



NOTAS

- EL PRECIO ALZADO 1, CONTIENE A LINEA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA EL PORTAL DESDE EL PUNTO DE CONEXIÓN QUE INDICÓ CFE DISTRIBUCIÓN, LA TRANSICIÓN AEREO - SUBTERRANEO EN 34.5 KV Y EL DESARROLLO DEL SISTEMA ELÉCTRICO EN SUPERFICIE, INCLUIDO EN LA CONFIGURACIÓN DE LA SUBESTACIÓN COMPACTA "SE-SUP-MT1" LOS INTERRUPTORES (CELDA) QUE ALIMENTAN LAS SUBESTACIONES EN INTERIOR MINA.
- LAS PROTECCIONES Y CONDUCTORES INDICADOS, EN GENERAL SON REFERENCIA DE CÁLCULO POR CORRIENTE, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SU INGENIERÍA CONFORME NOM-001-DEE VIGENTE, DE ACUERDO A LOS ARREGLOS FÍSICOS PROPUESTOS Y PONER A APROBACIÓN POR PARTE DE CFE.
- LA CONFIGURACIÓN ELÉCTRICA DE LA(S) SUBESTACIÓN(ES) ES UNA PROPUESTA INDICATIVA, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SU INGENIERÍA DE DETALLE Y PONERLA A APROBACIÓN POR PARTE DE CFE.
- LAS CARGAS ELÉCTRICAS INDICADAS SON TÍPICAS DE ACUERDO A LA FUNCIÓN DE DESARROLLO, UNA VEZ SE CONSIDERAN LAS CARGAS, LOS ALIMENTADORES SE DEBEN CALCULAR, ALAMBRAR Y CANALIZAR CONSIDERANDO LAS INFLUENCIAS EXTERNAS EN LAS QUE SE INSTALAN, CON EL TIPO DE AISLAMIENTO NECESARIO Y CONDUCTOR GRUPO CHECK CUANDO APLICABLE. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SUS CÁLCULOS E INGENIERÍA DE LOS SISTEMAS REQUERIDOS COMO DATOS DE ENTRADA PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.
- EL ALIMENTADOR Y LA(S) ESTACIÓN(ES) MODULARES DE TRANSFORMACIÓN, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN FORMAN PARTE DEL PRECIO ALZADO 2 QUE COMPRIENDE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN INTERIOR DE MINA, POR LO QUE EL CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR LOS ALIMENTADORES EN INTERIOR MINA PARA LA ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS, ASÍ COMO EL MONITOREO Y CONTROL DE ACUERDO A LOS PROCESOS A DESARROLLAR.

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS:

- SUBESTACIÓN COMPACTA TIPO EXTERIOR NEMA 3R, CLASE DE AISLAMIENTO 38 KV, TENSIÓN DE OPERACIÓN 34.5 KV, BARRAS DE COBRE ELÉCTRICAS, 3 FASES, 3 HILOS, 60 HZ CAPACIDAD INTERRUPTIVA DE CORTO CIRCUITO (1 SE) 65 KA NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO DE 150 KV, CONJUNTO DE (I) = CELDA DE MEDICIÓN CON CUCHILLAS SECCIONADORAS DE PASO, OPERACIÓN TRIPOLAR SIN CARGA, (II) = CELDA DE CUCHILLA SECCIONADORA DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA, CON BASE PARA FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 70 AMP, CON MECANISMO DE APERTURA RÁPIDA EN LA PARTE FRONTAL, (III) = CELDA DE ACOPLOAMIENTO PRIMARIO TR (IV) = CELDA DE TRANSFORMACIÓN, (V) CELDA DE ACOPLOAMIENTO SECUNDARIO TR (VI, VII, VIII) = CELDA DE SECCIONAMIENTO DERIVADO.
- FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE, TENSIÓN NOMINAL 38 KV, CORRIENTE NOMINAL INDICADA.
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 3000 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACIÓN 34,500 / 4,160 VOLTS, 3 FASES, 3 HILOS, 60 HZ, CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, CAMBIADOR DE DERIVACIONES OPERADO EXTERNAMENTE SIN CARGA, CON CUATRO DERIVACIONES +/- 2.5% RESPECTO A LA TENSIÓN NOMINAL, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO DELTA PARA OPERAR A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- SUBESTACIÓN COMPACTA TIPO EXTERIOR NEMA 3R, CLASE DE AISLAMIENTO 5 KV, TENSIÓN DE OPERACIÓN 4.16 KV, BARRAS DE COBRE ELÉCTRICAS, 3 FASES, 3 HILOS, 60 HZ CAPACIDAD INTERRUPTIVA DE CORTO CIRCUITO (1 SE) 65 KA NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO DE 150 KV, CONJUNTO DE (I) = CELDA DE MEDICIÓN CON CUCHILLAS SECCIONADORAS DE PASO, OPERACIÓN TRIPOLAR SIN CARGA, (II) = CELDA DE CUCHILLA SECCIONADORA DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA, CON BASE PARA FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 70 AMP, CON MECANISMO DE APERTURA RÁPIDA EN LA PARTE FRONTAL, (III) = CELDA DE ACOPLOAMIENTO PRIMARIO TR (IV) = CELDA DE TRANSFORMACIÓN, (V) CELDA DE ACOPLOAMIENTO SECUNDARIO TR (VI, VII, VIII) = CELDA DE SECCIONAMIENTO DERIVADO.
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 1000 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACIÓN 4,160 / 480 VOLTS, 3 FASES, 4 HILOS, 60 HZ, CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, CAMBIADOR DE DERIVACIONES OPERADO EXTERNAMENTE SIN CARGA, CON CUATRO DERIVACIONES +/- 2.5% RESPECTO A LA TENSIÓN NOMINAL, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO ESTRELLA, PARA OPERAR A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN AUTOSOPORTADO, 480 VAC, 3F, 4H, 60 HZ, loc = 25 KA SIMÉTRICOS, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, SIN MEDICIÓN, NEMA 3R, 22 ESPACIOS.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, 220 V, 3F, 4H, 60 HZ, 225 A EN BARRAS DE COBRE ESTARADAS, loc = 10 KA SIMÉTRICOS, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, NEMA 3R, 30 ESPACIOS.
- TRANSFORMADOR SECO DE 45 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACIÓN 480 / 220 VOLTS, 3 FASES, 4 HILOS, 60 HZ, TIPO DE ENFRIAMIENTO AL ELEVACIÓN DE TEMPERATURA DE 65 °C, CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO ESTRELLA, PARA OPERAR A UNA ALTURA MÁXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- ESTACIÓN MODULAR DE TRANSFORMACIÓN 1000 KVA, 4160VCA / 1000 VCA, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS, loc < 21 KA, CON CELDA DE PROTECCIÓN PARA PRIMARIO, CUBA RESISTENTE A PRESIÓN PARA TRANSFORMADOR Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EN SECUNDARIO (BAJA TENSIÓN).
- ESTACIÓN MODULAR DE TRANSFORMACIÓN 500 KVA, 4160VCA / 480 VCA, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS, loc < 21 KA, CON CELDA DE PROTECCIÓN PARA PRIMARIO, CUBA RESISTENTE A PRESIÓN PARA TRANSFORMADOR Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EN SECUNDARIO (BAJA TENSIÓN).
- ESTACIÓN MODULAR DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN BAJA TENSIÓN 480VCA, A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS.
- TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA EN 480 VCA, AUTOSOPORTADO, 600 AMP, MÍNIMO, 3 FASES, 4 HILOS, 60 HZ, NEMA 3R CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS.
- PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA POR MEDIO DE COMBUSTIBLE DIESEL, 500 KW, 480 VCA, 3 FASES, 4 HILOS, CON INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE 800 AMP, EL CUAL TENDRÁ LA CAPACIDAD DE ALIMENTAR LAS CARGAS CRÍTICAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN INTERIOR DE MINA.

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA
- TRANSFORMADOR SECO
- CONDICIÓN DELTA
- CONDICIÓN ESTRELLA
- SOLIDAMENTE INTERZADA
- LUMINARIO LED PARA ALUMBRADO
- LUMINARIO TIPO PROJECTOR LED, CONTROL CON FOTOCELDA
- FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE
- TERMINAL TIPO EXTERIOR DE MEDIA TENSIÓN, CLASE 38 KV
- TERMINAL TIPO INTERIOR DE MEDIA TENSIÓN, CLASE 5 KV
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO, EN CABA MOLDEABLE
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO, DERIVADO ADORNABLE
- DESORCIÓN DE EQUIPO
- FLUGA DE CONEXIÓN RÁPIDA
- CUCHILLA TRIPOLAR DE OPERACIÓN CON CARGA
- GABINETE - ENVOLVENTE SUPERFICIE
- GABINETE - ENVOLVENTE INTERIOR MINA
- TABLERO ELÉCTRICO DE SERVICIOS AUXILIARES
- TRANSICIÓN AEREO SUBTERRANEO CON APARTARRAYOS DE OXIDO DE ZINC Y CORTACIRCUITOS
- CONTROL DE ALUMBRADO POR FOTOCELDA

PLANOS DE REFERENCIA:

30/06/21	EMISIÓN ORIGINAL	✓
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN
		DMR HD ELE MEC

STPS
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

CFE
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Dirección Corporativa de Ingeniería y Proyectos de Infraestructura
Subdirección de Ingeniería y Administración de la Construcción
Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

PROYECTO: PASTA DE CONCHOS
CONJUNTO: OBRAS ASOCIADAS
TÍTULO: DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL S.E. ELÉCTRICA PORTAL

ÁREAS DE DISEÑO: DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

REVISÓ:	ING. RAYMUNDO U. PADILLA FERNÁNDEZ	JEFE DE DISCIPLINA	VERIFICÓ:	ING. JOSÉ BLANCA QUINTERO	COORDINADOR DEL PROYECTO	VALIDÓ Y APROBÓ:	M. VALDERRAMA CASTAÑEDA PEREIRA	DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE ROCAS	CONFORME:	M.C. GABRIEL CÉSAR DUMAS GONZÁLEZ	SUBGERENCIA DE GEOTECNIA Y MATERIALES	CLASIFICACIÓN ARCHIVO GENERAL DE C.F.E.	CLASIFICACIÓN INTERNA A LA I.G.D.
CÁLCULO:	OFICINA DE GEOELÉCTRICA	RPE	DISEÑO:	OFICINA DE GEOELÉCTRICA	RPE	N° DE IDENTIFICACIÓN:	GIPASK1330						
COPIA CONTROLADA N°:			FECHA:	17/07/21	HOJA:	1 DE 1							

DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCIÓN	PARAMETROS ELÉCTRICOS			F.P.	CORRIENTE AMP	CANTIDAD DE EQUIPOS
		VOLTAJE V	POTENCIA HP	POTENCIA KW			
VENTILADOR PRINCIPAL PORTAL ACCESO MINA		440	115	0.8	156.53	2	
VENTILADORES SECUNDARIOS		440	75	0.8	102.09	2	
BOMBAS CENTRIFUGAS CARGAMO		440	80	0.8	81.87	1	
ROADHEADER		1000	250	0.8	160.57	2	
COMPRESORES DE AIRE		480	300	0.8	374.32	1	
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA (150KVA)		480		1.35	0.8	180.64	1
ILUMINACIÓN CAMINO A ESCOMBREDA		220		0.07	0.9	0.20	27
ILUMINACIÓN CAMINO DE ACCESO		220		0.07	0.9	0.20	32
ILUMINACIÓN ZONA DE TRABAJO		220		0.09	0.9	0.28	4
ILUMINACIÓN EN GALERÍA DE EQUIPOS Y ZONAS DE TRABAJO EN LA MINA		277		0.08	0.9	0.14	10
BANDA TRANSPORTADORA		240		0.08	0.9	0.19	18
SISTEMA DE CONTROL DE MONITOREO		440		150	0.8	204.17	2
OFICINAS/LABORATORIOS Y/O TALLERES EN SUPERFICIE (150 KVA ESTIMADA)		220		5	0.9	14.80	1
		220		135	0.9	394.11	1