Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955
190 00 Praha 9

Č.j. : 14785 /2013/SSZ-ÚT

POSUZOVACÍ PROTOKOL

Přípravné dokumentace stavby

Vstup do oblasti ETCS v úseku Letohrad – Ústí nad Orlicí

říjen 2013

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

I. Základní identifikační údaje

Název stavby :	Vstup do oblasti ETCS v úseku Letohrad – Ústí nad Orlicí
Místo stavby:	Traťový úsek: Ústí nad Orlicí – Letohrad Ústí nad Orlicí – Česká Třebová Žst. Česká Třebová, Brandýs nad Orlicí, Choceň, Adamov
Kraj :	Pardubický, Jihomoravský
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace stavby
Investor :	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) se sídlem Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
zastoupený :	SŽDC s.o., Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Charakter stavby :	Technologická telekomunikační stavba železniční infrastruktury
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 00 Praha 3
Cíl stavby :	Rozšíření mobilní sítě GSM-R a doplnění optických kabelů 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 Choceň – Česká Třebová a doplnění, resp. 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 jedoucími vozidly při vstupu do oblasti ETCS trati Letohrad – Ústí nad Orlicí v úseku žst. Ústí nad Orlicí – zast. Dolní Libchavy – zast. Černovír.

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

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

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 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.

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 sítí 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 pokrytí železniční trati Letohrad – Ústí nad Orlicí v úseku žst. Ústí nad Orlicí – zast. Dolní Libchavy – zast. Černovír 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 oblasti ETCS v úseku Ústí nad Orlicí – zast. Dolní Libchavy – zast. Černovír bude realizováno nově instalovanou základnovou stanicí označovanou jako BTS (Basic Tranceiver Station). Základnová stanice se skládá z anténního stožáru, umístěného volně v terénu na základové patce, anténního systému,

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

umístěného na stožáru, z technologického elektronického zařízení, které je umístěno v samostatném technologickém domku.

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 zafouknutí optických kabelů jak do stávajících HDPE trubek, tak do nové HDPE trubky pokládané v nové zemní trase pro potřeby zajištění přenosové kapacity pro ETCS.

V. Členění stavby na provozní soubory

D, Technologická část

D1, BTS v úseku Ústí nad Orlicí – Dolní Libchavy

PS 101 BTS 600 zast. Dolní Libchavy
PS 121 Uvedení do provozu, úsek Ústí nad Orlicí – Dolní Libchavy
PS 131 Přenosové zařízení, úsek Ústí nad Orlicí – Dolní Libchavy

D2, DOK v úseku Ústí nad Orlicí – Česká Třebová

PS 201 DOK v úseku žst. Ústí nad Orlicí – st 019 Česká Třebová
PS 221 Uvedení do provozu, úsek Ústí nad Orlicí – Česká Třebová

D3, doplnění pro ETCS

PS 401 Doplnění technologie pro ETCS
PS 421 Uvedení do provozu

D6, centrální a uživatelské části sítě

PS 601 Doplnění centrální části sítě GSM-R
PS 602 Radiovníky

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

VI. Kapacitní údaje

Celková délka upravovaných úseků		15 km
z toho	úsek Ústí n.O. – Česká Třebová	11,5 km
	úsek Ústí nad Orlicí – Dolní Libchavy	3 km
	doplňované úseku v jednotlivých žst.	0,5 km
počet nových BTS		1 ks
počet nových betonových stožárů 25m		1 ks
počet antén		1 ks
počet nových technologických objektů (domků)		1 ks
Celková délka DOK/MOK		4,5 km
z toho	trasa výpichu na odbočku Parník	50 m
	trasa jednotlivých MOK ve stanicích celkem	500 m
	zafukování DOK ATÚ Česká Třebová – stavědlo 019	4 km
Celkový počet nových přenosových uzlů SDH STM-4		1 ks
Úprava stávajících přenosových uzlů SDH		3 ks
Počet radiovníků na odbočné tratě		2 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. 38759/2013-OAE ze dne 24.9.2013
- se SŽDC s.o. odborem řízení provozu stanoviskem č.j. 41368/2013-OZŘP ze dne 30.9.2013
- se SŽDC s.o. OŘ Hradec Králové souhrnným stanoviskem č.j. 16540/2013-OŘ HKR ze dne 25.9.2013
- se SŽDC s.o. TÚDC stanoviskem č.j. 4468/2013-TÚDC ze dne 21.10.2013
- s ČD a.s. RSM Hradec Králové stanoviskem č.j. 7723/2013 ze dne 3.10.2013

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

Připomínky byly projednány dne 30.9.2013, 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
- Výpočet rozmístění základnových stanic
- Místní šetření v 06/2013
- Mapy JŽM (jednotné železniční mapy) 1:1.000
- Mapy 1:10.000 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:
- Průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí
- EMC Praha – Bohumín
- Revitalizace trati Ústí n.O. – Letohrad
- DOZ Kolín – Česká Třebová

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.

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

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 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 Letohrad – Ústí nad Orlicí

b) uložit

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

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34

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 : 23.10.2013

Zpracoval.: Petr Švejk

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

Ing. Pavel Mathé
náměstek ředitele pro techniku
Stavební správa západ

Obchodní firma: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sídlo: Praha 1, Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00
Zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl A, vložka 48384 IČ: 70 99 42 34