

Výškový systém Bpv

Souřadnicový systém S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Vypracoval: Ing. Ladislav Perný	Zodp. projektant: Ing. Ladislav Perný	Kontroloval: Ing. Ladislav Perný	<b>TÝM DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ s.r.o.</b> <i>Renaissance of Quality</i>	
Kraj: Liberecký	Traťový úsek/Obec: ŽST Liberec			
Investor SŽDC s.o., OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové				
Akce:  <b>Oprava výhybek v žst. Liberec</b>  <b>SO 03 Ohřev výměn</b>				
Obsah dokumentace: <b>Technická zpráva</b>			Formát A4	Č. kopie
			Datum 12/2019	
			Účel PROJEKT	
			Č. zakázky 173B	
			Změna	
			Měřítko -	
			Část dokumentace E.3.4.1	Č. výkresu .01

**Oprava výhybek č. 43, 53, 58, 62, 67, 70 v žst Liberec**  
**Projekt**

**So 03 Elektrický ohřev výměn**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**1. UMÍSTĚNÍ STAVBY A SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

Železniční stanice Liberec – km 160,0 - 160,2.

Seznam použitých zkratk :

SŽ - Správa železnic ( od 1.1. 2020 )

SŽDC - Správa železniční dopravní cesty

ŽST - Železniční stanice

SEE - Správa elektrotechniky a energetiky

EOV - Elektrický ohřev výhybek

TREOV - Trafostanice pro napájení EOVS

KS - kabelová skříň

REOV – podružný rozvaděč pro napájení EOVS výhybek

Zab.zař. – zabezpečovací zařízení

NN - nízké napětí 3 x 400/ 230 V

**2. ÚČEL STAVBY**

Náhrada opotřebovaných výhybek č. 43, 53, 58, 62, 67, 70, žst Liberec novými výhybkami české výroby , tvar výhybek 1 : 9 / 190, 1 : 9 / 300, a přilehlých kolejových polí. Zároveň musí být namontován nový elektrický ohřev výměn na nové výhybky č. 43, 53, 58, 67. Nové výhybky č. 62, 70, zůstávají bez EOVS.

Majitelem a správcem zařízení je SŽDC ( od 1.1. 2020 SŽ ) a jeho podřízená složka OŘ SEE Hradec Králové..

**3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Žst Liberec není zatrolejována. V celém obvodu žst je releové zab.zař., jeho provoz je řízen z centrálního stavědla žst. Liberec v km 159,493.

Výhybky žst Liberec jsou opatřeny elektrickým ohřevem. EOVS je napájen z trafostanice 35/04 kV ( TREOV ), která je umístěna vně kolejiště žst Liberec v km 160,3. EOVS namontovala v roce 2012 firma ELEKTROLINE a.s. se sídlem v Praze.

Součástí stávajícího EOVS je také automatické řízení provozu EOVS v závislosti na venkovní teplotě a atmosférických srážkách.

Páteří kabelový rozvod NN z TREOV ke kabelovým skříním KS a odtud dále k rozvaděčům REOV je provozován se základní ochranou před nebezpečným dotykem automatickým odpojením od zdroje. Podružný kabelový rozvod od REOV k EOV jednotlivých výhybek má ochranu automatickým odpojením od zdroje doplněnou proudovými chrániči s vybavovacím proudem 300 mA.

Z TREOV jsou vedeny zemní kabely CYKY AYKY 3x240+120 do jednotlivých kabelových skříní KS. Z KS jsou vedeny zemní kabely AYKY 3x185+95 do podružných REOV. Z REOV jsou pro každou výhybku vedeny 2 samostatné kabely – pro napájení EOV opornic je použit kabel CYKY 4 x 10 , který je ukončen v rozvodné krabici cca 3m od středu výhybky. Pro napájení EOV ovládacích táhel výhybky je použit kabel CYKY 4 x 4 ( jsou využity jen 2 žíly ), který je ukončen v další samostatné krabici cca 3m od středu výhybky. Z výše uvedených dvou rozvodných krabic jsou vyvedeny ohebné kabely H 07BQ-F 2 x 1,5 pro napájení jednotlivých topných těles na výhybce.

Pro dálkové monitorování a řízení stávajícího EOV z centrálního stavědla žst Liberec, které je v km 159, 493, jsou do každého REOV zavedeny ovládací zemní kabely TCEPKPFLE 5 x 4 x 0,8.

Pro automatické řízení provozu EOV je do REOV 3 a REOV 6 zaveden signál z kolejového teploměru a srážkového čidla.

EOV stávající výhybky č. 43 je napájen z REOV 2. EOV stávajících výhybek č. 53, 58, 67, je napájeny z REOV 3. Zjednodušené schéma napájení EOV výhybky č. 43 z REOV 2 a výhybek č. 53, 58, 67, z REOV 3 je přiloženo.

Pozn. : Pro výhybky č. 62, 70, nebude doplněn nový EOV.

#### 4. POPIS NOVÉHO STAVU

4.1. Je možné použít celé stávající vnitřní zařízení KS , REOV 2, REOV 3 bez úprav.

4.2. Na opravenou výhybku č. 43 budou namontována nová topná tělesa ELEKTROLINE, včetně nových ohebných kabelů H 07BQ-F 2x1,5, Kabely budou zataženy do elektroinstalačních trubek KOPOFLEX 50/41 černá UVFA..

4.3. Na opravené výhybky č. 53, 58, 67 budou namontována nová topná tělesa ELEKTROLINE, včetně nových ohebných kabelů H 07BQ-F 2x1,5. Kabely budou zataženy do elektroinstalačních trubek KOPOFLEX 50/41 černá UVFA..

4.4. SŽDC, SEE Hradec Králové, plánuje namontování trvalého sledování stavu EOV žst Liberec z dohledového pracoviště firmy ELEKTROLINE. Výše popsaná oprava je v souladu se záměrem zřízení dohledového pracoviště. Pro zřízení dohledového pracoviště není nutné doplňovat další technická zařízení.

- 4.5 SEE Hradec Králové požaduje svým vyjádřením z 30.10.2019 : aby topné tyče opornic přesahovaly min. 20 cm přes hrot jazyka výhybky a měly zároveň dostatečnou délku, aby byly vyhřívané i všechny kluzné stoličky výhybky. Prodloužení tyčí požadují z důvodu špatných zkušeností s provozem EOV realizovaných dle platných a zavedených sestav v místních podmínkách. Je nutné zahrnout i do energetické bilance.

## 5. VÝKAZY VÝMĚR

### **Osazení nové výhybky č. 43 :**

Topné těleso pro opornice 1500 W ..... 6 ks  
 Topné těleso pro ovládací táhla 250 W ..... 4 ks  
 Připojovací krabice ..... 4 ks  
 ( Montážní krabice 200 x200 x100 IP 45 )  
 Kabel H 07RN-F-G 2 x 1,5 ..... 26 m  
 Ochr. hadice pr. 50/41 mm ..... 25 m  
 ( Kopoflex černá 50 typ KF 09050 UVFA )

### **Osazení nové výhybky č. 53 :**

Topné těleso pro opornice 900 W ..... 2 ks  
 Topné těleso pro opornice 1500 W ..... 2 ks  
 Topné těleso pro ovládací táhla 250 W ..... 2 ks  
 Připojovací krabice ..... 4 ks  
 ( Montážní krabice 200 x200 x100 IP 45 )  
 Kabel H 07RN-F-G 2 x 1,5 ..... 26 m  
 Ochr. hadice pr. 50/41 mm ..... 25 m  
 ( Kopoflex černá 50 typ KF 09050 UVFA )

### **Osazení nové výhybky č. 58 :**

Topné těleso pro opornice 1500 W ..... 6 ks  
 Topné těleso pro ovládací táhla 250 W ..... 4 ks  
 Připojovací krabice ..... 4 ks  
 ( Montážní krabice 200 x200 x100 IP 45 )  
 Kabel H 07RN-F-G 2 x 1,5 ..... 26 m  
 Ochr. hadice pr. 50/41 mm ..... 25 m  
 ( Kopoflex černá 50 typ KF 09050 UVFA )

### **Osazení nové výhybky č. 67 :**

Topné těleso pro opornice 900 W ..... 2 ks  
 Topné těleso pro opornice 1500 W ..... 2 ks  
 Topné těleso pro ovládací táhla 250 W ..... 2 ks  
 Připojovací krabice ..... 4 ks  
 ( Montážní krabice 200 x200 x100 IP 45 )  
 Kabel H 07RN-F-G 2 x 1,5 ..... 26 m  
 Ochr. hadice pr. 50/41 mm ..... 25 m  
 ( Kopoflex černá 50 typ KF 09050 UVFA )

**Seřízení stávajícího zařízení :**

Seřízení a kontrola řídicí automatiky

výhybek č. 43, 53, 58, 67 ..... ks 4

Vypracování dok.skut.provedení ..... ks 1

Výchozí revizní zpráva rev.tech „D“ ..... ks 1

**Zemní práce :**

Budou využity zemní práce při pokládce nových výhybek.

6. Bilance spotřeby el.energie pro EOv z KS 102 za kalendářní rok :

Stávající :  $183 \text{ kW} \times 180 \text{ dní} \times 10 \text{ hod} = 329\,400 \text{ kWh}$ 

Zvýšená : Ke zvýšení odběru o 2,8 kW dojde vlivem moderního konstrukčního řešení současného EOv od fi ELEKTROLINE oproti roku 2012.

**Nárůst : Nárůst je zanedbatelný, proudové zatížení stávajících rozvaděčů a zemních kabelů se nemění.****7. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY**

- Tabulka „typy opravených výhybek č. 43 - 70 „ se stávajícími a novými příkony EOv
- VZOROVÝ LIST 002.901 - EOv ELEKTROLINE
- Zápis z projednání v průběhu projekčních prací  
( Emaily )
- Schéma „Stávající zapojení REOV3
- Schéma „Stávající zapojení REOV2

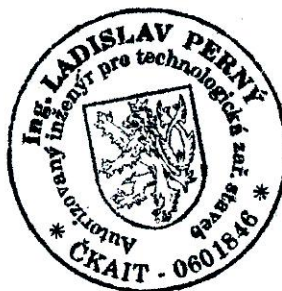
Zpracovatel :

Ing. Ladislav Perný, 13. 2. 2020

Oprava výhybek č. 43 - 70  
v žst Liberec

# Typy opravených výhybek

Výhybka č.	Typ výhybky	původní příkon EOVS ( kW )	nový příkon EOVS ( kW )	nárůst (kW )
43	J 49 - 1 : 9 - 300 - zlp - L	REOV 2 5,9	REOV 2 6,4	0,5
53	J 49 - 1 : 9 - 300 - zlp - P	REOV3 4,1	REOV3 6,4	2,3
58	J 49 - 1 : 9 - 190 - zlp - P	REOV3 5,9	REOV3 5,3	-0,6
62	J 49 - 1 : 9 - 190 - zlp - L	0	0	
67	J 49 - 1 : 9 - 190 - zlp - L	REOV3 4,7	REOV3 5,3	0,6
70	J 49 - 1 : 9 - 190 - P	0	0	
CELKEM		20,6	REOV3 23,4	2,8



*Handwritten signature in blue ink.*



Tvar výhybky	Schéma uložení topných tyčí	Celkový příkon
1:7,5/9-190		5,3kW
1:9/11-300		6,4kW
1:12-500		8,2kW
1:14-760		9,9kW

#### Krabice se svorkovnicemi

ST - krabice se svorkovnicí pro připojení topných tyčí ohřevu závěrů  
SK - krabice se svorkovnicí pro připojení topných tyčí ohřevu opornice

#### Legenda :

- délka topná tyč ohřevu závěrů  
 - délka topná tyč ohřevu opornice

Tvar výhybky	Schéma uložení topných tyčí	Celkový příkon
1:18,5-1200		12,3kW

#### Základní údaje o topných tyčích Elektrolux DBAG

l - délka	průřez	příkon	napětí
1100	13,2x5,5	250 W	230 V (ohřev závěrů)
2870	13,2x5,5	900 W	230 V (ohřev opornice)
4700	13,2x5,5	1 500 W	230 V (ohřev opornice)

V případě, že se u výhybky neobjeví druhý případně třetí číselný závěr, odlišně od schématu, celkový příkon EOv pro danou výhybku je nižší o příkon nainstalovaných topných tyčí ohřevu závěrů. Počet číselných závěrů závisí na použití žlabového pražce a na soustavě výhybky. U pomocných závěrů se EOv nainstaluje.

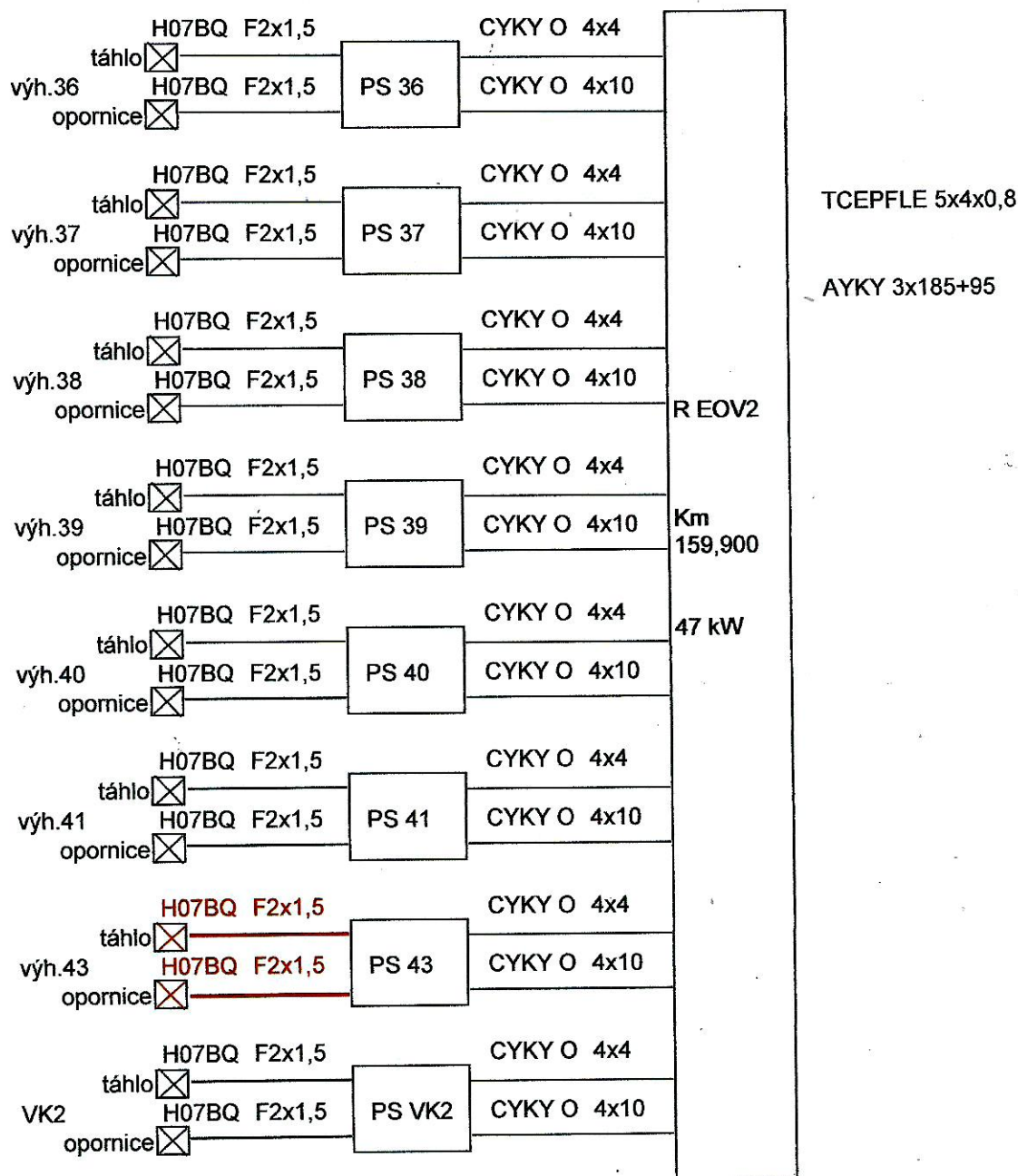
V případě potřeby lze u výhybek použít topné tyče délky 1100 mm s příkonem 450 W, čímž se zvýší celkový příkon dané výhybky oproti hodnotě uvedené ve schématu.

Uvedené míry jsou v milimetrech

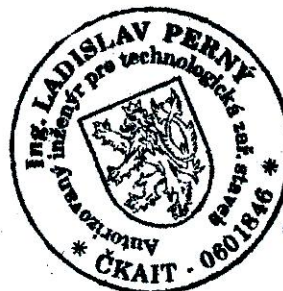
Vzorový list je duševním vlastnictvím ČD a byl vypracován

firmou Elektrolux s.r.o. Praha, dle jejího listu EVL 002. 901 Souvisí s VL č.002.902, VL č.002.903

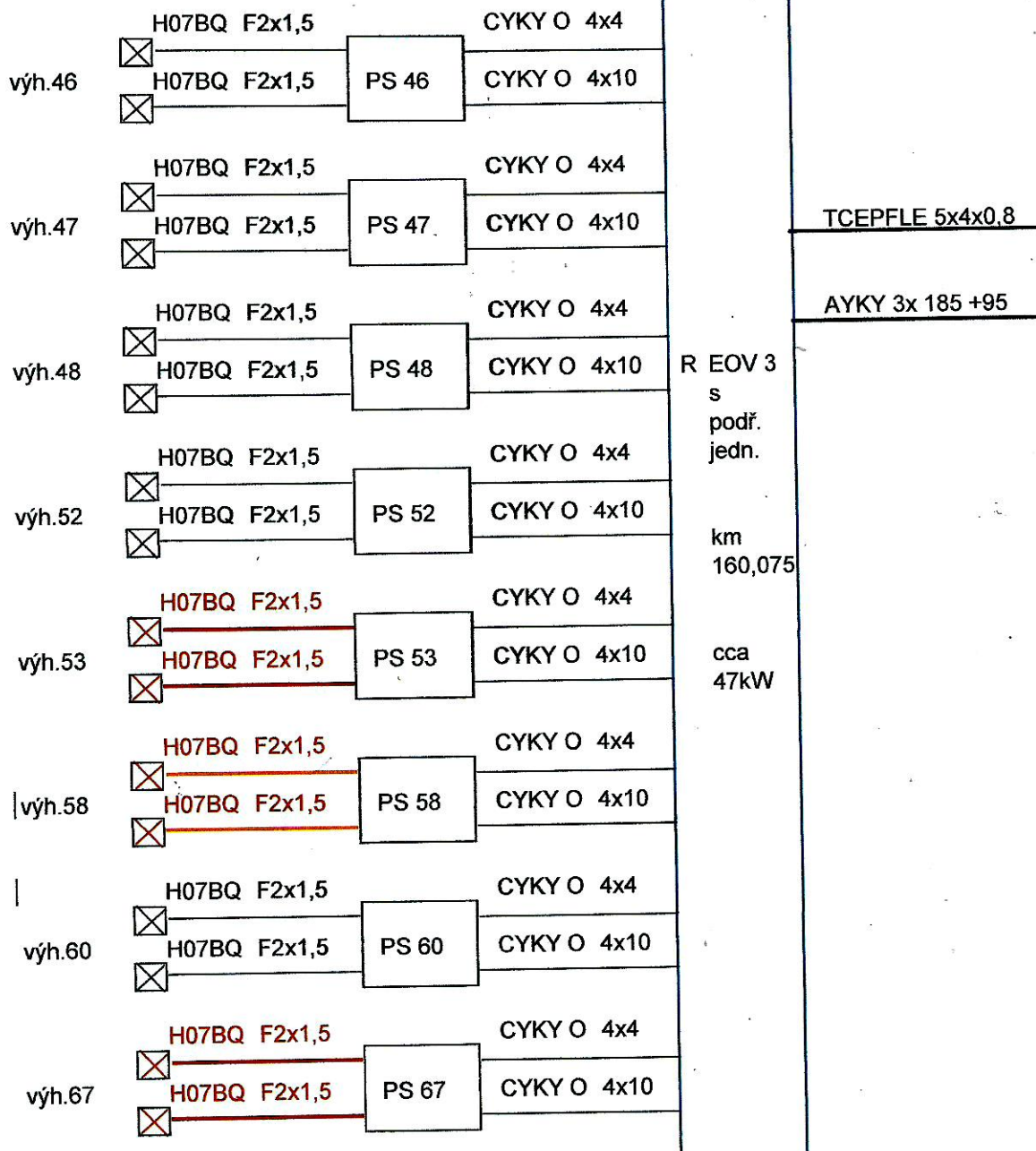
Použití : Pro montáž a údržbu elektrického ohřevu výhybek	České dráhy, Divize dopravní cesty, 1. vydání schvaluje: Odbor stavební 013 Dne: 10.10.2002 / č.j. 60 230/02-013 Ředitel odboru: Ing. Nejezchleb				Vyd.	1	2	3	4
	Odpovědný pracovník: Ing. Fajtl				Datum	10	02		
	Organizace				Vyd.				
	Jméno				Datum				
	Zpracoval Elektroline s.r.o.				23.9.02	Ing. Semerád	ČD Železniční svršek. Vzorový list 002.901		
Kontroloval TÚDC-OŽSS				25.9.02	Ing. Bergová				
Potvrdil TÚDC-S13				27.9.02	Ing. Sychrovský				
EOV ELEKTROLINE - WOLFF					Schéma rozložení topných tyčí u jednoduchých výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace				
Změna	Obsah změny	Datum			Měřítko : bez měřítka				



LEGENDA : ČERVENOU ČAROU JSOU VYZNAČENY NOVÉ  
ČÁSTI KABELŮ A NOVÉ TOPNÉ TYČE







LEGENDA : ČERVENOU ČAROU JSOU VYZNAČENY NOVÉ  
ČÁSTI KABELŮ A NOVÉ TOPNÉ TYČE

