

Č.j. : 15071/2017-SŽDC-SSZ-ÚT1-Sve

# POSUZOVACÍ PROTOKOL

## Přípravné dokumentace stavby

### Doplnění GSM-R v úseku Lysá n/L – Milovice

Červen 2017

## I. Základní identifikační údaje

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Název stavby :</b>          | Doplnění GSM-R v úseku Lysá n/L – Milovice  |
| <b>Místo stavby:</b>           | Traťový úsek:<br>Lysá nad Labem – Milovice (trať č. 524B)   |
| <b>Kraj :</b>                  | Středočeský , Hlavní město Praha  |
| <b>Stupeň dokumentace:</b>     | Přípravná dokumentace stavby  |
| <b>Investor :</b>              | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)<br>se sídlem Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00 |
| <b>zastoupený :</b>            | SŽDC s.o., Stavební správa západ<br>Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9   |
| <b>Charakter stavby :</b>      | Technologická telekomunikační stavba železniční infrastruktury  |
| <b>Zhotovitel dokumentace:</b> | SUDOP Praha a.s. , Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  |
| <b>Cíl stavby :</b>            | Výstavba digitální rádiové sítě GSM-R pro potřeby železniční dopravy  |

## II. Základní údaje o stavbě

Předmětem posuzovacího protokolu výše uvedené stavby je vybudování digitálního rádiového systému GSM-R v traťovém úseku Lysá nad Labem – Milovice. Realizací stavby dojde k plnému pokrytí předmětného traťového úseku signálem GSM-R v kvalitě, odpovídající mezinárodnímu standardu EIRENE, potřebné pro nasazení zabezpečovacího systému ETCS úrovně L2.

Stavba rozšiřuje stávající digitální rádiovou síť GSM-R provozovanou v úseku Kolín - Nymburk hl.n. – Lysá nad Labem – Děčín východ a Lysá nad Labem – Praha Vysočany a navazuje na síť GSM-R provozované na v úsecích Kolín – Česká Třebová – Brno – Břeclav, Kolín – Havlíčkův – Křižanov – Brno Maloměřice, v železničním uzlu Praha a na I, II, III a IV. NŽK. Stavba neřeší vybavení účastnické strany mobilními rádiovými stanicemi pro jiné uživatele sítě mimo SŽDC s.o. a je určena k zajišťování mobilní telekomunikační a datové komunikace pro potřeby železničního provozu.

Kromě standardní hlasové komunikace bude mobilní síť GSM-R zajišťovat komunikaci s jedoucimi vozidly, zasílání datových zpráv, datové služby a aplikace, které umožní vytváření speciálních uživatelských skupin – posun, konference, dispečerské okruhy apod.

Jedná se o dobu 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. Na území České republiky je na pásmo GSM-R vydáno Všeobecné oprávnění VO-R 19/08.2005. Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, je držitelem 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.

Předmětná stavba je nezbytnou součástí celkové koncepce železniční dopravy. Umístění základnové stanice BTS bylo zvoleno na základě výsledků výpočtů pokrytí železniční tratě signálem sítě GSM-R a na základě místních poměrů v železniční stanici Milovice. 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 o plánovaných stavbách v dané lokalitě.

### **III. Zdůvodnění stavby**

Výstavba digitální rádiové sítě GSM-R vytvoří základní radiokomunikační infrastrukturu pro železniční provoz. Výstavbou základnové stanice BTS v rámci předmětné stavby dojde k úplnému pokrytí předmětného traťového úseku signálem GSM-R v kvalitě odpovídající mezinárodnímu standardu – technickému předpisu EIRENE v rozsahu parametrů pro nasazení systému ETCS úrovně 2.

### **IV. Navržené řešení**

Hlavní technologickou částí stavby je výstavba základnové stanice BTS v železniční stanici Milovice a doplnění stávající základnové stanice BTS v železniční stanici Lysá nad Labem, které zajišťují šíření signálu a spojení mezi uživatelem sítě a jejím centrálním spojovacím systémem. S rozšířením sítě bude v odpovídajícím rozsahu rozšířena rovněž související systémová část, tj. centrální spojovací a řídicí část a dohledový management. V rámci stavby se vybaví centrální systém aplikacemi pro nově připojovanou základnovou stanici BTS a provede se do-



plnění stávající BSC v Praze a v Přerově o veškeré potřebné licence v souvislosti s rozšířením GSM-R o další novou BTS.

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 objektu.

V rámci stavby je pro umístění antén navržen betonový stožár kruhového průřezu a výšky 25. Umístění základnové stanice BTS bylo zvoleno na základě výsledků výpočtů pokrytí traťového úseku signálem sítě GSM-R a dále na základě místních 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 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.).

Mezi objekty RZZ v žst. Lysá nad Labem a RZZ v žst. Milovice je v současné době položen dálkový optický kabel (DOK) o kapacitě 24 vláken. Připojení základnové stanice BTS na tento optický kabel bude provedeno pokládkou přípojného optického kabelu (POK) mezi objektem základnové stanice BTS a stávajícím objektem RZZ. Pro přípojný optický kabel (POK) bude realizována samostatná zemní trasa, do které budou položeny dvě HDPE trubky (jedna provozní a jedna rezervní) a přiloží se metalický vyhledávací vodič nebo kabel. Do provozní HDPE trubky bude zafouknut přípojný optický kabel (POK) o kapacitě 12 vláken.

Do telekomunikační sítě bude základnová stanice BTS napojena pomocí páru optických mode-mů po traktu E1 do stávajícího přenosového zařízení SDH a zároveň přes IP síť za využití agregačních routerů MPLS. Nové agregační routery MPLS budou vybudovány v žst. Milovice, žst. Lysá nad Labem, žst. Praha Horní Počernice Praha U2 a Praha Pernerovala.

Stávající jednosektorová základnová stanice BTS Lysá nad Labem bude doplněna dalším sekto-rem pro pokrytí traťového úseku Lysá nad Labem – Milovice signálem GSM-R. Před umístě-ním nové antény na stávající stožár bude provedena úprava uchycení stávajících antén tak, aby bylo možno instalovat další držák pro novou anténu.

Výstavba a předávání základnové stanice BTS může probíhat samostatně a nezávisle na ostat-ních budovaných objektech. Samostatně bude provedeno i doplnění centrální části sítě a dopl-nění centrální části musí být dokončeno před zapojováním BTS do sítě. Dále musí být před zapojováním BTS do provozu dokončena instalace a zapojení přenosových systémů.

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

### D, Technologická část

#### D.2.1. Lysá nad Labem – Milovice

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| PS 201 | BTS 10 ŽST Milovice           |
| PS 202 | Úprava BTS ŽST Lysá nad Labem |
| PS 211 | Uvedení do provozu            |
| PS 221 | Přenosové zařízení            |

#### ***D.2.6. Centrální a uživatelské části sítě***

|        |   |
|--------|---|
| PS 601 | Doplnění centrální části sítě                                 |
| PS 602 | Úprava neproměnných návěstí GSM-R v úseku Lysá n/L - Milovice |

### **VI. Kapacitní údaje**

|  |      |
|--|------|
| Celková délka pokrývaného úseku                    | 5 km |
| Počet nových BTS                                   | 1 ks |
| Počet nových betonových stožárů pro BTS výšky 25 m | 1 ks |
| Počet nových technologických objektů (domků)       | 1 ks |
| Doplnění sektoru do stávající BTS                  | 1 ks |
| Celkový počet nových přenosových uzlů              | 8 ks |
| z toho optický modem                               | 2 ks |
| agregační router MPLS                              | 6 ks |
| Celkový počet doplňovaných přenosových uzlů SDH    | 3 ks |

### **VII. Projednání přípravné dokumentace stavby**

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

Pro stavbu vydal MěÚ Milovice Rozhodnutí o umístění stavby (Územní rozhodnutí) č.j. SÚ/4173/17/Lan ze dne 13.4.2017, které nabylo právní moci dne 10.5.2017.

PD byla projednána:

- se SŽDC s.o. OŘ Praha souhrnným stanoviskem č.j. S 8173/U-11011/2017-SŽDC-OŘ PHA-710-Čer ze dne 7.3.2017
- se SŽDC s.o. Odborem základního řízení provozu (O12) stanoviskem č.j.13212/2017-SŽDC-GŘ-O12 ze dne 20.3.2017
- se SŽDC s.o. Odborem bezpečnosti a krizového řízení (O30) stanoviskem č.j.11790/2017-SŽDC-GŘ-O30 ze dne 7.3.2017
- se SŽDC s.o. Odborem automatizace a elektrotechniky (O14) dne 27.3.2017
- se SŽDC s.o. Odborem přípravy staveb (O6) stanoviskem č.j.13041/2017-SŽDC-GŘ-O6 ze dne 16.3.2017



- se SŽDC s.o. SON Praha stanoviskem č.j.10075/2017-GŘ-SON PHA ze dne 6.3.2017
- se SŽDC s.o. TÚDC stanoviskem č.j.10698/2017-SŽDC-TÚDC-UATT ze dne 13.3.2017

Připomínky byly projednány dne 27.3.2017, 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:**

- Studie proveditelnosti GSM-R
- Technické specifikace sítě GSM-R dle standardu UIC – EIRENE
- Rádiové plánování pokrytí území signálem GSM-R – matematický výpočet 01/2017
- Místní šetření
- 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
- Zadávací podmínky stavby

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

Stavbu je nutné koordinovat s následujícími stavbami:

- Rekonstrukce ŽST Lysá nad Labem
- Úprava zpevněných a parkovacích ploch – Nádražní ulice (investice města Milovice)

### **Charakter stavby**

Jedná se o stavbu telekomunikačního zařízení, které bude tvořit nedílnou část infrastruktury v rámci celkové koncepce rozvoje telekomunikací SŽDC.

### **Schvalovací proces**

Schválení systému GSM-R je dáno směrnicí č.35 generálního ředitele SŽDC s.o. č.j.

19694/2017-SŽDC-O14 ze dne 30.5.2017, 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 – základnové stanice a centrální systémové části
- nové napájecí zdroje
- nové přenosové zařízení
- nové technologické objekty (technologické domek) vč. technického zařízení
- nové technologické vybavení stávajících sdělovacích místností (skříňe, apod.)
- nové přípojky nn od měřicího zařízení po elektrické rozvaděče

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

## **IX. Závěr**

Předložená přípravná dokumentace 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

## **Doplnění GSM-R v úseku Lysá nad Labem - Milovice**

### **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 s cílem minimalizovat nutný rozsah výluk při uvádění zařízení GSM-R do provozu
- 4) vzhledem k technické a provozní náročnosti konzultovat a projednávat řešení provozních souborů a stavebních objektů dalšího stupně projektové dokumentace se všemi dotčenými složkami SŽDC s.o. a ČD a.s.
- 5) zajistit důslednou koordinaci se souvisejícími a navazujícími stavbami uvedenými v části VIII. tohoto posuzovacího protokolu
- 6) 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 : 13.6.2017

  
Zpracoval: Petr Švejk

  
Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
**Stavební správa západ**  
190 00 Praha 9, Sokolovská 278/1955  
DIČ: CZ70994234  
(3)

**Ing. Bohuslav Stečínský, MSc.**  
náměstek ředitele pro techniku