

VÝSTAVBA LÁVKY V ŽST PRAHA-SMÍCHOV
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)

PS 30-02-96
LÁVKA V ŽST PRAHA-SMÍCHOV, ÚPRAVA GSM-R

Obsah

1	Identifikační údaje.....	4
1.1.	Základní identifikační údaje stavby a investora.....	4
1.2.	Zpracovatel projektové dokumentace.....	5
2	Seznam vstupních podkladů.....	6
3	Navržené technické řešení a hlavní technické parametry.....	7
3.1	Popis stávajícího stavu	7
3.2	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace.....	7
3.3	Navrhovaný stav.....	7
3.3.1	Technologie BTS.....	8
3.3.2	Koaxiální svody	8
3.3.3	Napojení na přenosovou síť.....	8
3.3.4	Napájení	9
3.3.5	Uzemnění	9
3.3.6	Anténní stožár	9
3.3.7	Doplnění centrálních částí sítě GSM-R.....	9
3.3.8	Uvedení GSM-R do provozu	9
3.3.9	Uživatelské terminály GSM-R	10
3.4	Demontáže	10
3.5	Ochrana elektrických rozvodů.....	10
3.5.1	Prostředí.....	10
3.5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	10
3.5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	10
4	Výjimky z norem a předpisů.....	11
5	Návaznost na ostatní objekty.....	12
5.1	Návaznost na objekty v rámci řešené stavby.....	12
5.2	Návaznost na související stavby a investice.....	12
6	Stavebně montážní postupy výstavby.....	13
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	14
8	Požadavky do další fáze přípravy a realizace	15
8.1	Rozsah dokumentace	15
8.2	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	15
8.3	Pokyny pro montáž	15
8.4	Péče o životní prostředí.....	15
8.5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	15
8.6	Požární ochrana	18
9	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů.....	19
9.1	Související legislativa	19
9.2	Předpisy Správy železnic, s. o.	20
9.3	Související technické normy	21

10 Seznam zkratk	23
-------------------------------	-----------

1 Identifikační údaje

Stavba:	Výstavba lávky v ŽST Praha-Smíchov
Objekt:	PS 30-02-96 Lávka v ŽST Praha-Smíchov, úprava GSM-R
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Charakteristika stavby:	Lávka pro pěší a cestující
Číslo ISPROFIN / ISPROFOND:	3273214901 / 5113520025
Číslo SoD objednatele:	E618-S-3996/2020/JAN
Číslo SoD zhotovitele:	20 303 209
Místo stavby:	Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha-Smíchov km 4,551 560
Trať dle Prohlášení o dráze 2019 ¹	Praha hl. n. – Praha-Smíchov (dle KJŘ 171 Praha - Beroun) výše uvedená trať jsou součástí dráhy celostátní evropského významu (E)
Kraj:	Hl. město Praha
Obec / Městská část:	Praha 5,
Katastrální území:	Smíchov
Pověřené městské úřady:	Praha 5
Obce s rozšířenou působností:	Hl. m. Praha

1.1. Základní identifikační údaje stavby a investora

Objednatel:	Správa Železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Organizační složka zadavatele:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy

¹ Prohlášení o dráze celostátní a regionální platné pro přípravu jízdního řádu 2020 a pro jízdní řád 2020 ve znění změny č. 3, účinné od 17. 1. 2020

1.2. Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel:

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a, 130 80 - Praha 3

IČ: 25 79 33 49

DIČ: CZ 25 79 33 49

Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Tomáš Martinek

autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce a
dopravní stavby – IM00; ID00 č. 0009674

2 Seznam vstupních podkladů

Rozsah PS a technické řešení byl probrán na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlasen za účasti investora, projektanta a budoucího správce zařízení. Zápisy z porad jsou součástí dokladové části dokumentace (Část E).

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení tohoto provozního souboru stavby je:

- Zadání předmětné stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Koordinace se souvisejícími stavbami;
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů.

3 Navržené technické řešení a hlavní technické parametry

3.1 Popis stávajícího stavu

V ŽST Praha-Smíchov je situována stávající základnová radiostanice (BTS) systému GSM-R. Jedná se o technologii Kapsch Carrier com S8003 (jednosektorová BTS konfigurace O2). BTS je umístěna v technologickém domku první generace GSM-R. Anténní systém je umístěn na železobetonovém anténním stožáru výšky 35m. BTS je připojena přes optické modemy na přenosový systém SDH umístěný ve VB ŽST Praha-Smíchov okruhy E1.

Centrální části sítě jsou situovány v objektu Praha Pernerova (včetně dohledového pracoviště) a v CDP Přerov. Jedná se o technologii firmy Kontron transportation s.r.o. (Dříve Kapsch Carrier com a Nortel). Obě ústřednové části jsou georedundantní a schopné zálohy.

V každém z objektů se nachází dvě zařízení BSC pro připojení jednotlivých základnových radiostanic BTS. Další zařízení BSC v IP provedení bude dodáno v rámci stavby „GSM-R Chomutov – Cheb“ do objektu Praha Pernerova. Po jeho dodání a otestování tak bude možné jednotlivé BTS připojovat pomocí plně IP zařízení bez nutnosti tvorby okruhů E1.

3.2 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Bylo upřesněno technické řešení.

3.3 Navrhovaný stav

V rámci této stavby má vzniknout široká železobetonová lávka přes kolejiště ŽST Praha-Smíchov v místě severních konců nástupišť. Z tohoto důvodu, je navržena úprava stávající BTS, která bude připravena i pro vybudování návazné stavby tzv. „Terminálu Smíchovské nádraží“, který má navazovat na jižním okraji lávky a překrývat kolejiště ŽST Praha-Smíchov mohutnou střešní konstrukcí a autobusovým obratištěm.

Po dokončení hrubé konstrukce lávky proběhne měření intenzity elektromagnetického pole v pásmu UHF 900MHz pro systém GSM-R. Pokud bude intenzita dostačující pro funkčnost GSM-R i budoucího ETCS i po výstavbě lávky, nebude provedena úprava anténního systému.

V rámci související stavby „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“ bude v PS 30-02-81 řešeno napojení BTS do nové sdělovací místnosti v severním křídle VB pomocí nové sady optických modemů. Dále bude řešena umístění IP radiostanice MRS v objektu BTS.

Je nutná úzká koordinace mezi řešeným PS a PS 30-02-97 a stavbou „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“ (konkrétně PS 30-02-81). Aktuálně řešená stavba a stavba „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“ musí probíhat v souběhu.

Související stavba „Úpravy základnových radiostanic BTS sítě GSM-R řady S8000“ plánuje výměnu stávající BTS Praha-Smíchov za aktuální typ BTS. Pokud bude již výměna provedena před realizací tohoto PS, nebude nová BTS tímto PS dodávána a dojde pouze k úpravě anténního systému a

přemístění vysílací části (jednotky) na stožár. Protože však není jasné kdy tato související stavba bude probíhat, je započítaná výměna BTS i v tomto PS.

Související stavba „Úpravy napájecích zdrojů BTS GSM-R“ plánuje výměnu stávajícího zdroje BTS Praha-Smíchov za aktuální typ. Pokud bude již výměna provedena před realizací tohoto PS, nebude nový zdroj tímto PS dodáván a dojde pouze k úpravě již instalovaného zdroje. Protože však není jasné kdy tato související stavba bude probíhat, je započítaná výměna zdroje i v tomto PS, protože stávající zdroj nelze jednoduše doplnit.

Veškeré nově dodané zařízení musí být kompatibilní se stávajícím rádiovým systémem GSM-R Správy železnic.

3.3.1 Technologie BTS

Tento projekt řeší úpravu stávající BTS Praha-Smíchov. Je naprojektována kompletní výměna BTS za aktuální typ v době realizace. BTS je navržena ve stejné konfiguraci O2.

Tabulka základních kapacit, ve které jsou podrobné údaje o BTS je přílohou 1.202 této dokumentace.

Řídící část BTS bude instalována v TD, vysílací části také vzhledem k požadavku servisní organizace při prohlídce stávající BTS.

Dojde k úplné výměně a úpravě anténních jednotek, děličů a doplnění anténní jednotky v azimutu 180°cca 7-9m nad TK na nové spodní anténní patro stožáru.

Stávající anténní stožár bude doplněn o nové prvky spodního anténního patra v rozmezí 7-9m nad TK.

Bude HW a SW doplněn rozvaděč dohledu BTS v souvislosti s upgradem BTS a napájecího zdroje.

3.3.2 Koaxiální svody

Pro připojení anténních jednotek budou použity koaxiální svody 7/8" s konektory 7-16 a propojovací 1/2" s konektory 7-16 M tzv. jumpery. Jumpery budou instalovány přímo mezi vysílací částí a děliče signálu a mezi děliče signálu a anténní jednotky

Řídící a vysílací část BTS bude propojena optickými kabely.

Mezi TD BTS a stožárem budou využity stávající chráničky pro koaxiální svody, nebo chráničky doplňované v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“.

V rámci rozpočtu je započítána kompletní výměna koaxiálních svodů (a souvisejících zařízení a prací), v případě že již budou v době stavby nevyhovující a nebude možné stávající svody pouze zkrátit.

3.3.3 Napojení na přenosovou síť

BTS musí umožňovat připojení na budoucí přenosový systém IP MPLS pro GSM-R. Součástí tohoto PS však bude pouze připojení pomocí E1 na optický modem v TD BTS budovaný v rámci „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“.

3.3.4 Napájení

Napájení (NN přípojka) technologického domku bude ponecháno stávající.

BTS bude napájena z nového zdroje 48V DC (PELV) s akumulátorovými články 12V (kapacitnější nové akumulátory dodá stavba „Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov“), které budou zálohovat chod BTS a MRS. Napájecí zdroj bude sledován přes dohled BTS. Zdroj bude vybaven rozvodným panelem a DC jističi. Zdroj bude napájen třífázově z vnitřního rozvaděče TD.

3.3.5 Uzemnění

Uzemnění musí být řešeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ED.3. Žádná část uzemnění nesmí být blíže jak 5m od osy koleje s trakčním vedením.

Uvnitř technologického domku bude využita stávající uzemňovací sběrnice, na kterou budou připojena jednotlivá technologická zařízení.

Koaxiální svody budou přizemněny zemnicími sadami ve venkovním prostředí ke stožáru.

Řešení musí být provedeno dle souboru norem ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem, aktuální edice a ČSN EN 60728-11 ED. 3 Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – Část 11: Bezpečnost.

3.3.6 Anténní stožár

Stávající anténní stožár bude doplněn o potřebné konstrukční prvky tvořící tzv. spodní anténní patro na stožáru ve výšce cca 7-9m nad TK (temenem kolejnice). Součástí úpravy bude instalace pochozího roštu, opasků stožáru, anténních držáků, držáků RRU a úprava bezpečnostní lišty s doplněním jistící obruče.

Zároveň dojde k úpravě chrániček u paty stožáru, především doplnění nových těsnění pro nové koaxiální svody. Bude také doplněna jímací tyč bleskosvodu na vrcholu stožáru pro zvýšení krytí (posunutí rozhraní LPZ0a/LPZ0b výše nad anténní jednotky a anténní držáky) anténních systémů před přímým úderem blesku.

3.3.7 Doplnění centrálních částí sítě GSM-R

Centrální síť GSM-R bude doplněna o veškeré potřebné licence, zařízení, přepojení, včetně licence záznamu a dohledu potřebného pro upgrade BTS Praha-Smíchov.

3.3.8 Uvedení GSM-R do provozu

V rámci PS bude provedeno uvedení upgradované BTS do provozu, včetně potřebných měření před realizací, během realizace a včetně akceptačního měření CTD Správy železnic v oblasti ŽST Praha-Smíchov.

V rámci PS je započítána případná nutná optimalizace anténních jednotek a BTS v uzlu Praha poblíž BTS Praha-Smíchov.

Dále dojde k zapojení BTS do smyček E1 a rekonfigurace oblastí zkrácené volby a nouzového volání.

3.3.9 Uživatelské terminály GSM-R

Nové terminály nebudou stavbou dodávány.

3.4 Demontáže

Demontáž sdělovacího zařízení musí provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

V rámci PS se předpokládá demontáž technologie BTS, včetně napájecího zdroje, anténního systému, koaxiálních prvků a souvisejícího zařízení anténního systému.

Dále se předpokládá úprava kabelizace v rámci TD BTS s ohledem na instalaci nové BTS a nového napájecího zdroje.

Veškeré demontované zařízení bude demontováno za účasti nebo s vědomím správce zařízení, který rozhodne o jeho likvidaci stavbou nebo případně rozhodne o dalším využití daného zařízení.

3.5 Ochrana elektrických rozvodů

3.5.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

3.5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami.

3.5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S 400/230V, 50Hz
- Ochrana malým napětím SELV nebo PELV dle napájecího zdroje

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvlášť nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

4 Výjimky z norem a předpisů

Projektová dokumentace pro tento provozní soubor byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

5 Návaznost na ostatní objekty

5.1 Návaznost na objekty v rámci řešené stavby

S tímto objektem přímo souvisí níže uvedené objekty řešené v rámci částí dokumentace:

- D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

5.2 Návaznost na související stavby a investice

Objekt je nutné koordinovat s následujícími investicemi Správy železnic:

- Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov – stavba v přípravě
- Rekonstrukce trati Praha hl. n. (mimo) – Vyšehrad (vč.) – stavba v přípravě
- Rekonstrukce železničních mostů pod Vyšehradem – stavba v přípravě
- Optimalizace trati Praha-Smíchov (mimo) – Černošice (mimo) – stavba v realizaci
- ŽST Praha-Smíchov, rekonstrukce výpravní budovy – stavba v přípravě
- Úpravy základnových radiostanic BTS sítě GSM-R řady S8000
- Úpravy napájecích zdrojů BTS GSM-R

Objekt je nutné koordinovat s následujícími investicemi Hl. města Prahy:

- Terminál Smíchovské nádraží

6 Stavebně montážní postupy výstavby

Celkové postupy stavby jsou řešen v části dokumentace B.8 Zásady organizace výstavby.

Rozsah tohoto objektu nemá vliv na dopravní výluky. V rámci instalace bude nutná krátkodobá technologická výluka (řádově den až dny) systému GSM-R v oblasti ŽST Praha-Smíchov při výměně technologie BTS a úpravě anténního systému.

Postup výstavby je nezávislý na ostatních objektech stavby mimo PS 30-02-97, který řeší doplnění systému MRS. Tyto dva PS musí být v realizaci koordinovány.

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Pro objekt nebyla řešena část dokumentace 3 řešící výpočty.

V rámci tohoto stupně dokumentace se statické, hydrotechnické nebo jiné výpočty neprovádí.

8 Požadavky do další fáze přípravy a realizace

8.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „Projektová dokumentace pro provádění stavby“ (PDPS) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb).

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy realizační dokumentace stavby (RDS) konkrétního dodavatele zařízení.

8.2 Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO

Pro realizaci předmětného PS nejsou nutné žádné zvláštní podmínky.

8.3 Pokyny pro montáž

Veškeré práce spojené s demontáží a montáží sdělovacích zařízení jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby případně demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly.

8.4 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.
- Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.
- Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2002Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

8.5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (Správa železnic s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy, tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby:

- Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽ Bp1 a Bp3
- Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽ Zam1, Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky MD č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.
- Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:
- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,

- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění,
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění,

- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.
- Práce a činnosti v rámci stavby vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb. v platném znění:
- Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
- Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostřední blízkostí spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – v případě prací spojených s ochranou stavby při povodni.
- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení.
- Zemní práce prováděné protlačováním.
- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

8.6 Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla požární ochrany.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným hasičským sborem.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Při montáži kabelových spojek smršťovacího typu je nutné dbát na používání bezplamenné technologie obzvláště v uzavřených prostorách. Bezpodmínečně je nutno provést hermetické utěsnění kabelů při vstupu do objektů, a to z obou stran vstupního tělesa a kabelu. Nutné je i utěsnění vstupů do sdělovacích místností a chrániček i rezervních v překopech a protlacích. Shodně oboustranné hermetické utěsnění je nutné provést rovněž při vstupu do budov.

Realizaci a provozem této stavby nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.

Veškeré dodané protipožární ucpávky nebo prostupy těsněné protipožárními tmely musí splňovat odolnost proti požáru min. EI 60.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělící konstrukcí musí být utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0810. Požární ucpávky budou označeny alespoň z jedné strany štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméne zhotovitele,
- e) označení výrobce systému

9 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů

9.1 Související legislativa

- Zákon č. 266/1994 Sb. Zákon o dráhách
- Zákon č. 458/2000 Sb. Energetický zákon
- Zákon č. 127/2005 Sb. Zákon o elektronických komunikacích
- Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 416/2009 Sb. Zákon o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury
- Zákon č. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti
- Zákon č. 174/1968 Sb. Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška o požární prevenci
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 146/2008 Sb. Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. Vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na strojní zařízení
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- Směrnice EP a rady 2008/57/ES o interoperabilitě železničního systému ve Společenství
- Směrnice EP a rady 2016/797 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii

- Nařízení komise (EU) 2016/919 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

9.2 Předpisy Správy železnic, s. o.

- TKP kapitola 28 Sdělovací zařízení – platné znění
- TKP kapitola 33 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – platné znění
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC T7 Rádiový provoz
- SŽDC T300 Předpis pro stanovení rozsahu a organizaci údržby sdělovacích a zabezpečovacích zařízení
- Směrnice SŽDC č. 11 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice SŽDC č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
- Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah
- Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- Směrnice SŽDC č. 35 Směrnice, kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu v platném znění
- Směrnice SŽDC č. 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem
- Směrnice SŽDC SM96 Směrnice pro nakládání s odpady
- Pokyn GR č. 12/2009 Situování nepřenositelných návěstidel zabezpečovacího zařízení dle TNŽ 34 2620
- Pokyn č. 8/2010 Pokyn provozovatele dráhy k zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy. Stanovení základního rádiového spojení na železniční dopravní cestě provozované Správou železniční dopravní cesty, státní organizací
- Pokyn GR č. 2/2013 Správa železničního sdělovacího zařízení
- 3975/2015-O14 Stanovisko k ukládání zemního pásu do kabelové rýhy

- SŽDC TS 3/2014-S Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R, druhé vydání
- SŽDC TS 2/2014-S,Z Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla. Vydání I
- SŽDC TS 6/2010-S Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- SŽDC (ČD) Z11 Předpis pro obsluhu rádiových zařízení
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

9.3 Související technické normy

- ČSN EN 60445 ED.5 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-5-54 ED.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 3270 Sdělovací a zabezpečovací zařízení ve výrobnách a rozvodu elektrické energie a tepla
- ČSN 33 4000 Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 33 4010 Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN EN 50128 ED.2 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Software pro drážní řídicí a ochranné systémy
- ČSN 34 2300 ED.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50110-1 ED.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN 34 2040 ED.2 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 33 0165 ED.2 Značení vodičů barvami nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60446 ED.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
- ČSN EN 62305-3 ED.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 50121-1 ED.4 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 1: Obecně

- ČSN EN 50121-2 ED.4 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 2: Emise celého drážního systému do vnějšího prostředí
- ČSN EN 50121-4 ED.4 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50124-1 ED.2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
- ČSN EN 50124-2 ED.2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah - Oblast: sdělovací a zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC
- ČSN 33 2000-4-41 ED.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-46 ED.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-52 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-551 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - Část 2: Staniční baterie
- ČSN EN 62040-1 Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS
- ČSN 34 1090 ED.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN EN 50160 ED.2 Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- ČSN 37 6605 ED.2 Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
- a s nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

10 Seznam zkratek

PS	provozní soubor
SO	stavební objekt
ŽST	železniční stanice
ZAST.	železniční zastávka
km	kilometr železniční trati
ODF	optický rozvaděč
MOK	místní optický kabel
DOK	dálkový optický kabel
POK	přípojný optický kabel
HR	hlavní rozvod metalické kabelizace
MR	mezilehlý rozvod metalické kabelizace
TK	traťový metalický kabel
MK	místní metalický kabel
SDH	synchronní přenosový systém
MPLS	multiprotokolový přenosový systém
SFP	vložný optický transceiver (převodník)
IP	internetový protokol
TDS	technologická datová síť
LTDS	lokální technologická datová síť
VPN	virtuální privátní síť
RSW	průmyslový switch pro datové spojení LTDS EOv a OSV
BTS	základnová radiostanice GSM-R
GSM-R	digitální traťový rádiový systém 900MHz
SRD	analogový traťový rádiový systém 460Mhz (dříve TRS)
SRV	analogový traťový rádiový systém 150Mhz
MRS	místní rádiový systém 150MHz
ZR	základnová radiostanice
TZ	telefonní zapojovač
NZ	náhradní telefonní zapojovač
VNPN	systém výstrahy při nedovoleném projetí návěstidla
SÚ	stavědlová ústředna
RD	relé domek
KAM	kamerový systém
ISC	informační systém
ROZ	rozhlasové zařízení (ústředna)
ATÚ	automatická telefonní ústředna
OK/ETH	převodník optika/Ethernet (optický modem)
UPS	nepřerušovaný zdroj napájení
DDTS ŽDC	dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
InK	integrační koncentrátor DDTS ŽDC
TeS	terminálový server DDTS
InS	integrační server DDTS
EOV	systém elektrického ohřevu výměn

OSV	systém osvětlení
EOV/OSV	nadřazený (řídící) rozvaděč EOV a OSV
DŘT	dispečerská řídící technika
LDSŽ	liniová distribuční síť železnic
IED DIF	systém diferenciálních ochran rozvodu 22kV
EE	systémy elektroniky a energetiky
OSE	odběr spotřeby elektrické energie
NTS	napájecí trafostanice rozvodu 22kV
STS	staniční trafostanice rozvodu 22kV
TTS	traťová trafostanice rozvodu 22kV
TNS	trakční napájecí stanice (měnícína)
SpS	spínací stanice
ZZEE	záložní zdroj elektrické energie ("diesel agregát")
EPZ	elektrické předtápěcí zařízení
RZS	rozvaděč zajištěné sítě (zpravidla s krátkou dobou výpadku při přepnutí sítě)
RZZ	rozvaděč pro napájení zabezpečovacího zařízení
ATJ/ATK	rozvaděče vlastní spotřeby v rozvodnách
RH	hlavní rozvaděč
AC	střídavá napájecí soustava
DC	stejnoseměrná napájecí soustava
VB	výpravní budova
TO, TB	technologický objekt, technologická budova
PTO	provozně-technologický objekt
VS	venkovní technologická sdělovací skříň (zpravidla na zastávce)
ČD-T	ČD Telematika a.s.
SEE	správa elektrotechniky a energetiky
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky
ED	elektrodispečink
OŘ	oblastní ředitelství
CTD	centrum telematiky a diagnostiky
SPD	přepětíová ochrana
LPZ	zóny ochrany před bleskem
LPS	systém ochrany před bleskem
EPS	elektronická požární signalizace
ASHS	autonomní samo-zhášecí systém
DŽDC	dispečer železniční dopravní cesty
CBS	centrální bateriový systém
TD	traťový dispečer
DTTZ	Dotykový terminál telefonního zapojovače
RDD	rozvaděč dálkové diagnostiky
ZS	zásuvkový stojan