



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 PRAHA 1

Odbor základního řízení provozu

číslo jednací **63312/2019-SŽDC-GŘ-O11**

vydání č. 1
účinnost od 10. 12. 2019
změna č.
účinnost změny od
celkový počet stran 29

Doplňující ustanovení

- k předpisu SŽDC (ČD) Z11
PŘEDPIS PRO OBSLUHU RÁDIOVÝCH ZAŘÍZENÍ

VLAKOVÉ RÁDIOVÉ ZAŘÍZENÍ SYSTÉM GSM-R CZ

(platné pro všechny tratě vybavené uvedeným rádiovým systémem)

	jméno	funkce	datum	podpis
zpracoval	Pavel Lášek	SŽDC O 11 kontrolní operátor obsluhy dráhy	1. 11. 2019	<i>Lášek v. r.</i>
odsouhlasil	Bc. Ondřej Borovský	SŽDC O 14 Vedoucí oddělení sdělovací a zabezpečovací	1. 11. 2019	<i>Borovský v. r.</i>
odsouhlasil	Pavel Lášek	SŽDC O 11 Gestor předpisu SŽDC (ČD) Z11	1. 11. 2019	<i>Lášek v. r.</i>
ověřil	Ing. Františka Berzkowitschová	SŽDC O 11 Vedoucí oddělení technologie a kontroly	4. 11. 2019	<i>Berzkowitschová v. r.</i>
schválil	Ing. Eduard Tržil, MPA	Ředitel O11	4. 11. 2019	<i>Tržil v. r.</i>

OBSAH

Obsah	2
Záznam o změnách	3
Rozsah znalostí	3
Seznam použitých zkratk	4
1. Základní ustanovení	6
1.1 Úvodní ustanovení	6
1.2 Důvod stavby rádiové sítě systém GSM-R CZ	6
1.3 Základní pojmy	6
1.4 Napájení rádiové sítě systém GSM-R CZ	7
1.5 Protipožární opatření	8
1.6 Dokumentace pro obsluhu	8
1.7 Provozní ošetřování	8
1.8 Záznam rádiové komunikace	8
2. Vlakové rádiové zařízení systém GSM-R CZ	9
2.1 Úvodní ustanovení	9
2.2 Číslovací plán rádiové sítě systém GSM-R CZ	9
2.3 Obecná obsluha a provozování rádiové sítě systém GSM-R CZ	10
2.4 Rádiová síť systém GSM-R CZ	12
2.5 Popis obsluhy rádiové sítě systém GSM-R CZ	16
2.6 Posun mezi dopravami	17
2.7 Posun	18
2.8 Obsluha při poruchách rádiové sítě systém GSM-R CZ	20
Přílohy:	22
A. Formulář ohlášení komunikačních závad	22
B1. Volba podle funkčního čísla vlaku (Train functional number-TFN)	23
B2. Volba podle funkčního čísla hnacího vozidla (Engine functional number EFN)	24
C. Sestavení funkčního čísla zaměstnance zúčastněného na posunu (CT 6)	27
D. Metodika umisťování nepřenosných návěstidel pro rádiový provoz v železničních uzlech a odbočných stanicích	28

Záznam o změnách

(Držitel tohoto dokumentu je odpovědný za včasné a správné provedení schválených změn a provedení záznamu na této stránce).

Změna		Doplňující ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z11		
Pořadové číslo Č. j.: změny:	Účinnost od:	Opravit:	Dne	Podpis

Rozsah znalostí

Pracovní zařazení	Znalost
SŽDC; zaměstnanec dopravce; vrchní kontrolní operátor (VKO); kontrolní operátor regionu (KOR); kontrolní operátor dopravce (KOD); kontrolní operátor techniky (KOT); hlavní operátor (HLO); odpovědný operátor (ODO); – rozsah pracovní působnosti v oblasti GSM-R CZ;	Úplná;
SŽDC; zaměstnanec dopravce; Provozní operátor - rozsah pracovní působnosti v oblasti GSM-R CZ;	Úplná – část 2; Informativní – část 1; Příloha A, B, C, D;
<ul style="list-style-type: none"> Pro příslušné pracovní zařazení zaměstnanců PO stanoví rozsah znalostí DU ve vztahu k působnosti zaměstnance v oblasti GSM-R CZ přednosta PO. Ostatním zaměstnancům určí rozsah znalostí DU ve vztahu k působnosti zaměstnance v oblasti GSM-R CZ vedoucí jejich OS. 	

Seznam použitých zkratk

Zkratka	Význam
BSC	Řídící jednotka základnových stanic rádiové sítě systém GSM-R CZ
BTS	Základnová vysílací a přijímací stanice rádiové sítě systém GSM-R CZ
CPS	Cizí právní subjekt
CT	Typ volání (Call Type)
DAP	Dokumenty a předpisy, tj. dokumenty vnitropodnikové legislativy SŽDC, které navazují na platnou legislativu ČR a EU, definované v předpisu SŽDC N1(prozatímní)
DU GSM-R CZ	Doplňující ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z11 platné pro systém GSM-R CZ
ERTMS	Evropský systém řízení železniční dopravy (European Rail Traffic Management Systém)
ETCS	Evropský vlakový kontrolní systém (European Train Control Systém)
FC	Funkční kód (Function Code)
FN	Funkční číslo (Functional Number)
GPRS	Služba paketového přenosu dat (General Packet Radio Service)
GSM-R	Globální systém mobilní komunikace pro železnice (Global System for Mobil Communication Railway)
GSM-R CZ	Globální systém mobilní komunikace pro železnice se specifikací pro ČR – rádiová síť
HLO	Hlavní operatér
HV	Hnací vozidlo
GPH	Typ obecného mobilního telefonu provozovaného v síti GSM-R
HZS	Hašičský záchranný sbor
IN	Server obsahující funkční čísla
KAC	Kontrolně analytické centrum
KF	Konferenční spojení
KOR	Kontrolní operatér regionu
KOD	Kontrolní operatér dopravce
KOT	Kontrolní operatér techniky
JSM (VBS)	Jednosměrné volání (Voice Broadcast Systém - angl. zkratka VBS)
MMS	Multimediální zpráva
MSC	Ústředna rádiové sítě systém GSM-R CZ
MSISDN	Účastnické telefonní číslo
MT GSM-R	Mobilní telefon – koncový mobilní terminál GSM-R
NOUZE (REC)	Nouzové skupinové spojení SKP 299 (Railway Emergency Call - angl. zkratka REC)
ODO	Odpovědný operatér
OP	Odborné složky odborů provozuschopnosti SŽDC
OPH	Typ mobilního telefonu GSM-R v odolném provedení
OPS	Typ mobilního telefonu GSM-R v odolném provedení se SW pro posun
PA	Provozní aplikace
PND3	Prováděcí nařízení pro tratě řízené podle předpisu SŽDC D3
PNRB	Prováděcí nařízení pro tratě řízené podle předpisu SŽDC D4
PoD	Prohlášení o dráze (dokument provozovatele dráhy závazný pro dopravce)
PTT	Push to talk (Stiskni a mluv) - přepínací tlačítko radiostanice vysílání/přijem
RDS	radiostanice
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SHV	Speciální hnací vozidlo
SKP (VGCS)	Skupinové spojení (Voice Group Call Systém - angl. zkratka VGCS)
SMS	Krátká textová zpráva

SMT	Správa mostů a tunelů
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
ST	Správa tratí
TÚDC MV	Technická ústředna dopravní cesty – měřící vůz
TÚDC UATT	Technická ústředna dopravní cesty -
VKO	Vrchní kontrolní operátor
VR	Vozidlová radiostanice (cab-radio) – koncový mobilní terminál GSM-R
VÚŽ	Výzkumný ústav železniční (ČD a.s.)
ZV	Zkrácená volba (Short Code)
ZŘP	Zaměstnanec řídící posun

1. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

1.1 Úvodní ustanovení

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI PRVNÍ, Kap. I.)

Doplňující ustanovení předpisu „SŽDC (ČD) Z11 (Předpis pro obsluhu rádiových zařízení) doplňuje předpis SŽDC (ČD) Z11 o obsluhu vlakového rádiového zařízení platného pro digitální systém GSM-R CZ (dále jen „DU GSM-R CZ“), které je zpracováno podle zásad předpisu SŽDC (ČD) Z11 (*část první, kapitola I., čl. 1*). Všichni zaměstnanci používající při výkonu pracovních povinností rádiovou síť systém GSM-R CZ musí bezpodmínečně dodržovat všechna ustanovení tohoto DU GSM-R CZ.

Dodržování ustanovení tohoto DU GSM-R CZ, včetně všech k němu vydaných souvisejících dokumentů, je závazné i pro cizí právní subjekty (dále jen „CPS“), které se podílí na aktivním nebo pasivním používání rádiové sítě systém GSM-R CZ. Pokud není CPS tato závaznost stanovena právním předpisem nebo normou, musí být k dodržování ustanovení tohoto dokumentu zavázány smluvně.

Pokud se vyskytne odůvodněná nutnost změny některých ustanovení těchto DU GSM-R CZ, předloží organizační jednotka, která návrh změny nebo doplnku uplatňuje, její znění gestorovi DU GSM-R CZ k dalšímu projednání.

Má-li být v některých DAP proveden odkaz na uvedený dokument, je povinností gestora příslušného DAP, aby tuto skutečnost projednal s gestorem DU GSM-R CZ ještě před schválením DAP. Toto platí i pro změny a novelizaci DAP.

1.1.1 Zmocňovací ustanovení

Výjimky z tohoto dokumentu povoluje a jeho změny nebo doplnky schvaluje ředitel gestorského útvaru, není-li u příslušných ustanovení uvedeno jinak. Jediným oprávněným orgánem k podávání výkladu k ustanovením tohoto DU GSM-R CZ je jeho gestorský útvar SŽDC.

1.1.2 Rušící ustanovení

Platností tohoto Doplňujícího ustanovení se ruší platnost Doplňujícího ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z11 č. j. 18066/2016-SŽDC-O12 účinného od 1. 6. 2016.

1.2 Důvod stavby rádiové sítě GSM-R CZ

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI PRVNÍ, Kap. I.)

Důvodem zavádění rádiové sítě systém GSM-R CZ na tratích v majetku České republiky ve správě Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen „SŽDC“) je zajištění jednotné rádiové komunikace na evropské železniční síti a její interoperability. Rádiová síť systém GSM-R zajišťuje kromě hlasové komunikace i přenos dat mezi hnacími vozidly a radioblokovými centrály pro evropský vlakový zabezpečovací systém (dále jen „ETCS“) v rámci evropského systému řízení železniční dopravy (dále jen „ERTMS“).

1.3 Základní pojmy (k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI PRVNÍ, Kap. II)

- 1.3.1 **Výpravčí (dispečer)** - společný název pro zaměstnance s odbornou způsobilostí k organizování a řízení drážní dopravy (výpravčí, dirigující dispečer, traťový dispečer, (dispečer, elektrodispečer, apod.).
- 1.3.2 **Koncový pevný terminál GSM-R CZ** - komunikační zařízení pro obsluhu rádiové sítě systém GSM-R CZ umístěné na pracovišti obsluhujícího zaměstnance (obvykle výpravčího). Může být koncipován jako samostatný pro ovládání jen rádiové sítě systém GSM-R CZ nebo sloučený do funkce telefonního zapojovače s možností integrace dalších komunikačních nebo informačních systémů (např. IP TouchCall, TOP, Inoma).
- 1.3.3 **Koncový mobilní terminál GSM-R CZ** - komunikační zařízení pro obsluhu rádiové sítě systému GSM-R CZ v provedení jako **vozidlová radiostanice** (tzv. Cab-Radio) umístěná na hnacím vozidle nebo v provedení jako přenosný terminál - **mobilní telefon**.

1.3.4 Základní rádiové spojení

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

1.3.5 Náhradní rádiové spojení

Náhradním traťovým rádiovým spojením - se rozumí takové rádiové spojení ŽDC, které umožňuje strojvedoucímu uskutečnit s výpravčím v konkrétní dopravně nebo z převážné většiny míst z trati v jím řízené oblasti nebo odbočné ŽST. Jako náhradní rádiovému spojení se smí používat pouze typy rádiových zařízení stanovené v tabulkách TTP. Druh rádiové komunikace použitelné 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 se tedy výhradně vztahuje k možnostem infrastrukturní části rádiového zařízení ŽDC (nikoliv možnostem HV nebo SHV) a nesmí být trvale používáno místo základního rádiového spojení.

1.3.6 Nouzové rádiové spojení

Nouzovým rádiovým spojením – se rozumí takové použití přenosného terminálu (MT) GSM-R nebo přenosné radiostanice (v systémech TRS-Tesla nebo v rádiové síti SRV) na hnacím vozidle (SHV, přičemž musí být z důvodů bezpečného napájení takový přenosný terminál připojen na pevnou vnější anténu hnacího vozidla (SHV), 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 systémech TRS-Tesla nebo v rádiové síti SRV. Bez připojení na pevnou vnější anténu a hlavní napájení HV (SHV) se považuje mobilní telefon GSM-R nebo přenosná rds pro rádiové síť SRD nebo SRV rovněž pouze za nouzové rádiové spojení (Vyhl. 173/1995 Sb., §71, odst. 4 a 5).

1.3.7 Nouzové spojení

Nouzovým spojením - se rozumí jakékoliv hlasové 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 do cílové stanice vlaku. Nouzové hlasové spojení nesmí být nikdy použito jako trvalá náhrada základního nebo náhradního rádiového spojení. Při použití nouzového spojení je maximální rychlost vlaku omezena z bezpečnostních důvodů na 100 km/h.

1.4 Napájení rádiové sítě systém GSM-R CZ

(K Přílohám předpisu SŽDC (ČD) Z11 č. 5, 6, 7, 8 a 9)

Pro napájení základnových stanic BTS rádiové sítě systém GSM-R CZ (dále jen „BTS“) je použita jako **základní napájecí zdroj** veřejná elektrovodná síť. Výjimečně jsou použity i jiné napájecí zdroje např. fotovoltaická napájecí jednotka.

Náhradní napájecí zdroj tvoří akumulátorová baterie, zajišťující napájení BTS a dotykového terminálu GSM-R CZ minimálně po dobu 6 hodin.

V případě výpadku hlavního napájení delším než 6 hodin zajišťuje mobilní náhradní napájení servisní organizace externím napájecím zdrojem (např. mobilní elektrocentrála, apod.).

Mobilní terminály (na HV, SHV nebo přenosné) jsou zpravidla napájeny z akumulátorových baterií hnacího vozidla nebo vlastních akumulátorových baterií, které jsou součástí příslušenství příslušného terminálu.

1.5 Protipožární opatření

(k Přílohám předpisu SŽDC (ČD) Z11, č. 5, 6, 7, 8 a 9)

Protipožární systémy, které jsou použity v prostorách BTS, BSC a MSC jsou shodné s pracovní úrovní klasické EPS. Ohlašovacím pracovištěm je dohledové pracoviště příslušné ústředny rádiové sítě systém GSM-R CZ.

1.6 Dokumentace pro obsluhu

(k Přílohám předpisu SŽDC (ČD) Z11) č. 5, 6, 7, 8 a 9)

Návody k obsluze jednotlivých pevných a mobilních terminálů rádiové sítě systém GSM-R CZ jsou uvedeny na portálu SŽDC. Návody na obsluhu koncových mobilních terminálů GSM-R, provozovaných jednotlivými dopravci, nebudou na portálu SŽDC zveřejněny.

V rádiové sítě systém GSM-R CZ SŽDC mohou být používány pouze takové koncové mobilní terminály, k jejichž používání na železniční dopravní cestě provozované SŽDC byl vydán souhlas podle Směrnice SŽDC č. 34.

1.7 Provozní ošetřování

(k Přílohám předpisu SŽDC (ČD) Z11) č. 5, 6, 7, 8 a 9)

Provozní ošetřování všech terminálů GSM-R CZ je prováděno podle zásad provozního ošetřování elektronických zařízení s LCD displeji a dle návodů k obsluze jednotlivých zařízení. Provozní ošetřování a údržba vlastního terminálu rádiové sítě systém GSM-R CZ je prováděna podle doporučení výrobce případně interních servisních směrnic SŽDC.

1.8 Záznam komunikace

(k Přílohám předpisu SŽDC (ČD) Z11) č. 5, 6, 7, 8 a 9)

Záznam komunikace v rádiové síti systému GSM-R CZ je prováděn na centrálních datových úložištích PA KAC nastavených podle aktuální systémové konfigurace GSM-R CZ. Podrobnosti o konkrétním uložení záznamu jsou uvedeny v příslušném Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ a Provozním řádu provozní aplikace KAC.

Podmínky a postup potřebný pro přístup oprávněných zaměstnanců k požadovanému záznamu komunikace jsou uvedeny v pravidlech platných pro příslušný záznamový systém.

2. Vlakové rádiové zařízení systém GSM-R CZ

2.1 Úvodní ustanovení

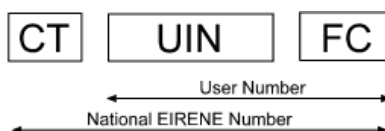
Vlakové rádiové zařízení systému GSM-R CZ je rádiová digitální technologie, jejíž hlasová část slouží pro vzájemnou hlasovou komunikaci zaměstnanců řízení provozu, infrastruktury, dopravců i zhotovitelů při provozování dráhy, provozování drážní dopravy i výstavbě a údržbě provozuschopnosti zařízení ŽDC v majetku státu. Její datová část je určena pro zajištění spolupráce se systémem evropského vlakového zabezpečovače ETCS L2 a vyšší. Obě technologie GSM-R i ETCS jsou zahrnuty pod společný pojem ERTMS.

Technologie GSM-R je postavená na základě principů a technologie digitální telefonní ústředny se specifickými nadstavbovými částmi, které z ní vytváří digitální rádiový železniční komunikační systém.

Souhrnně lze tedy říci, že rádiová síť systému GSM-R CZ vytváří rádiové komunikační prostředí v systému ERTMS, jehož základním posláním v oblasti komunikace je sjednocení všech komunikačních potřeb v působnosti řízení a organizace železničního provozu z pohledu evropské interoperability.

2.2 Číslovací plán rádiové sítě systém GSM-R CZ, volací číslo, volací značky (k předpisu SŽDC (ČD) Z11 ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII., čl. 42)

Pro sestavení spojení s účastníkem sítě GSM-R CZ prostřednictvím **funkčního čísla** se používají tzv. čísla EIRENE s formátem:



kde CT je **typ volání** (Call type), UIN je identifikační číslo účastníka (User Identifier Number) – např. číslo vlaku nebo číslo hnacího vozidla včetně FC, kde FC je **funkční kód** (Function Code) účastníka, sestava CT+UIN+FC je tzv. funkční číslo FN (Functional Number). Významy jednotlivých čísel CT a FC jsou:

Typ volání (CT):

Typ volání	Význam
1	Rezervováno pro zkrácenou volbu
2	Funkční číslo vlaku
3	Funkční číslo hnacího vozidla
4	Funkční číslo vozu
5	Rezervováno pro skupinové a jednosměrné hovory
6	Funkční čísla týmů posunu a údržby
7	Funkční čísla koncových terminálů výpravčích a dispečerů
8	Funkční čísla mobilních účastníků rádiové sítě GSM-R CZ
9	900/901 přestupové volby

+ vlastní číslo rádiového spojení (číslo vlaku, číslo PMD, číslo HV, apod) +

Funkční kódy pro CT 2:

Funkční kód	Význam
01	strojvedoucí vedoucího HV
02	strojvedoucí druhého HV
03	posun HV podle specifikací Provozního řádu
04	posun HV podle specifikací Provozního řádu
05	postrkové HV
06	fax
07	Intercom

08	vlakový rozhlas
10	vlakvedoucí
20	vedoucí jídelního vozu
30	bezpečnostní agentura doprovodu vlaku

Další vzory možností sestavení funkčních čísel jsou uvedeny v příloze **B** a **C** tohoto DU.

Funkční kódy pro CT 7:

Funkční kód	Význam
01	Provozní dispečer (Primary controller)
02	Výpravčí, traťový dispečer CDP (Secondary controller)
03	Elektrodispečer (Power supply controller)
04	Signalista (Switchman)
05	Dozorčí přepravy (Platform inspector)
06	Dispečer dopravce (Railway Undertaking dispatcher)
07	Vozmistr (Technical inspector)
08	Příprava vlaku (Train preparation)
09	Krizový manažer (Emergency manager) – rezerva pro budoucí použití

2.3 Obecná obsluha a provozování rádiové sítě systém GSM-R CZ:

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 43)

Volací značky (výpravčích, dispečerů) a volací čísla (vlaků, PMD) se používají v souladu se standardy duplexního rádiového provozu podobně jako v rádiové síti SRD s analogovou technologií TRS-Tesla nebo v IP technologií TRS-DCom, tzn. že se skládá z označení funkce a upřesnění lokality / vlak (PMD) podle předpisu SŽDC (ČD) Z11, čl. 43.

- 2.3.1** Volba jednotlivých účastníků **bez priority spojení** prostřednictvím rádiové sítě systém GSM-R CZ s účastnickým FN číslem je prováděna podle údajů uvedených v dokumentu „Telefonním seznamu GSM-R CZ“ zveřejněném na portálu provozování dráhy SŽDC. Redakci tohoto seznamu provádí organizační jednotka, která zajišťuje výdej SIM karet do rádiové sítě systém GSM-R CZ.

Volba jednotlivých účastníků **bez priority spojení** prostřednictvím rádiové sítě systém GSM-R CZ je možná také účastnickým telefonním číslem MSISDN.

- 2.3.2** Volba **účastníků s prioritou spojení** prostřednictvím rádiové sítě systém GSM-R CZ v rámci řízení provozu a organizování drážní dopravy podléhá platným ustanovením v předpisech SŽDC T1, SŽDC T7, SŽDC (ČD) Z11, SŽDC D1, SŽDC D3 a SŽDC D4 a také vydaným DU k příslušnému předpisu SŽDC, Provoznímu řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ a popř. PND3 nebo PNRB. Služební komunikace mezi účastníky GSM-R CZ je vedena podle obecně platných podmínek uvedených předpisem SŽDC (ČD) T1 – Telefonní provoz.

Jednotlivá FN čísla dispečerů a výpravčích řízení provozu jsou uvedena také na portálu Provozování dráhy v dokumentu „Telefonní seznam GSM-CZ“.

- 2.3.3** V případě zjištění komunikačních problémů (např. hovorová nekázeň), oznámí tuto skutečnost příslušný zaměstnanec definovaným způsobem (viz příloha **B**) kontrolnímu operátorovi regionu (dále jen „KOR“) příslušné oblasti OŘ, který je uveden v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení GSM-R CZ. Tento zaměstnanec tuto problematiku prověří z hlediska činnosti výpravčích (posouzení na místě, kontrola záznamu komunikace, atd.). Pokud neshledá porušení zásad použití GSM-R CZ ze strany výpravčího, postoupí uvedenou problematiku ohlašujícímu pracovišti jako poruchu. Postup řešení ohlášené komunikační závady sdělí elektronickou poštou zaměstnanci, který závadu oznámil.

- 2.3.4** V případech poruchy koncového nebo mobilního terminálu (vozidlového nebo přenosného) rádiové sítě včetně zajištění případného zpravování vlaků (PMD) se postupuje podle pokynů v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ a služební rukověť SR 101/1 (D) (prozatímní) k předpisu SŽDC D1.
- 2.3.5** (PoD čl. 3.5) Nelze-li z hnacího vozidla (SHV) navázat základní rádiové spojení, musí strojvedoucí před vjezdem do řízené oblasti (mezistaničního úseku) seznámit příslušného dispečera (provozního nebo dirigujícího, který je uveden v Provozním řádu příslušné rádiové sítě) s rozsahem stávajících komunikačních možností vlaku (PMD). Dispečer stanoví způsob rádiové komunikace platné pro následující úsek trati v náhradním rádiovém spojení (pokud je uvedeno v TTP). O stanoveném způsobu rádiové komunikace vyrozumí dispečer (provozní nebo dirigující) osoby podílející se na řízení a organizování drážní dopravy, kterých se uvedená problematika týká. Při náhradním rádiovém spojení dispečerů, výpravčů a strojvedoucích používají rovněž volací značky přidělené použitému náhradnímu rádiovému spojení.
- 2.3.6** (PoD čl. 3.6) Pokud hnací vozidlo (SHV) nesplňuje ANI podmínky pro náhradní rádiové spojení (do úseku DOZ nebo do ŽST), nesmí být do řízené oblasti (mezistaničního úseku) vybavené infrastrukturou vlakového rádiového zařízení vypraveno. Dojde-li však k náhlé ztrátě funkčnosti základního nebo náhradní rádiového spojení v době, kdy je vlak (PMD) používá, je strojvedoucí povinen o této skutečnosti neprodleně informovat příslušného zaměstnance řízení provozu, který řídí úsek, v němž se vlak (PMD) nachází, aby byly sjednány podmínky další jízdy podle článku 1.4. PoD nebo tohoto článku.
- 2.3.7** (PoD čl. 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).
- 2.3.8** (PoD čl. 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 pro jízdu takového vozidla do nebo z opravy či jízdu do nebo z místa jeho deponování, se ustanovení PoD čl. 3.1 a 3.3 nevztahuje. Takové vozidlo, příp. souprava však musí být vždy vybaveny alespoň nouzovým 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 provozní aplikaci provozovatele dráhy, které se těchto jízd týkají a mají k nim přístup zaměstnanci řízení provozu a organizování drážní dopravy provozovatele dráhy. Před odjezdem takového hnacího vozidla z výchozí dopravní provede strojvedoucí zkoušku funkčnosti nouzového spojení provedením hlasového spojením na výpravčího (dispečera).
- 2.3.9** (PoD čl. 3.9) Odchylně od PoD čl. 3.1 **není** implementace „Funkce STOP v rádiové síti systém GSM-R“ dle PoD čl. 2.1.8 na hnacích vozidlech podmínkou přístupu na železniční dopravní cestu provozovanou SŽDC. Její používání upravuje Provozní řád vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ.
- 2.3.10 Funkční zkouška**
(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 44)
Funkční zkoušku provede uživatel obsluhující pohyblivý terminál GSM-R tak, že po jeho zapnutí a automatickém přihlášení do rádiové sítě systém GSM-R CZ zkontroluje platnost údajů tohoto přihlášení na displeji terminálu GSM-R dle příslušného návodu k obsluze.
- 2.3.11 Zkouška spojení**
(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 45)

Dispečer (Výpravčí) – zkouška spojení se neprovádí (při nástupu do služby se kontroluje pouze signalizace stavů služeb na liště displeje dispečerského terminálu).

Strojvedoucí – provede zkoušku spojení zaregistrováním funkčního čísla vlaku v rádiové síti systém GSM-R CZ a následně zkontroluje výsledek funkční registrace podle údajů na displeji vozidlového terminálu.

Uživatel přenosného terminálu (mobilního telefonu GSM-R) – provede zkoušku spojení po zapnutí terminálu GSM-R a jeho automatické registraci v rádiové síti GSM-R CZ, popř. rovněž po následném zaregistrování funkčního čísla odpovídajícímu svému pracovnímu zařazení s následnou kontrolou výsledku funkční registrace podle údajů na displeji mobilního terminálu, kde se při správné funkčnosti zpravidla zobrazuje název sítě „**GSM-R CZ**“.

Pokud vznikne při provádění funkční zkoušky před výjezdem na trať pochybnost o správné funkci mobilního terminálu GSM-R, musí strojvedoucí o této skutečnosti vyrozumět příslušného dopravního zaměstnance (je uveden v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ příslušné trati), který rozhodne o dalším postupu (použití náhradního rádiového spojení, apod.).

2.4 Rádiová síť systém GSM-R CZ

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 48)

2.4.1 Popis částí rádiové sítě systém GSM-R CZ

Rádiová síť systém GSM-R CZ je železniční varianta bezdrátové sítě GSM užívané ve veřejných mobilních telefonních sítích a obsahuje speciální funkce pro účely železničního provozu, které z ní vytváří systém.

Pevnou infrastrukturu rádiové sítě systém GSM-R tvoří stuha základnových radiostanic (dále jen „BTS“) umístěných podél vybavených tratí a zajišťujících pokrytí všech zájmových oblastí rádiovým signálem s potřebnou úrovní a kvalitou. Jednotlivé větve BTS jsou prostřednictvím řídicích jednotek (dále jen „BSC“) připojeny k ústředně rádiové sítě systém GSM-R CZ.

Ovládacími prvky pro obsluhu a komunikaci v rádiové síti systém GSM-R jsou koncové terminály umístěné na pracovištích obsluhujících zaměstnanců řízení provozu a pohyblivé terminály na pohyblivých HV (SHV) (vozidlového terminálu a mobilní telefony). Jejich prostřednictvím jsou zajišťovány všechny komunikační, datové nebo dohledové funkce poskytované rádiovou sítí systém GSM-R CZ.

2.4.2 Popis funkcionalit rádiové sítě systém GSM-R CZ

Rádiová síť systém GSM-R CZ poskytuje všechny komunikační funkce, které jsou obvyklé u bezdrátové sítě GSM veřejného operátora, navíc pak některé další speciální drážní funkce a komunikační služby. Volba účastníků je zajišťována buď devítimístným účastnickým číslem (MSISDN) nebo funkčním číslem (FN), jehož sestavení je uvedeno dále.

Pro zajištění provozu v oblasti železniční dopravy jsou v rádiové síti systém GSM-R CZ implementovány další komunikační možnosti.

2.4.3 Speciální drážní funkce:

- 2.4.3.1 **Funkční adresování** - zajišťuje dosažitelnost účastníků rádiové sítě systém GSM-R CZ prostřednictvím čísla, které vyjadřuje jejich funkční zařazení a není svázáno s konkrétním terminálem.
- 2.4.3.2 **Prezentace funkčního čísla** - Volba žádaného účastníka pomocí jeho funkčního čísla je zobrazena na příslušném terminálu (např. při volbě strojvedoucího vedoucího hnacího vozidla vlaku 27618 funkčním číslem „2 27618 01“ se na terminálu může zobrazit informace „VI 27618 Str1“).
- 2.4.3.3 **Přístupová matice** – umožňuje jednoznačně stanovit oprávnění jednotlivých účastníků ve vztahu ke komunikaci uvnitř rádiové sítě systém GSM-R CZ a

s ostatními sítěmi elektronických komunikací podle přesně specifikovaných uživatelských profilů.

2.4.3.4 Zkrácená volba (short code) - umožňuje adresné směřování odchozích hovorů z vozidlového terminálu a MT GSM-R na pevný terminál výpravčího, který je příslušný pro danou oblast, v níž se právě nachází volající účastník. Jedná se o jednotlačítkovou volbu provozního dispečera (zkrácená volba 1200) nebo výpravčího/dispečera ŽDC (zkrácená volba 1300) nebo elektrodyspečera (zkrácená volba 1400). V případě potřeby jsou v požadovaných oblastech definované tzv. dílčí zkrácené volby (např. 1331-1349).

2.4.3.5 Posunový mód (shunting) - umožňuje využít rádiovou síť systém GSM-R CZ pro specifické technologické činnosti při posunu, zejména na uzavřených částech kolejí (seřadovacích nádražích) s posunovými zálohami na rádiových spojeních SKP 500-529.

2.4.4 Doplňkové telekomunikační služby:

2.4.4.1 Konferenční spojení (KS) – umožňuje skupině účastníků rádiové sítě systém GSM-R CZ uskutečnit konferenční duplexní hovor v maximální konfiguraci 1+5 účastníků (volající+5 volaných). Účastník svolávající konferenci (volající) vždy konferenci ukončuje, svolávaný účastník (volaný) může kdykoliv z komunikace odstoupit bez ovlivnění dále probíhající konference. Komunikace v konferenci je vedena obousměrně (možnost současného hovoru účastníků).

2.4.4.2 Skupinové spojení (SKP-VGSC) - je koncipováno jako náhrada simplexního rádiového spojení v analogových rádiových sítích MRS a umožňuje tak vzájemnou rovněž pouze simplexní rádiovou komunikaci skupině účastníků (především více než 3) v jednoznačně definované lokalitě příslušných BTS. Skupinové spojení může být podle potřeby rozšířeno (např. v případě volby účastníka zapojeného do skupinového spojení oprávněným účastníkem mimo toto spojení). Skupinové spojení musí být po ukončení hovoru ukončeno volajícím, který skupinové spojení zahájil, jinak zůstane skupinové spojení v dané lokalitě aktivní. V průběhu komunikace mohou volaní účastníci spojení opustit, nikoliv však ukončit. Skupinové spojení však může výpravčí/dispečer z dotykového terminálu ukončit vždy.

POZOR! Volba příslušného SKP na pohyblivém terminálu GSM-R bude fungovat pouze za splnění základního předpokladu, když je SKP a číslo konkrétního SKP na mobilním terminálu povolené (tzn. mobilní terminál má ASCI funkce a v menu terminálu je číslo konkrétního SKP zaškrtnuté jako povolené!). Místo skupinového spojení, může být pro posun použito také rádiové spojení bod-bod, pokud jsou účastníci posunu pouze 2 (pak není potřeba používat přepínací tlačítko PTT, protože hovor je duplexní a také není možné, že se do hovorového kanálu připojí nežádoucí cizí 3 účastník).

Definice druhů komunikace na použitá skupinová spojení (SKP-VGCS):

Číslo skupinového spojení	Skupinové spojení	Poznámka
200	Skupinové spojení SKP strojvedoucího „všichni strojvedoucí v oblasti“ své působnosti“;	Může aktivovat pouze strojvedoucí příslušným tlačítkem z mobilního terminálu HV.
299	Nouzové spojení SKP všech zaměstnanců v příslušné oblasti své působnosti, kteří mají SKP 299 na pevných a pohyblivých koncových terminálech povolenou;	Může aktivovat výpravčí nebo strojvedoucí .
500	Skupinové spojení SKP výpravčího se strojvedoucími v příslušné oblasti své působnosti; obecná skupina posunu , která je určena pro sjednávání posunu s výpravčím, forma informačního kanálu.	Může aktivovat pouze výpravčí nebo strojvedoucí . POZOR ! Po aktivaci SKP 500 <u>dojde</u> k automatickému odregistrování FN čísla vlaku !
501-529	Skupinové spojení SKP výpravčího se strojvedoucími v příslušné oblasti své působnosti; po přidělení ZŘP výpravčím, která je určena k vlastnímu provádění posunu a	Může aktivovat pouze výpravčí nebo strojvedoucí . POZOR ! Po aktivaci SKP 501-529 <u>dojde</u> k automatickému odregistrování FN čísla

	předávání speciálních návěstí pro posun mezi ZŘP a strojvedoucím dopravce.	vlaku !
530	Skupinové spojení SKP výpravčího se účastníky rádiové sítě GSM-R v oblasti své působnosti se <u>zaměstnancem žel. ostrahy</u>	Může aktivovat pouze výpravčí
555	Skupinové spojení SKP výpravčího se účastníky rádiové sítě GSM-R v oblasti své působnosti;	Může aktivovat pouze výpravčí
560	Skupinové spojení SKP výpravčího v příslušné oblasti své působnosti se <u>zaměstnanci údržby ST, SSZT, SEE, SMT nebo opačně;</u>	Může aktivovat pouze výpravčí nebo zaměstnanec údržby
569	Nouzové spojení SKP výpravčího v příslušné oblasti své působnosti se <u>zaměstnanci údržby ST, SSZT, SEE, SMT nebo opačně;</u>	Může aktivovat pouze výpravčí nebo zaměstnanec údržby
570	Skupinové spojení SKP výpravčího v příslušné oblasti své působnosti se všemi <u>výpravčími v ŽST;</u>	Může aktivovat pouze výpravčí
579	Nouzové spojení SKP výpravčího v příslušné oblasti své působnosti se <u>všemi výpravčími v ŽST;</u>	Může aktivovat pouze výpravčí
791-794	Výzkumný ústav železniční <u>VÚŽ – jen interně VÚŽ</u>	Může aktivovat jen zaměstnanec VÚŽ.
802	Skupinové spojení zaměstnanců <u>HZS</u> s výpravčím	Může aktivovat pouze zaměstnanec HZS nebo výpravčí.
812	Skupinové spojení zaměstnanců <u>všech složek odboru provozuschopnosti (OP)</u> s výpravčím	Může aktivovat pouze zaměstnanec údržby nebo výpravčí. POZOR ! <i>Používá se jen při výluce, jinak je pro toto spojení výpravčího určeno primárně skupinové spojení 560</i>
814	<u>OP + HZS</u> + výpravčí	Může aktivovat pouze zaměstnanec SDC nebo HZS nebo výpravčí.
822 (821-828)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>SŽDC SEE</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci SEE	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SEE nebo výpravčí.
842 (841-848)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>SŽDC ST</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci ST	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC ST nebo výpravčí.
852 (851-858)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>SŽDC SEE</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci SEE	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SEE nebo výpravčí.
862 (861-868)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>SŽDC SSZT</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci SSZT	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SSZT nebo výpravčí.
872 (871-878)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>SŽDC SMT</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci SMT	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SMT nebo výpravčí.
882 (881-884)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>TÚDC UATT – úseku UATT</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci TÚDC UATT	Může aktivovat jen zaměstnanec TÚDC UATT nebo výpravčí.
886 (885-888)	Skupinové spojení zaměstnanců <u>TÚDC MV měřící vozy</u> s výpravčím, ostatní jen interně v rámci TÚDC MV	Může aktivovat jen zaměstnanec TÚDC MV nebo výpravčí.
900-903	Zaměstnanci <u>doprovod vlaku</u> s výpravčím	Může aktivovat jen doprovod vlaku nebo výpravčí.

2.4.4.3 Jednosměrné volání (JSM-VBS) - je prováděno mezi účastníky (skupinou účastníků) v jednoznačně definované lokalitě příslušných BTS. Účastník aktivující jednosměrnou komunikaci (volající) využívá pouze simplexní režim (vysílání). Tento účastník také volání ukončuje.

V průběhu komunikace volání účastníci:

- a) nemohou na příchozí volání JSM (VBS) odpovídat,
- b) mohou rádiové spojení pouze opustit, nikoliv ukončit.

POZOR! Volba příslušného JSM na pohyblivém terminálu GSM-R bude fungovat pouze za splnění základního předpokladu, když je volání JSM a číslo konkrétního JSM na mobilním terminálu povolené (tzn. mobilní terminál má ASCI funkce a v menu terminálu je číslo konkrétního JSM zaškrtnuté jako povolené!).

Definice druhů komunikace na použitá jednosměrná spojení (JSM-VBS):

Číslo jednosměrného volání	Skupinové spojení	Poznámka
202	jednosměrné spojení JSM „výzva pro zaměstnance v příslušné oblasti“;	Může aktivovat pouze výpravčí nebo zaměstnanec v kolejišti s přenosným terminálem provozovatele dráhy
499	Jednosměrné volání JSM 499 - funkce Generální STOP v příslušné oblasti své působnosti. V případě, že na SIM HV JE volání JSM 499 nahrané a povolené, při jeho aktivaci výpravčím, kromě automatické hlasové výzvy, začne automaticky rychločinné brzdění HV a vlaku. Pokud volání JSM 499 na SIM HV NENÍ , při její aktivaci výpravčím se přehraje automatická hlasová výzva k zastavení vlaku do mandatorního skupinového spojení SKP 299 NOUZE a strojvedoucí na takovou hlasovou výzvu musí zahájit rychločinné brzdění HV a vlaku.	Aktivuje pouze výpravčí z DT a vždy jen <u>společně</u> se skupinovým spojením SKP 299 NOUZE tlačítkem označeným na DT nápisem STOP VLAK v případě, že nastalo ohrožení bezpečnosti provozování dráhy nebo drážní dopravy, kde hrozí újma lidských životů a hmotných škod velkého rozsahu a na vozidlové rds je na SIM povolená. Současně se vždy také přehraje automatická hlasová výzva k zastavení vlaku do SKP 299 NOUZE.

2.4.4.4 Nouzové spojení – NOUZE (Railway Emergency Call – REC) – aktivuje skupinový hovor s nejvyšší prioritou (0) v definované příslušné geografické oblasti pro všechny koncové pohyblivé terminály (na HV/SHV i MT GSM-R), které je mají SKP 299 povoleno a definované koncové pevné terminály upozorňující na vznik mimořádné situace nebo nouzové provozní situace. Rádiová komunikace probíhá v simplexním režimu s nutností při hovoru stlačit PTT tlačítko (koncové terminály GSM-R pracují při tomto spojení v duplexním režimu a PTT tlačítko není potřeba obsluhovat). „Nouzové spojení“ (SKP 299) před svojí aktivací přeruší v dané oblasti všechna případná probíhající hovorová spojení s nižší prioritou, na které je „Nouzové spojení“ směřováno. Rádiová síť systém GSM-R poskytuje dva typy nouzových spojení:

- nouzové spojení vlakové – SKP 299
- nouzové spojení pro režim vozidlové rds posun (shunting) – SKP 599

Rádiovou komunikaci „Nouzového spojení“ ústředna rádiové sítě systém GSM-R CZ (dále jen „MSC“) zaznamenává v plném rozsahu včetně času a adresy volajícího účastníka. „Nouzové spojení“ může ukončit pouze účastník, který ho aktivoval (volající). Ostatní účastníci (volaní) nemohou „Nouzového spojení“ přerušit, opustit ani ukončit (vyjma obsluhy DT pokud stav NOUZE již pominul).

V průběhu komunikace volání účastníci:

- mohou na příchozí volání SKP 299 (599) pohyblivé rds odpovídat po stlačení tlačítka PTT, obsluha DT bez nutnosti stlačování PTT - hlasem do mikrotelefonu
- mohou rádiové spojení pouze opustit, nikoliv ukončit, pokud jej neaktivovali.

Na skupinovém spojení „Nouzové spojení“ (NOUZE - SKP 299) je také DOVOLENO realizovat i taková rádiová spojení s jinými účastníky rádiové sítě GSM-R, která nemusí obsahovat jen varování na nebezpečí v kolejišti, které bezprostředně ohrožuje bezpečnost provozování drážní dopravy, lidské životy nebo jejich zdraví. Strojvedoucí nebo výpravčí MŮŽE použít rádiové spojení NOUZE také v případě, že hrozí nebezpečí z prodlení při doručení důležité hlasové zprávy při obsazeném hlasovém kanálu volaného účastníka hovorem s nižší prioritou (1 až 4, přičemž 4 je nejnižší).

POZOR!

Výjimku umožňuje obsluha DT, kde v případě, že „Nouzové spojení“ nelze ukončit (to nastane v případě, že nebezpečí již prokazatelně pominulo a vlak (PMD), který „Nouzové spojení“ aktivoval vjel/odjel již do rádiové

oblasti sousední oblasti, nastala závada nebo porucha rádiové sítě GSM-R CZ nebo koncového mobilního terminálu), může „Nouzové spojení“ ukončit obsluhující zaměstnanec řízení provozu z koncového pevného terminálu (výpravčí, dispečer). Ten má zajištěnou u SKP i JSM vždy možnost ukončení skupinového volání, které na terminálu může přijmout.

2.5 Popis obsluhy rádiové sítě systém GSM-R CZ (k předpisu SŽDC (ČD) Z11, Přílohám č. 5, 6, 7, 8 a 9)

V oblasti působnosti SŽDC je rádiová síť systém GSM-R CZ využívána pro základní rádiové prostředí GSM-R s využitím priority spojení při řízení provozu a organizování drážní dopravy vlaků a PMD na tratích v majetku státu ve správě SŽDC a dále pro:

- Rádiovou komunikaci v režimu posun (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou) bez použití definovaných posunových skupin (**spojení bod-bod**).
- Rádiovou komunikaci v režimu posun (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou) - s použitím definovaných posunových skupin (**spojení SKP 500-529**).
- Rádiovou komunikaci (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou spojení) v oblasti potřeb při provozování dráhy (**SKP 8XX – 9XX**).
- Účastnická rádiovou komunikaci (se základní prioritou spojení č. 4) pro potřeby všech účastníků rádiové sítě systém GSM-R CZ jako privátního telefonního operátora SŽDC (**volaný - volající**).
- Využití v rámci přímé součinnosti v oblasti zabezpečovacího zařízení (ETCS).

2.5.1 Činnost zaměstnance obsluhujícího koncový pevný nebo koncový mobilní terminál rádiové sítě systém GSM-R CZ

- 2.5.1.1 Zaměstnanec obsluhující koncový (pevný nebo mobilní) terminál rádiové sítě systém GSM-R CZ musí vždy reagovat obsluhou svého terminálu na výzvu ke komunikaci přicházející z jiného terminálu.
- 2.5.1.2 Obsluha koncového terminálu rádiové sítě systém GSM-R CZ se provádí podle příslušného „Návodu k obsluze“. Při vlastní komunikaci se volí vždy odpovídající provozní režim rádiové sítě systém GSM-R CZ, který je pro tuto komunikaci určený nebo je nejvhodnější.
- 2.5.1.3 Mobilní terminál GSM-R (MT GSM-R) se používá jako:
- a) Mobilní terminál GSM-R se používá přednostně v době činnosti mimo stanoviště koncového pevného i vozidlového terminálu (tzv. přesměrování) nebo
 - b) jako pracovní komunikační zařízení zaměstnance v kolejišti s FN nebo bez FN nebo
 - c) v případě nefunkčnosti pevného terminálu v souladu s PR GSM –R CZ.

2.5.2 Použití funkčních čísel strojvedoucím při vzniku a zániku vlaku (PMD):

- 2.5.2.1 Strojvedoucí HV (SHV) u výchozího vlaku (PMD) provede ihned po jeho vzniku registraci příslušného a platného funkčního čísla (FN) vlaku (PMD) s funkčním kódem (FC) **01** nebo FC **02** odpovídajícím jeho skutečné provozní pozici.
- 2.5.2.2 Strojvedoucí HV (SHV) provede registraci funkčního čísla vlaku s použitím funkčního kódu (FC) „**03**“ pro dopravní režim posun podle nastavených pravidel a pokynů uvedených v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ. Toto funkční číslo musí být používáno v souladu s podmínkami stanovenými v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ i příp. dalších podmínek dohodnutých s výpravčím v rámci sjednání posunu.
- 2.5.2.3 Strojvedoucí HV (SHV) provede registraci funkčního čísla vlaku s použitím funkčního kódu (FC) „**04**“ pro dopravní režim posun podle nastavených pravidel a pokynů uvedených v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ. Toto funkční číslo musí být používáno v souladu s podmínkami stanovenými v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ i příp. dalších podmínek dohodnutých s výpravčím v rámci sjednání posunu.

- 2.5.2.4** Strojvedoucí HV (SHV) provede registraci funkčního čísla vlaku (PMD) s použitím funkčního kódu „05“ v případě, že HV (SHV) jede jako zavěšený nebo nezavěšený postrk vlaku (PMD) podle nastavených pokynů uvedených v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ. Toto funkční číslo musí být používáno v souladu s podmínkami stanovenými v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ.

POZOR - před opuštěním HV (SHV) oblasti s rádiovou sítí systém GSM-R CZ vyjádřené návštějí „Přepněte kanálovou skupinu“ nebo „Konec rádiového systém GSM-R CZ“ nebo před ukončením provozu HV (SHV) v rádiové síti systém GSM-R CZ, musí být registrace použitého funkčního čísla, dříve provedená, v rádiové síti systém GSM-R CZ bezpodmínečně zrušena (tzn. funkční číslo vlaku / PMD / posunového dílu) musí být odregistrováno) !

2.5.3 Činnost strojvedoucího na souběhu dvou a více traťových rádiových systémů (soustředění více „Rádiovníků“)

Jedná se o takové případy, kdy jsou v ŽST provozovány jako **základní** rádiové spojení oba rádiové systémy GSM-R CZ i TRS (rádiové sítě GSM-R CZ + SRD, GSM-R CZ + SRV nebo SRD + SRV) pro příslušné zaústěné tratě (podle určení základního rádiového spojení uvedeného v TTP). Základem pravidla pro bezpečnou a jednoznačnou komunikaci strojvedoucí - výpravčí nebo opačně je skutečnost, že v každé ŽST i úseku trati může být jen jeden rádiový systém jako základní rádiové spojení uvedený v TTP. Vzhledem k tomu, že rádiovník se zpravidla¹⁾ neumísťuje do obvodu dopravní (výjimky jsou povoleny jen při zaústění vleček jiného provozovatele dráhy do ŽST), bude strojvedoucí přepínání vozidlové radiostanice provádět na základě návštějí příslušného rádiovníku takto:

POZNÁMKA: Výjimka platí pouze pro umísťování nepřenosných návštějí pro rádiový provoz v případě styku dvou různých provozovatelů drah / vleček.

- 2.5.3.1** strojvedoucí, který jede z úseku s rádiovou sítí GSM-R CZ do úseku s rádiovou sítí SRD (SRV) (nebo ze sítě SRD do sítě SRV), přepne vozidlovou radiostanici u rádiovníku TRS (nebo S XX), který se bude nacházet až ZA DOPRAVNOU s rádiovou sítí systém GSM-R CZ směrem na odbočující trati, zpravidla poblíž vjezdového návěstidla dopravní z opačné strany;
- 2.5.3.2** při jízdě opačným směrem strojvedoucí z úseku s rádiovou sítí SRD (SRV) do úseku s rádiovou sítí GSM-R CZ (nebo ze sítě SRV do sítě SRD), přepne vozidlovou radiostanici u rádiovníku GSM-R CZ (nebo TRS), který se bude nacházet PŘED DOPRAVNOU s rádiovou sítí systém GSM-R CZ (SRD, SRV).

Pokud se bude jednat o trať řízenou podle předpisu SŽDC D3 nebo D4 (např. u rádiových sítí SRD a SRV), v případě stanovené výjimky pro přepínání traťových rádiových systémů použitých jako základní rádiové spojení pro strojvedoucího, které budou odlišné od bodu 2.5.3.1 a 2.5.3.2 tohoto DU, včetně provedení zkoušky spojení (na sítích SRD kódovaným hlášením „D“, na sítích SRV hlasem), se provádí v místě určeném Provozním řádem příslušné sítě SRD (SRV).

2.6 POSUN MEZI DOPRAVNAMI (PMD) (k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 48)

- 2.6.1** Pro rádiové spojení HV (SHV) s výpravčím nebo dispečerem při režimu jízdy „Posun mezi dopravnami“ je strojvedoucí HV (SHV) povinen používat základní, náhradní nebo nouzové rádiové spojení v souladu s tabulkami TTP pro příslušný úsek trati.
- 2.6.2** **Funkční zkouška** se provádí podle bodu 2.4 tohoto DU.
- 2.6.3** **Zkouška spojení** se provádí podle bodu 2.5 tohoto DU.
- 2.6.4** Z důvodů zachování možnosti selektivního rádiového spojení na HV (SHV) i při jízdě jako PMD, se používá v čísle PMD, které obdrží strojvedoucí na rozkazu „V“ PMD, předčíslí 8 (první pozice zleva) + pětimístné číslo vlaku + FC 01. Strojvedoucí následně šestimístné číslo PMD (např. 800 387), nastaví na vozidlové radiostanici a provede registraci FN čísla (jako CT 2), podobným způsobem jako v případě šestimístného FN čísla u 1. až 3. následu vlaku. Funkční kód se používá standardním způsobem (zpravidla 01). Celé FN číslo má pak tvar např. **2 800387 01**. Další informace jsou uvedené v předpisu SŽDC D1.

2.7 POSUN

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 48)

Pro dopravní režim „Posun“ lze mezi účastníky provádějící tuto činnost použít pevných nebo mobilních terminálů GSM-R, umožňujících potřebný režim nastavení rádiového spojení při provádění posunu (typ terminálu, aplikace spojovací matice, apod.).

V DU k předpisu SŽDC (ČD) Z11 pro rádiovou síť systém GSM-R CZ jsou popsány všechny dostupné možnosti, které rádiová síť systém GSM-R CZ umožňuje podle stanovených technických specifikací v EIRENE v prostředí CZ.

Konkrétní způsob **povoleno, vyzkoušeného a nakonfigurovaného** způsobu rádiového spojení při posunu je však popsán včetně určené lokality použití v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ.

Možnosti využití rádiové sítě systém GSM-R CZ pro „Posun“

Dopravní režim „Posun“ se při zachování určené priority rádiového spojení provádí dvěma základními druhy rádiových spojení a to:

- v bodě **2.7.1** bez použití posunových skupin (spojení bod - bod) — duplexní spojení jen 2 účastníků;
- v bodě **2.7.2** a v bodě **2.7.3** s použitím posunových skupin při SKP spojení v uzavřených a pouze definovaných oblastech v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ a to: skupin SKP 500-529 v simplexní spojení 3 a více účastníků současně.

2.7.1 Posun při rádiovém spojení bez posunových skupin tzv. bod – bod (duplexní rádiové spojení)

Použití spojení **bod - bod** je výhodné pro provádění posunu (není potřeba obsluhovat klíčovací tlačítko PTT, žádný třetí účastník se do uskutečňovaného spojení nemůže připojit, garantovaný rádiový dosah s vyšší kvalitou) a to zejména tehdy, kdy v uvedené provozní oblasti provádí současně posun více pracovních skupin a když při zamýšleném posunu budou rádiové spojení využívat vždy max. 2 účastníci současně.

Sjednání posunu provádí strojvedoucí buď na základním rádiovém spojení prostřednictvím ZV 1300 nebo příslušné adresné ZV.

Příklady použití:

- Strojvedoucí při použití FN čísla vlaku s FC 03 popř. FC 04 volba výpravčího např. volba z FN **2 00178 03** na číslo **7 57176 02**:
 - zkrácená volba 1300 výpravčí nebo konkrétní specifická zkrácená volba např. **1333**
 - nebo volba konkrétního FN čísla terminálu výpravčího **7 57176 02**;
 - nebo účastnické číslo přenosného terminálu výpravčího **(959) 800 533**
 - nebo účastnické číslo telefonní sítě
- strojvedoucího HV při použití FN čísla vlaku s FC 03 popř. FC 04 s členem posunové čtyři např. volba z FN **2 00178 04** na číslo:
 - který má zaregistrovaný mobilní terminál s FN číslem s CT 6 pro posun např. na **6 57176 5001** nebo
 - nezaregistrovaný mobilní terminál, jen s účastnickým číslem rádiové sítě GSM-R CZ např. na **(959) 800 571**.
- strojvedoucího HV posunové zálohy bez čísla vlaku např. s členem posunové čtyři 01
 - se zaregistrovaným terminálem s FN číslem s CT6 pro posun např. volba z **6 57176 5401** na **6 57176 5001**

Poznámka: Pod pojmem „Registrace“ se rozumí registrace pohyblivého terminálu v rádiové síti GSM-R CZ s určitým funkčním číslem odpovídajícím momentálnímu pracovnímu zařazení obsluhujícího zaměstnance.

2.7.2 Posun při rádiovém spojení s použitím skupinového spojení SKP 500-529 (simplexní rádiové spojení)

Použití skupinového spojení **SKP 500-529** je výhodné pro provádění posunu v uzavřených nebo specificky definovaných provozních oblastech v ŽST, jako jsou spádoviště, seřadovací nádraží, odstavné nádraží nebo velký posun a to zejména tehdy, kdy v uvedené provozní oblasti provádí současně posun více pracovních skupin (záloh) na více místech a když při zamýšleném posunu budou na každém rádiovém spojení SKP využívat vždy více jak 2 účastníci současně.

Sjednání posunu provádí strojvedoucí přepnutím vozidlového terminálu HV do režimu posun (shunting) a aktivací rádiového skupinového spojení SKP 500.

Číselné intervaly skupinových spojení při posunu a jejich použití:

Číslo skupinového spojení SKP	Definice skupinového spojení	Poznámka
500	Skupinové spojení při posunu; tzv. informační kanál pro sjednání posunu	Aktivuje zpravidla strojvedoucí před zahájením posunu jen v uzavřených a definovaných oblastech velkých železničních uzlů, určuje pouze Provozní řád vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ.
501-519	Skupinové spojení konkrétního posunového dílu při posunu, jehož zamýšlený postup je strojvedoucím známý	Výpravčí je účastníkem spojení SKP, přiděleného dopravci pro posun, v případě, že při sjednaném posunu plní zároveň funkci výhybkáře, konkrétní čísla skupin 501-529 v uzavřených a definovaných oblastech a upřesňuje Provozní řád vlakového rádiového systém GSM-R CZ ve svých přílohách.
520-529	Rezerva	
599	Nouzové spojení v režimu Posun	Funguje jen u HV s aktivním režimem Posun s použitým SKP 500-529.

Pravidla používání skupinového spojení SKP 500-529 při posunu

- 2.7.2.1** Strojvedoucí po zastavení vlaku aktivuje (nebo se připojí, pokud je již aktivní od jiného účastníka) skupinové spojení SKP 500, a pokud je hovorový kanál volný a nikdo jiný nehovoří, naváže rádiové spojení s výpravčím, kde podmínky sjednaného posunu podle předpisu SŽDC D1. Součástí podmínek sjednaného posunu výpravčí sdělí strojvedoucímu dopravce číslo SKP z intervalu 501-529, které bude určené výhradně pro tohoto dopravce pro sjednaný posun na sjednanou dobu, dokud strojvedoucí neoznámí na SKP 500, nebo FN číslem vlaku, ukončení posunu. Výpravčí proto nesmí přidělit totožné číslo SKP 501-529 skupinového spojení po sjednanou dobu nikomu jinému.
- 2.7.2.2** Strojvedoucí změnil registraci SKP 500 na přidělené SKP na dobu sjednaného posunu, aktivuje přidělené skupinové spojení SKP z intervalu 501-529, které bude používat po sjednanou dobu posunu, provede zkoušku spojení se ZŘP a po obdržení „Souhlasu k posunu“ zahájí komunikaci na přiděleném a aktivovaném SKP a posun podle podmínek sjednaných pro posun s výpravčím.
- 2.7.2.3** Po ukončení posunu na přiděleném skupinovém spojení SKP z intervalu 501-529 strojvedoucí znovu aktivuje SKP 500 s výpravčím (viz návod k obsluze vozidlového terminálu příslušného výrobce) nebo zaregistruje nové FN číslo vlaku a naváže rádiové spojení s výpravčím pomocí příslušné zkrácené volby a oznámí mu ukončení posunu a „vrácení“ přiděleného SKP z intervalu 501-529. Výpravčí pak „vrácené“ SKP může přidělit pro posun jinému dopravci, pokud není stanoveno Provozním řádem vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ jinak (tzv. vyhrazená SKP spojení pro určitého dopravce v dané oblasti trvale).

POZOR! Tento druh režimu posunu na skupinových spojeních SKP 500-529 lze provádět pouze ve spolupráci s dopravcem, který má na HV (SHV) vlakové rádiové zařízení systém GSM-R CZ a mobilní terminály GSM-R příslušným způsobem v dané lokalitě nakonfigurované a lokalita použití uvedena s příslušnými provozními podmínkami v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ !

Poznámka: Skupinová spojení SKP 501-510 se podle lokality přednostně přidělují stabilním posunovým zálohám, aby pro jednodušší orientaci provozních zaměstnanců a číslo jejich SKP bylo totožné s jejich skutečným označením pořadí (např. první posunová záloha v ŽST Praha Libeň bude dostupná na spojení buď s FN číslem 6 57176 54 01 – nebo v případě potřeby aktivace SKP 501, kde bude tentýž zaměstnanec, avšak na simplexním skupinovém spojení, což je mandatorní vlastnost rádiové sítě).

2.8 Obsluha při poruchách rádiové sítě systém GSM-R CZ

(k předpisu SŽDC (ČD) Z11, ČÁSTI DRUHÉ, Kap. VIII, čl. 46)

Postup při poruše rádiové části rádiové sítě systém GSM-R CZ nebo pevných koncových terminálů

V případě poruchy na straně traťové části GSM-R CZ (nefunkční nebo nedostupná rádiová síť systém GSM-R CZ, nedostupný koncový pevný terminál viz dále), musí být strojevedoucí o této poruše zpraven.

- 2.8.1** Pokud poruchu rádiové části rádiové sítě systém GSM-R CZ zjistí (je mu ohlášena) zaměstnanec obsluhující koncový pevný terminál, provede zápis do Záznamníku poruch a vznik poruchy ohlásí na příslušné ohlašovací pracoviště (telefonní číslo **972 110 000**). Ohlašovací služba je nepřetržitá.
Zjistí-li poruchu rádiové části rádiové sítě systém GSM-R CZ zaměstnanec servisní organizace, oznámí neprodleně její vznik formou zprávy na e-mailovou adresu příslušného provozního dispečera a dále podle opatření vlastní OS. Provozní dispečer eviduje vznik poruchy v Záznamníku poruch a zajistí zpravení všech výpravčích v příslušném úseku s rádiovou sítí systém GSM-R CZ.
V obou případech musí být příslušným výpravčím zavedeno neprodleně zpravování vlaků rozkazem „V“ o poruše rádiové sítě systém GSM-R CZ (nefunkčnosti funkcionality G-STOP v rádiové síti GSM-R) a přechodu výpravčího na náhradní rádiové spojení v souladu s tabulkami TTP (pokud je k dispozici), nebo nouzové spojení s uvedením volacího čísla výpravčího (dispečera) - přednostně na jeho číslo se záznamem hlasové komunikace (zpravování nácestných vlaků musí být prováděno s ohledem na minimalizaci případného omezení kapacity dráhy).
- 2.8.2** V případě, že se jedná o poruchu koncového pevného terminálu, ale rádiová část rádiové sítě systému GSM-R CZ je funkční, musí být příslušným výpravčím zavedeno zpravování vlaků písemným rozkazem, v ŽST a mezistaničních úsecích, podle Prováděcího nařízení k předpisu pro operativní řízení provozu SŽDC D7 o poruše zkrácené volby 1300 (popř. 1331-1349) v základním rádiovém spojení u koncového terminálu výpravčího s uvedením příslušné oblasti v souvislosti s tím, že z uvedeného čísla mobilního terminálu GSM-R (GSM) výpravčího, funkcionalitu G-STOP není aktivní.
- 2.8.3** Ukončení poruchy oznámí zaměstnanec servisní organizace ve smyslu předpisu SŽDC T100 – Provozování zabezpečovacích zařízení. Provozní dispečer (podle bodu 2.6.1.3) nebo výpravčí (podle bodu 2.6.1.4 a 2.6.1.5) následně zajistí ukončení zavedených dopravních opatření.
- 2.8.4** V případě potřeby krátkodobé výluky traťové nebo systémové části rádiové sítě systém GSM-R CZ, která je zaváděna v rámci servisní činnosti (maximálně však na dobu 72 hodin), musí zaměstnanec servisní organizace v předstihu požádat příslušného KOR o seznámení dotčených zaměstnanců řízení provozu s uvedenou činností a se stanovením způsobu případného mobilního terminálu GSM-R, náhradního rádiového spojení (pokud existuje) nebo nouzového spojení. Nepředpokládanou výluku rádiové sítě systém GSM-R CZ je možno zahájit až na základě souhlasu provozního popř. traťového dispečera, v jehož oblasti působnosti bude výluka provedena.
- 2.8.5** Pokud nastane potřeba dlouhodobé výluky traťové nebo systémové části GSM-R CZ (více jak 72 hodin), kterou je nutno zavést ve vztahu k probíhající investiční činnosti, musí být postupováno podle předpisu SŽDC D 7/2.

Postup při poruše vozidlových radiostanic (mobilních terminálů HV / SHV)

- 2.8.6** Pokud se strojvedoucímu nepodaří před odjezdem vlaku (PMD) provést funkční registraci vlaku (PMD) do rádiové sítě systém GSM-R CZ, a to ani opakovaně, musí tuto závadu neprodleně, tzn. ještě před odjezdem vlaku z dopravní, oznámit příslušnému výpravčímu a požádat o rozhodnutí, zda vlak může odjet v náhradním rádiovém spojení, nouzovém rádiovém spojení nebo nouzovém spojení podle tabulek TTP. V případě souhlasu k jízdě vlaku výpravčí toto svolení eviduje podle podmínek stanovených v interních pokynech pro OJ.
- 2.8.7** Pokud došlo před odjezdem vlaku (PMD) k poruše vozidlové radiostanice rádiové sítě systém GSM-R CZ na HV (SHV), musí strojvedoucí před vjezdem do řízené oblasti seznámit příslušného výpravčího s rozsahem stávajících komunikačních možností hnacího vozidla. Výpravčí stanoví z komunikačních možností HV (SHV) způsob rádiové komunikace v náhradním rádiovém spojení v souladu s TTP, popř. nouzovým rádiovým spojení nebo nouzovým spojením. O stanoveném způsobu rádiové komunikace vyrozumí výpravčí, prostřednictvím příslušného provozního dispečera, osoby podílející se v dotčeném úseku na řízení a organizování drážní dopravy, kterých se uvedená problematika týká. Pokud hnací vozidlo (SHV) nesplňuje ani podmínky pro náhradní rádiové spojení, nesmí být na trať vybavenou infrastrukturou vlakového rádiového zařízení vypraveno, pokud nejsou povolené případné výjimky uvedené v Provozním řádu vlakového rádiového zařízení systém GSM-R CZ nebo TRS.
- 2.8.8** Vznikne-li v době jízdy vlaku (PMD) pochybnost o správné funkci rádiové sítě systém GSM-R CZ nebo vozidlové radiostanice, provede **strojvedoucí** opakovaný pokus o navázání rádiového spojení s příslušným výpravčím nebo dispečerem a to po ujetí nejméně 10 km. Pokud po provedení tohoto opakovaného rádiového spojení pochybnosti přetrvávají, zajistí ohlášení poruchy vozidlové radiostanice HV (SHV) výpravčímu, případně podle metodiky vlastní organizační složky.
- 2.8.9** V případě poruchy mobilního terminálu na HV (SHV), který zajišťuje základní rádiové spojení na širé trati, přejde strojvedoucí na náhradní rádiové spojení (je-li možno), popř. nouzové rádiové spojení (přes přenosnou rds nebo mobilní terminál v základním rádiovém spojení) nebo nouzové spojení (podle tabulek TTP - rádiová síť VOS nebo bezdrátový telefon GSM). Před pokračováním jízdy vlaku (PMD) naváže spojení se zaměstnancem řízení provozu popř. provozním dispečerem. Tuto změnu oznámí bezprostředně po jejím provedení příslušnému výpravčímu, který organizuje železniční provoz na uvedené trati.

Přílohy:

Příloha A) Formulář ohlášení komunikačních závad.

Formulář ohlášení komunikační závady:	
Číslo hnacího vozidla: Číslo vlaku:	HV 150 021 Vlak 24 785
Typ radiostanice informace o SIM-kartě (MSISDN, IMSI)	VS 67 959 890 000
Jméno zaměstnance, který komunikační závadu zjistil:	Novák Josef, strojvedoucí vnm.SSZZ Pardubice
Den a čas zjištění komunikační závady:	24. 3. 2016 10,30 hod.
Trat'ový rádiový systém:	GSM-R CZ
Definice místa kde byla komunikační závada zjištěna*:	ŽST Kolín Mezistaniční úsek Č. Třebová – Olomouc 2.NŽK – km 122,033
Definice volaného účastníka a způsob jeho volby*:	Výpravčí Kolín – 7 53414 62 CDP Přerov provozní dispečer ZV1
Definice zjištěné komunikační závady*:	Na uvedenou volbu volaný účastník nereagoval. Volba byla 2 krát bezúspěšně opakována.
Adresát a datum ohlášení komunikační závady:	Vysloužil Emil – KOR Brno (vyslouzil@szdc.cz) 25. 3. 2019

* S ohledem na lokalizaci závady je nutno popis zjištěné závady uvádět co nejpřesněji.

Příloha B) Vzory sestav funkčních čísel účastníků rádiové sítě GSM-R CZ.

B1) Volba podle funkčního čísla vlaku (Train functional number-TFN)

	FN			Volané číslo
	CT	UIN	FC	
	Typ volání	Číslo vlaku	Funkční kód	
Příklady				
Volání na vedoucí hnací vozidlo vlaku 175	2	00175	01	2 00175 01
Volání na vlakvedoucího vlaku 27618	2	27618	10	2 27618 10

kde UIN je **pětimístné** číslo vlaku, v případě kratšího čísla se na pětimístné číslo doplní zleva nulami.

U označení následu kmenového vlaku se před pětimístné číslo vlaku vloží předčísli podle vlastního pořadí následu číslice 1, 2, nebo 3, tedy:

	FN			Volané číslo
	CT	UIN	FC	
	Typ volání	Číslo vlaku	Funkční kód	
Příklad				
Volání na druhé HV druhého následu vlaku 75	2	200075	02	2 200075 02

U označení PMD se před pětimístné číslo vlaku vloží předčísli 8, tedy:

	FN			Volané číslo
	CT	UIN	FC	
	Typ volání	Číslo PMD	Funkční kód	
Příklad				
Volání na první hnací vozidlo PMD s číslem 387	2	800387	01	2 800387 01

Sestavení funkčního čísla vlaku registrovaného v jiné rádiové síti GSM-R CZ

	900	RAC	FN			
			CT	TN	FC	
	Zahr. volání	Kód země	Call type	Číslo vlaku	Funkční kód	
Příklady						Volané číslo
Volání na vedoucí hnací vozidlo vlaku 374 registrovaného v síti GSM-R D	900	049	2	0037 4	01	900 049 2 00374 01
Volání na druhé hnací vozidlo vlaku 43304 registrovaného v síti GSM-R NL	900	031	2	4330 4	02	900 031 2 43304 02

Volba typu <900> <RAC> <FN> se tedy použije pouze v případě volání na vlak registrovaný a pohybující se v jiné síti GSM-R, než ze které je volán.

B2) Volba podle funkčního čísla hnacího vozidla (Engine functional number EFN)

Funkční číslo hnacího vozidla je spolu s příslušným účastnickým profilem uloženo na SIM kartě vložené do vozidlového terminálu a obsluha ho nemůže změnit.

Sestavení funkčního čísla (FN) hnacích vozidel a řídicích vozů se SIM-kartou rádiové sítě GSM-R CZ SŽDC

Call-type (CT) je u hnacích vozidel 3, u řídicích vozů 4 - mimo níže uvedené výjimky. Další číslice vycházejí z evropského čísla vozidla (EVN). Země registrace vozidla (RRC) je 3. a 4. číslice z EVN (např. ČR 54, Slovensko 56, Polsko 51). Číslo hnacích vozidel (EN) je posledních šest číslic z EVN hnacího vozidla (bez kontrolní číslice). Číslo řídicích vozů (EN) je posledních sedm číslic z EVN řídicího vozu (bez kontrolní číslice) - mimo níže uvedené výjimky. Funkční kód (FC) je 01, pouze u souprav LEO EXPRESS mají obě stanoviště strojvedoucího stejné FN a jsou rozlišena FC na 01 a 02.

Uvedené sestavení FN se používá i u vozidel slovenských a polských dopravců, která zajíždějí pod rádiovou sítí GSM-R CZ a jsou vybavena SIM kartou rádiové sítě GSM-R CZ. Jde o případ časově omezený do doby zprovoznění jejich vlastních sítí GSM-R včetně mezinárodního roamingu, které se na Slovensku předpokládá během roku 2020 a v Polsku v letech 2021.

Výjimky:

Dvoudílné motorové jednotky REGIONOVA mají CT 3 a EN řídicího vozu (914 XXX). Třídílné motorové jednotky REGIONOVA mají CT 3 a EN vloženého vozu (014 XXX).

Pětidílné elektrické jednotky INTERPANTER mají CT 3 a EN prostředního vloženého vozu (064 XXX).

Třídílné elektrické jednotky INTERPANTER mají CT 3 a EN řídicího vozu (661 XXX).

Řídicí vozy třídílných elektrických jednotek mají **pouze u EVN 91 54 1 971 008-8 a EVN 91 54 1 971 042-7** CT 3 a EN příslušného vozu, tedy **FN 3 54 971 008 01 a 3 54 971 042 01**.

U lokomotiv PKP CARGO, S. A.

EN je vytvořeno využitím pouze číselné části z alfanumerického označení hnacího vozidla. Pokud neobsahuje šest číslic, doplní se nula před poslední tři číslice.

	FN				
	CT	RRC	EN	FC	
	Call type	Země registrace	Číslo hnacího vozidla nebo řídicího vozu	Funkční kód	
Příklady					Volané číslo
Volání na lokomotivu	3	54	162 117	01	3 54 162 117 01
Volání na řídicí vůz	4	54	80 30 006	01	4 54 80 30 006 01
Volání na třídlílnou jednotku Regionova	3	54	014 020	01	3 54 014 020 01
Volání na pětidílnou jednotku Interpanter	3	54	064 101	01	3 54 064 101 01
Volání na soupravu Leo Express 2. stanoviště strojvedoucího	3	54	480 005	02	3 54 480 005 02
Volání na SHV	3	54	439 081	01	3 54 439 081 01
Volání na lokomotivu č. ET41-194 (PKP Cargo)	3	51	41 0194	01	3 51 41 0194 01

Uvedené sestavení funkčních čísel hnacích vozidel a řídicích vozů (s výjimkou souprav REGIONOVA, INTERPANTER a lokomotiv PKP CARGO, S.A.) je v souladu s verzí 15.4.0 Specifikace systémových požadavků EIRENE (SRS), platné od 31.3.2014.

Sestavení funkčního čísla hnacího vozidla se SIM-kartou sítě GSM-R D společnosti DB-Netz

Německá správa DB-Netz používá od roku 2010 pro sestavení funkčního čísla hnacího vozidla verzi 15 Specifikace systémových požadavků EIRENE SRS, platnou od 29. 3. 2006, s vlastním přiřazením významu jednotlivým místům funkčního čísla.

Na rozdíl od uvedené specifikace je pro volání na hnací vozidla se SIM-kartou sítě GSM-R D používáno pouze volání typu 4, tedy volání na funkční číslo vozu.

Z dvanáctimístného čísla hnacího vozidla podle vyhlášky UIC 438-3 se použijí jen číslice označené v následujícím obrázku:



Celé funkční číslo pro volání takového hnacího vozidla ze sítě GSM-R CZ se pak sestaví podle následujícího vzoru:

	900	RA C	FN					
			CT	①	②	EN	FC	
	Zahr. volání	Kód země	Call type			Číslo hnacího vozidla	Funkční kód	
Příklady								Volané číslo
Volání na el. lok. č. 110.401	900	049	4	91	6	110401	01	900 049 4 91 6 110401 01
Volání na el. lok. č. 189.903	900	049	4	91	6	189903	01	900 049 4 91 6 189903 01
Volání na motorový vůz č. 642.155	900	049	4	95	0	642155	01	900 049 4 95 0 642155 01

① Označení typu vozidla: 91 = elektrická lokomotiva, 92 = motorová lokomotiva, 93 = vysokorychlostní elektrická motorová jednotka, 94 = elektrická motorová jednotka (mimo vysokorychlostních), 95 = motorová jednotka, 98 = motorová posunovací lokomotiva, 99 = vozidlo údržby.

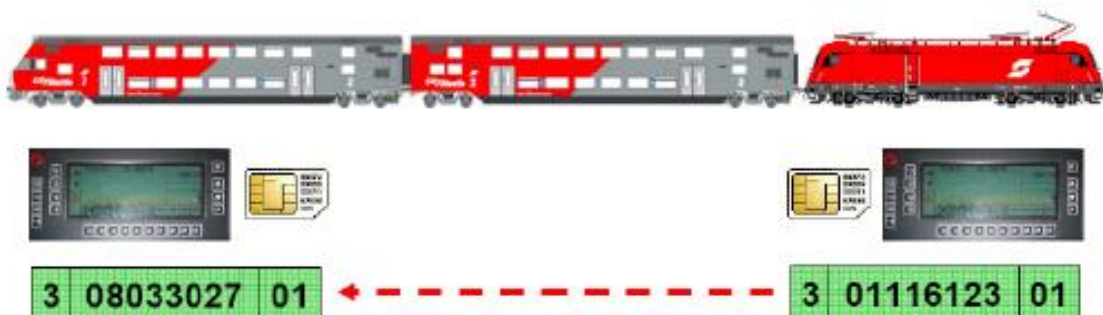
② Doplňková číslice vytvořená tak, aby kontrolní součet dvanáctimístného a sedmimístného označení hnacího vozidla (tedy „91 80 6 110 401-7“ i „110 401-7“ podle uvedeného příkladu) byl stejný.

Sestavení funkčního čísla hnacího vozidla se SIM-kartou sítě GSM-R A Rakouských spolkových drah ÖBB

Rakouská správa ÖBB používá pro sestavení funkčního čísla vlaku verzi 15 Specifikace systémových požadavků EIRENE SRS, platnou od 29. 3. 2006 s tím, že obdobně jako volací číslo hnacího vozidla se vytváří i volací číslo řídícího vozu, tedy že v síti GSM-R A se nevyužívá „Call type 4“ (CT 4).

	900	RAC	FN			
			CT	EN	FC	
	Zahr. volání	Kód země	Call type	Číslo vozidla	Funkční kód	
Příklady						Volané číslo
Volání na el. lokomotivu číslo 1116.123	900	043	3	0 1116123	01	900 043 3 01116123 01
Volání na řídící vůz číslo 8033.027	900	043	3	0 8033027	01	900 043 3 08033027 01
Volání na mot. lokomotivu číslo 2016.210	900	043	3	0 2016210	01	900 043 3 02016210 01

Sedmimístné číslo hnacího vozidla nebo řídícího vozu se zleva doplní nulou na osm míst.



Příloha C)

Sestavení funkčního čísla zaměstnance zúčastněného na posunu (CT 6):

Funkční číslo se sestaví podle následujícího vzoru:

Příklad	Typ volání	Lokalita pětimístné číslo (bez poslední kontrolní číslíce) z číselníku stanic služební rukověti SR 70					Druh provozu = posun	Pořadí člena	Pořadí skupiny	
	CT	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	TT	<u>MI</u>	<u>TN</u>	
	6						5	0	0	0
								vedoucí skupiny	až	
								1	1	9
								až	skupina posunu	
								3	2	0
								člen skupiny	až	
								4	2	9
								strojvedoucí posunu	skupina posunu; rezerva	
									3	1
									až	
									9	9
									neobsazeno	

Příklad sestavení funkčního čísla zaměstnance posunu v režimu Posun (Shunting)

Příklad	Typ volání	Lokalita pětimístné číslo (bez poslední kontrolní číslíce) z číselníku stanic služební rukověti SR 70					Druh provozu 5 = posun	Pořadí člena	Pořadí skupiny
Vedoucí posunu 1. staniční zálohy ŽST Praha Libeň	6	5	7	1	7	6	5	0	01
Strojvedoucí hnacího vozidla 1. staniční posunové zálohy ŽST Lovosice	6	5	5	8	5	9	5	4	01

Příloha D)

Metodika umístování nepřenosných návěstidel pro rádiový provoz v železničních uzlech a odbočných stanicích

Při souběhu více druhů traťových rádiových zařízení systémů GSM-R CZ, SRD a SRV v ŽST tzn. seskupení více rádiovníků v železničních uzlech nebo železničních stanicích s odbočující tratí, platí pravidla, která jsou uvedena v novelizovaném Doplňujícím ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z11 pro systém GSM-R CZ.

Základním principem je platnost pouze **jednoho** a to základního rádiového spojení v každé ŽST a úseku trati podle údajů v hlavičce tabulky TTP, např. rádiová síť GSM-R CZ. Na základní rádiové spojení platné podle TTP pro odbočnou nebo navazující trať s TRS SRD nebo TRS SRV se strojvedoucí přepíná zpravidla až za hranici dopravní, kde trať odbočuje nebo navazuje, pokud není v Provozním řádu TRS SRD nebo TRS SRV pro příslušnou trať uvedeno jinak a to vzhledem k příslušnému obsluhujícímu zaměstnanci, se kterým musí mít v konkrétní dopravně strojvedoucí rádiové spojení (např. sídlo dirigujícího dispečera pro trať s provozem podle předpisu SŽDC D3).

Použití konkrétního traťového rádiového systému jako základního rádiového spojení se tedy **vztahuje k nadřazenosti základního rádiového spojení** nad náhradním rádiovým spojením a jejich vzájemné souvislosti v místě použití, **nikoliv** tedy ke konkrétnímu vlaku nebo trase vlaku (viz také bod 9.6 tohoto Provozního řádu použití rádiového spojení při posunu).

Ze všech uvedených i souvisejících pravidel, týkajících se umístování nepřenosných návěstidel pro rádiový provoz, popisu významu návěstí v předpise SŽDC D1 a odpovídajícímu provoznímu nastavení rádiového systému, vzhledem k obsluhujícím zaměstnancům provozovatele dráhy SŽDC, vyplývá, že **nouzové spojení** (které NENÍ rádiovou sítí ve smyslu předpisu SŽDC T7 a za které tudíž nenese SŽDC žádnou odpovědnost) se **nenávěští** a je pouze uvedeno v příslušných tabulkách TTP.

Rovněž tak v případech, kdy umístění dvou návěstidel pro rádiový provoz (rádiovníků) před ŽST, ve které je k dispozici **základní i náhradní rádiové spojení** a návěstidla pro rádiový provoz by byla umístěna na samostatných sloupcích v tak malé vzdálenosti od sebe, která může vyvolat u strojvedoucího pochybnost platnosti těchto návěstidel, je vhodné seskupit tato návěstidla na **jeden sloupek**. Jejich umístění podléhá také již dávno platné logice návěstění a to takové, že tyto návěsti na jednom sloupku se čtou **zásadně odspodu směrem nahoru** jako návěsti hlavního návěstidla a jsou řazeny v pořadí důležitosti rádiových systémů poplatné v místě – základní rádiové spojení, náhradní rádiové spojení. V souvislosti s vypnutím některých základnových rds systému TRS Tesla, účinné od 1. 10. 2018, bylo přikročeno také k dokončení návěstění podle čl. 2.3.3 Doplňujícího ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z11 pro systém GSM-R CZ a tím požadovanému zjednodušení pravidel umístování nepřenosných návěstidel pro rádiový provoz s rádiovou sítí GSM-R CZ. KOO tím také vyhověl v mezích platné legislativy státu i SŽDC stížnosti strojvedoucích, že pokud strojvedoucí jede po hlavním úseku trati se základním rádiovým spojením GSM-R CZ nebo TRS Tesla je „menším zlem“ nenávěstit případné náhradní rádiové spojení TRS Tesla nebo simplexní režim rádiové sítě SRV uvedené v TTP již před odbočnou dopravnou na hlavní trati, avšak zcela respektující požadavky Zákona o dráhách 266/1994 Sb. popř. Vyhlášky č. 173/1995 Sb., a to takovému, že provozovatel dráhy musí vlastnosti ŽDC strojvedoucímu, pokud je to možné, navěští. Toto je další důkaz, že někdy je opravdu složité vyhovět požadavkům všech zúčastněných stran a zároveň zachovat bezpečnost provozování dráhy i drážní dopravy, která má přednost především.

Rozdělení rádiových sítí:

Rádiové sítě			
Rádiové systémy	analogové		digitální
	150 MHz - simplex	450 MHz - duplex nebo simplex	880+920 MHz - duplex nebo simplex
Traťové rádiové systémy (TRS)	SRV	SRD	GSM-R (funkce vázané na číslo vlaku nebo PMD)
Místní rádiové systémy (MRS)	VOS	není	GSM-R (vybrané funkce podle provozního řádu)
	TOS		
	SMV		
	STE		
	SPZ		
	STZ		

Poznámka: Rádiové systémy mají zpravidla také možnosti využití datových služeb

1) základní rádiové spojení:

- a) GSM-R CZ
- b) SRD v pásmu 450 MHz
- c) SRV v pásmu 150 MHz

2) nouzové rádiové spojení realizované prostřednictvím:

- a) přenosného terminálu GSM-R v rádiové síti GSM-R CZ nebo
- b) přenosné rádiové stanice pro pásmo 450 MHz v rádiové síti SRD s nastaveným výkonem 5 W nebo
- c) přenosné rádiové stanice pro pásmo 150 MHz v rádiové síti SRV s nastaveným výkonem 5 W.

3) nouzové spojení realizované prostřednictvím rádiové sítě VOS nebo mobilu veřejného operátora GSM

Příklady závazného seskupení nepřenositelných návěstidel pro rádiový provoz:

Příklad 1:

náhradní rádiové spojení					
základní rádiové spojení					

Poznámka: Rádiovník pro analogový rádiový systém SRD nebo SRV může být použitý rovněž v provedení podle čl. 1232 předpisu SŽDC D1 tzn.: *bílá deska postavená na kratší straně, přičemž číslo kanálové skupiny je sestaveno z černých číslic umístěných ve sloupci shora dolů pod symbolem telefonního sluchátka.*

Příklad 2:

náhradní rádiové spojení			
základní rádiové spojení			