





VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK      ±0,000 = xxx,xx m n. m.





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

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

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

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

<b>Středisko:</b> ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY
--

<b>Vedoucí střediska:</b>  ING. MARTIN RAIBR	<b>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</b>  ING. ALEŠ TURSKÝ	<b>Vypracoval:</b>  ING. ALEŠ TURSKÝ	<b>Kontroloval:</b>  ING. JIŘÍ ŠIPR
---	--	---	--

<b>Název akce:</b> <b>GSM-R CHOMUTOV - CHEB</b>	<b>Číslo smlouvy:</b> 20 138 208
<b>Část:</b> ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ PS 104 BTS 749 KOTVINA SPOLEČNÁ ČÁST, DOKLADY	<b>Projektový stupeň:</b> PDPS/RDS
<b>Název přílohy:</b> <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Datum:</b> 09/2020 <b>Číslo části:</b> D.2.1 <b>Měřítko:</b> - <b>Počet formátů:</b> XxA4 <b>Číslo přílohy:</b> 104.1.01

**Název stavby:** GSM-R Chomutov - Cheb

**Provozní soubor:** PS 104 BTS 749 Kotvina

**Dílčí část dokumentace:** 104.1 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 104 .....	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 .....	4
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 104 BTS 749 Kotvina  
**Stupeň dokumentace:** Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS  
**Druh/ Charakter stavby:** Stavba dráhy/ novostavba  
**Typ stavby:** Telekomunikační stavba železniční infrastruktury  
**Kraj:** Karlovarský

**Dotčené parcely, vlastník:**

katastrální území	pozemek p.č.	vlastník parcely	druh/využití pozemku	způsob dotčení
Kotvina	935/1	Správa železnic, s.o.	dráha/ ostatní plocha	stožár a VS 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

**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 (vč. nezbytného přesahu na navazující železniční tratě) 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 749 Kotvina na centrální části sítě se využije nově instalovaný přenosový systém (přenosový uzel řešen v rámci PS 151 předmětné stavby) a nově pokládáný 72vl. dálkový optický kabel, ze kterého bude v daném místě proveden výpich k BTS.

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

## 1.2 Účel provozního souboru PS 104

Účelem provozního souboru PS 104 je výstavba základnové stanice BTS 749 Kotvina, která bude vykrývat železniční trať signálem GSM-R v úseku ŽST Klášterec nad Ohří – ŽST Perštejn.

V rámci tohoto PS bude vybudován nový základnový stožár o celkové výšce 30 m, nová přístrojová skříň, technologie BTS pro venkovní použití, anténní systém, propojení na

telekomunikační kabelovou sít' výpichem z nově budovaného DOK a napojení na rozvodnou sít' nn. Pro napojení BTS na centrální část sítě se využije nový přenosový systém, který je realizován v samostatném provozním souboru PS 151 této stavby.

## 1.3 Místo výstavby a dotčená území

Výstavba základnové stanice BTS Kotvina pro mobilní radiotelefonní sít' 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 104 jsou orientovány na výstavbu nového stožáru základnové stanice s anténním systémem, na výstavbu přístrojové skříně pro umístění elektronické části BTS a souvisejících zařízení, na pokládky koaxiálních kabelů k anténám, na pokládku optického kabelu - výpichu z DOK a na vybudování přípojky nn od nové připojovací skříně Správy železnic v zastávce k přístrojové skříně.

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 749 je umístěna na železniční trati č. 140 Chomutov – Cheb v žkm 147,967.

Situování základnové stanice BTS a kabelových tras je na pozemku p. č. 935/1 v k.ú. Kotvina ve vlastnictví Správy železnic.

Charakter pozemku: pozemek p.č. 935/1 je určen pro provoz dráhy je definována jako dráha/ostatní 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 104.1.04.

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 104 předcházelo zpracování následujících stupňů dokumentace:

- Přípravná dokumentace

Projektové dokumentace PS 104 byla zpracována v souladu s předchozími stupni dokumentace. Projektové dokumentace byla dále zpracovaná s ohledem na aktuální stav výchozích podmínek a změn, které se od doby zpracování přípravné dokumentace v několika případech změnily.

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 104 BTS 749 Kotvina bylo vydáno územní rozhodnutí spis. zn. MUKK/27630/2019 ze dne 4.7.2019 o umístění stavby s nabytím právní moci 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, s.o. a Českých drah, a.s. (ČD, a.s.)
- hygienický výpočet vlivů záření
- požárně bezpečnostní řešení (požární zpráva)

Pro umístění anténního stožáru je v zastávce Kotvina 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 Kotvina k dispozici vhodné vnitřní prostory. Technologie BTS bude umístěna v nové přístrojové skříni umístěné na betonovém základu vedle anténního nosiče.

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

- nový optický kabel 72vl. Správa železnic (realizovaný v rámci PS 704)
- nový přenosový systém (realizovaný v rámci PS 151)

## 1.7 Skladba a rozsah zařízení, členění dokumentace

Projektová dokumentace PS 104 je rozdělena do následujících samostatných částí:

- 104.1 Společná část, doklady**
- 104.2 Technologická a sdělovací část**
- 104.3 Výstavba stožáru a základu pro přístrojové skříně**
- 104.4 Přípojka nn**

V části 106.1 jsou uvedeny všeobecné údaje stavby a předmětného PS, celkové blokové schéma stavby, situace širších vztahů, majetkoprávní vztahy, které tvoří podklad pro výstavbu BTS.

Část 106.2 řeší přístrojovou skříň, technologii BTS, anténní systém, další související technologii a připojení BTS na centrální části sítě GSM-R. Tato část řeší dále výpich z DOK, ukončení sdělovacích kabelů a napojení na přenosovou síť.

Část 106.3 řeší výstavbu anténního stožáru včetně základní výstroje, základů, uzemnění, výstavbu základu pro přístrojovou skříň a ostatní stavební práce s výjimkou kabelových tras.

Část 106.4 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 749 v zastávce Kotvina není nutné koordinovat s žádnými jinými známými stavbami.

### Koordinace s ostatními PS a SO předmětné stavby

Výstavba BTS 749 Kotvina její následné spuštění do provozu je závislé na následujících PS a SO 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 704	Zafukování OK v úseku Kadaň Prunéřov - Karlovy Vary

## 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:

drážní inženýrské sítě:

- Sdělovací a zabezpečovací kabely SSZT OŘ Plzeň
- Kabely SEE OŘ Plzeň
- Optické a metalické kabely ve správě ČD-TELEMATIKA
- Kabely společnosti ČEZ, a. s.

nedrážní inženýrské sítě:

- V místě stavby se nenachází inženýrské sítě jiných správců

Před výstavbou stožáru je nutné provést geologický průzkum a na jeho základě zpracovat statický výpočet. Na základě statického výpočtu se upraví základ stožáru navržený v části 3

dokumentace. Výsledky geologického průzkumu a statického výpočtu budou doloženy dodavatelem k projektové dokumentaci.

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčit hranici drážního pozemku. V případě překročení této hranice při zakládání základu pro anténní nosič, bude situování BTS projektantem upraveno.

Pro realizaci tohoto PS 104 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 – TUDC 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 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 zpracovány 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.

### Požárně bezpečnostní opatření

Na BTS bylo v rámci předchozího stupně PD (DÚR) zpracováno požárně bezpečnostní řešení (PBŘ), které bylo dále projednáno s příslušným útvarem HZS. Požadavky a podmínky požárně bezpečnostního řešení byly zpracovány 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 pracích.

Vzhledem k tomu, že se stavba nachází v těsné blízkosti elektrizované železniční tratě, tak 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 mechanizmy je nutné dodržet předpisy a ustanovení pro práci s těmito mechanizmy, zvláště v blízkosti živých částí trakčního vedení. Práce prováděné strojními mechanizmy 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. Stožár bude opatřen nátěrem pro denní překážkové značení

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 Uvedení do provozu, úsek Chomutov (mimo) - Karlovy Vary pro celý úsek tratě. Výsledkem měření bude protokol, který v dostatečném časovém předstihu obdrží zainteresované složky (KOR, složky CTD atd.) tak, aby bylo možno mimo jiné provést korektní staničení radiovníků 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, přístrojová skříň) a související kabelové trasy (výpich z DOK, nn). Veškeré geodetické práce jsou zahrnuty v části 2 dokumentace.

### **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, základů pro přístrojové skříň, 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.