosť sa vykonáva s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe normy EN 15302:2008+A1:2010.

6.2.4.7. Posudzovanie profilu hlavy koľajnice

- (1) Konštrukčné riešenie profilu nových koľajníc sa musí kontrolovať voči bodom 4.2.4.6.
- (2) Opakovane použité prevádzkyschopné koľajnice sa nemusia podrobiť požiadavkám na profil hlavy koľajníc, ako sa stanovuje v bode 4.2.4.6.

6.2.4.8. Posudzovanie výhybiek a križovatiek

Posudzovanie výhybiek a križovatiek v súvislosti s bodmi 4.2.5.1 až 4.2.5.3 sa musí vykonať overením, či existuje vlastné vyhlásenie manažéra infraštruktúry alebo zmluvnej strany.

6.2.4.9. Posudzovanie nových konštrukcií, zemných telies a pôsobenia zemného tlaku

- (1) Posudzovanie nových konštrukcií sa musí vykonať kontrolou prevádzkových zaťažení a hraničnej hodnoty zborštenia koľaje použitých na konštrukčné riešenie voči minimálnym požiadavkám uvedeným v bodoch 4.2.7.1 a 4.2.7.3. Notifikovaný orgán nemusí preskúmať konštrukčné riešenie, ani uskutočniť akékoľvek výpočty. Pri preskúmaní hodnoty súčiniteľa alfa použitého v konštrukčnom riešení podľa bodu 4.2.7.1 sa musí iba skontrolovať, či hodnota súčiniteľa alfa zodpovedá tabuľke 11.
- (2) Posudzovanie nových zemných telies a pôsobenia zemného tlaku sa musí vykonať pomocou overenia zvislého zaťaženia použitého pri konštrukčnom riešení podľa požiadaviek bodu 4.2.7.2. Pri preskúmaní hodnoty súčiniteľa alfa použitej v konštrukčnom riešení podľa bodu 4.2.7.2 sa musí iba skontrolovať, či hodnota súčiniteľa alfa zodpovedá tabuľke 11. Notifikovaný orgán nemusí preskúmať konštrukčné riešenie, ani uskutočniť akékoľvek výpočty.

6.2.4.10. Posudzovanie existujúcich konštrukcií

- (1) Posudzovanie existujúcich konštrukcií podľa požiadaviek písmen b) a c) odseku 3 bodu 4.2.7.4 sa musí vykonať jednou z týchto metód:
 - a) kontrolou, či hodnoty kategórií tratí EN v kombinácii s povolenou rýchlosťou, ktorá je zverejnená, alebo ktorá sa má zverejniť pre trate obsahujúce dané konštrukcie, sú v súlade s požiadavkami dodatku E k tejto TSI;
 - b) kontrolou, či sú hodnoty kategórií tratí EN v kombinácii s povolenou rýchlosťou stanovenou pre konštrukcie alebo pre konštrukčné riešenie v súlade s požiadavkami dodatku A k tejto TSI;
 - c) porovnaním prevádzkových zaťažení stanovených pre konštrukcie alebo pre konštrukčné riešenie s minimálnymi požiadavkami bodov 4.2.7.1.1 a 4.2.7.1.2. Pri preskúmaní hodnoty súčiniteľa alfa podľa bodu 4.2.7.1.1 sa musí iba skontrolovať, či je hodnota súčiniteľa alfa v súlade s hodnotou súčiniteľa alfa uvedenou v tabuľke 11.
- (2) Nevyžaduje sa preskúmanie konštrukčného riešenia, ani uskutočnenie akýchkoľvek výpočtov.
- (3) Pri posudzovaní existujúcich konštrukcií sa uplatňuje bod 4.2.7.4 odsek 4.

6.2.4.11. Posudzovanie odsadenia nástupišťa

- (1) Posudzovanie vzdialenosti medzi osou koľaje a hranou nástupíšť formou preskúmania konštrukčného riešenia sa má vykonať s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe kapitoly 13 normy EN 15273-3:2013.
- (2) Po zhotovení pred uvedením do prevádzky sa musia overiť vzdialenosti. Vzdialenosť sa kontroluje na koncoch nástupišťa a každých 30 m pri priamej koľaji a každých 10 m pri koľajach v oblúku.
- (3) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa posudzovanie osovej vzdialenosti medzi osou koľaje a hranou nástupišťa formou preskúmania konštrukčného riešenia musí vykonať voči požiadavkám bodu 4.2.9.3. Odsek 2 sa uplatňuje zodpovedajúcim spôsobom.
- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm sa posudzovanie vzdialenosti medzi osou koľaje a hranou nástupišťa formou preskúmania konštrukčného riešenia musí vykonať voči požiadavkám odseku 4 bodu 4.2.9.3. Odsek 2 sa uplatňuje zodpovedajúcim spôsobom.

6.2.4.12. Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch

- (1) Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch (kritérium 10 kPa) sa musí vykonať s použitím výsledkov numerických simulácií v súlade s kapitolami 4 a 6 normy EN 14067-5:2006+A1:2010, ktoré uskutočnil manažér infraštruktúry alebo zmluvná strana na základe všetkých očakávaných prevádzkových podmienok v prípade vlakov, ktoré sú v súlade s TSI Rušne a osobné vozne a ktoré sú určené na jazdu rýchlosťou 200 km/h alebo viac v konkrétnom posudzovanom tuneli.
- (2) Vstupným parametrom, ktorý sa má použiť, je splnenie referenčných charakteristických tlakových vlastností vlakov stanovených v TSI Rušne a osobné železničné koľajové vozidlá.

- (3) Referenčné plochy priečných prierezov interoperabilných vlakov (nemenné pozdĺž vlaku), ktoré sa majú posudzovať, musia byť, nezávisle od toho, či ide o hnacie alebo ťahané vozidlo:

- a) 12 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GC a DE3,
- b) 11 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GA a GB,
- c) 10 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys G1.

Obrys vozidla, ktorý sa má posudzovať, sa stanovuje na základe obrysov vybraných podľa bodu 4.2.1.

- (4) Pri posudzovaní sa môžu zohľadniť stavebné prvky, ktoré znižujú kolísanie tlaku, ak nejaké existujú, ako aj dĺžka tunela.
- (5) Kolísanie tlaku spôsobené atmosférickými alebo geografickými podmienkami sa môže zanedbať.

6.2.4.13. Posudzovanie vplyvu bočného vetra

Toto preukázanie bezpečnosti je mimo rozsahu pôsobnosti tejto TSI a teda nepodlieha overeniu notifikovaným orgánom. Preukázanie vykoná manažér infraštruktúry a v prípade potreby v spolupráci so železničným podnikom.

6.2.4.14. Posudzovanie pevných zariadení na údržbu vlakov

Posudzovanie pevných zariadení na údržbu vlakov je úlohou príslušného členského štátu.

6.2.5. Technické riešenia odôvodňujúce predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia

Predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia v prípade technických riešení sa môže posudzovať pred určitým projektom a nezávisle od neho.

6.2.5.1. Posudzovanie odolnosti koľaje v prípade priebežnej koľaje

- (1) Preukázanie zhody koľaje s požiadavkami bodu 4.2.6 sa môže vykonať prostredníctvom odkazu na existujúcu konštrukciu koľaje, ktorá spĺňa prevádzkové podmienky určené pre príslušný subsystém.
- (2) Konštrukčné riešenie koľaje sa vymedzuje v technických charakteristikách stanovených v dodatku C.1 k tejto TSI a v prevádzkových podmienkach stanovených v dodatku D.1 k tejto TSI.
- (3) Konštrukčné riešenie koľaje sa považuje za existujúce, ak sú splnené obe tieto podmienky:
 - a) konštrukčné riešenie koľaje bolo v bežnej prevádzke aspoň jeden rok a
 - b) celková tonáž realizovaná na trati bola najmenej 20 miliónov gt počas obdobia bežnej prevádzky.
- (4) Prevádzkové podmienky v prípade existujúceho návrhu trate sa vzťahujú na podmienky, ktoré sa použili v bežnej prevádzke.
- (5) Posúdenie na potvrdenie existujúceho konštrukčného riešenia koľaje sa musí vykonať overením, že technické charakteristiky stanovené v dodatku C.1 k tejto TSI a podmienky použitia stanovené v dodatku D.1 k tejto TSI sú určené a že odkaz na predchádzajúce využitie konštrukčného riešenia koľaje je k dispozícii.
- (6) Ak sa pri projekte použije predtým posúdené existujúce konštrukčné riešenie koľaje, notifikovaný orgán posudzuje len, či sú dodržané podmienky používania.
- (7) V prípade nových konštrukčných riešení koľaje, ktoré sú založené na existujúcich konštrukčných riešeniach koľaje, sa môže nové posúdenie vykonať overením rozdielov a prehodnotením ich vplyvu na odolnosť koľaje. Toto posúdenie môže byť uskutočnené napríklad počítačovou simuláciou alebo laboratornými pokusmi alebo skúškou na mieste.
- (8) Konštrukčné riešenie koľaje sa považuje za nové, ak sa zmenila aspoň jedna z technických charakteristík stanovených v dodatku C k tejto TSI alebo jedna z podmienok používania stanovených v dodatku D k tejto TSI.

6.2.5.2. Posudzovanie výhybiek a križovatiek

- (1) Ustanovenia bodu 6.2.5.1 sa uplatňujú na posúdenie odolnosti koľaje v prípade výhybiek a križovatiek. V dodatku C.2 sa stanovujú technické charakteristiky konštrukčných riešení výhybiek a križovatiek a v dodatku D.2 sa stanovujú podmienky používania konštrukčných riešení výhybiek a križovatiek.
- (2) Posudzovanie konštrukčného riešenia geometrie výhybiek a križovatiek sa musí vykonať v súlade s bodom 6.2.4.8 tejto TSI.
- (3) Posudzovanie maximálnej neriadenej dĺžky obmedzenej srdcovkou musí vykonať v súlade s bodom 6.2.4.8 tejto TSI.

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

- (1) V bode 7.5 sa umožňuje, aby sa trať uviedla do prevádzky s nižšou rýchlosťou, ako je konečná plánovaná rýchlosť. V tomto bode sa stanovujú požiadavky na overenie ES za týchto okolností.
- (2) Niektoré hraničné hodnoty stanovené v oddiele 4 závisia od plánovanej rýchlosti na trati. 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. Posudzovanie dokumentácie údržby

- (1) V bode 4.5 sa vyžaduje, aby manažér infraštruktúry mal pre každú interoperabilnú trať dokumentáciu údržby pre subsystém „infraštruktúra“.
- (2) Notifikovaný orgán musí potvrdiť, že dokumentácia týkajúca sa údržby existuje a obsahuje položky uvedené v bode 4.5.1. Notifikovaný orgán nie je zodpovedný za posudzovanie vhodnosti podrobných požiadaviek stanovených v dokumentácii údržby.
- (3) Notifikovaný orgán musí zahrnúť odkaz na dokumentáciu údržby vyžadovanú v bode 4.5.1 tejto TSI do súboru technickej dokumentácie uvedenej v článku 18 ods. 3 smernice 2008/57/ES.

6.5. Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability bez vyhlásenia ES

6.5.1. Podmienky

- (1) Do 31. mája 2021 má notifikovaný orgán povolené vydávať osvedčenie ES o overení pre subsystém, aj keď niektoré komponenty interoperability začlenené do tohto subsystému nie sú pokryté príslušným vyhlásením ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie podľa tejto TSI, ak sú splnené tieto kritériá:
 - a) notifikovaný orgán skontroloval zhodu subsystému s požiadavkami oddielu 4 a v súvislosti s oddielmi 6.2 až 7 (s výnimkou bodu 7.7 „Špecifické prípady“) tejto TSI. Navyše sa neuplatňuje zhoda komponentov interoperability s oddielmi 5 a 6.1, a
 - b) komponenty interoperability, ktoré nie sú zahrnuté v príslušnom vyhlásení ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie, sa použili v subsystéme, ktorý už bol schválený a uvedený do prevádzky najmenej v jednom členskom štáte pred dátumom nadobudnutia účinnosti tejto TSI.
- (2) Vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie sa nevydávajú pre komponenty interoperability, ktoré sa posudzujú týmto spôsobom.

6.5.2. Dokumentácia

- (1) V osvedčení ES o overení subsystému musí byť jasne uvedené, ktoré komponenty interoperability posúdil notifikovaný orgán ako súčasť overenia subsystému.
- (2) Vo vyhlásení ES o overení subsystému musí byť jednoznačne uvedené:
 - 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) pri týchto komponentoch interoperability aj dôvod(-y), prečo výrobca nezabezpečil vyhlásenie ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie pred ich začlenením do subsystému vrátane uplatňovania vnútroštátnych predpisov oznámených podľa článku 17 smernice 2008/57/ES.

6.5.3. Údržba subsystémov certifikovaných podľa oddielu 6.5.1.

- (1) Počas prechodného obdobia a po jeho skončení, pokiaľ sa subsystém nezmodernizuje alebo neobnoví (s prihliadnutím na rozhodnutie členského štátu o uplatňovaní TSI), sa komponenty interoperability bez vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie a komponenty rovnakého typu môžu používať pri výmene v rámci údržby (náhradné diely) pre subsystém, a to na zodpovednosť subjektu povereného údržbou.
- (2) Subjekt poverený údržbou musí v každom prípade zabezpečiť, aby komponenty na výmenu v rámci údržby boli vhodné na dané použitie, aby sa používali v oblasti svojho použitia a umožnili dosiahnutie interoperability v rámci systému železníc a súčasne plnili základné požiadavky. Takéto komponenty musia byť sledovateľné a certifikované v súlade so všetkými vnútroštátnymi alebo medzinárodnými predpismi alebo zásadami dobrej praxe všeobecne uznávanými v oblasti železničnej dopravy.

6.6. **Subsystém obsahujúci prevádzkyschopné komponenty interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie**

6.6.1. Podmienky

- (1) Notifikovaný orgán má povolené vydávať osvedčenie ES o overení pre subsystém, aj keď niektoré komponenty interoperability začlenené do tohto subsystému sú prevádzkyschopnými komponentmi interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie, a to ak sú splnené tieto kritériá:
 - a) notifikovaný orgán skontroloval zhodu subsystému s požiadavkami oddielu 4 a v súvislosti s oddielmi 6.2 až 7 (s výnimkou bodu 7.7 „Špecifické prípady“) tejto TSI. Navyše sa neuplatňuje zhoda komponentov interoperability s oddielom 6.1, a
 - b) komponenty interoperability nie sú zahrnuté v príslušnom vyhlásení ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie.
- (2) Vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie sa nevydávajú pre komponenty interoperability, ktoré sa posudzujú týmto spôsobom.

6.6.2. Dokumentácia

- (1) V osvedčení ES o overení subsystému musí byť jasne uvedené, ktoré komponenty interoperability posúdil notifikovaný orgán ako súčasť overenia subsystému.
- (2) Vo vyhlásení ES o overení subsystému musí byť jednoznačne uvedené:
 - a) ktoré komponenty interoperability sú prevádzkyschopnými komponentmi interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie;
 - b) potvrdenie, že subsystém obsahuje komponenty interoperability totožné s komponentmi, ktoré sa overili ako súčasť subsystému.

6.6.3. Použitie prevádzkyschopných komponentov interoperability pri údržbe

- (1) Prevádzkyschopné komponenty interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie, sa môžu používať pri výmene v rámci údržby (náhradné diely) subsystému, a to na zodpovednosť subjektu povereného údržbou.
- (2) Subjekt poverený údržbou musí v každom prípade zabezpečiť, aby komponenty na výmenu v rámci údržby boli vhodné na dané použitie, aby sa používali v oblasti svojho použitia a umožnili dosiahnutie interoperability v rámci systému železníc a súčasne spĺňali základné požiadavky. Takéto komponenty musia byť sledovateľné a certifikované v súlade so všetkými vnútroštátnymi alebo medzinárodnými predpismi alebo zásadami dobrej praxe všeobecne uznávanými v oblasti železničnej dopravy.

7. VYKONÁVANIE TSI INFRAŠTRUKTÚRA

Členské štáty musia vypracovať národný plán na vykonávanie tejto TSI s prihliadnutím na spojitosť celého systému železníc Európskej únie. Tento plán musí zahŕňať všetky projekty, ktorých predmetom je obnova a modernizácia subsystémov „infraštruktúra“ v súlade s údajmi uvedenými v nasledujúcich bodoch 7.1 až 7.7.

7.1. Uplatňovanie tejto TSI na železničné trate

Oddiely 4 až 6 a všetky špecifické ustanovenia uvedené v nasledujúcich bodoch 7.2 až 7.6 sa v plnej miere uplatňujú na trate v rámci územného rozsahu pôsobnosti tejto TSI, ktoré sa uvedú do prevádzky ako interoperabilné trate po nadobudnutí účinnosti tejto TSI.

7.2. Uplatňovanie tejto TSI na nové železničné trate

- (1) Na účely tejto TSI „nová trať“ znamená trať, ktorá tvorí dopravnú cestu tam, kde v súčasnosti žiadna neexistuje.
- (2) Za modernizovanú trať a nie novú trať sa môžu považovať tieto prípady, napríklad v záujme zvýšenia rýchlosti alebo kapacity:
 - a) preložka časti existujúcej trate,
 - b) vytváranie obchádzkových trás,
 - c) doplnenie jednej alebo viacerých koľají na existujúcej trati bez ohľadu na vzdialenosť medzi pôvodnými a doplnenými koľajami.

7.3. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce železničné trate

7.3.1. Modernizácia trate

- (1) Podľa článku 2 písm. m) smernice 2008/57/ES „modernizácia“ znamená rozsiahle práce na úprave subsystému alebo jeho časti, ktoré zlepšujú celkový výkon subsystému.
- (2) Subsystém „infraštruktúra“ trate sa považuje za modernizovaný v kontexte tejto TSI, ak sa zmenia aspoň výkonnostné parametre hmotnosť na nápravu alebo obrys vozidiel podľa vymedzenia v bode 4.2.1 s cieľom splniť požiadavky ďalšieho dopravného kódu.
- (3) Pokiaľ ide o iné výkonnostné parametre TSI, členské štáty podľa článku 20 ods. 1 smernice 2008/57/ES rozhodnú, v akom rozsahu sa TSI musí uplatňovať na projekt.
- (4) Ak sa uplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože modernizácia podlieha povoleniu uvedenia do prevádzky, členské štáty rozhodnú, ktoré požiadavky TSI sa musia použiť.
- (5) Ak sa neuplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože modernizácia nepodlieha povoleniu uvedenia do prevádzky, odporúča sa súlad s touto TSI. Ak nemožno súlad dosiahnuť, zmluvná strana musí informovať členský štát o dôvodoch.
- (6) V prípade projektu zahŕňajúceho prvky, ktoré nie sú v súlade s TSI, by sa postupy posudzovania zhody a overovania ES, ktoré sa majú uplatňovať, mali odsúhlasiť 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. Obnova sa odlišuje od výmeny v rámci údržby uvedenej ďalej v bode 7.3.3 v tom, že poskytuje možnosť zabezpečiť dopravnú cestu, ktorá je v zhode s TSI. Obnova je rovnaký prípad ako modernizácia, ale bez zmeny výkonnostných parametrov.
- (3) Ak sa uplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože obnova podlieha povoleniu uvedenia do prevádzky, členské štáty rozhodnú, ktoré požiadavky TSI sa musia použiť.
- (4) Ak sa neuplatňuje článok 20 ods. 2 smernice 2008/57/ES, pretože obnova nepodlieha povoleniu uvedenia do prevádzky, odporúča sa zhoda s touto TSI. Ak nemožno súlad dosiahnuť, zmluvná strana informuje členský štát o dôvodoch.
- (5) V prípade projektu zahŕňajúceho prvky, ktoré nie sú v súlade s TSI, by sa postupy posudzovania zhody a overovania ES, ktoré sa majú uplatňovať, mali odsúhlasiť s členským štátom.

7.3.3. Výmena v rámci údržby

- (1) Ak sa uskutočňuje údržba častí subsystému na trati, oficiálne overenie a povoleniu 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 postupne prispeli k rozvoju interoperabilnej trate.
- (3) Ak sa má do procesu postupného rozvoja interoperability zahrnúť významná časť subsystému „infraštruktúra“, úprava základných parametrov by sa mala vždy uskutočniť spoločne v týchto skupinách:
 - a) usporiadanie trate;
 - b) parametre trate;
 - c) výhybky a križovatky;
 - d) odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu;
 - e) odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu;
 - f) nástupištia.
- (4) V takýchto prípadoch je potrebné poznamenať, že každý z uvedených prvkov, ak sa posudzuje oddelene, nemôže zabezpečiť súlad celého subsystému. Zhoda subsystému sa môže dosiahnuť len vtedy, keď sú v súlade s TSI všetky prvky.

7.3.4. Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove ani modernizácii

Preukázanie úrovne súladu existujúcich tratí so základnými parametrami TSI je dobrovoľné. Postup na toto preukázanie musí byť v súlade s odporúčaním Komisie 2014/881/EÚ z 18. novembra 2014 ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Odporúčanie Komisie 2014/881/EÚ z 18. novembra 2014 o postupe na preukázanie úrovne súladu existujúcich železničných tratí so základnými parametrami technických špecifikácií interoperability (pozri stranu 520 tohto úradného vestníka).

7.4. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce nástupištia

V prípade modernizácie alebo obnovy subsystému „infraštruktúra“ sa na výšku nástupištia podľa bodu 4.2.9.2 tejto TSI uplatňujú tieto podmienky:

- a) je prípustné uplatňovať iné menovité výšky nástupíšť na dosiahnutie spojitosti s osobitným programom modernizácie alebo obnovy trate alebo úseku trate;
- b) je prípustné uplatňovať iné menovité výšky nástupíšť, ak si práce vyžadujú konštrukčné zmeny akýchkoľvek nosných prvkov.

7.5. Rýchlosť ako vykonávacie 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 osová vzdialenosť 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.

7.6. Zabezpečenie kompatibility infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel po schválení 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 súlade s touto TSI Infraštruktúra. Napríklad vozidlá s obrysom GC nie sú zlučiteľné s tunelom pre vozidlá s obrysom GB. Proces stanovenia zlučiteľnosti s trasou, ktorý sa má dodržať, musí byť v súlade s odporúčaním o povolení na uvedenie štrukturálnych subsystémov a vozidiel do prevádzky podľa smernice 2008/57/ES ⁽¹⁾.
- (2) Konštrukčné riešenie TSI kategórií tratí vymedzené v oddiele 4 je všeobecne zlučiteľné s prevádzkou vozidiel klasifikovaných v súlade s normou EN 15528:2008+A1:2012 až do maximálnej rýchlosti uvedenej v dodatku 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 skúšky založené na špecifických prevádzkových scenároch dohodnutých medzi manažérom infraštruktúry a železničným podnikom s cieľom preukázať kompatibilitu vozidiel prevádzkovaných pri vyššej maximálnej rýchlosti, než je uvedená v dodatku E.
- (4) Ako je uvedené v bode 4.1.2 tejto TSI, je prípustné projektovať nové a modernizované trate tak, aby vyhovovali aj väčším obrysom, vyšším hmotnostiam na nápravu, väčším rýchlostiam, dlhšej užitočnej dĺžke nástupištia a dlhším vlakom, než sú špecifikované.

7.7. Špecifické prípady

V konkrétnych železničných sieťach sa môžu uplatňovať tieto špecifické prípady. Špecifické prípady sa klasifikujú takto:

- 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 Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ⁽²⁾).

7.7.1. Osobitosti rakúskej železničnej siete**7.7.1.1. Výška nástupištia (4.2.9.2)**

Prípady P

V prípade iných častí železničnej siete Únie, ako sa stanovuje v článku 2 ods. 4 tohto nariadenia, sa na obnovu a modernizáciu povoľuje menovitá výška nástupištia 380 mm nad jazdnou plochou.

⁽¹⁾ Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.

⁽²⁾ Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES z 23. júla 1996 o základných usmerneniach Spoločenstva pre rozvoj trans-európskej dopravnej siete (Ú. v. ES L 228, 9.9.1996, s. 1), zmenenom rozhodnutím č. 884/2004/ES (Ú. v. EÚ L 167, 30.4.2004, s. 1).

7.7.2. Osobitosti belgickej železničnej siete

7.7.2.1. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

V prípade výšok nástupíšť 550 mm a 760 mm sa konvenčná hodnota b_{q0} odsadenia nástupišťa vypočíta podľa týchto vzorcov:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \quad \text{V oblúku s polomerom } 1\,000 \leq R \leq \infty \text{ m)}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \quad \text{V oblúku s polomerom } R < 1\,000 \text{ m)}$$

7.7.3. Osobitosti bulharskej železničnej siete

7.7.3.1. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade modernizovaných alebo obnovených nástupíšť sa povoľuje menovitá výška nástupišťa 300 mm a 1 100 mm nad jazdnou plochou.

7.7.3.2. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

Namiesto bodov 4.2.9.3 ods. 1 a 4.2.9.3 ods. 2 musí byť odsadenie nástupišťa:

- a) 1 650 mm v prípade nástupíšť s výškou 300 mm a
- b) 1 750 mm v prípade nástupíšť s výškou 1 100 mm.

7.7.4. Osobitosti dánskej železničnej siete

7.7.4.1. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade prevádzky S-Tog sa povoľuje menovitá výška nástupišťa 920 mm nad jazdnou plochou.

7.7.5. Osobitosti estónskej železničnej siete

7.7.5.1. Menovitý rozchod koľaje (4.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.4.1 ods. 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť menovitý rozchod koľaje buď 1 520 mm alebo 1 524 mm.

7.7.5.2. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.1)

Prípady P

V prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm je pre trate s hmotnosťou na nápravu 30 t povolené, aby sa projektovali konštrukcie, ktoré by dokázali odolať zvislému zaťaženiu v súlade s modelom zaťaženia uvedeným v dodatku M k tejto TSI.

7.7.5.3. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6).

Prípady P

Namiesto podbodu 4.2.8.6 ods. 3 písm. a) v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm je minimálna hodnota vzdialenosti v najužšom mieste medzi odľahnutým jazykom výhybky a opornicou 54 mm.

7.7.6. Osobitosti fínskej železničnej siete

7.7.6.1. TSI Kategórie tratí (4.2.1)

Prípady P

Namiesto obrysov uvedených v stĺpcoch „Obrys vozidiel“ v tabuľke 2 a tabuľke 3 bodu 4.2.1 ods. 6 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm, je povolené používať obrys vozidla FIN1.

7.7.6.2. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

- (1) Namiesto bodov 4.2.3.1(1) a 4.2.3.1(2) v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa horná a dolná časť priechodného prierezu stanovuje na základe obrys vozidla FIN1. Tieto obrysy sa vymedzujú v prílohe D oddiele D4.4 normy EN 15273-3:2013.
- (2) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa priechodný prierez vypočítava použitím statickej metódy v súlade s požiadavkami oddielov 5, 6, 10 a oddielu D.4.4 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.6.3. Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa osová vzdialenosť koľají stanovuje na základe obrys vozidla FIN1.
- (2) Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 2 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají nových tratí určuje pre dané konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako hodnoty v tabuľke 21. Zohľadňuje rozpätia pre aerodynamické účinky.

Tabuľka 21

Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají

Maximálna povolená rýchlosť [km/h]	Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají [m]
$v \leq 120$	4,10
$120 < v \leq 160$	4,30
$160 < v \leq 200$	4,50
$200 < v \leq 250$	4,70
$v > 250$	5,00

- (3) Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm musí osová vzdialenosť koľají spĺňať minimálne požiadavky na medznú stavebnú vzdialenosť medzi osami koľají podľa vymedzenia v oddiele D4.4.5 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.6.4. Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.3.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.4 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm musia byť oblúky opačných smerov (okrem oblúkov opačných smerov v zriaďovacích staniciach, kde sa vozne posunujú jednotlivo) s polomermi v rozsahu od 150 m do 275 m v prípade nových tratí konštrukčne riešené v súlade s tabuľkou 22, aby sa zamedzilo zaklesnutiu nárazníkov.

Tabuľka 22

Hraničné hodnoty dĺžky medzipriamej koľaje medzi dvomi dlhými kružnicovými oblúkmi opačných smerov [m] (*)

Refazec smeru koľaje (*)	Hraničné hodnoty v prípade koľají so zmiešanou dopravou [m]
$R = 150 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 150 \text{ m}$	16,9
$R = 160 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 160 \text{ m}$	15,0

Reťazec smeru koľaje (*)	Hraničné hodnoty v prípade koľají so zmiešanou dopravou [m]
R = 170 m – medzipriama koľaj – R = 170 m	13,5
R = 180 m – medzipriama koľaj – R = 180 m	12,2
R = 190 m – medzipriama koľaj – R = 190 m	11,1
R = 200 m – medzipriama koľaj – R = 200 m	10,00
R = 210 m – medzipriama koľaj – R = 210 m	9,1
R = 220 m – medzipriama koľaj – R = 220 m	8,2
R = 230 m – medzipriama koľaj – R = 230 m	7,3
R = 240 m – medzipriama koľaj – R = 240 m	6,4
R = 250 m – medzipriama koľaj – R = 250 m	5,4
R = 260 m – medzipriama koľaj – R = 260 m	4,1
R = 270 m – medzipriama koľaj – R = 270 m	2,0
R = 275 m – medzipriama koľaj – R = 275 m	0

(*) *Poznámka:* V prípade oblúkov opačných smerov s rôznymi polomerami sa pri projektovaní medzipriamej koľaje medzi oblúkmi použije polomer menšieho oblúka.

7.7.6.5. Menovitý rozchod koľaje (4.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.4.1 ods. 1 musí byť menovitý rozchod koľaje 1 524 mm.

7.7.6.6. Prevýšenie (4.2.4.2)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.4.2 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm nesmie prevýšenie pri projektovaní prekročiť 180 mm v prípade koľaje s koľajovým lôžkom aj bez koľajového lôžka.
- (2) Namiesto bodu 4.2.4.2 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa na nových tratiach so zmiešanou alebo nákladnou dopravou na oblúkoch s polomerom menším ako 320 m a so zmenou prevýšenia väčšou ako 1 mm/m musí prevýšenie obmedziť na hraničnú hodnotu určenú podľa tohto vzorca:

$$D \leq (R - 50) \times 0,7$$

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

7.7.6.7. Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou (4.2.5.3)

Prípady P

V odseku 1 dodatku J v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm:

- a) Namiesto pododseku (J.1) písm. b) musí byť minimálny polomer oblúka v srdcovke 200 m; v prípade polomeru od 200 do 220 m musí byť malý polomer kompenzovaný rozšírením rozchodu koľaje
- b) Namiesto pododseku (J.1) písm. c) musí byť minimálna výška prídržnice 39 mm

7.7.6.8. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.4 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje stanovujú v tabuľke 23.

Tabuľka 23

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$v \leq 60$	1 515	1 554
$60 < v \leq 120$	1 516	1 552
$120 < v \leq 160$	1 517	1 547
$160 < v \leq 200$	1 518	1 543
$200 < v \leq 250$	1 519	1 539
$v > 250$	1 520	1 539

7.7.6.9. Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie (4.2.8.5)

Prípady P

Namiesto bodov 4.2.8.5 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm je maximálne povolené prevýšenie v prevádzke 190 mm.

7.7.6.10. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6).

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 469 mm.

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

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej srdcovky v srdcovke pre srdcovky: 1 476 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku v skutočnom bode (RP) hrotu.

- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 440 mm.

- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/kriдловej koľajnice: 1 469 mm.

- e) Minimálna šírka žliabkov: 42 mm.

- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.

- g) Maximálne prevýšenie prídržnice: 55 mm.

7.7.6.11. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.9.3 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa vzdialenosť osi koľaje a hrany nástupišťa rovnobežná s jazdnou rovinou stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti a vymedzuje sa v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013. Medzná stavebná vzdialenosť sa stanovuje na základe obrysu vozidla FIN1. Minimálna vzdialenosť b_{qim} , vypočítaná ako v kapitole 13 normy EN15273-3:2013, je ďalej uvedená ako b_{qim} .

7.7.6.12. Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov (4.2.12.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.12.3 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm, pokiaľ sa používa umývacia linka, musia byť schopné čistiť vonkajšie strany jednopodlažných alebo dvojpodlažných vlakov vo výške:

- a) 330 až 4 367 mm v prípade jednopodlažného vlaku,
- b) 330 až 5 300 mm v prípade dvojpodlažného vlaku.

7.7.6.13. Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia vykonáva v charakteristických priečných rezoch použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe oddielov 5, 6, 10 a oddielu D.4.4 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.7. Osobitosti francúzskej železničnej siete

7.7.7.1. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade železničnej siete regiónu Île-de-France sa povoľuje menovitá výška nástupišťa 920 mm nad jazdnou plochou.

7.7.8. Osobitosti nemeckej siete

7.7.8.1. Výška nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

V prípade prevádzky S-Bahn sa povoľuje menovitá výška nástupišťa 960 mm nad jazdnou plochou.

7.7.9. Osobitosti železničnej siete Helénskej republiky

7.7.9.1. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

Povoľuje sa menovitá výška nástupišťa 300 mm nad jazdnou plochou.

7.7.10. Osobitosti talianskej železničnej siete

7.7.10.1. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.9.3 ods. 1 v prípade nástupíšť s výškou 550 mm sa vzdialenosť b_{qim} [mm] medzi osou koľaje a hranou nástupíšť rovnobežná s jazdnou rovinou vypočíta podľa vzorca:

- a) na priamej koľaji a na vnútornej strane oblúkov:

$$b_{qim} = 1\,650 + 3\,750/R + (g - 1\,435)/2 + 11,5$$

- b) na vonkajšej strane oblúkov:

$$b_{qim} = 1\,650 + 3\,750/R + (g - 1\,435)/2 + 11,5 + 220 \cdot \tan \delta$$

kde R je polomer koľaje v metroch, g je rozchod koľaje, δ je uhol prevýšenia voči vodorovnej rovine.

7.7.10.2. Ekvivalentná kužeľovitost' (4.2.4.5)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.4.5 ods. 3 sa projektované hodnoty rozchodu koľaje, profilu hlavy koľajnice a sklonu koľajnice pre koľaj musia zvoliť tak, aby sa zaistilo, že nepresiahnu hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti stanovené v tabuľke 24.

Tabuľka 24

Hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti pre projektovanie

Rýchlostný rozsah [km/h]	Profil kolesa	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Posúdenie sa nevyžaduje	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	Neuv.
$v > 280$	0,10	Neuv.

- (2) Namiesto bodu 4.2.4.5. ods. 4 sa modeluje prechod nasledujúcich dvojkolesí s ohľadom na projektované traťové podmienky (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008+A1:2010):

- S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.
- GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.
- EPS podľa vymedzenia v prílohe D k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.

V prípade SR1 a SR2 platia tieto hodnoty:

- v prípade systému s rozchodom koľaje 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.

7.7.10.3. Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.11.2. ods. 2 musí manažér infraštruktúry merať rozchod koľaje a profily hlavy koľajnice na určenom mieste vo vzdialenosti približne 10 m. Stredná hodnota ekvivalentnej kužeľovitosti na 100 m sa vypočíta prostredníctvom modelovania s použitím dvojkolesí uvedených v písm. a) až e) odseku 2 bodu 7.7.10.2 tejto TSI s cieľom skontrolovať súlad na účely spoločného vyšetrovania, pričom hraničná hodnota ekvivalentnej kužeľovitosti koľaje je stanovená v tabuľke 14.

7.7.11. Osobitosti lotyšskej železničnej siete

7.7.11.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu – zvislému zaťaženiu (4.2.7.1.1)

Prípady P

- Pre podbod 4.2.7.1.1 ods. 1 písm. a) v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa musí model zaťaženia 71 používať s rovnomerne rozloženým zaťažením q_{vk} 100 kN/m.
- Namiesto bodu 4.2.7.1.1 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa hodnota súčiniteľa alfa (α) musí vo všetkých prípadoch rovnať 1,46.

7.7.12. Osobitosti poľskej železničnej siete

7.7.12.1. TSI Kategórie tratí (4.2.1)

Prípady P

V bode 4.2.1 ods. 7 tabuľke 2 riadku P3 sa namiesto obrysu vozidiel DE3 na modernizovaných alebo obnovených železničných tratiach v Poľsku povoľuje obrys G2.

7.7.12.2. Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 4 v prípade rozchodu koľaje 1 520 mm sa na staničných koľajach pre priame prekládky tovaru z vozňa do vozňa povoľuje minimálna menovitá horizontálna vzdialenosť 3,60 m.

7.7.12.3. Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.3.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.4 ods. 3 v prípade rozchodu koľaje 1 520 mm na tratiach iných ako hlavné trate sa oblúky opačných smerov s polomerom v rozsahu od 150 m do 250 m projektujú s úsekom priamej koľaje najmenej 10 m medzi oblúkmi.

7.7.12.4. Minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.3.5)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.5 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť polomer zvislých oblúkov (okrem zriaďovacích staníc) minimálne 2 000 m na vrchole a v sedle.

7.7.12.5. Nedostatok prevýšenia (4.2.4.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.4.3 ods. 3 z hľadiska všetkých druhov železničných koľajových vozidiel systému s rozchodom koľaje 1 520 mm nesmie nedostatok prevýšenia prekročiť 130 mm.

7.7.12.6. Náhla zmena nedostatku prevýšenia (4.2.4.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.4.4 ods. 3 v prípade rozchodu koľaje 1 520 mm sa musia uplatňovať požiadavky bodov 4.2.4.4 ods. 1 a 2.

7.7.12.7. Limity bezodkladného zásahu pre zhortenie koľaje (4.2.8.3)

Prípady P

Namiesto bodov 4.2.8.3 ods. 4 a 4.2.8.3 ods. 5 v prípade rozchodu koľaje 1 520 mm sa musia uplatňovať body 4.2.8.3 ods. 1 až 4.2.8.3 ods. 3

7.7.12.8. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)

Prípady P

Namiesto požiadaviek tabuľky 13 v bode 4.2.8.4 ods. 2 sú hraničné hodnoty v Poľsku pre rozchod koľaje 1 520 mm uvedené v tejto tabuľke:

Tabuľka 25

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm v Poľsku

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V < 50$	1 511	1 548
$50 \leq V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

7.7.12.9. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6).

Prípady P

- (1) Namiesto podbodu 4.2.8.6 ods. 1 (písm. d) v prípade niektorých typov výhybiek s $R = 190$ m a križovatiek so sklonom 1,9 a 1:4,444 sa povoľuje maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/krídlovej koľajnice 1 385 mm.
- (2) Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 3 v prípade rozchodu koľaje 1 520 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 460 mm.

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

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej srdcovky: 1 472 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).

- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 436 mm.

- d) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.

- e) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.

- f) Maximálne prevýšenie prídržnice: 55 mm.

7.7.12.10. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

- (1) V prípade nástupíšť používaných na mestské alebo prímestské služby železničnej dopravy sa povoľuje menovitá výška nástupišťa 960 mm nad jazdnou plochou.
- (2) V prípade modernizovaných alebo obnovených tratí s maximálnou rýchlosťou najviac 160 km/h sa povoľuje menovitá výška nástupišťa od 220 mm do 380 mm nad jazdnou plochou.

7.7.12.11. Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2)

Prípady T

Do zavedenia zariadenia na meranie prvkov požadovaných na výpočet ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke sa v Poľsku povoľuje neposudzovať tento parameter.

7.7.12.12. Podvaly (5.3.3)

Prípady P

Požiadavka bodu 5.3.3 ods. 2 sa uplatňuje pri rýchlostiach nad 250 km/h.

7.7.13. Osobitosti portugalskej železničnej siete

7.7.13.1. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa horná časť priechodného prierezu stanovuje na základe obrysov vozidla stanovených v tabuľke 26 a tabuľke 27, ktoré sú vymedzené v oddiele D.4.3 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

Tabuľka 26

Obrysy vozidiel pre osobnú dopravu v Portugalsku

Dopravný kód	Priechodný prierez
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Tabuľka 27

Obrysy vozidiel pre nákladnú dopravu v Portugalsku

Dopravný kód	Priechodný prierez
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

- (2) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 2 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musí byť dolná časť priechodného prierezu v súlade s oddielom D.4.3.4 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.
- (3) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa priechodný prierez vypočítava použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu D.4.3. prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.13.2. Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa Osová vzdialenosť koľají stanovuje na základe referenčných obrysov PTb, PTb+ alebo PTc, ktoré sú vymedzené v oddiele D.4.3 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.13.3. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.4 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje stanovujú v tabuľke 28.

Tabuľka 28

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje v Portugalsku

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V \leq 120$	1 657	1 703
$120 < V \leq 160$	1 658	1 703
$160 < V \leq 230$	1 661	1 696
$V > 230$	1 663	1 696

7.7.13.4. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 618 mm.

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

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej srdcovky: 1 625 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku v skutočnom bode hrotu (RP).

- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 590 mm.

- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/kriídlovej koľajnice: 1 618 mm.

- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.

- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.

- g) Maximálne prevýšenie prídržnice: 70 mm.

7.7.13.5. Výška nástupištia (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm na modernizovaných alebo obnovených nástupištiach sa povoľuje menovitá výška nástupištia 685 a 900 mm nad jazdnou plochou pre polomery nad 300 m.

7.7.13.6. Odsadenie nástupištia (4.2.9.3)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.9.3 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa vzdialenosť osi koľaje a hrany nástupištia rovnobežná s jazdnou rovinou (bq) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti (b_{glim}). Medzná stavebná vzdialenosť sa vypočíta na základe obrysu vozidla PTb + vymedzeného v oddiele D 4.3 prílohy D k norme EN 15273-3: 2013.
- (2) V prípade koľaje s tromi koľajnicovými pásmi zodpovedá medzná stavebná vzdialenosť vonkajšiemu obrysu, ktorý vznikol prekrytím stavebnej vzdialenosti vycentrovanej na rozchod koľaje 1 668 mm a stavebnej vzdialenosti stanovenej v bode 4.2.9.3 ods. 1 vycentrovanej na rozchod koľaje 1 435 mm.

7.7.13.7. Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia vykonáva v charakteristických priečných rezoch použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvným subjektom na základe kapitol 5, 7, 10 a oddielu D.4.3 normy EN 15273-3:2013.

7.7.13.8. Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch (6.2.4.12)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.12 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musia byť referenčné prierezové plochy (nemenné pozdĺž vlaku), ktoré sa majú posudzovať, nezávisle od toho, či ide o hnacie alebo ťahané vozidlo:

- a) 12 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys PTc,
- b) 11 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys PTb a PTb+.

Obrys vozidla, ktorý sa má posudzovať, sa stanovuje na základe obrysu vozidla vybraného podľa bodu 7.7.13.1.

7.7.14. Osobitosti železničnej siete Írskej republiky

7.7.14.1. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 5 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 600 mm sa povoľuje uplatňovať jednotný priechodný prierez IRL2 stanovený v dodatku O k tejto TSI.

7.7.14.2. Vzdialenosť od osi koľají (4.2.3.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 6 v prípade rozchodu koľaje 1 600 mm sa vzdialenosť od osi koľaje stanovuje na základe priechodných prierezov vybraných podľa bodu 7.7.14.1. Menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají sa určuje pre konštrukčné riešenie a nesmie byť menšia ako 3,47 m v prípade priechodného prierezu IRL2. Zohľadňuje rozpätia pre aerodynamické účinky.

7.7.14.3. Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 ods. 5 v prípade rozchodu koľaje 1 600 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia musí vykonať v porovnaní s charakteristickými prierezmi s použitím priechodného prierezu „IRL2“ podľa vymedzenia v dodatku O k tejto TSI.

7.7.15. Osobitosti španielskej železničnej siete

7.7.15.1. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa horná časť priechodného prierezu pre nové trate stanovuje na základe obrysov vozidla stanovených v tabuľke 29 a tabuľke 30, ktoré sú vymedzené v oddiele D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

Tabuľka 29

Obrysy vozidiel pre osobnú dopravu na španielskej železničnej sieti

Dopravný kód	Priechodný prierez horných častí
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Tabuľka 30

Obrysy vozidiel pre nákladnú dopravu na španielskej železničnej sieti

Dopravný kód	Priechodný prierez horných častí
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

V prípade obnovených alebo modernizovaných tratí sa horná časť obrysu vozidla stanovuje na základe prierezu GHE16, ktorý je vymedzený v oddiele D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

- (2) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 2 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musí byť dolná časť priechodného prierezu GEI2, ako sa stanovuje v dodatku P k tejto TSI. Keď sú koľaje vybavené koľajovými brzdami, priechodný prierez GEI1 sa uplatňuje na spodnú časť prierezu, ako sa stanovuje v dodatku P k tejto TSI.
- (3) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa priechodný prierez vypočítava použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3:2013 pre horné časti a dodatku P k tejto TSI pre dolné časti.

7.7.15.2. Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa vzdialenosť od osi koľaje stanovuje na základe horných častí obrysov vozidiel GHE16, GEB16 alebo GEC16, ktoré sú vymedzené v oddiele D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3:2013.

7.7.15.3. Projektované zbortenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou (4.2.7.1.6)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.7.1.6 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm nesmie maximálne celkové projektované zbortenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou prekročiť hodnotu 8 mm/3m.

7.7.15.4. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.4 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje stanovujú v tabuľke 31.

Tabuľka 31

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje 1 668 mm

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V \leq 80$	1 659	1 698
$80 < V \leq 120$	1 659	1 691
$120 < V \leq 160$	1 660	1 688
$160 < V \leq 200$	1 661	1 686
$200 < V \leq 240$	1 663	1 684
$240 < V \leq 280$	1 663	1 682
$280 < V \leq 320$	1 664	1 680
$320 < V \leq 350$	1 665	1 679

7.7.15.5. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- a) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso vo výhybkách: 1 618 mm.

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

- b) Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej srdcovky: 1 626 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu sú dostačujúce, aby sa zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).

- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky: 1 590 mm.
- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/krídlovej koľajnice: 1 620 mm.
- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.
- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.
- g) Maximálna výška prídržnice: 70 mm.

7.7.15.6. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

Menovitá výška nástupišťa určeného pre:

- a) dopravu do práce alebo regionálnu dopravu alebo
- b) dopravu do práce a diaľkovú dopravu
- c) regionálnu dopravu a diaľkovú dopravu

je v prípade zastavovania v normálnej prevádzke povolená 680 mm nad jazdnou plochou pre polomery 300 m a viac.

7.7.15.7. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.9.3 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa vzdialenosť od osi koľaje a hrany nástupišťa rovnobežná s jazdnou rovinou (b_g) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti (b_{qlim}). Medzná stavebná vzdialenosť sa vypočíta na základe horných častí obrysů vozidiel GHE16 alebo GEC16 vymedzených v oddiele D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3: 2013.
- (2) V prípade koľaje s tromi koľajnicovými pásmi zodpovedá medzná stavebná vzdialenosť vonkajšiemu obrysu, ktorý vznikol prekrytím stavebnej vzdialenosti vycentrovanej na rozchod koľaje 1 668 mm a stavebnej vzdialenosti stanovenej v bode 4.2.9.3 ods. 1 vycentrovanej na rozchod koľaje 1 435 mm.

7.7.15.8. Posudzovanie priečhodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 ods. 1 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa posudzovanie priečhodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia vykonáva v charakteristických priečných rezoch použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou na základe kapitol 5, 7, 10 a oddielu D.4.11 prílohy D k norme EN 15273-3:2013 v prípade horných častí a dodatku P k tejto TSI v prípade dolných častí.

7.7.15.9. Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch (6.2.4.12)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.12 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm musia byť referenčné priezové plochy, ktoré sa majú posudzovať, nezávisle od toho, či ide o hnacie alebo ťahané vozidlo:

- a) 12 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GEC16,
- b) 11 m² v prípade vozidiel s konštrukčným riešením pre referenčný kinematický obrys GEB16 a GHE16.

Obrys vozidla, ktorý sa má posudzovať, sa stanovuje na základe obrysu vozidla vybraného podľa bodu 7.7.15.1.

7.7.16. Osobitosti švédskej železničnej siete

7.7.16.1. Všeobecné ustanovenia

Prípady P

Na infraštruktúre s priamym napojením na fínsku železničnú sieť a v prípade infraštruktúry v prístavoch sa môžu uplatniť osobitosti fínskej železničnej siete uvedené v bode 7.6.6 tejto TSI na trate, po ktorých majú premávať vozidlá určené pre menovitý rozchod koľaje 1 524 mm.

7.7.16.2. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

Ako sa stanovuje v bode 4.2.9.3 ods. 1, vzdialenosť medzi osou koľaje a hranou nástupišťa rovnobežnou s jazdnou rovinou (b_q) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 sa vypočíta prostredníctvom nasledujúcich hodnôt pre ďalšie povolené výkyvy (S_{kin}):

a) na vnútornej strane oblúka: $S_{kin} = 40,5/R$;

b) na vonkajšej strane oblúka: $S_{kin} = 31,5/R$.

7.7.17. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Veľkú Britániu

7.7.17.1. TSI Kategórie tratí (4.2.1)

Prípady P

- (1) Ak sú traťové rýchlosti uvedené v kilometroch za hodinu [km/h] ako kategória alebo výkonnostný parameter v tejto TSI, je prípustné previesť rýchlosti na ich ekvivalentnú hodnotu v míľach za hodinu [mph] ako v dodatku G pre vnútroštátnu železničnú sieť Spojeného kráľovstva vo Veľkej Británii.
- (2) Namiesto stĺpca „obrys vozidla“ v tabuľke 2 a tabuľke 3 bodu 4.2.1 ods. 7 sa ako obrys vozidla na všetkých tratiach okrem nových tratí vyhradených pre vysokorýchlostné vlaky dopravného kódu P1 povoľuje použiť vnútroštátne technické predpisy, ako sa stanovuje v dodatku Q.

7.7.17.2. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.1 v prípade vnútroštátnych obrysov vozidiel vybraných podľa bodu 7.7.17.1 ods. 2 sa priechodný prierez stanovuje podľa dodatku Q.

7.7.17.3. Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.3.2 je menovitá osová vzdialenosť koľají 3 400 mm na priamej koľaji a na koľaji v oblúku s polomerom 400 m alebo väčším.
- (2) Keď topografické prekážky neumožňujú menovitú vzdialenosť 3 400 mm medzi osami koľají, je prípustné skrátiť osovú vzdialenosť koľají za predpokladu, že sa prijímú osobitné opatrenia s cieľom zabezpečiť bezpečnú vzdialenosť medzi stretávajúcimi sa vlakmi.
- (3) Skrátenie osovej vzdialenosti koľají musí byť v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom stanoveným v dodatku Q.

7.7.17.3.a Ekvivalentná kužeľovitosť (4.2.4.5)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.4.5 ods. 3 sa projektované hodnoty rozchodu koľaje, profilu hlavy koľajnice a sklonu koľajnice pre koľaj musia zvoliť tak, aby sa zaistilo, že nepresiahnu hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti stanovené v tabuľke 32.

Tabuľka 32

Hraničné hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti pre projektovanie

Rýchlostný rozsah [km/h]	Profil kolesa	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Posúdenie sa nevyžaduje	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	0,20
$v > 280$	0,10	0,15

- (2) Namiesto bodu 4.2.4.5. ods. 4 sa modeluje prechod nasledujúcich dvojkoľesí s ohľadom na projektované traťové podmienky (simulované výpočtom podľa EN 15302:2008+A1:2010):

- S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.
- GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.
- GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.
- EPS podľa vymedzenia v prílohe D k norme EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.

V prípade SR1 a SR2 platia tieto hodnoty:

- v prípade systému s rozchodom koľaje 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.

7.7.17.4. Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou (4.2.5.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.5.3 musí byť projektovaná hodnota maximálnej neriadenej dĺžky obmedzenej srdcovkou v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom uvedeným v dodatku Q.

7.7.17.5. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 1 písm. b) v prípade konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek „CEN56 Vertical“ je povolená minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej 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).

7.7.17.6. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.9.2 v prípade výšky nástupišťa je povolené použiť vnútroštátne technické predpisy stanovené v dodatku Q.

7.7.17.7. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.9.3 v prípade odsadenia nástupišťa je povolené použiť vnútroštátne technické predpisy stanovené v dodatku Q.

7.7.17.8. Ekvivalentná kužeľovitosť v prevádzke (4.2.11.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.11.2 ods. 2 musí manažér infraštruktúry merať rozchod koľaje a profily hlavy koľajnice na určenom mieste vo vzdialenosti približne 10 m. Stredná hodnota ekvivalentnej kužeľovitosti na 100 m sa vypočíta prostredníctvom modelovania s použitím dvojkolesia uvedeného v písm. a) až e) odseku 2 bodu 7.7.17.3 tejto TSI s cieľom skontrolovať súlad na účely spoločného vyšetovania, pričom hranica ekvivalentnej kužeľovitosti koľaje je stanovená v tabuľke 14.

7.7.17.9. Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 je povolené posudzovať priechodný prierez v súlade s vnútroštátnymi technickými predpismi stanovenými v dodatku Q.

7.7.17.10. Posudzovanie osovej vzdialenosti koľají (6.2.4.2)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.2 je povolené posudzovať osovú vzdialenosť koľají v súlade s vnútroštátnymi technickými predpismi stanovenými v dodatku Q.

7.7.17.11. Posudzovanie odsadenia nástupišťa (6.2.4.11)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.11 je povolené posudzovať odsadenie nástupišťa v súlade s vnútroštátnymi technickými predpismi stanovenými v dodatku Q.

7.7.18. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Severné Írsko

7.7.18.1. Priechodný prierez (4.2.3.1)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 5 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 600 mm sa povoľuje uplatňovať jednotný priechodný prierez IRL3 stanovený v dodatku O k tejto TSI.

7.7.18.2. Vzdialenosť od osi koľají (4.2.3.2)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.3.2 ods. 6 v prípade rozchodu koľaje 1 600 mm sa osová vzdialenosť koľají stanovuje na základe prierezov vybraných podľa bodu 7.7.17.1. Menovitá horizontálna vzdialenosť od osi koľají sa určuje pre konštrukčné riešenie a zohľadňuje prídavky na aerodynamické účinky. Minimálna povolená hodnota pre jednotný priechodný prierez IRL3 je otvoreným bodom.

7.7.18.3. Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1)

Prípady P

Namiesto bodu 6.2.4.1 ods. 5 v prípade rozchodu koľaje 1 600 mm sa posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia musí vykonať porovnaním s charakteristickými prierezmi s použitím priechodného prierezu „IRL3“ podľa vymedzenia v dodatku O k tejto TSI.

7.7.19. Osobitosti slovenskej železničnej siete

7.7.19.1. TSI Kategórie tratí (4.2.1)

Prípady P

V prípade dopravného kódu F1520 podľa vymedzenia v tabuľke 3 bodu 4.2.1 ods. 7 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa povoľuje používať hmotnosť na nápravu 24,5 t a dĺžku vlaku v rozsahu od 650 m do 1 050 m.

[illegible]

Tabuľka 34

Hraničné hodnoty dĺžky medzipriamej koľaje medzi dvomi dlhými kružnicovými oblúkmi opačných smerov [m]; v prípade vlakov osobnej dopravy s rýchlosťou do 40 km/h na iných ako hlavných koľajach

R_1/R_2	150	160	170	180	190	200	220	230	250
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,7	6,2	6,0	5,3
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	4,0
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	4,0	4,0
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	4,0	4,0	4,0
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
350	6,3	5,8	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
400	6,0	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
450	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
500	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
600	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

7.7.19.3. Minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.3.5)

Prípady P

- (1) Namiesto bodu 4.2.3.5 ods. 1 iba v prípade vedľajšej koľaje s maximálnou rýchlosťou do 10 km/h musí byť polomer zvislých oblúkov (okrem zvažných pahorkov v zriaďovacích staniciach) minimálne 500 m na vrchole aj v sedle.
- (2) Namiesto bodu 4.2.3.5 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musí byť polomer zvislých oblúkov (okrem zriaďovacích staníc) minimálne 2 000 m na vrchole a v sedle, v stiesnených podmienkach (napr. nedostatok priestoru) minimálne 1 000 m na vrchole aj v sedle.
- (3) V prípade vedľajšej koľaje s maximálnou rýchlosťou do 10 km/h sa povoľuje používať polomer zvislých oblúkov aspoň 500 m na vrchole aj v sedle.
- (4) Namiesto bodu 4.2.3.5 ods. 4 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm pre zvažné pahorky v zriaďovacích staniciach musí byť polomer zvislých oblúkov minimálne 300 m na vrchole a 250 m v sedle.

7.7.19.4. Nedostatok prevýšenia (4.2.4.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.4.3 ods. 3 v prípade všetkých druhov železničných koľajových vozidiel systému s rozchodom koľaje 1 520 mm nesmie nedostatok prevýšenia prekročiť 137 mm. V prípade osobnej dopravy platí táto hranica pre rýchlosti do 230 km/h. V prípade zmiešanej dopravy platí táto hranica pre rýchlosti do 160 km/h.

7.7.19.5. Limity bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje (4.2.8.3)

Prípady P

Namiesto bodov 4.2.8.3 ods. 4 a 4.2.8.3 ods. 5 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa musia uplatňovať body 4.2.8.3 ods. 1 až 4.2.8.3 ods. 3

7.7.19.6. Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.4 ods. 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa Limity bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje stanovujú v tabuľke 35.

Tabuľka 35

Limity bezodkladného zásahu pre rozchod koľaje v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm v Slovenskej republike

Rýchlosť [km/h]	Rozmery [mm]	
	Minimálny rozchod koľaje	Maximálny rozchod koľaje
$V \leq 80$	1 511	1 555
$80 < V \leq 120$	1 512	1 550
$120 < V \leq 160$	1 513	1 545
$160 < V \leq 230$	1 514	1 540

7.7.19.7. Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie (4.2.8.5)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.5 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm je maximálne povolené prevýšenie v prevádzke 170 mm.

7.7.19.8. Limity bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.8.6 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm musia technické charakteristiky výhybiek a križovatiek spĺňať tieto prevádzkové hodnoty:

- Minimálna hodnota vzdialenosti v najužšom mieste medzi odľahnutým jazykom výhybky a opornicou je 60 mm.
- Minimálna hodnota ochrany hrotu pevnej srdcovky je 1 472 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 srdcovky so zaoblením a úkosom hrotu možno túto hodnotu znížiť. V tomto prípade musí manažér infraštruktúry preukázať, že zaoblenie a úkos hrotu je dostačujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).
- Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky je 1 436 mm
- Minimálna šírka žliabkov je 40 mm
- Minimálna hĺbka žliabkov je 40 mm
- Maximálne prevýšenie prídržnice je 54 mm.

7.7.19.9. Výška nástupišťa (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade obnovených tratí s maximálnou rýchlosťou maximálne 120 km/h sa povoľuje menovitá výška nástupišťa od 200 mm do 300 mm nad jazdnou plochou.

7.7.19.10. Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2)

Prípady T

Do zavedenia zariadenia na meranie prvkov požadovaných na výpočet ekvivalentnej kužeľovitosti v prevádzke sa v Slovenskej republike povoľuje neposudzovať tento parameter.

7.7.19.11. Podvaly (5.3.3)

Prípady P

Požiadavka bodu 5.3.3(2) sa uplatňuje na rýchlosti nad 250 km/h.

Dodatok A

Posudzovanie 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 36 označené symbolom „X“. Keď sa nevyžaduje žiadne posúdenie, v tabuľke je poznámka „neuv.“.

Pre komponenty interoperability subsystému „infraštruktúra“ sa nevyžadujú žiadne osobitné postupy posudzovania.

Tabuľka 36

Posudzovanie komponentov interoperability na účely vyhlásenia ES o zhode

Charakteristiky, ktoré majú byť predmetom posudzovania	Posudzovanie v konkrétnej fáze			
	Fáza konštrukčného riešenia a vývoja			Fáza výroby Výrobný proces + skúšanie výrobku
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Preskúmanie výrobného procesu	Typová skúška	Kvalita výrobku (série)
5.3.1 Koľajnica				
5.3.1.1 Profil hlavy koľajnice	X	neuv.	X	X
5.3.1.2 Tvrdosť koľajnice	X	X	X	X
5.3.2 Systémy upevnenia koľajníc	neuv.	neuv.	X	X
5.3.3 Podvaly	X	X	neuv.	X

Dodatok B

Posúdenie subsystému „infraštruktúra“

Charakteristiky subsystému, ktoré sa majú posudzovať v rôznych fázach konštrukčného riešenia, výstavby a prevádzky, sú v tabuľke 37 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 fáz.

Vymedzenie fáz posudzovania:

- (1) „Preskúmanie konštrukčného riešenia“: zahŕňa kontrolu správnosti hodnôt/parametrov podľa platných požiadaviek TSI týkajúcich sa konečného konštrukčného riešenia.
- (2) „Zostavenie pred uvedením do prevádzky“: kontrola na mieste, či daný výrobok alebo subsystém spĺňa príslušné parametre konštrukčného riešenia ešte pred uvedením do prevádzky.

V stĺpci 3 sa nachádzajú odkazy na bod 6.2.4 „Osobitné postupy posudzovania pre subsystém“ a bod 6.2.5 „Technické riešenia odôvodňujúce predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia“.

Tabuľka 37

Posudzovanie subsystému „infraštruktúra“ na účely overenia zhody ES

Charakteristiky, ktoré majú byť predmetom posudzovania	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	
Priechodný prierez (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Maximálne sklony (4.2.3.3)	X	neuv.	
Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Minimálny polomer zvislých oblúkov (4.2.3.5)	X	neuv.	6.2.4.4
Menovitý rozchod koľaje (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Prevýšenie (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Nedostatok prevýšenia (4.2.4.3)	X	neuv.	6.2.4.4 6.2.4.5
Náhla zmena nedostatku prevýšenia (4.2.4.4)	X	neuv.	6.2.4.4
Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitost' (4.2.4.5)	X	neuv.	6.2.4.6
Profil hlavy koľajnice pre koľaj (4.2.4.6)	X	neuv.	6.2.4.7
Sklon koľajnice (4.2.4.7)	X	neuv.	

Charakteristiky, ktoré majú byť predmetom posudzovania	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	
Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek (4.2.5.1)	X	neuv.	6.2.4.8
Použitie výhybky so srdcovkou s pohyblivým hrotom (4.2.5.2)	X	neuv.	6.2.4.8
Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou (4.2.5.3)	X	neuv.	6.2.4.8
Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.6.1)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu (4.2.6.2)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu (4.2.6.3)	X	neuv.	6.2.5
Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.1)	X	neuv.	6.2.4.9
Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku (4.2.7.2)	X	neuv.	6.2.4.9
Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.7.3)	X	neuv.	6.2.4.9
Odolnosť existujúcich mostov a zemných telies na prevádzkové zaťaženie (4.2.7.4)	X	neuv.	6.2.4.10
Limit bezodkladného zásahu pre smer koľaje (4.2.8.1)	neuv.	neuv.	
Limit bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku (4.2.8.2)	neuv.	neuv.	
Limit bezodkladného zásahu pre zbortenie koľaje (4.2.8.3)	neuv.	neuv.	
Limit bezodkladného zásahu pri lokálnej chybe rozchodu koľaje (4.2.8.4)	neuv.	neuv.	
Limit bezodkladného zásahu pre prevýšenie (4.2.8.5)	neuv.	neuv.	
Limit bezodkladného zásahu pre výhybky a križovatky (4.2.8.6)	neuv.	neuv.	
Užitočná dĺžka nástupíšť (4.2.9.1)	X	neuv.	
Výška nástupišťa (4.2.9.2)	X	X	
Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Usporiadanie koľaje pozdĺž nástupíšť (4.2.9.4)	X	neuv.	
Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.2.10.1)	X	neuv.	6.2.4.12
Vplyv bočného vetra (4.2.10.2)	neuv.	neuv.	6.2.4.13
Staničníky (4.2.11.1)	neuv.	neuv.	

Charakteristiky, ktoré majú byť predmetom posudzovania	Nové trate alebo projekty modernizácie/obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštrukčného riešenia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	
Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2)	neuv.	neuv.	
Vyprázdnovanie toaliet (4.2.12.2)	neuv.	neuv.	6.2.4.14
Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov (4.2.12.3)	neuv.	neuv.	6.2.4.14
Dopĺňanie zásob vody (4.2.12.4)	neuv.	neuv.	6.2.4.14
Dopĺňanie paliva (4.2.12.5)	neuv.	neuv.	6.2.4.14
Elektrické prípojky (4.2.12.6)	neuv.	neuv.	6.2.4.14
Používanie komponentov interoperability	neuv.	X	

*Dodatok C***Technické charakteristiky konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiiek a križovatiek**

*Dodatok C.1***Technické charakteristiky konštrukčného riešenia koľaje**

Konštrukčné riešenie koľaje sa musí vymedziť aspoň týmito technickými charakteristikami:

- a) Koľajnica
 - Profil(-y) a triedy
 - Dlhý koľajnicový pás alebo dĺžka koľajníc (pre úseky styčnej koľaje)
 - b) Systém upevnenia
 - Typ
 - Tuhosť podkladnice
 - Sila zvierania
 - Odolnosť voči pozdĺžnemu posunutiu koľajnice
 - c) Podval
 - Typ
 - Odolnosť voči zvislému zaťaženiu:
 - betón: projektované ohybové momenty
 - drevo: súlad s normou EN 13145:2001
 - oceľ: moment zotrvačnosti prierezu
 - Odolnosť voči pozdĺžnemu a priečnemu zaťaženiu: geometria a hmotnosť
 - Menovitý a projektovaný rozchod koľaje
 - d) Sklon koľajnice
 - e) Priečny rez koľajového lôžka (koľajové lôžko za hlavami podvalov – hrúbka koľajového lôžka)
 - f) Typ koľajového lôžka (frakcia = zrnitosť)
 - g) Rozmiestnenie podvalov
 - h) Špeciálne zariadenia: napríklad podvalové kotvy, tretia/štvrtá koľajnica, ...
-

Dodatok C.2

Technické charakteristiky konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek

Konštrukčné riešenie výhybiek a križovatiek sa musí vymedziť aspoň týmito technickými charakteristikami:

- a) Koľajnica
 - Profil(-y) a triedy (jazyk výhybky, opornica)
 - Dlhý koľajnicový pás alebo dĺžka koľajníc (pre styčné úseky koľají)
 - b) Systém upevnenia
 - Typ
 - Tuhosť podkladnice
 - Sila zvierania
 - Odolnosť voči pozdĺžnemu posunutiu koľajnice
 - c) Podval
 - Typ
 - Odolnosť voči zvislému zaťaženiu:
 - betón: projektované ohybové momenty
 - drevo: súlad s normou EN 13145:2001
 - oceľ: moment zotrvačnosti prierezu
 - Odolnosť voči pozdĺžnemu a priečnemu zaťaženiu: geometria a hmotnosť
 - Menovitý a projektovaný rozchod koľaje
 - d) Sklon koľajnice
 - e) Priečny rez koľajového lôžka (koľajové lôžko za hlavami podvalov – hrúbka koľajového lôžka)
 - f) Typ koľajového lôžka (frakcia = zrnitosť)
 - g) Typ križovatky (pevný alebo pohyblivý hrot)
 - h) Typ uzamknutia (prestavné zariadenie, pohyblivý hrot srdcovky)
 - i) Špeciálne zariadenia: napríklad podvalové kotvy, tretia/štvrtá koľajnica, ...
 - j) Všeobecná schéma výhybiek a križovatiek znázorňujúci
 - geometrický diagram (trojuholník) opisujúci dĺžku odbočenia a tangenty na konci odbočenia
 - hlavné geometrické charakteristiky, ako hlavné polomery výhybky, vytyčovací schéma výhybky, uhol kríženia
 - rozmiestnenie podvalov
-

*Dodatok D***Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek**

*Dodatok D.1***Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje**

Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje sa vymedzujú takto:

- a) Maximálna hmotnosť na nápravu [t]
- b) Maximálna traťová rýchlosť [km/h]
- c) Minimálny polomer vodorovných oblúkov [m]
- d) Maximálne prevýšenie [mm]
- e) Maximálny nedostatok prevýšenia [mm]

*Dodatok D.2***Podmienky použitia konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek**

Podmienky použitia konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek sa vymedzujú takto:

- a) Maximálna hmotnosť na nápravu [t]
- b) Maximálna traťová rýchlosť [km/h] na priamej trati a pre odbočkovú koľaj výhybiek
- c) Pravidlá pre oblúkové výhybky vychádzajúce zo spoločných konštrukčných riešení umožňujúcich minimálne zakrivenia (v priamom a odbočnom smere výhybky)

Dodatok E

Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravného kódu

Minimálne požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sa vymedzujú v tabuľke 38 a tabuľke 39 podľa dopravných kódov uvedených v tabuľke 2 a tabuľke 3. Požiadavky na spôsobilosť sa vymedzujú v tabuľke 38 a tabuľke 39 prostredníctvom kombinovanej veličiny zloženej z kategórie tratí EN a príslušnej maximálnej rýchlosti. Kategória tratí EN a príslušná rýchlosť sa považujú za jednu kombinovanú veličinu.

Kategória tratí EN je funkciou hmotnosti na nápravu a geometrických aspektov týkajúcich sa vzdialenosti náprav. Kategórie tratí EN sa stanovujú v prílohe A k norme EN 15528:2008+A1:2012.

Tabuľka 38

Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] – osobná doprava

Dopravný kód	Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov) a ľahké nákladné vozne ⁽²⁾ ⁽³⁾	Ruše a čelné hnacie vozidlá ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Elektrické alebo dieselové motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne ⁽²⁾ ⁽³⁾
P1	otvorený bod		
P2			
P3a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	otvorený bod
P3b (≤ 160 km/h)	B1 – 160	D2 – 160	C2 ⁽⁸⁾ – 160 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P4a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 ⁽¹¹⁾	otvorený bod
P4b (≤ 160 km/h)	A – 160 B1 – 140	D2 – 160	B1 ⁽⁷⁾ – 160 C2 ⁽⁸⁾ – 140 D2 ⁽⁹⁾ – 120
P5	B1 – 120	C2 – 120 ⁽⁵⁾	B1 ⁽⁷⁾ – 120
P6	a12 ⁽¹⁰⁾		
P1520	otvorený bod		
P1600	otvorený bod		

Tabuľka 39

Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾ [km/h] – nákladná doprava

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Ruše ⁽²⁾
F1	D4 – 120	D2 – 120
F2	D2 – 120	D2 – 120

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne ⁽²⁾
F3	C2 – 100	C2 – 100
F4	B2 – 100	B2 – 100
F1520	otvorený bod	
F1600	otvorený bod	

Poznámky:

- (¹) Uvedená hodnota rýchlosti v tabuľke predstavuje maximálnu požiadavku na trať a môže byť nižšia v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.1 ods. 10. Pri kontrole jednotlivých konštrukcií na trati je prípustné zohľadniť typ vozidla a miestne povolené rýchlosti.
- (²) Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov, vozňov určených na prepravu osobných automobilov), iné vozidlá, rušne, čelné hnacie vozidlá, dieselové a elektrické motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne sa vymedzujú v TSI Železničné koľajové vozidlá (RST TSI). Lhké nákladné vozne sa vymedzujú ako batožinové vozne s výnimkou toho, že sa môžu prepravovať v rámci súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.
- (³) 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 m až 27,5 m v prípade konvenčných a klbových vozidiel a s dĺžkou 9 m až 14 m v prípade bežných jednonápravových vozidiel.
- (⁴) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné až s dvoma spriahnutými rušňami a/alebo čelnými hnacími vozidlami. Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s maximálnou rýchlosťou 120 km/h pre tri alebo viacej spriahnutých rušňov a/alebo čelných hnacích vozidiel (alebo pre súpravy rušňov a/alebo čelných hnacích vozidiel) za predpokladu, že rušne a/alebo čelné hnacie vozidlá spĺňajú príslušné hraničné hodnoty pre nákladné vozne.
- (⁵) V prípade dopravného kódu P5 môže členský štát uviesť, či sa uplatňujú požiadavky na rušne a čelné hnacie vozidlá.
- (⁶) Pri kontrole zlučiteľnosti jednotlivých vlakov a konštrukcií musí byť základ pre kontrolu zlučiteľnosti v súlade s dodatkom K k tejto TSI.
- (⁷) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 2,75 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.
- (⁸) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,1 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.
- (⁹) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,5 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.
- (¹⁰) Pozri dodatok L k tejto TSI.
- (¹¹) Povoľujú sa iba štvornápravové vozidlá. Vzďialenosť medzi nápravami podvozku musí byť aspoň 2,6 m. Priemerná hmotnosť na jednotku dĺžky po celej dĺžke vozidla nesmie presiahnuť 5,0 t/m.

Dodatok F

Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravných kódov v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska

Minimálne požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sa vymedzujú v tabuľke 40 a tabuľke 41 podľa dopravných kódov uvedených v tabuľke 2 a tabuľke 3. Požiadavky na spôsobilosť sa vymedzujú v tabuľke 40 a tabuľke 41 prostredníctvom kombinovanej veličiny zloženej z čísla dostupnosti trate a príslušnej maximálnej rýchlosti. Číslo dostupnosti trate a príslušná rýchlosť sa považujú za jednu kombinovanú veličinu.

Číslo dostupnosti trate je funkciou hmotnosti na nápravu a geometrických aspektov týkajúcich sa vzdialenosti medzi nápravami. Čísla dostupnosti trate sa vymedzujú vo vnútroštátnych technických predpisoch oznámených na tento účel.

Tabuľka 40

Číslo dostupnosti trate – príslušná rýchlosť ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [míľ za hodinu] – osobná doprava

Dopravný kód	Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov a vozňov určených na prepravu osobných automobilov) a ľahké nákladné vozne ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	Rušne a čelné hnacie vozidlá ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	Elektrické alebo dieselové motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁶⁾
P1	otvorený bod		
P2			
P3a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA8 – 110 ⁽⁷⁾ RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 125 ⁽⁹⁾	otvorený bod
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA8 – 100 ⁽⁸⁾ RA5 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 ⁽⁷⁾ RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 125 ⁽⁹⁾	otvorený bod
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA7 – 100 ⁽⁸⁾ RA4 – 100 ⁽⁹⁾	RA3 – 100
P5	RA1 – 75	RA5 – 75 ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾ RA4 – 75 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	RA3 – 75
P6	RA1		
P1600	otvorený bod		

Tabuľka 41

Číslo dostupnosti trate – príslušná rýchlosť ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾ [míľ za hodinu] – nákladná doprava

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾
F1	RA8 – 75	RA7 – 75
F2	RA7 – 75	RA7 – 75

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁸⁾
F3	RA5 – 60	RA7 – 60
F4	RA4 – 60	RA5 – 60
F1600	otvorený bod	

Poznámky:

- (1) Uvedená hodnota rýchlosti v tabuľke predstavuje maximálnu požiadavku na trať a môže byť nižšia v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.1 ods. 10 Pri kontrole jednotlivých konštrukcií na trati je prípustné zohľadniť typ vozidla a miestne povolené rýchlosti.
- (2) Vozne na osobnú prepravu (vrátane osobných vozňov, batožinových vozňov, vozňov určených na prepravu osobných automobilov), iné vozidlá, rušne, čelné hnacie vozidlá, dieselové a elektrické motorové jednotky, pohonné jednotky a motorové vozne sa vymedzujú v TSI Železničné koľajové vozidlá (RST TSI). Lhké nákladné vozne sa vymedzujú ako batožinové vozne s výnimkou toho, že sa môžu prepravovať v rámci vlakových súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.
- (3) 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 m až 27,5 m v prípade konvenčných a kľbových vozidiel a s dĺžkou 9 m až 14 m v prípade bežných jednonápravových vozidiel.
- (4) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné až s dvoma spriahnutými rušňami a/alebo čelnými hnacími vozidlami. Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné až do maximálnej rýchlosti 75 míl/h až pre päť spriahnutých rušňov a/alebo čelných hnacích vozidiel (alebo pre súpravy rušňov a/alebo čelných hnacích vozidiel) za predpokladu, že rušne a/alebo čelné hnacie vozidlá spĺňajú príslušné hraničné hodnoty pre nákladné vozne.
- (5) Pri kontrole zlučiteľnosti jednotlivých vlakov a konštrukcií musí byť základ pre kontrolu zlučiteľnosti v súlade s dodatkom K okrem prípadov, keď došlo k zmene prostredníctvom vnútroštátnych technických predpisov oznámených na tento účel.
- (6) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky 3,0 t/m po celej dĺžke každého vozňa/vozidla.
- (7) Povoľujú sa iba štvornápravové vozidlá. Vzdialenosť medzi nápravami podvozku musí byť aspoň 2,6 m. Priemerná hmotnosť na jednotku dĺžky po celej dĺžke vozidla nesmie presiahnuť 4,6 t/m
- (8) Povoľujú sa štvor- alebo šesťnápravové vozidlá.
- (9) V prípade čelných hnacích vozidiel sa povoľujú iba štvornápravové vozidlá. Týka sa to aj rušňov pre rýchlosti nad 90 míl/h, pokiaľ je rozdiel v dĺžke medzi rušňom a ťahanými vozidlami menší než 15 % dĺžky ťahaných vozidiel.
- (10) V prípade dopravného kódu P5 môže členský štát uviesť, či sa uplatňujú požiadavky na rušne a čelné hnacie vozidlá.

Dodatok G

Prepočet rýchlosti na míle za hodinu pre Írsku republiku a Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska

Tabuľka 42

Prepočet rýchlosti z [km/h] na [míl/h]

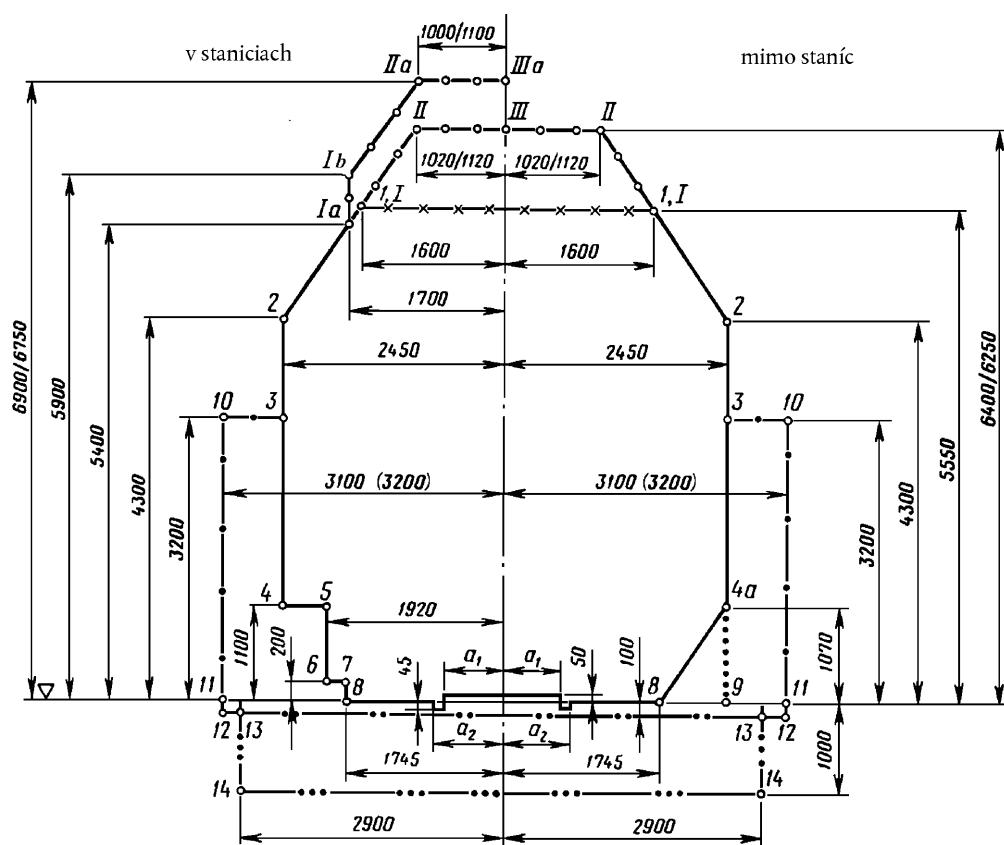
Rýchlosť [km/h]	Rýchlosť [míl/h]
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

Dodatok H

Priechodný prierez v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm

Vysvetlivky k obrázku 3:

Obrázok 3



..... Zóna, kde sú povolené konštrukcie (napr. návesti, profil koľajového lôžka, atď.)

Priechodný prierez S v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm

Všetky horizontálne rozmery sa merajú od stredu koľaje a všetky vertikálne rozmery sa merajú od úrovne temena hlavy koľajnice.

Ľavá strana obrýsu – použitie pre koľaje na železničnej stanici, zastávke a pre prípojné koľaje/priemyslové koľaje (okrem obrýsu Ia, Ib, IIa, IIIa).

Pravá strana obrýsu – použitie pre koľaje na širšej trati.

Použitie osobitných častí obrýsu:

1,I – 1, I – obrýs priechodného prierezu v prípade neelektrifikovaných koľají.

1,I – II – III – II – 1,I – obrýs priechodného prierezu v prípade elektrifikovaných koľají – pre koľaje na priebežnej (otvorenej) koľaji a koľaje na železničnej stanici a pre prípojné/priemyslové koľaje, na ktorých sa nepredpokladá státie vozidiel.

Ia – Ib – IIa – IIIa – obrýs priechodného prierezu v prípade elektrifikovaných koľají – pre iné staničné koľaje a iné prípojné/priemyslové koľaje.

Poznámka: Hodnoty 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm a 6 400 mm uvedené v čitateli platia pre systém trolejového vedenia s nosným lanom.

Hodnoty 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm a 6 250 mm uvedené v menovateli platia pre systém trolejového vedenia bez nosného lana,

11 – 10 – 3 – obrys priechodného prierezu v prípade konštrukcií a vybavenia (mimo tunela, mostu, nástupišťa, rampy) na vonkajšej strane „krajných“ koľají;

9 – 4a – obrys priechodného prierezu v prípade tunela, zábradlia na moste, nadúrovňovej koľaje (profil kameniva), návěstí, násypovej steny a zábradlia na iných konštrukciách železničného spodku,

12-12 – obrys, ktorý (na koľaji medzi stanicami alebo na staniach v rámci užitočnej dĺžky koľaje) by žiadne zariadenie nemalo prekročiť (byť vyššie), okrem povrchu priecestia, indukčných cievok vlakového zabezpečovača, mechanizmu výhybiek a v ich blízkosti umiestnených signalizačných a bezpečnostných zariadení

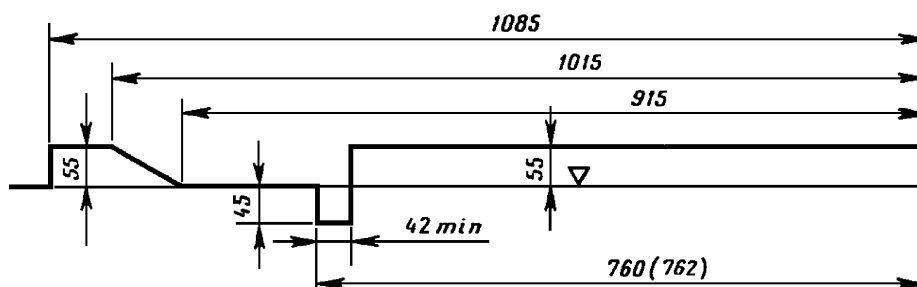
14-14 – obrys budov (alebo základov), podzemných káblov, oceľových lán, potrubí a iných neželezničných konštrukcií (okrem signalizačných a bezpečnostných zariadení)

V prípade menovitého rozchodu koľaje 1 520 mm $a_1 = 670$ mm a $a_2 = 760$ mm.

V prípade menovitého rozchodu koľaje 1 524 mm $a_1 = 672$ mm a $a_2 = 762$ mm.

Obrázok 4

Referenčný profil spodných častí na koľajach vybavených dvojitou križovatkovou výhybkou

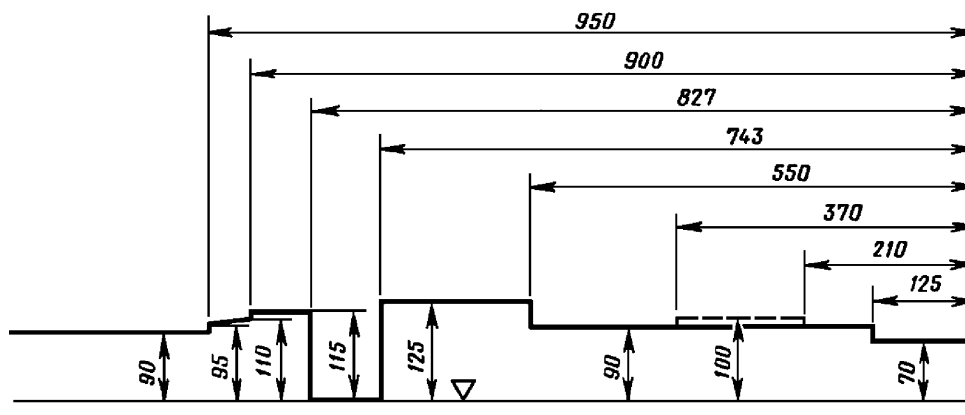


Vysvetlivky k obrázku 4:

Vzdialenosť 760 mm zodpovedá rozchodu koľaje 1 520 mm a 762 mm rozchodu koľaje 1 524 mm.

Obrázok 5

Referenčný profil spodných častí v zriaďovacích staniach vybavených koľajovými brzdami



[illegible]

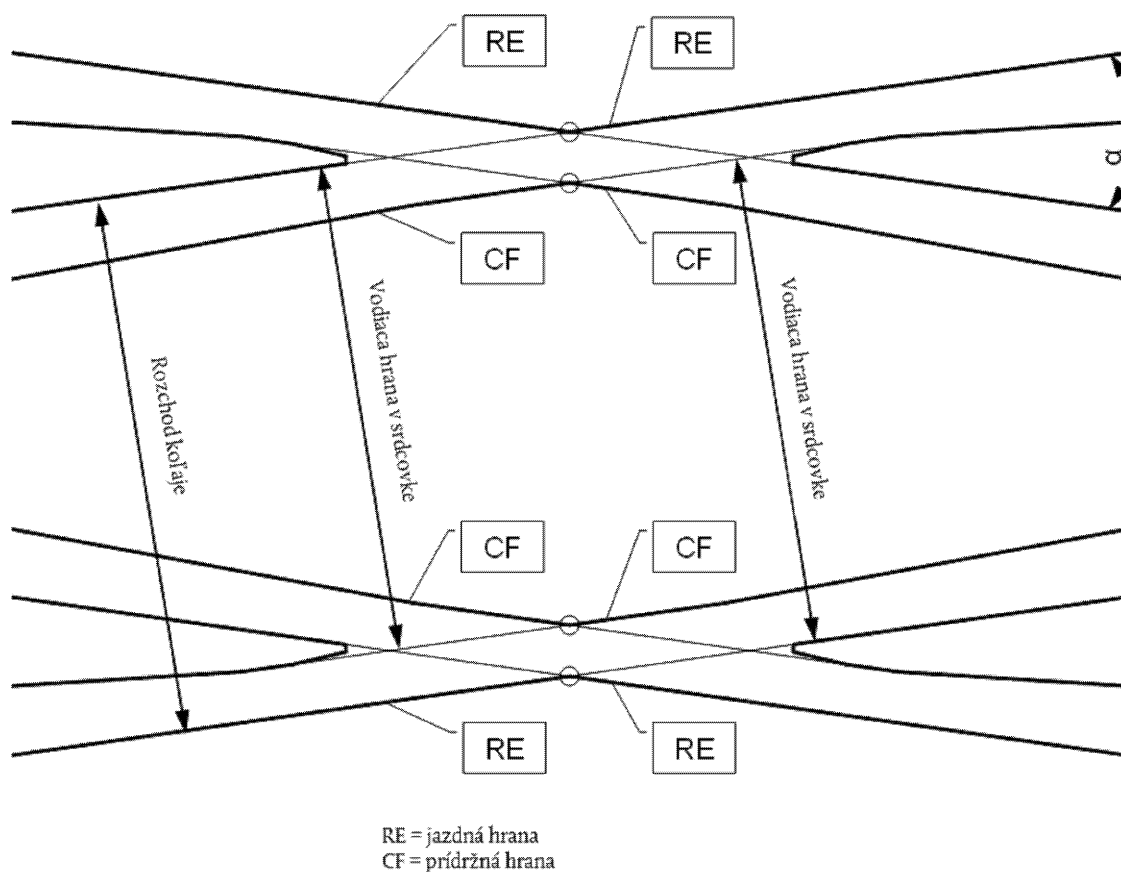
[illegible]

Dodatok J

Zaistenie bezpečnosti na pevných srdcovkách

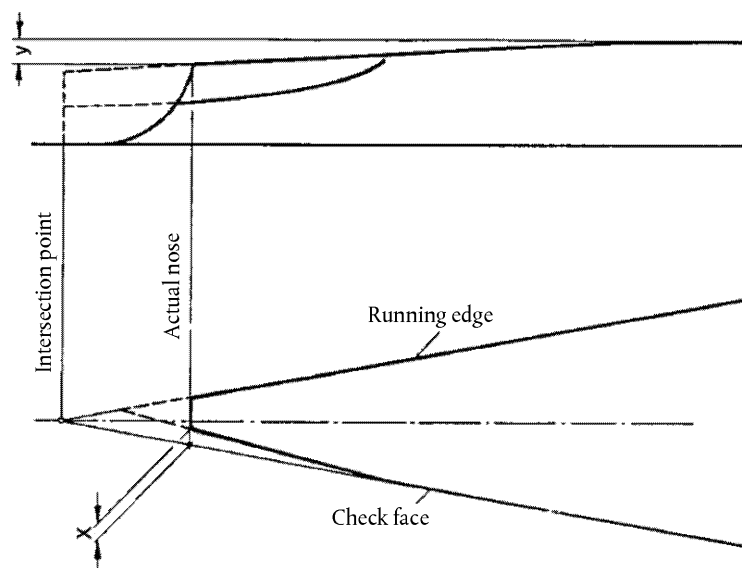
- (J.1) Pevné srdcovky by sa mali konštrukčne riešiť tak, aby nemali príliš dlhú neriadenú dĺžku. V pevnej srdcovke sa nesmú stavať prídržnice, aby sa zabezpečilo vedenie kola po celej dĺžke. Táto neriadená dĺžka sa môže akceptovať po určitú hranicu, ktorá sa vymedzuje stanovením tejto referenčnej situácie:
- Minimálny uhol križenia: tangens 1 v 9 ($\text{tga} = 0,11$, $\alpha = 6^\circ 20'$)
 - Minimálny polomer v pevnej srdcovke: 450 m
 - Minimálna výška prídržnice: 45 mm
 - Tvar hrotu srdcovky podľa vymedzenia na obrázku nižšie

Obrázok 6

Pevné srdcovky

Obrázok 7

Úkos hrotu X na prídržnej hrane



X = 3 mm (na dĺžke 150 mm).

Y = 8 mm (na dĺžke približne od 200 do 500 mm)

- (J.2) Ak sa nedodrží jedna alebo viac z uvedených požiadaviek, konštrukčné riešenie sa musí skontrolovať overením buď rovnocennosti neriadenej dĺžky alebo akceptovaním interferencie medzi kolesom a hrotom srdcovky, keď prichádzajú do kontaktu.
- (J.3) Konštrukčné riešenie sa musí skontrolovať v prípade kolies s priemerom od 630 mm do 840 mm. V prípade priemerov v rozsahu od 330 mm do 630 mm sú potrebné špecifické preukázania.
- (J.4) Nasledujúce grafy umožňujú jednoduché overenie neriadenej dĺžky v prípade špecifickej situácie s rôznymi uhlami kríženia, výškou prídržnice a rôznym polomerom kríženia.

V grafoch sa zohľadňujú tieto maximálne odchýlky koľaje:

- a) Rozchod koľaje od 1 433 mm do 1 439 mm vrátane
- b) Ochrana hrotu srdcovky od 1 393 mm do 1 398 mm vrátane
- c) Voľný priestor pre koleso $\leq 1\,356$ mm

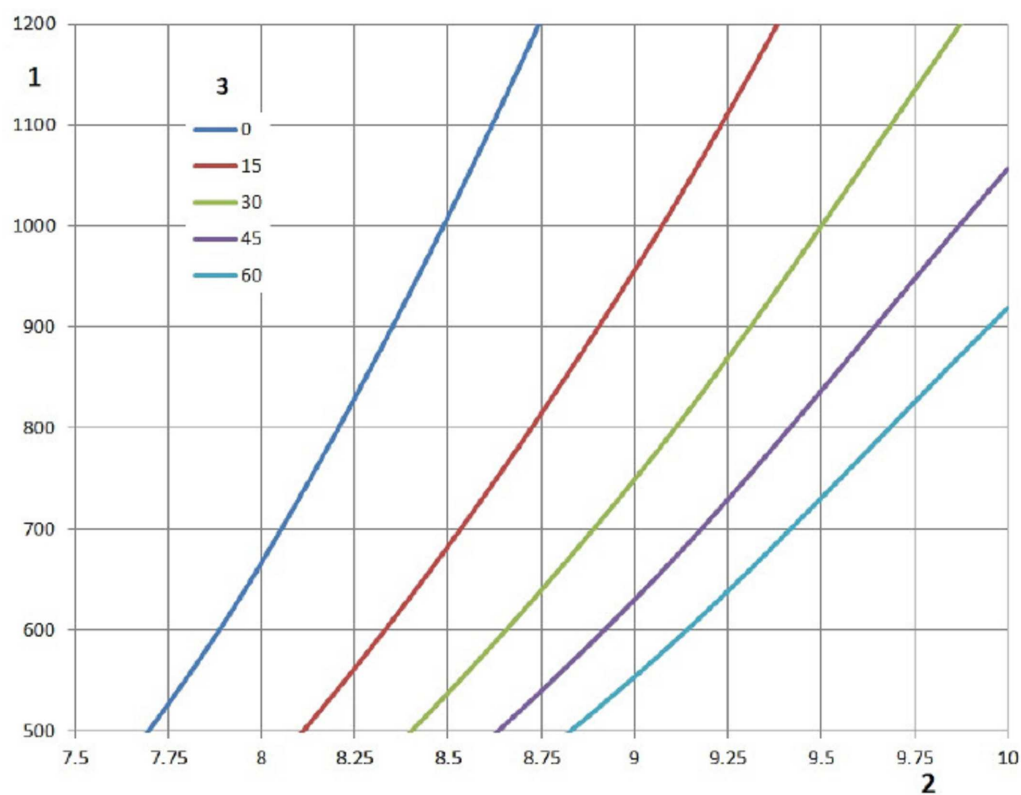
Na základe obrázku 8 možno určiť minimálny priemer kolesa, ktoré môže prejsť cez pevnú srdcovku v oblúku s polomerom 450 m, obrázok 9 ho umožňuje určiť pri pevnej srdcovke v priamom smere.

V prípade iných situácií sa môžu vykonávať špecifické výpočty.

- (J.5) V prípade systémov s rozchodom koľaje iným ako 1 435 mm sa vykonávajú špecifické výpočty.

Obrázok 8

Minimálny priemer kola voči uhlu kríženia pre pevnú srdcovku s polomerom 450 m



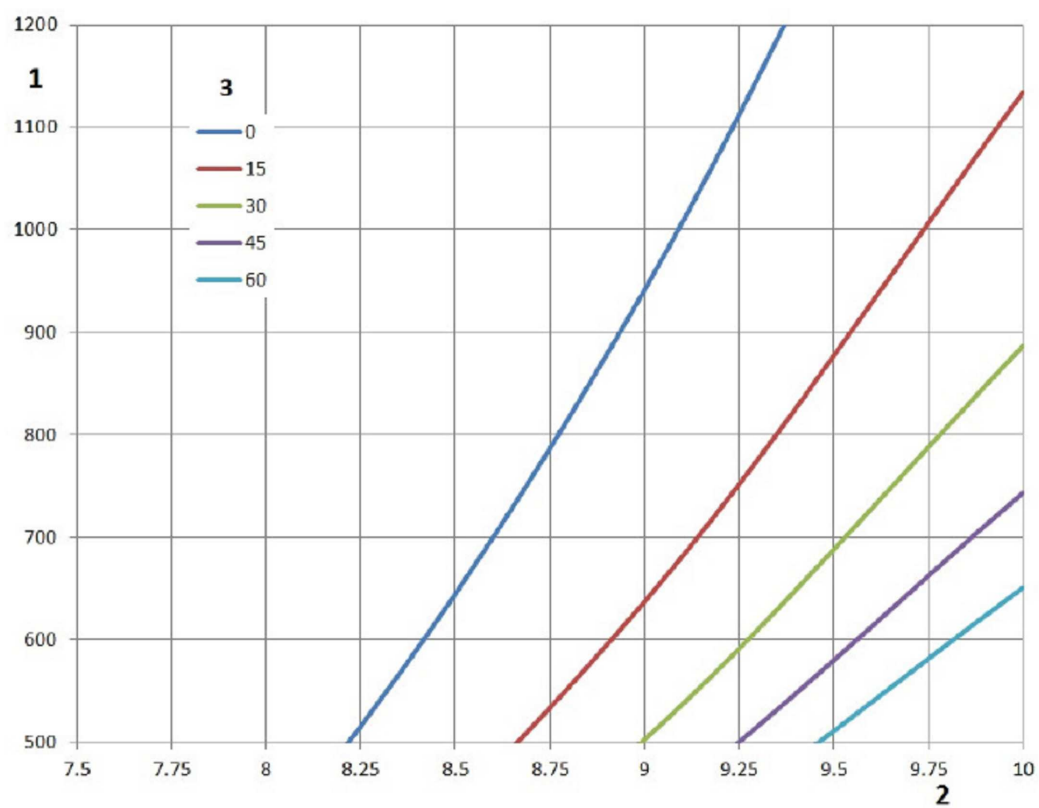
1 minimálny priemer kola [mm]

2 N pre tangens uhla kríženia 1 k N

3 výška prídržnice [mm] (Z3)

Obrázok 9

Minimálny priemer kola voči uhlu kríženia pre pevnú srdcovku v priamom smere



1 minimálny priemer kola [mm]

2 N pre tangens uhla kríženia 1 v N

3 výška prídržnice [mm] (Z3)

Dodatok K

Základ pre minimálne požiadavky na konštrukcie využívané pre osobné vozne a motorové jednotky

Nasledovné hmotnostné vymedzenia týkajúce sa osobných vozňov a motorových jednotiek tvoria základ pre minimálne požiadavky na konštrukcie a pre kontrolu kompatibility konštrukcií s osobnými vozňami a motorovými jednotkami.

Kategórie tratí EN uvedené v dodatku E vychádzajú z konštrukčnej hmotnosti pri výnimočnom užitočnom zaťažení v súlade s oddielom 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 a zohľadňujú hodnoty užitočného zaťaženia cestujúcimi v priestoroch na státie uvedené v tabuľke 45.

Ak sa vyžadujú kontroly dynamickej reakcie železničných mostov na určenie zaťažiteľnosti mostu, nosnosť mostu by sa mala určiť a vyjadriť v zmysle konštrukčnej hmotnosti pri bežnom užitočnom zaťažení v súlade s oddielom 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 pri zohľadnení hodnoty užitočného zaťaženia cestujúcimi v priestoroch na státie uvedené v tabuľke 45.

Očakáva sa, že v budúcej revízii normy EN15528+A1:2012 sa spresní, že tieto vymedzenia hmotnosti sa musia použiť pri kontrole kompatibility infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel.

Tabuľka 45

Užitočné zaťaženie cestujúcimi v priestoroch na státie v kg/m²

Druh vlakov	Bežné užitočné zaťaženie na určenie dynamickej kompatibility	Výnimočné užitočné zaťaženie na určenie kategórie trate (statická zlučiteľnosť)
Vysokorýchlostné vlaky a vlaky na diaľkovú dopravu Tabuľka 3 v norme EN 15663:2009+AC:2010	160 ⁽¹⁾	320
Vysokorýchlostné vlaky a vlaky na diaľkovú dopravu Povinná rezervácia Tabuľka 3 v norme EN 15663:2009+AC:2010	0	320
Iné (regionálne vlaky, vlaky na dopravu do práce, prímestské vlaky) Tabuľka 4 v norme EN 15663:2009+AC:2010	280	500 ⁽²⁾

Poznámky

⁽¹⁾ Bežné užitočné zaťaženie uvedené v tabuľke 3 normy EN 15663:2009+AC:2010 plus ďalších 160 kg/m² pre priestory na státie

⁽²⁾ V prípade určitých typov služieb dopravy do práce (napr. RATP Paríž) je užitočné zaťaženie v prípade cestujúcich v priestoroch na státie 700 kg/m²

Dodatok L

Vymedzenie kategórie trate EN a12 pre dopravný kód P6

Dopravný kód P6 je vymedzená kategóriou trate EN **a12**.

Kategória trate EN **a12** je vymedzená modelom zaťaženia, ktorý obsahuje neobmedzený počet referenčných vozňov **a12** podľa vymedzenia na obrázku 11. Referenčný vozeň **a12** je vymedzený hmotnosťou na nápravu, geometrickými charakteristikami vzdialenosti medzi nápravami a hmotnosťou na jednotku dĺžky podľa vymedzenia na obrázku 10.

Obrázok 10

Referenčný vozeň kategórie trate EN a12

Referenčný vozeň	Hmotnosť na nápravu P [t]	Hmotnosť na jednotku dĺžky p (t/m)	Geometrické charakteristiky
a12	12,0	2,4	

Obrázok 11

Model zaťaženia kategórie trate EN a12

Kategória trate	Usporiadanie referenčných vozňov n ... neobmedzené množstvo
a12	

Na účel klasifikácie infraštruktúry sa kategória trate EN **a12** použije v súlade s kapitolou 5 normy EN 15528:2008+A1:2012.

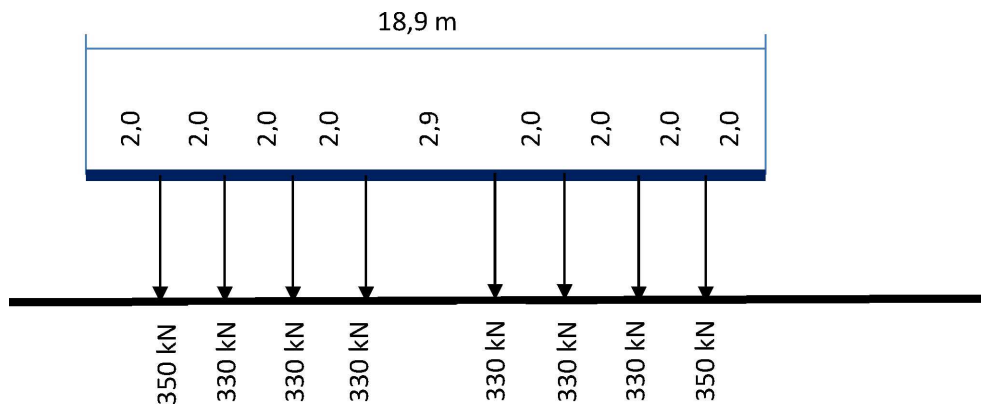
Všeobecné informácie týkajúce sa použitia kategórie trate EN **a12** pri kategorizácii vozidiel do kategórií tratí EN sa uvádzajú v kapitole 6.1 normy EN 15528:2008+A1:2012 a mali by sa chápať v spojení s dodatkom K k tejto TSI.

Očakáva sa, že do budúcej revízie normy EN15528+A1:2012 sa zahrnie kategória trate a12.

Dodatok M

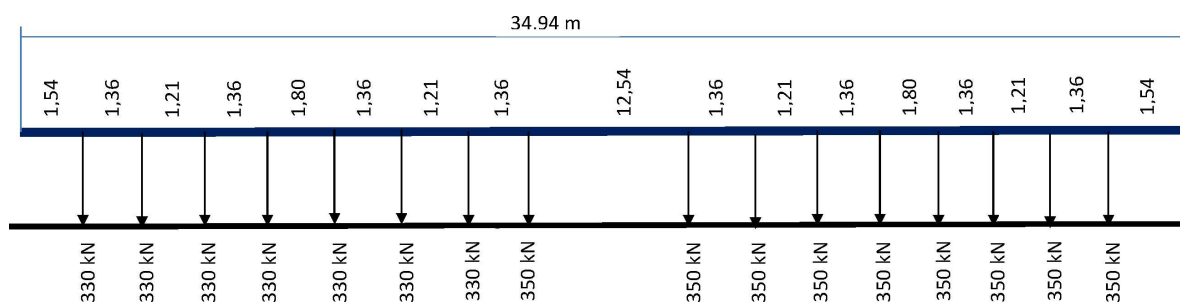
Špecifický prípad na estónskej železničnej sieti

(1) Rušeň



(2) Rozložené zaťaženie: 140 kN/m

(3) Vozeň



Dodatok N

Špecifický prípad na železničnej sieti Helénskej republiky

Zrušený

Dodatok O

Špecifický prípad na železničných sieťach Írskej republiky a Spojeného kráľovstva Severného Írska

Predpisy a schémy týkajúce sa priechodných prierezov IRL1, IRL2 a IRL3 sú otvoreným bodom.

Dodatok P

Spodná časť priečného prierezu v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm na španielskej železničnej sieti

Priečhodné prierezy sa získajú na základe kinematických referenčných obrysov a súvisiacich predpisov.

Výpočty priečného prierezu sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami kapitol 5, 7 a 10 normy EN 15273-3:2013 s kinematickými referenčnými profilmi a súvisiacimi predpismi vymedzenými v tomto dodatku.

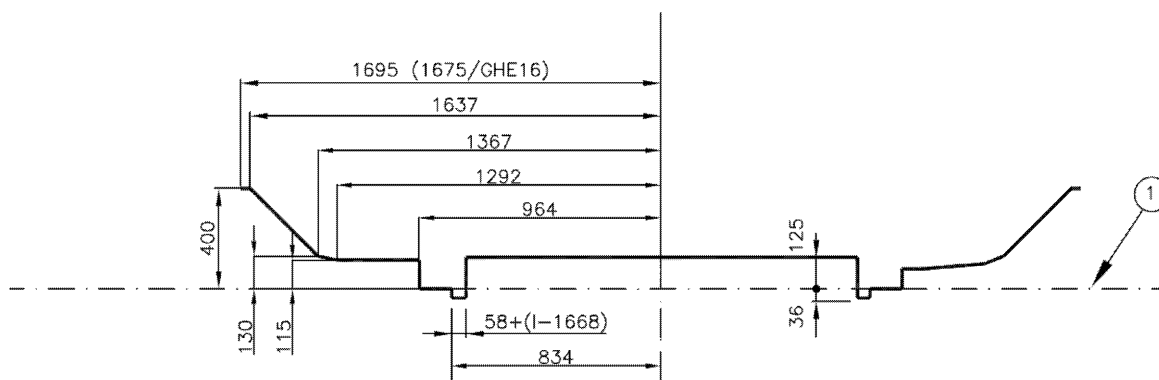
P.1. REFERENČNÉ OBRYSY**P.1.1. Kinematický referenčný obrys GEI1**

Na obrázku 12 sa uvádza referenčný obrys pre kinematický obrys GEI1 v prípade vozidiel, ktoré môžu prechádzať cez koľajové brzdy v aktívnej polohe.

Obrázok 12

Referenčný obrys spodných častí kinematického obrysu GEI1 pre vozidlá, ktoré môžu prechádzať cez koľajové brzdy v aktívnej polohe (l = rozchod koľaje)

(Rozmery v milimetroch)



(1) Jazdná plocha.

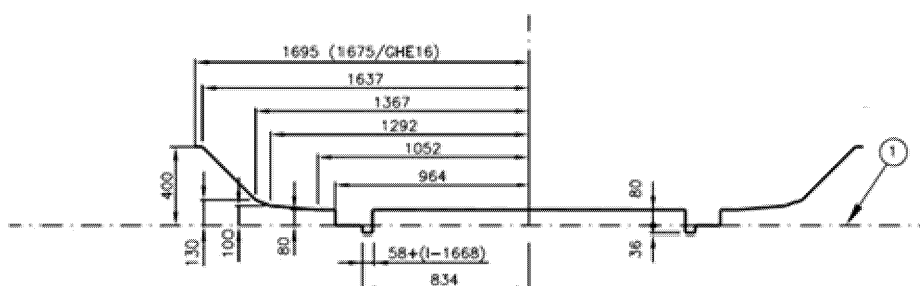
P.1.2. Kinematický referenčný obrys GEI2

Na obrázku 13 sa uvádza referenčný obrys pre kinematický obrys vozidla GEI2 pre vozidlá, ktoré môžu prechádzať cez koľajové brzdy v neaktívnej polohe.

Obrázok 13

Referenčný obrys vozidla spodných častí kinematického obrysu vozidla GEI2 v prípade vozidiel, ktoré môžu prechádzať cez koľajové brzdy v neaktívnej polohe (l = rozchod koľaje)

(Rozmery v milimetroch)



(1) Jazdná plocha.

P.2. SÚVISIACE PREDPISY

V tabuľke 46 sa uvádzajú ďalšie výkyvy pre obrysy GEI1 a GEI2.

Tabuľka 46

Predpisy pre ďalšie výkyvy S pre obrysy GEI1 a GEI2

Ďalšie výkyvy pre rozchod koľaje „l“ a výšku „h“ v porovnaní s jazdnou plochou	
Polomer	$h \leq 0,4 \text{ m}$
$250 \leq R < \infty$	$S_{icm} = S_{acm} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq R < 250$	$S_{icm} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acm} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

P.3. VERTIKÁLNE ZNÍŽENIE

Výšky spodných častí sa musia znížiť o hodnotu $50/R_v$ m), pričom polomer je vyjadrený v metroch.

Vertikálny polomer oblúka R_v je obmedzený na 500 m. Výšky nepresahujúce 80 mm sa považujú za nulové v rámci polomeru R_v od 500 m do 625 m.

Dodatok Q

Vnútroštátne technické predpisy pre špecifické prípady Spojeného kráľovstva – Veľká Británia

Vnútroštátne technické predpisy pre špecifické prípady UK-GB uvedené v bode 7.7.17 tejto TSI sú obsiahnuté v dokumentoch uvedených v tabuľke 47. Všetky dokumenty sú k dispozícii na www.rgsonline.co.uk.

Tabuľka 47

Vnútroštátne notifikované technické predpisy pre špecifické prípady UK-GB

Špecifický prípad	Bod TSI	Požiadavka	Vnútroštátne technické predpisy Ref	Vnútroštátne technické predpisy Názov
7.7.17.1	4.2.1: Tabuľka 2 a Tabuľka 3	Kategórie tratí: Obrys	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances (Požiadavky na vymedzenie a udržanie voľných priestorov)
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges (Požiadavky na uplatnenie štandardných obrysov vozidla)
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains (Rozhranie medzi nástupišťami na staniciach, koľajami a vlakmi)
7.7.17.2. a 7.7.17.8	4.2.3.1 a 6.2.4.1	Priečhodný prierez	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances (Požiadavky na vymedzenie a udržanie voľných priestorov)
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges (Požiadavky na uplatnenie štandardných obrysov vozidla)
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains (Rozhranie medzi nástupišťami na staniciach, koľajami a vlakmi)
7.7.17.3. a 7.7.17.9	4.2.3.2: Tabuľka 4 a 6.2.4.2	Osová vzdialenosť koľají	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances (Požiadavky na vymedzenie a udržanie voľných priestorov)
7.7.17.4	4.2.5.3 a dodatok J	Maximálna neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou	GC/RT5021	Požiadavky na traťový systém
			GM/RT2466	Železničné dvojkolesia
7.7. 17.6	4.2.9.2	Výška nástupištia	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains (Rozhranie medzi nástupišťami na staniciach, koľajami a vlakmi)
7.7. 17.7 a 7.7. 17,10	4.2.9.3 a 6.2.4.11	Odsadenie nástupištia	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains (Rozhranie medzi nástupišťami na staniciach, koľajami a vlakmi)
			GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances (Požiadavky na vymedzenie a udržanie voľných priestorov)

*Dodatok R***Zoznam otvorených bodov**

- (1) Požiadavky na konštrukčné riešenie koľaje vrátane výhybiek a križovatiek, ktoré sú kompatibilné s používaním systémov bŕzd na princípe vírivých prúdov (4.2.6.2.2)
 - (2) Minimálny súčiniteľ alfa (α) v prípade dopravných kódov P1520 a F1520 (4.2.7.1.1)
 - (3) Limit bezodkladného zásahu pre lokálne chyby smeru koľaje v prípade rýchlostí nad 300 km/h (4.2.8.1)
 - (4) Limit bezodkladného zásahu pre lokálne chyby pozdĺžnej výšky v prípade rýchlostí nad 300 km/h (4.2.8.2)
 - (5) Minimálna povolená hodnota osovej vzdialenosti koľají pre jednotný priečhodný prierez IRL3 je otvoreným bodom (7.7.18.2)
 - (6) Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť [km/h] pre dopravné kódy P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 a F1600 (dodatok E, tabuľky 38 a 39)
 - (7) Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť [km/h] pre dopravné kódy P1, P2, P1600 a F1600 (dodatok F, tabuľky 40 a 41)
 - (8) Predpisy a schémy týkajúce sa priečhodných prierezov IRL1, IRL2 a IRL3 sú otvoreným bodom (dodatok O)
 - (9) Požiadavky na zníženie rizika súvisiaceho s javom „odlietavanie kameniva“ (bod 4.2.10.3) (otvorený bod aj v TSI LOC&PAS)
-

Dodatok S

Slovník

Tabuľka 48

Pojmy

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
Skutočný hrot (RP)/Actual point (RP)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Fyzický koniec srdcovky v tvare „V“. Pozri obrázok 2, ktorý zobrazuje vzťah medzi skutočným hrotom (RP) a priesečníkom (IP).
Hranica výstrahy/Alert limit/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Znamená hodnotu, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje analýza stavu geometrických veličín koľaje a zohľadnenie tohto stavu v pravidelných plánovaných činnostiach údržby.
Hmotnosť na nápravu/Axle load/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Súčet statických zvislých kolesových síl vyvíjaných na koľaj prostredníctvom dvojkoľesia alebo párom nezávislých kolies delený gravitačným zrýchlením.
Brzdové systémy nezávislé od podmienok adhézie koleso – koľaj	4.2.6.2.2	
Prevýšenie/Cant/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Rozdiel vo výške dvoch koľajníc jednej koľaje voči horizontálnej rovine na konkrétnom mieste meraný na osiach hláv koľajníc.
Nedostatok prevýšenia/Cant deficiency/Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Rozdiel medzi použitým prevýšením a vyšším teoretickým prevýšením.
Srdcovka/Common crossing/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Vybavenie, ktoré zaisťuje križovanie dvoch protiľahlých jazdných hrán koľajníc na výhybkách alebo križovatkách a má jednu časť v tvare „V“ a dve krídlové koľajnice.
Bočný vietor/Crosswind/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Silný vietor fúkajúci priečne na trať, ktorý môže nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť jazdy vlakov.
Projektovaná hodnota/Design value/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Teoretická hodnota bez výrobných, konštrukčných alebo údržbových tolerancií.
Projektovaný rozchod koľaje/ Design track gauge/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	Jediná hodnota, ktorá sa získa, keď všetky komponenty koľaje presne zodpovedajú projektovaným rozmerom alebo strednému projektovanému rozmeru, ak existuje rozsah.
Osová vzdialenosť koľají/ Distance between track centres/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.3.2	Vzdialenosť medzi bodmi osí dvoch uvažovaných koľají meraná súbežne s jazdnou plochou referenčnej koľaje, a to menej prevýšenej koľaje.

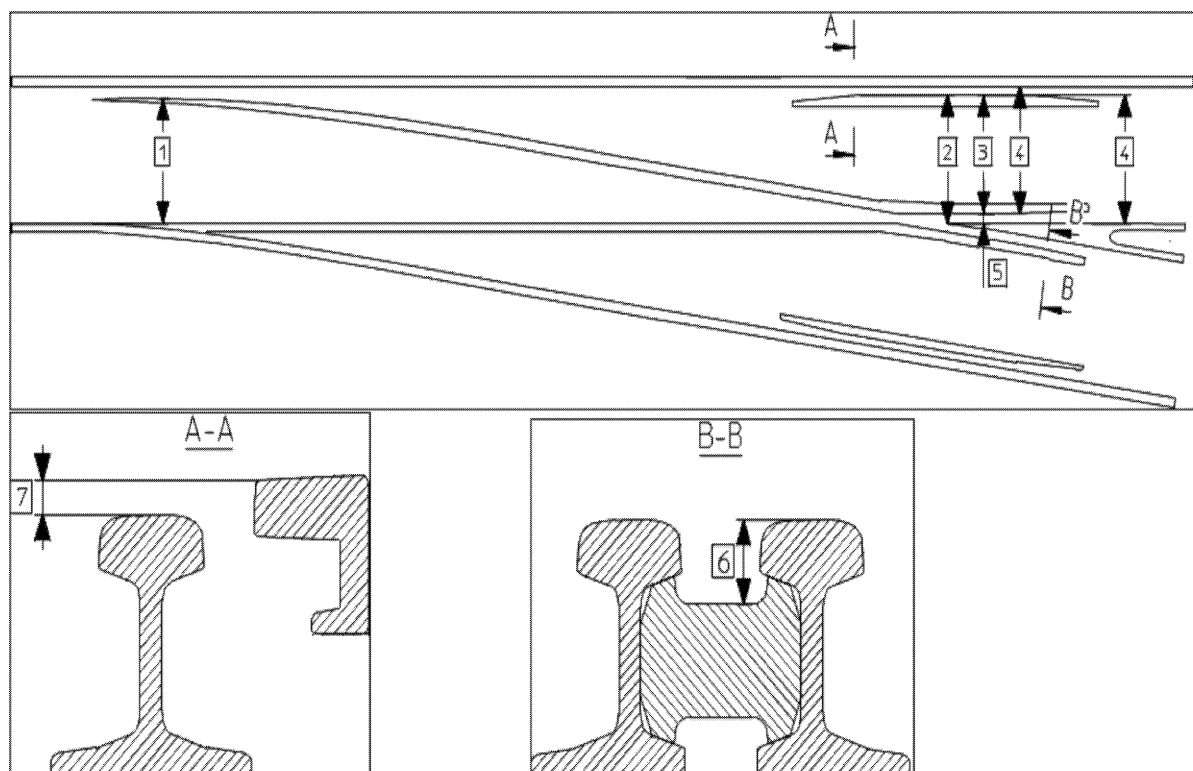
Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
Dynamická priečna sila/ Dynamic lateral force/Dynami- sche Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Súhrn dynamických síl vyvíjaných dvojkoľesím na koľaj v priečnom smere.
Zemné telesá/Earthworks/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Zemné konštrukcie a konštrukcie zadržujúce zeminu, ktoré sú vystavené zaťaženiu zo železničnej dopravy.
Kategória tratí EN/EN Line Cate- gory/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, dodatok E	Výsledok procesu klasifikácie stanoveného v prílohe A k norme EN 15528:2008+A1:2012 a označeného v uvedenej norme ako „kategória trate“. Predstavuje spôsobilosť infraštruktúry odolaf zvislým zaťaženiam vyvíjaným kolesami na trať alebo traťový úsek pri pravidelnej prevádzke.
Ekvivalentná kužeľovitost'/Equi- valent conicity/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangens uhla kužeľa dvojkoľesia s kužeľovými kolesami, ktorých priečny pohyb má rovnakú kinematickú vlnovú dĺžku ako dané dvojkoľesie na priamej koľaji a v oblúkoch s veľkým polomerom.!!
Ochrana hrotu srdcovky/Fixed nose protection/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, Dodatok J	Vzdialenosť medzi hrotom srdcovky a prídržnicou (pozri rozmer č. 2 na obrázku 14 dole).
Hĺbka žliabkov/Flangeway depth/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6.	Rozmer medzi jazdnou plochou a spodnou časťou žliabku (pozri rozmer č. 6 na obrázku 14 dole).
Šírka žliabkov/Flangeway width/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6.	Rozmer medzi prechádzanou koľajnicou a priľahlou prídržnicou alebo krídlovou koľajnicou (pozri rozmer č. 5 na obrázku 14 dole).
Voľný priestor pre koleso na konci výbehu prídržnice/ krídlovej koľajnice/Free wheel passage at check rail/wing rail entry/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügel- schienen-Einlauf/Côte d'équili- brage du contre-rail	4.2.8.6.	Rozmer medzi pracovnou hranou prídržnice alebo krídlovej koľajnice a pojazdnou hranou prechádzanej koľajnice k nim protíľahlej (vzhľadom na rozchod) meraný na konci výbehu prídržnice alebo krídlovej koľajnice (pozri rozmery č. 4 na obrázku 10 dole). Koniec výbehu alebo krídlovej koľajnice je bod, na ktorom sa koleso môže dotýkať prídržnice alebo krídlovej koľajnice.
Voľný priestor pre koleso na hrote srdcovky/Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6.	Rozmer medzi zodpovedajúcou hranou krídlovej koľajnice a vodiacou hranou prídržnice k nej protíľahlej (pozri rozmer č. 3 na obrázku 14 dole).
Voľný priestor pre koleso vo výhybkách/Free wheel passage in switches/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6.	Rozmer od povrchu pojazdnej hrany jedného jazyka výhybky po zadnú stranu protíľahlého jazyka výhybky (pozri rozmer č. 1 na obrázku 14 dole).

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
Obrys vozidla/Gauge/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	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.
HBW/HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Jednotka, ktorá nepatrí do sústavy SI, pre tvrdosť ocele vymedzenej v norme EN ISO 6506-1:2005 Kovové materiály – Brinellova skúška tvrdosti. Skúšobná metóda.
Výška prídržnice/Height of check rail/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, Dodatok J	Výška prídržnice nad jazdnou plochou (pozri rozmer č. 7 na obrázku 14 dole).
Limit bezodkladného zásahu/ Immediate Action Limit/Sofor- teingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Hodnota, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje prijatie opatrení na zníženie rizika vykoľajenia na prijateľnú úroveň.
Manažér infraštruktúry/Infra- structure Manager/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.2 4.4, 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Podľa vymedzenia v článku 2 h) smernice 2001/14/ES z 26. februára 2001 o prideľovaní kapacity železničnej infraštruktúry a 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	4.2.8.5, 4.2.11.2	Hodnoty merané kedykoľvek po uvedení infraštruktúry do prevádzky.
Priesečník (IP)/Intersection point (IP)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Teoretický priesečník jazdných hrán v strede križenia (pozri obrázok 2).
Hranica zásahu/Intervention Limit/Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Hodnota, pri presiahnutí ktorej sa vyžaduje opravná údržba, aby sa limit bezodkladného zásahu nedosiahol pred ďalšou kontrolou.
Lokálna chyba/Isolated defect/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Lokalizovaná geometrická chyba koľaje.
Trafová rýchlosť/Line speed/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Maximálna rýchlosť, na ktorú sa projektovala trať.
Dokumentácia údržby/Mainte- nance file/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Prvky technickej dokumentácie týkajúce sa podmienok a hraničných hodnôt používania a pokynov pre údržbu.
Plán údržby/Maintenance plan/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Súbor dokumentov stanovujúcich postupy údržby infraštruktúry schválené manažérom infraštruktúry.

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
Koľajová spleť/Multi-rail track/ Mehrschienenngleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Trat' s viacej ako dvoma koľajnicami, z ktorých najmenej dva páry príslušných koľajníc 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	4.2.4.1	Jediná hodnota, ktorá určuje rozchod koľaje, pričom sa môže líšiť od projektovaného rozchodu koľaje.
Bežná prevádzka/Normal service/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Prevádzka na železnici podľa plánovaného cestovného poriadku.
Pasívne opatrenie/Passive provision/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Opatrenie na budúcu výstavbu fyzického rozšírenia konštrukcie (napríklad: zvýšená dĺžka nástupištia).
Výkonnostný parameter/Performance Parameter/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Parameter na opis TSI kategórie tratí, ktorý sa používa ako základ pri projektovaní prvkov subsystému infraštruktúra a ako ukazovateľ úrovne výkonnosti trate.
Koľaj/Plain line/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Trafový úsek bez výhybiek a križovatiek.
Zaoblenie hrotu a úkos hrotu/ Point retraction/ Spitzenbeihobellung/ Dénivelation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Referenčná línia v pevnej srdcovke sa môže odchyľovať od teoretickej referenčnej línie. Z určitej vzdialenosti k bodu križenia sa referenčná línia v tvare „V“ môže v závislosti od konštrukčného riešenia odchyliť od tejto teoretickej línie ďalej od okolesníka, aby sa zamedzil kontakt medzi obidvoma prvkami. Táto situácia je opísaná na obrázku 2.
Sklon koľajnice/Rail inclination/ Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	Uhol vymedzujúci sklon hlavy koľajnice položenej v koľaji vzhľadom na rovinu koľajníc (jazdná plocha), ktorý sa rovná uhlu medzi osou symetrie koľajnice (alebo ekvivalentnej symetrickej koľajnice, ktorá má rovnaký profil hlavy koľajnice) a kolmicou k rovine koľajníc.
Podložka pod päťu koľajnice/ Rail pad/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.2.3	Pružná vrstva medzi koľajnicou a podporným podvalom alebo podkladnicou.
Oblúky opačných smerov/ Reverse curve/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Dva priľahlé oblúky s opačným zakrivením alebo opačným smerom.
Priečodný prierez/Structure gauge/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Vymedzuje priestor týkajúci sa referenčnej koľaje, do ktorého nesmú zasahovať žiadne objekty alebo konštrukcie, ani doprava na tratiach k nej priľahlých, aby sa umožnila bezpečná prevádzka na referenčnej koľaji. Vymedzuje sa na základe referenčného obrysu vozidla s použitím súvisiacich predpisov.
Pohyblivý hrot srdcovky/Swing nose	4.2.5.2	

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
Výhybka/Switch/ Zungenvorrichtung/ aiguillage	4.2.8.6	Prvok v koľaji obsahujúci dve pevné koľajnice (opornice) a dve pohyblivé koľajnice (jazyky výhybiek) používané na presmerovanie vozidiel z jednej koľaje na druhú.
Výhybky a križovatky/Switches and crossings/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, dodatky C a D,	Koľaj skonštruovaná zo skupiny výhybiek a jednotlivých križovatiek a koľajníc, ktoré ich spájajú.
Priamy smer/Through route/ Stammgleis/ Voie directe	Dodatok D	V súvislosti s výhybkami a križovatkami smer, ktorý zachováva hlavný smer koľaje.
Konštrukčné riešenie koľaje/ Track design	4.2.6, 6.2.5, Dodatok C a D	Konštrukčné riešenie koľaje pozostáva z prierezu, ktorý vymedzuje základné rozmery a komponenty koľaje (napríklad koľajnicu, upevnenie koľajníc, podvaly, kamenivo), použitého spolu s prevádzkovými podmienkami s vplyvom na sily súvisiace s bodom 4.2.6, ako napr. hmotnosť na nápravu, rýchlosť a polomer oblúka.
Rozchod koľaje/Track gauge/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, dodatok H	Najmenšia vzdialenosť medzi kolmicami k jazdnej ploche pretínajúce profil hlavy koľajnice v rozmedzí od 0 do 14 mm pod jazdnou plochou.
Zbortenie koľaje/Track twist/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.2.8.3, 6.2.4.9,	Zbortenie koľaje sa vymedzuje ako algebrický rozdiel medzi dvomi priečnymi výškovými polohami vo vymedzenej vzájomnej vzdialenosti, zvyčajne sa vyjadruje ako sklon medzi dvoma bodmi, v ktorých sa meria priečna výšková poloha.
Dĺžka vlaku/Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Dĺžka vlaku, ktorý môže jazdiť na určitej trati v bežnej prevádzke.
Neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou/Unguided length of an obtuse crossing/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, Dodatok J	Neriadená dĺžka obmedzená srdcovkou bez vedenia kolesa, charakterizovaná v norme EN 13232-3:2003 ako „neriadená vzdialenosť“.
Užitočná dĺžka nástupištia/ Usable length of a platform/ Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Maximálna súvislá dĺžka tej časti nástupištia, na ktorej má vlak za bežných prevádzkových podmienok zastaviť, aby cestujúci mohli nastúpiť do vlaku a vystúpiť z vlaku, s príslušnou prirážkou na zastavenie. Bežné prevádzkové podmienky znamenajú, že prevádzka železnice nie je narušená (napr. adhézia ku koľajnici je v norme, signalizácia funguje, všetko funguje podľa plánu).

Obrázok 14

Geometria výhybiek a križovatiek

- (1) 1 voľný priestor pre koleso vo výhybkách
- (2) Ochrana hrotu srdcovky
- (3) Voľný priestor pre koleso na hrote srdcovky
- (4) Voľný priestor pre koleso na konci výbehu prídržnice/krídlovej koľajnice
- (5) Šírka žliabkov
- (6) Hĺbka žliabkov
- (7) Výška prídržnice

Dodatok T

Zoznam odkazujúcich noriem

Tabuľka 49

Zoznam odkazujúcich noriem

Index-ové číslo	Ref. č.	Názov dokumentu	Verzia (rok)	Príslušný základný parameter (príslušné základné parametre)
1	EN 13674-1	Železnice – Koľaj – Koľajnica Časť 1: Širokopätňé symetrické koľajnice nad 46 kg/m	2011	Profil hlavy koľajnice pre koľaj (4.2.4.6), Posudzovanie koľajnic (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Železnice – Koľaj – Koľajnica – Časť 4: Vignolové železničné koľajnice nad 27 kg/m do 46 kg/m (neobsahujú 46 kg/m) (so zmenou A1:2009)	2006	Profil hlavy koľajnice pre koľaj (4.2.4.6)
3	EN 13715	Železnice – Dvojkoľesia a podvozky – Kolesá – Obrys jazdnej plochy kolesa (so zmenou A1:2010)	2006 A1:2010	Ekvivalentná kužeľovitost' (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Kvalita geometrickej polohy koľaje – Časť 1: Opis geometrickej polohy koľaje (so zmenou A1:2008)	2003	Limit bezodkladného zásahu pre zborštenie koľaje (4.2.8.3), Posúdenie minimálnej hodnoty stredného rozchodu koľaje (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Železnice – Koľaj – Kvalita geometrie koľaje – Časť 5: Geometrické stupne kvality – Priebežná koľaj (so zmenou A1:2010)	2008	Limit bezodkladného zásahu pre smer koľaje (4.2.8.1), Limit bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku (4.2.8.2), Limit bezodkladného zásahu pre zborštenie koľaje (4.2.8.3)
6	EN 14067-5	Železnice – Aerodynamika – Časť 5: Požiadavky a skúšobné postupy na aerodynamiku v tuneloch (so zmenou A1:2010)	2006	Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch (6.2.4.12)
7	EN 15273-3	Železnice – Priechodné prierezy a obrysy – Časť 3: Priechodné prierezy	2013	Priechodný prierez (4.2.3.1), Osová vzdialenosť koľají (4.2.3.2), Odsadenie nástupištia (4.2.9.3), Posudzovanie priechodného prierezu (6.2.4.1), Posudzovanie osovej vzdialenosti koľají (6.2.4.2), Posudzovanie odsadenia nástupištia (6.2.4.11)
8	EN 15302	Železnice – Metóda stanovenia ekvivalentnej kužeľovitosti (so zmenou A1:2010)	2008	Ekvivalentná kužeľovitost' (4.2.4.5), Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitost' (6.2.4.6)
9	EN 15528	Železnice – Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťažzeniami vozidiel a infraštruktúrou (so zmenou A1:2012)	2008	Stanovenie kompatibility infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel po schválení železničných koľajových vozidiel (7.6), Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa triedy zaťaženia (dodatok E), Základ pre minimálne požiadavky v prípade konštrukcií týkajúcich sa osobných vozňov a motorových jednotiek (dodatok K), Vymedzenie kategórie trate a12 pre dopravný kód P6 (dodatok L)

Index- ové číslo	Ref. č.	Názov dokumentu	Verzia (rok)	Príslušný základný parameter (príslušné základné parametre)
10	EN 15663	Železnice – Definícia referenčnej hmotnosti vozidiel (s opravou AC:2010)	2009	TSI kategórie tratí (4.2.1), Základ pre minimálne požiadavky v prípade konštrukcií týkajúcich sa osobných vozňov a motorových jednotiek (dodatok K)
11	EN 1990	Eurokód – Zásady navrhovania konštrukcií (so zmenou A1:2005 a s opravou AC:2010)	2002	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7), Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.1)
12	EN 1991-2	Eurokód 1 – Zaťaženia konštrukcií – Časť 2: Zaťaženie mostov dopravou (s opravou AC:2010)	2003	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7), Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu (4.2.7.1), Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku (4.2.7.2), Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Železnice – Skúšanie na schvaľovanie jazdných charakteristík železničných vozidiel – Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky	2005	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu (4.2.6.1), Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu (4.2.6.3),