




Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:



Investor:	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s. o.</b> sídlem Dlážďená 1003 / 7 Praha 1, 186 00 Nové Město	<b>SŽDC s.o.</b> Stavební správa západ Sokolovská 278 / 1955 190 00 Praha 9
-----------	---	--

 <b>SAGASTA</b> <b>SAGASTA s.r.o.</b> Novodvorská 1010 / 14, 142 00 Praha 4 - Lhotka	<b>A8000</b> <b>ATELIER 8000 spol. s r.o.</b> Radniční 7, 370 01 České Budějovice
--	---

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 1786/2  generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 <b>METROPROJEKT</b>	Souprava číslo:
---	---	-----------------

Hlavní inženýr projektu: Podpis:  Ing. arch. Hana Vermachová tel.: +420 296 154 303 Stupeň: <b>P D P S</b>	Název a účel díla: <b>Rekonstrukce výpravní budovy  v žst. České Budějovice hl. n.</b> Dokumentace pro provedení stavby
--	---

Zpracovatelský útvar: <b>SAGASTA s.r.o.</b> Novodvorská 1010/14, Praha 4 tel.: +420 211 111 111  Podpis:  Ing. Emil ŠPAČEK	Název části díla: <b>Stavební část  SO 01 VÝPRAVNÍ BUDOVA  HROMOSVODY</b>	<b>E</b>  <b>E 2.11</b>
---	--	-------------------------------

Odpovědný projektant: Podpis: 		Název dokumentu:  <b>Technická zpráva</b>							Změna:  -
Vypracoval: Podpis: 									Číslo příl.:  <b>001</b>
Skart. znak: <b>V20/2040</b>	Datum: <b>10 / 2019</b>								
Počet formátů: <b>15A4</b>	Měřítko:	IČD :	<b>17</b>	<b>7241</b>	<b>005</b>	<b>05</b>	<b>01</b>	<b>11</b>	

Obsah:	strana:
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
1.1. Základní údaje o stavbě .....	2
1.2. Zpracovatelé .....	2
1.3. Předmět řešení .....	2
2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ .....	2
3. STÁVAJÍCÍ STAV .....	3
4. NAVRHOVANÝ STAV .....	3
4.1. Rozdíly od dokumentace DSP .....	3
4.2. Technické údaje .....	3
4.3. Popis technického řešení .....	5
5. Požadavky na projednání .....	7
6. POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE .....	8
6.1. Obecně .....	8
6.2. Použité výrobky a komponenty pro realizaci stavby .....	8
7. Zpracování podrobného postupu prací .....	8
8. ZÁVAZNÉ NORMY A PŘEDPISY .....	8
8.1. Související legislativa .....	8
8.2. Související předpisy SŽDC .....	9
8.3. Související technické normy a podmínky .....	10
9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	12
10. Protipožární opatření .....	13
11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ .....	13
12. PROJEDNÁNÍ A KONZULTACE .....	14

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Základní údaje o stavbě

Stavba : Generální obnova výpravní budovy – žst. České Budějovice hl. nádraží“  
Část : E Stavební část  
**E.2.11. HROMOSVODY**  
Stupeň : PDPS  
Místo stavby Nádražní 119 / 4, České Budějovice  
GPS souřadnice 50.0803825N, 14.3742369E  
Katastrální území : 622 346 České Budějovice  
Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003 / 7, 110 00 Praha 1  
Zhotovitel : společnost „MP+SAGASTA+ATELIÉR8000 – VB Č Budějovice“  
METROPROJEKT Praha a.s., nám.I.P.Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2  
HIP: Ing. arch. Hana Vermachová  
Datum: 1. 10. 2019

### 1.2. Zpracovatelé

Odpovědný projektant: Ing. Miloslav Kůrka, autorizovaný inženýr ČKAIT v oborech IT00 a IE02, č. 0101895, (miloslav.kurka@sagasta.cz , tel. + 420 702 157 562)

### 1.3. Předmět řešení

Předmětem této části je navrhnout poklady pro detailní návrh ochrany před bleskem dle soustavy norem ČSN EN 623 05 pro výpravní budovu žst. České Budějovice hlavní nádraží včetně obou přístavků.

## 2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. Dokumentace pro stavební povolení 11/2018 čistopis.
2. Dokumentace pro provádění stavby ostatních profesí - koncept
3. Archivní dokumentace (dílčí) předaná objednatelem
4. Geodetické zaměření stávajícího stavu areálu
5. 3D Scan – mračna bodů Gefos inženýring s.r.o. (23. 5. 2018)
6. Fotodokumentace pořízená projektantem se souhlasem objednatele
7. Celkové schéma žst. České Budějovice ze dne 6/2009

8. Závěry z místních šetření dne – 15. 6. 2018, 30. 7. 2018, 30. 8. 2018, 17. 9. 2018 a následujících poradách pořádaných GP - Metroprojekt

Související směrnice a nařízení SŽDC viz níže.

### **3. STÁVAJÍCÍ STAV**

Stávající systém pasivní ochrany proti bleskům LPS je tvořen několika svody napojenými na střešní jímací tyče a na ozdobnou konstrukci na střeše hlavní kopule. Celý systém je min 15 let starý a je zhotoven z materiálu FeZn. Tento systém, bude muset být v souvislosti s opravou střechy a fasády demontován.

Stav zemnicí soustavy nebyl z ekonomických i právních důvodů posouzeny sondami. Je odhadnut, že se jedná o zařízení za hranicí své životnosti, které je vhodné s v souvislosti s touto akcí vyměnit na nové.

Upozorňujeme, že v obvodu staveniště nebo v jeho blízkosti se nachází body PBPP č. 702 a 849 (k.ú. České Budějovice 6) a dále nivelační bod Mg01-8. Upozorňujeme, že v případě předpokládaného zničení jakéhokoli z uvedených bodů nebo v případě učinění jiného opatření k jejich ochraně, je nutné dle zákona č.200/1994 Sb. v platném znění tuto skutečnost v dostatečném časovém předstihu oznámit správci (tj. příslušnému katastrálnímu úřadu).

### **4. NAVRHOVANÝ STAV**

#### **4.1. Rozdíly od dokumentace DSP**

Oproti stupni DSP bylo navržena izolovaná jímací soustava s izolovanými jímači a svody. Z hlediska detailního poznání stavební konstrukce je to jediné možné řešení.

#### **4.2. Technické údaje**

##### **4.2.1. Železniční trati**

Kategorie dráhy: Celostátní trať zařazená do evropského železničního systému,  
Trakční soustava: Tratě se střídavou trakční soustavou 25 kV

##### **4.2.2. Elektrických zařízení**

4.2.2.1. Napěťové soustavy:  
Trakční soustava 1L 25 000 V, 50Hz AC ve správě SŽDC SEE Plzeň  
3L ~ 50 Hz, 22 kV IT  
3L+PEN ~ 50 Hz, 400/230V/TN-C  
3L+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V/TN-C-S  
L+, L-, max. 30V DC/IT – SELV  
L+N ~ 50 Hz, max. 12V AC/IT – SELV

#### **4.2.3. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem:**

Je použito ochranných opatření podle ČSN EN 611 40 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení, popř. ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dále jen norma), PNE 33 0000-1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě.

Projekt i samotná stavba musí splňovat platné normy týkající se staveb a prací v blízkosti elektrifikovaných tratí. Je nutné zajistit posouzení, zda je stavba chráněna před vlivy trakce. Při realizaci akce a zvláště v případě použití pracovních mechanizačních prostředků, je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se prací v blízkosti trakčního vedení tak, aby nedošlo k jeho poškození.

Pokud při stavbě nebude možné dodržet vzdálenost osob, nástrojů, mechanismů či částí stavby větší než 2 m od živých částí trakčního vedení pod napětím, je nutné požádat o vypnutí a zajištění trakčního vedení. Napěťovou výlukou je nutné v dostatečném časovém předstihu projednat s odborem provozu infrastruktury OŘ Plzeň.

##### **4.2.3.1. Ochranné opatření pro síť 3x22 kV IT:**

- Ochrana před přímým dotykem
  - a) Ochrana krytem
  - b) Ochrana přepážkou
  - c) Ochrana zábranou
  - d) Ochrana polohou
- Ochranné prostředky v případě dotyku osob s neživými částmi kap. 10 dle ČSN EN 611 40 ed.
- Ochranné prostředky osob pracující na elektrické instalaci
- Ochranné před nebezpečím vyplývajícím z obloukového zkratu
- Ochranné před přímými údery blesku
- Ochrana před požárem
- Ochrana před únikem izolační kapaliny a SF6

##### **4.2.3.2. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – síť NN:**

Je použito ochranných opatření podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dále jen norma)

- 4.2.3.2.1. Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje v případě poruchy

##### **ZÁKLADNÍ OCHRANA:**

- e) Izolací
- f) Přepážkou nebo krytem
- g) Zábranou

##### **OCHRANA PŘI PORUŠE:**

- h) Ochranné uzemnění
- i) Ochranné pospojování

Tyto ochrana je v našem případě použita pro většinu elektrických zařízení a instalace s napětí 3x400/230V AC, síť TT, TNC a TNC-S. V souladu normou musí být doplněna doplňkovou ochranou (odstavec 1.5.2.3)

4.2.3.2.2. Ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená

**ZÁKLADNÍ OCHRANA:**

a) Základní Izolací

**OCHRANA PŘI PORUŠE:**

a) Přídavnou izolací

Tyto ochrana bývá použita v koncových vývodech v sítích s napětím 230V AC, TNC-S a sítích TT. V souladu normou musí být doplněna doplňkovou ochranou (odstavec 1.5.2.4)

4.2.3.2.3. Ochranné opatření: malé napětí zajišťované SELV a PELV

**ZÁKLADNÍ OCHRANA v případě ponoření:**

a) Izolací

b) Přepážkou nebo krytem

V našem případě jsou použity ochrany SELV a PELV, které nepřekračují napětí 12V AC nebo 30V DC, které nevyžadují v prostorách normálních a nebezpečných základní ochrany.

Tyto ochrana bývá použita s napětím 12AC nebo 30V DC, IT – slaboproudá zařízení nebo elektrická zařízení ve zvláště nebezpečných prostorách – zóny koupelen a sprch. V souladu normou musí být doplněny doplňkovou ochranou okolní elektrická zařízení (odstavec 1.5.2.4)

4.2.3.2.4. Ochranné opatření: doplňková ochrana: proudové chrániče

4.2.3.2.5. Ochranné opatření: doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

#### **4.2.4. Ochrana proti přepětí**

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4.

#### **4.2.5. Elektromagnetická kompatibilita**

V objektu mohou být instalovány pouze zařízení a výrobky, které splňují požadavky Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Trasy slaboproudých a silnoproudých rozvodů musí být vedeny s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu a požadavky ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN 50174-2 ed. 2.

#### **4.2.6. Prostředí**

Viz protokol o určení vnějších vlivů – stupeň DSP.

### **4.3. Popis technického řešení**

#### **4.3.1. Návrh nové jímací soustavy a svodů**

Podle charakteru budovy je navržena třída ochrany systému ochrany před bleskem – LPSII. Návrh byl ověřen řízením rizik podle ČSN EN 623 05 – 2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2:

Řízení rizika ve stupni DSP. Na základě normativních požadavků bude navržena jímací soustava metodou valící se koule o průměru 30m.

Návrh celé jímací soustavy se soustavou svodů musí respektovat konstrukci krovů a střechy, která je převážně z vodivých materiálů – ocelový krov a měděné oplechování. Tato konstrukce je fixována na zděné stavební konstrukci budovy – převážně na obvodových zdech z pálených cihel. Protože se jedná o rozsáhlou ocelovou konstrukci, které má značnou kapacitu vůči zemi. Není ani možné zaručit izolační dostatečnou vzdálenost celé konstrukce od vodivých konstrukcí spojených se zemí, které mohou způsobit nekontrolovatelné toky bleskových proudů do země vnitřkem budovy.

Je tedy nutné navrhnout tzv. izolovanou jímací soustavu, která je provedena vysokonapěťovými izolovanými vodiči bleskových proudů.

Je navrženo použití použito izolovaných podpůrných trubek délky ca 3200 mm s délkou izolované části 1535 mm, která musí být vzdálena vzdušnou vzdáleností min 750 mm od jakýchkoliv stavebních konstrukcí. Izolovaná část je upevněna na nosnou trubku z nerez oceli, která musí být upevněna min. třemi držáky v délce min 800 mm ke stavební konstrukci nebo k podpůrné nerez trubce, která je dále fixována ke stavební konstrukci např. krov. Na druhém konci izolační části podpůrné trubky je závit pro montáž jímací nerez tyče d 10mm o délce 2500 mm. Na tyč je možno upevnit sadu pro stranové připojení 4 izolovaných vodičů, které vzájemně propojí blízké izolované jímače. Déle je možnost montáže stranových jímacích tyčí délky ca 1000m, které tzv. vynesou valící se kouli dále od konstrukce stavby.

Vnitřkem izolované podpůrné trubky je veden izolovaný vysokonapěťový vodič, který je zaveden do svislé instalační trubky zazděné v drážce obvodové zdi. Instalační trubka s izolovaným vodičem je zavedena litinové zemní krabice se zkušební svorkou hromosvodu. Víko zemní krabice je instalováno zároveň s okolním terénem – chodník apod.

Izolovaný vodič je na obou koncích zakončen speciální koncovkou s vodivým trnem. Zakončení kabelu je chráněno izolační tepelně smršťovací bužirkou proti vniknutí vlhkosti do izolace vodiče pod povrchovým pláštěm.

Podrobný návrh jímací soustavy je zakreslen v příloze 012 – Jímací soustava - půdorys a řezy. Podpůrné trubky s izolovaným vodičem budou instalovány na předem připravené podpůrné trubky nerez d 60mm, které budou připevněny ke stavební konstrukci – obvodová zeď, krov apod. Detailní návrh upevnění podpůrných trubek (neizolovaných) je v příslušné projektové části stavební profese. Podle vybraného výrobce podpůrné trubky s izolovaným vodičem bude navrženo na podpůrnou konstrukční trubku – např. 3x držák trubka- trubka d50- d60 mm. Důležitý je také návrh tras pro izolované vodiče. Musí být navržen prostup izolovaného vodiče z obvodových podpůrných trubek do svislé instalační trubky – svodu. Dále je nutné navrhnout trasy pro izolované vodiče, které spojují jednotlivé podpůrné trubky navzájem dle schématu v příloze 012. Z estetických i konstrukčních důvodů je vhodné tyto izolované vodiče vést půdou. Je nutné zvolit vhodné prostupy střešní krytinou. Trasy pro izolované vodiče musí zaručit min. poloměr ohybu 250 mm.

Hlavní kopule bude chráněna 4 izolovanými podpůrnými trubkami v rozích a dále je ve výkazu výměr specifikována další podpůrná trubka pro instalaci do středu kopule pro případ, že toto si to vynutí revize projektu pro konkrétní výrobky LPS navržená za podpory specialistů výrobce.

S ohledem na použití střešní krytiny z mědi musí být veškeré kovové hromosvodní součásti vyrobeny z nerez oceli. Hromosvod s izolovanými vodiči musí sestaven z komponentů od jednoho výrobce, který garantuje funkčnost a doloží ji certifikáty vydanými na základě technických zkoušek a mnoha referencemi z realizace dle platného předpisu. Vybraný výrobce provede revizi návrhu v tomto projektu pro své výrobky a vyhotoví společně s dodavatelem přesné montážní a revizní postupy pro tento návrh.

#### 4.3.2. Svody

Z každé izolované jímací tyče, která je instalována na obvodu budovy, bude vyveden vnitřní izolovaný vodič přes půdu do zkušební svorky a v podzemní v litinové krabici, kde bude přepojen na nerezový holý zemnicí vodič d10, který bude dále napojen na obvodový zemnič. Svislá trasa bude vedena instalační trubkou, která prostoupí obvodovou zdí v půdě a dále bude vedena ve vnější drážkou ve zdi pod omítkou. Společně s touto trubkou povede v drážce zemnicí nerez vodič d10 mm, který bude pospojovat vodivé části střechy a krovu na zemnicí soustavu.

#### 4.3.3. Zemnicí soustava

Zemnicí soustava pro soustavu svodů bude provedena obvodovým zemničem z vodiče NEREZ V4A o průměru 10 mm. V místě svodů budou zaraženy do země zemnicí tyče 3,5 m dlouhé. Vše bude pospojeno zemnicími svorkami a vyvedeno ke zkušební svorce. Zkušební svorka napojená na zakončení izolovaného vodiče bude v typizované litinové zemní krabici s víkem na úrovni terénu.. Tato zemnicí soustava bude napojena na zemnicí soustavu trafostanice navrženou v části D 2.3.5 a systém uzemnění celé budovy navržený v části E 2.11. Půdorys zemnicí soustavy je zakreslen v příloze č. 11.

Zemnicí soustava musí vyhovovat soustavě norem ČSN EN 623 05 a dalším - ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče. Dále pak musí vyhovět navržené elektrické uzemnění normám ČS a PNE (podniková norma energetiky) pro elektrické instalace nad 1000 V AC - ČSN EN 50522, ČSN EN 61140 ed.2, PNE 33 0000-1, PNE 33 3201 a souvisejících. Na základě skutečností uvedených v části D 2.3.5 se předpokládá, že zemní odpor nebude větší než 2 Ω.

#### 4.3.4. Jímací soustava provizorní stavby pro dopravní kancelář – buňkoviště

Provizorní dopravní kancelář bude přemístěna do provizorního buňkoviště před jižní přístavek. Stavba je složena ze 3 pater kontejnerových buněk o celkovém půdorysném rozměru ca 17,5 x 6 m a půdorysném rozměru včetně rampy a schodiště ca 20 x 8 m. Pro tento provizorní objekt je navržena izolovaná jímací soustava ve třídě LPS I s jímáči převyšující stavbu o 5 m. Protože zatím není známo přesné umístění buňkoviště a přesný vliv náhodných okolních jímačů – výpravní budova, trakční stožáry a další, je zatím navržen realizace LPS upevnění 3 jímacích tyčí v rozích buňkoviště. Izolované trubky budou navzájem propojeny VN izolovanými hromosvodními vodiči a každá bude vyvedena do svodu tvořeného jímací tyčí délky 3,5 m, které mají být vzdáleny od stavby min 15 m.

### 5. Požadavky na projednání

Zhotovitel předloží doplnění projektové dokumentace o výrobní dokumentaci s uvedením přesných typů všech použitých komponentů a nechá je schválit objednatelem. Schválení navržených výrobců a typů všech komponentů musí být v souladu technickými podmínkami SŽDC a se zákonnými podmínkami výběrového řízení zhotovitele stavby. V souladu s podmínkami objednatele je možno tento schvalovací proces etapizovat podle průběhu stavebních prací.

## **6. POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE**

### **6.1. Obecně**

Zhotovitel musí dodržovat obecně platné normy a předpisy, stejně tak jako normy a přepisy, které platí pro dráhy a předpisy SŽDC.

**V celé stavbě (ve výpravní budově i jinde) platí zákaz jakékoliv manipulace se zabezpečovacími a sdělovacími kabely a kabely NN neoprávněnými osobami. S kabely a ostatním zařízením může manipulovat pouze oprávněný pracovník příslušné subdodavatelské firmy, který má k tomu oprávnění. O každé manipulaci s kabely i s dalším zařízením, jako jsou např. silové rozvaděče, optické rozvaděče apod. musí být předem informována zodpovědná osoba ze strany investora. Při manipulaci se zařízením NN hrozí úraz elektrickým proudem. Při manipulaci se zabezpečovacím a sdělovacím zařízením včetně kabelů hrozí při jejich poškození zastavení dopravy celé ŽST České Budějovice a zastavení dopravy v celých dvou tratích Horní Dvořiště – České Budějovice a České Velenice – České Budějovice. Zhotovitel ponese při poškození kabelů a ostatních zařízení příslušné následky vyplývající ze zastavení dopravy velkého rozsahu.**

### **6.2. Použité výrobky a komponenty pro realizaci stavby**

Veškeré použité výrobky a komponenty použité pro realizaci musí odpovídat zákonu č. 22/1997 Sb. *Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v aktuálním znění* a dalších zákonů předpisů platné pro odlišné druhy výrobků, které nejsou uvedeny v zákonu 22/1997 Sb. Stejně tak musí odpovídat technickým požadavkům na výrobky vydané SŽDC. Veškeré použité výrobky na stavbě budou předloženy ke schválení kompetentním pracovníkům SŽDC. Touto projektovou dokumentací není předepsán, žádný konkrétní výrobek či komponenta určená pro realizaci této stavby, veškeré tyto výrobky a další musí navrhnout zhotovitel sám a musí k nim být potřebné prohlášení o shodě a další certifikáty v souladu s platnými předpisy.

## **7. Zpracování podrobného postupu prací**

Před zahájením prací musí zhotovitel zpracovat přesný harmonogram prací, který vychází z harmonogramu celé stavby. Harmonogram musí především dbát, aby ve všech přístupných částí veřejné části budovy byla funkční všechna elektrická zařízení pro technologii dopravy a pro cestující nutná dle příslušných předpisů, a to v nerekonstruovaných částech stávající zařízení a v rekonstruovaných částech nová zařízení. Nová zařízení musí být osazena po ukončení všech prací, které by mohly poškodit nová instalovaná zařízení.

## **8. ZÁVAZNÉ NORMY A PŘEDPISY**

### **8.1. Související legislativa**

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,

- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád UTZ).
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů, a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

## 8.2. Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č.34/2007 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 ve znění změn
- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,
- TS 2/2008-ZSE Diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty,
- Předpis SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC E11 Provoz, obsluha a údržba osvětlení venkovních železničních

prostranství,

- Předpis SŽDC E 500 Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení

- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,

STOSMOL s.r.o. Ústí nad Labem strana 6/ 11

- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,

- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,

- Předpis SŽDC Zam 1

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

### 8.3. Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy

- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

- ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

- ČSN IEC 1200-52 Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení

- 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 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím

- ČSN 33 3505 ed.2 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice

- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý

rozvod v průmyslových provozovnách

- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
  - ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
  - ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
  - ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
  - ČSN EN 50310 ed.3 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
  - ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení – koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
  - ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1kV
  - ČSN EN 60721-3-0 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
  - ČSN EN 60721-3-3 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům
  - ČSN EN 60721-3-4 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům
  - ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci
  - ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace AC nad 1kV - Všeobecná pravidla
  - soustava norem ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem v posledním vydání
  - TÚDC-15036/2000 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění, kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

PNE 33 0000-1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě

PNE 33 3201 Elektrické stanice – navrhování a stavba elektrických stanic nad 1 kV AC pro DS a PS

a všechny související

## 9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu a evidenci úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

SŽDC (ČD) – Op 16 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s ČD vykonávají pro ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.

SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.

směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty.

Pro organizaci výstavby je zadavatel a zhotovitel stavby mimo jiné povinen dodržovat při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, postupy v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., a navazujícími nařízeními vlády ve znění pozdějších předpisů, především ve vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, na staveništi i při ochraně veřejnosti. Zejména se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví.

**Zejména musí zajistit, že se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví. Koordinátor**

**bezpečnosti práce musí zpracovat v plánu bezpečnosti práce, ve kterém budou definovány - Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma.**

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen zajistit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci a to jak ve fázi přípravy, tak ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou (§14, odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.).

Z charakteru stavby vyplývá, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Stavebník stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby (§15, odst. 2 zákona č.309/2006) - ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel musí zajistit, aby příslušné profesní práce vykonávali pracovníci s odbornou způsobilostí a zvláštní odbornou způsobilostí.

SŽDC SEE upozorňuje, že všechny osoby pracující na elektrifikovaných tratích musí mít elektrotechnickou kvalifikaci dle přílohy č. 4 vyhl. 100/95 Sp a §4 vyhl. 50/78 Sb. – pracovník poučený. Osoby, které na elektrických tratích organizují a řídí stavební a jiné práce neelektrické práce, musí být navíc odborně vyškoleny a musí vykonat odbornou zkoušku v rozsahu v rozsahu příslušnými předpisy (zejména SŽDC Zam. 1)

Přesný výpis Zákonů, Vyhlášek a Norem řešící problematiku BOZP bude součástí Plánu BOZP, který zajistí Zhotovitel stavby.

**10. Protipožární opatření**

Podle přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, II. Obsah plánu C. **Požadavky na obsah plánu, 2. postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření vyplývající z platných právních předpisů, s ohledem na místní podmínky ve vazbě na předpokládaný časový průběh prací při realizaci dané stavby, jedná se o:**

c) řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru.

Tento dokument a obecně platné požární předpisy – především zákon 133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně jsou platné pro příslušné stavební práce všech profesí, které jsou zhotoviteli této stavby.

**11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

Ochrana životního prostředí (někdy označovanou jako environment) lze v daných souvislostech vyložit jako vztah mezi stavbou v průběhu výstavby i užíváním a vnějším (přírodním) prostředím, tj. působením výstavby a provozované stavby na přírodní okolí např. emisemi či odpady.

V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby:

při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

## 12. PROJEDNÁNÍ A KONZULTACE

Veškerá projednání a konzultace byly projednány na místních šetřeních na místě výpravní budovy žst. České Budějovice hlavní nádraží a při jednáních v sídle generálního projektanta Metroprojekt sro.

1. 10. 2019

Ing. Miloslav Kůrka