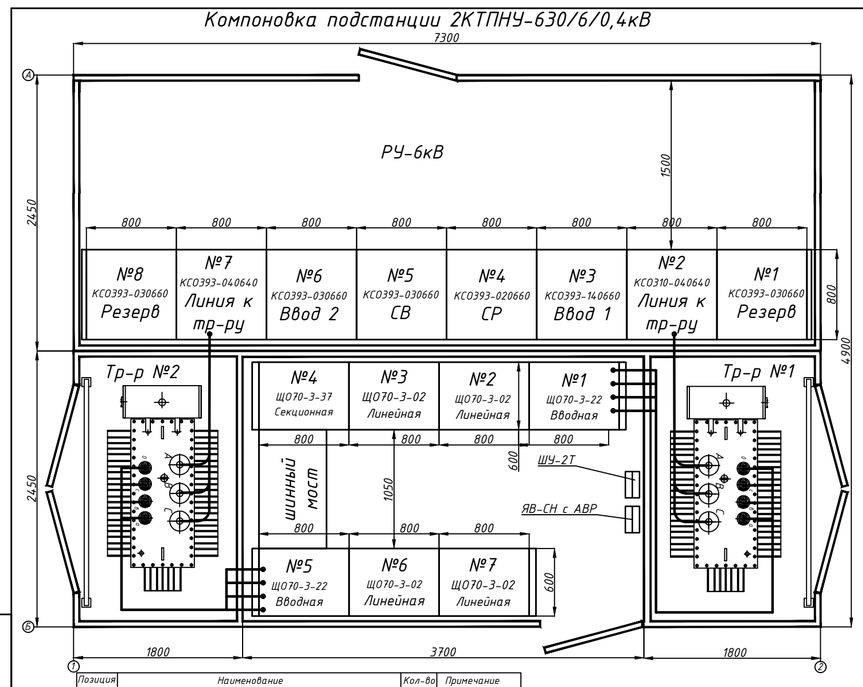
Источник питания	ТП-1297 РУ-6кВ IIс.ш.	КТП-2 РУ-6кВ
Сечение шин щита Марка рубильника Тип предохранителя Трансформатор тока	яч.№5(сущ.) СР; яч.№6(сущ.) Ввод 2; яч.№7(сущ.) на тр-р 2; яч.№8(сущ.)	яч.№1(сущ.) ВНА-10/630-20з Ввод; яч.№2(сущ.) ВНА-10/630-20з, ПКТ-102-6-50-31,5 У3 Тр-р 1; яч.№3(сущ.) ВНА-10/630-20з
N° фидера(кабеля)	1	2
Марка и сечение кабеля	АСБл-10-3х120	АСБл-10-3х120
Мощность кВт на фидере: Раб.режим	60,0	–
Мощность кВт на фидере: Ав.режим	705,6	705,6
Ном.ток на фидере: Раб.режим	96,07	–
Ном.ток на фидере: Ав.режим	1129,82	1129,82
Длина кабеля,м	1411	817
Момент в кВт на фидере: Раб.режим	84660	–
Момент в кВт на фидере: Ав.режим	995601	576475
N° здания по плану	ТП-3	ТП-3
Мощность кВА здания	1260	1260
Схема ввода Условное обозначение	ТП-3 2КТПНУ-к/к-630/6/0,4: ВНА-10/630-20з; ПКТ103-6-100-31,5 У3; Т1 ТМ-630/6/0,4; РЕ19-43 1600А; Т-0,66 1500А; ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01.С1.02.01 3х(5-7,5)А, 0,5/1.0S, 3х220/380В; ВА55-43 1600А; РВЗ-10/630-III; Т2 ТМ-630/6/0,4 временно не подлежит монтажу	
Потеря напряжения в здании,%	–	–
Потеря напряжения в пит.кабеле,нам/ав%	0,07% / 0,55%	– / 0,45%
Суммарная потеря напряжения в здании,нам/ав%	0,07% < 5% / 0,55% < 7%	– % < 5% / 0,45% < 7%

Схема электроснабжения расчетная ТП-3

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3

Компоновка подстанции 2КТПНУ-630/6/0,4кВ



1. Подстанция трансформаторная комплектная проходная наружной установки с двумя трансформаторами в двух блок-модулях 2КТПНУ-630/6/0,4-У1 изготавливается в соответствии с ТУ3412-010-39006326-03 и является типовым комплектным оборудованием предназначенным для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6 кВ, преобразования его в напряжение 0,4кВ и распределения по потребителям в районах с умеренным климатом (диапазон температур от минус 45С до +40С)

2.2. Конструктивно КТП состоит из двух отдельных блоков:

блок устройства со стороны высшего напряжения – УВН; блок силовых трансформаторов Тр-р 1 и Тр-р 2 с распределительным устройством со стороны низшего напряжения РУНН.

3. Степень огнестойкости КТП – II. КТП выполняется из негорючего сэндвича. Толщина стенки-80мм, потолок-100мм, пол-120мм, размеры указаны минимальные.

4. Требования к окраске строительных конструкций: Крыша, двери, вентиляционные отверстия, козырьки, водосливные отверстия – цвет красно-коричневый (RAL 8028);

Стены зданий и сооружений – цвет светло-зеленый, включая цвет панелей типа "сэндвич" (RAL 6019);

Выступающее выше нулевой поверхности фундаментное основание – антикатуренная поверхность серого цвета на высоту до 1м.

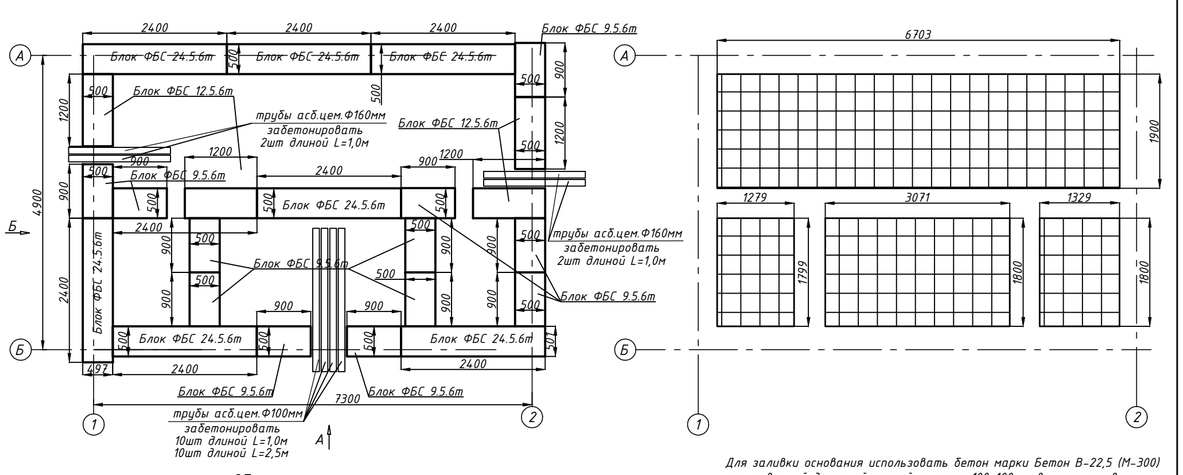
Позиция	Наименование	Кол-во	Примечание
	Блок-модуль РУВН		
2, 7	Камера КСО393-040640 (Линия к тр-ру)	2	
3, 6	Камера КСО393-030660 (Ввод)	2	
4	Камера КСО393-020660 (СР)	1	
5	Камера КСО393-030660 (СВ)	1	
1, 8	Камера КСО393-030660 (Резерв)	2	
	Блок-модуль РУНН+ТР (Отсек силового трансформатора)		
1,2	Трансформатор ТМ-630/6/0,4 (АЛТТРАНС)	2	
2,3	Жесткая ошиновка (шинные перемычки) 6кВ	2	
3,4	Жесткая ошиновка (шинные перемычки) 0,4кВ	2	
	Блок-модуль РУНН+ТР (Отсек РУ-0,4кВ)		
1, 5	Панель ЩО70-3-22 Вводная	2	
2,3,6,7	Панель ЩО70-3-02 линейная	4	
4	Панель ЩО70-3-37 секционная	1	
	Ящик собственных нужд ЯВ-СН/ Щиток учета ШУ-2(Т)	1/1	

Компоновка ТП-3 (2КТПНУ-630/6/0,4)

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3

Первый венец фундамента



Общие указания:

1. Для создания металлического каркаса применяется арматура сечением 12мм. Пересечения горизонтальных и вертикальных прутов выполнить с промежутками между пересечениями 30 см, но не более 50 см. Места пересечений соединить при помощи сварки.
2. Арматуру устанавливать одновременно с опалубкой.
3. Армирование углов фундамента выполнить из согнутой арматуры, расположенной так, чтобы оба конца входили в сопряженные стены основания здания.
4. Под фундамент выполнить песчаную подушку толщиной 200мм и щебеночное основание толщиной 100мм.
5. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить по обрезу фундамента на отм.0.000 из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.
6. В месте ввода (выхода) кабелей в ТП-3 забетонировать асбцем. трубы Ф160мм.
7. Параллельно с монтажом фундамента выполнить заземляющее устройство. При засыпке котлована (траншей) следует соблюдать осторожность, чтобы избежать повреждения ответвлений от заземлителя. С вновь монтированным ЗУ соединить корпус ТП-3, броню кабелей, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
8. Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы.
9. Пустоты фундамента засыпать утрамбованным грунтом на всю высоту.

Для заливки основания использовать бетон марки Бетон В-22,5 (М-300) армированный дорожной сеткой с шагом 100х100мм, высота заливки 80мм

Фундамент ТП-3

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

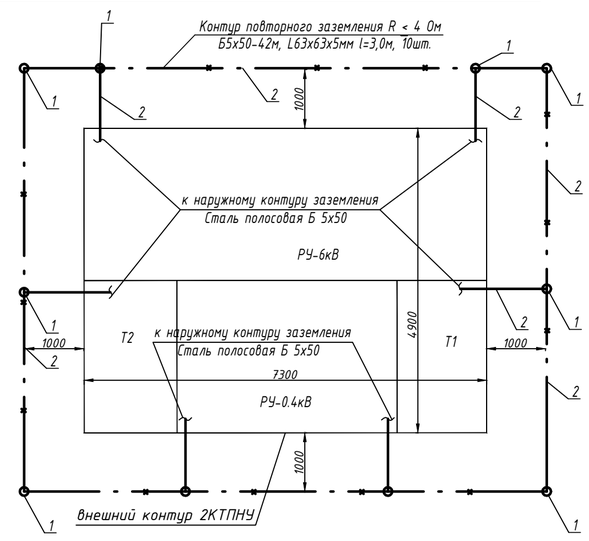
Формат А3

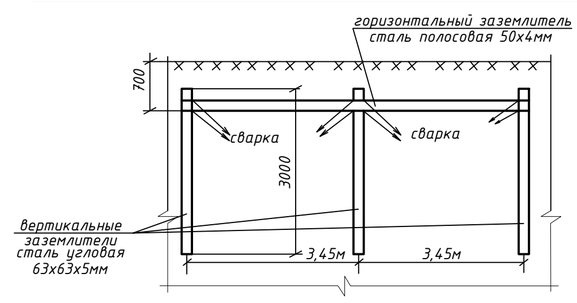
Спецификация материалов

Поз. по плану	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сталь полосовая 5х50мм	ГОСТ 103-76	м	42	Горизонтальный заземлитель
2	Сталь угловая 63х63х5мм L=3.0м	ГОСТ8509-86	шт	10	Вертикальный заземлитель

Объемы земляных работ при прокладке горизонтальных заземлителей

	Наименование работ		Единица измерения	Количество
1.1	Рытье траншеи L=37м	Траншея Т1	$м^3$	10,36
1.2	Обратная засыпка траншеи	Траншея Т1	$м^3$	10,36





1. Общий контур заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь L63х63х5мм l=2,5м), соединенных стальной полосой 5х50, проложенной на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Величина импульсного сопротивления заземления должна быть не более 4Ω.
2. Внутренний контур заземления 2КТПНУ-630кВА смонтирован на заводе в соответствии со СНиП 3.05.06-96 , предусмотрены выпуски для присоединения к наружному контуру заземления.
3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест по ГОСТ 15878-7 согласно проекту А10-93, соединения должны обеспечивать непрерывную электрическую связь на всем протяжении.
4. Места соединения стыков после сварки должны быть в помещениях окрашены, в земле покрыты битумным лаком.
5. По окончании монтажа заземления котлован следует досыпать с постепенной утрамбовкой земли и увлажнением грунта.
6. После монтажа заземляющего устройства выполнить контрольные замеры его сопротивления. Заземляющее устройство должно иметь сопротивление не более 4Ω в любое время года.
7. Специальные мероприятия по выполнению молниезащиты КТП выполнять не требуется;
8. Траншея имеет следующие габариты: ширина – 0,4 м, глубина – 0,7 м, угол естественного откоса – 20 градусов.
9. До производства земляных работ необходимо провести согласования со всеми заинтересованными организациями.

Заземляющее устройство КТП. План. Спецификация. Общие указания

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3

№	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер панели			1	2	3	4	5	6	7
2	Номинальное напряжение	400	В							
3	Номинальный ток сборных шин	1820	А							
4	Материал и сечение сборных шин	АД31Т10х100	мм							
5	Схема главный цепей									
6	Номинальный ток нулевых шин	1820	А							
7	Материал и сечение нулевых шин	АД31Т10х100	мм	PEN						PEN
8	Тип панели, номер схемы			ЩО70-3-22У3	ЩО70-3-02У3	ЩО70-3-03У3	ЩО70-3-37У3	ЩО70-3-22У3	ЩО70-3-03У3	ЩО70-3-02У3
9	Ширина панели, мм			800	800	800	800	800	800	800
10	Тип коммутирующего защитного аппарата	Тип рубильника		РЕ19-43	РПС-2	РПС-2	РПС-2	РПС-2	РПС-2	РПС-2
		Номинальный ток рубильника, А		1600	250	250	250	250	250	400
		Тип автоматического выключателя		ВА55-43	–	–	–	–	–	–
		Каталожный номер		344730	–	–	–	–	–	–
11	Номинальный ток теплового расцепителя или предохранителя, А			1600А	200	200	200	200	200	400
12	Уставки по току расцепителей автомата	Замедленного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–
		Мгновенного срабатывания		–	–	–	–	–	–	–
13	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек.			–	–	–	–	–	–	–
14	Ток плавкой вставки, А			–	–	–	–	–	–	–
15	Трансформатор тока	Класс точности		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Номинальный ток, А		1000/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	400/5
16	Количество и сечение кабелей			–	–	–	–	–	–	–
17	Амперметр, шкала, А			1500/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	400/5
18	Вольтметр, шкала, В			0-500	–	–	–	–	–	–
19	Наличие счетчика			+	–	–	–	–	–	–
20	Количество панелей (в том числе торцевых)			9(2)						

№	Запрашиваемые данные	8	9	10	11	12	12.1	12.2	13	14	15	16	17	18	19	20
17	Амперметр, шкала, А	1500/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	400/5	200/5	400/5	–	1500/5	200/5	400/5	200/5	200/5
18	Вольтметр, шкала, В	0-500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0-500	–	–	–	–
19	Наличие счетчика	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
20	Количество панелей (в том числе торцевых)	9(2)														

*Кабельный канал закрыть съемными металлическими листами. Счетчики применить типа ПСЧ-4ТМ.05МК.16.01 С1.02.01 3х(5-7,5А), устанавливаемые в шкафу ШУ-2 с возможностью опломбирования.

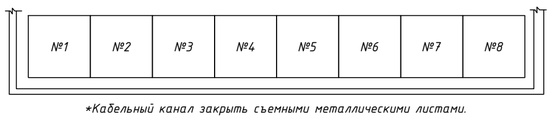
Опросный лист на панели ЩО-70

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3

№ п/п	Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7	
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7	
2	Номинальное напряжение	6кВ								
3	Номинальный ток сборных шин	1480А								
4	Сечение сборных шин	6х80								
5	Материал сборных шин	Al								
6	Напряжение оперативного питания	~220В								
7	Схема главных соединений КСО-393									
8	Номер схемы главных соед.		030660	040640	030660	020660	030660-ЗСШ	030660	040640	030660
9	Назначение камеры		Резерв	Тр-р №2	Ввод №1 от ТП-1297	СР	СВ	Ввод №2 от КТП-2	Тр-р №2	Резерв
10	Тип высоковольтного выключателя, номин. ток		ВНА-10/630-20з	ВНА-10/630-20з	ВНА-10/630-20з	–	ВНА-10/630-20з	ВНА-10/630-20з	ВНА-10/630-20з	ВНА-10/630-20з
11	Предохранитель плавкая вставка		–	ПКТ-103-6-100-31,5У3	–	–	–	–	ПКТ-103-6-100-31,5У3	–
12	Тип, тр-ров тока / Кол-во, тр-ров тока		–	–	–	–	–	–	–	–
12.1	Класс точности и кол-во обмоток тр-ра тока		–	–	–	–	–	–	–	–
12.2	Коэффициент трансформации и номинальный ток трансформатора тока, А		–	–	–	–	–	–	–	–
13	Тип тр-ра напряжения/Силового тр-ра		–	–	–	–	–	–	–	–
14	Тип ТТНП / Кол-во ТТНП		–	–	–	–	–	–	–	–
15	Количество и сечение силовых кабелей		–	–	АСБл-10-3х120	–	–	АСБл-10-3х120	–	–
16	Шинный разъединитель		–	–	–	РВЗ-10/630-III	–	–	–	–
17	Линейный разъединитель		–	–	–	–	–	–	–	–
18	Тип ОПН		–	–	–	–	–	–	–	–
19	Микропроцессорное устройство		–	–	–	–	–	–	–	–
20	Приборы учета-тип счетчика		–	–	–	–	–	–	–	–
21	Индикатор напряжения		–	–	–	–	–	–	–	–
22	Дополнительные требования		–	–	–	–	с верхн. и нижн. заземляющими ножами	–	–	–

РУ-6кВ



*Кабельный канал закрыть съемными металлическими листами.

Опросный лист на камеры КСО-393

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3