



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|------------|--|-----------------|
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| 001 | 28.02.2023 | Situování návštěv | Zdeněk Pacholík |
| 000 | 30.11.2022 | Dokumentace pro vydání společného povolení k čístopisu | Zdeněk Pacholík |

| | | | |
|---------------------|---|---|----------------------------|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  | SPRÁVA ŽELEZNIC |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | | |
| Zástupce investora: | Stavební správa západ | | |
| Adresa: | Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9 | | |

| | | | |
|------------------|---|--|-----------------------|
| Zhotovitel díla: | PROJEKT servis spol. s r.o. |  | PROJEKT servis |
| Adresa: | U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9 | | |
| Kontakt: | T: +420 281 090 860 E: firma@projekt-servis.cz | | |

| | | | |
|---------------------|--|--|------------------------|
| Zhotovitel objektu: | SUDOP PRAHA, a.s. |  | SUDOP PRAHA |
| Adresa: | Olšanská 1a, 130 80 Praha | | |
| Kontakt: | T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz | | |

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| Hlavní projektant (HIP): | Ing. Martin Koudelka | Specialista: | Ing. Martin Raibr |
|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------|

| | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce ŽST Malá Skála | | Označení investora: | S631800276 |
| | | | Označení zhotovitele: | ZAK-2021-27 |
| Název části: | Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) | | Označení části: | D.1.1.2 |
| Název objektu/dílní části: | Železný Brod - Malá Skála, TZZ | | Označení objektu/komplexu: | PS 11-01-21 |
| Název přílohy: | Technická zpráva | | Číslo přílohy: | 1 . 001 |
| Název dílní části přílohy: | - | | | |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: | Měřítko: | Stupeň dokumentace: | |
| Ing. Petr Nekula | Ing. Petr Nekula | Formáty: A4 | DUSP | |
| Kraj: | Katastrální území: | TUDU: | Smluvní datum zpracování: | |
| Liberecký | viz textová část | 1051 | 30.11.2022 | |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|-------------------|------------|-------------|---------|
| Označení investora: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podoblast: | Příloha: | Revize: |
| S 6 3 1 8 0 0 2 7 6 | - D U S P | - D 1 1 0 2 | - P S 1 1 0 1 2 1 | - X X | - 1 - 0 0 1 | - 0 0 1 |

[Prostor pro další informace]

Obsah

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Všeobecná část | 2 |
| 1.1 | Základní údaje stavby | 2 |
| 1.2 | Základní technické údaje | 2 |
| 1.3 | Výchozí stav zabezpečovacího zařízení | 3 |
| 1.3.1 | ŽST Železný Brod | 3 |
| 1.3.2 | Železný Brod – Malá Skála | 3 |
| 1.3.3 | ŽST Malá Skála | 3 |
| 1.4 | Výchozí podklady | 3 |
| 1.5 | Odchytky od zpracovaného zadání stavby | 4 |
| 1.6 | Související PS a SO | 4 |
| 1.7 | Související stavby | 4 |
| 2 | Technické řešení | 6 |
| 2.1 | Obecně | 6 |
| 2.2 | Návěstidla | 6 |
| 2.3 | Výhybky a výkolejky | 6 |
| 2.4 | Prostředky indikace volnosti | 6 |
| 2.5 | Přejezdy | 7 |
| 2.6 | Kabelizace | 7 |
| 2.6.1 | Venkovní kabelizace | 7 |
| 2.6.2 | Vnitřní rozvody | 8 |
| 2.7 | Napájení | 9 |
| 2.8 | Umístění zařízení | 9 |
| 2.9 | Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích | 9 |
| 2.10 | Ovládání zařízení | 9 |
| 2.11 | Rozsah diagnostiky | 9 |
| 2.12 | Přenosové cesty | 9 |
| 2.13 | Demontáž stávajícího zařízení | 9 |
| 2.14 | Provizorní zabezpečovací zařízení | 10 |
| 3 | Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy | 11 |
| 3.1 | Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí | 11 |
| 3.1.1 | Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí | 11 |
| 3.1.2 | Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí | 11 |
| 3.2 | Ochrana proti přepětí | 12 |
| 4 | Provoz, servisní služby | 13 |
| 4.1 | Zkoušky a revize | 13 |
| 4.2 | Ověřovací provoz | 13 |
| 4.3 | Požadavky na provoz a údržbu | 13 |
| 5 | Životní prostředí | 13 |
| 5.1 | Likvidace odpadů | 13 |
| 5.2 | Vliv stavby na životní prostředí | 14 |
| 5.3 | Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí | 14 |
| 6 | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci | 15 |
| 7 | Požární ochrana | 18 |
| | Přílohy | 19 |

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název stavby: | Rekonstrukce ŽST Malá Skála |
| Zakázkové číslo: | ZAK-2021-27 |
| ISPROFIN: | 551 352 0012 |
| ISPROFOND: | 327 321 4901 |
| S-kód: | S631800276 |
| Místo stavby: | Trať Jaroměř – Turnov – Liberec |
| Katastrální území: | Bukovina u Turnova [628255], Daliměřice [771627], Malý Rohozec [628280], Rakousy [739049], Turnov [771601], Železný Brod [796221], Besedice [667251], Vráty [667315], Bzí u Železného Brodu [796131], Chlístov u Železného Brodu [796158], Líšný [685135], Sněhov [690317], Vranové I [690325], Vranové II [690333] |
| Správní obvod: | Železný Brod, Koberovy, Líšný, Malá Skála, Rakousy, Turnov |
| Kraj: | Liberecký kraj |
| Předmět dokumentace: | Dokumentace pro společné povolení (DUSP) |
| Investor a objednatel: | Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA 1 IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34 |
| Zastoupený: | Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9 |
| Generální dodavatel dokumentace: | PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b 198 00 Praha 9 IČO: 498 23 141 |
| Údaje o zpracovateli dokumentace: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 IČO: 257 93 349 |
| Zpracovatelský útvar: | Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky (Praha) Olšanská 1a 130 80 PRAHA 3 Vedoucí střediska: Ing. Martin Raibr |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Martin Koudelka |
| Zodpovědný projektant: | Ing. Petr Nekula |

1.2 Základní technické údaje

| | | |
|--------------------------------|--|-----------------------------|
| Úsek stavby: | Železný Brod – Turnov, Stará Paka | |
| Trať dle Prohlášení o dráze: | 500 00: Jaroměř – Liberec | |
| Číslo trati dle TTP: | 508: Jaroměř - Liberec | |
| Číslo trati dle KJŘ: | 030: (Hradec Králové -) Jaroměř – Liberec | |
| Počet traťových kolejí: | jednokolejná trať | |
| Provoz: | Dle SŽ D1 ČÁST PRVNÍ | |
| Trakční soustava: | Nezávislá | |
| Traťový radiový systém: | SRD-65 | |
| Největší povolená délka vlaku: | 416 m | |
| Normativ délky N: | 269 m | |
| Normativ délky O (dálkové): | 115 m | |
| Normativ délky O (zastávkové): | 90 m | |
| Nejvyšší traťová rychlost: | 90 km/h | (Železný Brod – Malá Skála) |
| | 100 km/h | (Malá Skála – Hodkovice) |
| Zábrzdňá vzdálenost: | 700 m | |

1.3 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

V úseku se nachází zařízení, která jsou poplatná době vzniku. Jejich stav odpovídá době zřízení a neumožňuje aplikaci moderních systémů řízení dopravy a bezpečnost železničního provozu je z velké části ponechána na lidském faktoru.

1.3.1 ŽST Železný Brod

Stanice je ve stávajícím stavu zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo ESA 33 s řídicí částí v místě. Řídicí část je společná i pro staniční zabezpečovací zařízení ŽST Košťálov a ŽST Semily. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 2010. Stanice je dálkově ovládána z pracoviště výpravčího/dispečera v ŽST Stará Paka. V místě je zřízeno nezálohované pracoviště.

Pro indikaci volnosti kolejových úseků jsou použity úseky počítačů náprav. Výhybky jsou převážně vybaveny elektrickými přestavníky s kontrolou polohy jazyků. Výjimkou jsou výhybky č. 8, 9, 10 a 10XA, které jsou zabezpečeny výměnovým a odtlačným zámkem se závislostí na odvrtné výhybce/výkolejce. Výsledný klíč závislosti je držen v elektromagnetickém zámku v dopravní kanceláři. Výjimkou je výsledný klíč závislosti výhybky č. 8, který je držen v elektromagnetickém zámku v pomocném stavědle PSt1. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej. V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd.

Ve stanici jsou zřízena čtyři úrovněová nástupiště. Přístup na nástupiště u koleje č. 1, 2 a 4 je zajištěn pomocí úrovněového přechodu. Do stanice není zaústěna žádná vlečka.

1.3.2 Železný Brod – Malá Skála

V mezistaničním úseku je jako traťové zabezpečovací zařízení použito zařízení typu automatické hradlo AHP03 bez oddílových návěstidel na trati, které se dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Traťový úsek je vybaven počítači náprav pro indikaci volnosti trati. V mezistaničním úseku se nachází zastávka Líšný (km 113,370) a nenacházejí se zde žádné železniční přejezdy.

1.3.3 ŽST Malá Skála

Stanice je ve stávajícím stavu zabezpečena mechanickým zabezpečovacím zařízením, které se dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 řadí do 2. kategorie. V dopravní kanceláři je umístěno ústřední stavědlo vzor 5007, které bylo uvedeno do provozu v roce 1971.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou ve stanici zřízeny počítače náprav i izolované kolejnice. Tři úseky počítačů náprav jsou zřízeny mezi vjezdovým návěstidlem a krajní výhybkou č. 1. V jednotlivých dopravních kolejích a za krajní výhybkou ve směru do Turnova je zřízeno celkem pět izolovaných kolejnic. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej. Všechny výhybky jsou opatřeny mechanickými závorníky. Výhybky v hlavní koleji jsou zároveň vybaveny mechanickými přestavníky. Přímá boční ochrana vlakových cest je na železnobrodském zhlaví zajištěna kolejovou spojkou, na turnovském zhlaví pak výkolejkou s mechanickým závorníkem. V obvodu stanice se nachází celkem tři železniční přejezdy.

| Ev. km poloha | Označení | Komunikace | Typ | Zařízení | Rok |
|---------------|----------|-------------------------------|----------|----------|------|
| 115,178 | P3086 | úcelová kom. - ostatní (pěší) | Kříže | - | - |
| 115,290 | P3087 | silnice III. třídy/28216 | PZS 3SNI | AŽD 71 | 1976 |
| 115,383 | P3088 | silnice III. třídy/2832 | PZS 3SNI | AŽD 71 | 1976 |

Ve stanici jsou zřízena celkem dvě jednostranná nástupiště sypané konstrukce s úrovněovým přístupem cestujících.

1.4 Výchozí podklady

- Záměr projektu,
- Smlouva o dílo,

- Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic s. o.,
- Metodické pomůcky a směrnice Správy železnic s. o.,
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Staniční a traťová zabezpečovací zařízení“,
- ČSN 34 2650 ed.2 – „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“,
- ČSN 73 6380 – „Železniční přejezdy a přechody“,
- Polohopisné výkresy 1:1000 se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi,
- Technická dokumentace provozovaného zařízení – provozovatelem předány pouze základní výkresy,
- Úpravy kolejového řešení v jednotlivých stanicích,
- Místní šetření projektanta,
- Výrobní porady.

1.5 Odchyłky od zpracovaného zadání stavby

Vůči zadání stavby nedochází k zásadním změnám.

1.6 Související PS a SO

PROVOZNÍ SOUBORY

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

PS 12-01-11 ŽST Malá Skála, SZZ

PS 00-01-51 Stará Paka - Turnov, DOZ

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

PS 11-02-21 zast. Líšný, rozhlasové zařízení

PS 00-02-51 Železný Brod – Malá Skála – Turnov, úprava DOK, TK, HDPE

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

-

D.1.4 Ostatní technologická zařízení

-

STAVEBNÍ OBJEKTY

D.2.1 Inženýrské objekty

SO 00-14-01 Výstroj trati

D.2.2 Pozemní stavební objekty

-

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

-

D.2.4 Ostatní stavební objekty

SO 12-92-01 ŽST Malá Skála, kácení

SO 12-96-01 ŽST Malá Skála, náhradní výsadba

1.7 Související stavby

Projektantovi jsou známy následující stavby, se kterými je nutný návrh technického řešení koordinovat.

Rekonstrukce žst. Trutnov

Stavbou je navrženo celková rekonstrukce ŽST Turnov, včetně výstavby nového staničního zabezpečovacího zařízení 3. kategorie. Dle vyjádření objednatele bude předmětná stavba „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“ realizována v předstihu a návrh technického řešení tedy musí realizovat vazbu traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Malá Skála – Turnov na stávající staniční zabezpečovací zařízení ŽST Turnov. V ŽST Turnov pak musí být prováděny pouze nezbytné úpravy pro zřízení vazeb na nové traťové zabezpečovací zařízení.

Revitalizace trati Chlumec nad Cidlinou – Trutnov

Stavbou je navržena celková rekonstrukce úseku Stará Paka (mimo) – Trutnov (mimo), včetně úprav dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka. Dle vyjádření objednatele bude předmětná stavba „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“ realizována v předstihu a návrh technického řešení tedy vychází ze stávající konfiguraci pracovišť v dopravní kanceláři ŽST Stará Paka.

2 Technické řešení

2.1 Obecně

V mezistaničním úseku bude tímto provozním souborem zřízeno nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo s oddílovými návěstidly na trati. Vnitřní část zařízení bude součástí staničního zabezpečovacího zařízení sousedních dopravních úseků a bude soustředěna do stavědlové ústředny ŽST Malá Skála.

Na traťovém úseku se zbudují jednotlivé úseky počítačů náprav. Předpokládá se, že v rámci stavby budou zřízeny úseky počítačů náprav zajišťující indikaci vjezdů vlaku na viditelnost nově zřízených předvěstí PŘS a PŘL.

2.2 Návěstidla

V rámci souvisejícího provozního souboru PS 12-01-11 bude v mezistaničním úseku zřízeno návěstidlo PŘL ve funkci předvěsti vjezdového návěstidla do ŽST Malá Skála. Návěstidla PŘS a S zůstanou zachována stávající. Tímto provozním souborem budou v mezistaničním úseku zřízena oddílová návěstidla Lo a So automatického hradla Líšný, včetně jejich předvěstí PŘLo a PŘSo. Předvěsti budou umístěny minimálně na zábrzdnu vzdálenost 700 m před oddílová návěstidla. Všechna nově zřizovaná návěstidla budou stožárové konstrukce a umístěna v nové poloze dle situačního schématu, tak aby vyhovovala požadavkům SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620.

Před nově zřizovanými předvěstmi PŘLo a PŘSo ve směru k oddílovým návěstidlům budou umístěny vzdálenostní upozorňovadla s návěstí „Vlak se blíží k samostatné předvěsti“ (bílá čtvercová nebo obdélníková, na kratší straně postavená deska, s černými vodorovnými pruhy). Čtyři tabule budou umístěny nejméně po 75 m. Na stožáry předvěstí oddílových návěstidel pak bude umístěno návěstidlo s návěstí „Stanoviště samostatné předvěsti“ (bílá čtvercová nebo na kratší straně postavená obdélníková deska, s černým orámováním, na ní černý kříž). Před oddílová návěstidla ve směru k návěstidlům pak budou zřízena vzdálenostní upozorňovadla s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ (černá obdélníková, na kratší straně postavená deska s bílým okrajem a na ní bílé rovnostranné trojúhelníky z odrazek, postavené na základně). Tři tabule budou umístěny nejméně po 100 m.

Z výše uvedeného vyplývá, že tímto provozním souborem budou zřízeny:

| Počet svítilen | Seznam návěstidel | Množství |
|-----------------|---|----------|
| Typ konstrukce: | Stožárové návěstidlo | |
| 2 světlová: | PŘLo, PŘSo | 2 ks |
| 3 světlová: | Lo, So | 2 ks |
| Typ konstrukce: | Neproměnné návěstidlo | |
| | Návěst „Vlak se blíží k samostatné předvěsti“ | 8 ks |
| | Návěst „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ | 6 ks |
| | Návěst „Stanoviště samostatné předvěsti“ | 2 ks |

Pro dodržení řádné viditelnosti jednotlivých návěstidel bude v rámci montáže návěstidla provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

2.3 Výhybky a výkolejky

V mezistaničním úseku se nenachází žádné výhybky nebo výkolejky.

2.4 Prostředky indikace volnosti

Pro indikaci obsazení jednotlivých kolejových úseků budou použity úseky počítačů náprav. Pokud budou počítače náprav umísťovány v koleji ležící v oblouku, budou čidla počítačů náprav umístěna na příslušnou kolejnici, dle dokumentace dodavatele zařízení. Přechody, které budou sloužit pouze pro

připojení čidel počítačů náprav, lze provádět pomocí plastových žlabů položených mezi pražci. Pro tyto přechody nesmí být použity žlaby, které kontrastují s okolím a tím na sebe upoutávají pozornost.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich bezporuchový provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šestinápravových vozidel (např. řady 770). Použitý typ čidla počítače náprav musí také splňovat č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku) a platným ES certifikátem pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru.

Označení počítačů náprav v traťovém úseku vychází z pravidel uvedených dopisem č. j. 33880/2013-OAE pro jednokolejnou trať. Jednotlivá čidla počítačů náprav jsou pak značena písmenným označením přilehlých dopraven „ZM“, písmeny označujícími počítací bod „PB“ a pořadovým číslem. Konkrétně jsou tedy nově dodávána následující čidla:

- ZMPB1, ZMPB3, ZMPB4, ZMPB5.

Čidlo ZMPB2 zůstane zachováno stávající. Stávající úsek „ZM1“ bude nově označen jako „T1 ZB-MS“. Vnitřní výstroj úseků počítačů náprav se navrhuje umístit do stavědlové ústředny ŽST Malá Skála.

Z výše uvedeného vyplývá, že tímto provozním souborem budou zřízeny:

| Název úseku | Seznam čidel úseků počítačů náprav | Množství |
|---------------|------------------------------------|----------|
| Traťový úsek: | Železný Brod – Malá Skála | |
| (T1 ZB-MS) | (ZPB25, ZMPB2) | - ks |
| T2 ZB-MS | ZMPB1, ZMPB3 | 2 ks |
| T3 ZB-MS | (ZMPB3), ZMPB4 | 1 ks |
| T4 ZB-MS | (ZMPB4), ZMPB5 | 1 ks |
| T5 ZB-MS | (ZMPB5, MPB1) | 0 ks |

2.5 Přejezdy

V mezistaničním úseku se nenachází žádný přejezd.

2.6 Kabelizace

V mezistaničním úseku bude zřízena kabelizace zajišťující připojení vnějších prvků s vnitřní výstrojí. Nově zřízená kabelizace se přitom předpokládá uložit do stávajících kabelových tras.

2.6.1 Venkovní kabelizace

Všeobecně

Pro propojení vnitřní výstroje traťového zabezpečovacího zařízení s venkovními prvky bude ve v mezistaničním úseku položena odpovídající kabelizace. Kabely budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEY.

Nově realizovaná kabelizace bude uložena společně se stávající kabelizací do jedné kynety a úložného zařízení (žlabu, chráničky). Při výkopových pracích je tedy nutné postupovat opatrně, protože neboť práce budou prováděna v souběhu se stávajícími kabelovými vedeními. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 180 cm pod úrovní temena koleje, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových „husích krků“) o vnitřním průměru 11-15 cm. Konstrukce a dodávka přechodů kolejí bude provedena v rámci tohoto provozního souboru. Pro následnou lokalizaci kabelizace zabezpečovacího zařízení budou použity RFID markery v souladu dopisem č. j. 47099/2014-O14 ze dne 30.10.2014 (např. všechny kabelové spojky a kabelové přechody pod kolejí budou označeny markery fialové barvy). Při výkopových pracích je nezbytné zakrýt dotčené kolejové lože separační fólií nebo textilií (viz předpis SŽDC S3, díl X, čl. 50). Během

výkopových prací musí být dodržena norma ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

Pro potřebné propojení a rozvětvení kabelů se zřídí v kolejišti kabelové skříně. Typ a velikost kabelových skříní určí dodavatel v realizační dokumentaci. Součástí kabelových skříní bude i realizace jejího uzemnění.

Pro realizaci kabelových tras bude provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

Hlavní kabelová trasa

Kabelová trasa realizovaná tímto provozním souborem začíná v úrovni předvěsti PŘLo (km 111,877) a končí u vjezdového návěstidla L (km 114,665), kde navazuje na kabelovou trasu realizovanou PS 12-01-11 této stavby. V celém úseku je realizována v kynetě stávající kabelové trasy. V místě nově zřizované kabelové skříně KS-ZM1 dojde k obnažení stávajícího kabelu č. 407 vedoucímu k čidlu počítače náprav ZMPB1 a k jeho zatažení do uvedené kabelové skříně. Pro minimalizaci počtu kabelů vedených v prostoru Líšenského tunelu je v blízkosti návěstidla So navržena kabelová skříň. Ve vlastním tunelu pak bude nově zřizovaná kabelizace uložena stávajícím způsobem.

Kabelová trasa je v úseku realizována na pozemcích ve vlastnictví Správy železnic s. o.

Přechody přes mostní objekty

Trasa je v úseku vedena přes jednotlivé mosty a propustky. Pro přechod kabelů je využíváno stávajícího způsobu řešení:

- Mosty:
 - ev. km 109,568: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 110,445: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 113,218: kód řešení PM6 (stávající žlab),
 - ev. km 113,490: kód řešení PM6 (stávající žlab),
- Propustky:
 - ev. km 109,945: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 110,100: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 110,175: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 110,800: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 111,052: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 111,751: mimo rozsah výkopových prací,
 - ev. km 111,970: kód řešení P3 (stávající žlab),
 - ev. km 112,305: kód řešení P3 (stávající žlab),
 - ev. km 112,422: kód řešení P5 (stávající žlab),
 - ev. km 113,600: kód řešení P5 (stávající žlab),
 - ev. km 113,742: kód řešení P5 (stávající žlab),
 - ev. km 113,881: kód řešení L3 (stávající žlab),
 - ev. km 113,945: kód řešení L6 (stávající žlab),
 - ev. km 113,988: kód řešení L6 (stávající žlab),
 - ev. km 114,128: kód řešení P6 (stávající žlab),
 - ev. km 114,360: kód řešení L3 (stávající žlab),

V místě mostů a propustků bude ponechána kabelová rezerva min. 5 m pro případ budoucí opravy objektu. V případě mostů pak tato rezerva bude ponechána na obou koncích objektu.

2.6.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů. Jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace.

2.7 Napájení

Napájení traťového zabezpečovacího zařízení bude vzhledem k jeho soustředění do ŽST Malá Skála provedeno z napájecího zdroje staničního zabezpečovacího zařízení. Napájecí zdroj staničního zabezpečovacího zařízení je navržen s rezervou pro zajištění napájení i traťového zabezpečovacího zařízení.

2.8 Umístění zařízení

Technologie traťového zabezpečovacího zařízení bude umístěna do adaptovaných prostor stavebního ústředny v ŽST Malá Skála, které jsou zřizovány v rámci SO 12-71-01 této stavby.

ŽST Železný Brod

V ŽST Železný Brod dojde tímto provozním souborem k demontáži vnitřní výstroje stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení ve směru na Malou Skálu. Ta se nachází ve třech patrech stávajícího skříně č. 11.

2.9 Zabezpečovací zařízení v navazujících úsecích

V ŽST Železný Brod zůstává v provozu stávající elektronické staniční zabezpečovací zařízení. V ŽST Malá Skála je v rámci provozního souboru PS 12-01-11 této stavby zřízeno nové elektronické staniční zabezpečovací zařízení s řídicí částí umístěnou v ŽST Železný Brod.

2.10 Ovládání zařízení

Traťové zabezpečovací zařízení bude ovládáno z pracoviště JOP výpravčího/dispečera v ŽST Stará Paka. V případě poruchy tohoto pracoviště bude umožněno zařízení ovládat i z nezálohovaného pracoviště JOP výpravčího/dispečera v ŽST Železný Brod.

2.11 Rozsah diagnostiky

Měřicí a stavová diagnostika jednotlivých zařízení bude v rozsahu, dle technických specifikací SŽDC TS 2/2007-Z „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č. j. 32 729/07-OP v aktuálně platném znění. Tuto diagnostiku lze rozdělit na diagnostiku staničního, traťového a přejezdového zabezpečovacího zařízení. Obecně lze říci, že diagnostika bude zřízena v obvyklém rozsahu, jak je tomu na koridorových tratích. Vlastní zřízení, resp., úprava stávající diagnostiky je předmětem samostatného PS 00-01-51 této stavby.

2.12 Přenosové cesty

Pro správnou funkci pracoviště výpravčího je nutné zajistit přenos od všech zařízení na trati na pracoviště výpravčího v ŽST Stará Paka/Železný Brod. Pro přenosy informací budou použity jednak optické kabely, ale i metalické. Od prvků na trati budou informace pomocí metalických kabelů přeneseny do příslušné dopravní. V dopravních budou tyto informace společně s informacemi ze staničního zabezpečovacího zařízení přeneseny po optickém kabelu na uvedená pracoviště.

2.13 Demontáž stávajícího zařízení

V rámci tohoto provozního souboru bude demontováno veškeré zařízení, které pozbude činnosti zřízením nového. Veškeré demontované zařízení bude předáno správci zařízení a po jeho posouzení bude zařízení uloženo na příslušném místě, nebo zlikvidováno. K demontáži stávajícího zařízení bude docházet jak průběžně, tak po aktivaci nového traťového zabezpečovacího zařízení.

V rámci stavby dojde především k demontáži návěstidel a počítačů náprav. Návěstidla budou demontována včetně základových fundamentů.

Další využití se nepředpokládá u žádného z demontovaných zařízení. V rámci tohoto provozního souboru budou demontovány zejména následující prvky:

| Prvek | Seznam demontovaných prvků | Množství |
|------------------------|------------------------------|----------|
| Ostatní prvky: | | |
| Čidla počítačů náprav: | ZMPB2, ZMPB3 | 2 ks |
| Vnitřní výstroj TZZ: | skříň č. 11, SÚ Železný Brod | 1 kpl |

2.14 Provizorní zabezpečovací zařízení

Veškeré stavební práce jsou prováděny v rámci úplné výluky železničního provozu. Ve stanici tedy není uvažováno se zřízením provizorního zabezpečovacího zařízení. Rozhodné pro instalaci definitivního zabezpečovacího zařízení jsou následující činnosti a termíny:

- **Projektování a výroba zabezpečovacího zařízení**
Předpokládá se, že projektování a výroba zabezpečovacího zařízení musí předcházet min. 6 měsíců před potřebou jeho instalace.
- **Dokončení stavebních úprav 1NP výpravní budovy**
Předpokládá se, že montáž vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení bude probíhat po dobu 3 měsíců po dokončení stavebních úprav ve výpravní budově. Za dokončení se přitom považuje stav, který v prostorách umožní instalaci zařízení, tzn. např. vlhkost v prostorách nepřesahuje mez stanovenou výrobcem zařízení.
- **Aktivace a zkoušení zabezpečovacího zařízení**
Předpokládá se výhradně pro potřeby aktivace a zkoušení zabezpečovacího zařízení je nutné v závěru stavebních postupů vyhradit minimálně 10 dní. V této době se předpokládá trvání úplné výluky provozu. Mohou probíhat pouze stavební činnosti nemající vliv na zkoušené zařízení – dokončovací práce.

3 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

3.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

3.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění, případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění a čl. 5.4 ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění.

3.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochranné II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600 v aktuálně platném znění, případně kombinací těchto ochranných opatření.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorách se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti, a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41 v aktuálně platném znění.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení.

Nově zřízené reléové domky na přejezdech budou chráněny zemnicím páskem o délce minimálně 50 m. Při ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy je nutné respektovat „Stanovisko k ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy“, který vydalo GŘ Správy železnic s. o., O14 dne 27. 1. 2015, pod zn. 3975/2015-O14.

Způsob provedení ochranných opatření v jednotlivých napájecích soustavách zabezpečovacího zařízení je následující:

- Soustava 1:
 - Napájecí zdroj: 1 PEN nebo 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
 - Ochrana PNDN: Transformátor z TV, rozvaděč místní sítě nebo dieselagregát (TN-C)
 - Napájení: Odpojením od zdroje v síti TN (čl. 413.1.3)
 - Napájení: Usměrňovač v UNZ
- Soustava 2:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 400V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač a baterie v UNZ
 - Napájení: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl. 413.2)
 - Napájení: Měniče v UNZ
- Soustava 3:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
 - Ochrana PNDN: Měnič 50 Hz v UNZ
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
 - Napájení: Trafa TN, TSA pro napájení návěstidel

- Trafo TD pro napájení dohlédacích obvodů výměn
- Trafo TP pro napájení přestavníků
- Počítače
- Usměrňovače pro počítače
- Usměrňovač vazebních obvodů
- Usměrňovače pro TZZ
- Usměrňovače PZS
- Soustava 4:
 - Napájecí zdroj: 1 N stř. 50 Hz, 230/150/IT
 - Ochrana PNDN: Oddělovací transformátory TN
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
- Soustava 5:
 - Napájecí zdroj: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
 - Ochrana PNDN: 1 N stř. 50 Hz, 230/150/IT
 - Napájení: Oddělovací transformátory TSA
- Soustava 6:
 - Napájecí zdroj: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
 - Ochrana PNDN: Návěstidla seřaďovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
 - Napájení: 1 N stř. 50 Hz, 12V
- Soustava 7:
 - Napájecí zdroj: Trafo ST3R.1 v návěstidle
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl. 411.1)
 - Napájení: Návěstní žárovky
- Soustava 8:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř. 50 Hz, 400V/IT
 - Ochrana PNDN: Transformátor s oddělenými vinutími TP
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
- Soustava 9:
 - Napájecí zdroj: Přestavníky
 - Ochrana PNDN: 1 N stř. 50 Hz, 230/IT
 - Napájení: Oddělovací transformátor TD
- Soustava 10:
 - Napájecí zdroj: Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
 - Ochrana PNDN: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
 - Napájení: 1 N stř. 50 Hz, 80V/IT
- Soustava 11:
 - Napájecí zdroj: Transformátor DTR
 - Ochrana PNDN: V SÚ - Uzemněním v síti IT (čl. 413.1.5)
 - Napájení: V kolejišti - Ochrana použitím zařízení tř. II (čl. 413.2)
- Soustava 12:
 - Napájecí zdroj: Kontrolní obvod přestavníku
 - Ochrana PNDN: 2 ss 24V
 - Napájení: Usměrňovač pro vazební obvody
- Soustava 13:
 - Napájecí zdroj: Ochrana malým napětím SELV (čl. 411.1)
 - Ochrana PNDN: Vazební obvody
 - Napájení: 2 ss 24V
- Soustava 14:
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro počítače
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl. 411.1)
 - Napájení: Počítačovou část
- Soustava 15:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 24V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač TZZ
 - Napájení: Ochrana malým napětím SELV (čl. 411.1)
- Soustava 16:
 - Napájecí zdroj: Stejnoseměrné obvody TZZ
 - Ochrana PNDN: 3 N stř. 50 Hz 400/230V/TT
 - Napájení: Rozváděč RZS
- Soustava 17:
 - Napájecí zdroj: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl. 415.1 + čl. 412)
 - Ochrana PNDN: Společná skříň přístrojová pro přejezdy
 - Napájení: 3 PEN stř. 50 Hz 400/230V/TN-C
- Soustava 18:
 - Napájecí zdroj: Společná skříň přístrojová pro přejezdy
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti TN-C (čl. 413.1.5)
 - Napájení: Napájecí zdroj PZS

3.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze stavědlové ústředny k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětivé ochrany. V technologických prostorách, kde bude instalováno nové elektronické zabezpečovací zařízení, musí být podlahy vybaveny antistatickou podlahovou krytinou (ve stavědlové ústředně řešeno v rámci SO 41-21-16-01).

Ochrana před atmosférickým přepětím a související meziprofesionální koordinace uzemnění musí být řešena v DPSŘ zhotovitelem stavby. Při návrhu ochrany proti přepětí musí být mimo respektováno stanovisko Správy železnic s. o. k ukládání zemnicích pásků do kabelové rýhy vydané dopisem č. j. 3975/2015-O14 ze dne 30. 1. 2015.

V elektrických obvodech vycházejících ze stavědlové ústředny k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětové ochrany. V rámci instalace počítačů náprav budou také provedena opatření pro snížení vlivu atmosférického přepětí na tato zařízení. Konkrétně provedeno propojení kolejnicových pasů a uzemnění kolejnic v oblasti 20 metrů až 40 metrů před počítacím bodem, přičemž hodnota uzemnění bude max. 40 Ω .

Vzhledem k tomu, že je předmětem této dokumentace návrh neznámého zařízení, je dořešení potřebných ochrany a koordinace s ostatními profesemi předpokládáno v realizační dokumentaci stavby, kde, již budou zřejmé konkrétní vlastnosti a slabá místa dodávaných zařízení, i přístup konkrétního výrobce k zajištění potřebných ochrany pro zařízení.

4 Provoz, servisní služby

4.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

4.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel provozního souboru v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic s. o. zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic s. o. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

4.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení provozního souboru pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

5 Životní prostředí

5.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé realizací provozního souboru jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

5.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

5.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké – drumy, kanystr ocelový, dopravní konve, kanystr z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace V apexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku – zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku – zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL – uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod, a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.

6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (Správa železnic s. o., správci inženýrských sítí atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách Správy železnic s. o. a provozované železniční dopravní cesty

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správa železnic s. o.) musí být v souladu s předpisem SŽDC Bp 1 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

Správa železnic s. o. stanovuje ve svém předpisu SŽDC Zam1 – předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic s. o., absolvovat „Vstupní školení“ podle Přílohy B předpisu.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic s. o. a na provozované železniční dopravní cestě na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti a krizového řízení Správy železnic s. o. na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 díl II „Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.“. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní

způsobilosti k práci vydaného v souladu s vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii osvědčení o odborné způsobilosti podle předpisu SŽDC Zam1.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle předpisu SŽDC Zam1, které provádí Odbor provozuschopnosti Správy železnic s. o. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle zákona č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o:

- D.1.1 Zabezpečovací zařízení,
- D.1.2 Sdělovací zařízení,
- D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT,
- D.2.3 Trakční a energetická zařízení.

(určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení, příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- SŽDC TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách,
- předpis SŽDC Bp 1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení, a zvláště předpisů o bezpečnosti práce.

Vedle dodržování příslušných vyhlášek, předpisů a norem pro realizaci, je nutno akceptovat i základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi.

Při všech činnostech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví při práci se vychází se Zákona č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, dále z NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP a jeho prováděcích právních předpisů a z NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

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

Při montáži, provozu a údržbě 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 odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

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

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.

Před uvedením zařízení do provozu musí být prověřena správnost zapojení a funkčnost odvodu trakčních a poruchových proudů. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami.

7 Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla Požární ochrany. Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Protipožární odolnost reléových domků na přejezdech by měla být minimálně 30 min dovnitř a 15 min ven. Jestli budou kabely pod domkem volně, tak budou v pískovém loži. Jestli budou kabely pod domkem v chrániče, tak na koncích chrániček budou umístěny ucpávky, aby nedocházelo k šíření případného požáru.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů (reakce na oheň A1 popř. A2), případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným HZS JPO HZS Správy železnic a SDH.

Provoz i výstavba musí respektovat zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. 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.

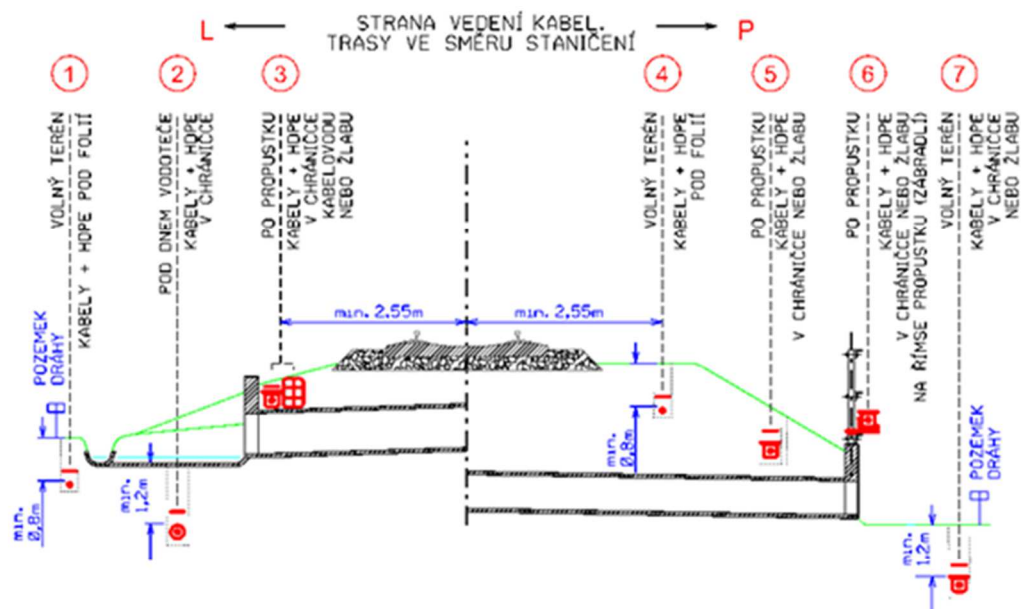
Realizací a provozem tohoto provozního souboru nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.

Přílohy

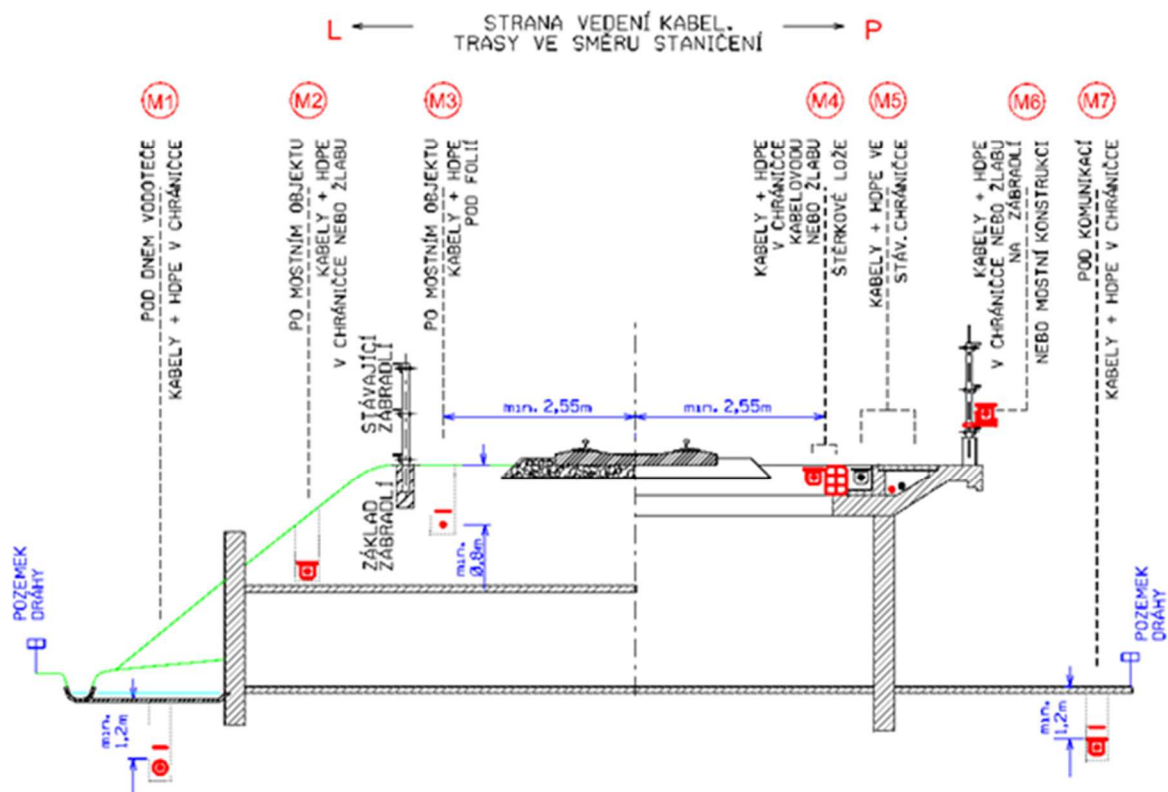
- Vzorové řešení přechodu přes mosty a propustky,
- Protokol o určení vnějších vlivů,
- Záznam z jednání ze dne 22. 3. 2022.

Vzorové řešení přechodu přes mosty a propustky

KABELOVÁ TRASA V PROSTORU PROPUSTKŮ



KABELOVÁ TRASA V PROSTORU MOSTNÍCH OBJEKTŮ



Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí dle ČSN 33 2000-3

Číslo protokolu: 208/147/21

Složení komise:

- * **předseda:** Zdeněk Pacholík
- * **členové:** Ing. Petr Nekula
Ing. Jiří Prokůpek

Název objektu:

Stavba „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“

| | |
|-------------|--------------------------------|
| PS 12-01-11 | ŽST Malá Skála, SZZ |
| PS 11-01-21 | Železný Brod - Malá Skála, TZZ |
| PS 13-01-21 | Malá Skála - Turnov, TZZ |
| PS 00-01-51 | Stará Paka - Turnov, DOZ |

Provozovatel: Správa železnic s. o., OŘ Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- Projektová dokumentace,
- Prohlídka současného stavu objektu provedená odbornou komisí,
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3,
- ČSN EN 50125-3.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

- **Venkovní prostory:** Venkovní prostory ve stanici a na širé trati
 - teplota okolí: **AA8** (-50 až + 40 °C)
 - vlhkost a teplota : **AB8** (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy)
 - nadmořská výška: **AC1** (méně jak 2000 m)
 - výskyt vody: **AD4** (stříkající voda)
 - výskyt cizích těles: **AE5** (mírná prašnost)
 - výskyt korozičních nebo znečišťujících látek: **AF1** (zanedbatelný)
 - ráz: **AG1** (mírný)
 - vibrace: **AH1** (mírné)
 - výskyt rostlinstva nebo plísní: **AK1** (bez nebezpečí)
 - výskyt živočichů: **AL2** (nebezpečný)
 - elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení Harmonické, meziharmonické: **AM-1-2** (normální úroveň)
 - signální napětí: **AM-2-2** (střední úroveň)
 - změny amplitudy napětí: **AM-3-1** (kontrolovaná úroveň)
 - neustálené napětí: **AM-4** (V souladu s EN 61000-2-2:2002)
 - změny kmitočtu: **AM-5** (± 1 Hz v souladu s EN 61000-2-2:2002)
 - vyzařovaná magnetická pole: **AM-8-1** (střední úroveň)
 - elektrická pole: **AM-9-1** (zanedbatelná úroveň)
 - elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund: **AM-22-2** (střední úroveň)
 - elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund: **AM-23-2** (střední úroveň)

- oscilační přechodové jevy šířené vedením: **AM-24-1** (střední úroveň)
- jevy vyzařované s vysokým kmitočtem: **AM-25-2** (střední úroveň)
- elektrostatické výboje: **AM-31-2** (střední úroveň)
- sluneční záření: **AN3** (silné)
- seismické působení: **AP1** (zanedbatelné)
- bouřková činnost: **AQ2** (nepřímé ohrožení)
- vítr: **AS2** (střední)
- schopnost osob: **BA1** (běžná, nepoučené osoby - laici)
- elektrický odpor lidského těla: **BB2** (normální odpor – obvyklé standardní podmínky)
- dotyk osob s potenciálem země **BC2** (výjimečný)
- konstrukce budovy: **CA1** (nehořlavé)
- provedení budovy : **CB1** (zanedbatelné nebezpečí).

Použitá zařízení musí odpovídat charakteristikám požadovaným pro výběr a instalaci zařízení dle tabulky ZA.1 ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro potřeby posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory nebezpečné.

• **Místnosti:** Místnost stavědlové ústředny

- teplota okolí: **AA5** (5 až + 40 °C)
- vlhkost a teplota : **AB5** (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty)
- nadmořská výška: **AC1** (méně jak 2000 m)
- výskyt vody: **AD1** (zanedbatelný)
- výskyt cizích těles: **AE1** (zanedbatelný)
- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: **AF1** (zanedbatelný)
- ráz: **AG1** (mírný)
- vibrace: **AH1** (mírné)
- výskyt rostlinstva nebo plísní: **AK1** (bez nebezpečí)
- výskyt živočichů: **AL1** (bez nebezpečí)
- elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení Harmonické, mezipharmonické: **AM-1-1** (kontrolovaná úroveň)
- signální napětí: **AM-2-1** (kontrolovaná úroveň)
- změny amplitudy napětí: **AM-3-1** (kontrolovaná úroveň)
- neustálené napětí: **AM-4** (V souladu s EN 61000-2-2:2002)
- změny kmitočtu: **AM-5** (± 1 Hz v souladu s EN 61000-2-2:2002)
- vyzařovaná magnetická pole: **AM-8-1** (střední úroveň)
- elektrická pole: **AM-9-1** (zanedbatelná úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund: **AM-22-2** (střední úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund: **AM-23-2** (střední úroveň)
- oscilační přechodové jevy šířené vedením: **AM-24-1** (střední úroveň)
- jevy vyzařované s vysokým kmitočtem: **AM-25-2** (střední úroveň)
- elektrostatické výboje: **AM-31-2** (střední úroveň)
- sluneční záření: **AN1** (nízké)
- seismické působení: **AP1** (zanedbatelné)
- bouřková činnost: **AQ1** (zanedbatelná)
- pohyb vzduchu: **AR1** (pomalý)
- schopnost osob: **BA4** (poučené osoby)
- elektrický odpor lidského těla: **BB1** (vysoký odpor – suché podmínky)
- dotyk osob s potenciálem země **BC2** (výjimečný)
- konstrukce budovy: **CA1** (nehořlavé)
- provedení budovy: **CB1** (zanedbatelné nebezpečí).

Použitá zařízení musí odpovídat charakteristikám požadovaným pro výběr a instalaci zařízení dle tabulky ZA.1 ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro potřeby posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory bezpečné.

• **Místnosti:** Reléový domek / technologický prostor pro PZS

- teplota okolí: **AA4** (-5 až + 40 °C)
- vlhkost a teplota : **AB4** (prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty)
- nadmořská výška: **AC1** (méně jak 2000 m)

- výskyt vody: **AD1** (zanedbatelný)
- výskyt cizích těles: **AE1** (zanedbatelný)
- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: **AF1** (zanedbatelný)
- ráz: **AG1** (mírný)
- vibrace: **AH1** (mírné)
- výskyt rostlinstva nebo plísní: **AK1** (bez nebezpečí)
- výskyt živočichů: **AL1** (bez nebezpečí)
- elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení Harmonické, mezipharmonické: **AM-1-1** (kontrolovaná úroveň)
- signální napětí: **AM-2-1** (kontrolovaná úroveň)
- změny amplitudy napětí: **AM-3-1** (kontrolovaná úroveň)
- neustálené napětí: **AM-4** (V souladu s EN 61000-2-2:2002)
- změny kmitočtu: **AM-5** (± 1 Hz v souladu s EN 61000-2-2:2002)
- vyzařovaná magnetická pole: **AM-8-1** (střední úroveň)
- elektrická pole: **AM-9-1** (zanedbatelná úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund: **AM-22-2** (střední úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund: **AM-23-2** (střední úroveň)
- oscilační přechodové jevy šířené vedením: **AM-24-1** (střední úroveň)
- jevy vyzařované s vysokým kmitočtem: **AM-25-2** (střední úroveň)
- elektrostatické výboje: **AM-31-2** (střední úroveň)
- sluneční záření: **AN1** (nízké)
- seismické působení: **AP1** (zanedbatelné)
- bouřková činnost: **AQ1** (zanedbatelná)
- pohyb vzduchu: **AR1** (pomalý)
- schopnost osob: **BA4** (poučené osoby)
- elektrický odpor lidského těla: **BB1** (vysoký odpor – suché podmínky)
- dotyk osob s potenciálem země **BC2** (výjimečný)
- konstrukce budovy: **CA1** (nehořlavé)
- provedení budovy: **CB1** (zanedbatelné nebezpečí).

Použitá zařízení musí odpovídat charakteristikám požadovaným pro výběr a instalaci zařízení dle tabulky ZA.1 ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro potřeby posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory bezpečné.

• **Místnosti:** Místnost dopravní kanceláře

- teplota okolí: **AA5** (5 až + 40 °C)
- vlhkost a teplota : **AB5** (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty)
- nadmořská výška: **AC1** (méně jak 2000 m)
- výskyt vody: **AD1** (zanedbatelný)
- výskyt cizích těles: **AE1** (zanedbatelný)
- výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: **AF1** (zanedbatelný)
- ráz: **AG1** (mírný)
- vibrace: **AH1** (mírné)
- výskyt rostlinstva nebo plísní: **AK1** (bez nebezpečí)
- výskyt živočichů: **AL1** (bez nebezpečí)
- elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení Harmonické, mezipharmonické: **AM-1-1** (kontrolovaná úroveň)
- signální napětí: **AM-2-1** (kontrolovaná úroveň)
- změny amplitudy napětí: **AM-3-1** (kontrolovaná úroveň)
- neustálené napětí: **AM-4** (V souladu s EN 61000-2-2:2002)
- změny kmitočtu: **AM-5** (± 1 Hz v souladu s EN 61000-2-2:2002)
- vyzařovaná magnetická pole: **AM-8-1** (střední úroveň)
- elektrická pole: **AM-9-1** (zanedbatelná úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund: **AM-22-2** (střední úroveň)
- elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund: **AM-23-2** (střední úroveň)
- oscilační přechodové jevy šířené vedením: **AM-24-1** (střední úroveň)
- jevy vyzařované s vysokým kmitočtem: **AM-25-2** (střední úroveň)
- elektrostatické výboje: **AM-31-2** (střední úroveň)

- sluneční záření: **AN1** (nízké)
- seismické působení: **AP1** (zanedbatelné)
- bouřková činnost: **AQ1** (zanedbatelná)
- pohyb vzduchu: **AR1** (pomalý)
- schopnost osob: **BA4** (poučené osoby)
- elektrický odpor lidského těla: **BB1** (vysoký odpor – suché podmínky)
- dotyk osob s potenciálem země **BC2** (výjimečný)
- konstrukce budovy: **CA1** (nehořlavé)
- provedení budovy : **CB1** (zanedbatelné nebezpečí).

Použitá zařízení musí odpovídat charakteristikám požadovaným pro výběr a instalaci zařízení dle tabulky ZA.1 ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Pro potřeby posouzení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory bezpečné.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 4

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v Praze dne: 13. 6. 2022

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:

.....
Razítko a podpis provozovatele

NÁZEV AKCE: Rekonstrukce ŽST Malá Skála

PŘEDMĚT JEDNÁNÍ: Profesní porada zabezpečovacího zařízení

DATUM: 22. března 2022

MÍSTO: MS TEAMS

ÚČASTNÍCI: Dle prezenční listiny

ZAZNAMENAL(A): Ing. Petr Nekula

Na této akci / tomto jednání bylo dohodnuto následovně:

Úvod

Jednání bylo svoláno za účelem projednání návrhu zabezpečovacího zařízení v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov. Jednání navazuje na jednání zabývající se kolejovou konfigurací ŽST Malá Skála ve vazbě na předpokládané budoucí nasazení systému ERTMS/ETCS L1 LS.

Jednání se předpokládá věnovat následujícím okruhům:

- obecná koncepce zabezpečovacího zařízení,
- návrh staničního a traťového zabezpečovacího zařízení,
- návrh přejezdových zabezpečovacích zařízení,
- ostatní.

Obecná koncepce zabezpečovacího zařízení

Stavbu bude realizována v předstihu před stavbou „Rekonstrukce žst. Trutnov“, tzn. že stavbou budou provedeny vazby na stávající staniční zabezpečovací zařízení ŽST Turnov.

V ŽST Malá Skála bude zřízeno nové staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu elektronické stavědlo s řídicí částí v ŽST Železný Brod. V mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála a Malá Skála – Turnov budou zřízena nová traťová zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo s oddílovými návěstidly na trati. Traťové zabezpečovací zařízení v úseku Železný Brod – Malá Skála bude součástí staničního zabezpečovacího zařízení přilehlých dopravních. V ŽST Malá Skála bude zřízena funkcionality VNPN. Není požadováno zřízení funkcionality VCRP.

V úseku se předpokládá samostatnou stavbou zřízení systému ERTMS/ETCS L1 LS a konfigurace ŽST Malá Skála musí toto umožnit. Pro tyto účely a pro účely koordinace kolejového řešení budou v situačním schéma ŽST Malá Skála zakresleny balízy, avšak budou uváděny jako výhledové, např. formou poznámky na výkrese.

Prvky v úseku Železný Brod – Malá Skála budou označovány „ZB-MS“ (resp. „ZM“), prvky v ŽST Malá Skála budou označovány „M“ a prvky v úseku Malá Skála – Turnov budou označovány „MS-TU“ (resp. „MT“).

Kontrola volnosti úseků bude realizována úseky počítačů náprav. Všechna nově zřizovaná návěstidla budou světelná platná pro příslušnou kolej. Výhybky budou vybaveny elektromotorickými přestavníky.

Nouzové pracoviště

Dle informací zpracovatele sdělovacího zařízení není možné zajistit zaokružování přenosových cest mezi ŽST Železný Brod a ŽST Malá Skála geograficky oddělenými kabelovými trasami. Projektant tedy na jednání představil řešení, které předpokládá zřízení nouzového pracoviště výpravčího v ŽST Malá Skála,



kteří umožní ovládání stanice v rozsahu v případě poruchy zabezpečovacího zařízení pomocí desky nouzových obsluh.

Nad danou problematikou proběhla široká diskuse:

- 1) **Varianta 1:** Ve stanici bude zřízena deska nouzových obsluh jednotně se stanicemi Košťálov, Semily, Železný Brod, které budou se ŽST Malá Skála v jedné řízené oblasti. V případě poruchy zabezpečovacího zařízení a nutnosti ovládání ŽST Malá Skála je nutné stanici personálně obsadit.
- 2) **Varianta 2:** Ve stanici nebude zřízena deska nouzových obsluh a přenosové cesty mezi ŽST Železný Brod (umístění řídicí části) a ŽST Malá Skála budou realizovány geograficky oddělenými trasami. V ŽST Železný Brod dojde k výměně hardware řídicí části elektronického stavědla a nově budou zřízeny na principu horkých záloh. Tato varianta není technicky možná, neboť není možné zajistit zaokružování přenosových cest.
- 3) **Varianta 3:** Ve stanici nebude zřízena deska nouzových obsluh a přenosové cesty mezi ŽST Železný Brod (umístění řídicí části) a ŽST Malá Skála budou zaokružovány v tzv. plochem kruhu, tzn. ve stejném kabelu. V ŽST Železný Brod dojde k výměně hardware řídicí části elektronického stavědla a nově budou zřízeny na principu horkých záloh. V případě poškození sdělovacího kabelu však není možné ŽST Malá Skála ovládat.
- 4) **Varianta 4:** Stávající řídicí část v ŽST Železný Brod bude přesunuta do ŽST Stará Paka, resp. jedna dvojice technologických počítačů, druhá polovina bude umístěna v ŽST Turnov, a bude sledováno řešení z úseku Liberec – Tanvald. Toto řešení přináší prostorové nároky ve stavědlové ústředně v ŽST Stará Paka, které jsou vyčerpané pro související stavby „Revitalizace trati Chlumec n. O. – Trutnov“, a současně prostorové nároky v ŽST Turnov. V ŽST Turnov jsou to jednak prostory pro umístění záložní dvojice technologických počítačů a současně prostory pro nouzovou dopravní kancelář. Vzhledem k připravované rekonstrukci výpravní budovy se toto řešení nejeví jako vhodné. Současně je toto řešení investičně nejnáročnější.

Přítomnými bylo odsouhlaseno, že v Malé Skále bude sledována varianta 3. Pro případ poruchy budou výhybky navíc vybaveny výměnovými zámky pro uzamčení výhybek na 1K.

Pro konečné odsouhlasení zrušení desky nouzových obsluh v ŽST Malá Skála budou ze strany projektanta poskytnuty investorovi potřebné podklady a odpovědným odborem GŘ SŽ O14 bude dodatečně rozhodnuto o konečném řešení této problematiky.

Nouzové pracoviště výpravčího

Dle Pokynu GŘ SŽ PO-01/2021-GŘ má být pro řízenou oblast Stará Paka (mimo) – Turnov (mimo) zřízeno záložní pracoviště v ŽST Turnov. Stavbou toto pracoviště nebude zřizováno s ohledem na připravovanou rekonstrukci ŽST Turnov připravovanou stavbou „Rekonstrukce ŽST Turnov“ a současně rekonstrukci výpravní budovy v ŽST Turnov připravovanou v rámci stavby „Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Turnov, 3. etapa“. Zřízení záložního pracoviště navíc neřeší problematiku (ne)zřizování desky nouzových obsluh v ŽST Malá Skála, neboť při přerušení komunikace (vyjma řešení dle Varianty 4 výše) mezi ŽST Malá Skála – Železný Brod není v ŽST Malá Skála dostupná ze ŽST Turnov řídicí část elektronického stavědla.

Návrh staničního a traťového zabezpečovacího zařízení

Železný Brod – Malá Skála

Jak již bylo uvedeno výše se v úseku navrhuje zřídit nové traťové zabezpečovací zařízení typu automatické hradlo s oddílovými návěstidly na trati. Vnitřní výstroj oddílových návěstidel bude soustředěna ve stavědlové ústředně ŽST Malá Skála. V úseku budou zřízena dvě oddílová návěstidla Lo a So včetně jejich předvěstí PřLo a PřSo. Před návěstidly budou zřízena příslušná vzdálenostní upozorňovadla. V úseku budou zřízeny úseky počítačů náprav. V úseku se nenachází žádný železniční přejezd.

Bližší je návrh zabezpečovacího zařízení patrný z pracovního situačního schématu v příloze záznamu.



ŽST Malá Skála

V ŽST Malá Skála se navrhuje zřídit nové staniční zabezpečovací zařízení typu elektronické stavědlo. Řídicí část elektronického stavědla bude umístěna v ŽST Železný Brod a bude společná pro ŽST Košťálov, ŽST Semily a ŽST Železný Brod. Všechna hlavní návěstidla budou zřízena nová světelná platná pro příslušnou kolej. Celkem budou dále zřízena čtyři světelná seřaďovací návěstidla, přičemž návěstidlo Se1 bude ve funkci označnicku. Dle dohody na jednání se nepředpokládá pravidelný posun přes přejezd P3087. Všechny výhybky a výkolejky budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. Volnost úseků bude zajišťována úseky počítačů náprav. Vzdálenost mezi Se4 a označnickem je přibližně 156 m.

Centrální přístup na nástupiště u koleje č. 3 bude zabezpečen výstražným zařízením pro přechod kolejí. Z toho důvodu budou koleji č. 1 zřízena cestová návěstidla kryjící tento přechod.

Návrh rozmístění návěstidel respektuje investorem předané podklady pro uplatňování ochranných drah u systému ERTMS/ETCS L1 LS. V koleji č. 3 jsou tedy odjezdová návěstidla umístěna minimálně 75 m od námeznicku výhybky č. 2, resp. výhybky č. 3. Pro prodloužení užitečné délky kolejí jsou pak mezi návěstidlem a námeznickem zřízeny další úseky počítačů náprav. Výše popsané přitom předpokládá uplatnění ochranné dráhy 75 m pro uvolňovací rychlost 20 km/h platné pro stávající železniční infrastrukturu. V případě návěstidel v koleji č. 1 a č. 1a není uplatňována žádná ochranná dráha, neboť při potencionálním projetí návěstidla není ohrožena jízdní cesta s rychlostí vyšší 60 km/h.

V obvodu stanice nachází tři železniční přejezdy. Návrh přejezdového zabezpečovacího zařízení je uveden dále.

Blíže je návrh zabezpečovacího zařízení patrný z pracovního situačního schématu v příloze záznamu.

Malá Skála – Turnov

V mezistaničním úseku Malá Skála – Turnov se navrhuje zřídit nové traťové zabezpečovací zařízení typu automatické hradlo s oddílovými návěstidly na trati. Vnitřní výstroj oddílových návěstidel bude soustředěna v technologickém prostoru objektu zastávky Dolánky. V úseku budou tedy zřízena dvě oddílová návěstidla Lo a So včetně jejich předvěstí PLo a PSo. Před návěstidly budou zřízena příslušná vzdálenostní upozorňovací. V úseku budou zřízeny úseky počítačů náprav. V úseku se nachází celkem šest železničních přejezdů. Návrh jejich zabezpečení je uveden níže.

Nově zřízené traťové zabezpečovací zařízení bude v ŽST Turnov zavázáno na stávající staniční zabezpečovací zařízení. Vnitřní výstroj úvazky bude umístěna do reléového domku zřízeného v blízkosti stávajícího reléového domku s vnitřní technologií prvků na maloskalském zhlaví.

Blíže je návrh zabezpečovacího zařízení patrný z pracovního situačního schématu v příloze záznamu.

Návrh přejezdových zabezpečovacích zařízení

Konkrétně je návrh přejezdového zabezpečovacího zařízení patrný z pracovních náčrtků přejezdů v příloze záznamu.

Obecně

Na přejezdech v Malé Skále jsou výstražníky v kolizi se stávajícím oplocením. Projektant byl požádán o prověření možnosti zřídit výstražníky blíže k ose koleje, což umožňuje aktuální znění ČSN 73 6380 dle odst. 6.2.2, resp. 6.2.5. Projektant upozornil, že tato úleva se týká případů souběžné komunikace, což není případ dotčených přejezdů P3086 a P3087. Hlavní inženýr projektu tuto problematiku dále prověří.

Navrhovaná konfigurace výstražníků na přejezdech P3086, P3087, P3088 a P3093 je patrná z pracovních verzí náčrtků přejezdů v příloze záznamu.

Přechod P3086

Ačkoliv rozhledové poměry na přejezdu jsou dobré a zabezpečení pouze výstražnými kříži lze na přechodu pro pěší zřídit (ponechat) do rychlosti 100 km/h bude na přejezdu dle požadavku a předchozích projednání zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a



doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Na přechodu budou zřízeny výstražníky A a B se závorovými břevny vpravo ve směru chůze na přechod. Výstražník A je přitom v kolizi se stávajícím oplocením, které je zřízeno na drážním pozemku. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna ve stavědlové ústředně, v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň.

Přejezd P3087

Na přejezdu bude zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny výstražníky se závorovými břevny po obou stranách komunikace. Výstražníky A a D jsou v kolizi se stávajícím oplocením, přičemž oplocení u výstražníku D je umístěno na drážním pozemku. Výstražník C je v kolizi se stávajícím sjezdem. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna ve stavědlové ústředně, v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň.

Přejezd P3088

Na přejezdu bude zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny výstražníky se závorovými břevny vpravo ve směru jízdy na přejezd. Pro zajištění viditelnosti signalizace budou navíc vlevo ve směru jízdy na přejezd zřízeny samostatné výstražníky. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude umístěna ve stavědlové ústředně, v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň.

Přechod P3089

Na přechodu bude zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevn. Výstražníky A a B budou zřízeny vpravo ve směru chůze na přechod. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude soustředěna v reléovém domku v místě přechodu. Pro jeho zřízení bude nutné vytvořit vhodný prostor.

Přejezd P3090

Na přejezdu bude řízeno nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2. Na přejezdu budou tedy zřízena uzamykatelná závorová břevna, která bude možné zvednout po vložení závislostního klíče, který bude držen v elektromagnetickém zámku v místě přejezdu.

Přejezd P3092

Aktuálně je projednáváno zrušení přejezdu. Dle pokynu investora a hlavního inženýra projektu bude v tuto chvíli sledováno řešení, kdy přejezd nebude zrušen a musí být tedy navrženo světelné přejezdové zabezpečovací zařízení. Projektant doporučil zachovat pro zajištění přístupu na zastávku alespoň přechod pro pěší, ale bude dále postupovat dle pokynu.

Na přejezdu bude zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny výstražníky A a B se závorovými břevny vpravo ve směru jízdy na přejezd. Pro zajištění viditelnosti signalizace z nástupiště zastávky se předpokládá na výstražníku B zřízení doplňkové výstražníkové skříň. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude soustředěna v objektu zastávky Dolánky (viz. dále).

Přejezd P3093

Na přejezdu bude zřízeno nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny výstražníky A a B se závorovými břevny vpravo ve směru jízdy na přejezd. Pro zajištění viditelnosti signalizace z sjezdu navrhuje zřídit doplňkovou výstražníkovou skříň na výstražníku A a dále samostatný výstražník D. Vnitřní technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení bude soustředěna v objektu zastávky Dolánky (viz. dále).



Přechod P3094

Aktuálně se projednává zrušení přechodu. Přechod zůstane zabezpečen výstražnými kříži.

Přechod P3095

Přechod se již nachází v obvodu ŽST Turnov a zůstane v této stavbě zabezpečen výstražnými kříži. Způsob zabezpečení nebo jeho zrušení bude dále prověřován v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Turnov“.

Ostatní

- Objekt Dolánky

Vnitřní technologie oddílových návěstidel automatického hradla Dolánky a přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdech P3092 a P3093 se předpokládá umístit do stávajících prostor objektu zastávky Dolánky. Kapacitně jsou prostory, kde je v současnosti umístěna vnitřní technologie přejezdových zabezpečovacích zařízení, dostatečné i pro umístění nové technologie. Projektant ale upozornil na špatný stavebně technický stav objektu.

- Kabelové trasy

Projektant prověřil pochůzkou realizovatelnost kabelových tras v úseku Malá Skála – Turnov. V úseku je s určitými omezeními možné kabelové trasy realizovat i ve skalních zářezích. Jako kriticky problematický se jeví úsek mezi žkm 122,9 - 123,1, kde je trať vedena ve skalním zářezu (viz. foto níže). Projektant pro nalezení řešení svolá místní šetření za účasti Správy tratí.



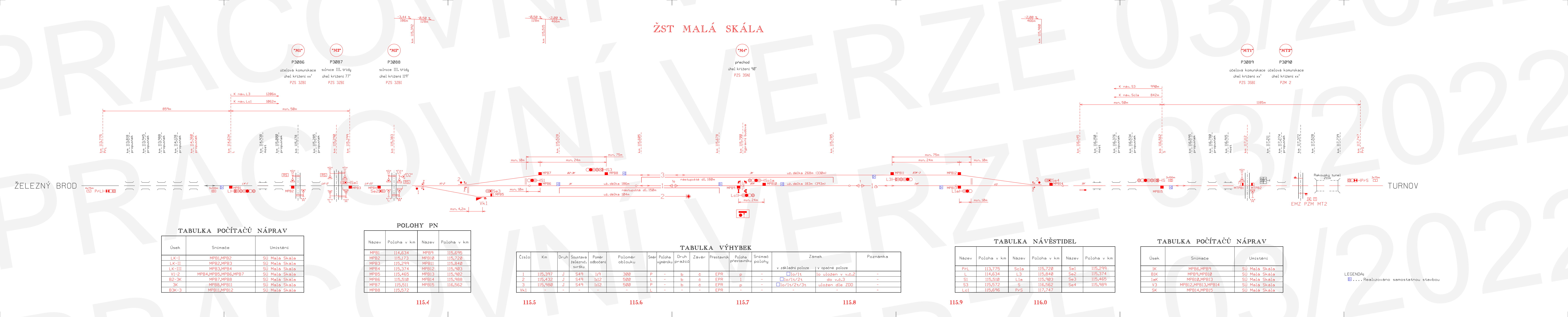
Závěr

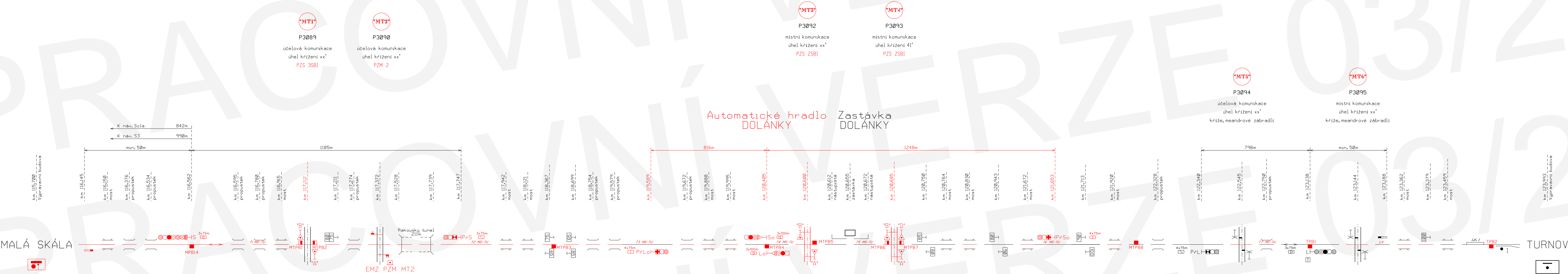
Představený návrh zabezpečovacího zařízení byl akceptován:

- Projektant osloví O14 se žádostí o vyjádření ke koncepci zabezpečovacího zařízení, která umožní nezřizování desky nouzových obsluh v ŽST Malá Skála.
- Hlavní inženýr stavby prověří možnost zajištění výjimky z ČSN 73 6380 na umístění vybraných výstražníků na přejezdech P3086 a P3087 blíže jak 4,0 m od osy koleje
- Na přejezdu P3092 bude sledováno zabezpečení přejezdu světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI.
- Investorem je preferováno umístění vnitřní technologie zabezpečovacího zařízení v zastávce Dolánky do stávající budovy.
- Projektant svolá místní šetření pro určení vedení kabelových tras v úseku žkm 122,9 – 123,1.

| | | | |
|------------------------|---|------------------|--|
| Jiří Záruba | Stavební správa západ | +420 725 501 038 | zaruba@spravazeleznic.cz |
| Pavel Konopásek | Správa železnic, GŘ O6 | +420 602 289 077 | konopasek@spravazeleznic.cz |
| Jan František Sedláček | SŽ GŘ O14/3 | +420 722 986 356 | sedlacekj@spravazelenic.cz |
| David Veselý | SŽ OŘ HKR - ÚTN | +420 722 113 362 | veselyda@spravazeleznic.cz |
| Martin Bednár | Správa železnic, GŘ O11 | +420 607 019 217 | BednarM@spravazeleznic.cz |
| Libor Šlechta | Správa železnic, s.o., OŘ Hradec Králové, SSZT Hradec Králové | +420 724 955 653 | slechta@spravazeleznic.cz |
| Tomáš Míka | Správa železnic, O6 | +420 725 761 482 | mikat@spravazeleznic.cz |
| Pavel Říha | SŽ GŘ O11 | +420 602 762 249 | riha@spravazeleznic.cz |
| Zdeněk Kříž | Správa železnic, státní organizace | +420 602 593 906 | KrizZ@spravazeleznic.cz |
| Jiří Šimůnek | Správa železnic, s. o., OŘ Hradec Králové, úŘP | +420 606 682 080 | SimunekJ@spravazeleznic.cz |
| Václav Homola | SŽ, s.o.; OŘ Hradec Králové, PO Liberec | +420 602 471 548 | homolav@spravazeleznic.cz |
| Štěpán Souhrada | SUDOP Praha | +420 705 628 675 | stepan.souhrada@sudop.cz |
| Jaromír Knotek | Správa železnic, O14 OZT | +420 601 102 263 | knotek@spravazeleznic.cz, o14sek@spravazeleznic.cz |
| Pavel Holas | SŽ, s.o., OŘ HKR, SSZT HKR | +420 602 882 857 | holasp@spravazeleznic.cz |
| Vojtěch Malý | Správa železnic | +420 724 859 450 | MalyV@spravazeleznic.cz |
| Petr Nekula | SUDOP PRAHA a. s. | +420605 223 899 | petr.nekula@sudop.cz |

ŽST MALÁ SKÁLA





Tratová rychlost100 km/h
Zábrzdná vzdálenost1000 m

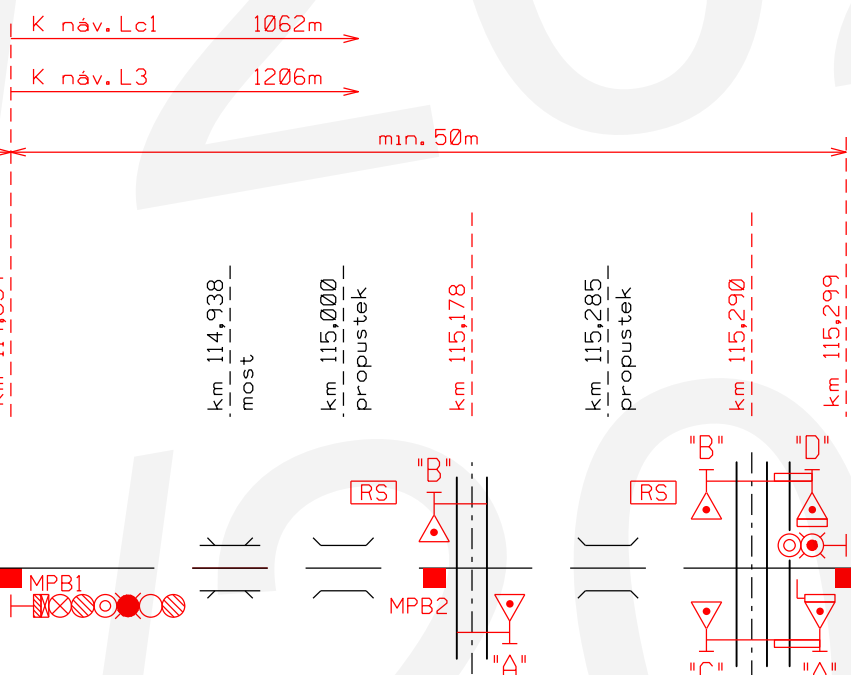
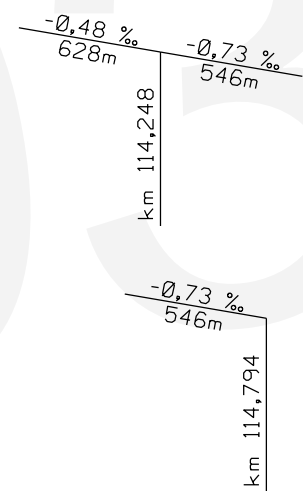
POLOHY PN

| Název | Poloha v km | Název | Poloha v km |
|-------|-------------|-------|-------------|
| MPB14 | 116,562 | MTPB6 | 120,678 |
| MTPB1 | 117,04 | MTPB7 | 120,695 |
| MTPB2 | 117,120 | MTPB8 | 122,000 |
| MTPB3 | 118,367 | TPB1 | 123,138 |
| MTPB4 | 120,405 | TPB2 | 123,450 |
| MTPB5 | 120,609 | | |

TABULKA POČÍTAČŮ NÁPRAV

| Úsek | Snímce | Umístění |
|----------|--------------|---------------|
| T1 MS-TU | MPB14, MTPB2 | SÚ Malá Skála |
| T2 MS-TU | MTPB1, MTPB3 | - |
| T3 MS-TU | MTPB3, MTPB4 | zast. Dolánky |
| T4 MS-TU | MTPB4, MTPB5 | zast. Dolánky |
| T5 MS-TU | MTPB5, MTPB7 | zast. Dolánky |
| T6 MS-TU | MTPB6, MTPB8 | zast. Dolánky |
| T7 MS-TU | MTPB8, TPB1 | - |
| LK | TPB1, TPB2 | RD Turnov |

Tratová rychlost100 km/h
Zábrzdná vzdálenost1000 m



| Úsek | Snímače | Umístění |
|----------|--------------|-----------------|
| T1 ZB-MS | ZPB25, ZMPB2 | SÚ Železný Brod |
| T2 ZB-MS | ZMPB1, ZMPB3 | SÚ Malá Skála |
| T3 ZB-MS | ZMPB3, ZMPB4 | SÚ Malá Skála |
| T4 ZB-MS | ZMPB4, ZMPB5 | SÚ Malá Skála |
| T5 ZB-MS | ZMPB5, MPB1 | SÚ Malá Skála |

| Název | Poloha v km | Název | Poloha v km |
|-------|-------------|-------|-------------|
| ZPB25 | 109,492 | ZMPB4 | 112,668 |
| ZMPB1 | 110,790 | ZMPB5 | 113,505 |
| ZMPB2 | 110,790 | MPB1 | 114,634 |
| ZMPB3 | 112,435 | | |

Tratová rychlost 90 km/h
Zábrzdná vzdálenost 700 m

