



Výskumný ústav dopravný, a. s.
Veľký Diel 3323, 010 08 ŽILINA



Reg. No. 033/P-001

Autorizovaná osoba SKTC-125 | Autorizovaná osoba SK05 | Notifikovaná osoba 1358
Authorized Body SKTC-125 | Authorized Body SK05 | Notified Body 1358

ZPRÁVA O DÍLČÍM OVĚŘENÍ SUBSYSTÉMU INFRASTRUKTURA

podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES z 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství ve znění směrnice Komise 2009/131/ES, směrnice Komise 2011/18/EU, směrnice Komise 2013/9/EU, směrnice Komise 2014/38/EU, směrnice Komise 2014/106/EU

č. 1358/20/013/INF/SG/CC

Předmět posouzení: Projekt stavby
„Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno – Česká Třebová“

Uplatněná TSI: Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii

Žádost č.: 1358/20/013/INF/SG/CC

Žadatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, Česká republika

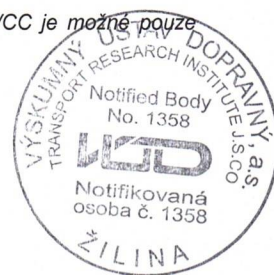
IČO: 64610357 **IČ DPH:** CZ64610357

Zastoupený: Ing. Václav Kratochvíl, Generální ředitel
kratochvil@moravia.cz

Zmocněný zaměstnanec: Ing. Jiří Doležal, Ph.D., Hlavní inženýr projektu
dolezal@moravia.cz

Počet stránek : 27
Počet příloh : 0
Počet výtisků : 2
Výtisk č. : 2
Rozdělovník : výtisk č.1 – žadatel
výtisk č.2 – NO 1358, VÚD, a.s.

Reprodukovaní nebo použití Zprávy o dílčím ověření subsystému infrastruktura č. 1358/20/013/INF/SG/CC je možné pouze vcelku, jinak pouze na základě předcházejícího písemného souhlasu zhotovitele NO 1358.



1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o subsystému

Předmětem posouzení je projekt stavby „Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno – Česká Třebová“. Jedná se o stavbu bodového charakteru. Stavba se nachází na železniční trati dle prohlášení o dráze 2020 č. 740 Brno Maloměřice st. 6 – Česká Třebová. Hlavním cílem projektu je nahrazení stávající nosné konstrukce mostu, která je v nevyhovujícím stavebně technickém stavu, dosažení třídy zatížení D4/140 a VMP 3,0. V úseku km 182,500 – km 182,750 je navrženo směrové a výškové vyrovnání koleje. Začátek samotných kolejových úprav je situován až od km 182,590 a konec v km 182,650. Rekonstrukce železničního svršku v délce 60 m pro každou kolej, zahrnuje provedení nového kolejového lože. Stávající kolejnice, podpory a drobné kolejivo bude nahrazeno novým materiálem.

1.2 Rozsah ověření subsystému

Žadatel požádal notifikovanou osobu 1358 (dále jen „NO 1358“) o dílčí ověření projektu stavby „Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno – Česká Třebová“ pro subsystém infrastruktura podle požadavků

- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii (dále jen „TSI INF“)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES z 17. června 2008 o interoperabilitě systému železnic ve Společenství v platném znění (dále jen „směrnice 2008/57/ES“).

Žadatel si v smyslu TSI INF, kapitola 6, článek 6.2.2. „Použití modulů“ zvolil modul SG „ES ověřování založené na ověřování jednotky“, který je popsán v Rozhodnutí Komise 2010/713/EU ze dne 9. listopadu 2010.

Modul SG: ES ověřování založené na ověřování jednotky – je tou částí postupu ES ověření, kterou NO na žádost žadatele kontroluje a osvědčuje, že subsystém infrastruktura:

- je v souladu s TSI INF a s každou další uplatnitelnou TSI, což dokazuje, že základní požadavky směrnice 2008/57/ES byly splněné,
- je v souladu s ostatními předpisy, které vyplývají ze smlouvy.

NO v souladu s požadavky TSI INF a postupem stanoveným v modulu SG, příloha I, Rozhodnutí Komise č. 2010/713/EU vypracuje a vydává:

- hodnoticí zprávu „Zpráva o dílčím ověření subsystému infrastruktura“,

a na základě hodnoticí zprávy, jak příslušná část subsystému plní vybrané požadavky TSI INF, které se uplatňují na příslušný subsystém, NO vydá žadateli:

- Certifikát ES o dílčím ověření

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1 Žádost

Žadatel, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, Česká republika podal Žádost o dílčí ověření subsystému č. 1358/20/013/INF/SG/CC podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES v platném znění.

Žádost byla doručena NO 1358 dne 10.02.2020. Kompletní dokumentace k žádosti byla výrobcem dodaná dne 10.02.2020.

2.2 Smlouva

Objednávka č. 19-013-235-SR-K04 podaná dne 10.02.2020.



2.3 Seznam podkladů dodaných výrobcem jako příloha k žádosti o ověření subsystému

Seznam dokumentace použité pro posouzení shody subsystému infrastruktura:

P.č.	Název	Datum
[1.1]	A. Průvodní zpráva	12/2019
[1.2]	B. Souhrnná technická zpráva – textová část	12/2019
[1.3]	B. Souhrnná technická zpráva - přílohy 2 Dopravní řešení 1 Provozní a dopravní technologie 71 Graf dynamického průběhu rychlosti	12/2019
[1.4]	C Situace stavby 1 Situační výkres širších vztahů M 1:5000 3 Koordinační situační výkres M 1:500	12/2019
[1.5]	D.2 Stavební část 1 Inženýrské objekty 1.1 Železniční svršek SO 10-17-01 T.ú Blansko - Rájec Jestřebí, železniční svršek Technická zpráva Situace Podélné řezy Vzorové příčné řezy Příčné řezy D.2 Stavební část 1 Inženýrské objekty 1.2 Železniční spodek SO 10-16-01 T.ú Blansko - Rájec Jestřebí, železniční spodek Technická zpráva Situace Podélné řezy Vzorové příčné řezy Příčné řezy	12/2019
[1.6]	D.2 Stavební část 1 Inženýrské objekty 4 Mosty, propustky, zdi SO 10-19-01 T.ú Blansko - Rájec Jestřebí, žel. most v km 182,618 Technická zpráva Nový stav - Půdorys Podélné řezy Příčné řezy Pohledy Statické výpočty	12/2019
[1.7]	Plán údržby	-

2.4 Technické specifikace vztahující se na ověření subsystému

- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.
- Rozhodnutí Komise 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 (2010/713/EU) (dále jen „Rozhodnutí Komise č. 2010/713/EU“).

2.5 Informace o předcházejícím ověření subsystému

Ověření projektové dokumentace ve fázi celkový návrh zatím nebylo v minulosti vykonané.

Ve smyslu prohlášení žadatele v žádosti o dílčím ověření subsystému č. 1358/20/013/INF/SG/CC nebyla o ověření projektu stavby **Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno – Česká Třebová** ve smyslu směrnice a vůči požadavkům stanoveným v TSI INF pro subsystém infrastruktura ve fázi celkový návrh, požadována jiná NO. Žádost o ověření předmětné dokumentace stavby v smyslu výše uvedeného byla podaná pouze u NO 1358.

2.6 Použité normy a předpisy

P.č.	Název	Datum
1.1.	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES o interoperabilitě železničního systému ve Společenství, ve znění směrnice Komise 2009/131/ES, 2011/18/EU, 2013/9/EU, 2014/38/EU a 2014/106/EU	17.06.2008
1.2.	Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii	18.11.2014
1.3.	Rozhodnutí Komise 2010/713/EU 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	09.11.2010
1.4.	Nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb., nařízení vlády č. 289/2010 Sb., nařízení vlády č. 88/2012 Sb. a nařízení vlády č. 72/2016 Sb.	09.03.2005
1.5.	Vyhláška č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému, ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb. vyhlášky č. 326/2011 Sb. a vyhlášky č. 2/2014 Sb.	20.05.2004
1.6.	Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění vyhlášky č. 243/1996 Sb., vyhlášky č. 346/2000 Sb., vyhlášky č. 413/2001 Sb., vyhlášky č. 577/2004 Sb., vyhlášky č. 58/2013 Sb., vyhlášky č. 8/2015 Sb., vyhlášky č. 117/2017 Sb. a vyhlášky č. 48/2018 Sb.	30.06.1995
1.7.	ČSN EN 13674-1 Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice - Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší	01.09.2011
1.8.	ČSN EN 15273-3+A1 Železniční aplikace - Průjezdne průřezy tratí a obrysy vozidel – Část 3: Průjezdne průřezy tratí	01.05.2017
1.9.	ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování	01.10.2008
1.10.	ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost na dráze celostátní, dráhách regionálních a místních a vlečkách normálního rozchodu - Národní požadavky	01.02.2019
1.11.	ČSN EN 1991-2, včetně Opr.1, Z1, Z2, Z3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou, včetně opravy Opr.1 z 1. 2011, změny Z1, z 2. 2010, změny Z2 z 3. 2010, změny Z3 z 10. 2012	01.07.2005
1.12.	Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej	01.09.2013
1.13.	Předpis SŽDC S3 Železniční svršek, ve znění změny č. 1, změny č. 2 a změny č. 3	01.10.2008
1.14.	ERA/GUI/07-2011/INT Příručka pro používání TSI infrastruktura, verze 3.00	14.12.2015

3 OVĚŘENÍ SUBSYSTÉMU

V souladu s článkem 1.2 této zprávy použila NO 1358 pro ověření subsystému infrastruktura, Modul SG – „ES ověřování založené na ověření jednotky“ uvedený v Rozhodnutí Komise č. 2010/713/EU, kde jsou stanovené požadavky na žadatele a notifikovanou osobu v procesu ověření subsystému.

Podklady dodané projektantem (viz čl. 2.3 této zprávy) pro subsystém infrastruktura projektu stavby **Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká Třebová** jsou v souladu s požadavky stanovenými v Rozhodnutí Komise č. 2010/713/EU, příloha I, Modul SG a umožňuje provést ověření subsystému požadavků (funkční a technické specifikace) stanovených v TSI INF pro subsystém infrastruktura.



3.1 Základní požadavky

Základní požadavky pro subsystém podle směrnice 2008/57/ES, Příloha III jsou:

- bezpečnost
- spolehlivost a dostupnost,
- ochrana zdraví,
- ochrana životního prostředí,
- technická kompatibilita,
- přístupnost.

Uvedené základní požadavky zahrnují všeobecné požadavky a požadavky specifické pro každý subsystém. Splnění těchto základních požadavků se zabezpečí dodržením funkčních a technických specifikací subsystému, které jsou uvedené v kapitole 4, TSI INF. Vazba těchto funkčních a technických specifikací subsystému se základními požadavkem je stanovená v kapitole 3, TSI INF.

3.2 Funkční a technické specifikace subsystému

Na základě doloženého projektu stavby **Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká Třebová** uvedeného v bodě 2.3 této zprávy, NO 1358 provedla ověření subsystému infrastruktura pro fázi Přezkum návrhu podle požadavků TSI INF. Předmětem ověření byl projekt stavby ve fázi celkový návrh.

TL COV 42 VÚD a.s.
Verzia 29.10.2019



počet stran: 27
strana č.: 6

Tabulka č. 1: Požadavky vztahující se na posuzovanou část subsystému infrastruktura TSI INF

Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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 nákladové efektivní zajištění interoperability definuje tato TSI úroveň výkonnosti pro TSI kategorie tratí.		Všeobecné údaje: TSI Kategorie tratí: P3, F1 Projekt stavby Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká Třebová je charakterizovaný uvedenými výkonnostními parametry: Průjezdny průřez: Z – GC Třída zatížitelnosti: D4/140 Hmotnost na nápravu: 225 KN (22,5 t) Traťová rychlost: 140 km		
(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 tratí 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: — vřtažným obrysem vozidla; — hmotností na nápravu; — traťovou rychlostí; — délkou vlaku a — využitelnou délkou nástupiště.				
Údaje ve sloupcích pro vřtažný 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 vřtaž mezi maximální hmotností na nápravu a maximální rychlostí podle typu vozidla jsou uvedeny v dodatku E a dodatku F.				
(7) Úroveň výkonnosti pro různé druhy dopravy jsou stanoveny v níže uvedených tabulkách 2 a 3.				



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF		Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3		4	5
Tabulka 3					
Výkonnostní parametry pro nákladní dopravu					
Dopravní kód	Obrys vozidla	Hmotnost na nápravu [t]	Třaťová 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	2,5 (*)	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 infrastruktury 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 výkonnostní parametry – traťovou rychlost, využitelnou délku nástupiště a délku vlaku 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.					



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF		Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3		4	5
Tabulka 2					
Výkonnostní parametry pro osobní dopravu					
Dopravní kód	Obrys vozidla	Hmotnost na nápravu [t]	Třaťová 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]	Třaťová 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.					



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
4.2.2. Základní parametry charakterizující subsystém infrastruktura				
4.2.2.2 Požadavky na základní parametry	<div>-</div> <div>1) Tyto požadavky jsou popsány v následujících odstavcích společně s různými zvláštními podmínkami, které mohou být v případě dotčených parametrů a rozhraní povoleny.</div> <div>2) Hodnoty základních parametrů platí pouze do maximální traťové rychlosti 350 km/h.</div> <div>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.</div> <div>4) U koleje s větším počtem kolejnic se požadavky této TSI vztahují samostatně na každý pár kolejnic určený k samostatnému provozu.</div> <div>5) Požadavky na tratě představující zvláštní případy jsou popsány v bodě 7.7.</div> <div>6) Je povolen krátký úsek koleje se zařízením umožňujícím přechod mezi odlišnými jmenovitými rozchody kolejí.</div> <div>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.</div> <div>8) Úrovně výkonnosti vlaků mohou být zvýšeny zavedením zvláštních systémů, jako je např. nakládění vozidlových skříní. Pro provoz takových vlaků jsou povoleny zvláštní podmínky za předpokladu, že to nepovede k omezení provozu vlaků nevybavených těmito systémy.</div>			
4.2.3. Návrh trasy trati				
4.2.3.1. Průjezdny průřez	<div>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.</div> <div>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.</div> <div>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.</div> <div>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.</div> <div>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.</div>	<div>Průjezdny průřez: Z-GC dle ČSN 73 6320</div> <div>Vyhovuje prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla.</div> <div>Dodržení volný schůdný a manipulační prostor (VSMP), definovaný podle Vyhlášky MD č.177/1995 Sb.</div> <div>VPM 3,00.</div>	<div>[1.2], [1.5, 6]</div>	<div>Vyhovuje</div>

TRANSPORE RESEARCH

Notified

No. 1

7

ČESKÝ ÚSTAV

SKLADY



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení										
1	2	3	4	5										
4.2.3.2. Osová vzdálenost kolejí	<p>Všechny TSI kategorie tratí</p> <p>1) Osová vzdálenost kolejí se stanoví na základě obrysů vozidel vybraných podle bodu 4.2.1.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">Tabulka 4</p> <p style="text-align: center;">Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí</p> <table><tr><th>Maximální povolená rychlost [km/h]</th><th>Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]</th></tr><tr><td>160 < v ≤ 200</td><td>3,80</td></tr><tr><td>200 < v ≤ 250</td><td>4,00</td></tr><tr><td>250 < v ≤ 300</td><td>4,20</td></tr><tr><td>v > 300</td><td>4,50</td></tr></table> <p>3) Osová vzdálenost kolejí musí minimálně splňovat požadavky pro mezní osovou vzdálenost kolejí definovanou podle kapitoly 9 normy EN 15273-3:2013.</p> <p>4) 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.</p>	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	Osová vzdálenost kolejí 4 m – dvoukolejná trať,	[1.2], [1.5, 6]	Vyhovuje
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													



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení																				
1	2	3	4	5																				
<div>Tabulka 5</div> <div>Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí pro systém s rozchodem kolejí 1 520 mm</div> <table><tr><td>Maximální povolená rychlost [km/h]</td><td>Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]</td></tr><tr><td>$v \leq 160$</td><td>4,10</td></tr><tr><td>$160 < v \leq 200$</td><td>4,30</td></tr><tr><td>$200 < v \leq 250$</td><td>4,50</td></tr><tr><td>$v > 250$</td><td>4,70</td></tr></table> <div>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.</div> <div>Tabulka 6</div> <div>Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí pro systém s rozchodem kolejí 1 668 mm</div> <table><tr><td>Maximální povolená rychlost [km/h]</td><td>Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]</td></tr><tr><td>$160 < V \leq 200$</td><td>3,92</td></tr><tr><td>$200 < V < 250$</td><td>4,00</td></tr><tr><td>$250 \leq V \leq 300$</td><td>4,30</td></tr><tr><td>$300 < V \leq 350$</td><td>4,50</td></tr></table> <div>6) U systému s rozchodem kolejí 1 600 mm musí osová vzdálenost kolejí místo bodů 1 až 3 vycházet z obrýsů 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</div>					Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]	$v \leq 160$	4,10	$160 < v \leq 200$	4,30	$200 < v \leq 250$	4,50	$v > 250$	4,70	Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]	$160 < V \leq 200$	3,92	$200 < V < 250$	4,00	$250 \leq V \leq 300$	4,30	$300 < V \leq 350$	4,50
Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]																							
$v \leq 160$	4,10																							
$160 < v \leq 200$	4,30																							
$200 < v \leq 250$	4,50																							
$v > 250$	4,70																							
Maximální povolená rychlost [km/h]	Minimální jmenovitá vodorovná osová vzdálenost kolejí [m]																							
$160 < V \leq 200$	3,92																							
$200 < V < 250$	4,00																							
$250 \leq V \leq 300$	4,30																							
$300 < V \leq 350$	4,50																							

KLIMATYK RESEARCH

Report No. 135

Notified Body

ÚSTAV



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
	3,57 m; tato vzdálenost zahrnuje rezervu pro aerodynamické účinky.			
4.2.3.3 Maximální podélné sklon	<p>1) Podélné sklony koleji nových tratí podél nástupišť pro cestující nesmí být větší než 2,5 mm/m, pokud se předpokládá pravidelné spojování nebo odpojování vozidel.</p> <p>2) Podélné sklony nových odstavných koleji 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.</p> <p>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:</p> <p>a) klouzavý průměr podélného sklonu na délce 10 km je roven 25 mm/m nebo menší;</p> <p>b) maximální délka nepřetržitého sklonu stoupání a klesání o hodnotě 35 mm/m nepřekročí 6 km.</p>	<p>Žádné nové koleje nejsou v rámci projektu stavby</p> <p>Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká navrženy.</p> <p>Max. sklon rekonstruovaných kolejí je 3,89 mm/m</p>	-	Nehodnoceno
4.2.3.4. Minimální poloměr směrového oblouku	<p>Minimální projektovaný poloměr směrového oblouku se volí s ohledem na návrhovou rychlost v daném oblouku.</p> <p>1) Minimální projektovaný poloměr směrového oblouku pro nové tratě nesmí být menší než 150 m.</p> <p>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.</p> <p>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..</p>	<p>Návrh geometrické polohy koleje je navržen v souladu s ČSN 73 6360-1.</p> <p>Minimální navržený poloměr směrového oblouků v koleji č. 1 je 16000 m</p>	[1.5]	Vyhovuje



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení															
1	2	3	4	5															
4.2.3.5. Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu	<p>1) Poloměr zaoblení lomu sklonu (s výjimkou svázných pahrbků na seřaďovacích stanicích) nesmí být menší než 500 m při vypuklém lomu sklonu a 900 m při vydutém lomu sklonu.</p> <p>2) U svázných 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.</p> <p>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.</p> <p>4) Místo bodu 2 u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm a u svázných 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.</p>	Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu 5000 m:	[1.5]	Vyhovuje															
4.2.4. Parametry kolejje																			
4.2.4.1. Jmenovitý rozchod kolejje	<p>1) Evropský standardní jmenovitý rozchod kolejje je 1 435 mm.</p> <p>2) U systému s rozchodem kolejí 1 520 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod kolejje 1 520 mm.</p> <p>3) U systému s rozchodem kolejí 1 668 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod kolejje 1 668 mm.</p> <p>4) U systému s rozchodem kolejí 1 600 mm je místo bodu 1 jmenovitý rozchod kolejje 1 600 mm.</p>	Evropský standardní jmenovitý rozchod kolejje 1 435 mm.	[1.4]	Vyhovuje															
4.2.4.2. Převýšení kolejje	<p>1) Projektované převýšení musí být omezeno podle tabulky 7.</p> <table><tr><th colspan="3">Tabulka 7</th></tr><tr><th colspan="3">Projektované převýšení [mm]</th></tr><tr><th></th><th>Nákladní a smíšená doprava</th><th>Osobní doprava</th></tr><tr><td>Kolej s kolejovým ložem</td><td>160</td><td>180</td></tr><tr><td>Kolej bez kolejového lože</td><td>170</td><td>180</td></tr></table> <p>2) Projektované převýšení kolejí u nástupišť, u kterých mají vlaky v normálním provozu zastavovat, nesmí přesáhnout 110 mm.</p>	Tabulka 7			Projektované převýšení [mm]				Nákladní a smíšená doprava	Osobní doprava	Kolej s kolejovým ložem	160	180	Kolej bez kolejového lože	170	180	Předmětný úsek trati je bez převýšení	[1.5]	Vyhovuje
Tabulka 7																			
Projektované převýšení [mm]																			
	Nákladní a smíšená doprava	Osobní doprava																	
Kolej s kolejovým ložem	160	180																	
Kolej bez kolejového lože	170	180																	

SKUMAVY ÚSTAV
NSPORT RESEARCH

Notified Body
No. 13




Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3) U nových tratí se smíšenou nebo nákladní dopravou v obloucích s poloměrem menším než 305 m a s vzesupnicemi 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	5



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení																																
1	2	3	4	5																																
4.2.4.3. Nedostatek převýšení	<p>1) Maximální hodnoty nedostatku převýšení jsou stanoveny v tabulce 8.</p> <p>Tabulka 8</p> <table><tr><th colspan="4">Maximální nedostatek převýšení [mm]</th></tr><tr><th>Návrhová rychlost [km/h]</th><th>v ≤ 160</th><th>160 < v ≤ 300</th><th>v > 300</th></tr><tr><td>Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob</td><td>153</td><td></td><td>100</td></tr><tr><td>Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy</td><td>130</td><td></td><td></td></tr></table> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4) Místo bodu 1 jsou u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm maximální hodnoty nedostatku převýšení stanoveny v tabulce 9.</p> <p>Tabulka 9</p> <table><tr><th colspan="4">Maximální hodnoty nedostatku převýšení pro systém s rozchodem kolejí 1 668 mm [mm]</th></tr><tr><th>Návrhová rychlost [km/h]</th><th>v ≤ 160</th><th>160 < v ≤ 300</th><th>v > 300</th></tr><tr><td>Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob</td><td>175</td><td></td><td>115</td></tr><tr><td>Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy</td><td>150</td><td></td><td></td></tr></table>	Maximální nedostatek převýšení [mm]				Návrhová rychlost [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300	Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob	153		100	Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	130			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 lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob	175		115	Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	150			Maximální navržená hodnota nedostatku převýšení je I ₁₂₀ =11 mm, I ₁₄₀ =15 mm.	[1.5]	Vyhovuje
Maximální nedostatek převýšení [mm]																																				
Návrhová rychlost [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300																																	
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob	153		100																																	
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	130																																			
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 lokomotiv a kolejová vozidla pro přepravu osob	175		115																																	
Pro provoz kolejových vozidel odpovídajících TSI nákladní vozy	150																																			

VÝSKUMNÝ ÚSTAV
TRANSPORTNÍ RESEARCH
Notified Body
No. 13


Notifikovaná
osoba č.



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
4.2.4.4. Náhlá změna nedostatku převýšení	<p>1) Maximální hodnoty náhlých změn nedostatku převýšení se stanoví takto:</p> <p>a) 130 mm pro $V \leq 60$ km/h,</p> <p>b) 125 mm pro $60 \text{ km/h} < V \leq 200$ km/h,</p> <p>c) 85 mm pro $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,</p> <p>d) 25 mm pro $V > 230$ km/h.</p> <p>2) V případě $V \leq 40$ km/h a nedostatku převýšení ≤ 75 mm před a po náhlé změně křivosti může být hodnota náhlé změny nedostatku převýšení zvýšena na 150 mm.</p> <p>3) Místo bodů 1 a 2 se u systému s rozchodem kolejí 1 520 mm stanoví maximální hodnoty náhlé změny nedostatku převýšení takto:</p> <p>a) 115 mm pro $V \leq 200$ km/h,</p> <p>b) 85 mm pro $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h,</p> <p>c) 25 mm pro $V > 230$ km/h.</p> <p>4) Místo bodu 1 se u systému s rozchodem kolejí 1 668 mm stanoví maximální návrhové hodnoty náhlé změny nedostatku převýšení takto:</p> <p>a) 110 mm pro $V \leq 115$ km/h,</p> <p>b) $(399-V)/2,6$ [mm] pro $115 \text{ km/h} < V \leq 220$ km/h,</p> <p>c) 70 mm pro $220 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h.</p> <p>Náhlá změna nedostatku převýšení pro rychlosti vyšší než 230 km/h není povolena.</p>	<p>Maximální hodnota náhlé změny nedostatku převýšení koleje je:</p> <p>15 mm pro $V = 140$ km/h</p>	<p>[1.5]</p>	Vyhovuje
4.2.4.5 Ekvivalentní konicita	<p>1) Mezní hodnoty ekvivalentní konicity uvedené v tabulce 10 se vypočtou pro amplitudu (y) příčného posunu dvojkoli:</p> <p>— $y \approx 3$ mm, if $(IG - SR) \geq 7$ mm</p> <p>— $y = \left(\frac{(IG - SR) - 1}{2} \right)$, if $5 \text{ mm} \leq (IG - SR) < 7$ mm</p> <p>— $y \approx 2$ mm, if $(IG - SR) < 5$ mm</p>	<p>V celém úseku stavby jsou navržené kolejnice: 60 E2, které v konfiguraci s rozchodem kolejnic 1435 mm a úklonem kolejnic 1:40, splňují požadavky ekvivalentní kuželovitosti dle Příručky pro používání TSI infrastruktura, přílohy 2, tabulky 5.</p>	<p>[1.5]</p>	Vyhovuje

Ustavil

Notified Body

PORT RESEARCH II

no. 135



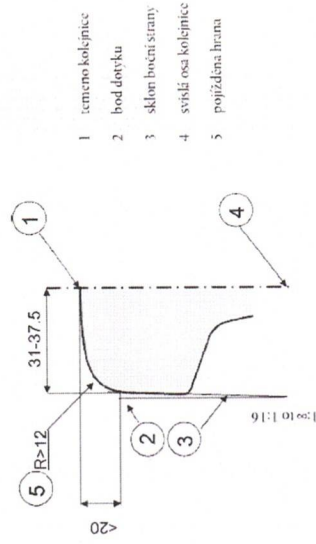
Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení													
1	2	<p>kde TG je rozchod koleje a SR rozchod dvojkolí (vzdálenost mezi vnějšími čely okolků).</p> <p>2) Pro výhybky a výhybkové konstrukce se posouzení ekvivalenční konicity nevychází.</p> <p>3) Návrhové hodnoty rozchodu koleje, profilu hlavy kolejnice a úklonu kolejnice pro běžnou kolej se zvolí tak, aby nebyly překročeny mezní hodnoty ekvivalenční konicity stanovené v tabulce 10.</p> <div><p>Tabulka 10</p><p>Návrhové mezní hodnoty ekvivalenční konicity</p><table><tr><th>Rozsah rychlosti [km/h]</th><th>Profil kola</th></tr><tr><td>$v \leq 60$</td><td>S1002, GV1/40</td></tr><tr><td>$60 < v \leq 200$</td><td>Posouzení není požadováno</td></tr><tr><td>$200 < v \leq 280$</td><td>0,25</td></tr><tr><td>$v > 280$</td><td>0,20</td></tr><tr><td></td><td>0,10</td></tr></table></div>	Rozsah rychlosti [km/h]	Profil kola	$v \leq 60$	S1002, GV1/40	$60 < v \leq 200$	Posouzení není požadováno	$200 < v \leq 280$	0,25	$v > 280$	0,20		0,10	3	4	5
Rozsah rychlosti [km/h]	Profil kola																
$v \leq 60$	S1002, GV1/40																
$60 < v \leq 200$	Posouzení není požadováno																
$200 < v \leq 280$	0,25																
$v > 280$	0,20																
	0,10																
	<p>4) Následující dvojkolí musí být navržena pro jízdu za projektovaného stavu koleje (simulováno výpočtem podle normy EN 15302:2008+A1:2010):</p> <p>a) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR1.</p> <p>b) S 1002 podle definice v příloze C normy EN 13715:2006 +A1:2010 s SR2.</p> <p>c) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR1.</p> <p>d) GV 1/40 podle definice v příloze B normy EN 13715:2006+A1:2010 s SR2.</p> <p>Pro SR1 a SR2 se použijí tyto hodnoty:</p> <p>a) Pro systém s rozchodem kolejí 1 435 mm SR1 = 1 420 mm a SR2 = 1 426 mm.</p> <p>b) Pro systém s rozchodem kolejí 1 524 mm SR1 = 1 505 mm a SR2 = 1 511 mm.</p>																



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	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.	3	4
				5
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).		Použitý typ kolejnic při návrhu:		
2) Návrhové profily hlavy kolejnice pro běžnou kolej musí zahrnovat tyto aspekty:		[1.5]		
a) sklon boční strany hlavy kolejnice ve svislém směru musí být ve vztahu k svislé ose koleje v intervalu do 1/16;		1) Kolejnice 60E2		
b) svislá vzdálenost mezi horním bodem tohoto sklonu boční strany a temenem kolejnice musí být menší než 20 mm;		a) 1:20		
c) poloměr pojižděné hrany nejméně 12 mm;		b) 14,3 mm		
d) vodorovná vzdálenost mezi temenem kolejnice a bodem dotyku musí být v rozmezí od 31 do 37,5 mm.		c) 16 mm		
		d) 36 mm		
		Vyhovuje		

Obrázek 1

Profil hlavy kolejnice



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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.		Úklon kolejnice v běžné koleji je dán použitým typem kolejnice, pražce a upevnění. Hodnota úklonu kolejnice: 1/40	[1.5]	Vyhovuje
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 pojižděné 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.	[1.5]	Vyhovuje
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 dvojkoli definovaným v TSI kolejová vozidla. Úlohou provozovatele infrastruktury bude rozhodnout o geometrických návrhových hodnotách vhodných pro jeho plán údržby.	Je řešené manažerem infrastruktury.	Nehodnoceno
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.	Navržená rychlost je < 250 km/h.	Nevztahuje se



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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.	Bez použití dvojitých pevných srdcovek.	-	Nevztahuje se
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:		Stávající návrh koleje dle bodu 6.2.5. TSI INF je definován následujícími charakteristikami: Technické charakteristiky dle Dodatku C.1: a) kolejnice 60 E2, b) bezстыková kolej v souladu s předpisem SŽDC S3/2; c) bezpodkladnicové pružné upevnění W14	[1.5]	Vyhovuje
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.		c) předpjaté betonové pražce délky 2,6 m, hmotnosti 304 kg; d) úklon kolejnice 1/40; e) kolejové lože navrženo v souladu se vzorovými listy železničního spodku; f) kolejové lože navrženo v souladu s předpisem SŽDC S3; g) rozdělení pražců „u“	[1.5]	Vyhovuje
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.		Provozní podmínky dle Dodatku D.1: a) maximální zatížení na nápravu 22,5 t; b) maximální tratěová rychlost 140 km/h;	[1.5]	Vyhovuje
3) Pro systém s rozchodem kolejí 1 600 mm se bod 1 nemusí použít.				
4.2.6.3 Odolnost koleje v příčném směru				



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
Návrh koleje, včetně výhybek a výhybkových konstrukcí, musí přilížeť 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 Yqst pro definované poloměry a za vymezených zkušebních podmínek jsou definovány v bodě 5.3.2.3 normy EN 14363:2005.		c) minimální poloměr směrového oblouku 16000 m; d) bez převýšení; e) maximální nedostatek převýšení, l120=11 mm l140=15 mm	[1.5]	Vyhovuje
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.		Návrh konstrukcí v souladu s odpovídajícími body národních příloh norem.	[1.5]	Vyhovuje
4.2.7.1 Odolnost nových mostů vůči zatížení dopravou				
4.2.7.1.1. Svislá zatížení		Navržený model zatížení LM-71 , SW/2 2 odsazené NK tvořené každá 8ks zabetonovaných ocelových nosníků HEB 600 součinitel alfa – nové mosty (α): <u>1,21</u>	[1.6]	Vyhovuje
1) Konstrukce se navrhne 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 spojitě 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 (α), jak je stanoveno v bodě 6.3.2 odst. 3P a v bodě 6.3.3 odst. 5P normy EN 1991-2:2003/AC:2010. 3) Hodnota součinitele alfa (α) musí být stejná nebo vyšší než hodnoty stanovené v tabulce 11.				



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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 f_i (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.				
Dynamický součinitel f_i (Φ):		[1.6]		Vyhovuje
1,23				



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze "Seznamu dokumentace" bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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 náhravová 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 přihlídnout 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 přihlídnout k bočnímu rázu, jak je stanoveno v bodě 6.5.2 normy EN 1991-2:2003/AC:2010.		Uvažováno.	[1.6]	Vyhovuje
4.2.7.1.5 Zatížení od rozjezdu a brzdění (podélná zatížení)				
Při navrhování konstrukcí se musí přihlídnout k rozjezdovým a brzdovým silám, jak je stanoveno v bodě 6.5.3 odst. 2P, 4, 5, 6 a 7P normy EN 1991-2:2003/AC:2010.		Uvažováno.		
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.		Uvažováno.		
4.2.7.2 Ekvivalentní svislé zatížení pro nová zemní tělesa a účinky zemního tlaku				
1) Zemní tělesa se musí navrhovat 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.		Nevztahuje se. Nejsou navržena nová zemní tělesa. Jedná se o rekonstrukci	-	Nehodnoceno
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 trati nebo podél trati				
Musí se přihlídnout 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.		Nevztahuje se. Nejsou navrženy žádné nové konstrukce vedoucí nad trati nebo podél trati	-	Nevztahuje se



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
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 tratí 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 (příčemž 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 – 4.2.8.6	Všechny TSI kategorie tratí	Posouzení se nevyžaduje		
4.2.9. Nástupiště				
1) Požadavky tohoto bodu se vztahují pouze na nástupiště pro cestující, u kterých zastavují vlaky v běžném provozu.		Bez nástupiště	-	Nevztahuje se
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 přiměřené blízké budoucnosti. Při specifikaci rozhraní u vlaků, které mají u nástupiště zastavovat, se musí zohlednit jak současně 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.	Bez nástupiště	-	Nevztahuje se
4.2.9.2.	1) Jmenovitá výška nástupiště pro poloměry 300 m nebo větší musí být 550 mm nebo	Bez nástupiště	-	Nevztahuje se



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
Výška nástupiště	760 mm nad jízdní plochou. 2) Pro menší poloměry lze jmenovitou výšku nástupiště upravit v závislosti na vzdálenosti hrany nástupiště od osy přílehlé 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 přílehlé koleje	1) Vzdálenost mezi osou koleje a hranou nástupiště rovnoběžná s jízdní rovinou (b_q) 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 b_q 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 přílehlé 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 přílehlé koleje 1 560 mm.	Bez nástupiště	-	Nevztahuje se
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.	Žádné nové koleje nejsou v rámci projektu navrženy. Jedná se pouze o rekonstrukci stávajících kolejí.	-	Nehodnoceno
4.2.10. Ochrana zdraví, bezpečnost a ochrana životního prostředí				



Kapitola TSI	Požadavek TSI INF	Popis splnění požadavku	název dokumentu ze „Seznamu dokumentace“ bod 2.3 této zprávy	Výsledek hodnocení
1	2	3	4	5
4.2.10.1. Maximální kolísání tlaku v tunelech	<p>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.</p> <p>2) Výše uvedený požadavek musí být splněn podél vnějších stran každého vlaku, který splňuje TSI lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob.</p>	V rámci řešeného úseku trati se nenacházejí tunely.	-	Nevztahuje se
4.2.10.2. Účinky bočního větru	<p>1) Trať je z hlediska bočního větru interoperabilní, pokud je zaručena bezpečnost referenčního vlaku projíždějícího po příslušné trati za nejkritičtějších provozních podmínek.</p> <p>2) Pravidla pro prokázání shody musí přihlídnout k charakteristickým křivkám větru referenčního vlaku podle TSI LOC&PAS.</p> <p>3) Pokud bezpečnosti nelze dosáhnout bez zmiřujících opatření, buď kvůli zeměpisné poloze, nebo jiným zvláštnostem trati, musí provozovatel infrastruktury učinit nezbytná opatření pro zachování bezpečnosti, například prostřednictvím:</p> <ul style="list-style-type: none"> — místního omezení rychlosti vlaku; lze provést dočasně během období s nebezpečím bouří; — vybudování zařízení na ochranu daného úseku trati před bočním větrem; — jiných vhodných prostředků. <p>4) Musí být prokázáno, že po přijatých opatřeních je bezpečnost zajištěna.</p>	Je řešené manažerem infrastruktury.	-	Nevztahuje se
4.2.10.3. Odlétávání kameniva	<p>1) Vzájemné aerodynamické působení mezi kolejovým vozidlem a infrastrukturou může způsobit zvedání a odlétávání kamenů z kolejového lože.</p> <p>2) Požadavky na subsystém infrastruktura, jejichž cílem je zmiřit riziko odlétávání kameniva, se vztahují pouze na tratě s maximální rychlostí 200 km/h nebo vyšší.</p> <p>3) Požadavky výše uvedeného bodu 2 jsou otevřeným bodem.</p>	V rámci řešeného úseku trati je rychlost nižší než 200 km/h.	-	Nevztahuje se
4.2.11. Provozní opatření				
4.2.11.1 –		-		-
4.2.11.2				
4.2.12. Pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků				
4.2.12.1 –		-		-
4.2.12.6				



Závěr:

Projekt stavby „Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká Třebová“ svým charakterem a funkčními vlastnostmi v systému železnic patří do subsystému infrastruktura ve smyslu TSI INF, vyhovuje požadavkům, které jsou stanovené v kapitole 4, TSI INF pro subsystém infrastruktura a které se na tento projekt vztahují.

4 ZÁVĚR

NO 1358 konstatuje, že na základě ověření subsystému infrastruktura projekt stavby „Rekonstrukce mostu v km 182,618 trati Brno –Česká Třebová“ splňuje požadavky TSI INF, které se na předmětnou stavbu vztahují a může být vystaven Certifikát ES o dílčím ověření.

Neoddělitelnou součástí vydaného Certifikátu ES o dílčím ověření je Zpráva o dílčím ověření subsystému infrastruktura č. 1358/20/013/INF/SG/CC.

4.1 Povinnosti zhotovitele

- Zhotovitel musí uchovávat technickou dokumentaci k dispozici pro příslušné vnitrostátní orgány po dobu provozní životnosti subsystému.
- Zhotovitel na základě vydaného Certifikátu ES o dílčím ověření vypracuje písemné ES prohlášení o dílčím ověření. ES prohlášení o dílčím ověření a související dokumenty se musí vypracovat v souladu s přílohou V Směrnice 2008/57/ES. Kopie ES prohlášení o dílčím ověření se na žádost poskytuje příslušným orgánům.

5 VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ

Výsledky ověření subsystému infrastruktura uvedené v této zprávě se vztahují pouze na ověřovanou část subsystému, ke které žadatel dodal dokumentaci v rozsahu uvedeném v bodě 2.3 předmětné zprávy.

Certifikát ES o dílčím ověření může být kopírován pouze vcelku a s přílohami k němu náležícími.

Text propagačních materiálů nesmí být v rozporu se zněním vydaného Certifikátu ES o dílčím ověření včetně Zprávy o dílčím ověření subsystému infrastruktura č. 1358/20/013/INF/SG/CC.

Datum vydání: 14.02.2020
Zpráva platná do: bez omezení

Vypracoval: Ing. Petr Felgr
posuzovatel

Zprávu o ověření schválil:

Ing. Vladimír Majerík
vedoucí certifikačního orgánu
pro výrobky

