TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní technické údaje

1.1. Napěťová soustava :

VN : 3 ~ 50Hz 22kV / IT, nepřímo uzemněný uzel přes tlumivku
zbytkový kapacitní a svodový proud – I_e 35A

NN : 3PEN ~50Hz 400V/ TN-C

1.2. Ochrana před úrazem el. proudem :

Ochrana za normálních podmínek (ochrana před dotykem živých částí) :
polohou, zábranou, krytem a izolací
Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):
Dle ČSN EN 60204-1 ed.2 a ČSN EN 60204-11 :
VN : Zemněním v sítích IT (Zkratový výkon v sítích VN S_{ks} – do 400 MVA)
NN : Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

2. Stanovení základních vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Vnější vlivy pro potřeby tohoto projektu byly určeny následovně:
AA5,AB4,BA4,BC3. Ostatní vnější vlivy jsou hodnoceny jako xx1. Prostor je hodnocen jako prostor normální.

3. Popis technického řešení :

Jedná se o nový rozvaděč VN pro velkoodběr. Nový transformátor a kabelové přívody VN a propoje NN.
Z rozvaděče VN PRE distribuce (řešení distribuční rozvodny VN/NN provede spol. PRE a.s. v navazujícím samostatném projektu) bude vyveden nový kabel VN 3x22-AXEKVCE 1x120/16mm2 na přívod nového odběratelského rozvaděče VN. Z tohoto rozvaděče bude nově napojeno stávající trafo T1 (630kVA) a nově napojeno nové trafo T2 (1250kVA)
Napájení traf bude z 3 a 4 pole rozvaděče VN kabely 22-CXEKCY 1X35/16. Dále budou v rozvaděči VN v druhém poli umístěny měřící transformátory proudu a napětí a vyvedeny kabely do skříně měření USM ES3 .
Od trafa T2 povedou nové kabely NN 2x (3x 1-YY 1x500) + 500 na přívod do nového rozvaděče RH2-S.
Trasy kabelů VN/NN budou po kabelových žlabech a žebřících ve stávajícím kabelovém prostoru pod rozvodnou.
Pro kabely VN budou použity vnitřní kabelové koncovky.

4.Stavební úpravy rozvodny :

Budou provedeny v rámci stavebních úprav budovy tzn. příčky, úpravy otvorů pro prostupy kVN a kNN a případně zvětšení otvorů pro odvětrání.

5. Kabelové požární ucpávky:

Kabelové požární ucpávky budou provedeny na výstupu z místnosti na kabelech NN.

6. Rozváděč vn:

Kompaktní zapouzdřený rozvaděč SF6 pro napětí 22kV.
Rozvaděč bude složen ze 4.polí. První pole bude obsahovat skříň s odpínačem a přívodem spodem, propoj do dalšího pole nahoře vpravo. Do prvního pole přijde přívod z rozvaděče PRE.
Druhé pole bude obsahovat skříň pro měření proudu a/nebo napětí s přívodem vlevo a vývodem vpravo. **U této skříně bude provedena plombovatelná nástavba pro řadovou (přechodovou) svorkovnici proud. a napěť. okruhů.**

Třetí a čtvrté pole bude obsahovat skříň s kombinací odpínače s pojistkami. Bude z něj vývod na trafo T1 (potažmo trafo T2)
Skříně mohou být instalovány na běžnou rovnou betonovou podlahu.
Je nutno dodržet nerovnost podlahy max. 2mm/1m.
- Vzájemné spojování:
  Skříně jsou jednoduše sešroubovány do tvaru rozvodny VN (šrouby jsou dodávány).
  Pro smontování přípojnic se používá momentového klíče s nastavením 28mN.
- Kotvení k podlaze:
  - pro rozvodny skládající se z maximálně tří skříní musí být ukotveny všechny čtyři rohy sestavy do podlahy pomocí:
  - šroubů M8 (nejsou v dodávce) zašroubovaných do matek osazených do podlahy pomocí speciální pistole,
  - šroubů upevněných do podlahy
  - pro rozvodny skládající se z více než tří skříní závisí počet a umístění kotevních bodů na místních podmínkách (požadavky na seismickou odolnost atd.).

Pro nový rozvaděč VN bude zajištěn odvod plynů horem z R-VN a dále po stěně do prostoru stáv. větracího otvoru – detaily viz výkresová část PD.

7. Pojistky vn:
Pro transformátor o výkonu 630kVA - 30A (3x + 1x Rezerva)
Pro transformátor o výkonu 1250kVA - 50A. (3x + 1x Rezerva)
V rozvodně vn je na vhodném místě umístěn držák pojistek vn pro možnost odložení pojistek po jejich vyjmutí.

8. Propojovací vedení rozváděče vn a transformátoru :
Propojovací vedení bude provedeno kabelem 22-CXEKCY 1X35/16. Pro ukončení kabelů se použijí vnitřní kabelové koncovky.

9. Propojovací vedení transformátor - rozváděče nn :
Propojovací vedení je kabelem nebo jednožilovým kabelem 1 kV příslušného průřezu vždy pro přenášený výkon
630 kVA => - stávající
1250 kVA => - 2x (3x 1-YY 1x500) + 500

10.Transformátor :
1x stávající trojfázový suchý transformátor, výkon 630kVA, převod 22/0,4 kV, 50Hz, vinutí CU, skupina zapojení Dyn1, Uk=6%.
1x nový trojfázový suchý transformátor, IP00, 1250kVA, 22/0,4 kV, zapojení Dyn1, Uk=6%, kompenzace transformátoru 8 kVAr
Transformátory jsou umístěny v samostatných kobkách na kolejnicích.
Pro oba transformátory bude zajištěno dostatečné chlazení tzn. doporučená výměna vzduchu by měla být 3,2 m3 / min na 1kW celkových ztát transformátorů.
Pro obě trafa při max. výkonu jsou celkové ztráty cca 23 kW (8,45 + 14,3) = pro optimální chod transformátorů je nutné zajistit cirkulaci vzduchu v místnosti - 73,6 m3 / min.
Toto bude zajištěno pomocí stáv. systému nuceného chlazení a nového ventilátoru vsazeného do stávajících žaluzií.

11. Ochrana proti přepětí :
Ochrany budou osazeny v rozvaděči VN PRE Distribuce na vývodním vypínači pro odběratelský rozvaděč VN.

12. Uzemnění :
Veškeré živé části budou pospojovány a připojeny na svorku hlavního pospojování budovy.

13. Měření :
Velkoodběratelské měření bude umístěno ve skříni měření typ USM-ES3, která bude umístěna v konstrukci budovy mimo rozvodnu VN a bude přístupná z prostoru NA20. Propojovací vedení bude provedeno dle PN PREdi MM501 a to kabely 2x 2x CYKY 4x2,5 pro MTP a 3x CYKY 4x1,5 pro MTN. Kabely budou vedeny pod stropem nebo po stěně na kab. příchytkách v plastové chráničce.

14. Postup práce :
Při montáži transformační stanice musí být dodrženy montážní a bezpečnostní montážní postupy. Montáž jednotlivých zařízení a dílů na transformační stanici se provede za vypnutého stavu přívodního kabelu VN 22kV a dle ČSN EN 60076-11.
V PRŮBĚHU MONTÁŽE NESMÍ BÝT PŘERUŠENA DODÁVKA EL. ENERGIE PRO OBJEKT => VEŠKERÉ PRÁCE A VYPÍNÁNÍ MUSÍ BÝT ZKOORDINOVÁNO A PROJEDNÁNO SE SPOL. PRE DISTRUBUCE VČETNĚ KOORDINACE PROVOZU ZÁLOŽNÍHO ZDROJE (DIESEL).
STÁV. TECHNOLOGIE VN BUDOU V PROSTORU NA14 ZDEMONTOVÁNY - NUTNÁ KOORDINACE S VÝSTAVBOU NOVÉ DISTRIBUČNÍ ROZVODNY VN/NN.

15. Kontroly , zkoušky :
Před provedením revize bude provedeno najetí transformátoru zvýšeným napětím, vydán protokol a provedena výchozí revize pro transformační stanici.
Stroje, rozvody a technická zařízení mohou být uvedeny do provozu, jen odpovídají-li příslušným předpisům a provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí.

16. Sled fází :
Při přepojování a napojování stávajících zařízení zachovat sled fází. Ověřit a provést kontrolu sledu fází při zapojení na stávající síť**. DODAVATEL ZAJISTÍ NAZÁFOVÁNÍ VEDENÍ VN/NN.**

17. Bezpečnost práce :
Při výstavbě a následně při provozu je nutné dodržovat veškeré související normy ČSN a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 (343100). Dodavatel stavby a provozovatel zařízení zodpovídají za to, že veškeré odborné práce při stavbě a provozování budou provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací podle vyhl.50/78Sb.. Před zahájením prací je dodavatel povinen všechny pracovníky, kteří budou na stavbě pracovat, prokazatelně seznámit s možnými riziky, provést proškolení z bezpečnostních předpisů, vybavit je předepsanými ochrannými a pracovními pomůckami. Práce budou prováděny v beznapěťovém stavu el. zařízení.