



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 ŽELEZNIC Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9 | Objednatel:  kontron S&T Group Kontron Transportation s.r.o. Ke Štvanici 656/3 186 00 Praha 8 |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Generální projektant:  SUDOP PRAHA SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz | Hlavní inženýr projektu: ING. MARTIN ŠTROF Garant profese: ING. ONDŘEJ KRUPÍČKA |
|---|--|

| | |
|---|---|
| Projektant:  IXPROJEKTA IXPROJEKTA s.r.o. Heršpická 813/5 639 00 Brno – Štýřice e-mail: info@ixprojekta.com | Garant profese: ING. ROMAN SKOTÁK |
|---|---|

| |
|--|
| Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY |
|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR | Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. ROMAN SKOTÁK | Vypracoval:  ING. ROMAN SKOTÁK | Kontroloval:  ING. JIŘÍ ŠIPR |
|---|---|--|--|

| | |
|--|--|
| Název akce: GSM-R CHOMUTOV - CHEB | Číslo smlouvy: 20 138 208 |
| Část: ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ PS 101 BTS 746 MÁLKOV SPOLEČNÁ ČÁST, DOKLADY | Projektový stupeň: PDPS/RDS |
| Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA | Datum: 09/2020 Číslo části: D.2.1 Měřítko: - Počet formátů: 9xA4 Číslo přílohy: 101.1.01 |

Název stavby: GSM-R Chomutov – Cheb

Provozní soubor: PS 101 BTS 746 Málkov

Dílčí část dokumentace: 101.1 Společná část, doklady

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS

Technická zpráva – společná část

OBSAH:

| | | |
|------|--|---|
| 1.1 | Základní údaje o stavbě..... | 1 |
| 1.2 | Účel provozního souboru PS 101 | 1 |
| 1.3 | Místo výstavby a dotčená území..... | 2 |
| 1.4 | Odchytky od předchozí dokumentace | 2 |
| 1.5 | Správní řízení | 2 |
| 1.6 | Výchozí podmínky | 3 |
| 1.7 | Skladba a rozsah zařízení, členění dokumentace | 3 |
| 1.8 | Koordinace..... | 4 |
| 1.9 | Požadavky na provádění stavby | 4 |
| 1.10 | Ostatní požadavky a pokyny | 5 |

Identifikační údaje

Název stavby: GSM-R Chomutov – Cheb
Číslo a název PS/SO: PS 101 BTS 746 Málkov
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS
Druh/ Charakter stavby: Novostavba/Stavba infrastruktury, dráha
Typ stavby: Telekomunikační stavba železniční infrastruktury
Kraj: Karlovarský

Dotčené parcely, vlastník:

| katastrální území | pozemek p.č. | vlastník parcely | druh/využití pozemku | způsob dotčení |
|-------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Ahníkov | 646/19 | Správa železnic, s.o. | dráha/ ostatní plocha | stožár a TD BTS, kabelové trasy |
| Ahníkov | 648 | Správa železnic, s.o. | jiná plocha/ ostatní plocha | stožár a TD BTS, kabelové trasy |

Stavebník: Správa železnic, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

Organizační složka: Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel stavby: Kontron Transportation s.r.o., Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
IČ: 45311005, DIČ: CZ45311005

Generální projektant: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Projektant: IXPROJEKTA s.r.o.,
Heršpická 813/5, 639 00 Brno-Štýřice

1.1 Základní údaje o stavbě

Stavba „GSM-R Chomutov – Cheb“ řeší výstavbu železniční mobilní radiové sítě GSM-R podél železničních tratí Chomutov – Cheb; Kadaň-Předměstí – Kadaň-Prunéřov; Mariánské Lázně – Karlovy Vary (v úseku Karlovy Vary dolní nádraží – Karlovy Vary); Karlovy Vary-Sedlec – Potůčky st. hr. (v úseku Karlovy Vary-Sedlec – Stará Role); Krásný Jez – Nové Sedlo u Lokte (v úseku Loket předměstí – Nové Sedlo u Lokte) a Tršnice – Františkovy Lázně.

Stavba rozšiřuje stávající digitální rádiovou síť GSM-R, kterou provozuje Správa železnic, státní organizace a která patří mezi základní technologie železniční infrastruktury. 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 úplnému pokrytí tratí signálem GSM-R, odpovídající mezinárodnímu standardu EIRENE v kvalitě potřebné pro nasazení zabezpečovacího systému ETCS L2.

Systém GSM-R využívá kmitočtové pásmo 876-880 MHz a 921-925 MHz. Pokrytí území signálem GSM-R má liniovou strukturu směřovanou podél železničních tratí. Toto pokrytí je zajištěno směrovými anténami.

Šíření signálu GSM-R bude zajištěno základnovými stanicemi označovanými mezinárodní zkratkou jako BTS (**B**ase **T**ransceiver **S**tation). Umístění základnových stanic BTS bylo zvoleno na základě výsledků výpočtů a následného měření pokrytí železniční tratě signálem sítě GSM-R a dále na základě výsledků místních šetření za účasti výběrové komise. Výběr lokalit pro BTS byl prováděn s ohledem na možnosti přednostního situování BTS na drážních pozemcích a objektech a na možnosti využití stávající železniční telekomunikační infrastruktury a napájecích zdrojů.

Základnová stanice se obecně skládá ze základnového stožáru, umístěného volně v terénu na základové patce, anténního systému, umístěného na základnovém stožáru a z technologického elektronického zařízení, které je alternativně umístěno v samostatném technologickém objektu, v samostatné technologické budově, v přístrojové skříni u paty stožáru nebo ve společných sdělovacích místnostech ve stávajících budovách. Součástí základnové stanice BTS je dále připojení na železniční sdělovací kabelovou a přenosovou síť a připojení na zdroj elektrické energie.

Technologie základnové stanice BTS je napojena přes železniční kabelovou a přenosovou síť na připojovací modul BSC a na centrální spojovací systém MSC. Příprava centrálních a ústřednových částí systému GSM-R je řešena v PS 601 předmětné stavby.

Pro připojení BTS 746 Málkov na centrální části sítě se využije nově instalovaný přenosový systém IP/MPLS (přenosový uzel řešen v rámci PS 151 předmětné stavby) a nově pokládaný 72vl. dálkový optický kabel, ze kterého bude v rámci tohoto PS proveden nový výpich potřebných vláken.

Výstavba každé základnové stanice BTS bude probíhat samostatně. Zprovoznění celého úseku je řešeno v PS 141.

1.2 Účel provozního souboru PS 101

Účelem provozního souboru PS 101 je výstavba základnové stanice BTS 746 Málkov, která bude vykrývat železniční trať signálem GSM-R v úseku Chomutov – Kadaň-Prunéřov.

V rámci tohoto PS bude vybudován nový základnový stožár o celkové výšce 30 m, nový technologický objekt – betonový technologický domek (TD), vnitřní technologie BTS, anténní systém, propojení na telekomunikační kabelovou síť novým výpichem z pokládaného 72vl. DOK Správy železnic a napojení na rozvodnou síť nn. Pro napojení BTS na centrální část

sítě se využije nový přenosový systém IP/MPLS, který je realizován v samostatném provozním souboru PS 151 této stavby.

1.3 Místo výstavby a dotčená území

Výstavba základnové stanice BTS Málkov pro mobilní radiotelefonní síť GSM-R má lokální charakter a v rozsahu tak, jak je navržena, nemá zásadní územní ani jiné nároky ani požadavky na trvalou úpravu okolí. Práce realizované v rámci PS 101 jsou orientovány na výstavbu nového stožáru základnové stanice s anténním systémem, na výstavbu technologického objektu pro umístění technologie BTS a souvisejících zařízení, na pokládky koaxiálních kabelů k anténám, na pokládku optického kabelu výpichu z DOK a na vybudování přípojky nn pro zajištění napájení příslušné BTS.

Výstavba BTS je situována na železničních pozemcích a zasahuje do ochranného pásma dráhy, které je určeno svislou rovinou vedenou 60 m od osy krajní koleje a nejméně 30 m od hranice obvodu dráhy. BTS 746 je umístěna na železniční trati 533A Chomutov – Cheb v žkm 130,585.

Situování základnové stanice BTS a kabelových tras je na pozemku p. č. 646/19 a 648 v k.ú. Ahníkov, jež jsou oba ve vlastnictví Správy železnic s.o.

Charakter pozemku: pozemek p.č. 646/19 je určen pro provoz dráhy je definována jako dráha/ostatní plocha. Pozemek p.č. 648 je definován jako jiná plocha. Jedná se o pozemky, na kterých je umístěna stavba dráhy a drážní objekty, resp. se nacházejí v ochranném pásmu dráhy a realizací této stavby nedojde ke změně užívání dotčených pozemků ani přilehlých staveb. Výstavba je tedy dotčena zákonem o drahách.

V lokalitě výstavby základnové stanice a kabelových tras se na dotčené pozemky nevztahuje žádný další způsob ochrany dle zvláštních zákonů (životní prostředí, památková péče apod.).

Výpis vlastníků parcel a snímek katastrální mapy je v příloze 101.1.04.

Pozemky jiných vlastníků nejsou dotčeny.

Na staveništi a v jeho okolí se nacházejí podzemní inženýrské sítě, které je nutné před zahájením zemních prací vytýčit.

1.4 Odchyly od předchozí dokumentace

Zpracování projektové dokumentace pro BTS 746 předcházelo zpracování následujících stupňů dokumentace:

- Dokumentace pro územní řízení

Projektová dokumentace PS 101 je zpracována v souladu s předchozím stupněm PD.

Projektové dokumentace byla dále zpracována s ohledem na aktuální stav výchozích podmínek a změn, které se od doby zpracování DÚR v několika případech změnily. V rámci zpracování PDPS došlo k samotnému posunu BTS o cca 20 m dále od přístřešku na zastávce a s tím související změně vzájemné dispozice TD a stožáru BTS.

Technické řešení bylo upřesněno do detailů projektové dokumentace, případně rozšířeno na základě výsledků pracovních porad a místních šetření.

1.5 Správní řízení

Územní rozhodnutí

Na provozní soubor PS 101 BTS 746 Málkov bylo dne 4.7.2019 vydáno Městským úřadem Kadaň územní rozhodnutí č.j. SÚ-10657/2019/UR/N, které nabylo právní moci dne 30.7.2019.

Stavební povolení

Stavba dle § 103 odst. 1 písm. e) bod 4 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, nevyžaduje stavební povolení ani ohlášení.

Po dokončení stavby nebo její části schopné samostatného užívání požádá stavebník nebo jeho zástupce Drážní úřad o zavedení zkušebního provozu, který bude stanoven na dobu min. 6 měsíců. Po ukončení zkušebního lze stavbu užívat jen na základě kolaudačního souhlasu nebo kolaudačního rozhodnutí vydaného Drážním úřadem.

Ostatní správní řízení

Předmětná část stavby nepodléhá žádnému dalšímu správnímu řízení.

1.6 Výchozí podmínky

Pro návrh výstavby BTS byly provedeny následující průzkumy:

- místní šetření za účasti výběrové komise v 06/2020
- výpočet pokrytí traťových úseků signálem
- průzkum majetkoprávních vztahů k dotčeným nemovitostem a pozemkům
- průzkum možností napojení na zdroje (telekomunikační a energetické)

Byly použity následující mapové podklady:

- mapy JŽM (jednotné železniční mapy) 1:1.1000
- soubor map z katastru nemovitostí
- mapy 1:10.000 pro určení širších vztahů
- výpisy z katastru nemovitostí

Pro zpracování projektu byly dále použity následující podklady:

- schválená přípravná dokumentace stavby
- technické požadavky na síť GSM-R dle standardu UIC – EIRENE (standard Evropské integrované traťové rádiové sítě)
- jednání s organizačními jednotkami Správy železnic a Českých drah, a.s. (ČD, a.s.)
- hygienický výpočet vlivů záření
- požárně bezpečnostní řešení (požární zpráva)

Pro umístění anténního stožáru je zastávce Málkov k dispozici pozemek v majetku Správy železnic, s.o., navržené umístění bylo podrobeno výběru za účasti komise, ve které byly zástupci rozhodujících organizačních drážních složek. Situování bylo projednáno se všemi dalšími dotčenými organizacemi a správci podzemních inženýrských sítí.

Pro umístění technologie BTS a souvisejícího sdělovacího zařízení nejsou v zastávce Málkov k dispozici vhodné vnitřní prostory. Technologie BTS bude umístěna v novém technologickém domku vedle anténního nosiče.

Pro výstavbu BTS jsou dále v zastávce Málkov tyto výchozí podmínky:

- nový optický kabel 72vl. Správy železnic (realizovaný v rámci PS 706)
- nový přenosový systém IP/MPLS (realizovaný v rámci PS 151)

1.7 Skladba a rozsah zařízení, členění dokumentace

Projektové dokumentace PS 101 je rozdělena do následujících samostatných částí:

- 101.1 Společná část, doklady**
- 101.2 Technologická a sdělovací část**
- 101.3 Stavební část**

101.4 Přípojka nn

V části 101.1 jsou uvedeny všeobecné údaje stavby a předmětného PS, celkové blokové schéma stavby, situace širších vztahů, majetkoprávní vztahy, které tvoří podklad pro výstavbu BTS.

Část 101.2 řeší technologii BTS, anténní systém, umístění technologie a připojení BTS na centrální části sítě GSM-R. Tato část řeší dále pokládku a realizaci výpichu z nového 72vl. DOK, ukončení sdělovacích kabelů a výstavbu technologického domku.

Část 101.3 řeší výstavbu anténního stožáru včetně základní výstroje, základů pro technologický objekt, uzemnění a ochranu sítí v blízkosti stavby.

Část 101.4 řeší přívod elektrické energie pro BTS, tj. kabelové přívody, nn rozvaděče, měřicí zařízení pro odběr apod.

1.8 Koordinace

Koordinace s ostatními stavbami

Výstavbu BTS 746 Málkov není nutné koordinovat s žádnými jinými známými stavbami.

Koordinace s ostatními PS a SO předmětné stavby

Výstavba BTS 746 Málkov a její následné spuštění do provozu je závislé na následujících PS předmětné stavby:

| | |
|--------|---|
| PS 141 | Uvedení do provozu, úsek Chomutov (mimo) – Karlovy Vary |
| PS 151 | Přenosové zařízení, úsek Chomutov (mimo) – Karlovy Vary |
| PS 601 | Doplnění centrálních částí sítě GSM-R |
| PS 611 | Zapojovače v úseku Chomutov (mimo) – Karlovy Vary |
| PS 706 | DOK v úseku Chomutov – Kadaň Prunéřov |

1.9 Požadavky na provádění stavby

V rámci předání staveniště je nutné zajistit vytýčení inženýrských sítí. Podmínky jednotlivých správců jsou uvedeny v dokladové části. V předmětné lokalitě se nacházejí následující sítě:

dražní inženýrské sítě:

- Sdělovací a zabezpečovací kabely SSZT OŘ Ústí nad Labem
- Kabely SEE OŘ Ústí nad Labem
- Optické a metalické kabely ve vlastnictví CTD, ve správě ČD-Telematika

nedražní inženýrské sítě:

- Nadzemní vedení VVN 110 kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s.
- Podzemní vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.
- Vysokotlaký plynovod společnosti GasNet, s.r.o.

V rámci zpracování dokumentace byl proveden geologický průzkum a na jeho základě byl zpracován statický výpočet pro základ stožáru.

Pro realizaci tohoto PS 101 není nutné zajistit výluky na drážním zařízení.

V průběhu montážních prací na tomto PS je třeba, aby dodavatel spolupracoval se zástupci provozu a budoucího správce zařízení – CTD a ČD-Telematika.

Dále je nutná spolupráce se správcem ostatního železničního zařízení – se Správou železnic, s.o., Oblastním ředitelstvím Ústí nad Labem.

Žádné další zvláštní požadavky nebyly vzneseny.

Zahájení stavby, realizace a výstavba stožáru a TD může být prováděno na základě výše uvedených podmínek.

1.10 Ostatní požadavky a pokyny

Ochrana proti vlivům trakce

Veškeré zařízení se nachází mimo oblast POTV, není nutné provádět žádná speciální opatření proti vlivům trakce.

Elektromagnetické vlivy

Realizací stavby dojde ke zvýšení elektromagnetického záření v pásmu GSM-R – 876-880 MHz a 921-925 MHz. Pro posouzení vlivů byla vypracována hygienická zpráva a vlivy byly projednány s krajským hygienikem. Požadavky a podmínky hygienické zprávy byly zapracovány do projektové dokumentace.

Součástí hygienické zprávy jsou stanoveny typy použitých antén včetně vyzařovacích výkonů. Případné změny v použitých anténách podléhají novému zpracování hygienických zpráv a projednání s příslušnou krajskou hygienickou správou.

Požární bezpečnosti opatření

Na BTS bylo v rámci předchozího stupně PD (DÚR) zpracováno požární bezpečnosti řešení (PBR), které bylo dále projednáno s příslušným útvarem HZS. Požadavky a podmínky požární bezpečnostního řešení byly zapracovány do projektové dokumentace.

Vliv stavby na životní prostředí

Realizace předmětné BTS a souvisejících zařízení neovlivní negativně životní prostředí. V rámci předchozích stupňů dokumentace byla výstavba předmětné BTS projednána s příslušnými orgány životního prostředí na místní a krajské úrovni a s dalšími orgány činnými v životním prostředí. V rámci tohoto projednání nebyly vzneseny žádné speciální požadavky na provádění stavby.

S odpady, vzniklými během výstavby je nutné nakládat v souladu s příslušnou legislativou.

Bezpečnost práce a civilní ochrana

Při realizaci tohoto PS je nutné dodržovat všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, které jsou uvedeny v zákoníku práce v platném znění. Dále je nutné dodržet Předpis Správy železnic Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Vzhledem k tomu, že se stavba nachází v těsné blízkosti elektrizované železniční tratě, musí být trvale zajištěna a dodržována veškerá ochranná a bezpečnostní opatření, zejména dle norem ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN EN 50122-1, TNI 34 3100, TNŽ 34 3109 a dle předpisu Správy železnic Bp1.

Pro práce prováděné strojními mechanismy je nutné dodržet předpisy a ustanovení pro práci s těmito mechanismy, zvláště v blízkosti živých částí trakčního vedení. Práce prováděné strojními mechanismy a jeřáby v kolejišti nebo v jeho bezprostřední blízkosti je nezbytné provádět za dozoru určeného oprávněného pracovníka.

Při montáži, provozu a údržbě zařízení musí být dodržovány všechny normy, předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při předání staveniště bude založen stavební deník, kde se kromě postupu výstavby a rozhodujících fází výstavby budou evidovat veškeré okolnosti mající vliv na bezpečnost práce.

Z hlediska civilní ochrany nevyžaduje stavba žádné opatření ani zařízení.

Protokol z měření signálu GSM-R

Měření pokrytí signálem bude provedeno v rámci PS 141 úsek Chomutov (mimo) - Karlovy Vary pro celý úsek tratě. Výsledkem měření bude protokol, který v dostatečném

časovém předstihu obdrží zainteresované složky (KOR, CTD atd.) tak, aby bylo možno mimo jiné provést korektní staničení radiovniků GSM-R, TRS a SRV i na odbočných tratích hlavní větve GSM-R a eventuálně včas provést též úpravy sítí TRS resp. SRV tak, aby na přípojných tratích nebyla „rádiová tma“. Tento protokol bude následně i součástí předávané dokumentace při předání stavby do užívání.

Revizní zařízení, zkušební provoz

Součástí dokumentace při předání stavby do užívání budou revizní zprávy elektrických zařízení, silnoproudých přípojek a protokol o zkušebním provozu zařízení. Samotné rozhodnutí Drážního úřadu o zavedení zkušebního provozu podle § 7 odst. 2 zákona a § 7 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb. bude vydáno na základě samostatné žádosti stavebníka.

Geodetické zaměření

Po dokončení výstavby bude provedeno geodetické zaměření všech nových zařízení a vyhotovena geodetická dokumentace dle předpisů Správy železnic. Geodetickému zaměření podléhají všechny stavební prvky BTS (stožár, TD) a související kabelové trasy.

Dokumentace skutečného provedení stavby

V rámci montáže budou minimálně do jednoho výtisku projektové dokumentace vyznačeny veškeré změny, ke kterým došlo v rámci realizace. Vyznačení změn bude provedeno standardní metodou tzv. žlutočerveného provedení. V situacích JŽM a v katastrálních mapách budou opravené nebo nově zakreslené kóty všech nově vybudovaných objektů v rámci příslušného PS (tj. patek resp. středů stožárů, TD, kabelových tras a jiných realizovaných objektů) ke stávajícím pevným bodům v terénu (budovy, koleje, stožáry apod.). Všechny části dokumentace, včetně těch, kde k žádným změnám nedošlo, budou následně označeny razítkem „Opraveno dle skutečného provedení“ a podpisem provádějící osoby. Toto označení bude uvedeno i na obálkách dokumentace. Takto opravená dokumentace bude předána hlavnímu dodavateli stavby pro následnou archivaci a elektronické zpracování.