






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. OLDŘICH HORA
		Garant profese: ING. OLDŘICH HORA

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. MARTIN RAIBR 	ING. EDUARD KOŠTÁL 	ING. EDUARD KOŠTÁL 	ING. KAREL KOŠAŘ 

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	17 035 208	
GSM-R CHOMUTOV - CHEB	Projektový stupeň:	
	DUR	
Část: STAVEBNÍ ČÁST, TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ, ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ SO 813 - NN PŘÍPOJKA BTS STARÉ SEDLO	Datum:	
	09/2018	
	Číslo částí:	
	E.3.6.3	
Název přílohy:	Měřítko:	Počet formátů:
	-	12xA4
TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy:	
	1	

## Obsah technické zprávy:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
1.1. ZADAVATEL DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ.....	2
1.2. ZHOTOVITEL DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ .....	3
1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	3
<b>2. OBECNÉ TECHNICKÉ PODKLADY A PODMÍNKY .....</b>	<b>4</b>
2.1. ÚVOD .....	4
2.2. ROZSAH PROJEKTU .....	4
2.3. SOUVISEJÍCÍ SO A PS .....	4
2.4. PROJEKTOVÉ PODKLADY.....	4
2.5. ZMĚNY PROJEKTU .....	4
2.6. PŘEDPISY A NORMY .....	4
2.7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	7
2.7.1. <i>Ochrana před úrazem elektrickým proudem</i> .....	7
<b>3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>7</b>
3.1. KONCEPCE ŘEŠENÍ.....	7

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	GSM-R Chomutov – Cheb
<b>ISPROFIN:</b>	327 321 4901 / 500 372 0030
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)
<b>Kraj:</b>	Ústecký, Karlovarský
<b>Vlastníci dotčených pozemků:</b>	SŽDC, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
<b>Charakter stavby:</b>	Novostavba
<b>Druh stavby:</b>	Stavba infrastruktury, dráha
<b>Typ stavby:</b>	Telekomunikační stavba železniční infrastruktury
<b>Cíl stavby:</b>	Výstavba sítě GSM-R pro potřeby zabezpečení železniční dopravy na trati <ul style="list-style-type: none"><li>- 120 00 Chomutov – Cheb</li><li>- 128 00 Kadaň-Předměstí - Kadaň-Prunéřov</li><li>- 105 00 Mariánské Lázně – Karlovy Vary (v úseku Karlovy Vary dolní nádraží – Karlovy Vary)</li><li>- 126 00 Karlovy Vary-Sedlec – Potůčky st. hr. (v úseku Karlovy Vary-Sedlec – Stará Role)</li><li>- 124 00 Krásný Jez – Nové Sedlo u Lokte (v úseku Loket předměstí – Nové Sedlo u Lokte)</li><li>- 121 00 Tršnice – Františkovy Lázně</li></ul>
<b>Zhotovitel:</b>	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Oldřich Hora (oldrich.hora@sudop.cz; +420 267 094 188)

### 1.1. Zadavatel dokumentace pro územní rozhodnutí

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

## 1.2. Zhotovitel dokumentace pro územní rozhodnutí

**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

## 1.3. Základní údaje o stavbě

Hlavním účelem projektu je návrh na vybudování digitálního rádiového systému GSM-R v souboru tratí vyjmenovaných výše.

Výstavba se týká jak uvedených celostátních tratí, které jsou zařazeny do kategorie hlavní tratě, tak odbočných tratí, a to s ohledem na budoucí vstup do oblasti ETCS. 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, II.NŽK v úseku Břeclav – Přerov – Petrovice u Karviné, III.NŽK v úseku Praha – Beroun – Plzeň – Cheb – Vojtanov – st. hranice SRN, IV.NŽK v úseku Praha – Benešov – Votice a navazuje na stavby sítě GSM-R v úsecích Česká Třebová – Přerov, uzel Ostrava, Děčín – Všetaty – Kolín, Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno a Ústí nad Orlicí – Lichkov a Plzeň – České Budějovice, jejichž realizace je již dokončena, resp. bude dokončena v roce 2018. Stavba v první části rozšiřuje síť pozemních základnových stanic o 31 BTS a rozsah tratí pokrytých signálem sítě GSM-R o cca 130 km. Součástí je i nutná úprava nebo vybudování dálkové optické kabelizace.

Dokumentace je zpracována ve stupni DÚR v souladu se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

## 2. Obecné technické podklady a podmínky

### 2.1. Úvod

Tento projekt řeší přípojku NN pro základnovou stanici BTS Staré Sedlo. Přípojka NN bude realizována z rozvodu nn zastávky Královské Poříčí.

### 2.2. Rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu jsou úpravy stávajícího elektroměrového rozvaděče RE-ČEZ (v pilíři), kabelové skříně KS1 (v pilíři), KS2 (v pilíři), KS3 (v pilíři), KS4 (v pilíři), KS5 (v pilíři), KS6 (v pilíři) a KS7 (v pilíři). Součástí tohoto SO jsou dále kabelová vedení mezi dotčenými rozvaděči (kabelovými skříněmi), včetně veškerých zemních prací. Součástí tohoto SO je i nové kabelové vedení mezi kabelovou skříní ČEZ Distribuce a stávajícím rozvaděčem RE ČEZ na zastávce Královské Poříčí.

Projekt je součástí komplexní dokumentace dělené podle pokynů zadavatele.

### 2.3. Související SO a PS

PS 205            BTS 765 Staré Sedlo

### 2.4. Projektové podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly k dispozici tyto podklady:

- požadavky budoucích uživatelů SŽDC a SŽE
- pochůzky projektanta a zástupců SŽDC na místě stavby
- požadavky zpracovatele sděl. části na napájení BTS
- vyjádření ČEZ Distribuce a.s.
- normy ČSN a související předpisy

Projekt je vypracován na základě požadavků provozovatele a dle obecných technologických požadavků zabezpečujících užívání staveb.

Závazné podklady jako zápisy z konzultací s provozovatelem a dopisy jsou uloženy v paré projektanta.

### 2.5. Změny projektu

**Veškeré změny této projektové dokumentace musí být projednány s investorem a budoucím uživatelem a prokazatelně odsouhlaseny.**

### 2.6. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4:  
Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 50122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná Opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN 33 2000-7-707	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 7: Požadavky na zvláštní instalace nebo prostory. Oddíl 707: Požadavky na uzemnění v instalacích pro zpracování dat
ČSN 34 2613	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN EN 61557-4	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1kV a se stejnosměrným napětím do 1,5kV – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného spojení a vyrovnání potenciálu
ČSN EN 50164-2	Součásti ochrany před bleskem (LPC) – Část 2: Požadavky na vodiče a zemniče
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El. zařízení – část 4: Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El. zařízení – část 4: Bezpečnost-Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. předpisy-El. zařízení – část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do

	52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozornách výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
TKP – kap.25	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 25: Protikoroze ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26: Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29: Silnoproudá technologická zařízení
TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30: Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
TKP – kap.31	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 31: Trakční vedení
TKP – kap.33	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.

#### **Interní předpisy**

- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 16/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 20/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 11/2006
- Předpis S4 Železniční spodek
- Předpis E11
- Předpis E7

- Předpis E4
- Předpis SŽDC Bp1

## 2.7. Základní technické údaje

- použité napěťové soustavy 3 N AC 50Hz 400V / TT  
3 NPE AC 50Hz 400V / TN-C, TN-S
- bilance spotřeby elektrické energie, nově doplňované

popis	instalovaný výkon $P_i$ [kW]	soudobost [I]	soudobý odběr $P_p$ [kW]
Technologická skříň BTS	8,0 kW	$\beta = 0,7$	5,5 kW

### 2.7.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Je u všech soustav řešena automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

#### 2.7.1.1. Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

- ochrana základní izolací živých částí dle čl. A.1
- ochrana přepážkami nebo kryty dle čl. A.2
- ochrana polohou a zábranami dle čl. B

#### 2.7.1.2. Ochrana při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C, TN-S
- dvojitou izolací

## 3. Technické řešení

### 3.1. Koncepce řešení

Ve stávajícím rozvaděči RE ČEZ bude provedena výměna jističe před elektroměrem, nově bude osazen jistič 3x40A. V rozvaděči budou provedeny potřebné úpravy, aby po jejich provedení rozvaděč odpovídal jmenovitému proudu  $I_n=40A$ . Bude provedena výměna stávajícího napájecího kabelového vedení AYKY 4x16 mezi kabelovou skříní ČEZ a stávajícím rozvaděčem RE ČEZ. Nově bude instalováno nové napájecí kabelové vedení AYKY 4x50 v délce cca 230m. Nové napájecí kabelové vedení bude vedeno striktně ve stejné trase, jako vede stávající kabelové vedení. Kabelové vedení bude uloženo v samostatné zemní trase. Vedle stávajícího rozvaděče RE ČEZ bude osazena nová kabelová skříň KS1 v samostatném pilíři. Nová kabelová skříň KS1 bude připojena novým kabelovým vedením CYKY 4x16 z rozvaděče RE ČEZ. V kabelové skříní KS1 bude provedeno rozjištění na dva vývody, jeden vývod pro připojení stávajícího rozvaděče ROV1 a druhý vývod pro připojení napájecího kabelového vedení BTS. Pro připojení BTS bude z kabelové skříně KS1 vyvedeno nové napájecí kabelové vedení AYKY 4x240 v celkové délce cca 3100m. Vzhledem k velké délce kabelového vedení bude cca každých 520m osazena kabelové skříň, ve které bude kabelové vedení přerušeno a odjištěno (osazeny budou kabelové skříně KS2, KS3, KS4, KS5 a KS6 v samostatných pilířích). V blízkosti situování BTS bude osazena nová kabelová skříň



KS7 v pilíři, ve které bude zakončeno napájecí kabelové vedení. Z KS7 bude v rámci PS205 připojen rozvaděč RPP. Kabelová trasa vedená z KS1 bude uložena pod zpevněnou plochou zastávky. Bude provedeno odstranění asfaltového krytu zpevněné plochy v délce cca 110m. Po dokončení prací bude provedeno obnovení asfaltového krytu včetně potřebných podkladních vrstev. Kabelové vedení bude dále uloženo v prostoru drážní stezky. Kabelová trasa bude v délce cca 900m vedena po zpevněnou plochou, která je tvořena betonovými silničními dílci. V rámci tohoto SO bude provedeno rozebrání krytu ze silničních dílců a po dokončení kabelové trasy budou betonové silniční dílce opět usazeny na původní místo. V případě, že dojde ke zničení některých dílců, budou tyto dílce nahrazeny novými betonovými silničními dílci. Kabelové vedení pod silničními dílci bude uloženo do dělené kabelové chráničky a ta bude obetonována. Zhruba v polovině celkové délky přípojky bude výkop prováděn v zemině tř.III. Kabelové vedení v délce cca 1450m bude uloženo do zemního kabelového žlabu. Kabelové vedení v délce cca 1500m bude uloženo do dělené kabelové chráničky, která bude obetonována. Nově osazované kabelové skříně a elektroměrové rozvaděče budou včetně uzemnění.

Veškeré kabelové trasy musí být provedeny v souladu s příslušnými normami a předpisy, zejména pak s ČSN 33 2000-5-52 ed.2, TNŽ 37 57 15 a předpisem S4. V oblastech křížení s inženýrskými sítěmi a propustky musí být výkop proveden ručně tak, aby během provádění prací nedošlo k poškození inženýrských sítí, případně k poškození hydroizolace nosné konstrukce mostu. Všechny povrchy musí být uvedeny do původního stavu.

Při provádění výkopových prací v blízkosti šterkového lože bude provedena jeho ochrana geotextilií a po provedení výkopových prací bude provedeno jeho vyčištění. Po provedení výkopových prací bude provedena úprava drážních stezek.

Zpracoval : Eduard Košťál, SUDOP PRAHA, a.s.