MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO DE 300 KVA

PREFEITURA DE TABATINGA

ÍNDICE

1.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 - IDENTIFICAÇÃO

3.0 – CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO

4.0 - MEDIÇÃO

5.0 – PROTEÇÃO EM MÉDIA TENSÃO

6.0 – PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO

7.0 - ATERRAMENTO

8.0 – CÁLCULO DA DEMANDA

1.0- APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem como finalidade apresentar projeto elétrico de uma subestação de 300 KVA aérea.
O referido projeto foi desenvolvido baseado na NORMA TÉCNICA NDEE-01 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM MÉDIA TENSÃO DA AMAZONAS ENERGIA.

2.0 - IDENTIFICAÇÃO

Nome da obra: PREFEITURA DE TABATINGA
Endereço da obra: AVENIDA DA AMIZADE TABATINGA/Am
Ramo de Negócio: PODER PÚBLICO – PREFEITURA DE TABATINGA

Projetista

Profissional: EMERSON MARINHO
CREA: 11619

3.0 - CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO

A subestação será em poste, padrão AMAZONAS ENERGIA, conforme peças gráficas anexas.

4.0 - MEDIÇÃO

A medição será em baixa tensão, através de 03 Transformadores de corrente, chave de aferição e Medidor instalados em mureta padrão concessionária.

5.0 - PROTEÇÃO EM MÉDIA TENSÃO

a) Proteção contra Descargas Atmosféricas e Surtos de Tensão

A proteção será feita através de três pára-raios tipo distribuição de 13.8KV (Zn0) 12 kV, 10 KA, NI 110 KV, localizados imediatamente antes dos terminais externos do cabo do ramal de entrada aéreo e solidamente aterrados através de cabo cobre nu 25mm2 que se interligarão as hastes de terra “Copperweld” de 5/8 “x 3,00m”.

A proteção contra curto-circuito é feita através de um conjunto de chaves fusíveis indicadoras unipolares no ponto de derivação do ramal de ligação, 25 KV, 500A, 15 KA, NI 110 KV. Os elos fusíveis 12K. (Estrutura de Derivação) e 12K na unidade consumidora.

6.0 - PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO

Cálculo da corrente secundária do transformador 300 KVA:

Is= 300000/√3 x220V= 789A

Proteção por Disjuntor Termomagnético: 800A; 10 kA
Condutores: tipo EPR 0,6 Kv 90° de bitola 3#(2x240) +3(2x240)mm2.

7.0 – ATERRAMENTO

A malha de terra possuirá 06 hastes de terra tipo COPPERWELD 5/8"x 3,00m, com cabo de cobre nu de 25mm2". A distância entre hastes deve ser de 3,00m.

NOTA: - A resistência da malha de terra não deverá ultrapassar o valor de 10 ohms em qualquer época do ano

8.0 – CÁLCULO DA DEMANDA EM KVA.

1.0. RESUMO DAS CARGAS EM W(A SEREM ATENDIDAS PELA SE-300KVA)			
QUADRO	CARGA		
QDLF-SALAS	69.260W		
AR CONDICIONADOS	291.728W		
MOTOR 10 CV	7.360W		
QGBT	368.348W		

2.0. **CÁLCULO DA DEMANDA EM KW (SE-300KVA)**		
TIPO DE CARGA	CARGA S/ DEMANDA	CARGA DEMANDADA
ILUMIN E TOMADAS COMUNS	69.260W(100%)	37.400VA
AR COND. (SPLIT) (43UD)	291.728W(100%)	166.284,96VA
MOTOR 10 CV	7.360W(100%)	3974,4VA
TOTAL GERAL	368.348W	207.659,36VA

3.0. **TRANSFORMAÇÃO DAS CARGAS DE KW PARA KVA.**
D = 0,54 x a + 0,95 x b + 0,57 x c + 0,65 x d
D = 0,54 x 69.260 + 0,95 x 0 + 0,57 x 291.728+ 0,54 x 7.360
D = 207.659,36 KVA (SE-300KVA)

RESERVA=1-(207,66/300) = 30 %

8.1 - Memórias de Cálculo

a) Iluminação e Tomadas (a):

a = 0,54 X 69.260 = 37,4 kVA

b) TV, SOM, VENTILADORES, FREEZERS, GELADEIRAS

b = 0,95 x 0 = 0 kVA

c) Ar Condicionado(c):

c = 0,57 x 291.728 = 166,28 kVA

d) Motores (F)

Pnm =10 CV = 736 x 10 = 7.360 W

d = 0,54 x 7.360 = 3,974 KVA

Manaus, 25 de março de 2024 .

EMERSON MARINHO ENG. ELETRICISTA
CREA 11619-D