




Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	21.06.2021	Dokumentace k připomínkovému řízení	Ing. Marek Tyr
002	21.07.2021	Dokumentace ke stavebnímu řízení	Ing. Marek Tyr
003	21.09.2021	Čistopis projektové dokumentace ke stavebnímu povolení	Ing. Marek Tyr

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00	

Zhotovitel stavby:	TMS Projekt s.r.o.		
Adresa:	Dubičné 106, 373 71 Dubičné		
Kontakt:	T: 420 378 229 850 E: projekce@tmsplzen.cz		
Zhotvitel objektu:	TMS Projekt s.r.o.		
Adresa:	Dubičné 106, 373 71 Dubičné		
Kontakt:	T: 420 378 229 850 E: projekce@tmsplzen.cz		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Marek Tyr	Specialista: Miroslava Rollingerová	Odpovědný projektant: Ing. Petr Štengl	Zpracovatel přílohy: Miroslava Rollingerová

Název stavby/akce:		Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P691 v km 8,750 na trati Domažlice – Planá		S-kód:	S632000490
				Zakázka:	336/SOD/20
Název části:		Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)		Označení části:	D.1.1.3.
Název objektu:		PZZ v km 8,750 (P691)		Číslo objektu/komplexu:	
Název přílohy:		Technická zpráva		Číslo přílohy:	0001.
Název dílčí části přílohy:				Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:			
Plzeňský	Trhanov [768065]; Chodov u Domažlic [652130]	33104			
Dokumentace:					
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
DSP	21.06.2021				

PS 01-01-31 PZZ V KM 8,750 (P691)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. SEZNAM PŘÍLOH A VÝKRESŮ.....	2
2. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.3 VÝCHOZÍ PODKLADY	3
2.4 ODCHYLKY OD PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE STAVBY	3
2.5 POSTUP VÝSTAVBY A SOUVISEJÍCÍ PS A SO	3
2.6 STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1 OBSLUHA PZS PŘI POSUNU V N.Z. TRHANOV	5
3.2 VÝPOČET DÉLKY PŘIBLIŽOVACÍHO ÚSEKU DLE ČSN 34 2650 ED.2 PŘÍLOHA C.2.3 c).....	6
3.3 ZAPOJENÍ PZS.....	7
3.4 PŘEJEZDNÍKY	7
3.5 UMÍSTĚNÍ VNITŘNÍHO ZAŘÍZENÍ.....	8
3.6 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ	8
3.7 KABELIZACE	9
3.8 PROVIZORNÍ ZAŘÍZENÍ	10
3.9 DEMONTÁŽE	11
4. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ.....	11
4.1 PROSTŘEDÍ.....	11
4.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	11
4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ	11
4.4 UZEMNĚNÍ	12
5. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	12
7. ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY	13
8. ZKUŠEBNÍ PROVOZ.....	14
9. VYJÍMKY	15

1. SEZNAM PŘÍLOH A VÝKRESŮ

- v.č. 0003: Soupis stavebních prací, dodávek a služeb
- v.č. 0101: Celková situace stavby km 8,000 – 8,600
- v.č. 0102: Celková situace stavby km 8,600 – 9,600
- v.č. 0200: Situační schéma
- v.č. 0210: Schéma křížení v km 8,750 (P691)
- v.č. 0211: Schéma křížení v km 8,750 - rozhledy (P691)
- v.č. 0300 Tabulka přejezdu
- v.č. 0500: Dispozice v reléovém domku
- v.č. 0600: Pomocná stavědla
- v.č. 0700: Blokové schéma napájení
- v.č. 1000: Kabelové schéma
- v.č. 1001: Tabulka kabelů

2. VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Zvýšení bezpečnosti na přejezdu P691 v km 8,750 na trati Domažlice – Planá**

Provozní soubor : **PS 01-01-31 PZZ v km 8,750 (P691)**

Místo stavby : železniční trať č. 106 00 *(dle platného Prohlášení o dráze celostátní a regionální)* Domažlice odbočná výh. č. 401 – Planá u Mariánských Lázní

Kraj : Plzeňský

Obec : Trhanov

Katastrální území : Trhanov

Investor: Správa železnic, státní organizace
Praha 1, Dlážděná 1003/7, 110 00
IČO: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Projektant : TMS Projekt s.r.o., Dubičné 106, Rudolfov, 373 71, IČO: 48200891
Projekční pracoviště Plzeň, Wenzigova 8, 301 00 PLZEŇ

Stupeň dokumentace: ***dokumentace pro stavební povolení***

Dokumentace byla dokončena k termínu: **09/2021**

2.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Železniční trať **Domažlice – Planá u Mariánských Lázní** je regionální jednokolejná trať. Trať je provozována v nezávislé trakční soustavě, traťová třída zatížení C3. Provoz v úseku **Domažlice - Tachov** je řízen podle předpisu SŽDC D3. Pro úsek Domažlice – Bělá nad Radbuzou je dirigující stanicí ŽST Pobežovice, pro úsek Bělá nad Radbuzou - Tachov je dirigující stanicí ŽST Bor. V úseku **Tachov – Planá u Mariánských Lázní** je AH AHP-03 z roku 2009. Nejvyšší dovolená traťová rychlost je 60km/h, zábrzdna vzdálenost 400 metrů.

Obsluha nákladíště **Trhanov** se provádí podle JŘ jízdou manipulačního vlaku bez uvolnění traťové koleje, nákladíště je rovněž zastávkou.

Předmětný přejezd **P691 v km 8,750** je křížením trati se silnicí III/19527 a ve stávajícím stavu je zabezpečen dopravní značkou A32a „*Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný*“.

2.3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Katastrální mapy a výpisy z Katastru nemovitostí
- Geodetické zaměření
- Provedené průzkumy a místní šetření v terénu
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technická dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Výsledky místních šetření a jednání se zainteresovanými stranami
- Registr DaP provozovatele dráhy (Dokumenty a předpisy provozovatele dráhy SŽDC)
- Zákon č.266/1994 Sb. O drahách, v platném znění a k němu vydané platné Vyhlášky
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ vydané dne 30.06.2006 pod č.j. : 13 511/06-OP.

2.4 ODCHYLKY OD PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE STAVBY

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zvláštními technickými podmínkami a dle závěrů z výrobních porad konaných v průběhu zpracování projektové dokumentace.

2.5 POSTUP VÝSTAVBY A SOUVISEJÍCÍ PS A SO

Související PS a SO:

- **SO 01-86-01** *Přípojka nn pro PZZ v km 8,750 (P691)*

Provozní soubory a stavební objekty na sebe věcně navazují a nelze realizovat samostatně.

Dodavatel stavby bude určen na základě výběrového řízení, součástí doprojektování bude i vypracování harmonogramu výstavby, který bude schválen investorem a budoucím uživatelem.

2.6 STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Železniční trať **Domažlice – Planá u Mariánských Lázní** je regionální jednokolejná trať. Trať je provozována v nezávislé trakční soustavě, traťová třída zatížení C3. Provoz v úseku **Domažlice - Tachov** je řízen podle předpisu SŽDC D3. Pro úsek Domažlice – Bělá nad Radbuzou je dirigující stanicí ŽST Pobežovice, pro úsek Bělá nad Radbuzou - Tachov je

dirigující stanicí ŽST Bor. V úseku **Tachov – Planá u Mariánských Lázní** je AH AHP-03 z roku 2009. Nejvyšší dovolená traťová rychlost je 60km/h, zábrzdna vzdálenost 400 metrů.

Obsluha nákladiště **Trhanov** se provádí podle JŘ jízdou manipulačního vlaku bez uvolnění traťové koleje, nákladiště je rovněž zastávkou.

Předmětný přejezd **P691 v km 8,750** je křížením trati se silnicí III/19527 a ve stávajícím stavu je zabezpečen dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Přejezd **P691 v km 8,750** se silnicí III/19527 bude nově zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením třídy **PZS ZBL** s celými závory (dle ČSN 34 2650 ed.2). Předpokládá se použití ekonomicky výhodného reléového systému s elektronickými doplňky.

Na přejezdu jsou navrženy dva stojany výstražníků se závory (**A, B**). Závorová břevna budou umístěna kolmo k ose vozovky, břevna závor budou použita nedřevěného typu. Navržené umístění závorových břevnen respektuje stávající vedení 22kV, které kříží trať v prostoru přejezdu.

Z důvodu zajištění viditelnosti a umístění výstražníku “B” (ve směru jízdy po silnici od Pece) budou v rámci stavby odstraněny dvě lípy srdčité. Obvod stromů ve výšce 1,30m je 1,50m a 1,70m. Za pokácené stromy je uložena náhradní výsadba 2 ks dřevin v intravilánu Obce Trhanov.

Výstražníky budou použity plastové s pozitivní signalizací a nerozbitnými optikami, budou osazeny dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“. DZ A32a bude v základním provedení.

U výstražníků se špatným přístupem pro údržbu budou vybudovány servisní plošiny.

Jako prvky pro spolupůsobení vlaku se zabezpečovacím zařízením budou použity počítače náprav. Pro vyhodnocení průjezdu vlaku přejezdem bude využito systémové překřížení ovládacích úseků a směrové výstupy počítačů náprav. Vnitřní výstroj počítačů náprav bude umístěna v RD u přejezdu v km 8,750 (P691).

Snímače počítačů náprav vyhodnocující průjezd železničních vozidel přejezdem musí být umístěny nejméně 5 metrů od okraje vozovky nebo 4,75 metru od okraje chodníku.

U venkovních prvků pro PZZ bude provedena ochrana před atmosférickými vlivy dle platných norem.

Technologie domku bude umístěna do nového betonového, zatepleného technologického objektu se sedlovou střechou s řízeným temperováním (s indikací otevření vstupních dveří), umístěném v blízkosti přejezdu. Dveřní kontakt bude připraven pro možnost budoucího zapojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění. V blízkosti nového domku bude v integrovaném pilířku umístěn venkovní telefonní objekt (VTO) a místní ovládání PZZ. Kolem technologického objektu bude vybudovaná zpevněná plocha v minimální šíři 1 m.

V novém RD bude počítáno s rezervou pro případné umístění vnitřní výstroje počítačů náprav pro budoucí zabezpečení přejezdu P690 km 8,593 a P692 v km 8,956.

Informace o stavu přejezdu bude přenášena strojvedoucímu prostřednictvím přejezdníků. Pro přejezd budou z obou směrů jízdy minimálně na zábrzdnou vzdálenost umístěny přejezdníky se základní návěstí „Otevřený přejezd“.

Ovládání PZS bude automatické, v případě posunu v n.z. Trhanov viz. čl. 3.1. *Obsluha PZS při posunu v n.z. Trhanov.*

Typ pageru musí být kompatibilní se všemi již použitými přijímači na trati, aby na svazku nebyly dva pagery. Pokud tato možnost nebude splněna, bude nutné vyměnit všechny stávající přijímače pageru na celé trati.

Přibližovací úseky budou vypočteny a situovány na traťovou rychlost 60 km/h. V úseku se sníženou rychlostí, bude realizováno odložení výstrahy.

Technické řešení odložení výstrahy musí být navrženo takovým způsobem, který umožní v budoucnu změnu doby odložení výstrahy (její eliminaci) provozovatelem dráhy bez součinnosti dodavatele zařízení.

V celém rozsahu prováděné kabelizace budou do výkopů přiloženy tři trubky HDPE pr.40 a kabel 10XN. Před RD bude umístěna kabelová komora, do které budou zavedeny všechny kladené HDPE, včetně přípojně do RD. Všechny trubky (vyjma přípojně) v KK budou bez přerušení a bez spojky! KK bude opatřena ball markerem oranžovým, stejně jako konce HDPE. TK bude vyveden do skříně vně RD.

Na kabelu bude provedeno kompletní jednosměrné měření včetně vyhotovení a předání měřících protokolů správci zařízení. Trubky budou zaslepeny a natlakovány, na koncích budou ukončeny v zemi, kabel 10XN bude napojen na stávající kabel 5XN. Kabel 10XN bude využit pro napojení nového VTO u přejezdu.

Bude zřízena diagnostika vnitřních stavů PZZ s možností dálkového rozboru dat. Přenos bude po novém kabelu 10XN a stávajícím 5XN.

V rozsahu prováděné kabelizace budou připraveny i kabely pro případné budoucí zabezpečení přejezdů P690 km 8,593 a P692 v km 8,956, které budou ukončeny ve vhodném kabelovém závěru.

3.1 OBSLUHA PZS PŘI POSUNU V N.Z. TRHANOV

OBSLUHA PSt.1 :

Při jízdě od Domažlic a plánovaném posunu v n.z. Trhanov, je nutné uzamknout klíč od přejezdu v zámku "*Obsluha PSt.*", obsloužit tlačítko "*Výluka úseku T3DP při posunu*" a po ukončení posunu tlačítkem "*Výluka úseku T3DP při posunu*" ukončit obsluhu a klíč vyjmout.

Po ukončení posunu, bezprostředně před odjezdem do Domažlic musí strojvedoucí uzavřít přejezd obslužením pageru, po uplynutí vypočtené doby se na přejezdníku OX90 rozsvítí návěst "*Uzavřený přejezd*". Při poruše pageru je nutné před odjezdem uzamknout klíč od přejezdu v zámku "*Obsluha PSt.*" a uzavřít přejezd zmáčknutím tlačítka "*Uzavření přejezdu*", poté klíč vyjmout.

Po uzamčení klíče "*Obsluha PSt.*" budou uvolněny výsledné klíče od výhybek a výkolejek držené v EZ na obou zhlavích. Po ukončení posunu je nutné klíče vrátit do EZ a vyjmout klíč "*Obsluha PSt.*".

Klíč "*Obsluha PSt.*" je umístěn na svazku hlavních klíčů a po celou dobu obsluhy nákladiště bude držen v PSt.

Úsek T3DP bude vyloučen po celou dobu obsluhy, dokud vlak neopustí nákladiště.

OBSLUHA PSt.2 :

Při jízdě od Klenčí pod Čerchovem a plánovaném posunu v n.z. Trhanov, zastaví strojvedoucí před návěstí "*Hranice izolovaného úseku*", uzamkne klíč od přejezdu v zámku "*Obsluha PSt.*",

obslouží tlačítko "Výluka úseku T3DP při posunu" a po ukončení posunu tlačítkem "Výluka úseku T3DP při posunu" ukončí obsluhu a klíč vyjme.

Po uzamčení klíče "Obsluha PSt." budou uvolněny výsledné klíče od výhybek a výkolejek držené v EZ na obou zhlavích. Po ukončení posunu je nutné klíče vrátit do EZ a vyjmout klíč "Obsluha PSt.".

Klíč "Obsluha PSt." je umístěn na svazku hlavních klíčů a po celou dobu obsluhy nákladíště bude držen v PSt.

Úsek T3DP bude vyloučen po celou dobu obsluhy, dokud vlak neopustí nákladíště.

Výsledné klíče od výhybek a výkolejek, které jsou ve stávajícím stavu na svazku hlavních klíčů budou nově drženy v EZ (2x EZ na každém zhlaví). K uvolnění výsledných klíčů v EZ dojde po vložení klíče "Obsluha PSt." do EZ v PSt. Po ukončení posunu je nutné klíče vrátit do EZ. Zámky výkolejek budou přetypovány tak, aby výsledné klíče byly jiného typu než klíče na svazku hlavních klíčů.

3.2 VÝPOČET DÉLKY PŘIBLIŽOVACÍHO ÚSEKU DLE ČSN 34 2650 ED.2 PŘÍLOHA C.2.3 C)

1) Délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby

$$d_T = d_P + D_S = 16,70 + 22 = \mathbf{38,70 \text{ m}}$$

Vyklizovací doba

$$t_v = 3,6 \times d_T \times V_s^{-1} = 3,6 \times 38,70 \times 5,00^{-1} = \mathbf{27,86 \text{ s}}$$

Přibližovací doba

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_u + t_{u2} = 1 + 27,86 + 6 + 3 + 10 + 0 = \mathbf{47,86 \text{ s}}$$

Délka přibližovacího úseku

$$L_P = 3,6^{-1} \times V_t \times t_L = 3,6^{-1} \times 60 \times 47,86 = \mathbf{798 \text{ m}}$$

2)

od Domažlic (X83)

$$L_{P1} = L_z + 3,6^{-1} \times V_t \times (t_{rp} + 7) = 798 + 3,6^{-1} \times 60 \times (3 + 7) = \mathbf{800 \text{ m}}$$

od Poběžovic (X94)

$$L_{P1} = L_z + 3,6^{-1} \times V_t \times (t_{rp} + 7) = 467 + 3,6^{-1} \times 60 \times (3 + 7) = \mathbf{634 \text{ m}}$$

Spouštění přejezdu:

směr od Domažlic – **PBDP1**

směr od Poběžovic – **PBDP9**

3.2.1 Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší vozidlo

$$L_P = \frac{V_z}{V_{sn}} \times (D_P + D_S) = \frac{10}{5} \times (7 + 22) = \mathbf{58 \text{ m}}$$

3.2.2 Délka rozhledu pro zastavení před železničním přejezdem Dz

Dle ČSN 73 6380 Tabulka A.3 je Dz 50m.

3.3 ZAPOJENÍ PZS

PZZ **bude** doplněno o zařízení s dálkově ovládanou zvukovou signalizací pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. Toto zařízení bude splňovat podmínky dané schválenými technickými specifikacemi Správy železnic pro tento druh zařízení. PZS musí poskytovat tomuto zařízení určené stavové informace pro jednotlivé akustické signály.

Ovládání PZS bude automatické, v případě posunu v n.z. Trhanov viz. *čl. 3.1. Obsluha PZS při posunu v n.z. Trhanov*.

Nově dodané počítače náprav musí splňovat požadavky na tento systém pro detekci vlaků podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (aktuálně se jedná o Nařízení Komise (EU) 2016/919 ve znění Prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/776, Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/387 a Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/420. Navržený systém musí umožňovat místní (tlačítkem na stojanu) reset. Jednotlivé snímače počítačů náprav budou uzemněny. Důsledně budou použity přepětové ochrany doporučené výrobcem.

Doby PZS budou měřeny mikroelektronickými časovými jednotkami s bezpečnou komparací na výstupu a bezpečným projevem v případě poruchy.

Technické řešení odložení výstrahy musí být provedeno takovým způsobem, který umožní v budoucnu změnu doby odložení výstrahy (její eliminaci) provozovatelem dráhy bez součinnosti dodavatele zařízení.

Bude zřízena diagnostika vnitřních stavů PZZ s možností dálkového rozboru dat. Přenos bude po novém kabelu 10XN a stávajícím 5XN.

Diagnostické zařízení řešit dle Technické specifikace č.2/2007-Z, vydané pod č.j. 32729/07 – OP s účinností od 1.11.2007.

Výběr konkrétního typu vnitřní technologie PZZ a jeho dodávka bude předmětem veřejné obchodní soutěže na realizaci stavby. Přednostně se navrhuje použít PZS se sníženými nároky na údržbu (požadovaný nižší cyklus pravidelné údržby), pokud bude takové zařízení v době realizace zavedeno k použití na síti Správy železnic, státní organizace. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic, státní organizace zavedeno, musí být postupováno v souladu se směrnicí 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“ č. j. 21 783/07-OP s účinností od 1. října 2007.

Dveřní kontakt bude připraven pro možnost budoucího zapojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění.

Přejezdové zabezpečovací zařízení bude důsledně vybaveno přepětovými ochranami (*selektivně I. – III. stupeň*).

3.4 PŘEJEZDNÍKY

Pro přejezd budou z obou směrů jízdy minimálně na zábrzdnu vzdálenost umístěny přejezdníky se základní návěstí „*Otevřený přejezd*“. Návěst „*Uzavřený přejezd*“ se rozsvítí na základě vyvolání výstrahy jízdou drážního vozidla.

Přejezdníky budou zapojeny tak, že návěst „*Uzavřený přejezd*“ bude návěstěna dvěma způsoby a to jednak stálým bílým světlem při bezporuchovém stavu PZS, při nouzového stavu PZS pak přerušovaným bílým světlem.

Spínací prvek bude umístěn před kmenový přejezdník na vypočtenou vzdálenost, minimálně dle čl. 4.3.2. TNŽ 34 2620.

Před kmenový přejezdník bude umístěno vzdálenostní upozorňovací ve vzdálenosti min. 200m.

Vnitřní výstroj přejezdníků bude umístěna v reléovém domku PZZ km 8,750 (P691).

Ovládání PZS bude automatické, v případě posunu v n.z. Trhanov viz. čl. 3.1. *Obsluha PZS při posunu v n.z. Trhanov.*

Umístění stanovené komisí pro situování nepřenositelných návěstidel při OŘ Plzeň:

X 83	–	km 8,280; 2,80m od osy koleje
OX 90	–	km 8,970; 3,70m od osy koleje
X 94	–	km 9,420; 2,90m od osy koleje

3.5 UMÍSTĚNÍ VNITŘNÍHO ZAŘÍZENÍ

Technologie domku bude umístěna do nového betonového, zatepleného technologického objektu se sedlovou střechou s řízeným temperováním (s indikací otevření vstupních dveří), umístěném v blízkosti přejezdu. Dveřní kontakt bude připraven pro možnost budoucího zapojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění.

Vstupní dveře RD budou s odolností proti vloupání odpovídající bezpečnostní třídě min. RC 2 podle ČSN EN 1627 a s kování a cylindrickou zámkovou vložkou s odolností proti vloupání v bezpečnostní třídě min. RC 3.

Reléový domek bude s prostorovou rezervou (místo v Racku, 4U) pro případné budoucí umístění kamerového systému.

Kolem technologického objektu bude vybudovaná zpevněná plocha v minimální šíři 1 m.

V novém RD bude počítáno s rezervou pro případné umístění vnitřní výstroje počítačů náprav pro budoucí zabezpečení přejezdu P690 km 8,593 a P692 v km 8,956.

V blízkosti nového domku bude v integrovaném pilířku umístěn venkovní telefonní objekt (VTO) a místní ovládání PZZ.

Výběr konkrétního typu technologického domku a jeho dodávka bude předmětem veřejné obchodní soutěže.

Navržené umístění technologického domku je patrné z výkresové části. Jeho definitivní umístění musí respektovat stávající podzemní řady (*po jejich přesném vytyčení*) a rozhledové poměry na přejezdu.

Vzhledem k umístění elektronických doplňků bude použit domek se zateplením a možností temperování.

3.6 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ

Elektrická přípojka pro PZZ je řešena v rámci „SO 01-86-01 Přípojka nn pro PZZ v km 8,750 (P691)“.

Stejnoseměrné napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení bude provedeno z bezúdržbové baterie s jmenovitým napětím 24 V, dobíjené jedním dobíječem vhodného typu. Střed baterie nebude vyváděn.

Kapacita baterií bude dimenzována pro 8 hodin trvalého napájení PZS bez dobíjení. *Pro ostatní spotřebiče v reléovém domku (osvětlení, zásuvka, ventilátor a temperovací těleso) není uvažováno náhradní napájení.*

Pro PZZ se uvažuje s baterií o minimální kapacitě **259Ah**.

Výpočet baterie	ks	odběr (A)	doba (h)	potřebná kapacita (Ah)
Výstražník se závorou	2	5	8	80
Výstražník bez závory	0	1,2	8	0
Zvonce	2	1	8	16
Odběr BZN pro 1 přejezdník	3	1,7	8	40,8
Počítače náprav (úsek)	3	1	8	24
Přenosové zařízení	0	2	8	0
Vnitřní zařízení	1	5	8	40
Signalizace pro nevidomé	1	1	8	8
Celkem potřebná kapacita baterie				208,8
Celkem kapacita baterie včetně rezervy 15%				240

Výpočet je pouze orientační. Kapacita baterie bude upřesněna v realizační dokumentaci dle konkrétních požadavků dodané technologie.

3.7 KABELIZACE

Křížení a souběhy podzemních vedení s dráhou budou zapracovány a provedeny v souladu s předpisem SŽ S4 účinného od 1.ledna 2021, Kapitola VI. Křížení a souběhy podzemních vedení s dráhou, Články 14, 15, 16 a 17 a přílohy č.26 k S4.

Při realizaci je nutno respektovat všeobecné podmínky „*Všeobecné podmínky pro činnost na kabelech (a v jejich blízkosti) v majetku Správy železnic, státní organizaci (ve správě Centra telematiky a diagnostiky)*“, schválené Centrem telematiky a diagnostiky pod č.j. 2681/2020-SŽ-CTD-DE ze dne 6. 4. 2020.

3.7.1 Nové kabely zabezpečovacího zařízení

Kabely pro zabezpečovací zařízení budou použity párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEPKPFLEY, TCEPKPFLEZE nebo obdobného.

Typy a délky kabelů jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace.

3.7.2 Ochrany sdělovacích vedení

Nové kabely budou ukončeny na zářezových svorkovnicích umístěných v nových rozvaděčích.

Ve spojkách budou řádně propojeny stínění a pancíř. Propojení kovových obalů kabelů a kabelovými závěry, uzemnění kabelových závěrů, odizolování kovových obalů kabelů od kovových konstrukcí atd. bude provedeno podle požadavků normy ČSN 34 20 40.

Nově instalovaná zařízení musí obsahovat vlastní stupeň přepětových ochran.

3.7.3 Měření

Na pokládaných kabelech bude provedeno kompletní stejnosměrné měření včetně vyhotovení a předání měřicích protokolů správci zařízení:

- a) kontinuita žil
- b) smyčková rezistence
- c) izolační rezistence žil
- d) rezistence stínící fólie
- e) izolační rezistence stínící fólie
- f) rezistence uzemnění u kabelových objektů (rozvaděčů)
- g) u HDPE chráničků bude provedena kalibrační a tlaková zkouška

Po provedení pokládky kabelů bude provedeno geodetické zaměření trasy a zpracovaná kabelová kniha plánů.

3.7.4 Kabelová trasa

Kabelová trasa bude respektovat průjezdný průřez pro těžkou mechanizaci. Kabelová trasa bude realizována s využitím mechanizace a v méně schůdných úsecích pak ručně.

Kabelizace bude provedena ve volném terénu s krytím 70 cm s označením modrou výstražnou folií.

Kabelová trasa mimo železniční stanici bude vzdálena minimálně 235 cm od osy koleje, v železniční stanici mezi krajními výhybkami bude vzdálena minimálně 220 cm od osy koleje.

V podchodech kolejí a komunikací budou kabely uloženy v betonových žlabech nebo trubkách PVC těžké řady.

Podchody pod komunikacemi budou provedeny s minimálním krytím 120 cm dle ČSN 73 6005.

Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny protlakem. Krytí chráničky bude min. 2,50 m od úložné (horní) plochy pražců nebo povrchu terénu. Chránička musí být v celé délce křížení, nejméně do vzdálenosti 2,00 m od paty svahu náspu nebo 0,60 m od vnější hrany příkopu. Tato vzdálenost nesmí být menší než 4,00 m od osy krajní koleje.

Přechody propustků budou provedeny vně propustků. Kabely při přechodu pod vodotečí budou uloženy v předepsané hloubce pod pročištěným korytem.

Na mostě bude vedení uloženo ve žlabech připevněných na zábradlí (spodní madlo). Na obou stranách mostu bude na kabelech ponechána v zemi stočená rezerva v délce 20m.

Křížení s podzemními řady bude provedeno dle TNŽ 34 2609, TNŽ 37 5711 a platných ČSN.

Křížení a souběhy podzemních vedení s dráhou budou provedeny v souladu s předpisem SŽ S4 účinného od 1.ledna 2021, Kapitola VI. Křížení a souběhy podzemních vedení s dráhou, články 14, 15, 16, 17 a Přílohy č.26 k S4.

Výkopovými pracemi nesmí dojít ke znečištění šterkového lože.

3.8 PROVIZORNÍ ZAŘÍZENÍ

Provizorní zabezpečovací zařízení nebude zřizováno.

3.9 DEMONTÁŽE

U stávajícího zařízení, které již nebude nadále využíváno, je uvažováno s kompletní demontáží.

4. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ

4.1 PROSTŘEDÍ

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostoru normálním dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. (AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1 a AQ1). Zařízení umístěná vně budov jsou v prostoru nebezpečném dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3., neboť se jedná o prostory vnějších vlivů třídy AA7 a AB7.

4.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo přepážkami podle čl. 412.2, nebo zábranou podle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2., případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí v oddělených místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. a čl. 5.4 ČSN 34 2600 ed.2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 ed.2.

4.3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2. a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochranných opatření:

- a) Ochrana základní - samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 0,4/0,23 kV
- b) Ochrana zvýšená – proudovými chrániči
- c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (*napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V*) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého stejnosměrného napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl.411.1.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.
- d) Ochrana před atmosférickým přepětím - uzemněním

U zařízení v prostorech normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorech zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí. Tato doplňková ochrana je povolena v kombinaci s ochranou samočinným odpojením v síti IT.

4.4 UZEMNĚNÍ

Zřídí se nové uzemnění pro uzemnění neživých částí zařízení. Hodnota uzemnění musí být maximálně 10 Ohmů. Uzemnění se provede uzemňovacím páskem FeZn 30x4mm. Uzemnění bude vyvedeno přes zkušební svorku.

5. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Předmětný záměr nenaplnuje předmět posuzování uvedený v odst. 1 § 4 zákona č. 100/2001 Sb. Jedná se o změnu záměru uvedeného v příloze č. 1 kategorii II zákona, v důsledku které není významně zvýšena kapacita a rozsah, ani se výrazně nemění technologie, řízení provozu nebo způsob užívání. Předmětná stavba bude realizována výhradně na stávajících pozemcích dráhy, přičemž nedojde ke změně směrového ani výškového vedení trati. Maximální traťová rychlost zůstane po dokončení realizace stavby zachována, nedojde ani k nárůstu rozsahu dopravy. Záměr proto nepodléhá posouzení z hlediska vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb.

Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné řídit se ustanoveními zákona č. 17/92Sb. a v souladu s ním (zejména § 9,11,17) řešit problematiku i v ostatních souvisejících oblastech.

Realizovaná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce ve znění příslušných novel a předpisů.

Při montáži, provozu a údržbě zabezpečovacího zařízení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a aby odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti přímo mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Práce osamělého pracovníka v prostoru kolejiště a v bezprostřední blízkosti je zakázána.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

Při práci v dopravní kanceláři musí všichni montéři dbát pokynů zodpovědných dopravních pracovníků.

Před uvedením zabezpečovacího zařízení do provozu musí být prověřena správnost uzemnění, jištění a dimenzování vodičů.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

Protože stavba bude prováděna za současného železničního provozu, je třeba, aby pracovníci dbali pokynů dopravních zaměstnanců. Zejména je nutné poučit pracovníky o zásadách pohybu a práce v kolejišti. Je třeba dodržovat předpis **SŽDC Bp 1** Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a navazující předpisy.

Při práci je třeba dbát všech příslušných ustanovení a norem SŽDC, žel. předpisů PTPŽ a předpisů o bezpečnosti při práci.

Zvláště je nutné, aby byly dodržovány podmínky:

- Zákoníku práce – zákon č.262/2006 Sb.
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- TNI 34 3100 a ČSN EN 50110-1 ed. 3:2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti z elektrotechniky
- SŽDC TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
- SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Zákon č.174/1968 Sb. o státním dozoru nad bezpečností práce
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Vyhláška ministerstva stavebnictví č.77/1965 o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích je závazné pro stavební firmy a subjekty, které provádějí stavební práce. V nařízení jsou stanoveny základní povinnosti především se jedná:

- proškolení pracovníků, kteří stavební práce provádějí a obsluhují stavební stroje
- vést evidenci o školení
- opatřit pracovníky ochrannými pomůckami
- zajistit označení staveniště
- vypracovat technologický postup a seznámit s ním pracovníky
- provádět stavební práce osobami s odbornou způsobilostí
- před zahájením stavby nechat vytýčit správci průběh podzemních sítí
- dodržovat ochranná pásma těchto sítí
- provádět pravidelné kontroly strojů a zařízení

Při stavební činnosti musí být technologie stavby zvolena s ohledem na minimalizaci veškerých prací, které by měly negativní dopad na okolní prostředí, zejména hluk, prašnost a vibrace.

Pro práce prováděné mechanismy je zapotřebí dodržovat předpisy a ustanovení pro práci s těmito mechanismy.

7. ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Po ukončení stavby zůstane zachována průjezdnost komunikací bez změny parametrů.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů. V případě požáru v místě stavby (hořící železniční vůz s nákladem či lokomotiva) by se požár likvidoval obdobně jako v současné době, tj. mobilní požární technikou příslušných JPO HZS včetně místně příslušné JPO HZS SŽDC.

Na zemní kabelové vedení nejsou z hlediska požární bezpečnosti staveb žádné požadavky. Při montáži kabelových spojek smršťovacího typu je nutné dbát na používání bezplamenné

technologie obzvláště v uzavřených prostorách. Vstupy do všech objektů budou utěsněny hmotami s reakcí na oheň A1 a s odolností EI 15-45.

Pokud do reléového domku budou přivedeny kabely, z jiného prostředí než přímo z terénu (tj. ze šachty, kanálu apod.), musí být na vstupu do objektu požárně utěsněny a opatřeny alespoň z jedné strany štítkem obsahujícím informace o

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

Zhotovitel předá objednateli stavby doklady o montáži ucpávek, doklady o oprávnění osob k montáži ucpávek, doklad o kontrole provozuschopnosti a doklad potvrzující požadované vlastnosti ucpávek z požárně bezpečnostního řešení.

Nejpozději v dokumentaci skutečného provedení zpracovat soupis požárních ucpávek a těsnění.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č.133/1985 Sb. v platném znění. 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.

Po ukončení stavby budou na elektrickém zařízení provedeny revize dle platných předpisů.

Zhotovitel předá budoucímu správci stavby všechny doklady k reléovému domku, ze kterých budou patrné požárně technické charakteristiky, včetně požárně bezpečnostního řešení. Pro zajištění přiměřené míry bezpečnosti bude výše uvedeným doloženo zejména:

1. Hodnoty požární odolnosti:
 - podlaha: požární odolnost REI 30 minut
 - stěna: požární odolnost REI 30 minut
 - strop: požární odolnost REI 30 minut
 - dveře: požární odolnost EI 30 DP1
2. Konstrukční systém - nehořlavý s konstrukcemi DP1
3. Třída reakce na oheň - A1, A2 popř. B podle ČSN EN 13 501-1 pro zateplovací systém
4. Střešní krytina v systémové skladbě Broof(t1) podle ČSN EN 13 501-5.

Okolo technologického domku bude provedena vhodná terénní úprava šíře 1m (např. betonová dlažba a šterk uložený na fólii či textilií) z důvodu zabránění prorůstání vegetace a tvorby suchých stébelnatých / hořlavých látek.

Zhotovitel stavby odpovídá za předání úplné průvodní dokumentace výrobce k instalovaným topným elektrickým zařízením vztahující se k požární bezpečnosti výrobku, která bude zařazena do dokumentace PO správce zařízení.

Stav požární ochrany se po dokončení této stavby nezmění.

8. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. jsou ve stavbě provozní soubory a stavební objekty pouze charakteru „stavby dráhy“. U těchto objektů a provozních souborů musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko – bezpečnostní zkouškou a

zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhláška 177/95Sb.

Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. O povolení zkušebního provozu musí stavebník požádat Drážní úřad. Doby trvání zkušebního provozu určí Drážní úřad.

Ukončení stavby bude provedeno kolaudačním řízením, které na základě požadavku investora vydá příslušný stavební úřad.

9. VYJÍMKY

Pro realizaci tohoto PS není třeba žádných výjimek z předpisů a norem.