





			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	 <p>Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc</p>		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	BC. MARTIN KOLAŘÍK 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTOLOVAL	
ING. VLADIMÍR PROCHÁZKA 	ING. VLADIMÍR PROCHÁZKA 	ING. LEOPOLD KULHÁNEK 	
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ZÁBŘEH	OBEC: ZÁBŘEH	
<p>„Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě“</p> <p>PS 02-13-02 Žst. Zábřeh na Moravě, trafostanice 22/0,4kV pro Žst.</p>		ZAK. ČÍSLO MCO	19 - 051 - 236 - SR
		ÚČEL	DUSP
		DATUM	LISTOPAD 2020
		FORMÁT	X x A4
		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST	POŘ.Č.
		D.1.3.5	01

19-051-236-SR

**" ZŘÍZENÍ A REKONSTRUKCE EOv
V ŽST ČERVENKA A ZÁBŘEH
NA MORAVĚ "**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.D.3.5

**PS 02-13-02 ŽST. ZÁBŘEH NA MORAVĚ,
TRAFOSTANICE 22/0,4KV PRO ŽST**

Záměr projektu

Stavební povolení a realizace stavby

OBSAH:

1	Identifikační údaje.....	3
2	Rozsah projektu a projektové podklady	4
3	Předpisy a normy.....	5
4	Související PS a SO.....	8
5	Základní technické údaje.....	8
6	Technický popis	9
6.1	Demontované zařízení, zbytky kabelů a jiné odpady.....	11
6.2	Soupis prací stavby – metodický pokyn na sestavení a použití	11
6.3	Všeobecné požadavky	11
7	Požadavky na zabezpečení provozu a realizace	12
7.1	Na navazující profese	12
7.2	Na investora a dodavatele	12
7.3	Na zhotovitele	12
8	Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce a technického zařízení	12
9	Závěr.....	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	19-051-236-SR " Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě "
Objekt:	PS 02-13-02 Žst. Zábřeh na Moravě, trafostanice 22/0,4kV pro Žst
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město Správa železnic, státní organizace Stavební správa Východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zástupce objednatele – HIS:	Ing. Otakar Srovnal
Stupeň projektové dokumentace:	Záměr projektu, Stavební povolení a realizace stavby
Generální projektant:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,
Odpovědný projektant stavby:	Bc. Martin Kolařík
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Vladimír Procházka
Místo stavby:	Zábřeh
Kraj:	Olomoucký kraj
Pověřený OÚ:	Zábřeh
Obec:	Zábřeh
Katastrální území:	Zábřeh
Parcelní číslo:	5493/15
Obec:	Zábřeh [541354]
Katastrální území:	Zábřeh na Moravě [789429]
Způsob využití	dráha
Druh pozemku:	ostatní plocha
Vlastnické právo:	České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

2 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu projekt stavby dle směrnice generálního ředitele č.11/2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních a zákona 183/2006Sb (SZ) v aktuálním platném znění. Projektová dokumentace neobsahuje podrobnosti a náležitosti výrobní realizační dokumentace a je nezbytné ve výrobní realizační dokumentaci přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli. Vypracování výrobní dokumentace je součástí vysoutěžené dodávky zhotovitele v rámci stavební zakázky. Projektová dokumentace ve stupni projekt slouží pro vydání stavebního povolení, pro realizaci stavby včetně zpracování dokumentace zhotovitele.

Projektová dokumentace řeší:

- Trafostanici 22/0,4kV pro Žst včetně rozvaděčů NN na trafostanici

Projektová dokumentace neřeší:

- Připojení trafostanice vedním VN
- Kabelové rozvody NN

Projektové podklady:

- Podklady správce (Správa železnic, OŘ Olomouc SEE) – stávající stav
- Podklady správců cizích sítí – stávající stav
- Státní a oborové normy ČSN
- Zápisy z profesních porad a místního šetření
- Cenové podklady
- Firemní podklady
- Požadavky investora
- Požadavky budoucí správce zařízení

3 PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování projektové dokumentace.

Drážní platné normy pro návrh tohoto SO :

ČSN EN 50124-1 (Opr.1, Zm. A1, A2) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení

ČSN EN 50124-2 (Opr.1) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím

Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto SO :

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Zm. Z1) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

TNI 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

ČSN 33 2000-4-42 ed2 (Zm. Z1) Elektrické instalace nízkého napětí - část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy.

ČSN 33 2000-4-473 (Opr.1, Zm. Z1) Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, část4: Bezpečnost-kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, Oddíl 470: Všeobecně, Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (Opr.1, Zm. Z1) Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

ČSN 33 2000-5-52 ed2. Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

TNI IEC/TR 61200-52 Pokyny pro elektrické instalace - Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

ČSN 33 1500 (Zm. Z1,...,Z4) Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.

ČSN 37 5199 (Zm. a, b) Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček

ČSN 37 5711 ed. 2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami

ČSN EN 12613 Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi

ČSN IEC/TS 60479-1 (Opr.1, Opr.2) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN EN 50160 ed. 3 (Zm. A1) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

ČSN 03 8558 Ochrana proti korozi, Povlaky vytvořené žárovým zinkováním

ČSN 05 1120 Sváření. Mechanické zkoušení svárových spojů

ECZR TNS AO 00 4900 Uzemnění elektrických zařízení v distribučních sítích a objektech

ECZR TNS AO 12 1100 Venkovní vedení VN s holými vodiči. Zásady volby typů a jeho provedení

ECZR TNS AO 12 1300 Venkovní vedení VN s jednoduchými izolovanými vodiči. Zásady volby typů a jeho provedení

ECZR TNS AO 30 0000 Transformační stanice. Zásady volby typů a jejich provedení

ECZR TNS AO 3203120.1 Transformační stanice na betonových sloupech TS 400 kVA

TP č. 01/2007 – Sloupové trafostanice 22/0,42 kV 100 a 400 kVA Typový podklad Energetika servis s.r.o., České Budějovice

TKP - Kap03 - Zemní práce

TKP - Kap12 - Chráničky a kolektory

TKP - Kap25a - Ochrana proti elektrochemické korozi a korozi bludnými proudy

TKP - kap.26 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – 26: Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn

TKP – kap.29 Technické kvalitativní podmínky staveb ČD - Kapitola 29: Silnoproudá technologická zařízení

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.16/2005, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.20/2017 Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012)

Směrnice SŽDC E2/2011, Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek

266/1994 Sb. ZÁKON ze dne 14. prosince 1994 o drahách ve znění zákonů č. 189/1999 Sb., č. 23/2000 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 77/2002 Sb., č. 144/2002 Sb., č. 175/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 103/2004 Sb., č. 1/2005 Sb., č. 181/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 191/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 377/2009 Sb., č. 194/2010 Sb. a č. 134/2011 Sb., 102/2013 Sb., 64/2014 Sb., 180/2014 Sb., č. 250/2014 Sb., č. 319/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb., č. 304/2017 Sb.

100/1995 Sb. VYHLÁŠKA Ministerstva dopravy ze dne 18. května 1995, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb., se zapracovanými změnami dle nařízení č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášek č. 210/2006 Sb., č. 128/2017 Sb.

177/1995 Sb. Vyhláška MD kterou se vydává stavební a technický řád drah ve znění vyhlášek č. 243/1996 Sb., č. 346/2000 Sb., č. 413/2001 Sb. a č. 577/2004 Sb., 58/2013 Sb., č. 8/2015 Sb., č. 117/2017 Sb.

22/1997 Sb. Zákon. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 277/2003 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 229/2006 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 490/2009 Sb. a č. 155/2010 Sb. a č. 34/2011 Sb., 100/2013 Sb., 64/2014 Sb., 91/2016 Sb., 183/2017 Sb., 265/2017 Sb.

406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií ve znění zákonů č. 359/2003 Sb., č. 694/2004 Sb., č. 177/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 214/2006 Sb., č. 574/2006 Sb., č. 393/2007 Sb., č. 223/2009 Sb. a č. 299/2011 Sb. č. 53/2012 Sb., č. 165/2012 Sb. a č. 318/2012 Sb., 310/2013 Sb., č. 103/2015 Sb., č. 131/2015 Sb., č. 183/2017 Sb., 225/2017 Sb.

458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění zákonů č. 151/2002 Sb., č. 262/2002 Sb., č. 278/2003 Sb., č. 670/2004 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 342/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 158/2009 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., č. 155/2010 Sb., č. 211/2011 Sb., č. 299/2011 Sb., č. 420/2011 Sb., č. 165/2012 Sb., č.

102/2001 Sb. Zákon o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků) ve znění zákonů č. 146/2002 Sb., č. 277/2003 Sb., č. 229/2006 Sb., č. 160/2007 Sb., č.

- 378/2007 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 490/2009 Sb., č. 18/2012 Sb., 64/2014 Sb., č. 243/2016 Sb., č. 183/2017 Sb.
- 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění zákonů č. 477/2001 Sb., č. 76/2002 Sb., č. 275/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 167/2004 Sb., č. 188/2004 Sb., č. 317/2004 Sb., č. 7/2005 Sb., č. 444/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 222/2006 Sb., č. 314/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 25/2008 Sb., č. 34/2008 Sb., č. 383/2008 Sb., č. 9/2009 Sb., č. 157/2009 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 291/2009 Sb., č. 297/2009 Sb., č. 326/2009 Sb., č. 154/2010 Sb., č. 31/2011 Sb., č. 77/2011 Sb., č. 264/2011 Sb., č. 457/2011 Sb., č. 18/2012 Sb., č. 85/2012 Sb., č. 165/2012 Sb., č. 167/2012 Sb., 69/2013 Sb., 169/2013 Sb., 344/2013 Sb., 64/2014 Sb., 184/2014 Sb., č. 229/2014 Sb., č. 223/2015 Sb., 243/2016 Sb., č. 298/2016 Sb., č. 298/2016 Sb., č. 225/2017 Sb.
- 163/2002 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění nařízení vlády č. 215/2016 Sb., č. 312/2005 Sb., oprava tiskových chyb o1/c79/2002 Sb.
- 118/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- 352/2004 Sb. Vyhláška o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb a č. 326/2011 Sb. 2/2014 Sb.
- 133/2005 Sb. Nařízení vlády o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb. a č. 289/2010 Sb. a č. 88/2012 Sb., 72/2016 Sb.
- 352/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady) ve znění vyhlášek č. 65/2010 Sb., č. 285/2010 Sb., č. 158/2011 Sb., č. 249/2012 Sb., 178/2013 Sb., 200/2014 Sb., 72/2016 Sb.
- 540/2005 Sb. Vyhláška o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice ve znění vyhlášky č. 41/2010 Sb.
- 16/2016 Sb. Vyhláška o podmínkách připojení k elektrizační soustavě
- 134/2016 Sb. Zákon o veřejných zakázkách ve znění zákonů č. 368/2016 Sb., č. 147/2017 Sb., č. 183/2017 Sb., a o1/c126/2016 Sb.
- 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákonů č. 68/2007 Sb., č. 191/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 345/2009 Sb., č. 379/2009 Sb., č. 424/2010 Sb. a č. 420/2011 Sb. č. 142/2012 Sb., č. 167/2012 Sb., č. 350/2012 Sb., 257/2013 Sb., č. 39/2015 Sb., č. 91/2016 Sb., č. 264/2016 Sb., č. 298/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 193/2017 Sb., č. 194/2017 Sb., č. 205/2017 Sb., č. 225/2017 Sb.
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- 63/2013 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění nařízení vlády č. 136/2016 Sb.
- 361/2007 Sb., Nařízení vlády kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb., č. 32/2016 Sb.
- 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- 146/2008 Sb. Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- 268 /2009 Vyhlášky o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášek č. 20/2012 Sb., č. 323/2017 Sb.
- 73/2010 Sb. Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

4 SOUVISEJÍCÍ PS A SO

- PS 02-14-01 Žst. Zábřeh na Moravě, místní kabelizace
- PS 02-14-02 Žst. Zábřeh na Moravě, DDTS ŽDC
- PS 02-13-01 Žst. Zábřeh na Moravě, trafostanice 22/0,4kV pro EOV
- SO 02-06-02 Žst. Zábřeh na Moravě, rozvody nn
- SO 02-06-03 Žst. Zábřeh na Moravě, vnější uzemnění tr. 22/0,4kV pro EOV
- SO 02-12-01 Žst. Zábřeh na Moravě, přípojka VN 22kV, část SŽDC
- SO 02-50-01 Žst. Zábřeh na Moravě, přípojka VN 22kV, část ČEZ
- SO 02-06-01 Žst. Zábřeh na Moravě, EOV

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: - 3, AC 50 Hz, 22kV/IT trafostanice, rozvod vn
- 3PEN AC 50Hz, 230/400V/TN-C trafostanice nn část, rozvod nn,

- Ochrana proti zkratu a přetížení je pojistkami a jističi
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje
Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, krytem nebo přepážkou
Ochrana při poruše je zajištěna:
 - zemněním s rychlým vypnutím v rozvodné soustavě vn (3, AC, IT)
 - automatickým odpojením v případě poruchy (3 PEN, TN-C)
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem živých částí vn: základní ochrana - je zajištěna izolací, přepážkami nebo krytem. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení nad 1000V AC - Ochrana zemněním v sítích, kde není střed (uzel) zdroje, ochrana v sítích IT
- Stupeň důležitosti dodávky el. energie bude dle normy ČSN 37 66 05 ed.2, příloha A, Název: Druh zařízení: Ostatní zařízení, u kterých může dojít k přerušení dodávky elektrické energie, aniž by došlo k omezení dopravní cesty nebo k ovlivnění provozování dráhy – kategorie důležitosti č.3
- Způsob zabezpečení dodávky el. energie dle ČSN 37 6605 ed. 2: 3. stupeň - do zajištění obnovy napájení
- Prostředí (vnější vlivy): dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 viz protokol o určení vnějších vlivů
- Požadovaný příkon pro Žst: stávající

6 TECHNICKÝ POPIS

Stávající stav:

Napájení el.energií je provedeno z venkovní železobetonové sloupové trafostanice 22/0,4 kV ozn. US 9554 ŽST Zábřeh na Moravě, která se nachází na pozemku SŽDC, p.č.5493/1, vedle bývalé budovy hasičů v km 41,190 trati Přerov – Česká Třebová. Trafostanice 22/0,4 kV je osazena transformátorem typu TOHn 378/22 – 630 kVA.

Okruhy vycházející z trafostanice:

pole č. 1

- AYKY 3 x 240 + 120 mm², **HR** - rozvodna nn v budově SZZ, jištění FD1 250 A;
- AYKY 3 x 240 + 120 mm², **HR** - rozvodna nn v budově SSZT, jištění FD1 250 A;
- AYKY 3 x 150 + 70 mm², **KS 5**, jištění FD1 160 A;
- AYKY 4 x 25 mm², **DTR**, jištění FD1 50 A

pole č. 2

- CYKY 3 x 120 + 70 mm², **KSN 2 EOV**, jištění FD1 250 A;
- CYKY 3 x 240 + 120 mm², **KSN 1 EOV**, jištění FD1 250 A;
- CYKY 3 x 240 + 120 mm², **KSN 1 EOV**, jištění FD1 250 A;
- CYKY 3 x 120 + 70 mm², **KSN 2.1 EOV**, jištění FD1 250 A;
- AYKY 4 x 16 mm², **R Sladovny**, jištění BD250NE305 61 A (není v provozu);

Navrhovaný stav:

Požadovaný příkon pro EOV: 335 kW (sezónní, zimní odběr)

Povolený rozsah účinníku cos ϕ : spotřeba 0,95 – 1 (odběr Q z DS)

Požadovaný příkon pro EOV: 5 kW (sezónní, letní odběr)

Povolený rozsah účinníku cos ϕ : spotřeba 0,95 – 1 (odběr Q z DS)

Pro napájení EOV bude v rámci PS 02-13-01 zřízena nová samostatná venkovní transformační stanice 400 kVA na betonovém sloupu. Trafostanice TS – EOV Zábřeh.

Na stávající trafostanici budou provedeny následující úpravy:

V poli 1 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh bude demontován přípojnícový propoj L1, L2, L3 mezi polem 1 (skříní 1) a polem 2 (skříní 2) rozvaděče. Přípojnícový propoj je tvořen třemi tyčovými pásovinami Cu 50/10.

V poli 1 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh bude demontován přípojnícový propoj PEN mezi polem 1 (skříní 1) a polem 2 (skříní 2) rozvaděče. Přípojnícový propoj je tvořen tyčovou pásovinou Cu 40/10.

V poli 1 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh budou demontovány stávající pojistkové odpojovače QFU4 a QFU5 a budou nahrazeny novými pojistkovými odpojovači QFU4 a QFU5 velikosti 400A.

V poli 1 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh dojde k rozdělení přípojnice PEN na PE a N a bude zapojen stávající proudový chránič.

Pole 1 (skříní 1) bude doplněno o boční stěnu mezi polem 1 a polem 2 (skříní 1 a skříní 2).

Z pole 1 se tak stane samostatný rozvaděč trafostanice: RH TR-Žst.

V poli 2 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh bude demontován přípojnícový propoj L1, L2, L3 mezi polem 1 (skříní 1) a polem 2 (skříní 2) rozvaděče. Přípojnícový propoj je tvořen třemi tyčovými pásovinami Cu 50/10.

V poli 2 rozvaděče trafostanice TS-Žst. Zábřeh bude demontován přípojnícový propoj PEN mezi polem 1 (skříní 1) a polem 2 (skříní 2) rozvaděče. Přípojnícový propoj je tvořen tyčovou pásovinou Cu 40/10.

Pole 2 (skříní 2) bude doplněno o boční stěnu mezi polem 1 a polem 2 (skříní 1 a skříní 2).

Z pole 2 se tak stane samostatný rozvaděč RH-EOV, který bude dále upraven takto:

Z rozvaděče bude vymístěno stávající odběrné místo – odběr pro EOV. Toto odběrné místo je v rámci PS 02-13-01 Žst. Zábřeh na Moravě, trafostanice 22/0,4kV pro EOV nově umístěno v RH TR-EOV.

Z rozvaděče bude demontován již dříve odpojený vývod (odběr) pro sladovny, včetně kabelu AYKY 4 x 16.

Rozvaděč bude samostatně uzemněn na stávající uzemnění trafostanice.

Vstupní svorky hlavního jističe BH 630 (případně vstupní přípojnice) upravit na napojení připojovacího kabelu 2x (CYKY 3 x 240 + 120 mm²). Tento kabel (2 kabely) bude přiveden do RH-EOV z RH TR-EOV v rámci SO 02-06-02 Žst. Zábřeh na Moravě, rozvody nn.

Spoušť hlavního jističe SE-BH-0630-DTV3 přenastavit na 550A.

V rozvaděči RH-EOV bude osazen pojistkový odpojovač FU02 125A a svodiče přepětí LVA – 440B – AL.

V rozvaděči RH-EOV bude demontován stávající pojistkový odpojovač QFU5 a bude nahrazen novým pojistkovým odpojovačem QFU5 velikosti 400A.

V rozvaděči RH-EOV dojde k rozdělení přípojnice PEN na PE a N a bude nově zapojena nová servisní zásuvka přes nový jistič 16A a nový proudový chránič.

Úpravy rozvaděče, odborná způsobilost, uvedení do provozu:

V případě výše popsaných úprav v rozvaděči – rozvaděčích, se jedná o úpravu (rekonstrukci) rozvaděčů. To znamená, ten, kdo bude úpravu provádět, stane se výrobcem rozvaděčů.

Tyto úpravy smí provádět pouze společnost - organizace, která splňuje odbornou způsobilost k takovým úpravám. Je třeba dodržet především nařízení vlády č. 118/2016 Sb., vydané k zákonu č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh.

Nařízení vlády 118/2016 Sb. definuje pojem výrobek a jeho uvedení na trh. Vyplývá z něj, že elektrický rozváděč je výrobek a podle toho se k němu také musí přistupovat nejen při jeho dodání a instalaci, ale i po celou dobu jeho životnosti.

Legislativa dále říká, že za bezpečnost výrobku (uvedeného na trh podle zákona č. 90/2016 – označeného CE, k němuž je výrobcem vypracováno EU prohlášení o shodě) odpovídá výrobce po celou dobu jeho životnosti. Výrobky tedy lze pouze opravovat, jinak (při úpravě nebo rekonstrukci) se uživatel stává jejich výrobcem. Dále je třeba si uvědomit, že výrobce musí provést ověření návrhu a kusové ověření. To znamená, že jestliže jiný subjekt než původní výrobce provede do rozváděče zásah, který není jen pouhou opravou, stává se

výrobce a je povinen splnit požadavky veškeré legislativy jako u nového rozváděče – podle ČSN EN 61439 (EU prohlášení o shodě, štítek, charakteristiky rozhraní, návod k použití apod. – podle jednotlivých částí této normy).

6.1 DEMONTOVANÉ ZAŘÍZENÍ, ZBYTKY KABELŮ A JINÉ ODPADY

Se zbytky kabelů a dalším odpadem je nezbytné ekologicky naložit v souladu se zákonem o odpadech v aktuálním platném znění (185/2001 sb.).

6.2 SOUPIS PRACÍ STAVBY – METODICKÝ POKYN NA SESTAVENÍ A POUŽITÍ

Část: 4.4.1 Obecně platná ustanovení

Množství uvedená v soupisu prací stavby jsou pouze přibližná (stanovená na základě všech dostupných podkladů k vypracování příslušného stupně projektové dokumentace stavby) a jako taková musí být uvažována. Jejich hlavním účelem je umožnit, aby uchazeči mohli vypracovat svoje ocenění na základě jednotného podkladu. V žádném případě je nelze považovat za přesná množství, která musí být požadována a zhotovena.

6.3 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

Dodržet stanovené krytí IP.

Výrobce rozváděče (zhotovitel) musí zajistit provedení zařízení takovým způsobem, aby minimalizoval vliv hlodavců na venkovní rozváděče. Investor dále požaduje provedení venkovních skříní tak, aby bylo zajištěno minimální přirozené nebo řízené provětrání (případně vč. topného tělesa apod.), které zamezí kondenzaci a hromadění nadměrné vody (vlhkosti) v rozváděčích. Toto opatření musí zamezit korozi výzbroje rozváděčů – dodavatel doloží atestem.

Bude provedeno opatření pro zamezení vztlínání vlhkosti do prostoru výzbroje rozváděčů. Kabelové prostory – vstupní trubky budou vyplněny (materiálem zabráňujícím vztlínání vlhkosti).

Rozváděče budou obecně vyhovovat podmínkám vnějších vlivů vč. požadavků na schválené technické podmínky dodací SŽDC s.o.

V rámci realizace bude dohodnut se správcem typ zámku apod.

Vstupní trubky budou do rozváděčů utěsněny.

Použitý materiál bude obecně vyhovovat podmínkám vnějších vlivů vč. požadavků na schválené technické podmínky dodací SŽDC. Řešení bude projednáno v rámci realizace na základě návrhu zhotovitele. Uvedená specifikace v PD je tedy prezentována jako návrhové řešení projektanta. Technické řešení bylo předneseno na poradách a odsouhlaseno.

Zařízení jsou a budou v majetku SŽDC s.o.

7 POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE

7.1 NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Zachovat přístupové cesty, maximálně omezit narušení plynulosti a pravidelnosti drážní dopravy.

7.2 NA INVESTORA A DODAVATELE

Koordinace při realizaci jednotlivých provozních souborů a stavebního objektu.

7.3 NA ZHOTOVITELE

Před započítím prací v kolejišti je nutné, v předstihu informovat dotčený stavební dozor, který zajistí zavedení informace času a provádění prací čet zhotovitele do webové aplikace SŽDC s názvem CPS.

Stávající kabelová vedení v obvodu žst. v místě dotčení tohoto stavebního objektu musí být před započítím výkopových prací vytýčena.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní realizační projektové dokumentace.

8 ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Při práci na elektrickém zařízení je nutno dodržovat všechny související bezpečnostní a hygienické předpisy a nařízení, jakož i ČSN, ON a TKP. Zejména je zakázáno pracovat na zařízení pod napětím a v jeho těsné blízkosti. O beznapětovém stavu zařízení je nutno se vždy předem přesvědčit. Na zařízení UTZ může pracovat pouze právnická nebo fyzická osoba s příslušným oprávněním. Správce zařízení musí být o manipulaci se zařízením vyrozuměn. V obvodu dráhy smí pracovat pouze osoby, které byly zaškoleny v rozsahu směrnice SŽDC Zam1.

Pracovníci pracující na elektrickém zařízení musí splňovat podmínky dle vyhl. č. 50/1978 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Je zakázáno pracovat s vadnými ochrannými a pracovními pomůckami a mechanismy. Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru norem řady ČSN 33 2000xx a ČSN 33 3201.

Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty apod.).

Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

Pomocné prostředky, tj. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím

Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.

Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

9 ZÁVĚR

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami ČSN, pokud jimi není stanoveno jinak. Před uvedením zařízení do provozu zajistí dle ČSN 33 2000-6 ed.2 dodavatelská firma výchozí revizi a vystaví zprávu o výchozí revizi, zkouškách elektrotechnického zařízení ve smyslu ustanovení příslušných ČSN. Dodavatelská firma poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 100/1995 Sb., v platném znění. Pro objekt bude vypracován postup pro vypnutí el. energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěné na viditelném místě. Případné změny oproti projektu, ke kterým dojde při provádění elektroinstalace na stavbě, budou zaznamenány do výkresové dokumentace a spolu s revizní zprávou budou předány investorovi resp. uživateli.

Dodavatel montážních prací také zajistí technickou prohlídku a zkoušku vč. vydání průkazu způsobilosti u DU, dle zákona 266/94 Sb. vč. prováděcích vyhlášek v platném znění. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 100/95 Sb. v platném znění a předpisu SŽDC Zam1.

Pokud se v projektové dokumentaci a ve výkazu výměr objeví obchodní názvy výrobků, dodavatel se v nabídkovém řízení tímto nemusí cítit vázán a může nabídnout výrobky jiné. Tyto výrobky musí mít min. stejné vlastnosti jako výrobky navržené v projektu. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení. Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb.(plat.zn.), musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Na ŽDC lze uvést do provozu pouze výrobky zařízení elektrotechniky a energetiky splňující směrnici SŽDC č.34/2007 Zm1 z 02/2012 pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty.

Navrhovaný zakres vedení a zařízení je navržen podle stávajících poskytnutých podkladů projektantovi (v době zpracovávání této dokumentace), upřesnění polohy bude provedeno zhotovitelem na základě aktuálních podkladů (od správce, inž.sítí) včetně akceptování navrhovaných nebo vybudovaných souvisejících investic.

Protože údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které byly projektantovi k dispozici, jsou bez místopisného a výškopisného určení, je nutno považovat jejich zakres pouze za orientační. Bez přesného vytyčení těchto sítí jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Proto bude nutno

stávající vedení nechat přesně vytyčit a na základě jejich skutečné polohy navrženou kabelovou trasu případně korigovat. Toto upozornění se vztahuje na všechny kabelové trasy, tedy i na kabely mimodrážní.

Zpracoval:

Ing. Vladimír Procházka
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Tel: +420 585 570 427
E-mail: prochazka@moravia.cz

Přílohy:

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol č. 19-051/V

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
MORAVIA CONSULT a.s., Legionářská 8, 772 00, Olomouc

komise: předseda	Bc. Kolařík Martin	projektant silnoproudých zařízení
členové	Ing. František Hána	projektant silnoproudých zařízení
	Ing. Procházka Vladimír	projektant silnoproudých zařízení

Název objektu (stavby, prostoru): **„Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě“**

D.1.3.5, D.2.3.4, D.2.3.6, D.2.3.8, D.2.3.9

Posuzovaný prostor: Venkovní prostor stanice a okolí (lávky, mosty, nadjezdy, širá trať)

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- vyhlášky a normy (zejména ČSN 332000-5-51 ed.3/ Z1, ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1 příloha NA)
- výkresová dokumentace

Charakteristika vnějších vlivů posuzovaného prostoru

Prostředí

Teplota okolí	AA3, AA4	-25°C ... +40°C	
Atmosférické podmínky v okolí	AB3, AB4	-25°C ... +40°C, 5% ... 100%, 0,5 ... 29 (g/m3)	
Nadmořská výška	AC1	≤ 2000 m	
Výskyt vody	AD3	vodní tříšť	Viz. POZN. 1)
Výskyt cizích pevných těles	AE4	lehká prašnost (prach elektricky nevodivý)	
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF2	atmosférický	Za podmínek viz. POZN. 2)
Mechanické namáhání - Ráz	AG1	mírný	Za podmínek viz. POZN. 3)
Vibrace	AH1	mírné	Za podmínek viz. POZN. 3)
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	bez nebezpečí	
Výskyt živočichů	AL2	nebezpečné	Viz. POZN. 4)
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení – Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem	harmonické, meziharmonické	AM1-2	normální úroveň
	signální napětí	AM2-2	střední úroveň
	napětí	AM3-2	normální úroveň
	indukovaná napětí nízkého kmitočtu	AM6	bez klasifikace
	stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	AM7	bez klasifikace
	vyzařovaná magnetická pole	AM8-1	střední úroveň
	elektrická pole	AM9-1	zanedbatelná úroveň

Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzářováním	Indukované oscilující napětí nebo proudy šířené vedením	AM21	beztržidění
	jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund	AM22-3	vysoká úroveň
	šířené vedením jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo	AM23-2	střední úroveň
	Intenzita slunečního záření	AN2	střední úroveň
	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
	Blesková úroveň	AQ3	přímé ohrožení
	Pohyb vzduchu		není relevantní
	Vítr	AS3	silný

Využití

Schopnost osob	BA1	běžná	Za podmínek viz. POZN. 5)
Kontakt osob s potenciálem zemně	BC3	častý	
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota / snadný únik	Za podmínek viz. POZN. 6)
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1	bez nebezpečí	

Konstrukce budov

Stavební materiál	není relevantní
Provedení (konstrukce budovy)	není relevantní

Rozhodnutí:

Vnější vlivy v posuzovaných prostorech byly stanoveny v souladu s ČSN 33-2000-5-51 ed.3/Z1. a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Zařazení prostoru z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory nebezpečné

- POZN. 1)** Venkovní prostor s vnějším vlivem AD3 může být posouzen jako prostor pouze nebezpečný, jestliže tento vliv v daném prostoru vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 v ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1. (např. jen AD1) Tento požadavek musí být zpracován do místního bezpečnostním předpisu !
- POZN. 2)** Lze používat jen elektrické přístroje schválené pro provoz na železnici a to jen k účelu k němuž mají schválení. Splnění požadavků vlivu AF je zahrnuto ve schvalovacím procesu.
- POZN. 3)** Veškerá elektrická instalace musí být umístěna mimo průjezdní profil. Lze používat jen elektrické přístroje schválené pro provoz na železnici a to jen k účelu k němuž mají schválení. Splnění požadavků vlivů AG a AH je zahrnuto ve schvalovacím procesu.
- POZN. 4)** Důvodem vlivu AL2 je výskyt hlodavců, kabelové žlaby umístěné v zemi je požadováno zapískovat.
- POZN. 5)** Za normálních okolností by měl být umožněn přístup jen osob poučených, ale při zahrnutí rizika předpokládaného nesprávného využití nelze vyloučit vniknutí cizích osob. Výskyt osob z elektrotechnického hlediska neznalých se též předpokládá v případě evakuace uvízlé vlakové soupravy.
- POZN. 6)** Prostor je třeba vybavit nouzovým osvětlením dle požární zprávy.

Pro provoz el. zařízení v objektu bude nutno zajistit:

Zařízení před uvedením do provozu musí být zrevidováno a musí být zajištěn souhlasný stav výkresové dokumentace se skutečným stavem. Revizní technik předá zprávu o výchozí revizi, bez níž nesmí být zařízení uvedeno do provozu.

Zpracování provozního předpisu provozovatelem, ve kterém budou zahrnuty požadavky technických podmínek zařízení. Je nutno jednoznačně stanovit podmínky a povinnosti pracovníků zajišťujících provoz a údržbu elektrického zařízení.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuálně nechat si zpracovat provozní a bezpečnostní pokyny. Dále je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení zejména s ohledem na existující vnější vlivy a odpovídající vyhodnocení prostorů.

V dalších stupních projektu, při realizaci a též za provozu, je nutno posuzovat zda nedošlo ke změně podmínek za kterých byl protokol zpracováván. V případě změny je nutno vnější vlivy potvrdit, nebo přehodnotit a vypracovat protokol nový.

Zdůvodnění:

Při určování vnějších vlivů se vycházelo z podkladů a požadavků objektu (technologie, prostředí v prostoru, pohyb osob v prostoru, atd.)

V Olomouci, červenec 2020

předseda komise: Bc. Kolařík Martin

členové komise: Ing. František Hána

Ing. Procházka Vladimír

