

## D. Technologická část

### D.1. Železniční zabezpečovací zařízení

#### D.1.1. Staniční zabezpečovací zařízení

#### D.1.2. Traťové zabezpečovací zařízení

#### ~~D.1.3. Přejezdové zabezpečovací zařízení~~

## Technická zpráva

### Obsah:

1. Všeobecné údaje	2
1.1. Identifikační údaje stavby	2
1.2. Základní údaje o staveništi	2
1.3. Stav před realizací stavby	2
1.4. Účel stavby	3
1.5. Podklady	3
2. Technické řešení	3
2.1. Všeobecný popis technického řešení	3
2.2. Venkovní zařízení	
2.3. Úprava vnitřního zařízení	
2.4. Úprava navazujících PZS	
2.5. Provizorní zab.zařízení	
2.6. Napájení zenířzení4	
2.7. Traťové zabezpečovací zařízení	
4. Ochrana před nebezpečnými vlivy	5
4.1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětími	5
4.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	5
4.3. Určení prostředí	5
4.4. Uzemnění	5
4.5. Revizní zpráva	5
5. Ochrana před požárem	5
6. Vliv na životní prostředí	5
7. Obsluha a údržba zařízení	5
7.1. Obsluha zařízení	5
7.2. Údržba zařízení	6
7.3. Určená technická zařízení	6
8. Výstavba zařízení	6

Chyba! Záložka není definována.

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Oprava staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Blatec a Vrbátky
Kraj:	Olomoucký
Trat' :	Olomouc hl.n. mimo – Nezamyslice mimo 309B
Nejvyšší traťová rychlost:	160 km/h – v daném úseku omezena
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakce:	elektrická stejnosměrná 3kV
Rychlost:	90 km/h – v daném tů omezena
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Rozchod:	1435 mm
Největší délka vlaku:	normativ délky N (vlaku nákladní dopravy) – 448 m normativ délky O (vlaků dálkové dopravy) – 130 m normativ délky O (vlaků zastávkové) – 209 m
Organizování a provozování drážní dopravy podle:	SŽDC D1
Místo stavby:	žst.Blatec a Vrbátky a PZS P7598
Investor:	Správa železnic s.o. Oblastní ředitelství Olomouc
Projektant:	SB projekt s.r.o. Hodonín
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby

### 1.2. Základní údaje o staveništi

Staveniště se rozkládá na železniční trati Olomouc hl.n. – Nezamyslice v žst. Bltec, Vrbátky a v RD PZS přejezdu P7598

### 1.3. Stav před realizací stavby

V traťovém úseku Olomouc hl.n.- Blatec -Vrbátky je v činnosti traťové zabezpečovací zařízení 3.kategorie dle TNŽ 34 2620 typu Automatické hradlo AH-83 v úseku Olomouc hl.n. - Blatec s hradlem Nemilany. Na trati se nachází kolejové obvody 275Hz s výstrojí v RM Olomouc hl.n. a kolejové obvody 75Hz s výstrojí na hradle Nemilany, v žst.Blatec a v žst.Vrbátky.

V železniční stanici Blatec Vrbátky je v činnosti SZZ 2.kategorie dle TNŽ 34 2620 typu TEST B 14 se světelnými návěstidly elektromotorickými přestavníky a kolejovými obvody 75Hz. V žst.Olomouc hl.n. je v činnosti SZZ 3.kategorie dle TNŽ 34 2620 elektronické stavědlo. Ve sledovaném úseku tratě se nachází 4 úrovňové přejezdy zabezpečené PZS kategorie 3SBI to v km

- PZS km 99,184 (P7599) – křížení s polní cestou, AŽD RE s 2-mi výstražníky, kategorie PZS 3SBI, technologie umístěna v reléovém domku u přejezdu.
- PZS km 98,416 (P7598) – křížení se st.silnicí II.tř., AŽD 71 s 8-mi výstražníky, kategorie PZS 3SBI, technologie umístěna v reléovém domku u přejezdu.
- PZS km 97,545 (P7597) – křížení s polní cestou, AŽD RE s 2-mi výstražníky, kategorie PZS 3SBI, technologie umístěna v reléovém domku u přejezdu.
- PZS km 96,103 (P7596) – křížení s polní cestou, AŽD 71 se 3-mi výstražníky, kategorie PZS 3SBI, technologie umístěna v reléovém domku u přejezdu spolu s technologií TZZ AH 83.

Ve sledovaném úseku se nachází zastávka Nemilany a Blatec zastávka.

## 1.4. Účel stavby

Účelem tohoto projektu je náhrada stávající vnitřní výstroje SZZ Blatec, která je umístěná v releovém domku, který je v havarijním stavu po stránce stavební. Součástí akce je výměna venkovní výstroje kolejových obvodů 75Hz a většiny vnitřní i venkovní výstroje stávajících kolejových obvodů 75Hz s výstrojí v novém společném technologickém objektu na přejezdu v žst. Blatec.

## 1.5. Podklady

- a) Pokyny pro pokládku telekomunikačních kabelů do drážního tělesa celostátních drah – č.j. 57851/0520.053 z 24. června 1992
- b) Příslušné ČSN, ON směrnice pro projektování a předpisy ČD
- c) Prohlídka staveniště a navazujících PZS
- d) Traťové schéma úseku Olomouc hl.n. - Blatec
- e) Dokumentace stávajícího stavu SZZ a PZZ
- g) Výsledky místních šetření

## 2. Technické řešení

### 2.1. Všeobecný popis technického řešení

Typ SZZ, TZZ ani PZS, která souvisí se stavbou, se nemění. U všech výše uvedených PZS zůstane zachován i rozsah a způsob zabezpečení. S ohledem na technický stav stávajícího objektu v žst. Blatec bude tento objekt nahrazen novým. Stávající kolejové obvody na trati i v obou stanicích budou zachovány s výstrojí v novém objektu. ~~Výstroj PZS km 98,416 (P7598) bude provedena nově ve stávajícím releovém domku poblíž uvedeného přejezdu a vnitřní technologie PZS bude provedena nově za maximálního využití stávajících dílů.~~

Ovládací pracoviště obou žst. se stavbou nemění.

Práce jsou rozděleny do následujících objektů:

PS 01 Oprava SZZ Blatec

PS 02 Oprava SZZ Vrbátky

~~PS 03 Oprava PZS 98,416~~

### 2.2. Venkovní zařízení

Podle provedeného průzkumu se předpokládá rozsáhlejší kabelizace v žst. Blatec v hlavní trase mezi oběma rozdělovači na zhlavích, většina ostatních kabelů a prvků bude realizována po upravené stávající kabelizaci. Nově se položí kabely pro výstražníky PZS km 92,510.. Ostatní stávající kabely budou dle potřeby naspojkovány a přeloženy do nového RD.

Pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků jsou v celém úseku používány kolejové obvody, a to:

- žst. Olomouc – km 97,532 - KO-6401 dvoupásové s tlumivkami 275 Hz
- Km 97,532 – km 96,901 - KO-3511 dvoupásové s tlumivkami 75 Hz
- Km 96,901 – km 95,300 - KO-3510 dvoupásové s tlumivkami 75 Hz
- Km 95,300 – km 94,380 - KO-3511 dvoupásové s tlumivkami 75 Hz
- Km 94,380 – žst. Blatec - KO-3510 dvoupásové s tlumivkami 75 Hz

V žst. Blatec se vymění všechny stávající stykové transformátory za nové včetně lanového propojení. Všechny stávající přestavníky se vymění za nové ve stávajících místech.

V žst. Vrbátky bude provedena výměna všech přestavníků a všech lanových propojení celé žst.

### 2.3 Úpravy vnitřního zařízení

Zařízení ve stávajícím reléovém domku SZZ Blatec bude zrušeno a nově umístěno v novém RD 8x3 m vedle stávajícího RD. Do RD budou nově instalovány celkově 4 ks řad reléových stojanů po 2 stojanech to 1x kabelový stojan, 1x stojan napájení 1x stojan TZZ, 3 releové stojany příp. ostatních vazeb. Předpokládá se maximální využití stávajících výměnných prvků tj. relé, transformátorů, kondenzátorových jednotek apod. Bude instalováno nové diagnostické zařízení podle platné legislativy. Stávající zařízení DIZ1 nebude dále využito,

Ve stávající releové místnosti žst.Olomouc hl.n. se nepředpokládají žádné úpravy stávajícího zařízení.

Pro kontrolu fáze na styku dvou nezávislých soustav 75 Hz bude i nadále využita stávající synfázní linka vedená po traťovém kabelu.

Pro možnou instalaci nového objektu pro zařízení v předstihu se provede odbourání stávající dvojice UNIMO buněk ve směru Vrbátky s tím, že zde umístěné baterie s dobíječem se přemístí do prostoru zbývajících dvou buněk do prostoru dnešního stolu v RM- viz výkresová dokumentace.

### ~~2.4 Úpravy navazujících PZS~~

~~Součástí stavby je výměna stávajícího stojanu PZS km 98,416, který se opatří novými elektronickými prvky. Ostatní prvky tj. napájení, baterie a kabelizace zůstává stávající.~~

~~Úpravy ostatních stávajících PZS obou mezistaničních úseků se nepředpokládají.~~

### 2.5 Provizorní zabezpečovací zařízení

Po dobu přepojování původního SZZ v žst.Blatic se předpokládá využití provizorního SZZ nebo upraveného původního zařízení s novým dočasným ovládáním.

### 2.6 Napájení

Ve stávajícím stavu je stávající RD napájen třífázově z rozvodu 6kV. Nově se předpokládá realizace úprava stávající třífázové přípojky a to se záskokem z rozvodu 6kV a veřejné přípojky umístěné společně s jištěním v nové plastovém rozvaděči vedle nového RD. Tyto úpravy jsou součástí PS01. Napájení v obou navazujících stanicích se stavbou nemění.

V novém RD se zřídí náhradní napájení z baterie 250Ah s třífázovým dobíječem a bezkontaktního měniče pro napájení návštěvnické stanice. Tato baterie se použije i pro výstroj SZZ a TZZ. Napájení kolejových obvodů 75Hz bude z nových bezkontaktních bateriových měničů řady EZ1 – 75Hz se samostatnou baterií 250 Ah s třífázovým dobíječem.

### 2.7 Traťové zabezpečovací zařízení

Uspořádání TZZ se stavbou nemění. Přenesená vnitřní výstroj bude umístěna v novém objektu žst.Blatic.

## **4. Ochrana před nebezpečnými vlivy**

### **4.1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Živé části v kolejišti mají provedenou ochranu krytím podle ČSN 33 2004-41, neboť jsou opatřeny kryty, víky a dvířky, která jsou přišroubovaná nebo uzamčena tak, že k jejich otevření nebo odstranění je nutné speciální nářadí nebo klíče.

Reléový dometk je uzavřený prostor, do kterého mají přístup pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací. Je tedy podle ČSN 33 2004-41 považován za uzavřenou elektrickou provozovnu, ve které není nutná speciální ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí. Dveře jsou uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami:

Pozor – elektrické zařízení

Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm

Nehas vodou ani pěnovými přístroji

### **4.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí**

Vnitřní zařízení je podle ČSN 33 2004-41 a podle upřesnění v ČSN 34 2600 provozováno v prostorách bezpečných. Neživé části jsou pospojovány a jsou chráněny zemněním v soustavě s izolovaným nulovým bodem. Izolační stav zařízení je hlídán hlídačem izolačního stavu.

Neživé části výstražníků není nutné chránit, neboť je zde použito napětí SELV. Ochrana ostatních venkovních částí zařízení je provedena izolací podle ČSN 33 2004-41.

### **4.3. Určení prostředí**

V reléovém domku bude zařízení pracovat dle ČSN 33 2000-5-51 v prostředí AA6, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS, BA5, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

### **4.4. Uzemnění**

Uzemnění zařízení zůstává stávající. Hodnota uzemnění bude přeměřena a pokud nebude menší než 20  $\Omega$ , bude provedeno nové uzemnění uzemňovacím páskem uloženým ve výkopu pro kabely dle normy OEG 342981 a ČSN 341390.

### **4.5. Revizní zpráva**

Před uvedením zařízení do činnosti bude vypracována revizní zpráva.

## **5. Ochrana před požárem**

Speciální ochrana před požárem nebyla v tomto případě dle TNŽ 36 2612 nutná.

## **6. Vliv na životní prostředí**

Rekonstrukce PZZ nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Nebude zvýšena ani prašnost, ani hluchost.

## **7. Obsluha a údržba zařízení**

### **7.1. Obsluha zařízení**

Obsluha zařízení zůstane zachována dle předpisu Z1 a Z2.

### **7.2. Údržba zařízení**

Údržba zařízení se bude provádět i nadále podle předpisu ČD T126, T120, T121 a předpisů souvisejících, doplněných směrnici.

### **7.3. Určená technická zařízení**

Dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách upraveným zákonem 23/2000 Sb. a doplněným vyhláškou 100/1995 Sb. bude uvedeno do provozu změněné určené technické zařízení, na které bude provedena změna průkazu způsobilosti.

### **8. Výstavba zařízení**

Při realizaci stavby bude dbáno předpisů, týkajících se bezpečnosti při práci v železničním provozu a na elektrickém zařízení.

Při práci v provozních místnostech a v kolejišti bude dbáno pokynů zodpovědných dopravních zaměstnanců. Práce na provozovaném zařízení v reléovém domku bude prováděno za dozoru udržujících pracovníků. Vedoucí prací bude zajišťovat dozor při práci a školení pracovníků.

Změny oproti dokumentaci budou konzultovány s projektantem a skutečný stav bude zapracován do dokumentace skutečného provedení.

Přerov 10/2019

Vypracoval: Ing. Szabo