

PARÉ ČÍSLO :

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. MAREK TYR		<b>tms projekt s.r.o.</b>  Dubičné 106, Rudolfov 373 71 IČO: 48200891, DIČO: CZ48200891  <b>Projekční pracoviště PLZEŇ</b> Wenzigova 8, 301 00 PLZEŇ Tel.:378 229 850-55, Fax:378 229 870
NAVRHL, VYPRACOVAL	ING. ZDENĚK PELECH		
KRESLIL	ING. ZDENĚK PELECH		
KONTROLOVAL	ING. MAREK TYR		
OBJEDNATEL	SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s.o. Stavební správa východ		
Název stavby :		DATUM	04/2020
"Náhrada KO za PN v žst. Jihlávka"		ÚČEL	DSP
		ČÁST DOKUMENTACE	PŘÍLOHA ČÍSLO :
PS 01 Staniční zabezpečovací zařízení			
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.	0001.

# PS 01 – STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>1. VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>2</b>
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
1.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	2
1.3 VÝCHOZÍ PODKLADY .....	3
1.4 POSTUP VÝSTAVBY A SOUVISEJÍCÍCH PS A SO .....	3
1.5 STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ.....	3
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
2.1 POČÍTAČE NÁPRAV .....	4
2.2 ZAPOJENÍ SZZ .....	4
2.3 UMÍSTĚNÍ VNITŘNÍHO ZAŘÍZENÍ.....	5
2.4 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ.....	5
2.5 UZEMNĚNÍ A UKOLEJNĚNÍ .....	5
2.6 KABELIZACE .....	5
2.6.1 Kabely zabezpečovací .....	5
2.6.2 Kabely sdělovací .....	6
2.7 PROVIZORNÍ ZAŘÍZENÍ .....	7
2.8 DEMONTÁŽE .....	7

### Seznam výkresů :

- 0002 - Soupis prací a dodávek
- 0201 - Situační schéma
- 0301 - Doplnění závěrové tabulky
- 0501 - Umístění zařízení
- 0601 - Doplnění ovládacího pultu
- 1000 - Kabelový plán
- 1001 - Tabulka kabelů

# 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

## 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Náhrada KO za PN v žst. Jihlávka**  
Provozní soubor: PS 01 : Staniční zabezpečovací zařízení  
Místo stavby: trať Veselí nad Lužnicí - Jihlava  
Kraj: Vysočina  
Obec: Jihlávka

Katastrální území:

OBEC	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	PARCELA ČÍSLO	MAJITEL
Jihlávka	Jihlávka	<b>1620</b>	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha 11000
Kaliště	Býkovec	<b>502</b>	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha 11000
Kaliště	Býkovec	<b>501</b>	Farma Javořice Jihlávka s.r.o., Jihlávka č.p. 127, 588 51
Jihlávka	Jihlávka	<b>1619/9</b>	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha 11000
Jihlávka	Jihlávka	<b>1619/8</b>	ČD, a.s., nábř. Ludvíka Svobody 1222/12, Praha 11000
Jihlávka	Jihlávka	<b>1619/1</b>	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, Praha 11000

Zadavatel: **Správa železniční dopravní cesty, s.o.**  
Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČO: 70994234 DIČ: CZ 70994234  
Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 OLOMOUC

Projektant: TMS Projekt s.r.o., Dubičné 106, Rudolfov, 373 71, IČO: 48200891  
*Projekční pracoviště Plzeň, Wenzigova 8, 301 00 PLZEŇ*  
Stupeň dokumentace: DSP  
Term. dokončení DSP: 04/2020  
Dodavatel stavby: *bude určen výběrovým řízením*

## 1.2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Trat': Veselí nad Lužnicí – Jihlava  
Trat'ová rychlost: 65 km/hod  
Zábrzdňá vzdálenost: 700 m  
Trakce: střídavá 25kV/50Hz  
Organizování dopravy: dle předpisu SŽDC D1

Trat'ové zab. zař.: reléový poloautoblok  
Největší délka vlaku: 600 m  
Kategorie dráhy: Celostátní dráha ve smyslu Usnesení vlády ČR č.766/95

### 1.3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Zadávací dokumentace pro zpracování DUSP
- Zápis ze vstupní porady na zpracování DUSP ze dne 23. 10. 2019
- Katastrální mapy a výpisy z KN z Katastrálního úřadu v Jihlavě
- Geodetická dokumentace od SŽG
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technická dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Výsledky místních šetření a jednání se zainteresovanými stranami
- Registr TNP (Seznam základních řídicích aktů ČD a dokumentů soustavy technických norem a interních předpisů ČD) - SR 1(M)
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ vydané dne 30.06.2006 pod č.j. : 13 511/06-OP.

### 1.4 POSTUP VÝSTAVBY A SOUVISEJÍCÍCH PS A SO

Provozní soubor PS 01 a stavební objekty předmětné stavby na sebe navazují, vzájemně se prolínají a proto je nelze realizovat odděleně.

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

### 1.5 STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Železniční jednokolejná trať **Veselí nad Lužnicí - Jihlava** je celostátní dráha ve smyslu Usnesení vlády ČR č. 766/95. V daném úseku trati (Počátky-Žirovnice - Horní Cerekev) je maximální traťová rychlost 65km/hod. Zábřezdná vzdálenost je 700 m a je zde provozována trakce 25kV/50Hz AC.

Staničení trati má počátek v ŽST. Veselí nad Lužnicí a vzrůstá ve směru do ŽST Jihlava.

V **ŽST Jihlávka** je provozováno staniční reléové zabezpečovací zařízení 3.kategorie dle TNŽ 34 2620 uvedené do provozu v roce 1974. Kolejové obvody jsou dvoupásové 25 Hz s kolejovými relé typu IMVŠ – 110.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zabezpečovací zařízení je řešeno jedním provozním souborem **PS 01 - Staniční zabezpečovací zařízení**. Stávající nevyhovující kolejové obvody budou nahrazeny počítači náprav, ve stejné konfiguraci. Pro PN budou položeny nové kabely. Spolu s nimi budou položeny i kabely ke všem prvkům v kolejišti, vyjma kabelů pokládaných v předchozích stavbách. Pokládané kabely jsou vyznačeny ve výkresové části. Nová kabelizace bude

zřizována v rozsahu původní kabelizace od km 53,700 do km 57,000. Součástí tohoto PS budou demontáže stávajících kolejových obvodů - venkovní části (tlumivky, lana, propojky) a vnitřní části KO umístěné ve stojanech RZZ.

U PZS v km 56,981 bude v souvislosti s rušením kolejových obvodů a jejich náhradou počítači náprav provedeno zrušení vnitřní části stávajících počítačů náprav umístěných v RD a jejich náhrada za PCN umístěné v SÚ RZZ. V souvislosti s tím bude provedena i úprava zapojení PZS. Dále bude zrušeno stávající přenosové zařízení MUZA. Kontrolní a ovládací prvky budou přeneseny metalicky novým kabelovým vedením.

U RD PZS v km 56,051 bude doplněn VTO včetně kabeláže a napájení z RD

## 2.1 POČÍTAČE NÁPRAV

Dodaný systém počítačů náprav bude splňovat požadavky uvedené v „Základních technických požadavcích pro počítače náprav“ vydaných SŽDC. Navržený systém umožňuje dálkový reset počítačů náprav, který je možné provést z pracoviště výpravčího v DK ŽST Jihlávka.

Rozdělení resetu počítačů náprav je následující:

- reset pro traťovou kolej v každém směru;
- samostatný reset pro každou staniční kolej;
- reset pro zhlaví + záhlaví směr Horní Cerekev;
- reset pro zhlaví + záhlaví směr Počátky-Žirovnice.

Důsledně budou použity přepětíové ochrany doporučené výrobcem počítačů náprav. Pro zvýšení účinku ochrany před vlivy z atmosférického přepětí budou jednotlivé snímače počítačů náprav uzemněny. Umístění vnitřní části počítačů náprav je v SÚ RZZ navrženo do samostatného stojanu č. 132.

U PZS v km 56,981 bude v souvislosti s rušením kolejových obvodů a jejich náhradou počítači náprav provedeno zrušení vnitřní části stávajících počítačů náprav umístěných v RD a jejich náhrada za PCN umístěné v SÚ RZZ. V souvislosti s tím bude provedena i úprava zapojení. Dále bude zrušeno stávající přenosové zařízení MUZA a kontrolní a ovládací prvky budou přeneseny kabelovým vedením.

## 2.2 ZAPOJENÍ SZZ

Zapojení RZZ zůstane nezměněno, náhradou kolejových obvodů počítači náprav nedojde ke změně konfigurace blokového zapojení RZZ. Z kontaktů výsledných relé úseků počítačů budou ovládány stávající opakovače kolejových obvodů. Ostatní obvody RZZ zůstanou dle původního zapojení. Reset počítačů náprav je řešen samostatně pro jednotlivé úseky (obvody) ve stanici i na trati.

Prvky značené zelenou barvou na v.č. 0601 budou demontovány.

V rámci stavby budou nahrazeny napájecí stojany RZZ (č. 121, 122) jedním novým napájecím stojanem, vybaveným elektronickými časovými jednotkami, elektronickým

zdrojem bezpečného kmitavého napájení a elektronickými měniči SS/ST pro zálohování napájení návěstidel, el. přestavníků a vybraných obvodů RZZ v době náběhu náhradního zdroje (dieselagregát).

Pro ukončení nových kabelů k venkovním prvkům bude umístěn v SÚ nový kabelový stojan č.131 v jiné pozici. Z tohoto důvodu dle potřeby bude upravena vnitřní kabelizace RZZ.

## 2.3 UMÍSTĚNÍ VNITŘNÍHO ZAŘÍZENÍ

Vnitřní část PN bude umístěna v SÚ RZZ. V novém rel. stojanu č.132. budou osazeny police pro umístění řídicích jednotek PN, včetně panelů volné vazby s výstrojí kolejových a pomocných relé počítačů náprav.

## 2.4 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ

Střídavé napájení RZZ nebude v rámci této stavby dotčeno. Z důvodu zrušení kolejových obvodů (napájecí části) dojde pouze ke snížení celkového příkonu zařízení RZZ.

Stejnoseměrné napájení RZZ bude navýšeno o napájení počítačů náprav:

odběr 1 úseku počítače náprav ..... 0,15 A

odběr 1 čidla počítače náprav ..... 0,20 A

počet projektovaných úseků/čidel .... 11/16 ks

celkový odběr PN ..... 4,85 A

Pro 5 hod. výpadek napájení je potřeba ze staniční baterie rezervovat pro PN  $4,85 \times 5 = 25\text{Ah}$ .

Tento nárůst bude pokryt z rezervy stávající baterie RZZ o kapacitě **407Ah**.

Kapacita baterie je dimenzována pro 5 hodin trvalého napájení SZZ bez dobíjení.

## 2.5 UZEMNĚNÍ A UKOLEJNĚNÍ

Zřídí se nové uzemnění pro uzemnění kabelových závěrů počítačů náprav. Hodnota uzemnění musí být maximálně 10 Ohmů. Uzemnění se provede zemnicím páskem FeZn 30x4mm max. délky 50m , který se uloží *do samostatné kabelové rýhy*.

Ukolejnění zab. prvků v kolejišti je řešeno samostatným SO.

Technické řešení stavby musí splňovat požadavky ČSN 34 2040 *ed.2. (Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25kV. 50Hz)*

## 2.6 KABELIZACE

Počty a dimenze nových kabelů vychází z kabelového plánu RZZ. Oproti původnímu plánu dochází ke zrušení všech zastaralých kabelových objektů v kolejišti. Jako jejich náhrada budou využity rel. stojany v RD PZS umístěné na obou zhlavích.

*RD PZS v km 55,226 bude zřízen v rámci související stavby,*

### 2.6.1 Kabely zabezpečovací

Kabely zabezpečovacího zařízení budou párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEY, TCEKPFLEZE nebo obdobného. Místa použití stíněných kabelů bude převzata ze stávající kabeláže a upravena dle norem.

Typy a délky kabelů jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace a tabulce kabelů.

### 2.6.2 Kabely sdělovací

V rozsahu výkopových prací budou položeny HDPE trubky (modrá + rezervní černá) pro budoucí zafouknutí optického kabelu a sdělovací kabel 10XN0.8. Sdělovací kabel a HDPE jsou vedeny od km 53,698 (čidlo JPB1) přes SÚ RZZ Jihlávka až k reléovému domku PZS „B“ v km 56,981. V úrovni čidla JPB1 bude zřízen plastový pilíř pro ukončení sdělovacího kabelu. Ukončení metalického kabelu bylo provedeno zářezovou technologií. HDPE budou zkalibrovány a ukončeny koncovkou.

Polohy kabelových spojek a rezerv budou označeny pomocí ball markerů.

VTO v rámci stávající místní kabelizace budou zrušeny a budou zřízeny nové u PSt1 a PSt2.. Pro napojení těchto VTO bude položeny nové kabely dimenze 3XN0,8.

#### Kabelová trasa

Kabelizace bude prováděna výhradně na pozemku SŽDC s.o., ČD a.s. (pozemek, u kterého se předpokládá na základě ÚVMŽST převedení do vlastnictví SŽDC s.o.) a na pozemku p.č.501 k.ú Býkovec (majitel farma Javořice - bylo požádáno o souhlas se stavbou, případně bude proveden odkup nezbytné části pozemku)

Pro uložení kabelů a jejich případné křížení s ostatními řady bude dodržena norma ČSN 73 6005.

V místech kabelových spojek budou přiloženy zapisovatelné iD markery. Jejich polohy budou zakresleny do dokumentace skutečného provedení.

Výkopové práce v rámci této stavby budou prováděny ve větší míře v rozsahu původní kabelizace od km 53,700 (čidlo JPB1) do km 57,000 (RD PZS 56,981).

**Na základě požadavku SEE a projednání s investorem bude od km 55,850 do km 56,190 provedeno rozšíření kynety z důvodu položení kabelu k odpojovačům.**

Přechody mostních objektů v rozsahu kabelizace budou provedeny dle tabulky, poskytnuté OŘ - SMT Jihlava

Kabelová trasa bude respektovat příslušná ustanovení předpisu S4. Kabelová trasa bude realizována s využitím mechanizace a v méně schůdných úsecích pak ručně.

Kabelová trasa mimo stanici bude vzdálena minimálně 235 cm od osy koleje. Kabelizace bude provedena ve volném terénu s krytím 70 cm s označením modrou výstražnou folií.

Kabelová trasa ve stanici bude vzdálena minimálně 220 cm od osy koleje. Kabelizace bude provedena v plastových žlabech s krytím 50 cm.

V podchodech kolejí a komunikací budou kabely uloženy ve žlabech nebo trubkách PVC těžké řady (např. KORUFLEX) o vnitřním průměru 110 nebo 160 mm.

Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod úroveň železniční pláň, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou.

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

***Před mosty a propustky bude ukládána manipulační rezerva kabelu pro případ oprav těchto objektů. Mosty – rez.10m, propustky – rez.5m.***

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

***Výkopovými pracemi nesmí dojít ke znečištění štěrkového lože.***

	<b>Přechody kabelové trasy přes propustky</b>			
<b>Pekm</b>	<b>Popis nosné konstrukce</b>	<b>Materiál nosné konstrukce</b>	<b>Způsob přechodu</b>	<b>Pozn.</b>
54,236	trubní (kruhová)	železobeton	mimo těleso dráhy, min. 6,7m od osy koleje	rezerva kabelu 2x5m
54,793	trubní (kruhová)	železobeton	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m
54,540	klenbová	kamenné zdivo	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m
56,057	trubní (kruhová)	železobeton	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m
56,654	trubní (kruhová)	železobeton	v tělese propustku	rezerva kabelu 2x5m
56,733	trubní (kruhová)	železobeton	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m
56,903	desková	zabetonované kolejnice	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m
56,956	desková	zabetonované kolejnice	mimo těleso dráhy	rezerva kabelu 2x5m

## **2.7 PROVIZORNÍ ZAŘÍZENÍ**

Provizorní zařízení pro přepínání venkovních prvků na nové kabely a úprav zabezpečovacího zařízení není nutné. Práce budou probíhat v plánované výluce žel. provozu související stavby „Výstavba PZS v km 55,226 trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava“. Výluka je plánovaná na 7 dní.

Detailní způsob postupu aktivace a přepnutí na nový stav bude upřesněn zhotovitelem v návrhu na ROV.

## **2.8 DEMONTÁŽE**

Budou provedeny demontáže vnitřní a venkovní výstroje kolejových obvodů.

Demontáže izolovaných styků jsou součástí stavebního objektu SO 01 - Rušení izolovaných styků.

Demontáže stávajících kabelů nebudou prováděny.



Stávající VTO u vj. náv. S a L budou zdemontovány bez náhrady.

U PSt.1 bude stávající VTO zdemontován a nahrazeny novým