




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. PETR JAKOUBEK	<b>Vypracoval:</b>  ING. JIŘÍ KUBŮ	<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 113 BTS 758 HÁJEK PŘELOŽKY A OCHRANY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	<b>Projektový stupeň:</b> PDPS/RDS
<b>Název přílohy:</b> <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>Datum:</b> 08/2020 <b>Číslo části:</b> D.2.1 <b>Měřítko:</b> - <b>Počet formátů:</b> - <b>Číslo přílohy:</b> 113.5.01

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

**Provozní soubor:** PS 113 BTS 758 Hájek

**Dílčí část dokumentace:** 113.5 Přeložky a ochrany inženýrských sítí

**Stupeň dokumentace:** Projektová dokumentace pro provádění stavby – PDPS

## **Technická zpráva – přeložky a ochrany inženýrských sítí**

### **OBSAH:**

1.1	Výchozí podmínky .....	1
1.2	Účel, funkce, kapacity a technické parametry .....	3
1.3	Skladba a rozsah technického řešení .....	3
1.4	Dispoziční řešení .....	5
1.5	Napájení .....	5
1.6	Údaje o souvisejících PS a SO .....	5
1.7	Požárně bezpečnostní opatření .....	5
1.8	Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu .....	5
1.9	Stavebně montážní postupy výstavby .....	5
1.10	Přílohy technické zprávy .....	6

## 1.1 Výchozí podmínky

### Rozsah dokumentace

Tento provozní soubor je zpracován v rozsahu PDPS.

### Použité podklady

Podkladem pro zpracování této dokumentace je předchozí stupeň PD schválený Správou železnic s.o. a platné územní rozhodnutí a vydané na tuto stavbu.

Rozsah zařízení a technické řešení byly dohodnuty na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlaseny za účasti investora, projektanta a budoucích správců a provozovatelů tohoto zařízení.

Pro zakres tras kabelů byly použity především digitální mapové podklady, dodané pro účely projektování kolejových a terénních úprav investorem.

Dalšími použitými podklady jsou:

### Normy:

ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.
ČSN 33 2000-4	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy třífázových vedení vn,vvn a zvn.
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha

Technické kvalitativní podmínky staveb SŽDC s.o.:

TKP 7	Kolejové lože
TKP 12	Chráničky a kolektory
TKP 25	Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
Část A:	Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy
TKP 28	Sdělovací zařízení

### Vyhlášky

vyhl.č. 173/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
vyhl.č. 177/1995Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a Technický řád drah

**Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

**a) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:**

automatickým odpojením od zdroje v síti:

- V soustavě 3PEN AC 50 Hz 400 V s uzemněným nulovým bodem (TN-C) je ochrana provedena podle čl. 411.4 nadproudovým ochranným přístrojem – rozvaděč RH
- V soustavě 1PEN AC 50 Hz 230 V s uzemněným nulovým bodem (TN-C-S) je ochrana provedena podle čl. 411.4 nadproudovým ochranným přístrojem a proudovým chráničem – rozvaděč RH, rozvaděč RE+RPP

**b) Prostředky základní ochrany**

- Jsou dány jejich konstrukčním uspořádáním.

**Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto PS:**

- 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 El. předpisy-El. zařízení – část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 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 37 5711 ed.2 Drážní zařízení – Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
- 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: Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí

- ### Interní předpisy:

- ## Ostatní doporučení

V technickém řešení nebyly učiněny výjimky z norem a předpisů.

V současné době vede v místě plánované BTS v žkm cca 177,1 na levé straně ve směru staničení před VB kabelová trasa ve správě SEE OŘ Ústí nad Labem.

Při stavebních pracích dojde pravděpodobně k dotčení stávajícího kabelu ve správě SEE.

V případě nutnosti bude stávající kabelová trasa odkopána opatrným ručním výkopem v dostatečné délce. Kabel bude stranově přeložen s pomocí nové kabelové vložky do nové kynyty. Pro zvýšení mechanické odolnosti bude nově kabel uložen do žlabu.

Kabelový žlab světlost do 10x10 cm	35 m
------------------------------------	------

Předpokládaná ochrana kabelu se týká kabelové trasy silového drážního kabelu ve správě SEE OŘ Ústí nad Labem v místě plánované BTS v žkm 177,1 vedle VB. Kabelová trasa kabelu

AYKY 4Bx16 bude v těchto místech dotčena stavebními a terénními úpravami a bude tedy nutné její přeložení. Kabel se obnaží opatrným ručním výkopem. Nová kabelová trasa kabelu bude přeložena s pomocí nové kabelové vložky stejného typu a stejné konstrukce jako stávající kabel a bude na jedné straně na stávající trasu naspojována a na straně druhé bude kabel ukončen na rozv. stožáru venkovního osvětlení. Kabel bude uložen v dostatečné vzdálenosti a hloubce s minimálním krytím 0,7m tak, aby nepřekážely stavebním úpravám. Pro zvýšení mechanické odolnosti bude nově kabel uložen do žlabu se světlostí do 10x10 cm. V případě, že navrhované řešení přeložky stávajícího kabelu nebude z nějakého důvodu možné příp. když se zjistí, že se ve stávající kabelové trase nacházejí kabely, které nebyly uvedeny ve vyjádření o existenci inženýrských sítí, tak bude svoláno místní šetření, na kterém se rozhodne, jakým způsobem budou stávající kabely přeloženy.

## **Zemní práce**

Při provádění výkopových prací pro kabelovou trasu je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací musí být provedeno vytýčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytýčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Zemní práce budou téměř v celé délce prováděny v blízkosti stávající trasy, proto musí být prováděny opatrným ručním výkopem za dohledu správce zařízení. Ve vybraných místech budou provedeny kopané sondy, aby se ověřil skutečný průběh trasy a skutečná hloubka uložení kabelů. I tyto sondy budou provedeny opatrným ručním výkopem za dohledu správce zařízení.

Nová kabelová trasa bude vykopána opatrným ručním výkopem šířky 35 cm a hloubky 90 cm. Stávající kabely budou uloženy v nových kabelových žlabech světlosti do 10x10 cm. TÚDC požaduje použití silnostěnných plastových žlabů z recyklátu. Kabelové žlaby budou uloženy v pískovém loži a budou kryty ochrannou folií červené barvy.

Žlab musí být po zatažení uložení kabelových tras utěsněny proti vniknutí nečistot a vody. Výkop bude při záhozu řádně hutněn po vrstvách cca 20 cm. Po skončení prací bude povrch upraven do náležitého stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje travou. Přebytečná zemina se ve volném terénu rozhrne do plochy.

Všude, kde jsou kabely ukládány ve žlabech je pod kabelovými žlaby navrženo pískové lože nebo lože z jemné štěrkodrti, které zaručí dokonale rovnou podkladovou vrstvu pod žlaby, což je základní podmínka pro kvalitní uložení kabelových rozvodů. Tento způsob vyrovnání kabelových žlabů je nutno pečlivě dodržet zejména v případě pokládky kabelů do drážního tělesa (podpovrchová trasa), kde hraje svou roli i pro účely odvodnění.

Při souběhu nebo křížení s cizími podzemními řády bude postupováno podle ČSN 73 6005. Všechny výkopové práce v blízkosti stávajících kabelů v rámci tohoto stavebního objektu budou prováděny ručně a nad uložené kabely bude vždy uložena výstražná fólie.

Aktuální zakres stávajících inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby. Z uvedeného důvodu musí mít dodavatel při realizaci kabelové kynety k dispozici uvedenou situaci i koordinační situaci stavby.

Projektant vycházel při zakresu stávajících sítí a návrhu tras z informací dodaných správci jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost. V případě zjištění kolize mezi navrženou trasou a stávajícími řády bude navržená trasa projektantem na stavbě upravena.

## 1.4 Dispoziční řešení

V zemní trase bude kabel, který je ukládán do země v rámci této části ukládán s minimálním krytím dle ČSN 33 4050, tj.: volný terén min.0,9 m, křížování tratí - min.1,7 m, atd. Kde není uložení kabelu předepsáno, je kabel uložen do rýhy hloubky 0,9 m, v pískovém loži, krytí pouze výstražnou fólií, úprava rýhy zeminou.

Souběhy a křížení se stávajícími podzemními řády musí být provedeny v souladu s prostorovou normou ČSN 73 6005.

Před započítáním prací je třeba vytyčit stávající inženýrské sítě všech organizací v prostoru stavby. Generální zhotovitel je povinen předat prostor staveniště podzhotovitelům s vytyčenými řády. V případě pojezdu těžké techniky v prostorách stávajících sítí bude nutno tyto plochy řešit například zapanelováním.

## 1.5 Napájení

Beze změn vzhledem k původnímu stavu.

## 1.6 Údaje o souvisejících PS a SO

Zpracování PD a realizace této části souvisí s Technologickou a sdělovací částí a s Výstavbou stožáru a základu technologického domku.

## 1.7 Požárně bezpečnostní opatření

Tato část nemá vliv na požární řešení stavby

## 1.8 Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace této části nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

## 1.9 Stavebně montážní postupy výstavby

### **Požadavek na vytyčení inž. sítí**

Před započítáním prací je třeba vytyčit stávající inženýrské sítě všech organizací v prostoru stavby, resp. v prostoru uvažované přeložky. Generální dodavatel je povinen předat prostor staveniště subdodavatelům s vytyčenými řády. Souběhy a křížení se stávajícími i novými inženýrskými sítěmi musí být provedeny dle ČSN 736005.

### **Měření kabelů**

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy a protokolu o měření izolačních stavů. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb., resp. 100/96 Sb.. Tyto osoby musí prokázat znalost místních

provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti.

### **Výluky**

Stranová přeložka stávající drážní inženýrské sítě bude realizována s přerušením, tj. s nutností výluk (krátkodobých, dlouhodobých).

## **1.10 Přílohy technické zprávy**

Příloha č.1

Soupis vytyčovaných bodů



Stavba:  
PS 113:

**GSM-R Chomutov – Cheb  
BTS 758 Hájek**

**Seznam vytyčovacích bodů**

Číslo bodu	Souřadnice X	Souřadnice Y
301	844459.87	1006264.49
302	844456.57	1006264.54
303	844456.62	1006267.84
304	844459.92	1006267.79
305	844459.66	1006270.14
306	844456.96	1006270.18
307	844457.01	1006273.48
308	844459.72	1006273.44
501	844466.36	1006276.03
502	844449.58	1006276.24
503	844449.14	1006260.71

**LEGENDA**

3xx – vytyčovací body 3 části PD

5xx – vytyčovací body 5 části PD