

Příloha "F"**Traťové rádiové systémy****1 Základní a náhradní traťové spojení**

1.1 Vlaková rádiová zařízení¹⁾ na železniční dopravní cestě provozované SŽDC jsou používána jako základní, náhradní nebo nouzové traťové rádiové spojení.

1.2 Základním traťovým rádiovým spojením se rozumí takové rádiové spojení, které na trati vybavené příslušnou rádiovou infrastrukturou umožňuje s předepsanou kvalitou²⁾ jak plnohodnotnou hlasovou komunikaci mezi strojvedoucím a výpravčím³⁾ a mezi strojvedoucími navzájem, tak datovou komunikaci mezi pohyblivými a pevnými rádiovými zařízeními (pracujícími případně bez obsluhy).

1.3 Náhradním traťovým rádiovým spojením se rozumí rádiové spojení, které musí umožnit uskutečnění rádiového spojení strojvedoucího s výpravčím z převážné většiny míst tratí v jím řízené oblasti. K náhradnímu rádiovému spojení se smí používat pouze stanovené typy rádiových zařízení. Druh a typ rádiového zařízení určeného jako náhradní rádiové spojení určí provozovatel dráhy individuálně pro jednotlivé tratě s přihlédnutím k úrovni pokrytí příslušných rádiových úseků trati využitelným signálem. Náhradní rádiové spojení nesmí být trvale používáno místo základního rádiového spojení.

1.4 Nouzovým traťovým rádiovým spojením se rozumí jakékoliv rádiové spojení, které umožní uskutečnění nouzového spojení strojvedoucího s výpravčím příslušné řízené oblasti v případě vzniku poruchy nebo mimořádnosti v průběhu jízdy hnacího vozidla, a to pouze do doby dojezdu vozidla. Nouzové rádiové spojení nesmí být nikdy použito jako náhrada základního nebo náhradního rádiového spojení.

1.5 Rozhodujícím dokumentem určujícím aktuální konfiguraci základního, náhradního, resp. nouzového traťového rádiového spojení na jednotlivých tratích vybavených příslušnou infrastrukturou je tabulka č. 1 TTP. Souhrnný přehled je rovněž zveřejněn na portálu provozování dráhy.

1.6 Technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich realizaci jsou uvedeny ve Směrnici SŽDC č. 35.

2 Používané traťové rádiové systémy**2.1 Mobilní radiová síť v systému GSM-R**

Provozovatel	Prezentace sítě na mobilním terminálu
Správa železniční dopravní cesty, s.o.	GSM-R CZ

¹⁾ Viz § 71 vyhl. č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah.

²⁾ Pro GSM-R stanoveno projektem UIC EIRENE, specifikací funkčních požadavků (FRS) verze 7.3.0, březen 2012, a specifikací systémových požadavků (SRS) verze 15.3.0, březen 2012 (v době vydání tohoto Prohlášení o dráze), pro TRS stanoveno doporučením UIC č. 751-3.

³⁾ Pojem „výpravčí“ je v textu použit jako společný název pro zaměstnance s odbornou způsobilostí k organizování a řízení drážní dopravy. Pokud bude potřeba jednoznačně definovat zaměstnance, jsou použity definice podle předpisu SŽDC D1.

2.1.1 Systém GSM-R zajišťuje rádiové spojení a přenos dat mezi pohyblivými terminály (vozidlové radiostanice – tzv. „cab-radio“, mobilní telefony, apod.) a pevnými účastníky (dispečerská pracoviště, pracoviště výpravčích, apod.) a spojení s jinými sítěmi elektronických komunikací (železniční telefonní síť, veřejné pevné nebo mobilní síť, apod.).

2.1.2 Systém GSM-R pracuje v kmitočtovém pásmu 900 MHz a vychází ze standardu veřejných mobilních telefonních sítí GSM rozšířeného podle projektu UIC o další specifické železniční funkce, které jsou obsaženy v technické dokumentaci EIRENE. Systém je interoperabilní jako součást subsystému řízení a zabezpečení, třída A⁴).

2.1.3 Na webové stránce SŽDC www.szdc.cz, odkaz „Rádiové síť“, jsou uvedeny:

- smluvní a obchodní podmínky poskytování služeb a využívání systému GSM-R, způsob objednávání, vydávání a verifikace SIM-karet a
- přehled koncových pohyblivých terminálů, pro které byl vydán souhlas s použitím výrobku na železniční dopravní cestě v majetku České republiky a jejich provozování v systému GSM-R.

2.1.4 Tratě vybavené systémem GSM-R se označují návestí „Připravte radiové zařízení GSM-R k registraci“⁵), která se zpravidla umísťuje na úrovni předvěsti vjezdového návestidla dopravní vybavené systémem GSM-R, a návestí „Změna rádiového systému“⁶), jejíž návestidlo se umísťuje v místě, kde má dojít k registraci rádiového zařízení GSM-R do systému, a dále se umísťuje na státní hranici.

2.1.5 Předpokládaný postup výstavby systému GSM-R je uveden v tabulce č. 1.

2.1.6 Na některých tratích může být pro spojení pohyblivých účastníků (vybavených terminály systému GSM-R) s pevnými účastníky využít tzv. národní roaming ve veřejné mobilní telefonní síti GSM některého operátora. V takovém případě však není zaručeno dostatečné a spolehlivé pokrytí dopraven a tratí rádiovým signálem a nemusí být dostupné některé funkce systému GSM-R, zejména funkce nouzového volání (REC – *Railway Emergency Call*), skupinového volání (*Group Call*) a adresace podle místa (LDA – *Location Depending Addressing*).

2.2 Traťový rádiový systém – TRS

2.2.1 Systém TRS zajišťuje rádiové spojení vlakového dispečera, výpravčího, strojmistra případně dalších pracovníků zúčastněných na provozování drážní dopravy se strojvedoucím hnacího vozidla a přenos rutinních informací (příkazy, hlášení).

2.2.2 Systém TRS respektuje základní funkce vyplývající z příslušných ustanovení doporučení UIC 751–3 a pracuje v kmitočtovém pásmu 450 MHz. Systém je interoperabilní jako součást subsystému řízení a zabezpečení, třída B⁴).

2.2.3 Použité kanálové skupiny systému TRS se na trati označují návestí „Přepněte kanálovou skupinu“⁷), jejíž návestidlo se umísťuje do místa, kde dochází obsluhou vozidlové radiostanice ke změně použité kanálové skupiny, nebo ke změně rádiového systému z GSM-R na TRS.

⁴) Vyhl. č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojitelnosti evropského železničního systému; Směrnice 2008/57/ES Evropského parlamentu a Rady o interoperabilitě železničního systému ve Společenství a technické specifikace pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ dle rozhodnutí Komise 2006/679/ES ve znění pozdějších rozhodnutí 2006/860/ES, 2007/153/ES, 2008/386/ES, 2010/79/ES a 2012/88/ES.

⁵) Viz čl. 1233 služebního předpisu SŽDC D1 „Dopravní a návestní předpis“.

⁶) Viz čl. 1234 služebního předpisu SŽDC D1 „Dopravní a návestní předpis“ a dále služební předpis SŽDC (ČD) Z11 „Předpis pro obsluhu rádiových zařízení“ včetně vztažných Doplňujících ustanovení.

⁷) Viz čl. 1232 služebního předpisu SŽDC D1 „Dopravní a návestní předpis“.

2.2.4 Na webové stránce SŽDC www.szdc.cz, odkaz „Rádiové sítě“, jsou uvedeny:

- přehled traťových úseků vybavených systémem TRS a
- přehled vozidlových radiostanic, pro které byl vydán souhlas s použitím výrobku na železniční dopravní cestě v majetku České republiky a jejich provozování v systému TRS. Příslušné radiostanice, včetně dokumentace jejich osazení do stávajících vozidel, podléhají schvalovacímu řízení jako změna na drážním vozidle.

2.2.5 Vozidlová radiostanice systému TRS může být vybavena rovněž pro komunikaci v rádiovém pásmu 150 MHz (pro potřeby rádiového provozu v jiných traťových nebo v místních rádiových sítích).

2.2.6 Systém TRS může být v případě potřeby (např. realizace dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení apod.) a dočasně (do doby zřízení sítě GSM-R) vybudován i na dalších tratích – oznámení s uvedením data účinnosti zveřejní SŽDC na portálu SŽDC s šestiměsíčním předstihem.

2.3 Systém ASCOM

2.3.1 Systém ASCOM zajišťuje rádiové spojení výpravčího se strojvedoucím hnacího vozidla v dosahu základnové radiostanice umístěné v příslušné železniční stanici a spojení strojvedoucího s dalšími pracovníky zúčastněnými na provozování drážní dopravy.

2.3.2 Systém ASCOM pracuje v simplexním provozu v kmitočtovém pásmu 450 MHz. Systém není interoperabilní a dále se již nerozvíjí. V nadcházejícím období se počítá s jeho nahrazením systémem GSM-R nebo TRS.

2.3.3 Použité kmitočtové kanály systému ASCOM se na trati označují návěstí „Přepněte kanálovou skupinu“⁽⁵⁾.

2.3.4 Přehled tratí, na kterých je tento systém nasazen, je uveden na webové stránce SŽDC www.szdc.cz, odkaz „Rádiové sítě“.

2.4 Simplexní spojení v pásmu 150 MHz

2.4.1 Systém simplexního spojení v traťových a místních rádiových sítích v pásmu 150 MHz (tzv. síť SRV) zajišťuje rádiové spojení výpravčího se strojvedoucím hnacího vozidla v dosahu základnové radiostanice umístěné v příslušné dopravně a spojení strojvedoucího s dalšími pracovníky zúčastněnými na provozování drážní dopravy. Systém není interoperabilní.

2.4.2 Systém zajišťuje pokrytí vybavených dopravních radiovým signálem, pokrytí ostatních traťových úseků není zaručeno.

2.4.3 Na straně železniční infrastruktury jsou používány radiostanice:

- buď s tónovou selektivní volbou v relaci vlak → výpravčí a volbou hlasem ve směru na vlak, nebo
- s volbou hlasem kteréhokoliv účastníka.

2.4.4 Použité simplexní kmitočty se na trati označují návěstí „Přepněte kanálovou skupinu“⁽⁵⁾.

2.4.5 Seznam tratí, na kterých se tento systém využívá pro řízení drážní dopravy, je uveden na webové stránce SŽDC www.szdc.cz, odkaz „Rádiové sítě“.

2.4.6 Systémy simplexního spojení v pásmu 150 MHz, které využívají kanálovou rozteč (šířku pásma zabraného vysíláním) 25 kHz, mohou být provozovány pouze do 31.12.2014, systémy využívající kanálovou rozteč 12,5 kHz a provozované na přidělených kmitočtech

mohou být provozovány bez omezení i po tomto datu. Další rozvoj využívání těchto systémů pro traťové rádiové spojení se nepředpokládá.

2.4.7 V železničním provozu jsou dále používány místní simplexní rádiové sítě v pásmu 150 MHz pro řízení některých technologických postupů (řízení posunu, soupis vozů, vozmistři, údržba a opravy tratí apod.). Toto spojení je zde uvedeno pro úplnost, a je zřizováno podle potřeby buď provozovatelem dráhy, nebo jednotlivými provozovateli drážní dopravy.

3 Podmínky přístupu na železniční dopravní cestu

3.1 Hnací vozidla pohybující se na trati vybavené infrastrukturní částí vlakového rádiového zařízení (systém GSM-R, systém TRS, systém ASCOM nebo síť SRV) musí být vybavena terminálem umožňujícím základní rádiové spojení, a to jak pro hlasovou komunikaci mezi strojvedoucím a osobami podílejícími se na řízení a organizování drážní dopravy, tak pro obousměrný přenos relevantních signálů, povelů, hlášení nebo dat mezi železniční infrastrukturou a hnacími vozidly, tedy terminálem plně kompatibilním a spolupracujícím ve všech funkcích s infrastrukturní částí použitého vlakového rádiového zařízení.

3.2 Na tratích s organizováním a řízením drážního provozu podle předpisu SŽDC D3, na kterých je instalováno specifické zabezpečovací zařízení (dále jen „radioblok“) musí být hnací vozidla vybavena terminálem zajišťujícím plnohodnotnou komunikaci a spolupráci hnacího vozidla s radioblokem od data uvedení radiobloku do trvalého provozu.

3.3 Je-li na hnacím vozidle jako terminál přechodně použit mobilní telefon (v systému GSM-R) nebo přenosná radiostanice (v systému TRS nebo v síti SRV), musí být takový terminál připojen na pevnou vnější anténu hnacího vozidla, hlavní napájení musí být z dobíjené palubní baterie hnacího vozidla a terminál musí pracovat s vysokofrekvenčním výkonem 8 W v systému GSM-R, resp. 5 až 10 W v systému TRS nebo v síti SRV.

3.4 Hnací vozidlo, jehož rádiové zařízení neumožňuje na pojížděné trati uskutečnění základního rádiového spojení (např. z důvodu poruchy zařízení, opravy infrastruktury, nevybavení zařízením z důvodů mimořádností v dopravě – odklony apod.), musí být vybaveno prostředkem pro umožnění náhradního rádiového spojení.

3.5 Nelze-li z hnacího vozidla navázat základní rádiové spojení, musí strojvedoucí před vjezdem do řízené oblasti (traťového úseku) seznámit příslušného dispečera (je uveden v Provozním řádu příslušné rádiové sítě) s rozsahem stávajících komunikačních možností hnacího vozidla. Dispečer stanoví způsob rádiové komunikace v náhradním rádiovém spojení. O stanoveném způsobu rádiové komunikace vyrozumí dispečer osoby podílející se na řízení a organizování drážní dopravy, kterých se uvedená problematika týká. Při náhradním rádiovém spojení dispečer, výpravčí a strojvedoucí používají rovněž volací značky přidělené použitému náhradnímu rádiovému spojení.

3.6 Pokud hnací vozidlo nesplňuje ani podmínky pro náhradní rádiové spojení, nesmí být do řízené oblasti (traťového úseku) vybavené infrastrukturou vlakového rádiového zařízení vypraveno.

3.7 Speciální hnací vozidla využívají v době zařazení do dopravního režimu „vlak“ pro spojení s výpravčím základní rádiové spojení podle pojížděné trati. V případě, že konstrukce speciálního hnacího vozidla neumožňuje zabudování vozidlové části příslušného rádiového systému používaného na uvedené trati, může být pro spojení s výpravčím použito, po předchozím souhlasu příslušného dispečera, náhradního spojení (viz čl. 3.5).

3.8 Pro potřeby rádiového spojení historických hnacích a historických speciálních hnacích vozidel, která budou použita pro jízdu mimořádných historických nebo nostalgických vlaků za účelem oslav, výročí či propagace železniční dopravy a souvisejícího návozu a odvozu souprav na takové vlaky, nebo jízdy takového vozidla do nebo z opravy či jízdy do nebo z místa jeho deponování, se ustanovení odst. 3.1 nevztahuje. Takové vozidlo a příp. souprava však musí být vždy vybaveny alespoň nouzovým rádiovým spojením pro komunikaci výpravčího se strojvedoucím, popř. i se členy vlakového doprovodu. Způsob komunikace resp. volací čísla uvede dopravce v požadavcích na přidělení kapacity dráhy nebo v příslušné systémové aplikaci provozovatele dráhy, které se těchto jízd týkají a mají k nim přístup zaměstnanci řízení provozu a organizování drážní dopravy provozovatele dráhy.

4 Souhlas s použitím výrobku na ŽDC

4.1 Pro provozované terminály vlakových rádiových zařízení musí být vydán souhlas SŽDC s použitím výrobku na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu.

4.2 Postup získání souhlasu upravuje „Směrnice SŽDC č. 34 pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu“, která je zveřejněna na portálu SŽDC.

5 Závěrečné ustanovení

5.1 U tratí, které nejsou k datu vydání tohoto Prohlášení o dráze vybaveny žádnou infrastrukturní částí vlakového rádiového zařízení nebo kde se infrastrukturní část bude měnit, bude konkrétní datum ukončení provozu původního traťového rádiového systému oznámeno na portálu SŽDC s šestiměsíčním předstihem.

Tabulka č. 1

**SEZNAM TRAŤOVÝCH ÚSEKŮ,
NA KTERÝCH JIŽ PROBĚHLA NEBO SE PŘEDPOKLÁDÁ
VÝSTAVBA SYSTÉMU GSM-R**

<i>Číslo trati (dle SJŘ)</i>	<i>Úsek trati</i>
<i>Vybavené úseky</i>	
301	Bohumín – Dětmárovice – Petrovice u Karviné st. hr. – <i>Zebrzydowice (PL)</i>
305	Přerov – Polanka nad Odrou – Bohumín; Bohumín/Bohumín-Vrbice – Bohumín st. hr. – <i>Chalupki (PL)</i>
316	Břeclav – Přerov
320	<i>Kúty (SK)</i> – Lanžhot st. hr. – Břeclav – Brno hl.n.
	Břeclav – Břeclav st. hr. – <i>Hohenau (A)</i>
324	Brno hl.n. – Brno-Maloměřice
326	Brno-Maloměřice – Česká Třebová
501	Česká Třebová – Pardubice – Kolín – Poříčany – Praha-Libeň
525/526	Praha-Libeň – Praha-Bubeneč
	Praha-Libeň – Praha Masarykovo n. – Praha-Holešovice-Stromovka
	Praha-Libeň – Praha hl.n.
	Praha-Vysočany – Praha hl.n. – Praha-Smíchov
	Praha-Běchovice – Praha-Malešice – Praha-Vršovice – Praha hl.n.
	Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha-Smíchov
	Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Libeň
	Praha-Vršovice – ONJ – Praha-Vršovice odj. n.
527	Praha-Bubeneč – Kralupy nad Vltavou – Lovosice – Děčín hl.n.
544	Děčín hl.n. – Dolní Žleb st. hr. – <i>Schöna (D)</i>
301	Dětmárovice – Mosty u Jablunkova – Čadca (SK); Odb. Závada – Odb. Koukolná; Ostrava-Svinov – Ostrava-Kunčice – Český Těšín; Výh. Polanka nad Odrou – Odb. Odra; Český Těšín – <i>Cieszyn (PL)</i>
302	Ostrava hl.n. – Ostrava-Kunčice
305	Výh. Dluhonice – Prosenice
307	Ostrava-Svinov – Opava vých.
309	Česká Třebová – Zábřeh na Moravě – Olomouc hl.n. – Přerov
502	Kolín – Nymburk – Lysá nad Labem; Nymburk – Poříčany

503	Lysá nad Labem – Všetaty – Ústí nad Labem-Střekov – Děčín východ
544	Děčín východ – Prostřední Žleb

<i>Připravované úseky</i>		
320	Brno-Horní Heršpice – Brno dolní nádraží – Brno-Maloměřice	Předpokládaná realizace 2014-2016 a její pořadí
324	Brno-Maloměřice – Havlíčkův Brod – Kutná Hora hl.n.	
502	Kutná Hora hl.n. – Kolín	
519	Praha-Hostivař – Benešov u Prahy	
524	Praha-Vysočany – Lysá nad Labem – Milovice	
521	Praha-Smíchov – Beroun; Praha-Vršovice vjezd. n. – Praha-Krč – Praha-Radotín	
322	Znojmo – Šatov st.hr. – <i>Retz (A)</i>	
543	Cheb – Františkovy Lázně – Vojtanov st.hr. – <i>Bad Brambach (D)</i> ; Tršnice – Františkovy Lázně	
713	Beroun – Zdice – Plzeň hl.n.	
720	Plzeň hl.n. – Cheb st.hr. – <i>Schirnding (D)</i>	
706	České Budějovice – Horní Dvořiště st.hr. – <i>Summerau (A)</i>	
705	České Budějovice – České Velenice st.hr. – <i>Gmünd (A)</i>	
709	České Budějovice – Strakonice – Plzeň hl.n.	
704	Benešov u Prahy – Tábor – Veselí nad Lužnicí – České Budějovice	
503	Ústí nad Labem Střekov – Ústí nad Labem západ	Tratě sítě TEN-T, realizace po r. 2016
504	Ústí nad Labem západ – Řetenice – Most nové n. – Chomutov; Ústí nad Labem západ – Úpořiny – Bílina	
504	Obrnice – Bílina	
533	Chomutov – Kadaň – Karlovy Vary – Cheb	
308	Hranice na Moravě – Valašské Meziříčí – Horní Lideč st.hr. – <i>Púchov (SK)</i>	
315	Brno hl.n. – Nezamyslice – Přerov; Nezamyslice – Olomouc hl.n.; Blažovice – Holubice	
318	Brno hl.n. – Brno-Černovice – Blažovice	
505	Velký Osek – Hradec Králové hl.n. – Týniště nad Orlicí – Choceň; Jaroměř – Hradec Králové hl.n. – Pardubice hl.n.; Odb. Plačice – Opatovice nad Labem	
512	Ústí nad Orlicí – Letohrad – Lichkov st. hr. – <i>Miedzylesie (PL)</i>	
712	Plzeň hl.n. – Domažlice – Česká Kubice st.hr. – <i>Furth im Wald (D)</i>	

302	Valašské Meziříčí – Frýdek Místek – Ostrava-Kunčice; Frýdek-Místek – Český Těšín	Ostatní tratě – bez uvedení pořadí
304	Kojetín – Hulín – Valašské Meziříčí	
310	Olomouc hl.n. – Krnov – Opava vých.	
311	Krnov – Jindřichov ve Slezsku st.hr. – <i>Glucholazy (PL)</i> ; Olomouc hl.n. – Bludov – Hanušovice – Mikulovice st.hr. – <i>Glucholazy (PL)</i> ; Zábřeh na Moravě – Bludov	
322	Brno hl.n. – Okříšky – Jihlava; Okříšky – Znojmo	
508	Turnov – Liberec	
512	Lichkov – Hanušovice	
513	Týniště nad Orlicí – Letohrad	
528	Praha-Bubny – Hostivice – Kladno – Lužná u Rakovníka; Praha-Smíchov – Hostivice	
529	Obrnice – Most nové n.	
531	Lužná u Rakovníka – Žatec – Chomutov; Žatec – Postoloprty – Obrnice	
537	Praha-Vysočany – Všetaty – Turnov	
540	Bakov n. Jiz. – Česká Lípa – Jedlová	
541	Nymburk hl.n. – Mladá Boleslav	
545	Jedlová – Rybníště – Rumburk – Jiríkov st.hr. – <i>Ebersbach (D)</i> ; Rybníště – Varnsdorf st.hr. – <i>Großschönau (D)</i> ; Děčín východ – Česká Lípa – Liberec; Benešov n. Plouč. – Jedlová	
547	Liberec – Hrádek nad Nisou st.hr. – <i>Zittau (D)</i>	
701	Veselí n. Luž. – Horní Cerekev – Jihlava – Havlíčkův Brod	
702	Tábor – Písek	
703	Tábor – Horní Cerekev	
715	Písek – Putim – Ražice; Putim – Protivín	
719	Plzeň hl.n. – Žatec	