




Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum:      | Popis:  | Kontroloval:    |
|---------|-------------|---|-----------------|
| 001     | 6. 9. 2021  | Zpracování připomínek notifikované osoby (interoperabilita) | Mgr. Radek Böhm |
| 000     | 27. 8. 2021 | Definitivní odevzdání dokumentace                           | Mgr. Radek Böhm |
|         |             |   |                 |
|         |             |   |                 |

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| Stavebník/Investor: | <b>Správa železnic, státní organizace</b> |  <b>SPRÁVA<br/>ŽELEZNIC</b> |
| Adresa:             | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1           |   |
| Zástupce investora: | Stavební správa východ                    |   |
| Adresa:             | Nerudova 1, 779 00 Olomouc                |   |

|                          |   |                       |                 |   |
|--------------------------|---|-----------------------|-----------------|---|
| Zhotovitel stavby:       | <b>Signal Projekt s.r.o.</b>                        |                       |                 |  |
| Adresa:                  | Vídeňská 55, 639 00 Brno                            |                       |                 |   |
| Kontakt:                 | T: +420 543 233 962<br>E: projekce@signalprojekt.cz |                       |                 |   |
| Zhotovitel objektu:      | <b>Signal Projekt s.r.o.</b>                        |                       |                 |  |
| Adresa:                  | Vídeňská 55, 639 00 Brno                            |                       |                 |   |
| Kontakt:                 | T: +420 543 233 962<br>E: projekce@signalprojekt.cz |                       |                 |   |
| Hlavní projektant (HIP): | Specialista:  | Odpovědný projektant: | Zpracovatel:    |   |
| Mgr. Radek Böhm          | Ing. Milan Lukášek                                  | Mgr. Radek Böhm       | Mgr. Radek Böhm |   |

|                            |  |          |          |   |
|----------------------------|--|----------|----------|---|
| Název stavby/akce:         | <b>Výstavba PZS přejezdu P8326<br/>v km 127,066 na trati<br/>Frýdek-Místek - Český Těšín</b> |          |          | Označení (S-kód):<br>S622000451                     |
|                            |  |          |          | Označení zhotovitele:<br>21-023-35-513              |
| Název části:               | Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)  |          |          | Označení části: <b>D.1.1.03</b>                     |
| Název objektu:             | <b>PZS v km 127,066 - zabezpečovací zařízení</b>   |          |          | Označení objektu/komplexu:<br><b>PS 01-01-31.01</b> |
| Název přílohy:             | Technická zpráva   |          |          | Číslo přílohy: <b>1. 101</b>                        |
| Název dílčí části přílohy: |  |          |          | Paré:   |
| Kraj:                      | Katastrální území:   | TUDU:    |          |   |
| Moravskoslezský            | Hnojník [640191], Střítež [757934]   | 2531     |          |   |
| Stupeň dokumentace:        | Datum zpracování:  | Formáty: | Měřítko: |   |
| DUSP+PDPS                  | 8/2021   | 11 x A4  | -        |   |

| S-kód: |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Stupeň dokumentace: Část: |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Objekt: |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Podoba: |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Příloha: |   |   |  |  |  |  |  |  |  | Revize: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| S      | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 1 | —                         | P | D | P | S | — | D | 1 | 1 | 0 | 3       | — | P | S | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 | —       | 0 | 1 | — | 1 | — | 1 | 0 | 1 | — | 0        | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

## 1.1 Základní údaje stavby

|                     |   |
|---------------------|---|
| Název stavby:       | Výstavba PZS přejezdu P8326 v km 127,066 trati Frýdek-Místek – Český Těšín      |
| Provozní soubor:    | PS 01-01-31.01 PZS v km 127,066 – zabezpečovací zařízení                        |
| Místo stavby:       | ŽST Hnojník, tr. úsek Český Těšín - Hnojník,                                    |
| Kraj:               | Moravskoslezský   |
| Obec:               | Hnojník, Střítež  |
| Katastrální území:  | Hnojník, Střítež  |
| Investor:           | Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1, Olomouc |
| Projektant PS:      | Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno<br>IČ: 25525441, DIČ: CZ25525441       |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro společné povolení (DUSP)  |

## 1.2 Základní technické údaje o trati

### Trat' Český Těšín – Frýdek-Místek:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Kategorie dráhy:                    | regionální  |
| Číslo trati dle TTP:                | 302B  |
| Číslo trati dle Prohlášení o dráze: | 885 00  |
| TÚDÚ:                               | 2531  |
| Traťová rychlost:                   | 70 km/h   |
| Zábrzdňá vzdálenost:                | 700 m   |
| Počet kolejí:                       | 1   |
| Trakce:                             | nezávislá   |
| Traťová třída zatížení:             | C3  |
| Drážní doprava:                     | je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis dopravy |
| Nejdelší vlak dle TTP:              | 250 m   |
| Rychlost nejpomalejšího vozidla:    | 20 km/h   |

## 1.3 Seznam použitých zkratek

|       |   |
|-------|---|
| ČD    | - České dráhy, a.s.                         |
| ČSN   | - česká technická norma                     |
| DK    | - dopravní kancelář                         |
| NN    | - nízké napětí                              |
| OŘ    | - oblastní ředitelství                      |
| PO    | - požární ochrana                           |
| PS    | - provozní soubor                           |
| PZS   | - přejezdové zařízení světelné              |
| RD    | - reléový domek                             |
| SEE   | - Správa elektrotechniky a energetiky       |
| SMT   | - Správa mostů a tunelů                     |
| SO    | - stavební objekt                           |
| SSZT  | - Správa sdělovací a zabezpečovací techniky |
| SZZ   | - staniční zabezpečovací zařízení           |
| SŽ    | - Správa železnic, státní organizace        |
| TK    | - traťový kabel                             |
| TNŽ   | - technická norma železnic                  |
| TTP   | - tabulky traťových poměrů                  |
| t. ú. | - traťový úsek                              |
| TZZ   | - traťové zabezpečovací zařízení            |
| ŽST   | - železniční stanice                        |

## 1.4 Současný stav a účel provozního souboru

Stávající přejezd P8326 v km 127,066 se nachází ve stanici Hnojník mezi krajní výhybkou a vjezdovým návěstidlem směrem od ŽST Český Těšín. Jedná se o křížení účelové komunikace s tratí Český Těšín – Frýdek-Místek (regionální dráha) v zastavěné oblasti obce Hnojník. V současnosti je přejezd zabezpečen pouze výstražnými kříži (dopravní značky A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“) a dopravními značkami P6 (Stůj, dej přednost v jízdě).

V mezistaničním úseku Český Těšín – Hnojník je v činnosti TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo (bez hradla na trati) typu AHP-03D. Kontrola volnosti tratě je prováděna pomocí 2 počítačích úseků T1 HN-CT a T2 HN-CT. Počítače náprav jsou typu ACS2000 v jsou zapojeny v blokovém provozu a pro TZZ se využívá jeho přenosové zařízení. Vnitřní výstroj počítače náprav společně s výstrojí TZZ je umístěna v RD2 ve stanici Hnojník.

V současnosti je v mezistaničním úseku Český Těšín – Hnojník od km 135,712 až do stanice Hnojník v provozu sdělovací traťový kabel PK 19. Kabel byl zprovozněn koncem 80. let minulého století a je již ve špatném provozním stavu.

Předmětem stavby je výstavba nového PZS (včetně stavební rekonstrukce) na přejezdu P8326 v km 127,066 ve stanici Hnojník. V rámci předmětného provozního souboru **PS 01-01-31.01** bude v souladu se zadáním stavby a s rozhodnutím Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu na přejezdu v km 127,066 vybudováno nové PZS. Nově bude přejezd zabezpečen PZS kategorie 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2 (3. kategorie, celé závory, s pozitivní signalizací, s přenosem kontrol a ovládání opět k obsluhujícímu zaměstnanci). V rámci stavební části stavby bude na přejezdu provedena rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku, rekonstrukce přejezdové konstrukce a výstavba reléového domku. Součástí stavby je také výstavba napájení pro PZS. Realizace stavby zvýší bezpečnost na přejezdu.

## **1.5 Podklady pro zpracování projektové dokumentace**

Pro zpracování přípravné dokumentace provozního souboru PS01 bylo použito:

- geodetické zaměření
- katastrální mapy
- místní šetření
- zadávací dokumentace stavby
- rozhodnutí Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu
- zápisy z jednání
- 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 34 2600 ed.2, Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2650 ed. 2 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlečných a závěsných kabelů s celostátními drahami a vlečkami
- Směrnice č. 16/2005 (relevantní pro dráhy regionální)

## **1.6 Související stavební objekty**

S provozním souborem PS 01-01-31 souvisejí následující provozní soubory a stavební objekty stavby:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>PS 01-01-31.02</b> | <b>PZS v km 127,066 – napájení PZS</b> |
| <b>SO 01-10-01</b>    | <b>Železniční svršek</b>               |
| <b>SO 01-11-01</b>    | <b>Železniční spodek</b>               |
| <b>SO 01-13-01</b>    | <b>Železniční přejezd</b>              |
| <b>SO 01-72-01</b>    | <b>Reléový domek PZS</b>               |

## **1.8 Změny oproti přípravné dokumentaci**

Předchozí stupeň dokumentace nebyl zpracován.

## **1.9 Související stavby**

Předmětná stavba je koordinována s následujícími souvisejícími stavbami:

**„Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P8325 v km 126,462 na trati Český Těšín – Frýdek-Místek“**

Předmětem související stavby Správy železnic je rekonstrukce přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P8325 v km 126,462 na sudém zhlaví stanice Hnojník. Součástí související stavby je také rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku, přejezdové konstrukce a propustku v oblasti přejezdu. Dle zadavatele stavby se předpokládá realizace této související stavby v předstihu s předmětnou stavbou.

**„Rekonstrukce přejezdu P8324 v km 125,250 na trati Český Těšín – Frýdek Místek“**

Předmětem související stavby Správy železnic je výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P8324 v km 125,250 v traťovém úseku Hnojník – Dobrá u Frýdku-Místku na téže trati. Součástí související stavby je také rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku, přejezdové konstrukce a také výstavba elektrické přípojky pro PZS. Dle zadavatele stavby se předpokládá realizace této související stavby v předstihu s předmětnou stavbou.

**„Výstavba PZS přejezdu P8340 v km 134,169 na trati Frýdek-Místek – Český Těšín“ a „Výstavba PZS přejezdu P8341 v km 134,649 na trati Frýdek-Místek – Český Těšín“**

Předmětem souvisejících staveb Správy železnic je výstavba nových přejezdových zabezpečovacích zařízení na přejezdech P8340 v km 134,169 a P8341 v km 134,649 v traťovém úseku Český Těšín – Hnojník na téže trati. Součástí souvisejících staveb je také rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku, přejezdové konstrukce a také výstavba elektrické přípojky pro PZS. Dle zadavatele stavby se předpokládá realizace této související stavby ve stejném období jako realizace předmětné stavby

## **„Splašková kanalizace a ČOV v obci Hnojník“**

Předmětem související stavby obce Hnojník je výstavba splaškové kanalizace s čističkou odpadních vod na území obce Hnojník. Nová kanalizace bude křížit stávající trať Český Těšín – Frýdek-Místek na několika místech. Začátek realizace stavby obec předpokládá v letech 2021–2024.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **2.1 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 127,066**

V souladu se zadáním bude v rámci provozního souboru PS 01-01-31.01 provedena výstavba nového PZS na přejezdu P8326 v km 127,066. Dle rozhodnutí Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu bude nově přejezd zabezpečen přejezdovým zab. zařízením kategorie 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2 (3. kategorie, celé závory, s pozitivní signalizací a s přenosem indikací a ovládání k dopravnímu zaměstnanci v DK ŽST Hnojník). Bude použito PZS reléového typu s elektronickými doplňky. Přejezd bude označen nově jako „H1“.

V souladu s metodickým pokynem Správy železnic (Konfigurace přejezdových zabezpečovacích zařízení světelných – čj. 53749/2019-SŽDC-GR-O14 ze dne 30. 9. 2019) jsou na přejezdu navrženy celé závory z důvodu úhlu křížení menšího než 60° a z důvodu omezení hlukové zátěže (blízkost obytných budov). Na přejezdu budou vybudovány celkem 2 závory přehrazující celou šíři komunikace a 2 výstražníky umístěné na 2 stožárech společně se závory na pravé straně komunikace. Z důvodu blízkosti dalšího přejezdu přes vlečkovou kolej bude na účelové komunikaci vedoucí přes přejezd omezena délka silničních vozidel na 9 m (v souladu s čl. 8.2.1. ČSN 34 2650 ed.2). Umístění závor a výstražníků respektuje stavební úpravy v oblasti přejezdu v rámci stavební části stavby. Výstražníky budou v plastovém LED provedení. Žádná část výstražníků nebo závor nebude blíže než 4 m od osy krajní koleje. Umístění výstražných skříní a dopravních značek na stožárech závor bude respektovat zásady technických podmínek ministerstva dopravy a spojů TP65 – II. vydání (největší vzdálenost okraje značky či dopravního zařízení musí být 2,00 m). Před výstražníky musí být zachována rovná plocha cca 1,5 m pro umístění žebříku údržby. Stejně tak pro údržbu pohonu závor bude zachován potřebný schůdný prostor. Skříně výstražníků budou zhotovitelem označeny identifikačním číslem přejezdu. Břevna závor budou kompozitní a nebudou opatřena břevnovými LED svítilnami (jedná se o účelovou komunikaci s nízkým dopravním momentem). Přejezd se nachází v zastavěné oblasti obce Hnojník. Z tohoto důvodu bude PZS vybaveno také signalizací pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Na břevnech závor nebudou umístěny plůtky pro zarážky slepecké hole (zarážky bílé hole), přes přejezd nevede komunikace pro pěší. Hlasitost zvukové výstrahy dle ČSN 34 2650 ve vzdálenosti 7 m od zdroje nemá být menší než 60 dB a větší než 80 dB. V případě, že zařízení umožňuje automatickou korekci hlasitosti, má být hlasitost větší o 15 dB než je hluk pozadí (čl. 5.1.3.4). Jsou-li na jednom stožáru umístěny dva zdroje nebo více zdrojů zvukové výstrahy, postačí, aby byl v činnosti pouze jeden z nich.

Jako ovládací prvky PZS budou využity jednak stávající počítače náprav ve stanici Hnojník, a také nově doplňované počítačové úseky v místě přejezdu a na trati směrem od Českého Těšína. Přibližovací úseky budou vypočítány na stávající traťovou rychlost. Pro spouštění výstrahy při jízdě vlaku od Č. Těšína bude na trati vybudován počítačový úsek TÚL, který bude začínat v km 128,100. Směrem ze stanice Hnojník bude přibližovací úsek začínat u vjezdového návěstidla S v km 126,082.

Příslušným způsobem bude zřízena vazba PZS a SZZ. Pro minimalizaci úprav SZZ ŽST Hnojník bude krytí přejezdu H1 při posunu směrem ze stanice provedeno přemístěním stávajícího seřaďovacího návěstidla Se1 z km 127,264 do km 127,056. V místě původní polohy Se1 bude umístěn označník. Stávající posunové cesty za Se1 směrem na trať budou nově nahrazeny posunovými cestami přes přejezd H1 k označníku. Výstraha na přejezdu bude spouštěna automaticky vstupem kolejového vozidla do přibližovacích úseků, případně provedením závěru vlakové cesty přes přejezd. Při posunové cestě od Se1 se spustí výstraha na přejezdu po obsluze tlačítka „Posun od Se1“. Po uplynutí předepsané doby dojde k rozsvícení povolující návěsti na příslušném vjezdovém, odjezdovém nebo seřaďovacím návěstidle (návěstidla S1, S2, S4, L a Se1). Výstraha na přejezdu bude zrušena u vlakových cest projetím vlaku přes přejezd (anulací). Při posunu od Se1 bude výstraha na přejezdu ukončena až po obsluze tlačítka „Posun od Se1“. Případný odklad výstrahy musí být proveden tak, aby ho bylo možno změnit bez součinnosti s dodavatelem stavby.

Nově budované zařízení bude v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. o technických požadavcích na výrobky. Předmětné zařízení je UTZ, je vyžadována technická prohlídka a zkouška dle §47 zák. 266/1994Sb. a vydání průkazu způsobilosti. Upřednostňuje se, aby nově budované PZZ bylo zavedeného typu pro provoz na síti Správy železnic.

#### **2.1.1 Umístění výstražníků a závor na přejezdu P8326**

Vlevo od začátku tratě (od Českého Těšína) - směr komunikace na přejezd (od obce Komorní Lhotka)

Vpravo komunikace – jeden stožár s výstražníkem B a závorou B, výstražník B je určen pro vozidla přijíždějící po účelové komunikaci směrem od Komorní Lhotky.

Vpravo od začátku tratě (od Českého Těšína) - směr komunikace na přejezd (od centra obce Hnojník)

Vpravo komunikace – jeden stožár s výstražníkem A a závorou A, výstražník A je určen pro vozidla přijíždějící po účelové komunikaci směrem od centra obce Hnojník.

### **2.1.2 Výpočty pro přejezd P8326**

Kilometrická poloha přejezdu – 127,066

Úhel křížení přejezdu s komunikací -  $\alpha=51^\circ$

Úhel křížení závor s komunikací –  $\beta_1= \beta_2=51^\circ$

Počet kolejí na přejezdu - 1

Šířka komunikace –  $šs=3,5$  m

Šířka jízdního pruhu  $s_j=2,5$  m

Šířka přejezdu  $š_p=šs/\sin\alpha=5,15$  m

Vzdálenosti podle ČSN 34 2650 ed.2:

Vzdálenost os krajních kolejí  $d_k=0$  m

Průmět délky nebezpečného pásma do osy vozovky –  $d_1=(d_k+5)/\sin\alpha=6,43$  m

Největší vzdálenost výstražníku od neb. pásma –  $d_2=4,65$  m

Vzdálenost břevna závoru za přejezdem od neb. pásma –  $d_3=3,25$  m

Průmět břevna přehrazující jízdní pruh za přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu  $d_5=s_j \cdot \tan(\beta_2-90)=2,02$  m

Vzdálenost světél od osy výstražníku -  $d_7=1$  m

Vzdálenost čela vozidla od osy výstražníku –  $d_8=1$  m

Největší vzdálenost světél výstražníku od neb. pásma -  $d_{11}=d_2+d_7=2,6+1,0=5,65$  m

Délka přejezdu  $d_p=d_1+d_3+d_5+d_8+d_{11}=6,43+3,25+2,02+1+5,65=18,36$  m

Jelikož  $d_p<25,5$  m, jsou na přejezdu rozhodujícími uživateli vozidla

Délka silničního vozidla –  $d_s=22$  m

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby  $d_T=d_p+d_s=18,35+22=40,36$  m

Rychlost nejpomalejšího silničního vozidla –  $v_s=5$  km/h

Vyklizovací doba  $t_v=d_T \cdot v_s^{-1}=(3,6 \cdot 40,36)/5=29,06$  s

Doba reakce zařízení  $t_r=1$  s

Základní bezpečnostní doba  $t_{b1}=6$  s

Přídavná bezpečnostní doba  $t_{b2}=3$  s

Doba sklápění břevna závor  $t_u=10$  s

Doba od povelu ke sklápění břevna závor do povelu ke sklápění posledního břevna závor  $t_{u1}=0$  s

Přibližovací doba  $t_L=t_v+t_r+t_{b1}+t_{b2}+t_u+t_{u1}=29,06+1+6+3+10+0=49,06$  s.

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku  $v_t=70$  km/h

Výpočet přibližovacího úseku:

$L_p=(v_t \cdot t_L)/3,6=(70 \cdot 49,06)/3,6=954$  m

## **2.2 Počítače náprav**

Jako ovládací prvky PZS budou využity jednak stávající počítače náprav ve stanici Hnojník, a také nově doplňované počítačové úseky v místě přejezdu a na trati směrem od Českého Těšína. Stávající počítačový úsek LK bude rozdělen na dva úseky LK-1 a LK-2, které se budou v místě přejezdu překrývat a směrový výstup počítače náprav bude sloužit k ukončování výstrahy na přejezdu. Pro spouštění výstrahy při jízdě vlaku od Č. Těšína bude na trati vybudován počítačový úsek TUL, který bude začínat v km 128,100. Vnitřní výstroj nových počítačových úseků bude umístěna v RD2 spolu s vnitřní výstrojí ostatních počítačových úseků ve stanici. Nově zřízené snímače budou označeny směrem od Č. Těšína PBT1, PBT3 a PBT4. Stávající snímač PBT1 u vjezdového návěstidla L bude přeznačen na PBT2. Vnitřní výstroj úseku 2DK je umístěna v RD PZS v km 128,755.

Snímače počítače náprav vyhodnocující průjezd žel. vozidel přejezdem budou umístěny nejméně 5 metrů od okraje vozovky.

## **2.3 Ovládání, indikace a diagnostika PZS**

Indikace a ovládání PZS bude umístěno na ovládacím stole v DK ŽST Hnojník. PZS bude vybaveno místním uzavřením, místním nouzovým otevřením a také dálkovým uzavřením a samostatným dálkovým nouzovým otevřením. Nově rozdělený úsek LK na dvě části LK-1 a LK-2, které budou na ovládacím stole zobrazovány samostatně. Reset obou počítačových úseků LK-1 a LK-2 bude prováděn společně stávajícím tlačítkem pro reset počítačového úseku LK. Z důvodu lepší informace o poloze vlaků pro výpravčího ŽST Hnojník (při křížování vlaků) bude stávající indikace na ovládacím pultě ŽST Hnojník před vjezdovým návěstidlem L (označena jako „T1 HN-CT“) nahrazena novou společnou indikací tvořenou spouštěcím úsekem PZS v km 127,066 TUL a úsekem 2DK od PZS v km 128,755. Indikace a ovládání rekonstruovaného PZS budou v souladu s ČSN 34 2650 ed.2 a také v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Z2.

Indikace a ovládání PZS bude umístěno opět na ovládacím stole v DK ŽST Hnojník. PZS bude vybaveno místním uzavřením, místním nouzovým otevřením a také dálkovým uzavřením a samostatným dálkovým nouzovým otevřením. Indikace a ovládání rekonstruovaného PZS budou v souladu s ČSN 34 2650 ed.2 a také v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Z2. Do stávající indikace traťového úseku TUS na ovládacím pultu v DK ŽST Hnojník bude nově zapojena pro lepší informaci o poloze vlaku ve směru jízdy od Dobré u Frýdku-Místku také indikace počítačových úseků 1K, 2K budovaných v rámci související stavby PZS v km 125,250.

PZS bude také vybaveno odpovídajícím diagnostickým zařízením s přenosem vybraných stavových informací přes bránu GSM na pracoviště údržby. Diagnostické zařízení (včetně záznamu vniknutí do RD) bude umožňovat diagnostikovat poruchy a stavy přejezdů. Součástí diagnostiky bude také záznamové zařízení s vysokou mírou spolehlivosti funkce a zaznamenaných dat s možností místního připojení k záznamovému zařízení (dle Technické specifikace č.2/2007-Z). Na vstupních dveřích RD bude zřízen dveřní kontakt zapojený do diagnostického zařízení, který bude možné v budoucnu zapojit také do DDTS (jeden dveřní kontakt s možností zapojení do dvou systémů).

## **2.4 Umístění vnitřního zařízení**

Vnitřní technologie PZS bude umístěna do nového technologického objektu (reléového domku - RD). RD bude rozměru 3x3 m a bude umístěn v blízkosti přejezdu tak, aby byly splněny rozhledové poměry při jízdách vlaků 10 km/h. Velikost RD umožní také případné budoucí umístění skříně (racku) kamerového systému. Výstavba RD včetně terénních úprav je součástí stavebního objektu „SO 01-72-01 Reléový domek PZS“. Reléový domek bude celobetonový, zateplený a takové konstrukce, která zabezpečí rozsah teploty uvnitř RD od +5°C do +35 °C. Proto bude vybaven řízenou ventilací (ovládá temperovací jednotku pro případ nízkých teplot a ventilátor pro případ vysokých teplot). Větrací otvor u podlahy musí být umístěn na severní stěně domku (případně východní). Nad dveřmi a společnou přístrojovou skříní bude umístěna stříška.

V domku bude kromě elektroinstalace od výrobce umístěna technologie PZS, dobíječ, stojan na baterii, vstupní rozvaděč, a tlačítko nouzového vypnutí zdrojů. Domek dále bude vybaven topením, ventilací s termoregulací, menším stolem se schránkou v nehořlavém provedení pro dokumentaci, pevnou židli a skládacím třídičným žebříkem. Dále bude také zřízena zásuvka na zdi domku za reléovými stojany. Na dveřích domku budou odpovídající výstražné tabulky. V reléovém domku nebude umístován hasicí přístroj, ten vozí obsluha se sebou. Na vstupních dveřích RD bude zřízen dveřní kontakt zapojený do diagnostického zařízení, který bude možné v budoucnu zapojit také do DDTS.

Objekt Reléový domek je zařazen do bezpečnostní kategorie IV. dle Kategorizace objektů a prostor z hlediska fyzické ochrany. Pro tento objekt nebude požadováno vypracování Bezpečnostního projektu projekčního, ale bude nutné splnit požadavky na technická opatření fyzické ochrany v závislosti na bezpečnostní kategorii objektu, včetně režimových opatření a fyzické ostrahy. Požadavky jsou uvedeny v dokumentu „Standard fyzické ochrany objektů SŽ“ na str. 72-75.“. Jedná se zejména o následující požadavky:

- Vstupní dveře RD budou vybaveny uzamykacím systémem s kování a cylindrickou zámkovou vložkou s odolností proti vloupání v bezpečnostní třídě RC 3 podle ČSN EN 1627 nebo visacím zámekem s cylindrickou vložkou splňující bezpečnostní požadavky třídy 4 podle ČSN EN 12 320 (včetně komponentů). Uzamykací systém RD PZS řeší stavební objekt SO 01-72-01.
- RD bude zabezpečen novým poplachovým zabezpečovacím a tísňovým systémem (PZTS). Na stěnu RD bude umístěna ústředna PZTS. Otevření dveří bude střeženo magnetickým kontaktem, bude zde duální detektor, na stropě optickokouřový hlásič, zevnitř u dveří tlačítkový požární hlásič pro manuální vyhlášení poplachu – viz půdorys. U dveří bude LCD klávesnice a čtečka (čtečka bude zvlášť). Přenos poruchových stavů (poplach, ztráta napájení, porucha apod.) bude přes blok diagnostiky BDA a GSM na servisní číslo údržby (BDA a GSM řeší zab. zař.). Poplach bude také vyhlášen sirénou. Rozvody budou provedeny datovými stíněnými kabely, které budou zataženy do vlastních elektroinstalačních trubek na příchýtkách. Rozvody musí být vedeny s náležitými odstupy od ostatních rozvodů (při souběhu a křížení) dle platných norem. Trubkování musí být koordinováno se stavební profesí. U nových ústředěn bude provedeno prokazatelné proškolení obsluhujícího personálu a u pracovníků údržby vč. vystavení osvědčení (certifikátu) pro jednotlivé pracovníky. Použitý systém musí splňovat stupeň zabezpečení 2 dle ČSN EN 50 131-1. Za účelem jednotné správy identit a vzdálené správy systému musí elektronický systém kontroly vstupů ústředny plnohodnotně spolupracovat s centrální serverovou aplikací (klinet – server). PZTS musí být připraven na budoucí zapojení do DDTS.

Nový venkovní telefonní objekt a skříňka místního ovládání (SMO) budou součástí integrovaného rozvaděče (společná přístrojová skříň pro přejezdy – řeší provozní podsoubor PS 01-01-31.2) spolu s rozvaděčem nízkého napětí. Společná skříň pro přejezdy bude umístěna vedle RD s výhledem jak na trať, tak na silnici. Umístění skříně se předpokládá na straně RD přilehlé k trati vedle dveří (a vedle kliky). Vstupní dveře do RD budou v takovém provedení, aby při chůzi z RD ke skříně s VTO a SMO nebylo nutné obcházet křídlo dveří.

## **2.5 Napájení**

Základní napájení PZS bude opět provedeno ze staničního zabezpečovacího zařízení umístěného v RD2 (řeší provozní podsoubor PS 01-01-31.2). Napájecí kabel bude ukončen u PZS v kabelové skříně na pilíři (společné přístrojové skříně pro přejezdy) vedle reléového domku s označením RP (součást PS 01-01-31.2). Kabelová skříň RP bude součástí sdruženého rozvaděče, kdy v jedné společné přístrojové skříně (sestavě rozvaděčů) jsou integrovány rozvaděč RZZ (rozvaděč zabezpečovacího zařízení), venkovního telefonního objektu a skříně SMO (skříňka místní obsluhy přejezdu). Ze skříně RP bude položen napájecí kabel do RD (řeší předmětný provozní soubor PS 01-01-31.1). Z rozvaděče uvnitř RD bude typově napojeno osvětlení domku a zásuvky. Dále budou napojeny topná tělesa, ventilátor pro nucené větrání RD, sdělovací zařízení umístěné v racku a napájení PZS – třífázový dobíječ

akumulátorové baterie. Ve skříni RP bude umístěn 1. stupeň přepětové ochrany (řeší PS 01-01-31.2). Ostatní přepětové ochrany budou umístěny spolu s technologií přejezdu v rozvaděči reléového domku PZS.

Náhradním napájením PZS bude bezúdržbová baterie 24 V o odpovídající kapacitě dle ČSN 34 2650 ed.2 v provedení do neklimatizovaného prostředí a bude umístěna pouze na stojanu baterie (baterie se sintrovanými elektrodami). V rámci stavby bude dodána nová baterie s dobíječem. Napájení VTO a přenosového a diagnostického zařízení bude provedeno ze zdrojů PZS přes DC/DC konvertor. Maximální celkový odběr přejezdového zab. zařízení bude cca 3,5kVA, soudobý pak cca 2,0kVA. Z hlediska důležitosti zajištění dodávky elektrické energie se jedná o 1. kategorii dle ČSN 37 6605 ed.2. Způsob zabezpečení dodávky elektrické energie bude proveden 2. stupněm – připojením z vedení nn a náhradním napájením z baterie. Na elektrické zařízení bude provedena revize.

### **2.5.1 Celková bilance elektrické energie**

Odběr dobíječů při plném zatížení – 2000VA (fáze L1, L2, L3)

Odběr sálavých panelů – 900VA (fáze L3)

Odběr zásuvkového okruhu – 400VA (fáze L2)

Odběr svítidel – 80VA (fáze L1)

Odběr ventilátoru a klapky – 100VA (fáze L3)

Celkový maximální příkon je odhadovaný na cca 3480 VA.

### **2.5.2 Uzemnění**

Rozvaděč RP bude uzemněn, uzemnění pro technologii PZS a silnoproudé rozvaděče bude společné. Zřízení základového zemniče je součástí SO 01-72-01, vnější uzemnění (zemnicí pásek kolem RD a zemnicí tyče) jsou součástí PS 01-01-31.2. Základový zemnič bude proveden uložením FeZn pásku do ztraceného bednění v rámci a v zemi propojen s vnějším uzemněním. Průřez uzemňovacího přívodu bude alespoň 16mm<sup>2</sup> mědi a bude chráněn před mechanickým poškozením. Zemní odpor uzemnění bude do 5 ohmů (v případě nepříznivých podmínek nesmí být větší než 15 ohmů). Uložení zemnicího pásku bude do samostatné kabelové rýhy vzdálené min. 2 m od kabelové trasy. Při řešení uzemnění je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy“, který vydalo GŘ SZDC s. o., O14 dne 27. 1. 2015, pod zn. 3975/2015-O14.

### **2.5.3 Pasivní ochrana proti atmosférickým vlivům**

V kolejišti bude provedena pasivní ochrana přejezdového zabezpečovacího zařízení před atmosférickými vlivy. Jedná se o uzemnění výstražníků a závor. Bude provedena ochrana skupinovým uzemněním. Pasivní ochrana stávajících snímačů počítače náprav nebude realizována. Ochranný vodič pospojování bude možné vést ve společných trasách spolu se zabezpečovací kabelizací (bude oddělen v chrániče o průměru 63 mm), samostatné protlakky pod koleji a silnici pro ochranný vodič nebudou nutné. Bližší popis ochrany je znázorněn na výkrese č. 0401.

### **2.5.4 Výpočet náhradního zdroje PZS**

Baterie je náhradním zdrojem a bude zajišťovat činnost PZS po dobu 8 hodin.

Napájení vnitřního zařízení PZS

C1=5Ah

Napájení vnitřního zařízení PZS pro jednu kolej

C2=1x4Ah=4Ah

Napájení výstražníků při trvalé výstraze (LED výstražníky)

C3=2x6,4=12,8 Ah

Napájení přijímače dohledu světla

C4=1x0,25x8=2Ah

Napájení závor

C5=1x2x5Ah=10Ah

Napájení diagnostického zařízení

C6=1x8Ah=8Ah

Napájení zařízení pro nevidomé

C7=1x1Ah=1Ah

Celkem C=C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7=42,8Ah

Rezerva kapacity baterie z důvodů vlivů nízké teploty C=42,8/0,9=47,6Ah.

Rezerva kapacity baterie z důvodů okamžitého stavu baterie C=47,6/0,9=52,9Ah

Rezerva kapacity baterie z důvodů vlivů stárnutí C=52,9/0,9=58,8 Ah

Z důvodu napájení závor bude mít baterie minimální kapacitu 150 Ah a bude dobíjena odpovídajícím dobíječem s výstupním napětím 24 V a výstupním proudem minimálně 20 A.

## **2.6 Kabelizace**

Bude položena nová kabelizace k výstražníkům, pohonům závor, novým snímačům v oblasti přejezdu (PBT3 a PBT4) a na trati (PBT1) a také závislostní kabelizace do RD1 ve stanici Hnojník a závislostní kabel mezi RD1 a DK (do ovládacího stolu).

Pro přenos informace o kontrole volnosti úseku 2DK (pro začlenění do indikace na pultu v ŽST Hnojník) budou využity stávající 2 volné žíly ve sdělovacím traťovém kabelu (4K2) v úseku zastávka Střítež (budova zastávky) – ŽST Hnojník (výpravní budova). Tento pár byl v minulosti využit pro přenos kontroly přejezdu, který je v současnosti zrušen. Správce kabelu (CTD) s novým využitím souhlasí za podmínky, že nesmí dojít k vzájemnému ovlivňování okruhů a o aktivaci okruhu je nutno informovat ČDT. Od budovy zastávky Střítež přes RD přejezdu v km 129,017 až do RD na přejezdu v km 128,755 jsou rezervní volné žíly.

Od RD1 a RD2 směrem ze stanice cca do 126,850 bude zřízena nová kabelová žlabová trasa vedle stávající. Dále k přejezdu v km 127,066 z důvodu stísněného terénu vedle traťové koleje (svah, prvky zab. zař.) je uvažováno s jiným průběhem trasy. Od přejezdu v km 127,066 směrem na Č. Těšín trasa kopíruje stávající nedávno

realizovanou trasu při náhradě kolejových obvodů za počítače náprav. Propustek v km 127,050 bude překonán stejně jako nedávno realizovaná kabelová trasa – ve žlabu v tělese propustku (nový žlab případně výměna za větší). Stejně tak u dalších propustků v km 127,175 a v km 127,309. Na mostě v km 127,887 bude využit stávající kabelový žlab. Propustek v km 127,946 je navrženo překonat novým kabelovým žlabem na zábradlí propustku a vložit do něj stávající nedávno realizované kabely v chráničkách. Nový kabelový žlab bude na nových přišroubovaných konzolách ke sloupkům zábradlí s řádnou protikorozií úpravou s umístěním všech kabelových tras. Stávající ocelová chránička bude demontována a bude provedena obnova PKO na dotčených sloupcích zábradlí. Případné nefunkční kabely budou ze žlabů na mostech a propustcích vymístěny. V úseku mezi vjezdovým návěstidlem L a předvěstí PŘL bude kabelizace připojena do stávajícího žlabu s jeho případnou výměnou za větší.

Součástí PS 01-01-31.01 je také přeložka stávajících zabezpečovacích kabelů, které budou zasaženy stavebními pracemi na železničním spodku. Pro zab. zařízení budou použity kabely párované typu TCEKPFLEY a čtyřkóvaného typu TCEKPFLEY. Zabezpečovací kabely budou ukončeny v RD v přejezdové skříni (stojanu). Na nové podzemní kabelizaci na spojkách a v místech výstupů protlaků budou umístěny markery (kulového tvaru – ballmarker, fialové barvy – frekvence 66,35 kHz) k lokalizaci inženýrských sítí dle přípisu náměstka SŽDC GR pro provozuschopnost dráhy.

V souladu se zadáním bude v rámci provozního souboru provedena pokládka nového traťového kabelu 15XN0,8 v rozsahu výkopových prací včetně jeho zprovoznění (náhrada za stávající kabel PK 19). Nový traťový kabel bude položen od km 128,100 (konec výkopových prací v rámci předmětné stavby) až do sdělovací místnosti ve výpravní budově ve stanici Hnojník. Ve stávajícím sdělovacím RACKu bude ukončen v místě původního ukončení zářezovou technologií. V km 128,100 bude nový traťový kabel naspojován na stávající kabel typu PK 19. Nový traťový kabel bude využit také pro napojení nového VTO u přejezdu v km 127,066. U přejezdu bude proveden oboustranný výpich 5 čtyřek kabelem 10XN0,8 (čtyřky č. 1, 2, 3, 4 a 5). Výpich bude ukončen u VTO ve společné přístrojové skříni vedle RD PZS. Současně s pokládkou nového TK budou položeny také 3 HDPE trubky barvy modré, černé a fialové. U přejezdu bude zřízena zemní kabelová komora pro možnost budoucí realizace výpichu vláken traťového optického kabelu. V komoře bude zavedena HDPE trubka modrá, která bude průběžná. Zároveň budou položeny další 2 HDPE trubky z kabelové komory do RD přejezdu (modrá s jedním a dvěma bílými pruhy) pro budoucí výpich optických vláken.

Traťový kabel je z elektrického hlediska řešen jako místní kabel. Nelze na něj plně aplikovat parametry požadované předpisem T32. Kabel bude měřen a vyrovnáván dle předpisu T31 a předpisu spojů TA69 „Stavba místních sdělovacích kabelů“. Vyrovnávání kabelu bude provedeno křížováním ve čtyřkách. Budou měřeny tyto parametry: kontinuita žil, smyčkové odpory a izolační odpor a měření útlumu přeslechu na blízkém konci. Hodnoty přeslechu na blízkém konci by měly být větší než 69,5 dB při  $f=800$  Hz. Kabel nebude vyrovnáván pro provoz na sdružených okruzích. Budou dále provedena tato ss měření vč. vyhotovení příslušných protokolů:

- kontinuita žil
- smyčková rezistence
- izolační rezistence žil
- rezistence stínící fólie
- izolační rezistence stínící fólie
- rezistence uzemnění u kabelových rozvaděčů – objektů
- vyrovnání kapacitních nerovnováh (u kabelů nad 1,6 km)

Na trubkách HDPE bude provedena zkouška tlakutěsnosti a kalibrační zkouška. Po ukončení měření budou vyhotoveny protokoly, kabelové trasy budou zaměřeny a bude vyhotovena kabelová kniha a bude předáno majiteli/provozovateli.

Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být na trati 2,30 m, ve stanici 2,20 m. Kabely budou umístěny pod fólií ve výkopu 90 cm hlubokém nebo v kabelovém žlabu ve výkopu hloubky 50 cm. Podchody pod silnicemi budou realizovány protlakem, chráničky budou umístěny minimálně 120 cm pod vozovkou. Přechody kolejí budou řešeny trubkami PE o průměru 160 mm. Chráničky budou umístěny pomocí protlaku pod kolejí dle předpisu SŽDC S4, ve stísněných podmínkách bude chránička ukončena blíže než 4 m. Kabelová trasa bude překonávat následující propustky a mosty:

| Propustek/Most | Km      | Popis toku  | Způsob překonání  | Poznámka    |
|----------------|---------|---|---|-------------|
| Propustek      | 127,050 | Bezejmenný vodní tok, ID 10217724, správce Povodí Odry. | Kab. trasa je vedena ve žlabu v tělese propustku vlevo ve směru staničení, ruční výkop, nový žlab případně výměna za větší. | 5 m rezerva |
| Propustek      | 127,175 | Bezejmenný vodní tok, ID 10210875, správce Povodí Odry. | Kab. trasa je vedena ve žlabu v tělese propustku vlevo ve směru staničení, ruční výkop, nový žlab případně výměna za větší. | 5 m rezerva |
| Propustek      | 127,309 | Bezejmenný vodní tok, ID 10109020, správce Povodí Odry. | Kab. trasa je vedena ve žlabu v tělese propustku vlevo ve směru staničení, ruční výkop, nový žlab případně výměna za větší. | 5 m rezerva |



|           |         |   |   |              |
|-----------|---------|---|---|--------------|
| Most      | 127,887 | Vodní rok Černý potok, ID 10101716<br>správce Povodí Odry.      | Přípolož do stávajícího ocelového žlabu na mostě vlevo ve směru staničení.            | 10 m rezerva |
| Propustek | 127,946 | Vodní tok přivaděč Smilovice, ID 10218110, správce Povodí Odry. | Nový kabelovým žlabem na zábradlí propustku vlevo ve směru staničení, výkres č. 2.706 | 10 m rezerva |

Zahájení prací na mostních objektech je nutné předem oznámit místnímu správci SMT (p. V. Raška), po dokončení prací doložit DSPS se zakotováním vzdáleností od mostních objektů.

Před započítáním výkopových prací je třeba úředně vytyčit vlastnické hranice v terénu a trasu kabelového vedení vst dle tohoto vytyčení tak, aby se nacházela v obvodu dráhy.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytyčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Bližší popis sítí nacházející se v oblasti stavby je uveden v dokladové části. V místech křížení s jinými sítěmi je nutné dbát vyjádření jejich správců. Jakákoliv manipulace s kabely umístěnými v oblasti stavby musí být za účasti (nebo se svolením) vlastníka kabelu nebo servisní organizace.

Při případné 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. Zhotovitel před započítáním stavby objedná u společnosti ČD Telematika vytyčení kabelů v jejich údržbě a v případě, že by stavbou došlo k přiblížení k jeho trase, je nutné projednat způsob jeho ochrany s majitelem, tj. Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky Praha dle platných Všeobecných podmínek pro kabely Správy železnic, státní organizace. Geodetické zaměření sdělovací kabelizace bude protokolárně předáno do 3 měsíců po dokončení stavby p. Zagrapanovi (T: 602 760 659; E: [Jan.Zagrapan@cdt.cz](mailto:Jan.Zagrapan@cdt.cz)).

Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi musí být dodržena norma ČSN 73 6005. Materiál z výkopů bude použit pro zához a po ukončení stavby budou veškeré plochy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu. Při pokládce budou dodrženy platné normy a předpisy Správy železnic. Průběh kabelové trasy je zakreslen na výkrese č. 0100 (Polohopisný výkres 1:1000). Stavebními pracemi nesmí dojít ke znečištění kolejového lože.

## 2.7 Dopravní značení a změny ve staničení trati

Realizace stavby vyžaduje změnu silničního značení, kdy značku A30 Železniční přejezd bez závor bude nahrazena značkou A29 Železniční přejezd se závorami (bude řešeno v rámci změny dopravního značení na komunikacích). Výstražníky budou osazeny dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexním provedení a budou zvýrazněny žlutým reflexním orámováním. Délka ramen výstražného kříže bude 1,2 m, v případě potřeby je možné výstražný kříž umístit mimo osu výstražníku. Stávající výstražné kříže na výstražnících budou demontovány.

## 2.8 Požadavky na interoperabilitu

Nově instalované počítače náprav budou zavedeného typu pro provoz na síti SŽDC, s. o. a budou vyhovovat požadavkům TSI CCS pro konvenční síť (ČSN CLC/TS 50 238-3). Vzhledem k tomu, že počítač náprav je prvek interoperability, musí mít instalovaný počítač náprav prvkový certifikát (dle v nařízení Komise 2016/919 ve znění 2019/776) včetně souvisejícího souboru notifikované osoby.

Nově instalované zařízení musí splňovat požadavky, definované normami ČSN EN 50129 ed.2, ČSN EN 50126-1 ed.2, ČSN 50 128 ed.2, ČSN EN 50121-4 ed. 4, ČSN EN 50125-3.

# 3. POSTUP VÝSTAVBY A PROVIZORNÍ STAVY

V předstihu bude položena nová kabelizace, výstavba reléového domku s vnitřní technologií, výstavba výstražníků a závor. Také rekonstrukce napájecího kabelu bude ukončena před aktivací nového PZS.

Na závěr stavby při železniční a silniční výluce z důvodu rekonstrukce žel. svršku, žel. spodku a přejezdové konstrukce bude PZS aktivováno. Během kolejové výluky bude provedena úprava staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) ŽST Hnojník a vazba PZS do SZZ ŽST Hnojník. Dočasné dopravní značení při vypnutí PZS nebude zřizováno. Omezení železniční dopravy pro činnost zhotovitele bude sladěno s udržujícími pracemi Oblastního ředitelství Ostrava a bude řešeno výlukovými rozkazy během realizace stavby.

Po dobu výstavby do uvedení do provozu budou zneplatněny výstražníky na přejezdu zakrytím světlo-nepropustným povlakem z retro reflexního materiálu, odolného všem povětrnostním vlivům, označené na šikmo umístěným křížem s oranžově-černým pruhem (v souladu s 3.46. TP 65 MD ze dne 20. 9. 2002). Maximální doba zakrytí jsou 3 měsíce. Toto je opatření k odstranění duplicity v dopravním značení. Časový harmonogram a technologický postup prací v ochranném pásmu dráhy bude před zahájením stavby projednán se zástupci jednotlivých složek OR. Započítání výkopových prací bude nahlášeno odpovědnému pracovníkovi správy tratí.

## 4. DEMONTÁŽE

V rámci předmětného provozního souboru bude provedena demontáž stávajících výstražných křížů. OŘ Ostrava určí místo skládky pro materiál určený na výzisk. S demontovaným materiálem, který nebude určen k dalšímu použití, bude naloženo jako odpadem dle zákona o odpadech.

## 5. OCHRANNÁ OPATŘENÍ

### 5.1 Prostředí

V rámci projektu byl vypracován protokol určení vnějších vlivů, který je přílohou technické zprávy.

### 5.2 Ochrana před nežádoucími vlivy přepětí

Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochran, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodu stejnosměrného napájení. Přepětové ochrany budou umístěny také na kabelech ke snímačům počítače náprav. V kolejišti bude provedena pasivní ochrana přejezdového zabezpečovacího zařízení před atmosférickými vlivy.

### 5.3 Ochrana před vlivy stejnosměrné trakce 3kV

V oblasti stavby se vliv elektrické trakce nevyskytuje, ochranná opatření nejsou nutná.

### 5.4 Požárně bezpečnostní ochrany

Reléový domek PZS je výrobcem hodnocen jako objekt z nehořlavých stavebních hmot. Bude provedeno utěsnění všech kabelových vstupů požárními ucpávkami s požární odolností 30 minut. Bližší popis je uveden v požárně bezpečnostním řešení (část D.3 stavby). Dveře RD budou osazeny výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami.

### 5.5 Základní ochrana

Základní ochrana (před nebezpečným dotykem živých částí) v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 411.2 přílohy A, B dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (kryty, překážkami, zábranou, polohou, případně kombinací těchto ochrany). Kryty tvoří přišroubovaná víka a kryty jednotlivých dílů zařízení. Zábranu tvoří uzamčená dvířka jednotlivých zařízení.

U živých částí ve stavědlové ústředně a reléových domcích bude základní 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. 411.2 přílohy B ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600. Jedná se o tabulky: Pozor – elektrické zařízení, Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm, Nehas vodou ani pěnovými přístroji, Vstup zakázán.

### 5.6 Ochrana při poruše

Ochrana při poruše (před nebezpečným dotykem neživých částí (NDNČ)) v kolejišti (výstražníky) bude provedena použitím dvojité nebo zesílené izolace (prvků a zařízení třídy ochrany II.) dle čl. 412 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorech se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena automatickým odpojením od zdroje v síti IT dle čl. 411.3.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a použitím napětí SELV dle čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se o zařízení reléových domků. Pro jednotlivé napájecí soustavy je ochrana před NDNČ uvedena v následujícím oddíle společně s přehledem všech napájecích soustav.

### 5.7 Přehled napájecích soustav a jejich ochrany

|                 |   |
|-----------------|---|
| Soustava 1      | <b>3PEN AC 50Hz 400V / TN-C-S</b>   |
| Napájecí zdroj: | Vstupní přípojka  |
| Ochrana NDNČ:   | Automatickým odpojením od zdroje v síti TN  |
| Napájí:         | rozvaděč reléového domku PZS (osvětlení, zásuvky na stěnách RD, ventilátor, skříň baterie, dobíječ, topení) |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Soustava 2      | <b>2 DC 24V/SELV</b>  |
| Napájecí zdroj: | Zdroj napětí SELV který tvoří:<br>Usměrňovač a baterie      |
| Ochrana NDNČ:   | ochrana malým napětím SELV                                  |
| Napájí:         | vnitřní obvody PZS, světla výstražníků, závory, diagnostika |

## 6. GEODETICKÁ DOKUMENTACE

Oblast stavby byla geodeticky zaměřena, byl vyhotoven polohopis a výškopis stanice. Geodetická dokumentace je součástí dokladové části. Po pokládce kabelů budou nové kabely geodeticky zaměřeny.

### Přílohy:

Protokol určení vnějších vlivů

# Protokol č. 04/2021

O určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí.

## Složení komise:

|                    |  |
|--------------------|--|
| Název stavby:      | Výstavba PZS přejezdu P8326 v km 127,066 trati Frýdek-Místek – Český Těšín |
| Provozní soubor:   | PS 01-01-31.01 PZS v km 127,066 – zabezpečovací zařízení                   |
| Místo stavby:      | ŽST Hnojník, tr. úsek Český Těšín - Hnojník                                |
| Kraj:              | Moravskoslezský  |
| Obec:              | Hnojník, Střítež   |
| Katastrální území: | Hnojník, Střítež   |

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- místní šetření a prohlídky objektů
- stávající dokumentace

## Popis objektu:

V rámci předmětného provozního souboru bude v souladu se zadáním stavby a s rozhodnutím Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu stávající přejezd P8326 v km 127,066 vybaven novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Nově bude přejezd zabezpečen PZS kategorie 3ZBI dle ČSN 34 2650 ed.2 (3. kategorie, celé závory, s pozitivní signalizací, s přenosem kontrol a ovládání opět k obsluhujícímu zaměstnanci). Na přejezdu budou umístěny výstražníky, závory a technologický objekt (reléový domek) pro umístění vnitřní technologie. V oblasti přejezdu, ve stanici Hnojník a na trati směrem na Český Těšín bude položena nová kabelizace.

## Rozhodnutí:

### *Venkovní prostory:*

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 pro venkovní prostory stavby působí následující vlivy:

AA3 a AA4, AB 8, AC1, AD3 (občasný výskyt, v době výskytu nebude se zařízením manipulováno), AE 1, AF2, AG 1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN 2, AP1, AQ1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1.

Vzhledem k uvedeným vnějším vlivům jsou venkovní prostory klasifikovány jako **prostory nebezpečné** v souladu s tabulkou NA.5 dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1.

### *Vnitřní prostory:*

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 pro vnitřní prostory stavby působí následující vlivy:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Vzhledem k uvedeným vnějším vlivům jsou vnitřní prostory klasifikovány jako **prostory normální** v souladu s tabulkou NA.4 dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1.

V Ostravě, dne 12. 5. 2021

Vypracoval: Mgr. Radek Böhm