



PO PŘIPOMÍNKÁCH 03/2020

Revize č.:	Datum:	Popis:

Investor, objednatel :  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc		Souprava č.:	
Zpracovatel dokumentace:  Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55 639 00 Brno			
Hlavní inženýr projektu: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Odpovědný projektant části: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Vypracoval: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>	Kontroloval: Ing. Marek Vývoda <i>Vývoda</i>
STAVBA: ZŘÍZENÍ EO V ŽST. SMIŘICE A ŽST. PŘEDMĚŘICE NAD LABEM			Stupeň dok.: DSP
ČÁST: Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)			Zak. číslo: 19-036-30-341
PS/SO: PS 02-04-01 ŽST Smiřice, úprava trafostanice 35/0,4kV			Číslo části: D.1.3.5
PŘÍLOHA: Technická zpráva			Datum: 12/2019
			Měřítko: -
			Příloha č.: 01

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
2.1.	Výchozí podklady.....	3
2.2.	Související provozní soubory a stavební objekty	3
2.3.	Odchylky od předchozího stupně projektové dokumentace	3
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.1.	Základní technické údaje.....	4
3.2.	Ochrana před přepětím:.....	4
3.3.	Prostředí:.....	4
3.4.	Bilance příkonu:.....	4
3.5.	Stručný popis současného technického stavu	5
3.6.	Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění	5
3.7.	Vnější uzemnění	5
4.	Postupné uvádění do provozu	5
5.	Pokyny pro montáž	5
6.	Postup výstavby	5
7.	Podmínky a nároky na výstavbu	5
8.	Požadavky na další stupně dokumentace.....	5
9.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	6
10.	PŘÍLOHY	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Zřízení EOv v žst. Smiřice a žst. Předměřice nad Labem
Stupeň:	DSP
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc IČO: 709 942 34, DIČ: CZ 709 942 34
Projektant stavby:	Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno IČO: 255 254 41, DIČ: CZ255 254 41
Správce majetku:	OŘ Hradec Králové
Název PS/SO:	PS 02-04-01 ŽST Smiřice, úprava trafostanice 35/0,4kV

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1. Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace ke stavebnímu řízení byly použity následující podklady:

- zadávací dokumentace
- katastrální mapy
- místní šetření za účasti zástupců SŽDC OŘ SEE
- normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace zejména:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2

ČSN 33 2000-5-51 ed.3

ČSN 33 2000-5-52 ed.2

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

ČSN 38 5422

ČSN EN 50274 O1

ČSN EN 50160 ed. 3

ČSN 34 1610 + Z1

ČSN EN 50522

ČSN EN 61439-1 ed.2

ČSN EN 61936-1

ČSN EN 62305-3 ed.2

ČSN 37 6605 ed.2

TNŽ 37 5715

2.2. Související provozní soubory a stavební objekty

SO 02-05-01 ŽST Smiřice, EOv

2.3. Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Předchozí stupně nebyly zpracovány.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1. Základní technické údaje

rozvodná napěťová soustava:

3, AC 50Hz, 35kV/IT	- ochrana zemněním v síti s nepřímo uzemněným uzlem
3/PEN, AC 50Hz, 400/230V/TN-C	- ochrana automatickým odpojením od zdroje
3/N/PE, AC 50Hz, 400/230V/TN-C-S	- ochrana automatickým odpojením od zdroje

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí VN:

- Polohou, přepážky, kryty (ČSN EN 61 936-1)

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí NN, MN:

- izolací, kryty (ČSN 33 2000-4-41 ed2)

Živé části el. obvodu jsou umístěny v rozvaděči s krytím min. IP 43.

Zkratové poměry:

VN : $I_{ks} < 10\text{kA}$;

NN : $I_{k''} < 8\text{kA}$; (dle použitého transformátoru)

3.2. Ochrana před přepětím:

Ochrana před atmosférickým přepětím je zajištěna ze strany VN omezovači přepětí 35kV, 10kA před transformátorem, a to pojistkovým spodkem s integrovaným svodičem přepětí.

Na straně NN bude ochrana provedena svodiči přepětí tř. I. umístěné v hlavním rozvaděči RST.

3.3. Prostředí:

Viz příloha 1 technické zprávy.

3.4. Balance příkonu:

objekty a technologie	Nový instalovaný příkon [kW]	soudobost β	max. soudobý příkon z distribuce [kW]	stupeň důležitosti dodávky	poznámky
stávající odběry (VB, SZZ, atd.)	50	0,8	40	3	
sdělovací zařízení	1	0,8	0,8	3	
EOV instalované v rámci stavby	34,6	1	34,6	3	
EOV výhled	23,1	1	23,1	3	
celkem (kW)	108,70		98,50		
proud	157,54		142,75		

Dle výkonové bilance je stávající odběratelská trafostanice 35/0,4kV s jm. výkonem transformátoru 160kVA a rez. příkonem 100kW vyhovující.

3.5. Stručný popis současného technického stavu

Napájení ŽST Smiřice je provedeno ze stávající stožárové odběratelské trafostanice VN/NN s transformátorem o jm. výkonu 160kVA, rezervovaným příkonem 100kW a dle podkladů SŽE se dosahuje maxima 40kW. Trafostanice je v majetku SŽDC s.o. a k distribuční soustavě je připojena odbočkou venkovního vedení VN.

3.6. Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

V rámci PS bude provedena výměna transformátoru za nový stejného výkonu a upravena vnitřní elektrovýzbroj v rozvaděči NN u paty trafostanice.

Výkon transformátoru a rez. příkon stávající TS je dostatečný pro připojení nově zřizovaného EOv a to i pro výhledový stav zřízení EOv na Jaroměřském zhlaví. Obchodní měření zůstane bez úprav.

Pro připojení napájecích kabelů pro nový REOV1 a KSEOV2 bude stávající rozvaděč RV19 u paty TS doplněn o dvě svislé pojistkové lišty, na které budou tyto kabely připojeny. Dále bude dle požadavku provozovatele provedena výměna transformátoru za nový stejného výkonu, a to 35/0,4kV, 160kVA. Dyn1, uk=6%. S trafem bude vyměněn i NN svod do RV19 (CYKY-J 4x120). Ostatní prvky TS a konzolovina zůstane stávající. Stávající vývody NN zůstanou rovněž zachovány.

3.7. Vnější uzemnění

Společná (VN/NN) zemnicí soustava zůstane stávající.

4. Postupné uvádění do provozu

Provozní soubor lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení.

5. Pokyny pro montáž

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb. Všechny použité výrobky musí mít platný schvalovací list technických podmínek SŽDC prokazující možnost použití výrobku na železniční dopravní cestě, u nichž funkci vlastníka plní SŽDC a to za podmínek stanovených v dokumentech vydaných SŽDC, odborem OAE (O14) pro každý výrobek – viz směrnice SŽDC č.34.

6. Postup výstavby

Kabelizace bude zřízena v předstihu před vypnutím TS. Napěťová výluka nutná pro výměnu trafa a úpravy NN rozvaděče bude pokryta mobilním motorgenerátorem MTG (32kVA) připojeným do provizorního rozvaděče RST-P, který bude situován u stávající TS a do nějž budou zavedeny stávající kabely směr ROV3 a KS1. Po oživení TS budou kabely přepojeny s RST-P do definitivního stavu v rozvaděči RV19. Poté bude RST-P demontován.

7. Podmínky a nároky na výstavbu

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

8. Požadavky na další stupně dokumentace

Tento PS vyžaduje dopracování do výrobní dokumentace. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

9. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě. Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu SŽDC Bp1.

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

10. PŘÍLOHY

- 1. Protokol o určení vnějších vlivů**
- 2. Výpočet jištění**

Příloha č.1 Protokol č. 24VV/2019

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1

Název stavby: Zřízení EOv v žst. Smiřice a žst. Předměřice nad Labem
Vypracoval: Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00
Složení komise:
předseda: Ing. Marek Vývoda, odpovědný projektant
člen: Bc. Rudolf Morawitz, projektant
člen: Ing. Martin Vánský, projektant

Posuzované prostory: Venkovní prostory v ŽST Smiřice

Podklady pro vypracování protokolu: výkresová dokumentace, místní šetření

Architektonické řešení:

Jedná se o sloupovou trafostanici umístěnou ve venkovním prostranství v ŽST Smiřice.

Podmínky úniku:

Jedná se o sloupovou trafostanici umístěnou ve venkovním prostranství v ŽST Smiřice.

Charakteristika vnějších vlivů prostředí

Vnější vlivy ve venkovním prostředí (prostor VI - nebezpečný):

- a) Teplota okolí : AA 5 (-25 °C až +40 °C)
- b) Atmosférické podmínky okolí: AB 8
- c) Nadmožská výška : AC 1
- d) Výskyt vody : AD 3
- e) Výskyt cizích pevných těles : AE 3
- f) Výskyt koroziivních nebo znečiřtujícíich látek : AF 1
- g) Mechanické namáhání – ráz : AG 1
- h) Mechanické namáhání – vibrace : AH 1
- i) Výskyt rostlinstva nebo plísní : AK 1
- j) Výskyt živočichů : AL 1
- k) Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
- l) - Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
- Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- m) Sluneční záření : AN 2
- n) Seismické účinky : AP 1
- o) Bouřková činnost : AQ 3
- p) Pohyb vzduchu : AR 1
- q) Větr : AS 2
- r) Sněhová pokrývka : AT 3
- s) Námraza : AU 2

Činitel využití :

- a) BA 1 (přístup laikům)
- b) BB 2 (standartní podmínky)
- c) BC 3 (častý dotyk)
- d) BD 1 (snadný únik)
- e) BE 1 (bez významného nebezpečí)

Závěr :

AD 4 : min. stupeň ochrany krytem IPX3
AE 3 : min. stupeň ochrany krytem IP4X
BA 1 : min. stupeň ochrany krytem IP4X
IK min. : 10

Rozhodnutí:

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů nebezpečných.

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

V případě změny provozu (využití prostoru (místností)) je nutno vnější vlivy znovu přehodnotit a vypracovat případně Protokol vnějších vlivů nový.

V Brně, červenec 2019

Vypracoval: Ing. Marek Vývoda