
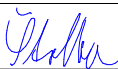



Odpovědný projektant:		Vypracoval/Kreslil:		Kontroloval:		 STOSMOL, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem		
ING. JIŘÍ ŠTOLBA		LUKÁŠ SKOŘEPA		ING. JIŘÍ ŠTOLBA				
								
Správce zařízení:		SŽDC, s.o., OŘ Praha						
Objednatel:		SŽDC, s.o., OŘ Praha				IČ : 28695097 tel. : +420 702 093 913 www.stosmol.cz email : info@stosmol.cz		
Místo stavby:		Domažlice						
Objekt: Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hrance SRN 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) - státní hranice SRN						Zakázkové číslo:		17019
						Stupeň:		PD
						Datum:		11/2018
						Měřítko:		-
Název přílohy:						Část :		Příloha :
Technická zpráva						E.3.4		1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Modernizace trati Plzeň – Domažlice – státní hranice SRN

4.stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN

E.3.4

Ohřev výměn, EOv

Přípravná dokumentace

OBSAH

1.	Všeobecná část	3
1.1	Základní údaje stavby	3
1.2	Základní údaje části	4
1.3	Výchozí podklady.....	4
1.3.1	Související PS a SO stavby	4
1.3.2	Související legislativa.....	4
1.3.3	Související předpisy SŽDC.....	5
1.3.4	Související technické normy a podmínky.....	6
1.4	Odchytky od platných norem a předpisů	7
2.	Technické řešení	7
2.1	Stávající stav	7
2.1.1	ŽST. Česká Kubice, EOv.....	7
2.2	Koncepce řešení	7
2.3	Řešení jednotlivých SO	8
2.3.1	SO 42-64-01 ŽST. Česká Kubice, EOv	8

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Modernizace trati Plzeň – Domažlice – státní hranice SRN, 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN
Charakter stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici, rekonstrukce a elektrizace
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Trať č.180 Plzeň – Domažlice - Furth im Wald TÚ 0301
Obec:	Domažlice
Katastrální území:	Česká Kubice
Kraj:	Plzeňský
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace /PD/
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Emil Špaček, emil.spacek@sagasta.cz , tel. +420 603 775
Kontaktní adresa:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC,s.o.) Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Budoucí vlastník:	SŽDC s.o. (správce zařízení: SŽDC s.o., OŘ Plzeň)
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy České republiky Nábřeží Ludvíka Svobody 12/1222 110 15 Praha 1
Generální projektant:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14 14200 Praha 4 - Lhotka
Zhotovitel dokumentace:	STOSMOL s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem IČ: 28695097

1.2 Základní údaje části

Část dokumentace: **E.3.4 Ohřev výměn**

Budoucí vlastník: **SŽDC s.o.** (*správce zařízení: SŽDC s.o., OŘ Plzeň - SEE*)

Projektant: **STOSMOL s.r.o.**

Zodp.proj.: **Jiří Štolba**
(jiri.stolba@stosmol.cz , tel. +420 725 881 561)

Dodavatel: bude určen výběrovým řízením

Projekt zpracován k: 11/2018

1.3 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání,
- dostupná dokumentace stávajícího zařízení,
- místní šetření projektanta,
- konzultace a porady,
- zaměření a mapové podklady,
- související PS a SO (dle objektové skladby),
- související legislativa v aktuálním znění,
- technické normy a podmínky v aktuálním znění.

1.3.1 Související PS a SO stavby

- D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení
- D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení
- D.3.1 Dispečerská řídicí technika
- E.1.1 Železniční svršek a spodek
- E.1.4 Mosty, propustky a zdi
- E.3.1 Trakční vedení
- E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a DOÚO

1.3.2 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.

1.3.3 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,
 - Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
 - Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
 - Předpis SŽDC Zam 1 (prozatímní),
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

1.3.4 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 2000-4-41ed.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 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- 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
- ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- TÚDC-15036/2000 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění, kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“

1.4 Odchyłky od platných norem a předpisů

Dokumentace byla zpracována v souladu legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2. Technické řešení

2.1 Stávající stav

2.1.1 ŽST. Česká Kubice, EOv.

V Žst. Česká Kubice je elektrický ohřev instalovaný na 9 ks výhybek (5 a 4 na jednotlivých zhlavích). Současný instalovaný příkon je 60,1kW. Napájeno ze stávající trafostanice.

2.2 Koncepce řešení

Tato část dokumentace řeší nový elektrický ohřev výhybek v ŽST. Česká Kubice v souvislosti s novou konfigurací kolejiště. Nový ohřev je navržen systémem EOv s použitím proudových chráničů v jednotlivých větvích napájení souprav EOv. Vlastní provoz zařízení EOv bude provozován v automatickém režimu v závislosti na venkovní teplotě a teplotě referenční kolejnice. Řešení EOv respektuje podmínky stanovené aktuálně platným předpisem SŽDC E2, napájení souprav EOv je provedeno v souladu s čl. 79 s rozdělením napájecích vývodů pro ohřev opornic výhybky na dvě samostatné větve, zvlášť pro levý a pravý kolejnicový pás.

2.3 Řešení SO

2.3.1 SO 42-64-01 ŽST. Česká Kubice, EOv

Tato část projektové dokumentace řeší elektrický ohřev výhybek v ŽST. Česká Kubice v rozsahu určeném dopravní technologií. Jedná se celkem o ohřev 9 ks výhybek o celkovém instalovaném výkonu 60,1kW. El.ohřev bude instalován na výhybce č. 1, 2, 3, 4, 5 a 8, 9, 10, 11.

Napájení celého příkonu EOv bude zajištěno z trafostanice TS vedle výpravní budovy.

Vlastní rozvod k jednotlivým ohřevům výhybek bude proveden z rozvaděče R-EOv příslušné skupiny (REOV1 a REOV2). Nový ohřev je navržen systémem EOv v provedení s použitím proudových chráničů v jednotlivých větvích napájení souprav EOv. Soupravy ohřevu opornic a ohřevu závěrů jednotlivých výhybek budou navrženy v provedení dle platných a zavedených sestav. Ovládání a diagnostika el.ohřevu výhybek bude společná s VO se zapojením do DDTs. Ovládání EOv bude staženo do PLC automatu rozvaděče ovládání a diagnostiky osvětlení a EOv (EOv/VO), který bude umístěn v rozvodně NN TS s možností umístění klienta ve výpravní budově. K přenosu povelů a informací mezi rozvaděčem ovládání a rozvaděči el.ohřevu výhybek jednotlivých zhlaví se položí optický ovládací kabel – součást samostatného PS stavby. Vlastní provoz zařízení EOv je navržen v režimech „automatika“ nebo „ruční obsluha“. Automatické ovládání je řízeno sestavou čidel (teplotní a povětrnostní) umístěných v kolejišti, ruční obsluha je prováděna prostřednictvím ovládacího rozvaděče. Zařízení bude vybaveno datovým výstupem dle směrnice TS2/2008.

Základní technické údaje

Napěťové soustavy :

3PEN AC 50Hz 400//TN-C – el.přípojka EOv
3NPE AC 50Hz 400/TN-C-S – el.rozvaděče EOv
3N AC 50Hz 400V/TT – el.ohřev výhybek

Ochrana před úrazem el.proudem :

- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých částí dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro rozvaděče R-EOv: použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých částí dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro kabeláž k soupravám EOv na výhybkách: samočinným odpojením od zdroje v síti TT – proudové chrániče, použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým živých částí dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2: izolací, krytím, polohou, zábranou.

Energetická bilance

(REOV1)	:	Pi	=	26,8 kW
(REOV2)	:	Pi	=	36 kW
Celkem	:	Pi	=	62,8 kW

V Ústí nad Labem : 11/2018

Vypracoval: Lukáš Skořepa