

TECHNICKO-PROVOZNÍ STUDIE

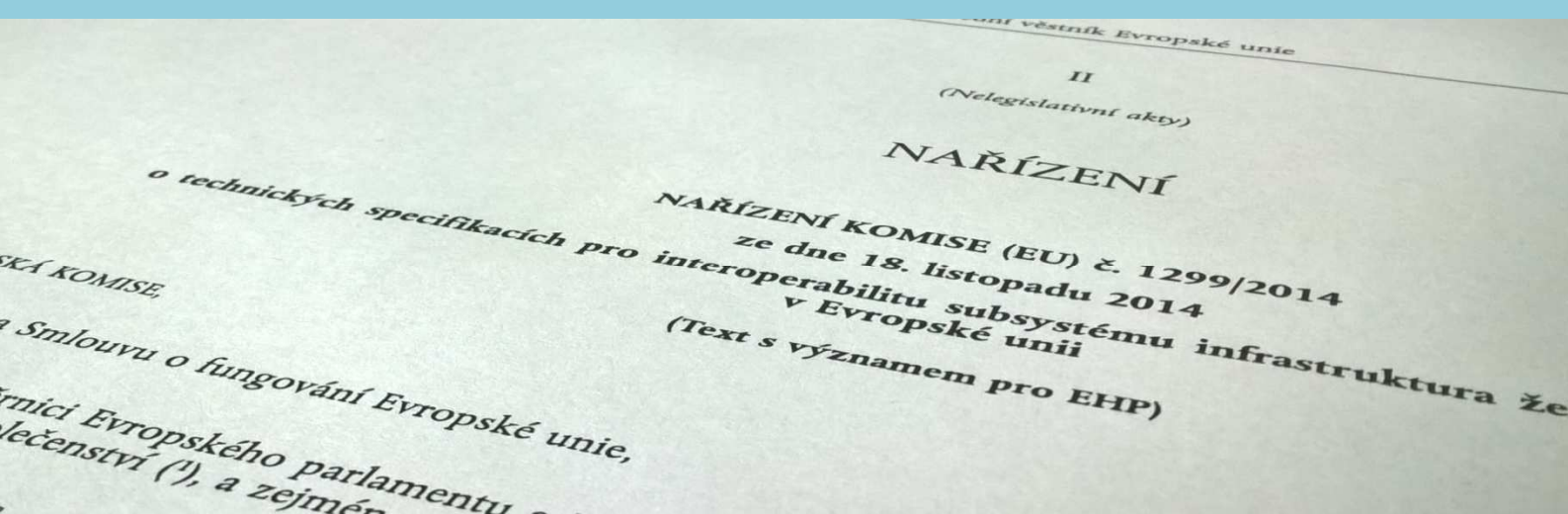
TECHNICKÁ ŘEŠENÍ VRT

05/2017

3.1

EVROPSKÁ LEGISLATIVA A VRT

Zpracovatelé: Marek Pinkava, Jan Bonev, Danuše Marusičová, Kateřina Hladká, Filip Kutina, Jiří Velebil, Jaroslav Peroutka, Petr Nekula, Miroslav Nezkusil, Michal Pavel, Martin Vlček, Jan Lutrýn, Přemysl Šolc



3.1

EVROPSKÁ LEGISLATIVA A VRT

OBSAH

1	ÚVOD	5
1.1	POPIS PRVKŮ EVROPSKÉ LEGISLATIVY	5
2	SMĚRNICE	6
2.1	O INTEROPERABILITĚ ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU VE SPOLEČENSTVÍ.....	6
2.2	O BEZPEČNOSTI ŽELEZNIC SPOLEČENSTVÍ	7
2.3	O VYTVOŘENÍ JEDNOTNÉHO ŽELEZNIČNÍHO PROSTORU	8
3	NAŘÍZENÍ A ROZHODNUTÍ.....	9
3.1	O HLAVNÍCH SMĚRECH UNIE PRO ROZVOJ TRANSEV. DOPRAVNÍ SÍTĚ.....	9
3.2	O TECHNICKÝCH SPECIFIKACÍCH PRO INTEROPERABILITU.....	9
3.3	O AGENTUŘE EVROPSKÉ UNIE PRO ŽELEZNICE.....	11
4	TECHNICKÉ SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU A EVROPSKÉ NORMY	12
4.1	INF - INFRASTRUKTURA.....	12
4.2	ENE - ENERGIE	14
4.3	CCS – ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ	15
4.4	SRT – BEZPEČNOST V TUNELECH	18
4.5	PRM – PŘÍSTUP OSOB SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENT.....	19
4.6	OSTATNÍ TSI (RST, OPE, TAP TAF).....	20
4.6.1	RST – kolejová vozidla	20
4.6.2	TAP – telematika v osobní dopravě	22
4.6.3	TAF – telematika v nákladní dopravě.....	23
4.6.4	OPE – provoz a řízení dopravy	24
4.7	CHRONOLOGICKÝ PŘEHLED TSI	24
5	PŘÍLOHY	29
6	ZDROJE.....	29

1 ÚVOD

1.1 POPIS PRVKŮ EVROPSKÉ LEGISLATIVY

Právo Evropské unie má dvě základní úrovně – primární právo EU a sekundární právo EU.

Primární právo představují zakládací smlouvy a úmluvy, které byly uzavřeny mezi členskými zeměmi. Smlouvy (a jejich případné změny) byly ratifikovány parlamenty členských zemí.

Sekundární právo je tvořeno právními akty Unie, které jsou vytvářeny a následně schvalovány dle postupů definovaných primárním právem

Tabulka 1: Přehled právních aktů EU

právní akt	závaznost	určení
Směrnice	Stanovuje cíl, který musí členské země dosáhnout. Způsob jeho dosažení a zakotvení ve vnitrostátní legislativě je v daném termínu kompetenci členských zemí.	celá EU
Nařízení	Je právně závazné a platí v celém rozsahu.	celá EU
Rozhodnutí	Je právně závazné pro všechny, kterým je určeno.	určeným zemím nebo společností
Doporučení	Není právně závazné.	určeným zemím nebo společností
Stanovisko	Není právně závazné.	určeným zemím nebo společností

V dalších oddílech jsou zmíněny směrnice, nařízení a rozhodnutí, které jsou klíčové pro odvětví železniční dopravy. V textu studie je jejich název uváděn zkráceně, plné znění názvu ve shodě s Úředním věstníkem EU, je uvedeno v seznamu evropské legislativy v závěru studie.

Je obvyklé, že soubor věcně příbuzné legislativy je spojován do „balíčků“ a jako celek je pak dále projednáván v tzv. tripartitě, kterou představuje Evropská komise, Rada (EU) a Evropský parlament.

V oblasti železniční dopravy tak postupně vznikly již 4 „železniční“ balíčky. Aktuální je 4. železniční balíček. Obsahuje 5 dokumentů, které v průběhu projednávání byly rozděleny na:

Technický pilíř (Technical Pillar), který byl schválen a v Úředním věstníku EU zveřejněn dne 26. 5. 2016. Obsahuje 3 dokumenty:

- směrnici EP a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii (přepracované znění)
- směrnice EP a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (přepracované znění) ve znění pozdějších předpisů
- nařízení EP a Rady (EU) 2016/796 ze dne 11. května 2016 o Agentuře Evropské unie pro železnice a o zrušení nařízení (ES) č. 881/2004

Tržní pilíř (Market Pillar) obsahuje 2 dokumenty, které byly v Úředním věstníku EU zveřejněny dne 24.12.2016:

- směrnici 2016/2370/EU ze dne 14. prosince 2016, kterou se mění směrnice 2012/34/EU, pokud jde o otevření trhu vnitrostátních služeb v přepravě cestujících po železnici a správu a řízení železniční infrastruktury
- nařízení EP a Rady 2016/2338 ze dne 14. prosince 2016, kterým se mění nařízení (ES) č. 1370/2007, pokud jde o otevření trhu vnitrostátních služeb v přepravě cestujících po železnici

Transpozice shora uvedených směrnic do vnitrostátní legislativy by měla být provedena do 2 let od jejich vydání.

2 SMĚRNICE

Kromě shora uvedených směrnic patří mezi základní směrnice týkající se interoperability železniční sítě EU také:

- směrnice 2012/34/EU o vytvoření jednotného evropského železničního prostoru

2.1 O INTEROPERABILITĚ ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU VE SPOLEČENSTVÍ

Směrnice EP a Rady (EU) 2016/797 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii je přepracovaným zněním směrnice 2008/57/ES o interoperabilitě železničního systému ve Společenství, která byla několikrát podstatně změněna. Vzhledem k potřebě provést další změny byla uvedená směrnice v zájmu přehlednosti přepracována.

Směrnice definuje pojem interoperabilita evropského železničního systému. Definuje prvky interoperability a jednotlivé subsystémy. Stanovuje, že ke každému subsystému musí být zpracována alespoň jedna technická specifikace pro interoperabilitu.

Směrnice stanovuje podmínky, které je nutné splnit, aby byla zajištěna kompatibilita železničního systému. Jsou však formulovány pouze v obecné rovině bez konkrétních hodnot apod.

Požadavky jsou kladeny na fázi projektování, výstavby, modernizací a obnovy, uvádění do provozu i provozu samotného včetně údržby.

Nově rozšiřuje oblast působnosti relevantní legislativy na celý železniční systém EU.

Stanovuje postupné snižování objemu vnitrostátních předpisů za účelem odstranění překážek interoperability a v důsledku rozšíření oblasti působnosti TSI na celý železniční systém Unie; požaduje přísně rozlišovat mezi předpisy platnými výhradně pro stávající systémy a předpisy, jež jsou nezbytné k postižení otevřených bodů v TSI.

Stanovuje zásady harmonizovaného provádění ERTMS v Unii.

Ustavuje Agenturu Evropské unie pro železnici (ERA/EURA) hlavním schvalovacím orgánem EU s plnou aplikací do tří let, podrobnosti pravomocí ERA stanovuje nařízení EP a Rady (EU) 2016/796 ze dne 11. května 2016 o Agentuře Evropské unie pro železnici.

Směrnice 2008/57/ES ve znění směrnic uvedených v části A přílohy V se zrušuje s účinkem ode dne 16. června 2020, aniž jsou dotčeny povinnosti členských států týkající se lhůt pro provedení zmíněných směrnic ve vnitrostátním právu uvedených v části B přílohy V. Odkazy na zrušenou směrnici se považují za odkazy na tuto směrnici v souladu se srovnávací tabulkou obsaženou v příloze VI.

2.2 O BEZPEČNOSTI ŽELEZNIC SPOLEČENSTVÍ

Směrnice EP a Rady (EU) 2016/798 o bezpečnosti železnic je přepracovaným zněním směrnice 2004/49/ES o bezpečnosti železnic Společenství, která byla několikrát podstatně změněna. Vzhledem k potřebě provést další změny byla uvedená směrnice v zájmu přehlednosti přepracována. Směrnice 2004/49/ES ve znění směrnic uvedených v části A přílohy IV se zrušuje s účinkem ode dne 16. června 2020.

Účelem směrnice o bezpečnosti železnic je zajistit rozvoj a zvyšování bezpečnosti na železničních Společenství a zlepšit přístup k trhu služeb železniční dopravy.

Ukládá členským státům zřízení bezpečnostního orgánu pro železniční dopravu (v ČR jím je Drážní úřad), který musí být, pokud jde o organizaci, právní strukturu a rozhodování, nezávislý na jakémkoli železničním podniku, provozovateli infrastruktury, žadateli a zadavateli. Ve směrnici jsou vyjmenovány i hlavní úkoly tohoto bezpečnostního orgánu.

Stanovuje zásady:

- Pro získání osvědčení o bezpečnosti. Každý železniční podnik pro povolení přístupu na železniční infrastrukturu, musí být držitelem osvědčení o bezpečnosti,
- Pro schválení z hlediska bezpečnosti - každý provozovatel infrastruktury musí k tomu, aby mohl spravovat a provozovat železniční infrastrukturu, získat schválení z hlediska bezpečnosti.
- Pro vnitrostátní předpisy v oblasti bezpečnosti, přezkoumání nezbytnosti stávajících a kritéria pro přijímání nových vnitrostátních předpisů.

Upravuje podmínky pro vydávání jednotného bezpečnostního certifikátu dopravcům, správcům infrastruktury a subjektům zodpovědným za údržbu (nákladních vozidel). Přiděluje ERA ústřední úlohu při vydávání těchto osvědčení.

Upravuje pravomoci Komise ve věci stanovování společných bezpečnostních cílů (CST), společných bezpečnostních ukazatelů (CSI) a společných bezpečnostních metod (CSM) a jejich aplikace.

2.3 O VYTVOŘENÍ JEDNOTNÉHO ŽELEZNIČNÍHO PROSTORU

Směrnice 2012/34/EU stanoví pravidla pro správu železniční infrastruktury a poskytování služeb železniční dopravy železničními podniky, které jsou nebo budou usazeny v členském státě, jak je stanoveno v kapitole II; dále kritéria uplatňovaná členskými státy při vydávání, prodlužování nebo změnách licencí pro železniční podniky, které jsou nebo budou usazeny v Unii, jak je stanoveno v kapitole III; a také zásady a postupy uplatňované při stanovení a vybírání poplatků za využívání železniční infrastruktury a při přidělování kapacity železniční infrastruktury, jak je stanoveno v kapitole IV.

Směrnice se vztahuje na používání železniční infrastruktury pro vnitrostátní a mezinárodní železniční dopravu.

K problematice řešené ve studii se vztahují především ustanovení řešící:

- Přístup k železniční infrastruktuře a službám včetně
 - Přílohy II – Služby pro železniční podniky
 - Příloha IV – Obsah zprávy o síti (SŽDC ji nazývá Prohlášení o dráze, tato problematika je zmíněna ve studii v části 5.2 *Udržování vozidel*)
- Přeshraniční dohody (tato problematika je zmíněna v části studie 5.3)
- Účelné využití kapacity infrastruktury (návaznost na TSI OPE)
- Přidělování kapacity infrastruktury (návaznost na TSI OPE)
- Regulační subjekt – mj. stanovuje povinnost každého členského státu zřídit jediný nezávislý vnitrostátní regulační subjekt pro železniční odvětví
- Příloha I - Seznam položek železniční infrastruktury zahrnující v něm uvedené položky, pokud jsou součástí stálé železniční cesty, včetně pomocných kolejí, avšak s výjimkou tratí uvnitř železničních dílen, dep nebo vozoven a soukromých železničních přípojek nebo vleček

Členské státy měly uvést v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 16. června 2015. Pro naplnění tohoto požadavku byl, byť se značným zpožděním, přijat zákon č. 320 /2016 o Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře a v souvislosti s ním i Zákon č. 319/2016, kterým se mění zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách – více viz sešit 3.2 *Česká legislativa a VRT*.

3 NAŘÍZENÍ A ROZHODNUTÍ

3.1 O HLAVNÍCH SMĚRECH UNIE PRO ROZVOJ TRANSEV. DOPRAVNÍ SÍTĚ

Nařízení 1315/2013 bylo vydáno v roce 2013. Definuje hlavní směry pro rozvoj transevropské dopravní sítě, přičemž tuto síť rozděluje na síť:

- globální
- hlavní

Síť pokrývá infrastrukturu pro všechny druhy dopravy (železniční, vnitrozemskou vodní, silniční, námořní, leteckou a multimodální). Nařízení přímo definuje obě úrovně sítě, základní mapy jsou přílohou nařízení. Toto nařízení bylo změněno nařízením 473/2014, pokud jde o doplnění o nové orientační mapy, které se však netýkají se České republiky.

Pro další přípravu Rychlých spojení je důležité, jestli se navrhované směry kryjí se směry definovanými v tomto nařízení.

3.2 O TECHNICKÝCH SPECIFIKACÍCH PRO INTEROPERABILITU

V letech 2011 - 2016 byla vydána série nařízení/rozhodnutí o technických specifikacích pro interoperabilitu evropského železničního systému, která jsou nyní platná společně pro konvenční i vysokorychlostní systém.

Smyslem technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) je zajistit podmínky pro plynulý provoz vlaků na evropské železniční síti bez ohledu na hranice členských zemí.

Evropský železniční systém je pro potřeby zajištění interoperability rozdělený do několika základních strukturálních a funkčních oblastí.

Strukturální oblast má subsystémy:

- Infrastruktura (INF)
- Energie (ENE)
- Traťové řízení a zabezpečení (CCS)
- Palubní řízení a zabezpečení (CCS)
- Kolejová vozidla (RST)

Funkční (provozní) oblast má:

- Provoz a řízení dopravy (OPE)
- Údržba (nemá samostatné označení subsystému ani pro ni není vypracováno samostatné TSI. Směrnice o interoperabilitě pouze uvádí, že se jedná o „Postupy, související zařízení, logistická střediska pro údržbu a rezervy umožňující povinné opravné práce a preventivní údržbu k zajištění interoperability železničního systému Unie a k zaručení požadované výkonnosti.)
- Využití telematiky v osobní (TAP) a v nákladní dopravě (TAF)

Tabulka 2: Přehled Nařízení/Rozhodnutí o technických specifikacích pro interoperabilitu (TSI)*

Nařízení/Rozhodnutí	zavádí TSI pro subsystém
1299/2014/EU	infrastruktura (INF)
1300/2014/EU	přístupnost železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (PRM)
1301/2014/EU	energie (ENE)
2016/919/EU*	řízení a zabezpečení (CCS)
1303/2014/EU**	bezpečnost v železničních tunelech (SRT)
1302/2014/EU	kolejová vozidla (RST) - lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob (LOC&PAS)
321/2013/EU*	kolejová vozidla (RST) - nákladní vozy (WAG)
1304/2014/EU	kolejová vozidla (RST) – hluk (NOI)
454/2011/EU***	využití telematiky v osobní dopravě (TAP)
1305/2015/EU	využití telematiky v nákladní dopravě (TAF)
2012/757/EU****	provoz a řízení dopravy (OPE)

* Nařízení/Rozhodnutí ve znění pozdějších úprav - přehled změn je uveden v příloze studie a bude aktualizován v čístopise.

** + 2016/912/EU (zrušuje čl. 7, v nařízení byl nedopatřením)

*** + 2016/527/EU (změna přílohy III)

**** + změna dle 2015/995/EU

Každý subsystém má alespoň jednu svoji technickou specifikaci pro interoperabilitu. Podrobnější popis viz v samostatné kapitole.

Subsystém infrastruktura má kromě TSI INF další dvě TSI:

- Bezpečnost v železničních tunelech (SRT)
- Přístupnost železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (PRM)

Subsystém RST má tři TSI:

- Lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob (LOC & PAS)
- Nákladní vozy (WAG)
- Hluk (NOI)

Subsystém řízení a zabezpečení se rozdělil na dva subsystémy:

- traťový subsystém (CCS track-side)
- palubní subsystém (CCS on-board)

TSI tvoří důležitý legislativní rámec pro základní úvahy v oblasti železniční dopravy. TSI jsou platná na celé síti vysokorychlostního i konvenčního transevropského železničního systému (mimo členskými státy vyjmenované části sítě).

Rychlou orientaci v jednotlivých TSI, jejich chronologii a vzájemných vazbách dává v závěru tohoto sešitu „Přehled technických specifikací pro interoperabilitu železničního systému v Evropské unii“ s uvedením základních informací o každé TSI včetně schématu jejího rozhraní s TSI ostatních subsystémů.

Pro snazší a jednoznačné používání TSI v praxi zpracovává a na svých internetových stránkách vydává Agentura Evropské unie pro železnici (ERA) Návodů na používání TSI (Application guides). Tyto návody jsou ke stažení na internetové adrese:

- [http://www.era.europa.eu/Search/Advanced-Search/Pages/results.aspx?k=ALL\(application%20guide%20for%20TSI\)](http://www.era.europa.eu/Search/Advanced-Search/Pages/results.aspx?k=ALL(application%20guide%20for%20TSI))

Z technických specifikací pro interoperabilitu vyplývá závaznost v nich uvedených evropských norem resp. jejich vyjmenovaných částí. Z asociační dohody mezi státem a EU vyplynul pro ČR mj. závazek přebírat evropské normy ve lhůtě 6 měsíců od jejich vydání do národní soustavy ČSN (za současného rušení konfliktních ustanovení národních norem), takže všechny evropské normy citované v TSI jako EN jsou v následující kapitole uvedeny jako ČSN EN, resp. ČSN ISO atp. Právní rámec technické normalizace v ČR stanoví zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Specifické postavení má ČSN EN 50126 Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS). Její působnost jde napříč strukturálními subsystémy a proto je problematice RAMS věnován samostatný sešit 7.2 Spolehlivost provozu (RAMS).

3.3 O AGENTUŘE EVROPSKÉ UNIE PRO ŽELEZNICE

Nařízením EP a Rady (ES) č. 881/2004 byla zřízena Evropská agentura pro železnice (dále jen „agentura“) s cílem podporovat vytvoření evropského železničního prostoru bez hranic a pomoci oživit odvětví železniční dopravy a současně posílit jeho základní výhody v oblasti bezpečnosti. Nařízení o agentuře vycházelo z ustanovení směrnice 2004/49/ES o bezpečnosti a směrnice 2008/57/ES o interoperabilitě. Obě tyto směrnice byly v rámci přijetí dokumentů technického pilíře 4. železničního balíčku přepracovány na směrnici EP a Rady (EU) 2016/798 o bezpečnosti železnic a směrnici RP a Rady (EU) 2016/797 o interoperabilitě a mj. v nich byly stanoveny i rozsáhlejší úlohy pro agenturu. V důsledku značného počtu změn, které zavádějí v úkolech a vnitřní organizaci agentury, bylo nařízení (ES) č. 881/2004 zrušeno a nahrazeno novým právním aktem, nařízením EP a Rady (EU) 2016/796 o Agentuře Evropské unie pro železnice a o zrušení nařízení (ES) č. 881/2004.

Nové nařízení stanovuje povinnosti a kompetence Agentury Evropské unie pro železnici (ERA) a stanovuje cílový stav a procesní požadavky, jež mají být do tří let realizovány. Stanovuje také milníky realizace.

Nové nařízení o agentuře mj. přinese:

- Zásadní posílení schvalovacích pravomocí agentury:
 - vydávání povolení typu a povolení k uvedení železničních vozidel na trh,
 - vydávání závazného stanoviska pro uvedení traťových subsystémů řízení a zabezpečení (CCS) do provozu v případě ERTMS,
 - vydávání jednotného (celoevropského) osvědčení o bezpečnosti.
- Nové pravomoci při kontrole vnitrostátních úřadů majících vztah k evropskému železničnímu systému.
- Vyšší pravomoci ve vztahu k vnitrostátním/národním předpisům
 - monitoring vnitrostátních pravidel s cílem omezení jejich počtu,
 - podávání návrhů na jejich schválení nebo odmítnutí.

Nový one-stop-shop (OSS) pro komunikaci s žadateli o bezpečnostní osvědčení a schvalování vozidel.

- Zřízení odvolacího senátu v rámci ERA
- Nové zdroje rozpočtu agentury
 - za vydávání povolení k uvedení na trh a do provozu,
 - za vydávání osvědčení o bezpečnosti.

Harmonogram implementace nařízení o agentuře předpokládá:

- 2016/2017 – zpracování návrhů na implementaci jednotlivých činností a zahájení ověřování,
- 2018 – ověřování v praxi u jednotlivých členských států EU a vyladění,
- 1. 1. 2019 – plné nasazení.

4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU A EVROPSKÉ NORMY

TSI pro jednotlivé subsystémy je v celém rozsahu právně závazné rozhodnutí (přímo použitelné ve všech členských státech EU) nebo nařízení (použitelné v určených zemích nebo společnostech EU). Závazné jsou i technické normy a předpisy v TSI uvedené, a to adresně pro příslušná ustanovení TSI.

4.1 INF - INFRASTRUKTURA

Nařízení 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v EU, zkráceně TSI INF, stanovuje základní požadavky na železniční infrastrukturu, které zajistí její interoperabilitu napříč EU. TSI především stanovuje funkční a technické specifikace, kterým musí subsystém a jeho rozhraní s ostatními subsystémy vyhovovat. Nařízení se uplatní na veškerou novou, modernizovanou nebo obnovenou infrastrukturu železničního systému dle definice směrnice o interoperabilitě. Jednotlivé tratě TSI kategorizuje do tzv. dopravních kódů na základě obrysu vozidel, hmotnosti na nápravu, traťové rychlosti, délky nákladního vlaku a využitelné délky nástupiště pro osobní dopravu.

TSI INF definuje funkční a technické specifikace rozhraní se subsystémy:

- kolejová vozidla (RST)
- energie (ENE)
- řízení a zabezpečení (CCS)
- provoz a řízení dopravy (OPE)

a také rozhraní k problematice týkající se

- osob s omezenou schopností pohybu a orientace (PRM)
- bezpečnosti v železničních tunelech (SRT)

Specifikace TSI INF kladou požadavky především na:

- návrh trasy trati,
- parametry koleje,
- výhybky a výhybkové konstrukce,
- odolnost koleje vůči zatížení,
- odolnost konstrukcí vůči zatížení dopravou,
- meze bezodkladného zásahu v případě závad v geometrii koleje,
- nástupiště,
- ochranu zdraví, bezpečnost a ochranu životního prostředí,
- provozní opatření,
- pevná zařízení pro provozní ošetřování vlaků,
- pravidla údržby.

Pro hlavní parametry TSI definuje nepřekročitelné hodnoty základních parametrů, jejichž další upřesnění je věcí buď referenčních evropských norem, nebo národní legislativy. Pro oblast údržby tratí tato TSI udává mezní hodnoty pro bezodkladný **zásah** při odchylkách v geometrii koleje. Mimo tyto hlavní body se TSI zabývá například problematikou účinků bočního větru nebo odlétávání kameniva kolejového lože.

Tabulka 3: Přehled důležitých referenčních norem TSI INF

norma	název	dotčený parametr
ČSN EN 13848-5+A1:2010	Železniční aplikace – Kolej – Kvalita geometrie koleje – Část 5: Hladiny kvality geometrie	Meze bezodkladného zásahu v geometrii koleje
ČSN EN 15273-3:2013	Železniční aplikace - Průjezdny průřezy tratí a obrysy vozidel - Část 3: Průjezdny průřezy tratí	Průjezdny průřez, osová vzdálenost kolejí, poloha hrany nástupiště
ČSN EN 15528+A1:2012	Železniční aplikace – Traťové třídy zatížení pro určení vztahu mezi povoleným zatížením infrastruktury a maximálním zatížením vozidly	Definice traťové třídy zatížení, požadavky na způsobilost konstrukcí

TSI obsahuje seznam referenčních (závazných) evropských technických norem, které všechny byly převzaty do soustavy českých norem a jsou proto uvedeny jako ČSN EN, resp. ČSN ISO. Normy, relevantní pro návrh technických řešení VRT, jsou VÝŠE uvedené.

Některé problémy, související zejména s provozováním vysokorychlostních tratí, jsou v TSI uvedeny jako „otevřené body“ a jejich řešení je do uzavření otevřených bodů ponecháno na národní úrovni. Jde například o stanovení mezí bezodkladného zásahu při poruchách v GPK pro rychlosti nad 300 km/h nebo řešení problému odlétávajícího šterku.

4.2 ENE - ENERGIE

Požadavky na TSI subsystému energie popisuje aktuálně nařízení komise (EU) č. 1301/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému energie železničního systému v EU. Tato TSI zahrnuje veškerá pevná zařízení potřebná pro dosažení interoperability, která mají dodávat trakční energii pro vlaky.

Subsystém energie zahrnuje:

- trakční napájecí stanice: jsou připojeny na primární straně k vysokonapěťové rozvodné síti a transformují vysoké napětí na napětí vhodné pro vlaky a/nebo provádějí přeměnu na napájecí soustavu vhodnou pro vlaky. Na sekundární straně jsou trakční napájecí stanice připojeny k železničnímu systému trakčního vedení;
- spínací stanice: elektrické zařízení umístěné na mezilehlých místech mezi trakčními napájecími stanicemi sloužící k napájení a paralelnímu zapojení trakčního vedení a k zajištění ochrany, izolace a pomocného napájení;
- oddělovací úseky: zařízení potřebná pro přechod mezi různými elektrickými soustavami nebo mezi fázemi elektrické soustavy;
- systém trakčního vedení: soustava, která rozvádí elektrickou energii do vlaků jedoucích na trase a přenáší ji do vlaků prostřednictvím sběračů proudu. Systém trakčního vedení je rovněž vybaven ručně nebo dálkově ovládanými odpojovači, které jsou nezbytné k oddělení úseků nebo skupin systému trakčního vedení v závislosti na provozních potřebách. Součástí systému trakčního vedení je také napájecí vedení;
- zpětný obvod: veškeré vodiče, které tvoří cestu pro odvod zpětného trakčního proudu. Z tohoto hlediska je proto zpětný obvod součástí subsystému energie a má rozhraní se subsystémem infrastruktura.

TSI stanovuje dále základní parametry a požadavky na:

- Napětí a kmitočet
- Parametry vztahující se k výkonnosti napájecí soustavy
- Proudová zatížitelnost, stejnosměrné soustavy, stojící vlaky
- Rekuperační brzdění
- Opatření pro koordinaci elektrické ochrany
- Účinky harmonických a dynamických jevů ve střídavých trakčních napájecích soustavách
- Geometrie trolejového vedení

- Obrys pantografového sběrače
- Střední přitlačná síla
- Dynamické chování a jakost odběru proudu
- Vzdálenost mezi pantografovými sběrači použitá pro návrh trolejového vedení
- Materiál trolejového vodiče
- Úseky oddělující fáze
- Úseky oddělující soustavy
- Pozemní systém sběru energetických údajů
- Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- Provozní pravidla
- Pravidla údržby
- Odborná kvalifikace
- Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti

Tabulka 4: Přehled důležitých referenčních norem TSI ENE

norma	název
ČSN EN 50119	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN EN 50149	Drážní zařízení – Pevná drážní zařízení – Elektrická trakce – Profilový trolejový vodič z mědi a slitin mědi
ČSN EN 50163	Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50367	Drážní zařízení – Systémy sběračů proudu – Technická kritéria pro interakci mezi pantografovým sběračem a trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
ČSN EN 50388	Drážní zařízení – Napájení a drážní vozidla – Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability
ČSN EN 50317	Drážní zařízení – Systémy odběru proudu – Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření
ČSN EN 50318	Drážní zařízení – Systémy odběru proudu – Ověřování simulace dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým

4.3 CCS – ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ

TSI CCS jsou určeny rozhodnutím 2016/919/EU ze dne 27. května 2016, které zrušuje předcházející nařízení 2012/88/EU s pozměňujícím rozhodnutím 2015/14/EU.

TSI CCS patří do strukturální oblasti a pokrývá oblast řízení a zabezpečení – CCS (Control, Command and Signalling), přičemž se rozděluje na dva subsystémy:

- traťový subsystém (CCS track-side)
- palubní subsystém (CCS on-board)

Do těchto subsystémů patří všechna zařízení nezbytná k zajištění bezpečnosti, řízení a kontroly pohybu vlaků oprávněných k provozu v síti. Subsystémy „řízení a zabezpečení“ se skládají z následujících částí:

- zabezpečení vlaků;
- rádiová komunikace;
- detekce vlaků.

Oba subsystémy se přímo týkají provozu na vysokorychlostních tratích. Jako interoperabilní standard pro řízení a zabezpečení je stanoven systém ERTMS/ETCS, který je definován jako zařízení třídy A. Na VRT se mohou vyskytnout i zařízení třídy B (a v zahraničí se běžně vyskytují jako hlavní či jako záložní), která ovšem nesplňují požadavky pro interoperabilitu, neboť byla obvykle navrhována a budována jako národní systémy zabezpečení jízdy vlaků. Zařízení třídy B jsou též vyjmenována v TSI CCS. Pro nově budované či rekonstruované tratě evropského železničního systému jsou zařízení třídy B vyloučena.

Pro tratě VRT proto připadají v úvahu pouze systémy ERTMS/ETCS.

Rozhodnutí 2015/14/EU zejména, kromě jiného, v Příloze A zavádí druhý soubor základních specifikací systému ETCS, tj. specifikace 2 (tzv. Baseline 2) typicky ve verzích 2.3.0(d), ovšem každá jednotlivá specifikace/subset mají uvedenu přesnou verzi, a specifikace 3 (tzv. Baseline 3) typicky ve verzích 3.1.0 nebo 3.4.0, ale opět pro každý subset přesnou verzi, někdy i 2.4.0 apod. Systém GSM-R je vždy ve specifikaci Baseline 1.

TSI CCS pak zejména:

- definuje v úvodu základní oblasti zeměpisné a technické působnosti
- uvádí předpokládanou oblast působnosti v kapitole 2 (Definice a oblast působnosti subsystému);
- stanoví základní požadavky na subsystémy „řízení a zabezpečení“ a jejich rozhraní s ostatními subsystémy v kapitole 3 (Základní požadavky na subsystémy „řízení a zabezpečení“);
- stanoví funkční a technické specifikace, které mají subsystémy splňovat, a jejich rozhraní s ostatními subsystémy v kapitole 4 (Popis subsystému);
 - TSI OPE
 - TSI RST (LOC&PAS, WAG)
 - TSI INF
 - TSI ENE

- určuje prvky interoperability a rozhraní, na které se musí vztahovat evropské specifikace, včetně evropských norem, a které jsou nezbytné pro dosažení interoperability v rámci transevropského železničního systému v kapitole 5 (Prvky interoperability)
 - Palubní subsystém:
 - Palubní zařízení ERTMS/ETCS
 - Odometrické zařízení
 - Rozhraní vnějšího specifického přenosového modulu STM
 - Hlasové kabinové radiokomunikační zařízení GSM-R
 - Datové radiokomunikační zařízení GSM-R ETCS
 - SIM karta GSM-R
 - Traťový subsystém:
 - Radiobloková centrála RBC
 - Jednotka doplňkového rádiového přenosu
 - Systém Eurobalise
 - Systém Euroloop
 - LEU systému Eurobalise
- stanoví pro každý uvažovaný případ postupy, které mají být použity pro posouzení shody nebo vhodnosti použití prvků interoperability a ES ověřování subsystémů v kapitole 6 (Posuzování shody a/nebo vhodnosti použití prvků a ověřování subsystémů);
- uvádí strategii pro uplatňování této TSI v kapitole 7 (Provádění TSI pro subsystém „Řízení a zabezpečení“);
 - obecně závazná pravidla
 - zvláštní pravidla
 - prováděcí pravidla pro systém ERTMS vč. prováděcích plánů, koridorů, vysokorychlostní síť, projekty financované EU, realizace palubní části ERTMS apod.

V Příloze A pak jsou 2 tabulky, které uvádějí povinně aplikované specifikace.

- V tabulce A1 dle odkazů z kap. 4 uvádí seznam bodů Přílohy TSI, kterých se týkají povinně aplikované specifikace uvedené v Tab. A2.
- v tabulce A2 je pak úplný výčet specifikací systému CCS. Tabulka obsahuje řadu záměrně vynechaných/vyhrazených bodů, které jsou teprve v řešení.

TSI obsahuje seznam referenčních (závazných) evropských norem, jež se všechny týkají návrhu technických řešení VRT.

Vedle toho jsou v TSI CCS uvedeny technické specifikace, resp. odkazy na ně, které nemají charakter normy. Dále existuje řada dalších, nepovinných evropských norem, jež je vhodné aplikovat, zejména EN 50238, EN 50155, EN 50121, EN 50124, EN 50125, IEC 61508, aj., jejich podrobný výčet a popis je uveden v souhrnném seznamu norem, který je v elektronickém formátu přílohou studie.

Tabulka 5: Přehled důležitých referenčních norem TSI CCS

norma	název
ČSN EN 50126	Drážní zařízení – Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)
ČSN EN 50128	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Software pro drážní řídicí a ochranné systémy
ČSN EN 50129	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
ČSN EN 50159	Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech

4.4 SRT – BEZPEČNOST V TUNELECH

Bezpečnost v železničních tunelech je upravena nařízením 1303/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „bezpečnosti v železničních tunelech“ železničního systému Evropské unie (TSI SRT) a nařízením 2016/912/EU, kterým se výše uvedené nařízení opravuje (v původním nařízení pouze zrušuje čl. 7, který byl v nařízení nedopatřením).

Tato směrnice je určena pro sjednocení a zajištění technických specifikací pro celý železniční systém v Evropské unii a vztahuje se na nové, rekonstruované a modernizované tunely v sítích transevropského železničního systému konvenčního a vysokorychlostního (TEN), ale i ostatních částí sítě celého systému železnic, jak je popsáno ve směrnici 2008/57/ES.

TSI SRT pokrývají čtyři subsystémy:

- infrastrukturu (INF)
- energii (ENE)
- traťové řízení a zabezpečení (CCS)
- vozidla (RST)

Tím jsou charakterizovány základní subsystémy podílející se na dosažení bezpečnosti dopravy v železničních tunelech.

TSI definuje požadavky na jednotlivé subsystémy nebo přímo odkazuje na příslušné TSI, kde jsou příslušné požadavky uvedeny. Ve směrnici je uvedeno posuzování shody a/nebo vhodnosti pro použití prvků a ověření subsystému.

Ve směrnici není zavedeno dělení na konvenční železniční tratě a tratě vysokorychlostní.

4.5 PRM – PŘÍSTUP OSOB SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENT.

První TSI PRM, která byla vydána jako rozhodnutí 2008/164/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému, byla zrušena revidovaným nařízením 1300/2014/EU s použitím od 1. ledna 2015.

TSI PRM platí pro síť transevropského konvenčního i vysokorychlostního železničního systému a veškeré další části sítě a to i pro subsystémy infrastruktura, provoz a řízení dopravy, využití telematiky a kolejová vozidla u všech aspektů těchto subsystémů, které jsou relevantní z hlediska přístupnosti pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (Čl. 2 revidovaného nařízení). V Příloze TSI jsou v bodě 3. Základní požadavky uvedeny požadavky na subsystém infrastruktura (Tabulka 1) a na kolejová vozidla (Tabulka 2).

Příloha nařízení v bodě 4.3. Funkční a technické specifikace rozhraní se subsystémem uvádí rozhraní se subsystémy:

- infrastruktura (INS) – vztah mezi nástupišti a polohou schůdku pro nastupování do vozidla a vystupování z něj (bod 4.3.1, Tabulka 10); toto rozhraní je z pohledu technického návrhu VRT nejdůležitější,
- kolejová vozidla – jen TSI LOC&PAS týkající se požadavků pro nastupování do vozidla a vystupování z něj a informací pro zákazníky (bod 4.2.2, Tabulka 11),
- využití telematiky v osobní dopravě (TAP) - týkající se mj. vizuální a mluvené informace ve vlaku i na stanici (bod 4.3.3., Tabulka 12).

TSI obsahuje seznam referenčních (závazných) evropských norem, z nichž relevantní pro návrh technických řešení VRT jsou níže uvedené.

Tabulka 6: Přehled důležitých referenčních norem TSI PRM

norma (ČSN EN)	název	dotčený parametr
ČSN EN 81-70:2003+A1:2004	Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 70: Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace	Rozměry zdvihací plošiny Hmatové značení
ČSN EN 115-1 +A1	Bezpečnost pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků - Část 1: Konstrukce a montáž	Konstrukce eskalátorů a pohyblivých chodníků
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory	Osvětlení na nástupištích

ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory	Osvětlení na nástupištích
ČSN EN 60268-16 ed.2	Elektroakustická zařízení – Část 16: Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexem přenosu řeči	Index přenosu řeči ve stanicích a kolejových vozidlech
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení	Tabulky s bezpečnostními informacemi, výstrahami, zákazy a příkazy
ČSN ISO 3864 -1, 4	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení / Část 4: Kolorimetrické a fotometrické vlastnosti materiálů bezpečnostních značek	Definice barev
ČSN ISO 7001	Grafické značky – Veřejné informační značky	Symbol pro označení prostorů přístupných pro invalidní vozíky
ČSN ETSI EN 301 462 V1.1.1	Lidský činitel (HF) - Symboly k identifikaci telekomunikačních prostředků pro neslyšící a nedoslýchavé	Symbol pro označení indukční smyčky

4.6 OSTATNÍ TSI (RST, OPE, TAP TAF)

4.6.1 RST – KOLEJOVÁ VOZIDLA

Subsystém kolejová vozidla (RST), spolu se subsystémy: infrastruktura (INS), energie (ENE), řízení a zabezpečení (CCS), patří do strukturální oblasti transevropského železničního systému. Má významnou vazbu i na bezpečnost v železničních tunelech (SRT) a přístup osob se sníženou schopností pohybu a orientace (PRM),

Oblast kolejových vozidel (RST) pokrývají tři TSI pro:

- lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob (TSI LOC&PAS),
- nákladní vozy (TSI WAG),
- hluk (TSI NOI), tj. hluk od kolejových vozidel.

Provozu na vysokorychlostních tratích se týká především TSI LOC&PAS, TSI WAG v případě, že současně s provozem osobní dopravy je provozována i nákladní doprava.

TSI LOC&PAS

Podle nařízení 1302/2014/EU se použije na typy vozidel:

- motorové nebo elektrické jednotky s vlastním pohonem, motorové nebo elektrické hnací jednotky;
- osobní vozy, mobilní zařízení pro stavbu a údržbu železniční infrastruktury provozované na síti celého transevropského železničního systému, především pak na síti transevropského konvenčního i vysokorychlostního železničního systému (TEN - T).

Rozhraní TSI LOC&PAS má se všemi ostatními TSI s výjimkou TSI TAF. Základními pro zajištění bezpečné interakce vozidla s tratí jsou rozhraní s

- TSI INF / SRT – obrys vozidla x průjezdný průřez, mezní hodnoty dynamického namáhání koleje při jízdě, bezpečný provoz s ohledem na aerodynamické a povětrnostní vlivy atd., ale i zajištění podmínek pro provozní ošetření kolejových vozidel ze strany infrastruktury;
- TSI ENE – především interakce vozidlo x trakční vedení a výkonnost napájecí soustavy zajišťující potřebný výkon vozidla;
- TSI CCS – kompatibilita kolejových vozidel se zabezpečovacími a sdělovacími systémy ve stanicích i na trati;
- TSI OPE – brzdění, viditelnost a slyšitelnost vlaku, hmotnost na nápravu, kontrola bdělosti strojvedoucího).

Důležité pro zajištění provozu a komfortu pro cestující jsou i rozhraní s

- TSI TAP/TSI PRM – informace pro zákazníky, dorozumívací systém.

Otevřených bodů má TSI LOC&PAS v Dodatku I uvedeno devět, z nich se jen tři týkají vysokorychlostního provozu: kompatibilita se systémy detekce vlaku, aerodynamický účinek na kolejích se šterkovým ložem pro kolejová vozidla s konstrukční rychlostí vyšší nebo rovnou 190 km/h, brzdový systém nezávislý na adhezních podmínkách (kolejnicová brzda s vířivými proudy).

TSI WAG

Podle nařízení 321/2013/EU, které bylo doplněno nařízením 2015/924 ze dne 8. června 2015, se použije na nákladní vozy s maximální provozní rychlostí nejvýše 160 km/h.

Nákladní vozy mohou být pro provoz na VRT použity při dodržení ČSN EN 15528+A1 Železniční aplikace – Traťové třídy zatížení pro určení vztahu mezi dovoleným zatížením infrastruktury a maximálním zatížením vozidla, kde dodatek A1 obsahuje některé dílčí změny a popisuje vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2008/57/ES. V současné době platí nová EN 15528:2015 z října 2015, která byla do systému ČSN převzata překladem 31.10.2016.

TSI NOI

Platí pro všechna kolejová vozidla spadající do působnosti nařízení 1302/2014/EU (TSI LOC&PAS) a nařízení 321/2013/EU (TSI WAG) s cílem omezit emise hluku železničního systému v Unii, rozhraní k jiným TSI nemá.

4.6.2 TAP – TELEMATIKA V OSOBNÍ DOPRAVĚ

TSI TAP byla vydána jako nařízení 454/2011/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se využití telematiky v osobní dopravě v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému. Následně byla změněna nařízeními 1273/2013/EU, 2015/302/EU a 2016/527 (změna přílohy III).

Účelem této TSI je vymezit postupy a rozhraní mezi všemi typy subjektů tak, aby cestujícím byly poskytovány informace a vydávány přepravní doklady pomocí široce dostupných technologií.

Tato TSI zahrnuje:

- funkční subsystém „využití telematiky v osobní dopravě“;
- část subsystému „údržba“ týkající se využití telematiky v osobní dopravě (tj. metody používání, řízení, aktualizace a udržování databází, programové vybavení, datové komunikační protokoly atd.).

Je zahrnuto poskytování informací o těchto aspektech:

- systémy poskytující cestujícím informace před cestou a v průběhu cesty;
- rezervační a platební systémy;
- odbavování zavazadel;
- vystavování přepravních dokladů ve výdejních přepravních dokladů nebo prostřednictvím prodejních automatů nebo pomocí telefonu nebo internetu nebo jakékoli jiné široce dostupné informační technologie a ve vlacích;
- zabezpečování spojení mezi vlaky a mezi železniční dopravou a jinými druhy dopravy.

Příloha nařízení v bodě 4.3. Funkční a technické specifikace rozhraní se subsystémem uvádí rozhraní se subsystémy:

- kolejová vozidla (RST) – týká se displeje zobrazovacího zařízení a automatického hlasového oznámení (bod 4.3.1, Tabulka 1)
- telematika v nákladní dopravě (TAF) – několik rozhraní (bod 4.3.2, Tabulka 2)

V Příloze II je uvedeno 6 otevřených bodů týkajících se informačních technologií v železniční dopravě obecně; k obsahu řešené studie vztah nemají.

Příloha III uvádí pouze Seznam technických dokumentů, nikoli norem.

4.6.3 TAF – TELEMATIKA V NÁKLADNÍ DOPRAVĚ

TSI TAF byla vydána jako nařízení 1305/2014/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se využití telematiky v nákladní dopravě v transevropském železničním systému. Pro vysokorychlostní systém je provoz nákladní dopravy limitován max. rychlostí provozovaných vozů (TSI WAG platí pro vozy do rychlosti 190 km/h) a hmotností na nápravu.

Účelem této TSI je zajistit efektivní výměnu informací stanovením technického rámce, aby proces přepravy byl co možná nejvíce hospodářsky životaschopný. TAF TSI se týká využití telematiky v nákladní dopravě a řízení její návaznosti na jiné druhy dopravy, což znamená, že se vedle samotného provozu vlaků zaměřuje na dopravní služby železničního podniku obecně.

Tato TSI zahrnuje:

- využití v nákladní dopravě, včetně informačních systémů (sledování nákladů a vlaků v reálném čase),
- systémy seřadování a přidělování, přičemž systémem seřadování se rozumí řazení vlaků,
- rezervační systémy, kterými se rozumí rezervace tras vlaků,
- zabezpečování spojení s jinými druhy dopravy a pořizování elektronických průvodních dokumentů.

Je zahrnuto poskytování informací o těchto aspektech:

- informace o trase,
- informace o jízdě vlaku v dohodnutých místech hlášení, včetně alespoň míst odjezdu, výměnných míst/ míst předávky a míst příjezdu smluvní dopravy,
- předpokládaný čas příjezdu (ETA) do místa konečného určení, včetně seřadovacích nádraží a intermodálních terminálů,
- informace o narušení provozu.

Příloha nařízení v bodě 4.3. Funkční a technické specifikace rozhraní se subsystémem uvádí rozhraní se subsystémy:

- řízení a zabezpečení (CCS) – týká se smlouvy o trase a různých referenčních databází kolejových vozidel (bod 4.3.2)
- kolejová vozidla (RST) – TAF stanoví technické a provozní údaje, které musí být k dispozici o kolejových vozidlech. TSI RST stanoví vlastnosti vozů (bod 4.3.3)
- provoz a řízení dopravy (OPE) – v bodě 4.3.4 je stanoven postup pro zajištění konzistentnosti mezi oběma TSI
- telematika v osobní dopravě (TAP) – v bodě 4.3.5 je uvedena tabulka rozhraní.

Neobsahuje žádné prvky interoperability, ale při posuzování vhodnosti pro použití musí tyto specifikace obsahovat všechny parametry, které je třeba měřit, monitorovat nebo sledovat,

a popisovat příslušné testovací metody a postupy měření, ať už na zkušebním zařízení, nebo v reálném železničním prostředí.

Dodatek I uvádí pouze Seznam technických dokumentů, nikoli norem.

4.6.4 OPE – PROVOZ A ŘÍZENÍ DOPRAVY

TSI OPE byla vydána jako nařízení 995/2015/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničním systémem v Evropské unii a změněna nařízením 2015/995, které mění čl. 1-3 a Přílohu I původního nařízení.

V obecné rovině klade požadavky na:

- bezpečnost
- spolehlivost a dostupnost
- ochrana zdraví
- ochrana životního prostředí
- technickou kompatibilitu
- přístupnost

Specifikace se týká jak provozu vlaků, tak vlaků samotných a také zaměstnanců.

Obecně definuje požadavky například na tvorbu tabulek traťových poměrů, na obsah jízdních řádů, komunikaci mezi zaměstnanci, viditelnost vlaků, jejich označení, brzdění apod.

Toto TSI svými požadavky nijak zvlášť neovlivňuje technický návrh vysokorychlostní trati.

4.7 CHRONOLOGICKÝ PŘEHLED TSI

V tabulkách na následujících stranách je přehled všech vydaných TSI a jejich vývoj v čase. V elektronické verzi tohoto sešitu fungují popisy jednotlivých rozhodnutí jako odkazy ke stažení uváděné verze. Podbarvené mají vztah k vysokorychlostní železnici.

Zkratky:

- HS - High-speed / vysokorychlostní
- CR - Conventional Railway / konvenční železnice
- OPE - Operation / provoz a řízení dopravy
- TAF - Telematic Applications for Freight / telematické aplikace pro nákladní dopravu
- TAP - Telematic Applications for Passengers / telematické aplikace pro osobní dopravu
- INF - Infrastructure / infrastruktura
- SRT - Safety in Railway Tunnels / bezpečnost v železničních tunelech
- ENE - Energy / energie
- CCS – Command and Controlling / řízení a zabezpečení
- PRM - Persons with Reduced Mobility / osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- RST - Rolling Stock / kolejová vozidla
- LOC&PAS - Locomotives and passenger rolling stock / lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob
- WAG - wagon(s) / nákladní vůz (vozy)
- NOI - Noise / hluk (od kolejových vozidel)

Chronologický přehled technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) evropského železničního systému od roku 1999 do 7.11.2016

Rok	TSI OPE		TA	
	HS TSI OPE	CR TSI OPE	CR TSI TAF	TSI TAP
2002	<u>Rozhodnutí 2002/734 (1. HS OPE TSI)</u> účinnost: 12.03.2003			
2003				
2004			<u>Rozhodnutí 2004/446</u> základní parametry	
2005				
2006		<u>Rozhodnutí 2006/920 (1. CR OPE TSI)</u> účinnost: 18.05.2007	<u>Nařízení 62/2006 (1. TAF TSI)</u> platnost: 19.01.2006	
2007				
2008	<u>Rozhodnutí 2008/231 (2. HS OPE TSI)</u> účinnost: 01.09.2008			
2009		<u>Rozhodnutí 2009/107</u> (změna) účinnost: 01.07.2009		
2010	<u>Rozhodnutí 2010/640</u> (změna) účinnost: 25.10.2010 a 01.01.2014**	<u>Rozhodnutí 2010/640</u> (změna) účinnost: 25.10.2010 a 01.01.2014**		
2011		<u>Rozhodnutí 2011/314 (2. CR OPE TSI)</u> účinnost: 01.01.2012***	<u>Nařízení 454/2011</u> (1. TAP TSI) platnost: 13.05.2011	
2012 *		<u>Nařízení 328/2012</u> (změna) platnost: 08.05.2012	<u>Nařízení 328/2012</u> (změna) platnost: 08.05.2012	
2013	<u>Rozhodnutí 2012/757 (1. sloučené OPE TSI)</u> účinnost: 01.01.2014	<u>Nařízení 280/2013</u> (změna) platnost: 24.03.2013	<u>Nařízení 1273/2013</u> (změna) platnost: 08.12.2013	
2014				
2015	<u>Nařízení 2015/995</u> (změna) účinnost: 01.07.2015	<u>Nařízení 1305/2014 (2. TAF TSI)</u> platnost/účinnost: 01.01.2015	<u>Nařízení 2015/302</u> (změna) platnost: 16.03.2015	
2016			<u>Nařízení 2016/527</u> (změna přílohy III) účinnost: 04.04.2016	

* Rozhodnutí 2012/464 mění rozhodnutí 2008/231/EC a 2011/314/EU

** účinnost 1/1/2014 je pouze pro bod 6 přílohy I a bod 5 přílohy II

*** Dodatky P a Pa mají různá data účinnosti, tj dodatek P je účinný od 01.01.2012 do 31.12.2013; Dodatek Pa je účinný od 01.01.2014.

Chronologický přehled technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) evropského železničního systému od roku 1999 do 31.12.2016

Rok	INF		ENE	
	HS TSI INF	CR TSI INF	HS TSI ENE	CR TSI ENE
1999				
2000				
2001				
2002	<u>Rozhodnutí 2002/732 (1. HS INF TS)</u> platnost: 30.11.2002		<u>Rozhodnutí 2002/733 (1. HS ENE TSI)</u> platnost: 30.11.2002	
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008	<u>Rozhodnutí 2008/217 (2. HS INF TS)</u> platnost: 21.12.2007		<u>Rozhodnutí 2008/284 (2. HS ENE TSI)</u> platnost: 06.03.2008 účinnost: 01.10.2008	
2009				
2010				
2011				
2012	<u>Rozhodnutí 2011/275 (1. CR INF TSI)</u> účinnost: 01.06.2011	<u>Rozhodnutí 2011/274 (1. CR ENE TSI)</u> účinnost: 01.06.2011		
2013				
2014				
2015	<u>Nařízení 1299/2014 (1. sloučené INF TSI)</u> účinnost/platnost: 01.01.2015	<u>Nařízení 1301/2014 (1. sloučené ENE TSI)</u> účinnost/platnost: 01.01.2015		
2016				

Chronologický přehled technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) evropského železničního systému od roku 1999 do 31.12.2016

Rok	CCS		TSI SRT	TSI PRM
	HS TSI CCS	CR TSI CCS		
1999	<u>Rozhodnutí 1999/569</u> on basic parametrs platnost: 29.07.1999			
2000				
2001				
2002				
2003	<u>Rozhodnutí 2002/731</u> (1. HS CCS TSI)			
2004	<u>Rozhodnutí 2004/447</u> (změna přílohy A)	<u>Rozhodnutí 2004/447</u> (základní parametry)		
2005				
2006	<u>Rozhodnutí 2006/860</u> (2. HS CCS TSI) účinnost: 07.11.2006	<u>Rozhodnutí 2006/679</u> (1. CR CCS TSI) účinnost: 28.09.2006		
2007	<u>Rozhodnutí 2007/153</u> (změna přílohy A) účinnost: 06.03.2007	<u>Rozhodnutí 2007/153</u> (změna přílohy A) účinnost: 07.03.2007		
2008	<u>Rozhodnutí 2008/386</u> (změna přílohy A) účinnost: 01.06.2008	<u>Rozhodnutí 2008/386</u> (změna přílohy A) účinnost: 01.06.2008	<u>Rozhodnutí 2008/163</u> (1. SRT TSI) platnost: 20.12.2007 účinnost: 01.07.2008	<u>Rozhodnutí 2008/164</u> (1. PRM TSI) platnost: 21.12.2007 účinnost: 01.07.2008
2009		<u>Rozhodnutí 2009/561</u> (změna kapitoly 7) účinnost: 01.09.2009		
2010	<u>Rozhodnutí 2010/79</u> (změna přílohy A) účinnost: 01.04.2010	<u>Rozhodnutí 2010/79</u> (změna přílohy A) účinnost: 01.04.2010		
2011				
2012	<u>Rozhodntutí 2012/696</u> (změna příloh A a G) účinnost: 23.07.2012		<u>Rozhodnutí 2011/291</u> (změna) účinnost: 01.06.2011	
2013	<u>Rozhodntutí 2012/463</u> (změna) účinnost: 24.01.2013	<u>Rozhodntutí 2012/463</u> (změna) účinnost: 24.01.2013		
	<u>Rozhodnutí 2012/88</u> (1. sloučené CCS TSI) účinnost: 01.01.2013			
2014				
2015	<u>Rozhodnutí 2015/14</u> (změna) účinnost: 01.07.2015		<u>Nařízení 1303/2014</u> (2. SRT TSI) platnost/účinnost: 01.01.2015	<u>Nařízení 1300/2014</u> (2. PRM TSI) platnost/účinnost: 01.01.2015
2016	<u>Nařízení 2016/919</u> účinnost: 05.07.2016 Rozhodnutí 2012/88 se zrušuje		<u>Nařízení 2016/912</u> účinnost: 05.07.2016 Zrušuje čl.7 nařízení 1303/2014	

Chronologický přehled technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) evropského železničního systému od roku 1999 do 31.12.2016

Rok	RST			
	HS TSI RST	CR TSI LOC& PAS	CR TSI WAG	TSI NOI
1999	Rozhodnutí 2002/735 (1. HS RST TSI) platnost: 30.11.2002		Rozhodnutí 2004/446 (základní parametry)	Rozhodnutí 2004/446 (základní parametry) (pouze CR) Rozhodnutí 2006/66 (1. NOI TSI) (pouze CR) účinnost: 08.08.2006
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006	Rozhodnutí 2008/232 (2. HS RST TSI) platnost: 21.02.2008 účinnost: 01.09.2008	Rozhodnutí 2011/291 (1. LOC&PAS TSI) účinnost: 1/6/2011	Rozhodnutí 2006/861 (1. CR WAG TSI) účinnost: 31.01.2008 Nařízení 321/2013 (2. CR WAG TSI) platnost: 13.04.2013 účinnost: 01.01.2014 Nařízení 1236/2013 (změna) platnost: 04.12.2013 účinnost: 01.01.2014	Rozhodnutí 2011/229 (2. NOI TSI) (pouze CR)
2007				
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013	Nařízení 1302/2014 (1. sloučené RST TSI) platnost/účinnost: 01.01.2015 Oprava nařízení 1302/2014 platnost/účinnost: 01.01.2015		Nařízení 2015/924 (změna) účinnost: 01.07.2015	Nařízení 1304/2014 (3. NOI TSI) platnost/účinnost: 01.01.2015
2014				
2015				
2016				

5 PŘÍLOHY

- Přehledné listy jednotlivých TSI

6 ZDROJE

- Úřední věstník Evropské unie <http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html>
- Internetové stránky ERA - Agentury Evropské unie pro železnice:
www.era.europa.eu
- Internetové stránky ÚNMZ – Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: <http://seznamcsn.unmz.cz/>