



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



## ČISTOPIS 05/2018

1	Úpravy dle požadavků VÚŽ, a.s.	06/2018	Misárek	<i>Misárek</i>
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:
Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1		Korespondenční adresa: Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9		
METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		 <b>METROPROJEKT</b>		Souprava číslo:
HIP: Ing. Václav KŘIVÁNEK tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Petr CMÍRAL Stupeň: PROJEKT (DSP)	Podpis: <i>Křivánek</i> <i>Čmíral</i>	Název a účel díla: <b>Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009</b>		
Zpracovatelské středisko: <b>S-71</b> tel.: +420 296 154 158 Vedoucí střediska: Ing. Jan KAHUDA Odpovědný projektant: Ing. Václav MISÁREK	Podpis: <i>Kahuda</i> <i>Misárek</i>	Název části díla: <b>Technologická část Silnoproudá technologie včetně DŘT Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic PS 05-03-01 Žst. Pačejov - úpravy technologie spínací stanice</b>	D D.3 D.3.4 D.3.4.1	
Vypracoval: Ing. Václav MISÁREK Kontroloval: Ing. Jaroslav NITKA Skart. znak: V20/2039 Počet formátů: 9x A4	Podpis: <i>Misárek</i> <i>Nitka</i> Datum: 05/2018	Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Změna: - Číslo příl.: <b>001</b>	
	Měřítko: -	IČD:	17	7163
			04	03
			04	01

Obsah:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PŘEDPISY A NORMY .....</b>	<b>3</b>
2.1 Obecné předpisy .....	3
2.2 Drážní předpisy .....	3
2.3 Energetické předpisy .....	3
2.4 Speciální předpisy .....	3
<b>3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>5. ZÁKLADNÍ CHARAKTARISTIKY .....</b>	<b>4</b>
5.1 Napěťové soustavy .....	4
5.2 Předpokládané rozhodující vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Z1 v dotčených prostorech .....	4
<b>AB5, BA4, BC3 - PROSTOR NEBEZPEČNÝ .....</b>	<b>4</b>
5.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	4
5.3.1 dle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3 .....	4
5.3.2 dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 .....	4
<b>6. KONCEPCE ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
6.1 Popis současného stavu a navrhované řešení se zdůvodněním .....	5
6.2 Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením a drážními vozidly pro dosažení interoperability .....	5
6.3 Předpokládaný postup realizace .....	5
<b>7. NÁVAZNOST NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....</b>	<b>5</b>
<b>8. KOORDINACE A POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ ČÁSTI PROJEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>9. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....</b>	<b>6</b>
9.1 Předpisy a normy .....	6
9.2 Požární ochrana (PO) za provozu, užívání .....	6
9.3 Upozornění na možná ohrožení .....	6
9.4 Požárně bezpečnostní řešení stavby .....	6
<b>10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>6</b>
10.1 Všeobecně .....	6
10.2 Předpisy a normy .....	6
10.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při montáži .....	7
10.4 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při provozu .....	7
<b>11. REVIZE, ZKOUŠKY .....</b>	<b>8</b>
11.1 Úvod .....	8
11.2 Individuální zkoušky .....	8
11.3 Komplexní zkoušky .....	8

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Název stavby:</b>	<b>Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009</b>
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení)
<b>Datum zpracování:</b>	<b>05/2018</b>
Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Druh stavby :	Stavba dráhy
<b>Místo stavby:</b>	
Kraj:	Plzeňský (trať České Budějovice – Plzeň)
Okres:	Klatovy, Plzeň - jih
Katastrální území:	Horažďovice [641855], Babín u Horažďovic [641871], Velký Bor u Horažďovic [779539], Horažďovická Lhota [770213], Jetenovice [779521], Pačejov [717304], Olšany u Kvášňovic [678236], Milčice [671550], Kovčín [671541], Nekvasovy [702757], Třebčice [697991], Dvorec [703460]
<b>Objednatel dokumentace:</b>	<b>Správa železniční dopravní cesty, s. o.</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Korespondenční adresa:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Pavel Vojáček Správa železniční dopravní cesty, s. o. Sušická 25, 326 00 Plzeň
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	<b>METROPROJEKT Praha, a. s.</b> I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Václav Křivánek
Zpracovávané objekty:	PS 05-03-01
Vypracoval:	Ing. Václav Misárek

## 2. PŘEDPISY A NORMY

Základní předpisy a normy pro řešenou část jsou tyto:

### 2.1 Obecné předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění.

Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, v platném znění.

Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, v platném znění.

ČSN EN 61936 Elektrické instalace nad AC 1 kV (soubor norem)

ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC 1 kV

ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí (soubor norem)

### 2.2 Drážní předpisy

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění.

Vyhláška MD 177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technická řád drah, v platném znění.

Vyhláška MD č. 100/95 Sb., stanovení podmínek pro provoz konstrukcí a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizaci, v platném znění.

Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění.

ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

### 2.3 Energetické předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění.

### 2.4 Speciální předpisy

Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění

„Pravidla provozování distribučních soustav“ vydaná dotčeným provozovatelem distribuční soustavy - společností ČEZ Distribuce, a.s., v platném znění.

Další související interní směrnice a podnikové normy společnosti SŽDC, s.o. a také společnosti ČEZ Distribuce, a.s..

## 3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadání dle objednávky objednatele
- Předchozí stupeň dokumentace – přípravná dokumentace z 09/2014.
- Závěry z profesních porad a z koordinačních jednání
- Místní šetření
- Koordinace s ostatními navazujícími částmi stavby v průběhu realizační fáze přípravy stavby
- Informace o současném stavu předmětných zařízení
- Základní předpisy a normy vztahující se k řešené části

## 4. PŘEDMĚT ŘEŠENÍ

- D. Technologická část
- D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT
- D.3.4 Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic
- D.3.4.1 PS 05-03-01 Žst. Pačejov - úpravy technologie spínací stanice

## 5. ZÁKLADNÍ CHARAKTARISTIKY

### 5.1 Napěťové soustavy

- 1 PEN AC 50 Hz 25 kV / TN-C
- 3 PEN AC 50 Hz 400 V / TN-C-S
- 1 NPE AC 50 Hz 230 V / TN-S
- 2 DC 24 V DC / IT

### 5.2 Předpokládané rozhodující vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 v dotčených prostorech

AB5, BA4, **BC3** - prostor nebezpečný

### 5.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

#### 5.3.1 dle ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN 34 2613 ed. 3 a ČSN 34 2614 ed. 3

SOUSTAVA	OCHRANA PŘED PŘÍMÝM DOTYKEM	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY V PŘÍPADĚ DOTYKU OSOB S NEŽIVÝMI ČÁSTMI
1 PEN AC 50 Hz 25 kV / TN-C	základní izolace živých částí přepážky nebo kryty	Ukolejnění s rychlým vypnutím

#### 5.3.2 dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

SOUSTAVA	OCHRANA ZÁKLADNÍ	OCHRANA PŘI PORUŠE
3 PEN AC 50 Hz 400 V / TN-C-S 1 NPE AC 50 Hz 230 V / TN-S	základní izolace živých částí (čl.A1) přepážky nebo kryty (čl.A2)	automatické odpojení od zdroje (čl.411.4) doplňující ochranné pospojování (čl.415.2)
2 DC 24 V / IT	(čl.411.7.2 – FELV) základní izolace živých částí (čl.A1) přepážky nebo kryty (čl.A2)	(čl.411.7.3 – FELV) vstupní (primární) obvod je chráněn automatickým odpojením od zdroje (čl.411.4) doplňující ochranné pospojování

		(čl.415.2)
--	--	------------

## 6. KONCEPCE ŘEŠENÍ

### 6.1 Popis současného stavu a navrhované řešení se zdůvodněním

Tento PS řeší výměnu všech čtyř vypínačů a dvou ochran ve spínací stanici v žst.Pačejov. Ve stávající rozvodně VN 25 kV budou v polích s vypínači N1 a N2 nahrazeny stávající nadproudové ochrany novými ochranami včetně montáže, nastavení, odzkoušení a uvedení do provozu. Všechny čtyři stávající vypínače budou vyměněny za nové jednopólové vakuové vypínače vnitřního provedení,  $U_n=27,5\text{kV}$ ,  $I_n=1250\text{A}$ ,  $I_{sc}=25\text{kA/3s}$ . Součástí tohoto PS bude též úprava vlastní spotřeby na SpS Pačejov. Úprava spočívá ve výměně stávající UPS za klasické dobíječe, akumulátorový blok a střídač. Stávající přívod na UPS se připojí do dvou nových 1-fázových tyristorem řízených usměrňovačů v paralelním provozu. Ty budou dobíjet sadu staničních akumulátorů o napětí 110V DC a kapacitě 150Ah. Zároveň budou pokrývat spotřebu 1-fázového střídače, který bude připojen na bateriový blok. V případě výpadku napájení bude spotřeba střídače kryta ze zmíněných akumulátorů. Vývod ze střídače bude připojen do stávajícího rozvaděče pro zajištěnou síť.

### 6.2 Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením a drážními vozidly pro dosažení interoperability

Při výběru nových technologických zařízení ve spínací stanici je potřeba postupovat v souladu s normou ČSN EN 50388 ed.2. kapitola 11.

### 6.3 Předpokládaný postup realizace

Předpokládá se, že realizace bude probíhat při odpojení spínací stanice od trakčního napájení.

## 7. NÁVAZNOST NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

PS 05-06-02 Žst. Pačejov, SpS - doplnění DŘT a MŘS  
SO 05-60-02 Žst. Pačejov, připojení SpS na trakční vedení  
SO 05-62-02 Žst. Pačejov, úprava rozvodů nn  
SO 05-62-03 Žst. Pačejov, dálkové ovládání odpojovačů

## 8. KOORDINACE A POŽADAVKY NA NAVAŽUJÍCÍ ČÁSTI PROJEKTU

Tento projekt byl zkoordinován se všemi navazujícími částmi projektu.

## 9. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

### 9.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace jsou z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se souborem norem ČSN 33 2000-5-52 a vyhl. č. 177/1995. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se zákoníkem práce /2001-Hlava 5. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní - jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení.

### 9.2 Požární ochrana (PO) za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanovením zákoníku práce /2001-Hlava 5 a předpisům PO provozovatele.

Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

### 9.3 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

### 9.4 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Požárně bezpečnostní řešení celé stavby je řešeno v samostatné části dokumentace (B.4.1 Odolnost a zabezpečení stavby – PBŘ).

Prostupy instalací z kabelovodu nebo kabelových šachet do objektu jsou utěsněny s požární odolností EI 60 (při prostupu ze zeminy se těsnit nemusí). Prostupy instalací do venkovního prostředí obvodovými stěnami budou vyplněny hmotou třídy reakce na oheň A1-A2.

## 10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

### 10.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 10.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

Zákoník práce v platném znění

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se stanoví další podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

ČSN EN50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Nařízení vlády č.201/2010 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů

Vyhláška č.100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.

BOZP dodavatele

BOZP provozovatele

### 10.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení, musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži v normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

### 10.4 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č.100/1995 Sb. (příp.č. 50/78).

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor 1 m po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota.

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.



## 11. REVIZE, ZKOUŠKY

### 11.1 Úvod

Po provedení montážních prací budou provedeny předepsané zkoušky a výchozí revize. Při provádění revizí je třeba dodržet ustanovení příslušných předpisů a norem. Způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím správcem zařízení. Podmínkou pro komplexní vyzkoušení je dokončení všech příslušných navazujících částí uvedených v tomto projektu. Před závěrečnou komplexní zkouškou technologického vybavení budou provedeny individuální a komplexní zkoušky dle níže uvedeného:

### 11.2 Individuální zkoušky

Individuální zkoušky jsou zkoušky výrobků smontovaných na stavbě nebo dodávky pouze montážních prací a provádí se jimi vyzkoušení stroje nebo zařízení (kterou tvoří část technologického zařízení v provozním souboru) v rozsahu nutném pro prověření základních funkcí výrobku (stroje nebo zařízení) a řádného provedení montáže, zpravidla bez provozního zatížení.

Součástí dodávek technologického vybavení jsou i montážní práce, vyzkoušení a uvedení do provozu. Montážní práce jsou ukončeny individuálními zkouškami, které prokazují funkčnost jednotlivých zařízení. Po dokončení montážních prací se provádí nastavení měřicích obvodů a revizní zprávy pro jednotlivá zařízení a funkční celky. O nastavení se vypracuje protokol, který zhotovitel předá objednateli jako součást průvodní dokumentace technologického vybavení.

Protokol o provedení individuálních zkoušek a nastavení měřicích obvodů a revizní zprávy elektrozařízení je nutno předložit objednateli před zahájením komplexní zkoušky.

### 11.3 Komplexní zkoušky

Komplexní zkoušky jsou zkoušky technologického vybavení, tvořícího samostatný funkční celek, jimiž zhotovitel prokazuje, že dodávka je kvalitní a že je schopna zkušebního provozu. Komplexními zkouškami se prokazují vlastnosti dodávky – její kvalita jako celku, tj. správnost řešení v dokumentaci, funkci strojů, zařízení a systémů ve vzájemných vazbách, včetně provedení montáže.

Musí být zpracován a následně objednateli předložen k odsouhlasení harmonogram zkoušek a program komplexních zkoušek, který musí obsahovat jejich rozsah, náplň a podmínky, za kterých je možné komplexní zkoušky provádět.

Komplexní zkoušky se provádějí pro celé technologické vybavení, mohou se provádět po funkčních celcích. Komplexní zkoušky vyšších celků musí být provedeny až po dokončení komplexních zkoušek nižších celků. O zahájení, průběhu, přerušení a ukončení komplexních zkoušek se sepisuje protokol. Komplexní vyzkoušení musí prokázat bezporuchový provoz všech zařízení společně alespoň po dobu stanovenou v odsouhlaseném programu (např. 72 hodin) a to i v případě, že se prováděly dílčí komplexní zkoušky pro jednotlivé funkční celky.

Zhotovitel odsouhlasí s objednatelem (správcem) stavby čas a místo konání komplexních zkoušek nejméně 48 hodin předem. Jestliže se objednatel (správce) stavby nedostaví, může zhotovitel provést zkoušku, jakoby tam objednatel (správce) stavby byl. Ke komplexním zkouškám může objednatel (správce) stavby přizvat rovněž autorský dozor projektanta.

Před zahájením předávacího řízení musí být úspěšně ukončeny komplexní zkoušky.