



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 PRAHA 1

## Odbor základního řízení provozu

číslo jednací **18066/2016-SŽDC-O12**

vydání č. 1  
účinnost od 01. 06. 2016  
změna č.  
účinnost změny od  
celkový počet stran 23

# Doplňující ustanovení

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

(platné pro všechny tratě ve správě SŽDC vybavené uvedeným systémem)

	jméno	funkce	datum	podpis
zpracoval	Pavel Lášek	SŽDC O 12 kontrolní operátor obsluhy dráhy	26. 4. 2016	<i>Pavel Lášek v. r.</i>
odsouhlasil	Ing. Marek Rosa	SŽDC O 14 Vedoucí oddělení sdělovací a zabezpečovací techniky	26. 4. 2016	<i>Ing. Marek Rosa v. r.</i>
odsouhlasil	Jaroslav Svoboda	SŽDC O 12 Gestor předpisu SŽDC (ČD) Z11	26. 4. 2016	<i>Jaroslav Svoboda v. r.</i>
ověřil	Jan Kubeš	SŽDC O 12 Vedoucí oddělení technologie a provozní kontroly	28. 4. 2016	<i>Jan Kubeš v. r.</i>
schválil	Ing. Tomáš Nachtman	Ředitel O 12	28. 4. 2016	<i>Ing. Tomáš Nachtman v. r.</i>

## OBSAH

Obsah	2
Záznam o změnách	3
Rozsah znalostí	3
Seznam použitých zkratk	4
1. Základní ustanovení	5
1.1 Úvodní ustanovení	5
1.2 Důvod zavedení systému GSM-R	5
1.3 Základní pojmy	5
1.4 Napájení systému GSM-R	6
1.5 Protipožární opatření	6
1.6 Dokumentace pro obsluhu	6
1.7 Provozní ošetřování	6
1.8 Záznam rádiové komunikace	6
2. Systém GSM-R	7
2.1 Úvodní ustanovení	7
2.2 Popis systému GSM-R	7
2.3 Obsluha systému GSM-R	11
2.4 Posun mezi dopravami	13
2.5 Posun	13
2.6 Obsluha při poruchách systému GSM-R	16
Přílohy:	18
A. Formulář ohlášení komunikačních závad	18
B. Vzory sestav funkčních čísel účastníků GSM-R	19



## Seznam použitých zkratek

Zkratka	Význam
<b>BSC</b>	Řídící jednotka základnových stanic systému GSM-R
<b>BTS</b>	Základnová stanice systému GSM-R
<b>CPS</b>	Cizí právní subjekt
<b>CT</b>	Typ volání (Call Type)
<b>DAP</b>	Dokumenty a předpisy, tj. dokumenty vnitropodnikové legislativy SZDC, které navazují na platnou legislativu ČR a EU, definované v předpisu SZDC N1(prozatímní)
<b>DU GSM-R</b>	Doplňující ustanovení k předpisu SZDC(ČD) Z11 platné pro systém GSM-R CZ
<b>ERTMS</b>	Evropský systém řízení železniční dopravy (European Rail Traffic Management System)
<b>ETCS</b>	Evropský vlakový kontrolní systém (European Train Control System)
<b>FC</b>	Funkční kód (Function Code)
<b>FN</b>	Funkční číslo (Functional Number)
<b>GPRS</b>	Služba paketového přenosu dat (General Packet Radio Service)
<b>GSM-R</b>	Globální systém mobilní komunikace pro železnice
<b>HV</b>	Hnací vozidlo
<b>GPH</b>	Typ obecného mobilního telefonu provozovaného v síti GSM-R
<b>KF</b>	Konferenční spojení
<b>KOR</b>	Regionální kontrolní operátor
<b>IN</b>	Server obsahující funkční čísla
<b>JSM</b>	Jednosměrné volání
<b>MMS</b>	Multimediální zpráva
<b>MSC</b>	Ústředna systému GSM-R
<b>MSISDN</b>	Účastnické telefonní číslo
<b>MT</b>	Mobilní telefon – koncový mobilní terminál GSM-R
<b>OPH</b>	Typ mobilního telefonu GSM-R v odolném provedení
<b>OPS</b>	Typ mobilního telefonu GSM-R v odolném provedení se SW pro posun
<b>SHV</b>	Speciální hnací vozidlo
<b>SKP</b>	Skupinové spojení
<b>SMS</b>	Krátká textová zpráva
<b>VR</b>	Vozidlová radiostanice (cab-radio) – koncový mobilní terminál GSM-R

## 1. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

### 1.1 Úvodní ustanovení

Doplňující ustanovení předpisu „SŽDC (ČD) Z11 – Předpis pro obsluhu rádiových zařízení“ platné pro systém GSM-R CZ (dále jen „DU GSM-R“) je zpracováno podle zásad předpisu SŽDC (ČD) Z11 (část první, kapitola I., čl. 1). Všichni zaměstnanci používající při výkonu pracovních povinností systém GSM-R musí bezpodmínečně dodržovat všechna ustanovení tohoto DU GSM-R.

Dodržování ustanovení tohoto DU GSM-R, 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 systému GSM-R. 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, předloží organizační jednotka, která návrh změny nebo doplňku uplatňuje, její znění gestorovi DU GSM-R 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 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 doplňky DU GSM-R schvaluje ředitel gestorského útvaru, není-li u příslušných ustanovení uvedeno jinak.

Jediným oprávněným orgánem k podávání výkladu k ustanovením tohoto DU GSM-R je jeho gestorský útvar.

#### 1.1.2 Rušící ustanovení

Účinností tohoto DU GSM-R se ruší platnost DU GSM-R č. j.: 28075/2013-OZŘP.

### 1.2 Důvod zavedení systému GSM-R

Důvodem zavedení systému GSM-R 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. 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

**1.3.1 Výpravčí** - společný název pro zaměstnance s odbornou způsobilostí k organizování a řízení drážní dopravy (výpravčí, traťový dispečer, provozní dispečer, elektrodispečer, atd).

**1.3.2 Koncový pevný terminál GSM-R** - komunikační zařízení pro obsluhu systému GSM-R umístěné na pracovišti obsluhujícího zaměstnance (obvykle výpravčího). Může být buď samostatný pro ovládání jen systému GSM-R nebo sloučený do zapojovače pro obsluhu i dalších komunikačních nebo informačních kanálů (např. TouchCall nebo TOP).

**1.3.3 Koncový mobilní terminál GSM-R** - komunikační zařízení pro obsluhu systému GSM-R v provedení jako **vozidlová radiostanice** (tzv. Cab-Radio) umístěná na hnacím vozidle nebo v provedení jako přenosná radiostanice - **mobilní telefon**.

#### **1.4 Napájení systému GSM-R**

Pro napájení základnových stanic systému GSM-R (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 minimálně po dobu 6 hodin.

V případě výpadku hlavního napájení delším než 6 hodin zajišťuje nouzové 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**

Protipožární systémy, které jsou použity v prostorách BTS, jsou shodné s pracovní úrovní klasické EPS. Ohlašovacím pracovištěm je dohledové pracoviště příslušné ústředny systému GSM-R.

#### **1.6 Dokumentace pro obsluhu**

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

V systému GSM-R 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**

Provozní ošetřování všech terminálů GSM-R je prováděno podle zásad provozního ošetřování elektronických zařízení s LCD displeji. Provozní ošetřování a údržba vlastního systému GSM-R je prováděna podle doporučení výrobce případně interních servisních směrnic SŽDC.

#### **1.8 Záznam komunikace**

Záznam komunikace v systému GSM-R je prováděn na centrálních datových úložištích stanovených podle aktuální systémové konfigurace GSM-R. Podrobnosti o konkrétním uložení záznamu jsou uvedeny v příslušném Provozním řádu systému GSM-R CZ.

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

## 2. Systém GSM-R

### 2.1 Úvodní ustanovení

Systém GSM-R vytváří komunikační prostředí systému ERTMS. Jeho základním posláním v oblasti komunikace je sjednocení všech komunikačních potřeb v působnosti řízení a organizace železničního provozu z pohledu evropské interoperability.

### 2.2 Popis systému GSM-R

#### 2.2.1 Popis částí systému GSM-R

Systém GSM-R je železniční varianta systému GSM užívaného ve veřejných mobilních telefonních sítích a obsahuje speciální funkce pro účely železničního provozu.

Pevnou infrastrukturu systému 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 systému GSM-R.

Ovládacími prvky pro obsluhu a komunikaci v systému GSM-R jsou koncové pevné a koncové mobilní terminály (mobilní telefony) umístěné na pracovištích obsluhujících zaměstnanců a vozidlové radiostanice na pohyblivých prostředcích. Jejich prostřednictvím jsou zajišťovány všechny komunikační, datové nebo dohledové funkce poskytované systémem GSM-R.

#### 2.2.2 Popis funkcionalit systému GSM-R

Systém GSM-R poskytuje všechny komunikační funkce, které jsou obvyklé u systému 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 systému GSM-R implementovány další komunikační možnosti.

##### 2.2.2.1 Speciální drážní funkce:

Funkční adresování - zajišťuje dosažitelnost účastníků systému GSM-R prostřednictvím čísla, které vyjadřuje jejich funkční zařazení a není svázáno s konkrétním terminálem.

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 zobrazí informace „VI 27618 Str1“).

Přístupová matice – umožňuje jednoznačně stanovit oprávnění jednotlivých účastníků ke komunikaci uvnitř systému GSM-R a s ostatními sítěmi elektronických komunikací podle přesně specifikovaných uživatelských profilů.

Adresování v závislosti na poloze - umožňuje adresné směřování odchozích hovorů z vozidlového terminálu na pevný terminál výpravčího, který je příslušný pro danou oblast, v níž se právě nachází volající účastník. Jedná se o jednotlivou volbu dispečera (zkrácená volba 1200) nebo výpravčího (zkrácená volba 1300) nebo elektrodispečera (zkrácená volba 1400). V případě potřeby jsou v požadovaných oblastech definované tzv. dílčí zkrácené volby (např. 1331-1350).

Posunový mód - umožňuje využít systému GSM-R pro specifické technologické činnosti při posunu.

### 2.2.2.2 Doplňkové telekomunikační služby:

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

Skupinové spojení (SKP) - je umožněno pro skupinu účastníků v jednoznačně definované lokalitě příslušné BTS. Komunikační kanál, na kterém skupinové spojení probíhá, je využíván pouze v režimu simplexního provozu. 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 ukončeno, jinak zůstane komunikační kanál obsazen. V průběhu komunikace mohou volání účastníci spojení opustit, nikoliv ukončit.

#### Definice druhů komunikace na použitá skupinová spojení:

Číslo skupinového spojení	Skupinové spojení	Poznámka
200	Všichni strojvedoucí v oblasti	Může aktivovat pouze <b>strojvedoucí</b> tlačítkem z mobilního terminálu HV
299	Nouzové spojení všech zaměstnanců v dosahu BTS	Může aktivovat pouze <b>výpravčí</b> nebo <b>strojvedoucí</b>
560	Skupinové spojení výpravčího se zaměstnanci údržby ST, SSZT, SEE, SMT	Může aktivovat pouze <b>výpravčí</b> nebo zaměstnanec údržby
569	Nouzové spojení zaměstnanců údržby ST a SSZT s výpravčím	Může aktivovat pouze <b>výpravčí</b> nebo zaměstnanec údržby
570	Skupinové spojení všech výpravčích v ŽST	Může aktivovat pouze <b>výpravčí</b>
579	Nouzové spojení všech výpravčích v ŽST	Může aktivovat pouze <b>výpravčí</b>
791-794	Výzkumný ústav železniční VUŽ – jen interně VUŽ	Může aktivovat jen zaměstnanec VUŽ
802	Skupinové spojení zaměstnanců HZS s výpravčím	Může aktivovat pouze zaměstnanec HZS nebo výpravčí
812	Skupinové spojení zaměstnanců všech složek SDC s výpravčím	Může aktivovat pouze zaměstnanec údržby nebo výpravčí. <b>POZOR !</b> <i>Používá se jen při výluce, jinak je pro toto spojení výpravčího určeno primárně skupinové spojení 560</i>
814	SDC + HZS + výpravčí	Může aktivovat pouze zaměstnanec SDC nebo HZS nebo výpravčí.
822 (821-828)	Skupinové spojení zaměstnanců SŽDC SEE s výpravčím, Ostatní jen interně SEE	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SEE nebo výpravčí



<b>842</b> (841-848)	Skupinové spojení zaměstnanců SŽDC ST s výpravčím, ostatní jen interně ST	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC ST nebo výpravčí
<b>852</b> (851-858)	Skupinové spojení zaměstnanců SŽDC SEE s výpravčím, ostatní jen interně SEE	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SEE nebo výpravčí
<b>862</b> (861-868)	Skupinové spojení zaměstnanců SŽDC SSZT s výpravčím, ostatní jen interně SSZT	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SSZT nebo výpravčí
<b>872</b> (871-878)	Skupinové spojení zaměstnanců SŽDC SMT s výpravčím, ostatní jen interně SMT	Může aktivovat jen zaměstnanec SŽDC SMT nebo výpravčí
<b>882</b> (881-884)	Skupinové spojení zaměstnanců TÚDC UATT – úseku UATT s výpravčím, ostatní jen interně TÚDC UATT	Může aktivovat jen zaměstnanec TÚDC UATT nebo výpravčí
<b>886</b> (885-888)	Skupinové spojení zaměstnanců TÚDC MV měřící vozy, ostatní jen interně TÚDC MV	Může aktivovat jen zaměstnanec TÚDC MV nebo výpravčí
<b>900-903</b>	Zaměstnanci doprovod vlaku s výpravčím	Může aktivovat jen doprovod vlaku nebo výpravčí

Jednosměrné volání (JSM) - je prováděno mezi účastníky (skupinou účastníků) v jednoznačně definované lokalitě příslušné BTS. Účastník aktivující jednosměrnou komunikaci využívá pouze simplexní režim (vysílání). Tento účastník také volání ukončuje. V průběhu komunikace mohou volání účastníci spojení opustit, nikoliv ukončit.

Nouzové spojení (Emergency Call) – aktivuje skupinový hovor s nejvyšší prioritou v definované příslušné geografické oblasti pro všechny koncové mobilní terminály (HV i určené přenosné telefony GSM-R) a definované koncové pevné terminály upozorňující na vznik mimořádné nebo nouzové provozní situace, komunikace probíhá v simplexním režimu. Nouzové spojení před svojí aktivací přeruší v dané oblasti všechna případně probíhající hovorová spojení s nižší prioritou, na které je Nouzové spojení směřováno. Systém poskytuje dva typy nouzových spojení:

- nouzové spojení vlakové – SKP 299
- nouzové spojení pro režim posun – SKP 599

Komunikaci nouzového spojení ústředna systému GSM-R (dále jen „MSC“) zaznamenává v plném rozsahu včetně času a adresy účastníka, který ho vyvolal. Nouzové spojení může ukončit pouze účastník, který ho vyvolal. Ostatní účastníci nemohou Nouzového spojení přerušit, opustit ani ukončit.

### **POZOR!**

V případě, že „Nouzové spojení“ nelze ukončit (může nastat v případě, že nebezpečí již prokazatelně pominulo, nastala závada nebo porucha systému GSM-R nebo koncového mobilního terminálu), může „Nouzové spojení“ ukončit obsluhující zaměstnanec z koncového pevného terminálu (výpravčí, dispečer). Ten má zajištěnou vždy možnost ukončení každého skupinového volání, které na terminálu může přijmout.

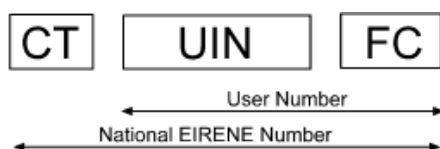
### 2.2.3 Popis využití systému GSM-R

V oblasti působnosti SŽDC je systém GSM-R využíván v následujících oborových činnostech:

- Základní rádiové prostředí s využitím priority spojení při řízení provozu a organizování drážní dopravy vlaků a PMD na tratích v majetku státu ve správě SŽDC.
- Rádiová komunikace v režimu posun (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou) bez použití definovaných posunových skupin (spojení bod-bod).
- Rádiová komunikace v režimu posun (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou) - s použitím definovaných posunových skupin (spojení SKP 500-530).
- Rádiová komunikace v režimu posun (se základní prioritou) s použitím definovaných posunových skupin (spojení SKP 150-159).
- Rádiová komunikace (s využitím priority spojení FN nebo se základní prioritou spojení) v oblasti potřeb při provozování dráhy (SKP 8XX – 9XX).
- Účastnická rádiová komunikace (se základní prioritou spojení) pro potřeby všech účastníků systému GSM-R jako privátního telefonního operátora SŽDC.
- Využití v rámci přímé součinnosti v oblasti zabezpečovacího zařízení (ETCS).

### 2.2.4 Číslovací plán sítě GSM-R

Pro sestavení spojení s účastníkem sítě GSM-R 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	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	Týmy posunu a údržby
7	Čísla výpravčích a dispečerů
8	Čísla mobilních účastníků
9	900/901 přestupové kódy

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

Funkční kód	Význam
01	Vedoucí hnací vozidlo (dále jen „HV“) na vlaku
02	2. HV
03	postrkové HV
04	HV při posunu na vlak
05	HV při posunu od vlaku
06	fax
07	Intercom

08	ozvučení vlaku
10	Vedoucí obsluhy vlaku
20	vedoucí jídelního vozu
30	ozbrojená ochrana doprovodu vlaku

Vzory možností sestavení funkčních čísel jsou uvedeny v příloze **C** těchto DU.

## 2.3 Obsluha systému GSM-R

### 2.3.1 Činnost zaměstnance obsluhujícího koncový pevný nebo koncový mobilní terminál systému GSM-R:

Zaměstnanec obsluhující koncový (pevný nebo mobilní) terminál systému GSM-R musí vždy reagovat obsluhou svého terminálu na výzvu ke komunikaci přicházející z jiného terminálu.

Obsluhu terminálu systému GSM-R provádí podle příslušného „Návodu k obsluze“. Při vlastní komunikaci volí vždy odpovídající provozní režim systému GSM-R, který je pro tuto komunikaci určený nebo je nejvhodnější.

Mobilní terminál používá přednostně v době činnosti mimo stanoviště koncového pevného terminálu.

### 2.3.2 Činnost strojvedoucího při vzniku a zániku vlaku:

**2.3.2.1** Strojvedoucí výchozího vlaku provede ihned po jeho vzniku registraci funkčního čísla (FN) vlaku s funkčním kódem (FC) odpovídajícím jeho provozní pozici.

**2.3.2.2** Strojvedoucí HV (SHV) provede při posunu registraci funkčního čísla vlaku s použitím funkčního kódu „05“ podle pokynů pro dopravní režim posun uvedených v Provozním řádu pro systém GSM-R. Toto funkční číslo bude používáno v souladu s podmínkami stanovenými v Provozním řádu GSM-R i příp. dalších podmínek dohodnutých s výpravčím v rámci „Svolení k posunu“ v době dopravního režimu „posun HV“ v systému GSM-R.

**2.3.2.3** Strojvedoucí HV (SHV) provede při posunu registraci funkčního čísla vlaku s použitím funkčního kódu „04“ podle pokynů pro dopravní režim posun uvedených v Provozním řádu pro systém GSM-R. Toto funkční číslo bude používáno v souladu s podmínkami stanovenými v Provozním řádu GSM-R i příp. dalších podmínek dohodnutých s výpravčím v rámci „Svolení k posunu“ v době dopravního režimu „posun HV“ v systému GSM-R.

**Před opuštěním HV oblasti se systémem GSM-R vyjádřené návěstí „Přepněte kanálovou skupinu“ nebo „Konec rádiového systému GSM-R“ a před ukončením provozu HV (SHV) pod systémem GSM-R musí být registrace funkčního čísla v systému bezpodmínečně zrušena (tzn. funkční číslo musí být deregistrováno) !**

### 2.3.3 Činnost strojvedoucího na souběhu traťových rádiových systémů (soustředění více „Rádiovníků“)

Jedná se o případy, kdy jsou v ŽST provozovány jako **základní** rádiové spojení systémy GSM-R i TRS (SRD a SRV nebo GSM-R a SRV) pro příslušné zaústěné tratě (podle určení základního rádiového spojení uvedeného v TTP). Vzhledem k tomu, že rádiovník se zpravidla neumísťuje do obvodu dopravní, bude strojvedoucí přepínání vozidlové radiostanice provádět na základě návěstí příslušného rádiovníku takto:

**2.3.3.1** strojvedoucí, který jede z úseku s GSM-R do úseku s SRD (SRV) (nebo ze SRD do SRV), přepne vozidlovou radiostanicí u rádiovníku TRS (nebo S XX), který se bude nacházet až ZA DOPRAVNOU se systémem GSM-R směrem na odbočující trati, zpravidla poblíž vjezdového návěstidla dopravní z opačné strany;

**2.3.3.2** při jízdě opačným směrem strojvedoucí z úseku s SRD (SRV) do úseku s GSM-R (ze SRV do SRD) přepne vozidlovou radiostanicí u rádiovníku GSM-R (nebo TRS), který se bude nacházet PŘED DOPRAVNOU se systémem GSM-R (TRS).

Pokud se bude u rádiových sítí SRD (SRV) jednat o trať řízenou podle předpisu SŽDC D3 nebo D4, příp. stanovené výjimky při přepínání traťových rádiových systémů pro strojvedoucí, odlišné od bodu 2.3.3.1. a 2.3.3.2 tohoto DU, včetně provedení zkoušky spojení (na sítích SRD kódovaným hlášením „D“, na sítích SRV hlasem), provádí v místě určeném Provozním řádem příslušné sítě SRD (SRV).

### **POZOR!**

Do doby přemístění příslušných rádiovníků sítí SRD a SRV na odbočných tratích podle pravidel uvedených v bodě 2.3.3.1. strojvedoucí i výpravčí postupuje při navazování vzájemného rádiového spojení v souladu s TTP a pokyny v bodě 2.3.3.1 tohoto DU.

### **2.3.4 Funkční zkouška**

Funkční zkoušku provede uživatel obsluhující terminál GSM-R tak, že po jeho zapnutí a automatickém přihlášení do systému GSM-R zkontroluje platnost údajů tohoto přihlášení na displeji terminálu GSM-R dle příslušného návodu k obsluze.

### **2.3.5 Zkouška spojení**

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 síti GSM-R a následně zkontroluje výsledek funkční registrace podle údajů na displeji vozidlové stanice.

Uživatel přenosného terminálu (mobilního telefonu) – provede zkoušku spojení po zapnutí terminálu GSM-R zaregistrováním svého funkčního čísla a následnou kontrolou výsledku funkční registrace podle údajů na displeji mobilní stanice, kde se při správné funkčnosti 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 GSM-R příslušné trati), který rozhodne o dalším postupu (použití náhradního rádiového spojení, apod.).

### **2.3.6 Provozní podmínky GSM-R:**

Volba jednotlivých účastníků systému GSM-R je prováděna podle údajů uvedených v dokumentu „Telefonním seznamu GSM-R“ zveřejněném na portálu provozování dráhy SŽDC. Redakci tohoto seznamu provádí organizační jednotka, která zajišťuje výdej SIM karet do systému GSM-R a odpovídá za stanovení příslušného uživatelského profilu.

Rádiová komunikace prostřednictvím systému GSM-R v rámci řízení provozu a organizování drážní dopravy podléhá platným ustanovením v předpisech SŽDC T1, T7, (ČD) Z11, D1, D3 a D4, vydaným DU k příslušnému předpisu SŽDC, Provoznímu řádu pro systém GSM-R a popř. PND3 nebo PNRB.

Služební komunikace mezi účastníky GSM-R je vedena podle obecně platných podmínek uvedených předpisem SŽDC (ČD) T1 – Telefonní provoz.

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. Tento zaměstnanec tuto problematiku prověří z hlediska činnosti výpravčích (posouzení na místě, kontrola záznamu komunikace, atd.). Pokud neshledá porušení zásad použití GSM-R ze strany výpravčího, postoupí uvedenou problematiku ohlašujícímu pracovišti jako poruchu. Postup řešení ohlášené komunikační závady sdělí elektronickou poštou zaměstnanci, který závadu oznámil.

## 2.4 Posun mezi dopravními (PMD)

**2.4.1** Pro rádiové spojení HV (SHV) s výpravčím nebo dispečerem při režimu jízdy Posun mezi dopravními je strojvedoucí HV (SHV) povinen používat základní, náhradní nebo nouzové rádiové spojení v souladu s tabulkami TTP pro příslušný úsek trati.

**2.4.2** Funkční zkouška se provádí podle bodu 2.3.4 tohoto DU.

**2.4.3** Zkouška spojení se provádí podle bodu 2.3.5 tohoto DU.

**2.4.4** 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, **předčísle 8** (první pozice zleva) + pětimístné číslo vlaku. 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**.

Podrobnější informace se uvedou v Provozním řádu GSM-R.

## 2.5 Posun

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 systém GSM-R CZ jsou popsány všechny dostupné možnosti, které systém GSM-R CZ umožňuje podle stanovených technických specifikací v EIRENE v prostředí CZ.

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

### 2.5.1 Možnosti využití systému GSM-R v dopravním režimu „Posun“

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

- v bodě 2.5.1.1 bez použití posunových skupin (spojení bod - bod) — duplexní spojení jen 2 účastníků;
- v bodě 2.5.1.2 a v bodě 2.5.1.3 s použitím posunových skupin při SKP spojení v uzavřených a pouze definovaných oblastech v provozním řádu GSM-R CZ a to: skupin 500-533 a skupin 150-159 v simplexní spojení 3 a více účastníků současně.

#### 2.5.1.1 Posun při rádiovém spojení bez posunových skupin tzv. bod – bod (duplexní spojení)

Používá se způsobem stanoveným Provozním řádem GSM-R CZ při rádiovém spojení:

- strojvedoucího HV při použití FN čísla vlaku s FC 05 popř. FC 04 a výpravčího např. volba z FN **2 00178 05** na číslo:
  - 1300 nebo konkrétní specifická zkrácená volba např. **1333**

- nebo **7 57176 02**
- nebo účastnické číslo **(959) 800 533**,
- strojvedoucího HV při použití FN čísla vlaku s FC 05 popř. FC 04 s členem posunové čtyry např. volba z FN **2 00178 05** 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 sítě GSM-R např. na **(959) 800 571**.
- strojvedoucího HV posunové zálohy bez čísla vlaku s členem posunové čtyry
  - se zaregistrovaným terminálem s FN číslem s CT6 pro posun např. volba z **6 57176 5401** na **6 57176 5001**

### **2.5.1.2 Posun při rádiovém spojení s použitím posunových skupin SKP 500-530 (simplexní spojení)**

Použití skupinového spojení **SKP 500-530** je výhodné pro provádění posunu v uzavřených nebo specificky definovaných provozních oblastech v ŽST, jako jsou spádoviště, seřadovací nádraží, odstavné nádraží, 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 více jak 2 účastníci současně.

#### **Číselné intervaly skupinových spojení při posunu a jejich použití:**

<b>Číslo skupinového spojení SKP</b>	<b>Definice skupinového spojení</b>	<b>Poznámka</b>
<b>500</b>	Skupinové spojení při posunu všeobecné	Aktivuje zpravidla strojvedoucí před zahájením posunu <b>jen</b> v uzavřených a definovaných oblastech určuje pouze Provozní řád GSM-R CZ.
<b>501-520</b>	Skupinové spojení konkrétního posunového dílu při posunu, jehož zamýšlený postup je strojvedoucímu známý	Postup výpravčího při přidělení čísla skupiny 500-530 v uzavřených a definovaných oblastech určuje pouze Provozní řád GSM-R CZ.
<b>521-530</b>	Rezerva	
<b>599</b>	Nouzové spojení v režimu Posun	Funguje jen u HV s aktivní režimem Posun s použitým SKP 500-530.

#### **POZOR!**

Tento druh režimu posunu na skupinových spojeních SKP 500-530 je dovolen pouze tehdy, je-li systém GSM-R příslušným způsobem v dané lokalitě nakonfigurovaný a lokalita použití uvedena s příslušnými provozními podmínkami v Provozním řádu GSM-R !

### **2.5.1.3 Posun s použitím posunových skupin SKP 150-159 (simplexní spojení)**

- Uvedený provozní režim je výhodný při provádění posunu menšího rozsahu mimo uzavřené oblasti v ŽST jako jsou spádoviště, seřadovací nádraží, odstavné nádraží, aj.) v případě, že při zamýšleném posunu budou rádiové spojení využívat více jak 2 účastníci současně.
- Po domluvě může příslušný výpravčí přidělit konkrétnímu dopravci po dobu provádění posunu konkrétní skupinové spojení z intervalu SKP 151-159, přičemž skupinové spojení SKP 150 se používá podobně jako skupina SKP 500 v uzavřené oblasti posunu (prvotní výměna informací).
- Při aktivaci skupinového spojení SKP 150-159 pro posun v systému GSM-R v nácestných stanicích (na rozdíl od skupinového spojení SKP 500-530) na vozidlové

radiostanici HV terminál nepoužívá při takové aktivaci SKP spojení automatickou odregistrací funkčního čísla vlaku a pod tímto číslem zůstává vlak (resp. zaměstnanec dopravce s mobilním terminálem) stále dostupný!

- Pro aktivaci skupinových spojení SKP 150-159 není třeba koncových mobilních terminálů se speciálním SW typu OPS, ale použitelný je i mobilní terminál typu OPH nebo GPH.

**POZOR !**

Tento druh režimu posunu na skupinových spojeních SKP 150-159 je dovolen pouze tehdy, je-li systém GSM-R příslušným způsobem v dané lokalitě nakonfigurovaný a lokalita použití uvedena s příslušnými provozními podmínkami v Provozním řádu GSM-R !

**2.5.2 Obecný postup provádění posunu platný ve všech ŽST vybavených rádiovým systémem GSM-R**

Číslo SKP	Činnost strojvedoucího	Činnost výpravčího	Činnost zaměstnance řídicího posun
	Informuje na základním rádiovém spojení výpravčího o zamýšlené činnosti a v rámci žádosti o „Svolení k posunu“ požádá o přidělení čísla SKP		
151		Podle možností dá souhlas posunu a přidělí číslo SKP v rozmezí 151 – 159	
151	Nastaví mobilní terminál do příslušného provozního režimu, informuje všechny zaměstnance dopravce o zamýšleném posunu a po přijetí „Souhlasu k posunu“ aktivuje SKP na přiděleném čísle		Nastaví mobilní terminál do příslušného provozního režimu a po aktivaci SKP strojvedoucím, zahájí posun podle podmínek stanovených předpisem SŽDC D1, SŽDC (ČD)Z11, DU pro GSM-R a Provozním řádem GSM-R.
	Oznámí výpravčímu ukončení posunu a se svolením výpravčího nastaví koncový mobilní terminál HV do provozního režimu vlaku.	Bere na vědomí ukončení posunu a uvolnění přiděleného čísla SKP. Další spojení s vlakem provádí obvyklým způsobem (např. funkčním číslem).	Nastaví mobilní terminál původního provozního režimu nebo ho vypne.

## 2.6 Obsluha při poruchách systému GSM-R

### 2.6.1 Postup při poruše rádiové části systému GSM-R nebo pevných terminálů

- 2.6.1.1** V případě poruchy na straně traťové části GSM-R (nefunkční nebo nedostupný systém GSM-R, nedostupný koncový pevný terminál viz dále), musí být strojevedoucí o této poruše zpraven.
- 2.6.1.2** Pokud poruchu rádiové části systému GSM-R 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 systému GSM-R 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 se systémem GSM-R. V obou případech musí být příslušným výpravčím zavedeno, v případě, že bude taková porucha trvat déle než 12 hodin, zpravování vlaků rozkazem „V“ o poruše systému GSM-R a přechodu na náhradní rádiové spojení v souladu s tabulkami TTP, ev. nouzové rádiové spojení s uvedením volacího čísla výpravčího (dispečera) - přednostně na číslo se záznamem hlasové komunikace (zpravování nácestných vlaků musí být prováděno s ohledem na minimalizaci případného omezení kapacity dráhy).
- 2.6.1.3** V případě, že se jedná o poruchu koncového pevného terminálu, která bude trvat méně než 12 hodin, ale rádiová část GSM-R je funkční, výpravčí (dispečer) použije do ukončení poruchy terminálu k rádiovému spojení koncový mobilní terminál s funkčním číslem, který má zpravidla přidělený. Vlaky se o této poruše nezpravují.
- 2.6.1.4** V případě, že se jedná o poruchu koncového pevného terminálu, která bude trvat déle než 12 hodin, ale rádiová část GSM-R je funkční, musí být příslušným výpravčím zavedeno zpravování vlaků o poruše koncového pevného terminálu s uvedením lokality poruchy a telefonního čísla záložního mobilního terminálu GSM-R výpravčího, který má zpravidla přidělen.
- 2.6.1.5** Ukončení poruchy oznámí zaměstnanec servisní organizace ve smyslu předpisu SŽDC (ČSD) T 100. 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.
- 2.6.1.6** V případě potřeby krátkodobé výluky traťové nebo systémové části GSM-R, která je zaváděna v rámci servisní činnosti, musí zaměstnanec servisní organizace v předstihu požádat příslušného KOR o seznámení dotčených zaměstnanců řízení provozu s uvedenou činností a se stanovením způsobu případného náhradního rádiového spojení. Výlukou rádiového systému GSM-R je možno zahájit až na základě souhlasu provozního popř. traťového dispečera, v jehož oblasti působnosti bude výluka provedena.
- 2.6.1.7** Pokud nastane potřeba dlouhodobé výluky traťové nebo systémové části GSM-R (více jak 72 hodin), kterou je nutno zavést ve vztahu k probíhající investiční činnosti, musí být postupováno podle předpisu SŽDC D 7/2.



## 2.6.2 Postup při poruše vozidlových radiostanic (mobilních terminálů)

- 2.6.2.1** Pokud se strojvedoucímu nepodaří provést funkční registraci vlaku do systému GSM-R, a to ani opakovaně, musí tuto závadu neprodleně, tzn. ještě před odjezdem vlaku z dopravního uzlu, oznámit příslušnému výpravčímu a požádat o rozhodnutí, zda vlak může odjet v náhradním nebo nouzovém rádiovém spojení podle tabulek TTP. V případě souhlasu k jízdě vlaku výpravčí toto svolení eviduje podle podmínek stanovených v interních pokynech pro OJ.
- 2.6.2.2** Pokud došlo před odjezdem vlaku k poruše vozidlové radiostanice systému GSM-R na HV, musí strojvedoucí před vjezdem do řízené oblasti seznámit příslušného výpravčího s rozsahem stávajících komunikačních možností hnacího vozidla. Výpravčí stanoví z komunikačních možností HV způsob rádiové komunikace v náhradním rádiovém spojení v souladu s TTP. O stanoveném způsobu rádiové komunikace vyrozumí výpravčí, prostřednictvím provozního dispečera, osoby podílející se na řízení a organizování drážní dopravy, kterých se uvedená problematika týká. Pokud hnací vozidlo nesplňuje ani podmínky pro náhradní rádiové spojení, nesmí být na trať vybavenou infrastrukturou vlakového rádiového zařízení vypraveno, pokud nejsou povolené výjimky uvedené v Provozním řádu GSM-R nebo TRS.
- 2.6.2.3** Vznikne-li v době jízdy vlaku pochybnost o správné funkci rádiové sítě GSM-R nebo vozidlové radiostanice, provede **strojvedoucí** opakovaný pokus o navázání rádiového spojení s příslušným výpravčím a to po ujetí nejméně 20 km. Pokud po provedení tohoto opakovaného rádiového spojení pochybnosti přetrvávají, zajistí ohlášení poruchy vozidlové radiostanice HV výpravčímu, případně podle metodiky vlastní organizační složky.
- 2.6.2.4** V případě poruchy mobilního terminálu na hnacím vozidle, který zajišťuje základní spojení na širé trati, přejde strojvedoucí na náhradní (je-li možno), popř. nouzové rádiové spojení podle tabulek v TTP a 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:

### A) Formulář ohlášení komunikačních závad.

<b>Formulář ohlášení komunikační závady:</b>	
<b>Číslo hnacího vozidla: Číslo vlaku:</b>	<i>HV 150 021 Vlak 24 785</i>
<b>Typ radiostanice informace o SIM-kartě (MSISDN, IMSI)</b>	<i>VS 67 959 890 000</i>
<b>Jméno zaměstnance, který komunikační závadu zjistil:</b>	<i>Novák Josef, strojvedoucí vnm.SSZT Pardubice</i>
<b>Den a čas zjištění komunikační závady:</b>	<i>24. 3. 2016 10,30 hod.</i>
<b>Traťový rádiový systém:</b>	<i>GSM-R</i>
<b>Definice místa kde byla komunikační závada zjištěna*:</b>	<i>ŽST Kolín Mezistaniční úsek Č. Třebová – Olomouc 2.NŽK – km 122,033</i>
<b>Definice volaného účastníka a způsob jeho volby*:</b>	<i>Výpravčí Kolín – 7 53 414 62 CDP Přerov provozní dispečer ZV1</i>
<b>Definice zjištěné komunikační závady*:</b>	<i>Na uvedenou volbu volaný účastník nereagoval. Volba byla 2 krát bezúspěšně opakována.</i>
<b>Adresát a datum ohlášení komunikační závady:</b>	<i>Ing. Běťák Karel – KOR Brno (Betak@szdc.cz) 25. 3. 2013</i>

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

## **B) Vzory sestav funkčních čísel účastníků GSM-R.**

### **B1) Volba podle funkčního čísla vlaku**

	FN			Volané číslo
	CT	UIN	FC	
	Typ volání	Číslo vlaku	Funkční kód	
<b>Příklady</b>				
Volání na vedoucí hnací vozidlo vlaku 175	2	00075	01	<b>2 00175 01</b>
Volání na vlakvedoucího vlaku 27618	2	27618	10	<b>2 27618 10</b>

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 předčísí podle vlastního pořadí následu číslice 1, 2, nebo 3, tedy:

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

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

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

### **Sestavení funkčního čísla vlaku registrovaného v jiné síti GSM-R**

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

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**

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 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 sítí GSM-R CZ a jsou vybavena SIM kartou 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 2016 a v Polsku v letech 2017-2018.

#### 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).

Pětídílné 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				Volané číslo
	CT	RRC	EN	FC	
	Call type	Země registrace	Číslo hnacího vozidla nebo řv	Funkční kód	
Příklady					
Volání na lokomotivu	3	54	162 117	01	<b>3 54 162 117 01</b>
Volání na řídicí vůz	4	54	80 30 006	01	<b>4 54 80 30 006 01</b>
Volání na třídílnou jednotku Regionova	3	54	014 020	01	<b>3 54 014 020 01</b>
Volání na pětídílnou jednotku Interpanter	3	54	064 101	01	<b>3 54 064 101 01</b>

Volání na soupravu Leo Express 2. stanoviště strojvedoucího	3	54	480 005	02	<b>3 54 480 005 02</b>
Volání na SHV	3	54	439 081	01	<b>3 54 439 081 01</b>
Volání na lokomotivu č. ET41-194 (PKP Cargo)	3	51	41 0194	01	<b>3 51 41 0194 01</b>

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					FC	Volané číslo
			CT	①	②	EN	FC		
	Zahr. volání	Kód země	Call type	①	②	Číslo hnacího vozidla	Fun kční kód		
Příklady									
Volání na el. lok. č. 110.401	900	04 9	4	91	6	110401	01	<b>900 049 4 91 6 110401 01</b>	
Volání na el. lok. č. 189.903	900	04 9	4	91	6	189903	01	<b>900 049 4 91 6 189903 01</b>	
Volání na motorový vůz č. 642.155	900	04 9	4	95	0	642155	01	<b>900 049 4 95 0 642155 01</b>	

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.

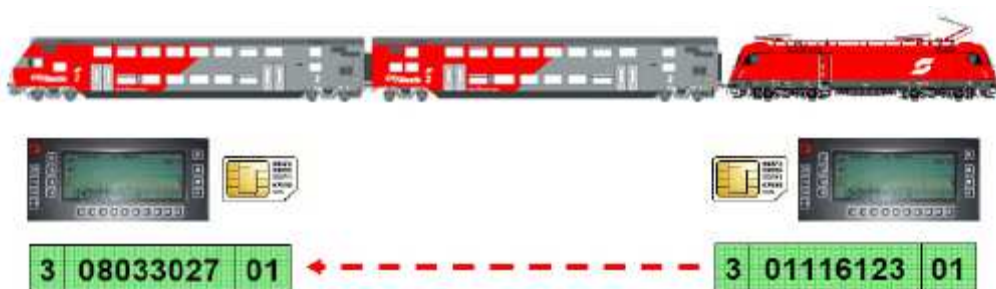
② Doplňková číslice vytvořená tak, aby kontrolní součet dvanáctimístného a sedmimístného označení hnacího vozidla (tedy „91 80 6 110 401-7“ i „110 401-7“ podle uvedeného příkladu) byl stejný.

### **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 řídicího vozu, tedy že v síti GSM-R A se nevyužívá „Call type 4“ (CT 4).

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

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



**B3) Sestava funkčního čísla zaměstnance zúčastněného na posunu:**

Funkční číslo se sestaví podle následujícího vzoru:

Příklad	Typ volání	Lokalita pětimístné číslo (bez poslední kontrolní číslice) 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 vedoucí	0 1 až
								1 až	2 0 skupina posunu
								3 člen skupiny	2 1 až
								4 strojvedoucí posunu	2 5 skupina vozmistrů
									2 6 až
									3 0 skupina tranzitérů a tranzitér- přípravářů
									3 1 až
									9 9 neobsazeno
Vedoucí posunu 1. staniční zálohy ŽST Praha Libeň	6	5	7	1	7	6	5	0	01
Strojvedoucí hnacího vozidla 2. zálohy ŽST Lovosice	6	5	5	8	5	9	5	4	02