



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava






Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
<http://www.moravia.cz>

OBJEDNATEL	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SZDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. LUMÍR HOLEŠOVSKÝ 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTRLOVAL
ING. MILAN OHAREK 	ING. MILAN OHAREK 	ING. JAN HUBENÝ 
KRAJ: ZLÍNSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: Bystřice pod Hostýnem	OBEC: Bystřice pod Hostýnem
"Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem" Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energet. vedení		ZAK. ČÍSLO MCO 17-015-232-PD
		ÚČEL PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE
		DATUM LISTOPAD 2017
		FORMÁT A4
		MĚŘÍTKO -
Technická zpráva		ČÁST B.2.11 POŘ.Č. 01

B.2.11 Odolnost a zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
-------------------------	----------

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba řeší rekonstrukci žst. Bystřice pod Hostýnem

V oboru sdělovacího zařízení v části D.2 jsou do stavby zahrnuty provozní soubory sdělovacích zařízení včetně pokládky příslušných sdělovacích kabelů SŽDC v místě provádění stavebních prací.

V oboru zabezpečovacího zařízení v části D.1 jsou do stavby zahrnuty provozní soubory zabezpečovacího zařízení včetně pokládky příslušných zabezpečovacích kabelů SŽDC v místě provádění stavebních prací.

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	"Rekonstrukce žst. Bystřice pod Hostýnem"
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce
Místo stavby:	Žst. Bystřice pod Hostýnem - na železniční trati č. 303 (dle knižního jízdního řádu) Kojetín – Valašské Meziříčí
Kraj:	Zlínský
Okres:	Kroměříž
Územní odbory HZS:	HZS Zlínského kraje, ÚO Kroměříž
Katastrální území:	Holešov [640972]; Dobrotice [627453]; Jankovice u Holešova [656836]; Hlinsko pod Hostýnem [639419]; Bílavsko [604046]; Bystřice pod Hostýnem [617113]; Chvalčova Lhota [654906]; Chvalčov [654892]; Loukov u Bystřice p.H. [687251]; Příkazy u Osíčka [736007];
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zhotovitel dokumentace:	MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s., Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc
Zpracovatel :	Ing. Milan Oharek, autorizace ČKAIT: 1006286
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (tj. dokumentace pro územní řízení)

Situování stavby:



— kabelové trasy
— kolejové úpravy

2. Stručný popis stavby:

V rámci stavby bude rekonstruována žst. Bystřice pod Hostýnem: bude optimalizováno kolejiště, vybudovány nové nástupiště včetně přístřešků pro cestující. Stávající výpravní budova bude po vybudování nové technologické budovy zdemolována a na jejím místě bude vybudována výpravní budova nová. V rámci stavby bude zrekonstruován úrovňový přejezd v km P7272 v ev. km 35,293 mezi ulicemi Za Drahou a Nádražní. Zabezpečovací zařízení přejezdu bude osazeno v novém reléovém domku. Kabelové trasy zabezpečovacího a sdělovacího zařízení budou vedeny podél kolejiště až do sousedních stanic žst. Osíčko a žst. Holešov.

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury. Charakter stavby je rekonstrukce, jedná se o trvalou stavbu. V rámci stavby dojde k (ke):

- rekonstrukci železničního svršku a spodku včetně odvodnění
- rekonstrukci přejezdu ev km 35,293
- výstavbě nových nástupišť včetně zastřešení a nástupištních přístřešků pro cestující
- rekonstrukci resp. modernizaci dotčených umělých staveb (propustků)
- stavebním úpravám či demolicí vybraných, stavbou dotčených pozemních objektů

- vybudování nové výpravní budovy a technologického objektu
- komplexní modernizaci železničního zabezpečovacího zařízení
- komplexní modernizaci železničního sdělovacího zařízení
- modernizaci silnoproudých zařízení, rozvodů a osvětlení

3. Seznam provozních souborů a stavebních objektů

Jsou uvedeny jen provozní soubory, které mohou být ovlivněny vedením VVN a trakčním vedením. Kompletní seznam stavebních objektů a provozních souborů je součástí Průvodní a Souhrnné zprávy.

Železniční zabezpečovací zařízení

- PS 11-28-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, SZZ
 PS 11-28-01.1 Žst. Bystřice pod Hostýnem definitivní SZZ
 PS 11-28-01.3 Žst. Bystřice pod Hostýnem, přechodné SZZ
 PS 11-28-01.4 PZS v km 35,293 (P7272)
 PS 11-28-02 Žst. Osíčko, úprava SZZ
 PS 11-28-03 Žst. Holešov, úprava SZZ
 PS 11-28-04 Osíčko - Bystřice p.H., traťové zabezpečovací zařízení
 PS 04-28-203 T.ú. Holešov - Bystřice p. H., traťové zabezpečovací zařízení
 PS 90-28-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, dálkové ovládání

Železniční sdělovací zařízení

- PS 04-14-01 T. ú. Holešov - Bystřice pod Hostýnem, traťový kabel
 PS 11-14-01 Žst. Bystřice pod Hostýnem, místní kabelizace
 PS 90-14-01 Bystřice pod Hostýnem - Osíčko, DOK a TK
 PS 90-14-04 Bystřice pod Hostýnem - Osíčko, přenosový systém a TDS
 PS 11-14-02 Žst. Bystřice pod Hostýnem, rozhlasové zařízení
 PS 11-14-06 Žst. Bystřice pod Hostýnem, informační zařízení pro cestující

4. Celkové řešení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení

Stavba řeší rekonstrukci žst. Bystřice pod Hostýnem, tj. rekonstrukci železničního svršku a spodku včetně rekonstrukce výhybek. Z žst. Bystřice pod Hostýnem ve směru na Holešov a ve směru do Valašského Meziříčí budou pokládány nové místní sdělovací kabely, nové zabezpečovací kabely včetně nových optických kabelů DOK a MOK. V současné době není předmětný traťový úsek elektrifikován- v budoucnosti se připravuje „Elektrifikace“.

Dle současně platných předpisů je nutné, aby krytí sdělovacích kabelů SŽDC, bylo minimálně 0,7m pod drážní stezkou (předpis ČD S4) .

V rámci předmětné stavby, budou podél trati položeny nové místní optické kabely mezi rozvaděči R-EOV a novou technologickou budovou a dále mezi novou technologickou budovou a stávající výpravní budovou. Současně budou pokládány i místní sdělovací metalické kabely MK a nové traťové kabely TK ve směru na Holešov a ve směru na Valašské Meziříčí. Nové traťové kabely budou v provedení TCEPKPFLEZE 10XN 0,8mm
 Pokládka nových zabezpečovacích kabelů je řešena v rámci zabezpečovacího zařízení, viz. PS, úprava staničního zabezpečovacího zařízení. V rámci tohoto PS budou položeny nové

zabezpečovací kabely typu TCEPKPFLEZE 4 až 16P1,0 k vjezdovým návěstidlům a kolejovým obvodům.

Ve výše uvedené lokalitě – v rámci rozsahu stavby od km 24,160 do km 42,332 **nedochází ke křížení a souběhu s nadzemním vedením VVN společnosti ČEPS a skupiny EON.**

Všechny výše uvedené sdělovací a zabezpečovací kabely z toho důvodu nebudou vystaveny vlivu trojfázového vedení VVN.

Standartně se provádí podrobný výpočet vlivů vedení VVN na sdělovací a zabezpečovací kabely SŽDC dle ČSN 33 21 60 – Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.

Vzhledem k připravované akci Elektrifikace dané lokality a vzhledem k dopisu ministerstva dopravy ze dne 27.4.2015, byly při návrhu řešení použity sdělovací a zabezpečovací kabely v provedení ZE, ve vztahu k Elektrifikaci a tím i ochraně investic.

Rozložení a typ sdělovacích kabelů je následující:

Sdělovací kabely:

- / místní optické kabely SM 12 vláken 9/125 /
- / místní kabely TCEPKPFLE 50XN 0,8mm/ - krátké vzdálenosti
- / traťové kabely TCEPKPFLEZE 10XN 0,8mm/
- / dálkové optické kabely SM 48 vláken 9/125 /

Zabezpečovací kabely:

- / kabel TCEPKPFLEY 4 P1,0 až 16P1,0/
- nebo / kabely TCEPKPFLEZE 4P1,0 až 16P1,0 /

Výpočet nebezpečných indukčních vlivů se standartně provádí dle platné normy **ČSN 33 21 60 – Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.**

Dle článku 5.8 citované normy se výpočet nebezpečných indukčních vlivů provádí pro to silové vedení, jehož nebezpečný vliv při zkratovém nebo mimořádném stavu je největší. Dle článku 7.2.3 normy **ČSN 33 21 60** se pro vlastní výpočet indukčního vlivu uvažuje trojnásobná nulová složka zkratového proudu $3 I_0$ protékajícího vedením.

V tabulce č.1 ČSN 332160 jsou uvedeny meze nebezpečných indukčních a galvanických vlivů z hlediska bezpečnosti práce.

Pro dobu trvání zkratu do 0,3s je mez nebezpečného napětí 300V.

Dobou trvání zkratu se rozumí celková doba výskytu napětí sestávající z doby nastavení hlavní ochrany a vlastní doby vypínače.

Ochranná opatření.

Ochranná opatření proti nebezpečnému vlivu na straně sdělovacího vedení

U vedení vystavených nebezpečným vlivům je třeba zajistit:

- pravidelnou kontrolu izolačního stavu a odporové nerovnováhy
- stálost všech spojů vodičů s co nejmenším počtem provozně rozpojitelných spojů

- elektrickou pevnost izolace sděl. zařízení

Ochrana sděl. kabelů před nebezpečným indukčním a galvanickým vlivem

U vedení vystavených nebezpečným vlivům je třeba zajistit:

- ochranu oddělovacími transformátory (translátory)
- ochranu kompenzačními vodiči (nadložné lano)

Ochrana osob pracujících na sdělovacích vedeních nacházejících se v oblasti nebezpečného vlivu trojfázových vedení

Při pracích na sdělovacích a zabezpečovacích vedeních ohrožovaných vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN je nutné postupovat podle ČSN EN 50 110-1, ed.2.

U sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést tato opatření:

- Kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem 30x4mm
- tyto kovové konstrukce a skříně na kterých jsou upevněny kabelové závěry nebo zářezové svorkovnice, oddělovací transformátory, jistící soupravy a izolační relé musí být opatřeny bezpečnostní značkou NB.3.01, s nápisem 41 „POZOR - NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“ podle ČSN ISO 3864
- Před ocelovou konstrukcí a v místech dosahu osob obsluhujících zařízení nutno dát na podlahu izolační koberec
- Všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami dle ČSN EN 50 110-1, ed.2.
- Indukuje-li se ve sděl. kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č.1 normy ČSN 332160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“ podle ISO 3864. Současně se tímto nápisem označí i rozváděče na nichž je kabel ukončen, nebo je přes ně veden.

Závěr.

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby budou pokládány sdělovací a zabezpečovací kabely **v provedení ZE**, z toho důvodu nedojde k překročení indukovaného napětí na sdělovacím nebo zabezpečovacím kabelu. **Bezpečná mez je 300V.**

V Brně 12/2017

Ing. Oharek Milan

