

Č.j. : 12692/2013/SSZ-ÚT

# POSUZOVACÍ PROTOKOL

## Přípravné dokumentace stavby

### Vstup do oblasti ETCS v úseku Kúty - Lanžhot

září 2013

## I. Základní identifikační údaje

<b>Název stavby :</b>	Vstup do oblasti ETCS v úseku Kúty - Lanžhot
<b>Místo stavby:</b>	Traťový úsek: Lanžhot – Kúty
<b>Kraj :</b>	Jihomoravský
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace stavby
<b>Investor :</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) se sídlem Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
<b>zastoupený :</b>	SŽDC s.o., Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Charakter stavby :</b>	Technologická telekomunikační stavba železniční infrastruktury
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	SUDOP Brno, spol.s.r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
<b>Cíl stavby :</b>	Rozšíření mobilní sítě GSM-R pro potřeby železniční dopravní cesty

## II. Základní údaje o stavbě

Předmětem posuzovacího protokolu výše uvedené stavby je rozšíření stávající mobilní sítě GSM-R pro zajištění potřebného pokrytí nutného pro vstup do oblasti zabezpečovacího zařízení ETCS úrovně L2 v traťovém úseku Kúty – Lanžhot a doplnění, rep. rozšíření stávající optické kabelizace pro zajištění přenosových kapacit pro potřeby zařízení ETCS. Stavba bude zajišťovat mobilní telekomunikační a datovou komunikaci výhradně pro potřeby železničního provozu, především bude zajišťovat komunikaci s jedoucimi vozidly při vstupu do oblasti ETCS v traťovém úseku Kúty – Lanžhot.

GSM-R je obdobou veřejné mobilní sítě se speciálními požadavky na kvalitu, spolehlivost a dosažitelnost rádiového spojení, které jsou specifikovány na mezinárodní úrovni, tak aby bylo možné dosáhnout slučitelnosti s rádiovou komunikací v mezinárodním železničním provozu. Systém GSM-R využívá kmitočtová pásma 876-880 MHz a 921-925 MHz. Jedná se o kmitočtové pásmo, které je pro síť GSM-R rezervováno ve všech zemích Evropské unie a dále ve všech zemích, které přistoupily k mezinárodní dohodě o implementaci systému GSM-R – země, jejichž železnice jsou členy UIC. Na území České republiky je na pásmo GSM-R vydáno Všeobecné oprávnění VO-R 19/08.2005. Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, je drži-

telem povolení č. 116138/TI ze dne 17.1.2005 k provozování vysílacích rádiových zařízení pozemní pohyblivé služby, vydaného Českým telekomunikačním úřadem ke zřizování a provozování pevné infrastruktury sítě GSM-R na celém území České republiky.

K provozování pohyblivých terminálů bylo Českým telekomunikačním úřadem vydáno Všeobecné oprávnění č. VO-R/19/08.2005-31 ze dne 27.7.2005. Provozovat je může pouze fyzická nebo právnická osoba vykonávající činnosti související se zabezpečením provozu dráhy a drážní dopravy.

Pokrytí území signálem GSM-R má liniovou strukturu. Ve velkých železničních stanicích a případně areálech mimo železniční trať je pokrytí plošné. Šíření signálu GSM-R je zajišťováno základnovými stanicemi BTS.

### **III. Zdůvodnění stavby**

Pro mobilní komunikaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu jsou využívány jak analogové rádiové systémy, tak mobilní spojení ve veřejných digitálních sítích GSM a spojení v síti GSM-R.

U analogových rádiových systémů jsou využívána kmitočtová pásma 150 MHz a 460 MHz.

Rádiové systémy v pásmu 150 MHz pracují v rádiových sítích pro potřeby jednotlivých provozních složek SŽDC s.o., ČD a.s. a ostatních provozovatelů železniční dopravy.

Pásmu 460 MHz je určeno pro traťové rádiové systémy, tedy pro komunikaci výpravčího nebo dispečera s hnacími vozidly.

Systém TRS sice vyhovuje požadavkům na hlasovou komunikaci, ale nevyhovuje současným mezinárodním standardům a nelze jej využít pro mezinárodní dopravu ve smyslu požadavků UIC a standardu EIRENE a ETCS. Jedná se o uzavřený systém bez záruky dalšího rozvoje, který nesplňuje požadavky pro podsystém EURORADIO a neobstojí tedy v případě zavádění systému ETCS.

Požadavky na GSM-R jsou nesrovnatelně odlišné od klasického GSM systému, který poskytují veřejní operátoři. Základní vlastností GSM-R je zajištění provozu všech železničních aplikací, které vyžadují přenos datových informací s požadovanou rychlostí a zaručenou spolehlivostí přenosu, včetně systému pro řízení a zabezpečení jízdy.

Výstavbou základnové stanice v rámci předmětné stavby dojde k úplnému pokrytí traťového úseku Lanžhot – Kúty signálem GSM-R v kvalitě odpovídající mezinárodnímu standardu EIRINE, potřebné pro nasazení zabezpečovacího systému ETCS úrovně L2.

### **IV. Navržené řešení**

Zajištění nutného pokrytí území signálem GSM-R při vstupu do oblastí ETCS v úseku Kúty – Lanžhot bude realizováno nově instalovanou základnovou stanicí označovanou jako BTS (Basic Transceiver Station). Základnová stanice se skládá z anténního stožáru, umístěného volně v terénu na základové patce, anténního systému, umístěného na stožáru, z technologického elektronického zařízení, které je umístěno v samostatném technologickém skříní.

Umístění základnové stanice BTS bylo zvoleno na základě výsledků výpočtů a následného měření pokrytí traťového úseku signálem sítě GSM-R a dále na základě místního šetření za účasti výběrové komise SŽDC s.o., ČD a.s., ČD-Telematiky a.s. a projektanta. Výběr místa byl prováděn s ohledem na možnosti situování na železničních pozemcích a objektech a na možnosti využití stávající železniční telekomunikační infrastruktury a napájecích zdrojů.

Přesné situování BTS bylo dále projednáno a upřesněno na základě informací o vlastnických vztazích k pozemkům, informací o plánovaném dělení pozemků mezi SŽDC s.o. a ČD a.s. a na základě informací o jiných plánovaných stavbách v dané lokalitě, průběhu inženýrských sítí a s ohledem na ostatních technické možnosti výstavby (přístup, příjezdové komunikace apod.).

Technologie základnové stanice BTS bude napojena přes železniční kabelovou a přenosovou síť na centrální spojovací systém MSC.

V rámci stavby bude provedena pokládka optického kabelu pro připojení BTS na železniční přenosovou síť a pro potřeby zajištění přenosové kapacity pro ETCS.

## **V. Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty**

### **D, Technologická část**

#### ***D1, Úsek Kúty – Lanžhot***

PS 101 BTS 274 Hraniční most

PS 121 Uvedení do provozu, úsek Kúty – Lanžhot

PS 131 Přenosové zařízení, úsek Kúty – Lanžhot

PS 141 Radiovníky

#### ***D2, Napájení základnových stanic BTS z TV***

PS 501 Hraniční most, trafostanice 25/0,4 kV pro napájení BTS

#### ***D3, kabelizace***

PS 701 Úprava DOK Břeclav - Lanžhot

### **E, Stavební část**

#### ***E1, Úprava TV***

SO 801 Hraniční most, připojení trafostanice 25/0,4 kV na TV

## VI. Kapacitní údaje

Celková délka pokrývaného úseku	5 km
počet nových BTS	1 ks
počet nových příhradových stožárů 25m	1 ks
počet antén	1 ks
počet nových technologických objektů (skříní)	2 ks
Celková délka samostatné přípojky nn	0,02 km
Celková délka nově pokládaných optických kabelů (DOK)	0,6 km
Celkový počet nových přenosových uzlů SDH STM-1	1 ks

## VII. Projednání přípravné dokumentace stavby

Přípravná dokumentace byla v průběhu zpracování projednána na pracovních poradách v rámci SŽDC s.o a ČD a.s. se složkami dotčenými stavbou. Podkladem pro zpracování dokumentace byla též projednání s dalšími dotčenými osobami.

PD byla projednána:

- se SŽDC s.o. odborem automatizace a elektrotechniky stanoviskem č.j. 30664/2013-OAE ze dne 6.8.2013
- se SŽDC s.o. TÚDC stanoviskem č.j. 3292/2013-TÚDC ze dne 5.8.2013
- se SŽDC s.o. odborem řízení provozu stanoviskem č.j. 32590/2013-OZŘP ze dne 5.8.2013
- se SŽDC s.o. OŘ Brno souhrnným stanoviskem č.j. 12702/2013-OŘ BNO-ÚT ze dne 12.7.2013
- s ČD a.s. souhrnným stanoviskem č.j. 729/2013-O3 ze dne 16.8.2013

Přípomínky byly projednány dne 20.8.2013, záznam je součástí dokladové části „H“. Přijaté připomínky byly zapracovány do dokumentace, případně budou zapracovány do dalšího stupně projektové dokumentace.

Přípravná dokumentace stavby byla zpracována v souladu s platnou legislativou, technickými normami a předpisy SŽDC.

## **VIII. Výchozí podklady, koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami, struktura majetkové a údržbové správy**

### **Výchozí podklady pro zpracování PD:**

- Technické specifikace sítě GSM-R dle standardu UIC – EIRENE
- Rádiové plánování pokrytí území signálem GSM-R v úseku Kúty - Lanžhot
- Místní šetření v 05/2013
- Mapy JŽM (jednotné železniční mapy) 1:1.000
- Mapy 1:10.000 a 1:50.000 pro určení širších vztahů
- Soubor map z katastru nemovitostí
- Výpisy z katastru nemovitostí
- Pracovní porady účastníků výstavby
- Jednání s organizačními jednotkami SŽDC s.o. a ČD a.s.
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi
- Podklady ze staveb GSM-R na I. a II. NŽK
- Zadávací podmínky stavby

### **Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami:**

Stavbu je nutné koordinovat s následujícími stavbami:

- Rekonstrukce hraničního mostu v km 11,495 v traťovém úseku Lanžhot (ČR) – Kúty (SR)
- Vstup do oblasti ETCS v úseku Hohenau – Břeclav
- Výstavba ERTMS/ETCS L2 v úseku Břeclav st.hranice – Kolín

### **Charakter stavby**

Jedná se o stavbu telekomunikačního zařízení, které bude tvořit nedílnou část infrastruktury v rámci celkové koncepce rozvoje telekomunikací SŽDC. Budovaný radiový systém je nezbytný pro pokrytí předmětného úseku signálem GSM-R pro vstup do oblasti zabezpečovacího zařízení ETCS úrovně L2.

### **Schvalovací proces**

Schválení systému GSM-R je dáno směrnicí č.35 generálního ředitele SŽDC s.o. č.j. 10058/10-OAE ze dne 27.5.2010 ve znění změny č.1., kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu.

### **Přehled provozovatelů a správců**

Nově budované kapacity sítě GSM–R budou po výstavbě a kolaudaci předány do majetkové správy Správě železniční dopravní cesty (SŽDC s.o.). Jedná se o nově vzniklé kapacity následujících technologií:

- zařízení sítě GSM–R – základnová stanice
- nové napájecí zdroje
- nové přenosové zařízení SDH
- optické kabely DOK
- nový technologický objekt (technologický domek) vč. technického zařízení
- nová přípojka nn

Správcem nového sdělovacího zařízení bude Technická ústředna dopravní cesty (TÚDC).

Nově budované kapacity vzniklé úpravou kabelů nn a úprav TV převezme do správy OŘ (Oblastní ředitelství).

### **IX. Závěr**

Předložená přípravná dokumentace stavby prokazuje komplexnost navrhovaného řešení a odpovídá nárokům a současným potřebám SŽDC s.o., kladeným na tento stupeň dokumentace.

Na základě kladného výsledku projednání a posouzení se doporučuje

#### **a) schválit**

přípravnou dokumentaci stavby

### **Vstup do oblasti ETCS v úseku Kúty – Lanžhot**

#### **b) uložit**

investorovi stavby – SŽDC s.o., Stavební správě západ:

- 1) zajistit splnění připomínek, uvedených v části VII. tohoto posuzovacího protokolu
- 2) dodržení kapacitních údajů stavby, uvedených v části VI. tohoto posuzovacího protokolu
- 3) v dalším stupni projektové dokumentace navrhnout optimální postup výstavby s důslednou vnitřní koordinací všech PS a SO stavby s cílem minimalizovat nutný rozsah výluk při uvádění zařízení GSM–R do provozu

- 4) zajistit důslednou koordinaci se souvisejícími a navazujícími stavbami uvedenými v části VIII. tohoto posuzovacího protokolu
- 5) případné změny v dalším stupni projektové dokumentace doložit průkazným materiálem o jednáních mezi investorem, projektantem a dalšími orgány podílejícími se na přípravě a realizaci stavby

V Praze dne : 18.9.2013

Zpracoval.: Petr Švejk

Ing. Pavel Mathé  
náměstek ředitele pro techniku  
Stavební správa západ