

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD

K zajištění napájení nově rekonstruované kuchyně s přívodem 1000A je nutná výměna stávajícího transformátoru (ozn. T2) 630kVA na hodnotu 1000kVA.

Rozvodna VN zůstane bez úpravy, nový transformátor se osadí v trafokomoře č. 2 namísto původního trafa 630kVA. Je nutná úprava rozvodu NN – osadí se nový rozvaděč..

Trafostanice je dimenzována pro osazení 3 traf 1000kVA, ve stávající rozvodně VN je osazeno primerní měření typu A.

Předmětem této dokumentace je projekt technologické části ve vlastnictví odběratele. Kabelové připojení nových odběrů (kuchyně atd.) je předmětem samostatné akce zajišťované investorem.

Projektovým podkladem je dokumentace stávajícího stavu tak, jak byly dostupné z archivu. Dále byl na místě zjištěný stávající stav rozvodů VN, NN a trafokomor. V případě, že se při realizaci vyskytnou odchylky od navrhovaného řešení nebo nepředvídatelné okolnosti, je toto nutno řešit na místě za účasti projektanta a investora.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1) VŠEOBECNĚ

Uživatelská trafostanice TS VOJENSKÁ NEMOCNICE řeší napájení celého areálu nemocnice jako jediného velkoodběratele. Typ měření A, převodový transformátor s převodem 20/5A je dostatečně dimenzován na předpokládaný nárůst příkonu z roční rezervované kapacity 580kW na předpokládaných max. 760kW.

Napěťová soustava: TN-C - 3,PEN ~ 50 Hz,3x400/230 V
 TN-S 3,N,PE, ~ 50 Hz,3x400/230 V
 IT, 3 x 22kV, 50Hz

2) STAVEBNÍ DISPOZICE

Stávající stanice je víceprostorová, jednopodlažní, koncipovaná jako samostatně stojící budova v obvodové zdi areálu, Pro stání traf jsou vybudovány tři samostatné trafokomory pro možnost osazení strojů minimálně do výkonu 1000kVA. Každá trafokomora je s odděleným vstupem z venkovního prostoru – chodníku u veřejné komunikace. Rozvodna VN sestává ze dvou oddělených částí se samostatnými vstupy pro část ČEZ a část odběratele.

Rozvodna NN je rozdělena na dvě části, na rozvodnu nezálohovaného rozvodu a rozvodnu kompenzace včetně ostatních vnitřních rozvodů budovy. V samostatném prostoru je osazena elektroměrová skříň pro měření velkoodběru. V místě osazení nového rozvaděče NN se zazdí stávající okno, omítka se zvenku a zevnitř barevně zaretušuje.

Prostory trafostanice jsou přístupné pracovníkům ČEZ z venkovního prostoru v areálu jak pro odečty spotřeby, tak pro manipulaci

Pro uložení kabelů v rozvodnách je proveden sběrný kanál, který pod rozvaděči bude otevřený a mimo rozvaděč zakrytý plechem. Roury a kanálky mezi

jednotlivými stavebně oddělenými prostory se po protažení kabelu utěsní protipožární přepážkou.

3) STRANA VN:

Strana VN trafostanice uživatele bude ponechána bez úpravy. Ve vývodovém odpínači pro kobku měněného trafo T2 typu H27SEA budou vyměněny pojistky VN za jmenovitou hodnotu 50A.

4) TRANSFORMÁTORY:

Osadí se stroj v suchém provedení, o výkonu 1 000 kVA, spojení Dyn 1, provedení F1 – nehořlavé, třídy ztrát AoAk.. Připojení na VN se provede VN kabelem 3x22AXEKVCEY 70mm² přímo z průchodek ve stěně. Pro přechod - napojení oka koncovky se použije krátký úsek pasoviny (150mm). Ostatní stávající VN přípojnice v délce cca 3x5m včetně podpěrných izolátorů 12ks se zdemontují. Částečně se využije a upraví podpěrná konstrukce, na kterou se dřevěnými příchytkami připevní přívodní VN kabely. Kabely budou na trafo zaústěny horem.

Základní údaje:

- výkon	1 000kVA
- napětí nakrátko	6%
- ztráty naprázdno	1 550W
- ztráty nakrátko	9 000W
- celková hmotnost	2 820kg
- šířka	950mm
- délka	1 660mm
- výška	1 930mm

V rámci dodávky transformátoru je dodáván elektronický Z-převodník s dvěma sadami PTC snímačů (alarm 1 a alarm 2), které jsou umístěny na trafo. Z-převodník po každé trafo se osadí vždy ve vstupním poli rozvaděče NN a propojení se provede stíněným vodičem JYTY 5x1mm², uloženým v trubce LPE 23 v trase s kabely NN.

Pro usazení nad kanál se využije stávající pevné uložený U profil. Pro druhou sadu koleček se volně položí nový profil U160 v délce 1700mm se zbrošenou přední náběhovou hranou.

5) STRANA NN:

Osadí se nový hlavní rozvaděč RH-T2, skříňový o třech polích – celkové rozměry 2400x500x2000mm (š x hl.x v). Propojení transformátoru s přívodním polem NN rozvaděče od trafo 1000 se provede jedenácti jednožilovými kabely YYm 240mm² ve třech svazcích. V přechodu od transformátoru budou kabely uloženy na roštu, přejdou otvorem v podlahovém kanálu do vstupního pole rozvaděče NN spodem. Přívodní pole budou osazena jističem NT1600 se spouští 1600A s nastavením na 1400A, jističe budou vybaveny vypínací cívkou na 230V se dvěma pomocnými kontakty.

Vstupní pole bude osazeno přepětovou ochranou a digitálním multimetrem

s možností dálkového přenosu. Do vstupního pole rozvaděče NN se osadí vyhodnocovací relé proti tepelnému přetížení transformátorů. Relé je součástí dodávky transformátoru

Vývodová pole rozvaděče NN se osadí pojistkovými lištami do 630A. a vývodovými jističi 1000A. Z jednoho vývodu bude napojená nová kuchyně a z druhého se napojí zpětně stávající hlavní rozvaděč RH (původně napájení z traf 630 a 1000kVA), vybavený podélnou spojkou pro případný záskok traf. Paralelní chod transformátorů se nepředpokládá. Nový RH-T2 se propojí na původní RH 7mi jednožilovými kabely YYm 240mm² ve dvou svazcích uloženém ve stávajícím kabelovém kanálu. Napojení bude na původní přívodní jistič (1000A) z trafa 630kVA, které bude zrušeno. Napojení RH na stávající trafo 1000kVA se ponechá stávající a není předmětem této PD.

6) VĚTRÁNÍ:

Odvětrání tepelných ztrát transformátoru bude provedeno přirozeným větráním. Odvod a přívod vzduchu bude pomocí stávajících větracích žaluzií umístěných pod dveřmi a ve stěně při stropě stanice.

7) UZEMNĚNÍ:

Uzemnění transformační stanice je součástí technologie trafostanice Bude propojeno na společnou uzemňovací soustavu budovy. Hodnota maximálního odporu je 2 ohmy. Vnitřní zařízení tj. konstrukce transformátorů, neživé části rozvaděče VN, kovové konstrukce a kovová vrata se pospojí páskem FeZn 30/4, který se na dvou místech spojí s uzemňovací soustavou vnějšího uzemnění budovy. Uzemnění se opatří zkušebními svorkami, přístupnými pro měření i při provozu zařízení.

8) STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVU:

V prostoru trafostanice je prostředí normální. Dle ČSN 33 2000-3 jsou stanoveny tyto základní charakteristiky: AA5, AB5, ostatní Ax1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1,

9) DOVOLENÁ HLADINA HLUKU:

Nejvyšší skutečná hladina hluku při osazení plné kapacity stanice tj. traf 2x1000kVA nepřesáhne povolenou nejvyšší přípustnou hladinu hluku tj. $L_{eq}=40\text{dB/A}$ pro danou lokalitu od vnějšího obvodu stanice. Tento údaj vychází z praktických výsledků měření. Stanice nesousedí s kanceláři nebo obytnými budovami. Stání transformátoru bude navíc vybaveno tlumičem hluku pod kolečka LIC EK 90.

10) VYBAVENÍ STANICE:

V případě, že obsluhu a údržbu budou provádět zaměstnanci smluvní specializované firmy, bude trafostanice vybavena těmito nezbytnými pomůckami:

- výstražná tabulka u vstupu
- místní bezpečnostní a provozní předpisy s telefonními čísly hasičů, policie, záchranné služby (formou tabulky)
- jednopólové schéma (uloženo v ochranném krytu před prachem)
- plakát první pomoci při úrazech elektřinou (forma tabulky)
- kontrolní list (v ochranném krytu)
- 2 x hasicí přístroj sněhový

Ostatní pomůcky zajistí smluvní firma.

11) ZÁVĚR:

Všechny práce se provedou dle platných ČSN a předpisů bezpečnosti. Před uvedením do provozu se vyhotoví výchozí revize.

PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY:

- 1) Osazení rozvaděče NN – RH-T2, položení propojovacích kabelů NN bez zapojení.. Oprava kompenzačního rozvaděče.
- 2) Přepojení celého odběru vojenské nemocnice na stávající trafo 1000kVA. Projednání odstávky trafa 630kVA na cca 2 dny. Přezkoušení náhradních zdrojů.
- 3) Demontáž a montáž technologické části trafostanice (transformátor, VN část, NN). Vyhotovení výchozí revize technologické části včetně uzemnění.
- 4) Plášťová zkouška, odzkoušení zvýšeným napětím, vyhotovení protokolu - příkaz B. Propojení části NN RH a RH-T2.
- 5) Připojení trafa T2 na odběr. Kontrola pořadí fází a tolerance výstupního napětí.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE č .1

Provozní soubor: Transformační stanice TS VOJENSKÁ NEMOCNICE

Zařízení: Třífázový suchý transformátor v kvalitě např. TRIHAL
AoAk, chlazení AN, s PTC senzory a vyhodnocovacím
relé, nn vývody horem

Jmenovitý výkon:	1000kVA
Primerní napětí:	22kV, 50Hz
Izol. napětí:	25kV
Sek. napětí:	400V
Spojení vinutí:	Dyn1
Ztráty naprázdno:	1 550W
Ztráty nakrátko:	9 000W
Napětí nakrátko:	6%
Hmotnost:	2 820kg
Rozměry: - šířka	950mm
- délka	1 660mm
- výška	1 930mm

Krytí: IP 00

Počet: 1 ks

Dodavatel:

TECHNICKÁ SPECIFIKACE č 2

Provozní soubor: Transformační stanice TS VOJENSKÁ NEMOCNICE

Zařízení: Rozvaděč RH-T2, atyp - 3 pole

1.pole vývodové – 2 x pojistková lišta ISFL630 3P – 630A, 1x p. lišta 400A, 3 x MTP 600/5A,1%,10VA, 3 x ampérmetr 600A, přípojnice Cu 80/10+50/8, vývody dolem, rozměry 800x500x2000

2.pole vývodové – 2 x jistič NT 1000 – 1000A spoušť Micrologic 2.0, 2 x MTP 1000/5A,1%,10VA, 2 x ampérmetr 1000A, přípojnice Cu 80/10+80/10mm, vývody dolem, rozměry 800x500x2000mm

3.pole přívodní - jistič NT 1600HF – 1600A, spoušť Micrologic 2.0, vypínací spoušť 230V, 2 x spínací kontakt, 3 x MTP 1500/5,1%,10VA, digitální multimetr PM3255, přípojnice Cu 80/10+50/8, 2 poj. odpínač (3x2A,3x25A), 3fáz kondenzátor 10kVAr, přívody dolem, rozměry 800x500x2000

Celkové rozměry: - šířka	2400mm
- hloubka	500mm
- výška	2000mm

Krytí: IP 30/00

Počet: 1 ks

Dodavatel: