

**VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2023/1694****z 10. augusta 2023,****ktorým sa menia nariadenia (EÚ) č. 321/2013, (EÚ) č. 1299/2014, (EÚ) č. 1300/2014, (EÚ) č. 1301/2014, (EÚ) č. 1302/2014, (EÚ) č. 1304/2014 a vykonávacie nariadenie (EÚ) 2019/777****(Text s významom pre EHP)**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 z 11. mája 2016 o interoperabilite železničného systému v Európskej únii <sup>(1)</sup>, a najmä na jej článok 5 ods. 11,

keďže:

- (1) Vzhľadom na úlohu, ktorú majú železnice zohrávať v dekarbonizovanom dopravnom systéme, ako sa predpokladá v Európskej zelenej dohode a stratégii pre udržateľnú a inteligentnú mobilitu, a vzhľadom na vývoj v tejto oblasti je v rámci balíka opatrení v oblasti digitálnej železničnej dopravy a ekologickej nákladnej dopravy potrebná revízia súčasných technických špecifikácií interoperability (Technical Specifications for Interoperability – TSI).
- (2) Podľa článku 3 ods. 5 písm. b) a f) delegovaného rozhodnutia Komisie (EÚ) 2017/1474 <sup>(2)</sup> sa TSI preskúmajú s cieľom zohľadniť vývoj železničného systému Únie a súvisiace činnosti v oblasti výskumu a inovácií a aktualizovať odkazy na normy. Touto revíziou TSI sa vytvoria predpoklady pre ďalšiu revíziu TSI s prihliadnutím na výsledky spoločného podniku pre európske železnice, a najmä na výsledky systémového piliera.
- (3) Delegovaným rozhodnutím (EÚ) 2017/1474 sa stanovujú špecifické ciele týkajúce sa navrhovania, prijímania a preskúmania TSI železničného systému v Únii.
- (4) Komisia požiadala 24. januára 2020 v súlade s článkom 19 ods. 1 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/796 <sup>(3)</sup> Železničnú agentúru Európskej únie (ďalej len „agentúra“), aby pripravila odporúčania týkajúce sa plnenia niektorých špecifických cieľov stanovených v delegovanom rozhodnutí (EÚ) 2017/1474.
- (5) Pokiaľ ide o TSI týkajúce sa železničného systému Únie, vydala agentúra 30. júna 2022 odporúčanie ERA 1175-1218, ktoré sa vzťahuje na články 3 až 11 delegovaného rozhodnutia (EÚ) 2017/1474.

<sup>(1)</sup> Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 44.

<sup>(2)</sup> Delegované rozhodnutie Komisie (EÚ) 2017/1474 z 8. júna 2017, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797, pokiaľ ide o špecifické ciele týkajúce sa navrhovania, prijímania a revízie technických špecifikácií interoperability (Ú. v. EÚ L 210, 15.8.2017, s. 5).

<sup>(3)</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/796 z 11. mája 2016 o Železničnej agentúre Európskej únie, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 881/2004 (Ú. v. EÚ L 138, 26.5.2016, s. 1).

- (6) Je vhodné, aby kombinovanú dopravu upravovali TSI. Preto by sa mali vykonať zmeny okrem iného vo vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2019/773<sup>(4)</sup> (TSI OPE) a v TSI stanovených v prílohách k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1299/2014<sup>(5)</sup> (TSI INF) a nariadeniu Komisie (EÚ) č. 321/2013<sup>(6)</sup> (TSI WAG) a v obsahu prílohy k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/777<sup>(7)</sup> (RINF). To by malo umožniť harmonizovanejšie uplatňovanie kodifikačného systému a podporiť rozvoj kombinovanej dopravy; na tento účel ERA ďalej rozpracuje prijateľné prostriedky preukázania zhody v súlade s článkom 2 bodom 33 smernice (EÚ) 2016/797.
- (7) Významným krokom k posilneniu interoperability európskej železničnej siete bude celouňijné povoľovanie osobných vozňov. Na dosiahnutie tohto cieľa by sa mala zmeniť príloha k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1302/2014<sup>(8)</sup> (TSI LOC & PAS), a to najmä tak, že sa harmonizujú požiadavky a skúšobné metódy, pokiaľ ide o elektromagnetickú kompatibilitu a zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov.
- (8) Mali by sa zmeniť TSI LOC & PAS a TSI INF s cieľom harmonizovať špecifikácie uplatniteľné na železničné koľajové vozidlá a pevné zariadenia, a to najmä tak, že sa uzatvoria otvorené body, pokiaľ ide o požiadavky na prevádzkové zaťaženie a zaťažiteľnosť infraštruktúry, požiadavky na prevádzku s viac ako dvoma zberačmi súčasne a uľahčenie dodatočného vybavenia vlakov systémami merania energie.
- (9) Okrem toho by sa mala zmeniť TSI LOC & PAS, aby sa sprehľadnilo vymedzenie špeciálnych vozidiel vrátane traťových strojov, vozidiel na prehliadku infraštruktúry, nehodových a pomocných vozidiel, vozidiel na odstraňovanie následkov počasia a dvojcestných vozidiel a aby sa objasnila uplatniteľnosť TSI na tieto vozidlá.
- (10) Príloha k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1304/2014<sup>(9)</sup> (TSI NOI) by sa mala zmeniť tak, aby sa zaviedla metodika na posudzovanie akustických vlastností kompozitných brzdových klátikov na úrovni komponentov.
- (11) Na zvýšenie úrovne bezpečnosti a spoľahlivosti železníc by sa TSI WAG a TSI LOC & PAS mali zmeniť tak, aby zahŕňali funkciu detekcie vykoľajenia.
- (12) TSI WAG pripravuje pôdu pre ďalší rozvoj digitálneho samočinného spriahania, prechod na takéto spriahanie a jeho implementáciu; jeho zavedenie bude významným krokom k modernizácii európskej nákladnej železničnej dopravy.
- (13) Vzhľadom na to, že na posudzovanie zhody komponentov interoperability alebo overovanie subsystémov nie je potrebná žiadna špecifická nová kompetencia, nemalo by dôjsť k žiadnej zmene, pokiaľ ide o notifikované orgány na účely nariadení Komisie (EÚ) č. 321/2013, (EÚ) č. 1299/2014, (EÚ) č. 1300/2014<sup>(10)</sup>, (EÚ) č. 1301/2014<sup>(11)</sup>, (EÚ) č. 1302/2014 a (EÚ) č. 1304/2014.

<sup>(4)</sup> 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).

<sup>(5)</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1299/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 1).

<sup>(6)</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 321/2013 z 13. marca 2013 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne“ systému železníc v Európskej únii, ktorým sa zrušuje rozhodnutie Komisie 2006/861/ES (Ú. v. EÚ L 104, 12.4.2013, s. 1).

<sup>(7)</sup> Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/777 zo 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).

<sup>(8)</sup> 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).

<sup>(9)</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1304/2014 z 26. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – hluk“, ktorým sa mení rozhodnutie 2008/232/ES a zrušuje rozhodnutie 2011/229/EÚ (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 421).

<sup>(10)</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1300/2014 z 18. novembra 2014 o technických špecifikáciách interoperability týkajúcich sa prístupnosti železničného systému Únie pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 110).

<sup>(11)</sup> Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1301/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability (TSI) týkajúcej sa subsystému energia systému železníc v Únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 179).

- (14) S cieľom zabezpečiť postupný prechod na plne interoperabilný európsky železničný systém by sa v súlade s článkom 4 smernice (EÚ) 2016/797 malo objasniť, kedy sa v prípade modernizácie alebo obnovy existujúcich subsystémov a pevných zariadení majú uplatňovať TSI INF a príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1301/2014 (TSI ENE).
- (15) Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1300/2014 (TSI PRM) by sa mala zmeniť tak, aby boli lepšie vymedzené základné parametre, ktoré osobám so zníženou pohyblivosťou uľahčujú prístup k železničným službám, vrátane zavedenia koncepcie interoperabilného invalidného vozíka prepravovateľného vlakom. Ďalšie objasnenia sú potrebné v súvislosti s automatmi na predaj cestovných lístkov a s poskytovaním cestovných informácií v zvukovej, vizuálnej a hmatovej forme.
- (16) Pravidelnú aktualizáciu si vyžadujú odkazy na normy. Aby sa uľahčili budúce aktualizácie, mali by sa všetky podrobnosti o normách zhromažďovať v osobitných dodatkoch k jednotlivým TSI, ktoré sa potom môžu zmeniť bez zmeny základného textu TSI. Takýto prístup umožní žiadateľom používať moderné IT nástroje, ktoré majú pri zaznamenávaní požiadaviek lepšie výsledky. V tomto zmysle by sa mali zmeniť všetky TSI týkajúce sa pevných zariadení a železničných koľajových vozidiel.
- (17) Parametre železničnej infraštruktúry zapísané v registri infraštruktúry (RINF) by sa takisto mali vyvíjať, a to najmä zmenou tabuliek, v ktorých sa takéto parametre uvádzajú, v súlade s inými zmenami zahrnutými v tomto nariadení a nariadeniach (EÚ) 2023/1695 <sup>(12)</sup> a (EÚ) 2023/1693 <sup>(13)</sup>, tak, že sa manažér infraštruktúry stane poskytovateľom údajov, ktorý nahradí vnútroštátny registračný subjekt, ktorý si môže zachovať koordinačnú úlohu, a tak, že sa určí budúci vývoj.
- (18) Preto by sa mali zodpovedajúcim spôsobom zmeniť tieto nariadenia:
1. nariadenie (EÚ) č. 321/2013 (TSI WAG);
  2. nariadenie (EÚ) č. 1299/2014 (TSI INF);
  3. nariadenie (EÚ) č. 1300/2014 (TSI PRM);
  4. nariadenie (EÚ) č. 1301/2014 (TSI ENE);
  5. nariadenie (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC & PAS);
  6. nariadenie (EÚ) č. 1304/2014 (TSI NOI);
  7. vykonávacie nariadenie (EÚ) 2019/777 (RINF).
- (19) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom Výboru pre interoperabilitu a bezpečnosť železníc,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

#### Článok 1

Nariadenie (EÚ) č. 321/2013 sa mení takto:

1. Článok 4 sa nahrádza takto:

„Článok 4

**Nepoužíva sa.“**

2. Článok 9a sa vypúšťa.
3. Príloha sa mení v súlade s prílohou I k tomuto nariadeniu.

<sup>(12)</sup> Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 (pozri stranu 380 tohto úradného vestníka).

<sup>(13)</sup> Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/1693 z 10. augusta 2023, ktorým sa mení vykonávacie nariadenie (EÚ) 2019/773 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „prevádzka a riadenie dopravy“ železničného systému v Európskej únii (pozri stranu 1 tohto úradného vestníka).

## Článok 2

Nariadenie (EÚ) č. 1299/2014 sa mení takto:

1. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

**Projekty v pokročilom štádiu vývoja**

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

2. Príloha sa mení v súlade s prílohou II k tomuto nariadeniu.

## Článok 3

Nariadenie (EÚ) č. 1300/2014 sa mení takto:

1. Článok 2 sa mení takto:

a) V odseku 1 sa výraz „smernici 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernici (EÚ) 2016/797“ a v odseku 5 sa výraz „smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernice 2016/797“;

b) Odsek 2 sa nahrádza takto:

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

2. Článok 4 sa mení takto:

a) V odseku 1 sa výraz „článkom 17 ods. 2 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článkom 13 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797“;

b) V odseku 2 písm. c) sa výraz „článkom 17 ods. 3 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článkom 37 smernice (EÚ) 2016/797“.

3. V článku 5 sa výraz „článkom 9 ods. 3 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článkom 7 ods. 2 smernice (EÚ) 2016/797“.

4. V článku 6 ods. 5 sa výraz „smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernice (EÚ) 2016/797“.

5. V článku 7 ods. 3 sa výraz „článkom 6 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článkom 5 smernice (EÚ) 2016/797“.

6. Článok 8 sa mení takto:

a) V odseku 6 sa výraz „smernicou 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernicou (EÚ) 2016/797“;

b) V odseku 7 sa výraz „článku 6 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článku 5 smernice (EÚ) 2016/797“.

7. V článku 9 ods. 4 sa výraz „smernicou 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernicou (EÚ) 2016/797“.

8. Príloha sa mení v súlade s prílohou III k tomuto nariadeniu.

## Článok 4

Nariadenie (EÚ) č. 1301/2014 sa mení takto:

1. V článku 6 sa odsek nahrádza takto:

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

2. Článok 9 sa mení takto:

1. V odseku 1 sa výraz „článok 20 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článok 18 smernice (EÚ) 2016/797“ a v odseku 3 sa výraz „článku 20 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článku 18 smernice (EÚ) 2016/797“;

2. V odseku 2 sa výraz „článku 29 smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „článku 51 smernice (EÚ) 2016/797“.

3. Príloha sa mení v súlade s prílohou IV k tomuto nariadeniu.

### Článok 5

Nariadenie (EÚ) č. 1302/2014 sa mení takto:

1. V článku 2 ods. 1 písm. d) sa výraz „mobilné zariadenia na výstavbu a údržbu železničnej infraštruktúry“ nahrádza výrazom „špeciálne vozidlá, ako napr. traťové stroje“.
2. Článok 8 sa vypúšťa.
3. Článok 11 sa mení takto:
  - a) V odseku 1 sa druhý pododsek mení takto:
    - i) úvodná veta sa nahrádza takto:  
„Ďalej sa však uplatňujú na:“;
    - ii) písmeno c) sa vypúšťa;
  - b) Odseky 2 a 3 sa vypúšťajú.
4. Príloha sa mení v súlade s prílohou V k tomuto nariadeniu.

### Článok 6

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1304/2014 sa nahrádza znením prílohy VI k tomuto nariadeniu.

### Článok 7

Vykonávacie nariadenie (EÚ) 2019/777 sa mení takto:

1. V článku 1 sa odsek 2 sa mení takto:

„2. Každý členský štát dá svojim manažérom infraštruktúry pokyn, aby hodnoty parametrov jeho železničnej siete vložili do elektronickej aplikácie, ktorá musí byť v súlade so spoločnými špecifikáciami uvedenými v tomto nariadení.“
2. Článok 2 sa mení takto:
  - a) V odsekoch 4 a 5 sa výraz „členský štát“ nahrádza výrazom „manažér infraštruktúry“;
  - b) Odsek 6 sa nahrádza takto:

„6. Agentúra zriadi skupinu zloženú zo zástupcov manažérov infraštruktúry, ktorá koordinuje, monitoruje a podporuje implementáciu tohto nariadenia do aplikácie registra infraštruktúry. Táto skupina podporuje aj budúci vývoj tohto nariadenia. Vnútroštátne registračné orgány určené podľa článku 5 majú právo sa zapájať v súlade so svojimi úlohami a s rozsahom svojich činností. V prípade potreby agentúra prizve odborníkov a zastupiteľské subjekty.“
3. Články 4 a 5 sa nahrádzajú takto:

„Článok 4

#### **Predkladanie a aktualizácia údajov**

1. Manažéri infraštruktúry predkladajú údaje priamo do aplikácie registra infraštruktúry, a to hneď, ako sú tieto údaje k dispozícii. Manažéri infraštruktúry zabezpečia presnosť, úplnosť, konzistentnosť a včasnosť predložených údajov.
2. Všetky informácie týkajúce sa nových infraštruktúr, ktoré sa majú uviesť do prevádzky, modernizovať alebo obnoviť, sprístupnia manažéri infraštruktúry v registri infraštruktúry pred ich uvedením do prevádzky.

Článok 5

#### **Vnútroštátny registračný orgán**

Členský štát môže určiť vnútroštátny registračný orgán, ktorý bude pôsobiť ako kontaktné miesto medzi agentúrou a manažermi infraštruktúry s cieľom pomáhať manažérom infraštruktúry na ich území a koordinovať ich za predpokladu, že sa tým neohrozí dostupnosť údajov v súlade s článkom 4.“

4. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

#### **Budúci vývoj**

1. Agentúra aktualizuje aplikáciu registra infraštruktúry do 15. decembra 2024 s cieľom:

- a) umožniť čiastočnú aktualizáciu údajov podľa zmenených parametrov, aby manažéri infraštruktúry mohli aktualizovať príslušné upravené informácie hneď, ako sa stanú dostupnými;
  - b) ďalej prispôsobiť výpočet trás v sieti s opisom na mikroúrovni;
  - c) poskytnúť železničným podnikom osobitné oznámenie o zmenách v aplikácii registra infraštruktúry týkajúcich sa sietí, v prípade ktorých sa zaregistrovali, aby boli informované, a poskytnúť manažérovi infraštruktúry systémové potvrdenie;
  - d) poskytnúť vymedzenie, modelovanie a vykonávanie dátumov platnosti s cieľom vyhovieť prípadom použitia;
  - e) zosúladiť miesta pre opis infraštruktúry s miestami používanými v Únii na výmenu informácií v telematických aplikáciách;
  - f) integrovať opis infraštruktúry súvisiaci s povahou infraštruktúry, ktorá je k dispozícii železničným podnikom [časť podmienok používania siete (\*)], a technickými charakteristikami železničných servisných zariadení (\*\*).
2. V rámci ďalšieho vývoja aplikácie registra infraštruktúry sa môže vytvoriť systém údajov, ktorý bude súčasťou všetkých tokov elektronických informácií o železničnej sieti Únie.

(\*) Smernica 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).

(\*\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/2177 z 22. novembra 2017 o prístupe k servisným zariadeniam a službám týkajúcim sa železničnej dopravy (Ú. v. EÚ L 307, 23.11.2017, s. 1), (C/2017/7692).“

5. Dopĺňa sa nový článok 7a:

„Článok 7a

#### **Slovník ERA**

„Slovník ERA“ je technický dokument vydaný agentúrou podľa článku 4 ods. 8 smernice (EÚ) 2016/797, ktorým sa stanovujú vymedzenia a prezentácie údajov čitateľných pre človeka a strojovo čitateľných údajov a súvisiace požiadavky na kvalitu a presnosť pre každý údajový prvok (ontológia) železničného systému.

Agentúra zabezpečí, aby sa slovník ERA udržiaval tak, aby odrážal regulačný a technický vývoj ovplyvňujúci železničný systém.“

6. Príloha sa mení v súlade s prílohou VII k tomuto nariadeniu.

#### **Článok 8**

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

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

V Bruseli 10. augusta 2023

Za Komisiu  
predsedníčka  
Ursula VON DER LEYEN

## PRÍLOHA I

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 321/2013 sa mení takto:

1. Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. **ÚVOD**

Technická špecifikácia interoperability (ďalej len „TSI“) je špecifikácia, ktorá sa vzťahuje na subsystém (alebo jeho časť), ako sa vymedzuje v článku 2 bode 11 smernice (EÚ) 2016/797, s cieľom:

- zabezpečiť interoperabilitu systému železníc a
- plniť základné požiadavky.“

2. Bod 1.2 sa nahrádza takto:

„1.2. **Geografický rozsah pôsobnosti**

Toto nariadenie sa vzťahuje na železničný systém Únie.“

3. V bode 1.3 sa úvodná veta a písm. a) nahrádzajú takto:

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

- a) pokrýva subsystém železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne;“.

4. V bode 2.1 druhom odseku sa písmeno a) nahrádza takto:

„a) špeciálnych vozidiel;“.

5. Kapitola 3 sa mení takto:

- a) Úvodný odsek sa nahrádza takto:

„V článku 3 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797 sa stanovuje, že systém železníc, jeho subsystémy a ich komponenty interoperability musia spĺňať príslušné základné požiadavky. Základné požiadavky sú stanovené vo všeobecných podmienkach v prílohe III k uvedenej smernici. V tabuľke 1 tejto prílohy sú uvedené základné parametre stanovené v tejto TSI a ich väzba na základné požiadavky opísané v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797.“;

- b) V tabuľke 1 sa vkladá tento riadok 4.2.3.5.3.:

„4.2.3.5.3.	Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	1.1.1 1.1.2				2.4.3“
-------------	--	----------------	--	--	--	--------

6. Bod 4.1 sa nahrádza takto:

„4.1. **Úvod**

Systém železníc, na ktorý sa vzťahuje smernica (EÚ) 2016/797 a ktorého súčasťou sú nákladné vozne, je integrovaný systém, ktorého súlad sa musí overiť. Tento súlad sa overuje najmä s ohľadom na špecifikácie subsystému železničných koľajových vozidiel a zlučiteľnosť so sieťou (oddiel 4.2), jeho rozhrania vo vzťahu k iným subsystémom systému železníc, v ktorom je integrovaný (oddiely 4.2 a 4.3), ako aj prvé pravidlá prevádzky a údržby (oddiely 4.4 a 4.5) podľa požiadaviek článku 15 ods. 4 smernice (EÚ) 2016/797.

Súbor technickej dokumentácie stanovený v článku 15 ods. 4 smernice (EÚ) 2016/797 a v bode 2.4 prílohy IV k uvedenej smernici musí obsahovať najmä konštrukčné hodnoty týkajúce sa zlučiteľnosti so sieťou.“

7. V bode 4.2.1 sa vypúšťa tretí odsek.

8. Bod 4.2.2.2 sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Konštrukcia telesa jednotky, akékoľvek upevnenia zariadení a body pre zdvíhanie a nakoľajovanie musia byť navrhnuté tak, aby v prípadoch zaťaženia vymedzených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku D nedošlo k žiadnym prasklinám ani výrazným trvalým deformáciám či trhlinám.“;

b) Štvrtý odsek sa nahrádza takto:

„Miesta zdvíhania a nakoľajovania musia byť označené na jednotke. Označenie musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku D.“

9. V bode 4.2.2.3 sa dopĺňa tento odsek:

„Jednotky určené na použitie v kombinovanej doprave, ktoré si vyžadujú kód zlučiteľnosti vozňa, musia byť vybavené zariadeniami na zabezpečenie intermodálnej nákladovej jednotky.“

10. Bod 4.2.3.1 sa mení takto:

a) Druhý a tretí odsek sa nahrádzajú takto:

„Súlady jednotky s určeným referenčným obrysom vrátane referenčného obrisu pre dolnú časť sa stanoví jednou z metód stanovených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku D.“

Na stanovenie prípadného súladu medzi referenčným obrysom určeným pre jednotku a príslušnými cieľovými referenčnými obrysami G1, GA, GB a GC vrátane obrysov GI1 a GI2, ktoré sú použité pre dolnú časť, sa použije kinematická metóda opísaná v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku D.“;

b) Dopĺňa sa tento odsek:

„Jednotky určené na použitie v kombinovanej doprave sa kodifikujú v súlade s požiadavkami dodatku H a so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku D.2.“

11. V bode 4.2.3.2 sa druhý odsek nahrádza takto:

„Povolené užitočné zaťaženie, ktoré môže prevážať jednotka s hmotnosťami na nápravu najviac 25 t, sa určí tak, že sa uplatní špecifikácia uvedená v indexovom čísle [5] dodatku D.“

12. Bod 4.2.3.3 sa nahrádza takto:

#### „4.2.3.3. Zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov

Ak má byť jednotka zlučiteľná s jedným alebo viacerými z nasledujúcich systémov detekcie vlakov, táto zlučiteľnosť sa stanoví v súlade s ustanoveniami technického dokumentu uvedeného v indexovom čísle [A] dodatku D.2:

a) systémy detekcie vlakov na základe koľajových obvodov (elektrický odpor dvojkolesia možno posúdiť na úrovni komponentov interoperability alebo na úrovni vozidla);

b) systémy detekcie vlakov na základe počítačových náprav;

c) systémy detekcie vlakov na základe indukčného slučkového zariadenia.

Súvisiace špecifické prípady sú vymedzené v oddiele 7.7 TSI CCS.“

13. V bode 4.2.3.4 sa druhý a tretí odsek nahrádzajú takto:

„Ak má byť jednotka spôsobilá na monitorovanie traťovým zariadením na sieti s rozchodom koľaje 1 435 mm, musí byť na zabezpečenie dostatočnej viditeľnosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [6] dodatku D.“

V prípade jednotiek určených na prevádzku na sieťach s rozchodom koľaje 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm sa uplatňujú príslušné hodnoty v tabuľke 2 zodpovedajúce parametrom špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku D.“



14. V bode 4.2.3.5.2 druhom odseku sa prvá zarážka nahrádza takto:

„– dodržiavaním postupov stanovených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [7] dodatku D, alebo“.

15. Vkladá sa tento bod 4.2.3.5.3:

#### „4.2.3.5.3. Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia

Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia je určená na predchádzanie vykoľajeniu alebo na zmiernenie následkov vykoľajenia jednotky.

Ak je jednotka vybavená funkciou detekcie a prevencie vykoľajenia, musia byť splnené ďalej uvedené požiadavky.

##### 4.2.3.5.3.1. Všeobecné požiadavky

Funkcia musí byť schopná v súlade s jedným z troch súborov požiadaviek stanovených v bodoch 4.2.3.5.3.2, 4.2.3.5.3.3 a 4.2.3.5.3.4 zistiť buď vykoľajenie, alebo podmienky, ktoré sú predpokladom vykoľajenia jednotky.

Uvedené požiadavky sa môžu kombinovať takto:

4.2.3.5.3.2 a 4.2.3.5.3.3.

4.2.3.5.3.2 a 4.2.3.5.3.4.

##### 4.2.3.5.3.2. Funkcia prevencie vykoľajenia (Derailment prevention function – DPF)

Ak sa v jednotke zistí predpoklad vykoľajenia, DPF musí vyslať signál na stanovište rušňovodiča rušňa ťahajúceho vlak.

Signál umožňujúci dostupnosť DPF na úrovni vlaku a jeho prenos medzi jednotkou, rušňom a ďalšou spriahnutou jednotkou (ďalšími spriahnutými jednotkami) vo vlaku musia byť zdokumentované v technickej dokumentácii.

##### 4.2.3.5.3.3. Funkcia detekcie vykoľajenia (Derailment detection function – DDF)

Ak sa v jednotke zistí vykoľajenie, DDF musí vyslať signál na stanovište rušňovodiča rušňa ťahajúceho vlak.

Signál umožňujúci dostupnosť DDF na úrovni vlaku a jeho prenos medzi jednotkou, rušňom a ďalšou spriahnutou jednotkou (ďalšími spriahnutými jednotkami) vo vlaku musia byť zdokumentované v technickej dokumentácii.

##### 4.2.3.5.3.4. Funkcia detekcie vykoľajenia a aktivácie brzdzenia (Derailment detection and actuation function – DDAF)

Keď sa zistí vykoľajenie, DDAF musí automaticky aktivovať brzdzenie tak, aby rušňovodič nemohol automatickú aktiváciu potlačiť.

Riziko falošnej detekcie vykoľajenia musí byť obmedzené na prijateľnú úroveň.

DDAF preto podlieha posúdeniu rizika v súlade s vykonávacím nariadením (EÚ) č. 402/2013.

Po zastavení jednotky musí byť možné deaktivovať DDAF priamo na jednotke. Táto deaktivácia DDAF uvoľní a oddelí ho od brzdového systému.

DDAF musí indikovať svoj stav (aktivovaná/deaktivovaná) a tento stav musí byť viditeľný z oboch strán jednotky. Ak to nie je fyzicky uskutočniteľné, DDAF musí indikovať svoj stav aspoň z jednej strany a druhá strana vozňa musí byť označená v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku D.“

16. V bode 4.2.3.6.1 sa prvý odsek nahrádza takto:

„Celistvosť konštrukcie rámu podvozku, všetkého pripojeného vybavenia a pripojenia vozňovej skrine k podvozku sa preukazuje na základe metód stanovených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku D.“

17. V bode 4.2.3.6.2 sa tabuľka 3 nahrádza takto:

„Tabuľka 3

**Hraničné hodnoty použitia geometrických rozmerov dvojkolesí**

Názov		Priemer kolesa D [mm]	Minimálna hodnota [mm]	Maximálna hodnota [mm]
1 435 mm	Vzdialenosť medzi vonkajšími stranami ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,vľavo} + S_{d,vpravo}$	$330 \leq D \leq 760$	1 415	1 426
		$760 < D \leq 840$	1 412	1 426
		$D > 840$	1 410	1 426
	Vzdialenosť medzi vnútornými stranami ( $A_R$ )	$330 \leq D \leq 760$	1 359	1 363
		$760 < D \leq 840$	1 358	1 363
		$D > 840$	1 357	1 363
1 524 mm	Vzdialenosť medzi vonkajšími stranami ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,vľavo} + S_{d,vpravo}$	$400 \leq D < 840$	1 492	1 514
		$D \geq 840$	1 487	1 514
	Vzdialenosť medzi vnútornými stranami ( $A_R$ )	$400 \leq D < 840$	1 444	1 448
		$D \geq 840$	1 442	1 448
1 600 mm	Vzdialenosť medzi vonkajšími stranami ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,vľavo} + S_{d,vpravo}$	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 573	1 592
	Vzdialenosť medzi vnútornými stranami ( $A_R$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 521	1 526
1 668 mm	Vzdialenosť medzi vonkajšími stranami ( $S_R$ ) $S_R = A_R + S_{d,vľavo} + S_{d,vpravo}$	$330 \leq D < 840$	1 648 <sup>(1)</sup>	1 659
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 648 <sup>(1)</sup>	1 659
	Vzdialenosť medzi vnútornými stranami ( $A_R$ )	$330 \leq D < 840$	1 592	1 596
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 590	1 596

<sup>(1)</sup> V prípade dvojnápravových vozňov s hmotnosťou na nápravu do 22,5 t sa použije hodnota 1 651 mm.“

18. V bode 4.2.4.3.2.1 sa druhý a tretí odsek nahrádzajú takto:

„Brzdiaci účinok jednotky sa vypočíta v súlade s jednou zo špecifikácií uvedených buď v indexovom čísle [16], indexovom čísle [37], indexovom čísle [58], alebo indexovom čísle [17] dodatku D.

Tento výpočet sa overuje skúškami. Výpočet brzdiaceho účinku v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [17] dodatku D sa overuje podľa tej istej špecifikácie alebo špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [58] dodatku D.“

19. Bod 4.2.4.3.2.2 sa mení takto:

a) Druhý odsek sa nahrádza takto:

„Ak je jednotka vybavená zašŕovacou brzdou, musia byť splnené tieto požiadavky:

— zaistenie vozidla proti samovoľnému pohybu až do zámerného uvoľnenia brzdy,

- ak nie je možné identifikovať stav zaistovacej brzdy priamo, na obe strany vozidla sa zvonku upevní indikátor, ktorý tento stav ukazuje,
  - minimálna brzdná sila zaistovacej brzdy pri uvažovanom bezvetrí sa určí výpočtami vymedzenými v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [16] dodatku D.“;
- b) Dopĺňa sa tento odsek:
- „V prípade potreby sa vo výpočtoch určí:
- minimálna brzdná sila zaistovacej brzdy nenaloženého vozňa,
  - minimálna brzdná sila zaistovacej brzdy plne naloženého vozňa,
  - prechodová hmotnosť zaťaženia, teda podmienka minimálneho zaťaženia pre maximálnu brzdnú silu zaistovacej brzdy,
  - zaistovacia brzda jednotky musí byť skonštruovaná s prihliadnutím na hodnotu súčiniteľa adhézie koleso/koľajnica (ocel/ocel) najviac 0,12.“
20. V bode 4.2.5 sa ôsmy odsek nahrádza takto:
- „Jednotka musí spĺňať požiadavky tejto TSI bez zhoršenia stavu v podmienkach snehu, ľadu a krupobitia podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [18] dodatku D, ktoré zodpovedajú menovitému rozsahu.“
21. V bode 4.2.6.2.1 sa druhý odsek nahrádza takto:
- „Jednotky musia byť uzemnené v súlade s opatreniami podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [27] dodatku D.“
22. V bode 4.2.6.2.2 sa druhý odsek nahrádza takto:
- „Jednotka musí byť skonštruovaná tak, aby sa zabránilo priamemu kontaktu podľa ustanovení špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [27] dodatku D.“
23. V bode 4.2.6.3 sa druhá veta nahrádza takto:
- „Rozmery týchto zariadení na upevnenie a voľný priestor okolo nich musia spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [28] dodatku D.“
24. V bode 4.3.1 sa tabuľka 5 mení takto:
- a) Záhľavie prvého stĺpca sa nahrádza takto:

„Odkaz v TSI WAG“;
  - b) Záhľavie druhého stĺpca sa nahrádza takto:

„Odkaz v TSI INF“;
  - c) Posledný riadok sa vypúšťa.
25. V bode 4.3.2 sa tabuľka 6 mení takto:
- a) Záhľavie prvého stĺpca sa nahrádza takto:

„Odkaz v TSI WAG“;
  - b) Záhľavie druhého stĺpca sa nahrádza takto:

„Odkaz v TSI OPE“;
  - c) Posledný riadok sa vypúšťa.
26. V bode 4.3.3 sa tabuľka 7 mení takto:
- a) Záhľavie prvého stĺpca sa nahrádza takto:

„Odkaz v TSI WAG“;

b) Druhý stĺpec sa nahrádza takto:

<b>„Odkaz v TSI CCS</b>
— 4.2.10: Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla
— 4.2.11: Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia
— 4.2.10: Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla
— 4.2.11: Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia
— 4.2.10: Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla“

27. V bode 4.4 sa v poslednom odseku vypúšťa táto veta:

„Notifikovaný orgán overuje iba to, či bola dokumentácia týkajúca sa prevádzky predložená.“

28. V bode 4.5 sa v treťom odseku vypúšťa táto veta:

„Notifikovaný orgán overuje iba to, či bola dokumentácia týkajúca sa údržby predložená.“

29. V bode 4.5.1 sa úvodná veta nahrádza takto:

„Všeobecná dokumentácia pozostáva z:“.

30. V bode 4.5.2 sa tretia veta úvodného odseku nahrádza takto:

„Zdôvodnenie plánu údržby obsahuje:“.

31. V bode 4.8 sa prvý odsek mení takto:

a) Dvadsať zarážka sa vypúšťa;

b) Dopĺňajú sa tieto zarážky:

- „minimálnu brzdnú silu a prípadne maximálnu brzdnú silu a prechodovú hmotnosť zaťaženia pre zaistovaciu brzdu (v relevantných prípadoch),
- počet náprav, na ktorých sa používa zaistovacia brzda,
- prítomnosť jednej alebo viacerých z týchto funkcií: DDF, DPF, DDAF;
- opis signálu informujúceho o vykoľajení alebo predpoklade vykoľajenia a jeho prenosu v prípade jednotiek vybavených DDF alebo DPF.“

32. Bod 6.1.2.1 sa nahrádza takto:

#### „6.1.2.1. Pojazdový mechanizmus

Preukazovanie zhody pre dynamické správanie sa pri jazde sa stanovuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [8] dodatku D.

Vychádza sa z toho, že jednotky vybavené osvedčeným pojazdom mechanizmom podľa opisu v uvedenej špecifikácii sú v zhode s príslušnými požiadavkami za predpokladu, že pojazdom mechanizmy sa prevádzkujú v rámci stanovenej oblasti používania.

Minimálna hmotnosť na nápravu a maximálna hmotnosť na nápravu počas prevádzky vozňa vybaveného osvedčeným pojazdom mechanizmom musia byť v súlade s podmienkami zaťaženia medzi vlastnou hmotnosťou a hmotnosťou s nákladom špecifikovanými pre osvedčený pojazdom mechanizmus podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [8] dodatku D.

Ak sa v stave bez zaťaženia vozidla nedosiahne minimálna hmotnosť na nápravu, môžu sa na vozeň uplatňovať podmienky používania, podľa ktorých sa vozeň na to, aby bol v súlade s parametrami špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [8] dodatku D, musí vždy prevádzkovať s minimálnym užitočným zaťažením alebo so záťažou (napríklad s prázdnyim zaťažovacím zariadením).

V takomto prípade sa parameter „hmotnosť vozňa v stave bez zaťaženia“, ktorý sa používa na upustenie od povinnosti vykonať skúšky na trati, môže nahradiť parametrom „minimálna hmotnosť na nápravu“. Táto skutočnosť sa uvedie v technickej dokumentácii ako podmienka používania.

Posudzovanie pevnosti rámu podvozku vychádza zo špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku D.“

33. Bod 6.1.2.2 sa nahrádza takto:

**„6.1.2.2. Dvojkoľesie**

Preukazovanie zhody mechanických vlastností zostavy dvojkoľesia sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [10] dodatku D, v ktorej sa vymedzujú hraničné hodnoty nahromadenej axiálnej sily a súvisiaca overovacia skúška.“

34. V bode 6.1.2.3 písmene a) sa prvý, druhý a tretí odsek nahrádzajú takto:

„Kované a valcované kolesá: Mechanické vlastnosti sa preukážu postupom opísaným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [11] dodatku D.

Ak je koleso určené na používanie s brzdovými klátkami pôsobiacimi na jazdnú plochu kolies, musí sa preukázať termo-mechanické správanie kolesa so zreteľom na maximálnu predpokladanú brzdiacu energiu. Musí sa vykonať typová skúška opísaná v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [11] dodatku D, ktorou sa skontroluje, či bočné vychýlenie venca kolesa pri brzdení a zostatkové napätie sú v rozsahu stanovených hraníc tolerancie.

Rozhodovacie kritériá na stanovenie zostatkových napätí v prípade kovaných a valcovaných kolies sú stanovené v tej istej špecifikácii.“

35. V bode 6.1.2.4 sa prvý a druhý odsek nahrádzajú takto:

„Popri uvedenej požiadavke na zostavovanie sa preukazovanie zhody mechanickej odolnosti a únavových vlastností nápravy opiera o špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [12] dodatku D.

Táto špecifikácia zahŕňa rozhodovacie kritériá prípustného napätia. Musí byť zavedený postup overovania, aby sa vo fáze výroby zabezpečilo, že žiadne chyby nebudú mať z dôvodu zmien mechanických vlastností náprav nepriaznivý vplyv na bezpečnosť. Musí sa overiť pevnosť v ťahu materiálu nápravy, odolnosť proti nárazu, celistvosť povrchu, vlastnosti materiálu a čistota materiálu. Pri postupe overovania sa musí stanoviť séria vzoriek, ktorá sa použije na overenie jednotlivých vlastností.“

36. V bode 6.2.2.1 sa prvý odsek nahrádza takto:

„Preukazovanie zhody sa vykonáva v súlade s jednou zo špecifikácií uvedených buď v indexovom čísle [3], alebo indexovom čísle [1] dodatku D.“

37. Bod 6.2.2.2 sa nahrádza takto:

**„6.2.2.2. Bezpečnosť proti vykoľajeniu pri jazde na zbertenej koľaji**

Preukazovanie zhody sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [7] dodatku D.“

38. Bod 6.2.2.3 sa mení takto:

- a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Preukazovanie zhody sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [7] dodatku D.“;

- b) V druhom odseku sa úvodná veta nahrádza takto:

„V prípade jednotiek, ktoré sú prevádzkované v sieti s rozchodom koľaje 1 668 mm, sa pri posúdení odhadovanej hodnoty vodiacej sily normalizovanej v súlade s uvedenou špecifikáciou na polomer oblúka  $R_m = 350$  m použije na výpočet tento vzorec:“;

c) Piaty odsek sa nahrádza takto:

„V správe sa zaznamená kombinácia najvyššej ekvivalentnej kuželovitosti a rýchlosti, pri ktorých jednotka spĺňa kritérium stability podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [7] dodatku D.“

39. V bode 6.2.2.4 sa prvý odsek nahrádza takto:

„Preukázanie súladu v prípade mechanickej odolnosti a únavových vlastností valivého ložiska musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [13] dodatku D.“

40. Bod 6.2.2.5 sa nahrádza takto:

#### „6.2.2.5. **Pojazdový mechanizmus pre zmenu rozchodu výmenou dvojkolesí**

Prestavovanie medzi rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 668 mm

Za riešenia, ktoré sú v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.3.6.7, sa považujú technické riešenia opísané pre jednotky s nápravou a jednotky s podvozkom v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [14] dodatku D.

Prestavovanie medzi rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 524 mm

Za riešenie, ktoré je v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.3.6.7, sa považuje technické riešenie opísané v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [15] dodatku D.“

41. V bode 6.2.2.8.1 sa prvá veta nahrádza takto:

„Zábrany sa skúšajú v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [19] dodatku D.“

42. Bod 6.2.2.8.2 sa mení takto:

a) Prvý a druhý odsek sa nahrádzajú takto:

„Skúšanie horľavosti materiálov a ich vlastností šírenia plameňa sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [20] dodatku D, pričom hraničnou hodnotou je  $CFE \geq 18 \text{ kW/m}^2$ .

V prípade gumených častí podvozkov sa skúšanie vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [23] dodatku D, pričom hraničnou hodnotou za skúšobných podmienok stanovených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [22] dodatku D je  $MARHE \leq 90 \text{ kW/m}^2$ .“

b) V treťom odseku sa šiesta zarážka nahrádza takto:

„– materiály, ktoré v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [21] dodatku D spĺňajú požiadavky kategórie C-s3, d2 alebo vyššej.“

43. Bod 6.2.2.8.3 sa nahrádza takto:

#### „6.2.2.8.3. **Káble**

Elektrické káble sa vyberajú a montujú v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexových číslach [24] a [25] dodatku D.“

44. Bod 6.2.2.8.4 sa nahrádza takto:

#### „6.2.2.8.4. **Horľavé kvapaliny**

Prijaté opatrenia musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [26] dodatku D.“

45. Bod 7.1 sa nahrádza takto:

#### „7.1. **Povolenie na uvedenie na trh**

1. Táto TSI sa v rozsahu pôsobnosti stanovenom v jej bodoch 1.1, 1.2 a 2.1 uplatňuje na subsystém železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne, ktoré sú uvedené na trh po dátume začatia uplatňovania tejto TSI s výnimkou prípadov, v ktorých sa uplatňuje bod 7.1.1. Uplatňovanie na prebiehajúce projekty.

2. Táto TSI sa na dobrovoľnom základe uplatňuje aj na:
- jednotky uvedené v bode 2.1 písm. a) v jazdnom režime, ak zodpovedajú pojmu „jednotka“ podľa vymedzenia v tejto TSI, a
  - jednotky vymedzené v bode 2.1 písm. c), ak sú prázdne.
- Ak sa žiadateľ rozhodne, že bude uplatňovať túto TSI, členské štáty uznajú príslušné vyhlásenie ES o overení ako také.
3. Zhoda s touto prílohou v jej znení platnom pred 28. septembrom 2023 sa s výnimkou zmien uvedených v dodatku A považuje za rovnocennú so zhodou s touto TSI.“

46. Bod 7.1.1 sa nahrádza takto:

#### „7.1.1. Uplatňovanie na prebiehajúce projekty

1. Uplatňovanie tejto TSI platnej od 28. septembra 2023 nie je povinné v prípade projektov, ktoré sú k uvedenému dňu vo fáze A alebo fáze B podľa vymedzenia v bodoch 7.2.3.1.1 a 7.2.3.1.2 „predchádzajúcej TSI“ [teda tohto nariadenia zmeneného vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2020/387 (\*)].
2. Bez toho, aby bola dotknutá tabuľka A.2 v dodatku A, je uplatňovanie požiadaviek kapitol 4, 5 a 6 na projekty uvedené v bode 1 možné na dobrovoľnom základe.
3. Ak sa žiadateľ rozhodne neuplatňovať na prebiehajúci projekt túto verziu TSI, uplatňuje sa verzia tejto TSI platná na začiatku fázy A, ako sa uvádza v bode 1.

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2020/387 z 9. marca 2020, ktorým sa menia nariadenia (EÚ) č. 321/2013, (EÚ) č. 1302/2014 a (EÚ) 2016/919, pokiaľ ide o rozšírenie oblasti použitia a predĺženie prechodných období (Ú. v. EÚ L 73, 10.3.2020, s. 6 – 18).“

47. V bode 7.1.2 sa tretí odsek mení takto:

- a) Za písmeno d) sa vkladajú tieto písmená d1) a d2):

„d1) Ak má jednotka na palube elektronické vybavenie emitujúce rušivý prúd cez koľajnicu, „ovplyvňujúca jednotka“ (ako sa vymedzuje v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2), ktorej súčasťou sa má jednotka stať, musí byť v súlade so špecifickými prípadmi pre koľajové obvody oznámenými podľa článku 13 TSI CCS tak, že sa uplatnili harmonizované metódy skúšania vozidla a impedancia vozidla, ktoré sa uvádzajú v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2. Zhodu jednotky možno preukázať na základe technického dokumentu uvedeného v článku 13 TSI CCS a v rámci overovania ES ju kontroluje notifikovaný orgán.

d2) Ak má jednotka na palube elektrické alebo elektronické vybavenie emitujúce rušivé elektromagnetické polia:

- v blízkosti senzora kolesa počítadla náprav alebo
- prípadne vyvolané spätným prúdom cez koľajnicu,

„ovplyvňujúca jednotka“ (ako sa vymedzuje v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2), ktorej súčasťou sa má jednotka stať, musí byť v súlade so špecifickými prípadmi pre počítadlá náprav oznámenými podľa článku 13 TSI CCS. Zhoda jednotky sa preukazuje tak, že sa uplatnia harmonizované metódy skúšania vozidla, ktoré sa uvádzajú v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2 alebo alternatívne na základe technického dokumentu uvedeného v článku 13 TSI CCS. Kontroluje ju notifikovaný orgán v rámci overovania ES.“;

b) Písmeno e) sa nahrádza takto:

„e) Jednotka musí byť vybavená systémom manuálneho spriahania v súlade s pokynmi podľa oddielu 1 dodatku C vrátane plnenia požiadaviek oddielu 8 alebo akýmkoľvek polosamočinným alebo samočinným systémom spriahania.“;

c) Písmeno g) sa nahrádza takto:

„g) Jednotka musí byť označená všetkými príslušnými označeniami v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku D.“;

d) Písmeno h) sa nahrádza takto:

„h) Minimálna a prípadne maximálna brzdná sila zaistovacej brzdy, počet dvojkoľesí (N) a počet dvojkoľesí, na ktoré pôsobí zaistovacia brzda (n), musia byť označené podľa obrázku 1:

Obrázok 1

#### Označenie brzdnéj sily zaistovacej brzdy



48. V bode 7.2.1 sa piaty odsek nahrádza takto:

„necertifikované komponenty interoperability: komponenty, ktoré zodpovedajú komponentom interoperability v kapitole 5, ale ktoré nemajú osvedčenie o zhode a ktoré boli vyrobené pred skončením prechodného obdobia podľa článku 8.“

49. V bode 7.2.2 sa nadpis nahrádza takto:

#### „7.2.2. Zmeny jednotky v prevádzke alebo existujúceho typu jednotky“.

50. V bode 7.2.2.1 sa prvá veta druhého odseku nahrádza takto:

„Tento bod 7.2.2 sa uplatňuje v prípade akýchkoľvek zmien týkajúcich sa jednotky v prevádzke alebo existujúceho typu jednotky, a to vrátane obnovy alebo modernizácie.“

51. Bod 7.2.2.2 sa mení takto:

a) Druhý odsek sa nahrádza takto:

„Bez toho, aby tým bol dotknutý bod 7.2.2.3, je splnenie požiadaviek tejto TSI alebo nariadenia Komisie (EÚ) č. 1304/2014 (\*) (TSI NOI) (pozri bod 7.2 TSI NOI) potrebné iba pri tých základných parametroch podľa tejto TSI, ktoré môžu byť ovplyvnené zmenami.“

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1304/2014 z 26. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – hluk“, ktorým sa mení rozhodnutie 2008/232/ES a zrušuje rozhodnutie 2011/229/EÚ (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 421).“;

b) V tabuľke 11a sa vkladá tento riadok 4.2.3.5.3.:

„4.2.3.5.3. Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	Prítomnosť a typ funkcie (funkcií) detekcie a prevencie vykoľajenia	Montáž/odstránenie funkcie prevencie/detekcie	Neuvádza sa“
--	---	---	--------------



c) Dvanásť a trinásť odsek sa nahrádzajú takto:

„S cieľom vystaviť osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu sa notifikovaný orgán, ktorý bol vybratý subjektom riadiacim zmenu, môže odvolať na:

- pôvodné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu v prípade tých častí návrhu, ktoré sa nemenia, alebo tých častí, ktoré sa menia, no nemajú vplyv na zhodu subsystému, pokiaľ je toto osvedčenie stále platné,
- dodatočné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu (ktorým sa mení pôvodné osvedčenie) pre upravené časti návrhu, ktoré majú vplyv na zhodu subsystému s TSI, ktorá sa uvádza v certifikačnom rámci vymedzenom v bode 7.2.3.1.1.

V prípade, že je platnosť osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre pôvodný typ obmedzená na 10 rokov (v dôsledku uplatnenia predchádzajúcej koncepcie fázy A/B), obdobie platnosti osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre upravený typ, variant typu alebo verziu typu je obmedzené na 14 rokov odo dňa, keď žiadateľ vymenoval notifikovaný orgán pre pôvodný typ železničných koľajových vozidiel (začiatok fázy A pôvodného osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu).“

52. V bode 7.2.2.3 sa nadpis a prvý odsek nahrádzajú takto:

**„7.2.2.3. Osobitné pravidlá pre jednotky v prevádzke, na ktoré sa nevzťahuje vyhlásenie ES o overení a ktorým bolo udelené prvé povolenie na uvedenie do prevádzky pred 1. januárom 2015**

Dodatočne k bodu 7.2.2.2 sa na jednotky v prevádzke, ktorým bolo prvé povolenie na uvedenie do prevádzky udelené pred 1. januárom 2015 a pri ktorých rozsah zmeny ovplyvňuje základné parametre, na ktoré sa nevzťahuje vyhlásenie ES, vzťahujú tieto pravidlá.“

53. Bod 7.2.2.4 sa mení takto:

a) Nadpis sa nahrádza takto:

**„7.2.2.4. Pravidlá rozšírenia oblasti použitia jednotiek v prevádzke, ktorým sa udelilo povolenie v súlade so smernicou 2008/57/ES alebo boli v prevádzke pred 19. júlom 2010“;**

b) V bode 4 sa písmeno a) nahrádza takto:

„a) konkrétnymi prípadmi týkajúcimi sa akejkoľvek časti rozšírenej oblasti použitia, ktoré sú uvedené v tejto TSI, TSI NOI a TSI CCS;“.

54. Bod 7.2.3.1 sa nahrádza takto:

**„7.2.3.1. Subsystém železničné koľajové vozidlá**

Tento bod sa týka typu železničných koľajových vozidiel (v kontexte tejto TSI typu jednotky) podľa vymedzenia v článku 2 bode 26 smernice (EÚ) 2016/797, ktorý podlieha postupu ES na overovanie typu alebo konštrukčného riešenia v súlade s oddielom 6.2 tejto TSI. Vzťahuje sa aj na postup ES na overovanie typu alebo konštrukčného riešenia v súlade s TSI NOI, ktorá odkazuje na túto TSI vzhľadom na jej rozsah uplatňovania na nákladné jednotky.

Základ posudzovania podľa TSI pre ES typovú skúšku alebo preskúšanie návrhu sa vymedzuje v stĺpcoch „Preskúšanie návrhu“ a „Typová skúška“ dodatku F k tejto TSI a dodatku C k TSI NOI.“

55. Body 7.2.3.1.1 a 7.2.3.1.2 sa nahrádzajú takto:

**„7.2.3.1.1. Vymedzenie pojmov**

1. Rámec prvého posúdenia

Rámec prvého posúdenia je súbor TSI (táto TSI a TSI NOI) uplatniteľný na začiatku fázy konštrukčného riešenia, keď žiadateľ zazmluvní notifikovaný orgán.

## 2. Certifikačný rámec

Certifikačný rámec je súbor TSI (táto TSI a TSI NOI) uplatniteľný v čase vydania osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu. Je to rámec prvého posúdenia zmenený revíziami TSI, ktoré nadobudli účinnosť počas fázy konštrukčného riešenia.

## 3. Fáza konštrukčného riešenia

Fáza konštrukčného riešenia je obdobie, ktoré sa začína vtedy, keď žiadateľ zazmluvní notifikovaný orgán, ktorý je zodpovedný za overenie ES, a končí sa vydaním osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.

Fáza konštrukčného riešenia sa môže vzťahovať na typ a jeden alebo viaceré varianty typu a verzie typu. Za začiatok fázy konštrukčného riešenia sa v prípade všetkých variantov a verzií typu považuje ten istý dátum ako pri hlavnom type.

## 4. Fáza výroby

Fáza výroby je obdobie, počas ktorého sa jednotky môžu uvádzať na trh na základe vyhlásenia ES o overení, ktoré odkazuje na platné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.

## 5. Jednotka v prevádzke

Jednotka je v prevádzke vtedy, keď je s registračným kódom „00“ („platný“) zaregistrovaná v národnom registri vozidiel v súlade s rozhodnutím 2007/756/ES alebo v európskom registri vozidiel v súlade s vykonávacím rozhodnutím (EÚ) 2018/1614 a keď sa v súlade s vykonávacím nariadením (EÚ) 2019/779 udržiava v bezpečnom prevádzkovom stave.

### 7.2.3.1.2. Pravidlá týkajúce sa osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu

1. Osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu vydáva notifikovaný orgán s odkazom na certifikačný rámec.

2. Ak počas fázy konštrukčného riešenia nadobudne účinnosť revidovaná verzia tejto TSI alebo TSI NOI, notifikovaný orgán vydá osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu podľa týchto pravidiel:

— V prípade zmien v TSI, ktoré nie sú uvedené v dodatku A, súlad s rámcom prvého posúdenia znamená súlad s certifikačným rámcom. Osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu s odkazom na certifikačný rámec vydá notifikovaný orgán bez dodatočného posudzovania.

— Uplatňovanie zmien v TSI, ktoré sú v dodatku A uvedené, je povinné v súlade s prechodným režimom stanoveným v uvedenom dodatku. Osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu s odkazom na certifikačný rámec môže notifikovaný orgán počas prechodného obdobia vydať bez dodatočného posudzovania. V osvedčení ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu uvedenie notifikovaný orgán všetky body posúdené v súlade s rámcom prvého posúdenia.

3. Ak počas fázy konštrukčného riešenia nadobudne účinnosť niekoľko revízií tejto TSI alebo TSI NOI, bod 2 sa uplatňuje postupne na všetky revízie.

4. Vždy je prípustné (ale nie povinné) používať najnovšiu verziu ktorejkoľvek TSI, či už v plnej miere alebo v prípade konkrétnych oddielov, pokiaľ sa v revízii uvedených TSI výslovne neuvádza inak; uplatňovanie obmedzené na konkrétne oddiely musí žiadateľ zdôvodniť a písomne doložiť, že príslušné požiadavky sú aj naďalej konzistentné, čo musí schváliť notifikovaný orgán.“

56. Vkladá sa tento bod 7.2.3.1.3:

„7.2.3.1.3. **Platnosť osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu**

1. Keď nadobudne účinnosť revízia tejto TSI alebo TSI NOI, osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre subsystém zostáva v platnosti, pokiaľ sa v súlade so špecifickým prechodným režimom zmeny TSI nevyžaduje jeho revízia.
2. Na jednotky vo fáze výroby alebo na jednotky v prevádzke sa môžu vzťahovať len zmeny TSI so špecifickým prechodným režimom.“

57. Bod 7.2.3.2 sa nahrádza takto:

„7.2.3.2. **Komponenty interoperability**

1. Tento bod sa týka komponentov interoperability, ktoré podliehajú typovej skúške alebo preskúšaní návrhu alebo vhodnosti na použitie.
2. Typová skúška alebo preskúšanie návrhu alebo vhodnosti na použitie zostáva v platnosti aj v prípade, že nadobudne účinnosť revízia tejto TSI alebo TSI NOI, pokiaľ sa v revízii uvedených TSI výslovne neuvádza inak.  
  
Počas tohto obdobia sa nové komponenty toho istého typu môžu uvádzať na trh bez nového posudzovania typu.“

58. V bode 7.3.1 sa prvý odsek nahrádza takto:

„Špecifické prípady uvedené v bode 7.3.2 sú klasifikované takto:

- prípady „P“: „permanentné“ prípady,
- „T0“: „dočasné“ prípady s neurčitou dĺžkou trvania, pri ktorých sa má cieľový systém dosiahnuť do dátumu, ktorý sa ešte musí určiť,
- prípady „T2“: „dočasné“ prípady, pri ktorých sa cieľový systém musí dosiahnuť do 31. decembra 2035.“

59. Bod 7.3.2.2 sa mení takto:

a) Výraz „EN 15437-1:2009“ sa nahrádza výrazom „EN 15437-1:2009 + A1:2022“;

b) V písmene a) sa prvá veta nahrádza takto:

„(„T2“) Jednotky určené na prevádzku vo švédскеj železničnej sieti musia byť v súlade s cieľovými a zakázanými zónami podľa tabuľky 12.“;

c) Dopĺňa sa toto písmeno b):

„b) Špecifický prípad Francúzsko („T0“)

Tento špecifický prípad sa vzťahuje na všetky jednotky určené na prevádzku vo francúzskej železničnej sieti.

Uplatňujú sa body 5.1 a 5.2 normy EN 15437-1:2009 + A1:2022 s nasledujúcimi osobitosťami. Zápis sa zhoduje so zápisom na obrázku 3 normy.

$$W_{TA} = 70 \text{ mm}$$

$$Y_{TA} = 1\,092,5 \text{ mm}$$

$$L_{TA} = V_{\max} \times 0,56 \text{ [pričom } V_{\max} \text{ je the maximálna traťová rýchlosť na úrovni detektora horúcobežnosti ložísk (Hot Axle Box Detector – HABD) vyjadrená v km/h].}$$

Jednotky vzájomne uznané v súlade s bodom 7.1.2 a jednotky vybavené vozidlovým zariadením na monitorovanie stavu nápravových ložísk sú vyňaté z rozsahu pôsobnosti tohto špecifického prípadu. Výnimka na jednotky v súlade s bodom 7.1.2 sa neuplatňuje, ak sa v súlade s bodom 6.1.2.4a používajú iné metódy posudzovania zhody.“

60. V bode 7.3.2.4 sa vypúšťa nadpis „Špecifický prípad Spojené kráľovstvo (pre Veľkú Britániu)“ a dva odseky, ktoré po ňom nasledujú.
61. Bod 7.3.2.5 sa nahrádza takto:

**„7.3.2.5. Požiadavky na bezpečnosť brzd (bod 4.2.4.2)“**

Špecifický prípad Fínsko

V prípade nákladného vozňa určeného na prevádzku len na sieti s rozchodom koľaje 1 524 mm sa bezpečnostná požiadavka vymedzená v bode 4.2.4.2 považuje za splnenú, ak jednotka spĺňa podmienky vymedzené v bode 9 dodatku C s týmito úpravami:

- [bod 9 písm. d) dodatku C] brzdiaci účinok sa určí na základe minimálnej vzdialenosti 1 200 m medzi návestidlami vo fínskej sieti. Minimálny percentuálny podiel brzdiacej hmotnosti je 55 % pri 100 km/h a 85 % pri 120 km/h;
  - [bod 9 písm. l) dodatku C] ak si brzdomý systém vyžaduje komponent interoperability „trečí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies“, tento komponent interoperability musí spĺňať požiadavky bodu 6.1.2.5 alebo musí byť vyrobený z liatiny.“
62. Bod 7.3.2.7 sa vypúšťa.
63. Bod 7.6 sa vypúšťa.
64. Dodatok A sa nahrádza takto:

„Dodatok A

**Zmeny požiadaviek a prechodné režimy**

V prípade iných bodov TSI, než sú body TSI uvedené v tabuľke A.1 a tabuľke A.2, znamená súlad s „predchádzajúcou TSI“ [teda s týmto nariadením zmeneným vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2020/387 (\*)] súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

**Zmeny so všeobecným prechodným režimom v trvaní siedmich rokov**

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke A.1 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s verziou tejto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, musia byť v súlade s požiadavkou tejto TSI od 28. septembra 2030.

Na projekty vo fáze výroby a na jednotky v prevádzke sa požiadavky TSI uvedené v tabuľke A.1 nevzťahujú.

Tabuľka A.1

**Prechodný režim v trvaní 7 rokov**

Body TSI	Body TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI
4.2.2.3 druhý odsek	Nová požiadavka	Zahrnutie požiadavky na zabezpečovacie zariadenia
4.2.3.5.3. Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	Bez bodu	Zahrnutie požiadaviek na funkciu detekcie a prevencie vykoľajenia
4.2.4.3.2.1. Prevádzková brzda	4.2.4.3.2.1. Prevádzková brzda	Vývoj špecifikácie uvedenej v indexových číslach [16] a [17] dodatku D.1
4.2.4.3.2.2. Zaisťovacia brzda	4.2.4.3.2.2. Zaisťovacia brzda	Vývoj špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [17] dodatku D.1

4.2.4.3.2.2. Zaisťovacia brzda	4.2.4.3.2.2. Zaisťovacia brzda	Zmena vo výpočte parametrov zaisťovacej brzdy
6.2.2.8.1. Skúšanie zábran	6.2.2.8.1. Skúšanie zábran	Vývoj špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [19] dodatku D.1
7.1.2 písm. h) Označenie zaisťovacej brzdy	7.1.2 písm. h) Označenie zaisťovacej brzdy	Zmena požadovaného označenia
Bod 9 dodatku C	Bod 9 dodatku C	Vývoj špecifikácie uvedenej v indexových číslach [38], [39], [46], [48], [49], [58] dodatku D.1
Body odkazujúce na dodatok H a indexové číslo [B] dodatku D.2	Nová požiadavka	Zahrnutie požiadaviek na kodifikáciu jednotiek určených na použitie v kombinovanej doprave
Body odkazujúce na indexové číslo [A] dodatku D.2 okrem bodu 3.2.2	Body, ktoré odkazujú na ERA/ERTMS/033281 V4 okrem bodu 3.2.2	ERA/ERTMS/033281 V5 nahrádza ERA/ERTMS/033281 V4; hlavné zmeny sa týkajú riadenia frekvencií pre hraničné hodnoty rušivého prúdu a uzavretia otvorených bodov

### Zmeny so špecifickým prechodným režimom

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke A.2 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, projekty vo fáze výroby a jednotky v prevádzke musia spĺňať požiadavku tejto TSI v súlade s príslušným prechodným režimom stanoveným v tabuľke A.2 od 28. septembra 2023.

Tabuľka A.2

### Špecifický prechodný režim

Body TSI	Body TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI	Prechodný režim			
			Fáza konštrukčného riešenia sa nezačala	Fáza konštrukčného riešenia sa začala	Fáza výroby	Jednotky v prevádzke
Body odkazujúce na bod 3.2.2 indexového čísla [A] dodatku D.2	Body odkazujúce na bod 3.2.2 ERA/ERTMS/033281 V4	ERA/ERTMS/033281 V5 nahrádza ERA/ERTMS/033281 V4	Prechodný režim je vymedzený v tabuľke B1 v dodatku B k TSI CCS			

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2020/387 z 9. marca 2020, ktorým sa menia nariadenia (EÚ) č. 321/2013, (EÚ) č. 1302/2014 a (EÚ) 2016/919, pokiaľ ide o rozšírenie oblasti použitia a predĺženie prechodných období (Ú. v. EÚ L 73, 10.3.2020, s. 6).“

65. Dodatok C sa mení takto:

- a) V oddiele Ďalšie voliteľné podmienky sa výraz „podľa bodov 1 až 18 dodatku C“ nahrádza výrazom „podľa bodov 1 až 20 dodatku C“;
- b) Bod 1 sa nahrádza takto:

### „1. Manuálny spriahací systém

Manuálny spriahací systém musí byť v súlade s týmito požiadavkami:

- Skrutkový spriahací systém s výnimkou ťahadlového háku a samotný ťahadlový hák musia spĺňať príslušné požiadavky týkajúce sa nákladných vozňov vymedzené v indexovom čísle [31] dodatku D.
- Vozeň musí spĺňať požiadavky týkajúce sa nákladných vozňov vymedzené v indexovom čísle [59] dodatku D.
- Nárazník musí spĺňať požiadavky týkajúce sa nákladných vozňov vymedzené v indexovom čísle [32] dodatku D.

Ak je nainštalované kombinované samočinné a skrutkové spriahadlo, hlava samočinného spriahadla môže zasahovať do priestoru pre posunovačov na ľavej strane, keď je zložená a používa sa skrutkové spriahadlo. V tomto prípade je označenie vymedzené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [2] dodatku D povinné.

S cieľom zabezpečiť túto úplnú kompatibilitu je s prihliadnutím na špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [32] dodatku D prípustná odlišná vzdialenosť medzi osami nárazníkov, a to 1 790 mm (Fínsko) a 1 850 mm (Portugalsko a Španielsko).“;

- c) Bod 2 sa nahrádza takto:

### „2. Stúpadlá a držadlá UIC

Jednotka musí byť vybavená stúpadlami a drždami v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [28] dodatku a voľnými priestormi v súlade s tou istou špecifikáciou.“;

- d) Bod 3 sa nahrádza takto:

### „3. Možnosť posunu cez spádovisko

Okrem požiadaviek bodu 4.2.2.2 sa jednotka musí posudzovať aj v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku D a zaradiť do kategórie F-I v súlade s tou istou špecifikáciou s touto výnimkou: pri jednotkách určených na prepravu motorových vozidiel alebo pri jednotkách na kombinovanú dopravu bez tlmičov nárazov s dlhým zdvihom sa môže použiť kategória F-II. Uplatňujú sa požiadavky týkajúce sa skúšok nárazníkov v tej istej špecifikácii.“;

- e) V bode 7 sa dopĺňajú tieto písmená c) a d):

„c) Ak má jednotka na palube elektronické vybavenie emitujúce rušivý prúd cez koľajnicu, „ovplyvňujúca jednotka“ (ako sa vymedzuje v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2), ktorej súčasťou sa má jednotka stať, musí byť v súlade so špecifickými prípadmi pre koľajové obvody oznámenými podľa článku 13 TSI CCS tak, že sa uplatnili harmonizované metódy skúšania vozidla a impedancia vozidla, ktoré sa uvádzajú v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2. Zhodu jednotky možno preukázať na základe technického dokumentu uvedeného v článku 13 TSI CCS a v rámci overovania ES ju kontroluje notifikovaný orgán.

- d) Ak má jednotka na palube elektrické alebo elektronické vybavenie emitujúce rušivé elektromagnetické polia:

- v blízkosti senzora kolesa počítadla náprav alebo
- prípadne vyvolané spätným prúdom cez koľajnicu,

„ovplyvňujúca jednotka“ (ako sa vymedzuje v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2), ktorej súčasťou sa má jednotka stať, musí byť v súlade so špecifickými prípadmi pre počítačové nápravy oznámenými podľa článku 13 TSI CCS tak, že sa uplatnili harmonizované metódy skúšania vozidla, ktoré sa uvádzajú v technickom dokumente uvedenom v indexovom čísle [A] dodatku D.2. Zhodu jednotky možno preukázať na základe technického dokumentu uvedeného v článku 13 TSI CCS a v rámci overovania ES ju kontroluje notifikovaný orgán.“;

f) Bod 8 sa nahrádza takto:

#### „8. Skúšky pozdĺžnych prítláčnych síl

Overovanie bezpečnej jazdy v podmienkach pozdĺžnych prítláčnych síl musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [33] dodatku D.“;

g) Bod 9 sa mení takto:

i) písmeno c) sa nahrádza takto:

„Každá jednotka musí byť vybavená brzdovým systémom, ktorý má aspoň režimy brzdenia G a P. Režimy brzdenia G a P sa posudzujú v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [36] dodatku D.“;

ii) v písmene e) sa druhá veta nahrádza takto:

„Doba zabrzdenia v režime brzdenia P v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [36] dodatku D sa vzťahuje aj na ďalšie režimy brzdenia.“;

iii) v písmene f) sa druhá veta nahrádza takto:

„Podrobnosti o štandardizovaných vzduchojemoch sú stanovené v špecifikáciách uvedených v indexových číslach [40] a [41] dodatku D.“;

iv) v písmene h) sa prvá veta nahrádza takto:

„Rozvádzač a zariadenie na odpojenie rozvádzača musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [34] dodatku D.“;

v) písmeno i) sa mení takto:

— bod i) sa nahrádza takto:

„i) Rozhranie brzdového potrubia musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [42] dodatku D.“;

— bod iv) sa nahrádza takto:

„iv) Uzatváracie kohútiky musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [43] dodatku D.“;

vi) písmená j) a k) sa nahrádzajú takto:

„j) Zariadenie na prepínanie medzi režimami brzdenia musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [44] dodatku D.“;

k) Držiaky brzdových klátikov musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [45] dodatku D.“;

vii) písmeno l) sa nahrádza takto:

„Ak si brzdový systém vyžaduje komponent interoperability „trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies“, tento komponent interoperability musí okrem požiadaviek v bode 6.1.2.5 spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexových číslach [46] alebo [47] dodatku D.“;

viii) v písmene m) sa prvá a druhá veta nahrádzajú takto:

„Nastavovače odľahlosti musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [48] dodatku D. Posudzovanie zhody sa vykonáva v súlade s tou istou špecifikáciou.“;

ix) písmeno n) sa nahrádza takto:

„n) Ak je jednotka vybavená systémom protišmykovej ochrany kolies (wheel slide protection system – WSP), tento systém musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [49] dodatku D.

Tabuľka C.3

**Minimálny brzdiaci účinok v režimoch brzdenia G a P**

Režim brzdenia	Ovládacie zariadenie	Typ jednotky	Stav naloženia	Požiadavka pri rýchlosti jazdy 100 km/h		Požiadavka pri rýchlosti jazdy 120 km/h	
				Maximálna brzdná dráha	Minimálna brzdná dráha	Maximálna brzdná dráha	Minimálna brzdná dráha
Režim brzdenia P	Prestavovač <sup>(1)</sup>	„S1“ <sup>(2)</sup>	Prázdny	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{\max} = 125 \%$ , (130 %) <sup>(3)</sup> $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%$ $a_{\min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 580 \text{ m}$ $\lambda_{\max} = 125 \%$ , (130 %) <sup>(3)</sup> $a_{\max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Polonaložený	$S_{\max} = 810 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 55 \%$ $a_{\min} = 0,51 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{\max} = 125 \%$ $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$		
			Ložený	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S získaná pri strednej brzdnjej sile 16,5 kN na nápravu)] <sup>(4)</sup>		
	Regulačný ventil premenného zaťaženia <sup>(5)</sup>	„SS“, „S2“	Prázdny	$S_{\max} = 480 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%$ <sup>(6)</sup> $a_{\min} = 0,91 \text{ m/s}^2$ <sup>(6)</sup>	$S_{\min} = 390 \text{ m}$ $\lambda_{\max} = 125 \%$ , (130 %) <sup>(1)</sup> $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%$ $a_{\min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 580 \text{ m}$ $\lambda_{\max} = 125 \%$ , (130 %) <sup>(1)</sup> $a_{\max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Ložený	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S získaná pri strednej brzdnjej sile 16,5 kN na nápravu)] <sup>(8)</sup>		
		„S2“ <sup>(7)</sup>	Ložený	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,91 \text{ m/s}^2)$ (S získaná pri strednej brzdnjej sile 16,5 kN na nápravu)] <sup>(8)</sup>		



		„S1“ <sup>(9)</sup>	Ložený (18 t na nápravu pre brzdové klátiky)			$S_{\max}^{(10)} = \text{Max} [S = 700 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,88 \text{ m/s}^2] (S \text{ získaná pri strednej brzdnjej sile } 16 \text{ kN na nápravu})^{(11)}$
Režim brzdenia G					Brzdiaci účink jednotiek v režime brzdenia G sa osobitne neposudzuje. Brzdiaca hmotnosť jednotky v polohe G je výsledkom brzdiatej hmotnosti v polohe P (pozri špecifikácie uvedené buď v indexovom číisle [17], alebo indexovom číisle [58] dodatku D).	

<sup>(1)</sup> Prestavovač v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [38] dodatku D.

<sup>(2)</sup> „S1“ označuje jednotku s prestavovačom prázdny/ložený. Maximálna hmotnosť na nápravu je 22,5 t.

<sup>(3)</sup> Iba pre dvojstupňové brzdy z hľadiska zaťaženia (príkaz na prestavenie) a P10 (brzdové klátiky z liatiny s obsahom 10 % fosforu) alebo brzdové klátiky LL.

<sup>(4)</sup> Maximálna povolená stredná brzdiaca sila (pri rýchlosti jazdy 100 km/h) je  $18 \times 0,91 = 16,5 \text{ kN/axle}$ . Táto hodnota sa získa z maximálneho povoleného príkonu brzdiacej energie počas brzdenia kolesa dvojklátikovou brzdou s menovitým novým priemerom v rozpätí 920 mm – 1 000 mm (brzdiaca hmotnosť je obmedzená na 18 ton/nápravu).

<sup>(5)</sup> Regulačný ventil premenného zaťaženia v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [35] dodatku D v kombinácii s prístrojom na snímanie premenného zaťaženia v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [39] dodatku D.

<sup>(6)</sup>  $a = \left( \left( \frac{\text{Speed (km/h)}}{3,6} \right)^2 \right) / (2 \times (S - ((Te) \times (\text{Speed (km/h)} / 3,6))))$ , pričom  $Te = 2$  sek. Výpočet vzdialenosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [16] dodatku D.

<sup>(7)</sup> „S2“ označuje jednotku s regulačným ventilom premenného zaťaženia. Maximálna hmotnosť na nápravu je 22,5 t.

<sup>(8)</sup> Zariadenie s automatickým ovládaním zaťaženia vozňov prevádzkované v podmienkach s môže až po hranicu zaťaženia, ktorá sa rovná 67 % maximálnej prípustnej hmotnosti vozňa, poskytovať maximálnu brzdiacu hmotnosť  $\lambda = 100 \%$ .

Pre štandardné dvojkoľesia s použitím maximálnej hmotnosti na nápravu

Maximálne 1 000 mm; minimálne opotrebované 840 mm, maximálna hmotnosť na nápravu 22,5 t

Maximálna hmotnosť na nápravu pre  $\lambda = 100$ : 15 t

Maximálne 840 mm; minimálne opotrebované 760 mm,

maximálna hmotnosť na nápravu 20 t, maximálna hmotnosť na nápravu pre  $\lambda = 100$ : 13 t

Maximálne 760 mm; minimálne opotrebované 680 mm,

maximálna hmotnosť na nápravu 18 t, maximálna hmotnosť na nápravu pre  $\lambda = 100$ : 12 t

Maximálne 680 mm; minimálne opotrebované 620 mm

Maximálna hmotnosť na nápravu 16 t, maximálna hmotnosť na nápravu pre  $\lambda = 100$ : 10,5 t

- (<sup>9</sup>) Jednotka „SS“ musí byť vybavená regulačným ventilom premenného zaťaženia. Maximálna hmotnosť na nápravu je 22,5 t.
- (<sup>10</sup>) Hodnota  $\lambda$  nesmie prekročiť 125 %, pričom sa počíta iba s brzdením na kolesách (brzdové klátky) a maximálnou povolenou strednou brzdou silou 16 kN/náprava (pri rýchlosti jazdy 120 km/h).
- (<sup>11</sup>) Požiadavka jazdnej rýchlosti 120 km/h je splníť  $\lambda = 100 %$  až do limitu zaťaženia SS, s touto výnimkou: stredná brzdna sila pre brzdu pôsobiacu na jazdnú plochu kolesa s priemerom [nový max. 1 000 mm, opotrebovaný min. 840 mm] je obmedzená na 16 kN/dvojkoľesie. Toto obmedzenie je spôsobené maximálnou prípustnou brzdíacou energiou zodpovedajúcou hmotnosti na nápravu 20 t, pričom  $\lambda = 90 %$  a brzdíaca hmotnosť na dvojkoľesie je 18 t.
- Ak sa pri hmotnosti na nápravu viac ako 18 t vyžaduje percentuálny podiel brzdíacej hmotnosti viac ako 100 %, je v záujme obmedzenia tepelného zaťaženia kolesa potrebné realizovať iný typ brzdového systému (napríklad kotúčové brzdy).“

x) dopĺňa sa toto písmeno o):

„o) V prípade vozňov s kompozitnými brzdovými klátkami a menovitým priemerom kolies maximálne 1 000 mm, po opotrebovaní minimálne 840 mm a brzdíacou hmotnosťou na dvojkoľesie viac ako 15,25 t (14,5 t plus 5 %) sa použije regulačný ventil typu E v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [35] dodatku D. V prípade vozňov s menovitým priemerom kolesa menším ako 920 mm sa táto hraničná hodnota brzdíacej hmotnosti upraví v súlade s príkonom energie do venca kolesa.“;

h) Bod 12 sa nahrádza takto:

#### „12. Zváranie

Zváranie sa musí vykonávať v súlade so špecifikáciami uvedenými v indexových číslach [50] až [54] dodatku D.“;

i) V bode 14 sa v druhom odseku úvodná veta nahrádza takto:

„Pokiaľ ide o používanie brzdových systémov pôsobiacich na jazdnú plochu kolies, táto podmienka sa považuje za splnenú, ak komponent interoperability „treť prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies“ okrem požiadaviek v bode 6.1.2.5 spĺňa požiadavky špecifikácie uvedenej buď v indexovom čísle [46], alebo v indexovom čísle [47] dodatku D a ak koleso:“;

j) Body 15 až 18 sa nahrádzajú takto:

#### „15. Špecifické vlastnosti kolies

Kolesá musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [55] dodatku D. Ak celý brzdový systém pôsobí priamo na jazdnú plochu kolesa, musí sa termo-mechanická typová skúška požadovaná v bode 6.1.2.3 uskutočniť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [11] dodatku D.

#### 16. Vlečné háky

Jednotky musia byť vybavené vlečnými hákmi, pričom v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [56] dodatku D musia byť všetky pripevnené na bočnej strane spodného rámu jednotky.

Alternatívne technické riešenia sú povolené, pokiaľ sú dodržané podmienky uvedené v tej istej špecifikácii. Ak je alternatívnym riešením držiak na káblové oko, musí mať navyše minimálny priemer 85 mm.

#### 17. Ochranné zariadenia na vyčnievajúcich častiach

Na zaistenie bezpečnosti personálu musia byť vyčnievajúce (napr. hranaté alebo špicaté) časti jednotky, ktoré sa nachádzajú do 2 m nad úrovňou koľaje alebo nad mostíkmi, pracovnými priestormi alebo vlečnými hákmi a ktoré môžu spôsobiť úrazy, vybavené ochrannými zariadeniami podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [56] dodatku D.

#### 18. Držiak štítkov a zariadenia na upevnenie koncového návěstidla

Všetky jednotky musia byť vybavené držiakom štítkov v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [57] dodatku D a na oboch koncoch zariadeniami na upevnenie podľa bodu 4.2.6.3.“;

k) Bod 20 sa nahrádza takto:

**„20. Dynamické správanie pri jazde**

Kombinácia maximálnej prevádzkovej rýchlosti a maximálnej prípustnej hodnoty nedostatku prevýšenia musí zodpovedať špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [7] dodatku D.

Vychádza sa z toho, že jednotky vybavené osvedčeným pojazdomým mechanizmom podľa bodu 6.1.2.1 sú v zhode s touto požiadavkou.“

66. Dodatok D sa nahrádza takto:

„Dodatok D

**D.1. Normy alebo normatívne dokumenty**

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	<b>EN 12663-2:2010</b> <b>Železnice. Konštrukčné požiadavky na skrine koľajových vozidiel. Časť 2: Nákladné vozne</b>		
[1.1]	Pevnosť jednotky	4.2.2.2	5
[1.2]	Pevnosť jednotky – preukázanie zhody	6.2.2.1	6, 7
[1.3]	Možnosť posunu cez spádovisko	Dodatok C, bod 3	8
[1.4]	Klasifikácia	Dodatok C, bod 3	5.1
[1.5]	Požiadavky týkajúce sa nárazových skúšok	Dodatok C, bod 3	8.2.5.1
[2]	<b>EN 15877-1:2012 + A1:2018</b> <b>Železnice. Označovanie železničných vozidiel. Časť 1: Nákladné vozne</b>		
[2.1]	Označenie miest zdvíhania a nakoľajovania	4.2.2.2	4.5.14
[2.2]	Označenie DDAF	4.2.3.5.3.4	4.5.59
[2.3]	Príslušné označenia	7.1.2 písm. g)	Všetky body okrem 4.5.25 písm. b)
[2.4]	Označenie kombinovaného samočinného a skrutkového spriahadla	Dodatok C, bod 1	Obrázok 75
[3]	<b>EN 12663-1:2010 + A1:2014</b> <b>Železnice. Konštrukčné požiadavky na skrine koľajových vozidiel. Časť 1: Rušne a koľajové vozidlá pre osobnú dopravu (a alternatívna metóda pre nákladné vozne)</b>		
[3.1]	Pevnosť jednotky – preukázanie zhody	6.2.2.1	9.2, 9.3
[3.2]	Pevnosť jednotky – únavová pevnosť	6.2.2.1	5.6
[4]	<b>EN 15273-2:2013 + A1 :2016</b> <b>Železnice. Priechodné prierezy a obrisy. Časť 2: Obrisy koľajových vozidiel</b>		
[4.1]	Obrisy	4.2.3.1	5, prílohy A až J, L, M, P

[5]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Železnice. Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťažzeniami vozidiel a infraštruktúrou</b>		
[5.1]	Zlučiteľnosť so zaťažiteľnosťou tratí	4.2.3.2	6.1, 6.2
[6]	<b>EN 15437-1:2009 + A1:2022</b> <b>Železnice. Monitorovanie stavu ložísk. Výkonové požiadavky. Časť 1: Traťové zariadenia</b>		
[6.1]	Monitorovanie stavu nápravových ložísk	4.2.3.4	5.1, 5.2
[7]	<b>EN 14363:2016 + A2:2022</b> <b>Železnice. Skúšanie a simulácia na schvaľovanie jazdných vlastností železničných vozidiel. Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky</b>		
[7.1]	Bezpečnosť proti vykoľajeniu pri jazde na zbertenej koľaji	6.2.2.2	4, 5, 6.1
[7.2]	Dynamické správanie pri jazde	4.2.3.5.2.	4, 5, 7
[7.3]	Dynamické správanie pri jazde – Skúšky na koľaji	6.2.2.3	4, 5, 7
[7.4]	Uplatňovanie na jednotky prevádzkované v sieti s rozchodom koľaje 1 668 mm	6.2.2.3	7.6.3.2.6 bod 2
[7.5]	Dynamické správanie pri jazde	C.20	Tabuľka H.1
[8]	<b>EN 16235:2013</b> <b>Železnice. Skúšky na overenie jazdných vlastností železničných vozidiel. Nákladné vozne. Podmienky výnimky pre nákladné vagóny s definovanými vlastnosťami zo skúšky na koľaji podľa EN 14363</b>		
[8.1]	Dynamické správanie pri jazde	6.1.2.1	5
[8.2]	Osvedčený pojazdový mechanizmus	6.1.2.1	6
[8.3]	Minimálna hmotnosť na nápravu pre osvedčené pojazdové mechanizmy	6.1.2.1	Tabuľky 7, 8, 10, 13, 16 a 19 v kapitole 6
[9]	<b>EN 13749:2021</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Metódy stanovenia konštrukčných požiadaviek na rámy podvozkov</b>		
[9.1]	Konštrukčný návrh rámu podvozka	4.2.3.6.1.	6.2
[9.2]	Posúdenie pevnosti rámu podvozka	6.1.2.1	6.2
[10]	<b>EN 13260:2020</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Dvojkolesia. Výrobné požiadavky</b>		
[10.1]	Vlastnosti dvojkolesí	6.1.2.2	4.2.1

[11]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Monoblokové kolesá. Postup technického schvaľovania. Časť 1: Kované a valcované kolesá</b>		
[11.1]	Mechanické vlastnosti kolies	6.1.2.3	8
[11.2]	Termo-mechanické správanie a kritériá stanovenia zostatkových napätí	6.1.2.3	7
[11.3]	Špecifické vlastnosti kolies	Dodatok C, bod 15	7
[11.4]	Špecifické vlastnosti kolies – Termo-mechanická typová skúška	Dodatok C, bod 15	Tabuľka A.1
[12]	<b>EN 13103-1:2017 + A1:2022</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Časť 1: Návod na konštrukciu náprav s vonkajšími čapmi</b>		
[12.1]	Metóda overovania	6.1.2.4	5, 6, 7
[12.2]	Rozhodovacie kritériá prípustného napätia	6.1.2.4	8
[13]	<b>EN 12082:2017 + A1:2021</b> <b>Železnice. Skrine nápravových ložísk. Skúška výkonnosti</b>		
[13.1]	Mechanická odolnosť a únavové vlastnosti valivého ložiska	6.2.2.4	7
[14]	<b>UIC 430-1:2012</b> <b>Podmienky, ktoré musia spĺňať vozne, aby mohli byť schválené na tranzit medzi železnicami so štandardným rozchodom koľají a železnicami so širokým rozchodom koľají Španielska a Portugalska</b>		
[14.1]	Prestavovanie medzi rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 668 mm pre jednotky s nápravou	6.2.2.5	Obrázky 9 a 10 prílohy B.4 a obrázok 18 prílohy H
[14.2]	Prestavovanie medzi rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 668 mm pre jednotky s podvozkom	6.2.2.5	Obrázok 18 prílohy H a obrázky 19 a 20 prílohy I
[15]	<b>UIC 430-3:1995</b> <b>Nákladné vozne – Podmienky, ktoré musia spĺňať nákladné vozne, aby boli prijateľné pre jazdu na sieťach so štandardným rozchodom, ako aj na sieti fínskych štátnych železníc</b>		
[15.1]	Prestavovanie medzi rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 524 mm	6.2.2.5	Príloha 7
[16]	<b>EN 14531-1:2015 + A1 :2018</b> <b>Železnice. Metódy výpočtu zábrzdnych dráh, brzdnych dráh a zaistovacieho brzdienia. Časť 1: Všeobecné algoritmy využívajúce priemerné hodnoty pre výpočet vlakových súprav a jednotlivých vozidiel</b>		
[16.1]	Prevádzková brzda	4.2.4.3.2.1	4
[16.2]	Zaistovacia brzda	4.2.4.3.2.2	5

[16.3]	Výpočet dráh	Dodatok C, bod 9, tabuľka C.3	4
[17]	<b>UIC 544-1:2014 Brzdy – Brzdiaci účinok</b>		
[17.1]	Prevádzková brzda – výpočet	4.2.4.3.2.1	1 až 3 a 5 až 8
[17.2]	Prevádzková brzda – potvrdenie	4.2.4.3.2.1	Dodatok B
[17.3]	Posúdenie režimu brzdzenia G	C.9 – Tabuľka C.3	1 až 3 a 5 až 8
[18]	<b>EN 50125-1:2014 Železnice. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 1: Koľajové vozidlá a zariadenia na koľajových vozidlách</b>		
[18.1]	Podmienky prostredia	4.2.5	4.7
[19]	<b>EN 1363-1:2020 Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky</b>		
[19.1]	Zábrany	6.2.2.8.1	4 až 12
[20]	<b>ISO 5658- 2:2006/Am1:2011 Reakcia na požiarne skúšky. Šírenie plameňa. Časť 2: Bočné šírenie na stavebných a dopravných produktoch vo zvislej polohe</b>		
[20.1]	Skúšanie horľavosti materiálov a ich vlastností šírenia plameňa	6.2.2.8.2	5 až 13
[21]	<b>EN 13501-1:2018 Klasifikácia požiarnej charakteristik stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň</b>		
[21.1]	Vlastnosti materiálov	6.2.2.8.2	8
[22]	<b>EN 45545-2:2020 Železnice. Požiarna ochrana železničných vozidiel. Časť 2: Požiadavky na správanie sa materiálov a výrobkov pri požiari</b>		
[22.1]	Skúšobné podmienky	6.2.2.8.2	Ref. T03.02 tabuľky 6
[23]	<b>ISO 5660-1:2015 + Amd1:2019 Skúšky reakcie na oheň. Uvoľňovanie tepla, tvorba dymu a miera hmotnostnej straty. Časť 1: Miera uvoľňovania tepla (metóda kuželového kalorimetra) a miera tvorby dymu (dynamické meranie)</b>		
[23.1]	Skúšanie gumených častí podvozkov	6.2.2.8.2	5 až 13
[24]	<b>EN 50355:2013 Železnice. Káble so špeciálnou požiarou charakteristikou pre koľajové vozidlá. Návod na používanie</b>		
[24.1]	Káble	6.2.2.8.3	1, 4 až 9
[25]	<b>EN 50343:2014/A1:2017 Železnice. Koľajové vozidlá. Pravidlá na inštaláciu káblov</b>		
[25.1]	Káble	6.2.2.8.3	1, 4 až 7

[26]	<b>EN 45545-7:2013</b> <b>Železnice. Požiarna ochrana železničných vozidiel. Časť 7: Požiarno-bezpečnostné požiadavky na zariadenia s horľavými kvapalinami a plynmi</b>		
[26.1]	Horľavé kvapaliny	6.2.2.8.4	4 až 9
[27]	<b>EN 50153:2014 + A2:2020</b> <b>Železnice. Koľajové vozidlá. Ochranné opatrenia vzťahujúce sa na elektrické ohrozenie</b>		
[27.1]	Ochranné opatrenia proti nepriamemu kontaktu (ochranné uzemnenie)	4.2.6.2.1	6.4
[27.2]	Ochranné opatrenia proti priamemu kontaktu	4.2.6.2.2	5
[28]	<b>EN 16116-2:2021</b> <b>Železnice. Konštrukčné požiadavky na stúpačky, zábradlia a súvisiace zariadenia na prístup obsluhy. Časť 2: Nákladné vozne</b>		
[28.1]	Zariadenia na upevnenie koncového návěstidla	4.2.6.3	Obrázok 10
[28.2]	Stúpadlá a držadlá UIC Voľné priestory	Dodatok C, bod 2	4, 5 6.2
[29]	<b>EN 15153-1:2020</b> <b>Železnice. Vonkajšie vizuálne a akustické výstražné zariadenia pre vlaky. Časť 1: Čelné, návestné a koncové svetlá</b>		
[29.1]	Koncové návěstidlo – farba koncových svetiel	Dodatok E, bod 1	5.5.3
[29.2]	Koncové návěstidlo – svietivosť koncových svetiel	Dodatok E, bod 1	Tabuľka 8
[30]	<b>EN 12899-1:2007</b> <b>Trvalé zvislé dopravné značky. Časť 1: Trvalé dopravné značky</b>		
[30.1]	Odrážkové dosky	Dodatok E, bod 2	Trieda ref. 2
[31]	<b>EN 15566:2022</b> <b>Železnice. Koľajové vozidlá. Ťahadlové ústrojenstvo a závitové spriahadlo</b>		
[31.1]	Manuálny spriahací systém	Dodatok C, bod 1	4, 5, 6, 7 (okrem 4.3 a rozmeru „a“ na obrázku B.1 v prílohe B, ktoré sa považujú za informatívne).
[32]	<b>EN 15551:2022</b> <b>Železnice. Železničné koľajové vozidlá. Nárazníky</b>		
[32.1]	Nárazníky	Dodatok C, bod 1	4 (okrem 4.3), 5, 6 (okrem 6.2.2.3 a E.4) a 7

[33]	<b>EN 15839:2012 + A1:2015</b> <b>Železnice. Skúšky na zisťovanie chodových charakteristík železničných vozidiel. Nákladné vozne. Skúšanie bezpečnosti chodu pri pôsobení pozdĺžnych tlakových síl</b>		
[33.1]	Skúšky pozdĺžnych prítlačných síl	Dodatok C, bod 8	Všetky
[34]	<b>EN 15355:2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Rozvádzače a vypínače brzdy</b>		
[34.1]	Rozvádzač a zariadenie na odpojenie rozvádzača	Dodatok C, bod 9 písm. h)	5, 6
[35]	<b>EN 15611:2020 + A1:2022</b> <b>Železnice. Brzdenie. Regulačné ventily</b>		
[35.1]	Regulačný ventil premenného zaťaženia	Dodatok C, bod 9, tabuľka C.3	5, 6, 7, 10
[35.2]	Typ regulačného ventilu	Dodatok C, bod 9 písm. o)	5, 6, 7, 10
[36]	<b>UIC 540:2016</b> <b>Brzdy. Vzduchotlakové brzdy pre nákladné a osobné vlaky</b>		
[36.1]	Brzda UIC	Dodatok C, bod 9 písm. c) a e)	2
[37]	<b>EN 14531-2:2015</b> <b>Železnice. Metódy výpočtu zábrzdnych dráh, brzdných dráh a zaisťovacieho brzdenia. Časť 2: Postup výpočtu pre vlakové súpravy alebo jednotlivé vozidlá</b>		
[37.1]	Prevádzková brzda	4.2.4.3.2.1	4 a 5
[38]	<b>EN 15624:2021</b> <b>Železnice. Brzdenie. Prepínacie zariadenie</b>		
[38.1]	Špecifikácia prestavovača	Dodatok C, bod 9, tabuľka C.3	4, 5, 8
[39]	<b>EN 15625:2021</b> <b>Železnice. Brzdenie. Prístroje na automatické snímanie premenného zaťaženia</b>		
[39.1]	Prístroje na snímanie premenného zaťaženia	Dodatok C, bod 9, tabuľka C.3	5, 6, 9
[40]	<b>EN 286-3:1994</b> <b>Jednoduché nevyhrievané tlakové nádoby na vzduch alebo dusík. Časť 3: Oceľové tlakové nádoby na vzduchotlakové brzdné systémy a pomocné pneumumatické zariadenia koľajových vozidiel</b>		
[40.1]	Vzduchojemy – oceľ	Dodatok C, bod 9 písm. f)	4, 5, 6, 7



[41]	<b>EN 286-4:1994</b> <b>Jednoduché nevyhrievané tlakové nádoby na vzduch alebo dusík. Časť 4: Tlakové nádoby zo zliatin hliníka určené na vzduchotlakové brzdové systavy a pomocné pneumatické zariadenia koľajových vozidiel</b>		
[41.1]	Vzduchojemy – hliník	Dodatok C, bod 9 písm. f)	4, 5, 6, 7
[42]	<b>EN 15807:2021</b> <b>Železnice. Pneumatické polovičné spojenie</b>		
[42.1]	Rozhranie brzdového potrubia	Dodatok C, bod 9 písm. i)	5, 6, 9
[43]	<b>EN 14601:2005 + A1:2010 + A2 :2021</b> <b>Železnice. Priame a rohové koncové kohúty hlavného a napájacieho potrubia brzdy</b>		
[43.1]	Koncové kohúty	Dodatok C, bod 9 písm. i)	4, 5, 7, 9
[44]	<b>UIC 541-1:2013</b> <b>Brzdy. Predpisy týkajúce sa konštrukcie brzdových komponentov</b>		
[44.1]	Zariadenie na prepínanie medzi režimami brzdzenia	Dodatok C, bod 9 písm. j)	Dodatok E
[45]	<b>UIC 542:2015</b> <b>Časti brzd. Zameniteľnosť</b>		
[45.1]	Držiaky brzdových klátikov	Dodatok C, bod 9 písm. k)	1 až 5
[46]	<b>UIC 541-4:2020</b> <b>Kompozitné brzdové klátiky. Všeobecné podmienky osvedčovania a používania</b>		
[46.1]	Tretí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies	Dodatok C, bod 9 písm. l)	1, 2
[47]	<b>EN 16452:2015 + A1:2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Brzdové klátiky</b>		
[47.1]	Tretí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies	Dodatok C, bod 9 písm. l)	4 až 11
[48]	<b>EN 16241:2014 + A1:2016</b> <b>Železnice. Nastavovač odľahlosti zdrží</b>		
[48.1]	Nastavovače odľahlosti Posudzovanie zhody	Dodatok C, bod 9 písm. m)	4, 5, 6.2 6.3.2 až 6.3.5
[49]	<b>EN 15595:2018 + AC :2021</b> <b>Železnice. Brzdenie. Protišmykové zariadenia</b>		
[49.1]	Systém protišmykovej ochrany kolies	Dodatok C, bod 9 písm. n)	5 až 9, 11

[50]	<b>EN 15085-1:2007 + A1:2013</b> <b>Železnice. Zváranie železničných vozidiel a súčastí. Časť 1: Všeobecne</b>		
[50.1]	Zváranie	Dodatok C, bod 12	4
[51]	<b>EN 15085-2:2020</b> <b>Železnice. Zváranie železničných vozidiel a súčastí. Časť 2: Požiadavky na zhotoviteľov zvarov</b>		
[51.1]	Zváranie	Dodatok C, bod 12	4, 5, 6, 7
[52]	<b>EN 15085-3:2022</b> <b>Železnice. Zváranie železničných vozidiel a súčastí. Časť 3: Požiadavky na konštrukciu</b>		
[52.1]	Zváranie	Dodatok C, bod 12	4, 5, 6, 7
[53]	<b>EN 15085-4:2007</b> <b>Železnice. Zváranie železničných vozidiel a súčastí. Časť 4: Požiadavky na výrobu</b>		
[53.1]	Zváranie	Dodatok C, bod 12	4, 5, 6
[54]	<b>EN 15085-5:2007</b> <b>Železnice. Zváranie železničných vozidiel a súčastí. Časť 5: Kontrola, skúšanie a dokumentácia</b>		
[54.1]	Zváranie	Dodatok C, bod 12	4 až 10
[55]	<b>EN 13262:2020</b> <b>Železnice. Dvojkoľesia a podvozky. Kolesá. Výrobné požiadavky</b>		
[55.1]	Špecifické vlastnosti kolies	Dodatok C, bod 15	4, 5 a 6
[56]	<b>UIC 535-2:2006</b> <b>Štandardizácia a umiestnenie stúpačiek, koncových platforiem, uličiek, zábradlí, vlečných hákov, samočinného spriahadla, samočinného spriahadla určeného len na ťahanie a ovládačov brzďového ventilu na vozňoch železničných podnikov, ktoré sú členmi UIC, a železničných podnikov, ktoré sú členmi OSJD</b>		
[56.1]	Vlečné háky Podmienky pre alternatívne riešenia	Dodatok C, bod 16	1.4 1.4.2 až 1.4.9
[56.2]	Ochranné zariadenia na vyčnievajúcich častiach	Dodatok C, bod 17	1.3
[57]	<b>IRS 50575:2020, Ed1</b> <b>Železnice. Vozne. Držiaky štítkov a panely na identifikáciu nebezpečenstva: zameniteľnosť</b>		
[57.1]	Držiaky štítkov a zariadenia na upevnenie koncového návěstidla	Dodatok C, bod 18	2

[58]	<b>EN 16834:2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Brzdiaci účinok</b>		
[58.1]	Prevádzková brzda	4.2.4.3.2.1	Príloha D
[58.2]	Potvrdenie brzdiaceho účinku vypočítaného podľa indexového čísla [17]	4.2.4.3.2.1	6, 8, 9, 10, 12
[58.3]	Posúdenie režimu brzdenia G	Dodatok C, bod 9, tabuľka C.3	6, 8, 9, 12
[59]	<b>EN 16839:2022</b> <b>Železnice. Koľajové vozidlá. Usporiadanie čelníka</b>		
[59.1]	Usporiadanie čelníka	Dodatok C, bod 1	4 okrem 4.3, 5 okrem 5.5.2.3 a 5.5.2.4, 6, 7, 8

## D.2. Technické dokumenty (k dispozícii na webovej stránke ERA)

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinného technického dokumentu
[A]	<b>Rozhrania medzi traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia a inými subsystémami</b> <b>Dodatok A k TSI CCS, indexové číslo [77]</b> <b>ERA/ERTMS/033281 V5.0</b>		
[A.1]	Systém detekcie vlakov na základe koľajových obvodov	4.2.3.3 písm. a)	vzdialenosti náprav (3.1.2.1, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.2.5), hmotnosť na nápravu vozidla (3.1.7.1), impedancia medzi kolesami (3.1.9), používanie kompozitných brzdoých klátikov (3.1.6), ak sú nimi železničné koľajové vozidlá vybavené: používanie pomocných posunovacích zariadení (3.1.8), ak majú železničné koľajové vozidlá na palube elektrické alebo elektronické zariadenie vytvárajúce rušivý prúd v koľajnici: vedené rušenie (3.2.2).
[A.2]	Systém detekcie vlakov na základe počítadiel náprav	4.2.3.3 písm. b)	vzdialenosti náprav (3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.4, 3.1.2.5), geometria kolies (3.1.3.1 – 3.1.3.4), priestor medzi kolesami bez kovových a indukčných komponentov (3.1.3.5), materiál kolies (3.1.3.6), ak majú železničné koľajové vozidlá na palube elektrické alebo elektronické zariadenie vytvárajúce rušivé elektromagnetické polia v blízkosti senzora kolesa: elektromagnetické polia (3.2.1).
[A.3]	Systém detekcie vlakov na základe indukčného slučkového zariadenia	4.2.3.3 písm. c)	kovová konštrukcia vozidla (3.1.7.2).
[A.4]	Ovplyvňujúca jednotka	7.1.2 písm. d1)	bod 3.2

[A.5]	Impedancia vozidla	7.1.2 písm. d1)	bod 3.2.2
[A.6]	Harmonizovaná skúšobná metóda	7.1.2 písm. d1)	bod 3.2.1
[A.7]	Ovplyvňujúca jednotka	Dodatok C, bod 7	bod 3.2
[A.8]	Impedancia vozidla	Dodatok C, bod 7	bod 3.2.2
[A.9]	Harmonizovaná skúšobná metóda	Dodatok C, bod 7	bod 3.2.1
[B]	<b>Technický dokument ERA o kodifikácii kombinovanej dopravy ERA/TD/CT, verzia 1.1 (vydaná 21. 3. 2023)</b>		
[B.1]	Kodifikácia jednotiek určených na použitie v kombinovanej doprave	4.2.3.1 Dodatok H	2.2
[C]	<b>Technický dokument ERA týkajúci sa zoznamu kompozitných brzdových klátikov schválených UIC v plnom rozsahu pre medzinárodnú dopravu ERA/TD/2009-02/INT vo verzii 15.0“</b>		

67. Dodatok E sa mení takto:

a) V bode 1 sa prvý a druhý odsek nahrádzajú takto:

„Farba koncových svetiel musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [29] dodatku D.

Koncové svetlo musí byť projektované na svetelnú intenzitu v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [29] dodatku D.“;

b) V bode 2 sa štvrtá veta nahrádza takto:

„Doska musí byť retroreflexná v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [30] dodatku D.“

68. Dodatok F sa mení takto:

Za výraz „Dynamické správanie pri jazde“ sa dopĺňa tento nový riadok:

„Funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	4.2.3.5.3	x	x	neuv.	–“
---	-----------	---	---	-------	----

69. Dodatok G sa nahrádza takto:

„Dodatok G

**Zoznam kompozitných brzdových klátikov oslobodených od vyhlásenia o zhode podľa článku 8b**

Na tento dodatok sa odkazuje v indexovom čísle [C] dodatku D.2.“

70. Dopĺňa sa tento dodatok H:

„Dodatok H

**Kodifikácia jednotiek určených na použitie v kombinovanej doprave**

Kodifikácia jednotiek určených na použitie v kombinovanej doprave musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku D.2.

Na jednotky určené na použitie v kombinovanej doprave, ktoré si vyžadujú kód zlučiteľnosti vozňa, sa vzťahujú nasledujúce požiadavky.

**H.1. Kód zlučiteľnosti vozňa**

1. Kód zlučiteľnosti vozňa (Wagon Compatibility Code – WCC) špecifikuje typ intermodálnej nákladovej jednotky, ktorá môže byť naložená na danú jednotku.
2. WCC sa určí pre všetky jednotky a posúdi ho notifikovaný orgán.

**H.2. Korekčný koeficient vozňa**

1. Korekčný koeficient vozňa (Wagon Correction Digit – WCD) je výsledkom porovnania geometrických charakteristík posudzovanej jednotky s charakteristikami referenčných vozňov vymedzených v bode H.3.
2. Toto porovnanie sa vykoná pre všetky jednotky a posúdi ho notifikovaný orgán. Výsledok posúdenia sa zahrnie do správy notifikovaného orgánu.

3. Na základe posúdenia:

V prípade jednotiek, ktoré majú rovnocenné alebo priaznivejšie geometrické charakteristiky ako referenčný vozeň, sa WCD môže vypočítavať, ak o to požiada žiadateľ.

V prípade jednotiek, ktoré majú menej priaznivé geometrické charakteristiky ako referenčný vozeň, sa výpočet WCD v tejto TSI nevyžaduje.

**H.3. Charakteristiky referenčných vozňov**

Profily „P“ kombinovanej dopravy sa vypočítajú na základe charakteristík referenčného vozňa, ktorý je vymedzený takto:

- Vzdialenosť medzi otočnými čapmi podvozka (a) 11 200 mm
- Rázvor podvozka (p) 1 800 mm
- Výška nakladacej roviny návesu (ST) 330 mm
- Maximálny previs (na) 2 000 mm
- Tolerancia zaťaženia 10 mm
- Nesúmernosť 1 °
- Výška ST + stred naklápania vozňa (Hc) 1 000 mm
- Vôľa q + w 11,5 mm
- Vôľa v bočných klzniciach (J) 12 mm
- Polovičná vzdialenosť medzi bočnými klznicami (bG) 850 mm
- ST + flexibilita vozňa (s) 0,3

Profily „C“ a ISO kombinovanej dopravy sa vypočítajú na základe charakteristík referenčného vozňa, ktorý je vymedzený takto:

- Vzdialenosť medzi otočnými čapmi podvozka (a) 13 500 mm
- Rázvor podvozka (p) 1 800 mm
- Výška nakladacej roviny výmennej nadstavby 1 175 mm
- Maximálny previs (na) 2 000 mm
- Tolerancia zaťaženia 10 mm
- Nesúmernosť 1 °
- Výška stredu naklápania vozňa (Hc) 500 mm
- Vôľa q + w 11,5 mm
- Vôľa v bočných klzniciach (J) 12 mm
- Polovičná vzdialenosť medzi bočnými klznicami (bG) 850 mm
- Flexibilita vozňa (s) 0,15“.

## PRÍLOHA II

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1299/2014 sa mení takto:

1. Bod 2.5 sa nahrádza takto:

**„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. Dopĺňa sa tento bod 2.6:

**„2.6. Vzťah ku kodifikácii kombinovanej dopravy**

1. Ustanovenia týkajúce sa priechodného 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 priechodného prierezu danej trate;
  - c) kombinácii metód uvedených v písmenách a) a b).“
3. V bode 4.1 sa bod 6 nahrádza takto:

„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 [míl/h] ako v dodatku G.“

4. Bod 4.2.1 sa mení takto:

- a) Body 4 až 8 sa nahrádzajú takto:

„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 nástupišťa.

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 nástupišťa a Dĺžka vlaku.

5. Výkonnostné parametre uvedené v tabuľke 2 a tabuľke 3 nie sú určené na kontroly zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými 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 (\*) (TSI OPE).
6. Informácie vymedzujúce minimálne požiadavky na spôsobilosť existujúcich konštrukcií vo vzťahu k rôznym typom vlakov sú uvedené v dodatku E. Pre sieť 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	Priechodný prierez	Hmotnosť na nápravu [t]	Traťová rýchlosť [km/h]	Užitočná dĺžka nástupišta [m]
P1	GC	17 <sup>(1)</sup> /21,5 <sup>(2)</sup>	250 – 350	400
P2	GB	20 <sup>(1)</sup> /22,5 <sup>(2)</sup>	200 – 250	200 – 400
P3	DE3	22,5 <sup>(3)</sup>	120 – 200	200 – 400
P4	GB	22,5 <sup>(3)</sup>	120 – 200	200 – 400
P5	GA	20 <sup>(3)</sup>	80 – 120	50 – 200
P6	G1	12 <sup>(3)</sup>	neuv.	neuv.
P1520	S	22,5 <sup>(3)</sup>	80 – 160	35 – 400
P1600	IRL1	22,5 <sup>(3)</sup>	80 – 160	75 – 240

<sup>(1)</sup> 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).

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> 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.

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

<sup>(1)</sup> 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 hmotnosti 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.“;

(\*) 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).

b) Bod 11 sa nahrádza takto:

„11. (nepoužíva sa)“.

5. V bode 4.2.3.1 sa body 1, 2 a 3 nahrádzajú takto:

- „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.“

6. V bode 4.2.3.2 sa bod 3 nahrádza takto:

„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.“

7. V bode 4.2.3.4 sa bod 2 nahrádza takto:

„2. Oblúky opačných smerov (s výnimkou oblúkov opačných smerov v zriaďovacích staniciach, kde sa posunujú jednotlivé vozne) s malými polomerami 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.

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

8. V bode 4.2.4.5 bode 4 sa prvý odsek nahrádza takto:

„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.“

9. V bode 4.2.4.6 sa bod 1 nahrádza takto:

„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.“



10. V bode 4.2.6.1 sa písmená b) a c) nahrádzajú takto:

- „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.“

11. V bode 4.2.6.3 sa písmená a) a b) nahrádzajú takto:

- „a) priečne sily; maximálne priečne sily vyvíjané dvojkoľasím 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.“

12. Bod 4.2.7 sa nahrádza takto:

„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**

- 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:
  - model zaťaženia 71 stanovený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T;
  - okrem toho v prípade spojitých mostov model zaťaženia SW/0 stanovený v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- Modely zaťaženia sa vynásobia súčiniteľom alfa ( $\alpha$ ) stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T.
- Hodnota súčiniteľa alfa ( $\alpha$ ) musí byť rovnaká alebo vyššia ako hodnoty stanovené v tabuľke 11.

Tabuľka 11

**Súčiniteľ alfa ( $\alpha$ ) na projektovanie nových mostov**

Druh dopravy	Minimálny súčiniteľ alfa ( $\alpha$ )
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
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  $f_i$  ( $\Phi$ ) 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 (High 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.
2. Ekvivalentné zvislé zaťaženie sa vynásobí súčiniteľom alfa ( $\alpha$ ) stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [10] dodatku T. Hodnota súčiniteľa  $\alpha$  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:
- 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.
  - Ak minimálna spôsobilosť existujúcich konštrukcií spĺňa požiadavky dodatku E, existujúce konštrukcie vyhovujú príslušným požiadavkám na interoperabilitu.
  - 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.“

13. V bode 4.2.8.1 sa bod 1 nahrádza takto:

„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.“

14. V bode 4.2.8.2 sa bod 1 nahrádza takto:

„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.“

15. Bod 4.2.8.3 sa mení takto:

a) Body 1 a 2 sa nahrádzajú takto:

„1. Limit bezodkladného zásahu pre zborštenie koľaje ako lokálnu chybu je daný ako hodnota medzi nulou a špičkovou hodnotou. Zborštenie koľaje je stanovené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [13] dodatku T.

2. Hraničná hodnota zborštenia koľaje závisí od meracej základne použitej v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [12] dodatku T.“;

b) Bod 6 sa nahrádza takto:

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

16. Bod 4.2.9.2 sa mení takto:

a) Bod 3 sa nahrádza takto:

„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) (\*), sa pre menovitú výšku nástupišťa môžu uplatňovať odlišné ustanovenia.

(\*) 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) Na konci bodu 4 sa dopĺňa táto veta:

„Tieto hodnoty sa posudzujú s toleranciou –10/+20 mm.“

17. Bod 4.2.9.3 sa mení takto:

a) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Vzdialenosť medzi osou koľaje a hranou nástupíšť meraná paralelne s jazdnou rovinou ( $b_0$ ) vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku T sa stanoví na základe medzného stavebného prierezu ( $b_{lim}$ ). Medzný stavebný prierez sa vypočíta na základe priechodného prierezu G1.“

b) Na konci bodu 3 sa dopĺňa táto veta:

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

18. Bod 4.2.10.1 sa nahrádza takto:

#### „4.2.10.1. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch

1. 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.
2. Požiadavka uvedená v bode 1 musí byť splnená pozdĺž vonkajšej strany akéhokoľvek vlaku, ktorý je v súlade s TSI LOC & PAS.
3. 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.“

19. Bod 4.2.12.4 sa mení takto:

a) Bod 2 sa nahrádza takto:

„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 (\*).“

(\*) 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) Dopĺňa sa tento bod 3:

„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.“

20. Bod 4.3.1 sa mení takto:

a) Tabuľka 15 sa mení takto:

i) názov sa nahrádza takto:

„Rozhrania so subsystémom železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“;

ii) v druhom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:

„Odkaz v TSI INF“;

iii) v treťom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:

„Odkaz v TSI LOC & PAS“;

- iv) v riadku Zariadenia na údržbu vlakov v treťom stĺpci sa vypúšťa text „4.2.11.4 Zariadenie na dopĺňanie vody“;
- b) Tabuľka 16 sa mení takto:
- i) názov sa nahrádza takto:  
„Rozhrania so subsystémom železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne“;
- ii) v druhom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI INF“;
- iii) v treťom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI WAG“;
21. V bode 4.3.2 sa tabuľka 17 mení takto:
- i) v druhom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI INF“;
- ii) v treťom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI ENE“;
22. V bode 4.3.3 sa tabuľka 18 mení takto:
- i) v druhom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI INF“;
- ii) v treťom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI CCS“;
23. V bode 4.3.4 sa tabuľka 19 mení takto:
- i) v druhom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI INF“;
- ii) v treťom stĺpci sa záhlavie nahrádza takto:  
„Odkaz v TSI OPE“;
- iii) riadok Spôsobilosť personálu sa nahrádza takto:

Spôsobilosť personálu	4.6 Odborná spôsobilosť	4.2.1.1 Všeobecné požiadavky
-----------------------	-------------------------	------------------------------

24. V bode 5.3.3 sa bod 2 nahrádza takto:  
„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.“
25. V bode 6.1.5.1 sa písmená a), b) a c) nahrádzajú takto:
- „a) Tvrdosť koľajnice 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.“
26. V bode 6.1.5.2 sa bod 1 nahrádza takto:  
„1. (nepoužíva sa)“.
27. V bode 6.2.4.1 sa bod 1 nahrádza takto:  
„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.“

28. V bode 6.2.4.2 sa body 1 a 2 nahrádzajú takto:

- „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.“

29. V bode 6.2.4.4 sa dopĺňa tento bod 3:

- „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.“

30. Bod 6.2.4.6 sa nahrádza takto:

**„6.2.4.6. Posudzovanie projektovaných hodnôt pre ekvivalentnú kuželovitost’**

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

31. Bod 6.2.4.10 sa nahrádza takto:

**„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 ( $\alpha$ ) 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 ( $\alpha$ ) v súlade s bodmi 4.2.7.1.1 a 4.2.7.2 sa musí skontrolovať len to, či je hodnota súčiniteľa alfa ( $\alpha$ ) v súlade s hodnotou súčiniteľa alfa ( $\alpha$ ) 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 [Súlad 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.

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.“
32. V bode 6.2.4.11 sa bod 1 nahrádza takto:
- „1. Posudzovanie vzdialenosti medzi osou koľaje a hranou nástupišť 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.“

33. Bod 6.2.4.12 sa nahrádza takto:

**„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.“
34. Bod 6.3 sa nahrádza takto:

**„6.3. (nepoužíva sa)“.**

35. Bod 6.4 sa nahrádza takto:

**„6.4. Posudzovanie dokumentácie údržby**

1. V súlade s článkom 15 ods. 4 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (\*) 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.

(\*) 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).“

36. V bode 6.5.1 bode 1 sa úvodná veta nahrádza takto:

„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:“.

37. V kapitole 7 sa vypúšťa prvý odsek.

38. Body 7.1 až 7.6 sa nahrádzajú takto:

**„7.1. Národný plán vykonávania**

Členské štáty vypracujú národný plán na vykonávanie tejto TSI zameraný na spojitost' celého železničného systému Únie. Tento plán musí zahŕňať všetky projekty týkajúce sa nového subsystému infraštruktúry, jeho obnovy a modernizácie a musí v primeranom časovom horizonte zabezpečiť postupný prechod na interoperabilný cieľový subsystém infraštruktúry, 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.

## 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 (\*). 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:
- 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 odchýliť 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 nástupišta a odsadenie nástupišta, 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 nástupíšť,
  - môže sa uplatňovať iné odsadenie nástupišta, než je vymedzené v bode 4.2.9.3 bode 2, pokiaľ je hodnota  $b_q$  rovnaká alebo vyššia ako hodnota  $b_{q_{lim}}$ .

### 7.3.3. Existujúce trate, ktoré sa neobnovujú ani nemodernizujú

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

### 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

(\*) 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).

(\*\*) 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).“

39. Bod 7.7.1.1 sa nahrádza takto:

„7.7.1.1. (nepoužíva sa)“.

40. Bod 7.7.6.7 sa nahrádza takto:

**„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 prídržnice 39 mm.“

41. Dopĺňa sa tento bod 7.7.8.2:

**„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.“

42. Bod 7.7.10.2 bod 2 sa mení takto:

- a) Výraz „EN 15302:2008+A1:2010“ sa nahrádza výrazom „EN 15302:2021“;
- b) Písmená a) až e) sa nahrádzajú takto:
  - „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.“

43. V bode 7.7.15.1 bode 1 a bode 3, bode 7.7.15.2, bode 7.7.15.7 bode 1, bode 7.7.15.8, bode 7.7.16.2, bode 7.7.6.2, bode 7.7.6.3, bode 7.7.6.11, bode 7.7.6.13, bode 7.7.13.1, bode 7.7.13.2, bode 7.7.13.6 a bode 7.7.13.7 sa výraz „EN 15273-3:2013“ nahrádza výrazom „EN 15273 – 3:2013 + A1:2016“.

44. Bod 7.7.17 sa nahrádza takto:

**„7.7.17. (nepoužíva sa)“.**

45. V písmene c) druhej zarážke dodatku C.1 sa druhá podzarážka nahrádza takto:

„– drevo: súlad so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [15] dodatku T“.

46. V dodatku C.2 sa písmeno c) nahrádza takto:

„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“.

47. Dodatok E sa nahrádza takto:

„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 <sup>(1)</sup>

#### 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 <sup>(2) (3) (5) (6) (4)</sup>	Doprava elektrickými alebo dieselovými motorovými jednotkami, pohonnými jednotkami a motorovými vozňami <sup>(2) (5) (4)</sup>
P1	neuv. <sup>(7)</sup>	HSLM <sup>(8)</sup> a D2-200 alebo HSLM <sup>(8)</sup> a LM71 s $\alpha = 1,0$ <sup>(14)</sup>
P2	HSLM <sup>(8)</sup> a D2-200 alebo HSLM <sup>(8)</sup> a LM71 s $\alpha = 0,91$ <sup>(14)</sup>	HSLM <sup>(8)</sup> a D2-200 alebo HSLM <sup>(8)</sup> a LM71 s $\alpha = 0,91$ <sup>(14)</sup>
P3a (> 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-200 <sup>(9) (10) (15)</sup>	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-200 <sup>(9) (15)</sup>
P3b (≤ 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 <sup>(9) (11) (15)</sup>	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 <sup>(9) (15)</sup>
P4a (> 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-200 <sup>(9) (12) (15)</sup>	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-200 <sup>(9) (15)</sup>
P4b (≤ 160 km/h)	L ≥ 4m D2-100 a L < 4m D2-160 <sup>(9) (13) (15)</sup>	L ≥ 4m C2-100 a L < 4m C2-160 <sup>(9) (15)</sup>
P5	C2-120	B1-120
P6	a12	
P1520	otvorený bod	
P1600	otvorený bod	

Tabuľka 39A

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

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

**Poznámky:**

- <sup>(1)</sup> 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.
- <sup>(2)</sup> 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. 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.
- <sup>(3)</sup> 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.
- <sup>(4)</sup> 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.
- <sup>(5)</sup> 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).
- <sup>(6)</sup> 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.
- <sup>(7)</sup> 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.
- <sup>(8)</sup> 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.

- <sup>(9)</sup> 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 tolerance 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.
- <sup>(10)</sup> 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).
- <sup>(11)</sup> 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).
- <sup>(12)</sup> 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).
- <sup>(13)</sup> 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).
- <sup>(14)</sup> 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 nemusí byť to najprísnejšie, prináleží výlučne žiadateľovi. Kategória trate EN so zodpovedajúcou rýchlosťou je výsledkom statického zaťaženia vynásobeného súčiniteľom dynamického zosilnenia.
- <sup>(15)</sup> Ak sú minimálne požiadavky na spôsobilosť pre dopravný kód v tabuľke 38A uvedené napríklad ako L  $\geq$  4m D2-100 (\*) a L < 4m D2-200 (\*\*), 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 <sup>(1) (2)</sup>****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 <sup>(3)</sup>	Doprava elektrickými alebo dieselovými motorovými jednotkami, pohonnými jednotkami a motorovými vozňami <sup>(3)</sup>
P1	neuv. <sup>(4)</sup>	D2
P2	D2	D2
P3a (> 160 km/h)	D2	C2
P3b ( $\leq$ 160 km/h)	D2	D2
P4a (> 160 km/h)	D2	C2
P4b ( $\leq$ 160 km/h)	D2	C2

P5	C2	B1
P6	a12	
P1520	otvorený bod	
P1600	otvorený bod	

Tabuľka 39B

**Požiadavky na zaťažiteľnosť geotechnických konštrukcií a zemných telies****Nákladná doprava <sup>(2)</sup>**

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:**

- <sup>(1)</sup> som Uverejnené kategórie tratí traťového úseku vrátane zemných telies zohľadňujú miestne povolené rýchlosti.
- <sup>(2)</sup> 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. 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.
- <sup>(3)</sup> 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.
- <sup>(4)</sup> 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.

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

48. Dodatok F sa mení takto:

a) Nadpis sa nahrádza takto:

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

b) V tabuľke 41 sa vypúšťajú všetky poznámky;

c) V dodatku G sa nadpis nahrádza takto:

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

49. Dodatok I sa nahrádza takto:

„Dodatok I

(nepoužíva sa)“.

50. Dodatok K sa nahrádza takto:

„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 hmotnosti 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  $\text{kg/m}^2$  v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku T**

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

(<sup>1</sup>) Bežné užitočné zaťaženie podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku T plus ďalších 160  $\text{kg/m}^2$  pre priestory na státie“

51. Dodatok N sa nahrádza takto:

„Dodatok N

**(nepoužíva sa)**“.

52. Dodatok P sa mení takto:

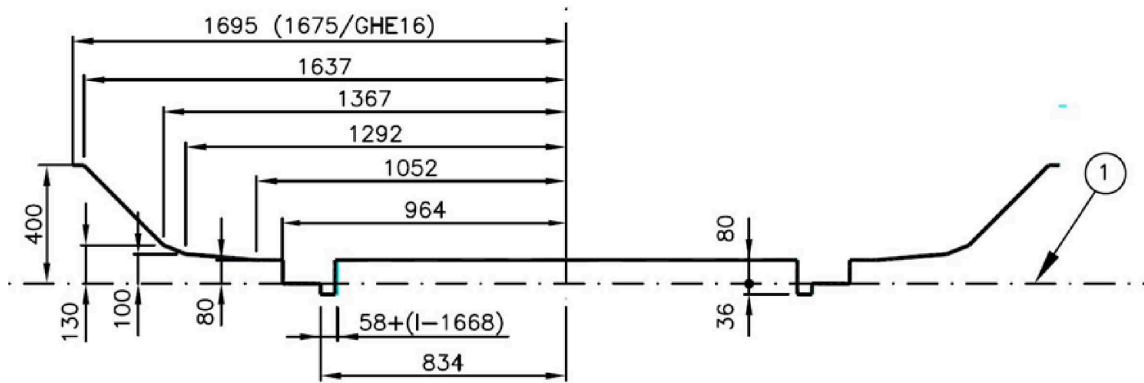
a) Druhý odsek sa nahrádza takto:

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

b) V bode P.1.2 sa obrázok 13 nahrádza takto:

„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.“

53. Dodatok Q sa nahrádza takto:

„Dodatok Q

**(nepoužíva sa)**“.

54. V dodatku R sa bod 4 nahrádza takto:

„4. Kategória tratí EN – príslušná rýchlosť [km/h] pre dopravné kódy P1 520 (všetky vozidlá), P1 600 (všetky vozidlá), F1 520 (všetky vozidlá) a F1 600 (všetky vozidlá) v dodatku E v tabuľkách 38A, 39A, 38B a 39B.“

55. V dodatku S sa tretí stĺpec v tabuľke 48 mení takto:

a) Štrnásty riadok sa nahrádza takto:

„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 odolat' zvislým zaťaženiam vyvíjaným vozidlami na trať alebo traťový úsek pri pravidelnej („normálnej“) prevádzke.“;

b) Šestnásť až dvadsiaty prvý riadok sa nahrádzajú takto:

---

„Vzdialenosť medzi hrotom srdcovky a prídržnicou (pozri rozmer č. 2 na obrázku 14).

---

Vzdialenosť medzi jazdnou plochou a spodnou časťou vodiacej drážky (pozri rozmer č. 6 na obrázku 14).

---

Vzdialenosť medzi jazdnou koľajou a príľahlou prídržnicou alebo krídlovou koľajnicou (pozri rozmer č. 5 na obrázku 14).

---

Vzdialenosť medzi pracovnou plochou prídržnice alebo krídlovej koľajnice križovania a rozchodovým povrchom protiľahlej jazdnej koľaje meraná na začiatku prídržnice, príp. krídlovej koľajnice. (pozri rozmery č. 4 na obrázku 14). Začiatkom prídržnice alebo krídlovej koľajnice je bod, v ktorom sa koleso môže dotýkať prídržnice alebo krídlovej koľajnice.

---

Vzdialenosť medzi pracovnou plochou krídlovej koľajnice križovania a protiľahlej prídržnice (pozri rozmer č. 3 na obrázku 14).

---

Vzdialenosť od povrchu pojazdnej hrany jedného jazyka výhybky po zadnú hranu protiľahlého jazyka výhybky (pozri rozmer č. 1 na obrázku 14).“

---

c) Dvadsiaty tretí riadok sa nahrádza takto:

„Jednotka pre tvrdosť ocele, ktorá nepatrí do sústavy SI, vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [16] dodatku T.“;



d) Dvadsiaty šiesty riadok sa nahrádza takto:

„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).“;

e) Päťdesiaty tretí riadok sa nahrádza takto:

„Časť dvojitej srdcovky, kde nie je žiadne riadenie kolesa, opísaná v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [17] dodatku T ako „neriadená dĺžka“.“

56. V dodatku S sa v abecednom poradí vkladá tento nový riadok:

„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“
---	---------------------	--

57. Dodatok T sa nahrádza takto:

„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]	<b>EN 15663:2017 + A1:2018</b> <b>Železnice. Referenčné hmotnosti vozidiel</b>		
[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 vysokorychlostné 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]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Železnice. Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťažovacími vozidlami a infraštruktúrou</b>		
[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 (*)]	
[2.4]	Vymedzenie kategórie tratí	Dodatok S	5

[3]	<b>EN 15273-3:2013 + A1:2016</b> <b>Železnice. Priečhodné prierezy a obrisy. Časť 3: Priečhodné prierezy</b>		
[3.1]	Priečhodný prierez	4.2.3.1(1)	Príloha C a príloha D bod D.4.8
[3.2]	Priečhodný prierez	4.2.3.1(2)	Príloha C
[3.3]	Priečhodný 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 priečhodného prierezu pre dolné časti v prípade rozchodu koľaje 1 668 mm	Dodatok P	5, 7 a 10
[4]	<b>EN 13803:2017</b> <b>Železnice. Koľaj. Parametre návrhu usporiadania koľaje. Rozchod 1 435 mm a širší</b>		
[4.1]	Minimálny polomer vodorovných oblúkov Vymedzenie referenčného vozidla	4.2.3.4(2)	Tabuľky N.1 a N.2 N.2
[4.2]	Modernizácia alebo obnova infraštruktúry, v prípade parametrov prevýšenia a nedostatok prevýšenia	7.3.2.	6.2 (tabuľka 5) a 6.3 (tabuľka 7 pre vlaky s vozňami s nevykyvnou skriňou) (pozri tiež príslušné poznámky v oboch kapitolách)
[5]	<b>EN 15302:2021</b> <b>Železnice. Geometrické parametre kontaktu kolesa a koľajnice. Definície a metódy hodnotenia</b>		
[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]	<b>EN 13715:2020</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Kolesá. Obrys jazdnej plochy kolesa</b>		
[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]	<b>EN 13674-1:2011 + A1:2017</b> <b>Železnice. Koľaj. Koľajnica. Časť 1: Širokopätné symetrické koľajnice nad 46 kg/m</b>		
[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 koľajníc	6.1.5.1 písm. b)	9.1.9
[7.4]	Posudzovanie koľajníc	6.1.5.1 písm. c)	8.1 a 8.4
[8]	<b>EN 13674-4:2006 + A1:2009</b> <b>Železnice. Koľaj. Koľajnica. Časť 4: Širokopätňé symetrické koľajnice od 27 kg/m do 46 kg/m, ale okrem 46 kg/m</b>		
[8.1]	Profil hlavy koľajnice pre koľaj	4.2.4.6(1)	Príloha A
[9]	<b>EN 14363:2016 + A2:2022</b> <b>Železnice. Skúšanie a simulácia na schvaľovanie jazdných charakteristík železničných vozidiel. Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky</b>		
[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]	<b>EN 1991-2:2003/AC:2010</b> <b>Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií. Časť 2: Prevádzkové zaťaženie mostov</b>		
[10.1]	Odolnosť konštrukcií voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.7	
[10.2]	Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu: Zvislé zaťaženie	4.2.7.1.1(1) písm. a)	6.3.2 (2)P <sup>(1)</sup>
	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]	<b>Príloha A2 k norme EN 1990:2002 vydaná ako EN 1990:2002/A1:2005 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií</b>		
[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
[12]	<b>EN 13848-5:2017 Železnice. Koľaj. Kvalita geometrie koľaje. Časť 5: Geometrické stupne kvality. Koľaj, výhybky a križovania</b>		
[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 zborštenie koľaje	4.2.8.3(2)	7.6
[12.4]	Limity bezodkladného zásahu pre zborštenie koľaje – systém s rozchodom koľaje 1 668 mm	4.2.8.3(6)	Príloha C
[13]	<b>EN 13848-1:2019 Železnice. Koľaj. Kvalita geometrie koľaje. Časť 1: Opis geometrie koľaje</b>		
[13.1]	Limity bezodkladného zásahu pre zborštenie koľaje	4.2.8.3(1)	6.5
[14]	<b>EN 14067-5:2021/AC:2023 Železnice. Aerodynamika. Časť 5: Požiadavky a skúšobné postupy na aerodynamiku v tuneloch</b>		
[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]	<b>EN 13145:2001 Železnice. Koľaj. Drevené priečne a výhybkové podvaly</b>		
[15.1]	Odolnosť voči zvislému zataženiu	Dodatok C.1 písm. c) Dodatok C.2 písm. c)	
[16]	<b>EN ISO 6506-1:2014 Kovové materiály. Brinellova skúška tvrdosti. Skúšobná metóda</b>		
[16.1]	Vymedzenie tvrdosti ocele	Dodatok S	
[17]	<b>EN 13232-3:2003 Železnice. Koľaj. Výhybky a križovatky. Časť 3: Požiadavky na vzájomné pôsobenie kolesa a koľajnice</b>		
[17.1]	Vymedzenie pojmu „neriadená dĺžka obmedzená dvojitou srdcovkou“	Dodatok S	4.2.5

(<sup>1</sup>) So súhlasom vnútroštátneho bezpečnostného orgánu je povolené projektovať geotechnické konštrukcie a zemné telesá a počítať pôsobenie zemného tlaku s použitím zataženia trate alebo bodového zataženia, ak účinky zataženia zodpovedajú modelu zataženia 71 so súčiniteľom  $\alpha$ .

Tabuľka 50

**Technické dokumenty (k dispozícii na webovej stránke ERA)**

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

## PRÍLOHA III

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1300/2014 sa mení takto:

1. Bod 2.1.2 sa nahrádza takto:

**„2.1.2. Rozsah pôsobnosti týkajúci sa subsystému železničné koľajové vozidlá**

Táto TSI sa vzťahuje na železničné koľajové vozidlá v rozsahu pôsobnosti prílohy k nariadeniu (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC & PAS), ktoré sú určené na prepravu cestujúcich.

Táto TSI sa nevzťahuje na železničné koľajové vozidlá určené na iné účely než na prepravu osôb. Osoby sprevádzajúce nákladný vlak alebo idúce na iných železničných vozidlách než na tých, ktoré sú určené pre cestujúcich, podliehajú podmienkam stanoveným železničným podnikom a uverejneným na jeho webovej stránke.“

2. V bode 2.3 sa dopĺňa toto vymedzenie pojmu:

„Interoperabilný invalidný vozík vhodný na prepravu vlakom Interoperabilný invalidný vozík vhodný na prepravu vlakom je invalidný vozík, ktorého vlastnosti umožňujú plné využitie všetkých prvkov železničných koľajových vozidiel určených pre používateľov invalidných vozíkov. Vlastnosti interoperabilného invalidného vozíka vhodného na prepravu vlakom sú v rámci obmedzení stanovených v dodatku M.“

3. Kapitola 3 sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené základné požiadavky podľa prílohy III k smernici Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (\*), ktoré v rozsahu pôsobnosti tejto TSI spĺňajú špecifikácie stanovené v kapitole 4 tejto TSI.

(\*) 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) V tabuľke 1 sa v prvom riadku zahalvia výraz „smernici 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernici (EÚ) 2016/797“;

c) V tabuľke 2 sa v prvom riadku zahalvia výraz „smernici 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernici (EÚ) 2016/797“.

4. V bode 4.1 sa v bode 1 výraz „smernica 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernica (EÚ) 2016/797“.

5. V bode 4.1 bode 3 sa druhá veta nahrádza takto:

„Prevádzkové požiadavky a zodpovednosti sú stanovené vo vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2019/773 (\*) (TSI OPE) a v bode 4.4 tejto TSI.

(\*) 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).“

6. V bode 4.2.1 sa tabuľka 3 nahrádza takto:

„Tabuľka 3

**Katégorie základných parametrov**

Základný parameter	Poskytnuté technické podrobnosti	Iba funkčná požiadavka
Miesta na parkovanie pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou		Celý bod 4.2.1.1
Bezbariérová trasa	Poloha trás Šírka bezbariérovej trasy Prah Dvojité držadlá Typ zdvižných plošín Výška znakov Braillovoho písma	Podrobné charakteristiky

Dvere a vstupné priestory	4.2.1.3 bod 2: Šírka dverí 4.2.1.3 bod 4: Výška ovládacích zariadení dverí	4.2.1.3 bod 1 4.2.1.3 bod 3
Povrchy podláh	4.2.1.4 bod 2: Nerovnosti podláh	4.2.1.4 bod 1: Protišmykové vlastnosti
Zvýraznenie priehľadných prekážok		Celý bod 4.2.1.5
Toalety a priestory na prebaľovanie detí		Celý bod 4.2.1.6
Vybavenie a voľne stojace zariadenia		Celý bod 4.2.1.7
Predaj cestovných lístkov, informačné pulty a miesta poskytovania asistenčných služieb zákazníkom	4.2.1.8 bod 5: Priechod pri prístrojoch na kontrolu cestovných lístkov	4.2.1.8 bod 1 až (4) 4.2.1.8 bod 6
Osvetlenie	4.2.1.9 bod 3: Osvetlenie na nástupištiach	4.2.1.9 bod 1, 4.2.1.9 bod 2, 4.2.1.9 bod 4: Osvetlenie na iných miestach
Vizuálne informácie: orientačné značky, piktogramy, tlačené alebo pohyblivé informácie	Podrobnosti o poskytovaných informáciách Umiestnenie informácií	Podrobné vlastnosti vizuálnych informácií
Hlasové informácie	Celý bod 4.2.1.11	
Šírka nástupišťa a okraj nástupišťa	4.2.1.12 bod 2 až 5 4.2.1.12 bod 6 až 9: Prítomnosť zariadení	4.2.1.12 bod 1 4.2.1.12 bod 6 až 9: Vlastnosti kontrastu a vizuálneho a hmatového označenia
Koniec nástupišťa	4.2.1.13: Prítomnosť zariadení	4.2.1.13: Vlastnosti kontrastu a vizuálneho a hmatového označenia“
Pomocné zariadenia na nástup a výstup uložené na nástupištiach	Celý bod 4.2.1.14	
Úrovňové koľajové priechody pre cestujúcich na staniciach	Celý bod 4.2.1.15	

7. V bode 4.2.1.2 sa bod 2 nahrádza takto:

„2. Všetky bezbariérové trasy, nadchody pre chodcov a podchody musia mať voľnú šírku najmenej 160 cm s výnimkou priestorov uvedených v bodoch 4.2.1.2.2 bode 3a (rampy), 4.2.1.3 bode 2 (dvere), 4.2.1.12 bode 3 (nástupišťa) a 4.2.1.15 bode 2 (úrovňové priechody).“

8. V bode 4.2.1.2.1 sa vypúšťa bod 1.

9. Bod 4.2.1.2.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.1.2.2. Vertikálny pohyb

1. Ak sa na bezbariérovej trase nachádza zmena úrovne, musí ako alternatíva schodov existovať pre osoby so zníženou pohyblivosťou trasa bez schodov.
2. Schody a schodišťa na bezbariérových trasách musia mať šírku meranú medzi držadlami minimálne 160 cm.
  - 2a. Minimálne prvý a posledný schod ramena schodiska musí byť označený kontrastným pásom. Táto požiadavka sa uplatňuje od jedného schoda.
  - 2b. Minimálne pred prvým zostupným schodom schodísk s tromi alebo viacerými schodmi musia byť nainštalované hmatové výstražné povrchové indikátory.

3. Pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou, ktoré nie sú schopné používať schody v prípade, že neexistuje možnosť použitia zdvižných plošín, musia byť namontované rampy. Musia mať mierny sklon. Strmý sklon je povolený iba pri krátkych vzdialenostiach.
  - 3a. Ak sa rampy používajú ako doplnok k schodom, môžu mať šírku 120 cm meranú na úrovni povrchu podlahy.
  4. Na schodiskách, ktoré majú tri alebo viac schodov, a na rampách musia byť držadlá na oboch stranách a na dvoch úrovniach.
  5. V prípade, že nie sú k dispozícii rampy, musia byť zabezpečené zdvižné plošiny prinajmenšom typu 2 v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku A. Zdvižné plošiny typu 1 sú povolené iba v prípade staníc, ktoré prechádzajú obnovou alebo modernizáciou.
  6. Pohyblivé schody a pohyblivé chodníky musia byť navrhnuté v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku A.
  7. Úrovňové koľajové priechody môžu byť súčasťou bezbariérovej trasy, ak spĺňajú požiadavky bodu 4.2.1.15.“
10. Bod 4.2.1.2.3 sa nahrádza takto:
- „4.2.1.2.3. **Označenie trasy**
1. Bezbariérové trasy sa musia jasne označiť vizuálnymi informáciami, ktoré sú podrobne uvedené v bode 4.2.1.10.
  2. Informácie o bezbariérovej trase sa osobám so zrakovým postihnutím poskytujú prinajmenšom prostredníctvom podlahovej plochy pre chodcov s hmatovými a kontrastnými indikátormi. Tento bod sa nevzťahuje na bezbariérové trasy smerujúce k parkoviskám a od nich.
  - 2a. Ak je z určitého druhu verejného priestoru k dispozícii viac ako jedno zariadenie, musí byť trasa aspoň do jedného z týchto zariadení označená hmatovými a kontrastnými podlahovými indikátormi.
  - 2b. Hmatové podlahové indikátory sa nemusia použiť, ak je trasa jednoznačne označená vybudovanými alebo prírodnými prvkami, ako sú hrany a povrchy, ktoré možno hmatovo a vizuálne sledovať.
  3. Technické riešenia s použitím diaľkovo ovládaných zvukových zariadení alebo telefónnych aplikácií možno používať ako doplnkové alebo alternatívne riešenie. Ak sú tieto riešenia určené na alternatívne použitie, musí sa k nim pristupovať ako k inovačným riešeniam.
  4. Ak sa na bezbariérovej trase k nástupišťu nachádzajú v dosahu držadlá alebo steny, musia na nich byť umiestnené stručné informácie (napríklad číslo nástupišťa alebo informácie o smere). Tieto informácie sa uvádzajú Braillovým písmom alebo reliéfnymi písmenami či číslami. Umiestnia sa na držadle alebo na stene vo výške od 145 cm do 165 cm.“
11. V bode 4.2.1.6 sa bod 2 nahrádza takto:
- „2. Ak sú na stanici k dispozícii zariadenia na prebaľovanie detí, musí byť minimálne jedno zariadenie na prebaľovanie detí dostupné tak pre používateľov, ako aj pre používateľky invalidných vozíkov.“
12. Bod 4.2.1.8 sa mení takto:
- a) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Ak sú k dispozícii pulty na manuálny predaj cestovných lístkov, informačné pulty a miesta poskytovania asistenčných služieb zákazníkom, prinajmenšom jeden pult musí byť prístupný pre používateľov invalidných vozíkov a osoby nízkeho vzrastu a aspoň jeden pult musí byť vybavený systémom indukčnej slučky pre pomoc sluchovo postihnutým.“;
  - b) Bod 4 sa nahrádza takto:

„4. Ak sú na stanici umiestnené automaty na predaj cestovných lístkov, minimálne jeden z týchto automatov musí mať ovládacie rozhranie dostupné pre používateľov invalidného vozíka a osoby nízkeho vzrastu. Táto požiadavka sa vzťahuje na každého predajcu cestovných lístkov, ktorý na stanici poskytuje predajné automaty.“
13. V bode 4.2.1.9 sa bod 3 nahrádza takto:
- „3. Nástupišťia musia byť osvetlené v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [3] a [4] dodatku A.“



14. Bod 4.2.1.10 sa nahrádza takto:

„4.2.1.10. **Vizuálne informácie: orientačné značky, piktogramy, tlačené alebo pohyblivé informácie**

1. Musia byť poskytnuté tieto informácie:
  - bezpečnostné informácie a bezpečnostné pokyny,
  - výstražné, zákazové a príkazové značky,
  - informácie o odchodoch vlakov,
  - označenie prípadných zariadení na stanici a prístupových trás k nim.
2. Písmo, symboly a piktogramy používané na vizuálne zobrazovanie informácií musia kontrastovať s pozadím.
3. Orientačné značky musia byť k dispozícii na všetkých miestach, na ktorých sa cestujúci musia rozhodovať o ďalšej trase, ako aj v určitých rozstupoch pozdĺž trasy. Označenia, symboly a piktogramy sa musia pozdĺž celej trasy používať jednotne.
4. Prinajmenšom na jednom mieste na stanici musia byť k dispozícii informácie o odchodoch vlakov (vrátane cieľovej stanice, medzilahých zastávok, čísla nástupišťa a času) vhodné na čítanie z výšky 160 cm.
5. Typ písma použitý v textoch musí byť ľahko čitateľný.
6. Všetky bezpečnostné, výstražné, príkazové a zákazové značky musia obsahovať piktogramy.
7. Hmatové informačné označenie musí byť umiestnené na týchto miestach:
  - na toaletách (informácie o fungovaní a v prípade potreby informácie o uskutočnení núdzového volania),
  - na zdvižných plošinách v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku A.
8. Informácie o čase v podobe číslic musia byť uvedené v režime 24 hodín.
9. Symbol invalidného vozíka v súlade s dodatkom N musí byť uvedený na týchto špecifických grafických symboloch a piktogramoch:
  - informácie o smere na trasách určených pre invalidné vozíky,
  - označenie toaliet a ďalších zariadení prístupných pre invalidné vozíky, ak sú k dispozícii,
  - označenie miesta na naloženie invalidného vozíka, ak sú na nástupišti k dispozícii informácie o usporiadaní vlaku.Tieto symboly sa môžu kombinovať s inými symbolmi (napr. zdvižná plošina, toaleta atď.).
10. Ak sú namontované indukčné slučky, musia byť označené značkou podľa dodatku N.
11. Na toaletách prístupných pre osoby používajúce invalidný vozík, na ktorých sú k dispozícii sklopné držadlá, musí byť vyznačený grafický symbol znázorňujúci držadlo v sklopenej a nesklopenej polohe.
12. Okrem smerovej šípky označujúcej jeden smer nesmie byť na jednom mieste vedľa seba viac ako päť piktogramov.
13. Obrazovky musia byť dostatočne veľké na to, aby zobrazovali názvy jednotlivých staníc (ktoré môžu byť skrátené) alebo slová hlásení. Každý názov stanice alebo slová hlásení sa musia zobraziť najmenej na 2 sekundy. Za „obrazovku“ sa považuje akýkoľvek nosič dynamických informácií.
14. Ak sa používa obrazovka s funkciou rolovania (horizontálne alebo vertikálne), každé úplné slovo sa musí zobrazovať minimálne 2 sekundy a rýchlosť horizontálneho rolovania nesmie presiahnuť 6 znakov za sekundu.
15. Obrazovky musia byť navrhnuté na maximálnu vzdialenosť pri čítaní podľa tohto vzorca:  
vzdialenosť pri čítaní v mm vydelená číslom 250 = výška písma (napr.: 10 000 mm/250 = 40 mm).“

15. V bode 4.2.1.12 sa vypúšťa bod 5.

16. V bode 4.2.1.15 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. Úrovňové koľajové priechody možno používať ako súčasť bezschodovej trasy alebo bezbariérovej trasy.“

17. V bode 4.2.2.1.1 bode 1 sa prvá a druhá zarážka nahrádzajú takto:

- „– operadla ďalšieho sedadla orientovaného opačným smerom, ktoré je zo strany uličky vybavené rukoväťou alebo zvislým držadlom alebo inými prvkami, ktoré možno použiť na udržanie stability osoby,
- držadla alebo priečky, ktoré sa nachádzajú na sedadle zo strany uličky.“

18. Bod 4.2.2.1.2.1 sa mení takto:

a) Bod 2 sa nahrádza takto:

„2. Prednostné sedadlá a vozidlá, v ktorých sú tieto sedadlá k dispozícii, musia byť označené značkami, ktoré spĺňajú ustanovenia dodatku N. Musí byť na nich uvedené, že ostatní cestujúci musia v prípade potreby tieto sedadlá uvoľniť osobám, ktoré sú ich oprávnené používať. Toto označenie sa nevyžaduje v prípade jednotiek určených na prevádzku výlučne v rámci systému na rezerváciu sedadiel: táto skutočnosť sa vyznačí v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12 TSI LOC & PAS.“;

b) Body 7 a 8 sa nahrádzajú takto:

„7. Každé prednostné sedadlo a priestor k dispozícii pre jeho používateľa musia spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [16] dodatku A.

8. Šírka celého užitočného povrchu na sedenie prednostného sedadla musí byť minimálne 450 mm (pozri špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [16] dodatku A).“

19. V bode 4.2.2.1.2.2 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. Ak sú k dispozícii prednostné sedadlá umiestnené v jednom smere, voľný priestor pred každým sedadlom musí spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [16] dodatku A.“

20. Bod 4.2.2.1.2.3 sa nahrádza takto:

#### „4.2.2.1.2.3. Sedadlá umiestnené oproti sebe

1. Ak sú k dispozícii prednostné sedadlá umiestnené oproti sebe, vzdialenosť medzi prednými okrajmi čalúnenia sedacej časti sedadiel musí byť minimálne 600 mm (pozri špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [16] dodatku A). Táto vzdialenosť musí byť dodržaná aj v prípade, že jedno z týchto sedadiel nie je prednostné sedadlo.

2. Ak sú prednostné sedadlá umiestnené oproti sebe vybavené stolíkom, musí byť medzi predným okrajom čalúnenia sedacej časti sedadla a najbližším okrajom stolíka svetlá vodorovná vzdialenosť minimálne 230 mm (pozri špecifikáciu uvedenú v indexovom čísle [16] dodatku A). Ak jedno z týchto sedadiel nie je prednostné sedadlo, jeho vzdialenosť od stolíka môže byť kratšia, ak sa medzi prednými okrajmi čalúnenia sedacej časti sedadiel zachová vzdialenosť 600 mm. Stolíky upevnené na bočných stenách, ktorých dĺžka nepresahuje cez os sedadla pri okne, nemusia byť uvažované na účely súladu s týmto bodom.“

21. Bod 4.2.2.2 sa mení takto:

a) Bod 4 sa nahrádza takto:

„4. Minimálna vzdialenosť v pozdĺžnej rovine medzi zadnou časťou miesta pre invalidné vozíky a najbližším ďalším povrchom musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [16] dodatku A.“;

b) Body 8 a 9 sa nahrádzajú takto:

„8. Na mieste pre invalidný vozík alebo priamo pred ním nesmú byť žiadne zariadenia, ako napr. držiaky na bicykle alebo lyže.

9. Vedľa každého miesta pre invalidné vozíky alebo oproti nemu musí byť k dispozícii minimálne jedno sedadlo pre osobu sprevádzajúcu používateľa invalidného vozíka. Toto sedadlo musí byť rovnako pohodlné ako ostatné sedadlá pre cestujúcich a môže byť umiestnené aj na opačnej strane uličky.“;

c) Bod 12 sa nahrádza takto:

„12. Zariadenie na privolanie pomoci musí byť umiestnené v dosahu stanovenom v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [9] dodatku A tak, aby ho používateľ invalidného vozíka mohol pohodlne dosiahnuť.“;

d) Bod 14 sa nahrádza takto:

„14. Rozhranie zariadenia na privolanie pomoci musí byť v súlade s bodom 5.3.2.6.“

22. Bod 4.2.2.3.2 sa nahrádza takto:

„4.2.2.3.2. **Vonkajšie dvere**

1. Všetky otvory vonkajších dverí pre cestujúcich musia mať pri otvorení voľnú využiteľnú šírku minimálne 800 mm.
2. Vo vlakoch s konštrukčnou rýchlosťou menej ako 250 km/h musia mať prístupové dvere pre invalidné vozíky s úrovňovým prístupom podľa bodu 2.3 pri otvorení minimálnu voľnú využiteľnú šírku 1 000 mm.
3. Všetky vonkajšie dvere pre cestujúcich musia byť na vonkajšej strane označené spôsobom, ktorý kontrastuje s okolitou skriňou vozidla.
4. Otvory vonkajších dverí určených na prístup invalidných vozíkov musia byť otvormi dverí najbližšími miestami vymedzeným pre invalidné vozíky.
5. Dvere, ktoré sa majú využívať ako prístupové dvere pre invalidné vozíky, musia byť jasne označené značkou v súlade s dodatkom N.
6. Poloha otvorov vonkajších dverí musí byť v interiéri vozidla jasne označená s použitím kontrastnej podlahy v príslušnom priestore.
7. Ak sú dvere v činnosti alebo sa majú uviesť do činnosti, musia na to byť osoby vo vlaku a mimo neho upozornené zvukovým a vizuálnym signálom.
8. Signály činnosti dverí:
  - a) keď sa dvere odblokujú na otvorenie, vydá sa signál o otvorení dverí; musí znieť minimálne päť sekúnd, ak dvere nie sú v činnosti, ak sa však dvere medzitým uviedli do činnosti, môže po troch sekundách doznieť;
  - b) keď sa dvere otvárajú automaticky alebo ich na diaľku otvára vodič alebo iný člen vlakového personálu, vydá sa signál o otvorení dverí; musí znieť minimálne 3 sekundy od okamihu, keď sa dvere začnú otvárať;
  - c) keď sa majú uviesť do činnosti dvere, ktoré sa zatvárajú automaticky alebo na diaľku, vydá sa signál o zatvorení dverí; musí sa spustiť najmenej dve sekundy pred tým, ako sa dvere začnú zatvárať, a musí znieť, až kým sa dvere nezavrú;
  - d) keď sa dvere zatvárajú priamo na mieste (cestujúcim alebo členom vlakového personálu), vydá sa signál o zatvorení dverí; musí sa spustiť po uvedení ovládacieho zariadenia do činnosti a pokračovať dovtedy, kým dvere nie sú zatvorené.

Zvukový a vizuálny signál o zatvorení dverí sa nemusí vydať pri zatváraní dverí z iných dôvodov, ako je odchod vlaku, ak sú na zmiernenie rizika zranenia cestujúcich a vlakového personálu k dispozícii alternatívne prostriedky. Zabezpečenie zvukových a vizuálnych signálov o zatvorení dverí alebo alternatívnych prostriedkov sa uzná rovnako vo všetkých členských štátoch.
9. Zvukový signál o otvorení dverí pre osoby mimo vlaku sa nemusí vydať, ak je k dispozícii signál na nájdenie dverí. Signál na nájdenie dverí musí znieť nepretržite, keď sú dvere odblokované alebo sa môžu otvoriť, alebo oboje.
10. Zdroj zvuku pre signály dverí sa musí nachádzať v blízkosti ovládacieho zariadenia dverí.

Ak nie je k dispozícii žiadne ovládacie zariadenie, zdroj zvuku pre signály dverí musí byť umiestnený v blízkosti dverového otvoru.

Ak sa pre signál o zatvorení dverí používa samostatný zdroj zvuku, môže byť umiestnený buď v blízkosti ovládacieho zariadenia dverí, alebo v blízkosti dverového otvoru.

Ak je k dispozícii vonkajší signál na nájdenie dverí, zdroj jeho zvuku musí byť umiestnený v priestore v blízkosti ovládacieho zariadenia dverí a zdroj zvuku signálu o zatvorení dverí musí byť umiestnený v blízkosti dverového otvoru.
11. Vizuálne signály musia byť viditeľné zvnútra aj zvonku vlaku a musia byť umiestnené tak, aby bola minimalizovaná možnosť, že ich zakryjú cestujúci nachádzajúci sa vo vstupnom priestore. Vizuálne signály musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [19] dodatku A.
12. Zvukové signály dverí pre cestujúcich musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku G.
13. Dvere sa aktivujú buď pôsobením vlakového personálu, poloautomaticky (napríklad ak cestujúci stlačí tlačidlo) alebo automaticky.
14. Ovládacie zariadenie dverí musí byť umiestnené vedľa krídla dverí alebo na ňom.

15. Stred vonkajšieho ovládacieho zariadenia dverí, ktoré sa dá ovládať z nástupišťa, sa musí v prípade všetkých nástupíšť, pre ktoré je vlak projektovaný, nachádzať vo výške najmenej 800 mm a najviac 1 200 mm meranej zvisle nad úrovňou nástupišťa. Ak je vlak projektovaný pre jednotnú výšku nástupíšť, stred vonkajšieho ovládacieho zariadenia dverí nesmie byť pri zvislom meraní nižšie ako 800 mm a vyššie ako 1 100 mm nad úrovňou nástupišťa.
16. Stred vnútorného ovládacieho zariadenia vonkajších dverí sa musí nachádzať vo výške najmenej 800 mm a najviac 1 100 mm meranej zvisle nad úrovňou podlahy vozidla.“
23. Bod 4.2.2.4 sa nahrádza takto:
- „4.2.2.4. Osvetlenie**
- Minimálne hodnoty priemerného osvetlenia v priestoroch pre cestujúcich musia spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku A. Požiadavky týkajúce sa jednotnosti týchto hodnôt sa na účely súladu s touto TSI neuplatňujú.“
24. Bod 4.2.2.6 sa nahrádza takto:
- „4.2.2.6. Voľne priechodné priestory**
1. Od vstupu do vozidla musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [17] dodatku A tieto prierezy voľne priechodného priestoru:
- cez vozidlá,
  - medzi spojenými vozidlami jednej vlakovej súpravy,
  - smerom k dverám prístupným pre invalidné vozíky, miestam pre invalidné vozíky a priestorom prístupným pre invalidné vozíky vrátane priestorov na spanie a univerzálnych toaliet, ak sú k dispozícii, a smerom od nich.
2. Súlad s požiadavkou na minimálnu výšku nie je potrebné overovať v týchto priestoroch:
- všetky priestory dvojpodlažných vozidiel,
  - priechody medzi vozidlami a priestory dverí v jednopodlažných vozidlách.
- V uvedených priestoroch je povolená nižšia voľná výška v dôsledku konštrukčných obmedzení (obrys, fyzický priestor).
3. Vedľa miesta pre invalidný vozík a na ďalších miestach s predpokladaným otáčaním invalidných vozíkov o 180 stupňov musí byť k dispozícii priestor na otáčanie s priemerom minimálne 1 500 mm. Miesto pre invalidný vozík môže byť súčasťou polomeru otáčania.
4. Ak používateľ invalidného vozíka musí vykonať zmenu smeru, šírka voľného priestoru v oboch chodbách alebo v chodbe a vo dverách musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [17] dodatku A.“
25. V bode 4.2.2.7.1 sa body 2 a 3 nahrádzajú takto:
- „2. Vizualne informácie uvedené v bode 1 musia kontrastovať s pozadím.
3. Typ písma použitý v textoch uvedených v bode 1 musí byť ľahko čitateľný.“
26. V bode 4.2.2.7.2 sa bod 2 nahrádza takto:
- „2. Okrem smerovej šípky označujúcej jeden smer nesmie byť na jednom mieste vedľa seba viac ako päť piktogramov.“
27. Bod 4.2.2.7.3 sa nahrádza takto:
- „4.2.2.7.3. Dynamické vizuálne informácie**
1. Cieľová stanica alebo trasa vlaku musia byť zobrazené na vonkajšej strane vlaku na strane nástupišťa v blízkosti najmenej jedných vstupných dverí pre cestujúcich a aspoň na každom druhom vozidle vlaku.
2. Ak sa vlaky prevádzkujú v systéme, v rámci ktorého sa dynamické vizuálne informácie zobrazujú na nástupištiach staníc každých 50 metrov alebo menej, a ak sú informácie o cieľovej stanici alebo trase k dispozícii aj na čele vlaku, nie je potrebné uvádzať informácie na stranách vozidiel.
3. Cieľová stanica alebo trasa vlaku musia byť zobrazené vnútri každého vozidla.

4. Nasledujúca zastávka vlaku musí byť zobrazená tak, aby bola čitateľná aspoň z 51 % sedadiel cestujúcich vnútri každého vozidla vrátane 51 % prednostných miest, ako aj zo všetkých miest pre invalidné vozíky.
5. Dynamický vizuálny informačný systém musí byť schopný zobrazovať nasledujúcu zastávku vlaku aspoň dve minúty pred príchodom na príslušnú stanicu. Ak plánovaný čas jazdy do nasledujúcej stanice je menej ako dve minúty, systém musí byť schopný zobraziť nasledujúcu stanicu okamžite po odchode z predchádzajúcej stanice.
6. Požiadavka uvedená v bode 4 sa nevzťahuje na vozne s oddielmi s maximálnym počtom 8 miest, ktoré sú dostupné z príľahlej chodby. Tieto informácie však musí vidieť osoba stojaca v chodbe mimo oddielu, ako aj cestujúci, ktorý využíva miesto pre invalidný vozík.
7. Informácie o nasledujúcej zastávke môže dynamický vizuálny informačný systém zobrazovať na rovnakom nosiči ako cieľovú stanicu.
8. Ak je systém automatizovaný, musí byť možné predísť nesprávnym alebo zavádzajúcim informáciám alebo ich opraviť.
9. Vnútorne a vonkajšie obrazovky musia spĺňať požiadavky bodov 10 až 13. V uvedených bodoch sa za „obrazovku“ považuje akýkoľvek nosič dynamických informácií.
10. Každý názov stanice (ktorý môže byť vo forme skratky) alebo všetky slová hlásení sa musia zobraziť minimálne na 2 sekundy.
11. Ak sa používa obrazovka s funkciou rolovania (horizontálne alebo vertikálne), každé úplné slovo sa musí zobrazovať minimálne 2 sekundy a rýchlosť horizontálneho rolovania nesmie presiahnuť v priemere 6 znakov za sekundu.
12. Na vonkajších displejoch je minimálna výška písma 70 mm na predných obrazovkách a 35 mm na bočných obrazovkách.
13. Vnútorne obrazovky musia byť navrhnuté na maximálnu vzdialenosť pri čítaní v súlade so vzorcom uvedeným v tabuľke 5a.

Tabuľka 5a

**Maximálna vzdialenosť pri čítaní vnútorných obrazoviek v železničných koľajových vozidlách**

Vzdialenosť na čítanie	Výška písma
< 8 750 mm	(vzdialenosť na čítanie/250) mm
8 750 až 10 000 mm	35 mm
> 10 000 mm	(vzdialenosť na čítanie/285) mm“

28. Bod 4.2.2.8 sa mení takto:

a) Bod 2 sa nahrádza takto:

„2. Minimálne prvý a posledný schod musí byť označený kontrastným pásom, ktorý sa nachádza pozdĺž celej šírky schodov na prednom a hornom povrchu zaoblenej hrany schodu a ktorý má šírku:

- 45 mm až 55 mm na prednom povrchu,
- 45 mm až 75 mm na hornom povrchu.“;

b) V bode 7 sa text v druhom riadku tabuľky 6 nahrádza takto:

„Trasy medzi vonkajšími dvermi prístupnými pre invalidné vozíky, miestom pre invalidný vozík, priestorom na spanie prístupným pre invalidný vozík a univerzálnou toaletou“.

29. V bode 4.2.2.9 sa bod 5 nahrádza takto:

„5. Na držadlá uvedené v bode 4 sa vzťahujú tieto požiadavky:

- pri všetkých vonkajších vstupných dverách musia byť zvislé držadlá umiestnené v rozmedzí od 700 mm do 1 200 mm nad prahom prvého schodíka,
- pri dverách s viac ako dvoma vstupnými schodíkmi musia byť prídavné držadlá umiestnené vo výške od 800 mm do 900 mm nad prvým použiteľným schodíkom a rovnobežne s priamkou spájajúcou hrany schodíka.“

30. V bode 4.2.2.10 sa bod 9 nahrádza takto:

„9. Zariadenia na privolanie pomoci opísané v bodoch 7 a 8 sa musia nachádzať na rozdielnych zvislých povrchoch priestoru na spanie.“

31. V bode 4.2.2.11.1 sa bod 3 nahrádza takto:

„3. Technická dokumentácia uvedená v bode 4.2.12 TSI LOC & PAS musí obsahovať informácie o:

- výške a odstupe teoretického nástupišta, výsledkom ktorých je zvislá medzera ( $\delta_{v+}$ ) 230 mm a vodorovná medzera ( $\delta_n$ ) 200 mm od bodu umiestneného v strede zaoblenej hrany najnižšieho schodíka železničného koľajového vozidla stojaceho na priamej rovnej koľaji,
- výške a odstupe teoretického nástupišta, výsledkom ktorých je zvislá medzera ( $\delta_{v-}$ ) 160 mm a vodorovná medzera ( $\delta_n$ ) 200 mm od bodu umiestneného v strede zaoblenej hrany najnižšieho schodíka železničného koľajového vozidla stojaceho na priamej rovnej koľaji.“

32. V bode 4.2.2.11.2 sa bod 7 nahrádza takto:

„7. Prístup do vstupného priestoru sa musí dosiahnuť prostredníctvom maximálne 4 schodíkov, z ktorých jeden môže byť vonkajší.“

33. V bode 4.2.2.12.1 sa bod 3 nahrádza výrazom „Nepoužíva sa.“

34. Bod 4.2.2.12.3 sa nahrádza takto:

#### „4.2.2.12.3. Vozidlová zdvižná plošina

1. Vozidlová zdvižná plošina je zariadenie zabudované do priestoru dverového otvoru vozidla, ktoré musí byť schopné prekonať maximálny výškový rozdiel medzi podlahou vozidla a nástupištom stanice, na ktorom sa prevádzkuje.
2. Ak je zdvižná plošina v zloženej polohe, minimálna využiteľná šírka dverového otvoru musí spĺňať požiadavky v súlade s bodom 4.2.2.3.2.
3. Vozidlové zdvižné plošiny musia spĺňať požiadavky bodu 5.3.2.10.“

35. V bode 4.3.2 sa tabuľka 11 nahrádza takto:

„Tabuľka 11

#### Rozhranie so subsystémom železničné koľajové vozidlá

Táto TSI		TSI LOC & PAS	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Subsystém železničné koľajové vozidlá	4.2.2.	Prvky týkajúce sa cestujúcich	4.2.5.
Železničné koľajové vozidlá určené na prevádzku výlučne v rámci systému na rezerváciu sedadiel	4.2.2.1.2.1.	Všeobecná dokumentácia	4.2.1.2.2.
Výška a odstup teoretických nástupíšť	4.2.2.11.1.	Všeobecná dokumentácia	4.2.1.2.2.
Pohyblivý schodík a mostíková plošina	4.2.2.12.1.	Blokovanie dverí v závislosti od pohonu	4.2.5.5.7.“

36. V druhom odseku bodu 4.4 sa dopĺňa táto veta:

„Nasledujúce prevádzkové predpisy sa vzťahujú na prevádzku celých subsystémov infraštruktúra a železničné koľajové vozidlá.“

37. Bod 4.4.1 sa mení takto:

a) Prvá zarážka sa nahrádza takto:

„– Všeobecne

Manažér infraštruktúry, manažér stanice alebo železničný podnik musia mať písomnú stratégiu na zabezpečenie toho, aby všetky osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou mali počas celej prevádzky prístup k infraštruktúre pre cestujúcich v súlade s technickými požiadavkami tejto TSI. Okrem toho musí byť táto stratégia v prípade potreby zlučiteľná so stratégiou každého železničného podniku, ktorý môže prejavíť záujem o využívanie zariadení (pozri bod 4.4.2). Táto stratégia sa musí vykonávať tak, že sa personálu poskytnú primerané informácie, postupy a odborná príprava. Stratégia týkajúca sa infraštruktúry musí zahŕňať okrem iného aj prevádzkové predpisy pre tieto situácie:“;

b) Dvadsať piata zarážka sa nahrádza takto:

„Podmienky poskytnutia pomoci osobám so zdravotným postihnutím a osobám so zníženou pohyblivosťou sú vymedzené v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/782 (\*).

(\*) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/782 z 29. apríla 2021 o právach a povinnostiach cestujúcich v železničnej preprave (prepracované znenie) (Ú. v. EÚ L 172, 17.5.2021, s. 1).“

38. Bod 4.4.2 sa nahrádza takto:

#### „4.4.2. **Subsystém železničné koľajové vozidlá**

Vzhľadom na základné požiadavky uvedené v kapitole 3 sú prevádzkové predpisy špecifické pre subsystém železničné koľajové vozidlá týkajúce sa prístupnosti pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou takéto:

##### 4.4.2.1. **Všeobecne**

Železničný podnik musí mať písomnú stratégiu na zabezpečenie prístupu k osobným železničným koľajovým vozidlám počas celej prevádzky v súlade s technickými požiadavkami tejto TSI. Okrem toho musí byť táto stratégia v prípade potreby v súlade so stratégiou manažéra infraštruktúry alebo manažéra stanice (pozri bod 4.4.1). Táto stratégia sa musí vykonávať tak, že sa personálu poskytnú primerané informácie, postupy a odborná príprava. Stratégia pre železničné koľajové vozidlá musí okrem iného zahŕňať aj prevádzkové predpisy pre tieto situácie:

##### 4.4.2.2. **Prístup k prednostným sedadlám a ich rezervácia**

V súvislosti so sedadlami zaradenými do kategórie „prednostné“ môžu existovať dve situácie: i) nerezervované a ii) rezervované (pozri bod 4.2.2.1.2.1 bod 2). V prípade i) sú prevádzkové predpisy (prostredníctvom označení) určené pre iných cestujúcich, od ktorých sa na ich základe vyžaduje, aby dali prednosť všetkým osobám so zdravotným postihnutím a osobám so zníženou pohyblivosťou, ktoré sú oprávnené využívať takéto sedadlá, a aby obsadené prednostné sedadlá v prípade potreby uvoľnili. V prípade ii) musí prevádzkové predpisy vykonávať železničný podnik s cieľom zabezpečiť, aby systém rezervácie lístkov zohľadňoval potreby osôb so zdravotným postihnutím a osôb so zníženou pohyblivosťou. Takýmito predpismi sa zabezpečí, aby si prednostné sedadlá mohli najprv rezervovať iba osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou, a to až do stanovenej lehoty pred odchodom. Po uplynutí uvedenej lehoty budú prednostné sedadlá k dispozícii všetkým cestujúcim vrátane osôb so zdravotným postihnutím a osôb so zníženou pohyblivosťou.

##### 4.4.2.3. **Preprava vodiacich psov**

Musia sa prijať prevádzkové predpisy, ktorými sa zabezpečí, aby sa na osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou s vodiacim psom nevzťahovali osobitné príplatky.

##### 4.4.2.4. **Prístup k miestam pre invalidné vozíky a ich rezervácia**

Pravidlá prístupu k prednostným sedadlám a ich rezervácie sa vzťahujú aj na miesta pre invalidné vozíky, v prípade ktorých majú prednosť iba používatelia invalidného vozíka. Okrem toho sa na základe prevádzkových predpisov musí pre sprevádzajúce osoby (ktoré nie sú osobami so zníženou pohyblivosťou), ktoré i) nemajú či ii) majú rezervované miesto, zabezpečiť sedadlo vedľa alebo oproti miestu pre invalidný vozík.

##### 4.4.2.5. **Prístup do univerzálnych priestorov na spanie a ich rezervácia**

Pravidlá týkajúce sa rezervácie prednostných sedadiel sa vzťahujú aj na univerzálne priestory na spanie (pozri bod 4.2.2.10). Na základe prevádzkových predpisov sa však musí zabezpečiť, aby sa univerzálne priestory na spanie neobsadzovali bez rezervácie (t. j. rezervácia vopred bude vždy nevyhnutná).

#### 4.4.2.6. **Vlakový personál – aktivácia vonkajších dverí**

Na zaistenie bezpečnosti všetkých cestujúcich vrátane osôb so zdravotným postihnutím a osôb so zníženou pohyblivosťou musí vlakový personál vykonávať prevádzkové predpisy týkajúce sa postupu aktivácie vonkajších dverí (pozri bod 4.2.2.3.2).

#### 4.4.2.7. **Zariadenie na privolanie pomoci na mieste pre invalidné vozíky, na univerzálnych toaletách alebo v priestoroch na spanie prístupných pre invalidné vozíky**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy, ktorými sa zabezpečí, aby personál v prípade aktivácie zariadenia na privolanie pomoci primerane reagoval a prijal vhodné opatrenia (pozri body 4.2.2.2, 4.2.2.5 a 4.2.2.10). Reakcia a opatrenia sa môžu líšiť v závislosti od pôvodu núdzového volania.

#### 4.4.2.8. **Osvetlenie**

Ak je každé sedadlo pre cestujúcich vybavené samostatným svetlom, je povolené stlmiť osvetlenie v jednotke podľa druhu prevádzky (napr. nočný spoj, pohodlie cestujúcich). Musia sa dodržať požiadavky špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku A.

#### 4.4.2.9. **Zvukové bezpečnostné pokyny pre prípad núdze**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy týkajúce sa prenosu zvukových bezpečnostných pokynov pre cestujúcich v prípade núdze (pozri bod 4.2.2.7.4). V týchto predpisoch sa musí zohľadňovať charakter pokynov a ich prenosu.

#### 4.4.2.10. **Vizuálne a zvukové informácie – kontrola reklamy**

Musia byť k dispozícii podrobné údaje o trase vlaku alebo sieti, v ktorej vlak premáva (železničný podnik určí spôsob poskytnutia týchto informácií).

Informácie o trase vlakov sa nesmú kombinovať s reklamou.

Poznámka: Na účely tohto bodu sa všeobecné informácie o službách verejnej dopravy nepovažujú za reklamu.

#### 4.4.2.11. **Automatické informačné systémy – manuálna oprava nesprávnych alebo zavádzajúcich informácií**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy, ktorými sa zabezpečí, že vlakový personál dokáže overiť a opraviť chybné automatické informácie (pozri bod 4.2.2.7).

#### 4.4.2.12. **Predpisy o hlásení cieľovej stanice a nasledujúcej zastávky**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy, ktorými sa zabezpečí, aby sa nasledujúca zastávka ohlásila najneskôr 2 minúty pred príchodom do príslušnej stanice a aby obrazovky poskytujúce dynamické informácie hneď po zastavení vlaku znovu zobrazovali cieľovú stanicu (pozri bod 4.2.2.7).

#### 4.4.2.13. **Predpisy o zostave vlaku, ktoré majú umožniť používanie pomocných zariadení na nástup a výstup invalidného vozíka na základe usporiadania nástupísk**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy s cieľom zohľadniť rôzne zostavy vlaku, aby sa na základe miest zastavenia vlaku mohli stanoviť bezpečné prevádzkové zóny pre pomocné zariadenia na nástup a výstup invalidného vozíka.

#### 4.4.2.14. **Bezpečnosť manuálne ovládaných a elektrických pomocných zariadení na nástup a výstup invalidného vozíka**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy týkajúce sa obsluhy pomocných zariadení na nástup a výstup vlakovým personálom a personálom stanice. V prípade manuálne ovládaných zariadení sa musí prostredníctvom postupov zabezpečiť, aby sa od personálu vyžadovalo minimálne fyzické úsilie. V prípade elektrických zariadení sa musí prostredníctvom postupov zabezpečiť, aby bol v prípade výpadku energie núdzový režim prevádzky odolný proti výpadkom. Musí sa vykonávať prevádzkový predpis týkajúci sa používania pohyblivej bezpečnostnej bariéry upevnenej na zdvižných plošinách pre invalidné vozíky vlakovým personálom alebo personálom stanice.

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy, ktorými sa zaisťuje, aby vlakový personál a personál stanice bol schopný bezpečne ovládať pomocné rampy pri nástupe a výstupe, pokiaľ ide o uvedenie do pracovnej polohy, zabezpečenie, zdvihnutie, zníženie a uloženie.



#### 4.4.2.15. **Pomoc pri nástupe a výstupe**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy na zabezpečenie toho, aby si personál uvedomoval skutočnosť, že osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou môžu pri nástupe do vlaku a výstupe z vlaku potrebovať pomoc, a aby v prípade potreby takúto pomoc poskytol.

Podmienky poskytnutia pomoci osobám so zdravotným postihnutím a osobám so zníženou pohyblivosťou sú vymedzené v nariadení (EÚ) 2021/782.

#### 4.4.2.16. **Nástupište – prevádzková zóna pre pomocné zariadenie na nástup a výstup invalidného vozíka**

Železničný podnik a manažér infraštruktúry alebo manažér stanice musia spoločne vymedziť zónu na nástupišti, kde sa bude zariadenie pravdepodobne používať, a musia preukázať jej oprávnenosť. Táto zóna musí byť zlučiteľná s existujúcimi nástupišťami, pri ktorých bude vlak pravdepodobne zastavovať.

Preto musí byť miesto zastavenia vlaku v niektorých prípadoch upravené, aby bola splnená táto požiadavka.

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy s cieľom zohľadniť rôzne zostavy vlaku (pozri bod 4.2.1.12), aby sa miesta zastavenia vlakov mohli stanoviť vzhľadom na prevádzkové zóny pre pomocné zariadenia na nástup a výstup.

#### 4.4.2.17. **Použitie pohyblivých schodíkov v prípade núdze**

Musia sa vykonávať prevádzkové predpisy v súvislosti s núdzovým uložením alebo použitím mostíkovej plošiny v prípade výpadku elektriny.

#### 4.4.2.18. **Prevádzkové kombinácie železničných koľajových vozidiel vyhovujúcich tejto TSI a nevyhovujúcich tejto TSI**

Pri zostavovaní vlaku z kombinácie železničných koľajových vozidiel, z ktorých nie všetky spĺňajú tieto špecifikácie, sa musia vykonávať prevádzkové postupy, ktorými sa zabezpečí, aby boli vo vlaku k dispozícii minimálne dve miesta pre invalidné vozíky, ktoré spĺňajú požiadavky tejto TSI. Ak sú vo vlaku k dispozícii toalety, musí byť zabezpečený prístup používateľov invalidných vozíkov k univerzálnym toaletám.

V prípade takýchto kombinácií železničných koľajových vozidiel musia byť zavedené postupy na zabezpečenie dostupnosti vizuálnych a zvukových informácií o trase vlaku vo všetkých vozidlách.

Je prípustné, aby systémy dynamických informácií, miesta pre invalidné vozíky, univerzálne toalety, priestory na spanie prístupné pre invalidné vozíky a zariadenia na privolanie pomoci neboli počas prevádzky v takýchto zostavách plne funkčné.

#### 4.4.2.19. **Zostavovanie vlakov z jednotlivých vozidiel vyhovujúcich tejto TSI**

V prípade, že sa vytvorí zostava z vozidiel, ktoré boli posudzované jednotlivo v súlade s bodom 6.2.7, musia byť zavedené prevádzkové postupy na zabezpečenie toho, aby celý vlak spĺňal požiadavky bodu 4.2 tejto TSI.

#### 4.4.2.20. **Poskytovanie služieb vo vlakoch**

Ak sa cestujúcim poskytuje služba v osobitnom priestore vlaku, do ktorého používatelia invalidných vozíkov nemajú prístup, musia byť zavedené prevádzkové prostriedky, ktorými sa zabezpečí:

- a) aby používatelia invalidných vozíkov mali k dispozícii bezplatnú pomoc, aby sa mohli k službe dostať, alebo
- b) aby sa služba používateľom invalidných vozíkov poskytovala bezplatne v priestoroch pre invalidné vozíky, pokiaľ povaha služby neznemožňuje jej poskytovanie v týchto priestoroch.“

39. Bod 4.4.3 sa nahrádza takto:

#### „4.4.3. **Poskytovanie pomocných zariadení na nástup a výstup a poskytovanie pomoci**

Manažér infraštruktúry alebo manažér stanice a železničný podnik uzatvoria dohodu o poskytovaní pomocných zariadení na nástup a výstup a o zaobchádzaní s nimi, ako aj o poskytovaní pomoci a náhradnej prepravy v súlade s nariadením (EÚ) 2021/782, v ktorej sa určí, ktorá strana je zodpovedná za prevádzku pomocných zariadení na nástup a výstup a náhradnej prepravy. Manažér infraštruktúry [alebo manažér (manažéri) stanice] a železničný podnik musia zabezpečiť, aby rozdelenie úloh, na ktorom sa dohodnú, bolo čo najschodnejším celkovým riešením.

V takýchto dohodách sa zohľadní oblasť použitia pomocných zariadení na nástup a výstup uvedená v bodoch 5.3.1.2, 5.3.1.3, 5.3.2.9 a 5.3.2.10.

V týchto dohodách sa vymedzia:

- a) nástupištia na stanici, na ktorých musí pomocné zariadenie na nástup a výstup obsluhovať manažér infraštruktúry alebo manažér stanice, a železničné koľajové vozidlá, pri ktorých sa bude toto zariadenie používať;
- b) nástupištia na stanici, na ktorých musí pomocné zariadenie na nástup a výstup obsluhovať železničný podnik, a železničné koľajové vozidlá, pri ktorých sa bude toto zariadenie používať;
- c) železničné koľajové vozidlá, v ktorých musí pomocné zariadenie na nástup a výstup zabezpečiť a obsluhovať železničný podnik, a nástupište na stanici, na ktorom sa bude toto zariadenie používať;
- d) železničné koľajové vozidlá, v ktorých musí pomocné zariadenie na nástup a výstup zabezpečiť železničný podnik a obsluhovať manažér infraštruktúry alebo manažér stanice, a nástupištia na stanici, na ktorých sa bude toto zariadenie používať;
- e) v prípade pomocných zariadení na nástup a výstup umiestnených na nástupištiach miesto, kde sa s najväčšou pravdepodobnosťou použijú, pričom medzi okrajom pomocného zariadenia na nástup a výstup a miestom nástupu/výstupu vozíka na úrovni nástupištia musí byť voľný priestor (bez prekážok) najmenej 150 cm;
- f) podmienky poskytovania náhradnej prepravy v prípade, že:
  - nástupište nie je prístupné prostredníctvom bezbariérovej trasy alebo
  - nemožno poskytnúť pomoc pri použití pomocného zariadenia pri nástupe a výstupe medzi nástupišťom a železničným koľajovým vozidlom.“

40. Bod 4.8 sa vypúšťa.

41. Bod 5.1 sa vypúšťa.

42. V bode 5.3 sa v úvodnom odseku výraz „smernice 2008/57/ES“ nahrádza výrazom „smernice (EÚ) 2016/797“.

43. Bod 5.3.1.1 sa vypúšťa.

44. Bod 5.3.1.2 sa mení takto:

a) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Rampy musia byť navrhnuté a posúdené pre oblasť použitia vymedzenú maximálnym rozdielom výšok, ktorý môžu prekonať pri maximálnom sklone 18 % (10,2 °).“

b) Bod 5 sa nahrádza takto:

„5. Povrch rámp musí byť protišmykový a musí mať stabilnú polohu s efektívnou voľnou šírkou minimálne 760 mm.“

45. V bode 5.3.1.3 sa bod 6 nahrádza takto:

„6. Mostíková plošina prekonávajúca medzeru medzi zdvižnou plošinou na nástupišti a podlahou vozňa musí mať stabilnú polohu so šírkou minimálne 760 mm.“

46. V bode 5.3.2.2 sa dopĺňajú tieto body 7 až 9:

„7. Ak sú ovládacie zariadenia na otváranie a zatváranie dverí nad sebou, musí sa ovládacie zariadenie na otváranie dverí vždy nachádzať nad zariadením na ich zatváranie.“

8. Automatické a poloautomatické dvere musia byť vybavené zariadeniami, ktoré zabraňujú uviaznutiu cestujúcich počas činnosti dverí.

9. Sila potrebná na otvorenie alebo zatvorenie manuálne ovládaných dverí nesmie presiahnuť 60 N.“

47. V bode 5.3.2.6 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. musí byť označené značkou so žltým pozadím kontrastujúcim s čiernym symbolom (v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [10] dodatku A). Symbol musí predstavovať zvonček alebo telefón. Značka sa môže nachádzať na tlačidle alebo orámovaní alebo na osobitnom piktograme.“

48. Bod 5.3.2.7 sa vypúšťa.

49. Bod 5.3.2.8 sa mení takto:

a) V bode 2 sa výraz „dodatku A indexovom čísle 11“ nahrádza výrazom „indexovom čísle [11] dodatku A“;

b) V bode 5 sa výraz „dodatku A indexovom čísle 11“ nahrádza výrazom „indexovom čísle [11] dodatku A“.

50. V bode 5.3.2.9 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. Rampy musia byť navrhnuté a posúdené pre oblasť použitia vymedzenú maximálnym rozdielom výšok, ktorý môžu prekonať pri maximálnom sklone 18 % (10,2 °).“

51. Bod 6.1.1 sa nahrádza takto:

„6.1.1. **Posúdenie zhody**

Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Únii musí pred uvedením komponentu interoperability na trh vyhotoviť vyhlásenie ES o zhode alebo vhodnosti na použitie v súlade s článkom 9 ods. 2 a článkom 10 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797.

Posúdenie zhody komponentu interoperability musí byť v súlade s predpísanými modulmi príslušného komponentu stanovenými v bode 6.1.2 tejto TSI.“

52. V bode 6.1.2 sa tabuľka 15 nahrádza takto:

„Tabuľka 15

**Kombinácia modulov na účely osvedčenia ES o zhode komponentov interoperability**

Bod v tejto prílohe	Posudzované komponenty	Modul						
		CA	CA1 alebo CA2 <sup>(1)</sup>	CB + CC	CB + CD	CB + CF	CH <sup>(1)</sup>	CH1
5.3.1.2 a 5.3.1.3	Rampy a zdvižné plošiny na nástupišti		X		X	X	X	X
5.3.2.1	Rozhranie ovládacieho zariadenia dverí	X		X			X	
5.3.2.2, 5.3.2.3 a 5.3.2.4	Toalety		X	X	X		X	X
5.3.2.5	Stolík na prebaľovanie detí	X		X			X	
5.3.2.6	Zariadenia na privolanie pomoci	X		X			X	
5.3.2.8 až 5.3.2.10	Pomocné zariadenia pri nástupe a výstupe		X		X	X	X	X

(1) Moduly CA1, CA2 alebo CH sa môžu použiť iba v prípade výrobkov vyrobených v súlade s konštrukčným riešením, ktoré bolo vyvinuté a použité na uvedenie výrobkov na trh už pred uplatňovaním príslušných TSI uplatniteľných na uvedené výrobky, za predpokladu, že výrobca preukáže notifikovanému orgánu, že preskúmanie návrhu a typová skúška sa pri predchádzajúcich aplikáciách uskutočnili za porovnateľných podmienok a že tieto výrobky sú v súlade s požiadavkami tejto TSI; preukázanie tejto skutočnosti sa musí zdokumentovať a považuje sa za dôkaz na rovnakej úrovni ako v prípade modulu CB alebo preskúšania návrhu v súlade s modulom CH1.“

53. Bod 6.2.1 sa nahrádza takto:

„6.2.1. **Overenie ES (všeobecne)**

Postupy overenia ES, ktoré sa majú uplatňovať na jednotlivé subsystemy, sú opísané v článku 15 smernice (EÚ) 2016/797 a v prílohe IV k uvedenej smernici.

Postup overenia ES sa musí uskutočniť v súlade s predpísaným modulom (modulmi) špecifikovaným v bode 6.2.2 tejto TSI.

Ak žiadateľ v prípade subsystemu infraštruktúra preukáže, že skúšky alebo posúdenia subsystemu alebo časti subsystemu sú rovnaké ako skúšky a posúdenia v prípade predchádzajúcich aplikácií konštrukčného riešenia alebo že boli v prípade predchádzajúcich aplikácií vykonané úspešne, notifikovaný orgán zohľadní výsledky uvedených skúšok a posúdení na účely overenia ES.

Cieľom kontroly vykonávanej notifikovaným orgánom je zabezpečiť, že subsystém infraštruktúra spĺňa požiadavky TSI. Kontrola sa vykonáva ako vizuálna prehliadka; v prípade pochybností môže notifikovaná osoba na účely overenia hodnôt požiadať žiadateľa o vykonanie meraní. Ak sú možné rôzne metódy (napr. v prípade kontrastu), použije sa metóda merania žiadateľa.

Na schvaľovacom procese a obsahu posúdenia sa musia dohodnúť žiadateľ a notifikovaný orgán v súlade s požiadavkami stanovenými v tejto TSI.“

54. Dopĺňa sa tento bod 6.2.3.3:

**„6.2.3.3. Posúdenie kontrastu v prípade subsystému železničné koľajové vozidlá**

V prípade subsystému železničné koľajové vozidlá sa posúdenie kontrastu vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [18] dodatku A.“

55. Body 6.2.5 a 6.2.6 sa nahrádzajú takto:

**„6.2.5. Posúdenie údržby**

V súlade s článkom 15 ods. 4 smernice (EÚ) 2016/797 je žiadateľ zodpovedný za zostavenie súboru technickej dokumentácie, ktorý obsahuje dokumentáciu potrebnú pre prevádzku a údržbu.

Notifikovaný orgán overuje iba to, či je dokumentácia potrebná pre prevádzku a údržbu podľa vymedzenia v bode 4.5 tejto TSI k dispozícii. Informácie uvedené v predloženej dokumentácii notifikovaný orgán overovať nemusí.

**6.2.6. Posúdenie prevádzkových predpisov**

V súlade s článkami 10 a 12 smernice (EÚ) 2016/798 musia železničné podniky a manažéri infraštruktúry preukázať súlad s prevádzkovými požiadavkami tejto TSI v rámci svojho systému riadenia bezpečnosti, keď predkladajú žiadosť o nové alebo zmenené bezpečnostné osvedčenie alebo bezpečnostné povolenie.“

56. V bode 6.2.7 sa tretí odsek nahrádza takto:

„Potom, čo takáto jednotka získala povolenie na uvedenie na trh, je zodpovednosťou železničného podniku zabezpečiť, aby pri zostavovaní vlaku s ďalšími zlučiteľnými vozidlami bol v súlade s predpismi vymedzenými v bode 4.2.2.5 TSI OPE (zostava vlaku) na úrovni vlaku dodržaný bod 4.2 tejto TSI.“

57. Body 7.1.1 a 7.1.2 sa nahrádzajú takto:

**„7.1.1. Nová infraštruktúra**

Táto TSI sa uplatňuje na všetky nové stanice v jej rozsahu pôsobnosti.

Nie je záväznú uplatňovať túto TSI na nové stanice, ktorým už bolo udelené stavebné povolenie alebo ktoré sú predmetom zákazky na rozsiahle stavebné práce, ktorá je ku dňu začatia uplatňovania tejto TSI už podpísaná alebo sa nachádza v konečnej fáze postupu verejného obstarávania. Musí sa však uplatňovať skoršia verzia tejto TSI v rámci jej vymedzeného rozsahu pôsobnosti. Ak sa na konkrétne úseky stanice uplatňujú časti rôznych verzií tejto TSI, musí byť súlad ich uplatniteľných požiadaviek zdôvodnený žiadateľom a osvedčený notifikovaným orgánom.

Ak sa opäť uvádzajú do prevádzky stanice, ktoré boli dlhší čas mimo prevádzky osobnej železničnej dopravy, môže sa to považovať za obnovenie alebo modernizáciu v súlade s bodom 7.2.

Vo všetkých prípadoch výstavby nových staníc musí manažér stanice alebo projektant uskutočniť konzultácie so subjektmi zodpovednými za správu susedných areálov, aby bolo nielen na staniach, ale aj na prístupových komunikáciách k nim v čo najväčšej miere možné splniť požiadavky na prístupnosť. V prípade multimodálnych staníc sa musia o spojeniach medzi železnicou a ostatnými druhmi dopravy viesť konzultácie s ostatnými dopravnými orgánmi.

**7.1.2. Nové železničné koľajové vozidlá**

1. Táto TSI sa uplatňuje na všetky jednotky železničných koľajových vozidiel v rozsahu jej pôsobnosti, ktoré sa uvádzajú na trh po 28. septembri 2023, s výnimkou prípadov, keď sa uplatňuje bod 7.1.1.2 Uplatňovanie na prebiehajúce projekty TSI LOC & PAS.

2. Zhoda s touto prílohou v jej znení platnom pred 28. septembrom 2023 sa s výnimkou zmien TSI uvedených v dodatku P považuje za rovnocennú so zhodou s touto TSI.
3. Pravidlá týkajúce sa osvedčení ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre subsystém železničné koľajové vozidlá a súvisiace komponenty interoperability musia byť v súlade s bodom 7.1.3 TSI LOC & PAS.“
58. V bode 7.2.1.1.1 sa tretí odsek nahrádza takto:  
„Na formátovanie a výmenu údajov o prístupnosti sa uplatňujú špecifikácie uvedené v indexových číslach [21] a [22] dodatku A.“
59. V bode 7.2.1.1.3 sa vypúšťa posledná veta.
60. Bod 7.2.3 sa nahrádza takto:  
**„7.2.3. Uplatňovanie tejto TSI na železničné koľajové vozidlá v prevádzke alebo na existujúci typ železničných koľajových vozidiel**
1. Pravidlá riadenia zmien železničných koľajových vozidiel v prevádzke alebo existujúceho typu železničných koľajových vozidiel musia byť v súlade s bodom 7.1.2 TSI LOC & PAS a dodatkom F k tejto TSI.
2. Pravidlá rozšírenia oblasti použitia existujúcich železničných koľajových vozidiel, ktoré boli v prevádzke pred 19. júlom 2010 alebo ktoré majú povolenie v súlade so smernicou 2008/57/ES, musia byť v súlade s bodom 7.1.4 TSI LOC & PAS.“
61. Bod 7.3.2.6 sa mení takto:
- a) V oddiele Špecifický prípad „P“ pre Fínsko sa v druhej vete výraz „dodatku A index 14“ nahrádza výrazom „indexovom čísle [15] dodatku A“;
- b) Oddiel Špecifický prípad „P“ pre Španielsko: sieť s rozchodom 1 668 mm sa nahrádza takto:  
„Špecifický prípad „P“ pre Španielsko  
V prípade železničných koľajových vozidiel určených na prevádzku na trati s rozchodom 1 435 mm sú hodnoty  $b_{q_0}$ ,  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  a  $\delta_{v-}$  vymedzené v bode 4.2.2.11.1 tabuľke 7 a tabuľke 8.  
V prípade železničných koľajových vozidiel určených na prevádzku na trati s rozchodom koľaje 1 668 mm bude poloha prvého použiteľného prístupového schodíka zodpovedať rozmerom uvedeným v tabuľke 23 a tabuľke 24 tejto TSI v závislosti od výšky nástupišťa a priečného prierezu trate, ako sa vymedzuje v bode 7.7.15.1 prílohy k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1299/2014 (\*):

Tabuľka 23

**Špecifický prípad pre Španielsko – hodnoty  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  a  $\delta_{v-}$  a  $b_{q_0}$  na priamej rovnej trati s rozchodom koľaje 1 668 mm****Na priamej rovnej trati**

Poloha schodíka		Priečhodný prierez trate			
		Priečhodný prierez GEC16 alebo GEB16	Priečhodný prierez GHE16		Trojkoľajná trať <sup>(1)</sup>
			Výška nástupišťa 760 alebo 680 mm	Výška nástupišťa 550 mm	
$\delta_h$ mm	Vozidlá s meniteľným rozchodom koľaje 1 435/1 668 mm	275	275	255	316,5
	Vozidlá s rozchodom koľaje 1 668 mm	200	200	200	241,5
$\delta_{v+}$ mm		230			
$\delta_{v-}$ mm		160			
$b_{q_0}$		1 725	1 725	1 705	1 766,5

Tabuľka 24

**Špecifický prípad pre Španielsko – hodnoty  $\delta_h$ ,  $\delta_{v+}$  a  $\delta_{v-}$  a  $bq_0$  na trati s polomerom oblúka  
300 m s rozchodom koľaje 1 668 mm**

**Na trati s polomerom oblúka 300 m**

Poloha schodíka		Priechodný prierez trate			
		Priechodný prierez GEC16 alebo GEB16	Priechodný prierez GHE16		Trojkoľajná trať <sup>(1)</sup>
			Výška nástupištia 760 alebo 680 mm	Výška nástupištia 550 mm	
$\delta_h$ mm	Vozidlá s meniteľným rozchodom koľaje 1 435/1 668 mm	365	365	345	406,5
	Vozidlá s rozchodom koľaje 1 668 mm	290	290	290	331,5
$\delta_{v+}$ mm		230			
$\delta_{v-}$ mm		160			
$bq_0$		1 737,5	1 737,5	1 717,5	1 779

(1) Tieto hodnoty sa uplatňujú, ak sa koľajnica používaná pre oba rozchody nachádza bezprostredne pri nástupišti. Ak je koľajnica používaná pre oba rozchody v najvzdialenejšej polohe od nástupištia, poloha prvého použiteľného schodíka zodpovedá primeraným rozmerom v závislosti od priechodného prierezu trate a výšky nástupištia, ako je vymedzené v riadkoch tabuľky týkajúcich sa rozchodu koľaje 1 668 mm s dvoma koľajami.

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1299/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 1).“;

c) Oddiel Špecifický prípad „P“ pre Spojené kráľovstvo: všetky železničné koľajové vozidlá, ktoré majú za bežnej prevádzky určené zastávky na nástupištiach s menovitou výškou 915 mm sa nahrádza takto:

„Špecifický prípad „P“ pre Spojené kráľovstvo: všetky železničné koľajové vozidlá, ktoré majú za bežnej prevádzky určené zastávky na nástupištiach s menovitou výškou 915 mm

Prístupové schodíky do vozidla určené pre cestujúcich musia byť navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavky stanovené vo vnútroštátnych technických predpisoch oznámených na tento účel.“

62. Dopĺňajú sa tieto body 7.3.2.7 a 7.3.2.8:

**„7.3.2.7. Poskytovanie pomocných zariadení na nástup a výstup a poskytovanie pomoci (bod 4.4.3)**

Špecifický prípad „P“ pre Španielsko

V španielskej sieti je možné prevádzkovať vlaky s projektovaným obrysom menším ako priechodný prierez, ktorý sa berie do úvahy pri inštalácii nástupíšť (pozri poznámku). V dôsledku toho by vodorovná medzera medzi vlakom a nástupišťom mohla byť širšia. Preto musia zúčastnený železničný podnik a manažér infraštruktúry alebo manažér stanice vykonávať spoločné riadenie rizík v týchto prípadoch:

- v prípade železničných koľajových vozidiel určených na prevádzku na tratiach s rozchodom koľaje 1 668 mm, keď sa zaoblená hrana prístupového schodíka nachádza mimo oblasti vymedzenej v tabuľke 23 pre  $\delta_h = 200$  mm a v tabuľke 24 pre  $\delta_h = 290$  mm;
- v prípade železničných koľajových vozidiel určených na prevádzku na trojkoľajových tratiach s rozchodom koľaje 1 435 mm, keď je koľajnica používaná pre oba rozchody v najvzdialenejšej polohe od nástupištia.

Poznámka: obrys vozidla je užší ako priechodný prierez, ak je polovičná šírka referenčného kinematického obrysu vozidla meraná na úrovni nástupištia menšia ako polovičná šírka referenčného kinematického obrysu priechodného prierezu.

7.3.2.8. **Označenie bezbariérovej trasy (bod 4.2.1.2.3)**

Špecifický prípad „T“ pre Francúzsko

Hmatové a kontrastné podlahové indikátory na poskytovanie informácií o bezbariérovej trase sa nemusia používať v malých staniach, ak sú k dispozícii diaľkovo ovládané zvukové znamenia.“

63. Dodatok A sa nahrádza takto:

„Dodatok A

**Normy alebo normatívne dokumenty, na ktoré odkazuje táto TSI**

Indexové číslo	Posudzované vlastnosti	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	<b>EN 81-70:2021 + A1:2022</b> <b>Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Osobitné úpravy výťahov určených na dopravu osôb alebo osôb a nákladov. Časť 70: Prístupnosť výťahov vrátane osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie</b>		
[1.1]	Rozmery zdvižných plošín	4.2.1.2.2 bod 5	5.3.1, tabuľka 3
[1.2]	Hmatové označenia	4.2.1.10 bod 7	Tabuľka 4 písm. c), h), j) a k)
[2]	<b>EN 115-1:2017</b> <b>Bezpečnosť pohyblivých schodov a pohyblivých chodníkov. Časť 1: Konštrukcia a montáž</b>		
[2.1]	Konštrukčné riešenie pohyblivých schodov a pohyblivých chodníkov	4.2.1.2.2 bod 6	5.4.1.2.2, 5.4.1.2.3 5.2.2
[3]	<b>EN 12464-2:2014</b> <b>Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 2: Vonkajšie pracoviská</b>		
[3.1]	Osvetlenie na nástupištiach	4.2.1.9 bod 3	Tabuľka 5.12, okrem bodov 5.12.16 a 5.12.19
[4]	<b>EN 12464-1:2021</b> <b>Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská</b>		
[4.1]	Osvetlenie na nástupištiach	4.2.1.9 bod 3	61.1.2
[5]	<b>EN 60268-16:2020</b> <b>Elektroakustické zariadenia. Časť 16: Objektívne hodnotenie zrozumiteľnosti reči indexom prenosu reči</b>		
[5.1]	Index prenosu reči, stanice	4.2.1.11 bod 1	Príloha B
[5.2]	Index prenosu reči, železničné koľajové vozidlá	4.2.2.7.4 bod 5	
[6]	<b>EN 13272-1:2019</b> <b>Železnice. Elektrické osvetlenie v koľajových vozidlách verejnej dopravy. Časť 1: Železničné dráhy</b>		
[6.1]	Osvetlenie v železničných koľajových vozidlách	4.2.2.4 bod 1	4.1.2
[6.2]	Redukcia osvetlenia (prevádzkový predpis)	4.4.2.7	4.1.6, 4.1.7

[7]	<b>ISO 3864-1:2011</b> <b>Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Časť 1: Princípy návrhu na bezpečnostné značky a bezpečnostné označenia</b>		
[7.1]	Bezpečnostné, výstražné, príkazové a zákazové značky	4.2.2.7.2 bod 1	6, 7, 8, 9, 10, 11
[8]	<b>EN 15273-1:2013+A1:2016/AC:2017</b> <b>Železnice. Priechodné prierezy a obrisy. Časť 1: Všeobecne. Spoločné ustanovenia pre infraštruktúru a koľajové vozidlá</b>		
[8.1]	Výpočet $bq_0$	4.2.2.11.1 bod 2	H.2.2
[9]	<b>EN 16585-1:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Vybavenie a súčasti koľajového vozidla. Časť 1: Toalety</b>		
[9.1]	Posúdenie univerzálnej toalety	6.1.3.1	Kapitola 6
[9.2]	Pohodlný dosah osoby používajúcej invalidný vozík	4.2.2.2 bod 12	Obrázok B.2
[10]	<b>ISO 3864-4:2011</b> <b>Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Časť 4: Kolorimetrické a fotometrické vlastnosti materiálov bezpečnostných značiek</b>		
[10.1]	Vymedzenie farieb	5.3.2.6 bod 1	Kapitola 4
[11]	<b>EN 14752:2019 + A1:2021</b> <b>Železnice. Bočné vstupné systémy koľajových vozidiel</b>		
[11.1]	Mechanická pevnosť pomocného zariadenia na výstup a nástup	5.3.2.8 bod 2	4.2.2
[11.2]	Detekcia prekážok	5.3.2.8 bod 5	5.4
[12]	<b>ISO 7000:2019</b> <b>Grafické značky používané na zariadeniach. Registrované značky</b>		
[12.1]	Symbol pre značky označujúce priestory prístupné pre invalidné vozíky	Bod N.3 dodatku N	Symbol 0100
[13]	<b>ISO 7001:2007/Amd 4:2017</b> <b>Grafické značky. Verejné informačné značky</b>		
[13.1]	Symbol pre značky označujúce priestory prístupné pre invalidné vozíky	Bod N.3 dodatku N	Symbol PIPF 006
[14]	<b>ETSI EN 301 462:2000-03</b> <b>Ľudské hľadiská (HF).</b> <b>Symboly na identifikáciu telekomunikačných zariadení pre nepočujúcich a slabo počujúcich ľudí</b>		
[14.1]	Symbol pre značku označujúcu indukčné slucháky	Bod N.3 dodatku N	4.3.1.2
[15]	<b>EN 15273-2:2013+A1:2016</b> <b>Železnice. Priechodné prierezy a obrisy. Časť 2: Obrisy koľajových vozidiel</b>		
[15.1]	Špecifický prípad pre Fínsko	7.3.2.6	Príloha F



[16]	<b>EN 16585-2:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Vybavenie a súčasti koľajového vozidla. Časť 2: Prvky na sedenie, státie a premiestňovanie</b>		
[16.1]	Schémy prednostných sedadiel	4.2.2.1.2.1 bod 7 4.2.2.1.2.1 bod 8	Príloha A
[16.2]	Sedadlá umiestnené v jednom smere	4.2.2.1.2.2 bod 1	Obrázok A.2
[16.3]	Sedadlá umiestnené oproti sebe	4.2.2.1.2.3 bod 1 4.2.2.1.2.3 bod 2	Obrázky A.3 a A.4
[16.4]	Schémy miest pre invalidné vozíky	4.2.2.2 bod 4	Obrázky B1, B2, B3
[16.5]	Schémy miest pre invalidné vozíky	Dodatok F	Obrázok 5
[17]	<b>EN 16585-3:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Vybavenie a súčasti koľajového vozidla. Časť 3: Chodby a vnútorné dvere</b>		
[17.1]	Voľne priechodný priestor cez vozidlá	4.2.2.6 bod 1	Obrázok 2
[17.2]	Voľne priechodný priestor medzi spojenými vozidlami jednej vlakovéj súpravy	4.2.2.6 bod 1	Obrázok 3
[17.3]	Voľne priechodný priestor smerom do priestorov prístupných pre invalidné vozíky a z nich	4.2.2.6 bod 1	Obrázok 5
[17.4]	Šírky chodieb na zmenu smeru	4.2.2.6 bod 4	Tabuľka 3
[18]	<b>EN 16584-1:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Všeobecné požiadavky. Časť 1: Kontrast</b>		
[18.1]	Posúdenie kontrastu v prípade subsystému železničné koľajové vozidlá	6.2.3.3	Príloha A, bod A.1
[19]	<b>EN 16584-2:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Všeobecné požiadavky. Časť 2: Informácie</b>		
[19.1]	Vizuálne signály dverí	4.2.2.3.2 bod 11	5.3.3.2 písm. g) a h)
[20]	<b>EN 17285:2020</b> <b>Železnice. Akustika. Meranie akustických výstrah dverí</b>		
[20.1]	Meranie signálov vnútorných dverí	Dod. G – G.4	5, 6, 7
[20.2]	Meranie signálov vonkajších dverí	Dod. G – G.4	5, 6, 7
[20.3]	Meranie signálov na nájdenie dverí	Dod. G – G.4	5, 7
[21]	<b>CEN/TS 16614-1:2020 Verejná doprava. Sieť a výmena cestovných poriadkov (NeTEx). Časť 1: Výmenný formát topológie siete verejnej dopravy</b>		
[21.1]	Formátovanie a výmena údajov o prístupnosti	7.2.1.1.1	Všetky

[22]	EN 12896-1:2016 Verejná doprava. Referenčný dátový model. Spoločné koncepty (Transmodel)		
[22.1]	Formátovanie a výmena údajov o prístupnosti	7.2.1.1.1	Všetky“

64. Dodatok C sa nahrádza takto:

„Dodatok C

**(nepoužíva sa)**“.

65. V dodatku D sa tabuľka D.1 mení takto:

- Riadok „5.3.1.1 Obrazovky“ sa vypúšťa;
- Riadok „5.3.2.7 Obrazovky“ sa vypúšťa.

66. V dodatku E sa tabuľky E.1 a E.2 nahrádzajú takto:

„Tabuľka E.1

**Posudzovanie subsystému infraštruktúra (skonštruovaného a dodávaného ako samostatná jednotka)**

1	2	3
Posudzované vlastnosti	Fáza konštrukčného riešenia a vývoja	Fáza výstavby
	Revízia a/alebo preskúšanie návrhu	Kontrola
Miesta na parkovanie pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou	X	X
Bezbariérové trasy	X	X
Označenie trasy	X	X
Dvere a vstupné priestory	X	X
Povrchy podláh	X	X
Priehľadné prekážky	X	X
Toalety	X	X
Vybavenie a voľne stojace zariadenia	X	X
Predaj cestovných lístkov/Predajný pult alebo automat/Informačný pult/Prístroj na kontrolu cestovných lístkov/Turnikety/Miesta poskytovania služieb zákazníkom	X	X
Osvetlenie	X	X
Vizuálne informácie: orientačné značky, piktogramy, dynamické informácie	X	X
Hlasové informácie	X	X
Šírka nástupišta a okraj nástupišta	X	X
Koniec nástupišta	X	X
Úrovňové koľajové priechody na staniciach	X	X

Tabuľka E.2

**Posudzovanie subsystému železničné koľajové vozidlá (skonštruované a dodávané ako sériové výrobky)**

1	2		3
Posudzované vlastnosti	Fáza konštrukčného riešenia a vývoja		Fáza výroby
	Revízia a/alebo preskúšanie návrhu	Typová skúška	Bežná skúška
<b>Sedadlá</b>			
Všeobecne	X	X	
Prednostné sedadlá všeobecne	X		
Sedadlá umiestnené v jednom smere	X	X	
Sedadlá umiestnené oproti sebe	X	X	
Miesta pre invalidné vozíky	X	X	
<b>Dvere</b>			
Všeobecne	X	X	
Vonkajšie dvere	X	X	
Vnútorne dvere	X	X	
Osvetlenie		X	
Toalety	X		
Voľne priechodné priestory	X		
<b>Informácie pre zákazníkov</b>			
Všeobecne	X	X	
Označenia, piktogramy a hmatové informácie	X	X	
Dynamické vizuálne informácie	X	X	
Dynamické zvukové informácie	X	X	
Výškové zmeny	X		
Držadlá	<b>X</b>	<b>X</b>	
Priestory na spanie prístupné pre invalidné vozíky	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Poloha schodíka pre nástup do vozidla a výstup z vozidla</b>			
Všeobecné požiadavky	X		
Nástupné a výstupné schodíky	X		X
Pomocné zariadenia na nástup a výstup	X	X	X“

67. Dodatok F sa nahrádza takto:

„Dodatok F

### **Obnova alebo modernizácia železničných koľajových vozidiel**

Ak sa obnovujú alebo modernizujú časti železničných koľajových vozidiel, musia spĺňať požiadavky tejto TSI; súlad s obsahom tejto TSI nie je povinný v týchto prípadoch:

#### **Konštrukcie**

Súlad nie je povinný, ak by si práce vyžadovali konštrukčné zmeny rámov dverí (vnútorných alebo vonkajších), rámov podvozkov, nárazových deformačných nosníkov, skriň vozidiel, ochrany vozidiel pred nasúvaním na seba, alebo všeobecnejšie, ak by si práce vyžadovali opätovné overenie konštrukčnej integrity vozidla.

#### **Sedadlá**

Súlad s bodom 4.2.2.1, pokiaľ ide o držadlá na operadlách sedadiel, je povinný len v prípade, ak sú v celom vozidle obnovené alebo zmodernizované konštrukcie sedadiel.

Súlad s bodom 4.2.2.1.2, pokiaľ ide o rozmery prednostných sedadiel a ich okolia, je povinný len v prípade, ak sa v celom vlaku zmenilo usporiadanie sedadiel a ak je súlad možné dosiahnuť bez toho, aby došlo k zníženiu existujúcej kapacity vlaku. V takom prípade sa zabezpečí maximálny počet prednostných sedadiel.

Súlad s požiadavkami, pokiaľ ide o voľnú výšku nad prednostnými sedadlami, nie je povinný v prípade, ak je obmedzujúcim faktorom batožinová polica, ktorej základná konštrukcia sa v rámci opatrení obnovy alebo modernizácie nemení.

#### **Miesta pre invalidné vozíky**

Miesta pre invalidné vozíky musia byť zabezpečené iba v prípade, že sa v celej vlakovej zostave mení usporiadanie sedadiel. Ak však nie je možné upraviť vstupný vchod alebo voľný priechodný priestor tak, aby bol umožnený prístup pre invalidné vozíky, miesto pre invalidný vozík sa pri zmene usporiadania sedadiel zabezpečiť nemusí. Miesta pre invalidné vozíky v existujúcich železničných koľajových vozidlách možno usporiadať v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [16] dodatku A.

Zabezpečenie zariadení na privolanie pomoci na miestach pre invalidné vozíky nie je povinné v prípade, ak vo vozidle nie je zavedený elektrický komunikačný systém, ktorý je možné upraviť tak, aby podporoval takéto zariadenie.

Zabezpečenie sedadla na presun je povinné iba v prípade, že si to nevyžaduje úpravu usporiadania existujúcich miest pre invalidné vozíky.

#### **Vonkajšie dvere**

Súlad s požiadavkami týkajúcimi sa vymedzenia umiestnenia vonkajších vchodov vo vnútri vozidla prostredníctvom kontrastu na úrovni podlahy je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie podlahovej krytiny.

Súlad s požiadavkami týkajúcimi sa zabezpečenia signálov pri otváraní a zatváraní dverí je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie ovládacieho systému dverí.

Plný súlad s požiadavkami týkajúcimi sa umiestnenia a osvetlenia ovládacích zariadení dverí je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie ovládacieho systému dverí a ak ovládacie zariadenia možno premiestniť bez nutnosti zmeny konštrukcie vozidla alebo dverí. V takomto prípade sa však obnovené alebo zmodernizované ovládacie zariadenia musia namontovať čo najbližšie k polohe, ktorá spĺňa príslušné požiadavky.

#### **Vnútorne dvere**

Súlad s požiadavkami týkajúcimi sa sily potrebnej na ovládanie ovládacích zariadení dverí a ich umiestnenia je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie dverí a mechanizmu a/alebo ovládacieho zariadenia dverí.

#### **Osvetlenie**

Súlad s požiadavkou sa nevyžaduje v prípade, ak je možné dokázať, že kapacita elektrického systému nie je dostatočná na podporu ďalšieho zaťaženia alebo že takéto osvetlenie nie je možné na danom mieste namontovať bez zmeny konštrukcie (dverí atď.).

### Toalety

Zabezpečenie univerzálnej toalety, ktorá je v plnom súlade s požiadavkami, je povinné len v prípade, ak sa kompletne obnovujú alebo modernizujú existujúce toalety, ak je k dispozícii miesto pre invalidný vozík a ak je univerzálnu toaletu spĺňajúcu príslušné požiadavky možné zabudovať bez konštrukčnej zmeny skrine vozidla.

Zabezpečenie zariadení na privolanie pomoci na univerzálnych toaletách nie je povinné v prípade, ak vo vozidle nie je zavedený elektrický komunikačný systém, ktorý je možné upraviť tak, aby podporoval takéto zariadenie.

### Voľne prístupné priestory

Súlád s požiadavkami bodu 4.2.2.6 je povinný len v prípade, ak sa zmenilo usporiadanie sedadiel v celom vozidle a ak je k dispozícii miesto pre invalidný vozík.

Súlád s požiadavkami týkajúcimi sa voľného prístupného priestoru medzi spojenými vozidlami je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie priechodu medzi vozidlami.

### Informácie

Súlád s požiadavkami bodu 4.2.2.7 týkajúcimi sa informácií o trase nie je v prípade obnovy alebo modernizácie povinný. Ak je však súčasťou programu obnovy alebo modernizácie inštalácia automatizovaného systému informácií o trase, musí spĺňať požiadavky uvedeného bodu.

Súlád s ostatnými časťami bodu 4.2.2.7 je povinný vždy v prípade obnovy alebo modernizácie označení alebo povrchovej úpravy interiéru.

### Zmeny výšky

Súlád s požiadavkami bodu 4.2.2.8 nie je v prípade obnovy alebo modernizácie povinný. V prípade obnovy alebo modernizácie materiálu nášľapných povrchov schodov však musí byť na zaoblenej hrane schodu kontrastný výstražný pás.

### Držadlá

Súlád s požiadavkami bodu 4.2.2.9 je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie existujúcich držiadiel.

### Priestory na spanie prístupné pre invalidné vozíky

Súlád s požiadavkou týkajúcou sa zabezpečenia priestorov na spanie prístupných pre invalidné vozíky je povinný len v prípade obnovy alebo modernizácie existujúcich priestorov na spanie.

Zabezpečenie zariadení na privolanie pomoci v priestoroch na spanie prístupných pre invalidné vozíky nie je povinné v prípade, ak vo vozidle nie je zavedený elektrický komunikačný systém, ktorý je možné upraviť tak, aby podporoval takéto zariadenie.

### Poloha schodíkov, schodíky a pomocné zariadenia na nástup a výstup

Súlád s požiadavkami bodov 4.2.2.11 a 4.2.2.12 nie je v prípade obnovy alebo modernizácie povinný. Ak sú však namontované pohyblivé schodíky alebo iné zabudované pomocné zariadenia na nástup a výstup, musia spĺňať príslušné ustanovenia uvedených bodov.

Ak sa však pri obnove alebo modernizácii vytvorí miesto pre invalidný vozík v súlade s bodom 4.2.2.3, potom je povinné zabezpečiť nejakú formu pomocného zariadenia nástup a výstup v súlade s bodom 4.4.3.“

68. Dodatok G sa nahrádza takto:

„Dodatok G

### Zvukové signály pri vonkajších dverách pre cestujúcich

#### G.1. Vymedzenie pojmov

V tomto dodatku sa používajú tieto pojmy:

$f_{\text{signal}}$  = frekvencia excitačného zvuku

$L_S$  = hladina akustického tlaku meraná ako  $L_{AFmax}$  maximálna hladina akustického tlaku s frekvenčným vážením „A“ a rýchlym časovým (Fast Time) vážením počas obdobia merania.

$L_{Smax}$  = maximálna  $L_{AFmax}$

$L_{Smin}$  = minimálna  $L_{AFmax}$

$L_N$  = hladina okolitého hluku meraná takto:

a) frekvenčný rozsah energetická suma troch oktávových pásiem

$$L_N = \sum \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + 10^{\frac{L_3}{10}} \right)$$

kde:

$L_1$  =  $L_{oct.500}$  Hz

$L_2$  =  $L_{oct.1000}$  Hz

$L_3$  =  $L_{oct.2000}$  Hz

b) hladina akustického tlaku meraná ako energeticky ekvivalentná hladina 20 s ( $L_{Aeq20}$ )

## G.2. Signály otvárania a zatvárania dverí

### G.2.1. Signál otvárania dverí

Charakteristiky	Pomaly pulzujúca sekvencia viacerých tónov (maximálne 2 pulzy za sekundu) alebo dvoch tónov
Frekvencie	– $f_{signal1} = 2\,200$ Hz $\pm$ 100 Hz – $f_{signal2} = 1\,760$ Hz $\pm$ 100 Hz
Hladina akustického tlaku	Adaptívne zariadenie – $L_S \geq L_N + 5$ dB – $L_{Smax} = 70$ dB (+ 6/– 0) – Neadaptívne zariadenie – $L_S = 70$ dB (+ 6/– 0)

### G.2.2. Signál zatvárania dverí

Charakteristiky	– Rýchlo pulzujúci tón (6 – 10 pulzov za sekundu)
Frekvencia	– $f_{signal} = 1\,900$ Hz $\pm$ 100 Hz
Hladina akustického tlaku	Adaptívne zariadenie – $L_S \geq L_N + 5$ dB – $L_{Smax} = 70$ dB (+ 6/– 0) – Neadaptívne zariadenie – $L_S = 70$ dB (+ 6/– 0)

## G.3. Signály na nájdenie dverí

Signálom na nájdenie dverí môže byť jeden tón (v súlade s bodom G.3.1) alebo dvojtónový signál (v súlade s bodom G.3.2). Oba druhy signálov musia byť akceptované rovnako vo všetkých členských štátoch.

## G.3.1. Jednotónový signál

Charakteristiky	Interval tónu (obdĺžnik), bez postupného zosilňovania a slabnutia <ul style="list-style-type: none"> <li>— trvanie impulzu signálu = <math>5 \text{ ms} \pm 1 \text{ ms}</math> „on“ (čistý tónový impulz)</li> <li>— časový vzor signálu 3 až 5 impulzov za sekundu</li> </ul>
Frekvencia	— $f_{\text{signal}} = 630 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$
Hladina akustického tlaku	Adaptívne zariadenie <ul style="list-style-type: none"> <li>— <math>L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}</math></li> <li>— <math>L_{Smin} = 45 \text{ dB} (+/- 2)</math></li> <li>— <math>L_{Smax} = 65 \text{ dB} (+/- 2)</math></li> </ul> Neadaptívne zariadenie <ul style="list-style-type: none"> <li>— <math>L_S = 60 \text{ dB}</math></li> </ul>

## G.3.2. Dvojtónový signál

Charakteristiky	Interval tónov (definícia signálu) <ul style="list-style-type: none"> <li>— 100 ms s postupným zosilňovaním hladiny akustického tlaku</li> <li>— 100 ms zvuk prvého tónu <math>550 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}</math></li> <li>— 100 ms s postupným slabnutím hladiny akustického tlaku</li> <li>— 200 ms vypnuté</li> <li>— 100 ms s postupným zosilňovaním hladiny akustického tlaku</li> <li>— 100 ms zvuk druhého tónu <math>750 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}</math></li> <li>— 100 ms s postupným slabnutím hladiny akustického tlaku</li> <li>— 900 ms vypnuté</li> <li>— čas opakovania signálu = 1 700 ms</li> </ul>
Frekvencia	$f_{\text{signal1}} = 550 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$ $f_{\text{signal2}} = 750 \text{ Hz} \pm 50 \text{ Hz}$
Hladina akustického tlaku	Adaptívne zariadenie <ul style="list-style-type: none"> <li>— <math>L_S \geq L_N + 5 \text{ dB}</math></li> <li>— <math>L_{Smin} = 50 \text{ dB} (+/- 2 \text{ dB})</math></li> <li>— <math>L_{Smax} = 70 \text{ dB} (+/- 2 \text{ dB})</math></li> </ul> Neadaptívne zariadenie <ul style="list-style-type: none"> <li>— <math>L_S = 70 \text{ dB}</math></li> </ul>

## G.4. Meracie polohy

Poloha mikrofónu na meranie zvukového signálu dverí musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [20] dodatku A. Napriek tomu, že signál na nájdenie dverí do rozsahu pôsobnosti špecifikácie nepatrí, špecifikácia sa musí použiť aj na polohu mikrofónu signálu na nájdenie dverí.

Merania na preukázanie súladu sa musia vykonať pri troch rôznych umiestneniach dverí vo vlaku. Pri skúške zatvorenia musia byť dvere úplne otvorené a pri skúške otvorenia úplne zatvorené.“

70. Dodatok M sa nahrádza takto:

„Dodatok M

### **Interoperabilný invalidný vozík vhodný na prepravu vlakom**

#### **M.1. ROZSAH PÔSOBNOSTI**

V tomto dodatku sa uvádzajú maximálne technické obmedzenia pre interoperabilné invalidné vozíky vhodné na prepravu vlakom. Tieto obmedzenia sa používajú na navrhovanie a posudzovanie železničných koľajových vozidiel (architektúra, konštrukcia, usporiadanie) a ich komponentov (nástupné dvere, vnútorné dvere, sedadlá, toalety atď.). Ak vlastnosti invalidného vozíka tieto obmedzenia prekročia, môžu byť podmienky používania železničných koľajových vozidiel pre používateľa zhoršené (napríklad nemusí mať prístup do priestorov pre invalidné vozíky). Prekročenie niektorých obmedzení môže používateľovi brániť v nástupe do železničných koľajových vozidiel. Tieto obmedzenia vymedzuje každý železničný podnik podľa bodu 4.2.6.1 prílohy k nariadeniu (EÚ) č. 454/2011.

#### **M.2. VLASTNOSTI**

Hodnoty považované za technické obmedzenia:

##### **Základné rozmery**

- Šírka 700 mm plus minimálne 50 mm na každej strane na ručné ovládanie pohybu.
- Dĺžka 1 200 mm plus 50 mm pre chodidlá.

##### **Kolesá**

Najmenšie koleso musí byť schopné prekonať medzeru s rozmermi 75 mm vo vodorovnom smere a 50 mm v zvislom smere.

##### **Výška**

Maximálne 1 450 mm vrátane 95-percentilného modelu sediaceho muža

##### **Polomer otáčania**

- 1 500 mm

##### **Hmotnosť**

- Maximálna hmotnosť 300 kg pre invalidné vozíky s používateľom (vrátane batožiny) v prípade elektrického invalidného vozíka, pri ktorom sa nevyžaduje pomoc pri presune na pomocné zariadenie na výstup a nástup.
- Maximálna hmotnosť 200 kg pre invalidné vozíky s používateľom (vrátane batožiny) v prípade ručne ovládaného invalidného vozíka.

##### **Výška prekážky, ktorú možno prekonať, a svetlá výška**

- Výška prekážky, ktorú možno prekonať, maximálne 50 mm
- Svetlá výška minimálne 60 mm pri sklone 10 ° (17 %) na konci stúpania pre cestu vpred (pod opierkou na nohy)

##### **Maximálny bezpečný sklon, pri ktorom zostane invalidný vozík stabilný:**

- Musí vykazovať dynamickú stabilitu vo všetkých smeroch pri uhle 6 stupňov (10 %).
- Musí vykazovať statickú stabilitu vo všetkých smeroch (aj pri brzdení) pri uhle 9 stupňov (16 %).“

71. Dodatok N sa mení takto:

a) Bod N.3 nahrádza takto:

„N.3. **SYMBOLY POUŽÍVANÉ NA ZNAČKÁCH**

##### **Medzinárodná značka pre invalidný vozík**

Táto značka označuje priestory prístupné pre invalidné vozíky a musí obsahovať symbol v súlade s jednou zo špecifikácií uvedených v indexovom čísle [12] alebo [13] dodatku A.

##### **Značka pre indukčné slučky**

de sú namontované indukčné slučky, a musí obsahovať symbol v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [14] dodatku A.

##### **Značka pre prednostné sedadlá**

Táto značka označuje polohu prednostných sedadiel a musí obsahovať symboly uvedené na obrázku N1.



Obrázok N1

## Symbyly pre prednostné sedadlá



b) Dopĺňa sa tento bod N.4:

## „N.4. FARBA ZNAČIEK

Osobitné značenie uvedené v tomto dodatku je biele na tmavomodrom pozadí. Ak sú značky umiestnené na tmavomodrej tabuľke, je prípustné vymeniť farby pre symbol a pozadie (t. j. tmavomodrý symbol na bielom pozadí).“

72. Dopĺňa sa tento dodatok P:

„Dodatok P

**Zmeny požiadaviek a prechodné režimy**

V prípade iných bodov TSI, než sú body TSI uvedené v tabuľke P.1 a tabuľke P.2, znamená súlad s „predchádzajúcou TSI“ [teda s týmto nariadením zmeneným vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/772 (\*)] súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

**Zmeny so všeobecným prechodným režimom v trvaní siedmich rokov**

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke P.1 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s verziou tejto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, musia byť v súlade s požiadavkou tejto TSI od 28. septembra 2030.

Na projekty vo fáze výroby a na železničné koľajové vozidlá v prevádzke sa požiadavky TSI uvedené v tabuľke P.1 nevzťahujú.

Tabuľka P.1

**Prechodný režim v trvaní 7 rokov**

Body TSI	Body TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI
4.2.2.1.1 bod 1a	Bez požiadavky	Nová požiadavka upresňujúca správnu polohu držadla
4.2.2.2 bod 8	4.2.2.2 bod 8	Presnejšie znenie požiadavky
4.2.2.3.2 bod 8 Keď sa dvere zatvárajú priamo na mieste (cestujúcim alebo členom vlakového personálu), vydá sa signál o zatvorení dverí; musí sa spustiť po uvedení ovládacieho zariadenia do činnosti a pokračovať dotedy, kým dvere nie sú zatvorené	Bez požiadavky	Nová požiadavka

4.2.2.3.2 bod 11	Bez požiadavky	Nová požiadavka
4.2.2.11.1 bod 3 V technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12 TSI LOC & PAS musia byť uvedené informácie o výške a odstupe teoretického nástupišťa, výsledkom ktorých je zvislá medzera ( $\delta_v$ ) 160 mm a vodorovná medzera ( $\delta_h$ ) 200 mm od bodu umiestneného v strede zaoblenej hrany najnižšieho schodíka železničného koľajového vozidla stojaceho na priamej rovnej koľaji.	Bez požiadavky	Nová požiadavka
5.3.2.6 bod 1	5.3.2.6 bod 1	Obmedzenie poskytnutých možností
5.3.2.8	5.3.2.8	Nová požiadavka v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [11] dodatku A.
6.2.3.3	Bez požiadavky	Nová požiadavka odkazujúca na osobitnú normu týkajúcu sa kontrastu
7.3.2.6 Poloha schodíka pre nástup do vozidla a výstup z vozidla Špecifický prípad „P“ pre Španielsko	7.3.2.6 Poloha schodíka pre nástup do vozidla a výstup z vozidla Špecifický prípad „P“ pre Španielsko: sieť s rozchodom 1 668 mm	Nová požiadavka uplatniteľná na vozidlá pre rozchod koľaje 1 668 mm
Dodatok G – signály otvárania a zatvárania dverí	Dodatok G – signály otvárania a zatvárania dverí	Zmena metódy merania

### Zmeny so špecifickým prechodným režimom

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke P.2 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, projekty vo fáze výroby a železničné koľajové vozidlá v prevádzke musia spĺňať požiadavku tejto TSI v súlade s príslušným prechodným režimom stanoveným v tabuľke P.2 od 28. septembra 2023.

Tabuľka P.2

### Špecifický prechodný režim

Body TSI	Body TSI vpredchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI	Prechodný režim			
			Fáza konštrukčného riešenia sa nezačala	Fáza konštrukčného riešenia sa začala	Fáza výroby	Železničné koľajové vozidlá v prevádzke
Neuplatňuje sa						

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/772 zo 16. mája 2019, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 1300/2014, pokiaľ ide o súpis majetku s cieľom identifikovať prekážky prístupnosti, poskytovať používateľom informácie a monitorovať a hodnotiť pokrok v oblasti prístupnosti (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 1).“

## PRÍLOHA IV

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1301/2014 sa mení takto:

1. V bode 2.1 ods. 2 sa písmeno a) nahrádza takto:

„a) trakčných napájacích staníc: napojených na primárnej strane na rozvodnú sieť VVN s transformáciou veľmi vysokého napätia na nízke napätie a/alebo s premenou na trakčnú napájaciu sústavu vhodnú pre vlaky. Na sekundárnej strane sú trakčné napájacie stanice napojené na systém železničného trolejového vedenia;“

2. Bod 2.1.1 sa nahrádza takto:

„2.1.1. **Zásobovanie trakčným prúdom**

1. Cieľom trakčnej napájacej sústavy je napájať každý vlak energiou tak, aby sa dodržal plánovaný cestovný poriadok.

2. Základné parametre trakčnej napájacej sústavy sa vymedzujú v bode 4.2.“

3. V bode 2.1.2 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. Cieľom je zabezpečiť spoľahlivý a nepretržitý prenos energie z trakčnej napájacej sústavy do železničných koľajových vozidiel. Vzájomné pôsobenie medzi vrchným trolejovým vedením a zberačom je dôležitou stránkou interoperability.“

4. V tabuľke v kapitole 3 sa riadky 4.2.4 a 4.2.5 nahrádzajú takto:

„4.2.4.	Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	–	–	–	–	1.5 2.2.3	–
4.2.5.	Prúd pri státí	–	–	–	–	1.5 2.2.3	–“

5. Bod 4.2.1 sa nahrádza takto:

„4.2.1. **(nepoužíva sa)**“.

6. Bod 4.2.2.1 sa nahrádza takto:

„4.2.2.1. **Trakčná napájacía sústava**

a) napätie a frekvencia (4.2.3);

b) parametre týkajúce sa výkonnosti trakčnej napájacej sústavy (4.2.4);

c) prúd pri státí (4.2.5);

d) rekuperačné brzdenie (4.2.6);

e) koordinačné opatrenia týkajúce sa elektrickej ochrany (4.2.7);

f) harmonické a dynamické účinky pri sústavách trakčného napájania striedavým prúdom (4.2.8).“

7. Bod 4.2.3 sa nahrádza takto:

„4.2.3. **Napätie a frekvencia**

Menovité napätie a menovitá frekvencia trakčnej napájacej sústavy musí byť jeden z týchto štyroch systémov:

a) striedavý prúd 25 kV, 50 Hz;

b) striedavý prúd 15 kV, 16,7 Hz;

c) jednosmerný prúd 3 kV;

d) jednosmerný prúd 1,5 kV.

V prípade nových tratí s rýchlosťou vyššou ako 250 km/h sú vykonávané predpisy špecifikované v bode 7.1.1.“

8. Bod 4.2.4 sa nahrádza takto:

**„4.2.4. Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy**

V prípade novovybudovaných subsystémov alebo v prípade zmeny trakčnej napájacej sústavy (napr. prechod z jednosmerného na striedavý prúd) musí byť index kvality subsystému v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1], aby vlaky boli schopné plniť určený cestovný poriadok.“

9. Bod 4.2.5 sa nahrádza takto:

**„4.2.5. Prúd pri státi**

Vrchné trolejové vedenie musí byť projektované tak, aby udržiavalo aspoň hodnoty prúdu pri státi za daný zberač v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [2].“

10. V bode 4.2.6 sa bod 1 nahrádza takto:

„1. Trakčné napájacie sústavy musia byť projektované tak, aby umožňovali používanie rekuperačného brzdenia podľa špecifikácie uvedenej v dodatku E pod číslom [1].“

11. Bod 4.2.7 sa nahrádza takto:

**„4.2.7. Koordinačné opatrenia týkajúce sa elektrickej ochrany**

Návrh koordinácie elektrickej ochrany subsystému energia musí byť v súlade s požiadavkami uvedenými podrobne v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [1].“

12. V bode 4.2.8 sa bod 2 nahrádza takto:

„2. Aby sa zabránilo nestabilite a dosiahla kompatibilita elektrickej sústavy, harmonické prepätia nesmú presiahnuť kritické hodnoty v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1].“

13. Bod 4.2.9 sa mení takto:

a) V bode 1 sa text „7.2.3“ nahrádza textom „7.1.2“;

b) Bod 2 sa nahrádza takto:

„2. Výška trolejového drôtu a bočné vychýlenie trolejového drôtu pôsobením bočného vetra sú faktory, ktoré určujú interoperabilitu železničnej siete.“

14. V bode 4.2.9.1 sa body 1, 2 a 3 nahrádzajú takto:

„1. Povolené hodnoty týkajúce sa výšky trolejového drôtu sa uvádzajú v tabuľke 4.2.9.1.

Tabuľka 4.2.9.1

**Výška trolejového drôtu**

Opis	$v \geq 250$ [km/h]	$v < 250$ [km/h]
Menovitá výška trolejového drôtu [mm]	od 5 080 do 5 300	od 5 000 do 5 750
Minimálna projektovaná výška trolejového drôtu [mm]	5 080	v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [3] v závislosti od zvoleného obrysu
Maximálna projektovaná výška trolejového drôtu [mm]	5 300	6 200 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> S prihliadnutím na povolené odchýlky a zdvih v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [3] maximálna výška trolejového drôtu nesmie prekročiť 6 500 mm.

2. Pokiaľ ide o vzťah medzi výškami trolejového drôtu a pracovnými výškami zberača, pozri špecifikáciu uvedenú v dodatku E pod číslom [3].

3. Na priecistiach musí byť výška trolejového drôtu stanovená vnútroštátnymi predpismi alebo v prípade chýbajúcich vnútroštátnych predpisov v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [4].“

15. Bod 4.2.9.2 sa mení takto:

a) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Maximálne bočné vychýlenie trolejového drôtu vo vzťahu k osi koľaje pri pôsobení bočného vetra musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [2].“;

b) Bod 3 sa nahrádza takto:

„3. Systém rozchodu koľaje 1 520 mm:

V prípade členských štátov, ktoré uplatňujú profil zberača v súlade s bodom 4.2.8.2.9.2.3 TSI LOC&PAS, je maximálne bočné vychýlenie trolejového drôtu vo vzťahu k stredu zberača pri pôsobení bočného vetra 500 mm.“

16. Bod 4.2.10 sa nahrádza takto:

#### „4.2.10. **Priechodný prierez zberača**

1. Systém rozchodu koľaje iný ako 1 520 mm:

Mechanický kinematický priechodný prierez zberača sa určuje pomocou metódy v špecifikácii uvedenej v dodatku E k tejto TSI pod číslom [2] a profilov zberačov vymedzených v ustanoveniach 4.2.8.2.9.2.1 a 4.2.8.2.9.2.2 TSI LOC&PAS.

2. Systém rozchodu koľaje 1 520 mm:

V prípade členských štátov, ktoré uplatňujú profil zberača v súlade s ustanovením 4.2.8.2.9.2.3 TSI LOC&PAS, sa statický priechodný prierez zberača vymedzuje v dodatku D k tejto TSI.

3. Žiadna časť subsystému energia s výnimkou trolejového drôtu a bočného držiaka nesmie zasahovať do priechodného prierezu zberača, ako sa uvádza v bodoch 1 a 2.“

17. V bode 4.2.11 sa body 2 a 3 nahrádzajú takto:

„2. Rozsahy  $F_m$  pre každú z trakčných napájacích sústav sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2].

3. Vrchné trolejové vedenia musia byť projektované tak, aby boli schopné zvládnuť hornú projektovanú hraničnú hodnotu  $F_m$  určenú v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2].“

18. V bode 4.2.12 sa body 2 a 3 nahrádzajú takto:

„2.  $S_0$  je simulovaný alebo nameraný zdvih trolejového drôtu v mieste bočného držiaka, s najmenej dvoma súčasne pracujúcimi zberačmi s hornou hraničnou hodnotou  $F_m$  pri konštrukčnej rýchlosti vrchného trolejového vedenia. Keď je zdvih bočného držiaka fyzicky obmedzený následkom konštrukčného riešenia vrchného trolejového vedenia, je prípustné zmenšiť potrebný priestor na  $1,5S_0$  (pozri špecifikáciu uvedenú v dodatku E pod číslom [3]).

3. Maximálna sila ( $F_{max}$ ) je obvyčajne v rozsahu  $F_m$  plus tri štandardné odchýlky  $\sigma_{max}$ ; na určitých miestach sa môžu vyskytnúť vyššie hodnoty, pričom sú určené v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [3]. V prípade pevných komponentov ako úsekové deliče v systémoch vrchného trolejového vedenia možno príťažnú silu zvýšiť najviac na 350 N.“

19. Bod 4.2.13 sa nahrádza takto:

#### „4.2.13. **Konštrukčné riešenie vrchného trolejového vedenia pre rozstup zberačov**

Vrchné trolejové vedenie musí byť projektované pre vlaky s dvoma súčasne pracujúcimi zberačmi. Projektovaný rozstup osí hláv dvoch zberačov musí byť rovný alebo nižší ako hodnoty stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2].“

20. V bode 4.2.14 sa bod 3 nahrádza takto:

„3. Prípustné materiály pre trolejové drôty sú meď a zliatina medi. Trolejový drôt musí spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku E pod číslom [5].“

21. Bod 4.2.15 sa nahrádza takto:

„4.2.15. **Úsekové deliče fáz**

4.2.15.1. **Všeobecne**

1. Konštrukčné riešenie úsekových deličov fáz musí zaistiť, aby vlaky mohli prechádzať z jedného úseku do susedného úseku bez premostenia oboch fáz. Pred vstupom do úseku s oddelenými fázami sa musí výmena energie medzi vrchným trolejovým vedením a jednotkou dostať na nulu, a to vypnutím ističa vo vozidle alebo inými rovnocennými prostriedkami. Musia byť k dispozícii primerané prostriedky (s výnimkou krátkych úsekových deličov) umožňujúce, aby sa vlak, ktorý sa zastavil v úseku s oddelenými fázami, mohol znovu uviesť do pohybu.
2. Celková dĺžka  $D$  neutrálnych úsekov je vymedzená v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2]. Na výpočet  $D$  sa zohľadňujú vzdialenosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [3] a zdvih  $S_0$ .

4.2.15.2. **Trate s rýchlosťou  $v \geq 250$  km/h**

Možno schváliť dva typy konštrukčného riešenia úsekových deličov fáz:

- a) konštrukčné riešenie delenia fáz, pri ktorom sú všetky zberače najdlhších vlakov vyhovujúcich TSI vnútri neutrálneho úseku. Celková dĺžka neutrálneho úseku musí byť najmenej 402 m.

Podrobné požiadavky sa stanovujú v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2];

- b) kratšie delenie fáz s tromi izolovanými presahmi, ako sa zobrazuje v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2]. Celková dĺžka neutrálneho úseku je kratšia ako 142 m vrátane voľného priestoru a tolerancií.

4.2.15.3. **Trate s rýchlosťou  $v < 250$  km/h**

Pri projektovaní úsekových deličov sa zvyčajne použijú riešenia opísané v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2]. Ak je navrhnuté alternatívne riešenie, treba preukázať, že príslušná alternatíva je prinajmenšom rovnako spoľahlivá.“

22. Bod 4.2.16.1 sa mení takto:

- a) V bode 1 sa prvá veta nahrádza takto:

„Konštrukčné riešenie úsekových deličov systémov musí zaistiť, aby sa vlaky mohli pohybovať z jednej trakčnej napájacej sústavy do susednej odlišnej trakčnej napájacej sústavy bez premostenia obidvoch sústav.“;

- b) Bod 3 sa nahrádza takto:

„3. Celková dĺžka  $D$  neutrálnych úsekov je vymedzená v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [2]. Na výpočet  $D$  sa zohľadňujú vzdialenosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [3] a zdvih  $S_0$ .“

23. Bod 4.2.16.2 sa mení takto:

- a) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Pred vstupom do úseku s oddelenými systémami sa musí výmena energie medzi vrchným trolejovým vedením a jednotkou dostať na nulu, a to vypnutím ističa vo vozidle alebo inými rovnocennými prostriedkami.“;

- b) V bode 2 sa písmená b) a c) nahrádzajú takto:

„b) v subsystéme energia sa musia prijať opatrenia na zabránenie premosteniu oboch susediacich trakčných napájacích systémov, ak zlyhá vypnutie ističa vo vozidle;

c) odchýlka vo výške trolejového drôtu v rámci celého úsekového deliča musí spĺňať požiadavky stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [3].“

24. V bode 4.2.16.3 sa bod 2 nahrádza takto:

„2. Ak sa cez úsek s oddelenými systémami prechádza so stiahnutými zberačmi, musí byť projektovaný tak, aby sa zabránilo elektrickému spojeniu oboch trakčných napájacích systémov neúmyselne zdvihnutým zberačom.“

25. V bode 4.2.17 sa body 2 a 3 nahrádzajú takto:

- „2. Pozemný systém zberu energetických údajov (DCS) prijíma, uchováva a exportuje údaje CEBD bez toho, aby ich poškodil, v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [6].
3. Pozemný DCS musí vyhovovať všetkým požiadavkám na výmenu údajov, ako sa vymedzujú v bode 4.2.8.2.8.4 TSI LOC&PAS, a požiadavkám vymedzeným v špecifikácii uvedenej v dodatku E pod číslom [7].“

26. Bod 4.2.18 sa nahrádza takto:

**„4.2.18. Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom**

Elektrická bezpečnosť systému vrchného trolejového vedenia a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom sa musí dosiahnuť súladom so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [4] a, pokiaľ ide o hraničné hodnoty striedavého napätia pre bezpečnosť osôb a hraničné hodnoty jednosmerného napätia, súladom so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [4].“

27. V bode 4.3.2 sa tabuľka mení takto:

a) Druhý a tretí riadok sa nahrádzajú takto:

„Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	4.2.4.	Maximálny prúd z vrchného trolejového vedenia Účinník	4.2.8.2.4. 4.2.8.2.6.
Prúd pri státi	4.2.5.	Maximálny prúd pri státi	4.2.8.2.5.“

b) Šiesty riadok sa nahrádza takto:

„Harmonické a dynamické účinky pri trakčných napájacích systémoch striedavého prúdu	4.2.8.	Harmonické a dynamické účinky pri systémoch striedavého prúdu	4.2.8.2.7.“
---	--------	---	-------------

28. V bode 4.3.4 sa body 2 a 3 nahrádzajú takto:

- „2. Informácie sa prenášajú medzi subsystemami „traťové zariadenia ETCS“ a „vozidlové zariadenia ETCS“, ako aj medzi vozidlovým zariadením ETCS a energetickým systémom vozidla. Rozhranie pre prenos je stanovené v TSI CCS a TSI LOC&PAS.
3. Príslušné informácie na vykonanie vypnutia ističa vo vozidle, zmeny maximálneho prúdu vlaku, zmeny trakčného napájacieho systému a obsluhy zberača sa musia prenášať prostredníctvom ETCS, ak je trať vybavená ETCS a uvedené traťové funkcionality sú implementované.“

29. V bode 4.3.5 sa prvý riadok v tabuľke nahrádza takto:

„Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	4.2.4.	zostava vlaku vypracovanie tabuliek traťových pomerov	4.2.2.5. 4.2.1.2.2.1.“
---------------------------------------	--------	--	---------------------------

30. Bod 5.2.1.6 sa nahrádza takto:

**„5.2.1.6. Prúd pri státi**

Konštrukčné riešenie vrchného trolejového vedenia musí vyhovovať požiadavkám uvedeným v bode 4.2.5.“

31. Bod 6.1.4.1 sa mení takto:

a) V bode 1 sa písmeno d) nahrádza takto:

- „d) Konštrukčné riešenie vrchného trolejového vedenia sa posudzuje pomocou simulačného nástroja validovaného v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [8] a meraním v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [9].

V prípade vrchného trolejového vedenia s konštrukčnou rýchlosťou do 100 km/h vrátane sa nevyžaduje simulácia a meranie dynamického správania.“;

- b) V bode 3 sa písmeno f) nahrádza takto:
- „f) Aby meraná kvalita odberu prúdu bola prijateľná, musí byť v súlade s bodom 4.2.12 pre zdvih a buď pre strednú prítláčnú silu a štandardnú odchýlku, alebo pre percentuálny podiel vytvárania elektrického oblúka. Odmeria sa zdvih najmenej dvoch bočných držiakov.“
32. Bod 6.1.4.2 sa nahrádza takto:
- „6.1.4.2. **Posudzovanie prúdu pri státi (iba systémy jednosmerného prúdu)**  
Posudzovanie zhody v prípade systémov jednosmerného prúdu sa musí vykonať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [2].“
33. V bode 6.1.5 sa úvodná veta nahrádza takto:
- „V súlade s článkom 9 ods. 2 smernice (EÚ) 2016/797 sa k vyhláseniu ES o zhode musí doložiť vyhlásenie o podmienkach používania.“
34. Bod 6.2.4.1 sa nahrádza takto:
- „6.2.4.1. **Posúdenie napätia a frekvencie**
1. Žiadateľ v technickej dokumentácii uvedie, ktoré menovité napätie je zvolené pre trakčný zdroj, len v týchto prípadoch:
    - a) buduje sa nový subsystém energia;
    - b) mení sa trakčná napájacia sústava (napr. prechod z jednosmerného na striedavý prúd).
  2. Zvolená trakčná napájacia sústava sa posúdi na základe preskúmania dokumentu vo fáze projektovania. Posúdenie sa vyžaduje len v týchto prípadoch:
    - a) budujú sa nové subsystémy;
    - b) mení sa trakčná napájacia sústava (napr. prechod z jednosmerného na striedavý prúd).“
35. Vkladá sa tento bod 6.2.4.1a:
- „6.2.4.1a. **Posudzovanie výkonnosti trakčnej napájacej sústavy**
1. Žiadateľ vyhlasuje:
    - a) index kvality vymedzený v bode 4.2.4 pre subsystém;
    - b) že výstup projektovej štúdie je v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1].
  2. Posúdenie sa vykoná iba na základe overenia existencie vyhlásenia.“
36. Bod 6.2.4.2 sa nahrádza takto:
- „6.2.4.2. **Posudzovanie rekuperačného brzdienia**
1. Posudzovanie pevných inštalácií trakčného napájania striedavým prúdom sa musí preukázať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1].
  2. Posudzovanie trakčného napájania jednosmerným prúdom sa musí preukázať preskúmaním konštrukčného riešenia.“
37. Body 6.2.4.3 a 6.2.4.4 sa nahrádzajú takto:
- „6.2.4.3. **Posudzovanie koordinačných opatrení týkajúcich sa elektrickej ochrany**  
Musí sa preukázať posudzovanie konštrukčného riešenia a prevádzky trakčných napájacích staníc v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1].
- 6.2.4.4. **Posudzovanie harmonických a dynamických účinkov pri trakčných napájacích sústavách striedavého prúdu**
1. Štúdia kompatibility sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [1].
  2. Uvedená štúdia sa vykonáva len v prípade zavedenia meničov s aktívnymi polovodičmi do trakčnej napájacej sústavy.
  3. Notifikovaný orgán posúdi, či sú splnené kritériá špecifikácie uvedenej v dodatku E pod číslom [1].“



38. V bode 6.2.4.5 sa bod 2 nahrádza takto:

„2. Merania parametrov interakcie sa vykonávajú v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku E pod číslom [9].“

39. V bode 6.3.1 bode 1 sa úvodná veta nahrádza takto:

„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:“.

40. V kapitole 7 sa vypúšťa prvý odsek.

41. Body 7.1 až 7.3 sa nahrádzajú takto:

#### „7.1. **Národný plán vykonávania**

- a) Členské štáty musia vypracovať národný plán na vykonávanie tejto TSI s prihliadnutím na koherentnosť celého železničného systému Únie. Uvedený plán musí zahŕňať všetky projekty týkajúce sa nového subsystému energia, jeho obnovy a modernizácie a musí v primeranom časovom horizonte zabezpečiť postupný prechod na interoperabilný cieľový subsystém energia, ktorý je plne v súlade s touto TSI.
- b) Členské štáty zabezpečia, aby sa zaviedol pozemný systém zberu energetických údajov schopný vymieňať súbory údajov na účely fakturácie energie v súlade s bodom 4.2.17 tejto TSI.

##### 7.1.1. **Pravidlá vykonávania pre napätie a frekvenciu**

Nové trate s rýchlou vyššou ako 250 km/h musia byť napájané z jednej zo sústav striedavého prúdu podľa bodu 4.2.3 písm. a) a b).

##### 7.1.2. **Pravidlá vykonávania pre geometriu vrchného trolejového vedenia**

###### 7.1.2.1. **Pravidlá vykonávania pre systém rozchodu koľaje 1 435 mm**

Vrchné trolejové vedenie (OCL) musí byť projektované s prihliadnutím na tieto pravidlá:

- a) nové subsystémy energia s rýchlou vyššou ako 250 km/h musia vyhovovať obom zberačom, ako sa stanovuje v bodoch 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) a 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) v rámci TSI LOC&PAS.

Ak to nie je možné, vrchné trolejové vedenie musí byť projektované aspoň na použitie zberačom, ktorého geometria hlavy je uvedená v bode 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI LOC&PAS.

- b) Obnovené alebo modernizované subsystémy energia s rýchlou vyššou ako 250 km/h musia vyhovovať aspoň zberaču, ktorého geometria hlavy je uvedená v bode 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) TSI LOC&PAS.
- c) Iné prípady: vrchné trolejové vedenie musí byť projektované na použitie aspoň jedným zo zberačov, ktorých geometria hlavy je uvedená v bodoch 4.2.8.2.9.2.1 (1 600 mm) alebo 4.2.8.2.9.2.2 (1 950 mm) TSI LOC&PAS.

###### 7.1.2.2. **Systémy rozchodu koľaje iné ako 1 435 mm**

Vrchné trolejové vedenie musí byť projektované na použitie aspoň jedným zo zberačov, ktorých geometria hlavy je uvedená v bode 4.2.8.2.9.2 TSI LOC&PAS.

#### 7.2. **Uplatňovanie tejto TSI na nový subsystém energia**

1. V prípade nového subsystému energia je uplatňovanie tejto TSI povinné.
2. Pod pojmom „nový subsystém energia“ sa rozumie subsystém energia, ktorý bol uvedený do prevádzky po 28. septembri 2023 a ktorý vznikne tam, kde predtým neexistovalo žiadne zásobovanie trakčným prúdom ani vrchné trolejové vedenie.

Všetky ostatné subsystémy energia sa považujú za „existujúci subsystém energia“.

3. Za modernizáciu, a nie za uvedenie nových subsystémov energia do prevádzky sa považujú tieto prípady:
  - a) preloženie časti existujúcej trate;
  - b) vytváranie obchádzkových ciest;
  - c) doplnenie jednej alebo viacerých koľají na existujúcej trati bez ohľadu na vzdialenosť medzi pôvodnými a doplnenými koľajami.

### 7.3. Uplatňovanie tejto TSI na existujúci subsystém energia

#### 7.3.1. Výkonnostné kritériá subsystému

Okrem prípadov uvedených v bode 7.2 bode 3 je „modernizácia“ rozsiahla práca na zmene existujúceho subsystému energia, ktorej výsledkom je zvýšenie traťovej rýchlosti o viac ako 30 km/h.

#### 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 energia s touto TSI dosiahnuť postupným zlepšovaním interoperability:

1. V prípade modernizovaného subsystému energia 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 energia súvisiacich s koľajami, ktoré sú predmetom modernizácie subsystému energia.

Za modernizáciu sa považuje aj pridanie jednej alebo viacerých koľajníc 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 energia, je uplatňovanie tejto TSI povinné pre každý zo základných parametrov (uvedených v bode 4.2.2), ktorých sa týka zmena, ak si zmena vyžaduje vykonanie nového postupu overovania ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250 (\*). Uplatňujú sa ustanovenia vymedzené v článkoch 6 a 7 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2019/250.
3. V prípade inej zmeny, ako je modernizácia subsystému energia, a v prípade tých základných parametrov, ktoré zmenou nie sú ovplyvnené, alebo ak si zmena nevyžaduje nové overovanie ES, je preukázanie úrovne súladu s touto TSI dobrovoľné.
4. V prípade „rozsiahlych prác na výmene“, ako sa vymedzuje v článku 2 bode 15 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (\*\*), v rámci „obnovy“ sa prvky subsystému alebo jeho časti, ktoré nie sú v súlade s TSI, musia systematicky nahrádzať prvkami, ktoré sú v súlade s TSI.
5. „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.
6. Pokiaľ ide o existujúci subsystém energia, v prípade inej zmeny ako modernizácia je v prípade maximálnej bočnej odchýlky vrchného trolejového vedenia povolené odchýliť sa od požiadavky uvedenej v bode 4.2.9.2, pokiaľ manažér infraštruktúry preukáže, že železničné koľajové vozidlá vyhovujúce TSI so zberačom vyhovujúcim TSI (ako sa opisuje v bode 7.1.2.1 tejto TSI) už boli v prevádzke podľa rovnakého konštrukčného riešenia vrchného trolejového vedenia inštalovaného v sieti bez toho, aby došlo k incidentu.

#### 7.3.3. Existujúce trate, ktoré nepodliehajú obnove ani modernizácii

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

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

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

- (\*) 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).
- (\*\*) 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).
- (\*\*\*) 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).“

42. Bod 7.4.1 sa mení takto:

- a) Bod 1 sa vypúšťa;
- b) Prvá veta bodu 2 sa nahrádza takto:

„Na určitých sieťach možno uplatňovať nasledujúce špecifické prípady. Špecifické prípady sú klasifikované takto:“.

43. Bod 7.4.2.2.1 sa nahrádza takto:

„7.4.2.2.1. **(nepoužitý)**“.

44. Bod 7.4.2.6 sa nahrádza takto:

„7.4.2.6. **(nepoužitý)**“.

45. Bod 7.4.2.7.1 sa nahrádza takto:

„7.4.2.7.1. **(nepoužitý)**“.

46. Bod 7.4.2.8 sa nahrádza takto:

„7.4.2.8. **(nepoužitý)**“.

47. Bod 7.4.2.9 sa nahrádza takto:

„7.4.2.9. **(nepoužitý)**“.

48. V dodatku A tabuľke A.1 riadku „Prúd pri státi – 5.2.1.6“ štvrtom stĺpci sa výraz „X“ nahrádza výrazom „X (len pre systémy s jednosmerným prúdom)“.

49. V dodatku B tabuľke B.1 prvom stĺpci sa druhý a tretí riadok nahrádzajú takto:

---

„Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy – 4.2.4

---

Iba systémy s jednosmerným prúdom: prúd pri státi – 4.2.5“

---

50. Dodatok C sa nahrádza takto:

„Dodatok C

**(nepoužíva sa)**“.

51. Dodatok D sa mení takto:

a) Názov sa nahrádza takto:

„Dodatok D

**Špecifikácia statického priečného prierezu zberača (systém rozchodu koľaje 1 520 mm)“;**

b) Bod D.1 sa vypúšťa;

c) Názov bodu D.2 sa vypúšťa.

52. Dodatok E sa nahrádza takto:

„Dodatok E

**Zoznam referenčných noriem**

Číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	<b>EN 50388-1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné zariadenia a koľajové vozidlá. Technické kritériá pre koordináciu medzi systémami napájania elektrickou trakčnou energiou a koľajovými vozidlami na dosiahnutie interoperability. Časť 1: Všeobecne.</b>		
[1.1]	Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	4.2.4.	8.2.
[1.2]	Rekuperačné brzdenie	4.2.6.	12.2.2.
[1.3]	Koordináčne opatrenia týkajúce sa elektrickej ochrany	4.2.7.	11.2. a 11.3. body 2 a 3
[1.4]	Harmonické a dynamické účinky pri trakčných napájacích systémoch striedavého prúdu	4.2.8. bod 2	10.3. – Tabuľka 6
[1.5]	Posudzovanie výkonnosti trakčnej napájacej sústavy	6.2.4.1a	8.4.
[1.6]	Posudzovanie rekuperačného brzdenia	6.2.4.2. bod 1	15.6.2.
[1.7]	Posudzovanie koordinačných opatrení týkajúcich sa elektrickej ochrany	6.2.4.3.	15.5.1.2. a 15.5.2.1.
[1.8]	Posudzovanie harmonických a dynamických účinkov pri trakčných napájacích sústavách striedavého prúdu	6.2.4.4. bod 1	10.3.
[1.9]	Posudzovanie harmonických a dynamických účinkov pri trakčných napájacích sústavách striedavého prúdu	6.2.4.4. bod 3	10.3.
[2]	<b>EN 50367: 2020+A1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné zariadenia a koľajové vozidlá. Kritériá na dosiahnutie technickej kompatibility medzi pantografickým zberačom a vrchným trolejovým vedením</b>		
[2.1]	Prúd pri státi	4.2.5.	7.2., tabuľka 5
[2.2]	Maximálne bočné vychýlenie	4.2.9.2. bod 1	5.2.5.
[2.3]	Mechanický kinematický priečhodný prierez zberača	4.2.10. bod 1	5.2.2.

[2.4]	Stredná prítláčná sila	4.2.11. body 2 a 3	Tabuľka 6
[2.5]	Konštrukčné riešenie vrchného trolejového vedenia pre rozstup zberačov	4.2.13.	8.2.2., tabuľka 9
[2.6]	Úsekové deliče fáz – Všeobecne – dĺžka D neutrálneho úseku	4.2.15.1. bod 2	4.
[2.7]	Trate s rýchlosťou $v \geq 250$ km/h	4.2.15.2. písm. a)	Príloha A.1.2
[2.8]	Trate s rýchlosťou $v \geq 250$ km/h	4.2.15.2. písm. b)	Príloha A.1.4
[2.9]	Trate s rýchlosťou $v < 250$ km/h	4.2.15.3.	Príloha A.1
[2.10]	Úsekové deliče systémov – Všeobecne – dĺžka D neutrálneho úseku	4.2.16.1. bod 3	4.
[2.11]	Posudzovanie prúdu pri státi (iba systémy jednosmerného prúdu)	6.1.4.2.	Príloha A.3
[3]	<b>EN 50119:2020</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu</b>		
[3.1]	Minimálna projektovaná výška trolejového drôtu	4.2.9.1. bod 1	5.10.4.
[3.2]	Maximálna projektovaná výška trolejového drôtu	4.2.9.1. bod 1 [poznámka <sup>(0)</sup> ]	Obrázok 3
[3.3]	Vzťah k pracovnej výške zberača	4.2.9.1. bod 2	Obrázok 3
[3.4]	Dynamické správanie a kvalita odberu prúdu	4.2.12. bod 2	5.10.2.
[3.5]	Dynamické správanie a kvalita odberu prúdu	4.2.12. bod 3	5.2.5.2., tabuľka 4
[3.6]	Úsekové deliče fáz – výpočet D, voľný priestor	4.2.15.1. bod 2	5.1.3.
[3.7]	Úsekové deliče systémov – Všeobecne – výpočet D, voľný priestor	4.2.16.1. bod 3	5.1.3.
[3.8]	Úsekové deliče systémov – zdvihnuté zberače	4.2.16.2. bod 2	5.10.3.
[4]	<b>EN 50122-1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická bezpečnosť, uzemňovanie a spätné vedenie. Časť 1: Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom</b>		
[4.1]	Výška trolejového drôtu	4.2.9.1. bod 3	5.2.5. a 5.2.7.
[4.2]	Ochranné opatrenia proti zásahu elektrickým prúdom	4.2.18.	5.1. a vo verejných priestoroch: — 5.2.1., 5.2.2. alebo — 5.3.1., 5.3.2., 5.3.3., 5.3.4.
[4.3]	Hraničné hodnoty striedavého napätia	4.2.18.	9.2.2.2., 9.2.2.4.
[4.4]	Hraničné hodnoty jednosmerného napätia	4.2.18.	9.3.2.2., 9.3.2.4.

[5]	<b>EN 50149:2012</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Elektrická trakcia. Drážkované trolejové drôty z medi a zo zliatin medi</b>		
[5.1]	Materiál trakčného drôtu	4.2.14. bod 3	4.2. (okrem odkazu na prílohu B normy), 4.3. a 4.6. až 4.8.
[6]	<b>EN 50463-3:2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 3: Spracovanie údajov</b>		
[6.1]	Pozemný systém zberu energetických údajov	4.2.17. bod 2	4.12.
[7]	<b>EN 50463-4:2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 4: Komunikácia</b>		
[7.1]	Pozemný systém zberu energetických údajov	4.2.17. bod 3	4.3.6. a 4.3.7.
[8]	<b>EN 50318:2018+A1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Validácia simulácie dynamickej interakcie medzi pantografovým zberačom a vrchným trolejovým vedením</b>		
[8.1]	Posudzovanie dynamického správania a kvality odberu prúdu – simulačný nástroj	6.1.4.1. bod 1	5., 6., 7., 8., 9., 10., 11.
[9]	<b>EN 50317:2012+A1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Požiadavky na merania dynamickej interakcie medzi pantografovým zberačom a vrchným trolejovým vedením a validácia týchto meraní</b>		
[9.1]	Posudzovanie dynamického správania a kvality odberu prúdu – meranie	6.1.4.1. bod 1	5., 6., 7., 8., 9.
[9.2]	Posudzovanie dynamického správania a kvality odberu prúdu (začlenenie do subsystému)	6.2.4.5. bod 2	5., 6., 7., 8., 9.“

53. V dodatku G tabuľke G.1 sa vypúšťajú riadky „Stredné užitočné napätie – vlak“ a „Stredné užitočné napätie – zóna“.

## PRÍLOHA V

Príloha k nariadeniu (EÚ) č. 1302/2014 sa mení takto:

1. Pokiaľ sa v bodoch 2 až 165 nestanovuje inak, výraz „ustanovenie“ alebo „Ustanovenie“ sa nahrádza výrazom „bod“.
2. Bod 1 sa nahrádza takto:

**„1. ÚVOD**

Technická špecifikácia interoperability (ďalej len „TSI“) je špecifikácia, ktorá sa vzťahuje na subsystém vymedzený v článku 2 ods. 11 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (\*) alebo na jeho časť.

(\*) 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).“

3. Bod 1.2 sa nahrádza takto:

**„1.2. Geografický rozsah pôsobnosti**

Táto TSI sa vzťahuje na železničný systém Únie.“

4. Bod 1.3 sa nahrádza takto:

**„1.3. Obsah TSI**

V súlade s článkom 4 ods. 3 smernice (EÚ) 2016/797 sa táto TSI vzťahuje na subsystém „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“.

5. Bod 2.1 sa nahrádza takto:

**„2.1. Subsystém „železničné koľajové vozidlá“ ako súčasť železničného systému Únie**

Železničný systém Únie sa rozdeľuje na subsystémy vymedzené v prílohe II k smernici (EÚ) 2016/797.

Subsystém „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ má rozhrania s inými subsystémami železničného systému Únie. Tieto rozhrania sa uvažujú v rámci integrovaného systému, ktorý je v súlade so všetkými príslušnými TSI.

Okrem subsystému „železničné koľajové vozidlá“ ostatné TSI opisujú špecifické hľadiská železničného systému a týkajú sa viacerých subsystémov.

Požiadavky týkajúce sa subsystému železničných koľajových vozidiel uvedené v nariadení Komisie (EÚ) č. 1300/2014 (\*) (TSI PRM) a nariadení Komisie (EÚ) č. 1304/2014 (\*\*) (TSI NOI) sa v tejto TSI neopakujú. Na subsystém „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“ sa uplatňujú v súlade s ich príslušným rozsahom pôsobnosti a vykonávacími predpismi.

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1300/2014 z 18. novembra 2014 o technických špecifikáciách interoperability týkajúcich sa prístupnosti železničného systému Únie pre osoby so zdravotným postihnutím a osoby so zníženou pohyblivosťou (Text s významom pre EHP) (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 110).

(\*\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1304/2014 z 26. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – hluk“, ktorým sa mení rozhodnutie 2008/232/ES a zrušuje rozhodnutie 2011/229/EÚ (Text s významom pre EHP, Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 421).“

6. V bode 2.2.1 sa písmeno g) nahrádza takto:

„g) „Viacčlenná prevádzka“ je prevádzková zostava, ktorá pozostáva z viac ako jednej jednotky, vrátane:

- vlakových súprav, ktorých konštrukčné riešenie umožňuje spriahnutie niekoľkých súprav (daného posudzovaného typu) a ich prevádzku ako jedného vlaku riadeného z jedného stanovišťa rušňovodiča;
- rušňov, ktorých konštrukčné riešenie umožňuje zapojenie niekoľkých rušňov (daného posudzovaného typu) do jedného vlaku riadeného z jedného stanovišťa rušňovodiča.“

7. V bode 2.2.2 odseku A podbode 2 sa názov nahrádza takto:

„Motorové dieselové alebo elektrické vlaky“

8. V bode 2.2.2 sa odseky B) a C) nahrádzajú takto:

„B. Nákladné vozne vrátane nízkopodlažných vozidiel určených pre celú sieť a vozidiel určených na prepravu nákladných automobilov.

Takéto vozidlá sú mimo rozsahu pôsobnosti tejto TSI. Vztahuje sa na ne nariadenie Komisie (EÚ) č. 321/2013 (\*) („TSI WAG“).

C. Špeciálne vozidlá

Špeciálne vozidlá, ako sú napríklad traťové stroje (OTM), sú kategorizované vo vykonávacom rozhodnutí Komisie (EÚ) 2018/1614 o ERV (\*\*). Možno ich zoskupiť do týchto podsúborov:

- i) Traťové stroje (OTM) sú vozidlá špeciálne projektované na výstavbu a údržbu tratí a infraštruktúry;
- ii) Vozidlá na prehliadku infraštruktúry (IIV) sú vozidlá využívané na monitorovanie stavu infraštruktúry;
- iii) Vozidlá na odstraňovanie následkov počasia sú vozidlá určené na čistenie koľají od následkov poveternostných podmienok, ako sú napríklad stroje na odpratávanie snehu;
- iv) Nehodové a pomocné vozidlá sú vozidlá určené na použitie v konkrétnych núdzových situáciách, ako je evakuácia, hasenie požiaru a vyslobodzovanie vlakov (vrátane pomocných žeriavov);
- v) Dvojcestné vozidlá sú motorové stroje schopné pohybu po koľajniciach a po zemi.

Špeciálne vozidlá sa môžu používať v jednom alebo viacerých z týchto režimov: pracovný režim, cestovný režim a jazdný režim ako motorové vozidlá alebo ako ťahané vozidlá.“

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 321/2013 z 13. marca 2013 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne“ systému železníc v Európskej únii, ktorým sa zrušuje rozhodnutie Komisie 2006/861/ES (Ú. v. EÚ L 104, 12.4.2013, s. 1).

(\*\*) Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1614 z 25. októbra 2018, ktorým sa stanovujú špecifikácie pre registre vozidiel uvedené v článku 47 smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 a ktorým sa mení a zrušuje rozhodnutie Komisie 2007/756/ES, C(2018) 6929 (Ú. v. EÚ L 268, 26.10.2018, s. 53).

“9. V bode 2.3.1 sa písmená B) a C) nahrádzajú takto:

„B. Nákladné vozne vrátane nízkopodlažných vozidiel určených pre celú sieť a vozidiel určených na prepravu nákladných automobilov nepatria do rozsahu pôsobnosti tejto TSI, vztahuje sa však na ne TSI WAG, aj keď sú zapojené do osobného vlaku (zostava vlaku je v tomto prípade otázka prevádzky).

Vozidlá určené na prepravu cestných motorových vozidiel, hoci sa na palube týchto cestných motorových vozidiel nachádzajú osoby, nepatria do rozsahu pôsobnosti tejto TSI.

C. Špeciálne vozidlo

Špeciálne vozidlá patria do rozsahu pôsobnosti tejto TSI a musí sa preukázať ich súlad s požiadavkami tejto TSI, keď sú v jazdnom režime a keď:

1. sa pohybuje na vlastných železničných kolesách (v jazdnom režime s vlastným pohonom alebo ťahané), a
2. sú projektované a určené na to, aby sa ich prítomnosť dala zistiť traťovým systémom detekcie vlakov na účely riadenia dopravy.

Špecifické požiadavky stanovené v kapitole 4 a dodatku C týkajúce sa OTM sa uplatňujú aj na vozidlá na prehliadku infraštruktúry, pokiaľ nie sú určené na zapojenie do pevnej zostavy osobného vlaku; v takom prípade sa považujú za vozidlá, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich podľa vymedzenia v písmene A bode 3.

Z rozsahu pôsobnosti tejto TSI sú vyňaté dvojcestné vozidlá.“



10. Bod 3.1 sa nahrádza takto:

„3.1. Prvky subsystému „železničné koľajové vozidlá“, ktoré zodpovedajú základným požiadavkám

V ďalej uvedenej tabuľke sa uvádzajú základné požiadavky podľa vymedzenia a číslovania v zmysle prílohy III k smernici (EÚ) 2016/797, zohľadnené v špecifikáciách stanovených v kapitole 4.

Prvky železničných koľajových vozidiel, ktoré zodpovedajú základným požiadavkám

*Poznámka:* uvádzajú sa iba tie body oddielu 4.2, ktoré obsahujú požiadavky.

Referenčný bod	Prvok subsystému železničné koľajové vozidlá	Bezpečnosť	Bezporuchovosť – použiteľnosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Prístupnosť
4.2.2.2.2.	Vnútročné spriahadlo	1.1.3. 2.4.1.					
4.2.2.2.3.	Koncové spriahadlo	1.1.3. 2.4.1					
4.2.2.2.4.	Spriahadlo na odtiahnutie		2.4.2.			2.5.3.	
4.2.2.2.5.	Prístup pre personál pri spriahaní a odpájaní	1.1.5.		2.5.1.		2.5.3.	
4.2.2.3.	Prechodové lávky	1.1.5.					
4.2.2.4.	Pevnosť konštrukcie vozidla	1.1.3. 2.4.1.					
4.2.2.5.	Pasívna bezpečnosť	2.4.1.					
4.2.2.6.	Zdvíhanie a nakoľajovanie					2.5.3.	
4.2.2.7.	Upevňovanie zariadení na konštrukciu vozňovej skrine	1.1.3.					
4.2.2.8.	Prístupové dvere pre personál a náklad	1.1.5. 2.4.1.					
4.2.2.9.	Mechanické vlastnosti skla	2.4.1.					
4.2.2.10.	Podmienky zaťaženia a nameraná hmotnosť	1.1.3.					
4.2.3.1.	Obrysy					2.4.3	
4.2.3.2.1.	Parameter zaťaženia nápravy					2.4.3.	
4.2.3.2.2.	Zaťaženie kolies	1.1.3.					
4.2.3.3.1.	Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov	1.1.1.				2.4.3. 2.3.2.	

4.2.3.3.2.	Monitorovanie stavu nápravových ložísk	1.1.1.	1.2.				
4.2.3.4.1.	Bezpečnosť proti vykoľajeniu pri jazde na zbertenej koľaji	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.4.2.	Dynamické správanie pri jazde	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3. 2.3.2.	
4.2.3.4.2.1.	Hraničné hodnoty pre bezpečnosť jazdy	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.4.2.2.	Hraničné hodnoty zaťaženia koľaje					2.4.3.	
4.2.3.4.3.	Ekvivalentná kužeľovitosť	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.4.3.1.	Projektované hodnoty profilov nových kolies	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.4.3.2.	Prevádzkové hodnoty ekvivalentnej kužeľovitosti dvojkolesí	1.1.2.	1.2.			2.4.3.	
4.2.3.5.1.	Konštrukčný návrh rámu podvozka	1.1.1. 1.1.2.					
4.2.3.5.2.1.	Mechanické a geometrické vlastnosti dvojkolesí	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.5.2.2.	Mechanické a geometrické vlastnosti kolies	1.1.1. 1.1.2.					
4.2.3.5.3.	Automatizované systémy na zmenu rozchodu koľaje	1.1.1. 1.1.2., 1.1.3.	1.2.			1.5.	
4.2.3.6.	Minimálny polomer oblúka	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.	
4.2.3.7.	Koľajnicové zmetačlá	1.1.1.					
4.2.4.2.1.	Brzdenie – funkčné požiadavky	1.1.1. 2.4.1.	2.4.2.			1.5.	

4.2.4.2.2.	Brzdenie – bezpečnostné požiadavky	1.1.1.	1.2. 2.4.2.				
4.2.4.3.	Druh brzdového systému					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.4.1.	Príkaz na núdzové brzdenie	2.4.1.				2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.4.2.	Príkaz na prevádzkové brzdenie					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.4.3.	Príkaz na priamočinné brzdenie					2.4.3.	
4.2.4.4.4.	Príkaz na dynamické brzdenie	1.1.3.				2.3.2.	
4.2.4.4.5.	Príkaz na zaistovacie brzdenie					2.4.3.	
4.2.4.5.1.	Brzdny účinok – všeobecné požiadavky	1.1.1. 2.4.1.	2.4.2.			1.5.	
4.2.4.5.2.	Núdzové brzdenie	1.1.2. 2.4.1.				2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.5.3.	Prevádzkové brzdenie					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.5.4.	Výpočty týkajúce sa tepelnej kapacity	2.4.1.				2.4.3.	
4.2.4.5.5.	Zaistovacia brzda	2.4.1.				2.4.3.	
4.2.4.6.1.	Hraničná hodnota adhézie kolesa ku koľajnici	2.4.1.	1.2. 2.4.2.				
4.2.4.6.2.	Systém protišmykovej ochrany kolies	2.4.1.	1.2. 2.4.2.				
4.2.4.7.	Dynamická brzda – brzdový systém spojený s trakčným systémom	2.4.1.	1.2. 2.4.2.				

4.2.4.8.1.	Brzdový systém nezávislý od adhézných podmienok – všeobecné ustanovenia	2.4.1.	1.2. 2.4.2.				
4.2.4.8.2.	Magnetická koľajnicová brzda					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.8.3.	Koľajnicová brzda na vírivý prúd					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.4.9.	Signalizácia stavu a porúch brzd	1.1.1.	1.2. 2.4.2.				
4.2.4.10.	Požiadavky na brzdy na účely odťahnutia		2.4.2.				
4.2.5.1.	Hygienické zariadenia				1.4.1.		
4.2.5.2.	Systém zvukovej komunikácie	2.4.1.					
4.2.5.3.	Výstražný systém pre cestujúcich	2.4.1.					
4.2.5.4.	Komunikačné zariadenia pre cestujúcich	2.4.1.					
4.2.5.5.	Vonkajšie dvere: vstup do železničného koľajového vozidla a výstup z neho	2.4.1.				2.3.2.	
4.2.5.6.	Konštrukcia systému vonkajších dverí	1.1.3. 2.4.1.					
4.2.5.7.	Dvere medzi jednotkami	1.1.5.					
4.2.5.8.	Kvalita vzduchu vo vnútri vozidla				1.3.2.		
4.2.5.9.	Bočné okná vozidla	1.1.5.					
4.2.6.1.	Podmienky prostredia		2.4.2.				

4.2.6.2.1.	Účinky tlakovej vlny na cestujúcich na nástupišti a na pracovníkov pozdĺž koľají	1.1.1.		1.3.1.			
4.2.6.2.2.	Tlakové impulzy čela súpravy					2.4.3.	
4.2.6.2.3.	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch					2.4.3.	
4.2.6.2.4.	Bočný vietor	1.1.1.					
4.2.6.2.5.	Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom	1.1.1.				2.4.3.	
4.2.7.1.1.	Predné svetlá					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.7.1.2.	Obrysové svetlá	1.1.1.				2.4.3.	
4.2.7.1.3.	Koncové svetlá	1.1.1.				2.4.3.	
4.2.7.1.4.	Ovládanie svetiel					2.4.3.	
4.2.7.2.1.	Húkačka – všeobecné ustanovenia	1.1.1.				2.4.3. 2.6.3.	
4.2.7.2.2.	Hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky	1.1.1.		1.3.1.			
4.2.7.2.3.	Ochrany					2.4.3.	
4.2.7.2.4.	Ovládanie húkačky	1.1.1.				2.4.3.	
4.2.8.1.	Trakčný výkon					2.4.3. 2.6.3. 2.3.2.	
4.2.8.2. 4.2.8.2.1. až 4.2.8.2.9.	Napájanie					1.5. 2.4.3. 2.3.2.	
4.2.8.2.10.	Elektrické ochrany vlaku	2.4.1.					
4.2.8.4.	Ochrana proti elektrickému nebezpečenstvu	2.4.1.					

4.2.9.1.1.	Stanovište rušňovodiča – všeobecné ustanovenia	—	—	—	—	—	
4.2.9.1.2.	Vstup a výstup	1.1.5.				2.4.3.	
4.2.9.1.3.	Vonkajšia viditeľnosť	1.1.1.				2.4.3. 2.3.2.	
4.2.9.1.4.	Usporiadanie interiéru	1.1.5.					
4.2.9.1.5.	Sedadlo rušňovodiča			1.3.1.			
4.2.9.1.6.	Riadiaci pult rušňovodiča – ergonómia	1.1.5.		1.3.1.		2.3.2.	
4.2.9.1.7.	Ovládanie klimatizácie a kvalita vzduchu			1.3.1.			
4.2.9.1.8.	Vnútorné osvetlenie					2.6.3.	
4.2.9.2.1.	Čelné sklo – mechanické vlastnosti	2.4.1.					
4.2.9.2.2.	Čelné sklo – optické vlastnosti					2.4.3. 2.3.2.	
4.2.9.2.3.	Čelné sklo – vybavenie					2.4.3.	
4.2.9.3.1.	Funkcia kontroly činností rušňovodiča	1.1.1.				2.6.3.	
4.2.9.3.2.	Ukazovateľ rýchlosti	1.1.5.					
4.2.9.3.3.	Zobrazovacia jednotka a monitory rušňovodiča	1.1.5.					
4.2.9.3.4.	Riadiace prvky a ukazovatele	1.1.5.					
4.2.9.3.5.	Označovanie					2.6.3.	
4.2.9.3.6.	Funkcia diaľkového ovládania personálom pri posune	1.1.1.				2.3.2.	

4.2.9.3.7.	Spracovanie signálu detekcie a prevencie vykoľajenia	1.1.1. 1.1.2.					
4.2.9.3.7a	Vozidlová funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	1.1.1. 1.1.2.					
4.2.9.3.8.	Požiadavky na riadenie režimov ETCS	1.1.1.				1.5. 2.3.2.	
4.2.9.3.9.	Stav trakcie					2.3.2.	
4.2.9.4.	Nástroje vo vozidle a prenosné vybavenie	2.4.1.				2.4.3. 2.6.3.	
4.2.9.5.	Skladovací priestor pre osobné veci personálu	—	—	—	—	—	
4.2.9.6.	Záznamové zariadenie					2.4.4. 2.3.2.	
4.2.10.2.	Požiarne bezpečnosť – protipožiarne opatrenia	1.1.4.		1.3.2.	1.4.2.		
4.2.10.3.	Opatrenia na detekciu/hasenie požiaru	1.1.4.					
4.2.10.4.	Požiadavky týkajúce sa núdzových situácií	2.4.1.				2.3.2.	
4.2.10.5.	Požiadavky týkajúce sa evakuácie	2.4.1.					
4.2.11.2.	Vonkajšie čistenie vlaku					1.5.	
4.2.11.3.	Prípojka do systému na vyprázdňovanie toaliet					1.5.	

4.2.11.5.	Rozhranie na dopĺňanie vody					1.5.	
4.2.11.6.	Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov					1.5.	
4.2.11.7.	Zariadenie na dopĺňanie paliva					1.5.	
4.2.11.8.	Čistenie interiéru vlaku – napájanie					2.5.3.	
4.2.12.2.	Všeobecná dokumentácia					1.5.	
4.2.12.3.	Dokumentácia týkajúca sa údržby	1.1.1.				2.5.1. 2.5.2. 2.6.1. 2.6.2.	
4.2.12.4.	Prevádzková dokumentácia	1.1.1.				2.4.2. 2.6.1. 2.6.2.	
4.2.12.5.	Diagram zdvíhania a pokyny na zdvíhanie					2.5.3.	
4.2.12.6.	Opisy týkajúce sa záchranných akcií		2.4.2.			2.5.3.	
4.2.13.	Požiadavky na rozhranie s automatizovanou prevádzkou vlakov					1.5. 2.3.2. 2.4.3.“	

11. Bod 3.2 sa nahrádza takto:

**„3.2. Základné požiadavky, na ktoré sa táto TSI nevzťahuje**

Niektoré základné požiadavky zatriedené v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797 ako „všeobecné požiadavky“ alebo „požiadavky špecifické pre každý subsystém“, ktoré majú vplyv na subsystém „železničné koľajové vozidlá“, patria obmedzene do rozsahu pôsobnosti tejto TSI.“

12. V bode 4.1.1 sa odsek 4 nahrádza takto:

„4. Niektoré vlastnosti železničných koľajových vozidiel, ktoré sa povinne zaznamenávajú v Európskom registri povolených typov vozidiel (podľa príslušného rozhodnutia Komisie), sú opísané v bode 7.1.2 (pozri tabuľku 17a). Uvedené vlastnosti musia byť okrem toho uvedené v technickej dokumentácii železničných koľajových vozidiel opísanej v bode 4.2.12.“

13. V bode 4.1.3 sa v odseku 3 dve posledné zarážky nahrádzajú takto:

„– špeciálne vozidlá (pozri bod 2.2.2, písmeno C).“



14. Bod 4.2.1.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.1.2. Otvorené body

Otvorené body v súlade s článkom 4 ods. 6 smernice (EÚ) 2016/797 sú uvedené v dodatku I.“

15. V bode 4.2.2.2.3 písmene b) podbode b-2) sa odseky 1 a 2 nahrádzajú takto:

- „1. Nárazníky a závitové spriahadlo musia byť inštalované podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [2].
2. Rozmery a usporiadanie brzdových potrubí a hadíc, spriahadiel a kohútov musia spĺňať požiadavky stanovené v uvedenej špecifikácii.“

16. V bode 4.2.2.2.4 ods. 3 písm. a) sa druhá zarážka nahrádza takto:

„– bočné umiestnenie brzdových potrubí a kohútov podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [2];“

17. Bod 4.2.2.2.5 ods. 2 sa nahrádza takto:

„Na splnenie tejto požiadavky musia jednotky vybavené manuálnymi spriahacími systémami typu UIC podľa bodu 4.2.2.2.3 písm. b) zodpovedať týmto požiadavkám („bernský priestor“):

- na jednotkách vybavených závitovými spriahadlami a bočnými nárazníkmi musí byť prevádzkový priestor pre personál v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [2].
- Ak je nainštalované kombinované samočinné a závitové spriahadlo, hlava samočinného spriahadla môže zasahovať do bernského priestoru na ľavej strane, keď je zložená a používa sa závitové spriahadlo.

Pod každým nárazníkom musí byť držadlo. Držadlá musia odolať pôsobeniu sily o veľkosti 1,5 kN.“

18. V bode 4.2.2.4 sa odseky 3, 4 a 5 nahrádzajú takto:

- „3. Statická a dynamická pevnosť (únava materiálu) skriň vozidiel je dôležitá na zaistenie požadovanej bezpečnosti osôb vo vozidle a celistvosti konštrukcie vozidiel vlaku a pri posune. Konštrukcia každého vozidla preto musí spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [1], pričom kategórie železničných koľajových vozidiel, ktoré sa majú zohľadniť, musia zodpovedať kategórii L pre rušne a predné hnacie jednotky a kategóriám PI alebo PII pre všetky ostatné typy vozidiel v rozsahu pôsobnosti tejto TSI.
4. Pevnosť skrine vozidla možno preukázať výpočtami a/alebo skúšaním v súlade s podmienkami vymedzenými v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [1].
5. V prípade jednotky určenej na prevádzku pri vyššej prítláčnej sile ako hodnoty spadajúce do (minimálne požadovaných v odseku 3) kategórií v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [1], sa táto špecifikácia nevzťahuje na navrhované technické riešenie; v takom prípade je prípustné uplatňovať na prítláčnú silu iné normatívne dokumenty, ktoré sú verejne prístupné.

Notifikovaný orgán musí v danom prípade overiť, že alternatívne normatívne dokumenty sú súčasťou technicky konzistentného súboru predpisov platných pre projektovanie, výstavbu a skúšanie konštrukcie vozidla.

Hodnota prítláčnej sily musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii vymedzenej v ustanovení 4.2.12.“

19. Bod 4.2.2.5 sa nahrádza takto:

#### „4.2.2.5. Pasívna bezpečnosť

1. Požiadavky uvedené v tomto bode sa vzťahujú na všetky jednotky s výnimkou jednotiek, ktoré nie sú určené na prepravu cestujúcich alebo personálu počas prevádzky, a s výnimkou traťových strojov.
2. Dodržiavanie požiadaviek týkajúcich sa pasívnej bezpečnosti, ktoré sa uvádzajú v tomto bode, je dobrovoľné pre jednotky určené na prevádzku v systéme 1 520 mm. Ak sa žiadateľ rozhodne uplatňovať požiadavky týkajúce sa pasívnej bezpečnosti, ktoré sa uvádzajú v tomto bode, členské štáty to uznávajú. Uplatňovanie uvedených požiadaviek môžu vyžadovať aj členské štáty.

3. Dodržiavanie požiadaviek týkajúcich sa pasívnej bezpečnosti, ktoré sa uvádzajú v tomto bode, je dobrovoľné pre rušne určené na prevádzku v systéme 1 524 mm. Ak sa žiadateľ rozhodne uplatňovať požiadavky týkajúce sa pasívnej bezpečnosti, ktoré sa uvádzajú v tomto bode, členské štáty to uznávajú.
4. Jednotky, ktoré nie sú schopné prevádzky na úrovni kolíznych rýchlostí stanovených v ktorýchkoľvek kolíznych scenároch uvedených v nasledujúcom texte, sú vyňaté z uplatňovania ustanovení, ktoré sa týkajú príslušného kolízneho scenára.
5. Cieľom pasívnej bezpečnosti je doplniť opatrenia aktívnej bezpečnosti, keď všetky ostatné opatrenia zlyhajú. Na tento účel musí mechanická konštrukcia vozidiel poskytnúť ochranu osobám vo vozidle v prípade kolízie tak, že sa zabezpečia prostriedky na:
  - obmedzenie spomalenia,
  - zachovanie núdzového priestoru a konštrukčnej celistvosti priestorov, v ktorých sa nachádzajú osoby,
  - zníženie rizika nabehtutia jedného vozidla na druhé,
  - zníženie rizika vykoľajenia,
  - obmedzenie následkov nárazu do prekážky na trati.Na splnenie týchto funkčných požiadaviek musia byť jednotky v súlade s podrobnými požiadavkami, ktoré sa stanovujú v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [3] pre kategóriu odolnosti konštrukcie proti nárazu C-I.

Treba posudzovať tieto štyri referenčné kolízne scenáre:

  - scenár 1: čelná zrážka dvoch rovnakých jednotiek;
  - scenár 2: čelná zrážka s nákladným vozňom;
  - scenár 3: zrážka jednotky s veľkým cestným vozidlom na priecestí;
  - scenár 4: náraz jednotky do nízkej prekážky (napr. do osobného auta na priecestí, zvierata, skaly atď.).
6. Scenáre v odseku 5 sú opísané v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [3].
7. Požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [3] sa uplatňujú vo vzťahu k uvedeným referenčným kolíznym scenárom.
8. S cieľom obmedziť následky nárazu do prekážky na trati musia byť čelá rušňov, čelných hnacích vozidiel, riadiacich vozňov a vlakových súprav vybavené zmetadlom prekážok. Požiadavky, ktoré musí spĺňať zmetadlo prekážok, sa vymedzujú v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [3].“
20. V bode 4.2.2.6 sa odseky 7, 8 a 9 nahrádzajú takto:

„7. Geometria bodov na nakolajovanie/zdvíhanie musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [4].

8. Body na zdvíhanie musia byť označené značkami v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [5].

9. Pri projektovaní konštrukcie sa musia zohľadniť zaťaženia stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [1]; pevnosť skrine vozidla možno preukázať výpočtami alebo skúšaním v súlade s podmienkami vymedzenými v tej istej špecifikácii.

Alternatívne normatívne dokumenty, ktoré sú verejne prístupné, možno použiť za rovnakých podmienok, ako sa vymedzuje v predchádzajúcom texte v ustanovení 4.2.2.4.“
21. V bode 4.2.2.7 ods. 3 sa výraz „pod indexovým číslom 12“ nahrádza výrazom „pod indexovým číslom [1]“
22. Bod 4.2.2.10 sa mení takto:
  - a) odsek 1 sa nahrádza takto:

„1. Musia sa stanoviť tieto podmienky zaťaženia vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [6]:

    - i) konštrukčná hmotnosť pri výnimočnom užitočnom zaťažení;
    - ii) konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení;
    - iii) konštrukčná hmotnosť v prevádzkovom stave;

iv) prevádzková hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení;

v) prevádzková hmotnosť v prevádzkovom stave.“

b) v odseku 2 sa výraz „pod indexovým číslom 13“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [6]“;

23. Bod 4.2.3.1 sa nahrádza takto:

#### „4.2.3.1. **Obrysy**

1. Tento bod sa týka pravidiel na výpočet a overenie, ktoré sú určené na stanovenie rozmerov železničných koľajových vozidiel prevádzkovaných na jednej alebo niekoľkých infraštruktúrach bez nebezpečenstva vzájomného zasahovania.

Jednotky určené na prevádzku na tratiach, ktoré majú iný rozchod koľaje ako systém 1 520 mm:

2. Žiadateľ vyberie plánovaný referenčný prierez vrátane referenčného prierezu pre dolné časti. Tento referenčný prierez sa zaznamená v technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.12.

3. Súlad jednotky s plánovaným referenčným prierezom sa stanoví jednou z metód, ktoré sú stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7].

4. Keď sa vyhlási, že daná jednotka je v súlade s jedným alebo viacerými referenčnými prierezmi G1, GA, GB, GC alebo DE3 vrátane prierezov týkajúcich sa dolnej časti G1, G2 alebo G3 podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7], súlad sa stanoví pomocou kinematickej metódy podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7].

Súlad s uvedenými referenčnými prierezmi sa zaznamená v technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.12.

5. Pri elektrických jednotkách sa priechodný prierez zberača overí výpočtom podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7] s cieľom zabezpečiť, aby vonkajší obrys zberača bol v súlade s mechanickým kinematickým priechodným prierezom zberača, ktorý sa určí podľa dodatku D k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 1301/2014 (\*) (TSI ENE), a závisí od výberu geometrie hlavy zberača: dve prípustné možnosti sú vymedzené v bode 4.2.8.2.9.2.

V prípade priechodného prierezu infraštruktúry sa uvažuje napätie napájacieho zdroja s cieľom zabezpečiť vhodné izolačné vzdialenosti medzi zberačom a pevnými zariadeniami.

6. Vychýlenie zberača vymedzené v bode 4.2.10 TSI ENE, ktoré sa používa na výpočet mechanického kinematického priechodného prierezu, sa musí zdôvodniť výpočtami alebo meraniami podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7].

Jednotky určené na prevádzku na tratiach s rozchodom koľaje systému 1 520 mm:

7. Statický prierez vozidla musí byť v rámci jednotného obrysu vozidla „T“. Referenčný prierez pre infraštruktúru je obrys „S“. Tento prierez je stanovený v dodatku B.

8. Pri elektrických jednotkách sa priechodný prierez zberača overí výpočtom s cieľom zabezpečiť, aby vonkajší obrys zberača bol v súlade s mechanickým statickým obrysom zberača, ktorý sa vymedzuje v dodatku D k TSI ENE; musí sa zohľadniť výber geometrie hlavy zberača: prípustné možnosti sú vymedzené v bode 4.2.8.2.9.2.

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1301/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability (TSI) týkajúcej sa subsystému energia systému železníc v Únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 179).“

24. Bod 4.2.3.2.1. sa nahrádza takto:

#### „4.2.3.2.1. **Parameter zaťaženia nápravy**

1. Zaťaženie nápravy v kombinácii so vzdialenosťou medzi nápravami, dĺžkou jednotky a s maximálnou povolenou rýchlosťou pre danú jednotku na uvažovanej trati je parametrom rozhrania medzi jednotkou a infraštruktúrou.

Pre cieľový systém infraštruktúry stanovený v bode 4.2.1 nariadenia Komisie (EÚ) č. 1299/2014 (\*) (TSI INF) je zaťaženie nápravy parametrom výkonnosti a závisí od triedy zaťaženia danej trate.

2. Vlastnosti, ktoré sa majú používať ako rozhranie s infraštruktúrou a ktoré musia byť súčasťou všeobecnej dokumentácie vypracovanej pri posudzovaní jednotky, a opísané v bode 4.2.12.2, sú tieto:
  - hmotnosť na nápravu (pre každú nápravu) pre všetky podmienky zaťaženia (ako sa vymedzujú a vyžadujú ako súčasť dokumentácie v bode 4.2.2.10);
  - umiestnenie náprav pozdĺž jednotky (vzdialenosť medzi nápravami);
  - dĺžka jednotky;
  - maximálna konštrukčná rýchlosť (vyžaduje sa ako súčasť dokumentácie v bode 4.2.8.1.2).
  - Kategória tratí EN ako výsledok kategorizácie jednotky podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [10].
- 2a) Pri motorových dieselových alebo elektrických osobných vlakoch a pri osobných vozňoch a iných súvisiacich vozňoch sa vždy zdokumentuje kategória tratí EN, pričom sa uvádza štandardná hodnota zaťaženia v priestoroch na státie v kg na m<sup>2</sup> podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [10].
- 2b) Ak sa na určenie podmienky zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri výnimočnom užitočnom zaťažení“ použije konkrétna hodnota užitočného zaťaženia v priestoroch na státie v súlade s bodom 4.2.2.10 ods. 1 a 2, druhá kategória tratí EN sa zdokumentuje s pomocou tejto konkrétnej hodnoty užitočného zaťaženia v priestoroch na státie.
- 2c) V prípade všetkých týchto jednotiek sa akákoľvek kategória tratí EN zdokumentuje uvedením užitočného zaťaženia použitého v priestoroch na státie, ako sa opisuje v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [10].
3. Používanie informácií o zaťažení nápravy na prevádzkovej úrovni na kontrolu zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými vozidlami a infraštruktúrou (mimo rozsahu pôsobnosti tejto TSI):

Zaťaženie nápravy pre každú jednotlivú nápravu jednotky, ktoré sa má použiť ako parameter rozhrania s infraštruktúrou, musí vymedziť železničný podnik podľa ustanovenia 4.2.2.5 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2019/773 (\*\*) (TSI OPE) s prihliadnutím na predpokladané zaťaženie pri plánovanej prevádzke (nevymedzuje sa pri posudzovaní jednotky). Zaťaženie nápravy pri podmienke zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri výnimočnom užitočnom zaťažení“ predstavuje maximálnu možnú hodnotu uvedeného zaťaženia nápravy. Musí sa zohľadniť aj maximálne zaťaženie, ktoré sa predpokladá pri projektovaní brzdového systému podľa vymedzenia v bode 4.2.4.5.2.

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1299/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „infraštruktúra“ systému železníc v Európskej únii (Ú. v. EÚ L 356, 12.12.2014, s. 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).“

25. Bod 4.2.3.3.1 sa nahrádza takto:

**„4.2.3.3.1. Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov**

1. Súbor vlastností železničných koľajových vozidiel potrebných z hľadiska zlučiteľnosti s cieľovými systémami detekcie vlakov sa uvádza v bodoch 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 a 4.2.3.3.1.3.

Odkazuje sa pritom na body špecifikácie uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] (uvedenej aj v dodatku A tabuľke A.2 TSI CCS (\*)) pod indexovým č. 77). Súvisiace špecifické prípady sú vymedzené v bode 7.7 TSI CCS.
2. Súbor vlastností, s ktorými sú železničné koľajové vozidlá zlučiteľné, musí byť zaznamenaný v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia-zabezpečenia a návštenia železničného systému v Európskej únii, ktorým sa ruší nariadenie (EÚ) 2016/919 (Ú. v. EÚ L 222, 8.9.2023, s. 380).“

26. Bod 4.2.3.3.1.1 sa nahrádza takto:

**„4.2.3.3.1.1. Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov na základe koľajových obvodov**

V špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] sa stanovujú vlastnosti týkajúce sa týchto prvkov:

i) **Geometria vozidla**

1. Maximálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami;
2. Maximálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou;
3. Minimálna vzdialenosť medzi prvou a poslednou nápravou.

ii) **Konštrukcia vozidla**

4. Minimálne zaťaženie nápravy pri všetkých podmienkach zaťaženia;
5. Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiľahlých kolies dvojkoľesia a metóda merania;
6. Pri elektrických jednotkách vybavených zberačom minimálna impedancia vozidla;
7. Používanie pomocných posunovacích zariadení.

iii) **Obmedzenia pre vozidlá týkajúce sa izolácie z emisí**

8. Používanie pieskovacieho zariadenia;

V prípade, že je k dispozícii funkcia automatického pieskovania, rušňovodič musí mať možnosť prerušiť jej činnosť na vybraných bodoch koľaje, ktoré sú v prevádzkových predpisoch označené ako úseky nezlučiteľné s pieskovaním.

9. Používanie kompozitných brzdových klátikov;
10. Ak je vozidlo vybavené, požiadavky vzťahujúce sa na zariadenia na mazanie okolesníkov

iv) **EMC**

11. Požiadavky týkajúce sa vedeného rušenia.“

27. Bod 4.2.3.3.1.2 sa nahrádza takto:

**„4.2.3.3.1.2. Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov používajúcim počítače náprav**

V špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] sa stanovujú vlastnosti týkajúce sa týchto prvkov:

i) **Geometria vozidla**

1. Maximálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami;
2. Minimálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami;
3. Na konci jednotky určenej na spriahnutie minimálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou (zodpovedajúca polovici stanovenej hodnoty).
4. Maximálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou;

ii) **Geometria kolies**

5. Geometria kolies.

iii) **Konštrukcia vozidla**

6. Priestor medzi kolesami bez kovových a indukčných komponentov;
7. Vlastnosti materiálu kolies.

iv) **EMC**

8. Požiadavky týkajúce sa elektromagnetických polí;
9. Používanie magnetických koľajových brzd alebo brzd na vírivý prúd.“

28. Bod 4.2.3.3.1.3 sa nahrádza takto:

**„4.2.3.3.1.3. Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so slučkovým zariadením**

V špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] sa stanovujú vlastnosti týkajúce sa týchto prvkov:

**Konštrukcia vozidla**

1. Kovová konštrukcia vozidla.“

29. V bode 4.2.3.3.2.1 sa odseky 3 a 4 nahrádzajú takto:

„3. Detekčný systém musí byť celý umiestnený vo vozidlovej jednotke, pričom diagnostické hlásenia musia byť k dispozícii vo vozidlovej jednotke.

4. Doručené diagnostické hlásenia musia byť opísané a zohľadnené v prevádzkovej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.4, ako aj v dokumentácii údržby podľa bodu 4.2.12.3.“

30. V bode 4.2.3.3.2.2 sa v odsekoch 1 a 2a výraz „pod indexovým č. 15“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [8]“

31. V bode 4.2.3.4.1 sa druhý odsek nahrádza takto:

„Tento postup posudzovania zhody sa uplatňuje na zaťaženia náprav v rozsahu uvedenom v bode 4.2.1 TSI INF a v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].“

32. Bod 4.2.3.4.2 sa mení takto:

a) Písmeno a) sa nahrádza takto:

„a) **Technické požiadavky**

1. Pri prevádzke jednotky v rámci hraničných hodnôt vymedzených kombináciou rýchlosti a nedostatku prevýšenia za podmienok stanovených v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9] musí byť jazda bezpečná a miera zaťaženia koľají, ktoré vytvára jednotka, musí byť prijateľná.

Tieto skutočnosti sa posúdia na základe overenia dodržiavania hraničných hodnôt stanovených v nasledujúcich bodoch 4.2.3.4.2.1 a 4.2.3.4.2.2; postup posudzovania zhody sa opisuje v bode 6.2.3.4.

2. Postup posudzovania zhody a hraničné hodnoty uvedené v bode 3 sa uplatňujú na zaťaženia náprav v rozsahu uvedenom v bode 4.2.1 TSI INF a v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].

Neuplatňujú sa na vozidlá projektované na vyššie zaťaženia náprav, keďže nie sú vymedzené harmonizované hraničné hodnoty zaťaženia koľají; na takéto prípady sa môžu vzťahovať vnútroštátne predpisy alebo postup na zavádzanie inovačných riešení uvedený v článku 10 a v kapitole 6.

3. Skúšobný protokol o dynamickom správaní pri jazde (vrátane hraničných hodnôt používania a parametrov zaťaženia koľaje) musí byť uvedený v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.

Parametre zaťaženia koľaje (v prípade potreby vrátane dodatočných  $Y_{max}$ ,  $B_{max}$  a  $B_{qst}$ ), ktoré treba zaznamenať, sa vymedzujú v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].“

b) V písmene b) odseku 6 bode 2 sa výraz „obrysu“ nahrádza výrazom „prierezu“;

c) Písmeno d) sa vkladá takto:

„d) **Dodatočné požiadavky týkajúce sa rozhrania s vozidlovým zariadením ETCS**

8. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania „stav systému naklápania“, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“

33. V bode 4.2.3.4.2.1 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 17“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [9]“

34. V bode 4.2.3.4.2.2 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 19“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [9]“

35. V bode 4.2.3.4.3.2 sa odsek 1 nahrádza takto:

„1. Kombinované ekvivalentné kuželovitosti, pre ktoré je vozidlo naprojektované, overené na základe preukázania zhody dynamického správania jednotky pri jazde podľa bodu 6.2.3.4, sa uvedú pre prevádzkové podmienky v dokumentácii údržby podľa bodu 4.2.12.3.2 s prihliadnutím na príspevky profilov kolesa a koľajnice.“

36. V bode 4.2.3.5.1 v odsekoch 1 a 3 sa výraz „pod indexovým č. 20“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [11]“

37. V bode 4.2.3.5.1 v odseku 2 sa výraz „pod indexovým č. 21“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [1]“

38. V bode 4.2.3.5.2.1 sa odsek 3 nahrádza takto:

„3. Vlastnosti koncovej časti nápravy (rozhranie medzi kolesom a pojazdom) musia zabezpečiť prenos síl a krútiaceho momentu.

Postup posudzovania zhody musí byť v súlade s bodom 6.2.3.7 ods. 7.“

39. V bode 4.2.3.5.2.1 v tabuľke 1 sa zmena netýka slovenského znenia.

40. Bod 4.2.3.7 sa nahrádza takto:

#### „4.2.3.7. Koľajnicové zmetadlá

1. Táto požiadavka sa uplatňuje na jednotky vybavené stanovišťom rušňovodiča.
2. Koľajnicové zmetadlá umiestnené pred kolesami prednej nápravy musia chrániť kolesá pred škodami spôsobenými malými predmetmi na koľajniciach.
3. Koľajnicové zmetadlá musia spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [3].“

41. Bod 4.2.4.3 sa nahrádza takto:

#### „4.2.4.3. Druh brzdového systému

1. Jednotky, ktoré sa navrhujú a posudzujú pre všeobecnú prevádzku (rôzne zostavy vozidiel rôzneho pôvodu; zostava vlaku sa nevymedzuje vo fáze konštrukčného riešenia), na systémoch s iným rozhodom koľaje ako 1 520 mm musia byť vybavené brzdovým systémom s brzdovým potrubím zlučiteľným s brzdovým systémom UIC. Na tento účel sa v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [12] stanovujú zásady, ktoré sa majú uplatňovať.

Táto požiadavka má zabezpečiť technickú zlučiteľnosť funkcie brzdy medzi vozidlami rôzneho pôvodu v rámci jedného vlaku.

2. Na typ brzdového systému jednotiek (vlakové súpravy alebo vozidlá), ktoré sa posudzujú v pevných alebo vopred určených zostavách, sa nestanovujú žiadne požiadavky.
3. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚príkaz na núdzové brzdenie‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].
4. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚stav špeciálnej brzdy elektropneumatická (EP) brzda‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“

42. Bod 4.2.4.4.1 sa v odseku 3 nahrádza takto:

„3. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚príkaz na núdzové brzdenie‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“

43. V bode 4.2.4.4.2 sa dopĺňa tento odsek 5:

„5. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚príkaz na prevádzkové brzdenie‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“

44. V bode 4.2.4.4.4 sa za poznámku v odseku 3 dopĺňajú tieto odseky 4 a 5:

„4. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – traťové príkazy: rekuperačná brzda‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie rekuperačnej brzdy vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“

5. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚zamedzenie špeciálnej brzdy – príkazy STM: rekuperačná brzda‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie rekuperačnej brzdy vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“

45. V bode 4.2.4.5.1 sa odseky 1 a 2 nahrádzajú takto:

„1. Brzdny účinok jednotky (vlakovej súpravy alebo vozidla) [spomalenie =  $F(\text{rýchlosť})$ ] a zodpovedajúci čas odozvy sa stanoví výpočtom v súlade s vymedzením v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [13] alebo [14], pokiaľ ide o vodorovnú trať.

Každý výpočet sa musí vykonať pre priemery kolies, ktoré zodpovedajú novým, napoly opotrebovaným a opotrebovaným kolesám a zahrnutý musí byť aj výpočet požadovanej úrovne adhézie kolesa ku koľajnici (pozri bod 4.2.4.6.1).

2. Koeficienty trenia využívané zariadeniami trecích brzd, ktoré sa zohľadňujú pri výpočte, sa musia odôvodniť (pozri špecifikáciu uvedenú v dodatku J-1 pod indexovým č. [13]).“

46. Bod 4.2.4.5.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.4.5.2. Núdzové brzdenie

##### Čas odozvy

1. Pre jednotky, ktoré sa posudzujú v pevnej zostave (zostavách) alebo vo vopred určenej zostave (zostavách), hodnoty zodpovedajúceho času odozvy a oneskorenia, ktoré sa posudzujú na základe celkovej brzdnéj sily v prípade príkazu na núdzové brzdenie, musia byť nižšie ako tieto hodnoty:

— Zodpovedajúci čas odozvy:

— 3 sekundy pre jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h;

— 5 sekúnd pre ostatné jednotky;

— Oneskorenie: 2 sekundy.

Zodpovedajúci čas odozvy a čas oneskorenia sa posudzujú na základe celkovej brzdnéj sily alebo na základe tlaku v brzdových valcoch v prípade systému pneumatickej brzdy podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [13].

2. Pri jednotkách, ktoré sa projektujú a posudzujú z hľadiska všeobecnej prevádzky, musí byť čas odozvy v súlade s ustanoveniami platnými pre brzdový systém UIC (pozri aj bod 4.2.4.3: brzdový systém musí byť zlučiteľný s brzdovým systémom UIC).

##### Výpočet spomalenia

3. Pri všetkých jednotkách sa musí účinok núdzovej brzdy vypočítať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [13] alebo [14]; musí sa stanoviť profil spomalenia a dĺžka brzdnéj dráhy pri týchto počiatočných rýchlostiach (ak sú nižšie ako maximálna konštrukčná rýchlosť danej jednotky): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; 230 km/h; 300 km/h; maximálna konštrukčná rýchlosť jednotky.

4. Pri jednotkách, ktoré sa projektujú a posudzujú vzhľadom na všeobecnú prevádzku, sa musí stanoviť aj brzdiace percento ( $\lambda$ ).

V špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [65] je stanovené, akým spôsobom možno z výpočtu spomalenia alebo z brzdnéj dráhy jednotky odvodiť iné parametre [brzdiace percento ( $\lambda$ ), brzdiaca hmotnosť].

5. Výpočet účinku núdzovej brzdy sa musí vykonať s brzdovým systémom v dvoch rôznych režimoch a s prihliadnutím na mimoriadne podmienky:

— Bežná prevádzka: bez poruchy v brzdnom systéme a menovitá hodnota koeficientov trenia (zodpovedajúca suchým podmienkam), ktoré sa používajú v zariadení trecích brzd. Výsledkom tohto výpočtu je brzdny účinok v bežnej prevádzke.

— Poruchová prevádzka: zodpovedá poruchám brzdových systémov, ktoré sú uvedené v bode 4.2.4.2.2 (riziko č. 3), a menovitej hodnote koeficientov trenia, ktoré sa používajú v zariadení trecích brzd. V poruchovej prevádzke sa musia zohľadniť možné jednotlivé poruchy; na tento účel sa stanoví účinok núdzovej brzdy pre prípad porúch na jednom mieste, ktoré vedú k najdlhšej brzdnéj dráhe, a takisto sa musí jednoznačne určiť súvisiaca jednotlivá porucha (komponent, ktorého sa porucha týka, režim poruchy, prípadná miera poruchovosti);



- Mimoriadne podmienky: výpočet účinku núdzovej brzdy sa navyše musí vykonať so zníženými hodnotami koeficientu trenia so zreteľom na hraničné environmentálne hodnoty (externé vplyvy) teploty a vlhkosti (pozri špecifikáciu uvedenú v dodatku J-1 pod indexovým č. [67] alebo [68]).

*Poznámka:* Na tieto rôzne prevádzky a podmienky sa musí prihliadať najmä pri zavádzaní moderných systémov riadenia, zabezpečenia a návestenia (napríklad ETCS) s cieľom optimalizovať železničný systém.

6. Výpočet účinku núdzového brzdzenia sa musí vykonať pre tieto tri podmienky zaťaženia:

- minimálne zaťaženie: ‚konštrukčná hmotnosť v prevádzkovom stave‘ (podľa opisu v bode 4.2.2.10);
- normálne zaťaženie: ‚konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení‘ (podľa opisu v bode 4.2.2.10);
- maximálne brzdné zaťaženie: podmienka zaťaženia, ktorá je menšia alebo sa rovná ‚konštrukčnej hmotnosti pri výnimočnom užitočnom zaťažení‘ (podľa opisu v bode 4.2.2.10).

V prípade, že je táto podmienka zaťaženia menšia ako ‚konštrukčná hmotnosť pri výnimočnom užitočnom zaťažení‘, musí byť odôvodnená a zdokumentovaná vo všeobecnej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.2.

7. Na overenie výpočtu núdzového brzdzenia sa musia vykonať skúšky v súlade s postupom posudzovania zhody podľa bodu 6.2.3.8.

8. Pri každej podmienke zaťaženia sa najhorší výsledok (t. j. výsledok, pri ktorom je najdlhšia brzdná dráha) výpočtov ‚účinku núdzového brzdzenia v bežnej prevádzke‘ pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti (zrevidovaný podľa výsledkov uvedených požadovaných skúšok) zaznamenaná v technickej dokumentácii, ktorá sa vymedzuje v bode 4.2.12.2.

9. Okrem toho pri jednotkách, ktoré sa posudzujú v pevnej alebo vopred určenej zostave s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h, nesmie brzdná dráha v prípade účinku núdzového brzdzenia v bežnej prevádzke prekročiť nasledujúce hodnoty týkajúce sa podmienky zaťaženia ‚bežné zaťaženie‘:

- 5 360 m z rýchlosti 350 km/h (ak je táto rýchlosť menšia alebo sa rovná maximálnej konštrukčnej rýchlosti);
- 3 650 m z rýchlosti 300 km/h (ak je táto rýchlosť menšia alebo sa rovná maximálnej konštrukčnej rýchlosti);
- 2 430 m z rýchlosti 250 km/h;
- 1 500 m z rýchlosti 200 km/h.“

47. V bode 4.2.4.5.3 sa odseky 1 a 2 nahrádzajú takto:

„1. Pri všetkých jednotkách sa musí výpočet maximálneho účinku prevádzkového brzdzenia vykonať podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [13] alebo [14] s brzdovým systémom v bežnej prevádzke, s menovitou hodnotou koeficientov trenia, ktoré sa používajú v zariadení trecích brzd, pre podmienku zaťaženia ‚konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení‘ pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti.

2. Na overenie výpočtu maximálneho prevádzkového brzdzenia sa musia vykonať skúšky v súlade s postupom posudzovania zhody podľa bodu 6.2.3.9.“

48. V bode 4.2.4.5.5 sa v odseku 3 výraz „pod indexovým č. 29“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [13]“

49. Bod 4.2.4.6.1 sa nahrádza takto:

#### „4.2.4.6.1. Hraničná hodnota adhézie kolesa ku koľajnici

1. Brzdový systém jednotky musí byť projektovaný tak, aby pri účinku núdzovej brzdy (vrátane dynamickej brzdy, ak prispieva k účinku) a prevádzkovej brzdy (bez dynamickej brzdy) nebola pri rozmedzí rýchlosti od 30 km/h do 250 km/h vypočítaná adhézia kolesa ku koľajnici pre jednotlivé dvojkolesia vyššia ako 0,15, pričom sa uplatňujú tieto výnimky:

- v prípade jednotiek, ktoré sa posudzujú v pevnej alebo vopred určenej zostave, pričom majú sedem alebo menej náprav, nesmie byť vypočítaná adhézia kolesa ku koľajnici vyššia ako 0,13;

- v prípade jednotiek, ktoré sa posudzujú v pevnej alebo vopred určenej zostave, pričom majú 20 alebo viac náprav, môže byť vypočítaná adhézia kolesa ku koľajnici pre prípad zaťaženia „minimálne zaťaženie“ vyššia ako 0,15, no nesmie byť vyššia ako 0,17.

*Poznámka:* Na prípad zaťaženia ‚bežné zaťaženie‘ sa nevzťahujú žiadne výnimky, uplatňuje sa hraničná hodnota 0,15.

Tento minimálny počet náprav sa môže znížiť na 16 náprav, ak sa skúška, ktorá sa vyžaduje v bode 4.2.4.6.2 a týka sa účinnosti systému protišmykovej ochrany kolies, vykoná pre prípad zaťaženia ‚minimálne zaťaženie‘ a má kladný výsledok.

V rozsahu rýchlosti od 250 km/h do 350 km/h (vrátane) musia uvedené tri hraničné hodnoty lineárne klesať tak, aby sa pri rýchlosti 350 km/h znížili o 0,05.

2. Uvedená požiadavka sa uplatňuje aj na príkaz na priame brzdenie podľa bodu 4.2.4.4.3.
3. Pri výpočte účinku zaistovacej brzdy sa pri projektovaní jednotky nesmie predpokladať adhézia kolesa ku koľajnici vyššia ako 0,12.
4. Tieto hraničné hodnoty adhézie kolesa ku koľajnici sa overia výpočtom s najmenším priemerom kolies a pre tri podmienky zaťaženia, ktoré sú uvedené v bode 4.2.4.5.2.  
Všetky hodnoty adhézie sa zaokrúhlia na dve desatinné miesta.“

50. Bod 4.2.4.6.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.4.6.2. **Systém protišmykovej ochrany kolies (WSP)**

1. Systém protišmykovej ochrany kolies je systém určený na najlepšie možné využitie dostupnej adhézie riadeným znižovaním a obnovou brzdného sily s cieľom zabrániť zablokovaniu a nekontrolovanému šmykaniu dvojkolesia, čím sa minimalizuje predĺženie brzdných dráh a možné poškodenie kolesa.

Požiadavky na prítomnosť a používanie systému protišmykovej ochrany kolies v jednotke:

2. Jednotky, ktoré sa projektujú na maximálnu prevádzkovú rýchlosť vyššiu ako 150 km/h, musia byť vybavené systémom protišmykovej ochrany kolies.
3. Jednotky vybavené brzdami pôsobiacimi na jazdnú plochu kolies s brzdiacim účinkom, pri ktorom sa v rozmedzí rýchlostí vyšších ako 30 km/h predpokladá vypočítaná hodnota adhézie kolesa ku koľajnici vyššia ako 0,12, musia byť vybavené systémom protišmykovej ochrany kolies.  
Jednotky nevybavené brzdami pôsobiacimi na jazdnú plochu kolies s brzdiacim účinkom, pri ktorom sa v rozmedzí rýchlostí vyšších ako 30 km/h predpokladá vypočítaná hodnota adhézie kolesa ku koľajnici vyššia ako 0,11, musia byť vybavené systémom protišmykovej ochrany kolies.
4. Uvedené požiadavky na prítomnosť systému protišmykovej ochrany kolies sa uplatňujú na dva režimy brzdzenia: núdzové brzdenie a prevádzkové brzdenie.  
Tieto požiadavky sa vzťahujú aj na systém dynamických brzd, ktorý je súčasťou prevádzkovej brzdy a môže byť súčasťou núdzovej brzdy (pozri bod 4.2.4.7.).

Požiadavky na účinnosť systému protišmykovej ochrany kolies:

5. Pri jednotkách vybavených systémom dynamických brzd sa dynamická brzdná sila ovláda prostredníctvom systému protišmykovej ochrany kolies (ak je prítomný podľa požiadaviek uvedených v predchádzajúcom bode); ak systém protišmykovej ochrany kolies nie je k dispozícii, dynamická brzdná sila sa zníži alebo obmedzí tak, aby si nevyžadovala zvýšenie adhézie kolesa ku koľajnici na hodnotu vyššiu ako 0,15.
6. Systém protišmykovej ochrany kolies sa projektuje podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [15]; postup posudzovania zhody je určený v bode 6.1.3.2.
7. Požiadavky na účinnosť na úrovni jednotky:  
Ak je jednotka vybavená systémom protišmykovej ochrany kolies, musí sa vykonať skúška na overenie účinnosti systému protišmykovej ochrany kolies (maximálne predĺženie brzdného dráhy v porovnaní s brzdnou dráhou na suchej koľaji), keď je zabudovaný v jednotke; postup posudzovania zhody je určený v bode 6.2.3.10.  
Pri analýze bezpečnosti funkcie núdzovej brzdy vyžadovanej podľa bodu 4.2.4.2.2. sa musia zohľadniť všetky dôležité prvky systému protišmykovej ochrany kolies.

8. Systém na monitorovanie otáčavosti kolies:

Jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h musia byť vybavené systémom na monitorovanie otáčavosti kolies, ktorý rušňovodičovi hlási, že náprava je zablokovaná; systém na monitorovanie otáčavosti kolies sa projektuje podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [15].“

51. Bod 4.2.4.7 sa nahrádza takto:

**„4.2.4.7. Dynamická brzda – brzdový systém spojený s trakčným systémom**

Keď sa brzdny účinok dynamických brzd alebo brzdového systému spojeného s trakčným systémom zahrnie do účinku núdzového brzdzenia v bežnej prevádzke podľa vymedzenia v bode 4.2.4.5.2, dynamická brzda alebo brzdový systém spojený s trakčným systémom:

1. musí byť ovládaný prostredníctvom vedenia na ovládanie hlavného brzdového systému (pozri bod 4.2.4.2.1);
2. sa musí podrobiť analýze bezpečnosti, ktorá zahŕňa riziko úplnej straty dynamickej brzdnej sily po aktivácii príkazu na núdzové brzdzenie.

Táto analýza bezpečnosti sa zohľadní v analýze bezpečnosti, ktorá sa vyžaduje podľa bezpečnostnej požiadavky č. 3 v bode 4.2.4.2.2 pre funkciu núdzového brzdzenia.

Pri elektrických jednotkách, v prípade, že existencia napätia dodávaného z vonkajšieho zdroja napájania vo vozidle je podmienkou použitia dynamickej brzdy, musí analýza bezpečnosti zahŕňať poruchy, ktoré vo vozidle spôsobujú výpadok daného napätia.

Ak uvedené riziko nie je riadené na úrovni železničného koľajového vozidla (porucha vonkajšieho systému napájania), brzdny účinok dynamických brzd alebo brzdového systému spojeného s trakčným systémom sa nezahrnie do účinku núdzového brzdzenia v bežnej prevádzke podľa vymedzenia v bode 4.2.4.5.2.“

52. Bod 4.2.4.8.1 sa nahrádza takto:

**„4.2.4.8.1. Všeobecné ustanovenia**

1. Brzdové systémy schopné vyvinúť brzdnu silu pôsobiacu na koľajnicu nezávisle od stavu adhézie kolesa ku koľajnici sú prostriedkom zabezpečenia doplnkového brzdneho účinku v prípade, že požadovaný účinok je vyšší ako účinok zodpovedajúci hraničnej hodnote dostupnej adhézie kolesa ku koľajnici (pozri bod 4.2.4.6).
2. Príspevok brzd nezávislých od adhézie kolesa ku koľajnici možno zahrnúť do brzdneho účinku v bežnej prevádzke podľa vymedzenia v bode 4.2.4.5 pre núdzovú brzdu; v takom prípade brzdový systém nezávislý od stavu adhézie:
  - a) musí byť ovládaný prostredníctvom vedenia na ovládanie hlavného brzdového systému (pozri bod 4.2.4.2.1);
  - b) musí podliehať analýze bezpečnosti, ktorá zahŕňa riziko úplnej straty brzdnej sily nezávislej od adhézie kolesa ku koľajnici po aktivácii príkazu na núdzové brzdzenie.

Táto analýza bezpečnosti sa zohľadní v analýze bezpečnosti, ktorá sa vyžaduje podľa bezpečnostnej požiadavky č. 3 v bode 4.2.4.2.2 pre funkciu núdzového brzdzenia.“

53. Bod 4.2.4.8.2 sa nahrádza takto:

**„4.2.4.8.2. Magnetická koľajnicová brzda**

1. Požiadavky na magnetické brzdy stanovené na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov na základe počítadiel náprav sú uvedené v bode 4.2.3.3.1.2 ods. 9.
2. Magnetická koľajnicová brzda sa môže používať ako núdzová brzda, ako sa uvádza v bode 4.2.6.2.2 TSI INF.
3. Geometrické vlastnosti koncových prvkov magnetu, ktoré sú v kontakte s koľajnicou, musia byť v súlade so špecifikáciou pre jeden z druhov opísaných v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [16]. Geometria koncových prvkov magnetu, ktoré nie sú uvedené v dodatku J-1 pod indexovým č. [16], sa môže použiť za predpokladu, že sa preukáže kompatibilita s výhybkami a križovatkami v súlade s postupom uvedeným v dodatku K.

4. Magnetická koľajnicová brzda sa nesmie používať pri rýchlostiach vyšších ako 280 km/h.
  5. Brzdny účinok jednotky stanovený v bode 4.2.4.5.2 sa určí za použitia a bez použitia magnetických koľajnicových brzd.
  6. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – traťové príkazy: magnetická koľajnicová brzda‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie magnetickej koľajnicovej brzdy vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.
  7. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚zamedzenie špeciálnej brzdy – príkazy STM: magnetická koľajnicová brzda‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie magnetickej koľajnicovej brzdy vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“
54. Bod 4.2.4.8.3 sa nahrádza takto:

„4.2.4.8.3. **Koľajnicová brzda na vírivý prúd**

1. Tento bod sa vzťahuje len na koľajnicovú brzdú na vírivý prúd, ktorá vyvíja brzdnú silu medzi jednotkou a koľajnicou.
2. Požiadavky na koľajnicové brzdy na vírivý prúd, ktoré sa vymedzujú na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov na základe počítadiel náprav, koľajových obvodov, snímačov kolies a detektorov vozidiel založených na indukčných slučkách, sú uvedené v bode 4.2.3.3.1.2 ods. 9.
3. Ak sa pri brzdení koľajnicovou brzdou na vírivý prúd vyžaduje posun jej magnetov, musí sa výpočtom podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [7] preukázať voľný pohyb takýchto magnetov medzi odbrzdzenou a zabrzdzenou polohou.
4. Maximálna vzdialenosť medzi koľajnicovou brzdou na vírivý prúd a koľajou zodpovedajúca odbrzdenej polohe sa zaznamená v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.
5. Koľajnicová brzda na vírivý prúd sa nesmie používať pod stanovenou hraničnou hodnotou rýchlosti.
6. Podmienky používania koľajnicovej brzdy na vírivý prúd na účely technickej zlučiteľnosti s traťou nie sú zosúladené (najmä pokiaľ ide o ich účinok na zahrievanie koľaje a zvislú silu) a sú otvoreným bodom.
7. V registri infraštruktúry sa uvádza, či je ich použitie v jednotlivých traťových úsekoch povolené, a v takom prípade sa v ňom stanovujú podmienky ich používania:
  - maximálna vzdialenosť medzi koľajnicovou brzdou na vírivý prúd a koľajou zodpovedajúca odbrzdenej polohe podľa uvedeného odseku 4;
  - stanovená hraničná hodnota rýchlosti podľa uvedeného odseku 5;
  - vertikálna sila ako funkcia rýchlosti vlaku pre prípad plného brzdenia koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (núdzové brzdenie) a príbrzdovania koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (prevádzkové brzdenie);
  - brzdná sila ako funkcia rýchlosti vlaku pre prípad plného brzdenia koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (núdzové brzdenie) a príbrzdovania koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (prevádzkové brzdenie).
8. Brzdny účinok jednotky, ktorý je vymedzený v bodoch 4.2.4.5.2 a 4.2.4.5.3, sa určí za použitia a bez použitia koľajnicových brzd na vírivý prúd.

9. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – traťové príkazy: koľajnicová brzda na vírivý prúd‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie koľajnicovej brzdy na vírivý prúd vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.
10. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – príkazy STM: koľajnicová brzda na vírivý prúd‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na zamedzenie koľajnicovej brzdy na vírivý prúd vozidla môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“
55. Bod 4.2.4.9 sa mení takto:
- a) odsek 1 sa nahrádza takto:
- „1. Informácie, ktoré má k dispozícii vlakový personál, musia umožňovať identifikáciu stavu brzdového systému. Na tento účel sa musí umožniť, aby vlakový personál v určitých fázach počas prevádzky dokázal zistiť stav (zabrzdená alebo odbrzdená alebo odpojená) systému hlavnej (núdzová a prevádzková) a zaistovacej brzdy a stav všetkých jednotlivých častí (vrátane jedného alebo viacerých aktivátorov) týchto systémov, ktoré možno nezávisle riadiť a/alebo odpojiť.“
- b) odsek 6 sa nahrádza takto:
- „6. Funkcia, ktorá poskytuje vlakovému personálu uvedené informácie, je z hľadiska bezpečnosti kľúčová, keďže ju vlakový personál používa na posúdenie brzdneho účinku vlaku.
- Keď miestne informácie poskytujú ukazovatele, požadovaná úroveň bezpečnosti sa zaisťuje použitím harmonizovaných ukazovateľov.
- Keď je vo vlaku nainštalovaný centrálny riadiaci systém, ktorý umožňuje vlakovému personálu vykonávať všetky kontroly z jedného miesta (t. j. zo stanovišťa rušňovodiča), musí sa realizovať štúdia spoľahlivosti tohto systému z hľadiska poruchového režimu komponentov, redundancie, pravidelných kontrol a iných ustanovení; na základe tejto štúdie sa vymedzia prevádzkové podmienky daného centrálného riadiaceho systému a uvedú sa v prevádzkovej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.4.“

#### „4.2.5.1. Hygienické zariadenia

1. Materiály používané na uchovávanie vody vo vozidle a jej rozvádzanie do hygienických systémov (napr. nádrž, čerpadlo, potrubie, vodovodné batérie a tesnenia a ich kvalita) musia spĺňať požiadavky týkajúce sa vody určenej na ľudskú spotrebu v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/2184 (\*).
2. Musí sa zabrániť vypúšťaniu akýchkoľvek splaškov z hygienických zariadení (toalety, umývárne, barové/reštauračné zariadenia), ktoré by mohli byť škodlivé pre ľudské zdravie alebo životné prostredie. Vypúšťané materiály (t. j. upravená voda) musia spĺňať požiadavky týchto smerníc (s výnimkou mydlovej vody priamo vypúšťanej z umývadla):

- Obsah baktérií v splaškoch, ktoré sa vypúšťajú z hygienických zariadení, nesmie v žiadnom prípade prekročiť hodnotu obsahu črevných baktérií enterococcus a Escherichia coli, ktorý sa špecifikuje ako „dobrý“ pre vnútrozemské vody v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES (\*\*) o riadení kvality vody určenej na kúpanie.
  - Do procesov úpravy nesmú vstupovať látky, ktoré sa uvádzajú v prílohe I k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2006/11/ES (\*\*\*) o znečistení spôsobenom určitými nebezpečnými látkami vypúšťanými do vodného prostredia Únie.
3. V snahe obmedziť rozptyl vypustenej kvapaliny popri koľajach môže vypustenie z akéhokoľvek zdroja smerovať iba nadol, pod rám vozňovej skrine do vzdialenosti, ktorá nepresahuje 0,7 metra od pozdĺžnej osi vozidla.
4. V technickej dokumentácii, ktorá sa opisuje v bode 4.2.12, sa musia uviesť tieto informácie:
- prítomnosť a typ toaliet v jednotke;
  - vlastnosti splachovacieho prostriedku, ak to nie je čistá voda;
  - charakter systému na úpravu vypúšťanej vody a normy, podľa ktorých sa posudzovala zhoda.“

(\*) 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).

(\*\*) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES z 15. februára 2006 o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa zrušuje smernica 76/160/EHS (Ú. v. EÚ L 64, 4.3.2006, s. 37).

(\*\*\*) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/11/ES z 15. februára 2006 o znečistení spôsobenom určitými nebezpečnými látkami vypúšťanými do vodného prostredia Spoločenstva (Ú. v. EÚ L 64, 4.3.2006, s. 52).

58. Bod 4.2.5.2 ods. 5 sa nahrádza takto:

„5. Predpisy týkajúce sa komunikácie cestujúcich s vlakovým personálom sú uvedené v bode 4.2.5.3 (Výstražný systém pre cestujúcich) a 4.2.5.4 (Komunikačné zariadenia pre cestujúcich).“

59. V bode 4.2.5.3.2 sa vkladá tento ods. 4a:

„4a. V prípade aktivácie viacerých výstražných signálov sa po potvrdení aktivácie prvého výstražného zariadenia pre cestujúcich rušňovodičom musí spustiť automatické potvrdenie všetkých ďalších aktivovaných zariadení až do vypnutia všetkých aktivovaných zariadení.“

60. Bod 4.2.5.4 sa mení takto:

a) odsek 3 sa nahrádza takto:

„3. Požiadavky na umiestnenie komunikačného zariadenia sú tie isté, ktoré platia aj pre výstražný systém pre cestujúcich v súlade s vymedzením v bode 4.2.5.3.“

b) dopĺňa sa odsek 7:

„7. To, či komunikačné zariadenia existujú alebo nie, musí byť zaznamenané v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“

61. V bode 4.2.5.5.3 sa odseky 4 a 5 nahrádzajú takto:

„4. Dvere musia zostať zatvorené a zamknuté, kým sa neodblokujú v súlade s bodom 4.2.5.5.6. V prípade výpadku prúdu v systéme ovládania dverí musia dvere ostať zamknuté pomocou blokovacieho mechanizmu.“

*Poznámka:* informácie o výstražnom signáli pri zatváraní dverí sa uvádzajú v bode 4.2.2.3.2 TSI PRM.

Detekcia prekážok vo dverách:

5. Súčasťou vonkajších nástupných dverí pre cestujúcich musia byť zariadenia, ktoré zisťujú, či pri zatváraní nebráni dverám nejaká prekážka (napr. cestujúci). V prípade detegovanej prekážky sa dvere automaticky zastavia a na určitý čas zostanú priechodné alebo sa znovu otvoria. Citlivosť systému musí byť nastavená tak, aby daný systém zisťoval prekážku podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [17], pričom maximálna sila vyvíjaná na prekážku musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [17].“

62. V bode 4.2.5.5.6 sa odsek 2 nahrádza takto:
- „2. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania „nástupište na stanici“, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“
63. V bode 4.2.5.5.9 v odseku 6 sa výraz „pod indexovým č. 33“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [17]“.
64. V bode 4.2.6.1.1 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 34“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [18]“.
65. V bode 4.2.6.1.2 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 35“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [18]“.
66. V bode 4.2.6.1.2 v odseku 4 sa prvé dva odseky prvej zarážky nahrádzajú takto:
- „– Zmetadlo prekážok podľa vymedzenia v bode 4.2.2.5: okrem toho schopnosť odstraňovať sneh pred vlakom.
- Sneh sa považuje za prekážku, ktorú musí odstrániť zmetadlo prekážok; v bode 4.2.2.5 (odkazom na špecifikáciu uvedenú v dodatku J-1 pod indexovým č. [3]) sa vymedzujú tieto požiadavky:“.
67. V bode 4.2.6.2 sa odsek 1 sa nahrádza takto:
- „1. Požiadavky uvedené v tomto bode sa uplatňujú na všetky železničné koľajové vozidlá. V prípade železničných koľajových vozidiel prevádzkovaných na systémoch s rozchodom koľaje 1 520 mm a 1 600 mm sa pri maximálnej rýchlosti, ktorá prekračuje hraničné hodnoty podľa bodov 4.2.6.2.1 až 4.2.6.2.5, uplatňuje postup na zavádzanie inováčných riešení.“
68. V bode 4.2.6.2.1 sa odsek 1, úvodná veta v odseku 2 a odsek 3 nahrádzajú takto:
- „1. Jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou  $V_{tr, max} > 160$  km/h, ktoré otvoreným priestorom prechádzajú referenčnou rýchlosťou  $V_{tr, ref}$ , nesmú pri jazde v žiadnom mieste merania vymedzenom v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49] spôsobiť prekročenie hodnoty rýchlosti vzduchu  $U_{95\%, max}$ , ako sa uvádza v danej špecifikácii.
2. V prípade jednotiek určených na prevádzku na sieťach s rozchodom koľaje 1 524 mm a 1 668 mm sa uplatňujú príslušné hodnoty v nižšie uvedenej tabuľke 4 zodpovedajúce parametrom špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49]:“
- „3. V špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49] sa stanovuje:
- referenčný vlak, ktorý sa má skúšať v prípade pevných/vopred určených zostáv a jednotiek posúdených pre použitie vo všeobecnej prevádzke;
- zostava, ktorá sa má skúšať v prípade samostatných jednotiek vybavených stanovištom rušnovodiča.“
69. V bode 4.2.6.2.2 sa odsek 2 a úvodná veta v odseku 3 nahrádzajú takto:
- „2. Jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou než 160 km/h, ktoré otvoreným priestorom prechádzajú vlastnou referenčnou rýchlosťou  $v_{tr,ref}$  na trati s rozchodom koľaje 1 435 mm, nesmú spôsobiť, aby maximálny medzivrcholový tlak prekročil maximálnu povolenú zmenu tlaku podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49], pričom daná hodnota sa posudzuje v miestach merania vymedzených v tej istej špecifikácii.
3. V prípade jednotiek určených na prevádzku na sieťach s rozchodom koľaje 1 524 mm a 1 668 mm sa uplatňujú príslušné hodnoty v nižšie uvedenej tabuľke 4a zodpovedajúce parametrom špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49]:“
70. Bod 4.2.6.2.3 sa nahrádza takto:
- „4.2.6.2.3. **Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch**
1. Jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 200 km/h musia byť z hľadiska aerodynamiky navrhnuté tak, aby pre príslušnú kombináciu (referenčný prípad) rýchlosti vlaku a prierezu tunela v prípade samostatného prejazdu jednoduchým tunelom bez zošíkmenia a v tvare rúry (bez akýchkoľvek šácht a pod.) boli splnené požiadavky na charakteristické kolísanie tlaku podľa vymedzenia v dodatku J-1 pod indexovým č. [50].
2. Referenčný vlak, ktorý sa má overiť skúškou, sa pre rôzne typy železničných koľajových vozidiel stanovuje takto:
- i) jednotka posudzovaná v pevnej alebo vopred určenej zostave: posúdenie sa vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [50];

- ii) jednotka posudzovaná z hľadiska všeobecnej prevádzky (bližšie neurčená zostava vlaku vo fáze konštrukčného riešenia) a vybavená stanovišťom rušňovodiča: posúdenie sa vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [50];
- iii) iné jednotky (vozne určené na všeobecnú prevádzku): posúdenie sa vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [50].

3. Postup posudzovania zhody sa opisuje v bode 6.2.3.15.“

71. Bod 4.2.6.2.4 sa nahrádza takto:

#### „4.2.6.2.4. **Bočný vietor**

1. Táto požiadavka sa vzťahuje na jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou ako 140 km/h.
2. Pri jednotkách s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou nižšou ako 250 km/h sa musí charakteristická krivka vetra najcitlivejšieho vozidla určiť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým číslom [19].
3. Pri jednotkách s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou rovnou alebo vyššou ako 250 km/h sa účinok bočného vetra určí v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [19].
4. Výsledná charakteristická krivka vetra najcitlivejšieho vozidla posudzovanej jednotky sa zaznamená do technickej dokumentácie podľa bodu 4.2.12.“

72. V bode 4.2.7.1.1 sa odseky 4, 5 a 6 nahrádzajú takto:

- „4. Farba predných svetlometov musí byť v súlade s hodnotami stanovenými v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].
5. Predné svetlomety musia poskytovať 2 úrovne svetivosti: ‚tlmený svetlomet‘ a ‚diaľkový svetlomet‘.  
Pri každej úrovni svetivosti predných svetlometov meraná pozdĺž optickej osi svetlometu musí byť v súlade s hodnotami stanovenými v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].
6. Spôsob upevnenia predných svetlometov na jednotku musí umožniť nastavovanie súosovosti ich optických osí pri inštalovaní na jednotku podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].“

73. Bod 4.2.7.1.2 sa mení takto:

a) odsek 6 sa nahrádza takto:

„6. V špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20] sa stanovujú charakteristiky:

- a) farby obrysových svetiel;
- b) spektrálneho rozloženia žiarenia svetla z obrysových svetiel;
- c) svetivosti obrysových svetiel.“

b) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. Spôsob upevnenia obrysových svetiel na jednotku musí umožniť nastavovanie súosovosti ich optických osí pri inštalovaní na jednotku podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].“

c) Bod 8 sa vypúšťa.

74. V bode 4.2.7.1.3 sa odsek 4 nahrádza takto:

„4. V špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [20] sa stanovujú charakteristiky:

- a) farby koncových svetiel;
- b) svetivosti koncových svetiel.“

75. Bod 4.2.7.1.4 sa nahrádza takto:

#### „4.2.7.1.4. **Ovládanie svetiel**

1. Tento bod sa uplatňuje na jednotky vybavené stanovišťom rušňovodiča.



2. Rušňovodič musí mať možnosť ovládať:
  - predné a obrysové svetlá jednotky z bežnej polohy pri riadení vozidla;
  - koncové svetlá jednotky zo stanovišťa rušňovodiča.Pri tomto ovládaní sa môže používať jeden samostatný príkaz alebo kombinácia príkazov.
3. Na jednotkách určených na prevádzku na jednej alebo viacerých sieťach uvedených v bode 7.3.2.8.a musí mať rušňovodič možnosť použiť predné svetlomety v režime automatického blikania a potlačiť túto funkciu. Prístup na sieť nie je podmienený vlastnosťami režimu blikania.
4. Inštalácia ovládačov aktivácie a potlačenia režimu blikania predných svetlometov sa zaznamená v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.2.“

76. V bode 4.2.7.2.1 odseku 4 sa výraz „ustanovení 4.2.7.2.2“ nahrádza výrazom „bode 4.2.7.2.2“.

77. Bod 4.2.7.2.2 sa nahrádza takto:

„4.2.7.2.2. **Hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky**

1. V prípade húkačiek zabudovaných v jednotke, vážená úroveň akustického tlaku C, ktorý vysiela každá húkačka spustená samostatne (alebo v skupine, ak sú projektované na súčasné vysielanie vo forme akordu), musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [21].
2. Postup posudzovania zhody sa stanovuje v bode 6.2.3.17.“

78. Bod 4.2.8.1.2 sa nahrádza takto:

„4.2.8.1.2. **Požiadavky na výkon**

1. Tento bod sa uplatňuje na jednotky vybavené trakčným zariadením.
2. Profily hnacej sily jednotky [sila pôsobiaca na veniec kolesa =  $F(\text{rýchlosť})$ ] sa stanovujú výpočtom; jazdný odpor jednotky sa stanovuje výpočtom pre prípad zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení“ v súlade s vymedzením uvedeným v bode 4.2.2.10.
3. Profily hnacej sily a jazdný odpor jednotky sa zaznamenávajú v technickej dokumentácii (pozri bod 4.2.12.2).
4. Maximálna konštrukčná rýchlosť sa určí na základe uvedených údajov pre prípad zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení“ na vodorovnej trati; ak je hodnota maximálnej konštrukčnej rýchlosti vyššia ako 60 km/h, musí ísť o násobok 5 km/h.
5. Pokiaľ ide o jednotky, ktoré sa posudzujú v pevnej alebo vopred určenej zostave, pri maximálnej prevádzkovej rýchlosti a na vodorovnej trati musí byť daná jednotka schopná vyvinúť zrýchlenie prinajmenšom  $0,05 \text{ m/s}^2$  pre prípad zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení“. Dodržanie tejto požiadavky možno overiť výpočtom alebo skúškou (meranie zrýchlenia), pričom sa vzťahuje na maximálnu konštrukčnú rýchlosť do 350 km/h.
6. Požiadavky, ktoré sa týkajú prerušenia trakcie požadovaného v prípade brzdenia, sa vymedzujú v bode 4.2.4.
7. Požiadavky, ktoré sa týkajú dostupnosti trakčnej funkcie v prípade požiaru vo vlaku, sa vymedzujú v bode 4.2.10.4.4.
8. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania „prerušenie trakcie“, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

Dodatočné požiadavky vzťahujúce sa na jednotky posudzované v pevnej alebo vopred určenej zostave s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h:

9. Priemerné zrýchlenie na vodorovnej trati pre prípad zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení“ musí byť prinajmenšom:
  - $0,40 \text{ m/s}^2$  z 0 na 40 km/h;
  - $0,32 \text{ m/s}^2$  z 0 na 120 km/h;
  - $0,17 \text{ m/s}^2$  z 0 na 160 km/h.Dodržanie tejto požiadavky možno overiť buď len výpočtom, alebo skúškou (meranie zrýchlenia) v spojení s výpočtom.

10. Pri projektovaní trakčného systému sa musí predpokladať vypočítaná adhézia kolesa ku koľajnici, ktorá nie je vyššia ako:
- 0,30 pri rozjazde a pri veľmi nízkej rýchlosti;
  - 0,275 pri rýchlosti 100 km/h;
  - 0,19 pri rýchlosti 200 km/h;
  - 0,10 pri rýchlosti 300 km/h.
11. Samostatná porucha hnacieho zariadenia, ktorá má dosah na trakčnú schopnosť, nesmie spôsobiť stratu trakčnej sily jednotky o viac ako 50 %.
79. V bode 4.2.8.2.2 sa odsek 1 nahrádza takto:
- „1. Elektrické jednotky musia byť schopné prevádzky v rozsahu minimálne jedného zo systémov „napätie a frekvencia“, ktoré sú vymedzené v bode 4.2.3 TSI ENE a v dodatku J-1 pod indexovým č. [69].“
80. Body 4.2.8.2.3 až 4.2.8.2.8.4 sa nahrádzajú takto:
- „4.2.8.2.3. **Rekupačná brzda s dodávkou energie do vrchného trolejového vedenia**
1. Elektrické jednotky, v ktorých sa elektrická energia privádza späť do vrchného trolejového vedenia v rekupačnom brzdiacom režime, musia byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].
- 4.2.8.2.4. **Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia**
1. Elektrické jednotky vrátane pevných a vopred určených zostáv s výkonom vyšším ako 2 MW musia byť vybavené funkciou obmedzenia prúdu alebo výkonu. V prípade jednotiek určených na použitie vo viacčlenej prevádzke sa požiadavka uplatňuje, keď jeden vlak (s maximálnym počtom jednotiek určených na spriahnutie) má celkový výkon vyšší ako 2 MW.
2. Elektrické jednotky musia byť vybavené automatickou reguláciou ako funkciou napätia na obmedzenie prúdu alebo výkonu na maximálny prúd alebo výkon pri danom napätí stanovený v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].
- Na konkrétnej sieti alebo trati možno na prevádzkovej úrovni použiť menej reštriktívne obmedzenie (nižšiu hodnotu koeficientu „a“), ak to odsúhlasí manažér infraštruktúry.
3. Uvedený maximálny posudzovaný prúd (menovitý prúd) sa zaznamená v technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.1.2.2.
4. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚zmena povolenej spotreby prúdu‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Pri doručení informácie o povolenej spotrebe prúdu:
- ak je jednotka vybavená funkciou obmedzenia výkonu alebo prúdu, zariadenie automaticky prispôsobí úroveň spotreby energie;
  - ak jednotka nie je vybavená funkciou obmedzenia energie alebo prúdu, vo vozidle sa zobrazuje ‚povolená spotreba prúdu‘, aby rušňovodič mohol zasiahnuť.
- Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.1.2.2.
- 4.2.8.2.5. **Maximálny prúd pri státi**
1. Maximálny prúd na jeden zberač v prípade systémov jednosmerného a striedavého prúdu pri státi vlaku je vymedzený v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [24].
2. Pri systémoch jednosmerného prúdu sa maximálny prúd na jeden zberač pri státi vypočíta a overí meraním v súlade s bodom 6.1.3.7. V prípade systémov striedavého prúdu nie je overenie prúdu pri státi potrebné, keďže prúd je nižší a nie je schopný spôsobiť zahrievanie trolejového drôtu.

3. V prípade vlakov vybavených úložiskom elektrickej energie na trakčné účely:
  - Maximálny prúd na jeden zberač pri státi vozidla v prípade systémov jednosmerného prúdu možno prekročiť len pri naplnení úložiska elektrickej energie na trakčné účely, a to v povolených lokalitách a za špecifických podmienok určených v registri infraštruktúry. Iba v uvedenom prípade môže jednotka umožniť, aby zaťažiteľnosť prekročila maximálny prúd pri státi pri systémoch jednosmerného prúdu.
  - Metóda posúdenia vrátane podmienok merania je otvoreným bodom.
4. V technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.12.2 sa v prípade systémov jednosmerného prúdu zaznamená nameraná hodnota a podmienky merania týkajúce sa materiálu trolejového drôtu a v prípade vlakov vybavených úložiskom elektrickej energie na trakčné účely dokumentácia na účely prevádzkovania úložiska elektrickej energie.

#### 4.2.8.2.6. Účinník

1. Projektované údaje pre účinník vlaku (vrátane viacčlennej prevádzky viacerých jednotiek podľa bodu 2.2) musia podliehať výpočtu na overenie akceptačných kritérií stanovených v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].

#### 4.2.8.2.7. Harmonické a dynamické účinky pri systémoch striedavého prúdu

1. Elektrická jednotka musí spĺňať požiadavky opísané v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].
2. Všetky údaje a predpoklady, ktoré sa zohľadňujú, sa zaznamenajú v technickej dokumentácii (pozri bod 4.2.12.2).

#### 4.2.8.2.8. Vozidlový systém na meranie energie

##### 4.2.8.2.8.1. Všeobecné ustanovenia

1. Vozidlový systém na meranie energie (EMS) je systém na meranie všetkej činne a jalovej elektrickej energie, ktorú elektrická jednotka odobrala z vrchného trolejového vedenia alebo vrátila (pri rekuperačnom brzdení) do vrchného trolejového vedenia.
2. Systém EMS musí obsahovať najmenej tieto funkcie: funkciu merania energie, ako sa uvádza v bode 4.2.8.2.8.2, a systém spracovania údajov, ako sa uvádza v bode 4.2.8.2.8.3.
3. Vhodný komunikačný systém zašle kompilované súbory údajov na účely fakturácie energie (CEBD) do pozemného systému zberu údajov (DCS). Protokoly rozhraní a formát prenesených údajov medzi systémami EMS a DCS musia spĺňať požiadavky stanovené v bode 4.2.8.2.8.4.
4. Vozidlový systém na meranie energie možno využívať na účely fakturácie; súbory údajov vymedzené v bode 4.2.8.2.8.3 ods. 4, ktoré poskytuje tento systém, sa prijímú na fakturáciu vo všetkých členských štátoch.
5. Menovitý prúd a napätie systému na meranie energie musia zodpovedať menovitému prúdu a napätiu elektrickej jednotky; systém musí fungovať správne aj pri prechode medzi viacerými trakčnými napájacími systémami.
6. Údaje uložené v systéme EMS musia byť zabezpečené pred výpadkom dodávky energie a systém EMS musí byť zabezpečený proti neoprávnenému prístupu.
7. Vozidlová lokalizačná funkcia, ktorá systému spracovania údajov poskytuje lokalizačné údaje pochádzajúce z externého zdroja, sa zavedie v sieťach, kde je takáto funkcia nevyhnutná na fakturačné účely. V systéme EMS musí byť v každom prípade možné zaviesť kompatibilnú lokalizačnú funkciu. Ak sa zavedie lokalizačná funkcia, musí spĺňať požiadavky stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [55].
8. Vybavenie systémom na meranie energie a jeho vozidlovou lokalizačnou funkciou, opis komunikácie vozidlových zariadení so zariadeniami na zemi a metrologická kontrola vrátane kategórie presnosti funkcie merania energie sa zaznamenajú v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.2.

9. V dokumentácii údržby podľa bodu 4.2.12.3 musia byť uvedené všetky pravidelné postupy overovania na zaistenie požadovanej úrovne presnosti systému EMS počas jeho životnosti.

#### 4.2.8.2.8.2. Funkcia merania energie

1. Funkcia merania energie musí zabezpečiť meranie napätia a prúdu, výpočet energie a produkciu energetických údajov.
2. Energetické údaje vygenerované funkciou merania energie musia mať referenčné časové obdobie 5 minút vymedzené koordinovaným svetovým časom (UTC) na konci jednotlivých referenčných období, začínajúc od časovej pečiatky 00:00:00. Je povolené používať kratšie časové obdobie merania, ak možno vo vozidle kumulovať údaje do referenčného obdobia 5 minút.
3. Pri meraní činnnej energie musí byť presnosť funkcie merania energie v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [56].
4. Na všetkých zariadeniach obsahujúcich jednu alebo viac funkcií v rámci funkcie merania energie sa musí uvádzať: metrologická kontrola a jej kategória presnosti podľa označení jednotlivých kategórií v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [56].
5. Posudzovanie zhody presnosti sa uvádza v bode 6.2.3.19a.
6. V prípade, že:
  - EMS sa má nainštalovať do existujúceho vozidla alebo
  - existujúci EMS (alebo jeho časti) sa modernizujea ak sa existujúce komponenty vozidla používajú ako súčasť EMF, požiadavky odsekov 1 až 5 sa uplatňujú na merania prúdu a napätia s prihliadnutím na činiteľ vplyvu teploty iba pri menovitej teplote a môžu sa overiť iba pre rozsah menovitého prúdu od 20 % do 120 %. V technickej dokumentácii opísanej v bode 4.2.12.2 sa zaznamená:
  - charakteristika súladu komponentov vozidlového systému na meranie energie s týmto obmedzeným súborom požiadaviek a
  - podmienky používania týchto komponentov.

#### 4.2.8.2.8.3. Systém spracovania údajov

1. Systém spracovania údajov zabezpečuje zostavenie súborov kompilovaných údajov na účely fakturácie energie zlúčením údajov z funkcie merania energie s údajmi o čase a v prípade potreby o geografickej polohe a ich uložením tak, aby boli pripravené na odoslanie do pozemného systému zberu údajov cez komunikačný systém.
2. Systém spracovania údajov kompiluje údaje bez toho, aby došlo k ich poškodeniu, a zahŕňa databázu s kapacitou pamäte dostatočnou na uloženie kompilovaných údajov minimálne za 60 dní nepretržitej prevádzky. Použije sa rovnaká časová referencia ako pri funkcii merania energie.
3. Systém spracovania údajov musí byť schopný poskytovať údaje na mieste vo vozidle na účely auditu a obnovy údajov.
4. Systém spracovania údajov vytvorí kompilované súbory údajov na účely fakturácie energie zlúčením nasledujúcich údajov za každé časové referenčné obdobie:
  - jedinečné identifikačné číslo EMS miesta spotreby, ako sa vymedzuje v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. 57;
  - konečný čas každého obdobia vymedzený ako rok, mesiac, deň, hodina, minúta a sekunda;
  - lokalizačné údaje na konci každého obdobia;
  - údaje o spotrebovanej/rekuperovanej činnnej a (prípadne) jalovej energii za každé obdobie vo watthodinách (činná energia) a varhodinách (jalová energia), prípadne v ich decimálnych násobkoch.
5. Posudzovanie zhody kompilovania a spracovania údajov zo systému spracovania údajov je stanovené v bode 6.2.3.19a.

#### 4.2.8.2.8.4. Protokoly rozhraní a formát prenášaných údajov medzi EMS a DCS

Pri výmene údajov medzi EMS a DCS musia byť splnené požiadavky stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [58], pokiaľ ide o tieto charakteristiky:

1. aplikačné služby (servisná vrstva) EMS;
  2. prístupové práva používateľov do týchto aplikačných služieb;
  3. architektúra (dátová vrstva) týchto aplikačných služieb musí byť v súlade s určenou schémou XML;
  4. mechanizmus správ (vrstva správ) na podporu týchto aplikačných služieb musí byť v súlade s určenými metódami a schémou XML;
  5. aplikačné protokoly na podporu mechanizmu správ;
  6. komunikačné architektúry: EMS musí používať aspoň jednu z nich.“
81. V bode 4.2.8.2.9.1.1 sa odsek 5 upravuje takto: „4 190 mm až 5 700 mm nad úrovňou koľaje pri elektrických jednotkách určených na prevádzku v systéme jednosmerného prúdu 1 500 V súlade s priechodným prierezom IRL (systém rozchodu koľaje 1 600 mm).“
82. V bode 4.2.8.2.9.1.2 v odseku 2 sa výraz „pod indexovým č. 46“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [23].“
83. V bode 4.2.8.2.9.2 sa odsek 2 nahrádza takto:
- „2. Pri elektrických jednotkách projektovaných na prevádzku výlučne na systémoch s rozchodom koľaje 1 520 mm, najmenej jeden zberač (jeden zo zberačov), ktorý sa inštaluje na danú jednotku, musí mať typ geometrie hlavy vyhovujúci jednej z troch špecifikácií uvedených v bodoch 4.2.8.2.9.2.1, 4.2.8.2.9.2.2 a 4.2.8.2.9.2.3.“
84. V bode 4.2.8.2.9.2 v odseku 5 sa výraz „pod indexovým č. 47“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [24].“
85. V bode 4.2.8.2.9.2.1 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 48“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [24].“
86. V bode 4.2.8.2.9.2.2 v odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 49“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [24].“
87. Bod 4.2.8.2.9.3a sa nahrádza takto:

#### „4.2.8.2.9.3a Prúdová zaťažiteľnosť zberača (úroveň komponentov interoperability)

1. Zberače sa projektujú na menovitý prúd (podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.4), ktorý sa prenáša do elektrickej jednotky.
  2. Analýzou sa musí preukázať, že zberač dokáže viesť menovitý prúd; súčasťou tejto analýzy musí byť aj overenie dodržania požiadaviek špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [23].
  3. Zberače sa projektujú na prúd pri státi s maximálnou hodnotou podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.5.“
88. V bode 4.2.8.2.9.4.2 odseku 3 sa výraz „(pozri ustanovenie 6.1.3.8)“ nahrádza výrazom (pozri bod 6.1.3.8).“
89. Body 4.2.8.2.9.6 až 4.2.8.2.10 sa nahrádzajú takto:

#### „4.2.8.2.9.6. Prítláčna sila a dynamické správanie zberača

1. Stredná prítláčna sila  $F_m$  je štatistická stredná hodnota prítláčnej sily zberača a tvorí ju statická a aerodynamická zložka prítláčnej sily s dynamickou korekciou.
2. Faktory, ktoré ovplyvňujú strednú prítláčnu silu, sú samotný zberač, jeho umiestnenie vo vlakovej zostave, jeho zvislé predĺženie a železničné koľajové vozidlo, na ktorom je zberač nainštalovaný.
3. Železničné koľajové vozidlá a zberače namontované na železničných koľajových vozidlách sa projektujú tak, aby stredná prítláčna sila  $F_m$  pôsobila na trolejový drôt v rozsahu stanovenom v bode 4.2.11 TSI ENE, s cieľom zabezpečiť kvalitný odber prúdu bez nežiaduceho elektrického oblúka a s cieľom obmedziť opotrebovanie klzných líst a minimalizovať súvisiace ohrozenia. Nastavenie prítláčnej sily sa uskutočňuje pri vykonávaní dynamických skúšok.

- 3a. Železničné koľajové vozidlá a zberače namontované na železničné koľajové vozidlá nesmú prekročiť hraničné hodnoty zdvihu  $S_0$  a buď štandardnú odchýlku  $\sigma_{\max}$  alebo percentuálnu hodnotu elektrického oblúka podľa bodu 4.2.12 TSI ENE.
  4. Overením na úrovni komponentov interoperability sa musí potvrdiť dynamické správanie samotného zberača a jeho schopnosť odoberať prúd z vrchného trolejového vedenia podľa požiadaviek TSI; postup posudzovania zhody je určený v bode 6.1.3.7.
  5. Overením na úrovni subsystému „železničné koľajové vozidlá“ (začlenenie do konkrétneho vozidla) sa musí umožniť nastavenie prílačnej sily so zreteľom na aerodynamické účinky, ktoré vyvoláva železničné koľajové vozidlo, a na polohu zberača v jednotke alebo vo vlaku v pevnej alebo vopred určenej zostave; postup posudzovania zhody je určený v bode 6.2.3.20.
- 4.2.8.2.9.7. **Usporiadanie zberačov (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)**
1. Je prípustné, aby viac zberačov bolo súčasne v kontakte so zariadením vrchného trolejového vedenia.
  2. Počet zberačov a vzdialenosť medzi nimi sa projektuje so zreteľom na požiadavky na účinnosť odberu prúdu podľa vymedzenia vo vyššie uvedenom bode 4.2.8.2.9.6.
  3. Keď je vzdialenosť medzi dvomi za sebou nasledujúcimi zberačmi v pevných alebo vopred určených zostavách posudzovanej jednotky menšia ako vzdialenosť uvedená v bode 4.2.13 TSI Energia pre zvolený typ vzdialenosti konštrukcie vrchného trolejového vedenia, alebo keď sú viac ako dva zberače súčasne v kontakte so zariadením vrchného trolejového vedenia, skúšaním sa musí preukázať splnenie dynamického správania podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.9.6.
  4. Vzdialenosti medzi za sebou nasledujúcimi zberačmi, v prípade ktorých bolo železničné koľajové vozidlo overené, sa zaznamenajú v technickej dokumentácii (pozri bod 4.2.12.2).
- 4.2.8.2.9.8. **Jazda cez úseky s oddelenými fázami alebo s oddelenými systémami (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)**
1. Vlaky sa musia projektovať tak, aby mohli prechádzať medzi príľahlými úsekmi s jednotlivými systémami napájania a s jednotlivými fázami (v súlade s opisom uvedeným v bodoch 4.2.15 a 4.2.16 TSI ENE) bez premostenia týchto úsekov s oddelenými systémami alebo fázami.
  2. Elektrické jednotky, ktoré sa projektujú na niekoľko systémov napájania, musia pri jazde cez úseky s oddelenými systémami automaticky rozpoznať napätie systému napájania v zberači.
  3. Pri jazde cez úseky s oddelenými fázami alebo s oddelenými systémami musí byť možné znížiť výmenu energie medzi vrchným trolejovým vedením a jednotkou na nulu. Register infraštruktúry poskytuje informácie o prípustných polohách zberačov: môžu byť buď stiahnuté alebo zdvihnuté (s povoleným usporiadaním zberačov) pri jazde cez úseky s oddelenými systémami alebo fázami.
  4. Elektrické jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h musia byť schopné prijímať zo zeme informácie o polohe oddeleného úseku a vzápätí jednotka automaticky (bez zásahu rušňovodiča) spustí príslušné príkazy na ovládanie zberača a hlavného vypínača.
  5. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciami vlakového rozhrania ‚Zmena trakčného systému, Úsek bez napätia so zberačom na spustenie – traťové príkazy, Úsek bez napätia s hlavným vypínačom na vypnutie – traťové príkazy‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]; v prípade jednotiek s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou nižšou ako 250 km/h následné príkazy nemusia byť automatické. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.

6. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania „Hlavný vypínač – príkazy STM“, „Zberač – príkazy STM“, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. V prípade jednotiek s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou nižšou ako 250 km/h následné príkazy nemusia byť automatické. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.1.2.2.

#### 4.2.8.2.9.9. Izolácia zberača od vozidla (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)

1. Zberače musia byť namontované na elektrickú jednotku tak, aby sa zaistilo izolovanie toku prúdu z hlavy zberača do zariadenia vo vozidle. Izolácia musí byť primeraná pre napätia všetkých systémov, na ktoré je daná jednotka projektovaná.

#### 4.2.8.2.9.10. Stiahnutie zberača (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)

1. Elektrické jednotky musia byť projektované na stiahnutie zberača za obdobie (3 sekundy) spĺňajúce požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [23] a na dynamickú izolačnú vzdialenosť podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [26], a to buď na podnet rušňovodiča, alebo na základe funkcie riadenia vlaku (vrátane funkcií CCS).
2. Zberač sa musí stiahnuť do zloženej polohy za menej ako 10 sekúnd.  
Pred stiahnutím zberača sa musí automaticky otvoriť hlavný vypínač.
3. Ak je elektrická jednotka vybavená automatickým sťahovacím zariadením (ADD), ktoré stiahne zberač v prípade poruchy hlavy zberača, ADD musí spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [23].
4. Elektrické jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou ako 160 km/h musia byť vybavené zariadením ADD.
5. Elektrické jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou ako 120 km/h, pri prevádzke ktorých sa vyžaduje viac zdvihnutých zberačov, musia byť vybavené zariadením ADD.
6. Zariadením ADD sa môžu vybaviť aj ostatné elektrické jednotky.

#### 4.2.8.2.10. Elektrické ochrany vlaku

1. Elektrické jednotky musia byť chránené proti vnútorným skratom (zvnútra jednotky).
2. Umiestnenie hlavného vypínača musí byť také, aby sa zaistila ochrana vysokonapäťových obvodov vo vlaku vrátane všetkých vysokonapäťových spojení medzi vozidlami. Zberač, hlavný vypínač a vysokonapäťové spojenie medzi nimi musia byť umiestnené v tom istom vozidle.
3. Elektrické jednotky sa musia samy chrániť proti krátkodobým prepätiam, dočasným prepätiam a maximálnemu poruchovému prúdu. Na splnenie tejto požiadavky musí návrh koordinácie elektrickej ochrany spĺňať požiadavky vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].“

90. Bod 4.2.8.3 sa nahrádza výrazom „Zámerné nevyplnené“

91. V bode 4.2.8.4 odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 54“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [27].“

92. V bode 4.2.9.1.4 odseku 5 sa výraz „(pozri ustanovenie 4.2.9.1.5)“ nahrádza výrazom (pozri bod 4.2.9.1.5).“

93. V bode 4.2.9.1.5 sa odsek 2 nahrádza takto:

„2. Rušňovodič musí mať možnosť nastaviť polohu sedadla tak, aby vyhovovala referenčnej polohe očí na účely výhľadu smerom von v súlade s vymedzením v bode 4.2.9.1.3.1.“

94. V bode 4.2.9.1.6 sa dopĺňajú tieto odseky 5 a 6:

„5. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚ovládač smeru‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

6. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚stavové informácie zo stanovišta rušňovodiča‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].“

95. V bode 4.2.9.1.7 odseku 2 sa výraz „(v súlade s vymedzením uvedeným v ustanovení 4.2.9.1.3)“ nahrádza výrazom (v súlade s vymedzením uvedeným v bode 4.2.9.1.3).“

96. Bod 4.2.9.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.9.2. Čelné sklo

##### 4.2.9.2.1. Mechanické vlastnosti

1. Rozmery, umiestnenie, tvar a povrchová úprava (vrátane prvkov potrebných na účely údržby) okien nesmú prekážať vodičovi vo výhlade smerom von (v súlade s vymedzením uvedeným v bode 4.2.9.1.3.1) a musia prispievať k vedeniu vozidla.
2. Čelné sklá stanovišta rušňovodiča musia odolať nárazom projektilov a drobeniu v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [28].

##### 4.2.9.2.2. Optické vlastnosti

1. Čelné sklá stanovišta rušňovodiča musia mať také optické vlastnosti, ktoré nespôsobia zmenu viditeľnosti značiek (tvar a farba) za žiadnych prevádzkových podmienok (napr. pri vyhrievaní čelných skiel s cieľom zabrániť zahmlievaniu a námraze).
2. Čelné sklo musí spĺňať požiadavky stanovené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [28], pokiaľ ide o tieto charakteristiky:
  - a) uhol medzi primárnym a sekundárnym obrazom v nainštalovanej polohe;
  - b) prípustné optické skreslenie videnia;
  - c) zahmlievanie;
  - d) priepustnosť svetla;
  - e) chromatickosť.“

97. Body 4.2.9.3.6 až 4.2.9.6 sa nahrádzajú takto:

#### „4.2.9.3.6. Funkcia diaľkového ovládania personálom pri posune

1. Ak má personál k dispozícii funkciu diaľkového ovládania jednotky pri posune, musí sa navrhnuť tak, aby daný člen personálu mohol bezpečne riadiť pohyb vlaku a aby sa zabránilo chybám pri používaní predmetnej funkcie.
2. Predpokladá sa, že daný člen personálu, ktorý využíva funkciu diaľkového ovládania, môže pri používaní zariadenia s diaľkovým ovládaním vizuálne sledovať pohyb vlaku.
3. Návrh funkcie diaľkového ovládania vrátane bezpečnostných hľadísk sa musí posúdiť podľa uznaných noriem.
4. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚diaľkový posun‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

#### 4.2.9.3.7. Spracovanie signálu detekcie a prevencie vykoľajenia

1. Tento bod sa vzťahuje na rušne, ktoré majú spracúvať signály vysielané z nákladných vozňov, ak majú funkciu prevencie vykoľajenia (DPF) alebo funkciu detekcie vykoľajenia (DDF) podľa vymedzenia v bode 4.2.3.5.3 TSI WAG.



2. Tieto rušne musia byť vybavené prostriedkami na prijímanie signálu z nákladných vozňov tvoriacich vlak, ktoré sú vybavené funkciami DPF a DDF a ktoré informujú o:
  - predzvesti vykoľajenia, v prípade funkcie DPF v súlade s bodom 4.2.3.5.3.2 TSI WAG, a
  - vykoľajení, v prípade funkcie DDF v súlade s bodom 4.2.3.5.3.3 TSI WAG.
3. Pri prijatí uvedeného signálu musia vizuálne a akustické výstražné znamenia oznámiť na stanovišti rušňovodiča, že vlak:
  - je ohrozený vykoľajením, v prípade, že výstražný signál prišiel z DPF, alebo
  - sa práve vykoľajil, v prípade, že výstražný signál prišiel z DDF.
4. Zariadenie na stanovišti rušňovodiča musí umožniť potvrdenie prijatia uvedeného výstražného signálu.
5. Ak sa zo stanovišta rušňovodiča do 10 sekúnd (+/-1 sekunda) nepotvrdí prijatie výstražného signálu, automaticky sa aktivuje prevádzková brzda alebo záchranná brzda.
6. Zo stanovišta rušňovodiča musí byť možné potlačiť automatickú aktiváciu brzdy stanovenú v bode 4.2.9.3.7 ods. 5.
7. Zo stanovišta rušňovodiča musí byť možné deaktivovať automatickú aktiváciu brzdy stanovenú v bode 4.2.9.3.7 ods. 5.
8. Prítomnosť funkcie spracovania signálu detekcie vykoľajenia v rušni, ako aj podmienky používania na úrovni vlaku musia byť zaznamenané v technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.12.

#### 4.2.9.3.7a. **Vozidlóv funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia**

1. Tento bod sa vzťahuje na rušne, ktoré majú detegovať vykoľajenie alebo predzvesti vykoľajenia nákladných vozňov ťahaných rušňom.
2. Zariadenia plniace túto funkciu musia byť umiestnené výlučne na palube rušňa.
3. Pri zistení vykoľajenia alebo predzvesti vykoľajenia sa na stanovišti rušňovodiča musia spustiť vizuálne a akustické výstražné signály.
4. Zariadenie na stanovišti rušňovodiča musí umožniť potvrdenie prijatia uvedeného výstražného signálu.
5. Ak sa zo stanovišta rušňovodiča do 10 sekúnd (+/-1 sekunda) nepotvrdí prijatie výstražného signálu, automaticky sa aktivuje prevádzková brzda alebo záchranná brzda.
6. Zo stanovišta rušňovodiča musí byť možné potlačiť automatickú aktiváciu brzdy stanovenej v bode 4.2.9.3.7a ods. 5.
7. Zo stanovišta rušňovodiča musí byť možné deaktivovať automatickú aktiváciu brzdy stanovenej v bode 4.2.9.3.7a ods. 5.
8. Prítomnosť vozidlovej funkcie detekcie vykoľajenia v rušni, ako aj podmienky používania na úrovni vlaku musia byť zaznamenané v technickej dokumentácii vymedzenej v bode 4.2.12.

#### 4.2.9.3.8. **Požiadavky na riadenie režimov ETCS**

##### 4.2.9.3.8.1. **Režim spánku**

1. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania „spánok“, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

**4.2.9.3.8.2. Pasívne posunovanie**

1. Požiadavky vzťahujúce sa na rušeň a vlakovú súpravu, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚pasívne posunovanie‘, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

**4.2.9.3.8.3. Nevedúci**

1. Požiadavky vzťahujúce sa na rušeň a vlakovú súpravu, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚nevedúci‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

**4.2.9.3.9. Stav trakcie**

1. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚stav trakcie‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].

**4.2.9.4. Nástroje vo vozidle a prenosné vybavenie**

1. Na stanovišti rušňovodiča alebo v jeho blízkosti musí byť priestor na uloženie týchto zariadení pre prípad, že by ich rušňovodič potreboval v núdzovej situácii:
  - ručná lampa s červeným a bielym svetlom;
  - skratovacie zariadenie pre traťové obvody;
  - koľajové zarážky, ak účinok zaistovacej brzdy nie je dostatočný v závislosti od sklonu trate (pozri bod 4.2.4.5.5);
  - hasiaci prístroj (musí byť umiestnený na stanovišti rušňovodiča; pozri takisto bod 4.2.10.3.1);
  - v hnacích jednotkách nákladných vlakov s ľudskou obsluhou: zariadenie na odtiahnutie vlastnými prostriedkami stanovené v bode 4.7.1 nariadenia Komisie (EÚ) č. 1303/2014 (\*) (TSI SRT).

**4.2.9.5. Skladovací priestor pre osobné veci personálu**

1. Všetky stanovišťa rušňovodiča musia byť vybavené:
  - dvoma vešiakmi na oblečenie alebo výklenkom s tyčou na vešanie odevov;
  - voľným priestorom na uloženie kufra alebo tašky s rozmermi 300 mm × 400 mm × 400 mm.

**4.2.9.6. Záznamové zariadenie**

1. Zoznam informácií, ktoré sa majú zaznamenávať, sa vymedzuje v bode 4.2.3.5 TSI OPE.
2. Jednotka musí byť vybavená prostriedkami na zaznamenanie týchto informácií v súlade s nasledujúcimi požiadavkami stanovenými v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [29]:
  - a) musia byť splnené funkčné požiadavky;
  - b) výkonnosť zaznamenávania musí zodpovedať triede R1;
  - c) musí byť dodržaná integrita (konzistentnosť, správnosť) zaznamenaných a extrahovaných údajov;
  - d) musí byť zaistená integrita údajov;
  - e) na zabezpečené pamäťové médium sa vzťahuje úroveň zabezpečenia „A“;
  - f) čas v rámci dňa a dátum.
3. Skúšky splnenia požiadaviek v bode 4.2.9.6 ods. 2 sa musia vykonať v súlade s požiadavkami špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [72].“

(\*) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1303/2014 z 18. novembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa bezpečnosti v železničných tuneloch železničného systému Európskej únie (Ú.v. EÚ L 356, 12.12. 2014, s. 394).

98. Bod 4.2.10.2.1 sa nahrádza takto:

**„4.2.10.2.1. Požiadavky na materiály**

1. Pri výbere materiálov a komponentov sa musia zohľadniť ich protipožiarne vlastnosti, napr. horľavosť, opacita dymu a toxicita.
2. Materiály použité na konštrukciu jednotky železničného koľajového vozidla musia spĺňať požiadavky špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [30] pre danú prevádzkovú kategóriu (vymedzenie sa uvádza v nasledujúcom texte):
  - prevádzková kategória 2 pre osobné železničné koľajové vozidlá kategórie A (vrátane osobného rušňa);
  - prevádzková kategória 3 pre osobné železničné koľajové vozidlá kategórie B (vrátane osobného rušňa);
  - prevádzková kategória 2 pre nákladné rušne a motorové jednotky určené na prepravu iného užitočného zaťaženia (pošta, náklad atď.);
  - prevádzková kategória 1 pre traťové stroje s požiadavkami obmedzenými na priestory, ktoré sú prístupné personálu, keď je jednotka v dopravnom jazdnom usporiadaní (pozri bod 2.3).
3. Na zabezpečenie konštantných vlastností výrobku a výrobného procesu sa požaduje, aby:
  - skúšobné protokoly potvrdzovali súlad materiálu s normou, pričom sa vydajú hneď po preskúšaní materiálu a obnovia každých päť rokov;
  - v prípade, že nenastali zmeny vo vlastnostiach výrobku a vo výrobnom procese a nezmenili sa ani súvisiace požiadavky (TSI), nevyžaduje sa nové preskúšanie daného materiálu; neplatné skúšobné protokoly sú akceptované, ak k nim výrobca pôvodného zariadenia pri uvedení výrobku na trh priložil vyhlásenie, že nedošlo k zmene vo vlastnostiach výrobku a vo výrobnom procese, ktoré sa vzťahuje na celý príslušný dodávateľský reťazec, odkedy boli skúšané protipožiarne vlastnosti výrobku. Toto vyhlásenie sa doručí najneskôr 6 mesiacov po uplynutí platnosti prvotného skúšobného protokolu. Toto vyhlásenie sa obnovuje každých päť rokov.“

99. V bode 4.2.10.2.2 v odseku 2 sa výraz „pod indexovým číslom 59“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [30].“

100. Bod 4.2.10.3.4 sa mení takto:

- a) v odseku 3 tretej zarážke sa výraz „pod indexovým č. 60“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [31]“;
- b) odsek 5 a posledný odsek sa nahrádzajú takto:

„5. Ak sa použijú iné systémy FCCS, ktoré sa opierajú o bezporuchovosť a použiteľnosť systémov, komponentov alebo funkcií, musia sa podrobiť štúdii spoľahlivosti z hľadiska poruchového režimu komponentov, redundancie, softvéru, pravidelných kontrol a iných ustanovení. Odhadovaná miera poruchovosti danej funkcie (nedostatočná miera regulácie šírenia tepla a splodín horenia) sa uvedie v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.

Na základe tejto štúdie sa vymedzia prevádzkové podmienky a podmienky údržby systému FCCS, ktoré sa začlenia do dokumentácie údržby a do prevádzkovej dokumentácie podľa bodov 4.2.12.3 a 4.2.12.4.“

101. V bode 4.2.10.3.5 odseku 3 sa výraz „pod indexovým č. 61“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [31].“

102. V bode 4.2.10.4.1 odseku 5 sa výraz „pod indexovým č. 62“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [32].“

103. V bode 4.2.10.4.2 sa odsek 5 nahrádza a odsek 6 vkladá takto:

„5. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť vzduchotesnosti – traťové príkazy‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na uzatvorenie všetkých spôsobov vonkajšieho vetrania môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.

6. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚oblasť vzduchotesnosti – príkazy STM‘, keď sa inštaluje zariadenie ETCS, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B]. Následné príkazy na uzatvorenie všetkých spôsobov vonkajšieho vetrania môžu byť automatické alebo manuálne prostredníctvom zásahu rušňovodiča. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom príkaze musí byť zaznamenaná v technickej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2.“
104. V bode 4.2.10.4.4 odseku 3 sa výraz „pod indexovým číslom 63“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [33].“
105. Bod 4.2.10.5.1 sa mení takto:
- a) odsek 8 sa nahrádza takto:
- „8. Všetky vonkajšie dvere pre cestujúcich musia byť vybavené zariadeniami na núdzové otvorenie, prostredníctvom ktorých možno tieto dvere použiť ako núdzové východy (pozri bod 4.2.5.5.9).“
- b) odsek 12 sa nahrádza takto:
- „12. Počet dverí a ich rozmery musia umožňovať úplnú evakuáciu cestujúcich bez batožiny v priebehu troch minút. Je povolené prihliadať na to, že cestujúcim so zníženou pohyblivosťou pomôžu pri vystupovaní iní cestujúci alebo personál, a že osoby pripútané na invalidný vozík sa evakuujú bez invalidného vozíka.
- Táto požiadavka sa musí overiť prostredníctvom fyzickej skúšky za bežných prevádzkových podmienok alebo číselnou simuláciou.
- V prípade overenia splnenia požiadavky číselnou simuláciou musí správa zo simulácie obsahovať:
- súhrn overenia a potvrdenie simulácie (nástroje a modely);
  - hypotézu a parametre použité na simuláciu;
  - výsledky primeraného počtu simulácií umožňujúcich štatisticky spoľahlivé vyjadrenie.“
106. Bod 4.2.11.3 sa nahrádza takto:
- „4.2.11.3. **Prípojka do systému na vyprázdňovanie toaliet**
1. Tento bod sa uplatňuje na jednotky vybavené vzduchotesne uzatvorenými zadržiavacími systémami (s čistou alebo recyklovanou vodou), ktoré je potrebné vyprázdňovať v dostatočných časových intervaloch v určených depách podľa vopred stanoveného plánu.
2. Nasledujúce prípojky jednotky do systému na vyprázdňovanie toaliet musia byť v súlade s týmito špecifikáciami:
- i) trojpalcová vyprázdňovacia dýza (vnútorná časť): pozri obrázok G-1 v dodatku G;
  - ii) splachovacia prípojka pre nádrž toalety (vnútorná časť), ktorej použitie nie je povinné: pozri obrázok G-2 v dodatku G.“
107. Bod 4.2.11.4 sa nahrádza takto:
- „4.2.11.4. **Nepoužíva sa.**“
108. Bod 4.2.11.5 sa nahrádza takto:
- „4.2.11.5. **Rozhranie na dopĺňanie vody**
1. Tento bod sa uplatňuje na jednotky vybavené vodnou nádržou privádzajúcou vodu do hygienických zariadení, na ktoré sa vzťahuje bod 4.2.5.1.
2. Prípojka na prívod vody do nádrží musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [34].“

2. Jednotka musí byť zlučiteľná prinajmenšom s jedným z nasledujúcich vonkajších systémov napájania a (v prípade potreby) musí byť vybavená náležitým rozhraním na vytvorenie elektrického spojenia s týmto vonkajším zdrojom napájania (zástrčka):
  - napájacie trolejové vedenie (pozri bod 4.2.8.2 „Napájanie“);
  - Jednopolové napájacie vedenie (striedavý prúd 1 kV, striedavý/jednosmerný prúd 1,5 kV, jednosmerný prúd 3 kV) v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1, pod indexovým č. [52];
  - miestny vonkajší pomocný zdroj napájania 400 V, ktorý možno pripojiť k zásuvke typu „3P + uzemnenie“, podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [35].“

110. Bod 4.2.12.2 sa nahrádza takto:

#### „4.2.12.2. Všeobecná dokumentácia

Je potrebné zabezpečiť túto dokumentáciu, ktorá obsahuje opis železničného koľajového vozidla: uvádza sa bod v rámci TSI, kde sa vyžaduje táto dokumentácia:

1. Celkové výkresy.
2. Elektrické, pneumatické a hydraulické schémy, schémy riadiacich obvodov potrebné na vysvetlenie fungovania a prevádzky príslušných systémov.
3. Opis počítačových vozidlových systémov vrátane opisu funkcií, špecifikácie rozhraní, spracovania údajov a protokolov.
- 3a. V prípade jednotiek určených a posudzovaných vzhľadom na všeobecnú prevádzku musí obsahovať opis elektrických rozhraní medzi jednotkami a komunikačných protokolov s odkazom na normy alebo iné normatívne dokumenty, ktoré boli použité.
4. Referenčný prierez a súlad s interoperabilnými referenčnými prierezmi G1, GA, GB, GC alebo DE3 v súlade s požiadavkami bodu 4.2.3.1.
5. Hmotnostná bilancia s predpokladmi týkajúcimi sa posudzovaných podmienok zaťaženia v súlade s požiadavkami bodu 4.2.2.10.
6. Zaťaženie náprav, rozstup náprav a akákoľvek kategória tratí EN v súlade s požiadavkami bodu 4.2.3.2.1.
7. Skúšobný protokol o dynamickom správaní pri jazde vrátane záznamu o kvalite skúšobnej trate a parametrov zaťaženia koľaje vrátane možných obmedzení používania, ak sa preskúšanie vozidla vzťahuje len na časť skúšobných podmienok, v súlade s požiadavkami bodu 4.2.3.4.2.
8. Predpoklad, ktorý sa použil na posúdenie zaťaženia v dôsledku jazdy podvozku v súlade s požiadavkami bodu 4.2.3.5.1 a bodu 6.2.3.7 pre dvojkolesia.
9. Brzdny účinok vrátane analýzy poruchového režimu (poruchová prevádzka) v súlade s požiadavkami bodu 4.2.4.5.
- 9a. Maximálna vzdialenosť medzi koľajnicovou brzdou na vírivý prúd a koľajnicou zodpovedajúca odbrzdenej polohe, stanovená hraničná hodnota rýchlosti, vertikálna sila a brzdna sila ako funkcia rýchlosti vlaku pre prípad plného brzdzenia koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (núdzové brzdzenie) a príbrzdovania koľajnicovou brzdou na vírivý prúd (prevádzkové brzdzenie) v súlade s požiadavkami bodu 4.2.4.8.3.
10. Prítomnosť a typ toaliet v jednotke, vlastnosti splachovacieho prostriedku, ak to nie je čistá voda, charakter systému na úpravu vypustenej vody a normy, podľa ktorých sa posudzovala zhoda, v súlade s požiadavkami bodu 4.2.5.1.
11. Opatrenia, ktoré sa prijali v súvislosti so zvoleným rozsahom parametrov prostredia, ak je iný ako menovitý, v súlade s požiadavkami bodu 4.2.6.1.
12. Charakteristická krivka vetra v súlade s požiadavkami bodu 4.2.6.2.4.
13. Trakčný výkon v súlade s požiadavkami bodu 4.2.8.1.1.

14. Vybavenie vozidlovým systémom na meranie energie a jeho vozidlovou lokalizačnou funkciou (voliteľné) v súlade s požiadavkami bodu 4.2.8.2.8. Opis komunikácie vozidlových zariadení so zariadeniami na zemi a metrologickej kontroly vrátane funkcií týkajúcich sa kategórií presnosti merania napätia, merania prúdu a výpočtu energie.
- Ak sa uplatňuje bod 4.2.8.2.8.2 ods. 6, charakteristiky súladu komponentov vozidlového systému na meranie energie s obmedzeným súborom požiadaviek a podmienky používania týchto komponentov.
15. Predpoklady a údaje, ktoré sa zohľadnili, v súlade s požiadavkami bodu 4.2.8.2.7.
16. Počet zberačov, ktoré sú súčasne v kontakte so zariadením vrchného trolejového vedenia, ich rozstup a typ vzdialenosti konštrukcie vrchného trolejového vedenia (A, B alebo C), ktorý sa použil pri skúškach v rámci posudzovania, v súlade s požiadavkami bodu 4.2.8.2.9.7.
17. Prítomnosť komunikačných zariadení podľa požiadaviek bodu 4.2.5.4 v prípade jednotiek určených na prevádzku vozidla bez personálu (okrem rušňovodiča).
18. Prítomnosť jednej alebo viacerých funkcií opísaných v bodoch 4.2.9.3.7 a 4.2.9.3.7a a podmienky ich používania na úrovni vlaku.
19. Typ (typy) geometrie hlavy zberača, ktorými je vybavená elektrická jednotka, podľa požiadaviek bodu 4.2.8.2.9.2.
20. Maximálny posudzovaný prúd (menovitý prúd) podľa požiadaviek bodu 4.2.8.2.4.
21. V prípade systémov jednosmerného prúdu: dokumentácia prevádzkovania úložiska elektrickej energie, nameraná hodnota maximálneho prúdu pri státi a podmienky merania týkajúce sa materiálu trolejového drôtu, ako sa požaduje v bode 4.2.8.2.5.
22. Inštalácia ovládačov aktivácie a potlačenia režimu blikania predných svetlometov podľa vymedzenia v bode 4.2.7.1.4.
23. Opis implementovaných funkcií vlakového rozhrania vrátane špecifikácie rozhraní a komunikačných protokolov, celkových výkresov, schém riadiacich obvodov potrebných na vysvetlenie funkcie a prevádzkovania rozhrania.
24. Dokumentácia týkajúca sa:
- disponibilného priestoru na inštaláciu vozidlového zariadenia ETCS vymedzeného v TSI CCS (napr. skrinka ETCS, DMI, anténa, odometria atď.) a
  - podmienok inštalácie zariadenia ETCS (napr. mechanických, elektrických atď.).
25. Konfigurácia železničného koľajového vozidla pri automatickom alebo manuálnom vykonávaní príkazov, ako sa uvádza v bodoch: 4.2.4.4.4, 4.2.4.8.2, 4.2.4.8.3, 4.2.8.2.4, 4.2.8.2.9.8 a 4.2.10.4.2. Táto informácia sa sprístupní na požiadanie, keď sa inštaluje zariadenie ETCS.
26. Pokiaľ ide o jednotky, v prípade ktorých sa uplatňujú podmienky stanovené v bode 7.1.1.5, poskytnú sa tieto charakteristiky:
- i) uplatniteľné napätia jedнопólového napájacieho vedenia v súlade s bodom 4.2.11.6 ods. 2;
  - ii) maximálna spotreba prúdu (A) jednotky pri státi z jedнопólového napájacieho vedenia za každé uplatniteľné napätie jedнопólového napájacieho vedenia;
  - iii) za každé pásmo riadenia frekvencie vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] a v špecifických prípadoch alebo technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii:
    1. maximálny rušivý prúd (A) a príslušné pravidlo sčítania;
    2. maximálne magnetické pole (dB $\mu$ A/m), vyžarované pole, ako aj pole spôsobené spätným prúdom, a príslušné pravidlo sčítania;
    3. minimálna impedancia vozidla (Ohm);
  - iv) porovnateľné parametre stanovené v špecifických prípadoch alebo v technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii.

27. Pokiaľ ide o jednotky, v prípade ktorých sa uplatňujú podmienky stanovené v bode 7.1.1.5.1, musí sa uviesť, či jednotka spĺňa/nespĺňa požiadavky bodu 7.1.1.5.1 ods. 19 až 22.“

111. Vkladá sa tento bod 4.2.13:

**„4.2.13. Požiadavky na rozhranie s vozidlovou automatizovanou prevádzkou vlakov**

1. Tento základný parameter opisuje požiadavky na rozhranie platné pre jednotky vybavené vozidlovým zariadením ETCS, ktoré majú byť vybavené vozidlovou automatizovanou prevádzkou vlakov až po stupeň automatizácie 2. Požiadavky sa týkajú funkcionality potrebnej na prevádzku vlaku až po stupeň automatizácie 2, ako sa vymedzuje v TSI CCS.
2. Požiadavky vzťahujúce sa na jednotky, pokiaľ ide o ich rozhranie s vozidlovým zariadením ETCS, a súvisiace s funkciou vlakového rozhrania ‚automatizované vedenie‘, keď je nainštalované zariadenie ATO, sú vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [B].
3. Ak je v novovypracovaných projektoch vozidiel implementovaná vozidlová funkcionality ATO so stupňom automatizácie 1/2, uplatňuje sa TSI CCS dodatok A pod indexovými č. [84] a [88].
4. Ak je v existujúcich typoch vozidiel a železničných koľajových vozidiel v prevádzke implementovaná vozidlová funkcionality ATO so stupňom automatizácie 1/2, uplatňuje sa indexové č. [84], pričom indexové č. [88] sa môže uplatniť dobrovoľne.“

112. Bod 4.3 sa nahrádza takto:

**„4.3. Funkčné a technické špecifikácie rozhraní**

**4.3.1. Rozhranie so subsystémom „energia“**

Tabuľka 6

**Rozhranie so subsystémom „energia“**

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI Energia	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Obrysy	4.2.3.1.	Priechodný prierez zberača	4.2.10.
Geometria hlavy zberača	4.2.8.2.9.2.		Dodatok D
Prevádzka v rozsahu napätí a frekvencií	4.2.8.2.2.	Napätie a frekvencia	4.2.3.
Maximálny prúd z vrchného trolejového vedenia	4.2.8.2.4.	Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	4.2.4.
Účinník	4.2.8.2.6.	Výkonnosť trakčnej napájacej sústavy	4.2.4.
Maximálny prúd pri státi	4.2.8.2.5.	Prúd pri státi	4.2.5.
Rekupačné brzdenie s napájaním energie do vrchného trolejového vedenia	4.2.8.2.3.	Rekupačné brzdenie	4.2.6.
Funkcia merania spotreby energie	4.2.8.2.8.	Pozemný systém zberu energetických údajov	4.2.17.
Výška zberača	4.2.8.2.9.1.	Geometria vrchného trolejového vedenia	4.2.9.
Geometria hlavy zberača	4.2.8.2.9.2.		
Materiál klzných líšt	4.2.8.2.9.4.	Materiál trolejového drôtu	4.2.14.
Statická prítláčna sila zberača	4.2.8.2.9.5.	Stredná prítláčna sila	4.2.11.

Prítlačná sila a dynamické správanie zberača	4.2.8.2.9.6.	Dynamické správanie a kvalita odberu prúdu	4.2.12.
Usporiadanie zberačov	4.2.8.2.9.7.	Rozstup zberačov	4.2.13.
Jazda cez úseky s oddelenými fázami alebo s oddelenými systémami	4.2.8.2.9.8	Úsekové deliče:	
		— fáz	4.2.15.
		— systémov	4.2.16.
Elektrické ochrany vlaku	4.2.8.2.10.	Koordináčne opatrenia týkajúce sa elektrickej ochrany	4.2.7.
Harmonické a dynamické účinky pri systémoch striedavého prúdu	4.2.8.2.7.	Účinky harmonických kmitov a dynamické účinky pri trakčných napájacích sústavách striedavého prúdu	4.2.8.

#### 4.3.2. Rozhranie so subsystémom „infraštruktúra“

Tabuľka 7

#### Rozhranie so subsystémom „infraštruktúra“

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI Infraštruktúra	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Kinematický obrys železničných koľajových vozidiel	4.2.3.1.	Priechodný prierez	4.2.3.1.
		Vzdialenosť medzi osami koľají	4.2.3.2.
		Minimálny polomer zvislých oblúkov	4.2.3.5.
Parameter zaťaženia nápravy	4.2.3.2.1.	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu	4.2.6.1.
		Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	4.2.6.3.
		Odolnosť nových mostov voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.7.1.
		Ekvivalentné zvislé zaťaženie pre nové zemné práce a pôsobenie zemného tlaku	4.2.7.2.
		Odolnosť existujúcich mostov a zemných prác voči prevádzkovému zaťaženiu	4.2.7.4.
Dynamické správanie pri jazde	4.2.3.4.2.	Nedostatok prevýšenia	4.2.4.3.
Hraničné hodnoty dynamického zaťaženia trate pri jazde	4.2.3.4.2.2.	Odolnosť koľaje voči zvislému zaťaženiu	4.2.6.1.
		Odolnosť koľaje voči priečnemu zaťaženiu	4.2.6.3.
Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.3.4.3.	Ekvivalentná kužeľovitosť	4.2.4.5.
Geometrické vlastnosti dvojkolesia	4.2.3.5.2.1.	Menovitý rozchod koľaje	4.2.4.1.
Geometrické vlastnosti kolies	4.2.3.5.2.2.	Profil hlavy koľajnice pre priebežnú koľaj	4.2.4.6.
Automatizované systémy na zmenu rozchodu koľaje	4.2.3.5.3.	Geometria výhybiek a križovatiek v prevádzke	4.2.5.3.



Minimálny polomer oblúka	4.2.3.6.	Minimálny polomer vodorovných oblúkov	4.2.3.4.
Maximálne priemerné spomalenie	4.2.4.5.1.	Odolnosť koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu	4.2.6.2.
		Pôsobenie v dôsledku trakcie a brzdenia	4.2.7.1.5.
Účinky tlakovej vlny	4.2.6.2.1.	Odolnosť nových konštrukcií nad koľajami alebo v ich blízkosti	4.2.7.3.
Tlakové impulzy čela súpravy	4.2.6.2.2.	Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	4.2.10.1.
Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch	4.2.6.2.3.	Vzdialenosť medzi osami koľají	4.2.3.2.
Bočný vietor	4.2.6.2.4.	Vplyv bočného vetra	4.2.10.2.
Aerodynamický účinok na koľaji so štrkovým lôžkom	4.2.6.2.5.	Naberanie štrku	4.2.10.3.
Systém vyprázdňovania toaliet	4.2.11.3.	Vyprázdňovanie toaliet	4.2.12.2.
Vonkajšie čistenie na umývacej linke	4.2.11.2.2.	Zariadenia na vonkajšie čistenie vlakov	4.2.12.3.
Rozhranie na dopĺňanie vody	4.2.11.5.	Dopĺňanie zásob vody	4.2.12.4.
Zariadenie na dopĺňanie paliva	4.2.11.7.	Dopĺňanie paliva	4.2.12.5.
Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov	4.2.11.6.	Elektrické prípojky	4.2.12.6.

#### 4.3.3. Rozhranie so subsystémom „prevádzka“

Tabuľka 8

#### Rozhranie so subsystémom „prevádzka“

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI Prevádzka	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Spriahadlo na odtiahnutie	4.2.2.2.4.	Opatrenia v prípade mimoriadnej udalosti	4.2.3.6.3.
Parameter zaťaženia nápravy	4.2.3.2.	Zostava vlaku	4.2.2.5.
Brzdny účinok	4.2.4.5.	Brzdenie vlaku	4.2.2.6.
Vonkajšie predné a zadné svetlá	4.2.7.1.	Viditeľnosť vlaku	4.2.2.1.
Húkačka	4.2.7.2.	Počiteľnosť vlaku	4.2.2.2.
Vonkajšia viditeľnosť	4.2.9.1.3.	Požiadavky na dohľadnosť návestí a traťových značiek	4.2.2.8.
Optické vlastnosti čelného skla	4.2.9.2.2.		
Vnútorne osvetlenie	4.2.9.1.8.		
Funkcia kontroly činností rušňovodiča	4.2.9.3.1.	Bdelosť rušňovodiča	4.2.2.9.
Záznamové zariadenie	4.2.9.6.	Zaznamenávanie údajov z monitorovania vo vlakovom zariadení	4.2.3.5. Dodatok I

## 4.3.4. Rozhranie so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Tabuľka 9

## Rozhranie so subsystémom „riadenie-zabezpečenie a návštenie“

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI CCS	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Obrysy	4.2.3.1.	Umiestnenie vozidlových antén riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.2.
Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov využívajúcimi koľajové obvody	4.2.3.3.1.1.	Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla	4.2.10.
		Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.11.
Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov využívajúcimi počítače náprav	4.2.3.3.1.2.	Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla	4.2.10.
		Elektromagnetická kompatibilita medzi železničnými koľajovými vozidlami a traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.11.
Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so slučkovým zariadením	4.2.3.3.1.3.	Zlučiteľnosť s traťovými systémami detekcie vlakov: konštrukcia vozidla	4.2.10.
Dynamické správanie pri jazde	4.2.3.4.2.	Vozidlové zariadenie ETCS: odosielanie informácií/príkazov a príjem informácií o stave železničných koľajových vozidiel	4.2.2.
Druh brzdového systému	4.2.4.3.		
Príkaz na núdzové brzdenie	4.2.4.4.1.		
Príkaz na prevádzkové brzdenie	4.2.4.4.2.		
Príkaz na dynamické brzdenie	4.2.4.4.4.		
Magnetická koľajnicová brzda	4.2.4.8.2.		
Koľajnicová brzda na vírivý prúd	4.2.4.8.3.		
Otvorenie dverí	4.2.5.5.6.		
Požiadavky na výkon	4.2.8.1.2.		
Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia	4.2.8.2.4.		
Úsekové deliče	4.2.8.2.9.8.		
Riadiaci pult rušňovodiča – ergonómia	4.2.9.1.6.		
Funkcia diaľkového ovládania personálom pri posune	4.2.9.3.6.		

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI CCS	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Požiadavky na riadenie režimov ETCS	4.2.9.3.8.		
Stav trakcie	4.2.9.3.9.		
Ochrana proti dymu	4.2.10.4.2.		
Účinnosť núdzového brzdenia	4.2.4.5.2.	Garantovaný účinok a vlastnosti brzďového systému vlaku	4.2.2.
Účinok prevádzkového brzdenia	4.2.4.5.3.		
Predné svetlá	4.2.7.1.1.	Objekty traťového zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15.
Vonkajšia viditeľnosť	4.2.9.1.3.	Viditeľnosť traťových zariadení riadenia-zabezpečenia a návštenia	4.2.15.
Optické vlastnosti	4.2.9.2.2.		
Záznamové zariadenie	4.2.9.6.	Rozhranie so zaznamenávaním údajov na regulačné účely	4.2.14.
Príkaz na dynamické brzdenie (príkaz na rekuperačné brzdenie)	4.2.4.4.4.	Konfigurácia DMI ETCS	4.2.12.
Magnetická koľajnicová brzda (príkaz)	4.2.4.8.2.		
Koľajnicová brzda na vírivý prúd (príkaz)	4.2.4.8.3.		
Úsekové deliče	4.2.8.2.9.8.		
Ochrana proti dymu	4.2.10.4.2.		
Požiadavky na rozhranie s automatizovanou prevádzkou vlakov	4.2.13.	Funkcionalita vozidlového zariadenia ATO	4.2.18.
		Špecifikácia systémových požiadaviek	Špecifikácia uvedená v dodatku A k TSI CCS, tabuľke A.2 pod indexovým č. 84
		ATO-OB / ROLLING STOCK FFFIS	Špecifikácia uvedená v dodatku A k TSI CCS, tabuľke A.2 pod indexovým č. 88
		Vozidlové zariadenie ETCS: odosielanie informácií/príkazov a príjem informácií o stave železničných koľajových vozidiel	4.2.2.

## 4.3.5. Rozhranie so subsystémom „telematické aplikácie“

Tabuľka 10

## Rozhranie so subsystémom „telematické aplikácie“

Odkaz v TSI LOC & PAS		Odkaz v TSI Telematické aplikácie pre cestujúcich	
Parameter	Bod	Parameter	Bod
Informácie pre zákazníkov (PRM)	4.2.5.	Zobrazovacia jednotka vozidlového zariadenia	4.2.13.1.
Vlakový rozhlasový systém	4.2.5.2.	Automatizované hlasové a oznamovacie systémy	4.2.13.2.
Informácie pre zákazníkov (PRM)	4.2.5.“		

113. V bode 4.4 odseku 4 sa výraz „ustanovení 4.2.12.4“ nahrádza výrazom „bode 4.2.12.4“.
114. V bode 4.5 odseku 1 sa výraz „oddiele 3“ nahrádza výrazom „kapitole 3“.
115. V bode 4.5 odseku 2 sa výraz „oddielu 4.2“ nahrádza výrazom „kapitoly 4.2“.
116. V bode 4.8 odseku 2 sa výraz „v ustanovení 4.2.12“ nahrádza výrazom „v bode 4.2.12“.
117. Bod 4.9 sa nahrádza takto:

**„4.9. Kontroly zlučiteľnosti s trasou pred použitím povolených vozidiel**

Parametre subsystému „železničné koľajové vozidlá – rušne a osobné železničné koľajové vozidlá“, ktoré bude využívať železničný podnik, sú na účely kontroly zlučiteľnosti s trasou opísané v dodatku D1 k TSI OPE.“

118. V bode 5.1 odseku 3 tretej zarážke sa výraz „v oddiele 6.1“ nahrádza výrazom „v kapitole 6.1“.
119. V bode 5.2 odseku 1 sa výraz „ustanovení 6.1.5“ nahrádza výrazom „bode 6.1.5“.
120. V bode 5.3.1 odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 66“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [36]“ a znenie poznámky sa nahrádza takto:
- „Poznámka: iné typy samočinných spriahadiel ako typ 10 sa nepovažujú za komponent interoperability (špecifikácia nie je verejne dostupná).“
121. V bode 5.3.2 odseku 1 sa všetky výrazy „pod indexovým č. 67“ nahrádzajú výrazom „pod indexovým č. [37]“ a všetky výrazy „pod indexovým č. 68“ sa nahrádzajú výrazom „pod indexovým č. [38]“.
122. V bode 5.3.3 odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 69“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [39]“.
123. V bode 5.3.4 odseku 4 sa výraz „ustanovení 4.2.3.5.2.2“ nahrádza výrazom „bode 4.2.3.5.2.2“.
124. V bode 5.3.4a sa odsek 2 nahrádza takto:
- „Automatizovaný systém na zmenu rozchodu koľaje musí byť v súlade s požiadavkami uvedenými v bode 4.2.3.5.3; tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability, ako sa stanovuje v bode 6.1.3.1a.“
125. Body 5.3.6 až 5.3.15 sa nahrádzajú takto:

**„5.3.6. Svetlomety**

1. Svetlomet sa musí projektovať a posudzovať bez akýchkoľvek obmedzení, pokiaľ ide o oblasť použitia.
2. Svetlomet musí spĺňať požiadavky týkajúce sa farby a svietivosti vymedzené v bode 4.2.7.1.1. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

**5.3.7. Obrysové svetlá**

1. Obrysové svetlo sa musí projektovať a posudzovať bez akýchkoľvek obmedzení, pokiaľ ide o oblasť použitia.
2. Obrysové svetlo musí spĺňať požiadavky týkajúce sa farby a svietivosti, ktoré sú vymedzené v bode 4.2.7.1.2. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

### 5.3.8. **Koncová svetlá**

1. Koncové svetlo sa projektuje a posudzuje pre túto oblasť použitia: pevné alebo prenosné svetlo.
2. Koncové svetlo musí spĺňať požiadavky týkajúce sa farby a svietivosti, ktoré sú vymedzené v bode 4.2.7.1.3. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.
3. V prípade prenosných koncových svetiel musí byť rozhranie určené na upevnenie na vozidlo v súlade s dodatkom E k TSI WAG.

### 5.3.9. **Húkačky**

1. Húkačka sa projektuje a posudzuje pre oblasť použitia, ktorá je vymedzená na základe úrovne akustického tlaku na referenčnom vozidle (alebo na referenčnom zabudovaní). Na túto vlastnosť môže mať vplyv zabudovanie húkačky v konkrétnom vozidle.
2. Húkačka musí spĺňať požiadavky týkajúce sa vydávania zvukových signálov vymedzené v bode 4.2.7.2.1. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

### 5.3.10. **Zberač**

Zberač sa projektuje a posudzuje pre oblasť použitia, ktorá je vymedzená na základe:

1. typu napäťových systémov v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.1.  
Ak je zberač určený na iné napäťové systémy, treba zohľadniť rôzne súbory požiadaviek;
2. jednej z troch geometrií hlavy zberača špecifikovaných v bode 4.2.8.2.9.2;
3. prúdovej zaťažiteľnosti v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.4;
4. maximálneho prúdu pri státi pre systémy jednosmerného a striedavého prúdu podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.5. V prípade napájacích sústav jednosmerného prúdu 1,5 kV sa posudzuje materiál trolejového prúdu;
5. maximálnej prevádzkovej rýchlosti: posúdenie maximálnej prevádzkovej rýchlosti sa vykoná v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.9.6;
6. rozsahu výšky pre dynamické správanie: štandardný a/alebo určený na systémy s rozchodom koľaje 1 520 mm alebo 1 524 mm.
7. Požiadavky uvedené v predchádzajúcom texte sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.
8. Prevádzkový rozsah výšky zberača stanovený v bode 4.2.8.2.9.1.2, geometria hlavy zberača stanovená v bode 4.2.8.2.9.2, prúdová zaťažiteľnosť zberača stanovená v bode 4.2.8.2.9.3, statická prítláčna sila zberača stanovená v bode 4.2.8.2.9.5 a dynamické správanie samotného zberača stanovené v bode 4.2.8.2.9.6 musia byť takisto posudzované na úrovni komponentov interoperability.

### 5.3.11. **Klzné lišty**

Klzné lišty sú vymeniteľné časti hlavy zberača, ktoré sú v kontakte s trolejovým drôtom. Klzné lišty sa projektujú a posudzujú pre oblasť použitia, ktorá je vymedzená na základe:

1. ich geometrie podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.9.4.1;
2. materiálu klzných líst podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.9.4.2;
3. typu napäťových systémov v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.1;
4. prúdovej zaťažiteľnosti v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.4;
5. maximálneho prúdu pri státi podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.5.
6. Požiadavky uvedené v predchádzajúcom texte sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

### 5.3.12. **Hlavný vypínač (istič)**

Hlavný vypínač sa projektuje a posudzuje pre oblasť použitia, ktorá je vymedzená na základe:

1. typu napäťových systémov v súlade s vymedzením podľa bodu 4.2.8.2.1;
2. prúdovej zaťažiteľnosti podľa vymedzenia v bode 4.2.8.2.4 (maximálny prúd).

3. Požiadavky uvedené v predchádzajúcom texte sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.
4. Vypnutie musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [22] (pozri bod 4.2.8.2.10). Musí sa posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

#### 5.3.13. Sedadlo rušňovodiča

1. Sedadlo rušňovodiča sa musí projektovať a posudzovať pre oblasť použitia, ktorá je vymedzená na základe rozsahu možných nastavení výšky a pozdĺžnej polohy.
2. Sedadlo rušňovodiča musí spĺňať požiadavky vymedzené na úrovni komponentov v bode 4.2.9.1.5. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

#### 5.3.14. Prípojka na vyprázdňovanie toaliet

1. Prípojka na vyprázdňovanie toaliet sa musí projektovať a posudzovať bez akýchkoľvek obmedzení, pokiaľ ide o oblasť použitia.
2. Prípojka na vyprázdňovanie toaliet musí spĺňať požiadavky týkajúce sa rozmerov vymedzené v bode 4.2.11.3. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.

#### 5.3.15. Prípojka na prívod vody do nádrží

1. Prípojka na prívod vody do nádrží sa musí projektovať a posudzovať bez akéhokoľvek obmedzenia oblasti svojho použitia.
2. Prípojka na prívod vody do nádrží musí spĺňať požiadavky týkajúce sa rozmerov vymedzené v bode 4.2.11.5. Tieto požiadavky sa musia posudzovať na úrovni komponentov interoperability.“

126. V bode 6.1.1 podbode 3 sa prvý odsek nahrádza takto:

„V špecifickom prípade, ktorý sa vzťahuje na komponent vymedzený ako komponent interoperability v oddiele 5.3, sa príslušná požiadavka môže stať súčasťou overenia na úrovni komponentov interoperability len vtedy, ak komponent bude naďalej v súlade s kapitolami 4 a 5 a ak sa špecifický prípad neodvoláva na vnútroštátny predpis.“

127. Bod 6.1.2 sa nahrádza takto:

#### „6.1.2. Uplatňovanie modulov

Moduly na účely ES osvedčení o zhode komponentov interoperability:

Modul CA	Vnútoraná kontrola výroby
Modul CA1	Vnútoraná kontrola výroby a overenie výrobku formou individuálneho preskúšania
Modul CA2	Vnútoraná kontrola výroby a overenie výrobku v náhodných intervaloch
Modul CB	Typová skúška ES
Modul CC	Zhoda s typom založená na vnútornej kontrole výroby
Modul CD	Zhoda s typom založená na systéme riadenia kvality výrobného procesu
Modul CF	Zhoda s typom založená na overení výrobku
Modul CH	Zhoda založená na úplnom systéme riadenia kvality
Modul CH1	Zhoda založená na úplnom systéme riadenia kvality a preskúšaní návrhu
Modul CV	Typové potvrdenie v skúšobnej prevádzke (Vhodnosť na použitie)

1. Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Európskej únii si musí zvoliť jeden z modulov alebo kombináciu modulov uvedených v nasledujúcej tabuľke podľa príslušného posudzovaného komponentu:

Bod TSI	Posudzované komponenty	Modul						
		CA	CA1 alebo CA2	CB + CC	CB + CD	CB + CF	CH	CH1
5.3.1.	Samočinné stredové nárazníkové spriahadlo		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.2.	Manuálne koncové spriahadlo		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.3.	Vlečné spriahadlo na odťahovanie		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.4.	Koleso		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.4a	Automatizované systémy na zmenu rozchodu koľaje		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.5.	Systém protišmykovej ochrany kolies		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.6.	Svetlomet		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.7.	Obrysové svetlo		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.8.	Koncové svetlo		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.9.	Húkačky		X <sup>(1)</sup>	X	X		X <sup>(1)</sup>	X
5.3.10.	Zberač		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.11.	Klzné lišty zberača		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.12.	Hlavný vypínač (istič)		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.13.	Sedadlo rušňovodiča		X <sup>(1)</sup>		X	X	X <sup>(1)</sup>	X
5.3.14.	Prípojka na vyprázdňovanie toaliet	X		X			X	
5.3.15.	Prípojka na prívod vody do nádrží	X		X			X	

<sup>(1)</sup> Moduly CA1, CA2 alebo CH sa môžu použiť iba v prípade výrobkov vyrobených podľa projektu vypracovaného a použitého na uvedenie výrobkov na trh pred nadobudnutím účinnosti príslušných TSI vzťahujúcich sa na dané výrobky, ak výrobca preukáže notifikovanému orgánu, že preskúmanie návrhu a typová skúška sa vykonali pri predchádzajúcich použitíach za porovnateľných podmienok a že spĺňajú požiadavky tejto TSI. Tento dôkaz sa zdokumentuje a považuje sa za poskytnutie rovnakej úrovne dôkazu ako modul CB alebo preskúšanie návrhu podľa modulu CH1.

2. Keď sa okrem požiadaviek uvedených v bode 4.2 musí na posúdenie použiť aj osobitný postup, uvedie sa to v bode 6.1.3.“

128. Bod 6.1.3 sa nahrádza takto:

„6.1.3. **Osobitné postupy posudzovania zhody komponentov interoperability**

6.1.3.1. **Kolesá (bod 5.3.4)**

1. Mechanické vlastnosti kolesa sa musia preukázať výpočtami mechanickej pevnosti so zreteľom na tri prípady zaťaženia: rovná trať (vycentrované dvojkolesie), oblúk (okolesník pritlačený na koľajnicu) a jazda cez výhybky a priecestia (vnútorná plocha okolesníka pritlačeného na koľajnicu) v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [40].
2. Pokiaľ ide o kované a valcované kolesá, rozhodovacie kritériá sa vymedzujú v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [40]. Keď z výpočtov vyplynú hodnoty mimo rámca rozhodovacích kritérií, na preukázanie zhody sa vyžaduje vykonanie skúšky v skúšobni podľa tej istej špecifikácie.
3. Iné typy kolies sú prípustné v prípade vozidiel obmedzených na vnútroštátnu prevádzku. V takom prípade sa rozhodovacie kritériá a kritériá únavového napätia musia stanoviť vo vnútroštátnych predpisoch. Členské štáty musia uvedené vnútroštátne predpisy oznámiť.
4. Predpoklad podmienok zaťaženia pri maximálnej vertikálnej statickej sile musí byť výslovne uvedený v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12.

Termomechanické správanie:

5. Ak sa koleso používa na brzdenie jednotky brzdami pôsobiacimi na jazdnú plochu kolies, musí sa preukázať termomechanické správanie kolesa so zreteľom na maximálnu predpokladanú brzdiacu energiu. Pre koleso sa musí vykonať posúdenie zhody podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [40] s cieľom overiť, či bočné vychýlenie venca kolesa pri brzdení a zostatkové napätie sú v rozsahu stanovených tolerancií na základe vymedzených rozhodovacích kritérií.

Overenie kolies:

6. Musí sa zaviesť postup overovania, aby sa vo fáze výroby zabezpečilo, že žiadne chyby nebudú mať nepriaznivý vplyv na bezpečnosť z dôvodu zmien mechanických vlastností kolies.  
Musí sa overiť ťažná pevnosť materiálu kolesa, tvrdosť jazdnej plochy, lomová pevnosť, odolnosť proti nárazu, vlastnosti materiálu a čistota materiálu.  
Pri postupe overovania sa musí stanoviť séria vzoriek, ktorá sa použije na overenie každej vlastnosti.
7. Iné metódy posudzovania zhody kolies sa pripúšťajú za rovnakých podmienok ako v prípade dvojkolesí. Tieto podmienky sa opisujú v bode 6.2.3.7.
8. V prípade inovačného konštrukčného riešenia, s ktorým výrobca nemá dostatok predchádzajúcich skúseností, sa musí pri danom kolese vykonať posúdenie vhodnosti na použitie (modul CV; pozri aj bod 6.1.6).“

129. Bod 6.1.3.1a sa nahrádza takto:

„6.1.3.1a. **Automatizovaný systém na zmenu rozchodu koľaje (bod 5.3.4a)**

1. Postup posudzovania musí vychádzať z plánu overenia, ktorý pokrýva všetky aspekty uvedené v bode 4.2.3.5.3 a v bode 5.3.4a.
2. Plán overenia musí byť v súlade s analýzou bezpečnosti požadovanou v bode 4.2.3.5.3 a musí definovať posúdenie potrebné v týchto všetkých rôznych fázach:
  - preskúmanie konštrukčného riešenia;
  - statické skúšky (skúšky v skúšobni a integrácia do skúšok pojazďového mechanizmu/jednotky);
  - skúška na traťovom(-ých) zariadení(-iach) na prestavenie rozchodu koľaje, ktorá zodpovedá prevádzkovým podmienkam;
  - skúšky na trati, ktoré zodpovedajú prevádzkovým podmienkam.
3. Pokiaľ ide o preukázanie súladu s bodom 4.2.3.5.3 ods. 5, musia sa prehľadne zdokumentovať predpoklady, na ktoré sa prihliadalo na účely analýzy bezpečnosti v súvislosti s vozidlom, do ktorého má byť systém integrovaný, a v súvislosti s účelom použitia takéhoto vozidla.



4. Automatizovaný systém na zmenu rozchodu koľaje môže podliehať posudzovaniu vhodnosti na použitie (modul CV; pozri aj bod 6.1.6).
5. Osvedčenie notifikovaného orgánu, ktorý je zodpovedný za posudzovanie zhody, musí obsahovať jednak podmienky používania podľa bodu 5.3.4a ods. 1 a typ(y) a prevádzkové podmienky zariadení na prestavenie rozchodu koľaje, pri ktorých bol automatizovaný systém na zmenu rozchodu koľaje posúdený.“

130. Body 6.1.3.2 až 6.1.3.8 sa nahrádzajú takto:

„6.1.3.2. **Systém protišmykovej ochrany kolies (bod 5.3.5)**

1. Systém protišmykovej ochrany kolies sa musí overovať podľa metodiky, ktorá je vymedzená v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [15].
2. V prípade inovačného konštrukčného riešenia, s ktorým výrobca nemá dostatok predchádzajúcich skúseností, sa musí pri danom systéme protišmykovej ochrany kolies vykonať posúdenie vhodnosti na použitie (modul CV; pozri aj bod 6.1.6).

6.1.3.3. **Svetlomety (bod 5.3.6)**

1. Farba a svietivosť predných svetlometov sa musí preskúšať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].

6.1.3.4. **Obrysové svetlá (bod 5.3.7)**

1. Farba a svietivosť obrysových svetiel a spektrálne rozdelenie žiarenia svetla z obrysových svetiel sa musí preskúšať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].

6.1.3.5. **Koncové svetlá (bod 5.3.8)**

1. Farba a svietivosť koncových svetiel sa musí preskúšať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [20].

6.1.3.6. **Húkačka (bod 5.3.9)**

1. Zvukové signály a hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky sa musia zmerať a overiť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [21].

6.1.3.7. **Zberač (bod 5.3.10)**

1. V prípade zberačov v systémoch jednosmerného prúdu sa maximálny prúd pri státi v rámci hraničných hodnôt vymedzených v bode 4.2.8.2.5 musí overovať za týchto podmienok:

- zberač musí byť v kontakte s dvoma výlučne medenými trolejovými drôtmi alebo s dvoma zlegovanými medenými a striebornými trolejovými drôtmi, každý s prierezom 100 mm<sup>2</sup>, pre napájaciu sústavu 1,5 kV;
- zberač musí byť v kontakte s jedným medeným trolejovým drôtom s prierezom 100 mm<sup>2</sup>, pre napájaciu sústavu 3 kV.

- 1a. V prípade zberačov pre sústavy jednosmerného prúdu sa teplota trolejového drôtu s prúdom pri státi posudzuje meraniami podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [24].

2. V prípade všetkých zberačov sa statická prítláčna sila musí overovať podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [23].

3. Dynamické správanie zberača vzhľadom na odber prúdu sa musí posudzovať simuláciou podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [41].

Simulácie sa vykonávajú s použitím najmenej dvoch rôznych typov nadvzemného trolejového vedenia; údaje použité pri simulácii musia zodpovedať úsekom tratí, ktoré sú v registri infraštruktúry zaznamenané ako úseky vyhovujúce TSI (ES vyhlásenie o zhode alebo vyhlásenie podľa odporúčania Komisie 2014/881/EÚ (\*)) vzhľadom na primeranú rýchlosť a napájaciu sústavu, až do konštrukčnej rýchlosti navrhovaného zberača ako komponentu interoperability.

Je prípustné vykonať simuláciu s použitím tých typov vrchného trolejového vedenia, ktoré prechádzajú procesom certifikácie komponentu interoperability alebo vyhlásenia podľa odporúčania Komisie 2011/622/EÚ (\*\*), za predpokladu, že spĺňajú ostatné požiadavky TSI ENE. Kvalita simulovaného odberu prúdu musí byť v súlade s bodom 4.2.8.2.9.6 pre zdvih, strednú prítláčnu silu a štandardnú odchýlku v prípade všetkých jednotlivých vrchných trolejových vedení.

Ak sú výsledky simulácie prijateľné, vykoná sa dynamická skúška na mieste s použitím reprezentatívneho profilu jedného z dvoch typov vrchného trolejového vedenia, ktoré sa použili pri simulácii.

Vlastnosti vzájomného pôsobenia sa musia merať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [42]. Pri meraní zdvihu sa odmeria zdvih najmenej dvoch bočných držiakov.

Skúšaný zberač sa namontuje na železničné koľajové vozidlo, ktoré generuje strednú prítláčnu silu v rozsahu medzi hornou a dolnou hraničnou hodnotou vyžadovanou v bode 4.2.8.2.9.6, až do konštrukčnej rýchlosti zberača. Skúšky sa musia vykonať v oboch smeroch jazdy.

V prípade zberačov, ktoré sa majú prevádzkovať na systémoch s rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 668 mm, musia skúšky zahŕňať úseky trate s malou výškou trolejového drôtu (vymedzuje sa v rozsahu od 5,0 do 5,3 m) a úseky trate s veľkou výškou trolejového drôtu (vymedzuje sa v rozsahu od 5,5 do 5,75 m).

V prípade zberačov, ktoré sa majú prevádzkovať na systémoch s rozchodom koľaje 1 520 mm a 1 524 mm, musia skúšky zahŕňať úseky trate s výškou trolejového drôtu od 6,0 do 6,3 m.

Skúšky sa musia vykonať minimálne pre tri stupne zvyšovania rýchlosti až do konštrukčnej rýchlosti skúšaného zberača (vrátane).

Interval medzi skúškami nasledujúcimi po sebe nesmie byť väčší ako 50 km/h.

Nameraná kvalita odberu prúdu musí byť v súlade s bodom 4.2.8.2.9.6 pre zdvih a buď pre strednú prítláčnu silu a štandardnú odchýlku, alebo pre percentuálny podiel vytvárania elektrického oblúka.

Ak sa všetky uvedené posúdenia uskutočnia s pozitívnym výsledkom, konštrukčné riešenie skúšaného zberača sa považuje za konštrukčné riešenie zhodné s danou TSI, pokiaľ ide o kvalitu odberu prúdu.

Pokiaľ ide o používanie zberača, ktorému bolo udelené vyhlásenie ES o overení pri rôznych konštrukčných riešeniach železničných koľajových vozidiel, sa ďalšie skúšky kvality odberu prúdu požadované na úrovni železničného koľajového vozidla stanovujú v bode 6.2.3.20.

#### 6.1.3.8. Klzné lišty (bod 5.3.11)

1. Klzné lišty sa musia overiť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [43].
2. Keďže klzné lišty sú vymeniteľné časti hlavy zberača, musia sa overiť súčasne so zberačom (pozri bod 6.1.3.7), pokiaľ ide o kvalitu odberu elektrického prúdu.
3. V prípade použitia materiálu, s ktorým výrobca nemá dostatok predchádzajúcich skúseností, sa pri daných klzných lištách musí vykonať posúdenie vhodnosti na použitie (modul CV; pozri aj bod 6.1.6).“

(\*) 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).

(\*\*) Odporúčanie Komisie 2011/622/EÚ z 20. septembra 2011 o postupe na preukázanie úrovne súladu existujúcich železničných tratí so základnými parametrami technických špecifikácií interoperability (Ú. v. EÚ L 243, 21.9.2011, s. 23).

131. Bod 6.1.4 sa nahrádza takto:

**„6.1.4. Fázy projektu, v ktorých sa vyžaduje posúdenie**

1. V dodatku H sa podrobne uvádza, v ktorých fázach projektu sa musí vykonať posúdenie vzhľadom na požiadavky platné pre komponenty interoperability:
  - a) fáza projektovania a vývoja:
    - i) preskúmanie návrhu a/alebo preskúšanie návrhu;
    - ii) typová skúška: skúška na overenie návrhu podľa bodu 4.2, ak je v ňom uvedená;
  - b) fáza výroby: bežná skúška na overenie zhody výroby.Subjekt poverený posudzovaním bežných skúšok sa určí podľa zvoleného modulu posudzovania.
2. Dodatok H je členený podľa bodu 4.2; požiadavky a ich posudzovanie, ktoré sa uplatňuje na komponenty interoperability, sú uvedené v bode 5.3 prostredníctvom odkazov na určité body oddielu 4.2; v prípade potreby sa uvedie aj odkaz na odsek bodu 6.1.3.“

132. Bod 6.1.6 sa nahrádza takto:

**„6.1.6. Posudzovanie vhodnosti na použitie**

1. Posudzovanie vhodnosti na použitie podľa typového potvrdenia v skúšobnej prevádzke (modul CV) môže tvoriť súčasť postupu posudzovania v prípade nasledujúcich komponentov interoperability:
  - kolesá (pozri bod 6.1.3.1);
  - automatizovaný systém na zmenu rozchodu koľaje (pozri bod 6.1.3.1a);
  - systém protišmykovej ochrany kolies (pozri bod 6.1.3.2);
  - klzné lišty (pozri bod 6.1.3.8).
2. Pred spustením prevádzkových skúšok sa použije vhodný modul (CB alebo CH1) na osvedčenie konštrukčného riešenia daného komponentu.
3. Prevádzkové skúšky sa zorganizujú na návrh výrobcu, ktorý musí získať súhlas železničného podniku, že sa bude podieľať na predmetnom posudzovaní.“

133. V bode 6.2.2 odseku 4 sa výraz „v ustanovení 4.2“ nahrádza výrazom „v bode 4.2“

134. Bod 6.2.3.1 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.1. Podmienky zaťaženia a nameraná hmotnosť (bod 4.2.2.10)**

1. Musí byť nameraná hmotnosť pri podmienke zaťaženia zodpovedajúcej konštrukčnej hmotnosti v prevádzkovom stave s výnimkou spotrebného materiálu, na ktorý sa nevzťahujú požiadavky (napr. „mŕtva hmotnosť“ je prijateľná).
2. Ostatné podmienky zaťaženia sa môžu odvodiť na základe výpočtu.
3. Keď sa vozidlo vyhlási za vozidlo zodpovedajúce určitému typu (v súlade s bodmi 6.2.2 a 7.1.3):
  - nameraná celková hmotnosť vozidla pri podmienke zaťaženia „konštrukčná hmotnosť v prevádzkovom stave“ nesmie presiahnuť o viac ako 3 % deklarovánú celkovú hmotnosť vozidla daného typu, ktorý sa uvádza v osvedčení o typovej skúške alebo v osvedčení o preskúšaní návrhu v rámci overenia ES a v technickej dokumentácii podľa bodu 4.2.12;
  - v prípade jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou alebo rovnou 250 km/h nesmie navyše hmotnosť na nápravu pri podmienkach zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zažení“ prekročiť o viac ako o 4 % deklarovánú hmotnosť na nápravu pri rovnakej podmienke zaťaženia.“

135. V bode 6.2.3.3 odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 83“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [9].“

136. Bod 6.2.3.4 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.4. Dynamické správanie pri jazde – technické požiadavky (bod 4.2.3.4.2a)**

1. Pri jednotkách určených na prevádzku na systémoch s rozchodom koľaje 1 435 mm, 1 524 mm alebo 1 668 mm, sa preukázanie zhody vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].

Parametre, ktoré sa uvádzajú v bodoch 4.2.3.4.2.1 a 4.2.3.4.2.2, sa posudzujú prostredníctvom kritérií vymedzených v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].“

137. Bod 6.2.3.5 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.5. Posudzovanie zhody bezpečnostných požiadaviek**

Preukázanie plnenia bezpečnostných požiadaviek uvedených v bode 4.2 sa vykonáva takto:

1. Rozsah tohto posudzovania sa musí obmedziť výhradne na konštrukčné riešenie železničného koľajového vozidla s prihliadnutím na to, že prevádzka, skúšanie a údržba sa vykonávajú podľa predpisov, ktoré vymedzil žiadateľ (v súlade s opisom uvedeným v súbore technickej dokumentácie).

*Poznámky:*

- Pri vymedzovaní požiadaviek na skúšanie a údržbu sa musí prihliadať na úroveň bezpečnosti, ktorú má žiadateľ dosiahnuť (konzistentnosť). Preukazovanie súladu zahŕňa aj požiadavky na skúšanie a údržbu.
  - Na iné subsystemy a ľudské faktory (chyby) sa neprihliada.
2. Všetky predpoklady, ktoré sa zohľadňujú v súvislosti s účelom použitia, musia byť pri preukazovaní prehľadne zdokumentované.
  3. Jednou z nasledujúcich dvoch metód sa musí preukázať súlad s bezpečnostnými požiadavkami vymedzenými v bodoch 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 a 4.2.5.5.9 z hľadiska miery závažnosti/následkov súvisiacich s rizikovými scenármi vykresľujúcimi jednotlivé poruchy:

1. Uplatnenie harmonizovaného kritéria prijateľnosti rizík v súvislosti s mierou závažnosti uvedenou v bode 4.2 (napr. smrteľné zranenia pri núdzovom brzdení).

Žiadateľ si môže túto metódu zvoliť za predpokladu, že sa v spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík vymedzuje harmonizované kritérium prijateľnosti rizík.

Žiadateľ musí preukázať súlad s harmonizovaným kritériom uplatnením prílohy I-3 k spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík. Na preukázanie sa môžu použiť tieto zásady (prípadne ich kombinácie): podobnosť s referenčnými systémami; uplatňovanie kódexov postupov; uplatňovanie jednoznačného odhadu rizika (napr. prístup na základe pravdepodobnosti).

Žiadateľ určí orgán, ktorý posúdi ním vykonané preukázanie: notifikovaný orgán zvolený pre subsystem „železničné koľajové vozidlá“ alebo orgán na posudzovanie podľa spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík.

Preukázanie uznajú všetky členské štáty alebo

2. Uplatnenie hodnotenia a posudzovania rizík podľa spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík s cieľom vymedziť kritérium prijateľnosti rizík, ktoré sa má použiť, a preukázať súlad s týmto kritériom.

Žiadateľ môže použiť túto metódu vo všetkých prípadoch.

Žiadateľ určí orgán, ktorý posúdi ním vykonané preukázanie podľa spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík.

Vypracuje sa správa o posúdení bezpečnosti v súlade s požiadavkami vymedzenými v spoločnej bezpečnostnej metóde hodnotenia a posudzovania rizík a jej zmenách.

Správu o posúdení bezpečnosti zohľadní povoľujúci subjekt v súlade s bodom 2.5.6 prílohy I a s článkom 15 ods. 2 spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík.

4. Pri každom bode v TSI uvedenom v odseku 3 sa musí v príslušných dokumentoch priložených k ES vyhláseniu o overení (napr. ES osvedčenie vydané notifikovaným orgánom alebo správa o posúdení bezpečnosti) výslovne uvádzať použitá metóda (metóda č. 1 alebo metóda č. 2). Ak sa použije metóda č. 2, uvedie sa aj použité kritérium prijateľnosti rizík.“

138. Bod 6.2.3.6 sa mení takto:

a) odsek 1 sa mení takto:

- i) v prvom pododseku sa výraz „(rozmer SR na obrázku 1, ustanovenie 4.2.3.5.2.1)“ nahrádza výrazom „(rozmer SR na obrázku 1, bod 4.2.3.5.2.1)“;
- ii) v druhom pododseku sa výraz „pod indexovým číslom 107“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [9]“;
- iii) v tabuľke 12 sa výraz „pod indexovým č. 85“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [44]“;
- iv) v treťom pododseku sa výraz „pod indexovým č. 86“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [45]“;

b) odsek 2 sa mení takto:

- i) v tabuľke 14 sa výraz „pod indexovým č. 85“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [44]“;
- ii) v druhom pododseku sa výraz „pod indexovým číslom 86“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [45]“;

c) odsek 3 sa mení takto:

- i) v tabuľke 14 sa výraz „pod indexovým č. 85“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [44]“;
- ii) v druhom pododseku sa výraz „pod indexovým číslom 86“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [45]“;

139. Bod 6.2.3.7 sa mení takto:

a) v odseku 1 sa výraz „pod indexovým číslom 87“ nahrádza výrazom „pod indexovým číslom [46]“;

b) odsek 2 sa nahrádza takto:

„2. Preukázanie súladu v prípade mechanickej odolnosti a únavových vlastností nápravy musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [47].

Rozhodovacie kritériá pre prípustné napätie sa stanovujú v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [47].“

c) v odseku 6 sa výraz „pod indexovým číslom 90“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [48]“;

140. Bod 6.2.3.8 sa mení takto:

a) v odseku 1 sa výraz „pod indexovým číslom 91“ nahrádza výrazom „pod indexovým číslom [66]“;

b) v bode 3 sa prvý odsek nahrádza takto:

„3. Skúšky sa musia vykonať pri podmienkach zaťaženia jednotky „konštrukčná hmotnosť v prevádzkovom stave“, „konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení“ a „maximálne brzdné zaťaženie“ (podľa vymedzenia v bodoch 4.2.2.10 a 4.2.4.5.2).“

141. Bod 6.2.3.9 sa nahrádza takto:

#### „6.2.3.9. Prevádzkové brzdenie (bod 4.2.4.5.3)

1. Maximálnym účinkom prevádzkového brzdenia, ktorý je predmetom skúšania, je dĺžka brzdných dráh podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [66]. Spomalenie sa hodnotí podľa dĺžky brzdných dráh.
2. Skúšky sa musia vykonať na suchých koľajach pri počiatočnej rýchlosti, ktorá sa rovná maximálnej konštrukčnej rýchlosti jednotky, pričom podmienkou zaťaženia jednotky je jedna z podmienok vymedzených v bode 4.2.4.5.2.
3. Výsledky skúšok sa hodnotia metodikou, pri ktorej sa zohľadňujú tieto aspekty:
  - korekcia nespracovaných údajov;
  - opakovateľnosť skúšky: na potvrdenie výsledkov skúšky sa skúška niekoľkokrát zopakuje; hodnotí sa absolútny rozdiel medzi výsledkami a štandardná odchýlka.“

142. V bode 6.2.3.10 odseku 1 sa výraz „pod indexovým číslom 93“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [15].“

143. Bod 6.2.3.13 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.13. Účinky tlakovej vlny na cestujúcich na nástupišti a na pracovníkov pozdĺž koľají (bod 4.2.6.2.1)**

1. Preukázanie zhody s hraničnou hodnotou maximálnej povolenej rýchlosti vzduchu na trati stanovenej v bode 4.2.6.2.1 sa vykoná na základe skúšania na rovnej trati v plnom rozsahu, ktoré sa vykoná v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [49].
2. Namiesto posúdenia v plnom rozsahu, ktoré sa uvádza vyššie, je povolené vykonať zjednodušené posúdenie železničných koľajových vozidiel, ktoré sú z hľadiska konštrukcie podobné železničným koľajovým vozidlám, pri ktorých sa v plnom rozsahu vykonalo posúdenie vymedzené v tejto TSI. V takýchto prípadoch sa môže uplatniť zjednodušené posúdenie zhody vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49], ak rozdiely v konštrukcii neprekročia hraničné hodnoty určené v tej istej špecifikácii.“

144. Bod 6.2.3.14 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.14. Tlakové impulzy čela súpravy (bod 4.2.6.2.2)**

1. Zhoda sa musí posudzovať na základe skúšania v plnom rozsahu za podmienok stanovených v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49]. Alternatívne sa zhoda môže posudzovať prostredníctvom overených počítačových simulácií dynamiky tekutín (CFD) alebo skúšok s pohyblivým modelom, ako sa stanovuje v tej istej špecifikácii.
2. Namiesto posúdenia v plnom rozsahu, ktoré sa uvádza vyššie, je povolené vykonať zjednodušené posúdenie železničných koľajových vozidiel, ktoré sú z hľadiska konštrukcie podobné železničným koľajovým vozidlám, pri ktorých sa v plnom rozsahu vykonalo posúdenie vymedzené v tejto TSI. V takýchto prípadoch sa môže uplatniť zjednodušené posúdenie zhody vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [49], ak rozdiely v konštrukcii neprekročia hraničné hodnoty určené v tej istej špecifikácii.“

145. Bod 6.2.3.15 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.15. Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (bod 4.2.6.2.3)**

Postup posudzovania zhody sa opisuje v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [50].“

146. Body 6.2.3.16 až 6.2.3.19 sa nahrádzajú takto:

**„6.2.3.16. Bočný vietor (bod 4.2.6.2.4)**

1. Posudzovanie zhody sa v plnej miere stanovuje v bode 4.2.6.2.4.

**6.2.3.17. Hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky (bod 4.2.7.2.2)**

1. Hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky sa musia zmerať a overiť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [21].

**6.2.3.18. Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia (bod 4.2.8.2.4)**

1. Posudzovanie zhody sa musí vykonať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].

**6.2.3.19. Účinník (bod 4.2.8.2.6)**

1. Posudzovanie zhody sa musí vykonať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [22].“

147. Bod 6.2.3.19a sa nahrádza takto:

**„6.2.3.19a. Vozidlový systém na meranie energie (bod 4.2.8.2.8)**

1. Funkcia merania energie  
Presnosť jednotlivých prístrojov obsahujúcich jednu alebo viacero funkcií merania energie sa posudzuje skúšaním jednotlivých funkcií pri referenčných podmienkach prostredníctvom príslušnej metódy opísanej v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [56]. Vstupné veličiny a rozsah účinníka pri skúšaní musí zodpovedať hodnotám stanoveným v tej istej špecifikácii.

Vplyv teploty na presnosť jednotlivých prístrojov obsahujúcich jednu alebo viacero funkcií merania energie sa posudzuje skúšaním jednotlivých funkcií pri referenčných podmienkach (okrem teploty) prostredníctvom príslušnej metódy opísanej v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [56].

Koeficient priemernej teploty jednotlivých prístrojov obsahujúcich jednu alebo viacero funkcií merania energie sa posudzuje skúšaním jednotlivých funkcií pri referenčných podmienkach (okrem teploty) prostredníctvom príslušnej metódy opísanej v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [56].

V prípadoch, keď sa uplatňuje bod 4.2.8.2.8.2 ods. 6, možno zhodu existujúcich komponentov s uvedeným bodom posúdiť podľa inej normy ako špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [56] alebo podľa predchádzajúcej verzie uvedenej špecifikácie.

2. Systém spracovania údajov

Zber a spracovanie údajov v rámci systému spracovania údajov sa posúdi skúšaním prostredníctvom metódy opísanej v špecifikácii uvedenej dodatku J-1 pod indexovým č. [55].

3. Vozidlový systém na meranie energie

Vozidlový systém na meranie energie sa posudzuje skúšaním, ako sa opisuje v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [59].“

148. Bod 6.2.3.20 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.20. Dynamické správanie zberača (bod 4.2.8.2.9.6)**

1. Ak sú zberače, ktorým bolo udelené ES vyhlásenie o zhode alebo vhodnosti na použitie ako komponentu interoperability, súčasťou jednotky železničného koľajového vozidla, ktorá sa posudzuje podľa bodu 4.2.8.2.9.6, musia sa vykonať dynamické skúšky s cieľom zmerať zdvih a buď strednú prítláčnú silu a štandardnú odchýlku alebo percentuálny podiel vytvárania elektrického oblúka, v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [42] až do konštrukčnej rýchlosti jednotky.
2. Pri jednotke určenej na prevádzku na systémoch s rozchodom koľaje 1 435 mm a 1 668 mm sa skúšky pre jednotlivé nainštalované zberače musia vykonať v oboch smeroch jazdy a musia zahŕňať úseky trate s malou výškou trolejového drôtu (vymedzuje sa v rozsahu od 5,0 do 5,3 m) a úseky trate s veľkou výškou trolejového drôtu (vymedzuje sa v rozsahu od 5,5 do 5,75 m).  
Pri jednotkách projektovaných na prevádzku na systémoch s rozchodom koľaje 1 520 mm a 1 524 mm musia skúšky zahŕňať úseky trate s výškou trolejového drôtu od 6,0 do 6,3 m.
3. Tieto skúšky sa musia vykonať minimálne pre tri stupne zvyšovania rýchlosti až do maximálnej konštrukčnej rýchlosti jednotky vrátane. Interval medzi skúškami nasledujúcimi po sebe nesmie byť väčší ako 50 km/h.
4. Počas skúšky sa musí statická prítláčná sila upraviť pre jednotlivé systémy napájania v rámci stanoveného rozsahu, ako sa stanovuje v bode 4.2.8.2.9.5.
5. Namerané výsledky musia byť v súlade s bodom 4.2.8.2.9.6 pre zdvih a buď pre strednú prítláčnú silu a štandardnú odchýlku, alebo pre percentuálny podiel vytvárania elektrického oblúka. Pri meraní zdvihu sa odmeria zdvih najmenej dvoch bočných držiakov.“

149. Bod 6.2.3.21 sa nahrádza takto:

**„6.2.3.21. Usporiadanie zberačov (bod 4.2.8.2.9.7)**

1. Vlastnosti, ktoré sa týkajú dynamického správania odberu prúdu, sa musia overiť, ako sa stanovuje v uvedenom bode 6.2.3.20.
2. Skúšky sa vyžadujú pri zberačoch s najhoršími výsledkami, pokiaľ ide o maximálny zdvih a maximálnu štandardnú odchýlku alebo vytváranie elektrického oblúka. Usporiadania, ktorých súčasťou sú zberače s najhoršími výsledkami, sa určia simuláciou alebo meraním uvedeným v dodatku J-1 pod indexovými č. [41] a [42].“

150. V bode 6.2.3.22 odseku 1 sa výraz „pod indexovým č. 101“ nahrádza výrazom „pod indexovým č. [28]“.
151. V bode 6.2.3.23 odseku 1 sa výraz „Požiadavka 4.2.10.3.2 ods. 1“ nahrádza výrazom „Požiadavka v bode 4.2.10.3.2 ods. 1“.
152. V bode 6.2.4 odseku 2 sa výraz „oddiel 4.2“ nahrádza výrazom „bod 4.2.“
153. Bod 6.2.5 sa nahrádza takto:

**„6.2.5. Inovačné riešenia**

1. Ak sa pre subsystém „železničné koľajové vozidlá“ navrhne inovačné riešenie (podľa vymedzenia v článku 10), žiadateľ musí uplatniť postup opísaný v článku 10.“
154. Bod 6.2.6 sa nahrádza takto:

**„6.2.6. Posudzovanie dokumentácie požadovanej v súvislosti s prevádzkou a údržbou**

Podľa článku 15 ods. 4 smernice (EÚ) 2016/797 je žiadateľ zodpovedný za zostavenie súboru technickej dokumentácie, ktorý obsahuje požadovanú dokumentáciu týkajúcu sa prevádzky a údržby.“

155. Bod 6.2.7 sa nahrádza takto:

**„6.2.7. Posudzovanie jednotiek určených na použitie vo všeobecnej prevádzke**

1. Keď sa nová, zmodernizovaná alebo obnovená jednotka, ktorá sa má používať vo všeobecnej prevádzke, posudzuje podľa tejto TSI (v súlade s bodom 4.1.2), v niektorých požiadavkách TSI sa na jej posúdenie vyžaduje referenčný vlak. Uvádza sa to v príslušných ustanoveniach bodu 4.2. Podobne niektoré požiadavky špecifikácie TSI na úrovni vlaku nie je možné posúdiť na úrovni jednotky; takéto prípady sa pre príslušné požiadavky uvádzajú v bode 4.2.
2. Oblasť použitia z hľadiska typu železničného koľajového vozidla, ktoré keď je spriahnuté s posudzovanou jednotkou, zabezpečuje, že vlak vyhovuje TSI, nepodlieha overovaniu notifikovaným orgánom.
3. Keď takáto jednotka získa povolenie na uvedenie do prevádzky, za jej používanie vo vlakovej zostave (bez ohľadu na to, či vyhovuje TSI alebo nie) zodpovedá železničný podnik v súlade s predpismi vymedzenými v bode 4.2.2.5 špecifikácie TSI OPE (zostava vlaku).“
156. Bod 6.2.7a sa vypúšťa.
157. Bod 6.2.8 sa nahrádza takto:

**„6.2.8. Posudzovanie jednotiek určených na používanie vo vopred určených zostavách**

1. Keď je nová, zmodernizovaná alebo obnovená jednotka, ktorá sa má používať vo vopred určenej zostave, predmetom posudzovania (v súlade s bodom 4.1.2), v ES osvedčení o overení sa musia uviesť zostavy, pre ktoré platí dané posúdenie: typ železničného koľajového vozidla spriahnutého s posudzovanou jednotkou, počet vozidiel v zostave, usporiadanie vozidiel v zostave, ktorým sa zabezpečí, že vlaková zostava bude vyhovovať tejto TSI.
2. Požiadavky špecifikácie TSI na úrovni vlaku sa musia posudzovať prostredníctvom referenčnej vlakovej zostavy, keď sa to špecifikuje v tejto TSI a podľa vymedzenia uvedeného v tejto TSI.
3. Keď takáto jednotka získa povolenie na uvedenie do prevádzky, môže sa spriahnuť s inými jednotkami a vytvoriť tak zostavy uvedené v ES osvedčení o overení.“
158. V bode 6.2.9.2 ods. 1 sa výraz „(pozri aj ustanovenie 7.1.2.2)“ nahrádza výrazom „(pozri aj bod 7.1.2.2)“.
159. Vkladajú sa tieto body 6.2.10 a 6.2.11:

**„6.2.10. Overenie ES, keď je zariadenie ETCS nainštalované v železničnom koľajovom vozidle/type železničného koľajového vozidla**

1. Tento prípad sa uplatňuje, keď je vozidlové zariadenie ETCS nainštalované v/vo:
- novovyvinutých konštrukčných riešeniach vozidiel, ktoré si vyžadujú prvé povolenie, ako sa vymedzuje v článku 14 vykonávacieho nariadenia Komisie 2018/545 (\*);
  - všetkých ostatných typoch vozidiel a železničných koľajových vozidiel v prevádzke.



Súlad železničného koľajového vozidla s požiadavkami funkcií vlakového rozhrania každého základného parametra, ktorý je uvedený v dodatku A k TSI CCS tabuľke A.2 pod indexovým č. 7 (pozri stĺpec 1 a 2 tabuľky 9), možno posúdiť len vtedy, keď je nainštalované zariadenie ETCS.

2. Posúdenie funkcií rozhrania pre inštaláciu zariadenia ETCS do vozidla je súčasťou ES overenia pre subsystém „vozidlové zariadenie CCS“ v súlade s bodom 6.3.3 TSI CCS.

*Poznámka:* Ostatné požiadavky vymedzené v tejto TSI, ktoré sa uplatňujú na železničné koľajové vozidlo, sú súčasťou ES overenia pre subsystém „železničné koľajové vozidlá“.

#### 6.2.11. **ES overenie pre železničné koľajové vozidlo/typ železničného koľajového vozidla, keď je nainštalované vozidlové zariadenie ATO**

1. Tento bod sa vzťahuje na jednotky vybavené vozidlovým zariadením ETCS, ktoré majú byť vybavené vozidlovou technológiou automatickej prevádzky vlakov až po stupeň automatizácie 2.
2. Súlad železničného koľajového vozidla s požiadavkami na rozhranie stanovenými v dodatku A k TSI CCS tabuľke A.2 indexových č. 84 a 88 možno posúdiť len, keď je nainštalované zariadenie ATO.
3. Posúdenie požiadaviek na rozhranie pre začlenenie vozidlového zariadenia ATO do vozidla je súčasťou ES overenia pre subsystém „vozidlové zariadenie CCS“ v súlade s bodom 6.3.3 TSI CCS.“

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2018/545 zo 4. apríla 2018, ktorým sa stanovujú praktické dojednania týkajúce sa postupu vydávania povolení pre železničné vozidlá a povolení pre typ železničných vozidiel podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/797 (Ú. v. EÚ L 90, 6.4.2018, s. 66).

160. Bod 6.3 sa nahrádza takto:

#### „6.3. **Údržba subsystémov obsahujúcich komponenty interoperability bez vyhlásenia ES**

1. V prípade subsystémov s ES osvedčením o overení, v ktorých sú začlenené komponenty interoperability bez ES vyhlásenia o zhode alebo vhodnosti na použitie, sa komponenty interoperability, ktoré nemajú ES vyhlásenie o zhode alebo vhodnosti na použitie, a komponenty rovnakého typu môžu pre daný subsystém používať ako komponenty pri výmenách súvisiacich s údržbou (náhradné diely), 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 aby umožnili dosiahnutie interoperability v rámci železničného systému a súčasne plnili základné požiadavky. Tieto komponenty musia byť sledovateľné a certifikované v súlade s vnútroštátnymi alebo medzinárodnými predpismi alebo zásadami dobrej praxe všeobecne uznávanými v oblasti železničnej dopravy.
3. Uvedené odseky 1 a 2 sa uplatňujú, pokiaľ sú dotknuté komponenty súčasťou modernizácie alebo obnovy subsystému podľa bodu 7.1.2.“

161. Bod 7.1 sa nahrádza takto:

#### „7.1. **Všeobecné pravidlá vykonávania**

##### 7.1.1. **Všeobecné ustanovenia**

##### 7.1.1.1. **Uplatňovanie na novovyrobené železničné koľajové vozidlá**

1. Táto TSI sa uplatňuje na všetky jednotky železničných koľajových vozidiel, ktoré patria do rozsahu jej pôsobnosti a ktoré sa uvedú na trh po dátume začiatku uplatňovania podľa článku 12, s výnimkou prípadov, keď sa uplatňuje bod 7.1.1.2 „Uplatňovanie na prebiehajúce projekty“ alebo bod 7.1.1.3 „Uplatňovanie na špeciálne vozidlá, ako napr. traťové stroje“.
2. Zhoda s touto prílohou v jej znení platnom pred 28. septembrom 2023 sa s výnimkou zmien uvedených v dodatku L považuje za rovnocennú so zhodou s touto TSI.

**7.1.1.2. Uplatňovanie na prebiehajúce projekty**

1. Uplatňovanie verzie tejto TSI platnej od 28. septembra 2023 nie je povinné v prípade projektov, ktoré sú k uvedenému dňu vo fáze A alebo fáze B podľa vymedzenia v bode 7.1.3.1 „predchádzajúcej TSI“ [teda tohto nariadenia zmeneného vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2020/387 (\*)].
2. Bez toho, aby bola dotknutá tabuľka L.2 v dodatku L, je uplatňovanie požiadaviek kapitol 4, 5 a 6 na projekty uvedené v bode 1 možné na dobrovoľnom základe.
3. Ak sa žiadateľ rozhodne neuplatňovať túto verziu TSI na prebiehajúci projekt, v platnosti naďalej zostáva verzia tejto TSI, ktorá sa uplatňovala na začiatku fázy A, ako sa uvádza v odseku 1.

**7.1.1.3. Uplatňovanie na špeciálne vozidlá**

1. Uplatňovanie tejto TSI a TSI NOI na špeciálne vozidlá v jazdnom režime (podľa vymedzenia v bodoch 2.2 a 2.3) je povinné, ak oblasť použitia zahŕňa viac ako jeden členský štát.
2. Uplatňovanie tejto TSI a TSI NOI na iné špeciálne vozidlá v jazdnom režime ako tie, ktoré sú uvedené v odseku 1, nie je povinné.
  - a) Ak neexistujú vnútroštátne predpisy odlišné od tejto TSI alebo TSI NOI, žiadateľ použije postup posudzovania zhody podľa bodu 6.2.1 na vystavenie ES vyhlásenia o overení podľa tejto TSI. Toto ES vyhlásenie o overení musia ako také uznať všetky členské štáty;
  - b) Ak existujú vnútroštátne predpisy odlišné od tejto TSI alebo TSI NOI a žiadateľ sa rozhodne neuplatňovať príslušné TSI, pokiaľ ide o príslušné základné parametre týchto TSI, špeciálne vozidlo možno povoliť v súlade s článkom 21 smernice (EÚ) 2016/797 podľa vnútroštátnych predpisov, pokiaľ ide o vybrané základné parametre.
3. Pri uplatňovaní odseku 2 písm. b) je pre všetky špeciálne vozidlá povinné posúdenie úrovne vnútorného hluku na stanovišti rušňovodiča (pozri bod 4.2.4 TSI NOI).

**7.1.1.4. Prechodné opatrenie týkajúce sa požiadavky požiarnej bezpečnosti**

Počas prechodného obdobia, ktoré sa končí 1. januára 2026, je povolené ako alternatívu k materiálovým požiadavkám uvedeným v bode 4.2.10.2.1 uplatniť overenie zhody s materiálovými požiadavkami požiarnej bezpečnosti s použitím vhodnej prevádzkovej kategórie na základe normy EN 45545-2:2013+A1:2015.

**7.1.1.5. Podmienky na získanie povolenia pre typ vozidla a/alebo povolenia na uvedenie na trh pre osobné vozne bez obmedzenia na konkrétnu oblasť použitia**

1. Tento bod sa vzťahuje na osobné vozne a iné súvisiace vozne, ako sa vymedzuje v bode 2.2.2 písm. A ods. 3, s výnimkou vozňov vybavených stanovišťom rušňovodiča.
2. Podmienky na získanie povolenia pre typ vozidla a/alebo povolenia na uvedenie na trh bez obmedzenia na konkrétnu oblasť použitia sú stanovené v bodoch 7.1.1.5.1 a 7.1.1.5.2 ako dodatočné požiadavky, ktoré musia byť súčasťou ES overenia subsystému „železničné koľajové vozidlá“. Tieto podmienky sa majú považovať za doplnok k požiadavkám tejto TSI, TSI PRM a TSI NOI a musia byť v celom rozsahu splnené.
3. Splnenie súboru podmienok uvedených v bode 7.1.1.5.1 je povinné. Uvádza sa v ňom zoznam podmienok vzťahujúcich sa na vozne určené na použitie vo vopred určenej zostave.
4. Splnenie súboru podmienok uvedených v bode 7.1.1.5.2 je voliteľné. V uvedenom bode sa stanovujú dodatočné podmienky, ktoré sa vzťahujú na vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke.

- 7.1.1.5.1. **Podmienky vzťahujúce sa na vozne určené na použitie vo vopred určenej zostave**
1. Vozidlo musí zodpovedať jednotke (podľa vymedzenia v tejto TSI), ktorá sa skladá zo subsystému „železničné koľajové vozidlá“, ale iba bez nainštalovaného subsystému „vozidlové zariadenie CCS“.
  2. Jednotka nemá trakciu.
  3. Jednotka je určená na prevádzku na aspoň jednom z týchto rozchodov koľaje:
    - a) 1 435 mm;
    - b) 1 668 mm.
  4. Jednotka musí byť vybavená kovanými a valcovanými kolesami posúdenými v súlade s bodom 6.1.3.1.
  5. Jednotka musí byť vybavená kolesami s minimálnym priemerom kolesa nad 760 mm.
  6. Jednotka musí byť kompatibilná s týmito sklonmi koľajníc: 1/20, 1/30 a 1/40. Následkom nekompatibility s jedným alebo viacerými sklonmi koľajníc je vylúčenie oblasti použitia dotknutej siete (sietí).
  7. Jednotka musí byť vyhlásená za vyhovujúcu jednému z týchto referenčných prierezov: G1, GA, GB, GC alebo DE3 vrátane tých, ktoré sú použité na nižšiu časť G1, G2 alebo G3.
  8. Maximálna rýchlosť jednotky musí byť nižšia ako 250 km/h.
  9. Jednotky kategórie B uvedenej v bode 4.1.4 musia byť vybavené plnými priečkami v celom priereze vozidla v súlade s bodom 4.2.10.3.4 ods. 3 s výnimkou lôžkových vozňov, ktoré musia byť vybavené inými systémami hasenia a kontroly požiariu (FCCS) v súlade s bodom 4.2.10.3.4 ods. 4.
  10. Ak je jednotka vybavená zariadeniami na mazanie okolesníkov, musí byť možné ich aktivovať/deaktivovať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-2 pod indexom [A].
  11. Ak je jednotka vybavená koľajnicovou brzdou na vírivý prúd, musí byť možné ich aktivovať/deaktivovať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-2 pod indexom [A].
  12. Ak je jednotka vybavená magnetickou koľajnicovou brzdou, musí byť možné ich aktivovať/deaktivovať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-2 pod indexom [A].
  13. Jednotky vybavené brzdovým systémom EN-UIC sa musia preskúšať v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [71].
  14. Ak je jednotka určená na prevádzku v zmiešanej premávke v tuneloch, vyššie aerodynamické zaťaženia sa posudzujú v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [50].
  15. Jednotka musí byť v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-2 pod indexom [A].
  16. V technickej dokumentácii, ktorá sa opisuje v bode 4.2.12.2 ods. 26, sa zaznamenajú tieto vlastnosti jednotky:
    - a) uplatniteľné napätia jedнопólového napájacieho vedenia v súlade s bodom 4.2.11.6 ods. 2;
    - b) maximálna spotreba prúdu (A) jednotky pri státi z jedнопólového napájacieho vedenia za každé uplatniteľné napätie jedнопólového napájacieho vedenia;
    - c) za každé pásmo riadenia frekvencie vymedzené v špecifikácii uvedenej v dodatku J-2 pod indexom [A] a v špecifických prípadoch alebo technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii (do oznámenia špecifických prípadov uvedených v článku 13 TSI CCS sa naďalej uplatňujú notifikované vnútroštátne predpisy):
      - i) maximálny rušivý prúd (A) a príslušné pravidlo sčítania;

- ii) maximálne magnetické pole ( $dB_{\mu A/m}$ ), vyžarované pole, ako aj pole spôsobené spätným prúdom, a príslušné pravidlo sčítania;
  - iii) minimálna impedancia vozidla (Ohm).
- d) Porovnateľné parametre stanovené v špecifických prípadoch alebo v technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii.
- Jednotka sa podrobí skúšaniam s cieľom určiť vlastnosti uvedené v písmenách c) a d). Parametre v písmenách a) a b) možno určiť simuláciou, výpočtom alebo skúšaním.
17. Elektrické rozhrania medzi jednotkami a komunikačnými protokolmi sa opíšu vo všeobecnej dokumentácii uvedenej v bode 4.2.12.2 ods. 3a tejto TSI s odkazom na normy alebo iné normatívne dokumenty, ktoré sa použili.
18. Komunikačné siete musia spĺňať špecifikáciu uvedenú v dodatku J-1 pod indexovým č. [53].
19. Súlad/nesúlad so špecifickým prípadom, pokiaľ ide o polohu schodíkov na nástup do vozidla a výstup z neho podľa vymedzenia v bode 7.3.2.6 TSI PRM, sa zaznamená v technickej dokumentácii. V prípade jednotiek určených na prevádzku v Nemecku sa súlad/nesúlad so špecifickými prípadmi zdokumentuje uplatnením špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [74] na tabuľku 20 a tabuľku 21 TSI PRM.
20. V prípade jednotiek určených na prevádzku na systémoch s rozchodom koľaje 1 435 mm sa zohľadnia aj tieto špecifické prípady:
- a) súlad/nesúlad s požiadavkami týkajúcimi sa aerodynamických účinkov podľa bodu 7.3.2.8 sa zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči Taliansko;
  - b) súlad/nesúlad s požiadavkami týkajúcimi sa požiarnej bezpečnosti a evakuácie podľa bodu 7.3.2.20 sa zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči Taliansko;
  - c) súlad/nesúlad s požiadavkami týkajúcimi sa jazdnej schopnosti a systému hasenia a kontroly požiaru podľa bodu 7.3.2.21 sa zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči tunel pod Lamanšským prielivom;
  - d) súlad/nesúlad s požiadavkami týkajúcimi sa monitorovania stavu nápravových ložísk traťovým zariadením podľa bodu 7.3.2.3 sa zaznamená v technickej dokumentácii; Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči Francúzsko a/alebo Švédsko;
  - e) v prípade jednotiek určených na prevádzku v Nemecku sa súlad/nesúlad charakteristickej krivky vetra jednotky (CWC) s hraničnými hodnotami vymedzenými v dokumente uvedenom v dodatku J-2 pod indexom [C] zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči Nemecko;
  - f) v prípade jednotiek určených na prevádzku v Nemecku na tratiach so sklonom nad 40 % sa súlad/nesúlad s požiadavkami vymedzenými v dokumente uvedenom v dodatku J-2 pod indexom [D] zaznamená v technickej dokumentácii. Nesúlad nebráni prístupu jednotky k vnútroštátnej sieti.
  - g) v prípade jednotiek určených na prevádzku v Nemecku sa súlad/nesúlad núdzových východov s dokumentom uvedeným v dodatku J-2 pod indexom [E] zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade s požiadavkami sa z oblasti použitia vylúči Nemecko;
  - h) v prípade jednotiek určených na prevádzku v Rakúsku sa pri overovaní požiadavky na geometriu styku kolesa a koľajnice zohľadňujú popri bode 4.2.3.4.3 tieto charakteristiky siete:
    - $V \leq 160 \text{ km/h}$ :  $0,7 \leq \tan \varphi_e < 0,8$
    - $160 \text{ km/h} < V \leq 200 \text{ km/h}$ :  $0,5 \leq \tan \varphi_e < 0,6$
    - $V > 200 \text{ km/h}$ :  $0,3 \leq \tan \varphi_e < 0,4$ .

Súlad/nesúlad s požiadavkami sa zaznamená v technickej dokumentácii. Výsledkom nesúladu s požiadavkami je obmedzenie rýchlosti vozidla;

- i) v prípade jednotiek určených na prevádzku v Nemecku sa pri overovaní požiadavky na geometriu styku kolesa a koľajnice zohľadňujú popri bode 4.2.3.4.3 tieto charakteristiky siete:

- $v \leq 160$  km/h:  $\tan \varphi_e \leq 0,8$ ;
- $160 < v \leq 230$  km/h:  $\tan \varphi_e \leq 0,5$ ;
- $v > 230$  km/h:  $\tan \varphi_e \leq 0,3$ .

Súlad/nesúlad s požiadavkami sa zaznamená v technickej dokumentácii. Výsledkom nesúladu s požiadavkami je obmedzenie rýchlosti vozidla.

21. V prípade jednotiek určených na prevádzku v systéme s rozchodom koľaje 1 668 mm je súlad s bodmi 7.3.2.5 a 7.3.2.6 povinný a zohľadniť sa musia tieto špecifické prípady:
- a) súlad/nesúlad so špecifickým prípadom týkajúcim sa podvozkov určených na rozchod koľaje 1 668 mm podľa vymedzenia v bode 7.3.2.5a sa zaznamená v technickej dokumentácii. Pri nesúlade sa z oblasti použitia vylúči španielska sieť s rozchodom koľaje 1 668 mm.
  - b) Súlad/nesúlad so špecifickým prípadom, pokiaľ ide o polohu schodíkov na nástup do vozidla a výstup z neho podľa vymedzenia v bode 7.3.2.6 TSI PRM, sa zaznamená v technickej dokumentácii. V prípade jednotiek určených na prevádzku v systéme s rozchodom koľaje 1 435 mm, ktoré nie sú v súlade so špecifickým prípadom, sa uplatňuje bod 7.3.2.7 TSI PRM.
22. Výsledkom nesúladu s akoukoľvek špecifickou podmienkou prostredia stanovenou v bode 7.4 sú obmedzenia pri používaní v sieti, pre ktorú bola špecifická podmienka určená, ale nie vylúčenie uvedenej siete z oblasti použitia.
23. Jednotka sa označí v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [5].

#### 7.1.1.5.2. **Ďalšie voliteľné podmienky vzťahujúce sa na vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke**

1. Súlad so súborom podmienok stanovených v nasledujúcich odsekoch 2 až 12 je voliteľný a má uľahčiť výmenu jednotiek určených na použitie vo vlakových zostavách, ktoré nie sú definované vo fáze konštrukčného riešenia, t. j. jednotiek na všeobecnú prevádzku. Splnenie týchto ustanovení nezaručuje úplnú zameniteľnosť jednotiek a nezabavuje železničný podnik jeho zodpovednosti v súvislosti s použitím týchto jednotiek v zostave vlaku podľa vymedzenia v bode 6.2.7. Ak si žiadateľ zvolí túto možnosť, notifikovaný orgán posúdi súlad v rámci postupu overovania ES. Táto skutočnosť sa uvedie v osvedčení a v technickej dokumentácii.
2. Jednotka musí byť vybavená manuálnym spriahacím systémom podľa vymedzenia v bode 4.2.2.2.3 písm. b) a bode 5.3.2.
3. Jednotka musí byť vybavená brzdovým systémom EN-UIC podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [12] a [70]. Brzdový systém sa skúša v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [71].
4. Jednotka musí spĺňať požiadavky tejto TSI aspoň v rámci teplotného rozsahu T1 (–25 °C do +40 °C; menovitý) v súlade s vymedzením v bode 4.2.6.1 a v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [18].
5. Koncové svetlá v zmysle požiadavky bodu 4.2.7.1 musia byť v pevnom vyhotovení.
6. Ak je jednotka vybavená prechodovou lávkou, prechodová lávka musí spĺňať špecifikácie uvedené v dodatku J-1 pod indexovým č. [54].
7. Jednopolové napájanie musí byť v súlade s bodom 4.2.11.6 ods. 2.

8. Fyzickým rozhraním medzi jednotkami na prenos signálu sa musí zabezpečiť, aby kábel a zástrčka boli na aspoň jednom vedení kompatibilné s 18-vodičovým káblom podľa vymedzenia na obr. 2 špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [61].
9. Zariadenie na ovládanie dverí uvedené v bode 4.2.5.5.3 musí byť v súlade so špecifikáciami uvedenými v dodatku J-1 pod indexovým č. [17].

### 7.1.2. Zmeny železničných koľajových vozidiel v prevádzke alebo existujúceho typu železničných koľajových vozidiel

#### 7.1.2.1. Úvod

1. Tento bod 7.1.2 vymedzuje zásady, ktoré majú uplatňovať subjekty riadiace zmenu a povoľujúce subjekty v súlade s ES postupom overovania podľa článku 15 ods. 9, článku 21 ods. 12 smernice (EÚ) 2016/797 a prílohy IV k nej. Tento postup je ďalej rozpracovaný v článkoch 13, 15 a 16 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545 a v rozhodnutí 2010/713/EÚ.
2. Tento bod 7.1.2 sa uplatňuje v prípade akýchkoľvek zmien týkajúcich sa železničného koľajového vozidla v prevádzke alebo existujúceho typu železničného koľajového vozidla, a to vrátane obnovy alebo modernizácie. Neuplatňuje sa v prípade zmien:
- ktorými sa nezavádza odchyľka od sprievodnej technickej dokumentácie k ES vyhláseniam o overení subsystémov, ak je priložená, a
  - ktoré nemajú vplyv na základné parametre, na ktoré sa nevzťahuje ES vyhlásenie, ak také existujú.
- Držiteľ povolenia pre typ vozidla poskytne za primeraných podmienok informácie potrebné na posúdenie zmien subjektu riadiacemu zmenu.

#### 7.1.2.2. Zásady riadenia zmien v železničných koľajových vozidlách a v type železničných koľajových vozidiel

1. V prípade častí a základných parametrov železničných koľajových vozidiel, ktoré neboli ovplyvnené zmenami, sa nevyžaduje posudzovanie zhody podľa ustanovení tejto TSI.
2. Bez toho, aby boli dotknuté body 7.1.2.2a a 7.1.3, je splnenie požiadaviek tejto TSI, TSI NOI (pozri bod 7.2 uvedenej TSI) a TSI PRM (pozri bod 7.2.3 uvedenej TSI) potrebné iba pri tých základných parametroch v tejto TSI, ktoré môžu byť zmenou(-ami) ovplyvnené.
3. V súlade s článkami 15 a 16 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545 a rozhodnutia 2010/713/EÚ, ako aj uplatnením modulov SB, SD/SF alebo SH1 na ES overenie, a prípadne v súlade s článkom 15 ods. 5 smernice (EÚ) 2016/797 musí subjekt riadiaci zmenu informovať notifikovaný orgán o všetkých zmenách, ktoré ovplyvňujú súlad subsystému s požiadavkami príslušnej(-ých) TSI, ktoré vyžadujú nové kontroly notifikovaným orgánom. Túto informáciu poskytne subjekt riadiaci zmenu spolu s príslušnými odkazmi na technickú dokumentáciu vo vzťahu k existujúcemu ES osvedčeniu o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.
4. Bez toho, aby bolo dotknuté posúdenie celkovej bezpečnosti, ktoré sa požaduje v článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797, sa v prípade zmien, ktorými sa vyžaduje opätovné posúdenie požiadaviek na bezpečnosť uvedených v bodoch 4.2.3.4.2, 4.2.3.5.3, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 a 4.2.5.5.9, uplatní postup uvedený v bode 6.2.3.5. V tabuľke 17 sa stanovuje, kedy je potrebné nové povolenie.

Tabuľka 17

#### Vozidlo pôvodne posudzované vzhľadom na

		Prvá metóda podľa bodu 6.2.3.5 ods. 3	Druhá metóda podľa bodu 6.2.3.5 ods. 3	Neuplatňuje sa žiadna spoločná bezpečnostná metóda hodnotenia a posudzovania rizík
<b>Zmena posudzovaná vzhľadom na...</b>	<b>Prvá metóda podľa bodu 6.2.3.5 ods. 3</b>	Nie je potrebné žiadne nové povolenie	Kontrola <sup>(1)</sup>	Nie je potrebné žiadne nové povolenie

	<b>Druhá metóda podľa bodu 6.2.3.5 ods. 3</b>	Kontrola (!)	Kontrola (!)	Kontrola (!)
	<b>Neuplatňuje sa žiadna spoločná bezpečnostná metóda hodnotenia a posudzovania rizík</b>	Neprípustné	Neprípustné	Neprípustné

(!) Slovo ‚Kontrola‘ znamená, že žiadateľ uplatní prílohu 1 spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík na účely preukázania, že zmenené vozidlo poskytuje rovnakú alebo vyššiu úroveň bezpečnosti. Toto preukázanie musí byť nezávisle posúdené orgánom na posudzovanie podľa spoločnej bezpečnostnej metódy hodnotenia a posudzovania rizík. Ak tento orgán dospeje k záveru, že nové posúdenie bezpečnosti preukázalo nižšiu mieru bezpečnosti alebo ak výsledok nie je jednoznačný, musí žiadateľ požiadať o povolenie na uvedenie na trh.

- 4a) Bez toho, aby bolo dotknuté všeobecné posúdenie bezpečnosti podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797, v prípade zmien, ktoré majú vplyv na požiadavky stanovené v oddieloch 4.2.4.9, 4.2.9.3.1 a 4.2.10.3.4, ktoré si vyžadujú novú štúdiu spoľahlivosti, sa vyžaduje nové povolenie na uvedenie na trh, pokiaľ notifikovaný orgán nedospeje k záveru, že požiadavky súvisiace s bezpečnosťou, na ktoré sa vzťahuje štúdia spoľahlivosti, sa zlepšili alebo sú zachované. Notifikovaný orgán v prípade potreby zväži vo svojom posúdení revidovanú dokumentáciu o údržbe a prevádzke.
5. Pri vymedzení rozsahu, v akom treba uplatňovať TSI týkajúce sa železničných koľajových vozidiel, sa musí prihliadať na vnútroštátne stratégie prechodu súvisiace s vykonávaním iných TSI (napr. TSI vzťahujúce sa na pevné zariadenia).
6. Základné konštrukčné charakteristiky železničných koľajových vozidiel sú vymedzené v ďalej uvedenej tabuľke 17a a tabuľke 17b. Na základe týchto tabuliek a posúdenia bezpečnosti vyžadovaného podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797 sa zmeny zaradia do týchto kategórií:
- kategória podľa článku 15 ods. 1 písm. c) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545, ak prekračujú hraničné hodnoty uvedené v stĺpci 3 a nedosahujú hraničné hodnoty uvedené v stĺpci 4, pokiaľ posúdenie bezpečnosti vyžadované podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797 nevyžaduje, aby boli zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545, alebo
  - kategória podľa článku 15 ods. 1 písm. d) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545, ak prekračujú hraničné hodnoty uvedené v stĺpci 4, pokiaľ posúdenie bezpečnosti vyžadované podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797 nevyžaduje, aby boli zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.
- Preukázanie, či sú zmeny mimo hraničných hodnôt uvedených v prvom odseku alebo nad nimi, je potrebné vykonať vo vzťahu k hodnotám parametrov v čase posledného povolenia pre železničné koľajové vozidlá alebo pre typ železničných koľajových vozidiel.
7. Zmeny, na ktoré sa nevzťahuje bod 7.1.2.2 ods. 6 vyššie, sa nepovažujú za také zmeny, ktoré by mali akýkoľvek vplyv na základné konštrukčné charakteristiky, a môžu sa zaradiť do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. a) alebo do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. b) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545, pokiaľ posúdenie bezpečnosti vyžadované podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797 nevyžaduje, aby boli zaradené do kategórie podľa článku 15 ods. 1 písm. d) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.
8. Posúdenie bezpečnosti vyžadované podľa článku 21 ods. 12 písm. b) smernice (EÚ) 2016/797 sa vzťahuje na zmeny týkajúce sa základných parametrov tabuľky v bode 3.1, ktoré súvisia so všetkými základnými požiadavkami, najmä s požiadavkami „Bezpečnosť“ a „Technická zlučiteľnosť“.
9. Bez toho, aby bol dotknutý bod 7.1.2.2a, musia všetky zmeny zostať v súlade s príslušnými TSI bez ohľadu na ich kategorizáciu.
10. Výmena jedného vozidla alebo viacerých vozidiel v rámci pevnej zostavy po vážnom poškodení nevyžaduje posudzovanie zhody podľa tejto TSI, ak sa technické parametre a funkcie jednotky resp. vozidla(-iel) nezmenili v porovnaní s jednotkou alebo vozidlom, ktorú(-é) nahrádza(-jú). Takéto jednotky musia byť výsledovateľné a certifikované v súlade so všetkými vnútroštátnymi alebo medzinárodnými predpismi alebo zásadami dobrej praxe všeobecne uznávanými v oblasti železničnej dopravy.

Tabuľka 17a

**Základné konštrukčné charakteristiky súvisiace so základnými parametrami podľa tejto TSI**

Bod TSI	Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a ktoré nie sú zaradené do kategórie podľa článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a ktoré sú zaradené do kategórie podľa článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797
4.2.2.2.3 Koncové spriahadlo	Typ koncového spriahadla	Zmena typu koncového spriahadla	Neuvádza sa
4.2.2.10 Podmienky zaťaženia a vážená hmotnosť	Konštrukčná hmotnosť v prevádzkovom stave	Zmena ktorejkoľvek zodpovedajúcej základnej konštrukčnej charakteristiky, ktorá spôsobí zmenu v kategórii(-ách) trate(-í) EN, s ktorou(-ými) je vozidlo zlučiteľné	Neuvádza sa
4.2.3.2.1 Parameter zaťaženia nápravy	Konštrukčná hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení		
	Konštrukčná hmotnosť pri výnimočnom užitočnom zaťažení		
	Prevádzková hmotnosť v prevádzkovom stave		
	Prevádzková hmotnosť pri bežnom užitočnom zaťažení		
	Maximálna konštrukčná rýchlosť (km/h)		
	Statické zaťaženie nápravy v prevádzkovom stave		
	Statické zaťaženie nápravy pri výnimočnom užitočnom zaťažení		
	Dĺžka vozidla		
	Statické zaťaženie nápravy pri bežnom užitočnom zaťažení		
	Umiestnenie náprav pozdĺž jednotky (vzdialenosť medzi nápravami)		
	Kategória(-e) tratí EN		
	Celková hmotnosť vozidla (pre každé vozidlo jednotky)	Zmena ktorejkoľvek zodpovedajúcej základnej konštrukčnej charakteristiky, ktorá spôsobí zmenu v kategórii(-ách) trate(-í) EN, s ktorou(-ými) je vozidlo zlučiteľné	Zmena o viac než $\pm 10\%$
	Hmotnosť na koleso	Zmena ktorejkoľvek zodpovedajúcej základnej konštrukčnej charakteristiky, ktorá spôsobí zmenu v kategórii(-ách) trate(-í) EN, s ktorou(-ými) je vozidlo zlučiteľné  Zmena o viac než $\pm 10\%$	Neuvádza sa



4.2.3.1 Obrisy	Referenčný prierez	Neuvádza sa	Zmena referenčného prierezu vozidla, ktorému vozidlo vyhovuje
	Minimálny polomer vertikálneho konvexného oblúka	Zmena minimálneho polomeru vertikálneho konvexného oblúka, s ktorým je vozidlo zlučiteľné, o viac než 10 %	Neuvádza sa
	Minimálny polomer vertikálneho konkávneho oblúka	Zmena minimálneho polomeru vertikálneho konkávneho oblúka, s ktorým je vozidlo zlučiteľné, o viac než 10 %	Neuvádza sa
4.2.3.3.1 Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov	Zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov	Neuvádza sa	Zmena deklarovanej zlučiteľnosti s jedným alebo viacerými z týchto troch systémov detekcie vlakov: — koľajové obvody — počítačlá náprav — slučkové zariadenie
	Mazanie okolesníka	Montáž/odstránenie funkcie mazania okolesníka	Neuvádza sa
	Možnosť zabrániť použitiu mazania okolesníka	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie ovládania zabráňujúceho použitiu mazania okolesníka“
4.2.3.3.2 Monitorovanie stavu nápravových ložísk	Vozidlový detekčný systém	Montáž vozidlového detekčného systému	Odstránenie deklarovaného vozidlového detekčného systému
4.2.3.4 Dynamické správanie železničných koľajových vozidiel	Kombinácia maximálnej rýchlosti a maximálneho nedostatku prevýšenia, na ktorý bolo vozidlo posudzované	Neuvádza sa	Zvýšenie maximálnej rýchlosti o viac než 15 km/h alebo zmena maximálnej prípustnej hodnoty nedostatku prevýšenia o viac než $\pm 10\%$
	Sklon koľajnice	Neuvádza sa	Zmena sklonu(-ov) koľajníc, ktorému(-ým) vozidlo vyhovuje (!)
4.2.3.5.2.1 Mechanické a geometrické vlastnosti dvojkolesí	Rozchod dvojkolesia	Neuvádza sa	Zmena rozchodu koľaje, s ktorým je dvojkolesie zlučiteľné

4.2.3.5.2.2 Vlastnosti kolies	Minimálny požadovaný priemer kolesa v prevádzke	Zmena minimálneho požadovaného priemeru kolesa v prevádzke o viac než $\pm 10$ mm	Neuvádza sa
4.2.3.5.2.3 Automatizované systémy na zmenu rozchodu koľaje	Zariadenie na prestavenie rozchodu dvojkolesia	Zmena na vozidle, ktorá vedie k zmene traťového(-ých) prestavovacieho(-ých) zariadenia(-i), s ktorým(-i) je dvojkolesie zlučiteľné	Zmena rozchodu(-ov) koľají, s ktorým(-i) je dvojkolesie zlučiteľné
4.2.3.6 Minimálny polomer oblúka	Minimálny polomer vodorovných oblúkov	Zvýšenie minimálneho polomeru vodorovných oblúkov o viac než 5 m	Neuvádza sa
4.2.4.5.1 Brzdny účinok – všeobecné požiadavky	Maximálne priemerné spomalenie	Zmena maximálneho priemerného spomalenia pri brzdení o viac než $\pm 10$ %	Neuvádza sa
4.2.4.5.2 Brzdny účinok – núdzové brzdzenie	Dĺžka brzdnej dráhy a profil spomalenia pre každú podmienku zaťaženia a maximálnu konštrukčnú rýchlosť.	Zmena dĺžky brzdnej dráhy o viac ako $\pm 10$ % Poznámka: Používa sa aj percentuálny podiel brzdnej váhy (označuje sa tiež ako „lambda“ alebo ako „percento brzdiacej hmotnosti“) alebo brzdiaca hmotnosť, pričom ich možno pomocou výpočtu odvodiť (priamo alebo podľa dĺžky brzdnej dráhy) z profilov spomalenia.  Povolená zmena je rovnaká ( $\pm 10$ %).	Neuvádza sa
4.2.4.5.3 Brzdny účinok – prevádzkové brzdzenie	Dĺžka brzdnej dráhy a maximálne spomalenie pre podmienku zaťaženia „konštrukčná hmotnosť pri normálnom užitočnom zaťažení“ pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti	Zmena dĺžky brzdnej dráhy o viac ako $\pm 10$ %	Neuvádza sa
4.2.4.5.4 Brzdny účinok – tepelná zaťažiteľnosť	Maximálna tepelná energetická zaťažiteľnosť brzd	Neuvádza sa	Zmena maximálnej tepelnej energie brzd $\geq 10$ %
	alebo		
	Tepelná zaťažiteľnosť z hľadiska maximálneho sklonu trate, súvisiacej dĺžky a prevádzkovej rýchlosti	Zmena maximálneho sklonu trate, súvisiacej dĺžky alebo prevádzkovej rýchlosti, na ktorú je brzdový systém projektovaný v súvislosti s tepelnou energetickou zaťažiteľnosťou brzd	
4.2.4.5.5 Brzdny účinok – zaistovacia brzda	Maximálny sklon, na ktorom sa jednotka udrží v nehybnom stave iba pôsobením zaistovacej brzdy (ak je ňou vozidlo vybavené)	Zmena deklarovaného maximálneho sklonu o viac než $\pm 10$ %	Neuvádza sa

4.2.4.6.2 Systém protišmykovej ochrany kolies	Systém protišmykovej ochrany kolies	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie funkcie protišmykovej ochrany kolies
4.2.4.8.2 Magnetická koľajnicová brzda	Magnetická koľajnicová brzda	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie funkcie magnetickej koľajnicovej brzd
	Možnosť zabrániť použitiu magnetickej koľajnicovej brzd	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie brzdového ovládača, ktorý umožňuje aktivovať/deaktivovať magnetickej koľajnicovej brzd
4.2.4.8.3 Koľajnicová brzda na vírivý prúd	Koľajnicová brzda na vírivý prúd	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie funkcie koľajnicovej brzd na vírivý prúd
	Možnosť zabrániť použitiu koľajnicovej brzd na vírivý prúd	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie brzdového ovládača, ktorý umožňuje aktivovať/deaktivovať koľajnicovej brzd na vírivý prúd
4.2.6.1.1 Teplota	Teplotný rozsah	Zmena v rozsahu teplôt (T1, T2, T3)	Neuvádza sa
4.2.6.1.2 Sneh, ľad a krupobitie	Sneh, ľad a krupobitie	Zmena zvoleného rozsahu pre sneh, ľad a krupobitie (menovitý alebo nepriaznivý)	Neuvádza sa
4.2.8.2.2 Prevádzka v rozsahu napätí a frekvencií	Trakčný napájací systém (napätie a frekvencia)	Neuvádza sa	Zmena napätia/frekvencie v trakčnom napájacom systéme (striedavý prúd 25 kV-50 Hz, striedavý prúd 15 kV-16,7 Hz, jednosmerný prúd 3 kV, jednosmerný prúd 1,5 kV, jednosmerný prúd 750 V, tretia koľajnica, iné)
4.2.8.2.3 Rekuperačná brzda s dodávkou energie do vrchného trolejového vedenia	Rekuperačná brzda	Neuvádza sa	Montáž/odstránenie funkcie rekuperačnej brzd
	Možnosť zabrániť použitiu rekuperačnej brzd, ak je súčasťou výbavy	Montáž/odstránenie možnosti zabrániť použitiu rekuperačnej brzd	Neuvádza sa
4.2.8.2.4. Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia	Vzťahuje sa len na elektrické jednotky s výkonom vyšším ako 2 MW: Funkcia obmedzenia výkonu alebo prúdu	Funkcia obmedzenia výkonu alebo prúdu je súčasťou výbavy/bola odstránená	Neuvádza sa

4.2.8.2.5 Maximálny prúd pri státi	Maximálny prúd pri státi na jeden zberač pre každý systém jednosmerného prúdu, pre ktorý je vozidlo vybavené	Zmena maximálnej hodnoty prúdu o 50 A bez prekročenia hraničnej hodnoty uvedenej v tejto TSI	Neuvádza sa
	Vozidlo vybavené akumuláciou elektrickej energie na trakčné účely a funkciou nabíjania nadzemným trolejovým vedením pri státi	Pridanie alebo odstránenie funkcie	Neuvádza sa
4.2.8.2.9.1.1 Výška vzájomného pôsobenia s trolejovými drôtmi (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)	Výška vzájomného pôsobenia zberača a trolejových drôtov (nad temenom koľajnice)	Zmena výšky vzájomného pôsobenia, ktorá umožňuje/neumožňuje mechanický kontakt s jedným z trolejových drôtov vo výške nad úrovňou koľajnice v rozmedzí: od 4 800 mm do 6 500 mm od 4 500 mm do 6 500 mm od 5 550 mm do 6 800 mm od 5 600 mm do 6 600 mm	Neuvádza sa
4.2.8.2.9.2 Geometria hlavy zberača (úroveň komponentov interoperability)	Geometria hlavy zberača	Neuvádza sa	Zmena geometrie hlavy zberača na jeden z typov resp. z jedného z typov vymedzených v bodoch 4.2.8.2.9.2.1, 4.2.8.2.9.2.2 alebo 4.2.8.2.9.2.3
4.2.8.2.9.4.2 Materiál klzných líšt	Materiál klzných líšt	Nová klzná lišta podľa 4.2.8.2.9.4.2 ods. 3	Neuvádza sa
4.2.8.2.9.6 Prítláčna sila a dynamické správanie zberača	Krivka strednej prítláčnej sily	Zmena vyžadujúca si nové posúdenie dynamického správania zberača.	Neuvádza sa
4.2.8.2.9.7 Usporiadanie zberačov (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)	Počet zberačov a najmenšia vzdialenosť medzi dvoma zberačmi	Neuvádza sa	Keď sa vzdialenosť medzi dvoma za sebou nasledujúcimi zberačmi v pevných alebo vopred určených zostavách posudzovanej jednotky zmenší odstránením vozidla
4.2.8.2.9.10 Stiahnutie zberača (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“)	Automatické sťahovacie zariadenie (ADD)	Funkcia automatického sťahovacieho zariadenia (ADD) je súčasťou výbavy/odstránená	Neuvádza sa

4.2.9.3.7 Spracovanie signálu detekcie a prevencie vykoľajenia	Prítomnosť funkcie spracovania signálu prevencie a detekcie vykoľajenia	Montáž/odstránenie funkcie prevencie/detekcie	Neuvádza sa
4.2.9.3.7a Vozidlová funkcia detekcie a prevencie vykoľajenia	Prítomnosť funkcie prevencie a detekcie vykoľajenia	Montáž/odstránenie funkcie prevencie/detekcie	Neuvádza sa
4.2.10.1 Všeobecné ustanovenia a kategorizácia	Kategória požiarnej bezpečnosti	Neuvádza sa	Zmena kategórie požiarnej bezpečnosti
4.2.12.2 Všeobecná dokumentácia – počet jednotiek vo viacnásobnej trakcii	Maximálny počet navzájom spriahnutých vlakových súprav alebo rušňov do viacnásobnej trakcie	Neuvádza sa	Zmena maximálneho povoleného počtu navzájom spriahnutých vlakových súprav alebo rušňov do viacnásobnej trakcie
4.2.12.2 Všeobecná dokumentácia – počet vozidiel v jednotke	Len v prípade pevných zostáv: Vozidlá, ktoré tvoria pevnú zostavu	Neuvádza sa	Zmena počtu vozidiel, ktoré tvoria pevnú zostavu

(<sup>1</sup>) Železničné koľajové vozidlá, ktoré spĺňajú jednu z nižšie uvedených podmienok, sa považujú za kompatibilné so všetkými sklonmi koľajníc:

- železničné koľajové vozidlá posúdené podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9] alebo [73];
- železničné koľajové vozidlá posúdené podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [63] (zmenenej resp. nezmenenej v zmysle ERA/TD/2012-17/INT) alebo podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [64] s výsledkom, že nie sú obmedzené na jeden sklon koľajníc;
- Železničné koľajové vozidlá posúdené podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [63] (zmenenej resp. nezmenenej v zmysle ERA/TD/2012-17/INT) alebo podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [64] s výsledkom, že sú obmedzené na jeden sklon koľajníc, pričom nové posúdenie skúšobných podmienok styku kolesa a koľajnice na základe skutočných profilov kolies a koľajníc a nameraného rozchodu koľaje preukazuje súlad s požiadavkami týkajúcimi sa podmienok styku kolesa a koľajnice podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [9].

Tabuľka 17b

### Základné konštrukčné charakteristiky súvisiace so základnými parametrami podľa TSI PRM

Bod TSI	Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a ktoré nie sú zaradené do kategórie podľa článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a ktoré sú zaradené do kategórie podľa článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797
2.2.11 Umiestnenie schodíka pre nástup do vozidla a výstup z vozidla	Výška nástupísk, pre ktorú je vozidlo projektované	Neuvádza sa	Zmena výšky nástupísk, s ktorou je vozidlo zlučiteľné

11. S cieľom zabezpečiť osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu sa môže notifikovaný orgán, ktorý bol vybraný subjektom riadiacim zmenu, odvolať na:

- pôvodné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu v prípade tých častí návrhu, ktoré sa nemenia, alebo tých častí, ktoré sa menia, no nemajú vplyv na zhodu subsystému, pokiaľ je toto osvedčenie stále platné;

- dodatočné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu (ktorým sa mení pôvodné osvedčenie) pre upravené časti návrhu, ktoré majú vplyv na zhodu subsystému s TSI, ktoré sa uvádzajú v certifikačnom rámci vymedzenom v bode 7.1.3.1.1.

V prípade, že je platnosť osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre pôvodný typ obmedzená na 7 rokov (v dôsledku uplatnenia predchádzajúcej koncepcie fázy A/B), obdobie platnosti osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre upravený typ, variant typu alebo verziu typu je obmedzené na 14 rokov odo dňa, keď žiadateľ vymenoval notifikovaný orgán pre pôvodný typ železničných koľajových vozidiel (začiatok fázy A pôvodného osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu).

12. V každom prípade subjekt riadiaci zmenu zabezpečí príslušnú aktualizáciu technickej dokumentácie, ktorá sa vzťahuje na osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.
13. Aktualizovaná technická dokumentácia, ktorá súvisí s osvedčením ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu, je uvedená v sprievodnom súbore technickej dokumentácie k vyhláseniu ES o overení, ktoré vydal subjekt riadiaci zmenu k železničným koľajovým vozidlám, ktoré boli vyhlásené za zodpovedajúce zmenenému typu.

**7.1.2.2a. Osobitné pravidlá pre železničné koľajové vozidlá v prevádzke, na ktoré sa nevzťahuje vyhlásenie ES o overení a ktorým bolo udelené prvé povolenie na uvedenie do prevádzky pred 1. januárom 2015**

Okrem bodu 7.1.2.2 sa tieto pravidlá vzťahujú na železničné koľajové vozidlá v prevádzke, ktorým bolo udelené prvé povolenie na uvedenie do prevádzky pred 1. januárom 2015, pri ktorých rozsah pôsobnosti zmeny ovplyvňuje základné parametre, na ktoré sa vyhlásenie ES nevzťahuje (ak existuje).

1. Súlad s technickými požiadavkami tejto TSI sa považuje za splnený, ak sa základný parameter zlepšil v intenciách výkonnosti vymedzenej v TSI a subjekt riadiaci zmenu preukáže, že zodpovedajúce základné požiadavky sú splnené a úroveň bezpečnosti sa zachovala a pokiaľ možno aj zlepšila. Subjekt riadiaci zmenu v tomto prípade uvedie dôvody, pre ktoré výkonnosť vymedzená v TSI nebola dosiahnutá pri zohľadnení bodu 7.1.2.2 ods. 5. Toto zdôvodnenie bude zapracované do súboru technickej dokumentácie, ak je k dispozícii, alebo do pôvodnej technickej dokumentácie vozidla.
2. Pravidlo uvedené v bode 1 sa nevzťahuje na zmeny v základných parametroch, ktoré patria do kategórie vymedzenej v článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797, ako sa uvádza v tabuľkách 17c a 17d. V prípade týchto zmien sa musia splniť požiadavky podľa tejto TSI.

Tabuľka 17c

**Zmeny v základných parametroch, pri ktorých je súlad s požiadavkami TSI povinný v prípade železničných koľajových vozidiel, ktoré nemajú osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu**

Bod TSI	Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a sú zaradené do kategórie vymedzenej v článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797
4.2.3.1. Obrusy	Referenčný prierez	Zmena referenčného profilu vozidla, ktorému vozidlo vyhovuje
4.2.3.3.1. Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémami detekcie vlakov	Zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov	Zmena deklarovanej zlučiteľnosti s jedným alebo viacerými z týchto troch systémov detekcie vlakov: <ul style="list-style-type: none"> <li>— koľajové obvody</li> <li>— počítadlá náprav</li> <li>— slučkové zariadenie</li> </ul>

4.2.3.3.2 Monitorovanie stavu nápravových ložísk	Vozidlový detekčný systém	Montáž/odstránenie deklarovaného vozidlového detekčného systému
4.2.3.5.2.1. Mechanické a geometrické vlastnosti dvojkolesí	Rozchod dvojkolesia	Zmena rozchodu koľají, s ktorým je dvojkolesie zlučiteľné
4.2.3.5.2.3. Automatizované systémy na zmenu rozchodu koľaje	Zariadenie na prestavenie rozchodu dvojkolesia	Zmena rozchodu(-ov) koľají, s ktorým(-i) je dvojkolesie zlučiteľné
4.2.8.2.3. Rekuperačná brzda s dodávkou energie do vrchného trolejového vedenia	Rekuperačná brzda	Montáž/odstránenie funkcie rekuperačnej brzdy

Tabuľka 17d

**Zmeny v základných parametroch TSI PRM, pri ktorých je súlad s požiadavkami TSI povinný v prípade železničných koľajových vozidiel, ktoré nemajú osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu**

Bod TSI	Súvisiace základné konštrukčné charakteristiky	Zmeny, ktoré majú vplyv na základnú konštrukčnú charakteristiku a sú zaradené do kategórie vymedzenej v článku 21 ods. 12 písm. a) smernice (EÚ) 2016/797
4.2.2.11. Poloha schodíkov na nástup do vozidla a výstup z neho	Výška nástupísk, pre ktorú je vozidlo projektované	Zmena výšky nástupísk, pre ktorú je vozidlo projektované

**7.1.2.2b. Osobitné pravidlá pre vozidlá upravené tak, aby mohli počas obmedzeného obdobia testovať výkonnosť alebo spoľahlivosť technologických inovácií**

1. Tieto pravidlá sa uplatňujú nad rámec bodu 7.1.2.2 v prípade úprav jednotlivých vozidiel s povolením na účely testovania výkonnosti a spoľahlivosti technologických inovácií počas pevne stanoveného obdobia, ktoré nesmie trvať dlhšie ako 1 rok. Neuplatňujú sa, ak sa rovnaké úpravy vykonajú na niekoľkých vozidlách.
2. Súlad s technickými požiadavkami tejto TSI sa považuje za splnený, ak sa základný parameter zachoval nezmenený alebo sa zlepšil v intenciách výkonnosti vymedzenej v TSI a subjekt riadiaci zmenu preukáže, že zodpovedajúce základné požiadavky sú splnené a úroveň bezpečnosti sa zachovala a pokiaľ možno aj zlepšila.

**7.1.3. Pravidlá týkajúce sa osvedčení ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu**

**7.1.3.1. Subsystem „železničné koľajové vozidlá“**

**7.1.3.1.1. Vymedzenie pojmov**

**1. Rámec prvého posúdenia**

Rámec prvého posúdenia je súbor TSI (t. j. táto TSI, TSI NOI – hluk a TSI PRM) uplatniteľný na začiatku fázy konštrukčného riešenia, keď žiadateľ uzavrie zmluvu s notifikovaným orgánom.

**2. Certifikačný rámec**

Certifikačný rámec je súbor TSI (t. j. táto TSI, TSI Hluk a TSI PRM) uplatniteľný v čase vydania osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu. Ide o rámec prvého posúdenia zmenený revíziami TSI, ktoré nadobudli účinnosť počas fázy konštrukčného riešenia.

### 3. Fáza konštrukčného riešenia

Fáza konštrukčného riešenia je obdobie, ktoré sa začína vtedy, keď žiadateľ zazmluvní notifikovaný orgán, ktorý je zodpovedný za overenie ES, a končí sa vydaním osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.

Fáza konštrukčného riešenia sa môže vzťahovať na typ a jeden alebo viaceré varianty typu a verzie typu. V prípade všetkých variantov a verzií typu sa predpokladá, že fáza konštrukčného riešenia sa začína v tom istom čase ako pri hlavnom type.

### 4. Fáza výroby

Fáza výroby je obdobie, počas ktorého sa subsystemy „železničné koľajové vozidlá“ môžu uvádzať na trh na základe vyhlásenia ES o overení s odkazom na platné osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu.

### 5. Železničné koľajové vozidlá v prevádzke:

Železničné koľajové vozidlá sú v prevádzke, keď sú zaregistrované v národnom registri vozidiel v súlade s rozhodnutím Komisie 2007/756/ES (\*\*\*) alebo v európskom registri vozidiel v súlade s vykonávacím rozhodnutím Komisie (EÚ) 2018/1614 \*\*\*\* s registračným kódom „00“ („platný“) a udržiavané v bezpečnom prevádzkovom stave v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/779 \*\*\*\*.

#### 7.1.3.1.2. Pravidlá týkajúce sa osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu

1. Notifikovaný orgán vydáva osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu s odkazom na certifikačný rámec.
2. Keď nadobudne účinnosť revidovaná verzia tejto TSI alebo TSI NOI alebo TSI PRM počas fázy konštrukčného riešenia, notifikovaný orgán vydá osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu podľa týchto pravidiel:
  - V prípade zmien v TSI, ktoré nie sú uvedené v dodatku L, súlad s rámcom prvého posúdenia znamená súlad s certifikačným rámcom. Notifikovaný orgán vydá osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu s odkazom na certifikačný rámec bez dodatočného posudzovania.
  - V prípade zmien v TSI, na ktoré sa odkazuje v dodatku L, je ich uplatňovanie povinné podľa prechodného režimu vymedzeného v dodatku. Počas vymedzeného prechodného obdobia môže notifikovaný orgán vydať osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu s odkazom na certifikačný rámec bez dodatočného posudzovania. Notifikovaný orgán uvedie v osvedčení ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu všetky body posúdené podľa rámca prvého posúdenia.
3. Keď nadobudne účinnosť niekoľko revízií tejto TSI alebo TSI NOI alebo TSI PRM počas fázy konštrukčného riešenia, bod 2 sa uplatňuje postupne na všetky revízie.
4. Vždy je prípustné (ale nie povinné) používať najnovšiu verziu ktorejkoľvek TSI, či už v plnej miere alebo pre konkrétne body, pokiaľ sa v revízii týchto TSI výslovne neuvádza inak; ak žiadateľ uplatní len určité body zrevidovanej verzie, musí to zdôvodniť a písomne doložiť, že sa dodržali príslušné požiadavky, a notifikovaný orgán to musí schváliť.

#### 7.1.3.1.3. Platnosť osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu

1. Keď nadobudne účinnosť revízia tejto TSI alebo TSI Hluk alebo TSI PRM, osvedčenie ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu pre subsystem zostáva v platnosti, pokiaľ sa nevyžaduje jeho revízia v súlade so špecifickým prechodným režimom zmeny TSI.
2. Na železničné koľajové vozidlá vo fáze výroby alebo na železničné koľajové vozidlá v prevádzke sa môžu vzťahovať len zmeny TSI so špecifickým prechodným režimom.



**7.1.3.2. Komponenty interoperability**

1. Tento bod sa týka komponentu interoperability, ktorý podlieha typovej skúške alebo preskúšaniam návrhu alebo vhodnosti na použitie.
2. Ak sa v revízii tejto TSI alebo TSI Hluk alebo TSI PRM výslovne neuvádza inak, typová skúška alebo preskúšanie návrhu alebo vhodnosť na použitie zostávajú v platnosti aj po nadobudnutí účinnosti revízie týchto TSI.  
Počas tohto času sa nové komponenty toho istého typu môžu uvádzať na trh bez nového posudzovania typu.

**7.1.4. Pravidlá rozšírenia oblasti použitia železničných koľajových vozidiel, ktoré majú povolenie v súlade so smernicou 2008/57/ES alebo boli v prevádzke pred 19. júlom 2010**

1. Ak nie je dosiahnutá úplná zhoda s touto TSI, bod 2 sa uplatňuje na železničné koľajové vozidlá, ktoré v čase žiadosti o rozšírenie ich oblasti použitia v súlade s článkom 21 ods. 13 smernice (EÚ) 2016/797 spĺňajú tieto podmienky:
  - a) boli povolené v súlade so smernicou 2008/57/ES alebo sa uviedli do prevádzky pred 19. júlom 2010;
  - b) sú zaregistrované v národnom registri vozidiel v súlade s rozhodnutím 2007/756/ES alebo v európskom registri vozidiel v súlade s vykonávacím rozhodnutím (EÚ) 2018/1614 s registračným kódom „00“ („platný“) a udržiavané v bezpečnom prevádzkovom stave v súlade s vykonávacím nariadením (EÚ) 2019/779.

Nasledujúce ustanovenia o rozšírení oblasti použitia sa uplatňujú aj v kombinácii s novým povolením, ako sa vymedzuje v článku 14 ods. 3 písm. a) vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2018/545.

2. Povolenie rozšírenej oblasti použitia železničných koľajových vozidiel uvedených v bode 1 je založené na prípadnom existujúcom povolení, technickej zlučiteľnosti medzi železničnými koľajovými vozidlami a sieťou v súlade s článkom 21 ods. 3 písm. d) smernice (EÚ) 2016/797 a splnení základných konštrukčných charakteristík v tabuľkách 17a a 17b pri zohľadnení prípadných obmedzení.

Žiadateľ musí poskytnúť „vyhlásenie ES o overení“ spolu s technickou dokumentáciou, v ktorej preukáže splnenie požiadaviek stanovených v tejto TSI alebo ustanovení s rovnocenným účinkom za každý základný parameter uvedený v stĺpci 1 tabuliek 17a a 17b a s týmito bodmi tejto TSI:

- 4.2.4.2.2, 4.2.5.5.8, 4.2.5.5.9, 4.2.6.2.3, 4.2.6.2.4, 4.2.6.2.5, 4.2.8.2.7, 4.2.8.2.9.8 (ak sa jazda cez úseky s oddelenými fázami alebo s oddelenými systémami riadi automaticky), 4.2.9.3.1, 4.2.9.6, 4.2.12 a 4.2.12.6,
- 4.2.5.3 v Taliansku,
- 4.2.5.3.5 a 4.2.9.2.1 v Nemecku

jedným z týchto spôsobov alebo ich kombináciou:

- a) zhoda s požiadavkami stanovenými v tejto TSI;
  - b) zhoda so zodpovedajúcimi požiadavkami stanovenými v predchádzajúcej TSI;
  - c) zhoda s alternatívnymi špecifikáciami, pri ktorých sa vychádza z predpokladu, že majú rovnocenný účinok;
  - d) dôkaz, že požiadavky na technickú zlučiteľnosť so sieťou rozšírenej oblasti použitia sú rovnocenné s požiadavkami na technickú zlučiteľnosť so sieťou, pre ktorú sú železničné koľajové vozidlá už povolené alebo v prevádzke. Takýto dôkaz musí predložiť žiadateľ a môže byť založený na údajoch v registri železničnej infraštruktúry (RINF).
3. Rovnocenný účinok alternatívnych špecifikácií s požiadavkami tejto TSI [bod 2 písm. c)] a rovnocennosť požiadaviek na technickú zlučiteľnosť so sieťou [bod 2 písm. d)] musí žiadateľ opodstatniť a zdokladovať uplatnením procesu riadenia rizík stanoveného v prílohe I k nariadeniu (EÚ) č. 402/2013. Opodstatnenie musí posúdiť a potvrdiť orgán pre posudzovanie.

4. Dodatočne k požiadavkám uvedeným v bode 2 a v prípade potreby žiadateľ musí poskytnúť vyhlásenie ES o overení spolu s technickou dokumentáciou preukazujúcou zhodu s:
  - a) špecifickými prípadmi týkajúcimi sa akejkoľvek časti rozšírenej oblasti použitia, ktoré sú uvedené v tejto TSI, v TSI Hluk, TSI PRM a TSI CCS;
  - b) vnútroštátnymi pravidlami uvedenými v článku 13 ods. 2 písm. a), c) a d) smernice (EÚ) 2016/797 a notifikovanými v súlade s článkom 14 uvedenej smernice.
5. Povoľujúci subjekt na webovej stránke agentúry uverejní podrobnosti k alternatívnym špecifikáciám uvedeným v bode 2 písm. c) a požiadavkám na technickú zlučiteľnosť so sieťou uvedeným v bode 2 písm. d), na základe ktorých udelil povolenie na rozšírenú oblasť použitia.
6. Ak bolo povolené vozidlo na základe článku 9 smernice 2008/57/ES oslobodené od uplatňovania TSI alebo ich častí, žiadateľ požiada o výnimky v členských štátoch patriacich do rozšírenej oblasti použitia v súlade s článkom 7 smernice (EÚ) 2016/797.
7. V súlade s článkom 54 ods. 2 smernice (EÚ) 2016/797 sa osobné vozne používané na základe dohody Regolamento Internazionale Carrozze (RIC) považujú za povolené v súlade s podmienkami, za ktorých sa doteraz používali, vrátane oblasti použitia, kde sa prevádzkujú. Ak sa vykonala zmena, ktorá si vyžaduje nové povolenie na účely uvedenia na trh v súlade s článkom 21 ods. 12 smernice (EÚ) 2016/797, zostáva v prípade osobných vozňov pripustených na základe aktuálnej dohody RIC oblasť použitia, kde sa prevádzkujú, nezmenená, a to bez ďalších kontrol nezmenených častí vozňov.
- 7.1.5. **Požiadavky na predmontáž pre nové konštrukčné riešenie železničných koľajových vozidiel, pri ktorých ešte nie je nainštalované ETCS**
  1. Tento prípad sa uplatňuje na novovyvinuté konštrukčné riešenie vozidla vrátane špeciálneho vozidla uvedeného v bode 7.4.3.2 TSI CCS, keď sa uplatňuje bod 7.1.1.3 ods. 1 TSI LOC&PAS, ak ešte nie je nainštalované vozidlové zariadenie ETCS s cieľom zabezpečiť, aby bol subsystém „železničné koľajové vozidlá“ pripravený, keď bude tento systém nainštalovaný.
  2. Nasledujúce požiadavky sa uplatňujú na novovyvinuté konštrukčné riešenia vozidiel, ktoré si vyžadujú prvé povolenie, ako sa vymedzuje v článku 14 vykonávacieho nariadenia 2018/545:
    - a) zhoda s požiadavkami týkajúcimi sa funkcií vlakového rozhrania, ako sa uvádza v základných parametroch, ktoré sa vzťahujú na dodatok A tabuľku A.2 TSI CCS pod indexovým číslom 7 (pozri stĺpce 1 a 2 tabuľky 9 TSI LOC&PAS);
    - b) opis vykonávaných funkcií vlakového rozhrania vrátane špecifikácie rozhrania a komunikačných protokolov sa zdokumentuje v technickej dokumentácii opisanej v bode 4.2.12.2 ods. 23;
    - c) musí byť k dispozícii priestor na inštaláciu vozidlového zariadenia ETCS vymedzeného v TSI CCS (napr. DMI ETCS, antény atď.). Podmienky inštalácie zariadení sa musia zdokumentovať v technickej dokumentácii opisanej v bode 4.2.12.2 ods. 24.
  3. Notifikovaný orgán zodpovedný za ES overovanie pre subsystém „železničné koľajové vozidlá“ overí, či je k dispozícii dokumentácia požadovaná v bode 4.2.12.2 ods. 23 a 24.
  4. Ak je nainštalované vozidlové zariadenie ETCS, je posúdenie začlenenia funkcií rozhrania do vozidla súčasťou ES overenia pre subsystém „vozidlové zariadenia CCS“ v súlade s bodom 6.3.3 TSI CCS.

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2020/387 z 9. marca 2020, ktorým sa menia nariadenia (EÚ) č. 321/2013, (EÚ) č. 1302/2014 a (EÚ) 2016/919, pokiaľ ide o rozšírenie oblastí použitia a predĺženie prechodných období (Ú. v. EÚ L 73, 10.3.2020, s. 6).

(\*\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/779 zo 16. mája 2019, ktorým sa stanovujú podrobné ustanovenia o systéme certifikácie subjektov zodpovedných za údržbu vozidiel podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/798 a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) č. 445/2011 (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 360).

162. Bod 7.3.2 sa nahrádza takto:

„7.3.2. **Zoznam špecifických prípadov**

7.3.2.1. **Mechanické rozhrania (4.2.2.2)**

Špecifický prípad *Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)*

Koncové spriahadlo, výška nad úrovňou koľaje (bod 4.2.2.2.3)

A.1 Nárazníky

Výška osi nárazníkov musí byť v rozsahu 1 090 mm (+ 5/- 80 mm) nad úrovňou koľaje pri všetkých podmienkach zaťaženia a opotrebovania.

A.2 Závitové spriahadlo

Výška osi ťahadlového háku musí byť v rozsahu 1 070 mm (+ 25/- 80 mm) nad úrovňou koľaje pri všetkých podmienkach zaťaženia a opotrebovania.

7.3.2.2. **Obrys (4.2.3.1)**

Špecifický prípad *Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)*

Referenčný prierez hornej a dolnej časti jednotky možno určiť v súlade s vnútroštátnymi technickými predpismi, ktoré boli oznámené na tento účel.

7.3.2.3. **Vlastnosti železničných koľajových vozidiel potrebné na účely zlučiteľnosti s traťovým zariadením (4.2.3.3.2.2)**

Špecifický prípad *Fínsko („P“)*

V prípade železničných koľajových vozidiel, ktoré sú určené na používanie vo fínskej sieti (s rozchodom koľaje 1 524 mm) a ktoré na monitorovanie stavu nápravových ložísk potrebujú traťové zariadenie, cieľové plochy na spodnej strane skrine ložiskových náprav, ktoré musia zostať voľné, aby sa umožnilo monitorovanie traťovým zariadením HADB, musia mať rozmery vymedzené v norme EN 15437-1:2009 a hodnoty sa musia nahradiť týmito hodnotami:

Systém založený na traťovom zariadení:

Rozmery uvedené v bodoch 5.1 a 5.2 normy EN 15437-1:2009 sa nahrádzajú príslušnými nasledujúcimi rozmermi. Existujú dve rôzne cieľové plochy (I a II) vrátane vymedzených zakázaných a meracích zón:

Rozmery pre cieľovú plochu I:

- $W_{TA}$ , väčšie alebo rovné 50 mm;
- $L_{TA}$ , väčšie alebo rovné 200 mm;
- $Y_{TA}$  v rozmedzí od 1 045 mm do 1 115 mm;
- $W_{PZ}$ , väčšie alebo rovné 140 mm;
- $L_{PZ}$ , väčšie alebo rovné 500 mm;
- $Y_{PZ}$ , v rozmedzí 1 080 mm  $\pm$  5 mm.

Rozmery pre cieľovú plochu II:

- $W_{TA}$ , väčšie alebo rovné 14 mm;
- $L_{TA}$ , väčšie alebo rovné 200 mm;
- $Y_{TA}$ , v rozmedzí od 892 mm do 896 mm;
- $W_{PZ}$ , väčšie alebo rovné 28 mm;
- $L_{PZ}$ , väčšie alebo rovné 500 mm;
- $Y_{PZ}$ , v rozmedzí 894 mm  $\pm$  2 mm.

*Špecifický prípad Francúzsko („P“)*

Tento špecifický prípad sa uplatňuje na všetky jednotky, ktoré nie sú vybavené vozidlovým zariadením na monitorovanie stavu nápravových ložísk.

Body 5.1 a 5.2 normy EN 15437-1 sa uplatňujú s týmito osobitosťami. Používajú sa zápisy na obrázku 3 normy.

—  $W_{TA} = 70 \text{ mm}$

—  $Y_{TA} = 1\,092,5 \text{ mm}$

—  $L_{TA} = V_{\max} \times 0,56$  ( $V_{\max}$  je maximálna traťová rýchlosť na úrovni HABC vyjadrená v km/h).

*Špecifický prípad Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)*

Železničné koľajové vozidlá, ktoré na monitorovanie stavu nápravových ložísk potrebujú traťové zariadenie, musia spĺňať nasledujúce požiadavky na cieľové plochy na spodnej strane skrine ložiskových náprav (rozmery podľa vymedzenia uvedeného v norme EN 15437-1:2009):

Tabuľka 18

**Cieľová plocha**

	$Y_{TA}$ [mm]	$W_{TA}$ [mm]	$L_{TA}$ [mm]	$Y_{PZ}$ [mm]	$W_{PZ}$ [mm]	$L_{PZ}$ [mm]
1 600 mm	$1\,110 \pm 2$	$\geq 70$	$\geq 180$	$1\,110 \pm 2$	$\geq 125$	$\geq 500$

*Špecifický prípad Švédsko („T2“)*

Tento špecifický prípad sa uplatňuje na všetky jednotky, ktoré nie sú vybavené vozidlovým zariadením na monitorovanie stavu nápravových ložísk a sú určené na prevádzku na tratiach s nezmodernizovanými detektormi nápravových ložísk. V tomto zmysle sú predmetné trate v registri infraštruktúry označené ako trate, ktoré nezodpovedajú špecifikácii TSI.

Dve zóny pod skriňou ložiskových náprav/čapom nápravy vymedzené v nasledujúcej tabuľke (odkaz na parametre normy EN 15437-1:2009) musia byť voľné, aby sa uľahčilo vertikálne monitorovanie koľajovým systémom detekcie nápravových ložísk:

Tabuľka 19

**Cieľové a zakázané zóny pri jednotkách určených na prevádzku vo Švédsku**

	$Y_{TA}$ [mm]	$W_{TA}$ [mm]	$L_{TA}$ [mm]	$Y_{PZ}$ [mm]	$W_{PZ}$ [mm]	$L_{PZ}$ [mm]
System 1	862	$\geq 40$	celá dĺžka	862	$\geq 60$	$\geq 500$
System 2	$905 \pm 20$	$\geq 40$	celá dĺžka	905	$\geq 100$	$\geq 500$

Zlučiteľnosť s týmito systémami musí byť vymedzená v súbore technickej dokumentácie daného vozidla.

**7.3.2.4. Kvalita vzduchu vo vnútri vozidla (4.2.5.8)***Špecifický prípad tunel pod Lamanšským prielivom („P“)*

Vozidlá osobnej dopravy: vlaky osobnej dopravy musia mať zavedené systémy umožňujúce vetranie schopné zabezpečiť, aby úroveň  $CO_2$  v prípade poruchy trakčných systémov boli najmenej počas 90 minút nižšie ako 10 000 ppm.

**7.3.2.5. Dynamické správanie pri jazde (4.2.3.4.2, 6.2.3.4)***Špecifický prípad Fínsko („P“)*

Na vozidlo určené na prevádzku výhradne na fínskej železničnej sieti s rozchodom koľaje 1 524 mm sa uplatňujú tieto úpravy bodov TSI o dynamickom správaní pri jazde:

— skúšobná zóna 4 sa neuplatňuje pri skúšaní dynamiky počas jazdy,

- pri skúšaní dynamiky počas jazdy priemerná hodnota polomeru oblúka na všetkých traťových úsekoch skúšobnej zóny 3 musí byť v rozmedzí  $550 \pm 50$  metrov,
- parametre kvality trate pre skúšky dynamiky počas jazdy musia byť v súlade s dokumentom RATO 13 (kontrola trate),
- meracie metódy musia byť v súlade s normou EN 13848 – 1:2019.

#### Špecifický prípad Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)

Na zabezpečenie technickej zlučiteľnosti s existujúcou sieťou možno pri posudzovaní dynamického správania pri jazde použiť oznámené vnútroštátne technické predpisy.

#### Špecifický prípad Španielsko („P“)

Pri železničných koľajových vozidlách určených na prevádzku na trati s rozchodom koľaje 1 668 mm sa hraničná hodnota kvázistatickej vodiacej sily  $Y_{qst}$  musí posúdiť pre polomery oblúkov  $250 \text{ m} \leq R_m < 400 \text{ m}$ .

Hraničná hodnota je:  $(Y_{qst})_{lim} = 66 \text{ kN}$ .

Pri normalizácii odhadovanej hodnoty na polomer  $R_m = 350 \text{ m}$  podľa bodu 7.6.3.2.6 ods. 2 normy EN 14363:2016 sa vzorec „ $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (10\,500 \text{ m}/R_m - 30) \text{ kN}$ “ nahrádza vzorcom „ $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m}/R_m - 33) \text{ kN}$ “.

Hodnoty nedostatku prevýšenia možno upraviť na rozchod koľaje 1 668 mm vynásobením príslušných hodnôt parametra 1 435 mm týmto konverzným faktorom:  $1733/1500$ .

#### 7.3.2.5a Konštrukčné riešenie rámu podvozka (4.2.3.5.1)

##### Špecifický prípad Španielsko („P“)

V prípade podvozkov určených na prevádzku na trati s rozchodom koľaje 1 668 mm predstavuje alfa ( $\alpha$ ) parameter hodnotu 0,15 a beta ( $\beta$ ) parameter 0,35 v súlade so špecifikáciou uvedenou v dodatku J-1 pod indexovým č. [11] [príloha F k norme EN 13749].

#### 7.3.2.6. Mechanické a geometrické vlastnosti dvojkolesí a kolies (4.2.3.5.2.1 a 4.2.3.5.2.2)

##### Špecifický prípad Estónsko, Lotyšsko Litva a Poľsko pre systém s rozchodom 1 520 mm („P“)

Geometrické rozmery kolies podľa vymedzenia na obrázku 2 musia byť v súlade s hraničnými hodnotami stanovenými v tabuľke 20.

Tabuľka 20

#### Prevádzkové hraničné hodnoty geometrických rozmerov kolies

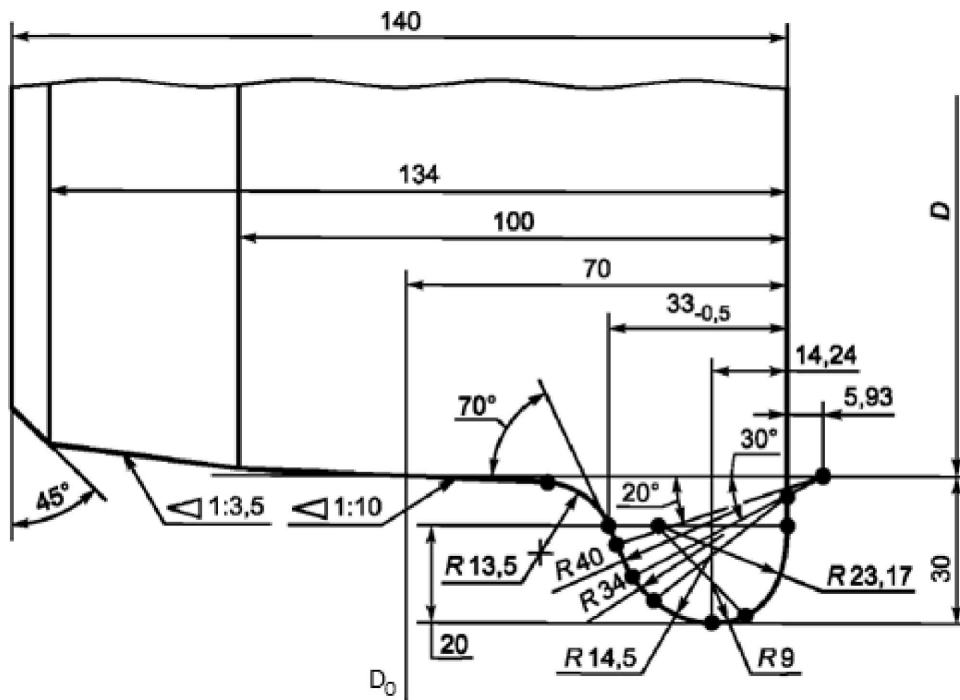
Označenie	Priemer kolesa D (mm)	Minimálna hodnota (mm)	Maximálna hodnota (mm)
Šírka venca kolesa (BR + otrep)	$400 \leq D \leq 1\,220$	130	146
Hrúbka okolesníka ( $S_d$ )		25 <sup>(1)</sup>	33
Výška okolesníka ( $S_h$ )		28	37

<sup>(1)</sup> Pre vnútorné kolesá trojnápravových podvozkov je povolený rozmer 21 mm.

Nový profil kolies pre rušne a vlakové súpravy s maximálnou rýchlosťou do 200 km/h je vymedzený na obrázku 3:

Obrázok 3

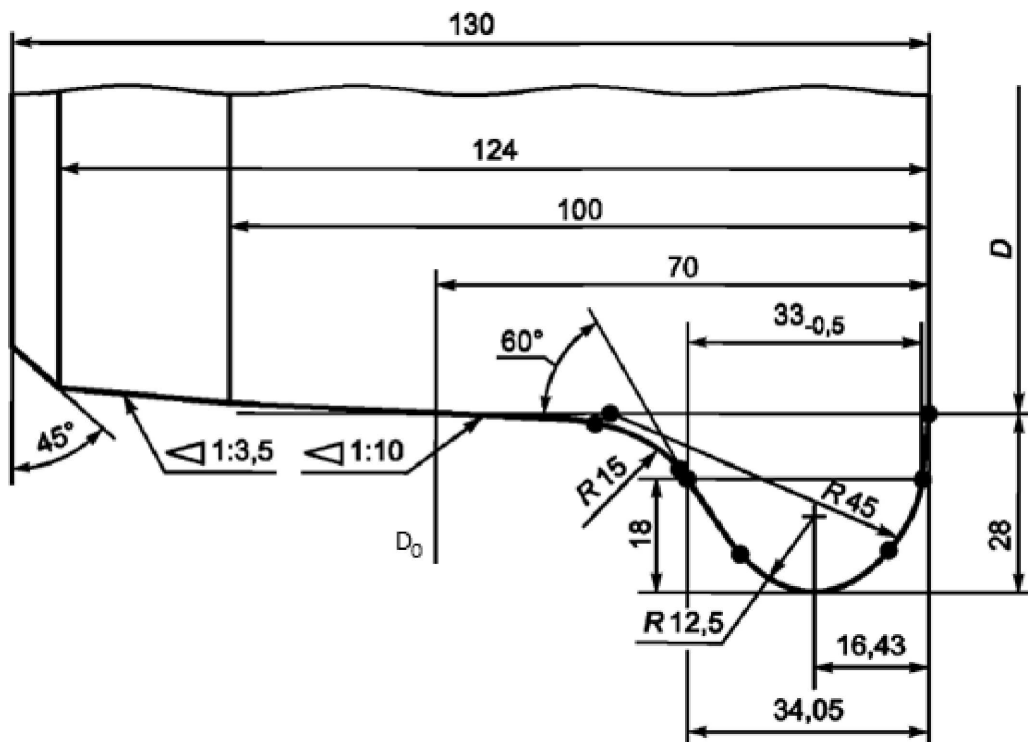
Nový profil kolies pre rušne a vlakové súpravy s maximálnou rýchlosťou do 200 km/h



Nový profil kolies pre vlakové súpravy s maximálnou rýchlosťou do 130 km/h je vymedzený na obrázku 4

Obrázok 4

Nový profil kolies pre vlakové súpravy s maximálnou rýchlosťou do 130 km/h



Špecifický prípad Fínsko („P“)

Minimálny priemer kolesa je 400 mm.

V prípade železničných koľajových vozidiel, ktoré sa majú používať na dopravu medzi fínskou sieťou s rozchodom koľaje 1 524 mm a sieťou tretej krajiny s rozchodom koľaje 1 520 mm, sa môžu používať špeciálne dvojkoľesia skonštruované tak, aby sa prispôbili rozdielnym rozchodom koľají.

#### Špecifický prípad Írsko („P“)

Geometrické rozmery kolies (podľa vymedzenia na obrázku 2) musia byť v súlade s hraničnými hodnotami stanovenými v tabuľke 21:

Tabuľka 21

#### Prevádzkové hraničné hodnoty geometrických rozmerov kolies

	Označenie	Priemer kolesa D (mm)	Minimálna hodnota (mm)	Maximálna hodnota (mm)
1 600 mm	Šírka venca kolesa ( $B_R$ ) (s maximálnou hodnotou otrepu 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\,016$	137	139
	Hrúbka okolesníka ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	26	33
	Výška okolesníka ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Strmosť okolesníka ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	6,5	—

#### Špecifický prípad Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)

Geometrické rozmery dvojkoľesí a kolies (podľa vymedzenia na obrázku 1 a 2) musia byť v súlade s hraničnými hodnotami stanovenými v tabuľke 22:

Tabuľka 22

#### Prevádzkové hraničné hodnoty geometrických rozmerov dvojkoľesí a kolies

	Označenie	Priemer kolesa D (mm)	Minimálna hodnota (mm)	Maximálna hodnota (mm)
1 600 mm	Vzdialenosť medzi vonkajšími stranami (SR) $SR = AR + S_d$ , vľavo + $S_d$ , vpravo	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 573	1 593,3
	Vzdialenosť medzi vnútornými stranami (AR)	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 521	1 527,3
	Šírka venca kolesa (BR) (s maximálnou hodnotou otrepu 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\,016$	127	139
	Hrúbka okolesníka ( $S_d$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	24	33
	Výška okolesníka ( $S_h$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Strmosť okolesníka ( $q_R$ )	$690 \leq D \leq 1\,016$	6,5	—

#### Špecifický prípad Španielsko pre rozchod koľaje 1 668 mm („P“)

Minimálna hodnota hrúbky okolesníka ( $S_d$ ) pri priemere kolesa  $D \geq 840$  mm je 25 mm.

Ak je priemer kolesa v rozmedzí  $330 \text{ mm} \leq D < 840$  mm, minimálna hodnota hrúbky okolesníka je 27,5 mm.

Špecifický prípad Česká republika („TO“)

Pre vnútorné kolesá trojnápravových podvozkov, ktoré nie sú vedené koľajou, sú pre hrúbku okolesníka ( $S_d$ ) a vzdialenosti medzi vonkajšími stranami ( $S_R$ ) povolené nižšie hraničné hodnoty geometrických rozmerov kolies, než sú hodnoty požadované v tabuľke 1 a tabuľke 2.

7.3.2.6a. **Minimálny polomer oblúka (4.2.3.6)**

Špecifický prípad Írsko („P“)

V prípade systému s rozchodom koľaje 1 600 mm je minimálny polomer oblúka, ktorý sa má prechádzať, 105 m pre všetky jednotky.

7.3.2.7. **Nepoužíva sa**

7.3.2.8. **Aerodynamické účinky (4.2.6.2)**

Špecifický prípad Taliansko („P“)

Maximálne kolísanie tlaku v tuneloch (4.2.6.2.3):

Na zabezpečenie neobmedzenej prevádzky na existujúcich tratiach s prihliadnutím na početné tunely s prierezom 54 m<sup>2</sup>, cez ktoré sa prechádza rýchlosťou 250 km/h, a tiež tunely s prierezom 82,5 m<sup>2</sup>, cez ktoré sa prechádza rýchlosťou 300 km/h, musia jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou najmenej 190 km/h spĺňať požiadavky uvedené v tabuľke 23.

Tabuľka 23

**Požiadavky na interoperabilné vlaky samostatne prechádzajúce tunelom bez zošikmenia a v tvare rúry**

	Obrys	Referenčný prípad		Kritériá pre referenčný prípad			Maximálna povolená rýchlosť [km/h]
		$V_{tr}$ [km/h]	$A_{tu}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Delta_{pN}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA alebo menší	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 750$	$\leq 3\ 000$	$\leq 3\ 700$	$\leq 210$
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA alebo menší	200	53,6	$\leq 1\ 195$	$\leq 2\ 145$	$\leq 3\ 105$	$< 250$
	GB	200	53,6	$\leq 1\ 285$	$\leq 2\ 310$	$\leq 3\ 340$	$< 250$
	GC	200	53,6	$\leq 1\ 350$	$\leq 2\ 530$	$\leq 3\ 455$	$< 250$
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA alebo menší	250	53,6	$\leq 1\ 870$	$\leq 3\ 355$	$\leq 4\ 865$	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA alebo menší	250	63,0	$\leq 1\ 460$	$\leq 2\ 620$	$\leq 3\ 800$	$> 250$
	GB	250	63,0	$\leq 1\ 550$	$\leq 2\ 780$	$\leq 4\ 020$	$> 250$
	GC	250	63,0	$\leq 1\ 600$	$\leq 3\ 000$	$\leq 4\ 100$	$> 250$

Ak vozidlo nespĺňa hodnoty uvedené v predchádzajúcej tabuľke (t. j. vozidlo v súlade s TSI), môžu sa uplatňovať prevádzkové predpisy (napr. obmedzenia rýchlosti).



**7.3.2.8.a. Ovládanie svetiel (4.2.7.1.4)**

Špecifický prípad Francúzsko, Luxembursko, Belgicko, Španielsko, Švédsko, Poľsko („T0“)

Rušňovodič musí mať možnosť aktivovať predné svetlomety v režime blikania s cieľom upozorniť na núdzovú situáciu.

**7.3.2.9. Nepoužíva sa****7.3.2.10. Nepoužíva sa****7.3.2.11. Prevádzka v rozsahu napätí a frekvencií (4.2.8.2.2)**

Špecifický prípad Estónsko („T1“)

Elektrické jednotky určené na prevádzku na tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 3,0 kV musia byť schopné prevádzky aj v rozsahoch napätí a frekvencií, ktoré sa uvádzajú v bode 7.4.2.1.1 TSI ENE.

Špecifický prípad Francúzsko („T2“)

Aby sa predišlo obmedzeniam používania, elektrické jednotky určené na prevádzku na tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 1,5 kV alebo so striedavým prúdom a trakčným napätím 25 kV musia byť v súlade s charakteristikami opísanými v registri infraštruktúry (parameter 1.1.1.2.2.1.3). Maximálny prúd pri státi na jeden zberač (bod 4.2.8.2.5) povolený na existujúcich tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 1,5 kV môže byť nižší ako hraničné hodnoty stanovené v bode 4.2.5 TSI ENE. Prúd pri státi na jeden zberač musí byť primerane obmedzený pri elektrických jednotkách určených na prevádzku na týchto tratiach.

Špecifický prípad Lotyšsko („T1“)

Elektrické jednotky určené na prevádzku na tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 3,0 kV musia byť schopné prevádzky aj v rozsahoch napätí a frekvencií, ktoré sa uvádzajú v bode 7.4.2.4.1 TSI ENE.

**7.3.2.12. Použitie rekuperačných brzd (4.2.8.2.3)**

Špecifický prípad Belgicko („T2“)

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcim systémom nesmie byť maximálne napätie, ktoré sa vráti do trolejového vedenia v rámci rekuperácie ( $U_{max2}$  podľa bodu 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) v sústave s trakčným napätím 3 kV, vyššie ako 3,8 kV.

Špecifický prípad Česká republika („T2“)

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcim systémom nesmie byť maximálne napätie, ktoré sa vráti do trolejového vedenia v rámci rekuperácie ( $U_{max2}$  podľa bodu 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) v sústave s trakčným napätím 3 kV, vyššie ako 3,55 kV.

Špecifický prípad Švédsko („T2“)

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcim systémom nesmie byť maximálne napätie, ktoré sa vráti do trolejového vedenia v rámci rekuperácie ( $U_{max2}$  podľa bodu 12.2.1 normy EN 50388-1:2022) v sústave s trakčným napätím 15 kV, vyššie ako 17,5 kV.

**7.3.2.13. Výška vzájomného pôsobenia s trolejovými drôťmi (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“) (4.2.8.2.9.1.1)**

Špecifický prípad Holandsko („T0“)

Na získanie neobmedzeného prístupu na trate s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 1 500 V musí byť maximálna výška zberača obmedzená na 5 860 mm.

**7.3.2.14. Geometria hlavy zberača (4.2.8.2.9.2)**

Špecifický prípad Chorvátsko („T1“)

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti so sústavou jednosmerného prúdu s trakčným napätím 3 kV sa pripúšťa vybaviť elektrické jednotky zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 450 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B1 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

Špecifický prípad Fínsko („T1“)

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcim systémom nesmie šírka hlavy zberača presiahnuť 0,422 metra.

*Špecifický prípad Francúzsko („T2“)*

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti, predovšetkým na tratiach so systémom trolejového vedenia, ktorý je zlučiteľný len s úzkym zberačom, a na prevádzku vo Francúzsku a Švajčiarsku sa pripúšťa vybavenie elektrických jednotiek zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 450 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B.1 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

*Špecifický prípad Taliansko („T0“)*

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti so sústavou jednosmerného prúdu s trakčným napätím 3 kV a sústavou striedavého prúdu HST s trakčným napätím 25 kV (a dodatočne vo Švajčiarsku na sústave striedavého prúdu s trakčným napätím 15 kV) sa pripúšťa vybavenie elektrických jednotiek zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 450 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B.1 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

*Špecifický prípad Portugalsko („T0“)*

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti so sústavou s trakčným napätím 25 kV a frekvenciou 50 Hz sa pripúšťa vybavenie elektrických jednotiek zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 450 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B.1 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti so sústavou jednosmerného prúdu s trakčným napätím 1,5 kV sa pripúšťa vybavenie elektrických jednotiek zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 2 180 mm v súlade s náčrtom zobrazeným vo vnútroštátnom predpise oznámenom na tento účel (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

*Špecifický prípad Slovinsko („T0“)*

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti so sústavou jednosmerného prúdu s trakčným napätím 3 kV sa pripúšťa vybaviť elektrické jednotky zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 450 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B.1 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

*Špecifický prípad Švédsko („T0“)*

Na účely prevádzky na existujúcej železničnej sieti sa pripúšťa vybavenie elektrických jednotiek zberačom s geometriou hlavy s dĺžkou 1 800 mm v súlade s náčrtom zobrazeným na obr. B.5 v prílohe B.3 k norme EN 50367:2020+A1:2022 (ako alternatíva k požiadavke uvedenej v bode 4.2.8.2.9.2).

**7.3.2.15. Materiál klzných líšt (4.2.8.2.9.4.2)***Špecifický prípad Francúzsko („P“)*

Obsah kovu v uhlíkových klzných lištách možno zvýšiť až na úroveň 60 % hm., ak sa používajú na tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 1 500 V.

**7.3.2.16. Prítlačná sila a dynamické správanie zberača (4.2.8.2.9.6)***Špecifický prípad Francúzsko („T2“)*

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcou železničnou sieťou sa elektrické jednotky určené na prevádzku na tratiach s jednosmerným prúdom a trakčným napätím 1,5 kV musia okrem požiadavky uvedenej v bode 4.2.8.2.9.6 potvrdiť aj s prihliadnutím na priemernú prítlačnú silu v tomto rozsahu:

$70 \text{ N} < F_m < 0,00178 \cdot v^2 + 110 \text{ N}$  s hodnotou 140 N pri státi.

Pri postupe preukazovania zhody (simulácia a/alebo skúška podľa bodov 6.1.3.7 a 6.2.3.20) sa musia zohľadniť tieto podmienky prostredia:

podmienky v letnom období	:	teplota okolia $\geq 35 \text{ }^\circ\text{C}$ ; teplota trolejového drôtu $> 50 \text{ }^\circ\text{C}$ pri simulácii.
podmienky v zimnom období	:	teplota okolia $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ; teplota trolejového drôtu $0 \text{ }^\circ\text{C}$ pri simulácii.

*Špecifický prípad Švédsko („T2“)*

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcou železničnou sieťou vo Švédsku musí statická príťažná sila zberača spĺňať požiadavky uvedené v tabuľke B3 (stĺpec SE), ktorá sa nachádza v prílohe B k norme EN 50367:2020 +A1:2022 (55 N). Zlučiteľnosť s týmito požiadavkami musí byť stanovená v súbore technickej dokumentácie daného vozidla.

*Špecifický prípad tunel pod Lamanšským prielivom („P“)*

Na účely technickej zlučiteľnosti s existujúcimi traťami sa overením na úrovni komponentov interoperability (body 5.3.10 a 6.1.3.7) musí potvrdiť schopnosť zberača odoberať prúd pre dodatočný rozsah výšok trolejového drôtu od 5 920 mm do 6 020 mm.

**7.3.2.17. Nepoužíva sa****7.3.2.18. Nepoužíva sa****7.3.2.19. Nepoužíva sa****7.3.2.20. Požiarna bezpečnosť a evakuácia (4.2.10)***Špecifický prípad Taliansko („T0“)*

V nasledujúcom texte sú podrobne uvedené dodatočné špecifikácie vzťahujúce sa na jednotky určené na prevádzku v existujúcich talianskych tuneloch.

Systémy na detekciu požiaru (body 4.2.10.3.2 a 6.2.3.23)

Okrem priestorov, ktoré sa uvádzajú v bode 6.2.3.23, musia byť systémy na detekciu požiaru nainštalované aj vo všetkých priestoroch určených pre cestujúcich a vlakový personál.

Systémy hasenia a kontroly požiaru v osobných železničných koľajových vozidlách (bod 4.2.10.3.4)

Okrem požiadaviek, ktoré sa uvádzajú v bode 4.2.10.3.4, musia byť jednotky osobných železničných koľajových vozidiel kategórie A a B vybavené aktívnymi systémami hasenia a kontroly požiaru.

Systémy hasenia a kontroly požiaru sa musia posudzovať podľa oznámených vnútroštátnych predpisov týkajúcich sa automatických systémov na hasenie požiarov.

Okrem požiadaviek, ktoré sa uvádzajú v bode 4.2.10.3.4, musia byť jednotky osobných železničných koľajových vozidiel kategórie A a B vo všetkých technických priestoroch vybavené automatickými systémami na hasenie požiarov.

Nákladné rušne a nákladné motorové jednotky: opatrenia proti šíreniu požiaru (bod 4.2.10.3.5) a jazdná schopnosť (bod 4.2.10.4.4)

Okrem požiadaviek, ktoré sa uvádzajú v bode 4.2.10.3.5, musia byť nákladné rušne a nákladné motorové jednotky vo všetkých technických priestoroch vybavené automatickými systémami na hasenie požiarov.

Okrem požiadaviek, ktoré sa uvádzajú v bode 4.2.10.4.4, musí byť jazdná schopnosť nákladných rušňov a nákladných motorových jednotiek ekvivalentná jazdnej schopnosti osobného železničného koľajového vozidla kategórie B.

Ustanovenie o preskúmaní:

Členský štát predloží Komisii najneskôr do 31. júla 2025 správu o možných alternatívach k uvedeným dodatočným špecifikáciám, aby sa odstránili alebo výrazne znížili obmedzenia, ktoré pre železničné koľajové vozidlá vyplývajú v dôsledku nesúladu tunelov s TSI.

**7.3.2.21. Jazdná schopnosť (ustanovenie 4.2.10.4.4) a systém hasenia a kontroly požiaru (ustanovenie 4.2.10.3.4)***Špecifický prípad tunel pod Lamanšským prielivom („P“)*

Osobné železničné koľajové vozidlá určené na prevádzku v tuneli pod Lamanšským prielivom musia byť zaradené do kategórie B s prihliadnutím na dĺžku tunela.

Vzhľadom na nedostatočný počet miest na uhasenie požiaru s bezpečným priestorom (pozri bod 4.2.1.7 TSI SRT) sa uplatňujú zmeny nasledujúcich bodov tejto TSI:

Bod 4.2.10.4.4 ods. 3

Jazdná schopnosť osobných železničných koľajových vozidiel určených na prevádzku v tuneli pod Lamanšským prielivom sa musí preukázať uplatnením špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [33], pričom požiar typu 2 ovplyvní tieto systémové funkcie: brzdenie a trakciu. Predmetné funkcie sa posúdia v týchto podmienkach:

- trvanie v čase 30 minút pri rýchlosti prinajmenšom 100 km/h; alebo
- trvanie v čase 15 minút pri rýchlosti prinajmenšom 80 km/h (podľa bodu 4.2.10.4.4) pod podmienkou uvedenou vo vnútroštátnom predpise oznámenom na tento účel Bezpečnostným orgánom tunela pod Lamanšským prielivom.

Bod 4.2.10.3.4 ods. 3 a 4

V prípade, že jazdná schopnosť je stanovená v trvaní 30 minút podľa uvedeného bodu, protipožiarna bariéra medzi stanovištom rušňovodiča a oddelením nachádzajúcim sa vzadu od neho (predpokladá sa, že požiar vypukne v zadnom oddelení) musí spĺňať požiadavky na neporušenosť v trvaní najmenej 30 minút (namiesto 15 minút).

V prípade, že jazdná schopnosť je stanovená v trvaní 30 minút podľa uvedeného bodu a v prípade vozidiel pre cestujúcich, ktoré neumožňujú výstup cestujúcich na oboch koncoch (bez prechodnej trasy), opatrenia na reguláciu šírenia tepla a splođín horenia (pričky v celom priereze alebo iné systémy FCCS, protipožiarna bariéry medzi spaľovacím motorom/elektrickým napájaním/hnacím zariadením a priestormi pre cestujúcich/personál) musia byť projektované na protipožiarnu ochranu v trvaní najmenej 30 minút (namiesto 15 minút).

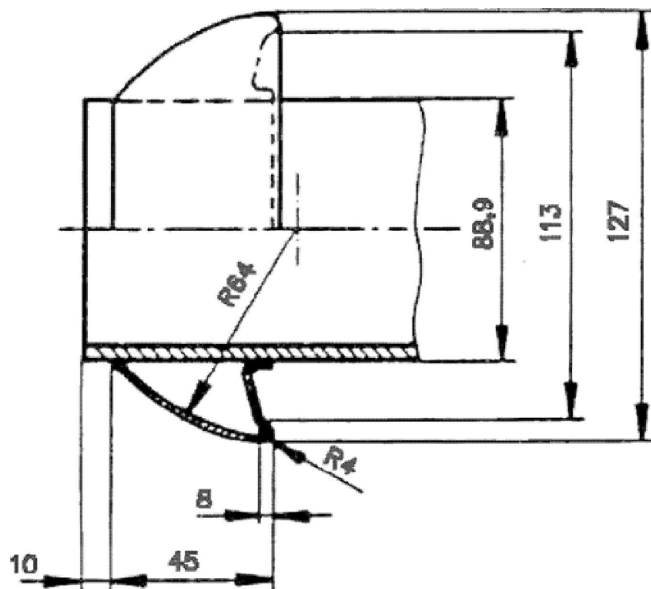
### 7.3.2.22. Rozhranie na vyprázdňovanie toaliet (4.2.11.3)

Špecifický prípad Fínsko („P“)

Ako alternatívu alebo doplnok k špecifikácii uvedenej v bode 4.2.11.3 je prípustné inštalovať prípojky na vyprázdňovanie toaliet a na vyplachovanie hygienických vypúšťacích nádrží zlučiteľné s traťovými zariadeniami vo fínskej sieti v súlade s obrázkom AI1.

Obrázok AI 1

#### Prípojka na vyprázdňovanie nádrže toaliet



Rýchloprípojka SFS 4428, časť prípojky A, veľkosť DN80

Materiál: kyselinovzdorná nehrdzavejúca oceľ

Tesnenie na protistrane prípojky.

Špecifické vymedzenie v norme SFS 4428

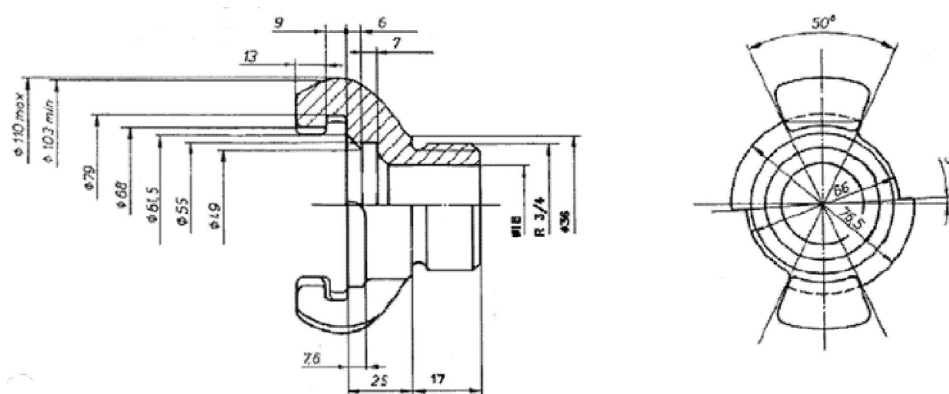
### 7.3.2.23. Rozhranie na dopĺňanie vody (4.2.11.5)

Špecifický prípad Fínsko („P“)

Ako alternatívu alebo doplnok k špecifikácii uvedenej v bode 4.2.11.5 je prípustné inštalovať prípojky na dopĺňanie vody zlučiteľné s traťovými zariadeniami vo fínskej sieti v súlade s obrázkom A III.

Obrázok A III

#### Adaptéry na doplnenie vody



Typ: prípojka C na hasenie požiarov NCU1

Materiál: mosadz alebo hliník

Špecifické vymedzenie v norme SFS 3802 (tesnenie určí každý výrobca prípojok).

Špecifický prípad Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)

Ako alternatívu alebo doplnok k špecifikácii uvedenej v bode 4.2.11.5 je prípustné inštalovať rozhranie na dopĺňanie vody dýzového typu. Toto rozhranie na dopĺňanie vody dýzového typu musí spĺňať požiadavky vnútroštátnych technických predpisov, ktoré boli oznámené na tento účel.

### 7.3.2.24. Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov (4.2.11.6)

Špecifický prípad Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)

Napájanie odstavených vlakov elektrickou energiou musí spĺňať požiadavky vnútroštátnych technických predpisov, ktoré boli oznámené na tento účel.

### 7.3.2.25. Zariadenie na dopĺňanie paliva (4.2.11.7)

Špecifický prípad Fínsko („P“)

Na to, aby sa mohlo dopĺňať palivo vo fínskej sieti, palivová nádrž jednotiek s rozhraním na dopĺňanie naftového paliva musí byť vybavená zariadením na kontrolu preplnenia podľa noriem SFS 5684 a SFS 5685.

Špecifický prípad Írsko a Spojené kráľovstvo pre Severné Írsko („P“)

Rozhranie pre zariadenie na dopĺňanie paliva musí spĺňať požiadavky vnútroštátnych technických predpisov, ktoré boli oznámené na tento účel.

### 7.3.2.26. Železničné koľajové vozidlá pochádzajúce z tretej krajiny (všeobecné ustanovenia)

Špecifický prípad Fínsko („P“)

Uplatňovanie vnútroštátnych technických predpisov namiesto požiadaviek tejto TSI je prípustné pre železničné koľajové vozidlá tretích krajín, ktoré sú určené na prevádzku vo fínskej sieti s rozchodom 1 524 mm na dopravu medzi Fínskom a sieťou s rozchodom 1 520 mm v tretích krajinách.

7.3.2.27. **Nepoužíva sa.**

163. Bod 7.4 sa nahrádza takto:

**„7.4. Špecifické podmienky prostredia**

*Špecifické podmienky Rakúsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu v Rakúsku musia byť v zimnom období splnené tieto podmienky:

- Musí sa zabezpečiť dodatočná schopnosť zmetaadla prekážok odstraňovať sneh z koľají v súlade so špecifikáciou pre nepriaznivé podmienky v súvislosti so snehom, ľadom a krupobitím, ktorá sa uvádza v bode 4.2.6.1.2.
- Rušne a predné hnacie jednotky musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Bulharsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu v Bulharsku musí byť v zimnom období splnená táto podmienka:

- Rušne a motorové vozne musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Chorvátsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu v Chorvátsku musí byť v zimnom období splnená táto podmienka:

- Hnacie vozidlá a vozidlá so stanovišťom rušňovodiča musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Estónsko, Lotyšsko a Litva*

Na neobmedzený prístup železničných koľajových vozidiel do estónskej, lotyšskej a litovskej siete v podmienkach v zimnom období sa musí preukázať, že železničné koľajové vozidlá spĺňajú tieto požiadavky:

- Musí sa zvoliť teplotná zóna T2 podľa bodu 4.2.6.1.1.
- Musia sa zvoliť nepriaznivé podmienky v súvislosti so snehom, ľadom a krupobitím vymedzené v bode 4.2.6.1.2, s výnimkou scenára „snehové záveje“.

*Špecifické podmienky Fínsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu železničných koľajových vozidiel do fínskej siete v podmienkach v zimnom období sa musí preukázať, že železničné koľajové vozidlá spĺňajú tieto požiadavky:

- Musí sa zvoliť teplotná zóna T2 podľa bodu 4.2.6.1.1.
- Musia sa zvoliť nepriaznivé podmienky v súvislosti so snehom, ľadom a krupobitím vymedzené v bode 4.2.6.1.2, s výnimkou scenára „snehové záveje“.
- Pokiaľ ide o brzdomý systém, na získanie neobmedzeného prístupu vo Fínsku musia byť v zimnom období splnené tieto podmienky:
  - najmenej polovica podvozkov musí byť vybavená magnetickou koľajnicovou brzdou pre vlakovú súpravu alebo osobný vozeň s menovitou rýchlosťou vyššou ako 140 km/h;
  - všetky podvozky musia byť vybavené magnetickou koľajnicovou brzdou pre vlakovú súpravu alebo osobný vozeň s menovitou rýchlosťou vyššou ako 180 km/h.

*Špecifické podmienky Francúzsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu vo Francúzsku musí byť v zimnom období splnená táto podmienka:

- rušne a predné hnacie jednotky musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Nemecko*

Na získanie neobmedzeného prístupu v Nemecku musí byť v zimnom období splnená táto podmienka:

- rušne a predné hnacie jednotky musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Grécko*

Na získanie neobmedzeného prístupu do gréckej siete v podmienkach v letnom období sa musí zvoliť teplotná zóna T3 podľa bodu 4.2.6.1.1.

Na získanie neobmedzeného prístupu v Grécku musí byť v zimnom období splnená táto podmienka:

— Hnacie vozidlá musia byť vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Portugalsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu do portugalskej siete:

- a) v podmienkach v letnom období sa musí zvoliť teplotná zóna T3 podľa bodu 4.2.6.1.1;
- b) v podmienkach v zimnom období musia byť ručne vybavené pieskovacím systémom.

*Špecifické podmienky Španielsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu do španielskej siete v podmienkach v letnom období sa musí zvoliť teplotná zóna T3 podľa bodu 4.2.6.1.1.

*Špecifické podmienky Švédsko*

Na získanie neobmedzeného prístupu železničných koľajových vozidiel do švédskej siete v podmienkach v zimnom období sa musí preukázať, že železničné koľajové vozidlá spĺňajú tieto požiadavky:

- Musí sa zvoliť teplotná zóna T2 podľa bodu 4.2.6.1.1.
- Musia sa zvoliť nepriaznivé podmienky v súvislosti so snehom, ľadom a krupobitím vymedzené v bode 4.2.6.1.2.“

164. Bod 7.5 sa nahrádza takto:

**„7.5. Hľadiská, ktoré treba zohľadniť v procese revízie alebo pri iných činnostiach agentúry**

Na základe analýzy vykonanej v procese navrhovania tejto TSI, sa zistili osobitné hľadiská relevantné pre budúci vývoj železničného systému v EÚ.

Tieto hľadiská možno zaradiť do troch rôznych skupín:

1. hľadiská, ktoré sa už zohľadnili v niektorom základnom parametri v rámci tejto TSI, pričom pri revízii TSI je možný vývoj príslušnej špecifikácie;
2. hľadiská, ktoré sa v súčasnom stave vývoja nezohľadňujú ako základný parameter, ale sú predmetom výskumných projektov;
3. hľadiská, ktoré sú významné v rámci prebiehajúcich štúdií v súvislosti so železničným systémom v EÚ a nepatria do rozsahu pôsobnosti špecifikácií TSI.

Tieto hľadiská sa uvádzajú ďalej v texte, pričom sú klasifikované podľa členenia v bode 4.2 tejto TSI.

**7.5.1. Hľadiská týkajúce sa základného parametra v tejto TSI****7.5.1.1. Parameter zaťaženia nápravy (bod 4.2.3.2.1)**

Tento základný parameter zahŕňa rozhranie medzi infraštruktúrou a železničnými koľajovými vozidlami vzhľadom na zvislé zaťaženie.

Na kontrolu zlučiteľnosti s trasou, pokiaľ ide o statickú a dynamickú zlučiteľnosť, je potrebný ďalší vývoj.

Pokiaľ ide o dynamickú zlučiteľnosť, zatiaľ nie je k dispozícii žiadna harmonizovaná metóda klasifikácie železničných koľajových vozidiel vrátane požiadaviek týkajúcich sa zlučiteľnosti modelu zaťaženia pre vysokorýchlostnú dopravu (HSLM):

- požiadavky TSI LOC&PAS by sa mali ďalej rozvíjať na základe zistení výboru CEN, ktorými sa rozširuje príloha E k norme EN1991-2 o zodpovedajúce požiadavky týkajúce sa železničných koľajových vozidiel, pokiaľ ide o dynamickú zlučiteľnosť vrátane zlučiteľnosti s konštrukciami, ktoré sú v súlade s HSLM,
- mali by sa vytvoriť nové základné konštrukčné charakteristiky „Súlad konštrukčného riešenia vozidla s modelom zaťaženia pre vysokorýchlostnú dopravu (HSLM)“,

- na kontrolu zlučiteľnosti s trasou by sa v dodatku D.1 TSI OPE malo na základe RINF a ERATV zodpovedajúcim spôsobom odkazovať na harmonizovaný proces,
- dokumenty požadované v parametri 1.1.1.1.2.4.4 registra infraštruktúry by sa mali čo najviac harmonizovať, aby sa uľahčila automatická kontrola zlučiteľnosti s trasou.

#### 7.5.1.2. **Nepoužíva sa**

#### 7.5.1.3. **Aerodynamické účinky na tratiach so štrkovým lôžkom (bod 4.2.6.2.5)**

Požiadavky na aerodynamické účinky na tratiach so štrkovým lôžkom sú stanovené pre jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vyššou než 250 km/h.

Vzhľadom na skutočnosť, že súčasný stav vývoja neumožňuje stanoviť harmonizovanú požiadavku alebo metodiku posudzovania, TSI umožňuje uplatnenie vnútroštátnych predpisov.

Túto časť bude potrebné revidovať na účely zohľadnenia:

- štúdie výskytov odlietavania štrku a ich prípadného vplyvu na bezpečnosť,
- vypracovania harmonizovanej nákladovo-efektívnej metodiky uplatniteľnej v EÚ.

#### 7.5.2. **Hľadiská, ktoré sa netýkajú základného parametra v tejto TSI, ale sú predmetom výskumných projektov**

##### 7.5.2.1. **Nepoužíva sa**

##### 7.5.2.2. **Ďalšie činnosti súvisiace s podmienkami pre to, aby povolenie pre typ vozidla a/alebo povolenie na uvedenie na trh neboli obmedzené na konkrétnu oblasť použitia**

S cieľom uľahčiť voľný pohyb rušňov a osobných vozňov sa v bode 7.1.1.5 stanovujú podmienky pre povolenie na uvedenie na trh, ktoré nie je obmedzené na konkrétnu oblasť použitia.

Tieto ustanovenia by sa mali doplniť harmonizovanými hraničnými hodnotami pre rušivé prúdy a magnetické polia na úrovni jednotiek, buď ako percentuálny podiel hodnoty vymedzenej pre ovplyvňujúcu jednotku, alebo ako absolútne hraničné hodnoty. Tieto harmonizované hraničné hodnoty sa určia na základe špecifických prípadov alebo technických dokumentov uvedených v článku 13 TSI CCS a budúcej normy EN 50728, ktorej uverejnenie sa očakáva v roku 2024.

Špecifikácia rozhraní medzi vozňami, ktoré sa majú používať vo všeobecnej prevádzke, by sa mala podrobnejšie opísať v bode 7.1.1.5.2 s cieľom uľahčiť zameniteľnosť týchto vozňov (nové a existujúce vozne).

##### 7.5.2.3. **Vybavenie železničných koľajových vozidiel miestami pre bicykle – vplyv nariadenia o právach a povinnostiach cestujúcich**

V článku 6 ods. 4 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/782 (\*) sa stanovujú požiadavky na vybavenie železničných koľajových vozidiel miestami pre bicykle.

Vybavenie miestami pre bicykle sa musí realizovať v prípade:

- rozsiahlej zmeny usporiadania a vybavenia priestoru pre cestujúcich a
- keď z uvedenej modernizácie existujúcich železničných koľajových vozidiel vyplynie potreba nového povolenia na uvedenie vozidla na trh.

Podľa zásady uvedenej v bode 7.1.2.2 ods. 1 väčšie modernizácie ovplyvňujúce iné časti a základné parametre, ako je usporiadanie a vybavenie priestoru pre cestujúcich, nesmú zahŕňať vybavenie železničných koľajových vozidiel miestami pre bicykle.“

(\*) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/782 z 29. apríla 2021 o právach a povinnostiach cestujúcich v železničnej preprave (prepracované znenie) (Ú. v. EÚ L 172, 17.5.2021, s. 1 – 52).



165. Dodatky sa menia takto:

a) Obsah sa nahrádza takto:

„Dodatok A: Nepoužíva sa

Dodatok B: Systém s rozchodom koľaje 1 520 mm T.

Dodatok C: Osobitné ustanovenia pre traťové stroje (OTM)

Dodatok D: Nepoužíva sa

Dodatok E: Antropometrické merania rušňovodiča

Dodatok F: Viditeľnosť vpred

Dodatok G: Servis

Dodatok H: Posudzovanie subsystému „železničné koľajové vozidlá“

Dodatok I: Hľadiská, pre ktoré technická špecifikácia nie je k dispozícii (otvorené body)

Dodatok J: Technické špecifikácie uvedené v tejto TSI

Dodatok J-1: Normy alebo normatívne dokumenty

Dodatok J-2: Technické dokumenty

Dodatok K: Proces potvrdenia pre nové koncové kusy magnetickej koľajnicovej brzdy (MTB)

Dodatok L: Zmeny požiadaviek a prechodných režimov“;

b) Dodatok C sa nahrádza takto:

„*Dodatok C*

### **Osobitné ustanovenia pre traťové stroje (OTM)**

#### **C.1. Pevnosť konštrukcie vozidla**

Požiadavky bodu 4.2.2.4 sa dopĺňajú takto:

Rám stroja musí byť schopný zvládnuť buď statické zaťaženia podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [1], alebo statické zaťaženia podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [51] bez toho, aby sa prekročili prípustné hodnoty stanovené v uvedených špecifikáciách.

Zodpovedajúca konštrukčná kategória podľa špecifikácie uvedenej v prílohe J-1 pod indexovým číslom [51] je takáto:

- pre stroje, pri ktorých sa nepripúšťa voľný posun ani posun spúšťaním: F-II;
- pre všetky ostatné stroje: F-I.

Zrýchlenie v smere osi X podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [1] v tabuľke 13 alebo podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [51] v tabuľke 10 musí byť  $\pm 3$  g.

#### **C.2. Zdvíhanie a nakoľajovanie**

Na skrini stroja sa musia vytvoriť body na zdvíhanie, pomocou ktorých možno celý stroj bezpečne zdvihnúť alebo nakoľajiť. Musí byť určená poloha bodov na zdvíhanie a nakoľajovanie.

Na uľahčenie práce pri opravách alebo kontrolách strojov alebo pri nakoľajovaní musia byť stroje vybavené na oboch pozdĺžnych stranách najmenej dvoma bodmi na zdvíhanie, v ktorých možno stroj zdvihnúť v prázdnom alebo zaťaženom stave.

Na to, aby sa mohli umiestniť nakoľajovacie zariadenia, musí byť pod bodmi na zdvíhanie prázdny priestor, ktorý nesmú blokovať žiadne neodnímateľné časti. Prípady zaťaženia musia byť v súlade s prípadmi uvedenými v dodatku C.1 a vzťahujú sa na zdvíhanie a nakoľajovanie pri dielenských alebo pri servisných činnostiach.

#### **C.3. Dynamické správanie pri jazde**

Jazdné vlastnosti sa môžu stanoviť prostredníctvom jazdných skúšok alebo odkazom na podobný typovo schválený stroj v súlade s podrobným opisom uvedeným v bode 4.2.3.4.2 tejto TSI alebo prostredníctvom simulácie. Správanie pri jazde možno preukázať simuláciou skúšok podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [9] (s výnimkou ďalej uvedených prípadov), ak je k dispozícii overený model reprezentatívnej trate a prevádzkových podmienok stroja.

Uplatňujú sa tieto ďalšie odchýlky:

- i) Zjednodušená metóda pre tento typ strojov musí byť vždy akceptovaná;
- ii) Ak požadovanú skúšobnú rýchlosť nedokáže dosiahnuť samotný stroj, stroj sa musí pri týchto skúškach ťahať.

Model stroja na simuláciu jazdných vlastností sa musí potvrdiť porovnaním výsledkov modelu s výsledkami jazdných skúšok s použitím rovnakých vstupných vlastností koľaje.

Potvrdený model je simulačný model overený skutočnou jazdnou skúškou, pri ktorej dochádza k dostatočnému namáhaniu závesov a pri ktorej existuje úzka vzájomná súvislosť medzi výsledkami jazdnej skúšky a prognózami zo simulačného modelu na tej istej skúšobnej koľaji.

#### C.4. Zrýchlenie pri maximálnej rýchlosti

V prípade špeciálnych vozidiel sa nevyžaduje zostatkové zrýchlenie uvedené v bode 4.2.8.1.2 ods. 5.;

- c) Obsah dodatku D sa nahrádza výrazom „Nepoužíva sa.“;
- d) Dodatok E sa nahrádza takto:

„Dodatok E

#### **Antropometrické merania rušňovodiča**

Uvedené údaje zodpovedajú najnovším poznatkom techniky a musia sa používať.

- Základné antropometrické merania pre rušňovodiča najnižšieho a najvyššieho vzrastu:  
Zohľadnia sa rozmery podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým č. [62].“;
- e) Dodatok F sa nahrádza takto:

„Dodatok F

#### **Viditeľnosť vpred**

##### F.1. Všeobecné ustanovenia

Konštrukcia stanovišťa rušňovodiča musí umožniť výhľad rušňovodiča na všetky vonkajšie informácie, ktoré tvoria súčasť riadenia vlaku, a chrániť rušňovodiča pred vonkajšími zdrojmi vizuálneho rušenia. Ide o tieto opatrenia:

- Musí sa obmedziť blikanie na spodnom okraji čelného skla, ktoré môže spôsobiť únavu.
- Musí byť zabezpečená ochrana pred slnkom a oslnením prednými svetlometmi približujúcich sa vlakov bez toho, aby sa obmedzil výhľad vodiča na vonkajšie značky, návěstidlá a iné vizuálne informácie.
- Umiestnenie zariadenia stanovišťa nesmie blokovať alebo skresľovať výhľad rušňovodiča na vonkajšie informácie.
- Rozmery, umiestnenie, tvar a povrchová úprava (vrátane údržby) okien nesmie obmedzovať výhľad rušňovodiča smerom von a musí mu pomáhať pri plnení jeho povinností pri vedení vlaku.
- Umiestnenie, typ a kvalita zariadení na čistenie a ošetrovanie čelných skiel musí zabezpečiť, aby mal rušňovodič stále jasný výhľad do vonkajšieho prostredia pri väčšine poveternostných a prevádzkových podmienok, a nesmie prekážať rušňovodičovi vo výhlade smerom von.
- Stanovište rušňovodiča musí byť konštruované tak, aby bol rušňovodič pri vedení vozidla otočený v smere jazdy.
- Stanovište rušňovodiča musí byť konštruované tak, aby mal rušňovodič pri vedení v stoji a/alebo sede jasný a neobmedzený výhľad, aby vedel rozoznať všetky pevné návěstidlá na ľavej i pravej strane trate podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [62].

Pravidlá uvedené v tomto dodatku určujú podmienky viditeľnosti v každom smere jazdy na priamej trati a v oblúkoch s polomerom 300 m a viac. Uplatňujú sa na polohu (polohy) rušňovodiča.

*Poznámky:*

Ak sú na stanovišti rušňovodiča dve sedadlá pre rušňovodiča (možnosť s dvoma polohami na vedenie vozidla), tieto pravidlá platia pre dve polohy sedenia.

V bode 4.2.9.1.3.1 tejto TSI sa uvádzajú osobitné podmienky platné pre rušne s centrálnym stanovišťom a špeciálne vozidlá.

**F.2. Referenčná poloha vozidla vzhľadom na koľaje**

Uplatňuje sa špecifikácia uvedená v dodatku J-1 pod indexovým číslom [62].

Dodávky a užitočné zaťaženie sa posudzujú podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [6] a v bode 4.2.2.10.

**F.3. Referenčná poloha očí členov posádky**

Uplatňuje sa špecifikácia uvedená v dodatku J-1 pod indexovým číslom [62].

Vzdialenosť očí rušňovodiča v sede od čelného skla musí byť väčšia alebo rovná 500 mm.

**F.4. Podmienky viditeľnosti**

Uplatňuje sa špecifikácia uvedená v dodatku J-1 pod indexovým číslom [62].“

f) V dodatku H sa tabuľka H.1 mení takto:

- i) netýka sa slovenského znenia;
- ii) riadok „Maximálny prúd pri státi pre systémy jednosmerného prúdu“ sa nahrádza takto:

„Maximálny prúd pri státi	4.2.8.2.5	X	X (len pre systémy jednosmerného prúdu)	neuplatňuje sa	—		
---------------------------	-----------	---	---	----------------	---	--	--

- iii) názov „ Poruchy energetického systému“ sa nahrádza názvom „Harmonické a dynamické účinky pri systémoch striedavého prúdu“;
  - iv) riadok „Dieselové a iné tepelné hnacie systémy“ sa vypúšťa;
  - v) netýka sa slovenského znenia;
  - vi) riadok „Zariadenie na dopĺňanie vody“ sa vypúšťa.
- g) Dodatok I sa nahrádza takto:

„Dodatok I

**Hľadiská, pre ktoré technická špecifikácia nie je k dispozícii****(otvorené body)**

Otvorené body, ktoré sa týkajú technickej zlučiteľnosti medzi vozidlom a sieťou:

Prvok subsystému „železničné koľajové vozidlá“	Bod tejto TSI	Technické hľadisko, ktoré nie je zahrnuté v tejto TSI	Poznámky
Zlučiteľnosť so systémami detekcie vlakov	4.2.3.3.1.	Pozri špecifikáciu uvedenú v dodatku J-2 pod indexovým znakom [A]	Otvorené body určené aj v TSI CCS.
Dynamické správanie pri jazde pre systém s rozchodom koľaje 1 520 mm	4.2.3.4.2. 4.2.3.4.3.	Dynamické správanie pri jazde. Ekvivalentná kuželovitost.	Normatívne dokumenty uvedené v TSI vychádzajú zo skúseností nadobudnutých na systéme s rozchodom koľaje 1 435 mm.

Ekvivalentná kužeľovitosť pre systém s rozchodom koľaje 1 600 mm	4.2.3.4.3.	Dynamické správanie pri jazde. Ekvivalentná kužeľovitosť.	Normatívne dokumenty uvedené v TSI vychádzajú zo skúseností nadobudnutých na systéme s rozchodom koľaje 1 435 mm.
Brzdový systém nezávislý od adhézných podmienok	4.2.4.8.3.	Koľajnicová brzda na vírivý prúd	Podmienky používania koľajnicovej brzdy na vírivý prúd na účely technickej zlučiteľnosti s traťou nie sú zosúladené
Aerodynamický účinok na trať so štrkovým lôžkom pre železničné koľajové vozidlá s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou > 250 km/h	4.2.6.2.5.	Hraničná hodnota a posúdenie zhody s cieľom obmedziť riziká spôsobené projekciou štrku	Pokračujúca práca v rámci CEN. Otvorený bod aj v TSI INF.

Otvorené body, ktoré sa netýkajú technickej zlučiteľnosti medzi vozidlom a sieťou:

Prvok subsystému „železničné koľajové vozidlá“	Bod tejto TSI	Technické hľadisko, ktoré nie je zahrnuté v tejto TSI	Poznámky
Systémy hasenia a kontroly požiaru	4.2.10.3.4.	Posudzovanie zhody systémov hasenia a kontroly požiaru (okrem plných priečok).	Postup posudzovania účinnosti regulácie požiarov a dymu vytvorený výborom CEN na základe žiadosti ERA o vypracovanie normy.“

h) Dodatok J sa nahrádza takto:

„Dodatok J

**Technické špecifikácie uvedené v tejto TSI**

#### J-1 Normy alebo normatívne dokumenty

Indexové číslo	Vlastnosti, ktoré majú byť predmetom posúdenia	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	<b>EN 12663-1:2010+A1:2014</b> <b>Dráhové aplikácie – Konštrukčné požiadavky na skrine koľajových vozidiel. Časť 1: Rušne a koľajové vozidlá pre osobnú dopravu (a alternatívna metóda pre nákladné vozne)</b>		
[1.1]	Vnútorne spriahadlo v prípade kĺbových jednotiek	4.2.2.2.2 ods. 3	6.5.3, 6.7.5
[1.2]	Pevnosť konštrukcie vozidla – všeobecné ustanovenia	4.2.2.4 ods. 3	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6
[1.3]	Pevnosť konštrukcie vozidla – metóda overovania	4.2.2.4 ods. 4	9.2, 9.3
[1.4]	Pevnosť konštrukcie vozidla – alternatívne požiadavky pre OTM	Dodatok C Oddiel C.1	6.1 až 6.5
[1.5]	Zdvíhanie a nakoľajovanie – zaťaženia pre konštrukčné riešenie konštrukcie	4.2.2.6 ods. 9	6.3.2, 6.3.3
[1.6]	Zdvíhanie a nakoľajovanie – preukazovanie pevnosti	4.2.2.6 ods. 9	9.2, 9.3

[1.7]	Upevňovanie zariadení na konštrukciu vozňovej skrine	4.2.2.7 ods. 3	6.5.2, 6.7.3
[1.8]	Konštrukčné riešenie rámu podvozka – pripojenie vozňovej skrine k podvozku	4.2.3.5.1 ods. 2	6.5.1, 6.7.2
[2]	<b>EN 16839:2022</b> <b>Dráhové aplikácie – Železničné koľajové vozidlá – Usporiadanie čelníka</b>		
[2.1]	Prístupnosť pre personál pri spriahaní a odpájani – priestor pre posunovačov	4.2.2.2.5 ods. 2	4
[2.2]	Koncové spriahadlo – zlučiteľnosť (kompatibilita) medzi jednotkami – manuálny typ UIC Nárazníky a závitové spriahadlo	4.2.2.2.3 písm. b) podpísm. b-2) bod (1)	5, 6
[2.3]	Rozmery a usporiadanie brzdových potrubí a hadíc, spojok a kohútov	4.2.2.2.3 písm. b) podpísm. b-2) bod (2)	7, 8
[2.4]	Spriahadlo na odťahnutie – rozhranie s odťahovacou jednotkou	4.2.2.2.4 ods. 3 písm. a)	7
[3]	<b>EN 15227:2020</b> <b>Železnice. Požiadavky na odolnosť koľajových vozidiel proti nárazu</b>		
[3.1]	Pasívna bezpečnosť – všeobecné ustanovenia	4.2.2.5	4, 5, 6, 7 a prílohy B, C, D (okrem prílohy A)
[3.2]	Pasívna bezpečnosť – kategorizácia	4.2.2.5 ods. 5	5.1 – tabuľka 1
[3.3]	Pasívna bezpečnosť – scenáre	4.2.2.5 ods. 6	5.2, 5.3, 5.4 (okrem prílohy A)
[3.4]	Pasívna bezpečnosť – požiadavky	4.2.2.5 ods. 7	6.1, 6.2, 6.3, 6.4 (okrem prílohy A)
[3.5]	Pasívna bezpečnosť – zmetadlo prekážok	4.2.2.5 ods. 8	6.5.1
[3.6]	Koľajnicové zmetadlá	4.2.3.7	6.6.1
[3.7]	Podmienky prostredia – zmetadlo prekážok	4.2.6.1.2 ods. 4	6.5.1
[4]	<b>EN 16404:2016</b> <b>Železnice. Nakoľajovanie a požiadavky na obnovu koľajových vozidiel</b>		
[4.1]	Zdvíhanie a nakoľajovanie – geometria trvale zabudovaných bodov	4.2.2.6 ods. 7	5.2, 5.3
[4.2]	Zdvíhanie a nakoľajovanie – geometria odnímateľných bodov	4.2.2.6 ods. 7	5.2, 5.3
[5]	<b>EN 15877-2:2013</b> <b>Železnice. Označovanie železničných vozidiel. Časť 2: Vonkajšie značky na vozňoch, energetických jednotkách, lokomotívach a traťových strojoch</b>		
[5.1]	Zdvíhanie a nakoľajovanie – označenie	4.2.2.6 ods. 8	4.5.19
[5.2]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke	7.1.1.5.1 ods. 23	4.5.5.1, 4.5.6.3

[6]	<b>EN 15663: 2017+A1 :2018</b> <b>Železnice. Referenčné hmotnosti vozidiel</b>		
[6.1]	Podmienky zaťaženia a vážená hmotnosť – podmienky zaťaženia	4.2.2.10 ods. 1	4.5
[6.2]	Podmienky zaťaženia a vážená hmotnosť – predpokladané podmienky zaťaženia	4.2.2.10 ods. 2	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5, 6, 7.1, 7.2, 7.3 (konštrukčné podmienky)
[7]	<b>EN 15273-2:2013+A1:2016</b> <b>Železnice. Priechodné prierezy a obrysy. Časť 2: Priechodné prierezy</b>		
[7.1]	Obrysy – metóda, referenčný profil	4.2.3.1 ods. 3, 4	5 a v závislosti od profilu: príloha A (G1), B (GA,GB,GC), C (GB1,GB2), D (GI3), E(G2), F (FIN1), G (FR3,3), H (BE1,BE2, BE3), I (PTb,PTb+, PTc), J(SEa,Sec), K (OSJD), L (DE1 DE2 DE3), M (NL1NL2), P (GHE16....)
[7.2]	Obrysy – metóda, referenčný profil Overenie priechodného prierezu zberača	4.2.3.1 ods. 5	A.3.12
[7.3]	Obrysy – metóda, referenčný profil Overenie koľajnicových bŕzd na vírivý prúd	4.2.4.8.3 ods. 3	5 a v závislosti od profilu: príloha A (G1), B (GA,GB,GC), C (GB1,GB2), D (GI3), E(G2), F (FIN1), G (FR3,3), H (BE1,BE2, BE3), I (PTb,PTb+, PTc), J(SEa,Sec), K (OSJD), L (DE1 DE2 DE3), M (NL1NL2), P (GHE16....)
[8]	<b>EN 15437-1:2009</b> <b>Železnice. Monitorovanie stavu ložísk. Výkonové požiadavky. Časť 1: Traťové zariadenia</b>		
[8.1]	Monitorovanie stavu nápravových ložísk – zóna viditeľná pre traťové zariadenia	4.2.3.3.2.2 ods. 1, 2a 7.3.2.3	5.1, 5.2
[9]	<b>EN 14363:2016+ A2:2022</b> <b>Dráhové aplikácie – Skúšanie a simulácia na schvaľovanie jazdných vlastností železničných vozidiel – Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky</b>		
[9.1]	Rozsah zaťaženia nápravy	4.2.3.4.1, 4.2.3.4.2 ods. 4	1.1, 5.3.2

[9.2]	Kombinácia (kombinácie) rýchlosti a nedostatku prevýšenia	4.2.3.4.2 ods. 3	1.4, 7.3.1
[9.3]	Parametre zaťaženia koľaje	4.2.3.4.2 ods. 5	7.5.1, 7.5.3
[9.4]	Dynamické správanie pri jazde – hraničné hodnoty pre bezpečnosť jazdy	4.2.3.4.2.1	7.5.1, 7.5.2
[9.5]	Dynamické správanie pri jazde – hraničné hodnoty zaťaženia koľaje	4.2.3.4.2.2 ods. 1	7.5.1, 7.5.3
[9.6]	Bezpečnosť proti vykoľajeniu pri jazde na zbortenej koľaji	6.2.3.3 ods. 1	4, 5, 6.1
[9.7]	Dynamické správanie pri jazde – metóda overenia	6.2.3.4 ods. 1	7
[9.8]	Dynamické správanie pri jazde – kritériá posudzovania	6.2.3.4 ods. 1	4, 5
[9.9]	Projektované hodnoty profilov nových kolies – hodnotenie ekvivalentnej kuželovitosti	6.2.3.6 ods. 1	Prílohy O a P
[9.10]	Zhoda vozidiel so sklonom koľajníc	7.1.2 Tabuľka 17a poznámka (!)	4, 5, 6, 7.
[9.11]	Ustanovenie pre špeciálne vozidlá: simulácia skúšok	Dodatok C Oddiel C.3	Príloha T
[10]	<b>EN 15528:2021</b> <b>Železnice. Kategórie tratí na zvládnutie rozhrania medzi medznými zaťažzeniami vozidiel a infraštruktúrou</b>		
[10.1]	Kategória tratí EN ako výsledok kategorizácie jednotky	4.2.3.2.1 ods. 2	6.1, 6.3, 6.4
[10.2]	Štandardná hodnota užitočného zaťaženia v priestoroch na státie	4.2.3.2.1 ods. 2a	Tabuľka 4, stĺpec 2
[10.3]	Dokumentácia uvádzajúca užitočné zaťaženie použité v priestoroch na státie	4.2.3.2.1 ods. 2c	6.4.1
[11]	<b>EN 13749:2021</b> <b>Železnice. Dvojkoľesia a podvozky. Metódy stanovenia konštrukčných požiadaviek na rámy podvozkov</b>		
[11.1]	Konštrukčné riešenie rámu podvozka	4.2.3.5.1 ods. 1 4.2.3.5.1 ods. 3	6.2
[12]	<b>EN 14198:2016+A1:2018+A2:2021</b> <b>Železnice. Brzdzenie. Požiadavky na brzdovú sústavu vlakov ťahaných rušňom</b>		
[12.1]	Brzdzenie – typ brzdového systému, brzdový systém UIC	4.2.4.3	5.4
[12.2]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke	7.1.1.5.2 ods. 3	5.3.2.6, 5.4

[13]	<b>EN 14531-1:2015+A1 :2018</b> <b>Železnice. Metódy výpočtu zábrzdnych dráh, brzdnych dráh a zaistovacieho brzdenia. Časť 1: Všeobecné algoritmy</b>		
[13.1]	Brzdny účinok – výpočet – všeobecné ustanovenia	4.2.4.5.1 ods. 1	4
[13.2]	Účinok núdzového brzdenia – výpočet	4.2.4.5.2 ods. 3	4
[13.3]	Účinok prevádzkového brzdenia – výpočet	4.2.4.5.3 ods. 1	4
[13.4]	Účinok zaistovacej brzdy – výpočet	4.2.4.5.5 ods. 3	5
[13.5]	Brzdny účinok – koeficient trenia	4.2.4.5.1 ods. 2	4.4.6
[13.6]	Účinok núdzového brzdenia – čas odozvy/čas oneskorenia	4.2.4.5.2 ods. 1	4.4.8.2.1, 4.4.8.3
[14]	<b>EN 14531-2:2015</b> <b>Železnice. Metódy výpočtu zábrzdnych dráh, brzdnych dráh a zaistovacieho brzdenia. Časť 2: Postup výpočtu pre vlakové súpravy alebo jednotlivé vozidlá</b>		
[14.1]	Brzdny účinok – výpočet – všeobecné ustanovenia	4.2.4.5.1 ods. 1	4, 5
[14.2]	Účinok núdzového brzdenia – výpočet	4.2.4.5.2 ods. 3	4, 5
[14.3]	Účinok prevádzkového brzdenia – výpočet	4.2.4.5.3 ods. 1	4, 5
[15]	<b>EN 15595:2018+AC :2021</b> <b>Železnice. Brzdenie. Protišmykové zariadenia</b>		
[15.1]	Systém protišmykovej ochrany kolies – konštrukčné riešenie	4.2.4.6.2 ods. 6	5.1, 5.2, 5.4
[15.2]	Systém protišmykovej ochrany kolies – metóda overenia a skúšobný program	6.1.3.2 ods. 1	6.1.1, 6.2, 6.5, 7
[15.3]	Systém protišmykovej ochrany kolies – systém na monitorovanie otáčavosti kolies	4.2.4.6.2 ods. 8	5.1.7
[15.4]	Protišmyková ochrana kolies – metóda overenia účinnosti	6.2.3.10 ods. 1	6.3, 7
[16]	<b>EN 16207: 2014+A1 :2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Funkčné a výkonnostné kritériá systémov magnetickej koľajnicovej brzdy na použitie v železničných koľajových vozidlách</b>		
[16.1]	Magnetická koľajnicová brzda	4.2.4.8.2 ods. 3 Dodatok K	Príloha C
[17]	<b>EN 14752: 2019+A1 :2021</b> <b>Železnice. Bočné vstupné systémy koľajových vozidiel</b>		
[17.1]	Detekcia prekážok pri zatváraní dverí – citlivosť	4.2.5.5.3 ods. 5	5.2.1.4.1
[17.2]	Detekcia prekážok pri zatváraní dverí – maximálna sila	4.2.5.5.3 ods. 5	5.2.1.4.2.2



[17.3]	Núdzové otváranie dverí – využitie manuálnej sily na otvorenie dverí	4.2.5.5.9 ods. 6	5.5.1.5
[17.4]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke – zariadenie na ovládanie dverí	7.1.1.5.2 ods. 10	5.1.1, 5.1.2, 5.1.5, 5.1.6
[18]	<b>EN 50125-1:2014</b> <b>Dráhové aplikácie. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 1: Kofajové vozidlá a zariadenia na kofajových vozidlách</b>		
[18.1]	Podmienky prostredia – teplota	4.2.6.1.1 ods. 1	4.3
[18.2]	Podmienky prostredia – sneh, ľad a krupobitie	4.2.6.1.2 ods. 1	4.7
[18.3]	Podmienky prostredia – teplota	7.1.1.5.2 ods. 4	4.3
[19]	<b>EN 14067-6:2018</b> <b>Železnice. Aerodynamika. Časť 6: Požiadavky a skúšobné postupy na posudzovanie bočného vetra</b>		
[19.1]	Aerodynamické účinky – bočný vietor, metóda overenia	4.2.6.2.4 ods. 2	5
[19.2]	Aerodynamické účinky – bočný vietor pre jednotky s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou najmenej 250 km/h	4.2.6.2.4 ods. 3	5
[20]	<b>EN 15153-1:2020</b> <b>Železnice. Vonkajšie vizuálne a akustické výstražné zariadenia. Časť 1: Čelné, návestné a koncové svetlá pre železničné dráhy</b>		
[20.1]	Predné svetlá – farba	4.2.7.1.1 ods. 4	5.3.3
[20.2]	Predné svetlá – svietivosť pri diaľkovom a tlmenom svetlomete	4.2.7.1.1 ods. 5	5.3.3, 5.3.4 tabuľka 2 prvý riadok
[20.3]	Predné svetlá – nastavovanie súosovosti	4.2.7.1.1 ods. 6	5.3.3, 5.3.5
[20.4]	Obrysovú svetlá – farba	4.2.7.1.2 ods. 6 písm. a)	5.4.3.1 tabuľka 4
[20.5]	Obrysovú svetlá – spektrálne rozdelenie žiarenia	4.2.7.1.2 ods. 6 písm. b)	5.4.3.2
[20.6]	Obrysovú svetlá – svietivosť	4.2.7.1.2 ods. 6 písm. c)	5.4.4 tabuľka 6
[20.7]	Koncové svetlá – farba	4.2.7.1.3 ods. 4 písm. a)	5.5.3 tabuľka 7
[20.8]	Koncové svetlá – svietivosť	4.2.7.1.3 ods. 4 písm. b)	5.5.4 tabuľka 8
[20.9]	Predné svetlá – farba	6.1.3.3 ods. 1	5.3.3, 6.3
[20.10]	Predné svetlá – svietivosť	6.1.3.3 ods. 1	5.3.3, 6.4
[20.11]	Obrysovú svetlá – farba	6.1.3.4 ods. 1	6.3
[20.12]	Obrysovú svetlá – svietivosť	6.1.3.4 ods. 1	6.4
[20.13]	Koncové svetlá – farba	6.1.3.5 ods. 1	6.3
[20.14]	Koncové svetlá – svietivosť	6.1.3.5 ods. 1	6.4
[20.15]	Obrysovú svetlá – nastavovanie súosovosti	4.2.7.1.2 ods. 7	5.4.5

[21]	<b>EN 15153-2:2020</b> <b>Železnice. Vonkajšie vizuálne a akustické výstražné zariadenia. Časť 2: Výstražné húkačky pre železničné dráhy</b>		
[21.1]	Hladiny akustického tlaku výstražnej húkačky	4.2.7.2.2 ods. 1	5.2.2
[21.2]	Húkačka – zvuk	6.1.3.6 ods. 1	6
[21.3]	Húkačka – úroveň akustického tlaku	6.1.3.6 ods. 1	6
[21.4]	Húkačka – úroveň akustického tlaku	6.2.3.17 ods. 1	6
[22]	<b>EN 50388-1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné zariadenia a koľajové vozidlá. Technické kritériá pre koordináciu medzi systémami napájania elektrickou trakčnou energiou a koľajovými vozidlami na dosiahnutie interoperability. Časť 1: Všeobecne</b>		
[22.1]	Rekupačná brzda s dodávkou energie do vrchného trolejového vedenia	4.2.8.2.3 ods. 1	12.2.1
[22.2]	Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia – automatická regulácia prúdu	4.2.8.2.4 ods. 2	7.3
[22.3]	Účinník – metóda overenia	4.2.8.2.6 ods. 1	6
[22.4]	Harmonické a dynamické účinky pri systémoch striedavého prúdu	4.2.8.2.7 ods. 1	10 (s výnimkou 10.2)
[22.5]	Elektrická ochrana vlaku – koordinácia ochrany	4.2.8.2.10 ods. 3	11
[22.6]	Hlavný vypínač (istič) – koordinácia ochrany	5.3.12 ods. 4	11.2, 11.3
[22.7]	Maximálny výkon a prúd z vrchného trolejového vedenia – metóda overenia	6.2.3.18 ods. 1	15.3.1
[22.8]	Účinník – metóda overenia	6.2.3.19 ods. 1	15.2
[23]	<b>EN 50206-1:2010</b> <b>Dráhové aplikácie. Koľajové vozidlá. Pantografové zberače: Charakteristiky a skúšky. Časť 1: Pantografové zberače vozidiel hlavných tratí</b>		
[23.1]	Pracovný rozsah výšky zberača (úroveň komponentov interoperability) – vlastnosti	4.2.8.2.9.1.2 ods. 2	4.2, 6.2.3
[23.2]	Prúdová zaťažiteľnosť zberača (úroveň komponentov interoperability)	4.2.8.2.9.3a ods. 2	6.13.2
[23.3]	Stiahnutie zberača (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“) – čas potrebný na stiahnutie zberača	4.2.8.2.9.10 ods. 1	4.7
[23.4]	Stiahnutie zberača (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“) – automatické sťahovacie zariadenie (ADD)	4.2.8.2.9.10 ods. 3	4.8
[23.5]	Zberač – metóda overenia	6.1.3.7 ods. 2	6.3.1
[24]	<b>EN 50367:2020+A1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné zariadenia a koľajové vozidlá. Kritériá na dosiahnutie technickej kompatibility medzi pantografickým zberačom a vrchným trolejovým vedením</b>		
[24.1]	Maximálny prúd pri státi	4.2.8.2.5 ods. 1	7.2 – tabuľka 5
[24.2]	Geometria hlavy zberača	4.2.8.2.9.2 ods. 5	5.3.2.3

[24.3]	Geometria hlavy zberača – typ 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1 ods. 1	Príloha A.2 obr. A.6
[24.4]	Geometria hlavy zberača – typ 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2 ods. 1	Príloha A.2 obr. A.7
[24.5]	Zberač – teplota trolejového drôtu	6.1.3.7 ods. 1a	7.2
[25]	<b>Nepoužíva sa</b>		
[26]	<b>EN 50119:2020</b> <b>Dráhové aplikácie. Pevné inštalácie. Vrchné trolejové vedenia pre elektrickú trakciu</b>		
[26.1]	Stiahnutie zberača (úroveň subsystému „železničné koľajové vozidlá“) – dynamická izolačná vzdialenosť	4.2.8.2.9.10 ods. 1	Tabuľka 2
[27]	<b>EN 50153:2014-05/A1:2017-08/A2:2020-01</b> <b>Dráhové aplikácie. Dráhové vozidlá. Ochranné opatrenia vzťahujúce sa na elektrické ohrozenia</b>		
[27.1]	Ochrana proti elektrickému nebezpečenstvu	4.2.8.4 ods. 1	5, 6, 7, 8
[28]	<b>EN 15152:2019</b> <b>Železnice. Čelné sklá koľajových vozidiel</b>		
[28.1]	Čelné sklo – odolnosť voči nárazom projektilov	4.2.9.2.1 ods. 2	6.1
[28.2]	Čelné sklo – odolnosť voči drobeniu	4.2.9.2.1 ods. 2	6.1
[28.3]	Čelné sklo – odlišenie zdvojeného obrazu	4.2.9.2.2 ods. 2 písm. a)	5.2.1
[28.4]	Čelné sklo – optické skreslenie	4.2.9.2.2 ods. 2 písm. b)	5.2.2
[28.5]	Čelné sklo – zahmlievanie	4.2.9.2.2 ods. 2 písm. c)	5.2.3
[28.6]	Čelné sklo – priestupnosť svetla	4.2.9.2.2 ods. 2 písm. d)	5.2.4
[28.7]	Čelné sklo – farebnosť	4.2.9.2.2 ods. 2 písm. e)	5.2.5
[28.8]	Čelné sklo – vlastnosti	6.2.3.22 ods. 1	5.2.1 až 5.2.5 6.1
[29]	<b>EN/IEC 62625-1:2013+A11:2017</b> <b>Elektronické železničné zariadenia – Vozidlový systém zaznamenávania údajov o jazde – Časť 1: Špecifikácia systému</b>		
[29.1]	Záznamové zariadenie – funkčné požiadavky	4.2.9.6 ods. 2 písm. a)	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
[29.2]	Záznamové zariadenie – vlastnosti zaznamenávania	4.2.9.6 ods. 2 písm. b)	4.3.1.2.2
[29.3]	Záznamové zariadenie – integrita	4.2.9.6 ods. 2 písm. c)	4.3.1.4
[29.4]	Záznamové zariadenie – zaistenie integrity údajov	4.2.9.6 ods. 2 písm. d)	4.3.1.5
[29.5]	Záznamové zariadenie – úroveň ochrany	4.2.9.6 ods. 2 písm. e)	4.3.1.7
[29.6]	Záznamové zariadenie – čas v rámci dňa a dátum	4.2.9.6 ods. 2 písm. f)	4.3.1.8

[30]	<b>EN 45545-2:2020</b> <b>Železnice. Požiarna ochrana železničných vozidiel. Časť 2: Požiadavky na správanie sa materiálov a výrobkov pri požiari</b>		
[30.1]	Protipožiarné opatrenia – materiálové požiadavky	4.2.10.2.1 ods. 2	4, 5, 6
[30.2]	Osobitné opatrenia pre horľavé kvapaliny	4.2.10.2.2 ods. 2	Tabuľka 5
[31]	<b>EN 1363-1:2020</b> <b>Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky</b>		
[31.1]	Opatrenia proti šíreniu požiaru v osobných železničných koľajových vozidlách – skúšanie priečok	4.2.10.3.4 ods. 3	4 až 12
[31.2]	Opatrenia proti šíreniu požiaru v osobných železničných koľajových vozidlách – skúšanie priečok	4.2.10.3.5 ods. 3	4 až 12
[32]	<b>EN 13272-1:2019</b> <b>Železnice. Elektrické osvetlenie v koľajových vozidlách verejnej dopravy. Časť 1: Železničné dráhy</b>		
[32.1]	Núdzové osvetlenie – intenzita osvetlenia	4.2.10.4.1 ods. 5	4.3, 5.3
[33]	<b>EN 50553:2012/A2:2020</b> <b>Dráhové aplikácie. Požiadavky na jazdnú schopnosť v prípade požiaru na koľajových vozidlách</b>		
[33.1]	Jazdná schopnosť	4.2.10.4.4 ods. 3	5, 6
[34]	<b>EN 16362:2013</b> <b>Železnice. Pozemné služby. Zariadenie na doplňovanie vody</b>		
[34.1]	Rozhranie na dopĺňanie vody	4.2.11.5 ods. 2	4.1.2 obrázok 1
[35]	<b>EN/IEC 60309-2:1999/A11:2004, A1: 2007 a A2:2012</b> <b>Vidlice, zásuvky a zásuvkové spojenia na priemyselné použitie. Časť 2: Požiadavky na rozmerovú zameniteľnosť prístrojov s kolíkmi a dutinkami</b>		
[35.1]	Osobitné požiadavky na odstavenie vlakov – miestne pomocné vonkajšie napájanie elektrickou energiou	4.2.11.6 ods. 2	8
[36]	<b>EN 16019:2014</b> <b>Železnice. Automatické spriahadlo. Požiadavky na charakteristiky, geometria špecifických rozhraní a metóda skúšania</b>		
[36.1]	Samočinné stredové nárazníkové spriahadlo – typ 10 Typ koncového spriahadla (mechanické a pneumatické rozhranie hlavy).	5.3.1 ods. 1	4
[37]	<b>EN 15551:2022</b> <b>Železnice. Železničné koľajové vozidlá. Nárazníky</b>		
[37.1]	Manuálne koncové spriahadlo – typ UIC	5.3.2 ods. 1	6.2.2, príloha A

[38]	<b>EN 15566:2022</b> <b>Železnice. Železničné koľajové vozidlá. Ťahadlové ústrojenstvo a závitové spriahadlo</b>		
[38.1]	Manuálne koncové spriahadlo – typ UIC	5.3.2 ods. 1	Príloha B, C, D okrem rozmeru „a“ na obrázku B.1 prílohy B, ktorý sa má brať do úvahy na informačné účely
[39]	<b>EN 15020:2022</b> <b>Železnice. Núdzové spriahadlo. Prevádzkové požiadavky, geometria špecifických rozhraní a skúšobné metódy</b>		
[39.1]	Spriahadlo na odtiahnutie – spriahadlo na odtiahnutie v rozhraní s „typom 10“	5.3.3 ods. 1	4.2.1, 4.2.2, 4.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.6 a 5.1.2
[40]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Železnice. Dvojkoľesia a podvozky. Monoblokové kolesá. Postup technického schvaľovania. Časť 1: Kované a valcované kolesá</b>		
[40.1]	Kolesá – výpočty mechanickej pevnosti	6.1.3.1 ods. 1	8
[40.2]	Kolesá – rozhodovacie kritériá pre kované a valcované kolesá	6.1.3.1 ods. 2	8
[40.3]	Kolesá – špecifikácia pre ďalšiu metódu overenia (skúška v skúšobni)	6.1.3.1 ods. 2	8
[40.4]	Kolesá – metóda overenia Termomechanické správanie	6.1.3.1 ods. 5	7
[41]	<b>EN 50318: 2018+A1 :2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Validácia simulácie dynamickej interakcie medzi pantografovým zberačom a vrchným trolejovým vedením</b>		
[41.1]	Zberač – dynamické správanie	6.1.3.7 ods. 3	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
[41.2]	Zberač – usporiadanie zberačov	6.2.3.21 ods. 2	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
[42]	<b>EN 50317:2012/AC:2012+A1:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Požiadavky na merania dynamickej interakcie medzi pantografovým zberačom a vrchným trolejovým vedením a validácia týchto meraní</b>		
[42.1]	Zberač – vlastnosti vzájomného pôsobenia	6.1.3.7 ods. 3	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
[42.2]	Dynamické správanie zberača prúdu – dynamické skúšky	6.2.3.20 ods. 1	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
[42.3]	Usporiadanie zberačov	6.2.3.21 ods. 2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

[43]	<b>EN 50405:2015+A1:2016</b> <b>Dráhové aplikácie. Systémy odberu prúdu. Pantografové zberače, skúšobné metódy na klzné lišty</b>		
[43.1]	Klzné lišty – metóda overenia	6.1.3.8 ods. 1	7.2, 7.3 7.4, 7.6 7.7
[44]	<b>EN 13674-1:2011+A1:2017</b> <b>Železnice. Koľaj. Koľajnica. Časť 1: Širokopätne symetrické koľajnice nad 46 kg/m</b>		
[44.1]	Ekvivalentná kužeľovitost' – vymedzenie prierezov koľajnic	6.2.3.6 – tabuľky 12, 14 a 16	obrázky A.15, A.23 a A.24
[45]	<b>EN 13715:2020</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Kolesá. Jazdný profil kolesa</b>		
[45.1]	Ekvivalentná kužeľovitost' – vymedzenia profilov kolies	6.2.3.6 ods. 1, 2 a 3	Príloha B a príloha C
[46]	<b>EN 13260:2020</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Dvojkolesia. Výrobné požiadavky</b>		
[46.1]	Dvojkolesie – zostava	6.2.3.7 ods. 1	4.2.1
[47]	<b>EN 13103-1:2017</b> <b>Železnice. Dvojkolesia a podvozky. Časť 1: Návod na konštrukciu náprav s vonkajšími čapmi</b>		
[47.1]	Dvojkolesie – Poháňané a nepoháňané nápravy, metóda overenia	6.2.3.7 ods. 2	5, 6, 7
[47.2]	Dvojkolesie – Poháňané a nepoháňané nápravy, rozhodovacie kritériá	6.2.3.7 ods. 2	8
[48]	<b>EN 12082:2017+A1:2021</b> <b>Železnice. Skrine nápravových ložísk. Skúška výkonnosti</b>		
[48.1]	Skrine nápravových ložísk/ložíská	6.2.3.7 ods. 6	7
[49]	<b>EN 14067-4:2013+A1:2018</b> <b>Železnice. Aerodynamika. Časť 4: Požiadavky a skúšobné postupy na aerodynamiku na otvorenej trati</b>		
[49.1]	Účinky tlakovej vlny – skúšanie v plnom rozsahu	6.2.3.13 ods. 1	6.2.2.1
[49.2]	Účinky tlakovej vlny – zjednodušené posúdenie	6.2.3.13 ods. 2	4.2.4 a hraničné hodnoty v tabuľke 7
[49.3]	Tlakové impulzy čela súpravy – metóda overenia	6.2.3.14 ods. 1	6.1.2.1
[49.4]	Tlakové impulzy čela súpravy – Počítačová dynamika tekutín (CFD)	6.2.3.14 ods. 1	6.1.2.4
[49.5]	Tlakové impulzy čela súpravy – pohyblivý model	6.2.3.14 ods. 1	6.1.2.2

[49.6]	Tlakové impulzy čela súpravy – metóda zjednodušeného posúdenia	6.2.3.14 ods. 2	4.1.4 a hraničné hodnoty v tabuľke 4
[49.7]	Účinky tlakovej vlny – Vymedzenie miest merania	4.2.6.2.1 ods. 1	4.2.2.1 – tabuľka 5
[49.8]	Referenčný vlak pre pevné/vopred určené zostavy	4.2.6.2.1 ods. 3	4.2.2.2
[49.9]	Zostava pre samostatné jednotky vybavené stanovišťom rušňovodiča	4.2.6.2.1 ods. 3	4.2.2.3
[49.10]	Referenčný vlak pre jednotky určené na všeobecnú prevádzku	4.2.6.2.1 ods. 3	4.2.2.4
[49.11]	Tlakové impulzy čela súpravy – Maximálny medzivrcholový tlak	4.2.6.2.2 ods. 2	Tabuľka 2
[49.12]	Tlakové impulzy čela súpravy – Miesta merania	4.2.6.2.2 ods. 2	4.1.2
[50]	<b>EN 14067-5:2021/AC:2023</b> <b>Železnice. Aerodynamika. Časť 5: Požiadavky a postupy posudzovania na aerodynamiku v tuneloch</b>		
[50.1]	Kolísanía tlaku v tuneloch: všeobecné ustanovenia	4.2.6.2.3 ods. 1	5.1
[50.2]	Jednotka posudzovaná v pevnej alebo vopred určenej zostave	4.2.6.2.3 ods. 2	5.1.2.2
[50.3]	Jednotka posudzovaná z hľadiska všeobecnej prevádzky a vybavená stanovišťom rušňovodiča	4.2.6.2.3 ods. 2	5.1.2.3
[50.4]	Osobné vozne určené na všeobecnú prevádzku	4.2.6.2.3 ods. 2	5.1.2.4
[50.5]	Postup posudzovania zhody	6.2.3.15	5.1.4, 7.2.2, 7.2.3, 7.3
[50.6]	Jedinečné povolenie – osobné vozne určené na použitie v zmiešanej premávke v tuneloch – aerodynamické zaťaženia	7.1.1.5.1 ods. 14	6.3.9
[51]	<b>EN 12663-2:2010</b> <b>Železnice. Konštrukčné požiadavky na skrine koľajových vozidiel. Časť 2: Nákladné vozne</b>		
[51.1]	Pevnosť konštrukcie	Dodatok C Oddiel C.1	5.2.1 až 5.2.4
[52]	<b>CLC/TS 50534:2010</b> <b>Dráhové aplikácie. Architektúry generických systémov pomocných elektrických napájacích sústav vo vlaku</b>		
[52.1]	Jednopolové napájacie vedenie	4.2.11.6 ods. 2	Príloha A
[53]	<b>IEC 61375-1:2012</b> <b>Elektronické železničné zariadenia. Vlaková komunikačná sieť (TCN). Časť 1: Všeobecná architektúra</b>		
[53.1]	Jedinečné povolenie – Komunikačné siete	7.1.1.5.1 ods. 18	5, 6
[53.2]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke – Komunikačné siete	7.1.1.5.2 ods. 12	5, 6

[54]	<b>EN 16286-1:2013</b> <b>Železnice. Prechodové systémy medzi vozidlami. Časť 1: Hlavné aplikácie</b>		
[54.1]	Prechodové lávky – Medzivožňové prechody	7.1.1.5.2 ods. 6	Prílohy A B
[55]	<b>EN 50463-3:2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 3: Spracovanie údajov</b>		
[55.1]	Vozidlová lokalizačná funkcia – Požiadavky	4.2.8.2.8.1 ods. 7	4.4
[55.2]	Zber a spracovanie údajov v rámci systému spracovania údajov – Metodika posudzovania	6.2.3.19a ods. 2	5.4.8.3, 5.4.8.5 a 5.4.8.6
[56]	<b>EN 50463-2:2017/AC :2018-10</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 2: Meranie energie</b>		
[56.1]	Funkcia merania energie – presnosť merania činnnej energie	4.2.8.2.8.2 ods. 3	4.2.3.1 až 4.2.3.4
[56.2]	Funkcia merania energie – Opis kategórií	4.2.8.2.8.2 ods. 4	4.3.3.4, 4.3.4.3 a 4.4.4.2
[56.3]	Funkcia merania energie – Posúdenie presnosti zariadení	6.2.3.19a ods. 1	5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2, 5.4.4.3.1
[56.4]	Funkcia merania energie – Hodnoty vstupnej veličiny a rozsah účinníka	6.2.3.19a ods. 1	Tabuľka 3
[56.5]	Funkcia merania energie – Vplyvy teploty na presnosť	6.2.3.19a ods. 1	5.4.3.4.3.1 a 5.4.4.3.2.1
[56.6]	Funkcia merania energie: koeficient priemernej teploty jednotlivých prístrojov – Metodika posudzovania	6.2.3.19a ods. 1	5.4.3.4.3.2 a 5.4.4.3.2.2
[57]	<b>EN 50463-1: 2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 1: Všeobecne</b>		
[57.1]	Funkcia merania energie: identifikačné číslo miesta spotreby – Vymedzenie	4.2.8.2.8.3 ods. 4	4.2.5.2
[58]	<b>EN 50463-4: 2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 4: Komunikácia</b>		
[58.1]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Aplikáčne služby (servisná vrstva) systému EMS	4.2.8.2.8.4 ods. 1	4.3.3.1
[58.2]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Prístupové práva používateľov	4.2.8.2.8.4 ods. 2	4.3.3.3
[58.3]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Schéma XML pre architektúru ( dátová vrstva)	4.2.8.2.8.4 ods. 3	4.3.4



[58.4]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Metódy a schéma XML pre mechanizmus správ (komunikačná vrstva)	4.2.8.2.8.4 ods. 4	4.3.5
[58.5]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Aplikačné protokoly na podporu mechanizmu správ	4.2.8.2.8.4 ods. 5	4.3.6
[58.6]	Výmena údajov medzi EMS a DCS – Komunikačná architektúra systému EMS	4.2.8.2.8.4 ods. 6	4.3.7
[59]	<b>EN 50463-5: 2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Meranie energie na koľajových vozidlách. Časť 5: Posudzovanie zhody</b>		
[59.1]	Vozidlový systém na meranie energie – Skúšanie	6.2.3.19a ods. 3	5.3.3 a 5.5.4
[60]	<b>Vyhradené</b>		
[61]	<b>IRS UIC 50558:2017</b> <b>Dráhové aplikácie. Železničné koľajové vozidlá. Rozhrania diaľkového ovládania a dátových káblov. Štandardné technické prvky</b>		
[61.1]	Fyzické rozhranie medzi jednotkami na prenos signálu	7.1.1.5.2 ods. 8	7.1.1
[62]	<b>EN 16186-1: 2014+A1 :2018</b> <b>Železnice. Kabína rušňovodiča. Časť 1: Antropometrické údaje a viditeľnosť</b>		
[62.1]	Antropometrické merania rušňovodiča	Dodatok E	4
[62.2]	Viditeľnosť vpred	F.1	Príloha A
[62.3]	Viditeľnosť vpred	F.2, F.3, F.4	5.2.1
[63]	<b>EN 14363: 2005</b> <b>Železnice. Skúšanie na schvaľovanie jazdných charakteristík železničných vozidiel. Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky</b>		
[63.1]	Zhoda vozidiel so sklonom koľajníc	7.1.2 Tabuľka 17a poznámka (1)	5
[64]	<b>UIC 518: 2009</b> <b>Skúšanie a schvaľovanie koľajových vozidiel z hľadiska ich dynamického správania. Bezpečnosť. Únava koľaje. Správanie pri jazde</b>		
[64.1]	Zhoda vozidiel so sklonom koľajníc	7.1.2 – Tabuľka 17a poznámka (1)	5 až 11
[65]	<b>EN 16834: 2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Výkonnosť brzd</b>		
[65.1]	Percentuálny podiel brzdnnej váhy	4.2.4.5.2 ods. 4	8.1
[66]	<b>EN 14478: 2017</b> <b>Železnice. Brzdenie. Všeobecný slovník</b>		
[66.1]	Účinok núdzového brzdenia	6.2.3.8 ods. 1	4.6.3
[66.2]	Účinok prevádzkového brzdenia	6.2.3.9 ods. 1	4.6.3

[67]	<b>EN 15328:2020</b> <b>Železnice. Brzdenie. Brzdové obloženie</b>		
[67.1]	Účinok núdzového brzdenia – koeficient trenia	4.2.4.5.2 ods. 5	5.2
[68]	<b>EN 16452:2015+A1:2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Brzdové klátiky</b>		
[68.1]	Účinok núdzového brzdenia – koeficient trenia	4.2.4.5.2 ods. 5	5.3.1, 5.3.3
[69]	<b>EN 50163:2004+A1:2007+A2:2020+A3:2022</b> <b>Dráhové aplikácie. Napájacie napätia trakčných sietí</b>		
[69.1]	Prevádzka v rozsahu napätí a frekvencií	4.2.8.2.2.ods. 1	4
[70]	<b>UIC 541-6:2010-10</b> <b>Brzdy. Elektropneumatická brzda (ep brzda) a núdzový signál pre cestujúcich (PAS) v prípade vozidiel používaných v ťahaných súpravách</b>		
[70.1]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke	7.1.1.5.2 ods. 3	3, 7
[71]	<b>EN 17065:2018</b> <b>Železnice. Brzdenie. Postup skúšania osobného vozňa</b>		
[71.1]	Osobné vozne určené na použitie vo vopred určených zostavách	7.1.1.5.1 ods. 13	5, 6
[71.2]	Osobné vozne určené na použitie vo všeobecnej prevádzke	7.1.1.5.2 ods. 3	5, 6
[72]	<b>EN/IEC 62625-2:2016</b> <b>Elektronické zariadenia pre železnice. Palubný systém na záznam jazdných údajov. Časť 2: Skúšanie zhody</b>		
[72.1]	Skúšanie	4.2.9.6 ods. 3	5, 6
[73]	<b>EN 14363:2016</b> <b>Dráhové aplikácie – Skúšanie a simulácia na schvaľovanie jazdných vlastností železničných vozidiel – Skúšanie jazdných vlastností a statické skúšky</b>		
[73.1]	Zhoda vozidiel so sklonom koľajníc	7.1.2 – Tabuľka 17a poznámka (!)	4,5,7
[74]	<b>EN 16586-1:2017</b> <b>Železnice. Konštrukčné riešenie pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Prístupnosť koľajového vozidla pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Časť 1: Schody na nastupovanie a vystupovanie</b>		
[74.1]	Osobné vozne určené na použitie vo vopred určených zostavách	7.1.1.5.1 ods. 19	Príloha A

## J-2 Technické dokumenty (k dispozícii na webovej stránke ERA)

Indexové číslo	Vlastnosti, ktoré majú byť predmetom posúdenia	Bod TSI	Bod povinného technického dokumentu
[A]	<b>ERA/ERTMS/033281 - V 5.0</b> <b>Rozhrania medzi subsystémom „traťové zariadenia riadenia-zabezpečenia a návštenia“ a inými subsystémami</b> <b>TSI CCS dodatok A tabuľka A 2 indexové číslo [77]</b>		
	<b>Vlastnosti železničných koľajových vozidiel potrebné na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov na základe koľajových obvodov</b>	4.2.3.3.1.1	
[A.1]	Maximálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami	4.2.3.3.1.1 ods. 1	3.1.2.1 (vzdialenosť $a_i$ na obrázku 1)
[A.2]	Maximálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou	4.2.3.3.1.1 ods. 2	3.1.2.4 3.1.2.5 (vzdialenosť $b_x$ na obrázku 1)
[A.3]	Minimálna vzdialenosť medzi prvou a poslednou nápravou	4.2.3.3.1.1 ods. 3	3.1.2.3
[A.4]	Minimálne zaťaženie nápravy pri všetkých podmienkach zaťaženia	4.2.3.3.1.1 ods. 4	3.1.7.1
[A.5]	Elektrický odpor medzi jazdnými plochami protiahlých kolies dvojkoľesia	4.2.3.3.1.1 ods. 5	3.1.9
[A.6]	Pri elektrických jednotkách vybavených zberačom minimálna impedancia vozidla	4.2.3.3.1.1 ods. 6	3.2.2.1
[A.7]	Používanie posuvných asistenčných zariadení	4.2.3.3.1.1 ods. 7	3.1.8
[A.8]	Používanie pieskovacieho zariadenia	4.2.3.3.1.1 ods. 8	3.1.4
[A.9]	Používanie kompozitných brzdových klátikov	4.2.3.3.1.1 ods. 9	3.1.6
[A.10]	Požiadavky na mazadlá okolesníkov	4.2.3.3.1.1 ods. 10	3.1.5
[A.11]	Požiadavky týkajúce sa vedeného rušenia	4.2.3.3.1.1 ods. 11	3.2.2
	<b>Vlastnosti železničných koľajových vozidiel na účely zlučiteľnosti so systémom detekcie vlakov na základe počítadiel náprav</b>	4.2.3.3.1.2	
[A.12]	Maximálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami	4.2.3.3.1.2 ods. 1	3.1.2.1 (vzdialenosť $a_i$ na obrázku 1)
[A.13]	Minimálna vzdialenosť medzi nasledujúcimi nápravami	4.2.3.3.1.2 ods. 2	3.1.2.2
[A.14]	Na konci jednotky určenej na spriahnutie minimálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou (zodpovedajúca polovici stanovenej hodnoty)	4.2.3.3.1.2 ods. 3	3.1.2.2
[A.15]	Maximálna vzdialenosť medzi čelom/koncom vlaku a prvou/poslednou nápravou	4.2.3.3.1.2 ods. 4	3.1.2.4 3.1.2.5 (vzdialenosť $b_x$ na obrázku 1)

[A.16]	Geometria kolesa	4.2.3.3.1.2 ods. 5	3.1.3.1 až 3.1.3.4
[A.17]	Priestor medzi kolesami bez kovových a indukčných komponentov	4.2.3.3.1.2 ods. 6	3.1.3.5
[A.18]	Vlastnosti materiálu kolies	4.2.3.3.1.2 ods. 7	3.1.3.6
[A.19]	Požiadavky týkajúce sa elektromagnetických polí	4.2.3.3.1.2 ods. 8	3.2.1
[A.20]	Používanie magnetických koľajových brzd alebo brzd na vírivý prúd	4.2.3.3.1.2 ods. 9	3.2.3
<b>Vlastnosti železničných koľajových vozidiel potrebné na účely zlučiteľnosti so slučkovým zariadením</b>		4.2.3.3.1.3	
[A.21]	Kovová konštrukcia vozidla	4.2.3.3.1.3 ods. 1	3.1.7.2
<b>Podmienky pre jedinečné povolenie</b>		7.1.1.5	
[A.22]	Jednotka vybavená mazadlami okolesníkov	7.1.1.5.1 ods. 10	3.1.5
[A.23]	Jednotka vybavená koľajnicovou brzdou na vírivý prúd	7.1.1.5.1 ods. 11	3.2.3
[A.24]	Jednotka vybavená magnetickou koľajovou brzdou	7.1.1.5.1 ods. 12	3.2.3
[A.25]	Konštrukčné riešenie jednotky	7.1.1.5.1 ods. 15	3.1
[A.26]	Pásmo riadenia frekvencií	7.1.1.5.1 ods. 16	3.2
<b>[B]</b>	<b>SUBSET-034 FIS pre vlakové rozhranie TSI CCS dodatok A tabuľka A 2 indexové číslo [7]</b>		
[B.1]	Stav systému naklápania	4.2.3.4.2	2.6.2.4.3, 2.9 a 3
[B.2]	Tlak brzdy	4.2.4.3	2.3.2, 2.9 a 3
[B.3]	Stav špeciálnej brzdy „Elektropneumatická (EP) brzda“.		2.3.6, 2.9 a 3
[B.4]	Príkaz na núdzové brzdenie	4.2.4.4.1	2.3.3, 2.9 a 3
[B.5]	Príkaz na prevádzkové brzdenie	4.2.4.4.2	2.3.1, 2.9 a 3
[B.6]	Oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – Traťové príkazy: rekuperačná brzda	4.2.4.4.4	2.3.4, 2.9 a 3
[B.7]	Zamedzenie špeciálnej brzdy – Príkazy STM: rekuperačná brzda		2.3.5, 2.9 a 3
[B.8]	Stav špeciálnej brzdy: rekuperačná brzda		2.3.6, 2.9 a 3
[B.9]	Oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – Traťové príkazy: Magnetická koľajnicová brzda	4.2.4.8.2	2.3.4, 2.9 a 3
[B.10]	Zamedzenie špeciálnej brzdy – Príkazy STM: Magnetická koľajnicová brzda		2.3.5, 2.9 a 3
[B.11]	Stav špeciálnej brzdy: Magnetická koľajnicová brzda		2.3.6, 2.9 a 3

[B.12]	Oblasť zamedzenia špeciálnej brzdy – Traťové príkazy: Kolajnicová brzda na vírivý prúd	4.2.4.8.3	2.3.4, 2.9 a 3
[B.13]	Zamedzenie špeciálnej brzdy – Príkazy STM: Kolajnicová brzda na vírivý prúd		2.3.5, 2.9 a 3
[B.14]	Stav špeciálnej brzdy: Kolajnicová brzda na vírivý prúd		2.3.6, 2.9 a 3
[B.15]	Nástupište na stanici	4.2.5.5.6	2.4.6, 2.9 a 3
[B.16]	Prerušenie trakcie	4.2.8.1.2	2.4.9, 2.9 a 3
[B.1]	Zmena povolenej spotreby prúdu	4.2.8.2.4	2.4.10, 2.9 a 3
[B.17]	Zmena trakčného systému	4.2.8.2.9.8	2.4.1, 2.9 a 3
[B.18]	Úsek bez napätia so zberačom na spustenie – Traťové príkazy	4.2.8.2.9.8	2.4.2, 2.9 a 3
[B.19]	Úsek bez napätia s hlavným vypínačom na vypnutie – Traťové príkazy		2.4.7, 2.9 a 3
[B.20]	Hlavný vypínač – Príkazy STM		2.4.8, 2.9 a 3
[B.21]	Zberač – Príkazy STM		2.4.3, 2.9 a 3
[B.22]	Stavové informácie zo stanovišta rušňovodiča	4.2.9.1.6	2.5.1, 2.9 a 3
[B.23]	Regulátor smeru		2.5.2, 2.9 a 3
[B.24]	Diaľkový posun	4.2.9.3.6	2.5.5, 2.9 a 3
[B.25]	Režim spánku	4.2.9.3.7.1	2.2.1, 2.9 a 3
[B.26]	Pasívne posunovanie	4.2.9.3.7.2	2.2.2, 2.9 a 3
[B.27]	Nevedúci režim	4.2.9.3.7.3	2.2.3, 2.9 a 3
[B.28]	Stav trakcie	4.2.9.3.8	2.5.4, 2.9 a 3
[B.29]	Oblasť vzduchotesnosti – Traťové príkazy	4.2.10.4.2	2.4.4, 2.9 a 3
[B.30]	Vzduchotesnosť – Príkazy STM		2.4.5, 2.9 a 3
[B.31]	Funkcionalita vozidlového zariadenia ATO	4.2.13	2.2.5, 2.9 a 3
[C]	<b>Leitfaden Sicherstellung der technischen Kompatibilität für Fahrzeuge mit Seitenwindnachweis nach TSI LOC&amp;PAS zu Anforderungen der RfL 807.04: 2016-09</b>		
[C.1]	hraničné hodnoty charakteristickej krivky vetra jednotky (CWC) pre jednotky určené na prevádzku v Nemecku	7.1.1.5.1 ods. 20 písm. f)	Príslušné ustanovenia
[D]	<b>Ergänzungsregelung Nr. B017 zur bremstechnischen Ausrüstung von Fahrzeugen zum Betrieb auf Steilstrecken: 2021-05</b>		
[D.1]	jednotky určené na prevádzku v Nemecku na tratiach so sklonom nad 40 ‰	7.1.1.5.1 ods. 20 písm. g)	Príslušné ustanovenia
[E]	<b>Verwaltungsvorschrift zur Prüfung von Notein- und Notausstiegfenstern (NEA) in Schienenfahrzeugen: 2007-02-26</b>		
[E.1]	núdzové východy pre jednotky určené na prevádzku v Nemecku	7.1.1.5.1 ods. 20 písm. h)	3.2“;

i) Dopĺňa sa tento dodatok K:

„Dodatok K


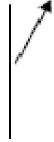


### Proces potvrdenia pre nové koncové kusy magnetickej koľajnicovej brzdy (MTB)

Cieľom procesu potvrdenia je skontrolovať kompatibilitu MTB s prvkami trate. Každý nový koncový kus alebo geometricky upravené koncové kusy sa skúšajú s týmito parametrami:

- Dotyčnice pevných križovatiek výhybiek musia byť v rozsahu od 0,034 do 0,056 a v rozsahu od 0,08 do 0,12 (pozri tabuľku 1).
- Na účely skúšky sa výhybky prejdú trikrát v každom zo štyroch možných smerov s aktivovanou MTB pri každej z nasledujúcich konštantných rýchlostí (pozri tabuľku 1).

Tabuľka K.1

#### Parametre na účely skúšky

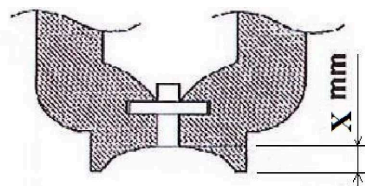
Typ výhybky	Smer rýchlosti [km/h]			
				
0,08 – 0,12	15	15	15	15
0,08 – 0,12	120	40	120	40
0,034 – 0,056	15	15	15	15
0,034 – 0,056	120	80 – 100	120	80 – 100

Poznámka: Pri skúšaní môže byť potrebné upraviť systém ovládania MTB.

- Skúška sa musí vykonať za suchých podmienok.
- Skúška sa musí vykonať v nových podmienkach a v podmienkach opotrebovania pólových nastavcov a koncových kusov.
- Skúška v podmienkach opotrebovania sa musí vykonať pri maximálnom povolenom dutom opotrebovaní trecej plochy alebo pólového nastavca, ktoré je vymedzené v špecifikácii (pozri obrázok 1).

Obrázok K.1

#### Maximálne duté opotrebovanie



#### Legenda

X maximálne povolené duté opotrebovanie vyjadrené v mm

#### Možnosť skúšky 1

Táto skúška sa vzťahuje na zmeny koncových kusov podľa špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [16]. Povolené sú len odchýlky maximálne 10 % pre maximálne 5 rozmerov.

Počas skúšky sa musí vykonať optická kontrola všetkých koncových kusov prostredníctvom videa. Bočné povrchy všetkých koncových kusov a pólových nadstavcov MTB musia byť natreté svetlým náterom.

Kritériá prijateľnosti:

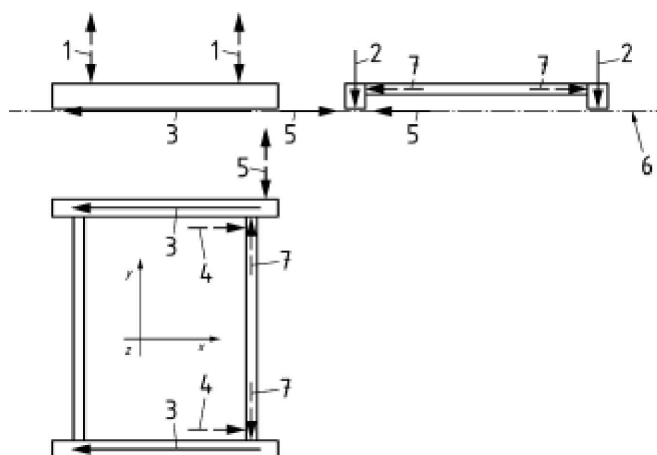
- Bez mechanického poškodenia akejkoľvek časti MTB;
- Žiadny dôkaz o trvalom vykoľajení MTB;
- POZNÁMKA: Iskry sú počas brzdenia povolené.
- Žiadny dôkaz o kontakte na bočnej strane MTB v priemere 55 mm v zvislom smere od temena koľajnice.

### Možnosť skúšky 2

Táto skúška sa vzťahuje na novonavrhnuté koncové kusy. Okrem možnosti skúšky 1 sa merajú bočné a pozdĺžne sily (pozri obrázok 2) medzi MTB a podvozkom.

Obrázok K.2

#### Prehľad prenosu sily



Legenda

- 1 rušivé sily s rámom podvozka  $F_{BZ}$
- 2 príťažlivá sila  $F_{HZ}$
- 3 pozdĺžna sila  $F_{B,x}$
- 4 brzdná sila  $F_x$
- 5 priečna sila  $F_x$
- 6 temeno koľajnice
- 7 rušivé sily

Kritériá prijateľnosti:

Kritériá prijateľnosti pre možnosť skúšky 1:

- Priečna sila  $F_Q$  a pozdĺžna sila  $F_{B,x}$  pri jazde cez výhybky a križovatky smerom dovnútra:  
Musí sa dodržať pôsobenie priečnej sily rovnajúcej sa 0,18-násobku magnetickej príťažlivej sily smerom dovnútra (smerom k stredu koľaje) v blízkosti koncových kusov so simultánnou pozdĺžnou silou 0,2-násobku magnetickej príťažlivej sily.
- Priečna sila  $F_Q$  a pozdĺžna sila  $F_{B,x}$  pri jazde cez výhybky a križovatky smerom von:  
Musí sa dodržať pôsobenie priečnej sily rovnajúcej sa 0,12-násobku magnetickej príťažlivej sily smerom von v blízkosti koncových kusov so simultánnou pozdĺžnou silou 0,2-násobku magnetickej príťažlivej sily.

- Mimoriadna priečna sila FQ smerom dovnútra (smerom k stredu koľaje) pri jazde cez výhybky a križovatky:  
Pri meraniach, ktoré sa doteraz na vozidlách vykonali, sa identifikovali sily smerom dovnútra až do výšky 0,35-násobku magnetickej príťažlivej sily (výrazne závislé od stavu opotrebovania výhybky a križovatky, cez ktoré prechádzajú).
- Mimoriadna priečna sila FQ smerom von pri jazde cez výhybky a križovatky:  
Pri meraniach, ktoré sa doteraz na vozidlách vykonali, sa identifikovali sily smerom von až do výšky 0,23-násobku magnetickej príťažlivej sily (výrazne závislé od stavu opotrebovania výhybky a križovatky, cez ktoré prechádzajú).

### Možnosť skúšky 3

Táto skúška sa vzťahuje na novonavrnuté koncové kusy. V nadväznosti na možnosť skúšky 2 sa vykoná možnosť skúšky 3, ak sa vyžaduje meranie posunu výhybiek. Povoľuje sa vykonať možnosti 2 a 3 v jednom skúšobnom cykle.

Meranie posunu výhybky:

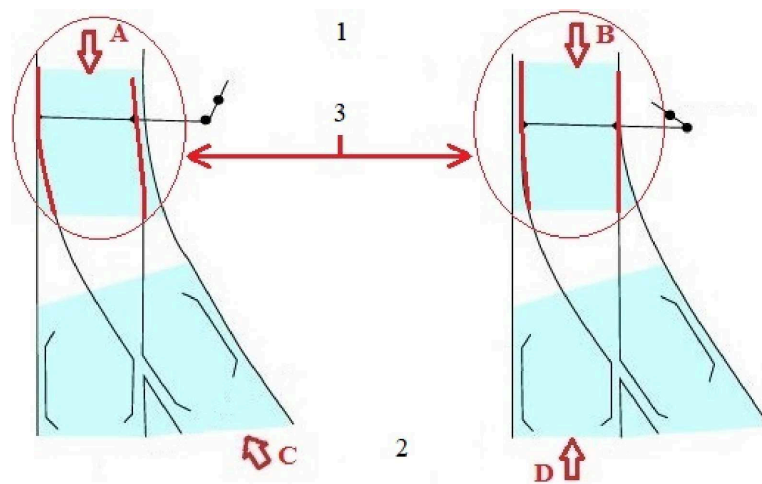
Výhybka je vybavená snímačmi na meranie posunu pohyblivých častí, ktoré sú označené červenou farbou na obrázku 3 (špička zóny).

Skúšobný postup:

Skúšobný postup pozostáva z vykonania troch jász v každej polohe A, B, C a D pri konštantnej rýchlosti. Skúšobná rýchlosť musí zodpovedať rýchlosti, ktorá vyvoláva maximálny koeficient trenia (zvyčajne okolo rýchlosti 15 km/h).

Obrázok K.3

### Meranie posunu výhybky



#### Legenda

- 1 Jazyk výhybky
- 2 Päta výhybky
- 3 Zóna vybavená snímačmi

#### Kritériá prijateľnosti:

- Posun v prípade jász typu A B z jazyka výhybky na pätu výhybky nesmie presiahnuť 4,0 mm.
- Posun v prípade jász typu C a D z päty výhybky na jazyk výhybky nesmie presiahnuť 7,0 mm.“;



j) Dopĺňa sa tento dodatok L:

„Dodatok L

### Zmeny požiadaviek a prechodné režimy

V prípade iných bodov TSI, než sú body TSI uvedené v tabuľke L.1 a tabuľke L.2, znamená súlad s „predchádzajúcou TSI“ [teda s týmto nariadením zmeneným vykonávacím nariadením (EÚ) 2020/387(\*)] súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

### Zmeny so všeobecným prechodným režimom v trvaní siedmich rokov

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke L.1 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s verziou tejto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, musia byť v súlade s požiadavkou tejto TSI od 28. septembra 2030.

Na projekty vo fáze výroby a na železničné koľajové vozidlá už v prevádzke sa požiadavky TSI uvedené v tabuľke L.1 nevzťahujú.

Tabuľka L.1

### Prechodný režim v trvaní 7 rokov

Bod(-y) TSI	Bod(-y) TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI
4.2.2.5 ods. 7	4.2.2.5 ods. 7	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [3]
4.2.2.10 ods. 1	4.2.2.10 ods. 1	Dodatočné požiadavky
4.2.3.2.1 ods. 2	4.2.3.2.1 ods. 2	Zmena požiadavky
4.2.3.7	4.2.3.7	Zmena požiadaviek
4.2.4.3 7.1.1.5.2 ods. 3	4.2.4.3 6.2.7a	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [12]
4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	4.2.4.5.1 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.5.5	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovými číslami [13] a [14]
4.2.4.5.2 ods. 4	4.2.4.5.2 ods. 4	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [65]
4.2.4.5.2 ods. 5	4.2.4.5.2 ods. 5	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovými číslami [67] alebo [68]
4.2.4.6.2 ods. 6 6.1.3.2 ods. 1 4.2.4.6.2 ods. 8 6.2.3.10 ods. 1	4.2.4.6.2 ods. 6 6.1.3.2 ods. 1 4.2.4.6.2 ods. 8 6.2.3.10 ods. 1	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [15]
4.2.6.2.4 ods. 3	4.2.6.2.4 ods. 3	Aktualizovaný odkaz na normu – vypustenie odkazu na TSI HS 2008
4.2.5.3.2 ods. 4a	Žiadne požiadavky	Nová požiadavka
4.2.5.4 ods. 7	Žiadne požiadavky	Nová požiadavka zaznamenať v dokumentácii existenciu alebo neexistenciu komunikačných zariadení
4.2.7.1.4 ods. 3	4.2.7.1.4 Poznámka	Jasná požiadavka na to, kde sa vyžaduje používanie predných svetlometov v režime automatického blikania

4.2.8.2.5 ods. 1	4.2.8.2.5 ods. 1	Rozšírenie na systémy striedavého prúdu
4.2.8.2.9.6 ods. 3a a 6.2.3.20	neuplatňuje sa	Nová požiadavka
4.2.8.2.9.7 ods. 3 a 4 a 6.2.3.21	4.2.8.2.9.7 ods. 3 a 4	Zmena parametra
4.2.9.2.1 a 4.2.9.2.2	4.2.9.2.1 a 4.2.9.2.2	Vývoj špecifikácie uvedenej v dodatku J-1 pod indexovým číslom [28]
4.2.9.3.7 a 4.2.9.3.7a	Žiadne požiadavky	Nová požiadavka
4.2.10.2.1 ods. 2 a 4.2.10.2.2 ods. 2	4.2.10.2.1 ods. 2 a 4.2.10.2.2 ods. 2	Vývoj normy, na ktorú sa odkazuje Pozri aj bod 7.1.1.4
4.2.12.2	4.2.12.2	Vývoj požadovanej dokumentácie vo vzťahu k vývoju požiadaviek
7.1.1.3 ods. 1	7.1.1.3 ods. 1	Nová požiadavka
7.1.6	Žiadne požiadavky	Tento prípad sa uplatňuje na novovyvinuté konštrukčné riešenie vozidla, pri ktorom ešte nie je nainštalované vozidlové zariadenie ETCS, s cieľom zabezpečiť, aby bol subsystém „železničné koľajové vozidlá“ pripravený, keď sa nainštaluje ETCS.
Body odkazujúce na dodatok J-2 pod indexovým znakom [A] (okrem bodu 3.2.2)	Body odkazujúce na dodatok J-2 pod indexovým číslom 1	Verzia 5 ERA/ERTMS/033281 nahrádza verziu 4 ERA/ERTMS/033281 – hlavné zmeny sa týkajú riadenia frekvencií pre hraničné hodnoty rušivého prúdu a uzatvorenia otvorených bodov.  Prechodný režim je vymedzený v tabuľke B.1 dodatku B k TSI CCS.

### Zmeny so špecifickým prechodným režimom

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke L.2 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, projekty vo fáze výroby a jednotky v prevádzke musia spĺňať požiadavku tejto TSI v súlade s príslušným prechodným režimom stanoveným v tabuľke L.2 od 28. septembra 2023.

Tabuľka L.2

### Špecifický prechodný režim

Bod(-y) TSI	Bod(-y) TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI	Prechodný režim			
			Fáza projektovania nezačatá	Fáza projektovania začatá	Fáza výroby	Jednotky už v prevádzke
Body odkazujúce na špecifikáciu uvedenú v dodatku J-2 pod indexovým znakom [B]	4.2.4.4.1, 4.2.5.3.4, 4.2.5.5.6, 4.2.8.2.9.8, 4.2.10.4.2	Špecifikované funkcie vlakového rozhrania medzi vozidlovým zariadením ETCS a železničnými koľajovými vozidlami sú určené v plnom rozsahu vrátane ustanovení o overení ES	Pre nové funkcie vlakového rozhrania uvedené pod indexovým číslom 7 sú prechodné režimy vymedzené v tabuľke B.1 dodatku B – verzia systému ETCS TSI CCS.  Pre funkcie vlakového rozhrania, ktoré neboli pod indexovým číslom 7 zmenené, sú prechodné režimy vymedzené v tabuľke B1 dodatku B – čiastočné splnenie TSI CCS.			

4.2.13	Žiadne požiadavky	Požiadavky na rozhranie uplatniteľné na jednotky vybavené vozidlovým zariadením ETCS a určené na vybavenie vozidlovým zariadením pre automatizovanú prevádzku vlaku až do stupňa automatizácie 2.	Prechodné režimy na zavedenie vozidlového zariadenia ATO sú vymedzené v dodatku B; tabuľke B1 – Zavedenie vozidlového zariadenia ATO TSI CCS	
Body odkazujúce na bod 3.2.2 dodatku J-2 pod indexovým znakom [A]	Body odkazujúce na bod 3.2.2 dodatku J-2 pod indexovým číslom 1	ERA/ERTMS/033281 V5 nahrádza ERA/ERTMS/033281 V4; hlavné zmeny sa týkajú riadenia frekvencií pre hraničné hodnoty rušivého prúdu a uzavretia otvorených bodov.	Prechodný režim je vymedzený v tabuľke B.1 dodatku B k TSI CCS.	
7.1.1.3 ods. 2 písm. a)	7.1.1.3	Povinné ES osvedčovanie pre špeciálne vozidlá	6 mesiacov	neuvádza sa“

## PRÍLOHA VI

## „PRÍLOHA

## Obsah

1. ÚVOD .....	308
1.1. Technický rozsah pôsobnosti .....	308
1.1.1. Rozsah pôsobnosti vzťahujúci sa na železničné koľajové vozidlá .....	308
1.1.2. Rozsah pôsobnosti vzťahujúci sa na prevádzkové aspekty .....	308
1.2. Geografický rozsah pôsobnosti .....	308
2. VYMEDZENIE SUBSYSTÉMU .....	308
3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY .....	309
4. CHARAKTERISTIKA SUBSYSTÉMU .....	309
4.1. Úvod .....	309
4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystémov .....	309
4.2.1. Limity pre hluk pri státi .....	310
4.2.2. Limity pre hluk pri rozjazde .....	310
4.2.3. Limity pre hluk pri prejazde .....	311
4.2.4. Limity pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča .....	311
4.3. Funkčné a technické špecifikácie rozhraní .....	312
4.4. Prevádzkové predpisy .....	312
4.4.1. Osobitné predpisy pre prevádzku nákladných vozňov na tichších trasách v prípade prevádzky za mimoriadnych okolností .....	312
4.4.2. Osobitné predpisy pre prevádzku nákladných vozňov na tichších trasách v prípade prác na infraštruktúre a údržby nákladných vozňov .....	312
4.5. Predpisy týkajúce sa údržby .....	312
4.6. Odborná spôsobilosť .....	312
4.7. Zdravotné a bezpečnostné podmienky .....	312
5. KOMPONENTY INTEROPERABILITY .....	312
5.1. Všeobecne .....	312
5.2. Špecifikácie komponentov interoperability .....	312
5.2.1. Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies .....	312
6. POSUDZOVANIE ZHODY A OVERENIE ES .....	313
6.1. Komponenty interoperability .....	313
6.1.1. Moduly .....	313
6.1.2. Postupy posudzovania zhody .....	313
6.2. Subsystém železničné koľajové vozidlá z hľadiska hluku spôsobovaného železničnými koľajovými vozidlami .....	313
6.2.1. Moduly .....	313
6.2.2. Postupy overovania ES .....	314
6.2.3. Zjednodušené hodnotenie .....	316

7. IMPLEMENTÁCIA .....	317
7.1. Uplatňovanie tejto TSI na nové subsystemy .....	317
7.2. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce subsystemy .....	317
7.2.1. Ustanovenia v prípade zmien železničných koľajových vozidiel v prevádzke alebo existujúceho typu železničných koľajových vozidiel .....	317
7.2.2. Dodatočné ustanovenia pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne .....	318
7.3. Špecifické prípady .....	318
7.3.1. Úvod .....	318
7.3.2. Zoznam špecifických prípadov .....	318
7.4. Konkrétne pravidlá implementácie .....	319
7.4.1. Konkrétne pravidlá implementácie pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne (bod 7.2.2) .....	319
7.4.2. Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách (bod 7.2.2.2) .....	319
Dodatky .....	234

## 1. ÚVOD

V technických špecifikáciách interoperability (TSI) sa pre každý subsystem (alebo jeho časť) stanovuje optimálna úroveň harmonizovaných špecifikácií s cieľom zaistiť bezpečnosť a interoperabilitu železničného systému, uľahčiť, zlepšiť a rozvíjať služby železničnej dopravy v rámci Únie a s tretími krajinami a prispieť k dobudovaniu jednotného európskeho železničného priestoru a k postupnému završeniu vnútorného trhu. Špecifikácie TSI musia spĺňať základné požiadavky uvedené v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797.

V súlade so zásadou proporcionality sa touto TSI stanovuje optimálna úroveň harmonizácie, pokiaľ ide o špecifikácie subsystemu železničné koľajové vozidlá, ako je vymedzený v bode 1.1, s cieľom obmedziť emisie hluku železničného systému v Únii.

### 1.1. Technický rozsah pôsobnosti

#### 1.1.1. Rozsah pôsobnosti vzťahujúci sa na železničné koľajové vozidlá

Táto TSI sa vzťahuje na všetky železničné koľajové vozidlá patriace do rozsahu pôsobnosti prílohy k nariadeniu (EÚ) č. 1302/2014 (TSI LOC & PAS) a prílohy k nariadeniu (EÚ) č. 321/2013 (TSI WAG).

#### 1.1.2. Rozsah pôsobnosti vzťahujúci sa na prevádzkové aspekty

Spoločne s prílohou k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/773 <sup>(1)</sup> (TSI OPE) sa táto TSI uplatňuje na prevádzku nákladných vozňov, ktoré sa používajú v rámci železničnej infraštruktúry označenej ako „tichšie trasy“.

### 1.2. Geografický rozsah pôsobnosti

Geografický rozsah pôsobnosti tejto TSI zodpovedá rozsahom pôsobnosti vymedzeným v bode 1.2 TSI LOC & PAS a v bode 1.2 TSI WAG, v oboch prípadoch pre príslušné železničné koľajové vozidlá.

## 2. VYMEDZENIE SUBSYSTEMU

„Jednotka“ je železničné koľajové vozidlo, ktoré podlieha uplatňovaniu tejto TSI, a teda podlieha postupu overovania ES. Zloženie jednotky sa opisuje v kapitole 2 TSI LOC & PAS a kapitole 2 TSI WAG.

<sup>(1)</sup> Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/773 zo 16. mája 2019 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystemu „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).

Požiadavky tejto TSI sa uplatňujú na tieto kategórie železničných koľajových vozidiel uvedené v oddiele 2 prílohy I k smernici (EÚ) 2016/797:

- a) rušne a osobné železničné koľajové vozidlá vrátane dieselových alebo elektrických hnacích jednotiek, motorových dieselových alebo elektrických osobných vlakov a osobných vozňov. Táto kategória je bližšie vymedzená v kapitole 2 TSI LOC & PAS a v tejto TSI sa uvádza ako rušne, elektrické motorové jednotky (EMJ), dieselové motorové jednotky (DMJ) a osobné vozne;
- b) nákladné vozne vrátane nízkopodlahových vozidiel určených pre celú sieť a vozidiel určených na prepravu nákladných automobilov. Táto kategória je bližšie vymedzená v kapitole 2 TSI WAG a v tejto TSI sa uvádza ako nákladné vozne;
- c) špeciálne vozidlá, ako napr. traťové stroje. Táto kategória je bližšie vymedzená v kapitole 2 TSI LOC & PAS.

### 3. ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY

Všetky základné parametre stanovené v tejto TSI musia byť prepojené aspoň s jednou zo základných požiadaviek uvedených v prílohe III k smernici (EÚ) 2016/797. Ich rozdelenie sa uvádza v tabuľke 1.

Tabuľka 1

#### Základné parametre a ich väzba na základné požiadavky

Bod	Základný parameter	Základné požiadavky					
		Bezpečnosť	Bezporuchovosť a pohotovosť	Zdravie	Ochrana životného prostredia	Technická zlučiteľnosť	Prístupnosť
4.2.1.	Limity pre hluk pri státi				1.4.4.		
4.2.2.	Limity pre hluk pri rozjazde				1.4.4.		
4.2.3.	Limity pre hluk pri prejazde				1.4.4.		
4.2.4.	Limity pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča				1.4.4.		

### 4. CHARAKTERISTIKA SUBSYSTÉMU

#### 4.1. Úvod

V tejto kapitole sa stanovuje optimálna úroveň harmonizácie týkajúca sa špecifikácií pre subsystém železničné koľajové vozidlá na obmedzenie emisií hluku železničného systému Únie a dosiahnutie interoperability.

#### 4.2. Funkčné a technické špecifikácie subsystémov

Za kritické pre interoperabilitu boli označené tieto parametre (základné parametre):

- a) hluk pri státi;
- b) hluk pri rozjazde;
- c) hluk pri prejazde;
- d) vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča.

V tomto bode sú jednotlivým kategóriám železničných koľajových vozidiel priradené zodpovedajúce funkčné a technické špecifikácie. V prípade jednotiek vybavených dieselovým aj elektrickým pohonom musia byť dodržané príslušné hraničné hodnoty pre všetky bežné prevádzkové režimy. Ak sa v niektorom z týchto prevádzkových režimov počíta so súčasným používaním dieselového aj elektrického pohonu, uplatňuje sa menej obmedzujúca hraničná hodnota. V súlade s článkom 4 ods. 5 a článkom 2 ods. 13 smernice (EÚ) 2016/797 je možné vykonať opatrenia pre špecifické prípady. Takéto opatrenia sú uvedené v bode 7.3.

Postupy posudzovania v súvislosti s požiadavkami v tomto bode sú vymedzené v označených bodoch kapitoly 6.

#### 4.2.1. Limity pre hluk pri státi

V tabuľke 2 sú uvedené hraničné hodnoty pre tieto hladiny akustického tlaku týkajúce sa hluku pri státi za normálnych podmienok vozidla priradené jednotlivým kategóriám subsystému železničné koľajové vozidlá:

- ekvivalentná hladina akustického tlaku jednotky vážená funkciou A ( $L_{pAeq,T[unit]}$ );
- ekvivalentná hladina akustického tlaku v najbližšej polohe merania i vzhľadom na hlavný vzduchový kompresor vážená funkciou A ( $L_{pAeq,T}^i$ );
- hladina akustického tlaku v najbližšej polohe merania i vzhľadom na impulzový hluk výfukového ventilu sušiča vzduchu vážená funkciou AF ( $L_{pAFmax}^i$ ).

Hraničné hodnoty sú stanovené pri vzdialenosti 7,5 m od osi koľaje a 1,2 m nad temenom koľajnice.

Tabuľka 2

#### Hraničné hodnoty pre hluk pri státi

Kategória subsystému železničné koľajové vozidlá	$L_{pAeq,T[unit]}$ [dB]	$L_{pAeq,T}^i$ [dB]	$L_{pAFmax}^i$ [dB]
Elektrické rušne a špeciálne vozidlá s elektrickou trakciou	70	75	85
Dieselové rušne a špeciálne vozidlá s dieselovou trakciou	71	78	
Elektrické motorové jednotky	65	68	
Dieselové motorové jednotky	72	76	
Osobné vozne	64	68	
Nákladné vozne	65	neuv.	neuv.

Postup preukázania zhody je opísaný v bode 6.2.2.1.

#### 4.2.2. Limity pre hluk pri rozjazde

V tabuľke 3 sú uvedené hraničné hodnoty pre maximálnu hladinu AF akustického tlaku váženú funkciou AF ( $L_{pAF,max}$ ) týkajúce sa hluku pri rozjazde priradené jednotlivým kategóriám subsystému železničné koľajové vozidlá. Hraničné hodnoty sú stanovené pri vzdialenosti 7,5 m od osi koľaje a 1,2 m nad temenom koľajnice.

Tabuľka 3

#### Hraničné hodnoty pre hluk pri rozjazde

Kategória subsystému železničné koľajové vozidlá	$L_{pAF,max}$ [dB]
Elektrické rušne s celkovým trakčným výkonom $P < 4\,500$ kW	81
Elektrické rušne s celkovým trakčným výkonom $P \geq 4\,500$ kW Špeciálne vozidlá s elektrickou trakciou	84
Dieselové rušne $P < 2\,000$ kW na výstupnom hriadelí motora	85
Dieselové rušne $P \geq 2\,000$ kW na výstupnom hriadelí motora Špeciálne vozidlá s dieselovou trakciou	87
Elektrické motorové jednotky s maximálnou rýchlosťou $v_{max} < 250$ km/h	80
Elektrické motorové jednotky s maximálnou rýchlosťou $v_{max} \geq 250$ km/h	83
Dieselové motorové jednotky $P < 560$ kW/motor na výstupnom hriadelí motora	82
Dieselové motorové jednotky $P \geq 560$ kW/motor na výstupnom hriadelí motora	83

Postup preukázania zhody je opísaný v bode 6.2.2.2.

#### 4.2.3. Limity pre hluk pri prejazde

V tabuľke 4 sú uvedené hraničné hodnoty pre ekvivalentnú hladinu akustického tlaku váženú funkciou A pri rýchlosti 80 km/h [ $L_{pAeq,Tp,(80 \text{ km/h})}$ ], prípadne pri rýchlosti 250 km/h [ $L_{pAeq,Tp,(250 \text{ km/h})}$ ] týkajúce sa hluku pri prejazde priradené jednotlivým kategóriám subsystému železničné koľajové vozidlá. Hraničné hodnoty sú stanovené pri vzdialenosti 7,5 m od osi koľaje a 1,2 m nad temenom koľajnice.

Vykonávajú sa aj merania pri rýchlostiach vyšších alebo rovných 250 km/h v dodatočnej polohe merania vo výške 3,5 m nad temenom koľajnice v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku B a posudzujú sa podľa príslušných hraničných hodnôt v tabuľke 4.

Tabuľka 4

#### Hraničné hodnoty pre hluk pri prejazde

Kategória subsystému železničné koľajové vozidlá	$L_{pAeq,Tp}$ (80 km/h) [dB]	$L_{pAeq,Tp}$ (250 km/h) [dB]
Elektrické rušne a špeciálne vozidlá s elektrickou trakciou	84	99
Dieselové rušne a špeciálne vozidlá s dieselovou trakciou	85	neuv.
Elektrické motorové jednotky	80	95
Dieselové motorové jednotky	81	96
Osobné vozne	79	neuv.
Nákladné vozne (normalizované na hodnotu APL = 0,225) <sup>(1)</sup>	83	neuv.

(<sup>1</sup>) APL: počet náprav vydelený dĺžkou cez nárazníky ( $m^{-1}$ ).

Postup preukázania zhody je opísaný v bode 6.2.2.3.

#### 4.2.3.a. Trecie prvky pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies

Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies (t. j. brzdový klátik) má vplyv na hluk pri prejazde, keďže pri brzdení zdrsňuje jazdnú plochu kolesa.

Postup preukázania zhody brzdových klátikov pre nákladné vozne je opísaný v bode 6.1.2.1 tejto TSI. Zhoda brzdových klátikov s uvedeným bodom neoslobodzuje posudzovanú jednotku od plnenia požiadaviek stanovených v bode 4.2.3 a od preukázania zhody stanoveného v bode 6.2.2.3.

#### 4.2.4. Limity pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča

V tabuľke 5 sú uvedené hraničné hodnoty pre ekvivalentnú hladinu akustického tlaku váženú funkciou A ( $L_{pAeq,T}$ ) týkajúce sa hluku na stanovišti rušňovodiča elektrických a dieselových rušňov, elektrických motorových jednotiek, dieselových motorových jednotiek a osobných vozňov vybavených stanovišťom rušňovodiča. Hraničné hodnoty sú stanovené v blízkosti ucha rušňovodiča.

Tieto hraničné hodnoty nie sú záväzné pre špeciálne vozidlá. Musí sa však vykonať postup preukázania zhody uvedený v bode 6.2.2.4 a výsledné hodnoty sa musia zaznamenať do súboru technickej dokumentácie.

Tabuľka 5

#### Hraničné hodnoty pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča

Hluk na stanovišti rušňovodiča	$L_{pAeq,T}$ [dB]
Pri státi za zvuku húkačky	95
Pri maximálnej rýchlosti $v_{max}$ , ak $v_{max} < 250 \text{ km/h}$	78
Pri maximálnej rýchlosti $v_{max}$ , ak $250 \text{ km/h} \leq v_{max} < 350 \text{ km/h}$	80

Postup preukázania zhody je opísaný v bode 6.2.2.4.



#### 4.3. Funkčné a technické špecifikácie rozhraní

Táto TSI má so subsystémom železničné koľajové vozidlá tieto rozhrania:

Rozhranie so subsystémami uvedenými v kapitole 2 písm. a) a c) tejto prílohy (ktorými sa zaoberá TSI LOC & PAS), pokiaľ ide o:

- hluk pri státi,
- hluk pri rozjazde (neplatí pre osobné vozne),
- hluk pri prejazde,
- prípadne vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča.

Rozhranie so subsystémami uvedenými v kapitole 2 písm. b) tejto prílohy (ktorými sa zaoberá TSI WAG), pokiaľ ide o:

- hluk pri prejazde,
- hluk pri státi.

Táto TSI má toto rozhranie s TSI OPE, pokiaľ ide o:

- hluk pri prejazde.

#### 4.4. Prevádzkové predpisy

Požiadavky týkajúce sa prevádzkových predpisov pre subsystém železničné koľajové vozidlá sú uvedené v bode 4.4 TSI LOC & PAS a v bode 4.4 TSI WAG.

##### 4.4.1. Osobitné predpisy pre prevádzku nákladných vozňov na tichších trasách v prípade prevádzky za mimoriadnych okolností

Opatrenia v prípade mimoriadnej udalosti stanovené v bode 4.2.3.6.3 TSI OPE sa týkajú aj prevádzky nákladných vozňov, ktoré nie sú v súlade s bodom 7.2.2.2 tejto prílohy, na tichších trasách.

Toto opatrenie možno uplatniť na riešenie kapacitných alebo prevádzkových obmedzení spôsobených poruchami železničných koľajových vozidiel, extrémnymi výkyvmi počasia, nehodami alebo mimoriadnymi udalosťami, ako aj poruchami infraštruktúry.

##### 4.4.2. Osobitné predpisy pre prevádzku nákladných vozňov na tichších trasách v prípade prác na infraštruktúre a údržby nákladných vozňov

V prípade činností údržby nákladných vozňov je na tichších trasách možná prevádzka nákladných vozňov, ktoré nie sú v súlade s bodom 7.2.2.2, ak je na prístup do údržbárskych dielní k dispozícii iba tichšia trasa.

V prípade prác na infraštruktúre, pri ktorých je jedinou vhodnou alternatívou tichšia trasa, sa uplatňujú opatrenia v prípade mimoriadnej udalosti stanovené v bode 4.4.1.

#### 4.5. Predpisy týkajúce sa údržby

Požiadavky v súvislosti s predpismi týkajúcimi sa údržby pre subsystém železničné koľajové vozidlá sú uvedené v bode 4.5 TSI LOC & PAS a v bode 4.5 TSI WAG.

#### 4.6. Odborná spôsobilosť

Neuplatňuje sa.

#### 4.7. Zdravotné a bezpečnostné podmienky

Pozri článok 6.

### 5. KOMPONENTY INTEROPERABILITY

#### 5.1. Všeobecne

V bode 5.2 tejto prílohy sú uvedené komponenty interoperability vymedzené v článku 2 ods. 7 smernice (EÚ) 2016/797 spolu s odkazom na zodpovedajúce požiadavky stanovené v bode 4.2 tejto prílohy.

#### 5.2. Špecifikácie komponentov interoperability

##### 5.2.1. Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies

Tento komponent interoperability je uplatniteľný len na subsystém železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne.

Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies musí spĺňať požiadavky stanovené v bode 4.2.3.a. Tieto požiadavky sa posudzujú na úrovni komponentu interoperability.

## 6. POSUDZOVANIE ZHODY A OVERENIE ES

### 6.1. Komponenty interoperability

#### 6.1.1. Moduly

Posudzovanie zhody komponentu interoperability sa vykonáva v súlade s modulom (modulmi) opísanými v tabuľke 5a.

Tabuľka 5a

#### Moduly na posudzovanie zhody komponentov interoperability

Modul CB	Typová skúška ES
Modul CD	Zhoda s typom založená na systéme riadenia kvality výrobného procesu
Modul CF	Zhoda s typom založená na overení výrobku
Modul CH1	Zhoda založená na úplnom systéme riadenia kvality a preskúšaní návrhu

Tieto moduly sú podrobne špecifikované v rozhodnutí 2010/713/EÚ.

#### 6.1.2. Postupy posudzovania zhody

Výrobca alebo jeho splnomocnený zástupca so sídlom v Únii si musia pre komponent „trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies“ vybrať jeden z týchto modulov alebo jednu z týchto kombinácií modulov:

- CB + CD,
- CB + CF,
- CH1.

V rámci použitia zvoleného modulu alebo kombinácie modulov sa komponent interoperability posudzuje podľa požiadaviek uvedených v bode 4.2. V prípade potreby sú v nasledujúcich bodoch vymedzené ďalšie požiadavky týkajúce sa posudzovania konkrétnych komponentov interoperability.

##### 6.1.2.1. Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies nákladných vozňov

Trecí prvok pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies nákladných vozňov musí spĺňať požiadavky stanovené v dodatku F.

Do konca prechodného obdobia stanoveného v dodatku G sa typy trecích prvkov pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies uvedené v dodatku G považujú bez skúšania za vyhovujúce požiadavkám stanoveným v dodatku F.

### 6.2. Subsystem železničné koľajové vozidlá z hľadiska hluku spôsobovaného železničnými koľajovými vozidlami

#### 6.2.1. Moduly

Overovanie ES sa vykonáva v súlade s modulom (modulmi) opísanými v tabuľke 6.

Tabuľka 6

#### Moduly na overovanie ES subsystémov

SB	Typová skúška ES
SD	Overenie ES založené na systéme riadenia kvality výrobného procesu
SF	Overenie ES založené na overení výrobku
SH1	Overenie ES založené na úplnom systéme riadenia kvality s preskúšaním návrhu

Tieto moduly sú podrobne špecifikované v rozhodnutí 2010/713/EÚ.

## 6.2.2. Postupy overovania ES

Žiadateľ si vyberie jeden z týchto postupov posudzovania skladajúci sa z jedného alebo viacerých modulov na overenie ES subsystému:

- (SB + SD),
- (SB + SF),
- (SH1).

V rámci použitia vybraného modulu alebo kombinácie modulov sa subsystém posudzuje podľa požiadaviek stanovených v bode 4.2. V prípade potreby sú v nasledujúcich bodoch uvedené ďalšie požiadavky týkajúce sa posudzovania.

### 6.2.2.1. Hluk pri státi

Preukázanie zhody s hraničnými hodnotami pre hluk pri státi uvedenými v bode 4.2.1 sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku B.

Na posúdenie hluku hlavného vzduchového kompresora v najbližšej polohe merania i sa používa ukazovateľ  $L_{pAeq,T}^i$ , kde T predstavuje jeden prevádzkový cyklus podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku B. Na tento účel sa používajú iba vlakové systémy, ktoré sú potrebné na prevádzku vzduchového kompresora za bežných prevádzkových podmienok. Vlakové systémy, ktoré na prevádzku kompresora nie sú potrebné, sa môžu vypnúť, aby neovplyvňovali meranie hluku. Preukázanie zhody s hraničnými hodnotami sa vykonáva výhradne za podmienok potrebných na prevádzku hlavného vzduchového kompresora pri najnižších otáčkach za minútu.

Na posúdenie zdrojov impulzového hluku v najbližšej polohe merania i sa používa ukazovateľ  $L_{pAFmax}^i$ . Relevantným zdrojom hluku sú výfukové ventily sušiča vzduchu.

### 6.2.2.2. Hluk pri rozjazde

Preukázanie zhody s hraničnými hodnotami pre hluk pri rozjazde uvedenými v bode 4.2.2 sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku B. Uplatňuje sa metóda maximálnej hladiny. Odchylne od skúšobného postupu v špecifikácii musí vlak zrýchliť z pokoja na 30 km/h a potom udržiavať túto rýchlosť.

Okrem toho sa hluk meria v rovnakej vzdialenosti od osi koľaje a v rovnakej výške nad temenom koľajnice, ako sa stanovuje v bode 4.2.2. Uplatňuje sa metóda priemernej hladiny a metóda maximálnej hladiny v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku B a vlak musí zrýchliť z pokoja na 40 km/h a potom udržiavať túto rýchlosť. Namerané hodnoty sa neposudzujú porovnávaním s hraničnou hodnotou, zaznamenávajú sa v technickej dokumentácii a oznamujú sa agentúre.

Postup pri rozjazde špeciálnych vozidiel sa vykonáva bez dodatočného zaťaženia pripojených vozidiel.

### 6.2.2.3. Hluk pri prejazde

Preukázanie zhody s hraničnými hodnotami pre hluk pri prejazde uvedenými v bode 4.2.3 sa vykonáva v súlade s bodmi 6.2.2.3.1 a 6.2.2.3.2.

#### 6.2.2.3.1. Podmienky skúšobnej koľaje

Skúšky sa vykonávajú na referenčnej koľaji vymedzenej v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku B.

Je však povolené vykonať skúšku na koľaji, ktorá nespĺňa podmienky referenčnej koľaje, pokiaľ ide o úroveň akustickej drsnosti koľajnice a miery tlmenia koľaje, ak hladiny hluku merané v súlade s bodom 6.2.2.3.2 neprekračujú hraničné hodnoty stanovené v bode 4.2.3.

V každom prípade sa musí určiť akustická drsnosť koľajnice a miery tlmenia skúšobnej koľaje. Ak koľaj, na ktorej sa vykonávajú skúšky, spĺňa podmienky referenčnej koľaje, namerané hladiny hluku sa označia ako „porovnateľné“, inak sa označia ako „neporovnateľné“. Či sú namerané hladiny hluku „porovnateľné“ alebo „neporovnateľné“, sa zaznamená v technickej dokumentácii.

Namerané hodnoty akustickej drsnosti koľajnice skúšobnej koľaje zostávajú v platnosti počas obdobia, ktoré sa začína 3 mesiace pred týmto meraním a končí sa 3 mesiace po ňom, za predpokladu, že počas tohto obdobia sa nevykonávala žiadna údržba trate, ktorá by ovplyvnila akustickú drsnosť koľajnice.

Namerané hodnoty miery tlmenia skúšobnej koľaje zostávajú v platnosti počas obdobia, ktoré sa začína 1 rok pred týmto meraním a končí sa 1 rok po ňom, za predpokladu, že počas tohto obdobia sa nevykonávala žiadna údržba trate, ktorá by ovplyvnila miery tlmenia koľaje.

V technickej dokumentácii sa potvrdí, že údaje o koľaji týkajúce sa typového merania hluku pri prejazde boli platné počas dňa (dní) skúšania, napríklad uvedením dátumu poslednej údržby s vplyvom na hluk.

Okrem toho je povolené vykonať skúšky pri rýchlostiach rovných 250 km/h alebo vyšších na koľajach na pevnej (betónovej) jazdnej dráhe. V tomto prípade sú hraničné hodnoty o 2 dB vyššie než hodnoty stanovené v bode 4.2.3.

#### 6.2.2.3.2. Postup

Skúšky sa vykonávajú v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [1] dodatku B. S hraničnými hodnotami sa porovnávajú výsledky v decibeloch zaokrúhlené na najbližšie celé číslo. Normalizácia sa vykonáva pred zaokrúhlením. Podrobný postup posudzovania je uvedený v bodoch 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 a 6.2.2.3.2.3.

##### 6.2.2.3.2.1. Elektrické motorové jednotky, dieselové motorové jednotky, rušne a osobné vozne

V prípade EMJ, DMJ, rušňov a osobných vozňov sa rozlišujú tri triedy maximálnej prevádzkovej rýchlosti:

1. Ak je maximálna prevádzková rýchlosť jednotky najviac 80 km/h, hluk pri prejazde sa meria pri maximálnej rýchlosti jednotky  $v_{max}$ . Táto hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3.
2. Ak je maximálna prevádzková rýchlosť jednotky  $v_{max}$  vyššia ako 80 km/h a nižšia ako 250 km/h, hluk pri prejazde sa meria pri rýchlosti 80 km/h a pri maximálnej rýchlosti jednotky. Obe namerané hodnoty hluku pri prejazde  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  sa normalizujú na referenčnú rýchlosť 80 km/h  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$ , pričom sa použije vzorec 1. Normalizovaná hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3.

Vzorec 1:

$$L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{test})} - 30 * \log(v_{test}/80 \text{ km/h})$$

$v_{test}$	=	skutočná rýchlosť počas merania
------------	---	---------------------------------

3. Ak je maximálna prevádzková rýchlosť jednotky  $v_{max}$  najmenej 250 km/h, hluk pri prejazde sa meria pri rýchlosti 80 km/h a pri maximálnej rýchlosti jednotky, pričom horná hranica rýchlosti pri skúšaní je 320 km/h. Nameraná hodnota hluku pri prejazde rýchlosťou 80 km/h  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  sa normalizuje na referenčnú rýchlosť 80 km/h  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$ , pričom sa použije vzorec 1. Normalizovaná hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3. Nameraná hodnota hluku pri prejazde maximálnou rýchlosťou  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  sa normalizuje na referenčnú rýchlosť 250 km/h  $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$ , pričom sa použije vzorec 2. Normalizovaná hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3.

Vzorec 2:

$$L_{pAeq, Tp(250 \text{ km/h})} = L_{pAeq, Tp(v_{test})} - 50 * \log(v_{test}/250 \text{ km/h})$$

$v_{test}$	=	skutočná rýchlosť počas merania
------------	---	---------------------------------

##### 6.2.2.3.2.2. Nákladné vozne

V prípade nákladných vozňov sa rozlišujú dve triedy maximálnej prevádzkovej rýchlosti:

1. Ak je maximálna prevádzková rýchlosť jednotky  $v_{max}$  najviac 80 km/h, hluk pri prejazde sa meria pri maximálnej rýchlosti jednotky. Nameraná hodnota hluku pri prejazde  $L_{pAeq, Tp(v_{test})}$  sa normalizuje na referenčnú hodnotu APL  $0,225 \text{ m}^{-1} L_{pAeq, Tp(APLref)}$ , pričom sa použije vzorec 3. Táto hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq, Tp(80 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3.

Vzorec 3:

$$L_{pAeq,Tp(APLref)} = L_{pAeq,Tp(Vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1})$$

$APL_{wag}$	=	počet náprav vydelený dĺžkou cez nárazníky [ $\text{m}^{-1}$ ]
$v_{test}$	=	skutočná rýchlosť počas merania

2. Ak je maximálna prevádzková rýchlosť jednotky  $v_{max}$  vyššia ako 80 km/h, hluk pri prejazde sa meria pri rýchlosti 80 km/h a pri maximálnej rýchlosti jednotky. Obe namerané hodnoty hluku pri prejazde  $L_{pAeq,Tp(Vtest)}$  sa normalizujú na referenčnú rýchlosť 80 km/h a na referenčnú hodnotu  $APL 0,225 \text{ m}^{-1}$   $L_{pAeq,Tp(APL ref, 80 \text{ km/h})}$ , pričom sa použije vzorec 4. Normalizovaná hodnota nesmie prekročiť hraničnú hodnotu  $L_{pAeq,Tp(80 \text{ km/h})}$  uvedenú v bode 4.2.3.

Vzorec 4:

$$L_{pAeq,Tp(APLref, 80 \text{ km/h})} = L_{pAeq,Tp(Vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0,225 \text{ m}^{-1}) - 30 * \log(v_{test}/80 \text{ km/h})$$

$APL_{wag}$	=	počet náprav vydelený dĺžkou cez nárazníky [ $\text{m}^{-1}$ ]
$v_{test}$	=	skutočná rýchlosť počas merania

#### 6.2.2.3.2.3. Špeciálne vozidlá

V prípade špeciálnych vozidiel sa používa rovnaký postup posudzovania, ako je uvedený v bode 6.2.2.3.2.1. Postup merania sa vykonáva bez dodatočného zaťaženia pripojených vozidiel.

Špeciálne vozidlá sa bez merania považujú za vyhovujúce požiadavkám na úroveň hluku pri prejazde uvedeným v bode 4.2.3, ak:

- ich brzdenie zabezpečujú výlučne kompozitné brzdové klátiky alebo kotúčové brzdy a
- sú vybavené kompozitnými kefami (čistiacimi systémami), ak sú nainštalované čistiace klátiky.

#### 6.2.2.4. Vnútorň hluk na stanovišti rušňovodiča

Preukázanie zhody s hraničnými hodnotami pre vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča uvedenými v bode 4.2.4 sa vykonáva v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [2] dodatku B. Pri špeciálnych vozidlách sa postup merania vykonáva bez dodatočného zaťaženia pripojených vozidiel.

#### 6.2.3. Zjednodušené hodnotenie

Namiesto použitia skúšobných postupov uvedených v bode 6.2.2 je povolené nahradiť niektoré alebo všetky skúšky zjednodušeným hodnotením. Zjednodušené hodnotenie sa skladá z akustického porovnania posudzovanej jednotky s existujúcim typom (ďalej sa označuje ako referenčný typ) so zdokumentovanými akustickými vlastnosťami.

Zjednodušené hodnotenie je možné použiť osobitne pre každý z príslušných základných parametrov hluk pri státi, hluk pri rozjazde, hluk pri prejazde a vnútorný hluk na stanovišti rušňovodiča a spočíva v poskytnutí dôkazu, že vplyvy odlišností posudzovanej jednotky nespôsobujú prekročenie hraničných hodnôt uvedených v bode 4.2.

V prípade jednotiek posudzovaných na základe zjednodušeného hodnotenia musí doklad o zhode obsahovať podrobný opis zmien relevantných pre hluk v porovnaní s referenčným typom. Zjednodušené hodnotenie sa vykoná na základe tohto opisu. Pri odhade hodnôt hluku sa musia zohľadniť neistoty použitej metódy hodnotenia. Zjednodušené hodnotenie môže mať buď formu výpočtu a/alebo zjednodušeného merania.

Jednotka, ktorá dostala osvedčenie na základe metódy zjednodušeného hodnotenia, sa nesmie použiť ako referenčná jednotka pre ďalšie hodnotenie.

Ak sa zjednodušené hodnotenie uplatňuje na hluk pri prejazde, referenčný typ musí byť v súlade aspoň s jedným z týchto ustanovení:

- kapitola 4 tejto prílohy, a za predpokladu, že pre tento typ sú výsledky merania hluku pri prejazde označené ako „porovnateľné“,
- kapitola 4 prílohy k rozhodnutiu 2011/229/EÚ, a za predpokladu, že pre tento typ sú výsledky merania hluku pri prejazde označené ako „porovnateľné“,
- kapitola 4 prílohy k rozhodnutiu 2006/66/ES,
- kapitola 4 prílohy k rozhodnutiu 2008/232/ES.

V prípade nákladných vozňov, ktorých parametre sa v porovnaní s referenčným typom nachádzajú v povolenom rozsahu podľa tabuľky 7, sa daná jednotka bez ďalšieho overovania považuje za vyhovujúcu hraničným hodnotám pre hluk pri prejazde uvedeným v bode 4.2.3.

Tabuľka 7

**Povolené odchýlky nákladných vozňov na vyňatie z overovania**

Parameter	Povolená odchýlka (v porovnaní s referenčnou jednotkou)
Max. rýchlosť jednotky	akákoľvek rýchlosť do 160 km/h
Typ kolesa	iba ak je rovnako alebo menej hlučné (akustické vlastnosti v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [3] dodatku B)
Vlastná hmotnosť vozňa	iba v rozsahu +20 %/-5 %
Brzdový klátik	iba ak je referenčná jednotka vybavená brzdovými klátikmi a na brzdový klátik posudzovanej jednotky sa vzťahuje buď vyhlásenie ES o zhode v súlade s touto TSI, alebo je uvedený v dodatku G k tejto TSI

## 7. IMPLEMENTÁCIA

### 7.1. Uplatňovanie tejto TSI na nové subsystémy

1. Táto TSI sa uplatňuje na všetky jednotky železničných koľajových vozidiel v rozsahu jej pôsobnosti, ktoré sa uvádzajú na trh po 28. septembri 2023, s výnimkou prípadov, keď sa uplatňuje bod 7.1.1.2 Uplatňovanie na prebiehajúce projekty alebo bod 7.1.1.3 Uplatňovanie na špeciálne vozidlá TSI LOC & PAS alebo bod 7.1.1 Uplatňovanie na prebiehajúce projekty TSI WAG.
2. Zhoda s touto prílohou v jej znení platnom pred 28. septembrom 2023 sa s výnimkou zmien TSI uvedených v dodatku H považuje za rovnocennú so zhodou s touto TSI.
3. V prípade subsystému železničné koľajové vozidlá a súvisiacich komponentov interoperability platia pre osvedčenia ES o typovej skúške alebo preskúšaní návrhu predpisy uvedené v bode 7.1.3 TSI LOC & PAS a v bode 7.2.3 TSI WAG.

### 7.2. Uplatňovanie tejto TSI na existujúce subsystémy

Zásady, ktoré majú uplatňovať žiadatelia a povoľujúce subjekty v prípade zmien železničných koľajových vozidiel v prevádzke alebo existujúceho typu železničných koľajových vozidiel, sú vymedzené v bode 7.1.2 TSI LOC & PAS a v bode 7.2.2 TSI WAG.

#### 7.2.1. Ustanovenia v prípade zmien železničných koľajových vozidiel v prevádzke alebo existujúceho typu železničných koľajových vozidiel

Žiadateľ musí zabezpečiť, aby hladiny hluku železničných koľajových vozidiel ani po zmenách neprekračovali limity stanovené v znení TSI, ktoré bolo v platnosti, keď bolo predmetným železničným koľajovým vozidlom prvýkrát udelené povolenie. Ak TSI v čase udelenia prvého povolenia neexistovala, žiadateľ musí zabezpečiť, aby sa hladiny hluku železničných koľajových vozidiel po zmene buď nezvýšili, alebo aby neprekračovali limity stanovené v rozhodnutí 2006/66/ES alebo v rozhodnutí Komisie 2002/735/ES<sup>(2)</sup>.

Ak je potrebné posúdenie, obmedzí sa na posúdenie základných parametrov ovplyvnených zmenami.

<sup>(2)</sup> Rozhodnutie Komisie 2002/735/ES z 30. mája 2002 týkajúce sa technickej špecifikácie pre interoperabilitu subsystému „vozový park“ systému transeurópskych vysokorýchlostných železníc uvedeného v článku 6 ods. 1 smernice Rady 96/48/ES (Ú. v. ES L 245, 12.9.2002, s. 402).

Ak sa používa zjednodušené hodnotenie, pôvodná jednotka môže predstavovať referenčnú jednotku v súlade s ustanoveniami bodu 6.2.3.

Nahradenie celej jednotky alebo vozidla (vozidiel) v rámci jednotky (napríklad nahradenie po závažnom poškodení) si nevyžaduje posudzovanie zhody s touto TSI, ak jednotka alebo vozidlo (vozidlá) sú identické s tými, ktoré nahrádzajú.

#### 7.2.2. **Dodatočné ustanovenia pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne**

Obmedzenie prevádzky uvedené v článku 5a sa neuplatňuje na nákladné vozne prevádzkované najmä na tratiach so sklonom viac ako 40 %, nákladné vozne s maximálnou prevádzkovou rýchlosťou vyššou ako 120 km/h, nákladné vozne s maximálnym zaťažením nápravy vyšším ako 22,5 t, nákladné vozne prevádzkované výlučne z dôvodu prác na infraštruktúre a nákladné vozne používané v nehodových pomocných vlakoch.

Ak sa nákladný vozeň vybavuje buď trecími prvkami pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies, na ktoré sa vzťahuje vyhlásenie ES o zhode v súlade s touto TSI, alebo trecími prvkami pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies uvedenými v dodatku G a k vozňu sa nepridávajú žiadne ďalšie zdroje hluku, potom sa predpokladá, že požiadavky uvedené v bode 4.2.3 sú splnené bez ďalších skúšok.

##### 7.2.2.1. **Nepoužíva sa**

##### 7.2.2.2. **Nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách**

V rámci svojej oblasti používania sa môžu na tichších trasách prevádzkovať nákladné vozne patriace do jednej z týchto kategórií:

- nákladné vozne s vyhlásením ES o overení podľa rozhodnutia 2006/66/ES,
- nákladné vozne s vyhlásením ES o overení podľa rozhodnutia 2011/229/EÚ,
- nákladné vozne s vyhlásením ES o overení podľa tejto TSI,
- vozne vybavené niektorým z týchto prvkov:
  - trecie prvky pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies, na ktoré sa vzťahuje vyhlásenie ES o zhode v súlade s touto TSI,
  - trecie prvky pre brzdy pôsobiace na jazdnú plochu kolies uvedené v dodatku G,
  - brzdové kotúče plniace funkciu prevádzkového brzdenia,
  - nákladné vozne vybavené kompozitnými brzdovými kládkami uvedenými v dodatku E plniacimi funkciu prevádzkového brzdenia. Prevádzka týchto nákladných vozňov na tichších trasách sa obmedzuje v súlade s podmienkami opísanými v tomto dodatku.

##### 7.2.2.3. **Komponenty interoperability**

- Tento bod sa týka komponentov interoperability, ktoré podliehajú typovej skúške alebo preskúšaniu návrhu.
- Typová skúška alebo preskúšanie návrhu alebo vhodnosti na použitie zostáva v platnosti aj v prípade, že nadobudne účinnosť revízia tejto TSI, pokiaľ sa v revízii tejto TSI výslovne neuvádza inak.
- Počas tohto obdobia sa nové komponenty toho istého typu môžu uvádzať na trh bez nového posudzovania typu.

#### 7.3. **Špecifické prípady**

##### 7.3.1. **Úvod**

Špecifické prípady uvedené v bode 7.3.2 sú klasifikované takto:

- a) prípady „P“: „permanentné“ prípady (permanent cases);
- b) prípady „T“: „dočasné“ prípady (temporary cases).

##### 7.3.2. **Zoznam špecifických prípadov**

###### 7.3.2.1. **Špecifické prípady**

- a) Špecifický prípad Estónsko, Fínsko, Litva, Lotyšsko, Poľsko a Slovensko

(„P“) V prípade jednotiek, ktoré sa používajú spoločne s tretími krajinami a ktorých rozchod koľaje sa líši od rozchodu koľaje hlavnej železničnej siete v Únii, je povolené uplatňovať namiesto požiadaviek v tejto TSI vnútroštátne technické predpisy.

- b) Špecifický prípad Fínsko  
(„T“) Na nákladné vozne, ktoré sa majú používať iba na území Fínska, sa môže aj naďalej uplatňovať rozhodnutie 2011/229/EÚ dovtedy, kým sa nenájde príslušné technické riešenie v súvislosti s náročnými zimnými podmienkami, no v každom prípade najneskôr do 31. decembra 2032. To nesmie brániť prevádzke nákladných vozňov z iných členských štátov vo fínskej sieti.

#### 7.3.2.2. **Limity pre hluk pri státi (bod 4.2.1)**

- a) Špecifický prípad Fínsko  
(„T“) Pre osobné a nákladné vozne vybavené dieselovým generátorom na napájanie elektrickou energiou s výkonom vyšším ako 100 kW, ktoré sú určené výlučne na prevádzku v železničnej sieti Fínska, sa môže hraničná hodnota pre hluk pri státi  $L_{pAeq,T[unitt]}$  uvedená v tabuľke 2 zvýšiť až na 72 dB.

#### 7.3.2.3. **Limity pre hluk pri rozjazde (bod 4.2.2)**

- a) Špecifický prípad Švédsko  
(„T“) Pre rušne s celkovým trakčným výkonom vyšším ako 6 000 kW a maximálnym zatažením nápravy vyšším ako 25 t sa môžu hraničné hodnoty pre hluk pri rozjazde  $L_{pAF,max}$  uvedené v tabuľke 3 zvýšiť až na 89 dB.

#### 7.3.2.4. **Limity pre hluk pri prejazde (bod 4.2.3)**

- a) Špecifický prípad tunel pod Lamanšským prielivom  
(„P“) Pre tunel pod Lamanšským prielivom sa limity pre hluk pri prejazde neuplatňujú na nákladné vozne určené na prepravu ťažkých nákladných vozidiel medzi Coquelles (Francúzsko) a Folkestone (Spojené kráľovstvo).

- b) Špecifický prípad Švédsko  
(„T“) Pre rušne s celkovým trakčným výkonom vyšším ako 6 000 kW a maximálnym zatažením nápravy vyšším ako 25 t sa môžu hraničné hodnoty pre hluk pri prejazde  $L_{pAeq,Tp(80\text{ km/h})}$  uvedené v tabuľke 4 zvýšiť až na 85 dB.

### 7.4. **Konkrétne pravidlá implementácie**

#### 7.4.1. **Konkrétne pravidlá implementácie pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne (bod 7.2.2)**

- a) Konkrétne pravidlá implementácie pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne v tuneli pod Lamanšským prielivom

(„P“) Pri výpočte priemerného ročného denného počtu nákladných vlakov prevádzkovaných počas noci sa nezohľadňujú nákladné vlaky zložené z nákladných vozňov určených na prepravu ťažkých nákladných vozidiel na trati medzi Coquelles (Francúzsko) a Folkestone (Spojené kráľovstvo).

- b) Konkrétne pravidlá implementácie pre uplatňovanie tejto TSI na existujúce nákladné vozne vo Fínsku a Švédsku

(„T“) Z dôvodu neistôt spojených s prevádzkou s kompozitnými brzdovými klátikmi v náročných zimných podmienkach sa koncepcia tichších trás neuplatňuje na fínske a švédske siete do 31. decembra 2032. To nesmie brániť prevádzke nákladných vozňov z iných členských štátov vo fínskej a švédskej sieti.

#### 7.4.2. **Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách (bod 7.2.2.2)**

- a) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách v Belgicku

(„T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Belgicka prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:

- nákladné vozne s obručovými kolesami do 31. decembra 2026,
- nákladné vozne, ktoré si vyžadujú inštaláciu limitného ventilu, aby mohli byť liatinové klátiky nahradené kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2026,
- nákladné vozne s liatinovými klátikmi, ktoré si vyžadujú nahradenie kolies kolesami zodpovedajúcimi požiadavkám stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku B, aby mohli byť dodatočne modernizované kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2026.



- b) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách v tuneli pod Lamanšským prielivom
- („P“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách v tuneli pod Lamanšským prielivom prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne určené na prepravu ťažkých nákladných vozidiel medzi Coquelles (Francúzsko) a Folkestone (Spojené kráľovstvo).
- c) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách v Česku
- („T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Česka prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne s obručovými kolesami do 31. decembra 2026,
  - nákladné vozne s ložiskami 59 V do 31. decembra 2034,
  - nákladné vozne, ktoré si vyžadujú inštaláciu limitného ventilu, aby mohli byť liatinové klátiky nahradené kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2034,
  - nákladné vozne s konfiguráciou brzd 1 Bg alebo 1 Bgu vybavené liatinovými brzdovými klátikmi do 31. decembra 2036,
  - nákladné vozne s liatinovými klátikmi, ktoré si vyžadujú nahradenie kolies kolesami zodpovedajúcimi požiadavkám stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku B, aby mohli byť dodatočne modernizované kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2029.
- Okrem toho povinnosť používať kompozitné brzdové klátiky na tichších trasách neplatí do 31. decembra 2030 pre tie existujúce nákladné vozne, na ktoré sa nevzťahuje prvý odsek a pre ktoré neexistuje riešenie na nahradenie liatinových brzdových klátikov jedna k jednej.
- d) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách vo Francúzsku
- („T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Francúzska prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne s konfiguráciou brzd 1 Bg alebo 1 Bgu vybavené liatinovými brzdovými klátikmi do 31. decembra 2030,
  - nákladné vozne vybavené malými kolesami (s priemerom do 920 mm) do 31. decembra 2030.
- e) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách v Taliansku
- („T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Talianska prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne s obručovými kolesami do 31. decembra 2026,
  - nákladné vozne, ktoré si vyžadujú inštaláciu limitného ventilu, aby mohli byť liatinové klátiky nahradené kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2026,
  - nákladné vozne s liatinovými klátikmi, ktoré si vyžadujú nahradenie kolies kolesami zodpovedajúcimi požiadavkám stanoveným v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku B, aby mohli byť dodatočne modernizované kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2026.
- Okrem toho povinnosť používať kompozitné brzdové klátiky na tichších trasách neplatí do 31. decembra 2030 pre tie existujúce nákladné vozne, na ktoré sa nevzťahuje prvý odsek a pre ktoré neexistuje riešenie na nahradenie liatinových brzdových klátikov jedna k jednej.
- f) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách v Poľsku
- („T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Poľska do 31. decembra 2036 prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne s obručovými kolesami,
  - nákladné vozne s konfiguráciou brzd 1 Bg alebo 1 Bgu vybavené liatinovými klátikmi,
  - nákladné vozne určené na prepravu „S“ vybavené brzdami „SS“ s liatinovými klátikmi,
  - nákladné vozne vybavené liatinovými klátikmi a určené na prepravu „SS“, ktorých dodatočné vybavenie brzdovými klátikmi LL by si vyžadovalo montáž kolies zodpovedajúcich špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [3] dodatku B a limitného ventilu.

- g) Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách na Slovensku
- („T“) Okrem nákladných vozňov uvedených v bode 7.2.2.2 sa môžu na tichších trasách na území Slovenska prevádzkovať tieto existujúce nákladné vozne:
- nákladné vozne s obručovými kolesami do 31. decembra 2026,
  - nákladné vozne s podvozkom typu 26-2.8 vybavené liatinovými klátikmi P10 do 31. decembra 2036,
  - nákladné vozne, ktoré si vyžadujú inštaláciu limitného ventilu, aby mohli byť liatinové klátiky nahradené kompozitnými brzdovými klátikmi, do 31. decembra 2036.
- („P“) Nákladné vozne s podvozkom 2TS určené na prepravu medzi Slovenskom a tretími krajinami, pri ktorej dochádza k výmene podvozku v pohraničnej stanici.

*Dodatok A*

Nepoužíva sa

*Dodatok B*

### Normy, na ktoré sa odkazuje v tejto TSI

*Tabuľka B.1*

#### Normy alebo normatívne dokumenty

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod TSI	Bod povinnej normy
[1]	<b>EN ISO 3095 :2013</b> <b>Železnice. Akustika. Meranie hluku emitovaného koľajovými vozidlami</b>		
[1.1]	Hluk pri prejazde – merania pri rýchlostiach najmenej 250 km/h	4.2.3	6
[1.2]	Hluk pri státi – preukázanie zhody	6.2.2.1	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (bez 5.5.2), 5.7 a ustanovenie 5.8.1
[1.3]	Hluk pri státi – prevádzkový cyklus hlavného vzduchového kompresora	6.2.2.1	5.7
[1.4]	Hluk pri rozjazde	6.2.2.2	7 (bez 7.5.1.2) Odchýlka od 7.5.3
[1.5]	Hluk pri prejazde – podmienky skúšobnej koľaje	6.2.2.3.1	6.2
[1.6]	Hluk pri prejazde – postup	6.2.2.3.2	6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 a 6.7 (bez 6.7.2)
[2]	<b>EN ISO 3381:2021</b> <b>Železnice. Akustika. Meranie hluku v koľajových vozidlách</b>		
[2.1]	Vnútorý hluk na stanovišti rušňovodiča	6.2.2.4	7, 8 okrem 8.4.5 a 8.7.2

[3]	<b>EN 13979-1:2020</b> <b>Železnice. Dvojkoľesia a podvozky. Monoblokové kolesá. Postup technického schvaľovania. Časť 1: Kované a valcované kolesá</b> Poznámka: Akceptuje sa aj EN 13979-1:2003 + A2:2011		
[3.1]	Zjednodušené hodnotenie	6.2.3 – tabuľka 7	Príloha E
[3.2]	Konkrétne pravidlá implementácie pre nákladné vozne prevádzkované na tichších trasách	7.4.2	Všetky
[4]	<b>UIC 541-4 :2020</b> <b>Kompozitné brzdové klátiky. Všeobecné podmienky osvedčovania a používania</b>		
[4.1]	Program skúšky brzdneho účinku	Dodatok F	Skúšobné programy A1_a a A2_a
[5]	<b>EN 16452:2015 + A1:2019</b> <b>Železnice. Brzdenie. Brzdové klátiky</b>		
[5.1]	Program skúšky brzdneho účinku – klátiky LL a klátiky K	Dodatok F	Skúšobné programy D.1 a C.1
[5.2]	Program skúšky brzdneho účinku – iné klátiky	Dodatok F	Skúšobný program J.2
[6]	<b>EN 15610:2019</b> <b>Železnice. Akustika. Meranie drsnosti koľajnic a kolies s ohľadom na vznik hluku pri valení</b>		
[6.1]	Postup merania akustickej drsnosti kolesa	Dodatok F	Všetky okrem ustanovenia 6.2.2.2

Dodatok C

### Posudzovanie subsystému železničné koľajové vozidlá

Vlastnosti, ktoré sa majú posudzovať podľa špecifikácie v bode 4.2		Preskúmanie konštrukčného riešenia	Typová skúška	Bežná skúška	Osobitný postup posudzovania
Prvok subsystému železničné koľajové vozidlá	Bod TSI				Bod TSI
Hluk pri státi	4.2.1	X <sup>(1)</sup>	X	neuv.	6.2.2.1
Hluk pri rozjazde	4.2.2	X <sup>(1)</sup>	X	neuv.	6.2.2.2
Hluk pri prejazde	4.2.3	X <sup>(1)</sup>	X	neuv.	6.2.2.3
Vnútorň hluk na stanovišti rušňovodiča	4.2.4	X <sup>(1)</sup>	X	neuv.	6.2.2.4

(<sup>1</sup>) Iba ak sa uplatňuje zjednodušené hodnotenie podľa bodu 6.2.3.

## Dodatok D

**Tichšie trasy****D.1. Identifikácia tichších trás**

V súlade s článkom 5c bodom 1 predložia členské štáty agentúre zoznam tichších trás a zabezpečia, aby ich manažéri infraštruktúry identifikovali v aplikácii RINF stanovenej vo vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2019/777<sup>(3)</sup> („nariadenie o RINF“). Zoznam musí obsahovať aspoň tieto informácie:

- začiatkové a koncové body tichších trás a ich zodpovedajúce úseky s použitím geografického kódu polohy podľa registra uvedeného v nariadení o RINF. Ak sa niektorý z týchto bodov nachádza na hraniciach členského štátu, je potrebné to uviesť,
- identifikáciu úsekov tvoriacich tichšiu trasu.

Zoznam sa predloží podľa tohto vzoru:

Tichšia trasa	Úseky trasy	Jedinečná identifikácia úseku	Tichšia trasa sa začína/končí na hraniciach členského štátu
Bod A – bod E	Bod A – bod B	201	Áno BOD E (krajina Y)
	Bod B – bod C	202	
	Bod C – bod D	203	
	Bod D – bod E	204	
Bod F – bod I	Bod F – bod G	501	Nie
	Bod G – bod H	502	
	Bod H – bod I	503	

Okrem toho môžu členské štáty dobrovoľne predložiť mapy tichších trás. Všetky zoznamy a mapy sa uverejnia na webovom sídle agentúry (<http://www.era.europa.eu>) najneskôr deväť mesiacov od 27. mája 2019.

Do rovnakého dátumu informuje agentúra o zoznamoch a mapách tichších trás Komisiu. Komisia príslušne informuje členské štáty prostredníctvom výboru uvedeného v článku 51 smernice (EÚ) 2016/797.

**D.2. Aktualizácia tichších trás**

Údaje o nákladnej preprave použité na aktualizáciu tichších trás v súlade s článkom 5c bodom 2 sa týkajú posledných troch rokov pred aktualizáciou, za ktoré sú údaje dostupné. Ak sa nákladná preprava v danom roku pre výnimočné okolnosti líši od priemeru o viac ako 25 %, dotknutý členský štát môže vypočítať priemernú hodnotu na základe hodnôt zo zvyšných dvoch rokov. Členské štáty zabezpečia, aby manažéri infraštruktúry aktualizovali v aplikácii RINF údaje o tichších trasách hneď, ako budú tieto aktualizácie k dispozícii. Aktualizácie sa uplatňujú od najbližšej zmeny cestovného poriadku po ich uverejnení.

Trasy označené ako tichšie zostanú tichšími aj po aktualizácii, ak sa v príslušnom období objem prepravy neznižil o viac ako 50 % a ak priemerný denný počet nákladných vlakov prevádzkovaných počas noci neklesne pod 12.

V prípade nových a modernizovaných tratí sa na určenie týchto tratí ako tichších trás použije očakávaný objem prepravy.

(<sup>3</sup>) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/777 zo 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).

## Dodatok E

**Staré kompozitné brzdové klátky****E.1. Staré kompozitné brzdové klátky na použitie v medzinárodnej doprave**

Existujúce nákladné vozne vybavené brzdovými klátkami uvedenými v tabuľke sa môžu používať na tichších trasách v rámci svojej oblasti použitia až do príslušného dátumu uvedeného v dodatku N k norme UIC 541-4.

Výrobca/názov výrobku	Označenie/typ klátika	Typ koeficientu trenia
Valeo/Hersot Wabco/Cobra	693 W554	K
Ferodo	I/B 436	K
Abex	229	K (Fe – sintrované)
Jurid	738	K (Fe – sintrované)

Nákladné vozne vybavené starými kompozitnými brzdovými klátkami, ktoré nie sú uvedené v tabuľke, ale ktoré už majú povolenie na použitie v medzinárodnej doprave v súlade s rozhodnutím Komisie 2004/446/ES (\*) alebo rozhodnutím Komisie 2006/861/ES (†), sa môžu aj naďalej bez časového obmedzenia používať v oblasti použitia, na ktorú sa dané povolenie vzťahuje.

**E.2. Staré kompozitné brzdové klátky na použitie vo vnútroštátnej doprave**

Existujúce nákladné vozne vybavené brzdovými klátkami uvedenými v tabuľke sa môžu používať len v rámci svojej oblasti použitia v železničných sieťach príslušných členských štátov vrátane tichších tras.

Výrobca/názov výrobku	Označenie/typ klátika	Členský štát
Cobra/Wabco	V133	Taliansko
Cofren	S153	Švédsko
Cofren	128	Švédsko
Cofren	229	Taliansko
ICER	904	Španielsko, Portugalsko
ICER	905	Španielsko, Portugalsko
Jurid	838	Španielsko, Portugalsko

## Dodatok F

**Posúdenie akustických vlastností brzdového klátika**

Účelom tohto postupu je preukázať akustické vlastnosti kompozitného brzdového klátika na úrovni komponentu interoperability.

(\*) Rozhodnutie Komisie 2004/446/ES z 29. apríla 2004 určujúce základné parametre technických špecifikácií pre interoperabilitu pre hluk, nákladné vagóny a telematické aplikácie pre nákladnú dopravu podľa smernice 2001/16/ES (Ú. v. EÚ L 155, 30.4.2004, p. 1).

(†) Rozhodnutie Komisie 2006/861/ES z 28. júla 2006 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému vozový park – nákladné vozne transeurópskej konvenčnej železničnej sústavy (Ú. v. EÚ L 344, 8.12.2006, s. 1).

Postup pozostáva z týchto krokov:

## 1. Zmerajte akustickú drsnosť kolesa reprezentatívneho pre posudzovaný brzdový klátik

### Vývoj akustickej drsnosti kolesa pri skúške na skúšobnom zariadení

Musia sa použiť nové brzdové klátiky. Použijú sa len nové alebo reprofilované kolesá. Kolesá nesmú byť poškodené (praskliny, ploché miesta atď.).

Najmenej na jedno koleso s menovitým priemerom 920 mm sa použije jeden z týchto programov na skúšanie brzdneho účinku:

- A2\_a pre klátiky LL a A1\_a pre klátiky K podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku B,
- D.1 pre klátiky LL a C.1 pre klátiky K podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku B,
- J.2 podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku B pre iné klátiky.

Zvolený program sa dokončí a výsledky série meraní sa po dokončení použijú na určenie indexu drsnosti kolesa.

V skúške je možné pokračovať tak, že sa vybraný program vykoná ešte raz. Ak sa zvolí táto možnosť, na určenie indexu drsnosti kolesa sa použijú výsledky série meraní po dokončení druhého cyklu programu. Výsledky z oboch cyklov sa zdokumentujú.

Druhý cyklus sa vykoná s tým istým kolesom, no brzdový klátik sa môže obnoviť a nahradiť iným klátikom rovnakého typu. V takomto prípade sa na začiatku druhého cyklu vykoná úplné zabehnutie nového brzdového klátika.

### Postup merania akustickej drsnosti kolesa

Meranie sa vykoná podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku B. Na zabezpečenie reprezentatívnosti hodnoty akustickej drsnosti jazdnej plochy kolesa sa namiesto polôh stanovených v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [6] dodatku B považuje za dostatočné použiť 8 meracích čiar s rozstupom 5 mm.

Meranie sa vykonáva na skúšobnom zariadení počas vývoja akustickej drsnosti kolesa špecifikovaného v predchádzajúcom oddiele v súlade s jednou z týchto tabuliek:

Ak je zvolený program A2\_a špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku B:

Séria meraní akustickej drsnosti/značka		Úsek programu	Použitie brzdy č.
Prvý cyklus	Druhý cyklus		
A		Na začiatku	Východiskový stav
B	I	Po zabehnutí	po br. 6
C	J	Po kondicionovaní klátika na stav zaťaženia „prázdny“	po br. 26
D	K	Stav „suchý“ a „prázdny“	po br. 51
E	L	Stav „vlhký“ a „prázdny“	po br. 87
F	M	Stav „naložený“	po br. 128
G	N	Šmykové brzdzenie (simulácia prudkého sklonu nadol)	po br. 130
H	O	Koniec programu	po br. 164

Ak je zvolený program A1\_a špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [4] dodatku B:

Séria meraní akustickej drsnosti/značka		Úsek programu	Použitie brzdy č.
Prvý cyklus	Druhý cyklus		
A		Na začiatku	Východiskový stav
B	I	Po zabehnutí	po br. 6
C	J	Po kondicionovaní klátika na stav zaťaženia „prázdny“	po br. 26
D	K	Stav „suchý“ a „prázdny“	po br. 51
E	L	Stav „vlhký“ a „prázdny“	po br. 87
F	M	Stav „naložený“	po br. 128
G	N	Šmykové brzdenie (simulácia prudkého sklonu nadol)	po br. 130
H	O	Koniec programu	po br. 164

Ak je zvolený program D.1 špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku B:

Séria meraní akustickej drsnosti/značka		Úsek programu	Použitie brzdy č.
Prvý cyklus	Druhý cyklus		
A		Na začiatku	Východiskový stav
B	I	Po zabehnutí	po br. 6
C	J	Po kondicionovaní klátika na stav zaťaženia „prázdny“	po br. 26
D	K	Stav „suchý“ a „prázdny“	po br. 51
E	L	Stav „vlhký“ a „prázdny“	po br. 87
F	M	Stav „naložený“	po br. 128
G	N	Šmykové brzdenie (simulácia prudkého sklonu nadol)	po br. 130
H	O	Koniec programu	po br. 149

Ak je zvolený program C.1 špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku B:

Séria meraní akustickej drsnosti/značka		Úsek programu	Použitie brzdy č.
Prvý cyklus	Druhý cyklus		
A		Na začiatku	Východiskový stav
B	I	Po zabehnutí	po br. 6
C	J	Po kondicionovaní klátika na stav zaťaženia „prázdny“	po br. 26
D	K	Stav „suchý“ a „prázdny“	po br. 51
E	L	Stav „vlhký“ a „prázdny“	po br. 87

F	M	Stav „naložený“	po br. 128
G	N	Šmykové brzdenie (simulácia prudkého sklonu nadol)	po br. 130
H	O	Koniec programu	po br. 149

Ak je zvolený program J.2 špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [5] dodatku B:

Séria meraní akustickej drsnosti/značka		Úsek programu	Použitie brzdy č.
Prvý cyklus	Druhý cyklus		
A		Na začiatku	Východiskový stav
B	I	Po zabehnutí	po br. 6
C	J	Po kondicionovaní klátika na stav zaťaženia „prázdny“	po br. 26
D	K	Stav „suchý“ a „prázdny“	po br. 51
E	L	Stav „vlhký“ a „prázdny“	po br. 87
F	M	Stav „naložený“	po br. 128
G	N	Šmykové brzdenie (simulácia prudkého sklonu nadol)	po br. 130
H	O	Koniec programu	po br. 149

— Odber vzoriek: Meria sa akustická drsnosť jedného kolesa.

— Priemerovanie: použije sa kvadratický priemer akustickej drsnosti.

Výsledkom je reprezentatívne spektrum drsnosti kolesa vlnovej dĺžky tretinooktávového pásma v doméne vlnovej dĺžky  $L_r$ .

## 2. Z drsnosti kolesa $L_r$ nameranej v kroku 1 odvoďte skalárny ukazovateľ.

$$C(i) = B(i) + 10 \log_{10}[10^{0,1L_r(i)} + 10^{0,1A(i)}]$$

$$\text{Indicator} = 10 \log_{10}(\sum_{i=1}^{19} 10^{0,1 C(i)})$$

kde A(i) a B(i) majú takéto tabuľkové hodnoty (°):

i	Vlnová dĺžka $\lambda$ [m]	A dB re 1 mikrometer	B dB re 1/(10 <sup>-6</sup> m)	$L_r$ dB re 1 mikrometer
1	0,00315	- 17,9	- 16,6	
2	0,004	- 16,2	- 13,9	
3	0,005	- 15,5	- 10,0	
4	0,0063	- 14,4	- 6,9	
5	0,008	- 13,3	- 6,2	
6	0,01	- 13,1	- 5,4	
7	0,0125	- 12,8	- 3,3	Získané z
8	0,016	- 12,4	- 2,2	meraní

(°) Koeficienty A(i) a B(i) sú prispôsobené súčasným hraničným hodnotám pre hluk pri prejazde a podmienkam referenčnej koľaje.



9	0,02	- 10,9	- 4,2	drsnosti kolies
10	0,025	- 11,1	- 8,5	
11	0,0315	- 10,5	- 11,2	
12	0,04	- 9,8	- 14,3	
13	0,05	- 4,8	- 15,6	
14	0,063	- 5,9	- 17,3	
15	0,08	- 5,6	- 23,7	
16	0,1	- 0,5	- 29,0	
17	0,125	2,4	- 30,7	
18	0,16	4,8	- 31,7	
19	0,2	2,4	- 30,7	

### 3. Kritérium splnenia podmienok

Ukazovateľ meraný v kroku 2 musí byť najviac 1.

Ukazovateľ meraný v kroku 2, ako aj reprezentatívne spektrum drsnosti kolesa vlnovej dĺžky tretinooktávového pásma v doméne vlnovej dĺžky  $L_r$  sa zaznamenajú v osvedčení komponentu interoperability.

#### Dodatok G

#### Brzdové klátiky, ktoré sú predmetom výnimky

Klátiky uvedené ďalej sú predmetom výnimky z vyhlásenia ES o zhode do 28. septembra 2033. Do tohto dátumu môže výrobca alebo jeho zástupca oznámiť Komisii potrebu revidovať kritérium splnenia podmienok stanovené v bode 3 dodatku F alebo metodiku stanovenú v uvedenom dodatku.

Výrobca	Opis typu a skrátené označenie (ak sa líši)
Becorit	K40
CoFren	C333
CoFren	C810
Knorr-Bremse	Cosid 704
Knorr-Bremse	PROBLOCK J816M
Frenoplast	FR513
Federal Mogul	Jurid 816 M skrátené: J816M
Federal Mogul	Jurid 822
Knorr-Bremse	PROBLOCK J822
CoFren	C952-1
Federal Mogul	J847
Knorr-Bremse	PROBLOCK J847
Icer Rail/Becorit	IB 116*
Alstom/Flertex	W30-1

## Dodatok H

**Zmeny požiadaviek a prechodné režimy**

V prípade iných bodov TSI, než sú body TSI uvedené v tabuľke H.1 a tabuľke H.2, znamená súlad s „predchádzajúcou TSI“ [teda s týmto nariadením zmeneným vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/774 (\*)] súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

**Zmeny so všeobecným prechodným režimom v trvaní siedmich rokov**

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke H.1 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s verziou tejto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, musia byť v súlade s požiadavkou tejto TSI od 28. septembra 2030.

Na projekty vo výrobnéj fáze a na železničné koľajové vozidlá v prevádzke sa požiadavky TSI uvedené v tabuľke H.1 nevzťahujú.

## Tabuľka H.1

**Prechodný režim v trvaní 7 rokov**

Body TSI	Body TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI
Neuplatňuje sa		

**Zmeny so špecifickým prechodným režimom**

V prípade bodov TSI uvedených v tabuľke H.2 súlad s predchádzajúcou TSI neznamená súlad s touto TSI platnou od 28. septembra 2023.

Projekty, ktoré k 28. septembru 2023 už sú vo fáze konštrukčného riešenia, projekty vo fáze výroby a železničné koľajové vozidlá v prevádzke musia spĺňať požiadavku tejto TSI v súlade s príslušným prechodným režimom stanoveným v tabuľke H.2 od 28. septembra 2023.

## Tabuľka H.2

**Špecifický prechodný režim**

Body TSI	Body TSI v predchádzajúcej TSI	Vysvetlenie zmeny TSI	Prechodný režim			
			Fáza konštrukčného riešenia sa nezačala	Fáza konštrukčného riešenia sa začala	Výrobná fáza	Železničné koľajové vozidlá v prevádzke
Neuplatňuje sa““						

(\*) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/774 zo 16. mája 2019, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 1304/2014, pokiaľ ide o uplatňovanie technickej špecifikácie interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – hluk“ na existujúce nákladné vozne (Ú. v. EÚ L 139 I, 27.5.2019, s. 89).

## PRÍLOHA VII

Príloha k vykonávaciemu nariadeniu (EÚ) 2019/777 sa mení takto:

1. Bod 3 sa nahrádza takto:

**„3. SPOLOČNÉ CHARAKTERISTIKY**

Charakteristiky stanovené v tejto prílohe sa uplatňujú v celom železničnom systéme Únie ako špecifikácia spoločnej terminológie, ktorá umožňuje:

1. manažérom infraštruktúry, aby zverejňovali údaje o svojej železničnej sieti;
2. železničným podnikom a ostatným používateľom údajov o infraštruktúre, aby mali prístup k týmto údajom a využívali ich.“

2. V bode 3.1 sa dopĺňa tento nový bod 6:

„6. „podsúbor spoločných charakteristík“ je podsúbor položiek, ktoré sú spoločné pre traťové úseky a/alebo miesta prevádzky.“;

3. Bod 3.2.1 sa nahrádza takto:

„3.2.1. Na účely registra infraštruktúry každý manažér infraštruktúry opíše svoju železničnú sieť povinne aspoň pomocou traťových úsekov a miest prevádzky a voliteľne pomocou podsúborov spoločných charakteristík.“

4. Bod 3.3.3 sa nahrádza takto:

„3.3.3. Hodnota parametra sa poskytuje vtedy, keď v sieti opísanej v súlade s lehotami stanovenými v tabuľke 1 existuje zodpovedajúca položka.

Údaje o parametroch uvedených v tabuľke 1 sa uvádzajú v súlade so slovníkom ERA uvedeným v článku 7a, na ktorý sa odkazuje v indexovom čísle [A] dodatku A-1.

Všetky informácie relevantné pre parametre sú uvedené v tabuľke 1. Ak sa v tabuľke 1 uvádza odkaz na dokument manažéra infraštruktúry, manažér infraštruktúry predloží v súlade s článkom 5 tento dokument agentúre v elektronickom formáte. Dokumenty uvedené v parametroch 1.1.1.1.2.4.4, 1.1.1.1.6.4, 1.1.1.1.6.5, 1.1.1.3.7.1.3 a 1.1.1.3.11.3 sa predkladajú v dvoch jazykoch EÚ.“

5. Tabuľka 1 sa nahrádza takto:

„Tabuľka 1

**Položky registra infraštruktúry (RINF)**

Číslo	Názov	Vymedzenie	Lehota na poskytnutie parametra
<b>1.</b>	<b>ČLENSKÝ ŠTÁT</b>		
<b>1.1.</b>	<b>TRAŤOVÝ ÚSEK</b>		
<b>1.1.0.0.0.</b>	<b>Všeobecné informácie</b>		
1.1.0.0.0.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.0.0.0.2.	Označenie národnej trate	Jedinečné označenie trate alebo jedinečné číslo trate v rámci členského štátu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.0.0.0.3.	Miesto prevádzky na začiatku traťového úseku	Jedinečné identifikačné číslo (ID) miesta prevádzky na začiatku traťového úseku (staničenie narastá od počiatočného miesta prevádzky po konečné miesto prevádzky)	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.0.0.0.4.	Miesto prevádzky na konci traťového úseku	Jedinečné identifikačné číslo (ID) miesta prevádzky na konci traťového úseku (staničenie narastá od počiatočného miesta prevádzky po konečné miesto prevádzky)	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.0.0.0.5.	Dĺžka traťového úseku	Vzdialenosť medzi miestami prevádzky na začiatku a konci traťového úseku	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.0.0.0.6.	Charakter traťového úseku	Druh traťového úseku vyjadrujúci rozsah uvedených údajov, ktorý závisí od toho, či tento traťový úsek spája alebo nespája miesta prevádzky vzniknuté rozdelením veľkého uzla na niekoľko miest prevádzky.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.0.0.1.</b>	<b>Parametre špecifické pre tabuľku traťových pomerov (špecifické technické charakteristiky)</b>		
1.1.0.0.1.1.	Priemyselné riziká – miesta, na ktorých je pre rušňovodiča nebezpečné vystúpiť.	Mnohouholník vo formáte Well Known Text	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.0.0.1.2.	Používateľský jazyk	Jazyk alebo jazyky, ktoré používa manažér infraštruktúry v každodennej činnosti na oznamovanie prevádzkových správ alebo správ súvisiacich s bezpečnosťou medzi personálom manažéra infraštruktúry a železničného podniku a ktoré sú uverejnené v jeho podmienkach používania siete.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.0.0.1.3.	Režim prevádzky	Typ dvojkolajnej trate	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.</b>	<b>DOPRAVNÁ KOĽAJ</b>		
<b>1.1.1.0.0.</b>	<b>Všeobecné informácie</b>		
1.1.1.0.0.1.	Označenie koľaje	Jedinečné označenie koľaje alebo jedinečné číslo koľaje v rámci traťového úseku	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.0.0.2.	Normálny smer jazdy	Normálny smer jazdy je: — rovnaký ako smer vymedzený začiatkom a koncom traťového úseku: (N), — opačný ako smer vymedzený začiatkom a koncom traťového úseku: (O), — obojsmerný: (B)	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.0.0.3.	Údaje o vzdialenosti pri trati (odstup, vzhľad a umiestnenie)	[NNNN] odstup v metroch Vzhľad – zoznam s možnosťou výberu [L/R] – strana pozdĺž koľaje, na ktorej sú údaje pri trati umiestnené (vľavo alebo vpravo).	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.0.1.</b>	<b>Topologické informácie</b>		
1.1.1.0.1.1.	Presný geografický opis	Reťazec trate vo formáte Well Known Text predstavujúci zemepisný tvar koľaje	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.0.1.2.	Prepojenie koľají s miestami prevádzky	Prvý reťazec znakov jednoznačne označuje koľaj v rámci miesta prevádzky na začiatku prepojenú s touto koľajou. Druhý reťazec znakov jednoznačne označuje koľaj v rámci miesta prevádzky na konci prepojenú s touto koľajou.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.1.</b>	<b>Subsystém infraštruktúra</b>		
<b>1.1.1.1.1.</b>	<b>Vyhlasenia o overení koľaje</b>		
1.1.1.1.1.1.	Vyhlasenie ES o overení koľaje týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250 <sup>(1)</sup>	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.1.2.	Vyhlasenie o preukázaní súladu EI [ako sa vymedzuje v odporúčaní Komisie 2014/881/EÚ (?)] pre koľaj týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.1.2.</b>	<b>Výkonnostné parametre</b>		
1.1.1.1.2.1.	Zatriedenie koľaje v transeurópskej sieti (TEN)	Uvedenie časti transeurópskej siete, do ktorej trať patrí.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.1.2.	Identifikácia geografického informačného systému siete TEN (GIS ID)	Uvedenie GIS ID časti databázy siete TEN-T, do ktorej koľaj patrí.	1. januára 2021
1.1.1.1.2.2.	Katégória trate	Zatriedenie trate podľa TSI INF	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.3.	Súčasť železničného koridoru nákladnej dopravy	Údaj o tom, či je trať priradená k železničnému koridoru nákladnej dopravy.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.4.	Zaťažiteľnosť	Kombinácia kategórie trate a rýchlosti v najslabšom bode koľaje	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.4.1.	Vnútroštátna klasifikácia zaťažiteľnosti	Vnútroštátna klasifikácia zaťažiteľnosti	16. januára 2020
1.1.1.1.2.4.2.	Súlad konštrukcií s modelom zaťaženia pre vysokú rýchlosť (HSLM)	Pre traťové úseky s maximálnou povolenou rýchlosťou 200 km/h alebo viac  Informácie týkajúce sa postupu, ktorý sa má použiť na vykonanie kontroly dynamickej zlučiteľnosti.	16. januára 2020
1.1.1.1.2.4.3.	Železničná poloha konštrukcií, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	Lokalizácia konštrukcií, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	16. januára 2020
1.1.1.1.2.4.4.	Dokument obsahujúci postup (postupy) kontrol statickej a dynamickej zlučiteľnosti s trasou	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry dostupný v dvoch jazykoch EÚ, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje:  — presné postupy vykonania kontrol statickej a dynamickej zlučiteľnosti s trasou  alebo  — príslušné informácie na vykonávanie kontrol konkrétnych štruktúr	16. januára 2020

1.1.1.1.2.5.	Maximálna povolená rýchlosť	Menovitá maximálna prevádzková rýchlosť na trati ako výsledok vlastností subsystémov infraštruktúra, energia a riadenie-zabezpečenie a návestenie vyjadrená v kilometroch za hodinu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.6.	Rozsah teplôt	Rozsah teplôt pre neobmedzený prístup na trať podľa európskej normy	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.7.	Maximálna nadmorská výška	Najvyššie položené miesto traťového úseku nad úrovňou mora vzhľadom na základný výškový bod v Amsterdame (Normal Amsterdam Peil – NAP)	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.2.8.	Výskyt nepriaznivých klimatických podmienok	Klimatické podmienky na trati sú podľa európskej normy nepriaznivé	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.1.3.</b>	<b>Usporiadanie trate</b>		
1.1.1.1.3.1.1.	Obrysy	Obrysy podľa vymedzenia v európskej norme alebo iné miestne obrysy vrátane dolnej alebo hornej časti  V súlade s bodom 7.3.2.2 TSI LOC & PAS nemusia mať traťové úseky siete Spojeného kráľovstva Veľkej Británie referenčný prierez obrysu.	16. januára 2020
1.1.1.1.3.1.2.	Železničná poloha konkrétnych miest, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	Poloha konkrétnych miest, ktoré si z dôvodu odchýlok od obrysu podľa bodu 1.1.1.1.3.1.1 vyžadujú špecifické kontroly.	16. januára 2020
1.1.1.1.3.1.3.	Dokument s priečnym rezom konkrétnych miest, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje priečny rez konkrétnych miest vyžadujúcich z dôvodu odchýlok od obrysu podľa bodu 1.1.1.1.3.1.1 špecifické kontroly. V prípade potreby sa k dokumentu, ktorý obsahuje priečny rez, môžu pripojiť usmernenia týkajúce sa kontroly v konkrétnom mieste.	16. januára 2020

1.1.1.1.3.4.	Číslo štandardného profilu kombinovanej dopravy výmenných nadstavieb	Kódovanie pre kombinovanú dopravu s výmennými nadstavbami (pre všetky nákladné trate a trate so zmiešanou premávkou) v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku A-1	Najneskôr do 16. marca 2019 pre trate patriace do siete TEN (1.1.1.1.2.1) Ak ešte v prípade tratí, ktoré nepatria do siete TEN (1.1.1.1.2.1), neboli poskytnuté údaje, na základe odôvodnenej žiadosti: – ak sú údaje k dispozícii, uverejnenie kódovania mesiac po podaní žiadosti, – ak údaje nie sú k dispozícii a sú potrebné merania v teréne, uverejnenie kódovania rok po podaní žiadosti
1.1.1.1.3.5.	Číslo štandardného profilu kombinovanej dopravy návesov	Kódovanie pre kombinovanú dopravu s návesmi (pre všetky nákladné trate a trate so zmiešanou premávkou) v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku A-1	Najneskôr do 16. marca 2019 pre trate patriace do siete TEN (1.1.1.1.2.1) Ak ešte v prípade tratí, ktoré nepatria do siete TEN (1.1.1.1.2.1), neboli poskytnuté údaje, na základe odôvodnenej žiadosti: — ak sú údaje k dispozícii, uverejnenie kódovania mesiac po podaní žiadosti, — ak údaje nie sú k dispozícii a sú potrebné merania v teréne, uverejnenie kódovania rok po podaní žiadosti
1.1.1.1.3.5.1.	Špecifické informácie	Všetky príslušné informácie od manažéra infraštruktúry týkajúce sa usporiadania trate	1. januára 2021
1.1.1.1.3.6.	Profil sklonu	Sled hodnôt sklonu a miest so zmenou sklonu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.3.7.	Minimálny polomer smerového oblúka	Polomer najmenšieho smerového oblúka koľaje v metroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.



1.1.1.1.3.8.	Číslo štandardného profilu kombinovanej dopravy kontajnerov	Kódovanie pre kombinovanú dopravu s kontajnermi (pre všetky nákladné trate a trate so zmiešanou premávkou) v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku A-1	12 mesiacov po prijatí príručky podľa článku 7 pre trate patriace do siete TEN (1.1.1.1.2.1) Ak ešte v prípade tratí, ktoré nepatria do siete TEN (1.1.1.1.2.1), neboli poskytnuté údaje, na základe odôvodnenej žiadosti: — ak sú údaje k dispozícii, uverejnenie kódovania mesiac po podaní žiadosti, — ak údaje nie sú k dispozícii a sú potrebné merania v teréne, uverejnenie kódovania rok po podaní žiadosti
1.1.1.1.3.9.	Číslo štandardného profilu kombinovanej dopravy pojazdných jednotiek	Kódovanie pre kombinovanú dopravu s pojazdnými jednotkami (pre všetky nákladné trate a trate so zmiešanou premávkou) v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [B] dodatku A-1	12 mesiacov po prijatí príručky podľa článku 7 pre trate patriace do siete TEN (1.1.1.1.2.1) Ak ešte v prípade tratí, ktoré nepatria do siete TEN (1.1.1.1.2.1), neboli poskytnuté údaje, na základe odôvodnenej žiadosti: — ak sú údaje k dispozícii, uverejnenie kódovania mesiac po podaní žiadosti, — ak údaje nie sú k dispozícii a sú potrebné merania v teréne, uverejnenie kódovania rok po podaní žiadosti
<b>1.1.1.1.4.</b>	<b>Parametre koľaje</b>		
1.1.1.1.4.1.	Menovitý rozchod koľaje	Hodnota vyjadrená v milimetroch, ktorá označuje rozchod koľaje.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.4.2.	Nedostatok prevýšenia	Maximálny nedostatok prevýšenia vyjadrený v milimetroch, ktorý je vymedzený ako rozdiel medzi použitým prevýšením a vyšším teoretickým prevýšením, na ktoré bola trať navrhnutá.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.4.3.	Sklon koľajníc	Uhol vymedzujúci sklon hlavy koľajnice vzhľadom na jazdnú plochu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.4.4.	Koľajové lôžko	Uvádza, či má konštrukcia koľaje podvaly zasadené do koľajového lôžka alebo nie.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

<b>1.1.1.1.5.</b>	<b>Výhybky a križovatky</b>		
1.1.1.1.5.1.	Súlady prevádzkových hodnôt výhybiek a križovatiek s TSI	Výhybky a križovatky sa udržiavajú podľa prevádzkových hraničných hodnôt uvedených v TSI.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.5.2.	Minimálny priemer kolesa pri dvojitej srdcovke	Maximálna dĺžka, v ktorej nie je koleso vedené, pri dvojitej srdcovke závisí od minimálneho priemeru kolesa v prevádzke vyjadreného v milimetroch.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.1.6.</b>	<b>Odolnosť koľaje voči použitému zaťaženiu</b>		
1.1.1.1.6.1.	Maximálne spomalenie vlaku	Hraničná hodnota odolnosti koľaje voči pozdĺžnemu zaťaženiu uvedená ako maximálne povolené spomalenie vlaku a vyjadrená v metroch za sekundu na druhú	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.6.2.	Použitie bŕzd na vírivý prúd	Uvedenie obmedzení pri použití bŕzd na vírivý prúd	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.6.3.	Použitie magnetických bŕzd	Uvedenie obmedzení pri použití magnetických bŕzd	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.6.4.	Dokument obsahujúci podmienky používania bŕzd na vírivý prúd	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry dostupný v dvoch jazykoch EÚ, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje podmienky používania bŕzd na vírivý prúd uvedených v bode 1.1.1.1.6.2.	16. januára 2020
1.1.1.1.6.5.	Dokument obsahujúci podmienky používania magnetických bŕzd	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry dostupný v dvoch jazykoch EÚ, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje podmienky používania magnetických bŕzd uvedených v bode 1.1.1.1.6.3.	16. januára 2020
<b>1.1.1.1.7.</b>	<b>Ochrana zdravia, bezpečnosť a životné prostredie</b>		
1.1.1.1.7.1.	Zákaz použitia mazania okolesníkov	Údaj o tom, či je zakázané používať vozidlové zariadenie na mazanie okolesníkov.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.7.2.	Výskyt priecestí	Údaj o tom, či sa na traťovom úseku vyskytujú priecestia (vrátane priechodu pre chodcov cez koľaje).	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.7.3.	Povolené zrýchlenie blízko priecestia	Existencia obmedzenia zrýchlenia vlaku, ak zastavuje alebo sa rozbieha v blízkosti priecestia, vyjadreného konkrétnou krivkou referenčného zrýchlenia.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.1.7.4.	Existencia traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	Existencia traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	16. januára 2020
1.1.1.1.7.5.	Traťový detektor horúcobežnosti nápravových ložísk v súlade s TSI	Špecifické pre francúzske, talianske a švédske siete Traťový detektor horúcobežnosti nápravových ložísk v súlade s TSI	16. januára 2020
1.1.1.1.7.6.	Označenie traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	Špecifické pre francúzske, talianske a švédske siete Označenie traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk sa uplatňuje vtedy, keď traťový detektor horúcobežnosti nápravových ložísk nie je v súlade s TSI.	16. januára 2020
1.1.1.1.7.7.	Vytvorenie traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	Špecifické pre francúzske, talianske a švédske siete Vytvorenie traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	16. januára 2020
1.1.1.1.7.8.	Železničná poloha traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	Špecifické pre francúzske, talianske a švédske siete Lokalizácia traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk sa uplatňuje vtedy, keď traťový detektor horúcobežnosti nápravových ložísk nie je v súlade s TSI.	16. januára 2020
1.1.1.1.7.9.	Smer merania traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk	Špecifické pre francúzske, talianske a švédske siete Smer merania traťového detektora horúcobežnosti nápravových ložísk sa uplatňuje vtedy, keď traťový detektor horúcobežnosti nápravových ložísk nie je v súlade s TSI.  Ak je smer merania: — rovnaký ako smer vymedzený začiatkom a koncom traťového úseku: (N), — opačný ako smer vymedzený začiatkom a koncom traťového úseku: (O), — obojsmerný: (B)	16. januára 2020

1.1.1.1.7.10.	Požadované stále červené svetlá	Úseky, kde sa v súlade s TSI OPE vyžadujú dve stále červené svetlá.	1. januára 2021
1.1.1.1.7.11.	Súčasť tichšej trasy	Súčasť „tichšej trasy“ v súlade s článkom 5b TSI NOI	1. januára 2021
1.1.1.1.7.12.	Povolenie na používanie odrazových dosiek	Úseky, na ktorých je povolené používať na železničných koridoroch nákladnej dopravy odrazové dosky s cieľom prednostne odstrániť súčasné úzke miesta. Špecifický prípad pre Belgicko, Francúzsko, Taliansko, Portugalsko a Španielsko do 1. 1. 2026	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.1.7.12.1.	Podmienky používania odrazových dosiek	Podrobnosti o všetkých podmienkach používania odrazových dosiek na koridoroch nákladnej dopravy Špecifický prípad pre Portugalsko a Španielsko do 1. 1. 2025 a Belgicko a Francúzsko do 1. 1. 2026	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.1.8.</b>	<b>Tunel</b>		
1.1.1.1.8.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.2.	Označenie tunela	Jedinečné označenie tunela alebo jedinečné číslo tunela v rámci členského štátu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.3.	Začiatok tunela	Zemepisné súradnice v desatinných stupňoch a kilometrická poloha začiatku tunela na trati	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.4.	Koniec tunela	Zemepisné súradnice v desatinných stupňoch a kilometrická poloha konca tunela na trati	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.5.	Vyhlásenie ES o overení týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.6.	Vyhlásenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.1.8.7.	Dĺžka tunela	Dĺžka tunela v metroch od vstupného portálu po výstupný portál	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.8.	Plocha priečného rezu	Najmenšia plocha priečného rezu tunela v metroch štvorcových	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.8.1.	Súlad tunela s TSI INF	Súlad tunela s TSI INF pri maximálnej povolenej rýchlosti	1. januára 2021
1.1.1.1.8.8.2.	Dokument manažéra infraštruktúry obsahujúci presný opis tunela	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje presný opis priechodného prierezu a geometrie tunela.	1. januára 2021
1.1.1.1.8.9.	Existencia núdzového plánu	Údaj o tom, či existuje núdzový plán.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.10.	Požadovaná protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Protipožiarna kategória osobných vlakov v súlade s bodom 4.1.4 TSI LOC & PAS	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.11.	Požadovaná vnútroštátna protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Zatriedenie podľa toho, ako bude osobný vlak určitý vymedzený čas pokračovať v jazde s požiarom na palube.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.1.8.12.	Existencia únikových ciest	Údaj o existencii únikových ciest	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.1.8.12.1.	Umiestnenie únikových ciest	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku únikovej cesty a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.1.8.13.	Existencia miest evakuácie a záchrany	Údaj o existencii miest evakuácie a záchrany	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.1.8.13.1.	Umiestnenie miest evakuácie a záchrany	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku miesta evakuácie a miesta záchrany a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

<b>1.1.1.2.</b>	<b>Subsystém energia</b>		
<b>1.1.1.2.1.</b>	<b>Vyhlásenia o overení koľaje</b>		
1.1.1.2.1.1.	Vyhlásenie ES o overení koľaje týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém energia	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.1.2.	Vyhlásenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) pre koľaj týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém energia	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.2.2.</b>	<b>Systém trolejového vedenia</b>		
1.1.1.2.2.1.1.	Druh systému trolejového vedenia	Údaj o druhu systému trolejového vedenia	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.2.1.2.	Napájacia sústava (napätie a frekvencia)	Údaj o trakčnej napájacej sústave (menovité napätie a frekvencia)	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.2.1.3.	U <sub>max2</sub> pre francúzsku sieť	Najvyššie nestále napätie (U <sub>max2</sub> ) pre Francúzsko na tratiach, ktoré nie sú v súlade s hodnotami vymedzenými v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [1] dodatku A-2.	16. januára 2020
1.1.1.2.2.2.	Maximálny vlakový prúd	Údaj o maximálnom povolenom vlakovom prúde vyjadrený v ampéroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.2.3.	Maximálny prúd pri státi na jeden zberač	Údaj o maximálnom povolenom vlakovom prúde pri státi vyjadrený v ampéroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a pri sústavách DC najneskôr do 16. marca 2019 Pri sústavách AC 30. júna 2024
1.1.1.2.2.4.	Povolenie na rekuperačné brzdenie	Údaj o tom, či je rekuperačné brzdenie povolené, nepovolené alebo povolené za špecifických podmienok.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.2.2.4.1.	Podmienky uplatňované vzhľadom na rekuperačné brzdenie	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa špecifikujú podmienky, ktoré sa uplatňujú v súvislosti s rekuperačným brzdením.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.2.2.5.	Maximálna výška trolejového drôtu	Údaj o maximálnej výške trolejového drôtu vyjadrený v metroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.2.6.	Minimálna výška trolejového drôtu	Údaj o minimálnej výške trolejového drôtu vyjadrený v metroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.2.3.</b>	<b>Zberač</b>		
1.1.1.2.3.1.	Akceptované hlavy zberača v súlade s TSI	Údaj o hlavách zberača v súlade s TSI, ktorých použitie je povolené.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.3.2.	Iné akceptované hlavy zberača	Údaj o hlavách zberača, ktorých použitie je povolené.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.3.3.	Požiadavky na počet zdvihnutých zberačov a odstup medzi nimi pri danej rýchlosti	Údaj o maximálnom povolenom počte zdvihnutých zberačov na vlak a o minimálnom rozstupe osí hláv susedných zberačov vyjadrenom v metroch pri danej rýchlosti	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.3.4.	Prípustný materiál klzných líšt	Údaj o materiáloch klzných líšt, ktorých použitie je povolené.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.2.4.</b>	<b>Úsekové deliče vrchného trolejového vedenia</b>		
1.1.1.2.4.1.1.	Oddelenie fáz	Údaj o existencii oddelenia fáz a požadované informácie	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.4.1.2.	Informácie o oddelení fáz	Uvedenie niekoľkých požadovaných informácií o oddelení fáz	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.4.2.1.	Oddelenie systémov	Údaj o existencii oddelenia systémov	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.4.2.2.	Informácie o oddelení systémov	Uvedenie niekoľkých požadovaných informácií o oddelení systémov	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.2.4.3.	Vzdialenosť medzi značkou a koncom oddelenia fáz	Špecifické pre kontrolu zlučiteľnosti s trasou vo francúzskej sieti  Vzdialenosť medzi návěstidlom, ktorým sa rušňovodičovi povoľuje „zdvihnúť zberač“ alebo „zapnúť hlavný vypínač“ po prechode oddelenia fáz, a koncom úseku oddelenia fáz.	16. januára 2020
<b>1.1.1.2.5.</b>	<b>Požiadavky na železničné koľajové vozidlá</b>		
1.1.1.2.5.1.	Požadované vozidlové zariadenie na obmedzenie prúdu alebo výkonu	Údaj o tom, či sa vo vozidle vyžaduje zariadenie na obmedzenie prúdu alebo výkonu.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.5.2.	Povolená prítláčna sila	Údaj o povolenej prítláčnej sile vyjadrený v newtonoch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.5.3.	Požadované zariadenie na automatické sťahovanie zberača	Údaj o tom, či sa vo vozidle vyžaduje zariadenie na automatické sťahovanie zberača.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.2.5.4.	Dokument obsahujúci obmedzenie týkajúce sa spotreby elektrickej energie v prípade konkrétnej elektrickej hnacej jednotky (jednotiek)	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa uvádzajú obmedzenia týkajúce sa spotreby elektrickej energie konkrétnej elektrickej hnacej jednotky (jednotiek)	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.2.5.5.	Dokument obsahujúci obmedzenie týkajúce sa zaradenia elektrickej motorovej jednotky (jednotiek) na dosiahnutie súladu s oddelením trolejového vedenia	Názov a odkaz na dokument, v ktorom sa uvádzajú obmedzenia týkajúce sa zaradenia elektrickej motorovej jednotky (jednotiek) na dosiahnutie súladu s oddelením trolejového vedenia.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.3.</b>	<b>Subsystém riadenie-zabezpečenie a návštenie</b>		
<b>1.1.1.3.1.</b>	<b>Vyhlásenia o overení koľaje</b>		
1.1.1.3.1.1.	Vyhlásenie ES o overení koľaje týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém riadenie-zabezpečenie a návštenie	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.



1.1.1.3.1.2.	Opravy chýb ERTMS požadované pre vozidlové zariadenie	Zoznam neprijateľných chýb, ktoré ovplyvňujú sieť manažéra infraštruktúry a ktoré sa podľa bodu 7.2.10.3 TSI CCS (Údržba špecifikácií) musia vyriešiť vo vozidlovom zariadení.	12 mesiacov po nadobudnutí účinnosti TSI CCS a najmenej 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.3.2.</b>	<b>Systém vlakového zabezpečovača (ETCS) v súlade s TSI</b>		
1.1.1.3.2.1.	Úroveň Európskeho systému riadenia vlakov (ETCS)	Úroveň aplikácií systému ETCS v súvislosti s traťovým zariadením	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.2.	ETCS baseline	Systém ETCS baseline nainštalovaný pozdĺž trate	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.3.	ETCS infill potrebný na prístup k trati	Údaj o tom, či je na prístup k trati z bezpečnostných dôvodov potrebná funkcia infill.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.4.	ETCS infill nainštalovaný pozdĺž trate	Informácie o nainštalovanom traťovom zariadení schopnom vyslať informácie infill prostredníctvom slučky alebo globálneho systému pre mobilnú komunikáciu železníc (GSM-R) v prípade zariadení úrovne 1.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.5.	Zavedená vnútroštátna aplikácia ETCS Packet 44	Údaj o tom, či sa medzi koľajou a vlakom vysielajú údaje pre vnútroštátne aplikácie.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.6.	Existencia prevádzkových obmedzení alebo podmienok	Údaj o tom, či existujú obmedzenia alebo podmienky z dôvodu čiastočného súladu s TSI CCS.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.2.8.	Potvrdenie celistvosti vlaku vozidlovým zariadením (nie rušňovodičom) potrebné na prístup k trati	Údaj o tom, či je na prístup k trati z bezpečnostných dôvodov potrebné potvrdenie celistvosti vlaku vozidlovým zariadením.	16. januára 2020
1.1.1.3.2.9.	Kompatibilita systému ETCS	Požiadavky na systém ETCS použité na preukázanie technickej zlučiteľnosti	16. januára 2020
1.1.1.3.2.10.	ETCS M_verzia	ETCS M_verzia v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	1. januára 2021

1.1.1.3.2.11.	Informácie o bezpečnej dĺžke zostavy z vozidlového zariadenia potrebné na prístup k trati a úroveň SIL (úroveň integrity bezpečnosti)	Údaj o tom, či sa na prístup na trať z bezpečnostných dôvodov vyžadujú informácie o bezpečnej dĺžke zostavy z vozidlového zariadenia, a požadovaná úroveň integrity bezpečnosti.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.12.	Je traťové zariadenie ETCS vybavené na prenos podmienok koľaje?	V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1 Ak traťové zariadenie nesprístupňuje podmienky koľaje, rušňovodič bude musieť byť o týchto podmienkach informovaný alternatívnymi metódami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.12.1.	Podmienky koľaje, ktoré možno prenášať	V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.13.	Traťové zariadenie ETCS uplatňuje postup týkajúci sa priecestia alebo rovnocenné riešenie.	Ak traťové zariadenie neuplatňuje žiadne riešenie pre prípady porúch na priecestiach (ktoré sú bežne chránené pomocou technického systému), potom sa od rušňovodičov bude vyžadovať, aby dodržiavali pokyny prijaté z iných zdrojov.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.14.	Nedostatok prevýšenia použitý pre základný statický profil rýchlosti	Základné informácie pre rušňovodičov vlakov s tolerovaným nedostatkom prevýšenia horším (nižším) než nedostatky prevýšenia, v prípade ktorých traťové zariadenie ETCS poskytuje statické profily rýchlosti, v spojení s 1.1.1.3.2.14.1. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.14.1.	Iné kategórie vlakov podľa nedostatku prevýšenia, pre ktoré je traťové zariadenie ETCS konfigurované tak, aby poskytovalo statické profily rýchlosti	Základné informácie pre rušňovodičov vlakov s tolerovaným nedostatkom prevýšenia horším (nižším) než nedostatky prevýšenia, v prípade ktorých traťové zariadenie ETCS poskytuje statické profily rýchlosti, v spojení s 1.1.1.3.2.14. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.3.2.15.	Dôvody, pre ktoré môže rádioblokové centrum ETCS odmietnuť vlak	Zoznam prípadov v závislosti od rozhodnutí manažéra infraštruktúry v rámci projektovania systému podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.	Vnútroštátne hodnoty ETCS		
1.1.1.3.2.16.1.	D_NVROLL	Parameter, ktorý používa vlakové zariadenie ETCS na dohľad nad vzdialenosťou, ktorú je povolené prejsť s ochranou proti samovoľnému pohybu vlaku a ochranou proti spätnému pohybu vlaku, uvedený v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.2.	Q_NVEMRRLS -	Kvalifikátor, ktorým sa vymedzuje, či môže byť použitie núdzovej brzdy z iných dôvodov ako z dôvodu núdzového zastavenia zrušené, hneď ako pominú podmienky vyžadujúce núdzové brzdenie alebo hneď ako vlak úplne zastaví. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.3.	V_NVALLOWVTRP -	Maximálna povolená rýchlosť, ktorá umožňuje rušňovodičovi vybrať funkciu „prejazdu“. v km/h V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.4.	V_NVSUPOVTRP -	Maximálna povolená rýchlosť pri prejazde, ktorú treba sledovať, keď je aktívna funkcia „prejazdu“, uvedená v km/h. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.3.2.16.5.	D_NVOVTRP	Maximálna vzdialenosť pre prejazd pri núdzovom zastavení vlaku v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.6.	T_NVOVTRP -	Maximálne trvanie prejazdu pri núdzovom zastavení vlaku v sekundách V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.7.	D_NVPOTRP -	Maximálna vzdialenosť pre spätný chod v režime po núdzovom zastavení vlaku v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.8	T_NVCONTACT -	Maximálny čas bez správy o bezpečnosti z radioblokového centra, kým vlak zareaguje, v sekundách. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.9.	M_NVCONTACT -	Reakcia systému vlakového zariadenia, keď uplynie platnosť T_NVCONTACT V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.10.	M_NVDERUN -	Vloženie ID rušňovodiča počas jazdy je povolené. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.3.2.16.11.	Q_NVDRIVER_ADHES -	Kvalifikátor, ktorý určuje, či rušňovodič môže zmeniť faktor adhézie použitý vlakovým zariadením ETCS na výpočet brzdných kriviek. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.12.	Q_NVSBTSMPerm	Povolenie používať prevádzkovú brzdú pri monitorovaní cieľovej rýchlosti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.16.13.	Vnútroštátne hodnoty použité v brzdovom modeli	Súbor parametrov na úpravu brzdných kriviek vypočítaných vlakovým systémom ETCS tak, aby zodpovedali presnosti, výkonnosti a bezpečnostným rozpätiam stanoveným manažérom infraštruktúry. Kopíruje obsah balíka 3 alebo balíka 203 vymedzeného v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.17.	Identifikačné a telefónne číslo rádioblokového centra ERTMS/ETCS	Jedinečná identifikácia (NID_C + NID_RBC) a telefónne číslo rádioblokového centra (NID_RADIO) podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.18.	Veľké množstvo kovu	Údaj o tom, či sa v blízkosti daného miesta vyskytuje veľké množstvo kovu, ktoré by mohlo rušiť čítanie balíz vlakovým systémom.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.2.19.	Funkcie verzie systému ETCS 2.2 alebo 3.0, ktoré sa budú vyžadovať v nasledujúcich 5 rokoch.	Zoznam funkcií verzie systému ETCS 2.2 alebo 3.0, ktoré sa podľa bodu 6.1.1.2 TSI CCS a dodatku G majú vyžadovať v nasledujúcich 5 rokoch.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.3.3.	<b>Rádío (RMR) v súlade s TSI</b>		
1.1.1.3.3.1.	Verzia GSM-R	Špecifikácia funkčných požiadaviek a systémových požiadaviek GSM-R v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [E], resp. indexovom čísle [F] dodatku A-1, číslo verzie nainštalovanej v traťovom zariadení.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.3.2.	Počet aktívnych mobilných telefónov s GSM-R (EDOR) alebo súbežných komunikačných spojení na palube pre úroveň ETCS 2 potrebných na vykonanie odovzdaní v rámci rádioblokových centier bez prerušenia prevádzky	Počet súbežných komunikačných spojení na palube pre úroveň ETCS 2 potrebných na bezproblémovú prevádzku vlaku Vztahuje sa na spracovanie komunikačných spojení zo strany rádioblokového centra (RBC). Bez rozhodujúceho významu z hľadiska bezpečnosti a interoperability	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.3.3.	Voliteľné funkcie GSM-R	Použitie voliteľných funkcií GSM-R, ktoré môžu zlepšiť prevádzku na trati. Slúžia len na informáciu a nepredstavujú kritériá na prístup k sieti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.3.3.1.	Doplňujúce informácie o vlastnostiach siete	Akékoľvek ďalšie informácie o vlastnostiach siete alebo príslušný dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra, napr. úroveň rušenia, ktorá vedie k odporúčaniam na dodatočnú ochranu vozidlového zariadenia	1. januára 2021
1.1.1.3.3.3.2.	GPRS pre ETCS	Údaj o tom, či pre ETCS možno použiť GPRS.	1. januára 2021
1.1.1.3.3.3.3.	Oblasť realizácie GPRS	Uvedenie oblasti, v ktorej možno pre ETCS použiť GPRS.	1. januára 2021
1.1.1.3.3.4.	Použitie skupiny 555 pre GSM-R	Údaj o tom, či sa používa skupina 555.	16. januára 2020
1.1.1.3.3.5.	Siete GSM-R, na ktoré sa vzťahuje roamingová dohoda	Zoznam sietí GSM-R, na ktoré sa vzťahuje roamingová dohoda.	16. januára 2020
1.1.1.3.3.6.	Existencia roamingového prístupu GSM-R do verejných sietí	Existencia roamingového prístupu do verejnej siete V prípade možnosti Áno uveďte pod parametrom 1.1.1.3.3.7 názov verejnej siete:	1. januára 2021

1.1.1.3.3.7.	Podrobnosti o roamingovom prístupe GSM-R do verejných sietí	Ak je konfigurovaný roamingový prístup do verejných sietí, uveďte do ktorých sietí, pre ktorých používateľov a v ktorých oblastiach.	1. januára 2021
1.1.1.3.3.8.	Bez pokrytia GSMR	Údaj o tom, že nie je k dispozícii pokrytie GSMR.	1. januára 2021
1.1.1.3.3.9.	Hlasová zlučiteľnosť rádiového systému	Požiadavky na rádiový systém používané na preukázanie hlasovej technickej zlučiteľnosti	16. januára 2020
1.1.1.3.3.10.	Dátová zlučiteľnosť rádiového systému	Požiadavky na rádiový systém používané na preukázanie dátovej technickej zlučiteľnosti	16. januára 2020
1.1.1.3.3.11.	Sieť GSM-R konfigurovaná tak, aby umožnila nútené zrušenie registrácie funkčného čísla iným rušňovodičom.	Od tejto funkcie bude závisieť, ktoré platné prevádzkové predpisy budú musieť rušňovodiči a osoby riadiace dopravu/signalisti použiť, keď budú riešiť vozidlové rádiá zaregistrované pod nesprávnymi číslami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.3.12.	ID rádiovkej siete	Jedinečná identifikácia siete GSM-R, do ktorej sa musí zaregistrovať volajúca mobilná stanica, ako sa vymedzuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.3.4.</b>	<b>Systémy detekcie vlakov vymedzené na základe frekvenčných pásiem</b>		
1.1.1.3.4.1.	Existencia systému detekcie vlakov v plnom súlade s TSI:	Údaj o tom, či je nainštalovaný akýkoľvek systém detekcie vlakov, ktorý je v plnom súlade s TSI CCS.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.7.1.1.	Typ systému detekcie vlakov	Údaj o nainštalovaných typoch systémov detekcie vlakov	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.4.2.	Frekvenčné pásma na detekciu	Pásma riadenia frekvencie systémov detekcie vlakov vymedzené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [D] dodatku A-1 a v špecifických prípadoch alebo technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.3.4.2.1.	Maximálny rušivý prúd	Maximálne hraničné hodnoty rušivého prúdu povolené pre koľajové obvody vo vymedzenom frekvenčnom pásme	V prípade systému detekcie vlakov, ktorý je v súlade s TSI: 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7 V prípade systému detekcie vlakov, ktorý nie je v súlade s TSI: vo vzťahu k článku 13 TSI CCS
1.1.1.3.4.2.2.	Impedancia vozidla	Impedancia vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [D] dodatku A-1	V prípade systému detekcie vlakov, ktorý je v súlade s TSI, 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7. V prípade systému detekcie vlakov, ktorý nie je v súlade s TSI: vo vzťahu k článku 13 TSI CCS
1.1.1.3.4.2.3.	Maximálne magnetické pole	Maximálne hraničné hodnoty magnetického poľa povolené pre počítačové náprav (v dB $\mu$ A/m) vo vymedzenom frekvenčnom pásme. Malo by sa poskytovať v troch smeroch.	V prípade systému detekcie vlakov, ktorý je v súlade s TSI, 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7. V prípade systému detekcie vlakov, ktorý nie je v súlade s TSI: vo vzťahu k článku 13 TSI CCS
<b>1.1.1.3.5.</b>	<b>Pôvodné systémy vlakového zabezpečovača</b>		
1.1.1.3.5.3.	Pôvodný systém vlakového zabezpečovača	Údaj o tom, ktorý systém triedy B je nainštalovaný.	16. januára 2020
<b>1.1.1.3.6.</b>	<b>Pôvodné rádiové systémy</b>		
1.1.1.3.6.1.	Iné nainštalované rádiové systémy (pôvodné rádiové systémy)	Údaj o nainštalovaných pôvodných rádiových systémoch	16. januára 2020
<b>1.1.1.3.7.</b>	<b>Iné systémy detekcie vlakov</b>		
1.1.1.3.7.1.2.	Typ koľajových obvodov alebo počítačov náprav, v prípade ktorých sú potrebné osobitné kontroly.	Odkaz na technickú špecifikáciu systému detekcie vlakov v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [D] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7



1.1.1.3.7.1.3.	Dokument s postupmi týkajúcimi sa typu systémov detekcie vlakov podľa bodu 1.1.1.3.7.1.2	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje presné hodnoty v súlade s článkom 13 TSI CCS a so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [D] dodatku A-1, na špecifickú kontrolu, ktorá sa má vykonať v prípade systémov detekcie vlakov uvedených v bode 1.1.1.3.7.1.2.	V súlade s článkom 13 TSI CCS a 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.7.1.4.	Úsek s obmedzením detekcie vlakov	Špecifické pre kontrolu zlučiteľnosti s trasou vo francúzskej sieti	16. januára 2020
<b>1.1.1.3.8.</b>	<b>Prechody medzi systémami</b>		
1.1.1.3.8.1.	Existencia prepínania medzi rôznymi zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami počas jazdy	Údaj o tom, či existuje prepínanie medzi rôznymi systémami počas prevádzky.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.8.1.1.	Osobitné podmienky pre prepínanie medzi rôznymi vlakovými zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami triedy B	Podmienky pre prepínanie medzi rôznymi vlakovými zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami triedy B	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.8.2.	Existencia prepínania medzi rôznymi rádiovými systémami	Údaj o tom, či existuje možnosť prepínania medzi rôznymi rádiovými systémami a vypnutia komunikačného systému počas jazdy.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.8.2.1.	Osobitné pokyny pre prepínanie medzi rôznymi rádiovými systémami	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa špecifikujú osobitné pokyny pre prepínanie medzi rôznymi rádiovými systémami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.8.3.	Osobitné technické podmienky požadované na prepínanie medzi systémami ERTMS/ETCS a systémami triedy B	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa špecifikujú osobitné technické podmienky požadované na prepínanie medzi systémami ERTMS/ETCS a systémami triedy B.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.3.9.</b>	<b>Parametre týkajúce sa elektromagnetického rušenia</b>		
1.1.1.3.9.1.	Existencia pravidiel týkajúcich sa magnetických polí tvorených vozidlom a ich súlad s TSI	Údaj o tom, či tieto pravidlá existujú a či sú v súlade s TSI.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.1.1.3.9.2.	Existencia obmedzení harmonických kmitov v trakčnom prúde vozidiel a ich súlad s TSI	Údaj o tom, či tieto pravidlá existujú a či sú v súlade s TSI.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.3.10.</b>	<b>Traťový systém v prípade mimoriadnych podmienok</b>		
1.1.1.3.10.1.	Úroveň ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok	Úroveň aplikácie ERTMS/ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok v súvislosti s traťovým zariadením	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.10.2.	Iné zabezpečovacie, riadiace a výstražné systémy vlaku pre prípad mimoriadnych podmienok	Údaj o existencii iného systému ako ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.1.1.3.11.</b>	<b>Parametre týkajúce sa brzd</b>		
1.1.1.3.11.1.	Maximálna požadovaná brzdná dráha	Uvádza sa maximálna hodnota brzdnéj dráhy vlaku [v metroch] pre maximálnu traťovú rýchlosť.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.1.1.3.11.2.	Dostupnosť doplňujúcich informácií od manažera infraštruktúry	Dostupnosť doplňujúcich informácií od manažera infraštruktúry podľa vymedzenia v ustanovení 4.2.2.6.2 bode 2 TSI OPE	16. januára 2020
1.1.1.3.11.3.	Dokumenty poskytnuté manažerom infraštruktúry týkajúce sa brzdného účinku	Elektronický dokument od manažera infraštruktúry dostupný v dvoch jazykoch EÚ, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje doplňujúce informácie podľa vymedzenia v ustanovení 4.2.2.6.2 bode 2 TSI OPE.	16. januára 2020
<b>1.1.1.3.12.</b>	<b>Zámerne nevyplnené</b>		
<b>1.1.1.3.13.</b>	<b>Automatizovaná prevádzka vlakov (ATO)</b>		
1.1.1.3.13.1.	Stupeň automatizácie ATO	Stupeň automatizácie ATO nainštalovanej na trati	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.13.2.	Verzia systému ATO	Verzia systému ATO v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.13.3.	Komunikačný systém ATO	Komunikačné systémy ATO podporované traťou	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

<b>1.1.1.3.14.</b>	<b>Návestidlo</b>		
1.1.1.3.14.1.	Názov návestidla	Identifikátor návestidla	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.14.2.	Druh návestidla	Informácie o návestení pre zostavovanie tabuliek traťových pomerov	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.14.3.	Umiestnenie a orientácia	Relatívna poloha vo vzťahu k trati označenej v parametri 1.1.0.0.2 uvedená v km a údaj o tom, či sa návestidlo vzťahuje na normálny alebo opačný smer koľaje	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.14.4.	Relatívna vzdialenosť bodu ohrozenia	Vzdialenosť v metroch od bodu ohrozenia	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.14.5.	Dĺžka oblasti nezastavovania	Dĺžka, na ktorej je zakázané zastaviť vozidlo; hodnota uvedená v metroch	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.1.1.3.14.6.	Zemepisná poloha návestidla	Zemepisné súradnice v desatinných stupňoch, ktoré sa zvyčajne uvádzajú pre polohu návestidla	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.1.1.4.</b>	<b>Predpisy a obmedzenia</b>		
1.1.1.4.1.	Existencia predpisov a obmedzení výlučne miestnej povahy	Existencia predpisov a obmedzení výlučne miestnej povahy	1. januára 2021
1.1.1.4.2.	Dokumenty poskytnuté manažérom infraštruktúry týkajúce sa predpisov alebo obmedzení výlučne miestnej povahy	Elektronický dokument od prevádzkovateľa infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý poskytuje doplňujúce informácie	1. januára 2021
<b>1.1.1.5.</b>	<b>Vozidlá, pri ktorých je overená zlučiteľnosť s trasou</b>		
1.1.1.5.1.	Zoznam typov vozidiel, ktoré už boli identifikované ako zlučiteľné s prevádzkovým zaťažením a zaťažiteľnosťou systémov infraštruktúry a detekcie vlakov.	Manažéri infraštruktúry poskytujú prostredníctvom registra infraštruktúry železničnému podniku informácie týkajúce sa zoznamu typov vozidiel, ktoré sú zlučiteľné s trasou a pri ktorých už overili zlučiteľnosť v prípade parametra prevádzkové zaťaženie a zaťažiteľnosť systémov infraštruktúry a detekcie vlakov, ak sú takéto informácie k dispozícii.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.1.1.5.2.	Zoznam vozidiel, ktoré už boli identifikované ako zlučiteľné s prevádzkovým zaťažením a zaťažiteľnosťou systémov infraštruktúry a detekcie vlakov.	Manažéri infraštruktúry poskytujú prostredníctvom registra infraštruktúry železničnému podniku informácie alebo dokument týkajúce sa zoznamu vozidiel, ktoré sú zlučiteľné s trasou a pri ktorých už overili zlučiteľnosť v prípade parametra prevádzkové zaťaženie a zaťažiteľnosť systémov infraštruktúry a detekcie vlakov, ak sú takéto informácie k dispozícii.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.</b>	<b>MIESTO PREVÁDZKY</b>		
<b>1.2.0.0.0.</b>	<b>Všeobecné informácie</b>		
1.2.0.0.0.1.	Názov miesta prevádzky	Názov sa zvyčajne vzťahuje na mesto alebo obec, alebo na účel riadenia dopravy.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.2.	Jedinečné identifikačné číslo miesta prevádzky	Kód zložený z kódu krajiny a alfanumerického kódu miesta prevádzky	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.3.	Kód primárneho umiestnenia miesta prevádzky	Kód primárneho umiestnenia vytvorený na výmenu informácií v súlade s TSI týkajúcimi sa subsystému telematické aplikácie	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.4.	Typ miesta prevádzky	Typ zariadenia vzhľadom na prevažujúce prevádzkové funkcie	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.4.1.	Druh zariadenia na zmenu rozchodu koľaje	Druh zariadenia na zmenu rozchodu koľaje	16. januára 2020
1.2.0.0.0.5.	Zemepisná poloha miesta prevádzky	Zemepisné súradnice v desatinných stupňoch, ktoré sa zvyčajne uvádzajú pre stred miesta prevádzky.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.6.	Železničná poloha miesta prevádzky	Označenie kilometrickej polohy miesta prevádzky na trati Zvyčajne sa uvádza pre stred miesta prevádzky.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.0.0.0.7.	Schematický prehľad miesta prevádzky v digitálnej forme	Existencia schematického prehľadu miesta prevádzky v digitálnej forme	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.0.0.7.1.	Schematický prehľad miesta prevádzky	Dokument poskytujúci schematický prehľad miesta prevádzky	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.0.0.7.2.	Digitálny schematický prehľad	Grafické znázornenie miesta prevádzky lomenou čiarou vo formáte Well Known Text	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.0.0.8.	Používateľský jazyk	Jazyk alebo jazyky, ktoré používa manažér infraštruktúry v každodennej činnosti na oznamovanie prevádzkových správ alebo správ súvisiacich s bezpečnosťou medzi personálom manažéra infraštruktúry a železničného podniku a ktoré sú uverejnené v jeho podmienkach používania siete.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.</b>	<b>DOPRAVNÁ KOĽAJ</b>		
<b>1.2.1.0.0.</b>	<b>Všeobecné informácie</b>		
1.2.1.0.0.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.0.2.	Označenie koľaje	Jedinečné označenie koľaje alebo jedinečné číslo koľaje v rámci miesta prevádzky	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.1.0.1.</b>	<b>Vyhlásenia o overení koľaje</b>		
1.2.1.0.1.1.	Vyhlásenie ES o overení koľaje týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.1.2.	Vyhlásenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

<b>1.2.1.0.2.</b>	<b>Výkonnostné parametre</b>		
1.2.1.0.2.1.	Zatriedenie koľaje do TEN	Uvedenie časti transeurópskej siete, do ktorej koľaj patrí.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.2.2.	Kategória trate:	Zatriedenie trate podľa TSI INF	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.2.3.	Súčasť železničného koridoru nákladnej dopravy	Údaj o tom, či je trať priradená k železničnému koridoru nákladnej dopravy.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.1.0.3.</b>	<b>Usporiadanie trate</b>		
1.2.1.0.3.4.	Obrysy	Obrysy podľa vymedzenia v európskej norme alebo iné miestne obrysy vrátane dolnej alebo hornej časti	16. januára 2020
1.2.1.0.3.5.	Železničná poloha konkrétnych miest, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	Poloha konkrétnych miest, ktoré si z dôvodu odchýlok od obrysu podľa bodu 1.2.1.0.3.4 vyžadujú špecifické kontroly.	16. januára 2020
1.2.1.0.3.6.	Dokument s priečnym rezom konkrétnych miest, ktoré si vyžadujú špecifické kontroly.	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje priečny rez konkrétnych miest vyžadujúcich z dôvodu odchýlok od obrysu podľa bodu 1.2.1.0.3.4 špecifické kontroly. V prípade potreby sa k dokumentu, ktorý obsahuje priečny rez, môžu pripojiť usmernenia týkajúce sa kontroly v konkrétnom mieste.	16. januára 2020
<b>1.2.1.0.4.</b>	<b>Parametre koľaje</b>		
1.2.1.0.4.1.	Menovitý rozchod koľaje	Jediná hodnota vyjadrená v milimetroch, ktorá označuje rozchod koľaje.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.4.2.	Použitie brzd na vírivý prúd	Uvedenie obmedzení pri použití brzd na vírivý prúd	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.4.3.	Použitie magnetických brzd	Uvedenie obmedzení pri použití magnetických brzd	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.0.5.	Tunel		
1.2.1.0.5.1.	Kód manažera infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.2.	Označenie tunela	Jedinečné označenie tunela alebo jedinečné číslo tunela v rámci členského štátu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.3.	Vyhlásenie ES o overení tunela týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.4.	Vyhlásenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) pre tunel týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.5.	Dĺžka tunela	Dĺžka tunela v metroch od vstupného portálu po výstupný portál	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.6.	Existencia núdzového plánu	Údaj o tom, či existuje núdzový plán.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.7.	Požadovaná protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Zatriedenie podľa toho, ako bude osobný vlak určitý vymedzený čas pokračovať v jazde s požiarom na palube.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.8.	Požadovaná vnútroštátna protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Zatriedenie podľa toho, ako bude osobný vlak podľa vnútroštátnych predpisov, ak existujú, určitý vymedzený čas pokračovať v jazde s požiarom na palube.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.5.9.	Povolené dieselové alebo iné tepelné hnacie systémy	Údaj o tom, či je v tuneli povolené používať dieselové alebo iné tepelné hnacie systémy.	1. januára 2021
1.2.1.0.5.10.	Existencia únikových ciest	Údaj o existencii únikových ciest	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.0.5.10.1.	Umiestnenie únikových ciest	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku únikovej cesty a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.5.11.	Existencia miest evakuácie a záchrany	Údaj o existencii miest evakuácie a záchrany	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.5.11.1.	Umiestnenie miest evakuácie a záchrany	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku miesta evakuácie a miesta záchrany a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.0.6.</b>	<b>Nástupište</b>		
1.2.1.0.6.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.2.	Označenie nástupišťa	Jedinečné označenie nástupišťa alebo jedinečné číslo nástupišťa v rámci miesta prevádzky	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.3.	Zatriedenie nástupišťa do TEN	Označuje časť transeurópskej siete, do ktorej nástupište patrí.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.4.	Užitočná dĺžka nástupišťa	Maximálna súvislá dĺžka (vyjadrená v metroch) tej časti nástupišťa, pri ktorej vlak za bežných prevádzkových podmienok zastavuje a ostáva stáť, aby cestujúci mohli nastúpiť do vlaku a vystúpiť z neho, s príslušnou prirážkou na zastavenie.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.5.	Výška nástupišťa	Vzdialenosť medzi horným povrchom nástupišťa a jazdnou plochou priľahlej koľaje. Ide o nominálnu hodnotu vyjadrenú v milimetroch.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.6.	Existencia zariadení alebo pracovníkov na nástupišti pomáhajúcich pri odchode vlaku	Informácia o existencii zariadenia alebo pracovníkov pomáhajúcich vlakovému personálu pri odchode vlaku	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.



1.2.1.0.6.7.	Rozsah použitia pomocného zariadenia na nástup a výstup na nástupišti	Informácia o úrovni vstupu do vlaku, pre ktorú možno použiť pomocné zariadenie na nástup a výstup.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.1.0.6.8.	Zakrivenie nástupišťa	Údaj o existencii zakrivenia nástupišťa	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.0.7.</b>	<b>Systém trolejového vedenia</b>		
1.2.1.0.7.1.	Povolenie na nabíjanie úložiska elektrickej energie na trakčné účely pri státi	Miesto, na ktorom manažér infraštruktúry povoľuje nabíjať úložisko elektrickej energie na trakčné účely pri státi.	Najneskôr 30. júna 2024
1.2.1.0.7.2.	Povolené podmienky na nabíjanie úložiska elektrickej energie na trakčné účely pri státi	Podmienky stanovené prevádzkovateľmi infraštruktúry podľa štandardizovaného dokumentu	Najneskôr 30. júna 2024
<b>1.2.1.0.8.</b>	<b>Návestidlo</b>		
1.2.1.0.8.1.	Názov návestidla	Identifikátor návestidla	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.8.2.	Druh návestidla	Informácie o návestení pre zostavovanie tabuliek traťových pomerov Tento zoznam musí obsahovať „trvalo nainštalované návestidlá na ochranu bodov ohrozenia“.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.8.3.	Umiestnenie a orientácia	Relatívna poloha vo vzťahu k národnej trati uvedená v km a údaj o tom, či sa návestidlo vzťahuje na normálny alebo opačný smer koľaje	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.8.4.	Relatívna vzdialenosť bodu ohrozenia	Vzdialenosť v metroch od bodu ohrozenia	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.0.8.5.	Zemepisná poloha návestidla	Zemepisné súradnice v desatinných stupňoch, ktoré sa zvyčajne uvádzajú pre polohu návestidla	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.</b>	<b>Subsystém riadenie-zabezpečenie a návestenie</b>		
<b>1.2.1.1.1.</b>	<b>Systém vlakového zabezpečovača (ETCS) v súlade s TSI</b>		
1.2.1.1.1.1.	Úroveň Európskeho systému riadenia vlakov (ETCS)	Úroveň aplikácií systému ETCS v súvislosti s traťovým zariadením	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.1.2.	ETCS baseline	Systém ETCS baseline nainštalovaný pozdĺž trate	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.3.	ETCS infill potrebný na prístup k trati	Údaj o tom, či je na prístup k trati z bezpečnostných dôvodov potrebná funkcia infill.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.4.	ETCS infill nainštalovaný pozdĺž trate	Informácie o nainštalovanom traťovom zariadení schopnom vyslať informácie infill prostredníctvom slučky alebo globálneho systému pre mobilnú komunikáciu železníc (GSM-R) v prípade zariadení úrovne 1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.5.	Zavedená vnútroštátna aplikácia ETCS Packet 44	Údaj o tom, či sa medzi koľajou a vlakom vysielajú údaje pre vnútroštátnu aplikáciu.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.6.	Existencia prevádzkových obmedzení alebo podmienok	Údaj o tom, či existujú obmedzenia alebo podmienky z dôvodu čiastočného súladu s TSI CCS.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.8.	Potvrdenie celistvosti vlaku vozidlovým zariadením (nie rušňovodičom) potrebné na prístup k trati	Údaj o tom, či je na prístup k trati z bezpečnostných dôvodov potrebné potvrdenie celistvosti vlaku vozidlovým zariadením.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.9.	Kompatibilita systému ETCS	Požiadavky na systém ETCS použité na preukázanie technickej zlučiteľnosti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.10.	ETCS M_verzia	ETCS M_verzia v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.11.	Informácie o bezpečnej dĺžke zostavy z vozidlového zariadenia potrebné na prístup k trati a úroveň SIL (úroveň integrity bezpečnosti)	Údaj o tom, či sa na prístup na trať z bezpečnostných dôvodov vyžadujú informácie o bezpečnej dĺžke zostavy z vozidlového zariadenia, a požadovaná úroveň integrity bezpečnosti.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.12.	Je traťové zariadenie ETCS vybavené na prenos podmienok koľaje?	V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1  Ak traťové zariadenie nesprístupňuje podmienky koľaje, rušňovodič bude musieť byť o týchto podmienkach informovaný alternatívnymi metódami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.1.12.1.	Podmienky koľaje, ktoré možno prenášať	V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.13.	Traťové zariadenie ETCS uplatňuje postup týkajúci sa priescestia alebo rovnocenné riešenie.	Ak traťové zariadenie neuplatňuje žiadne riešenie pre prípady porúch na priescestiach (ktoré sú bežne chránené pomocou technického systému), potom sa od rušňovodičov bude vyžadovať, aby dodržiavali pokyny prijaté z iných zdrojov.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.14.	Nedostatok prevýšenia použitý pre základný statický profil rýchlosti	Základné informácie pre rušňovodičov vlakov s tolerovaným nedostatkom prevýšenia horším (nižším) než nedostatky prevýšenia, v prípade ktorých traťové zariadenie ETCS poskytuje statické profily rýchlosti, v spojení s 1.2.1.1.1.14.1.  V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.14.1.	Iné kategórie vlakov podľa nedostatku prevýšenia, pre ktoré je traťové zariadenie ETCS konfigurované tak, aby poskytovalo statické profily rýchlosti	Základné informácie pre rušňovodičov vlakov s tolerovaným nedostatkom prevýšenia horším (nižším) než nedostatky prevýšenia, v prípade ktorých traťové zariadenie ETCS poskytuje statické profily rýchlosti, v spojení s 1.2.1.1.1.14.  V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.15.	Dôvody, pre ktoré môže rádioblokové centrum ETCS odmietnuť vlak	Zoznam prípadov v závislosti od rozhodnutí manažéra infraštruktúry v rámci projektovania systému podľa špecifikácie uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.16.	Vnútroštátne hodnoty ETCS		
1.2.1.1.1.16.1.	D_NVROLL	Parameter, ktorý používa vlakové zariadenie ETCS na dohľad nad vzdialenosťou, ktorú je povolené prejsť s ochranou proti samovoľnému pohybu vlaku a ochranou proti spätnému pohybu vlaku, uvedený v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.2.	Q_NVEMRRLS	Kvalifikátor, ktorým sa vymedzuje, či môže byť použitie núdzovej brzdy z iných dôvodov ako z dôvodu núdzového zastavenia zrušené, hneď ako pominú podmienky vyžadujúce núdzové brzdenie alebo hneď ako vlak úplne zastaví. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.3.	V_NVALLOWOVTRP	Maximálna povolená rýchlosť, ktorá umožňuje rušňovodičovi vybrať funkciu „prejazdu“. v km/h V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.4.	V_NVSUPOVTRP	Maximálna povolená rýchlosť pri prejazde, ktorú treba sledovať, keď je aktívna funkcia „prejazdu“, uvedená v km/h. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.5.	D_NVOVTRP	Maximálna vzdialenosť pre prejazd pri núdzovom zastavení vlaku v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.1.16.6.	T_NVOVTRP	Maximálne trvanie prejazdu pri núdzovom zastavení vlaku v sekundách V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.7.	D_NVPOTRP	Maximálna vzdialenosť pre spätný chod v režime po núdzovom zastavení vlaku v metroch V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.8.	T_NVCONTACT	Maximálny čas bez správy o bezpečnosti z rádioblokového centra, kým vlak zareaguje, v sekundách. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.9.	M_NVCONTACT	Reakcia systému vlakového zariadenia, keď uplynie platnosť T_NVCONTACT V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.10.	M_NVDERUN	Vloženie ID rušňovodiča počas jazdy je povolené. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.1.16.11.	Q_NVDRIVER_ADHES	Kvalifikátor, ktorý určuje, či rušňovodič môže zmeniť faktor adhézie použitý vlakovým zariadením ETCS na výpočet brzdných kriviek. V súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.16.12.	Q_NVSBTSMPerm	Povolenie používať prevádzkovú brzdu pri monitorovaní cieľovej rýchlosti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.16.13.	Vnútroštátne hodnoty použité v brzdovom modeli	Súbor parametrov na úpravu brzdných kriviek vypočítaných vlakovým systémom ETCS tak, aby zodpovedali presnosti, výkonnosti a bezpečnostným rozpätiam stanoveným manažérom infraštruktúry.  Kopíruje obsah balíka 3 alebo balíka 203 vymedzeného v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.17.	Identifikačné a telefónne číslo rádioblokového centra ERTMS/ETCS	Jedinečná identifikácia (NID_C + NID_RBC) a telefónne číslo rádioblokového centra (NID_RADIO) podľa vymedzenia v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.18.	Veľké množstvo kovu	Údaj o tom, či sa v blízkosti daného miesta vyskytuje veľké množstvo kovu, ktoré by mohlo rušiť čítanie balíz vlakovým systémom.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.19.	Opravy chýb ETCS požadované pre vozidlové zariadenie	Zoznam neprijateľných chýb, ktoré ovplyvňujú sieť manažera infraštruktúry a ktoré sa podľa bodu 7.2.10.3 TSI CCS (Údržba špecifikácií) musia vyriešiť vo vozidlovom zariadení.	12 mesiacov po nadobudnutí účinnosti TSI CCS a najmenej 12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.20.	Funkcie verzie systému ETCS 2.2 alebo 3.0, ktoré sa budú vyžadovať v nasledujúcich 5 rokoch.	Zoznam funkcií verzie systému ETCS 2.2 alebo 3.0, ktoré sa podľa bodu 6.1.1.2 TSI CCS a dodatku G majú vyžadovať v nasledujúcich 5 rokoch.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

<b>1.2.1.1.2.</b>	<b>Rádio (RMR) v súlade s TSI</b>		
1.2.1.1.2.1.	Verzia GSM-R	Špecifikácia funkčných požiadaviek a systémových požiadaviek GSM-R v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [E], resp. indexovom čísle [F] dodatku A-1, číslo verzie nainštalovanej v traťovom zariadení.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.2.	Počet aktívnych mobilných telefónov s GSM-R (EDOR) alebo súbežných komunikačných spojení na palube pre úroveň ETCS 2 potrebných na vykonanie odovzdaní v rámci rádioblokových centier bez prerušenia prevádzky	Počet súbežných komunikačných spojení na palube pre úroveň ETCS 2 potrebných na bezproblémovú prevádzku vlaku Vztahuje sa na spracovanie komunikačných spojení zo strany rádioblokového centra (RBC). Bez rozhodujúceho významu z hľadiska bezpečnosti a interoperability	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.3.	Voliteľné funkcie GSM-R	Použitie voliteľných funkcií GSM-R, ktoré môžu zlepšiť prevádzku na trati. Slúžia len na informáciu a nepredstavujú kritériá na prístup k sieti.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.3.1.	Doplňujúce informácie o vlastnostiach siete	Akékoľvek ďalšie informácie o vlastnostiach siete alebo príslušný dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra, napr. úroveň rušenia, ktorá vedie k odporúčaniam na dodatočnú ochranu vozidlového zariadenia	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.3.2.	GPRS pre ETCS	Údaj o tom, či pre ETCS možno použiť GPRS.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.3.3.	Oblasť realizácie GPRS	Uvedenie oblasti, v ktorej možno pre ETCS použiť GPRS.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.4.	Použitie skupiny 555 pre GSM-R	Údaj o tom, či sa používa skupina 555.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.5.	Siete GSM-R, na ktoré sa vzťahuje roamingová dohoda	Zoznam sietí GSM-R, na ktoré sa vzťahuje roamingová dohoda.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

1.2.1.1.2.6.	Existencia roamingového prístupu GSM-R do verejných sietí	Existencia roamingového prístupu do verejnej siete V prípade možnosti Áno uveďte pod parametrom 1.2.1.1.2.7 názov verejnej siete:	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.7.	Podrobnosti o roamingovom prístupe GSM-R do verejných sietí	Ak je konfigurovaný roamingový prístup do verejných sietí, uveďte do ktorých sietí, pre ktorých používateľov a v ktorých oblastiach.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.8.	Bez pokrytia GSMR	Údaj o tom, že nie je k dispozícii pokrytie GSMR.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.9.	Hlasová zlučiteľnosť rádiového systému	Požiadavky na rádiový systém používané na preukázanie hlasovej technickej zlučiteľnosti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.10.	Dátová zlučiteľnosť rádiového systému	Požiadavky na rádiový systém používané na preukázanie dátovej technickej zlučiteľnosti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.11.	Sieť GSM-R konfigurovaná tak, aby umožnila nútené zrušenie registrácie funkčného čísla iným rušňovodičom.	Od tejto funkcie bude závisieť, ktoré platné prevádzkové predpisy budú musieť rušňovodiči a osoby riadiace dopravu/signalisti použiť, keď budú riešiť vozidlové rádiá zaregistrované pod nesprávnymi číslami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.12.	Osobitné obmedzenia uložené prevádzkovateľom siete GSM-R v prípade jednotiek vozidlových zariadení ETCS, ktoré sú schopné prevádzky len s prepájaním okruhov.	Tieto obmedzenia sú v náležitých prípadoch určené na riadenie obmedzeného počtu rádiových pripojení s prepájaním okruhov, ktoré môže súčasne obsluhovať rádioblokové centrum.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.2.13.	ID rádiovkej siete	Jedinečná identifikácia siete GSM-R, do ktorej sa musí zaregistrovať volajúca mobilná stanica, ako sa vymedzuje v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [C] dodatku A-1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7



<b>1.2.1.1.3.</b>	<b>Systémy detekcie vlakov vymedzené na základe frekvenčných pásiem</b>		
1.2.1.1.3.1.	Existencia systému detekcie vlakov v plnom súlade s TSI:	Údaj o tom, či je nainštalovaný akýkoľvek systém detekcie vlakov, ktorý je v plnom súlade s TSI CCS.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.3.1.1.	Typ systému detekcie vlakov	Údaj o nainštalovaných typoch systémov detekcie vlakov	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.3.2.	Frekvenčné pásma na detekciu	Pásma riadenia frekvencie systémov detekcie vlakov vymedzené v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [D] dodatku A-1 a v špecifických prípadoch alebo technických dokumentoch uvedených v článku 13 TSI CCS, ak sú k dispozícii.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.3.2.1.	Maximálny rušivý prúd	Maximálne hraničné hodnoty rušivého prúdu povolené pre koľajové obvody vo vymedzenom frekvenčnom pásme	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.3.2.2.	Impedancia vozidla	Impedancia vymedzená v špecifikácii uvedenej v indexovom čísle [D] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.3.2.3.	Maximálne magnetické pole	Maximálne hraničné hodnoty magnetického poľa povolené pre počítačové náprav (v dB $\mu$ A/m) vo vymedzenom frekvenčnom pásme. Malo by sa poskytovať v troch smeroch.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.4.</b>	<b>Pôvodné systémy vlakového zabezpečovača</b>		
1.2.1.1.4.1.	Pôvodný systém vlakového zabezpečovača	Údaj o tom, ktorý systém triedy B je nainštalovaný.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.5.</b>	<b>Pôvodné rádiové systémy</b>		
1.2.1.1.5.1.	Iné nainštalované rádiové systémy (pôvodné rádiové systémy)	Údaj o nainštalovaných pôvodných rádiových systémoch	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

<b>1.2.1.1.6.</b>	<b>Iné systémy detekcie vlakov</b>		
1.2.1.1.6.1.	Typ koľajových obvodov alebo počítačiel náprav, v prípade ktorých sú potrebné osobitné kontroly.	Odkaz na technickú špecifikáciu systému detekcie vlakov v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [D] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.6.2.	Dokument s postupmi týkajúcimi sa typu systémov detekcie vlakov podľa bodu 1.2.1.1.6.1	Elektronický dokument od manažéra infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý obsahuje presné hodnoty v súlade s článkom 13 TSI CCS a špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [D] dodatku A-1, na špecifickú kontrolu, ktorá sa má vykonať v prípade systémov detekcie vlakov uvedených v bode 1.2.1.1.6.1.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.6.3.	Úsek s obmedzením detekcie vlakov	Špecifické pre kontrolu zlučiteľnosti s trasou vo francúzskej sieti	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.7.</b>	<b>Prechody medzi systémami</b>		
1.2.1.1.7.1.	Existencia prepínania medzi rôznymi zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami počas jazdy	Údaj o tom, či existuje prepínanie medzi rôznymi systémami počas prevádzky.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.7.1.1.	Osobitné podmienky pre prepínanie medzi rôznymi vlakovými zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami triedy B	Podmienky pre prepínanie medzi rôznymi vlakovými zabezpečovacími, riadiacimi a výstražnými systémami triedy B	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.7.2.	Existencia prepínania medzi rôznymi rádiovými systémami	Údaj o tom, či existuje možnosť prepínania medzi rôznymi rádiovými systémami a vypnutia komunikačného systému počas jazdy.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.7.2.1.	Osobitné pokyny pre prepínanie medzi rôznymi rádiovými systémami	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa špecifikujú osobitné pokyny pre prepínanie medzi rôznymi rádiovými systémami.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.7.3.	Osobitné technické podmienky požadované na prepínanie medzi systémami ERTMS/ETCS a systémami triedy B	Názov a/alebo odkaz na dokument, v ktorom sa špecifikujú osobitné technické podmienky požadované na prepínanie medzi systémami ERTMS/ETCS a systémami triedy B.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7

<b>1.2.1.1.8.</b>	<b>Parametre týkajúce sa elektromagnetického rušenia</b>		
1.2.1.1.8.1.	Existencia pravidiel týkajúcich sa magnetických polí tvorených vozidlom a ich súlad s TSI	Údaj o tom, či tieto pravidlá existujú a či sú v súlade s TSI.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.8.2.	Existencia obmedzení harmonických kmitov v trakčnom prúde vozidiel a ich súlad s TSI	Údaj o tom, či tieto pravidlá existujú a či sú v súlade s TSI.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.9.</b>	<b>Trafový systém v prípade mimoriadnych podmienok</b>		
1.2.1.1.9.1.	Úroveň ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok	Úroveň aplikácie ERTMS/ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok v súvislosti s traťovým zariadením	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.9.2.	Iné zabezpečovacie, riadiace a výstražné systémy vlaku pre prípad mimoriadnych podmienok	Údaj o existencii iného systému ako ETCS pre prípad mimoriadnych podmienok	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.1.1.10.</b>	<b>Automatizovaná prevádzka vlakov (ATO)</b>		
1.2.1.1.10.1.	Stupeň automatizácie ATO	Stupeň automatizácie ATO nainštalovanej na trati	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.10.2.	Verzia systému ATO	Verzia systému ATO v súlade so špecifikáciou uvedenou v indexovom čísle [C] dodatku A-1	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.1.1.10.3.	Komunikačný systém ATO	Komunikačné systémy ATO podporované traťou	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.2.</b>	<b>MANIPULAČNÁ KOLAJ</b>		
<b>1.2.2.0.0.</b>	<b>Všeobecné informácie</b>		
1.2.2.0.0.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.2.2.0.0.2.	Označenie manipulačnej koľaje	Jedinečné označenie manipulačnej koľaje alebo jedinečné číslo manipulačnej koľaje v rámci miesta prevádzky	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.0.3.	Zatriedenie manipulačnej koľaje do TEN	Označuje časť transeurópskej siete, do ktorej manipulačná koľaj patrí.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.2.0.1.</b>	<b>Vyhlásenie o overení manipulačnej koľaje</b>		
1.2.2.0.1.1.	Vyhlásenie ES o overení manipulačnej koľaje týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.1.2.	Vyhlásenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) pre manipulačnú koľaj týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre subsystém infraštruktúra	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.2.0.2.</b>	<b>Výkonnostný parameter</b>		
1.2.2.0.2.1.	Užitočná dĺžka manipulačnej koľaje	Celková dĺžka manipulačnej koľaje/odstavnej koľaje vyjadrená v metroch, na ktorej môžu byť vlaky bezpečne odstavené.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.2.0.3.</b>	<b>Usporiadanie trate</b>		
1.2.2.0.3.1.	Sklon odstavných koľají	Maximálna hodnota sklonu vyjadrená v milimetroch na meter	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.3.2.	Minimálny polomer smerového oblúka	Polomer najmenšieho smerového oblúka vyjadrený v metroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.3.3.	Minimálny polomer zvislého oblúka	Polomer najmenšieho zvislého oblúka vyjadrený v metroch	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

<b>1.2.2.0.4.</b>	<b>Pevné zariadenia na údržbu vlakov</b>		
1.2.2.0.4.1.	Existencia zariadenia na vyprázdňovanie toaliet	Údaj o tom, či existuje zariadenie na vyprázdňovanie toaliet (pevné zariadenie na údržbu vlakov) podľa vymedzenia v TSI INF.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.4.2.	Existencia zariadení na vonkajšie čistenie	Údaj o tom, či existuje zariadenie na vonkajšie čistenie (pevné zariadenie na údržbu vlakov) podľa vymedzenia v TSI INF.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.4.3.	Existencia zariadenia na doplnenie zásob vody	Údaj o tom, či existuje zariadenie na dopĺňanie zásob vody (pevné zariadenie na údržbu vlakov) podľa vymedzenia v TSI INF.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.4.4.	Existencia zariadenia na dopĺňanie paliva	Údaj o tom, či existuje zariadenie na dopĺňanie paliva (pevné zariadenie na údržbu vlakov) podľa vymedzenia v TSI INF.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.4.5.	Existencia zariadenia na dopĺňanie zásob piesku	Údaj o tom, či existuje zariadenie na dopĺňanie zásob piesku (pevné zariadenie na údržbu vlakov).	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.4.6.	Existencia zariadenia na elektrické napájanie z vonkajšieho pozemného zdroja	Informácia o tom, či existuje zariadenie na elektrické napájanie z vonkajšieho pozemného zdroja (pevné zariadenie na údržbu vlakov).	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
<b>1.2.2.0.5.</b>	<b>Tunel</b>		
1.2.2.0.5.1.	Kód manažéra infraštruktúry	Manažér infraštruktúry je každý orgán alebo podnik zodpovedný najmä za zriadenie a udržiavanie železničnej infraštruktúry alebo jej časti.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.2.	Označenie tunela	Jedinečné označenie tunela alebo jedinečné číslo tunela v rámci členského štátu	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.3.	Vyhlásenie ES o overení tunela týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení ES v súlade s vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2019/250	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.

1.2.2.0.5.4.	Vyhlasenie o preukázaní súladu EI (ako sa vymedzuje v odporúčaní 2014/881/EÚ) pre tunel týkajúce sa súladu s požiadavkami technických špecifikácií interoperability platnými pre železničný tunel	Jedinečné číslo vyhlásení EI podľa rovnakých požiadaviek na formát, ako sú požiadavky špecifikované pre vyhlásenia ES v prílohe VII k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/250.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.5.	Dĺžka tunela	Dĺžka tunela v metroch od vstupného portálu po výstupný portál	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.6.	Existencia núdzového plánu	Údaj o tom, či existuje núdzový plán.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.7.	Požadovaná protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Zatriedenie podľa toho, ako bude osobný vlak určitý vymedzený čas pokračovať v jazde s požiarom na palube.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.8.	Požadovaná vnútroštátna protipožiarna kategória železničných koľajových vozidiel	Zatriedenie podľa toho, ako bude osobný vlak podľa vnútroštátnych predpisov, ak existujú, určitý vymedzený čas pokračovať v jazde s požiarom na palube.	V súlade s vykonávacím rozhodnutím 2014/880/EÚ a najneskôr do 16. marca 2019.
1.2.2.0.5.9.	Existencia únikových ciest	Údaj o existencii únikových ciest	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.2.0.5.9.1.	Umiestnenie únikových ciest	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku únikovej cesty a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.2.0.5.10.	Existencia miest evakuácie a záchrany	Údaj o existencii miest evakuácie a záchrany	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
1.2.2.0.5.10.1.	Umiestnenie miest evakuácie a záchrany	Hodnota uvedená ako kilometrická poloha začiatku miesta evakuácie a miesta záchrany a dĺžka v m. Opakovateľné hodnoty pre každé umiestnenie	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7
<b>1.2.2.0.6.</b>	<b>Systém trolejového vedenia</b>		
1.2.2.0.6.1.	Maximálny prúd pri státi na jeden zberač	Údaj o maximálnom povolenom vlakovom prúde pri státi vyjadrený v ampéroch	Pri sústavách DC 16. januára 2020 Pri sústavách AC 30. júna 2024

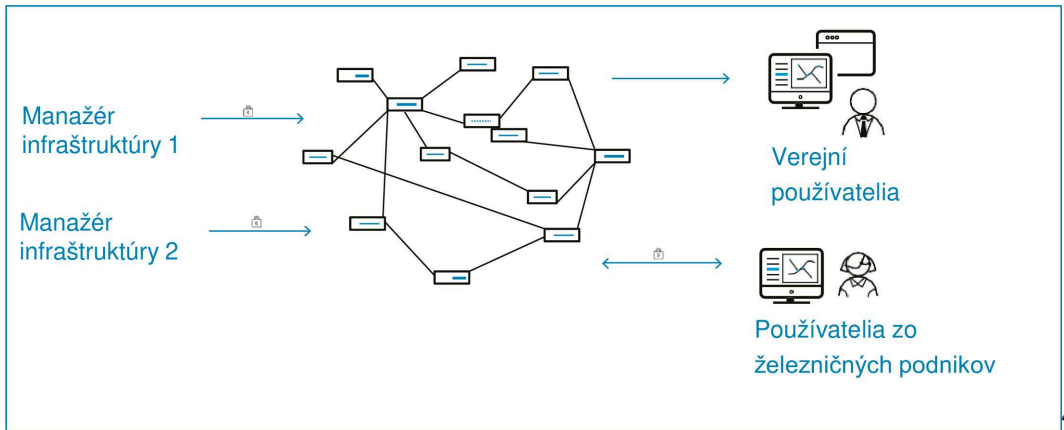
<b>1.2.3.</b>	<b>Predpisy a obmedzenia</b>		
1.2.3.1.	Existencia predpisov a obmedzení výlučne miestnej povahy	Existencia predpisov a obmedzení výlučne miestnej povahy	1. januára 2021
1.2.3.2.	Dokumenty poskytnuté manažérom infraštruktúry týkajúce sa predpisov alebo obmedzení výlučne miestnej povahy	Elektronický dokument od prevádzkovateľa infraštruktúry, ktorý uchováva agentúra a ktorý poskytuje doplňujúce informácie	1. januára 2021
<b>1.2.4.</b>	<b>Zjazdnosť</b>		
1.2.4.1.	Vnútorne prepojenie	Opisuje vnútorné prepojenie medzi koľajami miesta prevádzky a uvádza sa ako sieťový vzťah z – do, kde označenia „z“ a „do“ predstavujú názvy koľají, ktoré sú navzájom prepojené.	12 mesiacov po uverejnení príručky podľa článku 7“

6. Bod 4.1 sa mení takto:

Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Architektúra systému registrov infraštruktúry je takáto:“.

7. Obrázok 1 sa nahrádza takto:



8. Bod 4.2 sa nahrádza takto:

„Aplikácia registra infraštruktúry je webová aplikácia, ktorú zriadila, riadi, udržiava a spravuje agentúra.“

Agentúra sprístupní manažérom infraštruktúry tieto súbory a dokumenty, ktoré sa používajú na predkladanie údajov do aplikácie registra infraštruktúry:

- a) používateľskú príručku;
- b) špecifikáciu štruktúry súborov na prenos údajov;
- c) opis kódov na vypracovanie súborov – príručku na poskytovanie údajov opisujúcu proces overovania zasielaných súborov;
- d) slovník ERA.“

9. Bod 4.3 sa mení takto:

a) Písmeno a) sa nahrádza takto:

„a) správa používateľov: agentúra musí mať možnosť spravovať prístupové práva používateľov;“;

b) Písmeno b) sa nahrádza takto:

„b) audit informácií: aplikácia registra infraštruktúry musí umožňovať prezeranie záznamov o činnosti registrovaných používateľov, ich pripojení a overení;“;

c) Písmená d) až n) sa nahrádzajú takto:

„d) vyhľadávanie údajov v registri infraštruktúry vrátane miest prevádzky a/alebo traťových úsekov, a to aj dátumov platnosti údajov;

e) vizuálne zobrazenie údajov registra infraštruktúry umožňujúce uverejňovanie tematických máp;

f) zoznam koľají traťových úsekov a miest prevádzky, ktoré sú súčasťou trasy vymedzenej používateľom, a export príslušných vlastností;

g) vydanie exportného súboru s časovou pečiatkou vždy, keď má železničný podnik v súlade s článkom 23 ods. 1 smernice (EÚ) 2016/797 využívať export vlastností na základe vyhľadávania;

h) aplikačné programové rozhranie (API) a/alebo otvorené vyhľadávacie rozhranie;

i) overenie, nahrávanie a prijímanie súborov údajov poskytovaných manažérom infraštruktúry.“



10. Bod 4.4 sa nahrádza takto:

**„4.4. Prevádzkový režim**

System registra infraštruktúry musí prostredníctvom aplikácie registra infraštruktúry poskytovať tri hlavné rozhrania:

- a) jedno, ktoré majú používať manažéri infraštruktúry na predkladanie svojich súborov údajov;
- b) jedno, ktoré majú používať používatelia aplikácie registra infraštruktúry na pripojenie k systému a získavanie informácií;
- c) jedno, ktoré majú používať železničné podniky na to, aby sa mohli prihlásiť na odber oznámení o zmenách v infraštruktúre, na ktorej uskutočňujú prevádzku.

Centrálne databáza aplikácie registra infraštruktúry musí údaje poskytované manažermi infraštruktúry sprístupňovať verejnosti bez akejkoľvek úpravy.

Základná funkcia aplikácie registra infraštruktúry musí používateľom umožňovať vyhľadávať a získavať údaje z registra infraštruktúry.

O údajoch, ktoré poskytnú manažéri infraštruktúry, musia v aplikácii registra infraštruktúry zostať uchované úplné historické záznamy. Tieto záznamy sa uchovávajú dva roky od dátumu odstránenia údajov.

Agentúra ako správca aplikácie registra infraštruktúry poskytuje používateľom prístup na požiadanie. Odpovede na dopyty používateľov aplikácie registra infraštruktúry sa poskytnú do 24 hodín od zadania dopytu. Manažéri infraštruktúry musia byť schopní udržiavať v súlade so špecifikáciami uvedenými v tabuľke 1 svoje údaje v aktuálnom stave priamo v registri infraštruktúry a vkladať tieto údaje v súlade s článkom 5 do aplikácie registra infraštruktúry.

Manažéri infraštruktúry nahrávajú súbory do aplikácie registra infraštruktúry prostredníctvom vyhradeného rozhrania vytvoreného na tieto účely. Overovanie a nahrávanie údajov uľahčuje osobitný modul.“

11. Bod 5 sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Agentúra na svojej webovej lokalite v súlade so slovníkom ERA, ktorý sa uvádza v článku 7a a na ktorý sa odkazuje v indexovom čísle [A] dodatku A-1, sprístupní verejnosti používateľskú príručku spoločných špecifikácií uvedenú v článku 7, ktorú bude podľa potreby aktualizovať.“;

b) V treťom odseku sa vypúšťa písmeno a).

12. Dopĺňa sa tento nový dodatok A:

„Dodatok A

**Technické špecifikácie, na ktoré sa odkazuje v tomto nariadení**

**A-1. Technické dokumenty (k dispozícii na webovej stránke ERA)**

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod RINF	Bod povinného technického dokumentu
[A]	<b>Slovník ERA</b> <b>Slovník ERA/TD, verzia 3.0.0 (vydaná 29. 3. 2023)</b>		
[B]	<b>Technický dokument ERA o kodifikácii kombinovanej dopravy</b> <b>ERA/TD/2023-01/CCT, verzia 1.1 (vydaná 21. 3. 2023)</b>		
[B.1]	Kodifikácia tratí	Tabuľka 1, 1.1.1.1.3.4 1.1.1.1.3.5 1.1.1.1.3.8 1.1.1.1.3.9	2.1

[C]	<b>SUBSET-026</b> <b>Špecifikácia systémových požiadaviek</b> <b>TSI CCS, dodatok A, indexové číslo [4]</b>		
[C.1]	ETCS M_verzia	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.10 1.2.1.1.1.10	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.79
[C.2]	Trafové zariadenie ETCS vybavené na prenos podmienok koľaje	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.12 1.1.1.3.2.12.1 1.2.1.1.1.12 1.2.1.1.1.12.1	Kapitola 5, oddiel 5.18.1.1
[C.3]	Nedostatok prevýšenia použitý pre základný statický profil rýchlosti	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.14 1.1.1.3.2.14.1 1.2.1.1.1.14 1.2.1.1.1.14.1	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.82.1
[C.4]	Odmietnutie vlaku rádioblokovým centrom ETCS	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.15 1.2.1.1.1.15	Kapitola 5 oddiel 5.4
[C.5]	Vnútroštátne hodnoty ETCS	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.1 1.2.1.1.1.16.1	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.17
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.2 1.2.1.1.1.16.2	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.123
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.3 1.2.1.1.1.16.3	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.161
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.4 1.2.1.1.1.16.4	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.163
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.5 1.2.1.1.1.16.5	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.15

		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.6 1.2.1.1.1.16.6	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.149
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.7 1.2.1.1.1.16.7	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.16
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.8 1.2.1.1.1.16.8	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.148
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.9 1.2.1.1.1.16.9	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.74
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.10 1.2.1.1.1.16.10	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.75
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.11 1.2.1.1.1.16.11	Kapitola 7, oddiel 7.5.1.122
		Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.16.13 1.2.1.1.1.16.13	— Balík 3 (pre M_VERZIU vyššiu ako 2.0): Kapitola 7, 7.4.2.1.1 — Balík 203 (pre M_VERZIU 1.1): SRS, kapitola 6, 6.5.1.5.22,
[C.6]	Identifikačné a telefónne číslo rádioblokového centra ERTMS/ETCS	Tabuľka 1, 1.1.1.3.2.17 1.2.1.1.1.17	Kapitola 7, 7.5.1.86, 7.5.1.95 a 7.5.1.96
[C.7]	Verzia GSM-R	Tabuľka 1, 1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Príslušné body
[C.8]	ID rádiovkej siete	Tabuľka 1, 1.1.1.3.3.13 1.2.1.1.2.13	Kapitola 7, 7.5.1.91.1

[C.9]	Verzia systému ATO	Tabuľka 1, 1.1.1.3.13.2 1.2.1.1.10.2	Kapitola 1, 1.0.0
[D]	<b>ERA/ERTMS/033281 – V 5.0</b> <b>Rozhrania medzi traťovým zariadením riadenia-zabezpečenia a návštenia a inými subsystémami</b> <b>TSI CCS, dodatok A, indexové číslo [77]</b>		
[D.1]	Frekvenčné pásma na detekciu	Tabuľka 1, 1.1.1.3.4.2 1.2.1.1.3.2	Príslušné body
[D.2]	Impedancia vozidla	Tabuľka 1, 1.1.1.3.4.2.2 1.2.1.1.3.2.2	3.2.2.1
[D.3]	Typ koľajových obvodov	Tabuľka 1, 1.1.1.3.7.1.2 1.2.1.1.6.1	Príslušné body
[D.4]	Typ počítadiel náprav	Tabuľka 1, 1.1.1.3.7.1.2 1.2.1.1.6.1	Príslušné body
[E]	<b>EIRENE FRS</b> <b>Špecifikácia funkčných požiadaviek GSM-R</b> <b>TSI CCS, dodatok A, indexové číslo [32]</b>		
[E.1]	Verzia GSM-R	1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Príslušné body
[F]	<b>EIRENE SRS</b> <b>Špecifikácia systémových požiadaviek GSM-R</b> <b>TSI CCS, dodatok A, indexové číslo [33]</b>		
[F.1]	Verzia GSM-R	1.1.1.3.3.1 1.2.1.1.2.1	Príslušné body

## A-2. Normy

Indexové číslo	Posudzované charakteristiky	Bod RINF	Bod povinného technického dokumentu
[1]	<b>EN50163:2004</b> <b>Napájacie napätia trakčných sietí</b>		
[1.1]	U <sub>max2</sub>	Tabuľka 1, 1.1.1.2.2.1.3	Tabuľka 1“