

Váš dopis zn.:

Zde dne:

Naše zn.: 17629/2015-O14

Vyřizuje: Ing. Tomáš Mádr

Telefon: 972 741 187

Mobil: 608 600 360

E-mail: [madr@szdc.cz](mailto:madr@szdc.cz)

Datum: 23. dubna 2015

Dopravci

užívající železniční dopravní cestu provozovanou Správou železniční dopravní cesty, státní organizací

*(elektronicky prostřednictvím Portálu provozování dráhy)**elektronicky:*

SŽDC s.o., KOO, Lášek Pavel

email: [Lasek@szdc.cz](mailto:Lasek@szdc.cz)

TÚDC, Ing. Jiří Sedlák

email: [Jiri.Sedlak@tudc.cz](mailto:Jiri.Sedlak@tudc.cz)

ČD Telematika a.s., Jaroslav Hercok

email: [Jaroslav.Hercok@cdt.cz](mailto:Jaroslav.Hercok@cdt.cz)

## Aktualizace informací o přípravě a realizaci přeladění rádiových zařízení a rádiových sítí v pásmu 150 MHz na železnici

### 1. Úvod:

Tento informační dopis je vydáván pro upřesnění dříve zveřejněných informací a na základě opakovaných dotazů dopravců.

V dopise č. j. 47242/2014-O14 ze dne 30. října 2014 byly zveřejněny informace o důvodech přeladění radiostanic pracujících v pásmu 150 MHz na železniční dopravní cestě ve správě SŽDC s.o., a popis postupu, jakým bude přeladění provedeno. Český telekomunikační úřad (ČTÚ) následně povolil odklad termínu pro ukončení používání radiostanic s kmitočtovým rastrem 25 kHz v pásmu 150 MHz, informace o tomto odkladu byly uvedeny v dopise č. j. 54013/2014-O14 ze dne 17. prosince 2014, a konečný termín přeladění radiostanic **13. 9. 2015 ve 02:00 hodin** byl uveden v dopise č. j. 8956/2015-O14 ze dne 26. února 2015.

Jak již bylo uvedeno v dopise ze dne 26. února 2015, vzhledem k povolenému časovému odkladu, poskytnutému ČTÚ, a vzhledem k pokroku v úpravách některých radiostanic, nebude realizováno přechodné období, jak bylo popsáno v dopise ze dne 30. října 2014, ale dojde k přechodu ze „starých“ kanálů s kmitočtovým rastrem 25 kHz přímo na kanály „nové“ s kmitočtovým rastrem 12,5 kHz. V následujícím textu jsou informace, které byly uveřejněny dříve shrnuty a upřesněny.

Na základě požadavku ČTÚ je třeba všechny na železnici používané radiostanice pracující v pásmu 150 MHz přeladit na nové kmitočty. Důvodem je přechod z kanálové rozteče 25 kHz na rozteč 12,5 kHz, který již proběhl v minulých letech u všech ostatních uživatelů tohoto kmitočtového pásma. Stávající kmitočty s kanálovou roztečí 25 kHz je možné využívat do konce platnosti povolení vydaného ČTÚ, t.j. 30. září 2015. Na základě tohoto termínu stanoveného ČTÚ byl SŽDC stanoven termín přeladění radiostanic na neděli **13. září 2015 ve 02:00 hodin**.

SŽDC s.o., Technická ústředna dopravní cesty Praha (TÚDC), jako správce rádiových zařízení v pásmu 150 MHz, organizuje přípravu a realizaci přeladění rádiových zařízení a rádiových sítí provozovaných na železnici. Na základě stanovených termínů pro ukončení provozu

na „starých“ kanálech s kmitočtovým rastrem 25 kHz, termínu přeladění radiostanic a pro zajištění bezproblémového přeladění TUDC, jako správce rádiových zařízení, stanovila termín pro dokončení úprav infrastrukturní části rádiových zařízení na **31. srpna 2015**.

Příprava a realizace přeladění se týká všech analogových rádiových zařízení a rádiových sítí na železnici provozovaných v pásmu 150 MHz. U rádiových sítí se týká stávajících místních rádiových sítí (MRS): VOS, MOS, SMV, STE, STZ, SPZ, SOE, STH, SSZ a traťové rádiové sítě SRV (viz předpis SŽDC (ČD) Z11 Předpis pro obsluhu rádiových zařízení, příloha 1) a jejich změny na „nové“ rádiové sítě: VOS, SMV, STE, TOS, STZ, SPZ a traťová rádiová síť SRV.

V dalším textu jsou termíny „**přeladitelné**“ radiostanice platné pro takové radiostanice, které je možné po pouhé změně konfigurace (naprogramováním nových nastavení a kmitočtů) provozovat na „nových“ kanálech a sítích. Do skupiny „přeladitelných“ radiostanic jsou také zahrnuty radiostanice, které je možno upravit (repasovat) zásahem do jejich zapojení apod. pro použití na „nových“ kanálech a sítích (týká se typicky vozidlových radiostanic systému TRS na kolejových vozidlech). „**Nepřeladitelné**“ jsou takové radiostanice, které neumožňují ekonomicky výhodnou úpravu (repasí) pro použití na „nových“ kanálech a sítích ani neumožňují potřebné nové funkcionality (selektivní volba, CTCSS atd.). Uvedené informace platí v přiměřené míře i pro radiostanice ovládané dálkově, např. prostřednictvím dotykových terminálů.

Rádiové kanály jsou textu označovány následovně:

„**staré**“ – s kanálovou roztečí 25 kHz, využívané před přeladěním, na kmitočtech dle povolení ČTÚ platného do 30. září 2015

„**nové**“ – s kanálovou roztečí 12,5 kHz – cílový stav, ke kterému se celým přeladěním chceme dostat, číslování kanálů dle cílového nastavení vozidlové radiostanice TRS.

V rámci přípravy na přeladění, je nutné na všechny radiostanice, ať již základnové, vozidlové nebo přenosné, doplnit ke „starým“ kanálům kanály „nové“, aby uživatelé mohli sami (bez zásahu servisního technika) v okamžiku přeladění radiostanice na nové kanály jen přepnout. **Uživatelské přepnutí je nutné, protože bude probíhat v celé síti v jeden okamžik a servisní technici nemohou být u všech radiostanic současně.** Přechodem na „nové“ kanály také dojde ke sjednocení číslování kanálů na základnových a vozidlových radiostanicích. Číslování kanálů na přenosných radiostanicích bude provedeno na základě stejného principu, v rámci technických možností jednotlivých přenosných radiostanic (počet kanálů, přepínání kanálů otočným přepínačem nebo volba tlačítky z displeje, ...).

## **2. Příprava a realizace přeladění – časová organizace:**

Příprava a realizace přeladění je rozdělena do následujících období:

### **a) Příprava na přeladění:**

- Probíhá postupně od 9/2014
- U radiostanic přeladitelných jsou doplňovány „nové“ kanály, u ovládacích terminálů „nové“ profily. Stávající nastavení radiostanic je ponecháváno beze změny – „staré“ kanály se nemění.
- Doplňování „nových“ kanálů je prováděno v rámci údržby, podle pravidel platných pro údržbu.
- Nepřeladitelných radiostanic se netýká.
- Uživatelé provozují radiostanice beze změny v ovládání na stávajících („starých“) kanálech a rádiových sítích. Nově doplněné kanály a rádiové sítě, které uživatelé nemají povoleno využívat, nepoužívají, jsou pouze testovány techniky během jejich doplňování v rámci údržby.
- Součástí „nových“ kanálů je i nastavení selektivních voleb CTCSS, SEL5 a ID radiostanic.

- Zamezení předčasného používání „nových“ kanálů je řešeno buďto technicky, takovým nastavením radiostanice, které předčasné použití znemožní nebo omezí možnost chybné obsluhy, nebo administrativně, pokud technické řešení radiostanice neumožňuje.

#### **b) Přeladění**

- **Termín začátku přeladění je stanoven na 13. 9. 2015 ve 2:00 hodin.**
- V tento okamžik bude všemi uživateli ukončeno používání „starých“ kanálů a rádiových sítí s kanálovou roztečí 25 kHz a radiostanice budou přepnuty na „nové“ kanály.
- Neoprávněné používání „starých“ kanálů po přeladění (t.j. skončení platnosti povolení na tyto kanály) je považováno za porušení zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích (v platném znění) a může být ČTÚ pokutováno až od výše 20 mil. Kč.
- Vlastní přepnutí bude provedeno uživateli radiostanic. Všichni uživatelé budou řádně a včas informováni o postupu, jakým jimi používané radiostanice přepnou z kanálů „starých“ na kanály „nové“. Tento postup bude uveden i v dodatku k návodu k použití příslušné radiostanice, jímž budou uživatelé vybaveni.
- Nepřeladitelné nebo přeladitelné, ale nepřeladěné, radiostanice nesmí být po přeladění (po 13. 9. 2015) používány.

#### **c) Činnosti po přeladění**

Po přeladění radiostanic bude servisními techniky provedeno odstranění „starých“ kanálů s kmitočtovým rastrem 25 kHz. Toto odstraňování bude probíhat postupně, během běžné údržby radiostanic po 13. 9. 2015.

- U dálkově ovládaných radiostanic dojde prioritně k odstranění „starých“ profilů z ovládacích terminálů, následně i k odstranění „starých“ kanálů z vlastních radiostanic.
- U místně ovládaných základnových radiostanic bude odstraňování „starých“ kanálů probíhat postupně, během běžné údržby.
- Nepřeladitelné radiostanice budou vyřazeny z provozu, a svými správci předány k ekologické likvidaci.
- Přeladitelné radiostanice, které nebyly na přeladění včas připraveny, budou vypnuty a nebudou používány do doby, než servisní technici zajistí jejich přeladění na „nové“ kanály.

### **3. Označování kanálů, selektivní volby – po přeladění**

V současné době jsou „staré“ kanály označovány např. **12 VOS**, kde 12 je číslo kanálu a VOS označení rádiové sítě. Cílový stav označování kanálů je stejný, tedy například 12 VOS. Pro jednoznačné uživatelské rozlišení „starých“ a „nových“ kanálů nastavených **současně na jedné radiostanici** budou „nové“ kanály (s kmitočtovým rastrem 12,5 kHz) označeny např. **12+VOS**, kde znak „+“ (plus) bude obsluze jednoznačně identifikovat „nový“ kanál. Po přeladění radiostanic bude následovat odstranění „starých“ kanálů (s kmitočtovým rastrem 25 kHz a označením 12 VOS) z radiostanic zásahem servisních techniků. Při tomto odstranění dojde i k finálnímu přeznačení kanálů, kdy z označení „nových“ kanálů bude odstraněn znak „+“.

Toto odstraňování „starých“ kanálů bude probíhat postupně, během běžné údržby radiostanic. U radiostanic s nastavenými „starými“ i „novými“ kanály znak „+“ (plus) jednoznačně odlišuje kanály „staré“ od kanálů „nových“. U radiostanic, které budou nastaveny **pouze** pro práci na kanálech „nových“, u nichž tedy není třeba uživatelsky rozlišovat mezi „starými“ a „novými“ kanály, budou „nové“ kanály označeny rovnou např. 12 VOS, tedy bez znaku „+“ v označení kanálů, tyto radiostanice budou příslušně označeny.

V rámci přeladění budou na základnových radiostanicích aktivovány selektivní volby CTCSS a SEL5.

**Selektivní volba CTCSS** se subtónem 250,3 Hz bude aktivována na **všech základnových radiostanicích**, a tyto základnové radiostanice tak budou pro příjem tento subtón vyžadovat. Pro zamezení přeslechů mezi základnovými radiostanicemi tyto nebudou subtón vysílat. Všechny přenosné a vozidlové radiostanice musí pro spojení se základnovými radiostanicemi tento subtón vysílat. Spojení mezi přenosnými a vozidlovými radiostanicemi navzájem nebude touto selektivní volbou ovlivněno. Vzájemné spojení mezi základnovými radiostanicemi nebude po aktivaci této selektivní volby možné. Kromě omezení přeslechů mezi základnovými radiostanicemi, pracujícími ve stejné rádiové síti (např. VOS) v blízkých lokalitách, dojde aktivací selektivní volby CTCSS v přijímačích základnových radiostanic i k výraznému omezení příjmu rušivých signálů a tím i obtěžování obsluhy radiostanic nebo nutnosti umělého snižování citlivosti základnových radiostanic.

**Selektivní volba SEL5** jako **doplňková funkce**, umožňující „vyzvonění“ obsluhy základnové radiostanice na naladěném kmitočtu při žádosti o hovor, bude aktivována na základnových radiostanicích řídících pracovníků v jednotlivých lokalitách (např. výpravčí), na základnových radiostanicích řízených pracovníků (např. signalista) aktivována nebude. Toto omezení plyne z pouze 27 možných adres základnových radiostanic, daných omezenou možností zadávání adres u některých vozidlových radiostanic. V lokalitách s více řídícími pracovníky (např. s více výpravčími) bude mít základnová radiostanice každého z těchto pracovníků jinou adresu. V případě, že přenosná nebo vozidlová radiostanice neumožní odeslání žádosti o hovor pomocí selektivní volby SEL5, je možné o hovor požádat standardním hlasovým postupem. Aktivace selektivní volby SEL5 a její aktivní užívání jednotlivými účastníky povede ke zkvalitnění a zpřehlednění rádiového provozu. Na straně mobilního účastníka je výhodou automatická zpětná zvuková signalizace přijetí této selektivní volby, která mu jednoznačně indikuje, že volaná základnová radiostanice je na příjmu na daném kanálu a je v rádiovém dosahu. U uživatele základnové radiostanice je výhodou (zvláště u dálkového ovládání radiostanic v několika lokalitách jedním pracovníkem) indikace žádosti o hovor a identifikace druhu volajícího.

#### **4. Společná organizační opatření**

Rozdělení a charakteristiky MRS jsou dnes řešeny předpisy SŽDC (ČD) T7, SŽDC (ČD) Z11 a TNŽ 34 2858. V současné době TÚDC jako gestor předpisů SŽDC (ČD) T7 a TNŽ 34 2858 pracuje na jejich novém znění, které bude odpovídat změnám v MRS vyvolaným jejich přeladěním a zavedením selektivních voleb. Vzhledem k vzájemné návaznosti předpisů SŽDC (ČD) T7 a SŽDC (ČD) Z11 je plánováno vydání doplňujícího ustanovení k předpisu Z11, které bude navazovat na změny v předpisu T7, a následně vznik nového předpisu Z11.

- Zrušení rádiových sítí MOS a SOE bez náhrady, v nezbytných případech bude síť MOS nahrazena sítí STE; Síť SOE byly vypnuty k 31. 12. 2014.
- Sloučení dvou kmitočtů rádiových sítí SMV (nyní pro „liche“ a „sudé“ vlaky) do jediné sítě SMV pro všechny vlaky.
- Sloučení rádiových sítí STH a SSZ do jediné rádiové sítě TOS s možností využití i pro odvětví elektrotechniky a energetiky, správu a údržbu budov, HZS SŽDC, a ostatní složky SŽDC (TÚDC, SŽE, SŽG, ...).
- U sítí SRV možnost jejich využití pro spojení s dirigujícím dispečerem i pro ostatní pracovníky na trati. Předpokládá se, že stávající a nově budované SRV sítě budou postupně pokrývat většinu příslušných tratí, nejen dopravní a blízké okolí (dle směrnice SŽDC č. 35 ve znění změny 3). SRV sítě je možné budovat pouze na tratích s provozem dle předpisu D3.

Podrobné specifikace a popisy jednotlivých rádiových sítí jsou uvedeny v příslušných předpisech.

Všem uživatelům radiostanic se doporučuje zavést taková organizační případně technická opatření, která pokud možno omezí možnost použití „starých“ kanálů s kmitočtovým ra-

strem 25 kHz po přeladění. U radiostanic pracovníků SŽDC je toto mimo jiné realizováno znakem „+“ v označení kanálů, jak bylo popsáno výše.

Všichni uživatelé železničních kmitočtů, kteří je v současné době využívají na základě povolení vydaného TÚDC, si požádají o povolení nové, pokud tak již neučinili.

**Příloha 1** dopisu 47242/2014-O14 ze dne 30. října 2014 – popis selektivních voleb CTCSS, Sel 5 a ID radiostanice se nemění. **Příloha 2** obsahující doplněk k návodu použití základnových radiostanic GM360 a TM-800 a **příloha 3** popisující přepnutí profilů na IP terminálech budou nově zpracovány a zveřejněny samostatně, po zapracování změn vyvolaných nevyužitím přechodného období při přeladění rádiových sítí. Základní principy uvedené v přílohách 2 a 3 se nemění.

—  
S pozdravem

—  
**Ing. Martin Krupička v.r.**  
ředitel odboru automatizace a elektrotechniky

## **Příloha 1 – barevné označení přenosných radiostanic**

V rámci přeladování přenosných radiostanic budou tyto servisní organizací barevně označovány, pro zjednodušení identifikace radiostanic a jejich stavu vzhledem k přeladění. Barevné označení bude provedeno trvanlivým způsobem - barevná tečka o průměru přibližně 1 cm bude na viditelném místě na těle radiostanice (nejlépe na jeho horní části, ne na oddělitelné anténě nebo baterii) a druhá bude v prostoru pod baterií.

Barevné značení slouží pro jednoznačnou rychlou identifikaci, zda daná přenosná radiostanice byla servisním technikem zkontrolována v rámci přípravy na přeladění. Přenosné radiostanice bez tohoto označení nesmí být po přeladění používány.

**Zelená** - upravená přeladitelná přenosná radiostanice – v radiostanici jsou nastavené jak „staré“ tak „nové“ kanály a je ji tedy možné používat na správných kanálech před i po přeladění.

— **Modrá** - neupravená přeladitelná přenosná radiostanice (např. málo volných kanálů atd.) – v radiostanici jsou nastavené pouze „staré“ kanály, pro použití po přeladění je třeba radiostanici nastavit servisním zásahem

**Červená** - neupravená nepřeladitelná přenosná radiostanice – v radiostanici jsou pouze „staré“ kanály, kanály „nové“ není možné na radiostanici nastavit. Po přeladění již není možné tuto radiostanici používat a musí být vyřazena.

**Oranžová** – nové přenosné radiostanice – v radiostanici jsou nastavené „nové“ kanály. Radiostanici je možné používat až po přeladění.

— Pozn.: Vzhledem k nevyužití přechodného období, mohou být, u **oranžovou** barvou označených radiostanic, nastaveny kanály „přechodné“ a kanály „nové“. Pro uživatele toto není překážkou, radiostanice budou používány až po přeladění a popis „nových“ kanálů zde již bude v definitivním provedení, bez znaku „+“. Během období následujícího po přeladění, budou z těchto radiostanic „přechodné“ kanály odstraněny servisním zásahem. U radiostanic označených **zelenou** barvou, které již byly připraveny na „přechodné“ období doplněním „přechodných“ kanálů ke kanálům „starým“, je třeba provést nové nastavení, tak aby kromě kanálů „starých“ byly na radiostanici nastaveny kanály „nové“. „Nové“ kanály budou označeny znakem „+“. V období po přeladění budou z těchto radiostanic „staré“ kanály odstraněny a z označení „nových“ kanálů bude odstraněn znak „+“.