II

(Nelegislativní akty)

NAŘÍZENÍ

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1299/2014

ze dne 18. listopadu 2014

o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství ([1]), a zejména na čl. 6 odst. 1 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Článek 12 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ([2]) vyžaduje, aby Evropská agentura pro železnice (dále jen „agentura“) zajistila přizpůsobování technických specifikací pro interoperabilitu (dále jen „TSI“) technickému pokroku, vývoji trhu a sociálním požadavkům a navrhovala Komisi změny TSI, které považuje za nezbytné.

(2) Rozhodnutím K(2010) 2576 ze dne 29. dubna 2010 Komise pověřila agenturu, aby vypracovala a přezkoumala TSI za účelem rozšíření jejich oblasti působnosti na celý železniční systém v Unii. V rámci uvedeného pověření byla agentura požádána, aby rozšířila oblast působnosti TSI subsystému infrastruktura na celý železniční systém v Unii.

(3) Dne 21. prosince 2012 agentura vydala doporučení týkající se změn TSI subsystému infrastruktura (ERA/REC/10-2012/INT).

(4) Pro udržení kroku s technickým vývojem a na podporu modernizace by měla být prosazována inovativní řešení a za určitých podmínek by mělo být umožněno jejich zavádění. V případě, že je navrženo inovativní řešení, výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce by měl uvést, jak se odchyluje od ustanovení příslušného oddílu TSI nebo jak je doplňuje, a inovativní řešení by mělo být posouzeno Komisí. V případě kladného posouzení by agentura měla navrhnout příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní inovativního řešení a vypracovat příslušné metody posouzení.

(5) TSI týkající se infrastruktury stanovená tímto nařízením neřeší všechny základní požadavky. V souladu s čl. 5 odst. 6 směrnice 2008/57/ES by měly být technické aspekty, které nejsou zahrnuty, určeny jako „otevřené body“, které se řídí vnitrostátními předpisy platnými v každém členském státě.

(6) V souladu s čl. 17 odst. 3 směrnice 2008/57/ES oznámí členské státy Komisi a ostatním členským státům postupy posuzování shody a ověřování, které se mají použít ve zvláštních případech, jakož i subjekty pověřené prováděním těchto postupů. Stejné povinnosti by měly být stanoveny, co se týče otevřených bodů.

([1]) Úř. věst. L 191, 18.7.2008, s. 1.
([2]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ze dne 29. dubna 2004 o zřízení Evropské agentury pro železnice (Úř. věst. L 164, 30.4.2004, s. 1).

(7) Železniční doprava je v současné době provozována na základě stávajících vnitrostátních, dvoustranných, nadnárodních nebo mezinárodních dohod. Je důležité, aby tyto dohody nebránily současnému a budoucímu pokroku směrem k interoperabilitě. Členské státy by proto měly o takových dohodách uvědomit Komisi.

(8) V souladu s čl. 11 odst. 5 směrnice 2008/57/ES by TSI týkající se infrastruktury měla na omezenou dobu umožňovat, aby byly při splnění určitých podmínek do subsystémů začleněny prvky interoperability i bez certifikace.

(9) Rozhodnutí Komise 2008/217/ES ([1]) a 2011/275/EU ([2]) by proto měla být zrušena.

(10) Aby se zabránilo zbytečným dalším nákladům a administrativní zátěži, měla by rozhodnutí 2008/217/ES a 2011/275/EU po svém zrušení nadále platit pro subsystémy a projekty uvedené v čl. 9 odst. 1 písm. a) směrnice 2008/57/ES.

(11) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 29 odst. 1 směrnice 2008/57/ES,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Předmět

Přijímá se technická specifikace pro interoperabilitu (dále jen „TSI“) subsystému infrastruktura železničního systému celé Evropské unie stanovená v příloze.

Článek 2

Oblast působnosti

1. Tato TSI se použije na veškerou novou, modernizovanou nebo obnovenou infrastrukturu železničního systému Evropské unie, jak je definován v příloze I bodě 2.1 směrnice 2008/57/ES.

2. Aniž jsou dotčeny články 7 a 8 a bod 7.2 přílohy, použije se tato TSI pro nové železniční tratě v Evropské unii, které jsou uvedeny do provozu ode dne 1. ledna 2015.

3. Tato TSI se nepoužije na stávající infrastrukturu železničního systému v Evropské unii, která je již uvedena do provozu v celé síti kteréhokoli členského státu nebo její části ke dni 1. ledna 2015, kromě případů její obnovy či modernizace v souladu s článkem 20 směrnice 2008/57/ES a bodem 7.3 přílohy.

4. Tato TSI se použije na tyto sítě:

a) síť transevropského konvenčního železničního systému, jak je definována v příloze I bodě 1.1 směrnice 2008/57/ES;

b) síť transevropského vysokorychlostního železničního systému (TEN), jak je definována v příloze I bodě 2.1 směrnice 2008/57/ES;

c) jiné části sítě železničního systému v Unii

a nepoužije se na případy uvedené v čl. 1 odst. 3 směrnice 2008/57/ES.

([1]) Rozhodnutí Komise 2008/217/ES ze dne 20. prosince 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (Úř. věst. L 77, 19.3.2008, s. 1).

([2]) Rozhodnutí Komise 2011/275/EU ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému (Úř. věst. L 126, 14.5.2011, s. 53).

5. Tato TSI se použije pro sítě s těmito jmenovitými rozchody koleje: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm.

6. Rozchod o rozměru 1 000 mm není do technického rozsahu této TSI zahrnut.

7. Technická a místní oblast působnosti tohoto nařízení jsou stanoveny v bodech 1.1 a 1.2 přílohy.

Článek 3

Otevřené body

1. Pokud jde o otázky klasifikované jako „otevřené body" uvedené v dodatku R této TSI, jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření interoperability podle čl. 17 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, vnitrostátní pravidla platná v členském státě, kterými se povoluje uvedení subsystému, na nějž se toto nařízení vztahuje, do provozu.

2. Do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost zašlou všechny členské státy ostatním členským státům a Komisi následující informace, jestliže jim nebyly zaslány již na základě rozhodnutí 2008/217/ES nebo 2011/275/EU:

a) vnitrostátní pravidla uvedená v odstavci 1;

b) postupy posuzování shody a ověřování, které mají být provedeny v souvislosti s použitím vnitrostátních pravidel uvedených v odstavci 1;

c) subjekty určené v souladu s čl. 17 odst. 3 směrnice 2008/57/ES, které jsou pověřeny prováděním postupů posuzování shody a ověřování, pokud jde o otevřené body.

Článek 4

Zvláštní případy

1. Pokud se jedná o zvláštní případy uvedené v bodě 7.7 přílohy tohoto nařízení, jsou podmínkami, jež je nutno splnit pro ověření interoperability podle čl. 17 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, vnitrostátní pravidla platná v členském státě, který povoluje uvedení subsystému, na nějž se vztahuje toto nařízení, do provozu.

2. Do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost sdělí všechny členské státy ostatním členským státům a Komisi tyto informace:

a) vnitrostátní pravidla uvedená v odstavci 1;

b) postupy posuzování shody a ověřování, které mají být provedeny v souvislosti s použitím vnitrostátních pravidel uvedených v odstavci 1;

c) subjekty určené v souladu s čl. 17 odst. 3 směrnice 2008/57/ES za účelem provádění postupů posuzování shody a ověřování ve zvláštních případech uvedených v bodě 7.7 přílohy.

Článek 5

Oznamování dvoustranných dohod

1. Členské státy oznámí Komisi nejpozději do 1. července 2015 všechny stávající vnitrostátní, dvoustranné, vícestranné nebo mezinárodní dohody mezi členskými státy a železničními podniky, provozovateli infrastruktury nebo třetími zeměmi, které jsou potřebné v důsledku velmi specifické nebo místní povahy zamýšlené železniční služby nebo které poskytují významnou úroveň místní nebo regionální interoperability.

2. Tato povinnost se nevztahuje na dohody, které již byly oznámeny podle rozhodnutí 2008/217/ES.

3. Členské státy bezodkladně informují Komisi o všech budoucích dohodách nebo změnách stávajících dohod.

Článek 6

Projekty v pokročilé fázi rozvoje

V souladu s čl. 9 odst. 3 směrnice 2008/57/ES každý členský stát do jednoho roku od vstupu tohoto nařízení v platnost vyrozumí Komisi o seznamu projektů, které se provádějí na jeho území a nacházejí se v pokročilé fázi rozvoje.

Článek 7

Certifikát o ověření ES

1. Během přechodného období, které končí 31. května 2021, lze vydat certifikát o ověření ES subsystému, který obsahuje prvky interoperability, na které nebylo vydáno ES prohlášení o shodě nebo o vhodnosti pro použití, za podmínky, že jsou splněny požadavky bodu 6.5 přílohy.

2. Výroba, modernizace nebo obnova subsystému s použitím necertifikovaných prvků interoperability musí být dokončena během přechodného období stanoveného v odstavci 1, včetně uvedení do provozu.

3. Během přechodného období stanoveného v odstavci 1:

a) před udělením certifikátu ES podle článku 18 směrnice 2008/57/ES musí být řádně identifikovány důvody pro necertifikaci jakýchkoli prvků interoperability;

b) vnitrostátní bezpečnostní orgány podle čl. 16 odst. 2 písm. c) směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES ([1]) informují o použití necertifikovaných prvků interoperability v souvislosti s postupy schvalování ve své výroční zprávě uvedené v článku 18 směrnice 2004/49/ES.

4. Ode dne 1. ledna 2016 musí mít nově vyrobené prvky interoperability ES prohlášení o shodě nebo o vhodnosti pro použití.

Článek 8

Posouzení shody

1. Postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování stanovené v oddíle 6 přílohy vycházejí z modulů stanovených v rozhodnutí Komise 2010/713/EU ([2]).

2. Certifikát přezkoušení typu nebo návrhu prvků interoperability je platný po dobu sedmi let. Během uvedeného období je dovoleno uvádět do provozu nové prvky stejného typu bez nového posouzení shody.

3. Certifikáty uvedené v odstavci 2 vydané podle požadavků rozhodnutí Komise 2011/275/EU [TSI INF CR] nebo rozhodnutí Komise 2008/217/ES [TSI INF HS] zůstávají v platnosti až do původně stanoveného data ukončení platnosti, aniž by bylo potřebné nové posouzení shody. Pro obnovení certifikátu musí být návrh nebo typ znovu posouzen pouze podle nových nebo pozměněných požadavků stanovených v příloze tohoto nařízení.

([1]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES ze dne 29. dubna 2004 o bezpečnosti železnic Společenství a o změně směrnice Rady 95/18/ES o vydávání licencí železničním podnikům a směrnice 2001/14/ES o přidělování kapacity železniční infrastruktury, zpoplatnění železniční infrastruktury a o vydávání osvědčení o bezpečnosti (Směrnice o bezpečnosti železnic) (Úř. věst. L 164, 30.4.2004, s. 44).

([2]) Rozhodnutí Komise 2010/713/EU ze dne 9. listopadu 2010 o modulech pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování, které mají být použity v technických specifikacích pro interoperabilitu přijatých na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1).

Článek 9

Provádění

1. Oddíl 7 přílohy stanoví kroky, které se mají dodržet při provádění plně interoperabilního subsystému infrastruktura.

Aniž je dotčen článek 20 směrnice 2008/57/ES, připraví členské státy vnitrostátní prováděcí plán, který popisuje jejich akce zaměřené na splnění této TSI, v souladu s oddílem 7 přílohy. Členské státy zašlou své vnitrostátní prováděcí plány ostatním členským státům a Komisi do 31. prosince 2015. Členské státy, které již své prováděcí plány zaslaly, je nemusí zasílat znovu.

2. Podle článku 20 směrnice 2008/57/ES, je-li vyžadováno nové povolení a nepoužije-li se TSI v plném rozsahu, členské státy oznámí Komisi tyto informace:

a) důvod, proč nebyla TSI zcela uplatněna;

b) technické vlastnosti, které se uplatňují místo TSI;

c) orgány odpovědné za uplatňování postupu ověření podle článku 18 směrnice 2008/57/ES.

3. Členské státy zašlou Komisi zprávu o provádění článku 20 směrnice 2008/57/ES tři roky po 1. lednu 2015. Uvedenou zprávu musí projednat výbor zřízený článkem 29 směrnice 2008/57/ES a případně musí být upravena TSI v příloze.

Článek 10

Inovativní řešení

1. Pro udržení tempa s technickým pokrokem může být nutné použít inovativní řešení, která nejsou v souladu se specifikacemi uvedenými v příloze nebo pro která nelze použít metody posuzování stanovené v příloze.

2. Inovativní řešení se mohou týkat subsystému infrastruktura, jeho částí a jeho prvků interoperability.

3. Je-li navrhováno inovativní řešení, výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii poskytne prohlášení, ve kterém uvede, jak se dané řešení odchyluje od příslušných ustanovení této TSI nebo jak je doplňuje, a předloží tyto odchylky Komisi k analýze. Komise si může k navrhovanému inovativnímu řešení vyžádat stanovisko agentury.

4. Komise vydá k navrhovanému inovativnímu řešení stanovisko. Pokud je toto stanovisko kladné, vypracují se příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a rovněž metoda posouzení, které mají být zahrnuty do TSI, aby toto inovativní řešení mohlo být používáno, a následně se začlení do TSI v rámci procesu revize podle článku 6 směrnice 2008/57/ES. Jestliže je stanovisko záporné, navrhované inovativní řešení nelze použít.

5. Až do přezkumu TSI se kladné stanovisko Komise považuje za přijatelný prostředek pro zajištění shody se základními požadavky směrnice 2008/57/ES a lze je použít pro posouzení subsystému.

Článek 11

Zrušení

Rozhodnutí 2008/217/ES a 2011/275/EU se zrušují s účinkem ode dne 1. ledna 2015.

Uvedená rozhodnutí se však nadále použijí na:

a) subsystémy schválené v souladu s uvedenými rozhodnutími;

b) projekty nových, renovovaných nebo modernizovaných subsystémů, které jsou v době vyhlášení tohoto nařízení v pokročilé fázi rozvoje nebo jsou předmětem probíhající smlouvy.

Článek 12

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se od 1. ledna 2015. Avšak povolení k uvedení do provozu může být uděleno na základě TSI stanovené v příloze tohoto nařízení již před 1. lednem 2015.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 18. listopadu 2014.

Za Komisi

předseda

Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA

OBSAH

1.	Úvod	11
1.1.	Technická oblast působnosti	11
1.2.	Místní oblast působnosti	11
1.3.	Obsah této TSI	11
2.	Definice a oblast působnosti subsystému	11
2.1.	Definice subsystému infrastruktura	11
2.2.	Rozhraní této TSI s jinými TSI	12
2.3.	Rozhraní této TSI s TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace	12
2.4.	Rozhraní této TSI s TSI týkající se bezpečnosti v železničních tunelech	12
2.5.	Vztah k systému řízení bezpečnosti	12
3.	Základní požadavky	12
4.	Popis subsystému infrastruktura	15
4.1.	Úvod	15
4.2.	Funkční a technické specifikace subsystému	16
4.2.1.	TSI kategorie tratí	16
4.2.2.	Základní parametry charakterizující subsystém infrastruktura	18
4.2.3.	Návrh trasy trati	20
4.2.4.	Parametry koleje	22
4.2.5.	Výhybky a výhybkové konstrukce	27
4.2.6.	Odolnost koleje vůči zatížení	27
4.2.7.	Odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou	28
4.2.8.	Meze bezodkladného zásahu v případě závad v geometrii koleje	30
4.2.9.	Nástupiště	33
4.2.10.	Ochrana zdraví, bezpečnost a ochrana životního prostředí	34
4.2.11.	Provozní opatření	35
4.2.12.	Pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků	36
4.3.	Funkční a technická specifikace rozhraní	36
4.3.1.	Rozhraní se subsystémem kolejová vozidla	37
4.3.2.	Rozhraní se subsystémem energie	39
4.3.3.	Rozhraní se subsystémem řízení a zabezpečení	39
4.3.4.	Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy	40
4.4.	Provozní pravidla	40

4.5. Pravidla údržby 40

4.5.1. Kniha údržby 40

4.5.2. Plán údržby 41

4.6. Odborné kvalifikace 41

4.7. Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti 41

5. Prvky interoperability 41

5.1. Východiska pro výběr prvků interoperability 41

5.2. Seznam prvků 41

5.3. Výkonnostní parametry a specifikace prvků 41

5.3.1. Kolejnice 41

5.3.2. Systémy upevnění kolejnic 42

5.3.3. Příčné pražce 42

6. Posuzování shody prvků interoperability a ES ověřování subsystémů 42

6.1. Prvky interoperability 42

6.1.1. Postupy posuzování shody 42

6.1.2. Použití modulů 43

6.1.3. Inovativní řešení pro prvky interoperability 43

6.1.4. ES prohlášení o shodě pro prvky interoperability 43

6.1.5. Konkrétní postupy posuzování prvků interoperability 44

6.2. Subsystém infrastruktura 44

6.2.1. Obecná ustanovení 44

6.2.2. Použití modulů 45

6.2.3. Inovativní řešení 45

6.2.4. Konkrétní postupy posuzování subsystému infrastruktura 45

6.2.5. Technická řešení poskytující předpoklad shody ve fázi návrhu 48

6.3. ES ověření, pokud je rychlost použita jako přechodné kritérium 49

6.4. Posuzování knihy údržby 49

6.5. Subsystémy obsahující prvky interoperability bez ES prohlášení 49

6.5.1. Podmínky 49

6.5.2. Dokumentace 50

6.5.3. Údržba subsystémů certifikovaných podle bodu 6.5.1 50

6.6. Subsystém obsahující provozuschopné prvky interoperability vhodné k opětovnému použití 50

6.6.1. Podmínky 50

6.6.2. Dokumentace 50

6.6.3. Využívání provozuschopných prvků interoperability při údržbě 51

7. Uplatňování TSI infrastruktura 51

7.1. Použití této TSI na železniční tratě 51

7.2. Použití této TSI na nové železniční tratě 51

7.3. Použití této TSI na stávající železniční tratě 51

7.3.1. Modernizace tratě 51

7.3.2. Obnova tratě 52

7.3.3. Výměna v rámci údržby 52

7.3.4. Stávající tratě, které nejsou předmětem projektu obnovy nebo modernizace 52

7.4. Použití této TSI na stávající nástupiště 53

7.5. Rychlost jako kritérium uplatňování 53

7.6. Zjištění kompatibility infrastruktury a kolejových vozidel po schválení kolejových vozidel 53

7.7. Zvláštní případy 53

7.7.1. Specifické rysy rakouské sítě 53

7.7.2. Specifické rysy belgické sítě 54

7.7.3. Specifické rysy bulharské sítě 54

7.7.4. Specifické rysy dánské sítě 54

7.7.5. Specifické rysy estonské sítě 54

7.7.6. Specifické rysy finské sítě 55

7.7.7. Specifické rysy francouzské sítě 58

7.7.8. Specifické rysy německé sítě 58

7.7.9. Specifické rysy řecké sítě 58

7.7.10. Specifické rysy italské sítě 58

7.7.11. Specifické rysy lotyšské sítě 59

7.7.12. Specifické rysy polské sítě 60

7.7.13. Specifické rysy portugalské sítě 62

7.7.14. Specifické rysy sítě Irska 64

7.7.15. Specifické rysy španělské sítě 65

7.7.16. Specifické rysy švédské sítě 68

7.7.17. Specifické rysy sítě Spojeného království pro Velkou Británii 68

7.7.18. Specifické rysy sítě Spojeného království pro Severní Irsko 70

7.7.19. Specifické rysy slovenské sítě 70

Dodatek A – Posuzování prvků interoperability 75

Dodatek B – Posuzování subsystému infrastruktura 76

Dodatek C – Technické charakteristiky návrhu koleje a návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí 79

Dodatek D – Podmínky pro použití návrhu koleje a návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí 81

Dodatek E – Požadavky na způsobilost konstrukcí podle dopravního kódu 82

Dodatek F – Požadavky na způsobilost konstrukcí podle dopravního kódu ve Spojeném království Velké Británie a Severního Irska 84

Dodatek G – Přepočet rychlosti na míle za hodinu pro Irsko a Spojené království Velké Británie a Severního Irska 86

Dodatek H – Průjezdný průřez pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm 87

Dodatek I – Oblouky opačného směru s poloměry od 150 m do 300 m 89

Dodatek J – Zajištění bezpečnosti u dvojitých pevných srdcovek 91

Dodatek K – Základ minimálních požadavků na konstrukce osobních vozů a ucelených jednotek 95

Dodatek L – Definice traťové třídy zatížení podle EN a12 pro dopravní kód P6 96

Dodatek M – Zvláštní případ v estonské síti 97

Dodatek N – Zvláštní případ řecké sítě 97

Dodatek O – Zvláštní případ v sítích Irska a Spojeného království pro Severní Irsko 97

Dodatek P – Průjezdný průřez pro dolní části u rozchodu koleje 1 668 mm ve španělské síti 98

Dodatek Q – vnitrostátní technické předpisy pro zvláštní případy Spojeného království – Velké Británie 100

Dodatek R – Seznam otevřených bodů 101

Dodatek S – Slovníček pojmů 102

Dodatek T – Seznam referenčních norem 108

1. ÚVOD

1.1. Technická oblast působnosti

Tato TSI se týká subsystému infrastruktura a části subsystému údržba železničního systému Unie v souladu článkem 1 směrnice 2008/57/ES.

Subsystém infrastruktura je definován v příloze II bodě 2.1 směrnice 2008/57/ES.

Technická oblast působnosti této TSI je dále definována v čl. 2 odst. 1, 5 a 6 tohoto nařízení.

1.2. Místní oblast působnosti

Místní oblast působnosti této TSI je definována v čl. 2 odst. 4 tohoto nařízení.

1.3. Obsah této TSI

1) V souladu s čl. 5 odst. 3 směrnice 2008/57/ES tato TSI:

   a) uvádí zamýšlený rozsah působnosti (oddíl 2);

   b) stanovuje základní požadavky kladené na subsystém infrastruktura (oddíl 3);

   c) stanovuje funkční a technické specifikace, kterým musí subsystém a jeho rozhraní s ostatními subsystémy vyhovovat (oddíl 4);

   d) určuje prvky interoperability a rozhraní, které musí být předmětem evropských specifikací, včetně evropských norem, a které jsou nezbytné pro dosažení interoperability v rámci železničního systému Unie (oddíl 5);

   e) v každém zvažovaném případě stanovuje, které postupy mají být použity při posuzování shody nebo vhodnosti pro použití prvků interoperability nebo při ES ověřování subsystémů (oddíl 6);

   f) uvádí strategii uplatňování této TSI (oddíl 7);

   g) uvádí odbornou kvalifikaci a podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti při práci dotyčných pracovníků vyžadované pro provoz a údržbu subsystému, jakož i pro provádění této TSI (oddíl 4).

   V souladu s čl. 5 odst. 5 směrnice 2008/57/ES jsou v oddíle 7 popsána ustanovení pro zvláštní případy.

2) Požadavky této TSI platí pro všechny systémy rozchodu kolejí v rámci působnosti této TSI, pokud se některý odstavec nevztahuje na zvláštní systémy rozchodu kolejí nebo na zvláštní jmenovité rozchody kolejí.

2. DEFINICE A OBLAST PŮSOBNOSTI SUBSYSTÉMU

2.1. Definice subsystému infrastruktura

Tato TSI zahrnuje:

a) strukturální subsystém infrastruktura;

b) část funkčního subsystému údržba související se subsystémem infrastruktura (tj.: myčky na čištění exteriérů vlaků, doplňování vody, doplňování paliva, pevná zařízení pro vyprazdňování toalet a vnější elektrické přípojky).

Prvky subsystému infrastruktura jsou popsány v příloze II (2.1. Infrastruktura) směrnice 2008/57/ES.

Oblast působnosti této TSI proto zahrnuje tato hlediska subsystému infrastruktura:

a) návrh trasy trati;

b) parametry koleje;

c) výhybky a výhybkové konstrukce;

d) odolnost koleje vůči zatížení;

e) odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou;

f) meze bezodkladného zásahu v případě závad v geometrii koleje;

g) nástupiště;

h) ochranu zdraví, bezpečnost a ochranu životního prostředí;

i) provozní opatření;

j) pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků.

Další podrobnosti jsou uvedeny v bodě 4.2.2 této TSI.

2.2. **Rozhraní této TSI s jinými TSI**

Bod 4.3 této TSI stanovuje funkční a technické specifikace rozhraní s těmito subsystémy vymezenými v příslušných TSI:

a) subsystémem kolejová vozidla;

b) subsystémem energie;

c) subsystémem řízení a zabezpečení;

d) subsystémem provoz a řízení dopravy.

Rozhraní s TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace (PRM TSI) jsou popsána v bodě 2.3 níže.

Rozhraní s TSI týkající se bezpečnosti v železničních tunelech (SRT TSI) jsou popsána v bodě 2.4 níže.

2.3. **Rozhraní této TSI s TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace**

Veškeré požadavky související se subsystémem infrastruktura na přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace k železničnímu systému jsou stanoveny v TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.4. **Rozhraní této TSI s TSI týkající se bezpečnosti v železničních tunelech**

Veškeré požadavky související se subsystémem infrastruktura na bezpečnost v železničních tunelech jsou stanoveny v TSI týkající se bezpečnosti v železničních tunelech.

2.5. **Vztah k systému řízení bezpečnosti**

Nezbytné postupy pro řízení bezpečnosti podle požadavků v oblasti působnosti této TSI, včetně rozhraní vůči člověku, organizacím nebo jiným technickým systémům, musí být navrženy a provedeny v systému řízení bezpečnosti provozovatele infrastruktury, jak to vyžaduje směrnice 2004/49/ES.

3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Následující tabulka uvádí základní parametry této TSI a jejich vazbu na základní požadavky, jak jsou stanoveny a očíslovány v příloze III směrnice 2008/57/ES.

Tabulka 1

Základní parametry subsystému infrastruktura odpovídající základním požadavkům

Bod TSI	Název bodu TSI	Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita	Přístupnost
4.2.3.1	Průjezdný průřez	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Osová vzdálenost kolejí	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Bod TSI	Název bodu TSI	Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita	Přístupnost
4.2.3.3	Maximální podélné sklony	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Minimální poloměr směrového oblouku	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Jmenovitý rozchod koleje					1.5	
4.2.4.2	Převýšení	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Nedostatek převýšení	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Náhlá změna nedostatku převýšení	2.1.1					
4.2.4.5	Ekvivalentní konicita	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Úklon kolejnice	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Návrh geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Použití jednoduchých srdcovek s pohyblivým hrotem	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Odolnost koleje vůči svislým zatížením	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Odolnost koleje v podélném směru	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Odolnost koleje v příčném směru	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku působícího na nové konstrukce	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Bod TSI	Název bodu TSI	Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita	Přístupnost
4.2.7.3	Odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Mez bezodkladného zásahu pro parametr směr koleje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Mez bezodkladného zásahu pro podélnou výšku	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Mez bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Mez bezodkladného zásahu pro převýšení	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Využitelná délka nástupišť	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Výška nástupiště	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Uspořádání kolejí podél nástupišť	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Maximální kolísání tlaku v tunelech	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Účinek bočního větru	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Odlétávání kameniva kolejového lože	1.1.1	1.2			1.5	

Bod TSI	Název bodu TSI	Bezpeč-nost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibili-ta	Přístupnost
4.2.11.1	Staničníky	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Ekvivalentní konicita za provozu	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Vyprazdňování toalet	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Zařízení na čištění exteriérů vlaků		1.2			1.5	
4.2.12.4	Doplňování vody	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Doplňování paliva	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Vnější elektrické přípojky	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Provozní pravidla		1.2				
4.5	Pravidla údržby		1.2				
4.6	Odborná kvalifikace	1.1.5	1.2				
4.7	Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

4. POPIS SUBSYSTÉMU INFRASTRUKTURA

4.1. Úvod

1) Železniční systém Unie, na který se vztahuje směrnice 2008/57/ES a jehož součástí jsou subsystémy infrastruktura a údržba, je integrovaným systémem, jehož soulad je nutné ověřovat. Tento soulad musí být kontrolován především s ohledem na specifikace subsystému infrastruktura, jeho rozhraní s ostatními subsystémy železničního systému Unie, do něhož je začleněn, jakož i na pravidla provozu údržby.

2) Mezní hodnoty stanovené v této TSI nemají být považovány za obvyklé návrhové hodnoty. Návrhové hodnoty však musí být v rozmezí stanoveném touto TSI.

3) Funkční a technické specifikace subsystému a jeho rozhraní popsané v bodech 4.2 a 4.3 nepředepisují použití specifických technologií nebo technických řešení, s výjimkou případů, kdy je to zcela nezbytné pro interoperabilitu železničního systému Unie.

4) Inovativní řešení pro interoperabilitu, která nesplňují požadavky stanovené v této TSI a/nebo která nelze posoudit podle této TSI, vyžadují nové specifikace a/nebo nové metody posuzování. Aby se umožnily technologické inovace, musí být tyto specifikace a metody posuzování vytvořeny v rámci procesu inovativních řešení popsaného v článku 10.

5) Pokud se odkazuje na normy EN, nepoužijí se žádné varianty označené v normách EN jako „národní odchylky“, jestliže v této TSI není uvedeno jinak.

6) V případě, že jsou traťové rychlosti uvedené v této TSI jako kategorie nebo jako výkonnostní parametr vyjádřeny v [km/h], je povoleno tyto rychlosti převést na ekvivalent v [mílích/h] podle dodatku G pro sítě Irské republiky a sítě Spojeného království Velké Británie a Severního Irska.

4.2. **Funkční a technické specifikace subsystému**

4.2.1. *TSI kategorie tratí*

1) Podle přílohy I směrnice 2008/57/ES může být železniční síť Unie dále rozdělena do jednotlivých kategorií pro transevropskou konvenční železniční síť (bod 1.1), transevropskou vysokorychlostní železniční síť (bod 2.1) a rozšíření oblasti působnosti (bod 4.1). Pro nákladově efektivní zajištění interoperability definuje tato TSI úrovně výkonnosti pro TSI kategorie tratí.

2) Tyto TSI kategorie tratí se použijí pro klasifikaci stávajících tratí za účelem definování cílového systému, aby mohly být splněny příslušné výkonnostní parametry.

3) TSI kategorie trati je kombinací dopravních kódů. Pro tratě, na nichž je provozován pouze jeden druh dopravy (například trať vyhrazená pouze pro nákladní dopravu) lze k popisu požadavků použít pouze jediný kód; při smíšené dopravě bude kategorie popsána jedním nebo více kódy pro osobní a nákladní dopravu. Kombinované dopravní kódy vymezují oblast, v jejímž rámci se mohou požadované druhy dopravy pohybovat.

4) Pro účely zařazení do TSI kategorií jsou tratě všeobecně členěny podle druhu dopravy (dopravní kód), který je charakterizován těmito výkonnostními parametry:

— vztažným obrysem vozidla,

— hmotností na nápravu,

— traťovou rychlostí,

— délkou vlaku a

— využitelnou délkou nástupiště.

Údaje ve sloupcích pro vztažný obrys vozidla a hmotnost na nápravu se považují za minimální požadavky, neboť přímo určují vlaky, které jsou průchodné. Sloupce pro traťovou rychlost, využitelnou délku nástupiště a délku vlaku uvádějí rozsah hodnot, které jsou obvykle uplatňovány u různých druhů dopravy, a přímo neomezují průchodnost vlaků na dané trati.

5) Výkonnostní parametry uvedené v tabulce 2 a tabulce 3 nejsou určeny k použití pro přímé zjištění kompatibility mezi kolejovými vozidly a infrastrukturou.

6) Informace vymezující vztah mezi maximální hmotností na nápravu a maximální rychlostí podle typu vozidla jsou uvedeny v dodatku E a dodatku F.

7) Úrovně výkonnosti pro různé druhy dopravy jsou stanoveny v níže uvedených tabulkách 2 a 3.

Tabulka 2

Výkonnostní parametry pro osobní dopravu

Dopravní kód	Obrys vozidla	Hmotnost na nápravu [t]	Traťová rychlost [km/h]	Využitelná délka nástupiště [m]
P1	GC	17 (*)	250–350	400
P2	GB	20 (*)	200–250	200–400
P3	DE3	22,5 (**)	120–200	200–400

Dopravní kód	Obrys vozidla	Hmotnost na nápravu [t]	Traťová rychlost [km/h]	Využitelná délka nástupiště [m]
P4	GB	22,5 (**)	120–200	200–400
P5	GA	20 (**)	80–120	50–200
P6	G1	12 (**)	nepoužije se	nepoužije se
P1520	S	22,5 (**)	80–160	35–400
P1600	IRL1	22,5 (**)	80–160	75–240

(*) Hmotnost na nápravu vychází z konstrukční hmotnosti v provozním stavu pro hnací části jednotek (a pro lokomotivy P2) a provozní hmotnosti při normálním užitečném zatížení vozidel schopných přepravovat užitečné zatížení sestávající z cestujících nebo zavazadel podle definic v bodě 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010. Odpovídající ** hodnoty hmotnosti na nápravu pro vozidla schopná přepravovat užitečné zatížení sestávající z cestujících nebo zavazadel jsou 21,5 t pro P1 a 22,5 t pro P2 podle definic v dodatku K této TSI.

(**) Hmotnost na nápravu vychází z konstrukční hmotnosti v provozním stavu pro hnací části jednotek a pro lokomotivy podle definic v bodě 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 a konstrukční hmotnosti při výjimečném užitečném zatížení pro jiná vozidla podle definic v dodatku K této TSI.

Tabulka 3

Výkonnostní parametry pro nákladní dopravu

Dopravní kód	Obrys vozidla	Hmotnost na nápravu [t]	Traťová rychlost [km/h]	Délka vlaku [m]
F1	GC	22,5 (*)	100–120	740–1050
F2	GB	22,5 (*)	100–120	600–1050
F3	GA	20 (*)	60–100	500–1050
F4	G1	18 (*)	nepoužije se	nepoužije se
F1520	S	25 (*)	50–120	1 050
F1600	IRL1	22,5 (*)	50–100	150–450

(*) Hmotnost na nápravu vychází z konstrukční hmotnosti v provozním stavu pro hnací části jednotek a pro lokomotivy podle definic v bodě 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 a konstrukční hmotnosti při výjimečném užitečném zatížení pro jiná vozidla podle definic v dodatku K této TSI.

8) Pokud jde o konstrukce, hmotnost na nápravu sama o sobě nepostačuje k definování požadavků na infrastrukturu. Požadavky pro nové konstrukce jsou specifikovány v bodě 4.2.7.1.1 a pro stávající konstrukce v bodě 4.2.7.4.

9) Uzly osobní dopravy, uzly nákladní dopravy a spojovací tratě jsou ve výše uvedených dopravních kódech příslušným způsobem zahrnuty.

10) Ustanovení čl. 5 odst. 7 směrnice 2008/57/ES stanoví:

„TSI nebudou překážkou rozhodování členských států o použití infrastruktur pro provoz vozidel, která nejsou zahrnuta do TSI."

Je proto povoleno navrhovat nové a modernizované tratě tak, aby vyhovovaly i většímu vztažnému obrysu vozidel, větší hmotnosti na nápravu, větší rychlosti, větší využitelné délce nástupiště a větší délce vlaku, než je uvedeno ve specifikaci.

11) Aniž je dotčen oddíl 7.6 a bod 4.2.7.1.2 odst. 3), při zařazení nové trati do kódu P1 musí být zajištěno, aby vlaky „třídy I“ podle TSI HS RST (rozhodnutí Komise 2008/232/ES [1]) pro rychlosti větší než 250 km/h mohly být na uvedené trati provozovány až do maximální rychlosti.

12) Je přípustné, aby specifická místa trati byla navrhována pro kterýkoli výkonnostní parametr nebo pro všechny výkonové parametry – traťovou rychlost, využitelnou délku nástupiště a délku vlaků menší, než je stanoveno v tabulkách 2 a 3, pokud je v náležitě odůvodněných případech nutno se vypořádat s geografickými nebo environmentálními omezeními nebo omezeními vyplývajícími z městské zástavby.

4.2.2. *Základní parametry charakterizující subsystém infrastruktura*

4.2.2.1. Seznam základních parametrů

Základní parametry charakterizující subsystém infrastruktura uspořádané podle hledisek uvedených v bodě 2.1 jsou:

A. **NÁVRH TRASY TRATI:**

a) Průjezdný průřez (4.2.3.1);

b) Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2);

c) Maximální podélné sklony (4.2.3.3);

d) Minimální poloměr směrového oblouku (4.2.3.4);

e) Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu (4.2.3.5).

B. **PARAMETRY KOLEJE:**

a) Jmenovitý rozchod koleje (4.2.4.1);

b) Převýšení (4.2.4.2);

c) Nedostatek převýšení (4.2.4.3);

d) Náhlá změna nedostatku převýšení (4.2.4.4);

e) Ekvivalentní konicita (4.2.4.5);

f) Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej (4.2.4.6);

g) Úklon kolejnice (4.2.4.7).

C. **VÝHYBKY A VÝHYBKOVÉ KONSTRUKCE**

a) Konstrukční parametry výhybek a výhybkových konstrukcí (4.2.5.1);

b) Použití jednoduchých srdcovek s pohyblivým hrotem (4.2.5.2);

c) Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách (4.2.5.3).

D. **ODOLNOST KOLEJE VŮČI ZATÍŽENÍ**

a) Odolnost koleje vůči svislým zatížením (4.2.6.1);

b) Odolnost koleje v podélném směru (4.2.6.2);

c) Odolnost koleje v příčném směru (4.2.6.3).

[1] Rozhodnutí Komise 2008/232/ES ze dne 21. února 2008 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému Kolejová vozidla transevropského vysokorychlostního železničního systému (Úř. věst. L 84, 26.3.2008, s. 132).

E. **ODOLNOST KONSTRUKCÍ VŮČI ZATÍŽENÍ DOPRAVOU**

a) Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou (4.2.7.1);

b) Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku působícího na nové konstrukce (4.2.7.2);

c) Odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati (4.2.7.3);

d) Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou (4.2.7.4).

F. **MEZE BEZODKLADNÉHO ZÁSAHU V PŘÍPADĚ ZÁVAD NA GEOMETRII KOLEJE**

a) Mez bezodkladného zásahu pro parametr směr koleje (4.2.8.1);

b) Mez bezodkladného zásahu pro podélnou výšku koleje (4.2.8.2);

c) Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3);

d) Mez bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje (4.2.8.4);

e) Mez bezodkladného zásahu pro převýšení koleje (4.2.8.5);

f) Meze bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6).

G. **NÁSTUPIŠTĚ**

a) Využitelná délka nástupišť (4.2.9.1);

b) Výška nástupiště (4.2.9.2);

c) Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3);

d) Návrh polohy kolejí podél nástupišť (4.2.9.4).

H. **OCHRANA ZDRAVÍ, BEZPEČNOST A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

a) Maximální kolísání tlaku v tunelech (4.2.10.1);

b) Účinek bočního větru (4.2.10.2);

c) Odlétávání kameniva kolejového lože (4.2.10.3).

I. **PROVOZNÍ OPATŘENÍ**

a) Staničníky (4.2.11.1);

b) Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2).

J. **PEVNÁ ZAŘÍZENÍ PRO SERVIS VLAKŮ**

a) Obecná ustanovení (4.2.12.1);

b) Vyprazdňování toalet (4.2.12.2);

c) Zařízení na čištění exteriérů vlaků (4.2.12.3);

d) Doplňování vody (4.2.12.4);

e) Doplňování paliva (4.2.12.5);

f) Vnější elektrické přípojky (4.2.12.6),

K. **PRAVIDLA ÚDRŽBY**

a) Kniha údržby (4.5.1).

4.2.2.2. Požadavky na základní parametry

1) Tyto požadavky jsou popsány v následujících odstavcích společně s různými zvláštními podmínkami, které mohou být v případě dotčených parametrů a rozhraní povoleny.

2) Hodnoty základních parametrů platí pouze do maximální traťové rychlosti 350 km/h.

3) Pro síť Irska a Spojeného království, pokud jde o Severní Irsko, platí specifikované hodnoty základních parametrů pouze do maximální traťové rychlosti 165 km/h.

4) U koleje s větším počtem kolejnic se požadavky této TSI vztahují samostatně na každý pár kolejnic určený k samostatnému provozu.

5) Požadavky na tratě představující zvláštní případy jsou popsány v bodě 7.7.

6) Je povolen krátký úsek koleje se zařízením umožňujícím přechod mezi odlišnými jmenovitými rozchody koleje.

7) Požadavky jsou popsány pro subsystém za běžných provozních podmínek. Případné důsledky provádění prací, které mohou vyžadovat dočasné výjimky ovlivňující výkonnost subsystému, jsou popsány v bodě 4.4.

8) Úrovně výkonnosti vlaků mohou být zvýšeny zavedením zvláštních systémů, jako je např. naklápění vozidlových skříní. Pro provoz takových vlaků jsou povoleny zvláštní podmínky za předpokladu, že to nepovede k omezení provozu vlaků nevybavených těmito systémy.

4.2.3. *Návrh trasy trati*

4.2.3.1. Průjezdný průřez

1) Horní část průjezdného průřezu se stanoví na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 4.2.1. Uvedené průjezdné průřezy jsou definovány v příloze C a příloze D bodě D.4.8 normy EN 15273-3:2013.

2) Spodní část průjezdného průřezu musí být GI2 podle definice v příloze C normy EN 15273-3:2013. Jsou-li koleje vybaveny kolejnicovými brzdami, musí se pro dolní část obrysu vozidla použít průjezdný průřez GI1 definovaný v příloze C normy EN 15273-3:2013.

3) Výpočet průjezdného průřezu se provede pomocí kinematické metody v souladu s požadavky oddílů 5, 7, 10, přílohy C a přílohy D bodu D.4.8 normy EN 15273-3:2013.

4) U systému s rozchodem kolejí 1 520 mm se místo bodů 1 až 3 pro všechny dopravní kódy vybrané podle bodu 4.2.1 použije jednotný průjezdný průřez „S“ podle definice v dodatku H této TSI.

5) U systému s rozchodem kolejí 1 600 mm se místo bodů 1 až 3 pro všechny dopravní kódy vybrané podle bodu 4.2.1 použije jednotný průjezdný průřez IRL1 podle definice v dodatku O této TSI.

4.2.3.2. Osová vzdálenost kolejí

1) Osová vzdálenost kolejí se stanoví na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 4.2.1.

2) Pro nové tratě musí být specifikována jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí ve fázi návrhu a nesmí být menší než hodnoty uvedené v tabulce 4; tato vzdálenost zahrnuje rezervu pro aerodynamické účinky.

Tabulka 4

Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí

Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]
160 < v ≤ 200	3,80
200 < v ≤ 250	4,00
250 < v ≤ 300	4,20
v > 300	4,50

3) Osová vzdálenost kolejí musí minimálně splňovat požadavky pro mezní osovou vzdálenost kolejí definovanou podle kapitoly 9 normy EN 15273-3:2013.

4) U systému s rozchodem kolejí 1 520 mm musí být pro návrh místo bodů 1 až 3 specifikována jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí, která nesmí být menší než hodnoty uvedené v tabulce 5; tato vzdálenost zahrnuje rezervu pro aerodynamické účinky.

Tabulka 5

Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm

Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]
v ≤ 160	4,10
160 < v ≤ 200	4,30
200 < v ≤ 250	4,50
v > 250	4,70

5) U systému s rozchodem kolejí 1 668 mm musí být pro návrh nových tratí místo bodu 2 specifikována jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí, která nesmí být menší než hodnoty uvedené v tabulce 6; tato vzdálenost zahrnuje rezervu pro aerodynamické účinky.

Tabulka 6

Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí pro systém s rozchodem kolejí 1 668 mm

Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]
160 < V ≤ 200	3,92
200 < V < 250	4,00
250 ≤ V ≤ 300	4,30
300 < V ≤ 350	4,50

6) U systému s rozchodem kolejí 1 600 mm musí osová vzdálenost kolejí místo bodů 1 až 3 vycházet z obrysů vozidel vybraných podle bodu 4.2.1. Pro návrh musí být specifikována jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí, která pro obrys IRL1 nesmí být menší než 3,57 m; tato vzdálenost zahrnuje rezervu pro aerodynamické účinky.

4.2.3.3. Maximální podélné sklony

1) Podélné sklony kolejí nových tratí podél nástupišť pro cestující nesmí být větší než 2,5 mm/m, pokud se předpokládá pravidelné spojování nebo odpojování vozidel.

2) Podélné sklony nových odstavných kolejí určených pro stání kolejových vozidel nesmí být větší než 2,5 mm/m, pokud nejsou přijata zvláštní opatření bránící kolejovým vozidlům v samovolném uvedení do pohybu.

3) Ve fázi návrhu jsou pro hlavní koleje na nových tratích P1 určených k přepravě cestujících povoleny nejvyšší přípustné sklony stoupání a klesání až 35 mm/m, pokud jsou splněny tyto „rámcové“ požadavky:

a) klouzavý průměr podélného sklonu na délce 10 km je roven 25 mm/m nebo menší;

b) maximální délka nepřetržitého sklonu stoupání a klesání o hodnotě 35 mm/m nepřekročí 6 km.

4.2.3.4. Minimální poloměr směrového oblouku

Minimální projektovaný poloměr směrového oblouku se volí s ohledem na návrhovou rychlost v daném oblouku.

1) Minimální projektovaný poloměr směrového oblouku pro nové tratě nesmí být menší než 150 m.

2) Oblouky opačného směru (kromě oblouků opačného směru na seřaďovacích stanicích, kde jsou vozy posunovány jednotlivě) s poloměrem v rozsahu od 150 m do 300 m musí být pro nové tratě navrženy tak, aby nemohlo dojít k zaklesnutí nárazníků. Pro přímé části koleje mezilehlé mezi oblouky se použijí tabulky 43 a 44 dodatku I. V případě mezilehlých částí koleje, které nejsou přímé, musí být provedeny podrobné výpočty pro ověření velikosti výchylek koncových bodů vozidel.

3) Místo bodu 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm oblouky opačného směru s poloměrem v rozsahu od 150 m do 250 m navrženy s úsekem přímé koleje mezi oblouky o délce nejméně 15 m.

4.2.3.5. Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu

1) Poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou svážných pahrbků na seřaďovacích stanicích) nesmí být menší než 500 m při vypuklém lomu sklonu a 900 m při vydutém lomu sklonu.

2) U svážných pahrbků na seřaďovacích stanicích nesmí být poloměr zaoblení lomu sklonu menší než 250 m při vypuklém lomu sklonu a 300 m při vydutém lomu sklonu.

3) Místo bodu 1 u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm nesmí být poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou seřaďovacích stanic) menší než 5 000 m při vypuklém ani při vydutém lomu sklonu.

4) Místo bodu 2 u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm a u svážných pahrbků na seřaďovacích stanicích nesmí být poloměr zaoblení lomu sklonu menší než 350 m při vypuklém lomu sklonu a 250 m při vydutém lomu sklonu.

4.2.4. *Parametry koleje*

4.2.4.1. Jmenovitý rozchod koleje

1) Evropský standardní jmenovitý rozchod koleje je 1 435 mm.

2) U systému s rozchodem kolejí 1 520 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod koleje 1 520 mm.

3) U systému s rozchodem kolejí 1 668 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm.

4) U systému s rozchodem kolejí 1 600 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod koleje 1 600 mm.

4.2.4.2. Převýšení koleje

1) Projektované převýšení musí být omezeno podle tabulky 7.

Tabulka 7

Projektované převýšení [mm]

	Nákladní a smíšená doprava	Osobní doprava
Kolej s kolejovým ložem	160	180
Kolej bez kolejového lože	170	180

2) Projektované převýšení kolejí u nástupišť, u kterých mají vlaky v normálním provozu zastavovat, nesmí přesáhnout 110 mm.

3) U nových tratí se smíšenou nebo nákladní dopravou v obloucích s poloměrem menším než 305 m a s vzestupnicemi strmějšími než 1 mm/m je převýšení omezeno hodnotami vypočtenými pomocí rovnice

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

kde D je převýšení v mm a R poloměr v m.

4) Místo bodů 1 a 3 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm návrhové převýšení přesáhnout 150 mm.

5) Místo bodu 1 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm návrhové převýšení přesáhnout 180 mm.

6) Místo bodu 2 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm návrhové převýšení kolejí u nástupišť, u kterých mají vlaky v normálním provozu zastavovat, přesáhnout 125 mm.

7) Místo bodu 3 u nových tratí u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm se smíšenou nebo nákladní dopravou na obloucích o poloměru menším než 250 m je převýšení omezeno hodnotami vypočtenými pomocí rovnice

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

kde D je převýšení v mm a R poloměr v m.

8) Místo bodu 1 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm návrhové převýšení přesáhnout 185 mm.

4.2.4.3. Nedostatek převýšení

1) Maximální hodnoty nedostatku převýšení jsou stanoveny v tabulce 8.

Tabulka 8

Maximální nedostatek převýšení [mm]

Návrhová rychlost [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob	153		100
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	130	-	-

2) U vlaků, které jsou specificky navrženy pro jízdu při větším nedostatku převýšení (např. ucelené jednotky s menší hmotností na nápravu než je stanoveno v tabulce 2; vozidla se speciálním zařízením pro snazší projíždění oblouků), je přípustný provoz při vyšších hodnotách nedostatku převýšení, jestliže je prokázáno, že toho lze dosáhnout bezpečným způsobem.

3) Místo bodu 1 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm pro všechny typy kolejových vozidel nedostatek převýšení přesáhnout 115 mm. To platí pro rychlosti do 200 km/h.

4) Místo bodu 1 jsou u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm maximální hodnoty nedostatku převýšení stanoveny v tabulce 9.

Tabulka 9

Maximální hodnoty nedostatku převýšení pro systém s rozchodem kolejí 1 668 mm [mm]

Návrhová rychlost [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob	175		115
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	150	-	-

4.2.4.4. Náhlá změna nedostatku převýšení

1) Maximální hodnoty náhlých změn nedostatku převýšení se stanoví takto:

   a) 130 mm pro V ≤ 60 km/h;

   b) 125 mm pro 60 km/h < V ≤ 200 km/h;

   c) 85 mm pro 200 km/h < V ≤ 230 km/h;

   d) 25 mm pro V > 230 km/h.

2) V případě V ≤ 40 km/h a nedostatku převýšení ≤ 75 mm před a po náhlé změně křivosti může být hodnota náhlé změny nedostatku převýšení zvýšena na 150 mm.

3) Místo bodů 1 a 2 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm stanoví maximální hodnoty náhlé změny nedostatku převýšení takto:

   a) 115 mm pro V ≤ 200 km/h;

   b) 85 mm pro 200 km/h < V ≤ 230 km/h;

   c) 25 mm pro V > 230 km/h.

4) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm stanoví maximální návrhové hodnoty náhlé změny nedostatku převýšení takto:

   a) 110 mm pro V ≤ 115 km/h;

   b) (399–V)/2,6 [mm] pro 115 km/h < V ≤ 220 km/h;

   c) 70 mm pro 220 km/h < V ≤ 230 km/h.

Náhlá změna nedostatku převýšení pro rychlosti vyšší než 230 km/h není povolena.

4.2.4.5. Ekvivalentní konicita

1) Mezní hodnoty ekvivalentní konicity uvedené v tabulce 10 se vypočtou pro amplitudu (y) příčného posunu dvojkolí:

— y = 3mm, jestliže (TG – SR) ≥ 7 mm

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

— y = 2 mm, jestliže (TG – SR) < 5 mm

kde TG je rozchod koleje a SR rozchod dvojkolí (vzdálenost mezi vnějšími čely okolků).

2) Pro výhybky a výhybkové konstrukce se posouzení ekvivalentní konicity nevyžaduje.

3) Návrhové hodnoty rozchodu koleje, profilu hlavy kolejnice a úklonu kolejnice pro běžnou kolej se zvolí tak, aby nebyly překročeny mezní hodnoty ekvivalentní konicity stanovené v tabulce 10.

Tabulka 10

Návrhové mezní hodnoty ekvivalentní konicity

	Profil kola
Rozsah rychlostí [km/h]	S1002, GV1/40
v ≤ 60	Posouzení není požadováno
60 < v ≤ 200	0,25
200 < v ≤ 280	0,20
v > 280	0,10

4) Následující dvojkolí musí být navržena pro jízdu za projektovaného stavu koleje (simulováno výpočtem podle normy EN 15302:2008+A1:2010):

a) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.

b) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.

c) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.

d) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR2.

Pro SR1 a SR2 se použijí tyto hodnoty:

a) Pro systém s rozchodem kolejí 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.

b) Pro systém s rozchodem kolejí 1 524 mm SR1 = 1 505 mm a SR2 = 1 511 mm.

c) Pro systém s rozchodem kolejí 1 600 mm SR1 = 1 585 mm a SR2 = 1 591 mm.

d) Pro systém s rozchodem kolejí 1 668 mm SR1 = 1 653 mm a SR2 = 1 659 mm.

5) Místo bodů 1 až 4 není u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm požadováno žádné posouzení ekvivalentní konicity.

4.2.4.6. Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej

1) Profil hlavy kolejnice se zvolí z rozmezí stanoveného v příloze A normy EN 13674-1:2011, příloze A normy EN13674-4:2006+A1:2009, nebo musí být v souladu s definicí v bodě 2).

2) Návrhové profily hlavy kolejnice pro běžnou kolej musí zahrnovat tyto aspekty:

a) sklon boční strany hlavy kolejnice ve svislém směru musí být ve vztahu k svislé ose koleje v intervalu do 1/16;

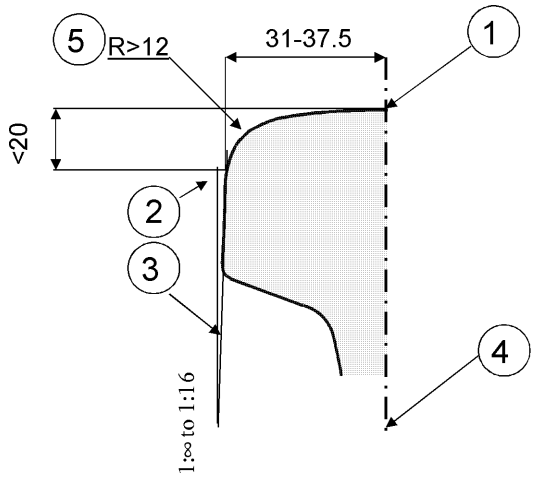
b) svislá vzdálenost mezi horním bodem tohoto sklonu boční strany a temenem kolejnice musí být menší než 20 mm;

c) poloměr pojížděné hrany nejméně 12 mm;

d) vodorovná vzdálenost mezi temenem kolejnice a bodem dotyku musí být v rozmezí od 31 do 37,5 mm.

Obrázek 1

Profil hlavy kolejnice



1 temeno kolejnice
2 bod dotyku
3 sklon bočni strany
4 svislá osa kolejnice
5 pojížděna hrana

3) Tyto požadavky se nevztahují na dilatační zařízení.

4.2.4.7. Úklon kolejnice

4.2.4.7.1. Běžná kolej

1) Kolejnice musí být ukloněna směrem k ose koleje.

2) Úklon kolejnice pro danou trať se zvolí v rozsahu od 1/20 do 1/40.

3) V úsecích mezi výhybkami a výhybkovými konstrukcemi bez úklonu, které nejsou delší než 100 m a kde rychlost jízdy nepřekročí 200 km/h, je povoleno zřizovat kolejnice bez úklonu.

4.2.4.7.2. Požadavky na výhybky a výhybkové konstrukce

1) Kolejnice musí být navrhovány buď jako svislé, nebo v úklonu.

2) Jestliže je kolejnice v úklonu, návrhový úklon se zvolí v rozsahu od 1/20 do 1/40.

3) Úklon může být dán tvarem pojížděné části profilu hlavy kolejnice.

4) U výhybek a výhybkových konstrukcí, kde je rychlost jízdy vyšší než 200 km/h, nejvýše však 250 km/h, je uložení kolejnic bez úklonu povoleno za předpokladu, že je omezeno na úseky nepřesahující 50 m.

5) Pro rychlosti vyšší než 250 km/h musí mít kolejnice úklon.

4.2.5. *Výhybky a výhybkové konstrukce*

4.2.5.1. Návrhová geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí

V bodě 4.2.8.6 této TSI jsou definovány mezní provozní hodnoty pro výhybky a výhybkové konstrukce, které odpovídají geometrickým charakteristikám dvojkolí definovaným v TSI kolejová vozidla. Úlohou provozovatele infrastruktury bude rozhodnout o geometrických návrhových hodnotách vhodných pro jeho plán údržby.

4.2.5.2. Použití jednoduchých srdcovek s pohyblivým hrotem

Pro rychlosti vyšší než 250 km/h musí být výhybky a výhybkové konstrukce vybaveny srdcovkami s pohyblivým hrotem.

4.2.5.3. Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách

Návrhová hodnota maximální délky nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách musí být v souladu s požadavky stanovenými v příloze J této TSI.

4.2.6. *Odolnost koleje vůči zatížení*

4.2.6.1. Odolnost koleje vůči svislým zatížením

Návrh koleje, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, musí přihlížet přinejmenším k těmto silám:

a) hmotnosti na nápravu zvolené podle bodu 4.2.1;

b) maximálním svislým kolovým silám. Maximální kolové síly za vymezených zkušebních podmínek jsou definovány v bodě 5.3.2.3 normy EN 14363:2005;

c) svislým kvazistatickým kolovým silám. Maximální kvazistatické kolové síly za vymezených zkušebních podmínek jsou definovány v bodě 5.3.2.3 normy EN 14363:2005.

4.2.6.2. Odolnost koleje v podélném směru

4.2.6.2.1. Návrhové síly

Kolej, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, musí být navržena tak, aby odolala podélným silám rovnajícím se síle vznikající v důsledku brzdění o velikosti 2,5 m/s^2 pro výkonnostní parametry zvolené podle bodu 4.2.1.

4.2.6.2.2. Kompatibilita s brzdnými systémy

1) Kolej, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, musí být navržena tak, aby byla kompatibilní s použitím magnetických brzdových systémů pro nouzové brzdění.

2) Požadavky na návrh koleje, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, které jsou kompatibilní s používáním brzdových systémů na principu vířivých proudů, jsou otevřeným bodem.

3) Pro systém s rozchodem kolejí 1 600 mm se bod 1 nemusí použít.

4.2.6.3. Odolnost koleje v příčném směru

Návrh koleje, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, musí přihlížet přinejmenším k těmto silám:

a) příčným silám. Maximální příčné síly vyvozované dvojkolím na kolej za vymezených zkušebních podmínek jsou definovány v bodě 5.3.2.2 normy EN 14363:2005;

b) kvazistatickým vodicím silám. Maximální kvazistatické vodicí síly Y_{qst} pro definované poloměry a za vymezených zkušebních podmínek jsou definovány v bodě 5.3.2.3 normy EN 14363:2005.

4.2.7. *Odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou*

Požadavky normy EN 1991-2:2003/AC:2010 a přílohy A2 normy EN 1990:2002 ve znění normy EN 1990:2002/A1:2005 uvedené v tomto oddíle TSI se použijí v souladu s odpovídajícími body národních příloh těchto norem, pokud existují.

4.2.7.1. Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou

4.2.7.1.1. Svislá zatížení

1) Konstrukce se navrhnou tak, aby odolaly svislému zatížení podle následujících modelů zatížení definovaných v normě EN 1991-2:2003/AC:2010:

   a) model zatížení 71, jak je stanoven v bodě 6.3.2 odst. 2P normy EN 1991-2:2003/AC:2010;

   b) kromě toho pro spojité mosty model zatížení SW/0, jak je stanoven v bodě 6.3.3 odst. 3P normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

2) Modely zatížení musí být násobeny součinitelem alfa (a), jak je stanoveno v bodě 6.3.2 odst. 3P a v bodě 6.3.3 odst. 5P normy 1991-2:2003/AC:2010.

3) Hodnota součinitele alfa (a) musí být stejná nebo vyšší než hodnoty stanovené v tabulce 11.

Tabulka 11

Součinitel alfa (a) pro navrhování nových konstrukcí

Kategorie trati	Minimální součinitel alfa (a)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Otevřený bod
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Otevřený bod
F1600	1,1

4.2.7.1.2. Tolerance z hlediska dynamických účinků svislých zatížení

1) Účinky zatížení z modelu zatížení 71 a modelu zatížení SW/0 se musí násobit dynamickým součinitelem fí (Φ), jak je stanoveno v bodě 6.4.3 odst. 1P a bodě 6.4.5.2 odst. 2 normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

2) U mostů pro rychlosti nad 200 km/h, u kterých bod 6.4.4 normy EN 1991-2:2003/AC:2010 vyžaduje provedení dynamické analýzy, musí být konstrukce vedle toho navržena pro model zatížení HSLM definovaný v bodech 6.4.6.1.1 odst. 3) až 6) včetně v normě EN 1991-2:2003/AC:2010.

3) Je přípustné navrhovat nové mosty tak, aby vyhovovaly i jednotlivému osobnímu vlaku s vyšší hmotností na nápravu, než kterou zahrnuje model zatížení HSLM. Dynamická analýza se provede za pomoci charakteristické hodnoty zatížení jednotlivým vlakem uvažované jako návrhová hmotnost při normálním užitečném zatížení v souladu s dodatkem K s rezervou pro cestující v prostorech k stání v souladu s poznámkou 1 v dodatku K.

4.2.7.1.3. Odstředivé síly

Pokud je kolej po celé délce mostu nebo části délky mostu v oblouku, musí se při navrhování konstrukcí přihlédnout k odstředivým silám, jak je stanoveno v bodě 6.5.1 odst. 2, 4P a 7 normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.4. Boční ráz

Při navrhování konstrukcí se musí přihlédnout k bočnímu rázu, jak je stanoveno v bodě 6.5.2 normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.5. Zatížení od rozjezdu a brzdění (podélná zatížení)

Při navrhování konstrukcí se musí přihlédnout k rozjezdovým a brzdným silám, jak je stanoveno v bodě 6.5.3 odst. 2P, 4, 5, 6 a 7P normy EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.6. Návrhové zborcení koleje způsobené železniční dopravou

Maximální celkové návrhové zborcení koleje způsobené železniční dopravou nesmí překročit hodnoty stanovené v bodě A2.4.4.2.2 odst. 3P v příloze A2 normy EN 1990:2002 ve znění normy EN 1990:2002/A1:2005.

4.2.7.2. Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku

1) Zemní tělesa se musí navrhnout a účinky zemního tlaku se musí specifikovat s přihlédnutím ke svislým zatížením vyplývajícím z modelu zatížení 71, jak je stanoveno v bodě 6.3.2 odst. 2 normy 1991-2:2003/AC:2010.

2) Ekvivalentní svislé zatížení se vynásobí součinitelem alfa (a), jak je stanoveno v bodě 6.3.2 odst. 3P normy EN 1991-2:2003/AC:2010. Hodnota a musí být stejná nebo větší než hodnoty uvedené v tabulce 11.

4.2.7.3. Odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati

Musí se přihlédnout k aerodynamickým vlivům projíždějících vlaků, jak je stanoveno v bodech 6.6.2 až 6.6.6 včetně v normě EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.4. Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou

1) U mostů a zemních těles se musí zajistit specifikovaná míra interoperability v souladu s TSI kategoriemi tratí podle definice v bodě 4.2.1.

2) Minimální požadavky na způsobilost konstrukce pro každou kategorii trati jsou uvedeny v dodatku E. Tyto hodnoty představují minimální cílovou úroveň, kterou musí konstrukce splňovat, jestliže má být trať prohlášena za interoperabilní.

3) Ustanovení se použijí v těchto případech:

a) Jestliže je stávající konstrukce nahrazována novou konstrukcí, pak nová konstrukce musí odpovídat požadavkům uvedeným v bodě 4.2.7.1 nebo 4.2.7.2.

b) Pokud minimální způsobilost stávajících konstrukcí vyjádřená zveřejněnou traťovou třídou zatížení podle EN společně s povolenou rychlostí splňuje požadavky dodatku E, pak stávající konstrukce splňují příslušné požadavky interoperability.

c) Pokud způsobilost stávající konstrukce neodpovídá požadavkům uvedeným v dodatku E a pokud jsou prováděny práce (například zesílení) za účelem zlepšení způsobilosti konstrukce s cílem splnit požadavky této TSI (přičemž konstrukce není nahrazována novou konstrukcí), pak se tato konstrukce musí uvést do souladu s požadavky stanovenými v dodatku E.

4) U železničních sítí Spojeného království Velké Británie a Severního Irska může být traťová třída zatížení podle EN ve výše uvedených odstavcích 2 a 3 nahrazena číslem dostupnosti trasy (*Route Availability* = RA) (stanoveným v souladu s vnitrostátním technickým předpisem oznámeným za tímto účelem), a odkaz na dodatek E se tudíž nahrazuje odkazem na přílohu F.

4.2.8. *Meze bezodkladného zásahu v případě závad v geometrii koleje*

4.2.8.1. Mez bezodkladného zásahu pro parametr směr koleje

1) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v parametru směr koleje jsou stanoveny v bodě 8.5 normy EN 13848-5:2008+A1:2010. Lokální závady nesmí překračovat meze rozsahu vlnové délky D1 uvedené v tabulce 6 normy EN.

2) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v parametru směr koleje pro rychlosti vyšší než 300 km/h jsou otevřeným bodem.

4.2.8.2. Mez bezodkladného zásahu pro podélnou výšku

1) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v podélné výšce koleje jsou stanoveny v bodě 8.3 normy EN 13848-5:2008+A1:2010. Lokální závady nesmí překračovat meze rozsahu vlnové délky D1 uvedené v tabulce 5 normy EN.

2) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v podélné výšce koleje pro rychlosti vyšší než 300 km/h jsou otevřeným bodem.

4.2.8.3. Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje

1) Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje jako lokální závady je dána celkovou hodnotou zborcení koleje nula až špička. Zborcení koleje je definováno v bodě 4.6 normy EN 13848-1:2003+A1:2008.

2) Mezní hodnota zborcení koleje je závislá na měřické základně použité podle bodu 8.6 normy EN 13848-5:2008+A1:2010.

3) Provozovatel infrastruktury musí v plánu údržby uvést délku základny, na které bude kolej měřit za účelem ověření shody s tímto požadavkem. Délka měřické základny musí zahrnovat alespoň jednu základnu v rozmezí 2 až 5 m.

4) Místo bodů 1 a 2 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm zborcení koleje pro délku základny 10 m být větší než:

a) 16 mm u tratí pro přepravu osob s rychlostmi $v > 120$ km/h nebo u tratí pro nákladní přepravu s rychlostmi $v > 80$ km/h;

b) 20 mm u tratí pro přepravu osob s rychlostmi $v \leq 120$ km/h nebo u tratí pro nákladní přepravu s rychlostmi $v \leq 80$ km/h.

5) Místo bodu 3 musí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm provozovatel infrastruktury v plánu údržby uvést délku základny, na které bude kolej měřit za účelem ověření shody s tímto požadavkem. Délka měřické základny musí zahrnovat alespoň jednu základnu o délce 10 m.

6) Místo bodu 2 je u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm mezní hodnota zborcení koleje závislá na měřické základně použité podle jedné z těchto rovnic v závislosti na převýšení:

a) mezní hodnota zborcení koleje = $(20/l + 3)$ pro $u \leq 0{,}67 \times (r - 100)$ s maximální hodnotou:

7 mm/m pro rychlosti $V \leq 200$ km/h, 5 mm/m pro rychlosti $V > 200$ km/h;

b) mezní hodnota zborcení koleje = $(20/l + 1{,}5)$ pro $0{,}67 \times (r - 100) < u < 0{,}9 \times (r - 50)$ s maximální hodnotou:

6 mm/m pro $l \leq 5$ m, 3 mm/m pro $l > 13$ m;

u = převýšení (mm), l = délka základny zborcení (m), r = poloměr směrového oblouku (m).

4.2.8.4. Mez bezodkladného zásahu pro lokální závady v rozchodu koleje

1) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v rozchodu koleje jsou stanoveny v tabulce 12.

Tabulka 12

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje

Rychlost [km/h]	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V £ 120	1 426	1 470
120 < V £ 160	1 427	1 470
160 < V £ 230	1 428	1 463
V > 230	1 430	1 463

2) Místo bodu 1 jsou u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm meze bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje stanoveny v tabulce 13.

Tabulka 13

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm

Rychlost [km/h]	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V £ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

3) Místo bodu 1 jsou u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm stanoveny tyto meze bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje:

a) minimální rozchod koleje: 1 591 mm;

b) maximální rozchod koleje: 1 635 mm.

4.2.8.5. Mez bezodkladného zásahu pro převýšení koleje

1) Maximální převýšení povolené za provozu je 180 mm.

2) Maximální převýšení povolené za provozu pro tratě určené k přepravě cestujících je 190 mm.

3) Místo bodů 1 a 2 je u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm maximální převýšení povolené za provozu 150 mm.

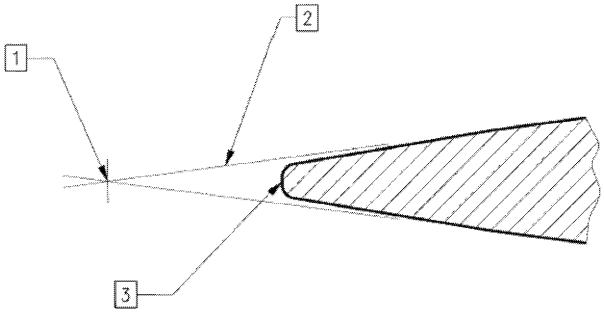
4) Místo bodů 1 a 2 je u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm maximální převýšení povolené za provozu 185 mm.

5) Místo bodů 1 a 2 je u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm maximální převýšení povolené za provozu 200 mm.

4.2.8.6. Meze bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce

Obrázek 2

Opracování hrotu u pevných jednoduchých srdcovek



1 Matematický bod křížení (IP)

2 Teoretická vztažná čára

3 Skutečný hrot klínu srdcovky (RP)

(1) Technické vlastnosti výhybek a výhybkových konstrukcí musí odpovídat těmto provozním hodnotám:

a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 380 mm.

Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 392 mm.

Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 356 mm.

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí: 1 380 mm.

e) Minimální šířka žlábku: 38 mm.

f) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

g) Maximální výška přídržnice: 70 mm.

2) Veškeré příslušné požadavky na výhybky a výhybkové konstrukce se vztahují rovněž na další technická řešení využívající jazykové kolejnice, např. boční regulátory u kolejí s větším počtem kolejnic.

3) Místo bodu 1 musí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Minimální hodnota šířky žlábku mezi jazykem v odlehlé poloze a opornicí je 65 mm.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky je 1 472 mm.

c) Měří se 13 mm pod pojížděnou plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2. U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky je 1 435 mm.

e) Minimální šířka žlábku je 42 mm.

f) Minimální hloubka žlábku je 40 mm.

g) Maximální výška přídržnice je 50 mm.

4) Místo bodu 1 musí u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 546 mm.

Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 556 mm.

Měří se 14 mm pod pojížděnou plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 520 mm.

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí: 1 546 mm.

e) Minimální šířka žlábku: 38 mm.

f) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

g) Maximální výška přídržnice nad hlavou pojížděné kolejnice: 25 mm.

4.2.9. *Nástupiště*

1) Požadavky tohoto bodu se vztahují pouze na nástupiště pro cestující, u kterých zastavují vlaky v běžném provozu.

2) Pokud jde o požadavky tohoto bodu, je přípustné navrhovat nástupiště podle současných provozních požadavků za předpokladu, že budou přijata opatření pro zohlednění požadavků v přiměřeně blízké budoucnosti. Při specifikaci rozhraní u vlaků, které mají u nástupiště zastavovat, se musí zohlednit jak současné provozní požadavky, tak i provozní požadavky, které lze přiměřeně očekávat ve výhledu alespoň deseti let po uvedení nástupiště do provozu.

4.2.9.1. Využitelná délka nástupišť

Využitelná délka nástupiště musí být definována podle bodu 4.2.1.

4.2.9.2. Výška nástupiště

1) Jmenovitá výška nástupiště pro poloměry 300 m nebo větší musí být 550 mm nebo 760 mm nad jízdní plochou.

2) Pro menší poloměry lze jmenovitou výšku nástupiště upravit v závislosti na vzdálenosti hrany nástupiště od osy přilehlé koleje s cílem minimalizovat nástupní vzdálenost mezi vlakem a nástupištěm.

3) U nástupišť, u kterých zastavují vlaky, které jsou mimo oblast působnosti TSI LOC&PAS, je pro jmenovitou výšku nástupiště možné uplatnit odlišná ustanovení.

4) Místo bodů 1 a 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm jmenovitá výška nástupiště 200 mm nebo 550 mm nad jízdní plochou.

5) Místo bodů 1 a 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm jmenovitá výška nástupiště 915 mm nad jízdní plochou.

4.2.9.3. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje

1) Vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou (bq) podle definice v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 musí stanovena na základě jmenovitého průjezdného průřezu (b_{qlim}). Jmenovitý průjezdný průřez se vypočítá na základě obrysu vozidla G1.

2) Nástupiště musí být vybudováno v blízkosti jmenovitého průjezdného průřezu s maximální tolerancí 50 mm. Hodnota bq musí proto odpovídat:

$$b_{qlim} \leq b_q \leq b_{qlim} + 50 \text{ mm}$$

3) Místo bodů 1 a 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje:

a) 1 920 mm pro nástupiště o výšce 550 mm a

b) 1 745 mm pro nástupiště o výšce 200 mm.

4) Místo bodů 1 a 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje 1 560 mm.

4.2.9.4. Uspořádání kolejí podél nástupišť

1) Kolej podél nástupišť u nových tratí musí být pokud možno přímá, avšak v žádném místě nesmí mít poloměr menší než 300 m.

2) Pro stávající koleje podél nových, obnovených nebo modernizovaných nástupišť nejsou specifikovány žádné hodnoty.

4.2.10. *Ochrana zdraví, bezpečnost a ochrana životního prostředí*

4.2.10.1. Maximální kolísání tlaku v tunelech

1) Pro každý tunel nebo podzemní konstrukci, které mají být provozovány při rychlostech 200 km/h nebo vyšších, se musí zajistit, aby maximální kolísání tlaku způsobeného průjezdem vlaku jedoucího v tunelu maximální povolenou rychlostí nepřesáhlo během doby průjezdu vlaku tunelem 10 kPa.

2) Výše uvedený požadavek musí být splněn podél vnějších stran každého vlaku, který splňuje TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob.

4.2.10.2. Účinky bočního větru

1) Trať je z hlediska bočního větru interoperabilní, pokud je zaručena bezpečnost referenčního vlaku projíždějícího po příslušné trati za nejkritičtějších provozních podmínek.

2) Pravidla pro prokázání shody musí přihlédnout k charakteristickým křivkám větru referenčního vlaku podle TSI LOC&PAS.

3) Pokud bezpečnosti nelze dosáhnout bez zmírňujících opatření, buď kvůli zeměpisné poloze, nebo jiným zvláštnostem trati, musí provozovatel infrastruktury učinit nezbytná opatření pro zachování bezpečnosti, například prostřednictvím:

— místního omezení rychlosti vlaků; lze provést dočasně během období s nebezpečím bouří,

— vybudování zařízení na ochranu daného úseku trati před bočním větrem,

— jiných vhodných prostředků.

4) Musí být prokázáno, že po přijatých opatřeních je bezpečnost zajištěna.

4.2.10.3. Odlétávání kameniva

1) Vzájemné aerodynamické působení mezi kolejovým vozidlem a infrastrukturou může způsobit zvedání a odlétávání kamenů z kolejového lože.

2) Požadavky na subsystém infrastruktura, jejichž cílem je zmírnit riziko odlétávání kameniva, se vztahují pouze na tratě s maximální rychlostí 200 km/h nebo vyšší.

3) Požadavky výše uvedeného bodu 2 jsou otevřeným bodem.

4.2.11. *Provozní opatření*

4.2.11.1. Staničníky

Staničníky se umístí podél trati ve jmenovitých rozestupech nejvýše 1 000 m.

4.2.11.2. Ekvivalentní konicita za provozu

1) Pokud je hlášena nestabilní jízda, lokalizuje železniční podnik vozidla a provozovatel infrastruktury příslušný úsek trati ve společném šetření podle níže uvedených odstavců 2 a 3.

Poznámka: Toto společné šetření je rovněž uvedeno v bodě 4.2.3.4.3.2 TSI LOC&PAS pro akce týkající se kolejových vozidel.

2) Provozovatel infrastruktury musí provést měření rozchodu koleje a profilů hlav kolejnic v daném místě ve vzdálenosti přibližně 10 m. Střední hodnoty ekvivalentní konicity na vzdálenosti 100 m se vypočítají modelováním s dvojkolími a) – d) uvedenými v bodě 4.2.4.5 odstavci 4 této TSI pro kontrolu souladu s mezní ekvivalentní konicitou pro kolej specifikovanou v tabulce 14 pro účely společného šetření.

Tabulka 14

Mezní provozní hodnoty ekvivalentní konicity pro kolej (pro účely společného šetření)

Rozsah rychlostí [km/h]	Maximální hodnota střední ekvivalentní konicity na vzdálenosti 100 m.
$v \leq 60$	posouzení se nevyžaduje
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

3) Jestliže střední ekvivalentní konicita na vzdálenosti 100 m splňuje mezní hodnoty v tabulce 14, provede železniční podnik společně s provozovatelem infrastruktury společné šetření, jehož cílem je určit důvod nestability.

4.2.12. *Pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků*

4.2.12.1. Obecně

Tento bod 4.2.12 stanoví prvky infrastruktury subsystému údržby potřebné pro provozní ošetřování vlaků.

4.2.12.2. Vyprazdňování toalet

Pevná zařízení pro vyprazdňování toalet musí být kompatibilní s charakteristikami zadržovacího systému toalet specifikovaného v TSI kolejová vozidla.

4.2.12.3. Zařízení na čištění exteriérů vlaků

1) Je-li používána myčka, musí být schopna očistit vnější boky jednopatrových nebo dvoupatrových vlaků ve výšce:

   a) 500 mm až 3 500 mm pro jednopatrové vlaky;

   b) 500 mm až 4 300 mm pro dvoupatrové vlaky.

2) Myčka musí být konstruována tak, aby jí vlaky mohly projíždět rychlostí 2 až 5 km/h.

4.2.12.4. Doplňování vody

1) Pevná zařízení pro doplňování vody musí být kompatibilní s charakteristikami vodovodního systému stanovenými v TSI kolejová vozidla.

2) Pevná zařízení pro dodávku pitné vody v interoperabilní síti se doplňují pitnou vodou vyhovující požadavkům směrnice Rady 98/83/ES ([1]).

4.2.12.5. Doplňování paliva

Zařízení pro doplňování paliva musí být kompatibilní s charakteristikami palivového systému stanovenými v TSI kolejová vozidla.

4.2.12.6. Vnější elektrické přípojky

Pokud jsou poskytovány vnější elektrické přípojky, musí odpovídat jednomu nebo více elektrickým napájecím systémům stanoveným v TSI kolejová vozidla.

4.3. **Funkční a technická specifikace rozhraní**

Pokud jde o technickou kompatibilitu, má subsystém infrastruktura s ostatními subsystémy tato rozhraní:

([1]) Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě (Úř. věst. L 330, 5.12.1998, s. 32).

4.3.1. *Rozhraní se subsystémem kolejová vozidla*

Tabulka 15

Rozhraní se subsystémem kolejová vozidla, TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob
Rozchod koleje	4.2.4.1 Jmenovitý rozchod koleje 4.2.5.1 Návrh geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí 4.2.8.6 Meze bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce	*4.2.3.5.2.1 Mechanické a geometrické charakteristiky dvojkolí* *4.2.3.5.2.3 Dvojkolí s proměnným rozchodem*
Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel	4.2.3.1 Průjezdný průřez 4.2.3.2 Osová vzdálenost kolejí 4.2.3.5 Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu 4.2.9.3 Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje	*4.2.3.1. Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel*
Hmotnost na nápravu a vzdálenost mezi nápravami	4.2.6.1 Odolnost koleje vůči svislým zatížením 4.2.6.3 Odolnost koleje v příčném směru 4.2.7.1 Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou 4.2.7.2 Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku působícího na nové konstrukce 4.2.7.4 Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou	*4.2.2.10 Zatěžovací stavy a měřená hmotnost* *4.2.3.2.1 Parametr hmotnosti na nápravu*
Jízdní charakteristiky	4.2.6.1 Odolnost koleje vůči svislým zatížením 4.2.6.3 Odolnost koleje v příčném směru 4.2.7.1.4 Boční ráz	*4.2.3.4.2.1 Mezní hodnoty pro bezpečnost jízdy* *4.2.3.4.2.2 Mezní hodnoty zatížení koleje*
Stabilita jízdy	4.2.4.4 Ekvivalentní konicita 4.2.4.6 Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej 4.2.11.2 Ekvivalentní konicita za provozu	*4.2.3.4.3 Ekvivalentní konicita* *4.2.3.5.2.2 Mechanické a geometrické charakteristiky kol*
Podélné síly	4.2.6.2 Odolnost koleje v podélném směru 4.2.7.1.5 Zatížení od rozjezdu a brzdění (podélná zatížení)	*4.2.4.5 Brzdný účinek*
Minimální poloměr směrového oblouku	4.2.3.4 Minimální poloměr směrového oblouku	*4.2.3.6 'Minimální poloměr oblouku koleje* *Příloha A, A.1 Nárazníky*
Dynamické chování za jízdy	4.2.4.3 Nedostatek převýšení	*4.2.3.4.2. Dynamické chování za jízdy*
Maximální zpomalení	4.2.6.2 Odolnost koleje v podélném směru 4.2.7.1.5 Zatížení od rozjezdu a brzdění	*4.2.4.5 Brzdný účinek*

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob
Aerodynamické účinky	4.2.3.2 Osová vzdálenost kolejí 4.2.7.3 Odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati 4.2.10.1 Maximální kolísání tlaku v tunelech 4.2.10.3 Odlétávání kameniva	*4.2.6.2.1 Účinek tlakové vlny na cestující na nástupištích a na pracovníky podél trati* *4.2.6.2.2 Tlakové zatížení* *4.2.6.2.3 Maximální kolísání tlaku v tunelech* *4.2.6.2.5 Aerodynamický účinek na kolejích s kamenivem v kolejovém loži*
Boční vítr	4.2.10.2 Účinky bočního větru	*4.2.6.2.4 Boční vítr*
Zařízení pro servis vlaků	4.2.12.2 Vyprazdňování toalet 4.2.12.3 Zařízení na čištění exteriérů vlaků 4.2.12.4 Doplňování vody 4.2.12.5 Doplňování paliva 4.2.12.6 Vnější elektrické přípojky	*4.2.11.3 Systém vyprazdňování toalet* *4.2.11.2.2 Čištění exteriérů vlaků v myčkách* *4.2.11.4 Zařízení pro doplňování vody* *4.2.11.5 Rozhraní pro doplňování vody* *4.2.11.7 Doplňování paliva* *4.2.11.6 Zvláštní požadavky na odstavování vlaků*

Tabulka 16

Rozhraní se subsystémem kolejová vozidla, TSI nákladní vagony

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI nákladní vagony konvenčního železničního systému
Rozchod koleje	4.2.4.1 Jmenovitý rozchod koleje 4.2.4.6 Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej 4.2.5.1 Návrh geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí 4.2.8.6 Meze bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce	*4.2.3.6.2 Charakteristiky dvojkolí* *4.2.3.6.3 Charakteristiky kol*
Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel	4.2.3.1 Průjezdný průřez 4.2.3.2 Osová vzdálenost kolejí 4.2.3.5 Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu 4.2.9.3 Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje	*4.2.3.1 Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel*
Hmotnost na nápravu a vzdálenost mezi nápravami	4.2.6.1 Odolnost koleje vůči svislým zatížením 4.2.6.3 Odolnost koleje v příčném směru 4.2.7.1 Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou 4.2.7.2 Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku působícího na nové konstrukce 4.2.7.4 Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou	*4.2.3.2 Kompatibilita s únosností tratí*

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI nákladní vagony konvenčního železničního systému
Dynamické chování za jízdy	4.2.8 Meze bezodkladného zásahu v případě závad na geometrii koleje	*4.2.3.5.2 Dynamické chování za jízdy*
Podélné síly	4.2.6.2 Odolnost koleje v podélném směru 4.2.7.1.5 Zatížení od rozjezdu a brzdění (podélná zatížení)	*4.2.4.3.2 Brzdný účinek*
Minimální poloměr oblouku koleje	4.2.3.4 Minimální poloměr směrového oblouku	*4.2.2.1. Mechanické rozhraní*
Zaoblení lomu sklonu	4.2.3.5 Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu	*4.2.3.1 Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel*
Boční vítr	4.2.10.2 Účinky bočního větru	*4.2.6.3 Boční vítr*

4.3.2. *Rozhraní se subsystémem energie*

Tabulka 17

Rozhraní se subsystémem energie

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI energie
Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel	4.2.3.1 Průjezdný průřez	*4.2.14 Obrys pantografového sběrače*

4.3.3. *Rozhraní se subsystémem řízení a zabezpečení*

Tabulka 18

Rozhraní se subsystémem řízení a zabezpečení

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI řízení a zabezpečení
Průjezdný průřez stanovený pro zařízení subsystému řízení a zabezpečení. Viditelnost traťových objektů subsystému řízení a zabezpečení.	4.2.3.1 Průjezdný průřez	*4.2.5.2 Komunikace se systémem Eurobalise (prostor pro instalaci)* *4.2.5.3 Komunikace se systémem Euroloop (prostor pro instalaci)* *4.2.10 Systémy detekce vlaků (prostor pro instalaci)* *4.2.15 Viditelnost traťových objektů subsystému řízení a zabezpečení*

4.3.4. *Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy*

Tabulka 19

Rozhraní se subsystémem provoz a řízení dopravy

Rozhraní	Odkaz v TSI infrastruktura	Odkaz v TSI provoz a řízení dopravy
Stabilita jízdy	4.2.11.2 Ekvivalentní konicita za provozu	*4.2.3.4.4. Provozní kvalita*
Použití brzd na principu vířivých proudů	4.2.6.2 Odolnost koleje v podélném směru	*4.2.2.6.2 Brzdný účinek*
Boční vítr	4.2.10.2 Účinky bočního větru	*4.2.3.6.3 Nouzová opatření*
Provozní pravidla	4.4 Provozní pravidla	*4.1.2.2.2 Změny informací obsažených v tabulkách traťových poměrů* *4.2.3.6 Provoz za zhoršených podmínek*
Odborná způsobilost zaměstnanců	4.6 Odborná způsobilost	*2.2.1 Zaměstnanci a vlaky*

4.4. **Provozní pravidla**

1) Provozní pravidla jsou vytvářena v rámci postupů popsaných v systému řízení bezpečnosti provozovatele infrastruktury. Tato pravidla přihlížejí k dokumentaci týkající se provozu, která je součástí souboru technické dokumentace vyžadovaného ustanovením čl. 18 odst. 3 a stanoveného v příloze VI (bod I.2.4) směrnice 2008/57/ES.

2) V určitých situacích, které souvisejí s předem naplánovanými pracemi, může být nezbytné dočasně pozastavit uplatňování specifikací subsystému infrastruktura a jeho prvků interoperability definovaných v oddílech 4 a 5 této TSI.

4.5. **Pravidla údržby**

1) Pravidla údržby jsou vytvářena v rámci postupů popsaných v systému řízení bezpečnosti provozovatele infrastruktury.

2) Kniha údržby musí být vypracována před uvedením trati do provozu jako součást souboru technické dokumentace přiložené k prohlášení o ověření.

3) Pro subsystém musí být vypracován plán údržby, aby bylo zajištěno, že po dobu jeho životnosti budou splněny požadavky stanovené v této TSI.

4.5.1. *Kniha údržby*

Kniha údržby musí obsahovat alespoň:

a) soubor hodnot pro meze bezodkladného zásahu;

b) opatření (například omezení rychlosti, doba opravy) přijatá při překročení předepsaných hodnot,

týkající se geometrické kvality koleje a mezí lokálních závad.

4.5.2. *Plán údržby*

Provozovatel infrastruktury musí mít plán údržby, který obsahuje položky uvedené v bodě 4.5.1 společně s minimálně těmito položkami vztahujícími se k týmž prvkům:

a) soubor hodnot pro meze zásahu a meze výstrahy;

b) prohlášení o metodách, odborné způsobilosti zaměstnanců a nezbytných osobních ochranných pomůckách;

c) pravidla, která je třeba dodržovat k ochraně pracovníků vykonávajících činnost na koleji nebo v její blízkosti;

d) prostředky používané ke kontrole dodržování provozních hodnot.

4.6. **Odborné kvalifikace**

Odborné kvalifikace zaměstnanců potřebné pro provoz a údržbu subsystému infrastruktura nejsou stanoveny v této TSI, ale jsou popsány v systému řízení bezpečnosti provozovatele infrastruktury.

4.7. **Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti**

1) Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti zaměstnanců vyžadované pro provoz a údržbu subsystému infrastruktura musí být v souladu s příslušnými evropskými a vnitrostátními právními předpisy.

2) Na tuto problematiku se vztahují postupy popsané v systému řízení bezpečnosti provozovatele infrastruktury.

5. PRVKY INTEROPERABILITY

5.1. **Východiska pro výběr prvků interoperability**

1) Požadavky v bodě 5.3 vycházejí z tradičního návrhu koleje s kolejovým ložem s Vignolovou železniční kolejnicí (širokopatní) na betonových nebo dřevěných pražcích a systémem upevnění, který zajišťuje odpor proti podélnému posunutí kolejnice tím, že se opírá o patu kolejnice.

2) Konstrukční části ani sestavy železničního svršku jiné konstrukce se nepovažují za prvky interoperability.

5.2. **Seznam prvků**

1) Pro účely této technické specifikace pro interoperabilitu se za prvky interoperability prohlašují pouze následující prvky, ať již jako jednotlivé konstrukční části, nebo v rámci sestavy železničního svršku:

   a) kolejnice (5.3.1);

   b) systémy upevnění kolejnic (5.3.2);

   c) příčné pražce (5.3.3).

2) V následujících bodech jsou popsány specifikace použitelné pro každý z těchto prvků.

3) Kolejnice, upevnění kolejnic a pražce použité pro specifické účely v krátkých úsecích trati, např. ve výhybkách a výhybkových konstrukcích, u dilatačních zařízení, přechodových panelů a zvláštních konstrukcí, se za prvky interoperability nepovažují.

5.3. **Výkonnostní parametry a specifikace prvků**

5.3.1. *Kolejnice*

Specifikacemi pro prvek interoperability „kolejnice“ jsou tyto parametry:

a) profil hlavy kolejnice;

b) ocel, z které je kolejnice vyrobena.

5.3.1.1. Profil hlavy kolejnice

Profil hlavy kolejnice musí splňovat požadavky bodu 4.2.4.6 „Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej".

5.3.1.2. Ocel, z které je kolejnice vyrobena

1) Na ocel, z které je kolejnice vyrobena, se vztahují požadavky bodu 4.2.6 „Odolnost koleje vůči zatížení".

2) Ocel, z které je kolejnice vyrobena, musí splňovat tyto požadavky:

a) Tvrdost kolejnice musí být alespoň 200 HBW.

b) Pevnost v tahu musí být alespoň 680 MPa.

c) Minimální počet cyklů při zkoušce na únavu materiálu bez závady musí být nejméně 5×10^6.

5.3.2. *Systémy upevnění kolejnic*

1) Na systémy upevnění kolejnic se vztahují požadavky bodu 4.2.6.1 na „Odolnost koleje vůči svislým zatížením", bodu 4.2.6.2 na „Odolnost koleje v podélném směru" a bodu 4.2.6.3 na „Odolnost koleje v příčném směru".

2) Systém upevnění kolejnic musí v laboratorních zkušebních podmínkách splňovat tyto požadavky:

a) podélná síla potřebná k tomu, aby kolejnice začala prokluzovat (tj. nepružně se pohybovat) skrze jednotlivé uzly upevnění kolejnice, musí být alespoň 7 kN, a pro rychlosti větší než 250 km/h musí být alespoň 9 kN;

b) upevnění kolejnice musí odolat 3 000 000 cyklů typického zatížení v oblouku malého poloměru tak, aby se svěrná síla a odpor proti podélnému posunutí kolejnice nezhoršily o více než 20 % a svislá tuhost o více než 25 %. Typické zatížení musí odpovídat:

— maximální hmotnosti na nápravu, pro kterou je systém upevnění navržen,

— kombinaci kolejnice, úklonu kolejnice, podložky pod patu kolejnice a typu pražců, s nimiž může být systém upevnění kolejnice použit.

5.3.3. *Příčné pražce*

1) Příčné pražce musí být navrženy tak, aby při použití se specifikovanými kolejnicemi a systémy upevnění kolejnic měly vlastnosti, které splňují požadavky bodu 4.2.4.1 na „Jmenovitý rozchod koleje", bodu 4.2.4.7 na „Úklon kolejnice" a bodu 4.2.6 na „Odolnost koleje vůči zatížení".

2) U systému se jmenovitým rozchodem kolejí 1 435 mm musí být návrhový rozchod koleje pro příčné pražce 1 437 mm.

6. POSUZOVÁNÍ SHODY PRVKŮ INTEROPERABILITY A ES OVĚŘOVÁNÍ SUBSYSTÉMŮ

Moduly pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování jsou definovány v článku 8 tohoto nařízení.

6.1. **Prvky interoperability**

6.1.1. *Postupy posuzování shody*

1) Postup posuzování shody prvků interoperability definovaný v oddíle 5 této TSI se provádí pomocí příslušných modulů.

2) Provozuschopné prvky interoperability, které jsou vhodné k opětovnému použití, nepodléhají postupům posuzování shody.

6.1.2. *Použití modulů*

1) Pro posuzování shody prvků interoperability se používají tyto moduly:

a) CA „Interní řízení výroby“

b) CB „ES přezkoušení typu“

c) CC „Shoda s typem založená na interním řízení výroby“

d) CD „Shoda s typem založená na systému řízení jakosti výrobního procesu“

e) CF „Shoda s typem založená na ověření výrobku“

f) CH „Shoda založená na komplexním systému řízení jakosti“.

2) Moduly pro posuzování shody prvků interoperability se vybírají z modulů uvedených v tabulce 20.

Tabulka 20

Moduly pro posuzování shody prvků interoperability

Postupy	Kolejnice	Systém upevnění kolejnic	Příčné pražce
Uvedení na trh EU před vstupem příslušných TSI v platnost	CA nebo CH	CA nebo CH	
Uvedení na trh EU po vstupu příslušných TSI v platnost	CB+CC nebo CB+CD nebo CB+CF nebo CH		

3) U výrobků uvedených na trh před zveřejněním příslušných TSI se typ považuje za schválený, a ES přezkoušení typu (modul CB) není proto potřebné, jestliže výrobce prokáže, že zkoušky a ověření prvků interoperability byly při předchozím použití za srovnatelných podmínek pokládány za úspěšné a že splňují požadavky této TSI. V tomto případě zůstávají tato posouzení platná i pro nové použití. Pokud není možné prokázat, že řešení bylo v minulosti ověřeno s kladným výsledkem, použije se postup pro prvky interoperability, které jsou uvedeny na trh EU po zveřejnění této TSI.

4) Posouzení shody prvků interoperability zahrnuje fáze a charakteristiky uvedené v tabulce 36 v dodatku A této TSI.

6.1.3. *Inovativní řešení pro prvky interoperability*

Jestliže je pro prvek interoperability navrhováno inovativní řešení, použije se postup popsaný v článku 10.

6.1.4. *ES prohlášení o shodě pro prvky interoperability*

6.1.4.1. Prvky interoperability podléhající jiným směrnicím Evropské unie

1) V čl. 13 odst. 3 směrnice 2008/57/ES se stanoví: „Jestliže prvky interoperability podléhají jiným směrnicím Společenství, které zahrnují jiná hlediska, pak se v ES prohlášení o shodě nebo o vhodnosti pro použití v těchto případech uvede, že prvky interoperability rovněž splňují požadavky těchto jiných směrnic.“

2) Podle přílohy IV bodu 3 směrnice 2008/57/ES musí ES prohlášení o shodě obsahovat prohlášení, které stanoví podmínky použití.

6.1.4.2. ES prohlášení o shodě pro kolejnice

Žádné prohlášení, které stanoví podmínky použití, není vyžadováno.

6.1.4.3. ES prohlášení o shodě pro systémy upevnění kolejnic

ES prohlášení o shodě musí obsahovat prohlášení, které stanoví:

a) kombinaci kolejnice, úklonu kolejnice, podložky pod patu kolejnice a typu pražců, s nimiž může být systém upevnění kolejnice použit;

b) maximální hmotnost na nápravu, pro kterou je systém upevnění navržen.

6.1.4.4. ES prohlášení o shodě pro příčné pražce

ES prohlášení o shodě musí obsahovat prohlášení, které stanoví:

a) kombinaci kolejnice, úklonu kolejnice a typu systému upevnění kolejnic, s nimiž může být pražec použit;

b) jmenovitý a návrhový rozchod koleje;

c) kombinace hmotnosti na nápravu a rychlosti vlaku, pro které je příčný pražec navržen.

6.1.5. *Konkrétní postupy posuzování prvků interoperability*

6.1.5.1. Posuzování kolejnic

Posuzování oceli, z které je kolejnice vyrobena, se musí provádět podle těchto požadavků:

a) Zkouška tvrdosti kolejnice se provádí v místě RS (bod na ose pojížděné plochy) podle bodu 9.1.8 normy EN 13674-1:2011 na jednom vzorku (kontrolní vzorek z výroby).

b) Zkouška pevnosti v tahu se provádí podle bodu 9.1.9 normy EN 13674-1:2011 na jednom vzorku (kontrolní vzorek z výroby).

c) Únavová zkouška se provádí podle bodů 8.1 a 8.4 normy EN 13674-1:2011.

6.1.5.2. Posuzování pražců

1) Do 31. května 2021 je povolen návrhový rozchod koleje pro příčné pražce menší než 1 437 mm.

2) Pro příčné pražce používané u více typů a vícenásobných rozchodů se návrhový rozchod koleje v případě jmenovitého rozchodu koleje 1 435 mm nemusí posuzovat.

6.2. **Subsystém infrastruktura**

6.2.1. *Obecná ustanovení*

1) Na žádost žadatele provede oznámený subjekt ES ověření subsystému infrastruktura v souladu s článkem 18 směrnice 2008/57/ES a v souladu s ustanoveními příslušných modulů.

2) Jestliže žadatel prokáže, že zkoušky nebo posouzení subsystému infrastruktura nebo jeho části jsou totožné s těmi, které při předchozím použití daného návrhu proběhly úspěšně, musí oznámený subjekt výsledky těchto zkoušek a posouzení zohlednit při ověřování ES.

3) ES ověření subsystému infrastruktura se vztahuje na fáze a charakteristiky uvedené v tabulce 37 dodatku B této TSI.

4) ES ověření subsystému se nevztahuje na výkonnostní parametry stanovené v bodě 4.2.1 této TSI.

5) Konkrétní postupy posouzení pro konkrétní základní parametry subsystému infrastruktura jsou stanoveny v bodě 6.2.4.

6) Žadatel vypracuje ES prohlášení o ověření subsystému infrastruktura v souladu s článkem 18 a přílohou V směrnice 2008/57/ES.

6.2.2. *Použití modulů*

Pro postup ES ověřování subsystému infrastruktura může žadatel zvolit:

a) modul SG: ES ověřování založené na ověřování jednotky, nebo

b) modul SH1: ES ověřování založené na komplexním systému řízení jakosti a přezkoušení návrhu.

6.2.2.1. Použití modulu SG

V případě, kdy je ES ověření nejúčinněji provedeno prostřednictvím informací získaných provozovatelem infrastruktury, zadavatelem nebo hlavním dodavatelem (například údaje získané pomocí měřícího vozu pro železniční svršek nebo jiného měřícího zařízení), zohlední oznámený subjekt tyto informace při posuzování shody.

6.2.2.2. Použití modulu SH1

Modul SH1 může být zvolen pouze tam, kde činnosti podílející se na projektu ověřovaného subsystému (návrh, výroba, kompletace, montáž) podléhají systému řízení jakosti pro návrh, výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení výrobku, který byl schválen oznámeným subjektem, který rovněž nad tímto systémem provádí dozor.

6.2.3. *Inovativní řešení*

Jestliže je pro subsystém infrastruktura navrhováno inovativní řešení, použije se postup popsaný v článku 10.

6.2.4. *Konkrétní postupy posuzování subsystému infrastruktura*

6.2.4.1. Posuzování průjezdného průřezu

1) Posuzování průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu se provádí ve vztahu k charakteristickým průřezům s využitím výsledků výpočtů provedených provozovatelem infrastruktury nebo zadavatelem na základě kapitol 5, 7 a 10 přílohy C a bodu D.4.8 přílohy D normy EN 15273-3:2013.

2) Charakteristickými průřezy jsou:

   a) kolej bez převýšení;

   b) kolej s maximálním převýšením;

   c) kolej se stavbou nad tratí;

   d) jakékoli jiné místo, kde dojde k přiblížení k návrhovému jmenovitému průjezdnému průřezu na méně než 100 mm nebo základnímu průjezdnému průřezu nebo jednotnému průjezdnému průřezu na méně než 50 mm.

3) Po dokončení před uvedením do provozu se prostorová průchodnost ověří na místech, kde dojde k přiblížení k návrhovému jmenovitému průjezdnému průřezu na méně než 100 mm nebo základnímu průjezdnému průřezu zařízení nebo jednotnému průjezdnému průřezu na méně než 50 mm.

4) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm provede posouzení průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu ve vztahu k charakteristickým průřezům s využitím jednotného průjezdného průřezu „S“ podle definice v dodatku H této TSI.

5) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm posouzení průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provede ve vztahu k charakteristickým průřezům s využitím průjezdného průřezu „IRL1“ podle definice v dodatku O této TSI.

6.2.4.2. Posuzování osové vzdálenosti kolejí

1) Přezkoumání návrhu pro posouzení osové vzdálenosti kolejí se provede s využitím výsledků výpočtů provozovatele infrastruktury nebo zadavatele podle kapitoly 9 normy EN 15273-3:2013. Kontrola jmenovité osové vzdálenosti kolejí se provede vůči projektované poloze kolejí, kdy jsou vzdálenosti uvedeny rovnoběžně s vodorovnou rovinou. Kontrola jmenovité osové vzdálenosti kolejí se provede ve vztahu k poloměru oblouku a příslušnému převýšení.

2) Po dokončení před uvedením do provozu se ověří osová vzdálenost kolejí v kritických místech, kde dochází k přiblížení k základní osové vzdálenosti kolejí podle definice v kapitole 9 normy EN 15273-3:2013 na vzdálenost menší než 50 mm.

3) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm provede přezkoumání návrhu pro posouzení osové vzdálenosti kolejí s využitím výsledků výpočtů provozovatele infrastruktury nebo zadavatele. Kontrola jmenovité osové vzdálenosti kolejí se provede na návrhu trasy trati, na kterém jsou vzdálenosti uvedeny rovnoběžně s vodorovnou rovinou. Kontrola základní osové vzdálenosti kolejí se provede ve vztahu k poloměru oblouku a příslušnému převýšení.

4) Místo bodu 2 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm po kompletaci před uvedením do provozu ověří osová vzdálenost kolejí v kritických místech, kde dochází k přiblížení k základní osové vzdálenosti kolejí na vzdálenost menší než 50 mm.

6.2.4.3. Posuzování jmenovitého rozchodu koleje

1) Posuzování jmenovitého rozchodu koleje při přezkoumání návrhu se provádí kontrolou vlastního prohlášení žadatele.

2) Posuzování jmenovitého rozchodu koleje po dokončení před uvedením do provozu se provádí kontrolou certifikátu prvku interoperability – pražce. Posuzování jmenovitého rozchodu koleje u necertifikovaných prvků interoperability se provádí kontrolou vlastního prohlášení žadatele.

6.2.4.4. Posuzování uspořádání kolejí

1) Při přezkoumání návrhu se směrové poměry, převýšení, nedostatek převýšení a náhlá změna nedostatku převýšení posuzuje vůči místní návrhové rychlosti.

2) Posuzování uspořádání výhybek a výhybkových konstrukcí se nevyžaduje.

6.2.4.5. Posuzování nedostatku převýšení pro vlaky navržené k jízdě při větším nedostatku převýšení

V bodě 4.2.4.3 odst. 2 se stanoví, že „u vlaků, které jsou specificky navrženy k jízdě při větším nedostatku převýšení (např. ucelené jednotky s menší hmotností na nápravu; vozidla se speciálním zařízením pro snazší projíždění oblouků), je přípustný provoz při vyšších hodnotách nedostatku převýšení, jestliže je prokázáno, že toho lze dosáhnout bezpečným způsobem“. Toto prokázání je mimo oblast působnosti této TSI, a tudíž nepodléhá ověření subsystému infrastruktura oznámeným subjektem. Prokázání provede železniční podnik, v případě potřeby ve spolupráci s provozovatelem infrastruktury.

6.2.4.6. Posuzování návrhových hodnot ekvivalentní konicity

Posuzování návrhových hodnot ekvivalentní konicity se provádí s využitím výsledků výpočtů provozovatele infrastruktury nebo zadavatele na základě normy EN 15302:2008+A1:2010.

6.2.4.7. Posuzování profilu hlavy kolejnice

1) Návrhový profil nových kolejnic se zkontroluje podle bodu 4.2.4.6.

2) Znovu použité provozuschopné kolejnice nepodléhají požadavkům na profil hlavy kolejnice, jak jsou stanoveny v bodě 4.2.4.6.

6.2.4.8. Posuzování výhybek a výhybkových konstrukcí

Posuzování výhybek a výhybkových konstrukcí související s body 4.2.5.1 až 4.2.5.3 se provádí kontrolou existence vlastního prohlášení provozovatele infrastruktury nebo zadavatele.

6.2.4.9. Posuzování nových konstrukcí, zemních těles a účinků zemního tlaku

1) Posuzování nových konstrukcí se provádí kontrolou zatížení dopravou a mezní hodnoty zborcení koleje použitých pro návrh vůči minimálním požadavkům bodů 4.2.7.1 a 4.2.7.3. Oznámený subjekt nemusí provádět přezkum návrhu ani žádné výpočty. Při přezkumu hodnoty součinitele alfa použité v návrhu podle bodu 4.2.7.1 je pouze nutno zkontrolovat, zda hodnota součinitele alfa odpovídá tabulce 11.

2) Posuzování nových zemních těles a účinků zemního tlaku se provádí kontrolou svislých zatížení použitých pro návrh podle požadavků bodu 4.2.7.2. Při přezkumu hodnoty součinitele alfa použité v návrhu podle bodu 4.2.7.2 je pouze nutno zkontrolovat, zda hodnota součinitele alfa odpovídá tabulce 11. Oznámený subjekt nemusí provádět přezkum návrhu ani žádné výpočty.

6.2.4.10. Posuzování stávajících konstrukcí

1) Posuzování stávajících konstrukcí vůči požadavkům bodu 4.2.7.4 odst. 3 b) a c) se provádí jednou z těchto metod:

   a) kontrola, že hodnoty traťových tříd zatížení podle EN v kombinaci s povolenou rychlostí zveřejněnou nebo určenou ke zveřejnění pro tratě obsahující konstrukce jsou v souladu s požadavky dodatku E této TSI;

   b) kontrola, že hodnoty traťových tříd zatížení podle EN v kombinaci s povolenou rychlostí specifikovanou pro konstrukce nebo pro návrh jsou v souladu s požadavky dodatku E této TSI;

   c) kontrola dopravních zatížení specifikovaných pro konstrukce nebo pro návrh vůči minimálním požadavkům bodů 4.2.7.1.1 a 4.2.7.1.2. Při přezkumu hodnoty součinitele alfa podle bodu 4.2.7.1.1 je pouze nutno zkontrolovat, zda je hodnota součinitele alfa v souladu s hodnotou součinitele alfa uvedenou v tabulce 11.

2) Není nutno provádět přezkum návrhu ani žádné výpočty.

3) Pro posuzování stávajících struktur se použije bod 4.2.7.4 odst. 4.

6.2.4.11. Posuzování vzdálenosti hrany nástupiště od osy přilehlé koleje

1) Posuzování vzdálenosti mezi osou koleje a hranou nástupiště jako přezkoumání návrhu se provede s využitím výsledků výpočtů provozovatele infrastruktury nebo zadavatele podle kapitoly 13 normy EN 15273-3:2013.

2) Po dokončení před uvedením do provozu se ověří prostorová průchodnost. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje se kontroluje na koncích nástupiště a každých 30 m na přímé koleji a každých 10 m na koleji v oblouku.

3) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm posuzování vzdálenosti mezi osou koleje a hranou nástupiště jako přezkoumání návrhu provádí vůči požadavkům bodu 4.2.9.3. Bod 2 se použije odpovídajícím způsobem.

4) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 600 mm posuzování vzdálenosti mezi osou koleje a hranou nástupiště jako přezkoumání návrhu provádí vůči požadavkům bodu 4.2.9.3 odst. 4. Bod 2 se použije odpovídajícím způsobem.

6.2.4.12. Posuzování maximálního kolísání tlaku v tunelech

1) Posuzování maximálního kolísání tlaku v tunelu (kritérium 10 kPa) se provádí s využitím výsledků numerických simulací podle kapitol 4 a 6 normy EN 14067-5:2006+A1:2010 provedených provozovatelem infrastruktury nebo zadavatelem na základě všech očekávaných provozních podmínek s vlaky vyhovujícími TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob, které mají být v konkrétním posuzovaném tunelu provozovány při rychlostech 200 km/h nebo vyšších.

2) Vstupní parametry, které se mají použít, musí splňovat charakteristické referenční hodnoty tlaku vlaků stanovené v TSI lokomotivy a kolejová vozidla.

3) Referenční plochy obrysu interoperabilních vlaků (konstantní podél vlaku), které se mají posuzovat, nezávisle pro hnací i tažené vozidlo, musí být:

   a) 12 m² pro vozidla navrhovaná pro vztažné kinematické obrysy GC a DE3;

   b) 11 m² pro vozidla navrhovaná pro vztažné kinematické obrysy GA a GB;

   c) 10 m² pro vozidla navrhovaná pro vztažný kinematický obrys G1.

   Obrys vozidla, které se má posuzovat, se stanoví na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 4.2.1.

4) Při posuzování je možno zohlednit případné stavební prvky, které snižují kolísání tlaku, a také délku tunelu.

5) Kolísání tlaku v důsledku atmosférických nebo zeměpisných podmínek lze zanedbat.

6.2.4.13. Posuzování účinků bočního větru

Toto prokázání bezpečnosti je mimo oblast působnosti této TSI, a tudíž nepodléhá ověření oznámeným subjektem. Prokázání provede provozovatel infrastruktury, v případě potřeby ve spolupráci s železničním podnikem.

6.2.4.14. Posuzování pevných zařízení pro servis vlaků

Posuzování pevných zařízení pro servis vlaků je odpovědností dotčeného členského státu.

6.2.5. *Technická řešení poskytující předpoklad shody ve fázi návrhu*

Předpoklad shody ve fázi návrhu pro technická řešení lze posoudit před konkrétním projektem a nezávisle na něm.

6.2.5.1. Posuzování odolnosti koleje u běžných kolejí

1) Prokázání shody koleje s požadavky bodu 4.2.6 lze provést odkazem na stávající návrh koleje, který splňuje provozní podmínky určené pro daný subsystém.

2) Návrh koleje musí být definován technickými charakteristikami stanovenými v dodatku C.1 této TSI a provozními podmínkami pro jeho použití stanovenými v dodatku D.1 této TSI.

3) Návrh koleje se považuje za existující, jestliže jsou splněny obě tyto podmínky:

   a) návrh koleje je v normálním provozu po dobu nejméně jednoho roku a

   b) Celkové provozní zatížení na koleji za období běžného provozu byla nejméně 20 milionů hrubých tun.

4) Provozními podmínkami pro existující návrh koleje jsou podmínky, které byly uplatněny v běžném provozu.

5) Posouzení za účelem potvrzení existujícího návrhu koleje se provede kontrolou toho, zda jsou specifikovány technické charakteristiky stanovené v dodatku C.1 této TSI a podmínky použití stanovené v dodatku D.1 této TSI a zda je k dispozici reference o předchozím použití návrhu koleje.

6) Pokud je v rámci projektu použit dříve posouzený existující návrh koleje, oznámený subjekt pouze posoudí, zda jsou dodržovány podmínky použití.

7) U nových návrhů koleje, které vycházejí z existujících návrhů koleje, lze provést nové posouzení ověřením rozdílů a vyhodnocením jejich dopadu na odolnost koleje. Toto posouzení může být podpořeno například počítačovou simulací nebo laboratorními zkouškami či zkouškami *in situ*.

8) Návrh koleje se považuje za nový, jestliže se změní alespoň jedna z technických charakteristik stanovených v dodatku C této TSI nebo jedna z podmínek pro jeho použití stanovených v dodatku D této TSI.

6.2.5.2. Posuzování výhybek a výhybkových konstrukcí

1) Pro posouzení odolnosti koleje u výhybek a výhybkových konstrukcí se použijí ustanovení bodu 6.2.5.1. Technické charakteristiky návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí jsou stanoveny v dodatku C.2 a podmínky používání návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí jsou stanoveny v dodatku D.2.

2) Posuzování návrhu geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí se provádí podle bodu 6.2.4.8 této TSI.

3) Posuzování maximální délky nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách se provádí podle bodu 6.2.4.8 této TSI.

6.3. ES ověření, pokud je rychlost použita jako přechodné kritérium

1) Bod 7.5 umožňuje zprovoznit trať pro nižší než konečnou plánovanou rychlost. Pro takový případ jsou v tomto bodě stanoveny požadavky na ES ověření.

2) Některé mezní hodnoty stanovené v oddíle 4 závisí na plánované rychlosti trati. Shoda by měla být posuzována při plánované konečné rychlosti; v době uvedení do provozu je však přípustné posuzovat charakteristiky závislé na rychlosti při nižší rychlosti.

3) Shoda ostatních charakteristik pro plánovanou rychlost tratě se nemění.

4) K prohlášení interoperability při plánované rychlosti je zapotřebí pouze posouzení shody charakteristik, které nebyly na přechodnou dobu dodrženy, jakmile je dosaženo jejich požadované hodnoty.

6.4. Posuzování knihy údržby

1) Ustanovení bodu 4.5 vyžaduje, aby provozovatel infrastruktury měl pro subsystém infrastruktura pro každou interoperabilní trať knihu údržby.

2) Oznámený subjekt potvrdí existenci knihy údržby a skutečnost, že obsahuje položky stanovené v bodě 4.5.1. Oznámený subjekt není odpovědný za posouzení vhodnosti podrobných požadavků stanovených v knize údržby.

3) Oznámený subjekt zahrne odkaz na knihu údržby, kterou vyžaduje bod 4.5.1 této TSI, do souboru technické dokumentace vyžadovaného podle čl. 18 odst. 3 směrnice 2008/57/ES.

6.5. Subsystémy obsahující prvky interoperability bez ES prohlášení

6.5.1. *Podmínky*

1) Do 31. května 2021 může oznámený orgán vydat certifikát o ověření ES pro určitý subsystém i v případě, že některé prvky interoperability, které tvoří součást tohoto subsystému, nemají příslušné ES prohlášení o shodě a/nebo o vhodnosti pro použití podle této TSI, pokud jsou splněna tato kritéria:

   a) shoda subsystému byla oznámeným orgánem ověřena na základě požadavků oddílu 4 a ve vztahu k oddílům 6.2 až 7 (s výjimkou bodu 7.7 „Zvláštní případy“) této TSI. Kromě toho se neuplatní shoda prvků interoperability s oddílem 5 a 6.1, a

   b) prvky interoperability, na něž se nevztahuje příslušné ES prohlášení o shodě a/nebo vhodnosti pro použití, byly před vstupem této TSI v platnost použity v subsystému již schváleném a uvedeném do provozu alespoň v jednom členském státě.

2) Pro prvky interoperability posuzované tímto způsobem se ES prohlášení o shodě a/nebo vhodnosti pro použití nevypracovává.

6.5.2. *Dokumentace*

1) Certifikát o ověření ES subsystému musí jasně uvádět, které prvky interoperability oznámený subjekt posuzoval jako součást ověřování subsystému.

2) ES prohlášení o ověření subsystému musí jasně uvádět:

a) které prvky interoperability byly posouzeny jako součást subsystému;

b) potvrzení, že subsystém obsahuje prvky interoperability totožné s prvky ověřenými jako součást subsystému;

c) u uvedených prvků interoperability důvod či důvody, proč výrobce neposkytl ES prohlášení o shodě a/nebo o vhodnosti pro použití před jejich začleněním do subsystému, včetně uplatnění vnitrostátních pravidel oznámených podle článku 17 směrnice 2008/57/ES.

6.5.3. *Údržba subsystémů certifikovaných podle bodu 6.5.1*

1) Během přechodného období i po jeho skončení do doby, než bude subsystém modernizován nebo obnoven (s přihlédnutím k rozhodnutí členského státu o uplatňování TSI), mohou být prvky interoperability, které nemají ES prohlášení o shodě a/nebo o vhodnosti pro použití a jsou stejného typu, použity v rámci údržby na výměnu částí (náhradní díly) subsystému s tím, že odpovědnost nese subjekt pověřený údržbou.

2) Subjekt pověřený údržbou musí v každém případě zajistit, že díly použité v rámci údržby na výměnu jsou vhodné pro dané použití, jsou používány k určenému účelu a umožňují dosažení interoperability v rámci železničního systému a zároveň splňují základní požadavky. Tyto díly musí být vysledovatelné a musí být certifikovány v souladu s vnitrostátními a mezinárodními předpisy či zásadami obecně uznávané praxe v oblasti železniční dopravy.

6.6. **Subsystém obsahující provozuschopné prvky interoperability vhodné k opětovnému použití**

6.6.1. *Podmínky*

1) Oznámený orgán může vydat certifikát o ověření ES pro určitý subsystém i v případě, že některé prvky interoperability, které tvoří součást tohoto subsystému, jsou provozuschopné prvky interoperability, které jsou vhodné k opětovnému použití, pokud jsou splněna tato kritéria:

a) shoda subsystému byla oznámeným orgánem ověřena na základě požadavků oddílu 4 a ve vztahu k oddílům 6.2 až 7 (s výjimkou bodu 7.7 „Zvláštní případy“) této TSI. Kromě toho se neuplatní shoda prvků interoperability s bodem 6.1, a

b) na prvky interoperability se nevztahuje příslušné ES prohlášení o shodě a/nebo vhodnosti pro použití.

2) Pro prvky interoperability posuzované tímto způsobem se ES prohlášení o shodě a/nebo vhodnosti pro použití nevypracovává.

6.6.2. *Dokumentace*

1) Certifikát o ověření ES subsystému musí jasně uvádět, které prvky interoperability oznámený subjekt posuzoval jako součást ověřování subsystému.

2) ES prohlášení o ověření subsystému musí jasně uvádět:

a) které prvky interoperability jsou provozuschopné prvky interoperability, které jsou vhodné k opětovnému použití;

b) potvrzení, že subsystém obsahuje prvky interoperability totožné s prvky ověřenými jako součást subsystému.

6.6.3. *Využívání provozuschopných prvků interoperability při údržbě*

1) Provozuschopné prvky interoperability, které jsou vhodné k opětovnému použití, mohou být použity v rámci údržby na výměnu částí (náhradní díly) subsystému s tím, že odpovědnost nese subjekt pověřený údržbou.

2) Subjekt pověřený údržbou musí v každém případě zajistit, že díly použité v rámci údržby na výměnu jsou vhodné pro dané použití, jsou používány k určenému účelu a umožňují dosažení interoperability v rámci železničního systému a zároveň splňují základní požadavky. Tyto díly musí být vysledovatelné a musí být certifikovány v souladu s vnitrostátními a mezinárodními předpisy či zásadami obecně uznávané praxe v oblasti železniční dopravy.

7. UPLATŇOVÁNÍ TSI INFRASTRUKTURA

Členské státy vypracují vnitrostátní plán uplatňování této TSI s přihlédnutím k provázanosti celého železničního systému Evropské unie. Tento plán musí zahrnovat všechny projekty týkající se obnovy či modernizace infrastrukturních subsystémů v souladu s podrobnostmi popsanými v níže uvedených bodech 7.1 až 7.7.

7.1. **Použití této TSI na železniční tratě**

Pro tratě v místní oblasti působnosti této TSI, které budou uváděny do provozu jako interoperabilní tratě po vstupu této TSI v platnost, plně platí oddíly 4 až 6 a všechna zvláštní ustanovení v níže uvedených bodech 7.2 a 7.6.

7.2. **Použití této TSI na nové železniční tratě**

1) Pro účely této TSI se „novou tratí" rozumí trať, která tvoří trasu tam, kde v současnosti žádná trasa není.

2) Následující situace, jako například za účelem zvyšování rychlosti nebo kapacity, mohou být považovány za modernizovanou, nikoli novou trať:

   a) přeložení části stávající trasy;

   b) vytvoření objízdné trasy;

   c) přidání jedné nebo více kolejí k existující trase bez ohledu na vzdálenost mezi původními kolejemi a kolejemi novými.

7.3. **Použití této TSI na stávající železniční tratě**

7.3.1. *Modernizace tratě*

1) V souladu s čl. 2 písm. m) směrnice 2008/57/ES se „modernizací" rozumí závažnější úprava subsystému nebo části subsystému, která zlepšuje celkovou výkonnost subsystému.

2) Subsystém infrastruktura tratě je v kontextu této TSI považován za modernizovaný, pokud jsou změněny alespoň výkonnostní parametry hmotnost na nápravu nebo obrys vozidla definované v bodě 4.2.1 za účelem splnění požadavků jiného dopravního kódu.

3) U dalších parametrů TSI rozhodují v souladu s čl. 20 odst. 1 směrnice 2008/57/ES členské státy, v jakém rozsahu je zapotřebí uplatňovat TSI na příslušný projekt.

4) Pokud se uplatní čl. 20 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, protože modernizace podléhá schválení uvedení do provozu, členský stát rozhodne, které požadavky TSI musí být splněny.

5) Pokud se neuplatní čl. 20 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, protože modernizace nepodléhá schválení uvedení do provozu, je shoda s touto TSI doporučena. Pokud není možné dosáhnout shody, musí zadavatel informovat členský stát o příčinách.

6) Pokud projekt obsahuje prvky, které nejsou ve shodě s TSI, měly by se postupy, které mají být použity při posuzování shody a ES ověřování, dohodnout s členským státem.

7.3.2. *Obnova tratě*

1) V souladu s čl. 2 písm. n) směrnice 2008/57/ES se „obnovou" rozumí závažnější náhrada subsystému nebo části subsystému, která nemění celkovou výkonnost subsystému.

2) Pro tento účel by závažnější náhrada měla být interpretována jako projekt, jehož cílem je systematicky nahradit prvky trati nebo úseku trati. Obnova se liší od výměny v rámci údržby uvedené v bodě 7.3.3 níže, protože umožňuje vytvoření tratě splňující požadavky TSI. Obnova je stejná jako modernizace, nedochází však ke změně výkonnostních parametrů.

3) Pokud se uplatní čl. 20 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, protože obnova podléhá schválení uvedení do provozu, členský stát rozhodne, které požadavky TSI musí být splněny.

4) Pokud se neuplatní čl. 20 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, protože obnova nepodléhá schválení uvedení do provozu, je shoda s touto TSI doporučena. Pokud není možné dosáhnout shody, zadavatel informuje členský stát o příčinách.

5) Pokud projekt obsahuje prvky, které nejsou ve shodě s TSI, měly by se postupy, které mají být použity při posuzování shody a ES ověřování, dohodnout s členským státem.

7.3.3. *Výměna v rámci údržby*

1) Při provádění údržby částí subsystému nevyžaduje tato TSI pro uvedení do provozu formální ověření či schválení. Výměna v rámci údržby by však měla být v přiměřeně možné míře prováděna v souladu s požadavky této TSI.

2) Cílem by mělo být, aby výměna v rámci údržby postupně přispívala k rozvoji interoperability trati.

3) Aby mohla být významná část subsystému infrastruktura postupně zapojena do procesu dosažení interoperability, měla by být společně upravena tato skupina základních parametrů:

   a) návrh trasy trati;

   b) parametry koleje;

   c) výhybky a výhybkové konstrukce;

   d) odolnost koleje vůči zatížení;

   e) odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou;

   f) nástupiště.

4) Pro takové případy je třeba poznamenat, že pokud se každý z výše uvedených prvků řeší odděleně, nelze zajistit shodu celého subsystému. Shody subsystému může být dosaženo jen v případě, že je dosaženo shody všech prvků s TSI.

7.3.4. *Stávající tratě, které nejsou předmětem projektu obnovy nebo modernizace*

Prokázání úrovně shody stávajících tratí se základními parametry TSI je dobrovolné. Postup pro toto prokázání musí být v souladu s doporučením Komise 2014/881/EU ze dne 18. listopadu 2014 ([1]).

([1]) Doporučení Komise 2014/881/EU ze dne 18. listopadu 2014 k postupu pro prokázání úrovně shody stávajících železničních tratí se základními parametry technických specifikací pro interoperabilitu (viz strana 520 v tomto čísle Úředního věstníku).

7.4. **Použití této TSI na stávající nástupiště**

V případě modernizace nebo obnovy subsystému infrastruktura platí tyto podmínky týkající se výšky nástupiště, která se řídí bodem 4.2.9.2 této TSI:

a) Je povoleno použít jiné jmenovité výšky nástupišť pro zajištění souladu s konkrétním programem modernizace nebo obnovy trati nebo úseku trati.

b) Je povoleno použít jiné jmenovité výšky nástupišť, jestliže práce vyžaduje strukturální zásahy do jakéhokoli nosného prvku.

7.5. **Rychlost jako kritérium uplatňování**

1) Je povoleno uvést trať do provozu jako interoperabilní trať s nižší rychlostí, než je zamýšlená konečná traťová rychlost. V takovém případě by však trať neměla být konstruována tak, aby to bránilo zavedení zamýšlené konečné traťové rychlosti v budoucnu.

2) Například osová vzdálenost kolejí musí odpovídat konečné zamýšlené rychlosti tratě, avšak převýšení musí být odpovídající rychlosti v době, kdy je trať uvedena do provozu.

3) Požadavky na posuzování shody v tomto případě jsou stanoveny v oddílu 6.3.

7.6. **Zjištění kompatibility infrastruktury a kolejových vozidel po schválení kolejových vozidel**

1) Kolejová vozidla, která jsou v souladu s TSI kolejová vozidla, nejsou automaticky kompatibilní se všemi tratěmi, které jsou v souladu s touto TSI infrastruktura. Například vozidlo s obrysem GC není kompatibilní s tunelem pro obrys GB. Proces zjišťování kompatibility trasy, který je třeba dodržet, musí být v souladu s doporučením Komise o povolení k uvedení strukturálních subsystémů a vozidel do provozu podle směrnice 2008/57/ES ([1]).

2) Návrh TSI kategorie tratí podle definice v oddílu 4 je obecně kompatibilní s provozem vozidel spadajících do kategorií dle normy EN 15528:2008+A1:2012 až do maximální přípustné rychlosti podle dodatku E. Může však nastat riziko nadměrných dynamických účinků, včetně rezonance na některých mostech, což může mít dále vliv na kompatibilitu vozidel a infrastruktury.

3) Za účelem prokázání kompatibility vozidel, která jsou provozována při vyšší než maximální rychlosti uvedené v dodatku E, mohou být prováděny kontroly založené na konkrétních provozních scénářích sjednaných mezi provozovatelem infrastruktury a železničním podnikem.

4) Jak je uvedeno v bodě 4.2.1 této TSI, je přípustné navrhovat nové a modernizované tratě tak, aby vyhovovaly i většímu obrysu, větší hmotnosti na nápravu, větší rychlosti, větší využitelné délce nástupiště a větší délce vlaku, než je stanoveno.

7.7. **Zvláštní případy**

Pro konkrétní sítě mohou platit následující zvláštní případy. Tyto zvláštní případy se rozdělují takto:

a) případy „P“: trvalé případy;

b) případy „T“: dočasné případy, u kterých se doporučuje, aby bylo cílového systému dosaženo do roku 2020 (což je cíl stanovený v rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ([2]).

7.7.1. *Specifické rysy rakouské sítě*

7.7.1.1. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

Pro ostatní části železniční sítě Unie, jak je stanoveno v čl. 2 odst. 4 tohoto nařízení, musí být v případě obnovy a modernizace povolena jmenovitá výška nástupiště 380 mm nad jízdní plochou.

([1]) Dosud nezveřejněno v Úředním věstníku.
([2]) Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1692/96/ES ze dne 23. července 1996 o hlavních směrech Společenství pro rozvoj transevropské dopravní sítě (Úř. věst. L 228, 9.9.1996, s. 1), ve znění rozhodnutí č. 884/2004/ES (Úř. věst. L 167, 30.4.2004, s. 1.2).

7.7.2. *Specifické rysy belgické sítě*

7.7.2.1. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Pro nástupiště o výšce 550 mm a 760 mm se konvenční hodnota vzdálenosti hrany nástupiště od osy přilehlé koleje b_{q0} vypočítá podle těchto vzorců:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R}$$ V oblouku s poloměrem 1 000 ≤ R ≤∞ (m)

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21{,}5$$ V oblouku s poloměrem R < 1 000 (m)

7.7.3. *Specifické rysy bulharské sítě*

7.7.3.1. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

U modernizovaných nebo obnovených nástupišť je povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 300 mm a 1 100 mm.

7.7.3.2. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Místo bodů 4.2.9.3 odst. 1 a 4.2.9.3 odst. 2 musí být vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje:

a) 1 650 mm pro nástupiště o výšce 300 mm a

b) 1 750 mm pro nástupiště o výšce 1 100 mm.

7.7.4. *Specifické rysy dánské sítě*

7.7.4.1. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

U příměstské železniční dráhy S-Tog je povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 920 mm.

7.7.5. *Specifické rysy estonské sítě*

7.7.5.1. Jmenovitý rozchod koleje (4.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 4.2.4.1 odst. 2 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm jmenovitý rozchod koleje buď 1 520 mm, nebo 1 524 mm.

7.7.5.2. Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou (4.2.7.1)

Případy P

U systému s rozchodem kolejí 1 520 mm musí být možné pro tratě s hmotností na nápravu 30 t navrhnout konstrukce, které mají odolávat svislému zatížení, v souladu s modelem zatížení stanoveným v dodatku M této TSI.

7.7.5.3. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo podbodu 4.2.8.6 odst. 3 písm. a) je u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm minimální hodnota šířky žlábku mezi jazykem v odlehlé poloze a opornicí 54 mm.

7.7.6. *Specifické rysy finské sítě*

7.7.6.1. TSI kategorie tratí (4.2.1)

Případy P

Místo obrysů vozidel specifikovaných ve sloupcích „Obrys vozidla“ v tabulce 2 a v tabulce 3 v bodě 4.2.1 odst. 6 je pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm povoleno použít obrys FIN 1.

7.7.6.2. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

1) Místo bodů 4.2.3.1 odst. 1 a 4.2.3.1 odst. 2 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm jak horní, tak dolní část průjezdného průřezu vycházet z průjezdného průřezu FIN1. Uvedené průjezdné průřezy jsou definovány v příloze D, bodě D.4.4 normy EN 15273-3:2013.

2) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm výpočty průjezdného průřezu provedeny s využitím statické metody v souladu s požadavky kapitol 5, 6, 10 a přílohy D bodu D.4.4 normy EN 15273-3:2013.

7.7.6.3. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.2 odst. 1 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm osová vzdálenost kolejí vycházet z průjezdného průřezu FIN1.

2) Místo bodu 4.2.3.2 odst. 2 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí u nových tratí specifikována pro návrh a nesmí být menší než hodnoty uvedené v tabulce 21; tato vzdálenost zahrnuje rezervu kvůli aerodynamickým účinkům.

Tabulka 21

Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí

Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]
$v \leq 120$	4,10
$120 < v \leq 160$	4,30
$160 < v \leq 200$	4,50
$200 < v \leq 250$	4,70
$v > 250$	5,00

3) Místo bodu 4.2.3.2 odst. 3 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm osová vzdálenost kolejí minimálně splňovat požadavky pro základní osovou vzdálenost kolejí definovanou podle přílohy D, oddílu D4.4.5 normy EN 15273-3:2013.

7.7.6.4. Minimální poloměr směrového oblouku (4.2.3.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.4 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm oblouky opačného směru (kromě oblouků opačného směru na seřaďovacích stanicích, kde jsou vozy posunovány jednotlivě) s poloměrem v rozsahu od 150 m do 275 m pro nové tratě navrženy v souladu s tabulkou 22, aby nemohlo dojít k zaklesnutí nárazníků.

Tabulka 22

Mezní hodnoty délky přímého mezilehlého prvku mezi dvěma dlouhými kruhovými oblouky opačného směru [m] (*)

Uspořádání (*)	Mezní hodnoty pro koleje se smíšenou dopravou [m]
R = 150 m – přímá – R = 150 m	16,9
R = 160 m – přímá – R = 160 m	15,0

Uspořádání (*)	Mezní hodnoty pro koleje se smíšenou dopravou [m]
R = 170 m – přímá – *R* = 170 m	13,5
R = 180 m – přímá – *R* = 180 m	12,2
R = 190 m – přímá – *R* = 190 m	11,1
R = 200 m – přímá – *R* = 200 m	10,00
R = 210 m – přímá – *R* = 210 m	9,1
R = 220 m – přímá – *R* = 220 m	8,2
R = 230 m – přímá – *R* = 230 m	7,3
R = 240 m – přímá – *R* = 240 m	6,4
R = 250 m – přímá – *R* = 250 m	5,4
R = 260 m – přímá – *R* = 260 m	4,1
R = 270 m – přímá – *R* = 270 m	2,0
R = 275 m – přímá – *R* = 275 m	0

(*) *Poznámka:* U oblouků opačného směru s různými poloměry musí být při navrhování přímého úseku mezi oblouky použít poloměr menšího oblouku.

7.7.6.5. Jmenovitý rozchod koleje (4.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 4.2.4.1 odst. 1 musí být jmenovitý rozchod koleje 1 524 mm.

7.7.6.6. Převýšení koleje (4.2.4.2)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.4.2 odst. 1 nesmí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm návrhové převýšení pro koleje s kolejovým ložem či bez kolejového lože přesáhnout 180 mm.

2) Místo bodu 4.2.4.2 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm u nových tratí se smíšenou nebo nákladní dopravou na obloucích s poloměrem menším než 320 m a změnou převýšení větší než 1 mm/m převýšení omezeno hodnotami vypočtenými pomocí rovnice

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

kde D je převýšení v mm a R poloměr v m.

7.7.6.7. Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách (4.2.5.3)

Případy P

V odstavci 1 dodatku J pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm:

a) místo bodu J.1 písm. b) musí jmenovitý poloměr přes dvojitou srdcovku být 200 m; pro poloměr mezi 200–220 m musí být malý poloměr kompenzován rozšířením rozchodu koleje;

b) místo bodu J.1 písm. c) musí minimální výška přídržnice být 39 mm.

7.7.6.8. Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.4 odst. 1 jsou pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm meze bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje stanoveny v tabulce 23.

Tabulka 23

Meze bezodkladného zásahu v rozchodu koleje pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm

Rychlost [km/h]	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
v ≤ 60	1 515	1 554
60 < v ≤ 120	1 516	1 552
120 < v ≤ 160	1 517	1 547
160 < v ≤ 200	1 518	1 543
200 < v ≤ 250	1 519	1 539
v > 250	1 520	1 539

7.7.6.9. Mez bezodkladného zásahu pro převýšení (4.2.8.5)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.5 odst. 1 je pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm maximální převýšení povolené za provozu 190 mm.

7.7.6.10. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.6 odst. 1 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 469 mm.

Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 476 mm.

Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 440 mm.

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí: 1 469 mm.

e) Minimální šířka žlábku: 42 mm.

f) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

g) Maximální nadvýšení přídržnice: 55 mm.

7.7.6.11. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.9.3 odst. 1 pro jmenovitý rozchod koleje 1 524 mm musí vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou být stanovena na základě jmenovitého průjezdného průřezu a je definována v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013. Jmenovitý průjezdný průřez se stanoví na základě průřezu FIN1. Minimální vzdálenost b_q vypočtená podle kapitoly 13 normy EN15273-3:2013 se dále uvádí jako b_{qlim}.

7.7.6.12. Zařízení na čištění exteriérů vlaků (4.2.12.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.12.3 odst. 1 pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm v případě, že je používána myčka, musí být schopna očistit vnější boky jednopatrových nebo dvoupatrových vlaků ve výšce:

a) 330 mm až 4 367 mm pro jednopatrové vlaky;

b) 330 mm až 5 300 mm pro dvoupatrové vlaky.

7.7.6.13. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 odst. 1 se pro jmenovitý rozchod kolejí 1 524 mm posuzování průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provádí ve vztahu k charakteristickým průřezům s využitím výsledků výpočtů provedených provozovatelem infrastruktury nebo zadavatelem na základě kapitol 5, 6, 10 a přílohy D bodu D.4.4 normy EN 15273-3:2013.

7.7.7. *Specifické rysy francouzské sítě*

7.7.7.1. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

U železniční sítě regionu Ile-de-France je povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 920 mm.

7.7.8. *Specifické rysy německé sítě*

7.7.8.1. Výška nástupiště (4.2.9.3)

Případy P

U příměstské železniční dráhy *S-Bahn* je povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 960 mm.

7.7.9. *Specifické rysy řecké sítě*

7.7.9.1. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

Povolená jmenovitá výška nástupiště je 300 mm nad jízdní plochou.

7.7.10. *Specifické rysy italské sítě*

7.7.10.1. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.9.3 odst. 1 se u nástupišť o výšce 550 mm vzdálenost b_{qlim} [mm] mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou vypočítá pomocí vzorce:

a) na přímé koleji a na vnitřní straně oblouků:

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

b) na vnější straně oblouků:

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

kde R je poloměr koleje v metrech, g je rozchod koleje, δ je úhel převýšení vůči vodorovné rovině.

7.7.10.2. Ekvivalentní konicita (4.2.4.5)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.4.5 odst. 3 musí být návrhové hodnoty rozchodu koleje, profilu hlavy kolejnice a úklonu kolejnice pro běžnou kolej zvoleny tak, aby nebyly překročeny mezní hodnoty ekvivalentní konicity stanovené v tabulce 24.

Tabulka 24

Návrhové mezní hodnoty ekvivalentní konicity

	Profil kola	
Rozsah rychlostí [km/h]	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Posouzení není požadováno	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	Nepoužije se
$v > 280$	0,10	Nepoužije se

2) Místo bodu 4.2.4.5 odst. 4 musí být následující dvojkolí modelována pro jízdu za návrhového stavu koleje (simulováno výpočtem podle normy EN 15302:2008+A1:2010):

a) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.

b) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.

c) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.

d) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR2.

e) EPS podle definice v příloze D normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.

Pro SR1 a SR2 se použijí tyto hodnoty:

f) Pro systém s rozchodem kolejí 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.

7.7.10.3. Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2).

Případy P

Místo bodu 4.2.11.2 odst. 2 musí provozovatel infrastruktury provést měření rozchodu koleje a profilů hlav kolejnic v daném místě ve vzdálenosti přibližně 10 m. Střední hodnoty ekvivalentní konicity na vzdálenosti 100 m se vypočítají modelováním s dvojkolími a) – e) uvedenými v bodě 7.7.10.2 odst. 2 této TSI pro kontrolu souladu s mezní ekvivalentní konicitou pro kolej specifikovanou v tabulce 14 pro účely společného šetření.

7.7.11. *Specifické rysy lotyšské sítě*

7.7.11.1. Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou – svislá zatížení (4.2.7.1.1)

Případy P

1) Pro podbod 4.2.7.1.1 odst. 1 písm. a) se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm použije model zatížení 71 s rozloženou hmotností q_{vk} 100 kN/m.

2) Místo bodu 4.2.7.1.1 odst. 3 musí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm být hodnota součinitele alfa (α) ve všech případech rovna hodnotě 1,46.

7.7.12. *Specifické rysy polské sítě*

7.7.12.1. TSI kategorie tratí (4.2.1)

Případy P

V bodě 4.2.1 odst. 7 tabulce 2 řádku P3 je na modernizovaných nebo obnovených tratích v Polsku místo obrysu vozidla DE3 povolen obrys vozidla G2.

7.7.12.2. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.2 odst. 4 musí být u rozchodu kolejí 1 520 mm pro koleje stanic pro přímé překládání zboží z vagonu na vagon povolena minimální jmenovitá vodorovná vzdálenost 3,60 m.

7.7.12.3. Minimální poloměr směrového oblouku (4.2.3.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.4 odst. 3 musí být u systému rozchodu kolejí 1 520 mm na kolejích jiných než hlavních kolejích oblouky opačného směru s poloměrem v rozsahu od 150 m do 250 m navrženy s úsekem přímé koleje mezi oblouky o délce nejméně 10 m.

7.7.12.4. Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu (4.2.3.5)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.5 odst. 3 nesmí být u rozchodu kolejí 1 520 mm poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou seřaďovacích stanic) menší než 2 000 m při vypuklém i při vydutém lomu sklonu.

7.7.12.5. Nedostatek převýšení (4.2.4.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.4.3 odst. 3 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm pro všechny typy kolejových vozidel nedostatek převýšení přesáhnout 130 mm.

7.7.12.6. Náhlá změna nedostatku převýšení (4.2.4.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.4.4 odst. 3 se u rozchodu kolejí 1 520 mm použijí požadavky bodů 4.2.4.4 odst. 1 a 4.2.4.4 odst. 2.

7.7.12.7. Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3)

Případy P

Místo bodů 4.2.8.3 odst. 4 a 4.2.8.3 odst. 5 se u rozchodu kolejí 1 520 mm použijí požadavky bodů 4.2.8.3 odst. 1 až 4.2.8.3 odst. 3.

7.7.12.8. Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)

Případy P

Místo požadavků tabulky 13 v bodě 4.2.8.4 odst. 2 jsou mezní hodnoty pro rozchod kolejí 1 520 mm v Polsku uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 25

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje u rozchodu kolejí 1 520 mm v Polsku

Rychlost [km/h]	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V< 50	1 511	1 548
50≤V £ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

7.7.12.9. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

1) Místo podbodu 4.2.8.6 odst. 1 písm. (d) musí být pro některé typy výhybek s R = 190 m a výhybkových konstrukcí se sklonem 1:9 a 1:4,444 povolena maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí 1 385 mm.

2) Místo bodu 4.2.8.6 odst. 3 musí u rozchodu kolejí 1 520 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

   a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 460 mm.

      Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

   b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 472 mm.

      Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

      U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

   c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 436 mm.

   d) Minimální šířka žlábku: 38 mm.

   e) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

   f) Maximální nadvýšení přídržnice: 55 mm.

7.7.12.10. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

1) Pro nástupiště používaná pro městskou a příměstskou železniční dopravu musí být povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 960 mm.

2) U modernizovaných nebo obnovených tratí s maximální rychlostí 160 km/h musí být povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou od 220 mm do 380 mm.

7.7.12.11. Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2).

Případy T

Do doby zavedení zařízení pro měření prvků potřebných pro výpočet ekvivalentní konicity v provozu je v Polsku povoleno tento parametr neposuzovat.

7.7.12.12. Příčné pražce (5.3.3)

Případy P

Požadavek bodu 5.3.3 odst. 2 se použije pro rychlosti nad 250 km/h.

7.7.13. *Specifické rysy portugalské sítě*

7.7.13.1. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm horní část průjezdného průřezu stanovena na základě obrysů vozidel stanovených v tabulkách 26 a 27, které jsou definovány v příloze D bodě D.4.3 normy EN 15273-3:2013.

Tabulka 26

Obrysy vozidel pro osobní dopravu v Portugalsku

Dopravní kód	Obrys vozidla
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Tabulka 27

Portugalské obrysy vozidel pro nákladní dopravu

Dopravní kód	Obrys vozidla
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

2) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 2 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm dolní část průjezdného průřezu stanovena v souladu s přílohou D bodem D.4.3.4 normy EN 15273-3:2013.

3) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm výpočty průjezdného průřezu provedeny s využitím kinematické metody v souladu s požadavky přílohy D bodu D.4.3 normy EN 15273-3:2013.

7.7.13.2. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.2 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm osová vzdálenost kolejí stanovena na základě referenčních obrysů PTb, PTb+ nebo PTc, které jsou definovány v příloze D bodě D.4.3 normy EN 15273-3:2013.

7.7.13.3. Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.4 odst. 1 jsou pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm meze bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje stanoveny v tabulce 28.

Tabulka 28

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje v Portugalsku

Rychlost [km/h]	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V £ 120	1 657	1 703
120 < V £ 160	1 658	1 703
160 < V £ 230	1 661	1 696
V > 230	1 663	1 696

7.7.13.4. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.6 odst. 1 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 618 mm.

Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 625 mm.

Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 590 mm.

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí: 1 618 mm.

e) Minimální šířka žlábku: 38 mm.

f) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

g) Maximální nadvýšení přídržnice: 70 mm.

7.7.13.5. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

Pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm u modernizovaných nebo obnovených nástupišť musí být pro poloměry větší než 300 m povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou 685 mm a 900 mm.

7.7.13.6. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.9.3 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou (bq) podle definice v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 stanovena na základě jmenovitého průjezdného průřezu (b_{qlim}). Jmenovitý průjezdný průřez se vypočítá na základě obrysu vozidla PTb+ definovaného v příloze D bodě D 4.3 normy EN 15273-3:2013.

2) Pro tříkolejnicovou trať musí být jmenovitý průjezdný průřez mimo obálku vyplývající z překrytí jmenovitého průjezdného průřezu se středem na rozchodu koleje 1 668 mm a jmenovitého průjezdného průřezu stanoveného v bodě 4.2.9.3 odst. 1 se středem na rozchodu koleje 1 435 mm.

7.7.13.7. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 odst. 1 se pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm posuzování průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provádí vůči charakteristickým průřezům s využitím výsledků výpočtů provedených provozovatelem infrastruktury nebo zadavatelem na základě kapitol 5, 7, 10 a bodu D.4.3 normy EN 15273-3:2013.

7.7.13.8. Posuzování maximálního kolísání tlaku v tunelech (6.2.4.12)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.12 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm referenční plocha průřezu (konstantní podél vlaku), která se má posuzovat, nezávisle pro hnací i tažené vozidlo:

a) 12 m^2 pro vozidla navrhovaná pro kinematický vztažný obrys PTc;

b) 11 m^2 pro vozidla navrhovaná pro kinematické vztažné obrysy PTb and PTb+.

Obrys vozidla, které se má posuzovat, se stanoví na základě obrysu vozidla vybraného podle bodu 7.7.13.1.

7.7.14. *Specifické rysy sítě Irska*

7.7.14.1. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.1 odst. 5 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm povoleno použít jednotný průjezdný průřez IRL2 stanovený v dodatku O této TSI.

7.7.14.2. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.2 odst. 6 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm osová vzdálenost kolejí stanovena na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 7.7.14.1. Pro návrh musí být specifikována jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí, která pro obrys IRL2 nesmí být menší než 3,47 m; tato vzdálenost zahrnuje rezervu kvůli aerodynamickým účinkům.

7.7.14.3. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 odst. 5 se pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm posouzení průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provede vůči charakteristickým průřezům s využitím průjezdného průřezu „IRL2“ podle definice v dodatku O této TSI.

7.7.15. *Specifické rysy španělské sítě*

7.7.15.1. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm horní část průjezdného průřezu pro nové tratě stanovena na základě obrysů vozidel stanovených v tabulkách 29 a 30, které jsou definovány v příloze D bodě D.4.11 normy EN 15273-3:2013.

Tabulka 29

Obrysy vozidel pro osobní dopravu ve španělské síti

Dopravní kód	Obrysy horních částí vozidel
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Tabulka 30

Obrysy vozidel pro nákladní dopravu ve španělské síti

Dopravní kód	Obrysy horních částí vozidel
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

U nových nebo modernizovaných tratí musí být horní část průjezdného průřezu stanovena na základě obrysu vozidla GHE16, který je definován v příloze D bodě D.4.11 normy EN 15273-3:2013.

2) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 2 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm dolní část průjezdného průřezu GEI2, jak je stanoven v dodatku P této TSI. Jsou-li koleje vybaveny kolejovými brzdami, musí se pro dolní část obrysu vozidla použít průjezdný průřez GEI1, jak je stanoven v dodatku P této TSI.

3) Místo bodu 4.2.3.1 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm výpočty průjezdného průřezu provedeny s využitím kinematické metody v souladu s požadavky přílohy D bodu D.4.11 normy EN 15273-3:2013 na horní části a dodatku P této TSI na dolní části.

7.7.15.2. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.2 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm osová vzdálenost kolejí stanovena na základě průřezů horních částí GHE16, GEB16 nebo GEC16, které jsou definovány v příloze D bodě D.4.11 normy EN 15273-3:2013.

7.7.15.3. Návrhové zborcení koleje způsobené železniční dopravou (4.2.7.1.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.7.1.6 nesmí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm maximální celkové návrhové zborcení koleje způsobené železniční dopravou přesáhnout 8 mm/3 m.

7.7.15.4. Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.4 odst. 1 jsou pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm meze bezodkladného zásahu pro lokální závadu v rozchodu koleje stanoveny v tabulce 31.

Tabulka 31

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje 1 668 mm

Rychlost (km/h)	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V ≤ 80	1 659	1 698
80 < V ≤ 120	1 659	1 691
120 < V ≤ 160	1 660	1 688
160 < V ≤ 200	1 661	1 686
200 < V ≤ 240	1 663	1 684
240 < V ≤ 280	1 663	1 682
280 < V ≤ 320	1 664	1 680
320 < V ≤ 350	1 665	1 679

7.7.15.5. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.6 odst. 1 musí pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola výměnou výhybky: 1 618 mm.

Tato hodnota může být zvýšena, pokud provozovatel infrastruktury prokáže, že přestavný a závěrný systém výměny je schopen odolat příčným rázovým silám od dvojkolí.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky: 1 626 mm.

Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2.

U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky: 1 590 mm.

d) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí: 1 620 mm.

e) Minimální šířka žlábku: 38 mm.

f) Minimální hloubka žlábku: 40 mm.

g) Maximální výška přídržnice: 70 mm.

7.7.15.6. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

Jmenovitá výška nástupiště určeného pro:

a) příměstskou nebo regionální dopravu nebo

b) příměstskou a dálkovou dopravu;

c) regionální a dálkovou dopravu,

u kterého vlaky zastavují za běžného provozu, musí být pro poloměry 300 m a větší povolena 680 mm nad jízdní plochou.

7.7.15.7. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.9.3 odst. 1 musí být pro jmenovitý rozchod koleje 1 668 mm vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou (b_q) podle definice v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 stanovena na základě jmenovitého průjezdného průřezu (b_{qlim}). Jmenovitý průjezdný průřez se vypočítá na základě průřezů horních částí GHE16 nebo GEC16, které jsou definovány v příloze D bodě D.4.11 normy EN 15273-3:2013.

2) Pro tříkolejnicovou trať musí být jmenovitý průjezdný průřez mimo obálku vyplývající z překrytí jmenovitého průjezdného průřezu se středem na rozchodu koleje 1 668 mm a jmenovitého průjezdného průřezu stanoveného v bodě 4.2.9.3 odst. 1 se středem na rozchodu koleje 1 435 mm.

7.7.15.8. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 odst. 1 se pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm posuzování průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provádí vzhledem k charakteristickým průřezům s využitím výsledků výpočtů provedených provozovatelem infrastruktury nebo zadavatelem na základě kapitol 5, 7, 10 a přílohy D bodu D.4.11 normy EN 15273-3:2013 na horní části a dodatku P této TSI na dolní části.

7.7.15.9. Posuzování maximálního kolísání tlaku v tunelech (6.2.4.12)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.12 odst. 3 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 668 mm referenční plocha průřezu, která se má posuzovat, nezávisle pro hnací i tažené vozidlo:

a) 12 m^2 pro vozidla navrhovaná pro kinematický vztažný obrys GEC16;

b) 11 m^2 pro vozidla navrhovaná pro vztažné kinematické obrysy GEB16 a GHE16.

Obrys vozidla, které se má posuzovat, se stanoví na základě obrysu vozidla vybraného podle bodu 7.7.15.1.

7.7.16. *Specifické rysy švédské sítě*

7.7.16.1. Obecně

Případy P

U infrastruktury s přímým napojením na finský systém a infrastruktury v přístavech lze použít specifické rysy finské sítě, jak je stanoví bod 7.7.6 této TSI, na koleje, které jsou určeny pro vozidla provozovaná na jmenovitém rozchodu kolejí 1 524 mm.

7.7.16.2. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.9.3 odst. 1 musí být vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou (b_q) podle definice v kapitole 13 normy EN 15273-3:2013 vypočtena s těmito hodnotami pro přípustnou dodatečnou výchylku (S_{kin}):

a) na vnitřní straně oblouku: $S_{kin} = 40,5/R$;

b) na vnější straně oblouku: $S_{kin} = 31,5/R$.

7.7.17. *Specifické rysy sítě Spojeného království pro Velkou Británii*

7.7.17.1. TSI kategorie tratí (4.2.1)

Případy P

1) V případě, že jsou traťové rychlosti uvedené v této TSI jako kategorie nebo jako výkonnostní parametr vyjádřeny v kilometrech za hodinu [km/h], je povoleno tyto rychlosti převést na ekvivalent v mílích za hodinu [míle/h] jako v dodatku G pro vnitrostátní síť Spojeného království ve Velké Británii.

2) Místo sloupce „Obrys vozidla“ v tabulce 2 a v tabulce 3 v bodě 4.2.1 odst. 7 musí být pro obrys vozidel všech tratí, kromě nových tratí dopravního kódu P1 určených pro vysokorychlostní vlaky, povoleno použít vnitrostátní technické předpisy uvedené v dodatku Q.

7.7.17.2. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.1 musí být pro vnitrostátní obrysy vozidel vybrané podle bodu 7.7.17.1 odst. 2 průjezdný průřez stanoven podle dodatku Q.

7.7.17.3. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.2 musí být jmenovitá osová vzdálenost kolejí na přímé trati nebo v oblouku o poloměru 400 m a větším rovna 3 400 mm.

2) Pokud dodržení jmenovité osové vzdálenosti kolejí 3 400 mm brání topografické překážky, je povoleno zmenšit osovou vzdálenost kolejí za předpokladu, že budou přijata zvláštní opatření zajišťující bezpečnou vzdálenost mezi projíždějícími vlaky.

3) Omezení osové vzdálenosti kolejí se provede v souladu s vnitrostátním technickým předpisem uvedeným v dodatku Q.

7.7.17.3.a Ekvivalentní konicita (4.2.4.5)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.4.5 odst. 3 musí být návrhové hodnoty rozchodu koleje, profilu hlavy kolejnice a úklonu kolejnice pro běžnou kolej zvoleny tak, aby nebyly překročeny mezní hodnoty ekvivalentní konicity stanovené v tabulce 32.

Tabulka 32

Návrhové mezní hodnoty ekvivalentní konicity

	Profil kola	
Rozsah rychlostí [km/h]	S1002, GV1/40	EPS
v ≤ 60	Posouzení není požadováno	
60 < v ≤ 200	0,25	0,30
200 < v ≤ 280	0,20	0,20
v > 280	0,10	0,15

2) Místo bodu 4.2.4.5 odst. 4 musí být následující dvojkolí modelována pro jízdu za návrhového stavu koleje (simulováno výpočtem podle normy EN 15302:2008+A1:2010):

a) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.

b) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.

c) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.

d) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR2.

e) EPS podle definice v příloze D normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.

Pro SR1 a SR2 se použijí tyto hodnoty:

f) Pro systém s rozchodem kolejí 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.

7.7.17.4. Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách (4.2.5.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.5.3 musí být návrhová hodnota maximální délky nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách v souladu s vnitrostátním technickým předpisem uvedeným v dodatku Q.

7.7.17.5. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.6 odst. 1 písm. b) je pro navrhování výhybek a výhybkových konstrukcí „CEN56 Vertical" povolena minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky 1 388 mm (měřeno 14 mm pod pojížděným povrchem a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2).

7.7.17.6. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.9.2 musí být pro výšku nástupiště povoleny vnitrostátní technické předpisy uvedené v dodatku Q.

7.7.17.7. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.9.3 musí být pro vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje povoleny vnitrostátní technické předpisy uvedené v dodatku Q.

7.7.17.8. Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2).

Případy P

Místo bodu 4.2.11.2 odst. 2 musí provozovatel infrastruktury provést měření rozchodu koleje a profilů hlav kolejnic v daném místě ve vzdálenosti přibližně 10 m. Střední hodnoty ekvivalentní konicity na vzdálenosti 100 m se vypočítají modelováním s dvojkolími a) – e) uvedenými v bodě 7.7.17.3 odst. 2 této TSI pro kontrolu souladu s mezní ekvivalentní konicitou pro kolej specifikovanou v tabulce 14 pro účely společného šetření.

7.7.17.9. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 musí být povoleno posuzovat průjezdný průřez v souladu s vnitrostátními technickými předpisy uvedenými v dodatku Q.

7.7.17.10. Posuzování osové vzdálenosti kolejí (6.2.4.2)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.2 musí být povoleno posuzovat osovou vzdálenost kolejí v souladu s vnitrostátními technickými předpisy uvedenými v dodatku Q.

7.7.17.11. Posuzování vzdálenosti hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (6.2.4.11)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.11 musí být povoleno posuzovat vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje v souladu s vnitrostátními technickými předpisy uvedenými v dodatku Q.

7.7.18. *Specifické rysy sítě Spojeného království pro Severní Irsko*

7.7.18.1. Průjezdný průřez (4.2.3.1)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.1 odst. 5 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm povoleno použít jednotný průjezdný průřez IRL3 stanovený v dodatku O této TSI.

7.7.18.2. Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)

Případy P

Místo bodu 4.2.3.2 odst. 6 musí být pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm osová vzdálenost kolejí stanovena na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 7.7.17.1. Jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí musí být specifikována pro návrh a musí zahrnovat rezervu kvůli aerodynamickým účinkům. Minimální povolená hodnota pro jednotný průjezdný průřez IRL3 je otevřeným bodem.

7.7.18.3. Posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1)

Případy P

Místo bodu 6.2.4.1 odst. 5 se pro jmenovitý rozchod kolejí 1 600 mm posouzení průjezdného průřezu jako přezkoumání návrhu provede vůči charakteristickým průřezům s využitím průjezdného průřezu „IRL3“ podle definice v dodatku O této TSI.

7.7.19. *Specifické rysy slovenské sítě*

7.7.19.1. TSI kategorie tratí (4.2.1)

Případy P

Pro dopravní kód F1520 definovaný v tabulce 3 v bodě 4.2.1 odst. 7 pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm musí být povoleno použít hmotnost na nápravu 24,5 t a délku vlaku v rozmezí od 650 m do 1 050 m.

7.7.19.2. Minimální poloměr směrového oblouku (4.2.3.4)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.4 odst. 2 musí být oblouky opačného směru (kromě oblouků opačného směru na seřaďovacích stanicích, kde jsou vozy posunovány jednotlivě) s poloměrem v rozsahu od 150 m do 300 m pro nové tratě navrženy v souladu s tabulkami 33 a 34, aby nemohlo dojít k zaklesnutí nárazníků.

2) Místo bodu 4.2.3.4 odst. 3 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm pro hlavní koleje oblouky opačného směru s poloměrem v rozsahu od 150 m do 250 m navrženy s úsekem přímé koleje mezi oblouky o délce nejméně 15 m.

3) Místo bodu 4.2.3.4 odst. 3 musí být u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm na kolejích jiných než hlavních kolejích oblouky opačného směru s poloměrem v rozsahu od 150 m do 250 m navrženy v souladu s tabulkami 33 a 34.

Tabulka 33

Mezní hodnoty pro délku přímého mezilehlého prvku mezi dvěma dlouhými kruhovými oblouky opačného směru (m)

R_1/R_2	**150**	**160**	**170**	**180**	**190**	**200**	**220**	**230**	**250**	**280**	**300**
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1	7,6	6,7
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6	6,7	6,4
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4	6,0	5,5
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0	5,4	4,5
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0	
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0		
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	3,0	0,0			
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	3,0	0,0				
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	0,0					
350	6,3	5,8	5,2	4,0	3,0	0,0					
400	6,0	5,2	4,0	3,0	0,0						
450	5,5	4,5	3,0	0,0							
500	5,0	3,0	0,0								
600	3,0	0,0									
700	0,0										

Tabulka 34

Mezní hodnoty pro délku přímého mezilehlého prvku mezi dvěma dlouhými kruhovými oblouky opačného směru (m); pro osobní vlaky s rychlostmi do 40 km/h pro jiné než hlavní koleje

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

7.7.19.3. Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu (4.2.3.5)

Případy P

1) Místo bodu 4.2.3.5 odst. 1 nesmí být pouze u odstavné koleje s maximální rychlostí do 10 km/h poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou svážných pahrbků na seřaďovacích stanicích) menší než 500 m při vypuklém i při vydutém lomu sklonu.

2) Místo bodu 4.2.3.5 odst. 3 u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm nesmí být poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou seřaďovacích stanic) menší než 2 000 m při vypuklém ani při vydutém lomu sklonu a ve stísněných podmínkách (např. nedostatek místa) menší než 1 000 m při vypuklém ani při vydutém lomu sklonu.

3) U odstavné koleje s maximální rychlostí do 10 km/h musí být povoleno použít poloměr zaoblení lomu sklonu nejméně 500 m při vypuklém i při vydutém lomu sklonu.

4) Místo bodu 4.2.3.5 odst. 4 u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm u svážných pahrbků na seřaďovacích stanicích nesmí být poloměr zaoblení lomu sklonu menší než 300 m při vypuklém lomu sklonu a 250 m při vydutém lomu sklonu.

7.7.19.4. Nedostatek převýšení (4.2.4.3)

Případy P

Místo bodu 4.2.4.3 odst. 3 nesmí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm pro všechny typy kolejových vozidel nedostatek převýšení přesáhnout 137 mm. Pro osobní dopravu platí toto omezení pro rychlosti do 230 km/h. Pro smíšenou dopravu platí toto omezení pro rychlosti do 160 km/h.

7.7.19.5. Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3)

Případy P

Místo bodů 4.2.8.3 odst. 4 a 4.2.8.3 odst. 5 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm použijí požadavky bodů 4.2.8.3 odst. 1 až 4.2.8.3 odst. 3.

7.7.19.6. Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.4 odst. 2 jsou u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v rozchodu koleje stanoveny v tabulce 35.

Tabulka 35

Meze bezodkladného zásahu pro rozchod koleje u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm ve Slovenské republice

Rychlost (km/h)	Rozměry [mm]	
	Minimální rozchod koleje	Maximální rozchod koleje
V £ 80	1 511	1 555
80 < V ≤ 120	1 512	1 550
120 < V ≤ 160	1 513	1 545
160 < V ≤ 230	1 514	1 540

7.7.19.7. Mez bezodkladného zásahu pro převýšení (4.2.8.5)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.5 odst. 3 je u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm maximální převýšení povolené za provozu 170 mm.

7.7.19.8. Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)

Případy P

Místo bodu 4.2.8.6 odst. 3 musí u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm technické charakteristiky výhybek a výhybkových konstrukcí splňovat tyto provozní hodnoty:

a) Minimální hodnota šířky žlábku mezi jazykem v odlehlé poloze a opornicí je 60 mm.

b) Minimální hodnota ochrany hrotu srdcovky je 1 472 mm. Měří se 14 mm pod jízdní plochou a na teoretické referenční čáře v přiměřené vzdálenosti za skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) podle obrázku 2. U srdcovek s opracováním hrotu může být tato hodnota nižší. V tomto případě musí provozovatel infrastruktury prokázat, že opracování hrotu je dostatečné na to, aby zajistilo, že kolo nezasáhne skutečný hrot klínu srdcovky (RP).

c) Maximální hodnota volného prostoru pro průjezd kola u hrotu srdcovky je 1 436 mm.

d) Minimální šířka žlábku je 40 mm.

e) Minimální hloubka žlábku je 40 mm.

f) Maximální nadvýšení přídržnice je 54 mm.

7.7.19.9. Výška nástupiště (4.2.9.2)

Případy P

U obnovených tratí s maximální rychlostí 120 km/h musí být povolena jmenovitá výška nástupiště nad jízdní plochou od 200 mm do 300 mm.

7.7.19.10. Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2).

Případy T

Do doby zavedení zařízení pro měření prvků potřebných pro výpočet ekvivalentní konicity v provozu je ve Slovenské republice povoleno tento parametr neposuzovat.

7.7.19.11. Příčné pražce (5.3.3)

Případy P

Požadavek bodu 5.3.3 odst. 2 se použije pro rychlosti nad 250 km/h.

Dodatek A

Posuzování prvků interoperability

Vlastnosti prvků interoperability, které mají být v jednotlivých fázích návrhu, vývoje a výroby posouzeny oznámeným subjektem nebo výrobcem v souladu se zvoleným modulem, jsou v tabulce 36 označeny symbolem „X“. Pokud se posouzení nevyžaduje, je v tabulce uvedeno „nepoužije se“.

Pro prvky interoperability subsystému infrastruktura se nevyžadují žádné zvláštní postupy posouzení.

Tabulka 36

Posuzování prvků interoperability pro účely ES prohlášení o shodě

Posuzované charakteristiky	Posouzení v těchto fázích			
	Fáze návrhu a vývoje			Výrobní fáze Výrobní proces + výrobní zkouška
	Přezkum návrhu	Přezkum výrobního procesu	Typová zkouška	Jakost výrobku (řady)
5.3.1 Kolejnice				
5.3.1.1 Profil hlavy kolejnice	X	nepoužije se	X	X
5.3.1.2 Tvrdost kolejnice	X	X	X	X
5.3.2 Systémy upevnění kolejnic	nepoužije se	nepoužije se	X	X
5.3.3 Příčné pražce	X	X	nepoužije se	X

Dodatek B

Posuzování subsystému infrastruktura

Charakteristiky subsystému, které mají být posouzeny v jednotlivých fázích návrhu, instalace a provozu, jsou v tabulce 37 označeny symbolem „X“.

Pokud se posouzení oznámeným subjektem nevyžaduje, je v tabulce uvedeno „nepoužije se“. Tím není vyloučena potřeba jiných posouzení v rámci jiných fází.

Definice fází posuzování:

1) „Přezkum návrhu“: zahrnuje kontrolu správnosti hodnot/parametrů na základě příslušných požadavků TSI souvisejících s konečným návrhem.

2) „Sestava před uvedením do provozu“: kontrola na místě, zda skutečný výrobek nebo subsystém splňuje příslušné návrhové parametry bezprostředně před jeho uvedením do provozu.

Sloupec 3 odkazuje na bod 6.2.4 „Konkrétní postupy posuzování subsystému“ a bod 6.2.5 „Technická řešení s předpokladem shody ve fázi návrhu“.

Tabulka 37

Posuzování subsystému infrastruktura pro ES ověření shody

Posuzované charakteristiky	Nová trať nebo projekt modernizace/obnovy		Konkrétní postupy posuzování shody
	Přezkum návrhu	Sestava před uvedením do provozu	
	1	2	3
Průjezdný průřez (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Maximální podélné sklony (4.2.3.3)	X	nepoužije se	
Minimální poloměr směrového oblouku (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu (4.2.3.5)	X	nepoužije se	6.2.4.4
Jmenovitý rozchod koleje (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Převýšení koleje (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Nedostatek převýšení (4.2.4.3)	X	nepoužije se	6.2.4.4 6.2.4.5
Náhlá změna nedostatku převýšení (4.2.4.4)	X	nepoužije se	6.2.4.4
Posuzování projektované hodnoty ekvivalentní konicity (4.2.4.5)	X	nepoužije se	6.2.4.6
Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej (4.2.4.6)	X	nepoužije se	6.2.4.7
Úklon kolejnice (4.2.4.7)	X	nepoužije se	

Posuzované charakteristiky	Nová trať nebo projekt modernizace/obnovy		Konkrétní postupy posuzování shody
	Přezkum návrhu	Sestava před uvedením do provozu	
	1	2	3
Návrh geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí (4.2.5.1)	X	nepoužije se	6.2.4.8
Použití jednoduchých srdcovek s pohyblivým hrotem (4.2.5.2);	X	nepoužije se	6.2.4.8
Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách (4.2.5.3)	X	nepoužije se	6.2.4.8
Odolnost koleje vůči svislým zatížením (4.2.6.1)	X	nepoužije se	6.2.5
Odolnost koleje v podélném směru (4.2.6.2)	X	nepoužije se	6.2.5
Odolnost koleje v příčném směru (4.2.6.3)	X	nepoužije se	6.2.5
Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou (4.2.7.1)	X	nepoužije se	6.2.4.9
Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku (4.2.7.2)	X	nepoužije se	6.2.4.9
Odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati (4.2.7.3)	X	nepoužije se	6.2.4.9
Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou (4.2.7.4)	X	nepoužije se	6.2.4.10
Mez bezodkladného zásahu pro parametr směr koleje (4.2.8.1)	nepoužije se	nepoužije se	
Mez bezodkladného zásahu pro podélnou výšku (4.2.8.2)	nepoužije se	nepoužije se	
Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3)	nepoužije se	nepoužije se	
Mez bezodkladného zásahu pro rozchod koleje jako lokální závady (4.2.8.4)	nepoužije se	nepoužije se	
Mez bezodkladného zásahu pro převýšení (4.2.8.5)	nepoužije se	nepoužije se	
Mez bezodkladného zásahu pro výhybky a výhybkové konstrukce (4.2.8.6)	nepoužije se	nepoužije se	
Využitelná délka nástupišť (4.2.9.1)	X	nepoužije se	
Výška nástupiště (4.2.9.2)	X	X	
Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Uspořádání kolejí podél nástupišť (4.2.9.4)	X	nepoužije se	
Maximální kolísání tlaku v tunelech (4.2.10.1)	X	nepoužije se	6.2.4.12
Účinek bočního větru (4.2.10.2)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.13
Staničníky (4.2.11.1)	nepoužije se	nepoužije se	

Posuzované charakteristiky	Nová trať nebo projekt modernizace/obnovy		Konkrétní postupy posuzování shody
	Přezkum návrhu	Sestava před uvedením do provozu	
	1	2	3
Ekvivalentní konicita za provozu (4.2.11.2)	nepoužije se	nepoužije se	
Vyprazdňování toalet (4.2.12.2)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.14
Zařízení na čištění exteriérů vlaků (4.2.12.3)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.14
Doplňování vody (4.2.12.4)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.14
Doplňování paliva (4.2.12.5)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.14
Vnější elektrické přípojky (4.2.12.6)	nepoužije se	nepoužije se	6.2.4.14
Použití prvků interoperability	nepoužije se	X	

Dodatek C

Technické charakteristiky návrhu koleje a návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí

Dodatek C.1

Technické charakteristiky návrhu koleje

Návrh koleje musí být definován alespoň těmito technickými charakteristikami:

a) Kolejnice
   — Profil(y) a třídy
   — Nepřetržité svařované kolejnice nebo délky kolejnic (pro spojené úseky kolejí)
b) Systém upevnění
   — Typ
   — Tuhost podložky pod patu kolejnice
   — Síla sevření
   — Odpor proti podélnému posunutí
c) Pražec
   — Typ
   — Odolnost vůči svislým zatížením:
      — beton: návrh ohybových momentů
      — dřevo: soulad s normou EN 13145:2001
      — ocel: moment setrvačnosti průřezu
   — Odolnost vůči podélným a příčným zatížením: geometrie a váha
   — Jmenovitý a návrhový rozchod koleje
d) Úklon kolejnice
e) Příčné řezy kolejového lože (kolejové lože za hlavami pražců – tloušťka kolejového lože)
f) Druh kameniva kolejového lože (třídění = granulometrie)
g) Rozdělení pražců
h) Zvláštní zařízení: například pražcové kotvy, třetí/čtvrtá kolejnice, …

Dodatek C.2

Technické charakteristiky návrhu výhybek a výhybkových konstrukcí

Návrh výhybek a výhybkových konstrukcí musí být definován alespoň těmito technickými charakteristikami:

a) Kolejnice
   — Profil(y) a třídy (jazyk, opornice)
   — souvisle svařované kolejnice nebo délky kolejnic (pro úseky koleje mezi kolejnicovými styky)

b) Systém upevnění
   — Typ
   — Tuhost podložky pod patu kolejnice
   — Síla sevření
   — Odpor proti podélnému posunutí

c) Pražec
   — Typ
   — Odolnost vůči svislým zatížením:
      — beton: návrh ohybových momentů
      — dřevo: soulad s normou EN 13145:2001
      — ocel: moment setrvačnosti průřezu
   — Odolnost vůči podélným a příčným zatížením: geometrie a váha
   — Jmenovitý a návrhový rozchod koleje

d) Úklon kolejnice

e) Příčné řezy kolejového lože (kolejové lože za hlavami pražců – tloušťka kolejového lože)

f) Druh kameniva (třídění = granulometrie)

g) Typ srdcovky (pevný nebo pohyblivý hrot)

h) Typ závěrů (výměnová část, pohyblivý hrot srdcovky)

i) Zvláštní zařízení: například pražcové kotvy, třetí/čtvrtá kolejnice, …

j) Obecný výkres výhybek a výhybkových konstrukcí znázorňující
   — Geometrické schéma (trojúhelník) popisující délku výhybky a tečny na konci výhybky
   — Hlavní geometrické charakteristiky, jako jsou hlavní poloměry ve výměnové, střední a srdcovkové části, úhel křížení
   — Rozdělení pražců

Dodatek D

Podmínky pro návrh koleje a návrh výhybek a výhybkových konstrukcí

Dodatek D.1

Podmínky pro návrh koleje

Podmínky pro návrh koleje jsou definovány takto:

a) Maximální zatížení na nápravu [t]

b) Maximální traťová rychlost [km/h]

c) Minimální poloměr směrového oblouku [m]

d) Maximální převýšení [mm]

e) Maximální nedostatek převýšení [mm]

Dodatek D.2

Podmínky pro návrh výhybek a výhybkových konstrukcí

Podmínky pro návrh výhybek a výhybkových konstrukcí jsou definovány takto:

a) Maximální zatížení na nápravu [t]

b) Maximální traťová rychlost [km/h] v hlavním dopravním směru a v odbočném směru výhybek

c) Pravidla pro obloukové výhybky na základě obecných návrhů s uvedením minimálních poloměrů oblouků (v hlavním dopravním směru a v odbočném směru výhybek)

Dodatek E

Požadavky na přechodnost stavebních konstrukcí podle kategorie trati

Minimální požadavky na přechodnost konstrukcí jsou definovány v tabulkách 38 a 39 podle kategorie trati uvedených v tabulkách 2 a 3. Požadavky na způsobilost jsou definovány v tabulkách 38 a 39 jako kombinovaná veličina složená z traťové třídy zatížení podle EN a odpovídající maximální rychlosti. Traťová třída zatížení podle EN a příslušná rychlost se považují za jedinou kombinovanou veličinu.

Traťová třída zatížení podle EN je funkcí hmotnosti na nápravu a geometrických hledisek souvisejících se vzdáleností mezi nápravami. Traťové třídy zatížení podle EN jsou stanoveny v příloze A normy EN 15528:2008+A1:2012.

Tabulka 38

Traťová třída zatížení podle EN – příslušná rychlost (1) (6) **[km/h] – přeprava cestujících**

Kategorie trati	Osobní vagony (včetně osobních vozů, zvláštních železničních vozů a vozů pro přepravu osobních automobilů) a lehké nákladní vagony (2) (3)	Lokomotivy a hnací části jednotek (2) (4)	Elektrické a motorové ucelené jednotky, hnací jednotky a motorové vozy (2) (3)
P1	Otevřený bod		
P2			
P3a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 (11)	Otevřený bod
P3b (≤ 160 km/h)	B1 – 160	D2 – 160	C2 (8) – 160 D2 (9) – 120
P4a (> 160 km/h)	A – 200 B1 – 160	D2 – 200 (11)	Otevřený bod
P4b (≤ 160 km/h)	A – 160 B1 – 140	D2 – 160	B1 (7) – 160 C2 (8) – 140 D2 (9) – 120
P5	B1 – 120	C2 – 120 (5)	B1 (7) – 120
P6	a12 (10)		
P1520	Otevřený bod		
P1600	Otevřený bod		

Tabulka 39

Traťová třída zatížení podle EN –příslušná rychlost (1) (6) **[km/h] – nákladní přeprava**

Kategorie trati	Nákladní vagony a ostatní vozidla	Lokomotivy (2)
F1	D4 – 120	D2 – 120
F2	D2 – 120	D2 – 120

Kategorie trati	Nákladní vagony a ostatní vozidla	Lokomotivy (2)
F3	C2 – 100	C2 – 100
F4	B2 – 100	B2 – 100
F1520	Otevřený bod	
F1600	Otevřený bod	

Poznámky:

(1) Indikovaná hodnota rychlosti v tabulce představuje maximální požadavek na trať a může být nižší v souladu s požadavky uvedenými v bodě 4.2.1 odst. 10. Při kontrole jednotlivých konstrukcí na trati je přípustné přihlédnout k typu vozidla a místní povolené rychlosti.

(2) Osobní vagony (včetně osobních vozů, zvláštních železničních vozů a vozů pro přepravu osobních vozidel), další vozidla, lokomotivy, hnací části jednotek, motorové a elektrické ucelené jednotky, hnací jednotky a motorové vozy jsou definovány v TSI RST. Lehké nákladní vagony jsou definovány jako zvláštní železniční vozy, které však mohou být přepravovány v rámci souprav, jež nejsou určeny k přepravě cestujících.

(3) Požadavky na konstrukce vyhovují osobním vozům, zvláštním železničním vozům, vozům pro přepravu osobních vozidel, lehkým nákladním vagonům a vozidlům motorových a elektrických ucelených jednotek a hnacích jednotek o délce od 18 m do 27,5 m pro konvenční jednotky a pro soupravy vozidel a o délce od 9 m do 14 m pro běžné jednoduché nápravy.

(4) Požadavky na konstrukce vyhovují až dvěma připojeným sousedním lokomotivám a/nebo hnacím částem jednotek. Požadavky na konstrukci vyhovují maximální rychlosti 120 km/h pro tři a více připojených sousedních lokomotiv a/nebo hnacích částí jednotek (nebo vlak složený z lokomotiv a/nebo hnacích částí jednotek), pokud tyto lokomotivy a/nebo hnací části jednotek splňují příslušné mezní hodnoty pro nákladní vagony.

(5) U dopravního kódu P5 může členský stát uvést, zda se uplatňují požadavky na lokomotivy a hnací části jednotek.

(6) Při kontrole kompatibility jednotlivých vlaků a konstrukcí musí být základ pro kontrolu kompatibility v souladu s dodatkem K této TSI.

(7) Požadavky na konstrukce vyhovují průměrné hmotnosti na jednotku délky po délce každého vozu/vozidla 2,75 t/m.

(8) Požadavky na konstrukce vyhovují průměrné hmotnosti na jednotku délky po délce každého vozu/vozidla 3,1 t/m.

(9) Požadavky na konstrukce vyhovují průměrné hmotnosti na jednotku délky po délce každého vozu/vozidla 3,5 t/m.

(10) Viz dodatek L této TSI.

(11) Jsou povolena pouze čtyřnápravová vozidla. Vzdálenosti mezi nápravami podvozku musí být nejméně 2,6 m. Průměrná hmotnost na jednotku délky po délce vozidla nesmí přesáhnout 5,0 t/m.

Dodatek F

Požadavky na přechodnost stavebních konstrukcí podle dopravního kódu ve Spojeném království Velké Británie a Severního Irska

Minimální požadavky na způsobilost konstrukcí jsou definovány v tabulkách 40 a 41 podle dopravních kódů uvedených v tabulkách 2 a 3. Požadavky na způsobilost jsou definovány v tabulkách 40 a 41 jako kombinovaná veličina složená z čísla dostupnosti trasy a odpovídající maximální rychlosti. Číslo dostupnosti trasy a příslušná rychlost se považují za jedinou kombinovanou veličinu.

Číslo dostupnosti trasy je funkcí zatížení na nápravu a geometrických hledisek souvisejících se vzdáleností mezi nápravami. Čísla dostupnosti trasy jsou definována ve vnitrostátních technických předpisech oznámených za tímto účelem.

Tabulka 40

Číslo dostupnosti trasy – příslušná rychlost (1) (5) **[míle/h] – přeprava cestujících**

Dopravní kód	Osobní vagony (včetně osobních vozů, zvláštních železničních vozů a vozů pro přepravu osobních automobilů) a lehké nákladní vagony (2) (3) (6)	Lokomotivy a hnací části jednotek (2) (4)	Elektrické a motorové ucelené jednotky, hnací jednotky a motorové vozy (2) (3) (6)
P1	Otevřený bod		
P2			
P3a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 (7) RA8 – 110 (7) RA8 – 100 (8) RA5 – 125 (9)	Otevřený bod
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA8 – 100 (8) RA5 – 100 (9)	RA3 – 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 – 125 RA2 – 90	RA7 – 125 (7) RA7 – 100 (8) RA4 – 125 (9)	Otevřený bod
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 – 100 RA2 – 90	RA7 – 100 (8) RA4 – 100 (9)	RA3 – 100
P5	RA1 – 75	RA5 – 75 (8) RA4 – 75 (9) (10)	RA3 – 75
P6	RA1		
P1600	Otevřený bod		

Tabulka 41

Číslo dostupnosti trasy – příslušná rychlost (1) (5) **[míle/h] – nákladní přeprava**

Dopravní kód	Nákladní vagony a ostatní vozidla	Lokomotivy (2) (4) (8)
F1	RA8 – 75	RA7 – 75
F2	RA7 – 75	RA7 – 75

Dopravní kód	Nákladní vagony a ostatní vozidla	Lokomotivy (2) (4) (8)
F3	RA5 – 60	RA7 – 60
F4	RA4 – 60	RA5 – 60
F1600	Otevřený bod	

Poznámky:

(1) Indikovaná hodnota rychlosti v tabulce představuje maximální požadavek na trať a může být nižší v souladu s požadavky uvedenými v bodě 4.2.1 odst. 10. Při kontrole jednotlivých konstrukcí na trati je přípustné přihlédnout k typu vozidla a místní povolené rychlosti.

(2) Osobní vagony (včetně osobních vozů, zvláštních železničních vozů a vozů pro přepravu osobních vozidel), další vozidla, lokomotivy, hnací části jednotek, motorové a elektrické ucelené jednotky, hnací jednotky a motorové vozy jsou definovány v TSI RST. Lehké nákladní vagony jsou definovány jako zvláštní železniční vozy, které však mohou být přepravovány v rámci souprav, jež nejsou určeny k přepravě cestujících.

(3) Požadavky na konstrukce vyhovují osobním vozům, zvláštním železničním vozům, vozům pro přepravu osobních vozidel, lehkým nákladním vagonům a vozidlům motorových a elektrických ucelených jednotek a hnacích jednotek o délce od 18 m do 27,5 m pro konvenční jednotky a pro soupravy vozidel a o délce od 9 m do 14 m pro běžné jednoduché nápravy.

(4) Požadavky na konstrukce vyhovují až dvěma připojeným sousedním lokomotivám a/nebo hnacím částem jednotek. Požadavky na konstrukce vyhovují až do maximální rychlosti 75 mil./h až pro pět připojených sousedních lokomotiv a/nebo hnacích částí jednotek (nebo vlak složený z lokomotiv a/nebo hnacích částí jednotek), pokud tyto lokomotivy a/nebo hnací části jednotek splňují příslušné mezní hodnoty pro nákladní vagony.

(5) Při kontrole kompatibility jednotlivých vlaků a konstrukcí musí být základ pro kontrolu kompatibility v souladu s dodatkem K kromě případů, kdy došlo k úpravě vnitrostátními technickými předpisy oznámenými za tímto účelem.

(6) Požadavky na konstrukce vyhovují průměrné hmotnosti na jednotku délky po délce každého vozu/vozidla 3,0 t/m.

(7) Jsou povolena pouze čtyřnápravová vozidla. Vzdálenosti mezi nápravami podvozku musí být nejméně 2,6 m. Průměrná hmotnost na jednotku délky po délce vozidla nesmí přesáhnout 4,6 t/m.

(8) Jsou povolena čtyř- nebo šestinápravová vozidla.

(9) U hnacích částí jednotek jsou povolena pouze čtyřnápravová vozidla. To se týká i lokomotiv pro rychlosti nad 90 mil./h, u kterých rozdíl v délce mezi lokomotivou a taženými vozidly je menší než 15 % délky tažených vozidel.

(10) U dopravního kódu P5 může členský stát uvést, zda se uplatňují požadavky na lokomotivy a hnací části jednotek.

Dodatek G

Přepočet rychlosti na míle za hodinu pro Irsko a Spojené království Velké Británie a Severního Irska

Tabulka 42

Přepočet rychlosti z [km/h] na [míle/h]

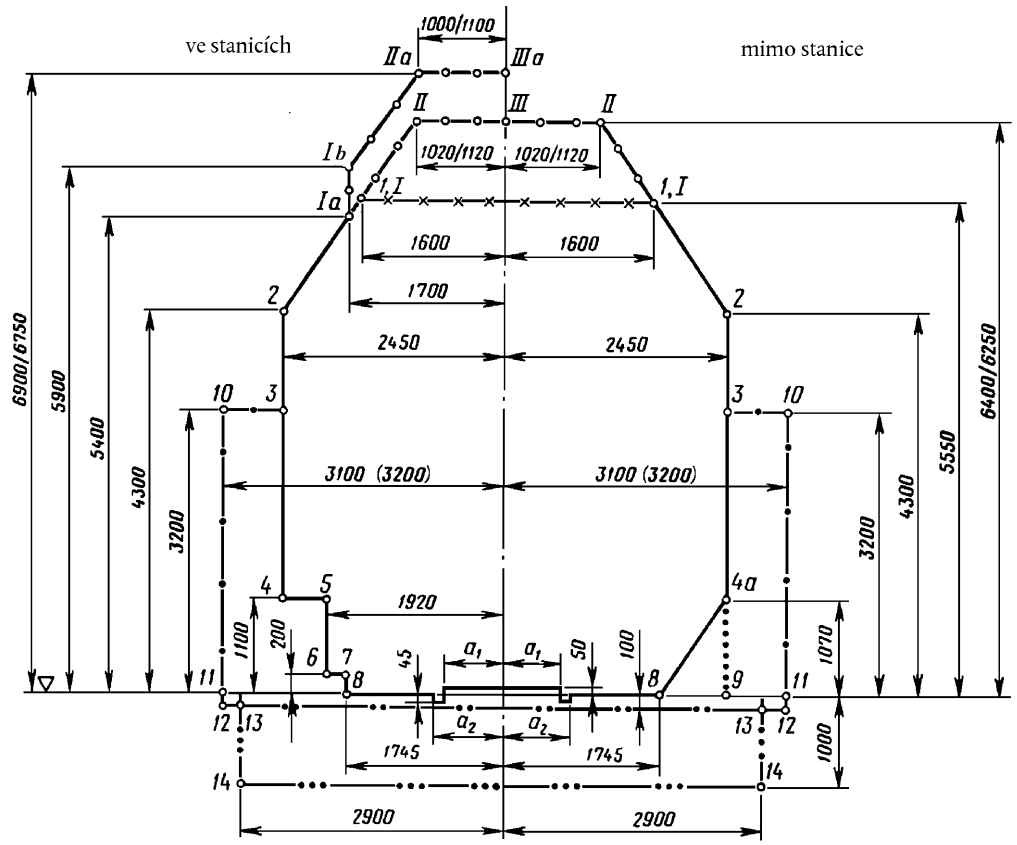
Rychlost [km/h]	Rychlost [míle/h]
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

Dodatek H

Průjezdný průřez pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm

Obrázek 3

Průjezdný průřez S pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm [rozměry v mm]



••••••••• Oblast, kde mohou být povoleny stavby (např. návěstidla, profil kolejového lože apod.)

Vysvětlivky k obrázku 3:

Všechny vodorovné rozměry se měří od středu koleje a všechny svislé rozměry se měří od úrovně temene hlavy kolejnice.

Levá strana obrysu – použití pro koleje ve stanicích, zastávkách a pro přípojné koleje/průmyslové koleje (kromě obrysu Ia, Ib, IIa, IIIa),

Pravá strana obrysu – použití pro koleje na běžné koleji.

Použití konkrétních částí obrysu:

1,I – 1, I – obrys průjezdného průřezu pro neelektrizované koleje,

1,I – II – III – II – 1,I – obrys průjezdného průřezu pro elektrizované koleje – pro koleje na běžné (otevřené) koleji a pro koleje ve stanicích a pro přípojné/průmyslové koleje, na kterých se nepředpokládá stání vozidel,

Ia – Ib – IIa – IIIa – obrys průjezdného průřezu pro elektrizované koleje – pro jiné staniční koleje a jiné přípojné/průmyslové koleje.

Poznámka: Hodnoty 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm a 6 400 mm uvedené v čitatelích platí pro kontaktní systém s nosným lanem.

Hodnoty 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm a 6 250 mm uvedené ve jmenovateli platí pro kontaktní systém bez nosného lana.

11 – 10 – 3 – obrys průjezdného průřezu pro stavby a zařízení (kromě tunelů, mostů, nástupišť, ramp) na vnější straně „krajních" kolejí,

9 – 4a – obrys průjezdného průřezu pro tunel, pro zábradlí na mostě, mimoúrovňovou trať (profil kolejového lože), návěstidla, opěrná zeď a pro zábradlí na jiných stavbách železničního spodku,

12-12 – obrys, nad který (na koleji mezi stanicemi nebo ve stanicích v rámci využitelné délky koleje) nemůže žádné zařízení přesahovat (výše), s výjimkou krytí úrovňového přejezdu, signálních cívek na lokomotivě, mechanismu výhybek a v jejich blízkosti umístěná příslušející návěstní a zabezpečovací zařízení,

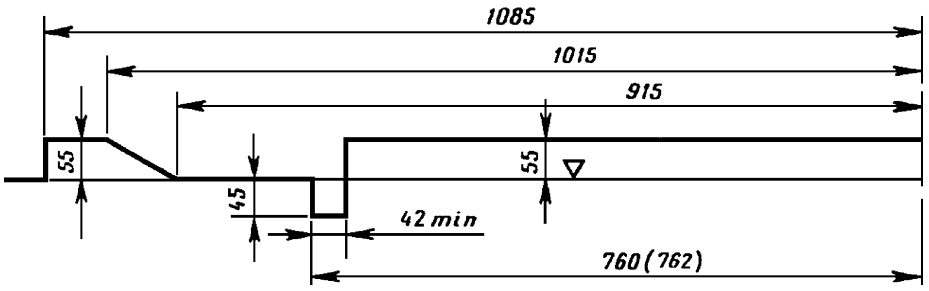
14-14 – obrys budovy (nebo základu), podzemních kabelů, ocelových lan, potrubí a jiných neželezničních staveb (kromě zabezpečovacího a bezpečnostního zařízení).

Pro jmenovitý rozchod koleje 1 520 mm a_1 = 670 mm a a_2 = 760 mm.

Pro jmenovitý rozchod koleje 1 524 mm a_1 = 672 mm a a_2 = 762 mm.

Obrázek 4

Vztažná linie obrysu dolních částí na kolejích vybavených dvojitou křižovatkovou výhybkou

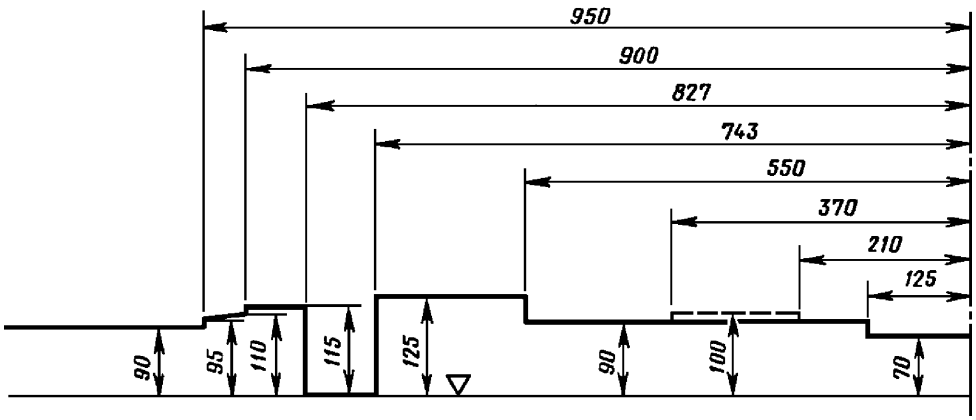


Vysvětlivky k obrázku 4:

Vzdálenost 760 mm je pro rozchod kolejí 1 520 mm a 762 mm pro rozchod kolejí 1 524 mm.

Obrázek 5

Vztažná linie obrysu dolních částí na seřaďovacích stanicích vybavených kolejovými brzdami



Dodatek I

Oblouky opačného směru s poloměry od 150 m do 300 m

Hodnoty v tabulce 43 vycházejí z referenčního vozidla (základní osobní vůz se vzdáleností mezi otočnými čepy podvozku a = 19 m a vzdáleností mezi čelem nárazníku a otočným čepem podvozku nt = 3,7 m, šířkou nárazníku Δ = 635 mm a příčnou vůlí vozidla w = +/– 60 mm) a výchylky koncových bodů vozidel pro dva sousední základní osobní vagony 395 mm.

Hodnoty v tabulce 44 vycházejí z referenčního vozidla (základní nákladní vagon se vzdáleností mezi krajními nápravami nebo otočnými čepy podvozku 12 m a vzdáleností mezi čelem nárazníku a krajní nápravou nebo otočným čepem podvozku 3 m) a výchylky koncových bodů vozidel pro dva sousední základní nákladní vagony 225 mm.

Kvůli místním podmínkám může být nutné požadovat delší délku mezilehlého prvku nebo zvláštní provozní podmínky nebo větší šířku nárazníku, aby se předešlo zaklesnutí nárazníků stávajících vozidel, která tyto předpoklady nesplňují.

Tabulka 43

Minimální délka přímého mezilehlého prvku mezi dvěma dlouhými kruhovými oblouky opačného směru [m]

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
150	10,78	10,53	10,29	10,06	9,83	9,6	9,38	9,16	8,94	8,73	8,52	8,31	8,11	7,91	7,71
160	10,29	9,86	9,48	9,22	8,97	8,73	8,49	8,25	8,02	7,79	7,56	7,34	7,12	6,91	6,69
170	9,83	9,37	8,97	8,62	8,3	8,04	7,78	7,53	7,28	7,04	6,8	6,55	6,31	6,06	5,81
180	9,38	8,91	8,49	8,12	7,78	7,48	7,2	6,93	6,65	6,37	6,08	5,79	5,49	5,18	4,86
190	8,94	8,45	8,02	7,63	7,28	6,96	6,65	6,33	6	5,67	5,33	4,97	4,59	4,19	3,76
200	8,52	8,01	7,56	7,16	6,8	6,44	6,08	5,71	5,33	4,93	4,5	4,04	3,54	2,97	2,28
210	8,11	7,59	7,12	6,7	6,31	5,91	5,49	5,06	4,59	4,09	3,54	2,91	2,11	0,73	0
220	7,71	7,17	6,69	6,25	5,81	5,35	4,86	4,34	3,76	3,1	2,28	0,95	0	0	0
230	7,32	6,77	6,27	5,79	5,29	4,76	4,18	3,52	2,74	1,67	0	0	0	0	0
240	6,95	6,38	5,85	5,32	4,74	4,11	3,38	2,5	1,07	0	0	0	0	0	0
250	6,58	5,99	5,42	4,81	4,14	3,36	2,39	0,51	0	0	0	0	0	0	0
260	6,22	5,6	4,97	4,26	3,46	2,44	0,36	0	0	0	0	0	0	0	0
270	5,86	5,2	4,48	3,66	2,64	0,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	5,51	4,78	3,96	2,96	1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	5,15	4,33	3,37	2,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	4,77	3,85	2,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
310	4,37	3,31	1,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	3,95	2,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	3,47	1,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	2,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	1,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka 44

Mezní hodnoty pro tratě určené k nákladní přepravě pro délku přímého mezilehlého prvku mezi dvěma dlouhými kruhovými oblouky opačného směru [m]

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
150	6,79	6,61	6,43	6,25	6,09	5,92	5,76	5,60	5,44	5,28	5,13
160	6,43	6,20	6,01	5,82	5,63	5,45	5,26	5,07	4,89	4,70	4,51
170	6,09	5,85	5,63	5,42	5,20	4,98	4,76	4,54	4,31	4,08	3,84
180	5,76	5,51	5,26	5,01	4,76	4,51	4,25	3,98	3,70	3,40	3,09
190	5,44	5,16	4,89	4,60	4,31	4,01	3,70	3,36	3,01	2,61	2,15
200	5,13	4,82	4,51	4,18	3,84	3,48	3,09	2,65	2,15	1,51	0
210	4,82	4,47	4,11	3,73	3,32	2,88	2,37	1,73	0,68	0	0
220	4,50	4,11	3,69	3,25	2,75	2,15	1,35	0	0	0	0
230	4,17	3,73	3,24	2,70	2,04	1,07	0	0	0	0	0
240	3,83	3,32	2,74	2,04	0,96	0	0	0	0	0	0
250	3,47	2,87	2,15	1,07	0	0	0	0	0	0	0
260	3,08	2,36	1,35	0	0	0	0	0	0	0	0
270	2,65	1,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	2,16	0,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dodatek J

Zajištění bezpečnosti u dvojitých pevných srdcovek

J.1) Dvojité pevné srdcovky by měly být navrhovány tak, aby neměly příliš velkou hodnotu délky nevedeného místa. Přídržnice ve dvojitých srdcovkách nemohou být konstruovány tak, aby zajistily vedení po celé délce. Tuto délku nevedeného místa lze akceptovat až do určité meze definované referenční situací vymezující:

a) minimální úhel srdcovky: tangens 1:9 (tga=0,11, a=6°20′);

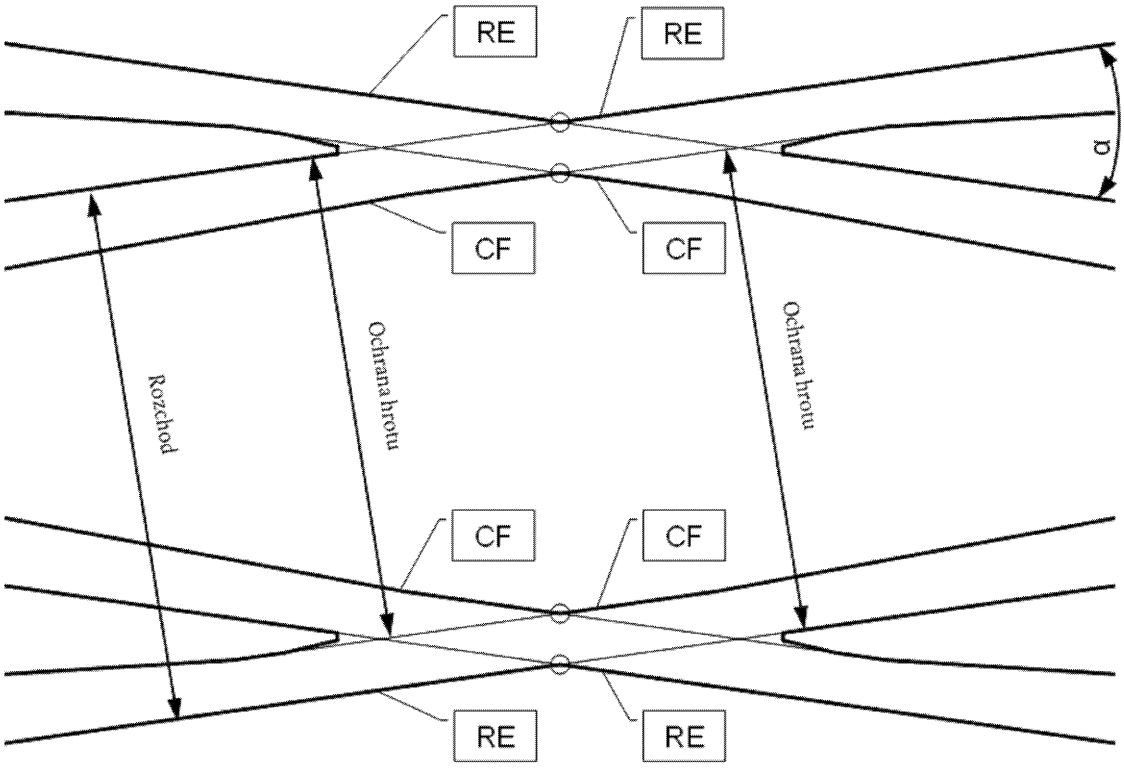
b) minimální poloměr oblouku ve dvojité srdcovce: 450 m;

c) minimální výšku přídržnice: 45 mm;

d) tvar hrotu klínu srdcovky dle definice na obrázku níže.

Obrázek 6

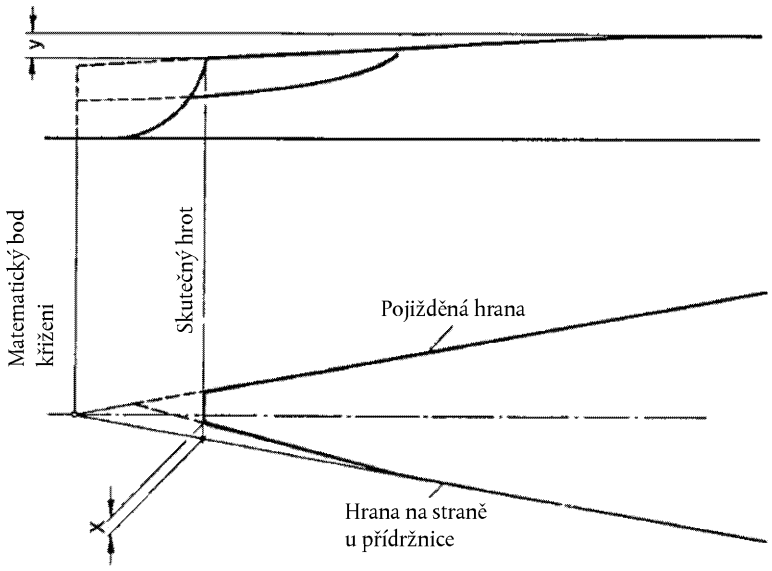
Dvojitá srdcovka



RE = pojížděná hrana
CF = hrana u přídržnice (vodicí hrana)

Obrázek 7

Opracování hrotu X na straně u přídržnice



X = 3 mm (na délce 150 mm)

Y = 8 mm (na délce přibližně 200 až 500 mm)

(J.2) Jestliže není respektován jeden nebo více požadavků, musí se provést kontrola návrhu a ověřit buď rovnocennost délky nevedeného místa, nebo akceptovat střet mezi kolem a hrotem, když se dostanou do kontaktu.

(J.3) Kontrola návrhu se musí provést pro kola o průměru mezi 630 mm a 840 mm. Pro kola o průměru mezi 330 mm a 630 mm je nutno provést specifický průkaz.

(J.4) Následující grafy umožňují jednoduché ověření délky nevedeného místa pro specifické situace s různými úhly srdcovek, výškou přídržnice a různými zakřiveními srdcovek.

Grafy zahrnují tyto maximální tolerance koleje:

a) rozchody kolejí mezi 1 433 mm a 1 439 mm včetně;

b) vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od pojížděné hrany klínu jednoduché srdcovky mezi 1 393 mm a 1 398 mm včetně;

c) vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od vedoucí hrany křídlové kolejnice ≤ 1 356 mm

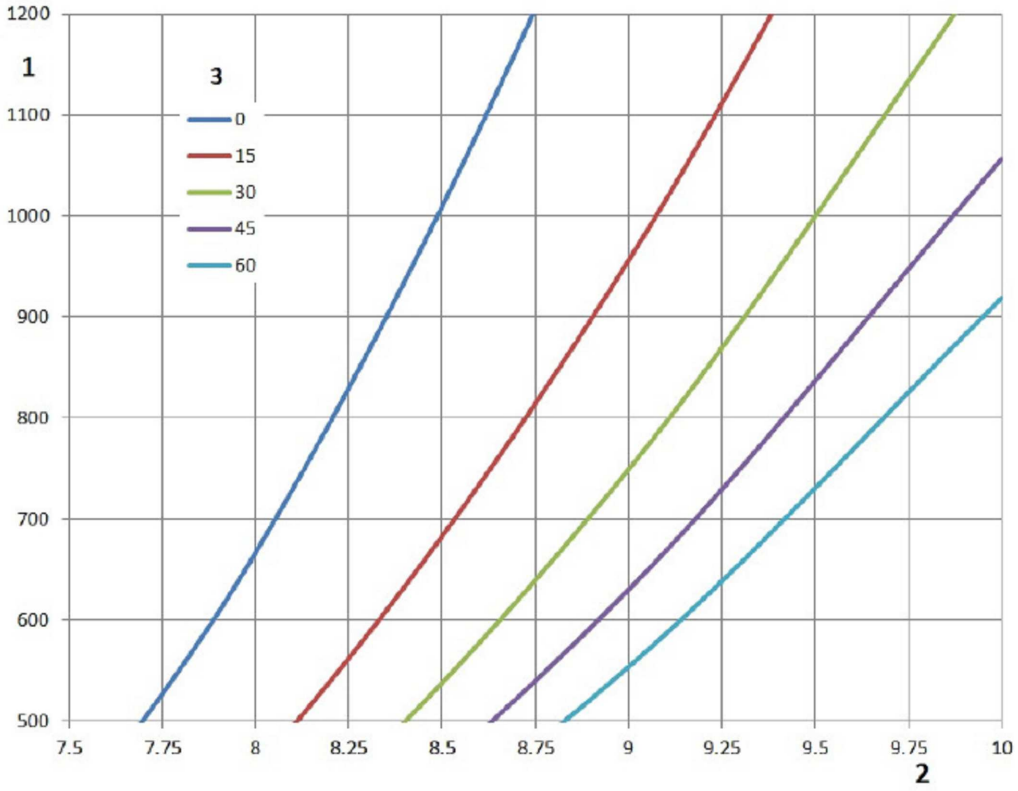
Obrázek 8 umožňuje určit minimální průměr kola, které může jezdit po obloukových dvojitých srdcovkách s poloměrem 450 m, obrázek 9 to umožňuje pro přímé dvojité srdcovky.

Pro ostatní situace lze provést zvláštní výpočty.

(J.5) Pro systémy s rozchodem kolejí jiným než 1 435 mm musí být provedeny zvláštní výpočty.

Obrázek 8

Minimální průměr kola v závislosti na úhlu srdcovky pro poloměr dvojité srdcovky 450 m



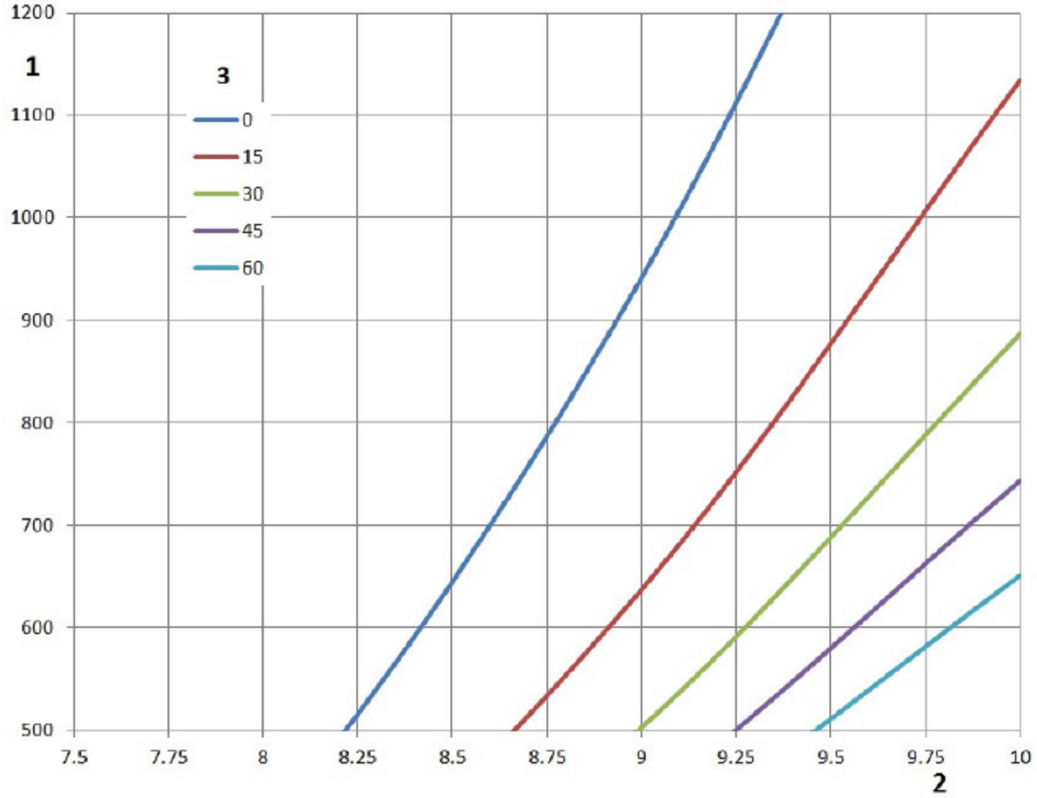
1 Minimální průměr kola [mm]

2 N pro tangens úhlu srdcovky 1:N

3 Výška přídržnice [mm] (Z3)

Obrázek 9

Minimální průměr kola v závislosti na úhlu srdcovky pro přímou dvojitou srdcovku



1 Minimální průměr kola [mm]

2 N pro tangens úhlu srdcovky 1:N

3 Výška přídržnice [mm] (Z3)

Dodatek K

Minimální požadavky na stavby ve vztahu k osobním vozům a uceleným jednotkám

Následující definice hmotnosti pro osobní vozy a ucelené jednotky tvoří základ minimálních požadavků na stavební konstrukce a kontrolu kompatibility stavebních konstrukcí s osobními vozidly a ucelenými jednotkami.

Traťové třídy zatížení podle EN v dodatku E vycházejí z konstrukční hmotnosti při výjimečném užitečném zatížení podle bodu 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 s přihlédnutím k hodnotám užitečného zatížení sestávajícího z cestujících v prostorech k stání uvedených v tabulce 45.

V případě, že jsou požadovány kontroly dynamického chování železničních mostů za účelem specifikace nosnosti mostu, měla by nosnost mostu být specifikována a vyjádřena jako konstrukční hmotnost při normálním užitečném zatížení podle bodu 2.1 normy EN 15663:2009+AC:2010 s přihlédnutím k hodnotám užitečného zatížení sestávajícího z cestujících v prostorech k stání uvedených v tabulce 45.

Očekává se, že v příští revizi normy EN15528+A1:2012 bude výslovně uvedeno, že tyto definice hmotnosti musí být použity při kontrole kompatibility infrastruktury a kolejových vozidel.

Tabulka 45

Užitečné zatížení sestávající z cestujících v prostorech k stání v kg/m²

Typ vlaků	**Normální užitečné zatížení** pro specifikaci dynamické kompatibility	**Výjimečné užitečné zatížení** pro specifikaci traťové třída zatížení (statická kompatibilita)
Vysokorychlostní a dálkové vlaky Tabulka 3 v normě EN 15663:2009+AC:2010	160 (1)	320
Vysokorychlostní a dálkové vlaky Povinná rezervace Tabulka 3 v normě EN 15663:2009+AC:2010	0	320
Ostatní (regionální a příměstské vlaky) Tabulka 4 v normě EN 15663:2009+AC:2010	280	500 (2)

Poznámky:

(1) Normální užitečné zatížení dle tabulky 3 normy EN 15663:2009+AC:2010 plus dalších 160 kg/m² pro prostory k stání.

(2) Pro určité druhy služeb příměstské dopravy (například RATP v Paříži) je užitečné zatížení sestávající z cestujících v prostorech k stání 700 kg/m².

Dodatek L

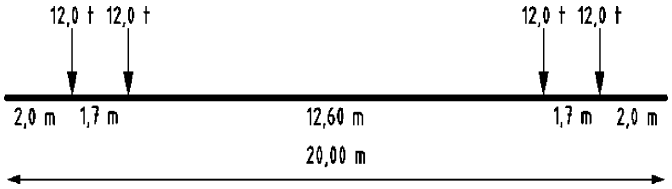
Definice traťové třídy zatížení podle EN a12 pro kategorii trati P6

Kategorie trati P6 je definována traťovou třídou zatížení podle EN **a12**.

Traťová třída zatížení podle EN **a12** je definována modelem zatížení zahrnujícím neomezený počet referenčních vozů **a12** podle definice na obr. 11. Referenční vůz **a12** je definován hmotností na nápravu, geometrickými charakteristikami vzdáleností mezi nápravami a hmotností na jednotku délky podle definice na obr. 10.

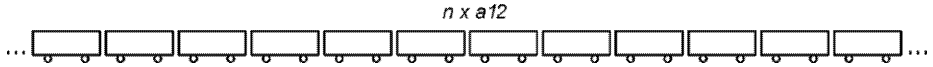
Obrázek 10

Referenční vůz traťové třídy zatížení podle EN a12

Referenční vůz	Hmotnost na nápravu P (t)	Hmotnost na jednotku délky p (t/m)	Geometrické charakteristiky
a12	12,0	2,4	

Obrázek 11

Model zatížení traťové třídy zatížení podle EN a12

Traťová třída zatížení	Uspořádání referenčních vozů n ….neomezený počet
a12	

Pro klasifikaci infrastruktury se použije traťová třída zatížení podle EN **a12** v souladu s kapitolou 5 normy EN 15528:2008+A1:2012.

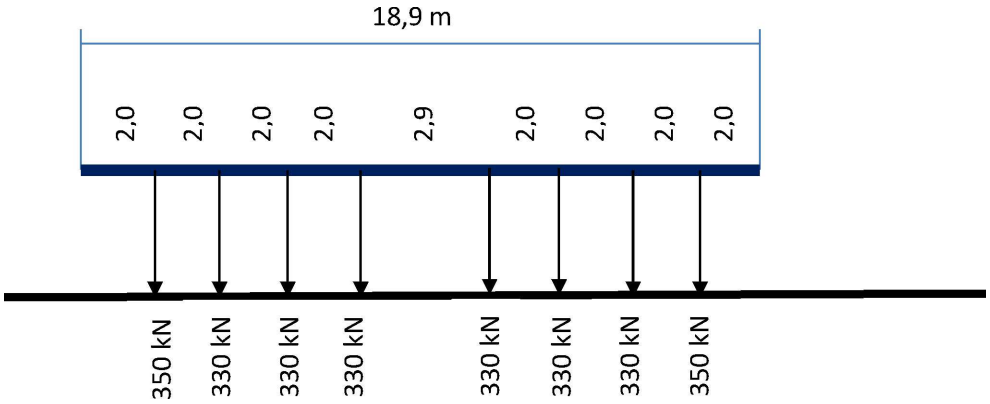
Obecné informace ohledně použití traťové třídy zatížení podle EN **a12** pro zatřídění vozidel do traťové třídy zatížení podle EN jsou uvedeny v bodě 6.1 normy EN 15528:2008+A1:2012 a musí být vykládány ve spojení s dodatkem K této TSI.

Očekává se, že traťová třída zatížení a12 bude zahrnuta v příští revizi normy EN15528+A1:2012.

Dodatek M

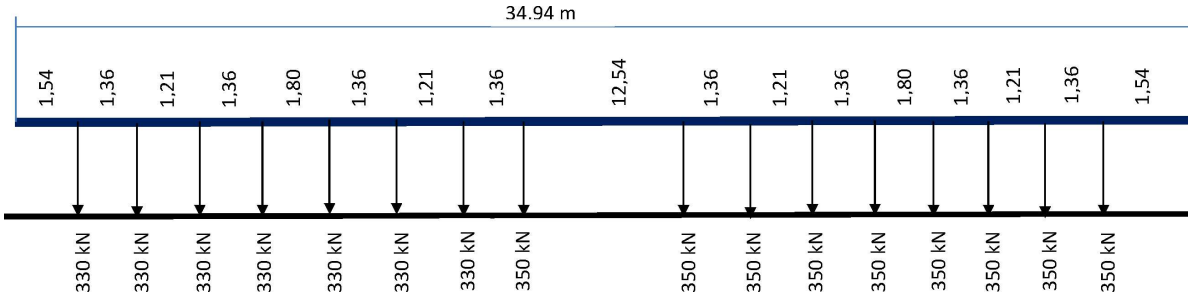
Zvláštní případ v estonské síti

1) Lokomotiva



2) Rozložená hmotnost: 140 kN/m

3) Vagon



Dodatek N

Zvláštní případ řecké sítě

Zrušeno.

Dodatek O

Zvláštní případ v sítích Irska a Spojeného království pro Severní Irsko

Pravidla a výkresy související s obrysy vozidel IRL1, IRL2 a IRL3 jsou otevřeným bodem.

Dodatek P

Průjezdný průřez pro dolní části u rozchodu koleje 1 668 mm ve španělské síti

Průjezdné průřezy se stanoví na základě kinematických referenčních profilů a souvisejících pravidel.

Výpočty průjezdných průřezů se provedou pomocí kinematické metody v souladu s požadavky kapitol 5, 7 a 10 normy EN 15273-3:2013 s kinematickými referenčními profily a souvisejícími pravidly definovanými v tomto dodatku.

P.1. VZTAŽNÉ LINIE OBRYSU

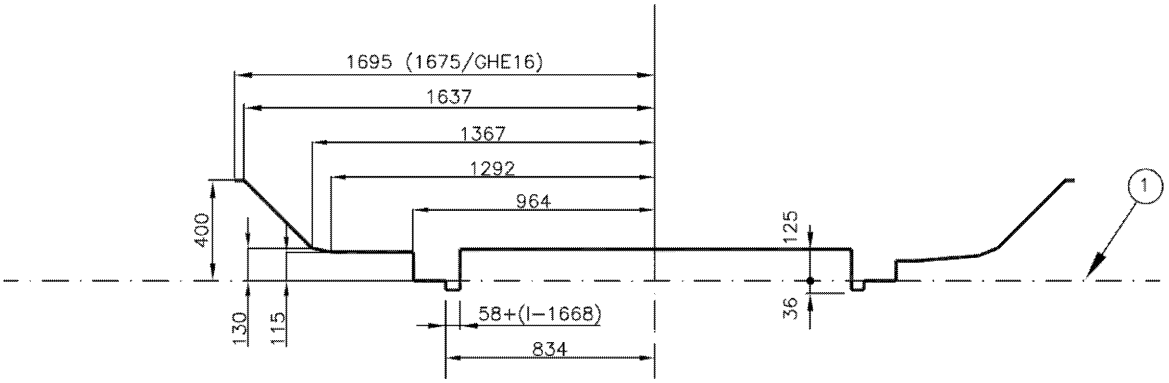
P.1.1. **Kinematická vztažná linie obrysu GEI1**

Na obrázku 12 je znázorněna vztažná linie pro kinematický obrys GEI1 pro vozidla, která mohou projíždět nad kolejovými brzdami v aktivní poloze.

Obrázek 12

Vztažná linie dolních částí kinematického obrysu GEI1 pro vozidla, která mohou projíždět nad kolejovými brzdami v aktivní poloze (l = rozchod koleje)

(Rozměry v milimetrech)



(1) Jízdní plocha.

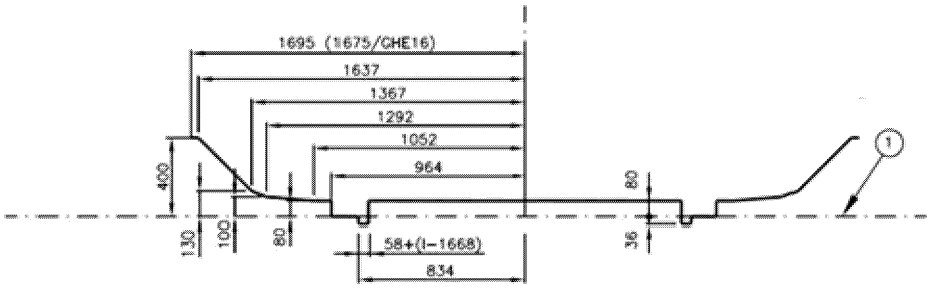
P.1.2. **Kinematická vztažná linie obrysu GEI2**

Na obrázku 13 je znázorněna vztažná linie pro kinematický obrys GEI2 pro vozidla, která mohou projíždět nad kolejovými brzdami v neaktivní poloze.

Obrázek 13

Vztažná linie dolních částí kinematického obrysu GEI2 pro vozidla, která mohou projíždět nad kolejovými brzdami v neaktivní poloze (l = rozchod koleje).

(Rozměry v milimetrech)



(1) Jízdní plocha.

P.2. SOUVISEJÍCÍ PRAVIDLA

Tabulka 46 znázorňuje dodatečné výchylky pro obrysy GEI1 a GEI2.

Tabulka 46

Pravidla pro dodatečné výchylky S pro obrysy GEI1 a GEI2

Dodatečné výchylky pro rozchod koleje „l“ a výšku „h“ v porovnání s jízdní plochou	
Poloměr	*h £ 0,4 m*
250 ≤ R < ∞	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
150 ≤ R < 250	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

P.3. SVISLÉ SNÍŽENÍ

Výšky dolní části musí být sníženy o hodnotu 50/Rv (m), poloměr je v metrech.

Poloměr svislého oblouku Rv nesmí přesáhnout 500 m. Výšky nepřesahující 80 mm se při poloměru Rv od 500 m do 625 m považují za nulové.

Dodatek Q

Vnitrostátní technické předpisy pro zvláštní případy Spojeného království – Velké Británie

Vnitrostátní technické předpisy pro zvláštní případy Spojeného království – Velké Británie uvedené v bodě 7.7.17 této TSI jsou obsaženy v dokumentech uvedených v tabulce 47. Všechny dokumenty jsou k dispozici na adrese www.rgsonline.co.uk.

Tabulka 47

Oznámené vnitrostátní technické předpisy pro zvláštní případy Spojeného království – Velké Británie

Zvláštní případ	Bod TSI	Požadavek	Odkaz na vnitrostátní technický předpis	Název vnitrostátního technického předpisu
7.7.17.1	4.2.1: tabulka 2 a tabulka 3	Traťové třídy zatížení: obrys	GC/RT5212	Požadavky na definování a udržování volných prostorů
			GE/RT8073	Požadavky na uplatňování standardních obrysů vozidel
			GI/RT7016	Rozhraní mezi staničními nástupišti, kolejemi a vlaky
7.7.17.2 a 7.7.17.8	4.2.3.1 a 6.2.4.1	Průjezdný průřez	GC/RT5212	Požadavky na definování a udržování volných prostorů
			GE/RT8073	Požadavky na uplatňování standardních obrysů vozidel
			GI/RT7016	Rozhraní mezi staničními nástupišti, kolejemi a vlaky
7.7.17.3 a 7.7.17.9	4.2.3.2: tabulka 4 a 6.2.4.2	Osová vzdálenost kolejí	GC/RT5212	Požadavky na definování a udržování volných prostorů
7.7.17.4	4.2.5.3 a příloha J	Maximální délka nevedeného místa ve dvojitých pevných srdcovkách	GC/RT5021	Požadavky na systém kolejí
			GM/RT2466	Železniční dvojkolí
7.7. 17.6	4.2.9.2	Výška nástupiště	GI/RT7016	Rozhraní mezi staničními nástupišti, kolejemi a vlaky
7.7. 17.7 a 7.7. 17.10	4.2.9.3 a 6.2.4.11	Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje	GI/RT7016	Rozhraní mezi staničními nástupišti, kolejemi a vlaky
			GC/RT5212	Požadavky na definování a udržování volných prostorů

Dodatek R

Seznam otevřených bodů

1) Požadavky na konstrukci koleje, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, které vyhovují používání brzdových systémů na principu vířivých proudů (4.2.6.2.2)
2) Minimální faktor alfa (a) pro kategorie tratí P1520 a F1520 (4.2.7.1.1)
3) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady ve směru koleje pro rychlosti vyšší než 300 km/h (4.2.8.1)
4) Meze bezodkladného zásahu pro lokální závady v podélné výšce pro rychlosti vyšší než 300 km/h (4.2.8.2)
5) Minimální povolená hodnota osové vzdálenosti kolejí pro jednotný průjezdný průřez IRL3 je otevřeným bodem (7.7.18.2)
6) Traťová třída zatížení podle EN – příslušná rychlost [km/h] pro kategorie trati P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 a F1600 (dodatek E, tabulky 38 a 39)
7) Traťová třída zatížení podle EN – příslušná rychlost [km/h] pro kategorie trati P1, P2, P1600 a F1600 (dodatek F, tabulky 40 a 41)
8) Pravidla a výkresy související s obrysy vozidel IRL1, IRL2 a IRL3 jsou otevřeným bodem (dodatek O)
9) Požadavky na zmírnění rizika souvisejícího s jevem „odlétávání kameniva“ (bod 4.2.10.3) (otevřený bod i v TSI LOC&PAS)

Dodatek S

Slovníček pojmů

Tabulka 48

Pojmy

Definovaný pojem	Bod TSI	Definice
Skutečný hrot klínu srdcovky (RP)/Actual point (RP)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Fyzické zakončení klínu srdcovky. Viz obrázek 2, který znázorňuje vztah mezi skutečným hrotem klínu srdcovky (RP) a matematickým bodem křížení (IP).
Mez sledování/Alert limit/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Představuje hodnotu, jejíž překročení vyžaduje analýzu stavu geometrie koleje a jeho zohlednění při pravidelné plánované údržbě.
Hmotnost na nápravu/Axle load/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Součet statických svislých kolových sil vyvozovaných na kolej prostřednictvím dvojkolí nebo dvojice nezávislých kol dělený gravitačním zrychlením.
Brzdový systém nezávislý na adhezních podmínkách mezi kolem a kolejnicí/Braking systems independent of wheel-rail adhesion conditions	4.2.6.2.2	
Převýšení koleje/Cant/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Rozdíl ve výšce dvou kolejnic ve vztahu k vodorovné rovině jedné koleje v konkrétním místě, měřený v ose povrchu hlavy kolejnice.
Nedostatek převýšení/Cant deficiency/Überhöhungsfehlbetrag/ Insuffisance de devers	4.2.4.3	Rozdíl mezi teoretickým převýšením a skutečným převýšením
Jednoduchá srdcovka/Common crossing/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Uspořádání zajišťující křížení dvou protilehlých pojížděných hran kolejnic výhybek nebo kolejových křižovatek, které mají jeden srdcovkový klín a dvě křídlové kolejnice.
Boční vítr/Crosswind/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Silný vítr vanoucí ze strany vzhledem k trati, který může nepříznivě ovlivnit bezpečnost jedoucích vlaků.
Návrhová hodnota/Design value/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Teoretická hodnota bez výrobních, stavebních nebo provozních odchylek.
Návrhový rozchod koleje/ Design track gauge/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	Jediná hodnota, která je získána v případě, že všechny konstrukční části koleje odpovídají přesně svým návrhovým rozměrům nebo střední hodnotě návrhového rozměru, jestliže existuje rozmezí.
Osová vzdálenost kolejí/ Distance between track centres/ Gleisabstand/Entraxe de voies	4.2.3.2	Vzdálenost mezi body os dvou kolejí, měřená rovnoběžně s jízdní plochou referenční koleje, tj. koleje s menším převýšením.

Definovaný pojem	Bod TSI	Definice
Dynamická příčná síla/Dynamic lateral force/Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Součet dynamických sil vyvozovaných dvojkolím na koleji v příčném směru.
Zemní práce/Earthworks/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Zemní konstrukce a zemní opěrné a zárubní konstrukce, které jsou vystaveny zatížení železniční dopravou.
Traťová třída zatížení podle EN/ EN Line Category/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, dodatek E	Výsledek postupu klasifikace stanovené v normě EN 15528:2008 +A1:2012 příloze A a označené v této normě jako „traťová třída zatížení“. Představuje schopnost infrastruktury odolávat svislému zatížení vozidly na trati nebo úseku trati při běžném provozu.
Ekvivalentní konicita/Equivalent conicity/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangens úhlu kužele dvojkolí s kuželovými koly, jejichž příčný pohyb má stejnou kinematickou vlnovou délku jako dané dvojkolí na přímé koleji a v obloucích o velkém poloměru.
Ochrana hrotu srdcovky/Fixed nose protection/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, dodatek J	Vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od pojížděné hrany hrotu klínu srdcovky (viz rozměr č. 2 na obrázku 10 dole).
Hloubka žlábku/Flangeway depth/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6.	Vzdálenost mezi jízdní plochou a dnem žlábku (viz rozměr č. 6 na obrázku 10 dole).
Šířka žlábku/Flangeway width/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6.	Vzdálenost mezi pojížděnou kolejnicí a přilehlou přídržnicí nebo křídlovou kolejnicí (viz rozměr č. 5 na obrázku 10 dole).
Volný prostor pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí/ Free wheel passage at check rail/ wing rail entry/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelschienen-Einlauf/Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.8.6.	Vzdálenost vedoucí hrany přídržnice/pojížděné hrany kolejnice u přídržnice od pojížděné hrany klínu srdcovky/vedoucí hrany křídlové kolejnice měřené v místě začátku výběhů přídržnice nebo křídlové kolejnice. (viz rozměry č. 4 na obrázku 10 dole). Vstup přídržnice nebo křídlové kolejnice je místo, kde se kolo smí dostat do kontaktu s přídržnicí nebo křídlovou kolejnicí.
Volný prostor pro průjezd kola u hrotu srdcovky/Free wheel passage at crossing nose/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6.	Vzdálenost vedoucí hrany přídržnice a odpovídající křídlové kolejnice (viz rozměr č. 3 na obrázku 10 dole).
Volný prostor pro průjezd kola výměnou výhybky/Free wheel passage in switches/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6.	Vzdálenost mezi pojížděnou hranou jazyka a rubovou stranou protilehlého odlehlého jazyka (viz rozměr č. 1 na obrázku 10 dole).

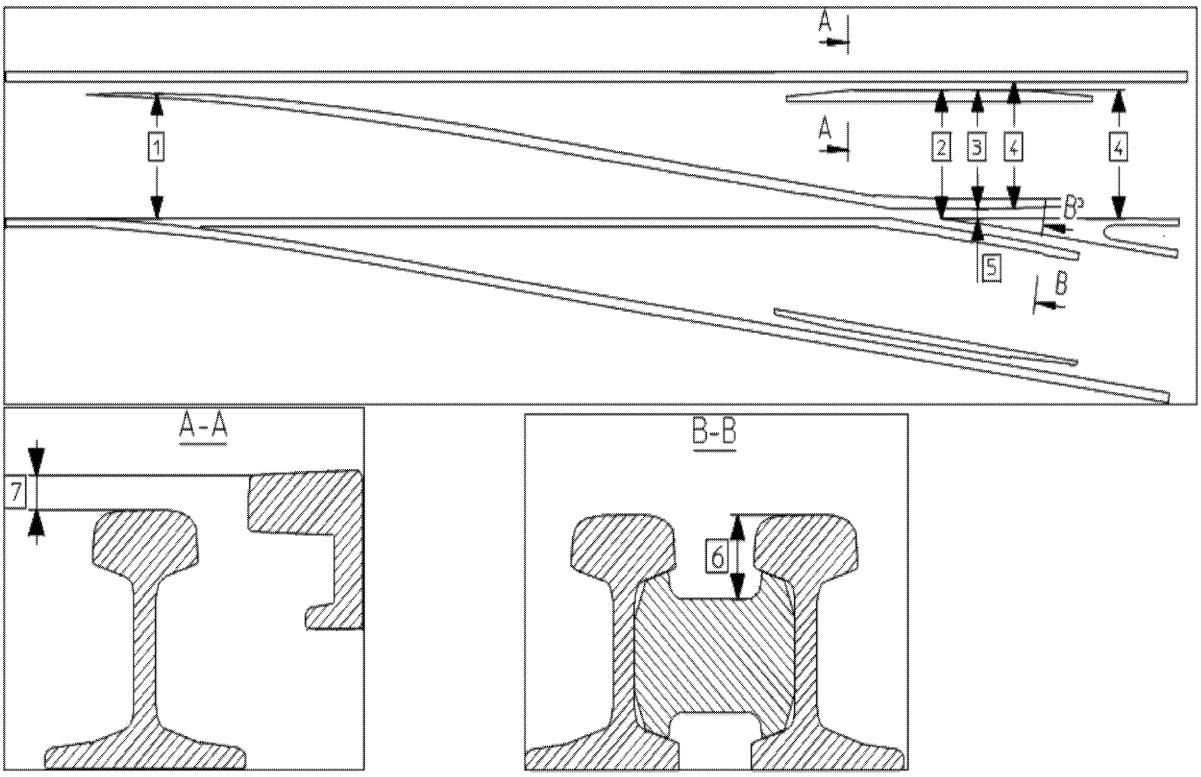
Definovaný pojem	Bod TSI	Definice
Obrys vozidla/Gauge/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	Soubor pravidel včetně referenčního obrysu a s ním souvisejících pravidel pro výpočet, umožňující stanovit vnější rozměry vozidla a prostor, který musí na straně infrastruktury zůstat volný.
HBW/HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Jednotka, která není jednotkou SI, pro tvrdost oceli definovaná v normě EN ISO 6506-1:2005 Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Brinella. Zkušební metoda.
Výška přídržnice/Height of check rail/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, dodatek J	Výška přídržnice nad jízdní plochou (viz rozměr 7 na obrázku 14 níže).
Mez bezodkladného zásahu/ Immediate Action Limit/Sofor-teingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Hodnota, jejíž překročení vyžaduje přijetí opatření, aby se snížilo riziko vykolejení na přijatelnou úroveň.
Provozovatel infrastruktury/ Infrastructure Manager/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.24.4,-4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Podle definice uvedené v čl. 2 písm. h) směrnice 2001/14/ES ze dne 26. února 2001 o přidělování kapacity železniční infrastruktury a zpoplatnění železniční infrastruktury a o vydávání osvědčení o bezpečnosti (Úř. věst. L 75, 15.3.2001, s. 29).
Provozní hodnota/In service value/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Hodnota naměřená kdykoli poté, co byla infrastruktura uvedena do provozu.
Matematický bod křížení (IP)/ Intersection point (IP)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Teoretický průsečík pojížděných hran kolejnic ve středu srdcovky (viz obrázek 2).
Mez zásahu/Intervention Limit/ Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Hodnota, jejíž překročení vyžaduje provedení opravných prací, aby při dalším měření nebyla dosažena mez bezodkladného zásahu.
Lokální závada/Isolated defect/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Jednotlivá závada geometrie koleje.
Traťová rychlost/Line speed/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Maximální rychlost, pro kterou byla trať navržena.
Kniha údržby/Maintenance file/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Součásti technické dokumentace týkající se podmínek a mezí používání a pokynů pro údržbu.
Plán údržby/Maintenance plan/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	Soubor dokumentů přijatých provozovatelem dráhy, které stanoví postupy pro údržbu infrastruktury.

Definovaný pojem	Bod TSI	Definice
Kolej s větším počtem kolejnic/ Multi-rail track/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Kolej s větším počtem než dvě kolejnice, kde jsou alespoň dvě dvojice příslušných kolejnic určeny k provozování jako samostatné koleje, se stejným nebo odlišným rozchodem koleje.
Jmenovitý rozchod koleje/ Nominal track gauge/Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	Jediná hodnota, která udává rozchod koleje, avšak může se lišit od návrhového rozchodu koleje.
Běžný provoz/Normal service/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Železniční provoz podle jízdního řádu.
Pasivní opatření/Passive provision/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Opatření pro budoucí stavby ve smyslu fyzického rozšíření konstrukce (např. prodloužení nástupiště).
Výkonnostní parametr/Performance Parameter/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Parametr popisující TSI kategorii trati, který slouží jako základ pro návrh prvků subsystému infrastruktura a jako ukazatel úrovně výkonnosti trati.
Běžná kolej/Plain line/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Úsek koleje bez výhybek a výhybkových konstrukcí.
Opracování hrotu/Point retraction/ Spitzenbeihobelung/ Dénivelation de la pointe de coeur	4.2.8.6	Vztažná čára u jednoduchých pevných srdcovek se může lišit od teoretické vztažné čáry. Od určité vzdálenosti k matematickému bodu křížení se může vztažná čára hrotu v závislosti na konstrukci odsunout od této teoretické čáry směrem od okolku kola, aby se předešlo kontaktu obou prvků. Tato situace je znázorněna na obrázku 2.
Úklon kolejnice/Rail inclination/ Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	Úhel vyjadřující úklon hlavy kolejnice v koleji ve vztahu k rovině kolejnic (jízdní ploše), rovnající se úhlu mezi osou symetrie kolejnice (nebo ekvivalentní symetrické kolejnice, mající týž profil hlavy) a kolmicí k rovině kolejnic.
Podložka pod patu kolejnice/ Rail pad/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Pružná vrstva vkládaná mezi kolejnici a pražec nebo podkladnici, na které je uložena.
Oblouk opačného směru/ Reverse curve/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Dva sousedící oblouky opačného zakřivení nebo směru.
Průjezdný průřez/Structure gauge/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Určuje prostor ve vztahu k referenční koleji, do něhož nesmí zasahovat žádné objekty nebo konstrukce či provoz ze sousedních kolejí, aby se zajistil bezpečný provoz na referenční koleji. Určuje se na základě vztažného obrysu pomocí příslušných pravidel.
Pohyblivý hrot srdcovky/Swing nose	4.2.5.2	

Definovaný pojem	Bod TSI	Definice
Výhybka/Switch/ Zungenvorrichtung/ aiguillage	4.2.8.6	Konstrukce složená ze dvou pevných kolejnic (opornic) a dvou pohyblivých kolejnic (jazyků) používaná k přesměrování vozidel z jedné koleje na druhou.
Výhybky a výhybkové konstrukce/Switches and crossings/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, dodatky C a D	Konstrukce složené obvykle z výměnové a srdcovkové části spojené střední částí.
Hlavní dopravní směr/Through route/ Stammgleis/ Voie directe	dodatek D	U výhybek a výhybkových konstrukcí se jedná o trasu, která sleduje hlavní směr koleje.
Návrh koleje/Track design	4.2.6, 6.2.5, dodatky C a D	Návrh koleje sestává z řezu, který definuje základní rozměry a součásti koleje (například kolejnici, upevnění kolejnic, pražce, kamenivo), použitého společně s provozními podmínkami s dopadem na síly související s bodem 4.2.6., jako je hmotnost na nápravu, rychlost a poloměr směrového oblouku.
Rozchod koleje/Track gauge/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, dodatek H	Nejmenší vzdálenost mezi kolmicemi kolmo k jízdní ploše v rozmezí 0 až 14 mm pod spojnicí temen kolejnicových pasů protínajícími každou hlavu kolejnice.
Zborcení koleje/Track twist/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.-2.8.3, 6.2.4.9,	Zborcení koleje je definováno jako algebraický rozdíl dvou převýšení koleje v definované vzájemné vzdálenosti, obvykle vyjádřený jako sklon mezi dvěma body, ve kterých je převýšení koleje měřeno.
Délka vlaku/Train length/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Délka vlaku, který může být průchodný po určité trati v rámci běžného provozu.
Délka nevedeného místa ve dvojité srdcovce/Unguided length of an obtuse crossing/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, dodatek J	Část dvojité srdcovky, kde není kolo vedeno, označovaná v EN 13232-3:2003 jako „nevedená vzdálenost“.
Využitelná délka nástupiště/ Usable length of a platform/ Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Maximální souvislá délka té části nástupiště, před kterou má vlak za běžných provozních podmínek zastavit a umožnit cestujícím nastoupit a vystoupit z vlaku, včetně příslušné rezervy pro tolerance k zastavení. Běžné provozní podmínky znamenají, že provoz železnice není nijak ztížen (např. adheze kolejnice je normální, signalizace je funkční, vše funguje podle plánu).

Obrázek 14

Geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí



1) 1 Volný prostor pro průjezd kola výměnou výhybky

2) Ochrana hrotu srdcovky

3) Volný prostor pro průjezd kola u hrotu srdcovky

4) Volný prostor pro průjezd kola mezi hrotem klínu srdcovky a přídržnicí/křídlovou kolejnicí

5) Šířka žlábku

6) Hloubka žlábku

7) Výška přídržnice

Dodatek T

Seznam referenčních norem

Tabulka 49

Seznam referenčních norem

Pořadové číslo	Číslo normy	Název normy	Verze (rok)	Dotčené základní parametry
1	EN 13674-1	Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší	2011	Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej (4.2.4.6); posuzování kolejnic (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 4: Vignolovy železniční kolejnice pod 46 kg/m do 27 kg/m (včetně změny A1:2009)	2006	Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej (4.2.4.6)
3	EN 13715	Železniční aplikace – Dvojkolí a podvozky – Kola – Jízdní obrysy kol (včetně změny A1:2010)	2006 A1:2010	Ekvivalentní konicita (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Kvalita geometrie koleje – Část 1: Popis geometrie koleje (včetně změny A1:2008)	2003	Mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3), posuzování minimální hodnoty středního rozchodu koleje (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Železniční aplikace – Kolej – Kvalita geometrie koleje – Část 5: Hladiny kvality geometrie – Běžná kolej (včetně změny A1:2010)	2008	Mez bezodkladného zásahu pro parametr směr koleje (4.2.8.1), mez bezodkladného zásahu pro podélnou výšku (4.2.8.2), mez bezodkladného zásahu pro zborcení koleje (4.2.8.3)
6	EN 14067-5	Železniční aplikace – Aerodynamika – Část 5: Požadavky a zkušební postupy pro aerodynamiku v tunelech (včetně změny A1:2010)	2006	Posuzování maximálního kolísání tlaku v tunelech (6.2.4.12)
7	EN 15273-3	Železniční aplikace – Průjezdné průřezy tratí a obrysy vozidel – Část 3: Průjezdné průřezy tratí	2013	Průjezdný průřez (4.2.3.1), osová vzdálenost kolejí (4.2.3.2), vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (4.2.9.3), posuzování průjezdného průřezu (6.2.4.1), posuzování osové vzdálenosti kolejí (6.2.4.2), posuzování vzdálenosti hrany nástupiště od osy přilehlé koleje (6.2.4.11)
8	EN 15302	Železniční aplikace – Metoda stanovení ekvivalentní konicity (včetně změny A1:2010)	2008	Ekvivalentní konicita (4.2.4.5), posuzování návrhových hodnot ekvivalentní konicity (6.2.4.6)
9	EN 15528	Železniční aplikace – Traťové třídy zatížení pro určení vztahu mezi povoleným zatížením infrastruktury a maximálním zatížením vozidly (včetně změny A1:2012)	2008	Zjištění kompatibility infrastruktury a kolejových vozidel po vydání povolení k uvedení kolejových vozidel do provozu (7.6), požadavky na způsobilost konstrukcí podle provozního kódu (dodatek E), základ minimálních požadavků na konstrukce osobních vozů a ucelených jednotek (dodatek K), definice traťové třídy zatížení a12 pro dopravní kód p6 (dodatek L).

Pořadové číslo	Číslo normy	Název normy	Verze (rok)	Dotčené základní parametry
10	EN 15663	Železniční aplikace – Definice referenčních hmotností vozidla (včetně oprav AC:2010)	2009	TSI kategorie tratí (4.2.1), základ minimálních požadavků na konstrukci osobních vozů a ucelených jednotek (dodatek K)
11	EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (včetně změny A1:2005 a opravy AC:2010)	2002	Odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou (4.2.7), odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou (4.2.7.1)
12	EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou (včetně opravy AC:2010)	2003	Odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou (4.2.7), odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou (4.2.7.1), ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku (4.2.7.2), odolnost nových konstrukcí vedoucích nad tratí nebo podél trati (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Železniční aplikace – Přejímací zkoušky jízdních charakteristik železničních vozidel – Zkoušení jízdních vlastností a stacionární zkoušky	2005	Odolnost koleje vůči svislým zatížením (4.2.6.1), odolnost koleje v příčném směru (4.2.6.3)