

OBSAH

1	Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení	2
2	Seznam vstupních podkladů	4
3	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	4
3.1	<i>Stávající stav</i>	<i>4</i>
3.2	<i>Nový stav – obecně</i>	<i>4</i>
3.2.1	<i>Kabelizace</i>	<i>5</i>
3.2.2	<i>Určené technické zařízení.....</i>	<i>5</i>
3.2.3	<i>Demontáže</i>	<i>5</i>
4	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů	5
5	Návaznost na ostatní objekty, související stavby	5
6	Stavebně montážní postupy výstavby	5
7	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení	6
7.1	<i>Spotřeba elektrické energie</i>	<i>6</i>
7.2	<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím.....</i>	<i>6</i>
7.2.1	<i>Určení vnějších vlivů</i>	<i>6</i>
7.2.2	<i>Posouzení prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem</i>	<i>6</i>
7.2.3	<i>Ochrana automatickým odpojením (čl. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed.3).....</i>	<i>6</i>
7.2.4	<i>Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)</i>	<i>7</i>
7.2.5	<i>Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)</i>	<i>7</i>
7.2.6	<i>Ochrana proti přepětí.....</i>	<i>7</i>
8	Vazba na předchozí stupně dokumentace	7
9	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace	7
10	Přehled použitých norem, předpisů.....	7
11	PŘÍLOHY	7

1 Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	„Doplnění závor na přejezdu P2158 v km 104,952 trati Louny – Most“ ISPROFOND: 3273514800/5423530063 S-kód: S632100197
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část – objekt (PS/SO):	SO 01-86-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), přípojka napájení NN
Charakter dílčí části:	novostavba
Katastrální území, pozemky:	Břvany [615111] p. p. č. 417/4 p. p. č. 15/3 Lenešice [679925] p. p. č. 4202/1
Místo stavby dílčí části:	P2158/LB3
přejezd	
kilometrická poloha přejezdu	
evidenční	km 104,952
skutečná	km 104,952
úhel křížení	116°
druh	PZS 3SBI
typ	PZZ-RE
závory	bez závor
kommunikace	silnice tř. II č. 250
Trat' podle Prohlášení o dráze:	149 00 Louny Most
Trat'ový úsek TU:	18 Lenešice – Břvany
Definiční úsek DU:	0693 Kralupy nad Vltavou – Obrnice
Kategorie dráhy:	regionální (R)
Kategorie trati podle TSI:	P5 /F4
Období realizace:	12/2023–12/2024

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace se sídlem Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
Zástupce investora:	Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 zastoupená Ing. Petrem Hofhanzlem, ředitelem Stavební správy západ.

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla: ATE, s. r. o.
se sídlem Wolkerova 2425/14, 350 02 Cheb
IČ: 483 60 473
DIČ: CZ483 60 473

Zhotovitel dílčí části díla: ATE, s. r. o.
se sídlem Wolkerova 2425/14, 350 02 Cheb
IČ: 483 60 473
DIČ: CZ483 60 473

Hlavní projektant (HIP): Ing. Petr Sýkora
ČKAIT 0301525, obor IT00
e-mail: sykora.p@atecheb.cz
tel.: +420 602 641 292

Specialista dílčí části: Ing. Václav Mastný
ČKAIT 0301409 , obor IT00
e-mail: mastny.v@atecheb.cz
tel.: +420 604 275 772

Odpovědný projektant dílčí části : Ing. Petr Sýkora
ČKAIT 0301525, obor IT00
E-mail: sykora.p@atecheb.cz
tel.: +420 602 641 292

Zpracovatel příloh dílčí části: Bc. Zdeněk Vrzák, ČKAIT 0301609, obor IT00
Lenka Sýkorová

Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník/správce: Správa železnic, státní organizace
OR Ústí nad Labem

2 Seznam vstupních podkladů

- ZTP pro zhotovení dokumentace pro společného povolení, Projektová dokumentace pro provádění stavby, Autorský dozor, stavby „Doplnění závor na přejezdu P2158 v km 104,952 trati Louny-Most“ ze dne 22.12.2022.
- Všeobecné technické podmínky/dokumentace/05/22
- Dokumentace skutečného provedení stavby „Rekonstrukce PZS v km 104,952 trati Louny – Most“, zpracovatel Signal Projekt-Ostrava, odpovědný projektant Tůma Lubomír, 12/2011.
- Projektová dokumentace stavby „Doplnění závor na přejezdu P2159 v km trati Louny – Most“, oprava výhybek a PZS P2160, NTD group a. s., 02/2023.
- Dokumentace skutečného provedení stavby „Oprava PZS P2156 a PZS P2157 na trati Lenešice – Břvany, ATE, s. r. o. Cheb, 03/2021.
- Vyjádření VDTI, dokladová část
- Vyjádření DO, dokladová část

3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1 Stávající stav

Přejezdové zabezpečovací zařízení na přejezdu P2158 je dle ČSN 34 2650 ed.2 kategorie PZS 3SBI, typu PZZ-RE.

Prívod pro napájení PZS P2158 je kabelem CYKY-J 4x10 z přípojkové skříně ČEZd č. R77 u pozemní komunikace. Kabel je veden do sestavy plastových pilířů RE1+RO1 pro napájení technologického domku PZS a bývalého strážního domu v soukromém vlastnictví. V rozvaděči RE1 je hlavní elektroměr ČEZ s jištěním B32A/3. Odtud je provedeno propojení do rozvaděče RO1.

Vývod z rozvaděče RO1 je rozdělen na dvě části:

1. vývod – do rozvodnice RP1 s jištěním B16A/1 pro napájení technologického domku (zhotoveno 2011).
2. vývod – přes pojistkový odpínač 25A pro napájení rozvaděče RE2 bývalého strážního domu (zhotoveno 2019). Rozvaděč RE2 je osazen jističem B20A/3 a podružným elektroměrem SŽ.

3.2 Nový stav – obecně

Hlavním cílem stavby je vybudování nového přejezdového zabezpečovacího zařízení PZS 3ZBI na přejezdu P2158 v km 104,952.

Pro AC napájení PZS bude využito stávající přípojné místo (skřín ČEZd č. R77) a odtud vedoucí napájecí kabel CYKY-J 4x10. V rámci stavby bude provedena rekonstrukce venkovních rozvaděčů v souladu se zadáním.

Elektroměr ČEZd spolu s hlavním jističem B32A/3 bude přemístěn do elektroměrné části nového integrovaného venkovního rozvaděče u TD PZS. Odtud bude provedeno propojení do přístrojové (odběrné) části téhož venkovního rozvaděče. Zde budou provedeny dva samostatně odjištěné vývody:

1. vývod – jističem C13A/3 do technologického domku,
2. vývod – jističem B25A/3 do rozvaděče RE2 pro bývalý strážní domek.

Rozhraní mezi distribuční soustavou a napájením zabezpečovacího zařízení (NZZ) ve smyslu čl. 34 předpisu SŽ E8 se využitím stávajícího přípojného místa nemění.

Dělicí místo mezi zařízením NZZ a zabezpečovacím zařízením ve smyslu čl. 36 předpisu SŽ E8 bude na výstupních svorkách hlavního vypínače – přepínače umístěného v přístrojové (odběrné) části venkovního rozvaděče u technologického domku. Hlavní vypínač (přepínač) bude sloužit k přepínání napájení z distribuční sítě nebo z třífázové přívodky umístěné na venkovním rozvaděči, do níž se připojuje dieselaagregát v případě dlouhodobého výpadku distribuční sítě.

Pro zařízení 1. kategorie důležitosti ve smyslu ČSN 37 6605 ed.2 je zajištěna dodávka elektrické energie 1. stupně dvěma nezávislými zdroji dle čl. 5.3.11.3 odst. ba) ČSN 34 2650 ed.2.

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-86-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), přípojka napájení NN

3.2.1 Kabelizace

Napájecí kabel z přípojného místa a propojovací kabel do rozvaděče RE2 zůstávají stávající.

3.2.2 Určené technické zařízení

Přípojka NN je určeným technickým zařízením (UTZ) ve smyslu §47 zákona č.266/1994 Sb., o drahách. Před uvedením UTZ do provozu musí být schválena jeho způsobilost k provozu. Způsobilost UTZ k provozu schvaluje Drážní úřad vydáním průkazu způsobilosti na základě technické prohlídky a zkoušky, kterou zajistí zhotovitel.

Podle ust. §5, odst. 1 zákona č.266/1994 Sb., o drahách, je příslušný SO charakteru „stavba dráhy“. U tohoto PS musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technickobezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanovuje §6 a §7 vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním „Rozhodnutí o zavedení zkušebního provozu“ s uvedením podmínek a doby trvání. O povolení zkušebního provozu požádá stavebník Drážní úřad. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců. Ukončení stavby (uvedení do trvalého provozu) bude provedeno kolaudačním rozhodnutím, které na základě vyhodnocení zkušebního provozu a požadavku investora vydá Drážní úřad.

3.2.3 Demontáže

V návaznosti na rekonstrukci rozvaděčů bude provedeno odpojení a demontáž rozvaděčů RE1 a RO1.

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Výjimky z předpisů a norem nejsou. Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zadáním investora.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zadáním investora, včetně zapracování připomínek.

Realizaci PS 01-01-31 je nutno koordinovat s následujícími SO stavby „Doplnění závor na přejezdu P2158 v km 104,952 trati Louny – Most“:

SO 01-13-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), železniční přejezd

SO 01-86-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), přípojka napájení NN,

- „Doplnění závor na přejezdu P2154 v km 99,187 TÚ Podlešín-Obrnice“..

6 Stavebně montážní postupy výstavby

Stavebně montážní postupy na nové přípojce NN jsou koordinovány se stavebními pracemi na železničním přejezdu s pracemi na nové kabelizaci PZS.

Aktivace nové přípojky bude probíhat souběžně s aktivací PZS.

Stavba je obecně rozdělena na etapy:

V etapě A (v předstihu, před výlukou):

Provedou se veškeré části stavby, které je možno provést za provozu stávajícího zabezpečovacího zařízení:

- zhotovení nových kabelových tras, protlaků pod komunikacemi a přechodů pod kolejiemi
- pokládka nových kabelů

V etapě B (ve výluce):

Výstavba technologických zařízení:

Provedou se veškeré části stavby, které je možno provést pouze za vypnutí zařízení.

Po dokončení montážních prací bude provedeno přezkoušení zařízení dle předpisu Správy železnic, s. o. T200 a podle předpisů výrobce zařízení.

Aktivuje se nové PZS včetně ovládání, indikací a vazeb do navazujících systémů.

Přemístění stávajícího elektroměru provede distributor elektrické energie (ČEZd) na základě předložení výchozí zprávy o revizi elektrického zařízení.

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-86-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), přípojka napájení NN

V etapě C (dokončovací práce):

Provádějí se dokončovací stavební práce a práce na demontážích, které nebyly provedené v předchozích etapách.:

- demontáže
- terénní úpravy

Předpokládané lhůty výstavby:

Předpokládaná lhůta stavby PZS (včetně nové kabelizace) – 3 měsíce.

Předpokládaná délka výluky na aktivaci nového PZS – 14 N.

Předpokládaná nepřetržitá délka výluky traťové koleje 14 N s NAD.

Výluka zabezpečovacího zařízení (PZS) bude probíhat v souběhu s výlukou kolejovou.

Termíny výluk budou známy po zařazení do Ročního plánu výluk pro rok 2024.

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

7.1 Spotřeba elektrické energie

V technologickém domku je uvažováno toto zařízení:

LED osvětlovací tělesa	2 x 50	= 100 W
Zásuvka pro údržbu	2 x 100	= 200 W
Keramický topný panel	3 x 300	= 900 W
Ventilátor	1 x 40	= 40 W
Zabezpečovací zařízení	4 x 370	= 1480 W
Celkem		2720 W

Spotřebiče v technologickém domku jsou vesměs jednofázové. Zátěž na kabelu bude rozložena do třech fází takto:

L1	zabezpečovací zařízení	1480 W
L2	osvětlení, zásuvky	300 W
L3	ventilátor a topný panel	940 W

Dle stávajících podkladů není nutno v rámci rekonstrukce technologie PZS a doplnění závor navyšovat stávající příkon elektrické energie.

7.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

7.2.1 Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (příloha ZA) byly pro uvažované prostředí vně a uvnitř technologických objektů posouzeny a určeny ve smyslu protokolu, který tvoří přílohu této TZ.

7.2.2 Posouzení prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou výše uvedené určené vnější vlivy posouzeny ve smyslu čl. NA.0 a přiřazeny dle tabulky NA.4, která je uvedena v příloze NA ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1, normálním prostorům, a to jak v případě vlivů uvnitř, tak i vně technologických objektů.

Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem je dle čl. NA.2.1, tabulky NA.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 zvolen **normální**.

7.2.3 Ochrana automatickým odpojením (čl. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

Tato ochrana je provedena v následující síti:

Soustava 1:	3 PEN 50 Hz, 400/230 V, TN-C
Napájecí zdroj:	skříň ČEZd č. R77, stávající jištění
Ochranné opatření:	automatické odpojení od zdroje v síti TN-C
Napájení:	venkovní rozvaděč u domku P2158

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-86-01 Přejezd v km 104,952 (P2158), přípojka napájení NN

7.2.4 Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)

V technologických objektech (skříních, TD) vzhledem k ustanovení ČSN 33 2000-5.51 není nutná, protože se jedná o prostor B5A, v němž se zařízení dále nechrání. U venkovních zařízení je ochrana provedena přepážkami nebo kryty.

7.2.5 Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

V rozvodu instalace technologických objektů je ochrana před dotykem neživých částí provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411 automatickým odpojením od zdroje. Je zde provedeno ochranné uzemnění a ochranné pospojování neživých částí zařízení.

7.2.6 Ochrana proti přepětí

Podle ustanovení uvedenému v souboru norem ČSN EN 62305 tyto neplatí pro železniční systémy. Pro železniční systémy ale žádná platná norma neupřesňuje způsob řešení ochrany před bleskem.

Zařízení je umístěno jednak venku v kolejišti, jednak uvnitř technologických skříní.

Všechny sítě jsou elektricky pospojované a připojené na hlavní ochrannou přípojnicí. Účinky blesku na zařízení uvnitř skříní jsou tak omezené.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Neobsazeno.

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Neobsazeno.

10 Přehled použitých norem, předpisů

- 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 2160 Z2 Elektrotechnické předpisy – Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn, vvn a zvn
- ČSN 34 2040 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV 50 Hz
- TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlečných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami

11 PŘÍLOHY

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| 2.001 | Polohopisný výkres |
| 2.701 | Blokové schéma napájení |
| 2.701A | Blokové schéma napájení – barevné |
| 2. 801 | Schéma kabelů |
| 2. 801A | Schéma kabelů – barevné |