

Tento text slúži výlučne ako dokumentačný nástroj a nemá žiadny právny účinok. Inštitúcie Únie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah. Autentické verzie príslušných aktov vrátane ich preambúl sú tie, ktoré boli uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie a ktoré sú dostupné na portáli EUR-Lex. Tieto úradné znenia sú priamo dostupné prostredníctvom odkazov v tomto dokumente

► **B**

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)

(Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 1)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
► <u>M1</u>	Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/776 zo 16. mája 2019	L 139 I	108	27.5.2019
► <u>M2</u>	Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/1694 z 10. augusta 2023	L 222	88	8.9.2023

▼B**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)***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 ►**M1** bode 2.1 prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 ⁽¹⁾ ◀.

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 ►**M1** článkom 18 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ a oddielom 7.3 prílohy.

▼M1

4. TSI sa uplatňuje na sieť železničného systému Únie opísanú v prílohe I k smernici (EÚ) 2016/797 s výnimkou prípadov uvedených v článku 1 ods. 3 a 4 smernice (EÚ) 2016/797.

▼B

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.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 44).

▼ B*Článok 3***Otvorené body****▼ M1**

1. Pokiaľ ide o aspekty uvedené ako „otvorené body“ v dodatku R k prílohe k tomuto nariadeniu, podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie základných požiadaviek stanovených v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797, sú podmienky stanovené vnútroštátnymi predpismi platnými v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystém, na ktorý sa vzťahuje toto nariadenie.

▼ B

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;

▼ M1

c) orgány určené na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania, pokiaľ ide o otvorené body.

▼ B*Článok 4***Špecifické prípady****▼ M1**

1. Pokiaľ ide o špecifické prípady uvedené v oddiele 7.7 prílohy, podmienkami, ktoré sa majú splniť na overenie základných požiadaviek stanovených v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797, sú podmienky stanovené v oddiele 7.7 prílohy alebo vnútroštátnymi predpismi platnými v členskom štáte, ktorý povoľuje uviesť do prevádzky subsystém, na ktorý sa vzťahuje toto nariadenie.

▼ B

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;

▼ M1

c) orgány určené na vykonávanie postupov posudzovania zhody a overovania vnútroštátnych predpisov, ktoré sa týkajú špecifických prípadov uvedených v bode 7.7 prílohy.

▼ B*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

▼ B

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.

▼ M2*Článok 6***Projekty v pokročilom štádiu vývoja**

Uplatňuje sa článok 7 ods. 2 smernice (EÚ) 2016/797.

▼ B*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 ►**M1** článku 15 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ riadne identifikovať dôvody, prečo sa pre dané komponenty interoperability neudelilo príslušné osvedčenie;

b) národné bezpečnostné orgány musia podľa ►**M1** článku 16 ods. 2 písm. d) smernice (EÚ) 2016/798 ⁽¹⁾ ◀ v kontexte postupov schvaľovania poskytovať informácie o používaní komponentov interoperability, ktoré nemajú príslušné osvedčenie, a to vo svojich výročných správach podľa ►**M1** článku 19 smernice (EÚ) 2016/798 ◀.

4. Od 1. januára 2016 musia mať novovyrobené komponenty interoperability vyhlásenie ES o zhode alebo vyhlásenie ES o vhodnosti na použitie.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 z 11. mája 2016 o bezpečnosti železníc (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼B*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 ⁽¹⁾.

2. Osvedčenie o typovej skúške alebo osvedčenie o preskúmaní 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.

*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 pripravia v súlade s oddielom 7 prílohy národný realizačný plán, v ktorom opíšu opatrenia, ktoré prijmú 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 posielat'.

▼M1**▼B**

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.

⁽¹⁾ 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 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 ►**M1** článku 5 smernice (EÚ) 2016/797 ◀. 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 ►**M1** smernice (EÚ) 2016/797 ◀, 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.

▼B*PRÍLOHA*

OBSAH

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

▼B

- 4.3.3. Rozhrania so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návěstenie“
- 4.3.4. Rozhrania so subsystémom „prevádzka a riadenie dopravy“
- 4.4. Prevádzkové predpisy
- 4.5. Predpisy týkajúce sa údržby
 - 4.5.1. Dokumentácia údržby
 - 4.5.2. Plán údržby
- 4.6. Odborná spôsobilosť
- 4.7. Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia
- 5. Komponenty interoperability
 - 5.1. Základ, z ktorého sa vychádzalo pri výbere komponentov interoperability
 - 5.2. Zoznam komponentov
 - 5.3. Výkonnostné parametre a špecifikácie komponentov
 - 5.3.1. Koľajnica
 - 5.3.2. Systémy upevnenia koľajníc
 - 5.3.3. Podvaly
 - 6. Posudzovanie zhody komponentov interoperability a overenie ES subsystémov
 - 6.1. Komponenty interoperability
 - 6.1.1. Postupy posudzovania zhody
 - 6.1.2. Uplatňovanie modulov
 - 6.1.3. Inovačné riešenia pre komponenty interoperability
 - 6.1.4. Vyhlásenie ES o zhode pre komponenty interoperability
 - 6.1.5. Osobitné postupy posudzovania zhody komponentov interoperability
 - 6.2. Subsystém „infraštruktúra“
 - 6.2.1. Všeobecné ustanovenia
 - 6.2.2. Uplatňovanie modulov
 - 6.2.3. Inovačné riešenia
 - 6.2.4. Osobitné postupy posudzovania pre subsystém „infraštruktúra“
 - 6.2.5. Technické riešenia odôvodňujúce predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia
 - 6.3. Overenie ES, keď sa rýchlosť používa ako prechodové kritérium
 - 6.4. Posudzovanie dokumentácie údržby
 - 6.5. Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability bez vyhlásenia ES
 - 6.5.1. Podmienky
 - 6.5.2. Dokumentácia
 - 6.5.3. Údržba subsystémov certifikovaných podľa oddielu 6.5.1.

▼ B

- 6.6. Subsystem obsahujúci prevádzkyschopné komponenty interoperability, ktoré sú vhodné na opakované použitie
 - 6.6.1. Podmienky
 - 6.6.2. Dokumentácia
 - 6.6.3. Použitie prevádzkyschopných komponentov interoperability pri údržbe
- 7. Vykonávanie TSI infraštruktúra
 - 7.1. Uplatňovanie tejto TSI na železničné trate
 - 7.2. Uplatňovanie tejto TSI na nové železničné trate
 - 7.3. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce železničné trate
 - 7.3.1. Modernizácia trate
 - 7.3.3. Výmena v rámci údržby
 - 7.3.4. Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove ani modernizácii
 - 7.4. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce nástupištia
 - 7.5. Rýchlosť ako vykonávacie kritérium
 - 7.6. Zabezpečenie kompatibility infraštruktúry a železničných koľajových vozidiel po schválení železničných koľajových vozidiel
 - 7.7. Špecifické prípady
 - 7.7.1. Osobitosti rakúskej železničnej siete
 - 7.7.2. Osobitosti belgickej železničnej siete
 - 7.7.3. Osobitosti bulharskej železničnej siete
 - 7.7.4. Osobitosti dánskej železničnej siete
 - 7.7.5. Osobitosti estónskej železničnej siete
 - 7.7.6. Osobitosti fínskej železničnej siete
 - 7.7.7. Osobitosti francúzskej železničnej siete
 - 7.7.8. Osobitosti nemeckej siete
 - 7.7.9. Osobitosti železničnej siete Helénskej republiky
 - 7.7.10. Osobitosti talianskej železničnej siete
 - 7.7.11. Osobitosti lotyšskej železničnej siete
 - 7.7.12. Osobitosti poľskej železničnej siete
 - 7.7.13. Osobitosti portugalskej železničnej siete
 - 7.7.14. Osobitosti železničnej siete Írskej republiky
 - 7.7.15. Osobitosti španielskej železničnej siete
 - 7.7.16. Osobitosti švédskej železničnej siete

▼B

- 7.7.17. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Veľkú Britániu
- 7.7.18. Osobitosti železničnej siete Spojeného kráľovstva pre Severné Írsko
- 7.7.19. Osobitosti slovenskej železničnej siete
- Dodatok A – Posudzovanie komponentov interoperability
- Dodatok B – Posúdenie subsystému „infraštruktúra“
- Dodatok C – Technické charakteristiky konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek
- Dodatok D – Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia výhybiek a križovatiek
- Dodatok E – Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravného kódu
- Dodatok F – Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravných kódov v Spojenom kráľovstve Veľkej Británie a Severného Írska
- Dodatok G – Prepočet rýchlosti na míle za hodinu pre Írsku republiku a Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska
- Dodatok H – Priechodný prierez v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm
- Dodatok I – Oblúky opačných smerov s polomerami v rozsahu od 150 m do 300 m
- Dodatok J – Zaistenie bezpečnosti na pevných srdcovkách
- Dodatok K – Základ pre minimálne požiadavky na konštrukcie využívané pre osobné vozne a motorové jednotky
- Dodatok M – Špecifický prípad na estónskej železničnej sieti
- Dodatok N – Špecifický prípad na železničnej sieti Helénskej republiky
- Dodatok O – Špecifický prípad na železničných sietiach Írskej republiky a Spojeného kráľovstva Severného Írska
- Dodatok P – Spodná časť priechodného prierezu v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm na španielskej železničnej sieti
- Dodatok Q – Vnútroštátne technické predpisy pre špecifické prípady Spojeného kráľovstva – Veľká Británia
- Dodatok R – Zoznam otvorených bodov
- Dodatok S – Slovník
- Dodatok T – Zoznam odkazujúcich noriem

▼ B

1. ÚVOD

▼ M11.1. **Technický rozsah pôsobnosti**

Táto TSI sa týka subsystému „infraštruktúra“ a časti subsystému „údržba“ systému železníc Únie v súlade s článkom 1 smernice (EÚ) 2016/797.

Subsystém „infraštruktúra“ a subsystém „údržba“ sa vymedzujú v bodoch 2.1 a 2.8 prílohy II k smernici (EÚ) 2016/797 v uvedenom poradí.

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

▼ B1.2. **Geografický rozsah pôsobnosti**

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

1.3. **Obsah tejto TSI****▼ M1**

(1) V súlade s článkom 4 ods. 3 smernice (EÚ) 2016/797 sa v tejto TSI:

- a) uvádza plánovaný rozsah pôsobnosti (oddiel 2);
- b) stanovujú základné požiadavky na subsystém „infraštruktúra“ a časť subsystému,údržba, (oddiel 3);
- c) určujú funkčné a technické špecifikácie, ktoré musí subsystém „infraštruktúra“ a časť subsystému „údržba“ 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 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 „infraštruktúra“, ako aj na vykonávanie tejto TSI (oddiel 4);
- h) uvádzajú ustanovenia uplatniteľné na existujúci subsystém „infraštruktúra“ najmä v prípade obnovy a modernizácie a v takýchto prípadoch úprava, v súvislosti s ktorou sa vyžaduje žiadosť o nové povolenie;
- i) uvádzajú parametre subsystému „infraštruktúra“, ktoré má overiť železničný podnik, a postupy, ktoré sa majú uplatňovať v záujme overenia týchto parametrov po vydaní povolenia na uvedenie vozidla na trh a pred prvým použitím vozidla s cieľom zabezpečiť kompatibilitu medzi vozidlami a trasami, na ktorých sa majú prevádzkovať.

▼ M1

V súlade s článkom 4 ods. 5 smernice (EÚ) 2016/797 sa ustanovenia pre špecifické prípady uvádzajú v oddiele 7.

▼ B

- (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

▼ M1

2.1. Vymedzenie subsystému „infraštruktúra“

Táto TSI zahŕňa:

- a) štruktúrálny 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 bode 2.1 prílohy II k smernici (EÚ) 2016/797.

Prvky subsystému „údržba“ sú opísané v bode 2.8 prílohy II k smernici (EÚ) 2016/797.

Rozsah pôsobnosti tejto TSI obsahuje preto tieto aspekty subsystému „infraštruktúra“:

- a) vedenie trate;
- b) parametre koľaje;
- 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.

▼ B

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“.

▼ B

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.

▼ M2

2.5. **Vzťah k systému riadenia bezpečnosti**

Potrebné postupy na riadenie bezpečnosti a prevádzky podľa požiadaviek v rozsahu pôsobnosti tejto TSI vrátane rozhraní s ľuďmi, organizáciami alebo inými technickými systémami musia byť v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry navrhnuté a zavedené podľa požiadaviek smernice (EÚ) 2016/798.

2.6. **Vzťah ku kodifikácii kombinovanej dopravy**

1. Ustanovenia týkajúce sa priečodného prierezu sú stanovené v bode 4.2.3.1.

2. Kodifikačný systém používaný v súvislosti s prepravou intermodálnych nákladových jednotiek v kombinovanej doprave musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [A] dodatku T. Môže byť založený na:

- a) charakteristikách trate a presnej polohe prekážok;
- b) referenčnom obryse priečodného prierezu danej trate;
- c) kombinácii metód uvedených v písmenách a) a b).

▼ B

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 ►**M1** smernici (EÚ) 2016/797 ◀.

▼ M1

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	Priečodný prierez	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Osová vzdialenosť koľají	1.1.1, 2.1.1				1.5	

▼ M1

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 kuželovitost'	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 výhybky s prestaviteľnou srdcovkou	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Maximálna neriadená dĺžka dvojitej srdcovky	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	
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	

▼ M1

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
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 nástupišť	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Výška nástupišťa	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Odsadenie nástupišťa	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Vedenie trate pozdĺž nástupišť	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	Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom	1.1.1	1.2			1.5	
4.2.11.1	Staničníky	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Ekvivalentná kuželovitost' 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	

▼ **M1**

Bod TSI	Názov bodu TSI	Bezpečnosť	Spoľahlivosť Dostupnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Dostupnosť
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		

▼ **B**

4. OPIS SUBSYSTÉMU INFRAŠTRUKTÚRA

4.1. Úvod

- (1) Systém železníc Únie, na ktorý sa uplatňuje ► **M1** smernica (EÚ) 2016/797 ◀ 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.

▼ **M1**

- (3) Funkčné a technické špecifikácie subsystému „infraštruktúra“ a časti subsystému „údržba“ a ich 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.

▼ **B**

- (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.

▼ B

- (5) Pri odkaze na normy EN sa akékoľvek obmeny nazývané „vnútroštátne odchýlky“ v normách EN neuplatňujú, pokiaľ nie je uvedené inak v tejto TSI.

▼ M2

- (6) Ak sú v tejto TSI traťové rýchlosti ako parameter kategórie alebo výkonnostný parameter uvedené v [km/h], povoľuje sa previesť tieto rýchlosti pre sieť Írskej republiky a pre siete Spojeného kráľovstva, pokiaľ ide o Severné Írsko, na ich ekvivalentnú hodnotu v [míľ/h] ako v dodatku G.

▼ M1**4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystému infraštruktúra****▼ B****4.2.1. TSI Kategórie tratí****▼ M1**

- (1) Prvky železničnej siete Únie sú uvedené v bode 1 prílohy I k smernici (EÚ) 2016/797. Aby sa interoperabilita zabezpečila nákladovo efektívnym spôsobom, každému prvku železničnej siete Únie sa priradí „TSI kategória tratí“.
- (2) 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 výkonov; 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 požadovaná zmiešaná doprava vykonávať.
- (3) Tieto TSI kategórie tratí sa musia používať na klasifikáciu existujúcich tratí pri vymedzovaní cieľového systému tak, že budú splnené príslušné výkonnostné parametre.

▼ M2

- (4) Trate sa klasifikujú na základe druhu dopravy (dopravného kódu) charakterizovaného týmito výkonnostnými parametrami:

- priechodný prierez,
- hmotnosť na nápravu,
- traťová rýchlosť,
- dĺžka vlaku,
- užitočná dĺžka nástupišt'a.

Hodnoty v stĺpcoch Priechodný prierez a Hmotnosť na nápravu, ktoré priamo ovplyvňujú chod vlaku, sú povinné minimálne úrovne podľa cieľového dopravného kódu. Pokiaľ je to prakticky možné, uplatňuje sa bez ohľadu na požiadavky TEN-T rozsah hodnôt uvedený v stĺpcoch Traťová rýchlosť, Užitočná dĺžka nástupišt'a a Dĺžka vlaku.

- (5) Výkonnostné parametre uvedené v tabuľke 2 a tabuľke 3 nie sú určené na kontroly zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými

▼ **M2**

vozidlami a infraštruktúrou. Kontroly zlučiteľnosti s trasou sa vykonávajú podľa bodu 4.2.2.5 a dodatku D.1 prílohy k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/773 ⁽¹⁾ (TSI OPE).

- (6) Informácie vymedzujúce minimálne požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií vo vzťahu k rôznym typom vlakov sú uvedené v dodatku E. Pre siete Spojeného kráľovstva, pokiaľ ide o Severné Írsko, sú informácie vymedzujúce vzťah medzi maximálnou hmotnosťou na nápravu a maximálnou rýchlosťou v súlade s typom vozidla uvedené v dodatku F.
- (7) Výkonnostné úrovne pre jednotlivé druhy dopravy sa stanovujú v tabuľke 2 a tabuľke 3.

Tabuľka 2

Výkonnostné parametre infraštruktúry pre osobnú dopravu

(kontroly zlučiteľnosti s trasou sa vykonávajú podľa bodu 4.2.2.5 a dodatku D.1 k TSI OPE)

Dopravný kód	Priečhodný prie- rez	Hmotnosť na nápravu [t]	Traťová rýchlosť [km/h]	Užitočná dĺžka nástupišťa [m]
P1	GC	17 ⁽¹⁾ / 21,5 ⁽²⁾	250 – 350	400
P2	GB	20 ⁽¹⁾ / 22,5 ⁽²⁾	200 – 250	200 – 400
P3	DE3	22,5 ⁽³⁾	120 – 200	200 – 400
P4	GB	22,5 ⁽³⁾	120 – 200	200 – 400
P5	GA	20 ⁽³⁾	80 – 120	50 – 200
P6	G1	12 ⁽³⁾	neuv.	neuv.
P1520	S	22,5 ⁽³⁾	80 – 160	35 – 400
P1600	IRL1	22,5 ⁽³⁾	80 – 160	75 – 240

- (1) Minimálne požadované hodnoty hmotnosti na nápravu, ktoré sa majú použiť na kontroly mostov s využitím dynamického hodnotenia, založené na konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel a rušňov v prevádzkovom stave a prevádzkovej hmotnosti vozidiel schopných prepravovať užitočné zaťaženie cestujúcich alebo batožiny pri bežnom užitočnom zaťažení (vymedzenia hmotnosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T).
- (2) Minimálne požadované hodnoty hmotnosti na nápravu, ktoré sa majú použiť na kontroly infraštruktúry s využitím statického zaťaženia, založené na konštrukčnej hmotnosti vozidiel schopných prepravovať užitočné zaťaženie cestujúcich alebo batožiny pri výnimočnom užitočnom zaťažení (vymedzenia hmotnosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T so zreteľom na špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [2] dodatku T). Táto hmotnosť na nápravu môže byť spojená s obmedzenou rýchlosťou.
- (3) Používa sa na kontroly infraštruktúry s využitím statického zaťaženia založené na konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel a rušňov v prevádzkovom stave a konštrukčnej hmotnosti iných vozidiel pri výnimočnom užitočnom zaťažení (vymedzenia hmotnosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T so zreteľom na špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [2] dodatku T). Táto hmotnosť na nápravu môže byť spojená s obmedzenou rýchlosťou.

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/773 zo 16. mája 2019 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje rozhodnutie 2012/757/EÚ (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 5).

▼ M2

Tabuľka 3

Výkonnostné parametre infraštruktúry pre nákladnú dopravu

(kontroly zlučiteľnosti s trasou sa vykonávajú podľa bodu 4.2.2.5 a dodatku D.1 k TSI OPE)

Dopravný kód	Priečhodný prie- rez	Hmotnosť na nápravu [t]	Traťová rýchlosť [km/h]	Dĺžka vlaku [m]
F1	GC	22,5 ⁽¹⁾	100 – 120	740 – 1 050
F2	GB	22,5 ⁽¹⁾	100 – 120	600 – 1 050
F3	GA	20 ⁽¹⁾	60 – 100	500 – 1 050
F4	G1	18 ⁽¹⁾	neuv.	neuv.
F1520	S	25 ⁽¹⁾	50 – 120	1 050
F1600	IRL1	22,5 ⁽¹⁾	50 – 100	150 – 450

⁽¹⁾ Používa sa na statické kontroly infraštruktúry a vychádza z konštrukčnej hmotnosti čelných hnacích vozidiel a rušňov v prevádzkovom stave a konštrukčnej hmotnosti iných vozidiel pri bežnom užitočnom zaťažení (vymedzenia hmotností v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T). Táto hmotnosť na nápravu môže byť spojená s obmedzenou rýchlosťou.

Poznámka: Tabuľky 2 a 3 nie sú určené na kontroly zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými vozidlami a infraštruktúrou.

- (8) V prípade konštrukcií samotná hmotnosť na nápravu na stanovenie požiadaviek na infraštruktúru nestačí. Požiadavky sú špecifikované takto:

- pre nové konštrukcie v bodoch 4.2.7.1 a 4.2.7.2,
- pre existujúce konštrukcie v bode 4.2.7.4,
- pre trať v bode 4.2.6.

▼ B

- (9) Uzly osobnej dopravy, uzly nákladnej dopravy a prípojné trate sú príslušne zahrnuté do uvedených dopravných kódov.

▼ M1

- (10) V súlade s článkom 4 ods. 7 smernice (EÚ) 2016/797, podľa ktorého TSI nesmú brániť členským štátom v rozhodovaní týkajúcom sa používania infraštruktúr na prevádzku vozidiel, na ktoré sa nevzťahujú TSI, je povolené projektovať nové a modernizované trate tak, aby vyhovovali:

- väčším obrysom vozidiel,
- vyšším hmotnostiam na nápravu,
- väčším rýchlostiam,
- dlhšej užitočnej dĺžke nástupišt'a,
- dlhším vlakom,

než sú tie, ktoré sú špecifikované v tabuľke 2 a tabuľke 3.

▼ M2

- (11) (nepoužíva sa)

▼B

- (12) V prípade špecifických miest na trati je prípustné ich projektovanie v prípade niektorých alebo všetkých výkonnostných parametrov traťovej rýchlosti, užitočnej dĺžky nástupištia 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 kužeľovitosť (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).

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);

▼B

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 zborštenie 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. Nástupištia

- a) Užitočná dĺžka nástupíšť (4.2.9.1);
- b) Výška nástupíšť (4.2.9.2);
- c) Odsadenie nástupíšť (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);

▼M1

- c) Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom (4.2.10.3).

▼B**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);

▼M1

- b) Návrh systému údržby (4.5.2).

▼B

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) Výkonnosť 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

▼M2

- (1) Horná časť priechodného prierezu sa stanovuje na základe priechodných prierezov vybraných v súlade s bodom 4.2.1, ktoré sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T.
- (2) Spodná časť priechodného prierezu musí byť GI2 podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T. Ak sú koľaje vybavené koľajovými brzdami, na spodnú časť priechodného prierezu sa uplatňuje priechodný prierez GI1 podľa rovnakej špecifikácie.
- (3) Výpočty priechodného prierezu sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T.

▼B

- (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.

▼ B

- (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 priečnym 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

▼ M2

- (3) Osová vzdialenosť koľají musí spĺňať aspoň požiadavky na medznú stavebnú osovú vzdialenosť koľají vymedzenú v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [3] dodatku T.

▼ B

- (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.

▼ B

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.

▼ M2

- (2) Oblúky opačných smerov (s výnimkou oblúkov opačných smerov v zriaďovacích staniaciach, kde sa posunujú jednotlivé vozne) s malými polomermi sa v prípade nových tratí projektujú tak, aby sa zamedzilo zaklesnutiu nárazníkov.

Na priame medziľahlé úseky koľaje medzi oblúkmi sa uplatňuje špecifikácia uvedená v indexovom čísle [4] dodatku T, ktorej hodnoty vychádzajú z referenčných vozidiel vymedzených v tej istej špecifikácii. Aby sa zamedzilo zaklesnutiu nárazníkov v prípade existujúcich vozidiel, ktoré nespĺňajú predpoklady referenčných vozidiel, môže manažér infraštruktúry určiť väčšie dĺžky priameho medziľahlého úseku.

▼ M2

V prípade nepriamych medziľahlých úsekov koľaje sa na kontrolu rozsahu odchýlok koncových bodov vozidiel vykoná podrobný výpočet.

▼ B

- (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 zväznych pahorkov v zriaďovacích staniaciach) musí byť minimálne 500 m na vrchole alebo 900 m v sedle.
- (2) Polomer zvislých oblúkov pre zväzne pahorky v zriaďovacích staniaciach 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 zväzne pahorky v zriaďovacích staniaciach 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 nástupišťam, 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

▼B

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

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.

▼M1

- (5) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm nesmie konštrukčné prevýšenie prekročiť 185 mm.

▼B

- (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 ≤ 160	160 < v ≤ 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.

▼B

- (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 náhlejšej zmeny nedostatku prevýšenia sú:
- 130 mm pre $V \leq 60$ km/h,
 - 125 mm pre $60 \text{ km/h} < V \leq 200$ km/h,
 - 85 mm pre $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,
 - 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 náhlejšej 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 náhlejšej zmeny nedostatku prevýšenia:
- 115 mm pre $V \leq 200$ km/h,
 - 85 mm pre $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,
 - 25 mm pre $V > 230$ km/h.

▼M1

- (4) Namiesto odseku 1 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm sú maximálne projektované hodnoty náhlejšej zmeny nedostatku prevýšenia:
- 150 mm pre $V \leq 45$ km/h,
 - 115 mm pre $45 \text{ km/h} < V \leq 100$ km/h,
 - $(399-V)/2,6$ [mm] pre $100 \text{ km/h} < V \leq 220$ km/h,
 - 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.

▼B

4.2.4.5. Ekvivalentná kuželovitosť

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

▼ B

- $y = 3 \text{ mm}$, if $(TG - SR) \geq 7 \text{ mm}$
- $y = \left(\frac{(TG - SR) - 1}{2} \right)$, if $5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7 \text{ mm}$
- $y = 2 \text{ mm}$, 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.

▼ M1

- (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.

▼ B

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) ► **M2** Modeluje sa prechod nasledujúcich dvojkolesí vymedzených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku T pri projektovaných traťových podmienkach (simulovaných výpočtom v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [5] dodatku T):

- a) S 1002 s SR1;
- b) S 1002 s SR2;
- c) GV 1/40 s SR1;
- d) GV 1/40 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.

▼ B

- (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

▼ M2

- (1) Profil hlavy koľajnice sa zvolí z rozsahu stanoveného v jednej zo špecifikácií uvedených v indexových číslach [7] a [8] dodatku T alebo musí byť v súlade s bodom 2.

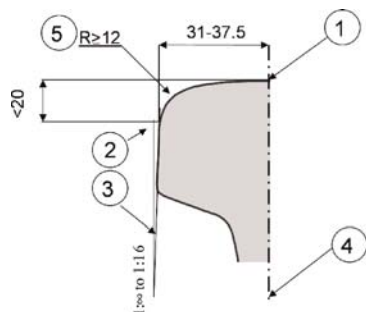
▼ B

- (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.

▼ M1

Obrázok 1

Profil hlavy koľajnice



- 1 temeno hlavy koľajnice
- 2 dotykový bod
- 3 skosenie
- 4 zvislá os hlavy koľajnice
- 5 pojazdná hrana

▼ B

- (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.

▼ M1

- (2) V prípade koľají učených na prevádzku pri rýchlostiach vyšších než 60 km/h sa sklon koľajnice pre danú trať musí zvoliť v rozsahu 1/20 až 1/40.

▼ B

- (3) V prípade úsekov, kde je vzdialenosť medzi výhybkami a križovatkami kratšia ako 100 m bez sklonu koľajnice a kde rýchlosť jazdy dosahuje maximálne 200 km/h, je povolené uloženie koľajnic bez sklonu.

▼ B

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 koľajnic 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;

▼ M2

- b) maximálne zvislé kolesové sily. Maximálne kolesové sily za vymedzených skúšobných podmienok sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku T;
- c) zvislé kvázistatické kolesové sily. Maximálne kvázistatické kolesové sily za vymedzených skúšobných podmienok sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku T.

▼ B

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.

▼ B

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.

▼ M1

- (2) Ustanovenia týkajúce sa použitia systémov brzd na princípe vírivých prúdov musí na prevádzkovej úrovni vymedziť manažér infraštruktúry na základe špecifických vlastností koľaje vrátane výhybiek a križovatiek. Podmienky používania takéhoto brzdového systému sú registrované v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/777 ⁽¹⁾ (RIFN).

▼ B

- (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:

▼ M2

- a) priečne sily; maximálne priečne sily vyvíjané dvojkoľesím na koľaj za vymedzených skúšobných podmienok sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku T;
- b) kvázistatické vodiace sily; maximálne kvázistatické vodiace sily Y_{qst} pre vymedzené polomery a za vymedzených skúšobných podmienok sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku T.

4.2.7. Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu

Požiadavky špecifikácií uvedených v indexovom čísle [10] a [11] dodatku T špecifikované v tomto bode TSI sa uplatňujú v súlade s príslušnými bodmi vnútroštátnych príloh k týmto špecifikáciám, ak existujú.

4.2.7.1. Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu

4.2.7.1.1. Zvislé zaťaženie

- (1) Mosty musia byť projektované tak, aby dokázali odolať zvislému zaťaženiu v súlade s týmito modelmi zaťaženia stanovenými v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T:
- a) model zaťaženia 71 stanovený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T;
- b) okrem toho v prípade spojených mostov model zaťaženia SW/0 stanovený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- (2) Modely zaťaženia sa vynásobia súčiniteľom alfa (α) stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- (3) Hodnota súčiniteľa alfa (α) musí byť rovnaká alebo vyššia ako hodnoty stanovené v tabuľke 11.

Tabuľka 11

Súčiniteľ alfa (α) na projektovanie nových mostov

Druh dopravy	Minimálny súčiniteľ alfa (α)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/777 z 16. mája 2019 o spoločných špecifikáciách registra železničnej infraštruktúry a o zrušení vykonávacieho rozhodnutia 2014/880/EÚ (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 312).

▼ **M2**

Druh dopravy	Minimálny súčiniteľ alfa (α)
P6	0,83
P1520	1
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	1,46
F1600	1,1

4.2.7.1.2. Rezerva vzhľadom na dynamické účinky zvislého zaťaženia

- (1) Účinky zaťaženia z modelu zaťaženia 71 a modelu zaťaženia SW/0 sa zvýšia o dynamický súčiniteľ f_i (Φ) stanovený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- (2) V prípade mostov pre rýchlosti nad 200 km/h, pri ktorých sa v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T vyžaduje vykonanie dynamickej analýzy, musí byť most okrem toho navrhnutý pre model zaťaženia pre vysokú rýchlosť HSLM (Hight Speed Load Model) vymedzený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- (3) Je prípustné projektovať nové mosty tak, aby vyhovovali aj jednotlivému osobnému vlaku s hmotnosťami na nápravu vyššími ako tie, na ktoré sa vzťahuje HSLM. 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 rezervou na cestujúcich v priestoroch na státie v súlade s poznámkou 1 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 mostov sa musí zohľadniť odstredivá sila, ako sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

4.2.7.1.4. Bočné rázy

V konštrukčnom riešení mostov sa zohľadní bočný ráz, ako sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

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

V konštrukčnom riešení mostov sa zohľadnia rozjazdové a brzdné sily, ako sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

4.2.7.1.6. Projektované zbortenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou

Maximálne celkové projektované zbortenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou nesmie prekročiť hodnoty stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [11] dodatku T.

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

- (1) V konštrukčnom riešení geotechnických konštrukcií a zemných telies a pri špecifikácii pôsobenia zemného tlaku sa musí zohľadniť zvislé zaťaženie vytvorené modelom zaťaženia 71, ako sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

▼ M2

- (2) Ekvivalentné zvislé zaťaženie sa vynásobí súčiniteľom alfa (α) stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T. Hodnota súčiniteľa α je rovnaká alebo vyššia ako hodnoty uvedené v tabuľke 11.

4.2.7.3. **Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti**

Zohľadnia sa aerodynamické účinky prechádzajúcich vlakov, ako sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

4.2.7.4. **Odolnosť existujúcich konštrukcií (mostov, geotechnických konštrukcií a zemných telies) voči prevádzkovému zaťaženiu**

- (1) V prípade mostov, geotechnických konštrukcií a zemných telies sa musí zabezpečiť stanovená úroveň interoperability v súlade s TSI kategóriou trate uvedenou v bode 4.2.1.

- (2) Minimálne požiadavky na spôsobilosť konštrukcií sú pre každý dopravný kód uvedené v dodatku E a musia byť splnené, aby trať bola vyhlásená za interoperabilnú.

- (3) Uplatňujú sa tieto podmienky:

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 spĺňa požiadavky dodatku E, existujúce konštrukcie vyhovujú príslušným požiadavkám na interoperabilitu.

c) Ak spôsobilosť existujúcej konštrukcie nespĺňa požiadavky dodatku E a uskutočňujú sa práce (napríklad zvýšenie únosnosti) s cieľom zvýšiť spôsobilosť konštrukcie tak, aby vyhovela požiadavkám tejto TSI (a konštrukcia sa nemá nahradiť novou), konštrukcia sa musí uviesť do súladu s požiadavkami dodatku E.

- (4) V prípade železničných sietí Spojeného kráľovstva (Severného Írska) sa v bodoch 2 a 3 kategória trate EN môže nahradiť číslom dostupnosti trasy (Route Availability – RA) (poskytnutým v súlade s vnútroštátnym technickým predpisom oznámeným na tento účel), v dôsledku čoho sa odkazy na dodatok E nahradia odkazmi na dodatok F.

▼ B

4.2.8. *Limity bezodkladného zásahu pri geometrických chybách koľaje*

4.2.8.1. *Limity bezodkladného zásahu pre smer koľaje*

▼ M2

- (1) Limity bezodkladného zásahu pre lokálne chyby smeru koľaje sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [12] dodatku T. Lokálne chyby nesmú prekročiť hraničné hodnoty rozsahu vlnovej dĺžky D1.

▼ B

- (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

▼ M2

- (1) Limity bezodkladného zásahu pre lokálne chyby pozdĺžnej výšky sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [12] dodatku T. Lokálne chyby nesmú prekročiť hraničné hodnoty rozsahu vlnovej dĺžky D1.

▼ B

- (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 zborlenie koľaje

▼ M2

- (1) Limit bezodkladného zásahu pre zborlenie koľaje ako lokálnu chybu je daný ako hodnota medzi nulou a špičkovou hodnotou. Zborlenie koľaje je stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [13] dodatku T.

- (2) Hraničná hodnota zborlenia koľaje závisí od meracej základne použitej v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [12] dodatku T.

▼ B

- (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 zborlenie 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.

▼ M2

- (6) Namiesto bodu 2 závisí v prípade systému s rozchodom koľaje 1 668 mm hraničná hodnota zborlenia koľaje od meracej základne použitej v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [12] dodatku T.

▼B4.2.8.4. **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

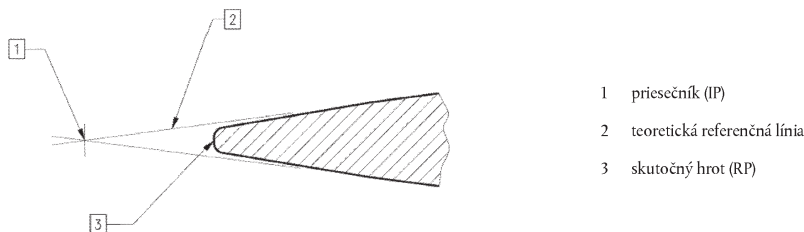
4.2.8.5. **Limity bezodkladného zásahu pre prevýšenie**

- (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.

▼B

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 jednoduchéj 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/kriídlovej koľajnice: 1 380 mm.

- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.

- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.

- g) Maximálna výška prídržnice: 70 mm.

▼B

- (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 jednoduchej 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 priečnym 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.

▼ B

- d) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na konci výbehu prídržnice/křídlovej koľajnice: 1 546 mm.
- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.
- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.
- g) Maximálna výška prídržnice nad temenom prilahlej 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 nástupíšť sa vymedzí v súlade s bodom 4.2.1.

4.2.9.2. *Výška nástupíšť*

- (1) Menovitá výška nástupíšť 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 nástupíšť môže upraviť v závislosti od odsadenia nástupíšť, aby sa minimalizovala vzdialenosť medzi vlakom a nástupišťom.

▼ M2

- (3) V prípade nástupíšť, pri ktorých majú v bežnej prevádzke zastaviť len osobné vlaky, ktoré sú výslovne uvedené ako vylúčené z rozsahu pôsobnosti bodu 1.1 nariadenia Komisie (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC & PAS) ⁽¹⁾, sa pre menovitou výšku nástupíšť môžu uplatňovať odlišné ustanovenia.

▼ B

- (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. ► **M2** Tieto hodnoty sa posudzujú s toleranciou -10/+20 mm. ◀
- (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***▼ M2**

- (1) Vzdialenosť medzi osou koľaje a hranou nástupíšť meraná paralelne s jazdnou rovinou (b_q) vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T sa stanoví na základe medzného stavebného prierezu (b_{qim}). Medzný stavebný prierez sa vypočíta na základe priechodného prierezu G1.

⁽¹⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1302/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ železničného systému v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 228).

▼B

- (2) Nástupište sa musí vybudovať blízko priechodného prierezu v rámci maximálnej odchýlky 50 mm. Hodnota pre b_q preto musí byť takáto:

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

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

▼M2

Tieto hodnoty sa posudzujú s toleranciou $-10/+10$ mm.

▼B

- (4) Namiesto odsekov 1 a 2 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm musí byť odsadenie nástupišt'a 1 560 mm.

4.2.9.4. Usporiadanie koľaje pozdĺž nástupíšť

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

4.2.10. Ochrana zdravia, bezpečnosť a životné prostredie

▼M2

4.2.10.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch

- Vo všetkých nových tuneloch alebo podzemných konštrukciách spadajúcich do kategórií opísaných v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [14] dodatku T sa musí zabezpečiť, že maximálne kolísanie tlaku spôsobené prejazdom vlaku pri maximálnej povolenej rýchlosti v tuneli nepresahuje počas prejazdu vlaku tunelom 10 kPa.
- Požiadavka uvedená v bode 1 musí byť splnená pozdĺž vonkajšej strany akéhokoľvek vlaku, ktorý je v súlade s TSI LOC & PAS.
- V prípade modernizácie alebo obnovy subsystému infraštruktúra sa pri existujúcom tuneli alebo podzemnej konštrukcii, ktoré sa majú prevádzkovať pri rýchlostiach najmenej 200 km/h, musí zabezpečiť, aby maximálne kolísanie tlaku spôsobené prejazdom vlaku pri maximálnej povolenej rýchlosti v tuneli nepresiahlo počas prejazdu vlaku tunelom 10 kPa. Ak nie je možné uplatniť zjednodušené posudzovanie zhody, musí sa posúdenie vykonať v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [14] dodatku T alebo v bode 6.2.4.12 bode 1.

▼B

4.2.10.2. Vplyv bočného vetra

- Trat' je z hľadiska bočného vetra interoperabilná, ak je zaistená bezpečnosť v prípade referenčného vlaku idúceho na danej trati v najkritickejších prevádzkových podmienkach.
- V predpisoch na preukázanie zhody sa musia zohľadniť charakteristické krivky vetra referenčných vlakov vymedzené v TSI LOC&PAS.
- Ak nie je možné dosiahnuť bezpečnosť bez zmierňujúcich 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;

▼B

- namontovania zariadenia na ochranu príslušného úseku koľaje pred bočným vetrom;
- iných vhodných prostriedkov.

(4) Musí sa preukázať, že bezpečnosť sa dosiahne po prijatí opatrení.

▼M1

4.2.10.3. Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom

- (1) Aerodynamické vzájomné pôsobenie medzi železničnými koľajovými vozidlami a infraštruktúrou môže spôsobiť dvíhanie a dokonca odlietavanie kameniva z koľajového lôžka na priebežnej koľaji a na výhybkách a križovatkách (odlietavanie kameniva). Toto riziko sa musí zmierniť.
- (2) Požiadavky na subsystém „infraštruktúra“, ktorých cieľom je zmierniť riziko „odlietavania kameniva“, sa vzťahujú len na trate, ktoré sú určené na prevádzku s rýchlosťou vyššou ako 250 km/h.
- (3) Požiadavky odseku 2 sú otvoreným bodom.

▼B

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 vyšetovania v súlade s nasledujúcimi odsekmi 2 a 3.

Poznámka: Toto spoločné vyšetovanie 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 dvojkolesia uvedeného v písm. a) až d) odseku 4 bodu 4.2.4.5 tejto TSI s cieľom skontrolovať súlad s hraničnou ekvivalentnou kužeľovitost'ou koľaje stanovenou v tabuľke 14 a to na účely spoločného vyšetovania.

Tabuľka 14

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

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

▼ B

- (3) Ak je priemerná ekvivalentná kuželovitosť 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.

▼ M14.2.12.2. *Vyprázdňovanie toaliet musia*

Pevné zariadenia na vyprázdňovanie toaliet musia byť kompatibilné s charakteristikami systému uzavretých toaliet špecifikovaného v TSI LOC & PAS.

▼ B4.2.12.3. *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***▼ M1**

- (1) Pevné zariadenia na dopĺňanie zásob vody musia byť kompatibilné s charakteristikami vodovodného systému špecifikovaného v TSI LOC & PAS.

▼ M2

- (2) Pevné zariadenie na zásobovanie vodou určenou na ľudskú spotrebu sa musí zásobovať pitnou vodou, ktorá spĺňa požiadavky smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/2184 ⁽¹⁾.
- (3) Materiály používané na zásobovanie železničných koľajových vozidiel vodou určenou na ľudskú spotrebu (napr. nádrž, čerpadlo, potrubie, vodovodný kohútik a tesniaci materiál a kvalita) musia spĺňať požiadavky uplatniteľné na vodu určenú na ľudskú spotrebu.

▼ M14.2.12.5. *Dopĺňanie*

Zariadenia na dopĺňanie paliva musia byť zlučiteľné s charakteristikami palivového systému špecifikovaného v TSI LOC & PAS.

4.2.12.6. *Elektrické napájanie*

Ak sa zabezpečuje elektrické napájanie, uskutočňuje sa pomocou jedného alebo viacerých systémov dodávky elektrickej energie špecifikovaných v TSI LOC & PAS.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/2184 zo 16. decembra 2020 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (Ú. v. EÚ L 435, 23.12.2020, s. 1).

▼ **B**4.3. **Funkčná a technická špecifikácia rozhraní**

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

4.3.1. *Rozhrania so subsystémom „železničné koľajové vozidlá“*▼ **M1**

Tabuľka 15

▼ **M2****Rozhrania so subsystémom železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá**▼ **M1**

Rozhranie	► M2 Odkaz v TSI INF ◀	► M2 Odkaz v TSI LOC & PAS ◀
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 dvojkolesia 4.2.3.5.2.3 Dvojkolesia 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 nástupišt'a	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 kužeľovitost' 4.2.4.6 Profil hlavy koľajnice pre koľaj 4.2.11.2 Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke	4.2.3.4.3 Ekvivalentná kužeľovitost' 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 Brzdiaci účinok

▼ **M1**

Rozhranie	► M2 Odkaz v TSI INF ◀	► M2 Odkaz v TSI LOC & PAS ◀
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 spomalenie	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
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 Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom	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 ► M2 ————— ◀ 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

▼ M1

Tabuľka 16

▼ M2

Rozhrania so subsystémom železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne

▼ M1

Rozhranie	► <u>M2</u> Odkaz v TSI INF ◀	► <u>M2</u> Odkaz v TSI WAG ◀
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 dvojkolesí 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 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	4.2.3.2 Zlučiteľnosť so zaťažiteľnosťou tratí
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 Brzdiaci účinok
Minimálny polomer oblúka	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

▼ **B**

4.3.2. Rozhrania so subsystémom „energia“

Tabuľka 17

Rozhrania so subsystémom „energia“

Rozhranie	► M2 Odkaz v TSI INF ◀	► M2 Odkaz v TSI ENE ◀
Obrys 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	► M2 Odkaz v TSI INF ◀	► M2 Odkaz v TSI CCS ◀
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“

▼ **M1**

Tabuľka 19

Rozhrania so subsystémom „Prevádzka a riadenie dopravy“

Rozhranie	► M2 Odkaz v TSI INF ◀	► M2 Odkaz v TSI OPE ◀
Stabilita jazdy	4.2.11.2 Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke	4.2.3.4.4. Kvalita prevádzky
Použitie bŕzd 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	4.2.1.2.2.2 Zmeny informácií uvedených v tabuľkách traťových pomerov 4.2.3.6 Prevádzka za zhoršených podmienok
Spôsobilosť personálu	4.6 Odborná spôsobilosť	4.2.1.1 Všeobecné požiadavky

▼ **M2**▼ **B**

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 ► **M1** článku 15 ods. 4 a stanovenej v prílohe IV (bod 2.4) k smernici (EÚ) 2016/797 ◀.

▼ B

- (2) V určitých situáciách, ktoré súvisia s vopred naplánovanými prácami, môže byť potrebné dočasne pozastaviť uplatňovanie špecifikácii 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 opisajúcich 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.

▼ M14.5.2. *Návrh systému údržby*

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

- 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;
- e) prijaté opatrenia v prípade rýchlosti vyššej ako 250 km/h na zmiernenie rizika odlietavania kameniva.

▼ B4.6. **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****▼ M1**

- (1) Podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia personálu pri práci, ktoré sú potrebné na prevádzku a údržbu subsystému „infraštruktúra“, musia byť v súlade s príslušnými európskymi a vnútroštátnymi právnymi predpismi.

▼ B

- (2) Touto otázkou sa zaoberajú postupy opísané v systéme riadenia bezpečnosti manažéra infraštruktúry.

▼B

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 (širokopátnou) 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 koľajnic*
- (1) Systém upevnenia koľajnic 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“.

▼ B

- (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;

▼ M1

- b) upevnenie koľajnice musí odolať použitiu 3 000 000 cyklov typického zaťaženia používaného v ostrých oblúkoch tak, aby zmena výkonnosti systému upevnenia nepresiahla:
- 20 % z hľadiska sťahovacej sily,
 - 25 % z hľadiska zvislej tuhosti,
 - zníženie o viac než 20 % z hľadiska pozdĺžneho obmedzenia.
- Typické zaťaženie musí byť primerané pre:
- maximálnu 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.

▼ B5.3.3. *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“.

▼ M2

- (2) V prípade systému s menovitým rozchodom koľaje 1 435 mm musí projektovaný rozchod koľaje pre podvaly na priamej trati a vo vodorovných oblúkoch s polomerom väčším ako 300 m byť 1 437 mm.

▼ B

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 „Vnútorá kontrola výroby“
 - b) CB „Typová skúška ES“
 - c) CC „Zhoda s typom založená na vnútornej kontrole výroby“

▼ B

- 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 koľajnic	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 použitie 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. *Vyhlasenie ES o zhode pre komponenty interoperability***▼ M1**6.1.4.1. **Komponenty interoperability podliehajúce iným smerniciam Európskej únie**

- (1) V súlade s článkom 10 ods. 3 smernice (EÚ) 2016/797 v prípade komponentov interoperability, ktoré sú predmetom iných právnych aktov Únie, ktoré upravujú iné aspekty, musí vyhlásenie ES o zhode alebo vhodnosti na použitie obsahovať informáciu o tom, že komponenty interoperability spĺňajú aj požiadavky týchto iných právnych aktov.

▼ M1

- (2) V súlade s prílohou I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) č. 2019/250⁽¹⁾ musí vyhlásenie ES o zhode alebo vhodnosti na použitie obsahovať zoznam obmedzení alebo podmienok používania.

▼ B

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 pätu koľajnice 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 koľajnicovej ocele sa vykonáva v súlade s týmito požiadavkami:

▼ M2

- a) Tvrdosť koľajníc sa skúša v polohe RS v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [7] dodatku T.
- b) Pevnosť v ťahu sa skúša v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [7] dodatku T.
- c) Únavová skúška sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [7] dodatku T.

▼ B

6.1.5.2. Posudzovanie podvalov

▼ M2

- (1) (nepoužíva sa)

▼ B

- (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 ► **M1** článkom 15 smernice (EÚ) 2016/797 ◀ a v súlade s ustanoveniami príslušných modulov.

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/250 z 12. februára 2019 o vzoroch vyhlásení a osvedčení ES pre železničné komponenty interoperability a subsystémy, o vzore vyhlásenia o zhode s povoleným typom železničného vozidla a o ES postupoch overovania subsystémov v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797, ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) č. 201/2011 (Ú. v. EÚ L 42, 13.2.2019, s. 9).

▼ B

- (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.

▼ M1

- (6) Žiadateľ vyhotoví vyhlásenie ES o overení subsystému „infraštruktúra“ v súlade s článkom 15 smernice (EÚ) 2016/797.

▼ B6.2.2. *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 najúčinnšie 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***▼ M2**

- (1) Posudzovanie priechodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia sa vykonáva na základe charakteristických priečných rezov s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo obstarávateľom podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T.

▼ B

- (2) Charakteristické priečne rezy sú:
 - a) kofaj bez prevýšenia;

▼ B

- 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

▼ M2

- (1) Preskúmanie konštrukčného riešenia na posúdenie osovej vzdialenosti koľají sa vykonáva s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo obstarávateľom podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T. Menovitá osová vzdialenosť koľají sa kontroluje pri usporiadaní trate, kde sú vzdialenosti dané paralelne k horizontálnej rovine. Medzná stavebná osová vzdialenosť koľají sa kontroluje tak, že sa berie do úvahy polomer oblúka a príslušné prevýšenie.
- (2) Po zhotovení pred uvedením do prevádzky sa osová vzdialenosť koľají overí na kritických miestach, kde sa k medznej stavebnej osovej vzdialenosti koľají vymedzenej v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [3] dodatku T približuje na menej ako 50 mm.

▼ B

- (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.

▼ B

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.

▼ M2

- (3) Pri zhotovení pred uvedením do prevádzky sa na účely preskúmania minimálneho horizontálneho oblúka posúdia namerané hodnoty poskytnuté žiadateľom alebo manažérom infraštruktúry. Zohľadnia sa pravidlá preberania diela vymedzené manažérom infraštruktúry.

▼ B

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.

▼ M2

6.2.4.6. Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitost'

Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kužeľovitost' sa vykonáva s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo obstarávateľom podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku T.

▼ B

6.2.4.7. Posudzovanie profilu hlavy koľajnice

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

▼ B

- (1) Posudzovanie nových konštrukcií sa musí vykonať kontrolou prevádzkových zaťažení a hraničnej hodnoty zborťenia 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.

▼ M2

6.2.4.10. Postup posudzovania existujúcich konštrukcií

- (1) Posudzovanie existujúcich konštrukcií podľa požiadaviek bodu 4.2.7.4 bodu 3 písm. b) a c) 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;
 - b) kontrolou, či hodnoty kategórií tratí EN v kombinácii s povolenou rýchlosťou špecifikovanou pre mosty alebo pre konštrukčné riešenie alebo alternatívne požiadavky špecifikované s LM71 a súčiniteľom alfa (α) pre P1 a P2 sú v súlade s požiadavkami dodatku E;
 - c) kontrolou prevádzkových zaťažení špecifikovaných pre konštrukcie alebo pre konštrukčné riešenie podľa minimálnych požiadaviek bodov 4.2.7.1.1, 4.2.7.1.2 a 4.2.7.2. Pri preskúmaní hodnoty súčiniteľa alfa (α) v súlade s bodmi 4.2.7.1.1 a 4.2.7.2 sa musí skontrolovať len to, či je hodnota súčiniteľa alfa (α) v súlade s hodnotou súčiniteľa alfa (α) uvedenou v tabuľke 11;
 - d) ak je požiadavka na existujúci most špecifikovaná odkazom na konštrukčný model zaťaženia HSLM v dodatku E, posúdenie existujúceho mosta sa vykoná jedným z týchto spôsobov:
 - kontrola špecifikácie konštrukčného riešenia existujúceho mosta,
 - kontrola špecifikácie dynamického hodnotenia,
 - kontrola uverejnenej zaťažiteľnosti existujúceho mosta v registri infraštruktúry (RINF) pre parameter 1.1.1.1.2.4.2 [Súlady konštrukcií s modelom zaťaženia pre vysokú rýchlosť (HSLM)];
 - e) ak je požiadavka na existujúci most špecifikovaná odkazom na alternatívne požiadavky na dynamické zaťaženie (poznámka 8 dodatku E), posúdenie existujúceho mosta sa vykoná kontrolou špecifikácie dynamického hodnotenia týchto alternatívnych požiadaviek na zaťaženie podľa požiadaviek uvedených v poznámke 8 dodatku E.

▼ M2

- (2) Nevyžaduje sa preskúmanie konštrukčného riešenia, ani uskutočnenie akýchkoľvek výpočtov.
- (3) Pri posudzovaní existujúcich konštrukcií sa zodpovedajúcim spôsobom uplatňuje bod 4.2.7.4 bod 4.

▼ B

6.2.4.11. Posudzovanie odsadenia nástupišťa

▼ M2

- (1) Posudzovanie vzdialenosti medzi osou koľaje a hranou nástupišťa formou preskúmania konštrukčného riešenia sa vykoná s použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvnou stranou podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T.

▼ B

- (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.

▼ M2

6.2.4.12. Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneloch

- (1) Posudzovanie maximálneho kolísania tlaku v tuneli (kritérium 10 kPa) sa vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [14] dodatku T s vlakmi, ktoré sú v súlade s TSI LOC & PAS a ktoré sú schopné jazdiť v konkrétnom tuneli, ktorý sa má posúdiť, maximálnou traťovou rýchlosťou.
- (2) Vstupné parametre, ktoré sa počas posudzovania majú použiť, musia zodpovedať referenčným charakteristickým tlakovým vlastnostiam vlakov stanoveným v TSI LOC & PAS.
- (3) Referenčné plochy priečných prierezov sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [14] dodatku T.

▼ B

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.

▼ M1

6.2.4.15. Posudzovanie zlučiteľnosti s brzdovými systémami

Posudzovanie požiadaviek stanovených v ustanovení 4.2.6.2.2 ods. 2 sa nevyžaduje.

▼ B6.2.5. *Technické riešenia odôvodňujúce predpoklad zhody vo fáze konštrukčného riešenia*

▼B

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 prebežnej 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 laboratórnymi 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.

▼ M2

6.3. (nepoužíva sa)

6.4. **Posudzovanie dokumentácie údržby**

- (1) V súlade s článkom 15 ods. 4 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 ⁽¹⁾ je za zostavenie súboru technickej dokumentácie, ktorý obsahuje požadovanú dokumentáciu týkajúcu sa údržby, zodpovedný žiadateľ.
- (2) Notifikovaný orgán overuje iba to, či je požadovaná dokumentácia týkajúca sa údržby, ako sa stanovuje v bode 4.5.1, k dispozícii. Notifikovaný orgán nie je povinný overiť informácie obsiahnuté v predloženej dokumentácii.

▼ B6.5. **Subsystémy obsahujúce komponenty interoperability bez vyhlásenia ES**6.5.1. *Podmienky*

- (1) ► **M2** Až do prepracovania zoznamu komponentov interoperability uvedeného v kapitole 5 tejto TSI môže notifikovaný orgán vydať pre subsystém osvedčenie ES o overení aj vtedy, keď niektoré komponenty interoperability začlenené do subsystému nemajú príslušné vyhlásenia ES o zhode a/alebo vhodnosti na použitie podľa tejto TSI, ak sú splnené tieto kritériá: ◀
 - a) 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 ► **M1** článku 14 smernice (EÚ) 2016/797 ◀.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 44).

▼B6.5.3. *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.

▼ B6.6.3. *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

▼ M27.1. **Národný plán vykonávania**

Členské štáty vypracujú národný plán na vykonávanie tejto TSI zameraný na spojitosť celého železničného systému Únie. Tento plán musí zahŕňať všetky projekty týkajúce sa nového subsystému infraštruktúra, jeho obnovy a modernizácie a musí v primeranom časovom horizonte zabezpečiť postupný prechod na interoperabilný cieľový subsystém infraštruktúra, ktorý je plne v súlade s touto TSI.

7.2. **Uplatňovanie tejto TSI na nový subsystém infraštruktúra**

- (1) V prípade nového subsystému infraštruktúra je uplatňovanie tejto TSI povinné.
- (2) „Nový subsystém infraštruktúra“ je subsystém infraštruktúry, ktorý bol uvedený do prevádzky po 28. septembri 2023 a ktorým sa vytvára trasa alebo časť trasy tam, kde v súčasnosti žiadna trasa ani jej časť neexistuje.

Všetky ostatné subsystémy infraštruktúry sa považujú za „existujúce subsystémy infraštruktúra“.

- (3) Za modernizáciu, a nie za uvedenie nového subsystému infraštruktúra do prevádzky sa považujú tieto prípady:
 - a) preložka časti existujúcej trasy;
 - b) vytváranie obchádzkových trás;
 - c) doplnenie jednej alebo viacerých koľají na existujúcej trase bez ohľadu na vzdialenosť medzi pôvodnými a doplnenými koľajami.

▼ **M2****7.3. Uplatňovanie tejto TSI na existujúci subsystém infraštruktúra**7.3.1. *Výkonnostné kritériá subsystému*

Okrem prípadov uvedených v bode 7.2 bode 3 označuje „modernizácia“ významné úpravy existujúceho subsystému infraštruktúra, ktorých výsledkom je súlad aspoň s jedným ďalším dopravným kódom alebo zmena deklarovanej kombinácie dopravných kódov (uvedených v tabuľke 2 a tabuľke 3 v bode 4.2.1).

7.3.2. *Uplatňovanie TSI*

Pre subsystém alebo jeho časť (časti), ktoré sa modernizujú alebo obnovujú, je zhoda s touto TSI povinná. Vzhľadom na vlastnosti zdedeného železničného systému možno súlad existujúceho subsystému infraštruktúra s touto TSI dosiahnuť postupným zlepšovaním interoperability:

- (1) V prípade modernizovaného subsystému infraštruktúra je uplatňovanie tejto TSI povinné a na modernizovaný subsystém sa uplatňuje v rozsahu geografického pokrytia modernizácie. Geografické pokrytie modernizácie sa vymedzí na základe umiestnenia na koľajach a metrických referencií a jeho výsledkom musí byť súlad všetkých základných parametrov subsystému infraštruktúra súvisiacich s koľajami, ktoré sú predmetom modernizácie subsystému infraštruktúra.

Za modernizáciu sa považuje aj pridanie jednej alebo viacerých koľajnic podporujúcich ďalší rozchod koľaje, keď sa začnú uplatňovať výkonnostné kritériá subsystému opísané v bode 7.3.1.

- (2) V prípade inej zmeny, ako je modernizácia subsystému infraštruktúra, je uplatňovanie tejto TSI povinné pre každý základný parameter (uvedený v bode 4.2.2), ktorého sa zmena týka, ak si zmena vyžaduje vykonanie nového postupu overovania ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250 ⁽¹⁾. Uplatňujú sa ustanovenia vymedzené v článkoch 6 a 7 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2019/250.
- (3) V prípade inej zmeny, ako je modernizácia subsystému infraštruktúra, a v prípade tých základných parametrov, ktoré zmenou nie sú ovplyvnené, alebo ak si zmena nevyžaduje nový postup overovania ES, je preukázanie úrovne súladu s touto TSI dobrovoľné.
- (4) V prípade modernizácie alebo obnovy subsystému infraštruktúra sa nevyžaduje súlad s požiadavkami, ktoré sú stanovené pre nové trate.
- (5) V prípade „rozsiahlych prác na výmene“, ako sa vymedzuje v článku 2 bode 15 smernice (EÚ) 2016/797, v rámci „obnovy“ sa prvky subsystému alebo jeho časti, ktoré nie sú v súlade s TSI, musia systematicky nahrádzať prvkami alebo časťami, ktoré sú v súlade s TSI.
- (6) „Výmena v rámci údržby“ je akákoľvek náhrada komponentov časťami s rovnakou funkciou a výkonom v rámci údržby, ako sa vymedzuje v článku 2 bode 17 smernice (EÚ) 2016/797. Vykoná sa v súlade s požiadavkami tejto TSI vždy, keď je to primerane a ekonomicky uskutočniteľné, a nevyžaduje si overenie ES.
- (7) Pri existujúcom subsystéme infraštruktúra sú v prípade modernizácie alebo obnovy povolené tieto výnimky:

⁽¹⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/250 z 12. februára 2019 o vzoroch vyhlásení a osvedčení ES pre železničné komponenty interoperability a subsystémy, o vzore vyhlásenia o zhode s povoleným typom železničného vozidla a o ES postupoch overovania subsystémov v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797, ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) č. 201/2011 (Ú. v. EÚ L 42, 13.2.2019, s. 9).

▼ **M2**

a) V prípade modernizácie alebo obnovy subsystému infraštruktúra sa pri parametroch prevýšenie, na ktoré sa vzťahuje bod 4.2.4.2 tejto TSI, a nedostatok prevýšenia, na ktorý sa vzťahuje bod 4.2.4.3 tejto TSI, povoľuje odchyliť sa od hraničných hodnôt stanovených v tejto TSI, ak sa dodržia výnimočné hraničné hodnoty a uplatnia osobitné obmedzenia a opatrenia stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku T. Uplatňovanie tejto výnimky nebráni v prístupe vozidiel, ktorým bolo udelené povolenie na základe maximálnych hodnôt požadovaných v bode 4.2.4.3 tejto TSI.

b) V prípade inej zmeny, ako je modernizácia subsystému infraštruktúra, sa na výšku nástupišt'a a odsadenie nástupišt'a, na ktoré sa vzťahujú body 4.2.9.2 a 4.2.9.3, uplatňujú tieto podmienky:

— ak by si dosiahnutie zhody s hodnotami stanovenými v bode 4.2.9.2 vyžadovalo konštrukčné zmeny akýchkoľvek nosných prvkov, môžu sa uplatňovať iné menovité výšky nástupišt'a,

— môže sa uplatňovať iné odsadenie nástupišt'a, než je vymedzené v bode 4.2.9.3 bode 2, pokiaľ je hodnota b_q rovnaká alebo vyššia ako hodnota $b_{q\text{lim}}$.

7.3.3. *Existujúce trate, ktoré sa neobnovujú ani nmodernizujú*

Ak chce manažér infraštruktúry preukázať úroveň súladu existujúcej trate so základnými parametrami tejto TSI, uplatní postup opísaný v odporúčaní Komisie 2014/881/EÚ ⁽¹⁾.

7.3.4. *Kontroly zlučiteľnosti s trasou pred použitím povolených vozidiel*

Postup kontroly zlučiteľnosti s trasou, ktorý sa má uplatniť, a parametre subsystému infraštruktúra, ktoré sa majú použiť, sú stanovené v bode 4.2.2.5 a dodatku D.1 k TSI OPE.

7.4. **nepoužíva sa**

7.5. **nepoužíva sa**

7.6. **nepoužíva sa**

▼ **B**

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⁾).

⁽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 (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 520).

⁽²⁾ Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1692/96/ES z 23. júla 1996 o základných usmerneniach Spoločenstva pre rozvoj transeurópskej 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).

▼ M1

Pri budúcih revíziách TSI sa opätovne preskúmajú všetky špecifické prípady a ich príslušné lehoty, pričom cieľom bude obmedziť ich technický a geografický rozsah pôsobnosti na základe posúdenia ich vplyvu na bezpečnosť, interoperabilitu, cezhraničné služby, koridory TEN-T a posúdenia praktických a hospodárskych dôsledkov ich zachovania alebo zrušenia. Osobitná pozornosť sa bude venovať dostupnosti finančných prostriedkov EÚ.

Špecifické prípady sa obmedzujú na trať alebo sieť, kde sú absolútne nevyhnutné a musia zohľadniť postupy týkajúce sa zlučiteľnosti s priamou trasou.

▼ B

7.7.1. *Osobitosti rakúskej železničnej siete*

▼ M2

7.7.1.1. (nepoužíva sa)

▼ B

7.7.2. *Osobitosti belgickej železničnej siete*

7.7.2.1. Odsadenie nástupišťa (4.2.9.3)

Prípady P

▼ M1

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

▼ B

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

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

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.

▼B7.7.5.2. **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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

(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 obrysu 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

▼ B

Maximálna povolená rýchlosť [km/h]	Minimálna menovitá horizontálna osová vzdialenosť koľají [m]
$200 < v \leq 250$	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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

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 polomeri 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] (*)

Reťazec 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
$R = 170 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 170 \text{ m}$	13,5
$R = 180 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 180 \text{ m}$	12,2
$R = 190 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 190 \text{ m}$	11,1
$R = 200 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 200 \text{ m}$	10,00
$R = 210 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 210 \text{ m}$	9,1
$R = 220 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 220 \text{ m}$	8,2
$R = 230 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 230 \text{ m}$	7,3
$R = 240 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 240 \text{ m}$	6,4
$R = 250 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 250 \text{ m}$	5,4
$R = 260 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 260 \text{ m}$	4,1
$R = 270 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 270 \text{ m}$	2,0
$R = 275 \text{ m} - \text{medzipriama koľaj} - R = 275 \text{ m}$	0

(*) *Poznámka:* V prípade oblúkov opačných smerov s rôznymi polomeri 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.

▼B

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.

▼M2

7.7.6.7. Maximálna neriadená dĺžka obmedzená pevnou dvojitou srdcovkou (4.2.5.3)

Prípady P

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

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

▼B

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)

▼B

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 dvojkolesia.

- 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/kričlovej 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 nástupišt'a (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 nástupišt'a rovnobežná s jazdnou rovinou stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti a vymedzuje sa v kapitole 13 normy ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀. Medzná stavebná vzdialenosť sa stanovuje na základe obrysu vozidla FIN1. Minimálna vzdialenosť b_q , vypočítaná ako v kapitole 13 normy ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀, je ďalej uvedená ako $b_{q\text{lim}}$.

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 umývací linka, musia byť schopné čistiť vonkajšie strany jednopodlažných alebo dvojpodlažných vlakov vo výške:

▼ B

- 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 priečnych 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 ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

7.7.7. Osobitosti francúzskej železničnej siete

7.7.7.1. Výška nástupišt'a (4.2.9.2)

Prípady P

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

7.7.8. Osobitosti nemeckej siete

7.7.8.1. ►**M1** Výška nástupišt'a (4.2.9.2) ◀

Prípady P

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

▼ M2

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

Prípad P

Namiesto bodu 4.2.8.4 bodu 1 je minimálny rozchod koľaje pre všetky rýchlosti 1 430 mm.

▼ B

7.7.9. Osobitosti železničnej siete Helénskej republiky

7.7.9.1. Výška nástupišt'a (4.2.9.2)

Prípady P

Povoľuje sa menovitá výška nástupišt'a 300 mm nad jazdnou plochou.

7.7.10. Osobitosti talianskej železničnej siete

7.7.10.1. Odsadenie nástupišt'a (4.2.9.3)

Prípady P

Namiesto bodu 4.2.9.3 ods. 1 v prípade nástupišt' s výškou 550 mm sa vzdialenosť $b_{q\text{lim}}$ [mm] medzi osou koľaje a hranou nástupišt' rovnobežná s jazdnou rovinou vypočíta podľa vzorca:

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

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

- b) na vonkajšej strane oblúkov:

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

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

▼B

7.7.10.2. 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 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 ►**M2** EN 15302:2021 ◀):

▼M2

- a) S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2020 s SR1;
- b) S 1002 podľa vymedzenia v prílohe C k norme EN 13715:2020 s SR2;
- c) GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2020 s SR1;
- d) GV 1/40 podľa vymedzenia v prílohe B k norme EN 13715:2020 s SR2;
- e) EPS podľa vymedzenia v prílohe D k norme EN 13715:2020 s SR1.

▼B

V prípade SR1 a SR2 platia tieto hodnoty:

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

7.7.10.3. 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 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.

▼B

- 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
- (1) 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.

▼M1**▼B**

- 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 zborštenie 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)*

▼B

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/križlovej 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 dvojkoľesia.

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 nástupišt'a (4.2.9.2)

Prípady P

(1) V prípade nástupišt' používaných na mestské alebo prímestské služby železničnej dopravy sa povoľuje menovitá výška nástupišt'a 960 mm nad jazdnou plochou.

▼B

- (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 ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

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 ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

▼B

- (3) Namiesto bodu 4.2.3.1 ods. 3 v prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm sa prechodný prierez vypočítava použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami oddielu D.4.3. prílohy D k norme ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◄.

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 ►**M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◄.

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 výhybiiek 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 dvojkolesia.

- 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.

▼ B

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/křídlovej koľajnice: 1 618 mm.
- e) Minimálna šírka žliabkov: 38 mm.
- f) Minimálna hĺbka žliabkov: 40 mm.
- g) Maximálne prevýšenie prídržnice: 70 mm.

▼ M1

7.7.13.5. Výška nástupišt'a (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade menovitého rozchodu koľaje 1 668 mm na modernizovaných alebo obnovených nástupištiach sa povoľuje menovitá výška nástupišt'a 685 mm (všeobecné použitie) alebo 900 mm (mestská a prímestská doprava) nad jazdnou plochou pre polomery nad 300 m resp. 350 m v uvedenom poradí.

▼ B

7.7.13.6. Odsadenie nástupišt'a (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 nástupišt'a rovnobežná s jazdnou rovinou (b_q) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀ stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti ($b_{q\text{lim}}$). Medzná stavebná vzdialenosť sa vypočíta na základe obrysu vozidla PTb + vymedzeného v oddiele D 4.3 prílohy D k norme ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.
- (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 priečodného 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 priečodného prierezu formou preskúmania konštrukčného riešenia vykonáva v charakteristických priečnych rezoch použitím výsledkov výpočtov uskutočnených manažérom infraštruktúry alebo zmluvným subjektom na základe kapitol 5, 7, 10 a oddielu D.4.3 normy ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

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:

▼ B

- 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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

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

▼ B

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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀ 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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.

7.7.15.3. Projektované zborštenie 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 zborštenie 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 odolávať priečnym nárazovým silám dvojkolesia.

- 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/kričlovej 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 nástupišt'a (4.2.9.2)
Prípady P

Menovitá výška nástupišt'a určeného pre:

▼ B

- 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 nástupišt'a (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 nástupišt'a rovnobežná s jazdnou rovinou (b_q) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀ stanovuje na základe medznej stavebnej vzdialenosti ($b_{q\text{lim}}$). Medzná stavebná vzdialenosť sa vypočíta na základe horných častí obrysov vozidiel GHE16 alebo GEC16 vymedzených v oddiele D.4.11 prílohy D k norme ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀.
- (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 priečodného 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 priečodného 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 ► **M2** EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◀ 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 prierezové 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.

▼B

7.7.16.2. Odsadenie nástupišt'a (4.2.9.3)

Prípady P

Ako sa stanovuje v bode 4.2.9.3 ods. 1, vzdialenosť medzi osou koľaje a hranou nástupišt'a rovnobežnou s jazdnou rovinou (b_q) podľa vymedzenia v kapitole 13 normy ►M2 EN 15273 – 3:2013 + A1:2016 ◄ 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: $S_{kin} = 31,5/R$.

▼M2

7.7.17. (nepoužíva sa)

▼B

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.

7.7.19.2. Minimálny polomer vodorovných oblúkov (4.2.3.4)

Prípady P

(1) Namiesto bodu 4.2.3.4 ods. 2 musia byť oblúky opačných smerov (okrem oblúkov opačných smerov v zriaďovacích staniách, kde sa posunujú jednotlivé vozne) s polomerami v rozsahu od 150 m do 300 m v prípade nových tratí konštrukčne riešené v súlade s tabuľkou 33 a tabuľkou 34, aby sa zamedzilo zaklesnutiu nárazníkov.

▼B

- (2) Namiesto odseku 4.2.3.4 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm sa na hlavných koľajach oblúky opačných smerov s polomerom v rozsahu od 150 m do 250 m konštrukčne riešia s úsekom priamej koľaje najmenej 15 m medzi oblúkmi.
- (3) Namiesto bodu 4.2.3.4 ods. 3 v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm na tratiach iných ako hlavné trate sa oblúky opačných smerov s polomerom v rozsahu od 150 m do 250 m konštrukčne riešia v súlade s tabuľkou 33 a tabuľkou 34.

Tabuľka 33

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

R ₁ /R ₂	150	160	170	180	190	200	220	230	250	280	300
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1	7,6	6,7
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6	6,7	6,4
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4	6,0	5,5
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0	5,4	4,5
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0	
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0		
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	3,0	0,0			
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	3,0	0,0				
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	0,0					
350	6,3	5,8	5,2	4,0	3,0	0,0					
400	6,0	5,2	4,0	3,0	0,0						
450	5,5	4,5	3,0	0,0							
500	5,0	3,0	0,0								
600	3,0	0,0									
700	0,0										

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

▼ B

R ₁ /R ₂	150	160	170	180	190	200	220	230	250
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 staniaciach) 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 staniaciach 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.

▼B

7.7.19.5. Limity bezodkladného zásahu pre zborlenie 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:

- a) Minimálna hodnota vzdialenosti v najužšom mieste medzi odľahnutým jazykom výhybky a opornicou je 60 mm.
- b) 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 dostatočujúce, aby zaručilo, že koleso nezasiahne srdcovku na skutočnom hrote (RP).
- c) Maximálna hodnota voľného priestoru pre koleso na hrote srdcovky je 1 436 mm
- d) Minimálna šírka žliabkov je 40 mm

▼B

e) Minimálna hĺbka žliabkov je 40 mm

f) Maximálne prevýšenie prídržnice je 54 mm.

7.7.19.9. Výška nástupišt'a (4.2.9.2)

Prípady P

V prípade obnovených tratí s maximálnou rýchlosťou maximálne 120 km/h sa povoľuje menovitá výška nástupišt'a 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.

▼B*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.

▼M1*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 rieše- nia	Preskúmanie výro- bného 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 Koľajnicová oceľ	X	X	X	X
5.3.2 Systémy upevnenia koľajnic	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 rieše- nia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	
Priečodný 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 vodoravných 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.	
Konštrukčné riešenie geometrie výhybiek a križovatiek (4.2.5.1)	X	neuv.	6.2.4.8

▼ **B**

Charakteristiky, ktoré majú byť predmetom posudzovania	Nové trate alebo projekty modernizácie/ obnovy		Osobitné postupy posudzovania
	Preskúmanie konštruktívneho rieše- nia	Zostavenie pred uvedením do prevádzky	
	1	2	3
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

▼ **M1**

Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu (4.2.6.2)	X	neuv.	6.2.5 6.2.4.15
---	---	-------	-------------------

▼ **B**

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 zborštenie 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.	
Ekvivalentná kužeľovitost' v prevádzke (4.2.11.2)	neuv.	neuv.	
Vyprázdňovanie 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	

▼B

Dodatok C

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

▼ B*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 koľajnic (pre úseky styčnej koľaje)
 - b) Systém upevnenia
 - Typ
 - Tuhosť podkladnice
 - Síla zvierania
 - Odolnosť voči pozdĺžnemu posunutiu koľajnice
 - c) Podval
 - Typ
 - Odolnosť voči zvislému zaťaženiu:
 - betón: projektované ohybové momenty
- ▼ M2**
- drevo: súlad so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [15] dodatku T
- ▼ B**
- 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, ...

▼ B*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 koľajnic (pre styčné úseky koľají)

b) Systém upevnenia

- Typ
- Tuhosť podkladnice
- Sila zvierania
- Odolnosť voči pozdĺžnemu posunutiu koľajnice

▼ M2

c) Nosník

- Typ
- Odolnosť voči zvislému zaťaženiu:
 - betón: projektované ohybové momenty
 - drevo: súlad so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [15] dodatku T
 - oceľ: moment zotrvačnosti prierezu
- Odolnosť voči pozdĺžnemu a priečnemu zaťaženiu: geometria a hmotnosť
- Menovitý rozchod koľaje

▼ B

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, vytvorená schéma výhybky, uhol kríženia
- rozmiestnenie podvalov

▼B

Dodatok D

**Podmienky použitia konštrukčného riešenia koľaje a konštrukčného riešenia
výhybiiek a križovatiek**

▼ B

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 vodoravných oblúkov [m]
- d) Maximálne prevýšenie [mm]
- e) Maximálny nedostatok prevýšenia [mm]

▼B

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)

▼ **M2**

Dodatok E

Požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií v súlade s dopravným kódom

Minimálne požiadavky na spôsobilosť existujúcich mostov v súlade s bodom 4.2.7.4 bodom 2 sú stanovené v tabuľkách 38A a 39A v súlade s dopravnými kódmi uvedenými v tabuľke 2 a tabuľke 3. Tieto požiadavky na spôsobilosť sú stanovené s použitím zvislého zaťaženia, ktoré je vymedzené len kategóriou trate EN so zodpovedajúcou rýchlosťou alebo modelom zaťaženia LM71 so súčiniteľom alfa. Dodatočné požiadavky na dynamickú spôsobilosť sú vyjadrené dynamickým modelom zaťaženia HSLM. Kategória tratí EN a príslušná rýchlosť sa považujú za jednu kombinovanú veličinu.

Minimálne požiadavky na spôsobilosť existujúcich geotechnických štruktúr a zemných telies v súlade s bodom 4.2.7.4 bodom 2 sú stanovené v tabuľkách 38B a 39B v súlade s dopravnými kódmi uvedenými v tabuľke 2 a tabuľke 3.

Kategórie tratí EN sú závislé od hmotnosti na nápravu a geometrických aspektov týkajúcich sa vzdialenosti medzi nápravami a sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [2] dodatku T.

Pri spojitých mostoch sa berie do úvahy prípad s najväčšími účinkami medzi modelom zaťaženia 71 (Load Model 71 – LM71) a modelom zaťaženia SW/0. LM71, model zaťaženia SW/0 a model zaťaženia HSLM sú stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.

Tabuľka 38A

Požiadavky na zaťažiteľnosť mostov a dodatočné požiadavky vzhľadom na dynamické účinky ⁽¹⁾**Osobná doprava**

Dopravný kód	Doprava vlakmi ťahanými rušňom: osobné vlaky s vozňami na osobnú prepravu (osobné vozne, batožinové vozne a vozne na prepravu automobilov) a ľahké nákladné vozne a rušne a čelné hnacie vozidlá ^{(2) (3) (5) (6) (4)}	Doprava elektrickými alebo dieselovými motorovými jednotkami, pohonnými jednotkami a motorovými vozňami ^{(2) (5) (4)}
P1	neuv. ⁽⁷⁾	HSLM ⁽⁸⁾ a D2-200 alebo HSLM ⁽⁸⁾ a LM71 s $\alpha = 1,0$ ⁽¹⁴⁾
P2	HSLM ⁽⁸⁾ a D2-200 alebo HSLM ⁽⁸⁾ a LM71 s $\alpha = 0,91$ ⁽¹⁴⁾	HSLM ⁽⁸⁾ a D2-200 alebo HSLM ⁽⁸⁾ a LM71 s $\alpha = 0,91$ ⁽¹⁴⁾
P3a (> 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-200 ^{(9) (10) (15)}	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-200 ^{(9) (15)}
P3b (≤ 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 ^{(9) (11) (15)}	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 ^{(9) (15)}
P4a (> 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-200 ^{(9) (12) (15)}	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-200 ^{(9) (15)}
P4b (≤ 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 ^{(9) (13) (15)}	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-160 ^{(9) (15)}
P5	C2-120	B1-120
P6	a12	
P1520	otvorený bod	
P1600	otvorený bod	

▼ **M2**

Tabuľka 39A

Požiadavky na zaťažiteľnosť mostov vyjadrené kategóriou trate EN – príslušnou rýchlosťou⁽¹⁾**Nákladná doprava**

Dopravný kód	Nákladné vlaky s nákladnými vozňami, ostatnými vozidlami a rušňami ⁽²⁾
F1	D4 – 120
F2	D2 – 120
F3	C2 – 100
F4	B2 – 100
F1520	otvorený bod
F1600	otvorený bod

Poznámky:

- (1) Uvedená hodnota rýchlosti v tabuľkách predstavuje maximálnu požiadavku na trať a v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.1 bode 12 môže byť nižšia. Pri kontrole jednotlivých konštrukcií na trati je prijateľné zohľadniť miestne povolené rýchlosti, ako sa uvádza aj v poznámkach 2 a 3 k tabuľke 2 a v poznámke 1 k tabuľke 3.
- (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 LOC & PAS. Lhké nákladné vozne sa vymedzujú ako batožinové vozne s tou výnimkou, že sa môžu prepravovať v rámci vlakových súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.
- (3) Požiadavky na konštrukcie stanovené s použitím kategórií tratí EN alebo modelu zaťaženia LM71 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 viac 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.
- (4) V prípade dopravných kódov P2, P3 a P4 sa uplatňujú požiadavky na dopravu vlakmi ťahanými rušňom, ako aj na dopravu s motorovými jednotkami. V prípade dopravného kódu P5 môže členský štát uviesť, či sa uplatňujú požiadavky na rušne a čelné hnacie vozidlá.
- (5) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné s vozňami na osobnú prepravu, ľahkými nákladnými vozňami a elektrickými alebo dieselovými motorovými jednotkami s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky po celej dĺžke každého vozidla 2,45 t/m pre kategóriu tratí EN A, 2,75 t/m pre kategóriu tratí EN B1, 3,1 t/m pre kategóriu tratí EN C2 a 3,5 t/m pre kategóriu tratí EN D2 (nie pre P5).
- (6) Požiadavky na konštrukcie sú zlučiteľné so 4-nápravovými rušňami a čelnými hnacími vozidlami so vzdialenosťou medzi nápravami v podvozku najmenej 2,6 m a s priemernou hmotnosťou na jednotku dĺžky po celej dĺžke vozidla do 5,0 t/m.
- (7) Vzhľadom na najnovší vývoj v oblasti prevádzky nie je potrebné vymedziť harmonizované požiadavky na účely dosiahnutia primeranej úrovne interoperability v prípade týchto typov vozidiel pre dopravný kód P1.

▼ **M2**

- (8) V prípade tratí P1 a P2 sa v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [10] dodatku T musí uviesť súlad s HSLM (pozri postup v bode 6.2.4.10 tejto TSI). Ak súlad s HSLM nie je možné preukázať, na účely kontrol dynamickej zlučiteľnosti stanovených v súlade s kontrolou zlučiteľnosti s trasou v dodatku D.1 k TSI OPE (parameter RINF 1.1.1.1.2.4.4) sa v dokumentoch s postupom (postupmi) uvedie dynamické zaťaženie, na základe ktorého by sa mala skontrolovať zlučiteľnosť s existujúcimi mostmi, ako sa uvádza v parametri RINF 1.1.1.1.2.4.4 (pozri aj postup v bode 6.2.4.10 tejto TSI). Ak sa musí vykonať dynamická analýza s modelmi zaťaženia založenými na jednotlivých vlakoch, charakteristická hodnota zaťaženia v prípade vozidiel prepravujúcich cestujúcich alebo batožinu musí byť v súlade s konštrukčnou hmotnosťou pri bežnom užitočnom zaťažení v súlade s dodatkom K k tejto TSI.
- (9) Aby sa predišlo nadmerným dynamickým účinkom vrátane rezonancie, nie je v súčasnosti možné špecifikovať harmonizované minimálne vlastnosti mosta s cieľom vyhnúť sa potrebe dynamického hodnotenia. Dynamické zaťaženie vozidlami, ktoré spĺňa požiadavky na statické zaťaženie mosta (špecifikované buď ako kategória trate v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku T, alebo z hľadiska modelu zaťaženia LM71), môže v mnohých prípadoch prekročiť tieto bežné požiadavky na statické zaťaženie mosta (keď sa tieto statické zaťaženia pri dynamických súčiniteľoch na prepočet mosta alebo konštrukciu mosta zvýšia o tolerancie bežné v rámci odvetvia). Toto riziko pre zlučiteľnosť medzi vozidlami a mostmi sa riadi prostredníctvom kontrol dynamickej zlučiteľnosti uvedených v dodatku D.1 k TSI OPE (parameter RINF 1.1.1.1.2.4.4). Ak sa musí vykonať dynamická analýza s modelmi zaťaženia založenými na jednotlivých vlakoch, charakteristická hodnota zaťaženia v prípade vozidiel prepravujúcich cestujúcich alebo batožinu musí byť v súlade s konštrukčnou hmotnosťou pri bežnom užitočnom zaťažení v súlade s dodatkom K k tejto TSI.
- (10) Požiadavky na osobné vlaky ťahané rušňom platia pre vozne na osobnú prepravu a ľahké nákladné vozne vyhovujúce kategórii tratí EN A pre rýchlosti do 200 km/h (miestna povolená rýchlosť) alebo kategórii tratí EN C2 pre rýchlosti do 160 km/h (miestna povolená rýchlosť).
- (11) Požiadavky na osobné vlaky ťahané rušňom platia pre vozne na osobnú prepravu a ľahké nákladné vozne vyhovujúce kategórii tratí EN C2 pre rýchlosti do 160 km/h (miestna povolená rýchlosť).
- (12) Požiadavky na osobné vlaky ťahané rušňom platia pre vozne na osobnú prepravu a ľahké nákladné vozne vyhovujúce kategórii tratí EN A pre rýchlosti do 200 km/h (miestna povolená rýchlosť) alebo kategórii tratí EN B1 pre rýchlosti do 160 km/h (miestna povolená rýchlosť).
- (13) Požiadavky na osobné vlaky ťahané rušňom platia pre vozne na osobnú prepravu a ľahké nákladné vozne vyhovujúce kategórii tratí EN B1 pre rýchlosti do 160 km/h (miestna povolená rýchlosť).

▼ **M2**

- (14) Požiadavky stanovené s použitím kategórií tratí EN alebo modelu zaťaženia LM71 možno splniť buď prostredníctvom kategórie tratí EN so zodpovedajúcou rýchlosťou, alebo pomocou LM71 so súčiniteľom alfa v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [10] dodatku T. Rozhodnutie medzi dvoma dostupnými možnosťami, ktoré nemusia byť to najprísnejšie, prináleží výlučne žiadateľovi. Kategória trate EN so zodpovedajúcou rýchlosťou je výsledkom statického zaťaženia vynásobeného súčiniteľom dynamického zosilnenia.
- (15) Ak sú minimálne požiadavky na spôsobilosť pre dopravný kód v tabuľke 38A uvedené napríklad ako $L \geq 4\text{m D2-100}^{(1)}$ a $L < 4\text{m D2-200}^{(2)}$, musia byť splnené príslušné kritériá v súlade so zaťaženou dĺžkou L posudzovaného prvku mosta. Kategória trate EN so zodpovedajúcou rýchlosťou je výsledkom statického zaťaženia vynásobeného súčiniteľom dynamického zosilnenia.

Tabuľka 38B

Požiadavky na zaťažiteľnosť geotechnických konštrukcií a zemných telies ^{(1) (2)}**Osobná doprava**

Dopravný kód	Doprava vlakmi ťahanými rušňom: osobné vlaky s vozňami na osobnú prepravu (osobné vozne, batožinové vozne a vozne na prepravu automobilov) a ľahké nákladné vozne a rušne a čelné hnacie vozidlá ⁽³⁾	Doprava elektrickými alebo dieselovými motorovými jednotkami, pohonnými jednotkami a motorovými vozňami ⁽³⁾
P1	neuv. ⁽⁴⁾	D2
P2	D2	D2
P3a (> 160 km/h)	D2	C2
P3b (≤ 160 km/h)	D2	D2
P4a (> 160 km/h)	D2	C2
P4b (≤ 160 km/h)	D2	C2
P5	C2	B1
P6	a12	
P1520	otvorený bod	
P1600	otvorený bod	

⁽¹⁾ Pri miestnych povolených rýchlostiach do 100 km/h je D2 minimálna požadovaná zaťažiteľnosť pri miestnej povolenej rýchlosti. Pri miestnych povolených rýchlostiach presahujúcich 100 km/h je D2 minimálna požadovaná zaťažiteľnosť pri rýchlosti 100 km/h.

⁽²⁾ Pri miestnych povolených rýchlostiach do 200 km/h je D2 minimálna požadovaná zaťažiteľnosť pri miestnej povolenej rýchlosti.

▼ **M2**

Tabuľka 39B

Požiadavky na zaťažiteľnosť geotechnických konštrukcií a zemných telies**Nákladná doprava** ⁽²⁾

Dopravný kód	Nákladné vlaky s nákladnými vozňami, ostatnými vozidlami a rušňami
F1	D4
F2	D2
F3	C2
F4	B2
F1520	otvorený bod
F1600	otvorený bod

Poznámky:

- (1) Uvedená hodnota rýchlosti v tabuľkách predstavuje maximálnu požiadavku na trať a v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.1 bode 12 môže byť nižšia. Pri kontrole jednotlivých konštrukcií na trati je prijateľné zohľadniť miestne povolené rýchlosti, ako sa uvádza aj v poznámkach 2 a 3 k tabuľke 2 a v poznámke 1 k tabuľke 3.
- (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 bode 2.2 TSI LOC & PAS. Ľahké nákladné vozne sa vymedzujú ako batožinové vozne s tou výnimkou, že sa môžu prepravovať v rámci vlakových súprav, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich.
- (3) V prípade dopravných kódov P2, P3 a P4 sa uplatňujú požiadavky na dopravu vlakmi ťahanými rušňom, ako aj na dopravu s motorovými jednotkami. V prípade dopravného kódu P5 môže členský štát uviesť, či sa uplatňujú požiadavky na rušne a čelné hnacie vozidlá.
- (4) Vzhľadom na najnovší vývoj v oblasti prevádzky nie je potrebné vymedziť harmonizované požiadavky na účely dosiahnutia primeranej úrovne interoperability v prípade tohto typu vozidiel pre dopravné kódy P1.

▼ **B**

Dodatok F

▼ **M2**

Požiadavky na spôsobilosť konštrukcií podľa dopravného kódu v Spojenom kráľovstve (Severné Írsko)

▼ **B**

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.

▼ **M1**

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	neuv. ⁽¹¹⁾	neuv. ⁽¹¹⁾	otvorený bod
P2	neuv. ⁽¹¹⁾	neuv. ⁽¹¹⁾	otvorený bod
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

▼ **B**

Tabuľka 41

Číslo dostupnosti trate – príslušná rýchlosť ► **M2** ————— ◀ [míľ za hodinu] – nákladná doprava

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne ► M2 ————— ◀
F1	RA8 – 75	RA7 – 75
F2	RA7 – 75	RA7 – 75
F3	RA5 – 60	RA7 – 60

▼ **B**

Dopravný kód	Nákladné vozne a iné vozidlá	Rušne ► M2 ◀
F4	RA4 – 60	RA5 – 60
F1600	otvorený bod	

Poznámky:

- (1) ► **M1** 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. 12. Pri kontrole jednotlivých konštrukcií na trati je prípustné zohľadniť typ vozidla a miestne povolené rýchlosti. ◀
- (2) ► **M1** 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 LOC & PAS. 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 kĺbových 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 míľ/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 míľ/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.
- (11) ► **M1** Vzhľadom na najnovší vývoj v oblasti prevádzky nie je potrebné vymedziť harmonizované požiadavky na účely dosiahnutia primeranej úrovne interoperability v prípade tohto typu vozidiel pre dopravné kódy P1 a P2. ◀

▼ B*Dodatok G*▼ M2

Prepočet rýchlosti na míle za hodinu pre Írsko a Spojené kráľovstvo
(Severné Írsko)

▼ B*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

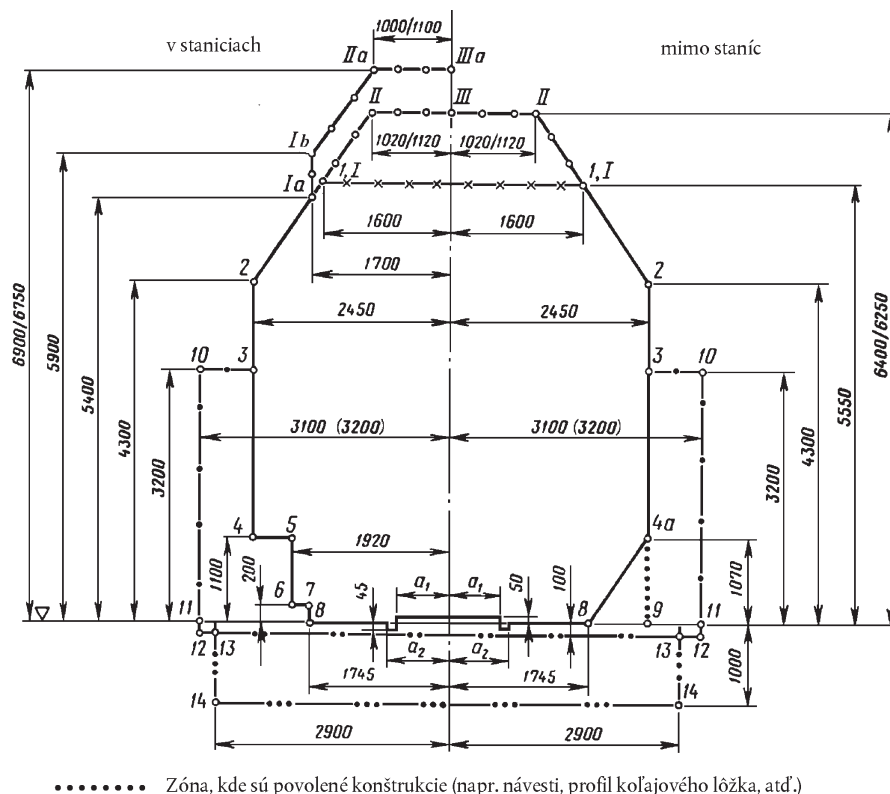


Dodatok H

Priechodný prierez v prípade systému s rozchodom koľaje 1 520 mm

Vysvetlivky k obrázku 3:

Obrázok 3



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

Pravá strana obrusu – použitie pre koľaje na širšej trati.

Použitie osobitných častí obrusu:

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

1,I – II – III – II – 1,I – obrus 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 – obrus priechodného prierezu v prípade elektrifikovaných koľají – pre iné staničné koľaje a iné prípojné/priemyslové koľaje.

▼B

Poznámka: Hodnoty 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm a 6 400 mm uvedené v čítateľi 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 pricesttia, indukčných cievok vlakového zabezpečovača, mechanizmu výhybiek a v ich blízkosti umiestnených signalizačných a bezpečnostných zariadení

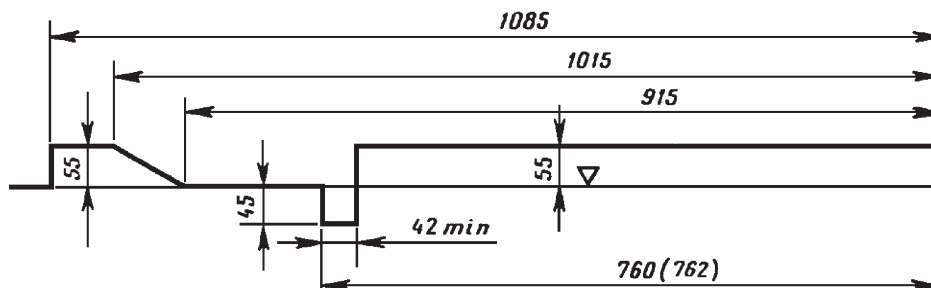
14-14 – obrys budov (alebo základov), podzemných káblov, ocelových lán, potrubí a iných neželezničných konštrukcií (okrem signalizačných a bezpečnostných zariadení)

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



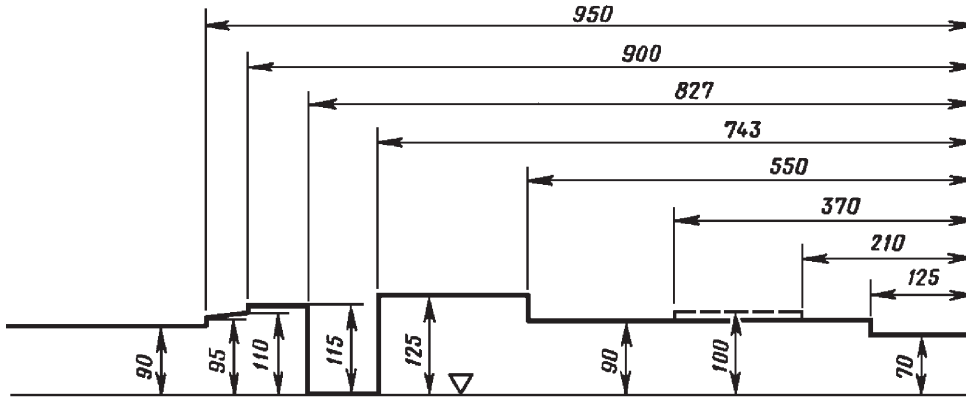
Vysvetlivky k obrázku 4:

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

▼B

Obrázok 5

Referenčný profil spodných častí v zriaďovacích staniciach vybavených koľajovými brzdami



▼ M2

Dodatok I

(nepoužíva sa)

▼B

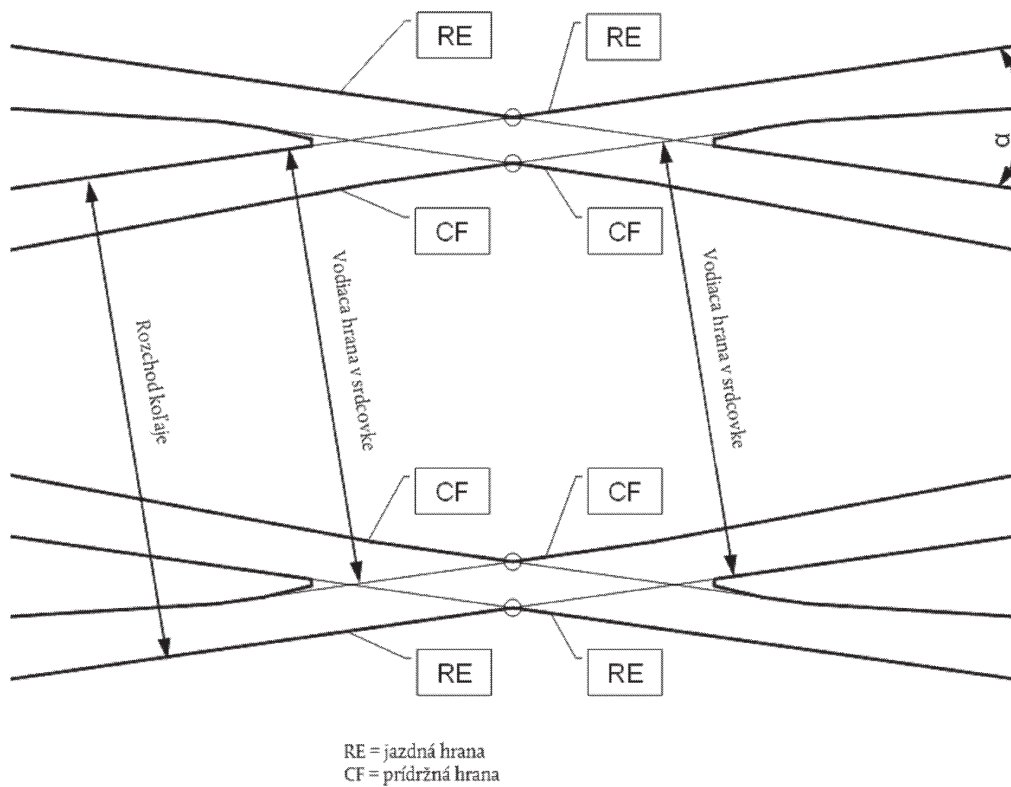
Dodatok J

Zaistenie bezpečnosti na pevných srdcovkách

(J.1) Pevné srdcovky by sa mali konštruktívne 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 kríženia: tangens 1 v 9 ($tga = 0,11$, $a = 6^{\circ}20'$)
- Minimálny polomer v pevnej srdcovke: 450 m
- Minimálna výška prídržnice: 45 mm
- Tvar hrotu srdcovky podľa vymedzenia na obrázku nižšie

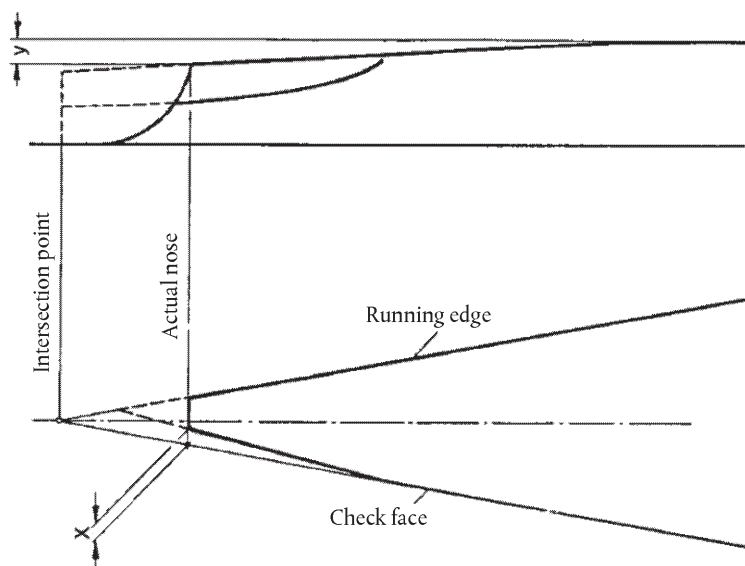
Obrázok 6

Pevné srdcovky

▼B

Obrázok 7

Úkos hrotu X na prídržnej hrane



$X = 3 \text{ mm}$ (na dĺžke 150 mm).

$Y = 8 \text{ mm}$ (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:

- Rozchod koľaje od 1 433 mm do 1 439 mm vrátane
- Ochrana hrotu srdcovky od 1 393 mm do 1 398 mm vrátane
- Voľný priestor pre koleso $\leq 1\,356 \text{ mm}$

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.

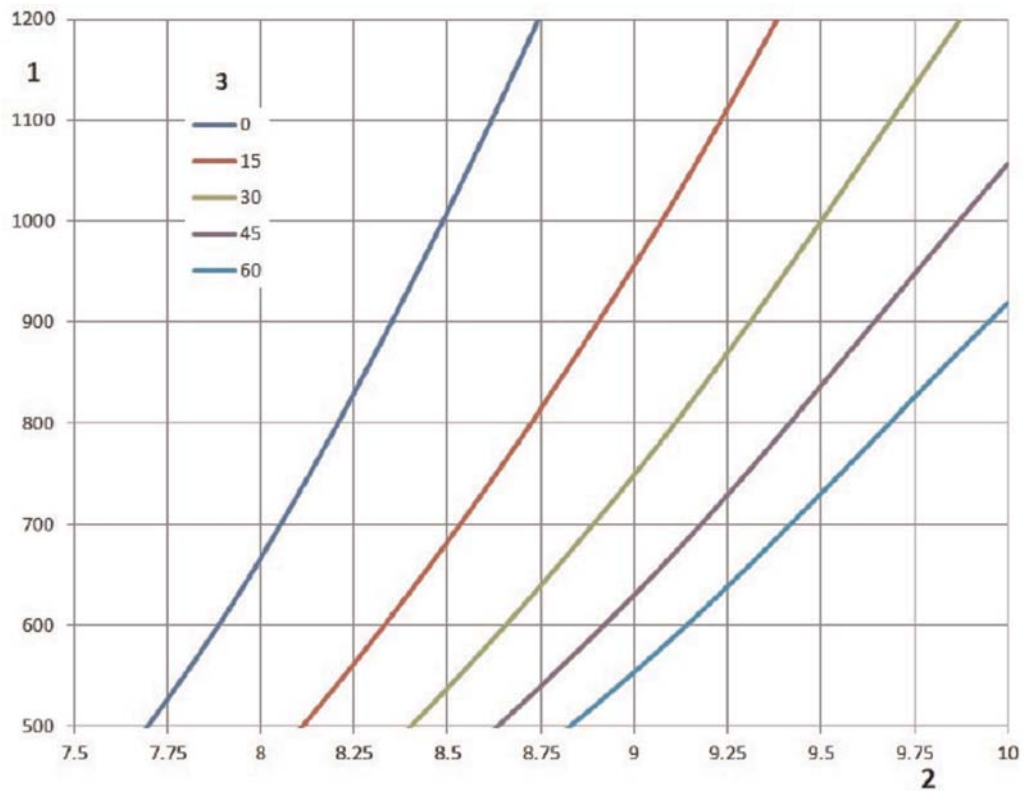
V prípade iných situácií sa môžu vykonávať špecifické výpočty.

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

▼ B

Obrázok 8

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



1 minimálny priemer kolesa [mm]

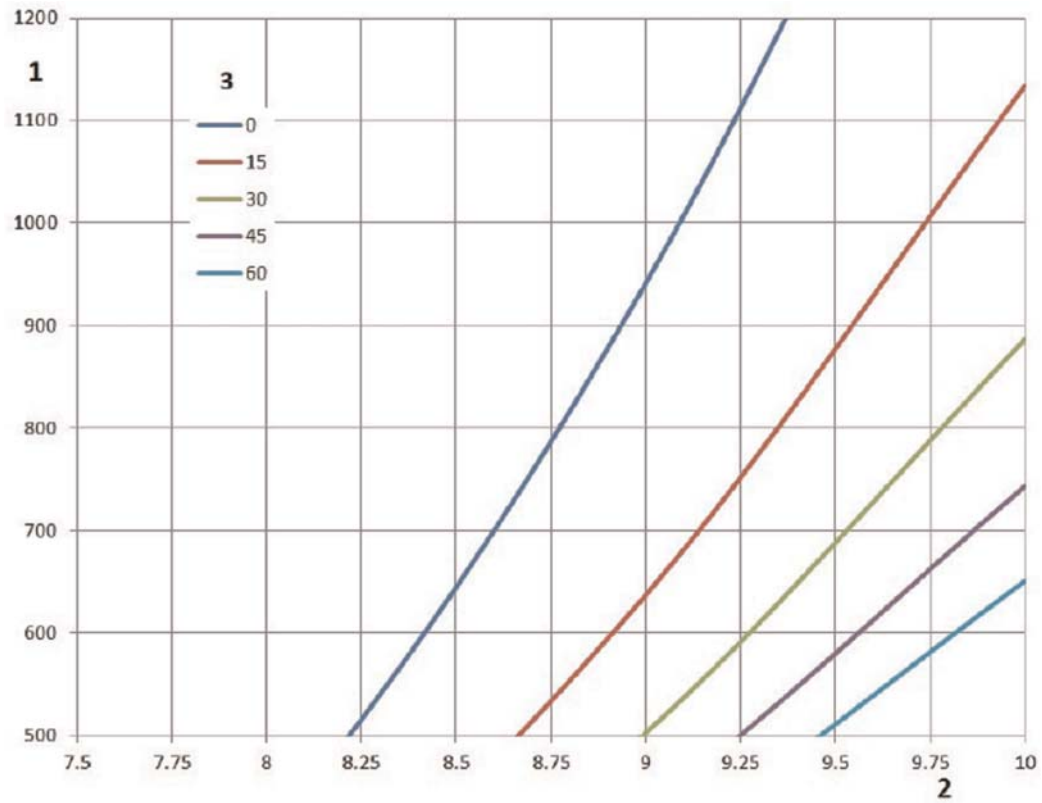
2 N pre tangens uhla kríženia 1 k N

3 výška prídržnice [mm] (Z3)

▼B

Obrázok 9

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



1 minimálny priemer kolesa [mm]

2 N pre tangens uhla kríženia 1 v N

3 výška prídržnice [mm] (Z3)

▼ **M2***Dodatok K***Základ pre minimálne požiadavky na konštrukcie využívané pre vozne na osobnú prepravu a motorové jednotky**

Nasledujúce hmotnostné vymedzenia týkajúce sa vozňov na osobnú prepravu a motorových jednotiek tvoria základ pre minimálne dynamické požiadavky na konštrukcie a pre kontrolu zlučiteľnosti konštrukcií s vozňami na osobnú prepravu a motorovými jednotkami.

Ak sa na určenie zaťažiteľnosti mosta vyžaduje dynamické hodnotenie, zaťažiteľnosť mosta sa určí a vyjadrí ako konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T, pričom sa zohľadnia hodnoty užitočného zaťaženia cestujúcimi v priestoroch na státie uvedené v tabuľke 45.

Vymedzenia hmotností pre statickú zlučiteľnosť vychádzajú z konštrukčnej hmotnosti pri výnimočnom užitočnom zaťažení stanovenej v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T, pričom sa zohľadňuje špecifikácia uvedená v indexovom čísle [2] dodatku T.

*Tabuľka 45***Užitočné zaťaženie cestujúcimi v priestoroch na státie v kg/m^2 v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T**

Druh vlaku	Bežné užitočné zaťaženie na určenie dynamickej zlučiteľnosti
<i>Vysokorychlostné vlaky a vlaky na diaľkovú dopravu</i>	160 ⁽¹⁾
<i>Vysokorychlostné vlaky a vlaky na diaľkovú dopravu</i> Povinná rezervácia	0
<i>Iné</i> (regionálne vlaky, vlaky na dopravu do práce, prímestské vlaky)	280

⁽¹⁾ Bežné užitočné zaťaženie podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku T plus ďalších 160 kg/m^2 pre priestory na státie

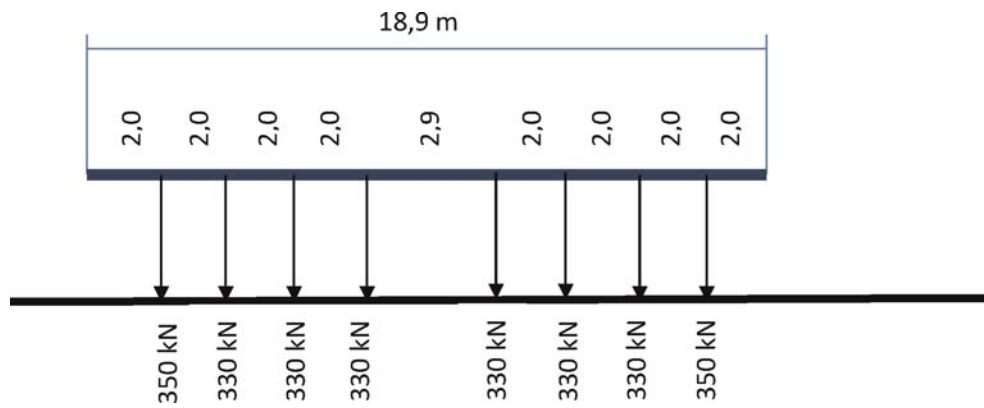
▼ **M1**

▼B

Dodatok M

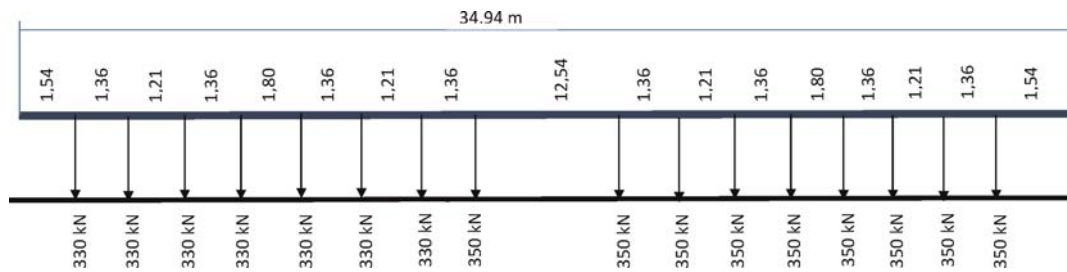
Špecifický prípad na estónskej železničnej sieti

(1) Rušeň



(2) Rozložené zaťaženie: 140 kN/m

(3) Vozeň



▼ M2

Dodatok N

(nepoužíva sa)

▼B

Dodatok O

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

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

▼ B

Dodatok P

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

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

▼ M2

Výpočty priechodného prierezu sa uskutočňujú s použitím kinematickej metódy v súlade s požiadavkami špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T s kinematickými referenčnými obrysmi a súvisiacimi pravidlami vymedzenými v tomto dodatku.

▼ B

P.1. REFERENČNÉ OBRYSY

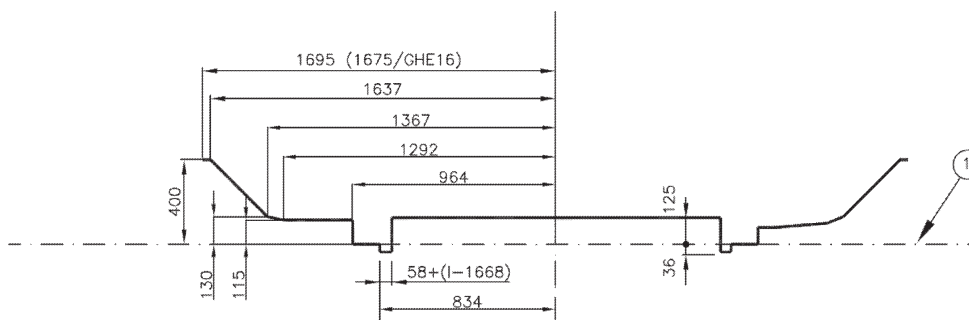
P.1.1. Kinematický referenčný obrys GEI1

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.

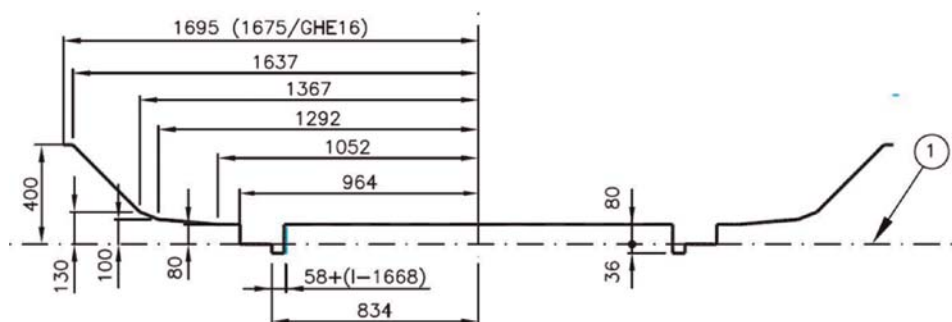
▼ **B**

Obrázok 13

▼ **M2**

Referenčný obrys 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.

▼ **B**

P.2. SÚVISIACE PREDPISY

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

Tabuľka 46

Predpisy pre ďalšie výkyvy S pre obrisy GEI1 a GEI2

Ďalšie výkyvy pre rozchod koľaje „l“ a výšku „h“ v porovnaní s jazdnou plochou

Polomer	$h \leq 0,4 \text{ m}$
$250 \leq R < \infty$	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq R < 250$	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

P.3. VERTIKÁLNE ZNÍŽENIE

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

▼ **M1**

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.

▼ M2

Dodatok Q

(nepoužíva sa)

▼ M1*Dodatok R***Zoznam otvorených bodov**

1. Limit bezodkladného zásahu pre lokálne chyby smeru koľaje v prípade rýchlostí nad 300 km/h (4.2.8.1).
2. Limit bezodkladného zásahu pre lokálne chyby pozdĺžnej výšky v prípade rýchlostí nad 300 km/h (4.2.8.2).
3. Minimálna povolená hodnota osovej vzdialenosti koľají pre jednotný priečhodný prierez IRL3 je otvoreným bodom (7.7.18.2).

▼ M2

4. Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť [km/h] pre dopravné kódy P1520 (všetky vozidlá), P1600 (všetky vozidlá), F1520 (všetky vozidlá) a F1600 (všetky vozidlá) v dodatku E v tabuľkách 38A, 39A, 38B a 39B.

▼ M1

5. Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť [km/h] pre dopravné kódy P1 (viacvozidlové jednotky), P2 (viacvozidlové jednotky), P3a (viacvozidlové jednotky), P4a (viacvozidlové jednotky), P1600 (všetky vozidlá) a F1600 (všetky vozidlá) v dodatku F v tabuľkách 40 a 41.
6. Predpisy a schémy týkajúce sa priechodných prierezov IRL1, IRL2 a IRL3 sú otvoreným bodom (dodatok O).
7. Požiadavky na zmiernenie rizika odlietavania kameniva pre rýchlosti vyššie než 250 km/h.

▼ **B**

Dodatok S

Slovník

▼ **M1**

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 dvojkolesia alebo párom nezávislých kolies delený gravitačným zrýchlením.
Brzdové systémy nezávislé od podmienok adhézie koleso – koľaj	4.2.6.2.2	Pojem, Brzdové systémy nezávislé od podmienok adhézie koleso – koľaj označuje všetky brzdové systémy železničných koľajových vozidiel, ktoré dokážu vyvinúť brzdnú silu pôsobiacu na koľajnice nezávisle od stavu adhézie kolesa ku koľajnici (napr. magnetické brzdové systémy a systémy bŕzd na princípe vírivých prúdov)
Prevýšenie/Cant/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Rozdiel vo výške dvoch koľajnic jednej koľaje voči horizontálnej rovine na konkrétnom mieste meraný na osiach hláv koľajnic.
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 protifaľkých jazdných hrán koľajnic 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.
Dynamická priečna sila/Dynamic lateral force/ Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Súhrn dynamických síl vyvíjaných dvojkolesím na koľaj v priečnom smere.

▼ **M1**

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
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 Category/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, dodatok E	► M2 Výsledok procesu klasifikácie stanoveného v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [2] dodatku T, ktorý je v uvedenej norme označený ako „kategória trate“. Predstavuje spôsobilosť infraštruktúry odolávať zvislým zaťaženiam vyvíjaným vozidlami na trať alebo traťový úsek pri pravidelnej („normálnej“) prevádzke. ◀
Ekvivalentná kužeľovitost'/Equivalent conicity/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangens uhla kužeľa dvojkoľesia s kužeľovými kolesami, ktorých priechy pohybu má rovnakú kinematickú vlnovú dĺžku ako dané dvojkoľesie na priamej koľaji a v oblúkoch s veľkým polomerom.
Pevná vodiaca hrana v srdcovke/ Fixed nose protection/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, dodatok J	► M2 Vzdialenosť medzi hrotom srdcovky a prídržnicou (pozri rozmer č. 2 na obrázku 14). ◀
Hĺbka vodiacich drážok/Flangeway depth/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6.	► M2 Vzdialenosť medzi jazdnou plochou a spodnou časťou vodiacej drážky (pozri rozmer č. 6 na obrázku 14). ◀
Šírka vodiacich drážok/Flangeway width/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6.	► M2 Vzdialenosť medzi jazdnou koľajou a príľahlou prídržnicou alebo krídlou koľajnicou (pozri rozmer č. 5 na obrázku 14). ◀
Voľný priestor pre koleso na konci výbehu prídržnice/krídlavej koľajnice/ Free wheel passage at check rail/wing rail entry/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelschienen-Einlauf/Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.8.6.	► M2 Vzdialenosť medzi pracovnou plochou prídržnice alebo krídlavej koľajnice križovania a rozchodovým povrchom protiľahlej jazdnej koľaje meraná na začiatku prídržnice, príp. krídlavej koľajnice. (pozri rozmery č. 4 na obrázku 14). Začiatkom prídržnice alebo krídlavej koľajnice je bod, v ktorom sa koleso môže dotýkať prídržnice alebo krídlavej koľajnice. ◀
Voľný priestor pre koleso v srdcovke/ Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6.	► M2 Vzdialenosť medzi pracovnou plochou krídlavej koľajnice križovania a protiľahlej prídržnice (pozri rozmer č. 3 na obrázku 14). ◀
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.	► M2 Vzdialenosť od povrchu pojazdnej hrany jedného jazyka výhybky po zadnú hranu protiľahlého jazyka výhybky (pozri rozmer č. 1 na obrázku 14). ◀
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.
Geotechnické konštrukcie/Geotechnical structures/Geotechnische Strukturen/Structures géotechniques	4.2.7.2, 4.2.7.4	Konštrukcia, ktorá zahŕňa zemný alebo konštrukčný prvok, ktorý závisí od odporu zeme. Poznámka: Zemné telesá sú podmnožinou geotechnickej konštrukcie

▼ **M2**

▼ **M1**

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
HBW/HBW/HBW/	5.3.1.2	► M2 Jednotka pre tvrdosť ocele, ktorá nepatrí do sústavy SI, vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [16] dodatku T. ◀
Výška prídržnice/Height of check rail/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, dodatok J	Výška prídržnice nad jazdnou plochou (pozri rozmer 7 na obrázku 14 dole).
Limit bezodkladného zásahu/Immediate Action Limit/Soforteingriffsschwelle/ 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/Infrastructure 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	► M2 „Ako sa vymedzuje v článku 3 bode 2 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/34/EÚ z 21. novembra 2012, ktorou sa zriaďuje jednotný európsky železničný priestor (Ú. v. EÚ L 343, 14.12.2012, s. 32).“; ◀
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 križovatky (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	Nespojitá geometrická chyba koľaje.
Traťová rýchlosť/Line speed/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Maximálna rýchlosť, na ktorú sa projektovala trať.
Dokumentácia údržby/Maintenance file/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Prvky technickej dokumentácie týkajúce sa podmienok a hraničných hodnôt používania a pokynov pre údržbu.
Plán údržby/Maintenance plan/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Súbor dokumentov stanovujúcich postupy údržby infraštruktúry prijaté manažérom infraštruktúry.
Koľajová spleť/Multi-rail track/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Trať s viac ako dvoma koľajnicami, z ktorých najmenej dva páry príslušných koľajníc sú určené na prevádzku ako samostatné koľaje s rôznym alebo rovnakým rozchodom 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.
Normálna 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 štruktúry (napríklad: predĺženie nástupišťa).

▼ M1

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
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.
Priebežná koľaj/Plain line/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Traťový úsek bez výhybiek a križovatiek.
Zaoblenie hrotu/Point retraction/ Spitzenbeihoblung/ Dénivellation 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 zabudovanej v koľaji vzhľadom na rovinu koľajnic (jazdná plocha), ktorý sa rovná uhlu medzi osou symetrie koľajnice (alebo ekvivalentnej symetrickej koľajnice, ktorá má rovnaký profil hlavy koľajnice) a kolmicou k rovine koľajnic.
Podložka pod pätu koľajnice/Rail pad/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Pružná vrstva medzi koľajnicou a podporným podvalom alebo podkladnicou.
Protismerný oblúk/Reverse curve/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Dva priľahlé oblúky s opačným zakrivením alebo opačným smerom.
Priechodný prierez/Structure gauge/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Vymedzuje priestor vo vzťahu k referenčnej koľaji, do ktorého nesmú zasahovať žiadne objekty alebo konštrukcie či doprava z priľahlých koľají s cieľom umožniť bezpečnú prevádzku na referenčnej koľaji. Vymedzuje sa na základe referenčného obrysu vozidla s použitím súvisiacich predpisov.
Prestaviteľná srdcovka/Swing nose/	4.2.5.2	V súvislosti so „srdcovkou s pohyblivým hrotom“ sa pojmom „prestaviteľná srdcovka“ označuje tá časť srdcovky, ktorá vytvára tvar „V“, pričom jej pohybom sa zabezpečí súvislá jazdná hrana pre priamy alebo odbočný smer.
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 koľajnic, 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, dodatky C a D	Konštrukčné riešenie koľaje pozostáva z prierezu, ktorý vymedzuje základné rozmery a komponenty koľaje (napríklad koľajnicu, upevnenie koľajnic, 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.

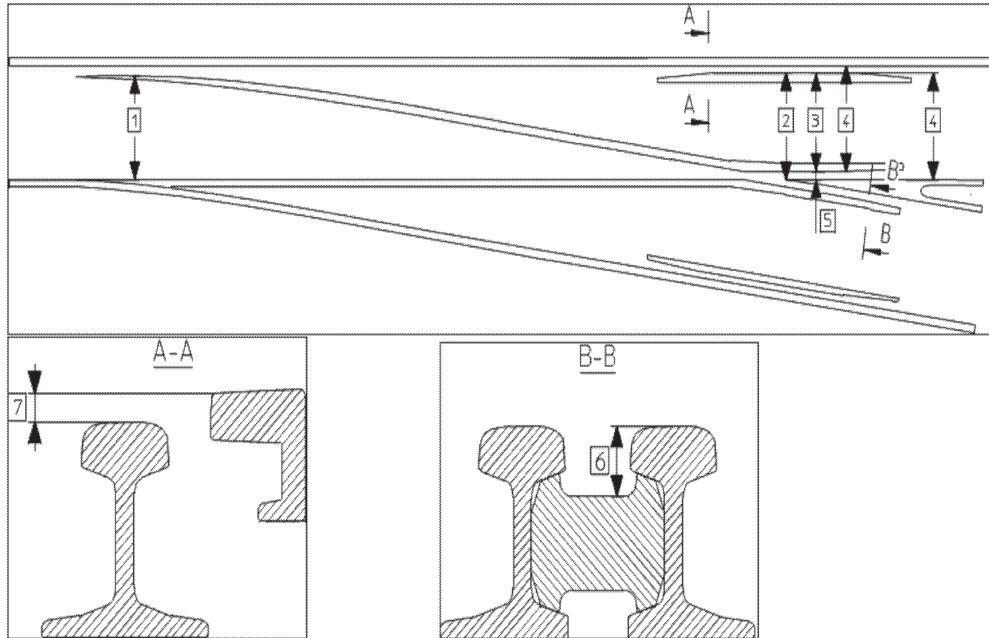
▼ **M1**

Vymedzený pojem	Bod TSI	Vymedzenie pojmu
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 koľajami kolmo na jazdnú plochu pretínajúca každý 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 nivelačnými odchýlkami v definovanej vzdialenosti, zvyčajne sa vyjadruje ako sklon medzi dvomi bodmi, v ktorých sa meria priečna nivelačná odchýlka.
Dĺžka vlaku/Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Dĺžka vlaku, ktorý môže jazdiť na určitej trati v normálnej prevádzke.
Neriadená dĺžka dvojitej srdcovky/ Unguided length of an obtuse crossing/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, dodatok J	► M2 „Časť dvojitej srdcovky, kde nie je žiadne riadenie kolesa, opísaná v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [17] dodatku T ako „neriadená dĺžka“. ◀
Užitočná dĺžka nástupišt'a/Usable length of a platform/Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Maximálna súvislá dĺžka tej časti nástupišt'a, pri ktorej má vlak za normálnych prevádzkových podmienok zastaviť, aby cestujúci mohli nastúpiť do vlaku a vystúpiť z vlaku, s príslušnou prirážkou na presnosť zastavenia. Normálne prevádzkové podmienky znamenajú, že prevádzka železnice nie je narušená (napr. adhézia ku koľajnici je v norme, signalizácia funguje, všetko funguje podľa plánu).

▼B

Obrázok 14

Geometria výhybiiek 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/križlovej koľajnice
- (5) Šírka žliabkov
- (6) Hĺbka žliabkov
- (7) Výška prídržnice

▼ **M2**

Dodatok T

Technické špecifikácie, na ktoré sa odkazuje v tejto TSI

Tabuľka 49

Referenčné normy

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	EN 15663:2017 + A1:2018 Železnice. Referenčné hmotnosti vozidiel		
[1.1]	Vymedzenie hmotnosti železničných koľajových vozidiel	4.2.1(7), tabuľka 2 Dodatok K	4.5
[1.2]	Vymedzenie hmotnosti železničných koľajových vozidiel	4.2.1(7), tabuľka 3	4.5 a 7.4
[1.3]	Užitočné zaťaženie cestujúcimi pre vysokorýchlostné vlaky a vlaky na diaľkovú dopravu	Dodatok K, tabuľka 45	Tabuľka 7
[1.4]	Užitočné zaťaženie cestujúcimi pre ostatné vlaky	Dodatok K, tabuľka 45	Tabuľka 8
[2]	EN 15528:2021 Železnice. Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťažzeniami vozidiel a infraštruktúrou		
[2.1]	Vymedzenie hmotnosti železničných koľajových vozidiel	4.2.1(7), tabuľka 2 Dodatok K	6.4
[2.2]	Požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií v súlade s dopravným kódom	Dodatok E	Príloha A
[2.3]	Kategórie tratí	Dodatok E, tabuľka 38A [poznámka (9)]	
[2.4]	Vymedzenie kategórie tratí	Dodatok S	5
[3]	EN 15273-3:2013 + A1:2016 Železnice. Priechné prierezy a obrisy. Časť 3: Priechné prierezy		
[3.1]	Priechný prierez	4.2.3.1(1)	Príloha C a príloha D bod D.4.8
[3.2]	Priechný prierez	4.2.3.1(2)	Príloha C
[3.3]	Priechný prierez Posudzovanie	4.2.3.1(3) 6.2.4.1	5, 7, 10 Príloha C a príloha D bod D.4.8
[3.4]	Osová vzdialenosť koľají Posudzovanie	4.2.3.2(3) 6.2.4.2	9
[3.5]	Odsadenie nástupišťa Posudzovanie	4.2.9.3(1) 6.2.4.11(1)	13
[3.6]	Výpočet priechného prierezu pre dolné časti v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm	Dodatok P	5, 7 a 10
[4]	EN 13803:2017 Železnice. Koľaj. Parametre návrhu usporiadania koľaje. Rozchod 1 435 mm a širší		
[4.1]	Minimálny polomer vodorovných oblúkov Vymedzenie referenčného vozidla	4.2.3.4(2)	Tabuľky N.1 a N.2 N.2

▼ M2

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[4.2]	Modernizácia alebo obnova infraštruktúry, v prípade parametrov prevýšenie a nedostatok prevýšenia	7.3.2.	6.2 (tabuľka 5) a 6.3 (tabuľka 7 pre vlaky s vozňami s nevýkyvnou skriňou) (pozri tiež príslušné poznámky v oboch kapitolách)
[5]	EN 15302:2021 Železnice. Geometrické parametre kontaktu kolesa a koľajnice. Definície a metódy hodnotenia		
[5.1]	Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.4.5(4)	6, 8, 9, 12
[5.2]	Posudzovanie	6.2.4.6	6, 8, 9, 12
[6]	EN 13715:2020 Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Kolesá. Obrys jazdnej plochy kolesa		
[6.1]	Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.4.5(4) písm. a) a b)	Príloha C
[6.2]	Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.4.5(4) písm. c) a d)	Príloha B
[7]	EN 13674-1:2011 + A1:2017 Železnice. Koľaj. Koľajnica. Časť 1: Širokopätné symetrické koľajnice nad 46 kg/m		
[7.1]	Profil hlavy koľajnice pre koľaj	4.2.4.6(1)	Príloha A
[7.2]	Posudzovanie koľajnic	6.1.5.1 písm. a)	9.1.8
[7.3]	Posudzovanie koľajnic	6.1.5.1 písm. b)	9.1.9
[7.4]	Posudzovanie koľajnic	6.1.5.1 písm. c)	8.1 a 8.4
[8]	EN 13674-4:2006 + A1:2009 Železnice. Koľaj. Koľajnica. Časť 4: Širokopätné symetrické koľajnice od 27 kg/m do 46 kg/m, ale okrem 46 kg/m		
[8.1]	Profil hlavy koľajnice pre koľaj	4.2.4.6(1)	Príloha A
[9]	EN 14363:2016 + A2:2022 Železnice. Skúšanie a simulácia na schvaľovanie jazdných charakteristík železničných vozidiel. Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky		
[9.1]	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	4.2.6.1 písm. b) a c) 4.2.6.3 písm. b)	7.5.3
[9.2]	Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	4.2.6.3 písm. a)	7.5.2 a tabuľka 4
[10]	EN 1991-2:2003/AC:2010 Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií. Časť 2: Prevádzkové zaťaženie mostov		
[10.1]	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.7	

▼ **M2**

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[10.2]	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu: Zvislé zaťaženie	4.2.7.1.1(1) písm. a)	6.3.2 (2)P ⁽¹⁾
	Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové geotechnické konštrukcie, zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku	4.2.7.2(1)	
	Požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií v súlade s dopravným kódom	Dodatok E – Model zaťaženia 71	
[10.3]	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu: Zvislé zaťaženie	4.2.7.1.1(1) písm. b)	6.3.3 (3)P
	Požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií v súlade s dopravným kódom	Dodatok E – Model zaťaženia SW/0	
[10.4]	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu: Zvislé zaťaženie	4.2.7.1.1(2)	6.3.2 (3)P a 6.3.3 (5)P
	Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové geotechnické konštrukcie, zemné telesá a pôsobenie zemného tlaku	4.2.7.2(2)	
[10.5]	Rezerva vzhľadom na dynamické účinky zvislého zaťaženia	4.2.7.1.2(1)	6.4.3 (1)P a 6.4.5.2 (2)
[10.6]	Rezerva vzhľadom na dynamické účinky zvislého zaťaženia	4.2.7.1.2(2)	6.4.4
[10.7]	Rezerva vzhľadom na dynamické účinky zvislého zaťaženia	4.2.7.1.2(2)	6.4.6.1.1 (3) až (6)
	Požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií v súlade s dopravným kódom	Dodatok E – Model zaťaženia HSLM	
[10.8]	Odstredivé sily	4.2.7.1.3	6.5.1 (2), (4)P a (7)
[10.9]	Bočné rázy	4.2.7.1.4	6.5.2
[10.10]	Pôsobenie v dôsledku rozjazdu a brzdenia (pozdĺžne zaťaženie)	4.2.7.1.5	6.5.3 (2)P, (4), (5), (6) a (7)P
[10.11]	Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti	4.2.7.3	6.6.2 až 6.6.6
[11]	Príloha A2 k norme EN 1990:2002 vydaná ako EN 1990:2002/A1:2005 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií		
[11.1]	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.7	
[11.2]	Projektované zborštenie koľaje v dôsledku zaťaženia železničnou dopravou	4.2.7.1.6	A2.4.4.2.2(3)P

▼ M2

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[12]	EN 13848-5:2017 Železnice. Koľaj. Kvalita geometrie koľaje. Časť 5: Geometrické stupne kvality. Koľaj, výhybky a križovania		
[12.1]	Limity bezodkladného zásahu pre smer koľaje	4.2.8.1(1)	7.5 Hraničné hodnoty vlnovej dĺžky D1 stanovené v tabuľke 5
[12.2]	Limity bezodkladného zásahu pre pozdĺžnu výšku	4.2.8.2(1)	7.3 Hraničné hodnoty vlnovej dĺžky D1 stanovené v tabuľke 4
[12.3]	Limity bezodkladného zásahu pre zborlenie koľaje	4.2.8.3(2)	7.6
[12.4]	Limity bezodkladného zásahu pre zborlenie koľaje – systém s rozchodom koľaje 1 668 mm	4.2.8.3(6)	Príloha C
[13]	EN 13848-1:2019 Železnice. Koľaj. Kvalita geometrie koľaje. Časť 1: Opis geometrie koľaje		
[13.1]	Limity bezodkladného zásahu pre zborlenie koľaje	4.2.8.3(1)	6.5
[14]	EN 14067-5:2021/AC:2023 Železnice. Aerodynamika. Časť 5: Požiadavky a skúšobné postupy na aerodynamiku v tuneloch		
[14.1]	Kritérium pre nové tunely	4.2.10.1(1)	6.1.3 Tabuľka 10
[14.2]	Kritérium pre existujúce tunely	4.2.10.1(3)	6.1.4
[14.3]	Postup posudzovania	6.2.4.12(1)	6.1, 7.4
[14.4]	Referenčný prierez	6.2.4.12(3)	6.1.2.1
[15]	EN 13145:2001 Železnice. Koľaj. Drevené priečne a výhybkové podvaly		
[15.1]	Odolnosť voči zvislému zaťaženiu	Dodatok C.1 písm. c) Dodatok C.2 písm. c)	
[16]	EN ISO 6506-1:2014 Kovové materiály. Brinellova skúška tvrdosti. Skúšobná metóda		
[16.1]	Vymedzenie tvrdosti ocele	Dodatok S	
[17]	EN 13232-3:2003 Železnice. Koľaj. Výhybky a križovatky. Časť 3: Požiadavky na vzájomné pôsobenie kolesa a koľajnice		
[17.1]	Vymedzenie pojmu „neriadená dĺžka obmedzená dvojistou srdcovkou“	Dodatok S	4.2.5

(¹) So súhlasom vnútroštátneho bezpečnostného orgánu je povolené projektovať geotechnické konštrukcie a zemné telesá a počítať pôsobenie zemného tlaku s použitím zaťaženia trate alebo bodového zaťaženia, ak účinky zaťaženia zodpovedajú modelu zaťaženia 71 so súčiniteľom α .

▼ M2

Tabuľka 50

Technické dokumenty (k dispozícii na webovej stránke ERA)

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinného technického dokumentu
[A]	Technický dokument ERA o kodifikácii kombinovanej dopravy ERA/TD/2023-01/CCT, verzia 1.1 (vydaná 21. 3. 2023)		
[A.1]	Kodifikácia tratí	2.6	2.1