


Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:		P	A	K	PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELAR SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ ČERKEHO 11 602 00 BRNO	PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 351
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová	<i>Steinhauser</i>			Projektant profese		
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová	<i>Svobodová</i>					
Vypracoval	Bc. Petr Mana	<i>Mana</i>					
Objednatel	Masarykova univerzita						
Stavba					Stupeň	DSP	
DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV					Datum	06/2016	
					Formát	6 x A4	
Objekt	PS 223 TRAFOSTANICE				Zak. č.	3270	
Část	D2.2.223.4.10 ELEKTROINSTALACE				Měřítko	-	
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. výkresu	100	Revize 00

1. Úvodní část

Tato dokumentace řeší vybudování trafostanice (stání pro transformátory) pro dostavovaný objekt CETOCOEN.

1.1.Rozsah projektu

Předmětem této dokumentace je vybudování trafostanice (stání transformátorů) pro objekt CETOCOEN a osazení jednoho transformátoru o výkonu 630 kVA.

1.2.Předmětem této projektové dokumentace není

- Areálové rozvody VN
- Vnitřní instalace objektu CETOCOEN
- návrh sdělovacích, signalizačních a zabezpečovacích zařízení
- návrh měření a regulace
- hromosvod, uzemnění

1.3.Použité předpisy a normy

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami, ČSN a katalogy el. zařízení platnými v době jejího zpracování.

Zejména:

- ČSN IEC 446 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY.ZNAČENÍ VODIČŮ (33 01 65) BARVAMI NEBO ČÍSLICEMI 10.92
- ČSN 33 20 00-3ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ - STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH CHARAKTERISTIK 8.95
- ČSN 33 04 20 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY.KOORDINACE IZOLACE ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ. 5.91
- ČSN 33 20 00-4-41 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY.ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ.OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.
- ČSN 33 20 00-4-43 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY.OCHRANA PROTI NADPROUDŮM
- ČSN 33 20 00-5-54 ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY.UZEMŇENÍ A OCHRANNÉ VODIČE.
- ČSN 33 21 30 VNITŘNÍ ELEKTRICKÉ ROZVODY
- ČSN 33 23 10 ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ V RŮZNÝCH PROSTŘEDÍCH
- ČSN 33 30 60 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ PŘED PŘEPĚTÍM
- ČSN 33 32 10 ROZVODNÁ ZAŘÍZENÍ.SPOLEČNÁ USTANOVENÍ.
- ČSN 33 32 20 SPOLEČNÁ USTANOVENÍ PRO ELEKTRICKÉ STANICE
- ČSN 33 32 25 UZEMNĚNÍ V ELEKTRICKÝCH STANICÍCH
- ČSN 33 32 31 TROJFÁZOVÉ ROZVODNY PRO NAPĚTÍ DO 52 kV
- ČSN 34 13 90 PŘEDPISY PRO OCHRANU PŘED BLESKEM
- ČSN 36 04 52 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ OBYTNÝCH BUDOV
- ČSN 73 60 05 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ SÍTÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

1.4.Podklady pro zpracování projektu

- dokumentace DUR
- stavební dispozice
- požadavky projektantů ostatních profesí
- bilance elektrických výkonů

2. Základní technické údaje

2.1.Rozvodná soustava

VN - 3x22kV 50 Hz IT

NN - 3PEN, 400V 50Hz TN-C

NN - 3PEN, 400V 50Hz TN – S stavební elektroinstalace objektu energocentra

2.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

na straně vn dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.N6:

OCHRANA ZEMNĚNÍM S RYCHLÝM VYPNUTÍM

na straně nn dle ČSN 33 2000-4-41, čl.413.1.1.1, resp. 413.1.3:

SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

ochrana proti nadproudu a zkratu: na straně VN: pojistky
na straně NN: jistič 1000A - technologie TS

Uzemnění a ochranné vodiče jsou provedeny v souladu s ČSN 33 20000-5-54 (HD 384.5.54.S1), mod. IEC 364-5-54:1980 - návrh uzemňovací soustavy objektu je předmětem samostatné PD

Živé části:

- polohou
- zábranou
- krytím
- izolací
- doplňkovou izolací

2.3.ZKRATOVÉ POMĚRY,JMENOVITÉ PROUDY:

Stanice provedena na následující parametry:

Strana VN 22 kV

Zkratové proudy :

I_{ks}= 16 kA

KOMPENZACE ÚČINÍKU

V části napájené z transformátorů (spotřeby stupně důležitosti dodávky 3) řešena jako skupinová v rámci elektroinstalace objektu. V trafostanici jsou osazeny pouze kondenzátory kompenzující reaktanci vinutí transformátorů.

3. TECHICKÉ ŘEŠENÍ

3.1.1 – TRAFOKOMORA T1

Tato trafokomora bude sloužit jako rezervní. Bude sloužit pro možné doplnění transformátoru o velikosti až 1000kVA.

3.1.2 – TRAFOKOMORA T2

V trafokomoře T2 dojde v rámci tohoto projektu k osazení nového vzduchového trafo (22/0,4kV – 630 kVA bez krytu) osazeného na podlaze. Transformátor bude na kolečkách a bude osazen antivybo- račními podložkami. Připojení primáru trafo se provede na kabely VN, které budou připraveny v rámci areálových rozvodů VN ze stávající rozvodny VN 22kV (3x22-AXEKVCEY 120) , které budou doplně- ny koncovkami pro jednožilové plastové kabely 22kV. Vývod sekunderu trafo bude proveden jednožilo- vými vodiči AYY 5x(3x240) ve fázích + 3xAYY 240 žlutozelený pro vodič PE. Kabely budou vyvede- ny z vývodových praporců trafo kablovou trasou do hlavní rozvodny dostavovaného objektu cETO- CEON.

Transformátor bude vybaven teplotními senzory, které budou napojeny na relé umístěné v hlavní rozvodně objektu a které budou informovat MaR o zvýšené teplotě transformátoru.

3.1. Větrání

Větrání trafostanice je provedeno systémem VZT. Tento systém je součástí dokumentace VZT.

3.2. Uzemnění trafostanice

V prostoru trafostanice bude provedeno vnitřní uzemnění obvodovým zemnicím páskem FeZn 30x4. Na tento zemnicí pásek budou připojeny všechny neživé části trafostanice včetně traf.

V prostoru chodbičky před stáními transformátorů budou umístěny zkušební svorky a\ bude provede- no napojení na uzemnění vybudované v rámci stavby objektu.

3.1. Elektroinstalace trafostanice

Vnitřní elektroinstalace trafostanice je řešena v projektu stavby objektu CETOCOEN.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví

Elektroinstalační práce spojené s realizací elektročásti transformovny může provádět pouze firma event. fyzická osoba mající k této činnosti náležitá oprávnění.

Z hlediska členění elektrických stanic je tato transformovna považována za stanici bez trvalé ob- sluhy.

V transformovně jsou umístěny následující stabilní výstražné tabulky:

Typ 9001 - na vstupní dveře transformovny

Typ 8105 - na zákrytové dveře rozvaděče VN

Typ 0131 - přívodní pole rozvaděče nn

5. Ochranné a pracovní pomůcky

Obsluha transformovny musí mít k dispozici ochranné a pracovní pomůcky dle ČSN 38 19 81. Stanice je klasifikována jako stanice bez trvalé obsluhy s rozsahem 3 - 15 jednotek a musí být vybavena ochrannými a pracovními pomůckami dle tab2 ČSN 381980 pro kategorii stanic 4a následovně:

zkoušečka VN v pouzdře 1ks

zkoušečka do 500V

zkratovací souprava dle OEG 381982 číslovaná nebo zkrat. vozík

ve skříň. rozvodnách VN 1ks

- izolační desky pertinax 2ks

- pryžové rukavice pro elektrotechniku (500V) 1pár

- záchranný hák ČSN 359860 1ks

- dielektrické galoše 1pár

- ochranné brýle event. obličejový štítek 1ks

- kleště pojistkové izolační dle ČSN 35 97 02 1ks

- bezpečnostní tabulky z izolační hmoty dle ČSN 34 35 10 zavěšené na provázku na stěně
v počtu:

0103 - "Vysoké napětí-životu nebezpečno" 2ks

0121 - "Pozor pod napětím" 2ks

0131 - "Pozor zpětný proud" 2ks

3903 - "Jen zde pracuj" 2ks

7808 - "Východ" 2ks

1931 - "Pozor-na zařízení se pracuje" 3ks

0137 - "Pozor-uzemněno" 3ks

Dále je v transformovně umístěno:

- jednopólové schema zařízení v zaskleném rámečku zavěšené na stěně včetně popisů směrů vývodů vn v trvalém provedení(XEROX apod.) vč. uvedených hodnot jistění

- První pomoc při úrazech elektřinou dle ČSN 34 31 04 - upevnit na stěnu

-Telefonní čísla útvarů hasičů,záchranné služby a policie v nástěnném provedení.

-Místní bezpečnostní a pracovní předpisy dle ČSN 343104

- – celková zkratová odolnost kompletu 50kA.

6. Podmínky pro uvedení do provozu

K uvedení transformovny do provozu je nutno splnit následující podmínky a dodat následující dokumentaci:

1/ Stavební povolení

2/ Rozhodnutí o kolaudaci stavby s výslovným uvedením názvu stavby

3/ Výchozí revizní zprávu na následující zařízení:

- zařízení VN a transformátoru
- zařízení NN
- stavební elektroinstalaci transformovny a hromosvodu

Revizní zpráva musí být zpracována oprávněnou osobou ve smyslu ČSN .Závady uvedené v revizní zprávě musí být odstraněny.

4/ Projektovou dokumentaci skutečného provedení elektroinstalace transformovny(jak technologie,tak stavební elektroinstalace)

Výkresovou dokumentaci situování transformovny s vyznačením příjezdové komunikace a situování přívodních kabelů VN

5/ Atesty transformátorů s důrazem na možnost paralelní spolupráce

6/ Atesty nově doplňovaných rozvaděčů nn a všech částí rozvaděčů nově uváděných do provozu