

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN ŠTROF

Garant profese:

ING. MARTIN ŠTROF

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MARTIN ŠTROF

Vypracoval:

ING. MARTIN ŠTROF

Kontroloval:

ING. OLDŘICH HORA

Název akce:

**GSM-R BEROUN-CHEB-ST. HR.**

Číslo smlouvy:

14 008 208

Projektový stupeň:

PD

Část:

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

Datum:

28.02.2014

Číslo části:

A

## OBSAH

<b>A.</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1</b>	<b><i>Identifikační údaje stavby.....</i></b>	<b>3</b>
	a) Zadavatel přípravné dokumentace .....	3
	b) Zhotovitel projektové dokumentace stavby.....	3
<b>A.2</b>	<b><i>Základní údaje o stavbě .....</i></b>	<b>4</b>
	a) Trvání stavby (trvalá nebo dočasná stavba), .....	5
	b) Charakter stavby (novostavba nebo změna dokončené stavby) .....	5
	c) Etapizace výstavby .....	5
	d) Projektované kapacity stavby včetně základních technických parametrů a údaje o provozu a navrhovaných technologiích a zařízeních.....	5
<b>A.3</b>	<b><i>Přehled výchozích podkladů .....</i></b>	<b>7</b>
<b>A.4</b>	<b><i>Přehled vlastníků a správců hmotných investičních prostředků .....</i></b>	<b>8</b>
<b>A.5</b>	<b><i>Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby .....</i></b>	<b>9</b>
<b>A.6</b>	<b><i>Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami.....</i></b>	<b>9</b>
<b>A.7</b>	<b><i>Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty .....</i></b>	<b>12</b>
	a) Provozní soubory .....	12
	b) Stavební objekty.....	14
<b>A.8</b>	<b><i>Zdůvodnění stavby a jejího umístění.....</i></b>	<b>14</b>
	a) Zdůvodnění nezbytnosti stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, respektive v tomto stupni zpracované dopravní a provozní technologie a zhodnocení využitelnosti dosavadního dlouhodobého hmotného majetku (vč. snížení provozních nákladů, zvyšování tržeb, bezpečnosti provozu, kultury provozu a cestování) .....	14
	b) Zdůvodnění umístění stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, územně plánovací dokumentace, místního šetření a požadavků zadavatele .....	15
<b>A.9</b>	<b><i>Členění přípravné dokumentace .....</i></b>	<b>16</b>



## A. ÚVODNÍ ÚDAJE

### A.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	GSM-R Beroun – Cheb – st. hr.
ISPROFIN:	327 360 4901 / 531 371 0004
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)
Kraj:	Středočeský, Plzeňský, Karlovarský
Vlastníci dotčených pozemků:	SŽDC, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Charakter stavby:	Novostavba
Druh stavby:	Stavba infrastruktury, dráha
Typ stavby:	Telekomunikační stavba železniční infrastruktury
Cíl stavby:	Výstavba sítě GSM-R pro potřeby zabezpečení železniční dopravy na trati <ul style="list-style-type: none"><li>- Beroun (mimo) – Zdice – Rokycany – Plzeň (trať č. 713);</li><li>- Plzeň – Cheb (trať č. 713);</li><li>- Cheb – st. hranice SRN (trať č. 713C);</li></ul>
Zhotovitel:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349
Odpovědný projektant části:	Ing. Martin Štrof

#### a) Zadavatel přípravné dokumentace

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

#### b) Zhotovitel projektové dokumentace stavby

Zpracovatel:	SUDOP PRAHA a.s. Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349, DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088
--------------	---



## A.2 Základní údaje o stavbě

Přípravná dokumentace řeší výstavbu rádiového systému GSM-R a pokrytí signálem rádiového systému GSM-R v traťových úsecích:

- Beroun (mimo) – Zdice – Rokycany – Plzeň (trať č. 713);
- Plzeň – Cheb (trať č. 713);
- Cheb – st. hranice SRN (trať č. 713C);

Výstavba se týká celostátních tratí č. 713 a 713C které jsou zařazeny do kategorie hlavní tratě. Stavba rozšiřuje stávající digitální rádiovou síť GSM-R provozovanou na I.NŽK v úseku st. hranice SRN – Děčín – Praha – Kolín – Č. Třebová – Brno – Břeclav – st. hranice Rakousko a SR a na II.NŽK v úseku Břeclav – Přerov – Petrovice u Karviné a navazuje na vyprojektované stavby sítě GSM-R v úsecích Česká Třebová – Přerov, uzel Ostrava, Děčín – Všetaty – Kolín a Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno, jejichž realizace se předpokládá v letech 2012-2014.

Stavba rozšiřuje síť pozemních základnových stanic a rozsah tratí pokrytých signálem sítě GSM-R v úseku Beroun – Plzeň o cca 60 km a v úseku Plzeň – Cheb – st. hranice SRN o cca 125 km. Celková délka pokrytí je cca 185 km.

Hlavní technologickou částí stavby je výstavba základnových stanic BTS, které zajišťují šíření signálu a spojení mezi uživatelem sítě a jejím centrálním spojovacím systémem. S rozšířením sítě bude v odpovídajícím rozsahu rozšířena rovněž systémová část, tj. centrální spojovací a řídicí část a dohledový management. V rámci stavby se vybaví centrální systém kartami a licencemi pro nově připojované základnové stanice, uživatelská část sítě se doplní uživatelskými terminály pro potřeby organizačních jednotek SŽDC a uživatelskými terminály na lokomotivách SŽDC. Stavba neřeší vybavení účastnické strany mobilními stanicemi pro jiné uživatele sítě mimo SŽDC, s.o.

Stavba dále řeší výstavbu pozemní telekomunikační infrastruktury, která je pro spuštění systému GSM-R nezbytně nutná, tj. výstavbu přenosového systému SDH a výstavbu optického kabelu ve vybraných úsecích.

Stavba bude zajišťovat mobilní telekomunikační a datovou komunikaci pro potřeby železničního provozu – základní hlasovou komunikaci, komunikaci s jedoucimi vozidly, zasílání textových zpráv, datové služby a dále aplikace pro vytváření speciálních uživatelských skupin – posun, konference, dispečerské okruhy, apod. Realizací stavby dojde k plnému pokrytí tratě signálem GSM-R v kvalitě, odpovídající mezinárodnímu standardu EIRENE, potřebné pro nasazení zabezpečovacího systému ETCS úrovně L2. Provoz sítě musí být slučitelný s rádiovou komunikací používanou v mezinárodním železničním provozu. Systém GSM-R využívá kmitočtová pásma 876-880MHz a 921-925MHz. Jedná se o kmitočtové pásmo, které je pro síť GSM-R rezervováno v zemích Evropské unie a v 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 ze dne 19.8.2005. Držitelem „Povolení“ pro celý úsek stavby je SŽDC, s.o. Provozovatelem terminálů GSM-R mohou být právnické nebo fyzické osoby, které jsou držitelem platné licence k provozování drážní dopravy, nebo vykonávající činnosti související se zabezpečením provozu dráhy a drážní dopravy.

Pokrytí území signálem GSM-R má liniovou strukturu, která je obecně směřována podél železničních tratí. Šíření signálu GSM-R je zajištěno základnovou radiostanicí BTS (Base Transceiver Station). Základnová BTS se obecně skládá z anténního stožáru, umístěného volně v terénu na betonové základové patce, anténního systému, umístěného na stožáru a z elektronického zařízení, které je alternativně umístěno v samostatném technologickém objektu, v technologické budově nebo ve venkovní přístrojové skříni. V rámci této stavby jsou pro umístění antén navrženy převážně betonové stožáry kruhového průřezu výšky, 25 – 35m. V několika špatně přístupných lokalitách jsou navrženy



lehké montované příhradové nebo trubkové stožáry do 20m. Součástí základnových stanic BTS je dále připojení na stávající železniční sdělovací kabelovou a přenosovou síť a připojení na zdroj elektrické energie. Ve stavbě jsou navrženy 3ks repeaterů. Umístění základnových stanic BTS bylo zvoleno na základě výsledků výpočtů a následného měření pokrytí železniční tratě signálem sítě GSM-R a na základě výsledků místních šetření za účasti výběrové komise. Výběr míst byl prováděn s ohledem na možnosti situování BTS na pozemcích a v objektech SŽDC, s.o. a ČD, a.s. 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 ostatní technické možnosti (přístupy, příjezdové komunikace apod.). Celkový počet prověřovaných lokalit pro umístění BTS byl vyšší, než počet finálně navržených BTS a to z důvodu výběru nejvhodnější varianty.

Ve vybraných úsecích se vybuduje nový diagnostický optický kabel (DOK) o kapacitě 36 vláken a přenosový systém SDH v kapacitě STM-16, STM-4 (železniční stanice) a STM-1 (připojení vybraných BTS). Optický kabel DOK bude uložen v nové trubce HDPE a v nové zemní trase. V souvislosti s pokládkou trubek HDPE budou provedeny úpravy na mostech, které zajistí přechody HDPE přes tyto mosty, jedná se o doplnění kabelových žlabů-trubek, lávek a souvisejících úprav.

Technologie BTS bude napojena přes železniční kabelovou a přenosovou síť na centrální spojovací systém MSC v budově ČD-Telematiky, Pernerova ul., Praha. Základnové BTS se na spojovací systém připojí přes řídicí část BSC. Realizaci stavby lze provést ve více etapách po jednotlivých úsecích. Stavba je z hlediska přípravy projektové dokumentace rozdělena do několika částí podle traťových úseků.

Výstavba a předání každé základnové stanice BTS může probíhat samostatně a nezávisle na ostatních BTS. Samostatně bude provedeno i doplnění (upgrade) a předání centrálních částí sítě. Doplnění centrálních částí musí být dokončeno před zapojováním jednotlivých BTS do systému GSM-R. Dále musí být před připojením BTS do provozu dokončena instalace a zapojení DOK/ZOK a přenosových systémů v daném úseku.

**a) Trvání stavby (trvalá nebo dočasná stavba)**

Z dlouhodobého pohledu se jedná o trvalé řešení stavby.

**b) Charakter stavby (novostavba nebo změna dokončené stavby)**

Dle definice uvedené v §2 odst.5, zákona č. 183/2006 Sb. stavba odpovídá změně dokončené a provozované stavby. Stavbou jsou zřizovány prvky na stávající železniční infrastruktuře.

**c) Etapizace výstavby**

Stavba nebude realizována na etapy a bude realizována v celém rozsahu uvedeném v této dokumentaci. Na tuto stavbu však budou navazovat další stavby, které budou rozšiřovat definovanou řízenou oblast.

**d) Projektované kapacity stavby včetně základních technických parametrů a údaje o provozu a navrhovaných technologiích a zařízeních**

Celková délka upravovaných úseků

185 km



z toho

- Úsek Beroun – Plzeň 60 km
- Úsek Plzeň – Cheb – st. hranice SRN 125 km

Počet nových lokalit BTS 44 ks

- Počet nových stožárů betonových 25-40m pro BTS 41 ks
- Stožáry 40m 2 ks
- Stožáry 35m 6 ks
- Stožáry 30m 17 ks
- Stožáry 25m 9 ks
- Počet nových stožárů 10-15m pro BTS 7 ks
- Počet nových technologických objektů (domků) 20 ks
- Počet využitých stávajících místností pro BTS 10 ks
- Počet vnitřních technologií BTS 38 ks
- Počet technologií BTS pro venkovní prostředí 6 ks
- Počet repeaterů 3 ks

Celková délka optických kabelů DOK/ZOK/MOK 0,7 km

z toho

- Trasa MOK Plzeň hl. n. 0,7 km

Celkový počet nových přenosových uzlů 28 ks

z toho

- SDH STM-1 22 ks
- SDH STM-4 0 ks
- SDH STM-16 6 ks
- Přenosové uzly stávající – upravované 25 ks

Počet terminálů GSM-R 237 ks

z toho

- Dispečerské terminály 20 ks
- Beroun-Plzeň 0 ks
- OŘ Plzeň 20 ks + (8 ks výměna SW)
- Přenosné terminály pro pracovníky SŽDC 225 ks
- OŘ Praha 25 ks
- OŘ Plzeň 190 ks
- OŘ Ústí nad Labem 10 ks

Počet radiovníků a předradiovníků na odbočné tratě 26 ks

- OŘ Praha 8 ks
- OŘ Plzeň 18 ks



### A.3 Přehled výchozích podkladů

Přípravná dokumentace byla zhotovena na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

#### Podklady předané zadavatelem:

Při zpracování projektové dokumentace stavby zhotovitel (projektant) vycházel z následujících závazných podkladů:

#### Základní podklady:

- Zadávací dokumentace pro přípravnou dokumentaci včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽDC s.o., Stavební správa západ);
- Dostupné stávající podklady získané od stávajících jednotlivých správců.
- Posuzovací a schvalovací protokol přípravné dokumentace
- Technické specifikace sítě GSM-R EIRENE;
- Matematický výpočet a revize rozmístění základnových stanic 10/2012;
- Studie proveditelnosti GSM-R pro síť celostátních drah ČR, zpracované SUDOP PRAHA a.s. v roce 2006 a novelizované v roce 2008 a v roce 2011 – schválené 19.10.2011;
- GSM-R studie proveditelnosti pro síť celostátních drah ČD, zpracovaná SUDOPem Praha a.s. (schválené 19.10.2011);
- Rádiové plánování GSM-R v úseku Beroun – Plzeň z roku 2006 a Plzeň – Cheb z roku 2005 zpracované SUDOP PRAHA;

#### Geodetické podklady:

- Katastrální mapy a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí vedených v elektronické podobě;
- Mapové podklady 1: 10 000; 1:50 000.

#### Ostatní použité podklady:

- Směrnice GŘ SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních;
- Směrnice GŘ SŽDC č.20 – Závazný způsob členění nákladů stavby;
- Doklady o průběhu zpracování projektové dokumentace;
- Projednání s orgány státní správy a ostatními organizacemi;
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace;
- ČSN, TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace.

Zhotovitel (projektant) vycházel při zpracování dokumentace stavby z následujících podkladů:

- Zadávací dokumentace na stavbu „GSM Beroun-Cheb-st. hr.“;
- Smlouva o dílo;
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování přípravné dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy D1, D3, vyhl. 173, vyhl. 177, ČSN 73 6380, ČSN 34 2650, ON 34 2620 aj./;





- Směrnice č.11/2006 SŽDC s.o. „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních „ č.j. 13511/06-OP ze dne 30.6. 2006 ( příloha č.1 – Přípravná dokumentace);
- Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OŘ;
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách:

Zhotovitel (projektant) dále použil:

- Dostupných stávajících podkladů získaných od stávajících jednotlivých správců OŘ SŽDC.
- Mapových podkladů 1: 10 000; 1:50 000.
- Dostupné stávající staré podklady polohopisných výkresů 1: 1 000 jednotlivých dopraven v traťovém úseku Beroun (mimo) – Plzeň – Cheb – st. hr.;
- Zjištěné a předané podklady od jednotlivých správců inženýrských sítí rozdělené na správce sítí drážních (jednotlivé Oblastní ředitelství, správy železničních telekomunikací); na správce nedrážních sítí (jednotlivé orgány a organizace státní správy, a organizace spravující tyto sítě).

#### A.4 Přehled vlastníků a správců hmotných investičních prostředků

Nově budované kapacity sítě GSM-R budou po dokončení stavby a kolaudaci předány do majetkové správy Správě železniční dopravní cesty, s.o. (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 uzly SDH;
- Optické kabely DOK/ZOK a MOK;
- Nové technologické objekty (technologické domky) vč. technického zařízení;
- Nové technologické vybavení stávajících sdělovacích místností (skříně, klimatizace apod.);
- Nové přípojky NN od měřicího zařízení po elektrický rozváděč;
- Uživatelské terminály.

Správcem nového sdělovacího zařízení bude Technická ústředna dopravní cesty (TÚDC), servis a údržbu sítě bude zajišťovat smluvní partner. Nově budované kapacity vzniklé úpravou kabelů NN, úpravou TV, úpravou mostů a případnou stavební úpravou budov převezme do správy podle územní příslušnosti OŘ (Oblastní ředitelství). Hmotný investiční majetek (HIM) SŽDC, s.o. spravují :

SŽDC s.o. Oblastní ředitelství Praha, Plzeň, Ústí nad Labem

- **Správa tratí:**
  - stavební objekty železničního svršku, nástupišť, přejezdů
  - stavební objekty železničního spodku
  - stavební objekty příjezdních komunikace, obslužných a manipulačních ploch SŽDC
- **Správa mostů a tunelů:**
  - stavební objekty železničních mostů
  - stavební objekty propustků





- **Správa budov:**
  - stavební objekty pozemních staveb ve vlastnictví SŽDC s.o.
  - stavební objekty přístřešků na ostrovních nástupištích
- **Správa elektrotechniky a energetiky:**
  - provozní soubory dálkové řídicí techniky (DŘT)
  - provozní soubory silnoproudé technologie
  - stavební objekty osvětlení
  - stavební objekty silnoproudých kabelů a rozvodů
  - stavební objekty EOv
- **Správa sdělovací a zabezpečovací techniky**
  - provozní soubory zabezpečovacího zařízení
  - provozní soubory sdělovacího zařízení

SŽDC s.o., Technická ústředna dopravní cesty

- provozní soubory sdělovacího zařízení

České dráhy, a.s., RSM - Regionální správa majetku pro Prahu a Středočeský kraj

České dráhy, a.s., RSM - Regionální správa majetku pro Ústecký kraj a Karlovarský kraj

České dráhy, a.s., RSM - Regionální správa majetku pro Plzeňský kraj a Jihočeský kraj

- stavební objekty pozemních staveb ve vlastnictví ČD a.s.

## A.5 Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Předpokládaný termín výstavby tj. zahájení a ukončení stavby vychází z požadavku investora SŽDC s.o., Stavební správy západ. Dále uvedené lhůty vycházejí ze současného stavu projektové přípravy stavby, optimálních časů pro její přípravu a dosavadních výsledků projednání technického řešení:

- Dokončení přípravné dokumentace pro územní rozhodnutí.....01/2014
- Zahájení realizace stavby.....06/2014
- Ukončení stavby.....12/2015

Celková „předpokládaná“ doba výstavby ..... 18 měsíců.

Do doby zahájení prací na dalším stupni projektové dokumentace je vhodné vyjasnit, respektive potvrdit časový harmonogram pro realizaci staveb modernizace III. TŽK, respektive jednotlivých traťových úseků a stanic. Vhodnou koordinací výstavby navazujících staveb je možno případně ještě snížit náklady výstavby.

## A.6 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Na tratích dotčených stavbou buď právě probíhají, nebo jsou připravovány stavby modernizací, které by mohly ovlivnit výstavbu základnových stanic nebo výstavbu optického kabelu. Stavbu GSM-R je nutné koordinovat s těmito stavbami:

- „Uzel Plzeň, 1. stavba, přestavba pražského zhlaví“;
- Optimalizace trati Praha – Beroun (přípravná dokumentace);
- Optimalizace trati Beroun – Zbiroh (realizace stavby);
- Modernizace trati Rokycany – Plzeň;
- Optimalizace trati Cheb (mimo) - státní hranice SRN (projekt stavby);
- GSM-R Cheb – Vojtanov st. hr. (přípravná dokumentace)
- GSM-R Znojmo – Šatov – st. hr. (přípravná dokumentace)



Předmětná stavba bude navazovat na již dokončené stavby „Pilotní projekt GSM-R v úseku Děčín, státní hranice – Ústí n/L – Praha – Kolín“ a „GSM-R, dokončení I.NŽK“ a bude respektovat též probíhající stavby „GSM-R v úseku Děčín – Všetaty – Kolín“ a „GSM-R v úseku Ostrava – st. hranice SR a Přerov – Č. Třebová“.

Je nutno počítat s výhledem realizace stavby ETCS a k budoucím připojením do CDP Praha pro řízení traťového úseku Beroun – Cheb st. hranice SRN, tj. dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení. V souvislosti s přenosem dat a budoucím řízením celého úseku včetně dohledů je nutno zabezpečit obchozí přenosovou cestu.

Doplnění centrálních částí systému GSM-R (MSC a BSS) je nutné koordinovat s probíhajícími a připravenými stavbami GSM-R v úseku:

- Ostrava – st. hranice SR;
- Přerov – Č. Třebová;
- CDP Přerov;
- GSM-R Děčín – Všetaty – Lysá n/L. – Kolín;
- GSM-R Kolín – Havl. Brod – Křižanov – Brno;
- GSM-R uzel Praha (Beroun-Praha-Benešov).

### **GSM-R uzel Praha (Beroun – Praha – Benešov)**

Předmětem stavby je výstavba digitálního rádiového systému GSM-R v tratích: Praha – Beroun – Králův Dvůr; Praha Uhřetěves – Benešov; Praha Vysočany – Praha Satalice – Lysá n.L. a úprava stávajícího systému GSM-R v uzlu Praha.

Z předchozích staveb jsou do této stavby zahrnuty úpravy některých stávajících BTS v uzlu Praha, u kterých v souladu s požadavky na rozsah prací spojených s dopravní činností dochází k úpravám anténních systémů, způsobu nastavení provozu BTS nebo i výměně technologie (BTS místo Repeateru v ŽST Holešovice). Stavba rozšiřuje síť pozemních základnových stanic a rozsah tratí pokrytých signálem sítě GSM-R o cca 110km.

### **Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba pražského zhlaví**

Stavba „Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba pražského zhlaví“ je prostorově vymezena úpravou kolejí v rozsahu:

- Pražské zhlaví osobního nádraží včetně navázání na připravovanou stavbu „Rokycany – Plzeň“ ve směru na Prahu českobudějovické zhlaví osobního nádraží severní a střední část kolejiště osobního nádraží včetně ostrovních nástupišť 1-4
- Celé kolejiště Lobzy
- Propojení kolejiště Lobzy se seřaďovacím nádražím a prostor Ústředního stavědla
- Chebské zhlaví seřaďovacího nádraží a průjezd seřaďovacím nádražím ve směru na Žatec

Zbývající část osobního nádraží = chebské zhlaví včetně obou přemostění ulice Mikulášské a jižní část kolejiště s nástupišti č.5 a 6, je součástí související samostatné stavby „Uzel Plzeň, 2.stavba - přestavba osobního nádraží, mosty Mikulášská“.

Ze stavebních objektů je ve stavbě „Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba pražského zhlaví“ zcela jednoznačně dominující železniční svršek a spodek. V hlavních kolejích bude použit svršek UIC 60, v ostatních kolejích železniční svršek S49. V manipulačních kolejích se maximálně využije výzisku v



rámci stavby. Výhybkové konstrukce jsou standardní, s rychlostí do odbočné větve do 60km/h. Realizací stavby se zvyšuje průjezdná rychlost v kolejích 3.TŽK na 80km/h.

Další významnou skupinu stavebních objektů představují pozemní stavby. Budova centrálního stavědla je situována v prostoru trianglu. Jedná se o dvoupodlažní budovu na obdélníkovém půdorysu. Funkční využití je výhradně pro umístění technologických zařízení a obsluhující personál. Dále jsou to rekonstrukce stávajícího zastřešení nástupišť č.2 a 3 se zachováním jejich historické hodnoty a výstavba zastřešení nového ostrovního nástupiště č.1 a 4.

Z provozních souborů pak převažuje jednoznačně zabezpečovací zařízení. Buduje se zcela nové zařízení 3. kategorie splňující podmínky interoperability, do kterého bude postupně integrováno zabezpečení celého uzlu. Zařízení včetně obsluhujícího personálu je umístěno v budově centrálního stavědla v prostoru trianglu.

Dalším významným provozním souborem je sdělovací zařízení. Integruje do sebe informační systém pro cestující, diagnostická zařízení, protipožární signalizace, kamerové systémy a především přenosové systémy pro další nadstavby jako dálkové řízení a další.

### **Modernizace trati Rokycany – Plzeň**

Stavba je železniční liniovou stavbou z podstatné části vedenou po stávajícím tělese dráhy trati Praha – Plzeň. V úseku mezi dálničním mostem a zastávkou Klabava dochází k vyosení ze stávající stopy z důvodu zlepšení rychlostních parametrů trati. Mezi Ejovicemi a Plzní-Doubravkou je navržena přeložka, když trať je v tomto úseku navržena zcela mimo stávající vedení trati přes Chrást u Plzně. Umístění přeložky bylo voleno ve větší části i ve shodě s výhledovou polohou VRT, která je zde pro tento investiční záměr územně chráněna. Tomuto výhledovému záměru jsou přizpůsobeny i návrhové parametry překládané modernizované trati tak, aby v budoucnu nedocházelo k dalším stavebním úpravám na již hotovém úseku trati.

Účelem modernizace, tedy i této stavby, je především dosažení vyšších rychlostních parametrů trati pro zkrácení jízdní doby vlakových spojů a zároveň provedení modernizace stávající železničních staveb a zařízení tak, aby odpovídala současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení rychlosti na trati a současně i zvýšení bezpečnosti železničního provozu, v neposlední řadě i podmínkám interoperability. Rozhodujícím přínosem je dosažení přechodnosti kolejových vozidel traťové třídy D4 UIC, ložné míry UIC – GC, modernizací stávajícího zabezpečovacího zařízení zajištění požadované propustnosti a zvýšení maximální traťové rychlosti až do hodnoty 160km/h. Ve výhledu je pak uvažováno s rychlostí až 200 km/h. a to od místa uvažovaného napojení VRT do konvenční trati až k výjezdovému portálu tunelu Chlum, což představuje úsek dlouhý přibližně 4km.

### **Optimalizace trati Cheb (mimo) - státní hranice SRN (projekt stavby)**

Předmětem stavby „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ (dále jen „stavba“), je řešení stávajícího stavu infrastruktury. Trať je součástí III. železničního tranzitního koridoru a je tudíž na ní požadováno dosažení základních technických parametrů, prostorové průchodnosti UIC GC a traťové třídy zatížitelnosti UIC D4. Zvýšení traťové rychlosti je zde požadováno na 120 km/h pro klasické vlakové soupravy a 160 km/h pro soupravy s výkyvnými skříněmi. Ve výhledu, (v jiné stavbě) se v souladu s budoucí elektrizací i na straně SRN vybuduje nové trakční vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz.

Trať je dílčím úsekem III. tranzitního železničního koridoru v České republice. Začátek stavby je v km 140,587 - státní hranice SRN, konec stavby je v km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb).



V mezistaničním jednokolejném úseku se navrhuje vybudovat nové traťové zabezpečovací zařízení, které bude schváleno pro příhraniční trať mezi Spolkovou republikou Německo a Českou republikou. Bude se jednat o zařízení například typu Selbstblockanpassung L60 s přenosovým systémem využívaném u DB Netz AG.

Podmínkou výstavby nového zařízení je jeho schválení na českém území.

Zařízení bude schopno ve výhledovém stavu zajistit provozování železniční dopravy rychlostí až 160km/hod za podpory systému ERTMS (ETCS L2 a GSM-R), které bude vybudováno v samostatné stavbě. Podmínkou zajištění této rychlosti je však i stavební a technologická úprava na německé straně trati.

Vzhledem k převažujícímu využití vozidel DB, respektive i vozidel ostatních dopravců vybavených mobilní částí PZB, navrhuje se v této stavbě vybavit trať i tímto systémem, který bude tvořen 3 magnety v předepsaných pozicích.

V případě zpoždění ve schvalovacím řízení nového TZZ se ponechá stávající zařízení 2.kategorie – RPA z roku 1979. V rámci PS 86-21-01 dojde k regeneraci zabezpečovacího zařízení v potřebném rozsahu pro zajištění spolehlivého chodu zařízení. Regenerace bude především spočívat ve výměně stávajících relé za nové ve stavědlové ústředně v ŽST Cheb a k zapracování volnosti traťového úseku do vlastního zabezpečovacího zařízení. Po provedení těchto úprav bude zařízení vyhovovat podmínkám zařízení 3.kategorie vůči ŽST Cheb.

## A.7 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

### a) Provozní soubory

#### 1.) *Úsek Beroun-Plzeň*

- PS 101 BTS 130 žst. Zdice
- PS 102 BTS 131 zast. Stašov
- PS 103 BTS 132 žst. Hořovice
- PS 104 BTS 133 tunel Osek
- PS 105 BTS 134 Cerhovice
- PS 106 BTS 135 Zbiroh
- PS 107 BTS 136 žst. Kařízek
- PS 108 BTS 137 žst. Holoubkov
- PS 109 BTS 138 zast. Svojkovice
- PS 110 BTS 139 žst. Rokycany
- PS 111 BTS 140 zast. Klabava
- PS 112 BTS 142 Ejpovice
- PS 113 BTS 143 Ejpovický tunel
- PS 114 BTS 150 zast. Plzeň – Doubravka
- PS 141 Uvedení do provozu, úsek Beroun - Plzeň
- PS 151 Přenosové zařízení, úsek Beroun - Plzeň

#### 2.) *Úsek Plzeň-Cheb*

- PS 201 BTS 151 žst. Plzeň hl. n.
- PS 202 BTS 152 žst. Plzeň-Křimice
- PS 203 BTS 153 Bdeněves



- PS 204 BTS 154 zast. Plešnice
- PS 205 BTS 155 žst. Pňovany
- PS 206 BTS 156 zast. Vranov u Stříbra
- PS 207 BTS 157 Svinná
- PS 208 BTS 158 žst. Stříbro
- PS 209 BTS 159 Vrbice u Stříbra
- PS 210 BTS 160 Milíkov
- PS 211 BTS 161 žst. Svojsín
- PS 212 BTS 162 Řebří
- PS 213 BTS 163 Tunel Ošelín
- PS 214 BTS 164 žst. Ošelín
- PS 215 BTS 165 Damnov
- PS 216 BTS 166 Černý Mlýn
- PS 217 BTS 167 Pavlovický tunel
- PS 218 BTS 168 žst. Pavlovice
- PS 219 BTS 169 Kočov
- PS 220 BTS 170 žst. Planá u M. L.
- PS 221 BTS 171 žst. Chodová Planá
- PS 222 BTS 172 žst. Mariánské Lázně
- PS 223 BTS 173 žst. Valy u Mariánských Lázní
- PS 224 BTS 174 žst. Lázně Kynžvart
- PS 225 BTS 175 žst. Dolní Žandov
- PS 226 BTS 176 Horní Lažany
- PS 227 BTS 177 zast. Stebnice
- PS 228 BTS 178 žst. Cheb
- PS 241 Uvedení do provozu, úsek Plzeň – Cheb
- PS 251 Přenosové zařízení, úsek Plzeň – Cheb

### **3.) Úsek Cheb – st. hranice SRN**

- PS 301 BTS 177 Podhoří
- PS 302 BTS 178 zast. Pomezí nad Ohří
- PS 341 Uvedení do provozu, úsek Cheb – st. hranice SRN
- PS 351 Přenosové zařízení, úsek Cheb – st. hranice SRN

### **4.) Centrální a uživatelské části sítě**

- PS 601 Doplnění centrálních částí sítě GSM-R
- PS 602 Vybavení hnacích vozidel a uživatelů terminály
- PS 603 Radiovníky
- PS 610 Zapojovače v úseku Beroun - Plzeň
- PS 611 Zapojovače v úseku Plzeň - Cheb
- PS 614 Doplnění centrálních částí zapojovačů

### **5.) Kabelizace**

- PS 701 Uzel Plzeň, úprava MOK



**6.) DŘT**

- PS 801 BTS Bdeněves, DŘT
- PS 802 BTS Svinná, DŘT
- PS 803 BTS Vrbice u Stříbra, DŘT
- PS 804 BTS Řebří, DŘT
- PS 805 ED SŽDC Plzeň, doplnění DŘT

**b) Stavební objekty****Stavební úpravy**

- SO 801 zast. Klabava, demolice objektu zastávky

**Úpravy napájení BTS**

- SO 811 BTS Bdeněves, TS25/0,4kV, vč. kabelového rozvodu
- SO 812 BTS Svinná, TS25/0,4kV, vč. kabelového rozvodu
- SO 813 BTS Vrbice u Stříbra, TS25/0,4kV, vč. kabelového rozvodu
- SO 814 BTS Řebří, TS25/0,4kV, vč. kabelového rozvodu

**Úpravy TV**

- SO 821 BTS Bdeněves, připojení TS25 na TV
- SO 822 BTS Svinná, připojení TS25 na TV
- SO 823 BTS Vrbice u Stříbra, připojení TS25 na TV
- SO 824 BTS Řebří, připojení TS25 na TV

**Úpravy dálkového ovládání úsekových odpojovačů (DOÚO)**

- SO 831 BTS Bdeněves, DOÚO
- SO 832 BTS Svinná, DOÚO
- SO 833 BTS Vrbice u Stříbra, DOÚO
- SO 834 BTS Řebří, DOÚO

**A.8 Zdůvodnění stavby a jejího umístění****a) Zdůvodnění nezbytnosti stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, respektive v tomto stupni zpracované dopravní a provozní technologie a zhodnocení využitelnosti dosavadního dlouhodobého hmotného majetku (vč. snížení provozních nákladů, zvyšování tržeb, bezpečnosti provozu, kultury provozu a cestování)**

Výstavba sítě GSM-R vytváří základní radiokomunikační prostředí v národním a mezinárodním železničním provozu. Výstavbou základnových radiostanic v rámci této stavby dojde k úplnému pokrytí výše uvedených traťových úseků a ke zlepšení komunikační kapacity v uzlu Praha. Celá síť GSM-R je budována podle mezinárodního standardu – technického předpisu EIRENE. Na základě tohoto standardu byl proveden i výpočet plánování sítě a následně i simulované měření pokrytí. Tomuto standardu musí odpovídat i zvolený technologický systém vybraný na základě veřejné soutěže. Každá základnová radiostanice sítě tvoří samostatnou buňku jedno nebo dvousektorovou, pokrývající úsek trati v délce cca 4-8km. Buňky, tvořené jednotlivými základnovými stanicemi BTS, se vzájemně částečně překrývají tak, aby celé území podél železniční trati svým pokrytím a dosahem spojení odpovídalo standardu EIRENE v rozsahu parametrů pro nasazení systému ETCS úrovně 2. Umístění





základnových stanic BTS sítě GSM-R v jednotlivých lokalitách vychází z výsledku výpočtů a měření. Při umístění BTS se dále vycházelo z následujících požadavků:

- Přednostní umístění BTS na pozemcích SŽDC, s.o.;
- Přednostní umístění v železniční stanici, zastávce, případně v jiném objektu železnic;
- Umístění v místě možného napojení na železniční optické kabely a přenosové systémy;
- Umístění v místě s možností snadného napojení na zdroj elektrické energie železnic;
- Možnost umístění technologie ve vnitřních sdělovacích prostorách železnic.

Výstavba sítě GSM-R v rámci této stavby zabezpečí mobilní rádiovou komunikaci pracovníků železnic, komunikaci dispečera s jezdícími vozidly, datové přenosy a vytvoří podmínky pro následné nasazení zavádění zabezpečovacího systému ETCS úrovně 2. Výstavba sítě GSM-R a její zprovoznění je podmíněno i výstavbou spojovací cesty, tj. výstavbou dálkového optického kabelu DOK/ZOK a přenosového systému ve vybraných úsecích.

Technologicky je stavba členěna následovně:

- Výstavba BTS;
- Výstavba přenosového systému;
- Nové kabelizace – výstavba trubek HDPE a nový DOK/ZOK;
- Příprava zdrojů NN;
- Doplnění centrálních a systémových částí sítě;
- Vybavení uživatelské části sítě;

Stavební členění je následovné:

- Vnitřní úpravy sdělovacích místností, klimatizace;
- Úpravy rozvodů NN;
- Úpravy zdrojů NN;
- Úpravy mostů pro uložení trubek HDPE;

**b) Zdůvodnění umístění stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, územně plánovací dokumentace, místního šetření a požadavků zadavatele**

Rozsah nového zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení včetně vyvolaných stavebních úprav a rekonstrukcí v dopravnách; nezbytné stavební úpravy ve VB jednotlivých dopraven byl dohodnut a projednán na jednotlivých výrobních poradách. Hlavním účelem stavby je zřízení nového technologického zabezpečovacího zařízení v úseku stavby a zajištění nového moderního dispečerského řízení na trati pomocí DOZ.

Veškeré stavební úpravy jsou řešeny pouze jako vyvolané a v nezbytném rozsahu. Rozsah stavby je též limitován návratností vložených finančních prostředků a zejména nesporným přínosem ke zvýšení bezpečnosti dopravy.

Při projekčních pracích byly provedeny místní šetření v jednotlivých dopravnách a železničních stanicích za účasti dotčených složek provozovatele OŘ, TÚDC, ČD-T a SS západ. Při místním šetření byly vytipovány prostory pro umístění technologického zařízení v jednotlivých dopravnách, umístění zařízení a stavebních částí v kolejišti včetně návrhu vedení nových kabelových tras sítí silnoproudu a zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.

Rozsah stavby bude prováděn výlučně na drážních pozemcích (pozemky v majetku SŽDC s.o. a ČD a.s.).





## A.9 Členění přípravné dokumentace

Přípravná dokumentace stavby, včetně části průvodní zprávy je zpracována dle „Směrnice generálního ředitele č.11/2006“ SŽDC v platném znění, resp. dle přílohy č.1 k uvedené směrnici „PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE (PD)“. Pro účely vedení územního řízení je v souladu s požadavky vyhlášky č.503/2006 Sb, resp. její přílohy č.4.

### **A. Průvodní zpráva**

#### **B. Souhrnná část**

B.1 Souhrnná technická zpráva

B.3 Vliv stavby na životní prostředí

B.6 Přílohy souhrnné části

#### **C. Celková situace**

C.1 Celková situace stavby 1:50 000

C.2 Celková situace stavby 1:10 000

#### **D. Technologická část**

#### **E. Stavební část**

#### **G. Náklady stavby**

#### **H. Doklady**

#### **I. Geodetická dokumentace**

I.1 Technická zpráva

I.2 Majetkoprávní část

I.3 Geodetické a mapové podklady včetně doplňujících geodetických a mapových podkladů

#### **J. Průzkumy**

