



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava



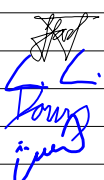

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



**SDRUŽENÍ  
VALBEK - PRODEX**



1	Dokumentace po zpracování připomínek			Číslo soupravy
2	Úprava projektu z důvodu změny časového plánu realizace	11/2016		
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	 ORGANIZAČNÍ SLOŽKA ČLEN SKUPINY VALBEK-EU
Odpov. projektant stavby	Ing. Pavol Bartoš	
Odpov. projektant PS, SO, části	Radim Cíkl	
Vypracoval	Ing. František Domes	
Technická kontrola	Ing. Jiří Molák	 SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
<b>ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHLICE SO 37-01 HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHLICE, UKOLEJNĚNÍ</b>		
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		
Zak. číslo zhotov.	16XP24004	
Datum	05/2016	
Stupeň	PROJEKT (DSP)	
Měřítko	-	
Část	Příloha	
<b>E.3.7</b>	<b>1</b>	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice

SO 37-01 Havlíčkův Brod - Okrouhlice, ukolejnění

## **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice**

SO 37-01 Havlíčkův Brod - Okrouhlice, ukolejnění

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **A. Použité podklady**

1. Situace stávajícího stavu
2. Projektová dokumentace souvisejících SO a PS
3. Platné normy a předpisy pro trakční vedení celostátních drah
4. Schéma izolace kolejí zpracované v rámci stavby
5. Vzorová sestava trakčního vedení „S“ pro elektrizaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50Hz

#### **B. Související provozní soubory a stavební objekty**

- |              |   |
|--------------|---|
| 1. PS 11-01  | ŽST Havlíčkův Brod, úpravy SZZ                          |
| 2. PS 11-02  | ŽST Okrouhlice, úpravy SZZ                              |
| 3. PS 12-01  | Traťové zabezpečovací zařízení                          |
| 4. PS 23-01  | Zast. Havlíčkův Brod-Perknov, rozhlas                   |
| 5. SO 11-01  | Železniční svršek                                       |
| 6. SO 11-02  | Železniční spodek                                       |
| 7. SO 12-01  | Zast. Havlíčkův Brod-Perknov, nástupiště                |
| 8. SO 13-01  | Přejezd v ev. km 228,255                                |
| 9. SO 13-02  | Přejezd v ev. km 231,622                                |
| 10. SO 14-57 | Propustek v ev. km 226,028                              |
| 11. SO 14-58 | Propustek v ev. km 226,471                              |
| 12. SO 14-09 | Most v ev. km 227,178                                   |
| 13. SO 14-60 | Propustek v ev. km 227,638                              |
| 14. SO 14-61 | Propustek v ev. km 228,207                              |
| 15. SO 14-62 | Propustek v ev. km 228,446                              |
| 16. SO 14-13 | Most v ev. km 229,415                                   |
| 17. SO 14-64 | Propustek v ev. km 230,268                              |
| 18. SO 14-15 | Most v ev. km 230,408                                   |
| 19. SO 14-66 | Propustek v ev. km 230,612                              |
| 20. SO 14-67 | Propustek v ev. km 230,781                              |
| 21. SO 14-68 | Propustek v ev. km 231,059                              |
| 22. SO 14-69 | Propustek v ev. km 231,369                              |
| 23. SO 14-70 | Propustek v ev. km 231,640                              |
| 24. SO 14-71 | Propustek v ev. km 232,125                              |
| 25. SO 14-22 | Most v ev. km 232,341                                   |
| 26. SO 14-90 | Silniční nadjezd v ev. km 229,672, ochrana proti dotyku |
| 27. SO 10-01 | PHS v km 226,013 - 226,358 vlevo                        |
| 28. SO 10-02 | PHS v km 226,145 - 226,358 vpravo                       |
| 29. SO 10-03 | PHS v km 228,265 - 228,307 vpravo                       |

30. SO 10-05	PHS v km 229,472 - 229,607 vpravo
31. SO 10-05.1	PHS v km 229,606 - 229,647 vlevo
32. SO 10-06	PHS v km 231,342 - 231,415 vpravo
33. SO 10-07	PHS v km 232,032 - 232,433 vpravo
34. SO 10-08	PHS v km 232,403 - 232,532 vpravo
35. SO 22-01	Zast. Havlíčkův Brod-Perknov, přístřešky pro cestující
36. SO 31-01.1	Havlíčkův Brod - Okrouhlice, trakční vedení

### **C. Zvláštní požadavky investora**

Majitelem nově montovaného ukolejnění bude SŽDC státní organizace.

#### **Seznam pozemků, na kterých bude ukolejnění:**

2457/4, 2457/82, 2572, 709, 206/1, 226/1, 205/1, 1879/12, 375/23

### **D. Technický popis**

#### **1. Platné normy a předpisy**

Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 3, ČSN 34 2613 ed. 3 a předpis SŽDC E 10.

#### **2. Obsah stavebního objektu SO 37-01 Havlíčkův Brod - Okrouhlice, ukolejnění**

Stavební objekt ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle výše uvedených norem.

V celém rozsahu stavby bude navrženo nové individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek. Nové ukolejnění bude navrženo také u nových a stávajících konstrukcí v rozsahu rekonstruovaných kolejí a tam, kde si to vyžádají úpravy trakčního vedení či zabezpečovacího zařízení.

#### **3. Rozsah kolejových obvodů zabezpečovacího zařízení**

V úseku stavby jsou v rámci PS zabezpečovacího zařízení navrženy převážně dvoupásové kolejové obvody výjimečně koleje bez kolejových obvodů. Ukolejnění bude řešeno přednostně na středy stykových transformátorů zab. zař. Prvky zabezpečovacího zařízení jako návěstidla a výstražníky budou ukolejňeny v rámci příslušných PS zabezpečovacího zařízení.

#### **4. Kolejnicové propojky**

V objektu ukolejnění nejsou obsažena žádná kolejnicová propojení, proudové propojky jsou součástí železničního svršku a zabezpečovacího zařízení. Zajištění vodivé cesty zpětného trakčního proudu s ohledem na izolaci kolejiště pro zabezpečovací zařízení je prokázáno v příloze Návrh koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení.

## 6. Technický popis ukolejnění

### a) Trakční podpěry

Budou ukolejňeny individuálně.

Individuální ukolejnění se provede:

**1x přes opakovatelnou průrazku 500V** – trakční podpěry veřejně nepřístupné

**2x přes opakovatelnou průrazku 250V** – trakční podpěry veřejně přístupné

### b) Protihlukové stěny

U protihlukových stěn v POTV se provede propojení soklů a sloupků a stěna se ukolejní přes opakovatelnou průrazku 500V (250V pro veřejně přístupnou) nebo se propojí s ukolejňenou trakční podpěrou v blízkosti. Stěny situované v POTV se ukolejňují v maximální délce 100m, to znamená 50m na každou stranu od místa připojení ukolejnění. Ukolejňené úseky PHS se odizolují od zbytku stěny. Odizolování se provede vsunutím kabelové folie nebo pryžového koberce mezi sloupky a sokly. Část PHS, kterou již není nutné dále chránit, bude od té chráněné odizolována 2x za sebou.

Odizolování PHS a vývody PHS (závitová pouzdra či navažení šroubovice) včetně propojení soklů a sloupků je součástí projektu PHS.

Propojení jednotlivých částí stěny se provede holým vodičem FeZn Ø10mm. Tam, kde je potřeba jít podpovrchově (např. prostupné pole nebo únik), bude vodič izolován polyetylenovou trubicí. Vodič se uchytlí ke sloupkům PHS. Pro uchycení vodiče nebo průrazky bude na ocelových sloupcích PHS přivařena šroubovice, na betonových sloupcích vsazena závitová pouzdra, která budou provařena s výztuží. Šroubovice či závitová pouzdra včetně propojení soklů a sloupků a odizolování vytypovaných částí PHS zajistí zhotovitel PHS.

Způsob provedení odizolování a vodivého propojení PHS je znázorněn ve výkresu Detail propojení PHS, který je přílohou technické zprávy. Umístění vložených izolací, tak jako oblast vodivého propojení soklů a sloupků je znázorněna v pohledu PHS, který je součástí projektu PHS.

Způsob a místa ukolejnění je znázorněn v Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení. Při výstavbě PHS je nutné ověřit správnost umístění vložených izolací nejlépe dozorem stavby spolu s projektantem.

### c) Gabiony

Gabiony v POTV se ukolejní podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení. V délce do 100m se vodivě propojí a ukolejnění přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné) nebo se propojí s trakční podpěrou v blízkosti. Vodivé propojení gabionu se provede holým vodičem FeZn Ø10mm a s.č. H34/II ve vzdálenosti po 2m.

Gabiony v rozsahu km (227,840-227,950), (227,960-228,40) a (231,245-231,385) **musí být ukolejňeny přesně uprostřed délky.**

d) Mosty a propustky

Zábradlí mostů a propustků v POTV se vzájemně propojí a ukolejní podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné).

e) Nadjezdy a nadchody

Zábradlí nadjezdů a nadchodů v POTV křížících trať se vzájemně propojí a ukolejní přes průrazku 250V podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení. V případě, že jsou na nadjezdu či nadchodu umístěny odrazné tyče TV nebo ochranné sítě, budou tyto propojeny s ukolejňenou konstrukcí a tedy rovněž ukolejňeny.

f) Zábradlí a ploty

Vodivé konstrukce plotů a zábradlí v POTV se ukolejní podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení a to přes průrazku 500V (250V pro veřejně přístupné) nebo se propojí s trakční podpěrou v blízkosti.

Jedna ukolejňená konstrukce bude mít max. délku 100m a bude navzájem vodivě propojená. Místo ukolejnění bude uprostřed úseku, aby byla splněna podmínka maximální vzdálenosti 50m od místa připojení ke koleji ke konci ukolejňovaného úseku. Pokud má konstrukce větší délku než je 100m, vhodně se rozdělí na více navzájem oddělených částí.

g) Zastřešení

Zastřešení podchodů nebo nástupišť v POTV se ukolejní podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení přes průrazku 250V.

h) Osvětlení, rozhlas a ostatní kovové konstrukce

Ukolejní se podle Návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení.

## 7. Stavební postup

Stavební postup č. 2:

- Ukolejnění koleje č. 1 bude řešeno dle přílohy č. 2 KSU a TP

Stavební postup č. 3:

- Po výměně ZZ v koleji č. 2 budou stávající stožáry a kovové konstrukce, které již nejsou ukolejňeny v rámci stavebního postupu č. 2 opět ukolejňeny ve stejných místech. V případě, že předtím byly ukolejňeny na střed stykového transformátoru a nový se bude nacházet v jiné poloze, budou nyní ukolejňeny na bližší kolejnicový pás koleje č. 2.

Stavební postup č. 4:

- Ukolejnění koleje č. 2 bude řešeno dle přílohy č. 2 KSU a TP

Náklady na stavební postupy jsou započítány v rozpočtu.

## **8. Technické řešení**

Ukolejnění podpěr a vodivých konstrukcí bude provedeno ocelovým pozinkovaným vodičem FeZn o průměru 10mm, izolovaným polyetylenovou trubicí. Průřazy budou použity minimálně stejných parametrů jako je typ HGS 150RW 500V nebo HGS 150RW 250V. Montáž ukolejnění se provede podle sestavení vzorové sestavy „S“, specifikovaných pro jednotlivé trakční podpěry a konstrukce v soupisu sestavení.

Místa a způsob ukolejnění je zřejmý z návrhu koordinačního schématu ukolejnění a trakčního propojení.

## **8. Ochranná opatření proti nedovolenému potenciálu kolejnice**

Koleje jsou elektrifikovány jednofázovou proudovou soustavou se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC. Tato soustava má kontinuální nebo trvalé uzemnění zpětného obvodu a není potřeba podle ČSN EN 50122-1 ed.2 navrhovat ochrany proti nedovolenému dotyku ve zpětném obvodu.

## **E. Ochranná a bezpečnostní opatření**

Při provádění stavebních prací a montážních prací je nutné dodržovat zejména tyto bezpečnostní předpisy: Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví B1 – B6, předpis SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Bp1, ČSN 34 1008, 34 3109 a s nimi související instrukce a nařízení.

Přílohy: detail propojení PHS

Vypracoval: Ing. František Domes

DETAIL PROPOJENÍ PHS:

