



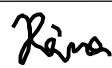


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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 železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	BC. MARTIN KOLAŘÍK 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
BC. MARTIN KOLAŘÍK 	BC. MARTIN KOLAŘÍK 	ING. FRANTIŠEK HÁNA 	
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ:	OBEC:	
<p>„Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě“</p> <p>SO 01-06-01 Žst. Červenka, EOv</p> <p>Technická zpráva</p>		ZAK. ČÍSLO MCO	19 - 051 - 236 - SR
		ÚČEL	DUSP
		DATUM	LISTOPAD 2020
		FORMÁT	15 x A4
		MĚŘÍTKO	--
		ČÁST	POŘ.Č.
		D.2.3.4	01

ZŘÍZENÍ A REKONSTRUKCE EOv V ŽST ČERVENKA A ZÁBŘEH NA MORAVĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.3.4

SO 01-06-01 ŽST. ČERVENKA, EOv

**Projektová dokumentace
pro společné povolení (DUSP)**

OBSAH:

1	Identifikační údaje.....	3
2	Rozsah projektu a projektové podklady	4
3	Předpisy a normy.....	5
4	Související PS a SO.....	7
5	Základní technické údaje.....	8
6	Energetická bilance	8
7	Technický popis	9
7.1	Všeobecné požadavky:	11
8	Požadavky na zabezpečení provozu a realizace	11
8.1	Na navazující profese	11
8.2	Na investora a dodavatele	11
8.3	Na Zhotovitele.....	11
9	Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce a technického zařízení	12
10	Závěr.....	12

PŘÍLOHY:

A	Technická specifikace
B	Protokol o určení vnějších vlivů

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Zřízení a rekonstrukce EOv v ŽST Červenka a Zábřeh na Moravě

Objekt: SO 01-06-01 Žst. Červenka, EOv

Objednatel: Správa železnic, státní organizace se sídlem: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zástupce objednatele – HIS: Ing Otakar Srovnal

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Generální projektant: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,

Odpovědný projektant stavby: Bc. Martin Kolařík

Odpovědný projektant objektu: Bc. Martin Kolařík

Kraj: Olomoucký kraj

Pověřený OÚ: Litovel

Obec: Červenka

Katastrální území: Červenka [552186]

Soupis dotčených parcel:

Číslo parcely	Vlastník	Katastrální území	Využití pozemku	Stavba na pozemku	Druh pozemku
1149/8	České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1	Červenka [552186]	dráha	-	ostatní plocha

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:

- elektrický ohřev výměn v žst. Červenka, který vychází ze Zvláštních technických podmínek, místního šetření a požadavků objednatele
- technologii vn v rozsahu výměny měřících transformátorů proudu ve stávajícím rozváděči REOV umístěném v TS.

Projektová dokumentace neřeší:

- Technologii nn, vn (vs výjimkou výměny MTP)
- Osvětlení venkovních prostorů
- Rozvody a technologii zabezpečovacího zařízení
- Rozvody a technologii sdělovacího zařízení
- Stávající rozvaděče a rozvody nn – nedotčené stavbou
- Přeložky silnoprůdých vedení jiných správců
- Rozvody DOÚO
- Elektroinstalaci a rozvody nn budov
- Uzemnění trafostanice a výpravní budovy
- Vnější uzemnění rozvodny nn budov

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
- Firemní podklady
- Požadavky investora
- Požadavky budoucího 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. 3 (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

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

TKP – kap.30 Technické kvalitativní podmínky staveb ČD - Kapitola 30: Silnoproudé rozvody VN a soustava 6kV

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

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

Směrnice GR 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 dráhách 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 SOUVOJÍCÍ PS A SO

PS 01-14-01 Žst. Červenka, místní kabelizace

PS 01-14-02 Žst. Červenka, DDTS ŽDC

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3 PEN, AC 50Hz 230/400V, TN-C – napájení REOV

1N AC 50Hz 230V, TT – napájení topných tyčí

2PE DC 24V – napájení řídicích prvků v REOV

- 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 automatickým odpojením v případě poruchy, proudovým chráničem v sítích TN, TT, FELV
- 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 - příloha této Technické zprávy

6 ENERGETICKÁ BILANCE

Stávající příkon EOv:

REOV1 62,4 kW (7ks EOv)

REOV2 56,8 kW (8ks EOv)

Nově instalovaný příkon EOv:

REOV1 0,0 kW

REOV2 21,5 kW (4ks EOv)

CELKOVÝ instalovaný příkon EOv:

REOV1 62,4 kW (7ks EOv)

REOV2 78,3 kW (12ks EOv)

CELKEM 140,7 kW (19ks EOv)

7 TECHNICKÝ POPIS

Stávající stav

V současném stavu jsou v žst. Červenka vyhřívány výměny na obou zhlavích. Na Olomouckém zhlaví se jedná o 7ks EOv výměn napájených z rozváděče REOV1, na Zábřežském zhlaví o 8ks EOv výměn napájených z rozváděče REOV2. Oba rozváděče jsou napájeny z rozváděče REOV umístěného v trafostanici TDS 91528.

Navrhovaný stav

V navrhovaném stavu bude doplněno vyhřívání výměn pro dvě dvojice výhybek na Zábřežském zhlaví, výhybky č. 27 (příkon 6,4 kW), č. 30 (příkon 5,9 kW) a výhybky č. 19 (příkon 4,6kW), č. 20 (příkon 4,6kW).

Napájení nově instalovaných ohřevů bude z rozváděče REOV2 umístěném na Zábřežském zhlaví. Napájení tohoto rozváděče zůstane stávající, z REOV v TS kabelem 1-AKY 3x240+120, v soustavě TN-C.

Napájení topných tyčí je navrhováno přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 300mA umístěných v rozvaděči REOV2, kde budou zajišťovat ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí v síti TT. Kabele pro napájení topných tyčí budou v kolejišti uloženy v ochranných ohebných trubkách a napojeny přes rozvodné krabice MX v provedení třídy ochrany II, které budou umístěny v kolejišti u předmětných výměn tak, aby nezasahovaly do průjezdného průřezu. Skříňky MX budou v plastovém provedení. Držáky topných tyčí táhel budou ukolejněny.

V rámci projektu dojde k výměně obou rozváděčů REOV1 a REOV2 za nové. Řídící prvky budou v REOV1 a REOV2 od silové části prostorově odděleny. REOV1, REOV2 budou obsahovat silové a ovládací prvky, proudové chrániče a řídicí a komunikační jednotky pro autonomní řízení a dálkové ovládání EOv. Automatické řízení ohřevu bude probíhat v závislosti na vyhodnocování informací od závějového a srážkového čidla a čidel venkovní teploty a teploty koleje. Závějové a srážkové čidlo venkovní teploty jsou umístěny v blízkosti obou rozváděčů. Měření spotřeby el. energie rozvaděčů REOV1 a REOV2 je v rozvodně v trafostanici.

Uzemnění rozváděčů bude při demontáži změřeno a bude-li vyhovovat požadované hodnotě uzemnění (menší než 5Ω) bude použito i pro uzemnění nových rozváděčů EOv. Nebude-li stávající uzemnění vyhovovat, bude nahrazeno novým, které bude provedeno zemnicím páskem 40x4 v korozivzdorném (nerezovém) provedení doplněném o zemnicí tyče a umístěným v dostatečné vzdálenosti (min. 5m) od elektrifikované koleje. Bezprostředně po zřízení uzemnění bude provedeno měření zemních odporů. Všechny spoje zemniců a zejména podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (například asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.). Protikorozní ochrana nesmí ovlivňovat v žádném případě vodivost spojů.

V rámci místní kabelizace budou dodány samostatné optické rozváděče, mediakonvertory či switche (switche musí být pro kruhovou komunikaci), v daném PS musí být napájecí rezerva zdroje 24V, který je pro PLC REOV pro napájení switchů nebo mediakonvertorů. Optické rozváděče budou umístěny uvnitř REOV1 a REOV2. V rozváděčích REOV1 a REOV2 musí být dostatečná prostorová rezerva pro optický rozváděč – viz. příloha č. 6 (REOV1) a č. 7 (REOV2).

Zařízení EOv se sestává z topných tyčí a drobného upevňovacího materiálu. Sestava topných tyčí pro jednotlivé typy výhybek je navržena podle vzorových listů a po konzultaci s

výrobci. Topné tyče budou umístěny v poloze pod kluznou stoličkou, deska závěru bude vybavena topnou tyčí.

Technologie EOv bude zapojena do systému DDTS.

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

Pro napájení EOv ve stanici je navržena nová kabelová trasa. Napájecí kabely pro EOv budou vedeny v samostatném betonovém žlabu nebo chráničkách. Kabely pro napojení kolejových čidel budou uloženy v samostatných ohebných chráničkách ø40mm. Kabelové lože bude v místech mimo kolejiště zřízeno dle přílohy č. 9 z kopaného písku tl. 100mm.

Vedení nn bude uloženo dle platných norem, zejména v souladu s předpisy SŽDC S3 a S4 vč. TNŽ 375715 a TNŽ 342609.

Během prací v blízkosti ostatních inž. sítí budou tyto sítě vytýčeny a veškeré stavební práce do 1m budou prováděny ručně.

Kabely budou uloženy okolo stromů, které nebudou káceny, tak aby byl kořenový systém narušen v nejmenší možné míře.

Část kabelové trasy k výhybkám č. 19 a č. 20 je vedena pod panelovou plochou. Zde budou kabely uloženy do kabelových chrániček dle přílohy č. 9. Panelová plocha bude po dokončení výkopových prací uvedena do původního stavu.

Kabelové trasy budou označeny značkovači RFIđ (markery) dle nařízení SŽDC O14 (zn. 30354/2016-SŽDC-O14).

Chráničky pod kolejemi budou zřízeny protlakem – viz příloha č. 9. Po zatažení kabelů musí být veškeré chráničky zatěsněny proti vlhkosti na jedné straně chráničky.

Nad kabelovými trasami budou položeny červené reflexní fólie.

Chráničky a kabelové žlaby budou provedeny a zajištěny tak, aby nedošlo časem k jejich „sednutí“ s následkem zvýšeného namáhání resp. narušení protažených kabelů.

Je nutné, aby byly zachovány parametry umístění chrániček dle předpisů Správy tratí vč. příslušných hloubek a ohybů chrániček pro navázání kabelové trasy. Chráničky neohýbat kolmo ze dna kynety nahoru.

Veškeré nové kabelové trasy musí být geodeticky zaměřeny a musí být zapracovány do geodetické dokumentace skutečného provedení stavby.

Systém EOv bude obecně vyhovovat podmínkám vnějších vlivů vč. požadavků na schválené technické podmínky dodací SŽDC s.o. Řešení bude projednáno v rámci realizace na základě návrhu zhotovitele. Uvedená specifikace v PD je tedy prezentována jako návrhové řešení projektanta.

V rámci tohoto SO dojde v souladu se Zvláštními technickými podmínkami ke kompletní výměně ochranných trubek kabelizace na výhybkách v celé stanici, rekonstrukci (výměně) poškozených skříní MX na všech výhybkách a výměně čidel u obou rozváděčů REOV1, REOV2.

Je nutné dodržet stanovené krytí IP. Rozváděče budou vybaveny dveřními kontakty zapojenými do systému DDTS ŽDC. Bude provedeno opatření pro zamezení vztlínání vlhkosti do prostoru výzbroje. Zhotovitel provede zařízení takovým způsobem, tedy utěsní, aby minimalizoval vliv hlodavců na venkovní kabelové skříně rozvodů EOv. Rozvodné pilíře

budou v provedení se sokly. Dveře budou opatřeny třibodovým uzávěrem na klíč s krytkou (neбудe klasický energetický klíč).

7.1 ROZVODNA NN

Součástí tohoto SO bude navýšení (výměně) měřících transformátorů proudu v rozváděči REOV umístěném v Trafostanici (rozvodně NN) na hodnotu 300/5A.

7.2 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY:

Zhotovitel provede zařízení takovým způsobem, tedy utěsní, aby minimalizoval vliv hlodavců na venkovní kabelové skříně rozvodů a EOV. Podobně požaduje investor 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.

Nové plastové pilířové rozvaděče budou v provedení „termoset“ s uzamykáním na klasický klíč. Zařízení (rozvaděče, kabelové skříně) budou vybavena dveřními kontakty spojenými do systému DDTS ŽDC.

Venkovní kabelové skříně a venkovní rozvaděče budou opatřeny jednotnými zámky dle požadavků správce zařízení. Dodržet stanovené krytí IP.

V rámci dalšího stupně dokumentace bude doplněna výrobní výkresová dokumentace osazení topných tyčí na jednotlivé typy výhybek, na kterých budou prováděny práce. V dokumentaci skutečného provedení bude uveden soupis montážního materiálu, který bude realizován včetně objednacích čísel komponent EOV.

Zařízení jsou a budou v majetku Správy železnic, státní organizace. Dělicím místem SEE a SSZT jsou výstupy z PLC.

8 POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE

8.1 NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

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

8.2 NA INVESTORA A DODAVATELE

Koordinace při realizaci jednotlivých provozních souborů a stavebního objektu.

8.3 NA ZHOTOVITELE

Před započatím prací v kolejišti je nutné, v předstihu informovat dotčený stavební dozor, který zajistí zavedení informace čase a provádění prací čet zhotovitele do webové aplikace Správy železnic s názvem CPS.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní realizační projektové dokumentace.

9 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 Správy železnic 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.

10 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 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 Správy železnic Zm1.

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 Správy železnic 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.

Požadavky pro uvedení do zkušebního provozu:

- Souhlas dokumentace se skutečným provedením stavby.
- Zaškolení obsluhy včetně předání návodů na obsluhu a údržbu
- Provedení funkčních zkoušek zařízení za účasti provozovatele.
- Výchozí revize – může vydat pouze revizní technik s oprávněním „D“. Právníckou osobou musí být vypracována technická prohlídka a zkouška.
- Elektrické zařízení UTZ je možné provozovat jen na základě průkazu způsobilosti vydaného drážním úřadem.

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.

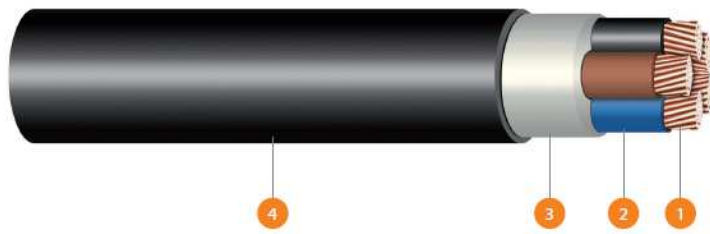
Zpracoval:

Bc. Martin Kolařík
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Tel: +420 585 570 433
E-mail: kolarik@moravia.cz

SO 01-06-01 Žst. Červenka, EOv

Kabel

CYKY



Standart

TP-KK-133/01

Konstrukce

- 1 Měděné jádro
- 2 Izolace PVC
- 3 Výplňový obal
- 4 Plášť PVC

Použití

Kabel je určen pro pevné uložení ve vnitřních a venkovních prostorech, v zemi, v betonu. Instalace tohoto výrobku smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. Výrobek je vyvinut podle platných norem. Instalace musí být provedena v souladu s právě platnými předpisy.

Vlastnosti

Jmenovité napětí U ₀ /U 0,6/1 kV	Barva pláště černá
Zkušební napětí 4 kV	Odolnost proti šíření plamene ČSN EN 60332-1-2; IEC 60332-1; VDE 0482 T332-1-2
Maximální provozní teplota při zkratu +160 °C (≤ 300 mm ²); +140 °C (> 300 mm ²)	Třída reakce na oheň dle EN 50399 (požadavek vyhlášky MV č.23/2008, č.268/2011) Eca
Maximální provozní teplota jádra +70 °C	UV stabilita ano
Rozsah teplot při provozu -35 až +70 °C	Balení kabelové bubny
Minimální teplota pokládky a manipulace s kabelem -5 °C	Certifikát EZÚ
Minimální teplota skladování -35 °C	RoHS ano
Barva izolace HD 308 S2	REACH ano

Jističe nízkého napětí do 80A

- Řada jističů do 80 A, AC 230/400 V a DC 72 V / pól.
- K jištění kabelů a vodičů proti přetížení a zkratu.
- Vypínací charakteristiky B, C, D dle ČSN EN 60898-1 (LTN) a vypínací charakteristika C (LTN-UC) dle ČSN EN 60898-2.
- Vypínací schopnost 10 kA.

Normy	ČSN EN 60898-1	Elektrická trvanlivost	10 000 cyklů
Počet pólů	1, 1+N, 2, 3, 3+N	Mechanická trvanlivost	10 000 cyklů
Vypínací charakteristiky	B, C, D	Třída omezení energie	3
Jmenovitý proud I _n	0,3 ÷ 80 A	Krytí - s připojenými vodiči	IP 20
Jmenovité pracovní napětí U ₀	AC 230/400V	Teplota okolí °C	-25 ÷ +55 °C, max. 95% vlhkost
Max.provozní napětí U _{max}	AC 250/440V, DC 72V/jištěný pól	Pracovní poloha	libovolná
Min.provozní napětí (1pól) U _{min}	AC/DC 24V	Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)	6 cyklů
Jmenovité izolační napětí U _i	AC 250/440V	Rázy (ČSN EN 60068-2-27) m/s ²	150 za 11 ms pulsusový pulz
Jmenovitý kmitočet f _n	50/60Hz		
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-1) I _{cn}	AC 10 kA		
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-2)	DC 10kA		
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost (ČSN EN 60947-2) I _{cn}	AC 35 kA pro 0,3 ÷ 6 A, AC 20 kA pro 8 ÷ 32 A, AC 15 kA pro 40 ÷ 63 A, AC 10 kA 80 A, DC 15 kA DC 15 kA		

Cu vodič - tuhý (plný, slaněný) 0,75 ÷ 35 mm²

Cu vodič - ohebný 0,75 ÷ 25 mm²

Proudové chrániče nízkého napětí

- Proudové chrániče s podmíněným zkratovým proudem 10 kA.
- Pro ochranu:
 - před nebezpečným dotykem živých částí (I_{Δn} ≤ 30 mA)
 - před nebezpečným dotykem neživých částí
 - před vznikem požáru nebo zkratu při snížené izolační schopnosti elektrických zařízení.
- Montáž/demontáž na/z „U“ lišty: západky umožňují provést velice rychle montáž a demontáž, a to rukou bez nutnosti použití nástroje.
- Pracovní teplota okolí pro všechny provedení je již od -25 °C do +45 °C.
- Vybaveny ukazatelem stavu přístroje.
- Široký sortiment příslušenství - pomocné a signalizační spínače, podpěťové a napěťové spouště, propojovací lišty atd.
- Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.
- Možnost propojení s jističi NN do 80A propojovacími lištami nahoře i dole.
- N-pól u proudových chráničů při zapínání zapíná dříve a při vypínání vypíná později než ostatní póly.
- Testování proudových chráničů se provádí jednou za půl roku.

Proudové chrániče 2pólové, typ AC

Reagují na sinusové střídavé reziduální proudy (typ AC).

Standardní typ pro běžné použití v domovních a bytových instalacích do 40 A, AC 230 V.

Odolnost proti rázovému proudu 250 A (8/20 μ s).

Proudové chrániče 4pólové, typ AC

Reagují na sinusové střídavé reziduální proudy (typ AC).

Standardní typ pro běžné použití v domovních a bytových instalacích do 80 A, AC 230/400 V.

Odolnost proti rázovému proudu 250 A (8/20 μ s).

Normy	ČSN EN 61008-1 ČSN EN 61008-2-1 ČSN EN 61543	Elektrická trvanlivost	> 10 000 cyklů
Počet pólů	2, 4 (2P, 4P)	Mechanická trvanlivost	>10 000 cyklů
Typ	AC, A		
Jmenovitý proud I_n	2P - 16, 25, 40, 63 A 4P - 25, 40, 63, 80 A	Krytí - s připojenými vodiči	IP 20
Jmenovitý reziduální proud $I_{\Delta n}$	2P - 10, 30, 100, 300 mA 4P - 30, 100, 300, 500 mA		
Jmenovité pracovní napětí U_e	2P - AC 230 4P - AC 230/400V	Teplota okolí $^{\circ}\text{C}$	-25 \div +45 $^{\circ}\text{C}$
Max.provozní napětí U_{max}	2P - AC 250 4P - AC 250/440V	Pracovní poloha	libovolná
Min.provozní napětí (pro funkci testovacího tlačítka) U_{min}	U_{min} pro $I_{\Delta n} = 30$ mA 2P - AC 195 V; 4P - AC 195 V U_{min} pro $I_{\Delta n} \neq 30$ mA 2P - AC 100; 4P - V AC 100 V	Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)	28 cyklů (55 $^{\circ}\text{C}$, 95 % relativní vzdušná vlhkost)
Jmenovitý kmitočet f_n	50 Hz		
Jmenovitý podmíněný zkratový proud I_{nc}	10kA		
Jmenovitá zapínací a vypínací schopnost I_m	2P - 500 A, 800 A pro chrániče 63 A 4P - 800A	Cu vodič - tuhý (plný, slaněný)	0,75 \div 35 mm ²
Rázová odolnost (vlna 8/20 μ s)	typ AC 250 A typ A 1 kA	Cu vodič - ohebný	0,75 \div 25 mm ²

Instalační stykače nn

- Ke spínání elektrických obvodů přivedením ovládacího napětí na cívku.
- K ovládání spotřebičů do 63 A - elektrických kotlů, přímotopných konvektorů, bojlerů, akumulacních kamen a také světelných obvodů.
- Ovládací napětí: AC 24 V, AC 230 V.
- Vizuální indikace při zapnutí

Řazení kontaktů	10, 20, 11, 02, 40, 31, 04
Smluvený tepelný proud	20 \div 63 A
Jmenovité pracovní napětí AC	AC 230 V, 400 V
Jmenovité pracovní napětí AC (ovládací obvod)	AC 24 V, 230 V
Jmenovité napětí DC (ovládací obvod)	DC 24 V, 230 V
Krytí	IP20
Vodič tuhý max.	1 \div 25 mm ²

Vodič tuhý max. (ovládací obvod)	1 ÷ 2,5 mm ²
Teplota okolí min.	-5 °C
Teplota okolí max.	+55 °C
ČSN EN 60947-4-1	
ČSN EN 61095	

Instalační stykače AC s manuálním ovládáním

Jsou vybaveny přepínačem se třemi polohami:

- poloha „AUTO“ - běžná funkce stykače
- poloha „I“ - stykač v poloze sepnuto, po přivedení napájecího napětí stykač přechází automaticky do polohy AUTO
- poloha „0“ - přeruší se obvod cívky stykače.

Kabelový žlab TK1 – se zámky

Je určen pro krytí uložených kabelů při rozvodech elektřiny, telefonu, kabelové televize, plynových přípojek apod. Je vhodný i pro meliorační a topné kanály. Světlost žlabu je 11 x 9 cm. Rozměry vnější d 1000 x š 170 x v 170 (včetně poklopu) mm.

Žlaby jsou vyráběny ztuhnutím betonové směsi a jejich bezpečné uložení zajišťují zámky, které zabraňují případnému možnému stříhu kabelu. Žlab je zakryt betonovým poklopem.

Kabelový žlab TK2 – se zámky

Je určen pro krytí uložených kabelů při rozvodech elektřiny, telefonu, kabelové televize, plynových přípojek apod. Je vhodný i pro meliorační a topné kanály. Světlost žlabu je 15 x 13 cm. Rozměry vnější d 1000 x š 230 x v 230 (včetně poklopu) mm.

Žlaby jsou vyráběny ztuhnutím betonové směsi a jejich bezpečné uložení zajišťují zámky, které zabraňují případnému možnému stříhu kabelu. Žlab je zakryt betonovým poklopem.

Rozváděč REOV

- vybaveny prvky ochrany, ovládání, měření a diagnostiky vytápěných okruhů
- dle rozsahu a množství vytápěných výhybek existuje možnost ovládání více podružných rozváděčů EOv z jednoho řídicího rozváděče
- možnost instalace do části kioskové trafostanice (kioskové měnárny), v pilíři do kolejiště nebo v provozních prostorech budov (rozvodny atd.)
- univerzální logika pro všechny způsoby napájení

Maximální počet výhybek k jednomu řídicímu rozváděči R	64
Počet podružných rozváděčů P připojených k jednomu R	7
Max. počet výhybek napájených z jednoho R nebo P	16
Max. počet hlídaných okruhu v jednom ZR nebo P	64
Rozváděče R a P jsou v řídicí části vybaveny PLC	
Komunikace s PLC po sériových linkách	

(RS232/485) a ethernetu	
řídící rozvaděč	R
podružný rozvaděč	P

Rozměry: šxvxhl – 1145x1125x320mm

Skříňka MX

- Mechanicky velmi odolné s konzolou pro upevnění na trubku, ukotvenou do podloží
- možnost připojení až čtyřech kabelů a čtyřech topných tyčí
- jmenovité napětí rozvodnic je 1 kV, provedení v izolaci třídy II.

Rozdělení

- Podle druhu napájecí sítě (D-distribuce, T-trakce).
- Dle typu rozvodnice:
 - na kolejové pasy (KP)
 - bez rozdělení (standardní provedení UNI)
 - pro připojení kolejového čidla teploty (RSP)
- Jednofázový (1F) a třífázový rozvod (3F).

Rozměry: 160x160x92mm; 260x160x92mm

Topná tyč

- uchycení na patě kolejnice pomocí 1ks pevné příchytka a odpovídajícího počtu pružných příchyttek
- průřez profilu 5,3 x 13,2 mm
- plášť z chromniklové nerezové oceli 18/8, izolace MgO
- topná spirála je uložena v izolantu MgO
- jmenovité napětí 230V (až do 850 V)
- měrný výkon 330 W/m (až do 1000 W/m)
- dvoupólové připojení bez ochranného vodiče

Délka topných tyčí a jejich příkon:

L = 1100mm	250 W
L = 2200mm	900 W
L = 2870mm	900 W
L = 3720mm	1200 W
L = 4100mm	1500 W
L = 4500mm	1500 W
L = 4700mm	1500 W

Možné způsoby napájení EOV:

- z trakčního vedení AC 25 kV 50 Hz prostřednictvím trafostanice VN/NN
- z trakčního vedení DC 3 kV prostřednictvím měniče vysokého napětí
- z distribuční sítě vysokého napětí do 35 kV prostřednictvím trafostanice
- z distribuční sítě nízkého napětí 3 / PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C

Srážkové čidlo

- detekuje sněhové a dešťové srážky
- vyhodnocuje stav povětrnostních podmínek v závislosti na venkovní teplotě
- situováno v kolejišti tak, aby byla zaručena detekce aktuálního stavu v prostoru vytápěného zhlaví
- čidlo je vybaveno temperací, čímž je zaručena jeho funkčnost za všech povětrnostních podmínek
- snadná montáž v kolejišti a minimální nároky na údržbu zařízení
- napájení 24 V DC / 1 A

Kolejové čidlo teploty

- detekuje teplotu ohřívání kolejnice referenční výhybky
- situováno na patě kolejnice referenční výhybky
- snadná montáž a minimální nároky na údržbu zařízení
- napájení 24 V DC / 1 A

VODIČ FeZn 10mm

V žáru pozinkovaná ocel pro použití jako součásti hromosvodů, o průměru 10mm. Vodič je vhodný pro použití ve vnitřním i venkovním prostředí, do země i betonu. Vodič se nesmí spojovat přímo s mědí, s ostatními materiály běžně spojovat lze.

PÁSKOVÝ VODIČ FeZn 30x4mm

Páskový vodič pro jímání vedení, svody, vedení potenciálového vyrovnání a především uzemnění, o rozměrech 30x4mm. Vodič je vhodný pro použití ve vnitřním i venkovním prostředí, do země i betonu. Vodič se nesmí spojovat přímo s mědí, s ostatními materiály běžně spojovat lze.

SVORKA SPOJOVACÍ

Univerzální svorka pro vodiče Rd 8-10 dimenzovaná pro potřeby spojování uzemňovacích a jímacích vodičů v nerezovém provedení. Dvoudílná konstrukce se šroubem M10 s šestihrannou hlavou a vnitřním závitem ve spodním dílu nebo šroubem M10 s půlkulatou hlavou a maticí.

SVORKA PŘIPOJOVACÍ

Svorka pro vodiče Rd 6-10 umožňující příčné i podélné připojení k plechům a kovovým konstrukcím v nerezovém provedení. Konstrukce s přitlačným prvkem s rozsahem čelistí 5-18mm.

SVORKA KŘÍŽOVÁ

Univerzální svorka pro vodiče Rd 8-10 dimenzovaná pro potřeby spojování uzemňovacích a jímacích vodičů v nerezovém provedení. Dvoudílná konstrukce se šroubem M10 s šestihrannou hlavou a vnitřním závitem ve spodním dílu nebo šroubem M10 s půlkulatou hlavou a maticí umožňující křížové spojení.

SVORKA SPOJOVACÍ PRO PÁSKOVÉ VODIČE

Svorka z oceli žárově pozinkované pro spojování páskových zemnicích vodičů 30/4mm v zemi. Dvoudílná konstrukce.

SVORKA SPOJOVACÍ PRO PÁSKOVÉ A KULATÉ VODIČE

Svorka z oceli žárově pozink. pro spojování vodičů Rd 7-10 a páskových zemnicích vodičů 30/4mm v zemi. Dvoudílná konstrukce se dvěma šrouby M10 s půlkulatou hlavou a maticí.

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/m ³)	
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 plísni	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	beztřídění
	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 zapracován 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

