



КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

КТПН «ОСКОЛ»



СЕРИЯ «БЮДЖЕТ»

Техническая информация и руководство для проектирования
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00
г.Старый Оскол 2015г.

ВВЕДЕНИЕ

Специалистами **ОАО "Старооскольский завод электро-монтажных изделий"** разработана техническая информация, включающая в себя техническое описание и материалы для проектирования комплектных трансформаторных подстанций наружной установки (КТПН) типа "Оскол". Вся техническая информация в зависимости от устанавливаемого в КТПН оборудования условно разделена на четыре альбома разных серий:

1) в КТПН "Оскол" серии "Бюджет" устанавливается оборудование эконом класса с минимально необходимым числом функций.

На стороне высшего напряжения (ВН) это камеры КСО-304 "Оскол" с автогазовыми выключателями нагрузки или воздушными разъединителями. Защита силовых трансформаторов осуществляется с помощью высоковольтных предохранителей.

На стороне низшего напряжения (НН) это либо панели ГРЩ "Оскол" со стационарными автоматическими выключателями российского производства, либо панели ЩО-70 с разъединителями и автоматическими выключателями или с разъединителями и предохранителями.

2) в КТПН "Оскол" серии "Стандарт" применяется оборудование класса "стандарт".

На стороне ВН это камеры КСО-207 с воздушными разъединителями и вакуумными выключателями, в которых защита силовых трансформаторов, а также отходящих линий осуществляется с помощью микропроцессорных блоков релейной защиты (БРЗ). Также для защиты трансформаторов возможно применение камер КСО-207 с автогазовыми выключателями и предохранителями.

В качестве оборудования НН применяются панели ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями российского или импортного производства.

Панели ГРЩ комплектуются автоматическими выключателями: на вводах - выдвижного исполнения, секционный - выдвижного исполнения, отходящие линии - выдвижного или стационарного исполнения.

3) в КТПН "Оскол" серии "Премиум" применяется оборудование высшего класса.

На стороне ВН это камеры КСО-207 с элегазовыми выключателями нагрузки и предохранителями или элегазовыми разъединителями и вакуумными выключателями. Защита силовых трансформаторов, а также отходящих линий может осуществляться, как с помощью высоковольтных предохранителей, так и с помощью вакуумных выключателей с микропроцессорными блоками релейной защиты (БРЗ).

В качестве оборудования НН применяются панели ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями импортного производства.

Панели ГРЩ комплектуются автоматическими выключателями: на вводах - выдвижного исполнения, секционный - выдвижного исполнения, отходящие линии - выдвижного или стационарного исполнения.

4) в КТПН "Оскол" серии "Премиум плюс" в качестве оборудования УВН применяются камеры КСО-207 с выкатными вакуумными выключателями.

Причем применение данных камер в распределительном устройстве возможно, как в совокупности с камерами с воздушными выключателями нагрузки (серия "Стандарт"), так и с камерами с элегазовыми выключателями нагрузки (серия "Премиум").

В качестве оборудования НН применяются панели ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями импортного производства.

Панели ГРЩ комплектуются автоматическими выключателями: на вводах - выдвижного исполнения, секционный - выдвижного исполнения, отходящие линии - выдвижного или стационарного исполнения.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00	КТПН "Оскол", серия "Бюджет"	Альбом 1
ТИ.СОЭМИ.01-15.2.00-0.00	КТПН "Оскол", серия "Стандарт"	Альбом 2
ТИ.СОЭМИ.01-15.3.00-0.00	КТПН "Оскол", серия "Премиум"	Альбом 3
ТИ.СОЭМИ.01-15.4.00-0.00	КТПН "Оскол", серия "Премиум плюс"	Альбом 4

Подробная техническая информация и руководства для проектирования представлены на специализированном сайте компании www.кТПН.com.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА СЕРИИ КТПН "ОСКОЛ"

Наименование		Серия КТПН "Оскол"				
		"Бюджет"	"Стандарт"	"Премиум"	"Премиум плюс"	
Мощность трансформатора	от 250 до 1600 кВА	до 1250 кВА	•	•	•	
Тип камер КСО	КСО-304 с автогазовыми выключателями нагрузки	•				
	КСО-207 с воздушными разъединителями и вакуумными выключателями		•			
	КСО-207 с элегазовыми разъединителями и вакуумными выключателями			•		
	КСО-207 с выкатными вакуумными выключателями				•	
Тип аппаратов в панелях ГРЩ	Ввод	автоматические выключатели выдвижного исполнения		•	•	•
		автоматические выключатели стационарного исполнения	•			
	Отх. линия	автоматические выключатели выдвижного исполнения		•	•	•
		автоматические выключатели стационарного исполнения	•	•	•	•
Тип аппаратов в панелях ЩО-70	Ввод	стационарные автоматические выключатели	•			
		разъединители и стационарные автоматические выключатели	•			
	Отх. линия	разъединители и предохранители	•			
Материал силовых токоведущих цепей	УВН	Al	•	•	•	
		Cu			•	•
	РУНН	Al	•	до 1250 кВА		
		Cu		1600 кВА	•	•
Дополнительные опции	Учёт электроэнергии по стороне ВН				•	•
	АВР	сторона ВН		•	•	•
		сторона НН		•	•	•

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	стр.
I. Пояснительная записка.....	1.1
II. Таблицы выбора типовых компоновок КТПН "Оскол".....	2.1
III. Пример оформления проекта.....	3.1
IV. Схемы электрические принципиальные УВН.....	4.1
V. Схемы электрические принципиальные РУНН	
• схемы РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями.....	5.1
• схемы РУНН из панелей с ЩО-70 с автоматическими выключателями.....	6.1
• схемы РУНН из панелей с ЩО-70 с рубильниками-предохранителями.....	7.1
VI. Планы расположения оборудования КТПН "Оскол"	
• планы КТПН с оборудованием РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями.....	8.1
• планы КТПН с оборудованием РУНН из панелей с ЩО-70 с автоматическими выключателями.....	9.1
• планы КТПН с оборудованием РУНН из панелей с ЩО-70 с рубильниками-предохранителями.....	10.1
VII. Строительные задания.....	11.1
VIII. Молниезащита и заземление.....	12.1
IX. Опросный лист КТПН "Оскол".....	13.1



I. Пояснительная записка

Содержание пояснительной записки

№	Наименование	Страница
1	Общие сведения и основные технические характеристики	1.2
1.1	Назначение и условия эксплуатации	1.2
1.2	Структура условного обозначения	1.2
1.3	Состав КТПН "Оскол"	1.3
1.4	Основные технические характеристики	1.3
2	Блочно-модульное здание КТПН	1.4
2.1	Конструкция	1.4
2.2	Сейсмостойкость	1.5
2.3	Пожарная безопасность	1.5
3	Устройство высшего напряжения (УВН)	1.6
3.1	Состав УВН	1.6
3.2	Камеры серии КСО-304 "Оскол"	1.6
3.3	Блокировки безопасности	1.7
4	Силовые трансформаторы	1.8
4.1	Типы трансформаторов	1.8
4.2	Трансформаторные отсеки	1.8
4.3	Аварийный слив масла	1.8
5	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)	1.9
5.1	Состав РУНН из панелей ГРЩ "Оскол"	1.9
5.2	Состав РУНН из панелей ЩО-70	1.9
5.3	Учёт электроэнергии, измерения и сигнализация	1.10
5.4	Автоматика	1.10
5.5	Защиты и блокировки	1.10

№	Наименование	Страница
6	Собственные нужды КТПН	1.11
6.1	Щит собственных нужд (ЩСН)	1.11
6.2	Освещение и розеточная сеть	1.11
6.3	Отопление отсеков УВН и РУНН	1.11
6.4	Вентиляция	1.11
7	Охранная и пожарная сигнализация	1.12
8	Заземление и молниезащита	1.12
9	Организационно-технические вопросы	1.13
9.1	Мероприятия по технике безопасности	1.13
9.2	Комплектность поставки	1.13
9.3	Упаковка, транспортирование и хранение	1.13
9.4	Монтаж на объекте	1.13

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Васильчиков					Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тергалинский						Р	1	13
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатовская					Пояснительная записка			
Утвер.	Гридасов								

Пример записи условного обозначения распределительной трансформаторной подстанции торговой марки «Оскол» с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА, номинальным напряжением на стороне ВН 10 кВ, номинальным напряжением на стороне НН 0,4 кВ, исполнения 11-2.03, климатического исполнения и категории размещения УХЛ 1: 2КТПН-Оскол-630/10/0,4 11-2.03 УХЛ1

1.3 Состав КТПН "Оскол"

Трансформаторные подстанции состоят из:

- блочно-модульного здания, поставляемого согласно компоновке и опросного листа;
- дополнительного оборудования для установки в модульном здании (систем освещения, отопления, вентиляции и пожарной сигнализации), согласно опросного листа;
- устройства высшего напряжения (УВН);
- распределительного устройства низшего напряжения (РУНН);
- силового(ых) трансформатора(ов);
- шинных мостов, предусмотренных конструкцией КТПН;
- щита собственных нужд (ЩСН);
- средств защиты по технике безопасности;
- запасных частей и принадлежностей (ЗИП).

1.4 Основные технические характеристики

Основные параметры и характеристики приведены в **таблице 1.4.1:**

Таблица 1.4.1

Наименование	Характеристики
Мощность силового трансформатора	250; 400; 630; 1000; 1250
Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения (ВН), кВ:	6; 10
Номинальное напряжение на стороне низшего напряжения (НН), кВ:	0,4
Ток термической стойкости в течении 1с (действующее значение), кА: - на стороне ВН - на стороне НН	16 15; 25; 30
Ток электродинамической стойкости (амплитуда), кА - на стороне ВН - на стороне НН	40 30; 50; 60
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1: - с масляным трансформатором - с трансформатором с сухой изоляцией	нормальная изоляция облегчённая изоляция
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP23; IP34
Степень огнестойкости по СНиП 21-01	II; IV
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	6; 9 баллов
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:	У1; УХЛ1

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

2. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ЗДАНИЕ КТПН

2.1 Конструкция

КТПН представляет собой блочно-модульное здание, с полностью смонтированными в его пределах электрическими соединениями. Здание состоит из одного или нескольких металлических блок-модулей.

Компоновка оборудования КТПН показана на **рис. 2.1.1**.

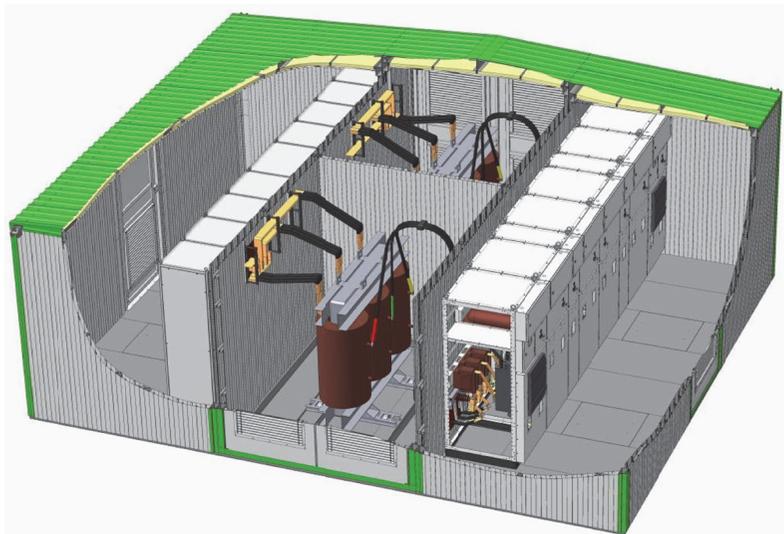


Рис. 2.1.1 Компоновка оборудования КТПН

КТПН выполняются в полностью собранном виде или транспортными блоками, подготовленными для сборки на месте монтажа без разборки коммутационных аппаратов, проверки надежности болтовых соединений и правильности внутренних соединений. Транспортные блоки КТПН имеют приспособления для подъема и перемещения в процессе монтажа. Конструкция блок-модулей КТПН обеспечивает их установку на свайный или ленточный фундамент, а также крепление их с помощью приварки к закладным деталям фундамента.

Типовые блок-модули выполняются следующих габаритов:

- ширина - 2400 мм;
- высота - 2700 мм;
- длина - от 5000 мм до 8000 мм с шагом 500 мм, в зависимости от количества и компоновки устанавливаемого оборудования.

По индивидуальному заказу возможно изготовление КТПН в блок-модулях с другими габаритными размерами.

Блок-модули скрепляются между собой стандартными крепежными изделиями (болтами и гайками). С наружной стороны в местах стыковки на крыше и стенах устанавливаются нащельники. После монтажа блок-модули образуют единое здание.

Конструкция здания и компоновка оборудования внутри КТПН соответствуют требованиям ПУЭ и обеспечивают свободный доступ персонала для обслуживания и ремонта электрооборудования высшего напряжения, трансформаторов и низшего напряжения.

Блок-модуль КТПН представляет собой сварную конструкцию с жесткостью, достаточной для погрузки, транспортировки и монтажа с полностью укомплектованным оборудованием и смонтированными схемами электрических соединений.

Каркас блок-модуля изготавливается из стального металлопроката и листового металла, с последующим лакокрасочным покрытием. Каркас обшивается с наружной и внутренней стороны металлическими профилированными листами с полимерным покрытием. Пол и крыша блок-модулей утепляется теплоизоляцией из мягкого негорючего утеплителя. Для исполнения УХЛ1 таким же материалом утепляются стены и двери блок-модулей.

Внутреннее пространство корпуса, в зависимости от компоновки, разделяется на отсеки металлическими перегородками. В трансформаторных отсеках размещаются маслоприемники, выполненные в габаритах блок-модуля, рассчитанные на прием не менее 20% масла трансформатора, в случае нарушения его герметичности. В полу блок-модуля имеются проемы для ввода и вывода кабелей, а также люки со съемными металлическими крышками, обеспечивающие возможность доступа в технологические приемки.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист

4

Для охлаждения оборудования при эксплуатации на стенах блок-модулей, дверях отсеков РУ и на воротах трансформаторных отсеков устанавливаются жалюзийные вентиляционные решетки, обеспечивающие естественную вентиляцию. Вентиляционные решетки отсеков РУ имеют возможность закрытия на зимний период года. Также дополнительно могут быть установлены вентиляторы для обеспечения принудительной вентиляции.

Двери отсеков РУ и ворота трансформаторных отсеков оборудованы системой запоров с внутренним замком для защиты от несанкционированного доступа к оборудованию. Также двери оборудованы фиксаторами, удерживающими их в открытом положении при проведении ремонтных или профилактических работ.

Внутри блок-модуля в заводских условиях производится монтаж электрооборудования в соответствии с выбранными заказчиком вариантами принципиальной электрической схемы, комплектации и компоновки.

2.2 Сейсмостойкость

Блочно-модульное здание КТПН обеспечивает устойчивость подстанции к сейсмическому воздействию в 6 баллов по шкале MSK-64.

Для применения КТПН в районах с повышенной сейсмической активностью блок-модули КТПН изготавливаются с увеличенной прочностью конструкции каркаса. Для определения уровня устойчивости сейсмического воздействия были проведены сертификационные испытания, по результатам которых было выявлено, что полностью смонтированная подстанция, с увеличенной прочностью каркаса, выдерживает сейсмическое воздействие в 9 баллов по шкале MSK-64.

При заполнении опросного листа для заказа КТПН необходимо указать уровень сейсмостойкости (6 или 9 баллов).

2.3 Пожарная безопасность

Блочно-модульное здание КТПН соответствует требованиям, предъявляемым к зданиям и сооружениям IV степени огнестойкости по СНиП 21-01.

Для обеспечения соответствия блочно-модульных зданий КТПН требованиям, предъявляемым к зданиям и сооружениям II степени огнестойкости, проводится ряд дополнительных мероприятий:

- дополнительное покрытие стального несущего каркаса огнезащитной вспучивающейся краской «Контрфайер»,
- применение для облицовки с внутренней и наружной стороны стен и крыши стальных профилированных листов с пределом огнестойкости не ниже EI 15,
- заполнение пространства между внутренней и наружной облицовкой негорючим утеплителем (минераловатная плита) толщиной не менее 50 мм.

Оценка степени огнестойкости блочно-модульного здания КТПН проводилась ФГУ ВНИИПО МЧС России. В результате было получено "Экспертное заключение по оценке степени огнестойкости трансформаторных подстанций "Оскол" о соответствии пределов огнестойкости конструктивных элементов несущего каркаса и ограждающей части подстанции требованиям, изложенным в СНиП 21-01, предъявляемым к зданиям II-й степени огнестойкости.

При заполнении опросного листа для заказа КТПН необходимо указать степень огнестойкости (II или IV).

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

3. УСТРОЙСТВО ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ УВН

3.1 Состав УВН

Устройство высшего напряжения 6(10) кВ в КТПН серии "Бюджет" выполняется на базе камер КСО-304 серии "Оскол" производства ОАО "СОЭМИ".

3.2 Камеры серии КСО-304 "Оскол"

В зависимости от схемы первичных соединений в ячейках КСО-304 "Оскол" устанавливается следующее оборудование:

- автогазовый выключатель нагрузки типа ВНА;
- разъединитель переменного тока типа РВЗ;
- высоковольтные предохранители серии ПКТ;
- трансформаторы тока типа ТЛО-10, ТОЛ-10;
- трансформаторы напряжения типа ЗНОЛП, ЗхЗНОЛП;
- трансформаторы собственных нужд ОЛСП;
- ограничители перенапряжения типа ОПН/TEL, ОПН-П.

Конструктивно камера представляет собой сварную металлоконструкцию, собранную из гнутых профилей и покрытую полимерно-порошковой краской.

Вся аппаратура главных цепей расположена внутри камеры. Рукоятки приводов управления аппаратами вынесены на фасад камеры.

В верхней части камеры расположен высоковольтный отсек, полностью изолированный от высоковольтного. С фасадной стороны отсек закрыт крышкой. Доступ в низковольтный отсек возможен без отключения питания в высоковольтной части.

Компоновка камеры КСО-304 «Оскол» показана на **рис. 3.2.1**.

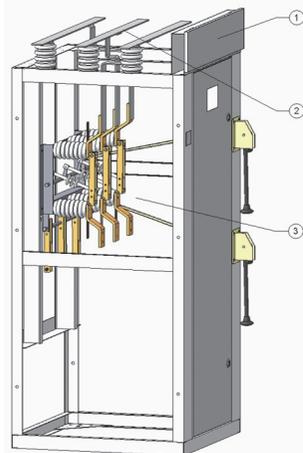


Рис. 3.2.1 Компоновка камеры КСО-304 "Оскол"

1 - низковольтный отсек; 2 - сборные шины; 3 - высоковольтный отсек.

Высоковольтный отсек с фасадной стороны закрыт дверью. Доступ в высоковольтный отсек возможен только при отключенном выключателе нагрузки и включенном разъединителе кабельного присоединения. Это обеспечивается механической блокировкой, связывающей дверь с рукояткой привода заземлителя.

При сборке распределительного устройства сверху камеры на опорных изоляторах устанавливаются сборные шины. С фасада сборные шины закрыты низковольтным отсеком.

С левой стороны камеры приваривается сплошная металлическая перегородка - боковина, которая отделяет друг от друга соседние камеры в распределительном устройстве. Крайняя левая камера РУ изготавливается без боковины. При сборке распределительного устройства на крайних камерах устанавливаются торцевые панели.

Внешний вид устройства высшего напряжения выполненного на базе камер КСО-304 "Оскол" представлен на **рис. 3.2.2**.



Рис. 3.2.2 Внешний вид УВН на базе КСО-304 "Оскол"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист
6

3.3 Блокировки безопасности

Во избежание ошибочный действий при проведении оперативных переключений в подстанциях на стороне 6(10) кВ предусмотрены следующие блокировки безопасности:

- блокировка между главными ножами выключателей нагрузки или разъединителей с их заземляющими ножами, не позволяющая включать главные ножи при включенных заземляющих ножах и включать заземляющие ножи при включенных главных ножах (реализована в конструкциях аппаратов);
- блокировка, предотвращающая доступ в высоковольтной отсек камеры, в котором расположены аппараты напряжением выше 1000 В, при включенном выключателе нагрузки или разъединителе;
- блокировка, не допускающая включения заземления сборных шин, если в других камерах КСО, от которых возможна подача напряжения на сборные шины, коммутационные аппараты находятся во включенном положении.
- При выполнении заказа на изготовление КТПН к комплекту технической документации прикладывается руководство по эксплуатации блокировок безопасности.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

4. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

4.1 Типы трансформаторов

В КТПН "Оскол" серии "Бюджет" устанавливаются силовые трансформаторы мощностью от 250 до 1250 кВА.

Исполнения трансформаторов - герметичные масляные (ТМГ); сухие (ТС); сухие с литой изоляцией (ТСГЛ).

Исполнения трансформаторов по способу выполнения нейтрали на стороне низкого напряжения - с глухозаземленной нейтралью; с изолированной нейтралью.

Исполнения трансформаторов по схеме соединения обмоток на стороне высокого напряжения - "треугольник"; "звезда".

В КТПН "Оскол" устанавливаются силовые трансформаторы производства Минского электротехнического завода имени В.И. Козлова; ОАО "Укрэлектраппарат", г. Хмельницкий; группы компаний «СВЭЛ» и других производителей.

Поставка силовых трансформаторов в составе КТП, количество и мощность трансформаторов, номинальное напряжение обмотки ВН, тип трансформатора, схема и группа соединения обмоток указываются Заказчиком в опросном листе.

4.2 Трансформаторные отсеки

Силовые трансформаторы устанавливаются в трансформаторных отсеках.

Ошиновка силовых трансформаторов по высокой стороне выполняется высоковольтными одножильными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением марки АПвВнг-LS, по низкой стороне - шинами или кабелем.

Подключение силового трансформатора показана на **рис. 4.2.1**.



Рис. 4.2.1 Подключение силового трансформатора

Обслуживание трансформатора осуществляется через распашные ворота. В целях безопасности обслуживающего персонала на высоте 1,2 м от уровня пола в отсеке трансформатора устанавливается барьер, обозначенный знаком «Опасность поражения электрическим током» по ГОСТ Р 12.4.026.

Компоновка трансформаторного отсека показана на **рис. 4.2.2**.



Рис. 4.2.2 Компоновка трансформаторного отсека

4.3 Аварийный слив масла

В габаритах подстанции под трансформатором с массой масла менее 600 кг предусматривается маслоприемник для аварийного приема не менее 20% масла.

Под трансформаторами с массой масла 600 кг и более предусматривается маслоприемник, рассчитанный на аварийный прием не менее 20% масла, с отводом 100% масла в маслосборник, размещаемый в габаритах фундамента.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист

8

Формат А3

5. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НИЗШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ (РУНН)

5.1 Состав РУНН из панелей ГРЩ "Оскол"

В отсеке распределительного устройства низшего напряжения установлены:

- распределительный щит 0,4 кВ из панелей ГРЩ «Оскол»;
- щит собственных нужд (ЩСН);
- ящик управления наружным освещением.

Панели ГРЩ «Оскол» выпускаются в соответствии с ГОСТ Р 51321.1 и в зависимости от назначения подразделяются на:

- панели вводные (ПВ);
- панели секционные (ПС);
- панели линейные (ПЛ).

Панели вводные и секционные оборудованы разъединителями и автоматическими выключателями с номинальным током от 400 до 2500 А стационарного исполнения.

Панели отходящих линий оборудованы разъединителями и автоматическими выключателями стационарного исполнения.

Внешний вид распределительного устройства низшего напряжения выполненного на базе панелей ГРЩ "Оскол" представлен на **рис. 5.1.1**.



Рис. 5.1.1 Внешний вид РУНН на базе панелей ГРЩ "Оскол"

5.2 Состав РУНН из панелей ЩО-70

В отсеке распределительного устройства низшего напряжения установлены:

- распределительный щит 0,4 кВ из панелей ЩО-70;
- щит собственных нужд (ЩСН);
- ящик управления наружным освещением.

Панели ЩО70 в зависимости от назначения подразделяются на:

- вводные панели (ПВ);
- линейные панели (ПЛ);
- секционные панели (ПС);
- вводно-линейные панели (ПВЛ);
- панель с аппаратурой АВР;
- торцевые панели.

Панели вводные и секционные оборудованы разъединителями и автоматическими выключателями с номинальным током от 400 до 2500 А стационарного исполнения.

Панели отходящих линий оборудованы разъединителями и автоматическими выключателями стационарного исполнения или разъединителями и предохранителями.

Внешний вид распределительного устройства низшего напряжения выполненного на базе панелей ЩО-70 представлен на **рис. 5.2.1**.



Рис. 5.2.1 Внешний вид РУНН на базе панелей ЩО-70

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

5.3 Учёт электроэнергии, измерения и сигнализация

• Для организации учёта электроэнергии, сигнализации, измерения и защиты в панелях ГРЩ «Оскол» по умолчанию устанавливаются следующие опции:

- счётчик активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART-03 C(R)N» 5(7.5) А на вводе;
- световая сигнализация положения автоматических выключателей на вводе;
- устройство защиты от прямых и косвенных грозовых перенапряжений на вводе типа ОПНп-0,4кВ/300/0,45 УХЛ1.

По заказу потребителя в панелях ГРЩ могут быть установлены:

- амперметры в каждой фазе на вводе;
- вольтметр с переключателем на вводе;
- многофункциональный измеритель мощности серии PM 700 производства Schneider Electric на вводе, измеряющий ток, напряжение, частоту, мощность, коэффициент мощности, активную, реактивную и полную энергии и др. параметры;
- многофункциональные измерители мощности на отходящих линиях;
- счётчики активной и реактивной энергии на отходящих линиях;
- амперметры на отходящих линиях;
- сигнальные лампы наличия напряжения на отходящих линиях.

При привязке принципиальной электрической схемы КТПН заказчик или проектировщик должен указать коэффициент трансформации трансформаторов тока. Счетчики электрической энергии устанавливаются на фасадах панелей.

5.4 Автоматика

Надежность питания электроприемников 0,4 кВ двухтрансформаторных КТПН обеспечивается системой АВР (автоматического ввода резерва). АВР реализуется на программируемом контроллере.

Типовой алгоритм работы АВР:

- 1) Нормальный режим. Включены автоматические выключатели ввода № 1 и ввода № 2. Отключен секционный автоматический выключатель.
- 2) Аварийный режим 1. Включен автоматический выключатель ввода № 1. Отключен автоматический выключатель ввода № 2. Включен секционный автоматический выключатель.
- 3) Аварийный режим 2. Отключен автоматический выключатель ввода № 1. Включен автоматический выключатель ввода № 2. Включен секционный автоматический выключатель.

По желанию заказчика алгоритм работы АВР может быть изменен. Сопутствующая техническая документация КТПН содержит программное обеспечение контроллера и инструкцию по работе и программированию. При необходимости в процессе работы, возможно изменить алгоритм АВР и время его срабатывания.

5.5 Защиты и блокировки

РУНН имеет следующие защиты:

- на вводах от перегрузок и коротких замыканий автоматическими выключателями с электронными расцепителями защиты;
- на отходящих линиях от перегрузок, однофазных и многофазных коротких замыканий: автоматическими выключателями $I_{ном}$ 100-250 А со встроенными магнитотермическими расцепителями защиты; автоматическими выключателями $\geq I_{ном}$ 400 А со встроенными электронными расцепителями; планочными предохранителями.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист
10

6. СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ КТПН

6.1 Щит собственных нужд (ЩСН)

Щит собственных нужд представляет собой шкаф навесного исполнения. ЩСН устанавливается в отсеке РУНН. Питание щита собственных нужд осуществляется от автоматов собственных нужд, установленных в каждой вводной панели РУНН до вводного автоматического выключателя. При наличии двух и более вводных панелей РУНН питание ЩСН организуется с системой АВР, что обеспечивает его бесперебойное электроснабжение.

От щита собственных нужд запитывается:

- внутреннее освещение всех отсеков КТПН;
- система обогрева отсека УВН и РУНН;
- розеточные сети 220 В;
- цепи оперативного тока для микропроцессорных защит;
- система охранно-пожарной сигнализации (по заказу);
- система принудительной вентиляции (по заказу).

При необходимости учета затрат электроэнергии на собственные нужды в ЩСН устанавливается счётчик модульного исполнения.

6.2 Освещение и розеточная сеть

В отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь, подзаряжаемый от сети 220 В.

Рабочее освещение выполняется потолочными светильниками серии НПП с установкой энергосберегающих ламп. Для управления освещением применяются одноклавишные выключатели открытой проводки IP54. В помещении с двумя выходами (при длине блок-модуля больше 7 м) для удобства управления выключатели устанавливаются возле каждого выхода.

В отсеках УВН и РУНН устанавливаются розетки открытой проводки 220В, IP54.

При необходимости наружного освещения промышленных, общественных и других зданий и сооружений в КТПН-Оскол устанавливается ящик управления освещением серии ЯУО 9601 - отключение и включение осветительной установки от программатора в заданные периоды времени. Питание ЯУО 9601 осуществляется от одной из отходящих линий РУНН.

6.3 Отопление отсеков УВН и РУНН

Отопление в отсеках УВН и РУНН подстанций организовано с помощью обогревателей инфракрасного излучения с автоматическим управлением.

6.4 Вентиляция

Для поддержания микроклимата и отвода излишков теплоты, выделяемой при работе электрооборудования, в отсеках КТПН предусматривается естественная вентиляция через жалюзийные решетки. Решётки имеют возможность закрытия на зимний период года.

Вентиляция трансформаторных отсеков с трансформаторами 1250 кВА - комбинированная. Принудительная вентиляция выполняется на базе канальных вентиляторов.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

7. ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

По заказу отсеки КТПН "Оскол" оборудуются системой охранно-пожарной сигнализации с устройством светового и звукового оповещения, с возможностью вывода сигнала на пульт диспетчерского наблюдения в разных вариантах: по каналам телефонной связи; по радиоканалу (до 10 км); по сигналу стандарта GSM.

Система охранно-пожарной сигнализации выполняется с установкой следующего оборудования:

- приёмно-контрольного охранно-пожарного прибора;
- пульта контроля и управления;
- дымовых пожарных извещателей;
- светозвукового оповещателя.

Завод оставляет за собой право замены указанных типов оборудования системы ОПС на аналогичное или более совершенное оборудование.

Место установки контрольно-приемного прибора охранно-пожарной сигнализации в КТПН "Оскол" - на стене в отсеке РУНН.

Питание прибора охранно-пожарной сигнализации выполняется от щита собственных нужд.

Пример комплектации системы пожарной сигнализации показан на **рис. 7.1**.



Рис. 7.1 Пример комплектации охранно-пожарной сигнализации

8. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

Устройство заземления КТПН "Оскол" соответствует главе 1.7 "Правил устройства электроустановок" седьмого издания, СНиП 3.05.06 "Электротехнические устройства", ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 25861, Техническому циркуляру № 11/2006 от 16.10.2006 г. "О заземляющих электродах и заземляющих проводниках" Ассоциации "Росэлектромонтаж".

В соответствии с ПУЭ для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.

Заземляющее устройство КТП выполняется общим для напряжения 6(10) кВ и 0,4 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при привязке объекта к конкретным условиям.

Внешний контур заземления необходимо подготовить перед монтажом модулей КТПН. Вокруг площади, занимаемой КТПН "Оскол", на глубине 0,7 м и на расстоянии 1 м от края фундамента прокладывается замкнутый внешний контур заземления из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Все соединения заземляющего контура должны быть выполнены электросваркой внахлест.

В комплект поставки КТПН "Оскол" не входят элементы и материалы для устройства внешнего контура заземления на месте монтажа.

Заземление внутри КТПН обеспечивается присоединением корпусов оборудования к металлическому основанию блок-модулей.

На корпусе КТПН "Оскол" предусмотрены места для присоединения внешнего контура заземления, обозначенные знаками "Заземление" в соответствии с ГОСТ 21130.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122 Минэнерго РФ надежный уровень защиты блочно-модульных КТПН "Оскол" от прямых ударов молнии обеспечивает надежная связь всех металлических элементов несущих конструкций и покрытий с заземленным металлическим основанием.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ

Лист
12

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

9.1 Мероприятия по технике безопасности

КТПН относится к электроустановкам напряжением до и выше 1000 В. При их обслуживании необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности, предусмотренные для установок напряжением до и выше 1000 В.

Безопасность обслуживания и эксплуатации КТПН обеспечивается конструктивными решениями как самих блок-модулей, так и установленного в них электрооборудования.

К таким решениям относятся:

- полная заводская готовность блочно-модульного здания;
- оснащение подстанций современным оборудованием и аппаратурой;
- высокая степень защиты корпуса от проникновения пыли, влаги, мелких животных и птиц;
- наличие между отсеками перегородок, позволяющих локализовать аварию в пределах одного отсека;
- наличие системы оперативных блокировок, исключающих ошибочные действия обслуживающего персонала;
- присоединение всех металлических узлов, которые могут оказаться под напряжением, к общей системе заземления.
- выполнение четких надписей о принадлежности оборудования внутри и снаружи помещения;
- наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединений.

Рекомендации по подготовке подстанции к работе, последовательность операций при включении КТПН в сеть, порядок эксплуатации и технического обслуживания изложены в документах, входящих в стандартный комплект поставки.

9.2 Комплектность поставки

Трансформаторные подстанции отправляются потребителю в полностью собранном виде или транспортными блоками, подготовленными для сборки на месте монтажа.

В комплект поставки КТПН входит:

- блок-модули со смонтированным в них оборудованием;
- наружные площадки и лестницы (по заказу потребителя);
- силовые трансформаторы мощностью свыше 630 кВА (трансформаторы мощностью до 630 кВА транспортируются установленными в трансформаторных отсеках);
- демонтированные на время транспортирования узлы и детали;
- запасные части и принадлежности по ведомости ЗИП;
- защитные средства по технике безопасности;
- комплект эксплуатационной документации.

По взаимному согласованию с заказчиком завод может вносить изменения в комплект поставки подстанции и оборудования, не ухудшающие характеристики и качества продукции.

9.3 Упаковка, транспортирование и хранение

Блок-модули КТПН транспортируются до места монтажа без упаковки. Все демонтированные на время транспортирования узлы и детали, а также запасные части и принадлежности по ведомости ЗИП укладываются и крепятся на поддоне, который при помощи растяжек закрепляется к специальным кронштейнам внутри блок-модуля. Силовые трансформаторы (в случае транспортировки их вне блок-модуля) транспортируются в упаковке завода-изготовителя трансформаторов.

Транспортировку подстанций можно осуществлять автомобильным и железнодорожным транспортом.

Блок-модули и отдельные транспортные блоки КТПН имеют приспособления для подъема и перемещения в процессе транспортировки. Схемы строповки блок-модулей, с указанием на них центра тяжести и веса модуля, прикладываются к каждому блок-модулю. Кроме того на каждый блок-модуль наносится маркировка , показывающая места крепления строп, а также маркировка , показывающая центр тяжести.

Силовые трансформаторы при транспортировке вне блок-модулей следует поднимать в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

При транспортировании, погрузках и перемещениях элементы КТПН нельзя подвергать сильному толчку.

Условия транспортирования КТПН в части воздействия климатических факторов соответствуют группе 8(ОЖ) (по ГОСТ 15150), в части воздействия механических факторов соответствуют группе С (по ГОСТ 23216).

Условия хранения КТПН в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе С (по ГОСТ 15150).

Срок транспортирования входит в общий срок сохранности изделия. Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать одного месяца для условий транспортирования; три месяца для условий С по ГОСТ 23216. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделия при перегрузках за счёт сроков сохранности в стационарных условиях.

9.4 Монтаж на объекте

До начала монтажа КТПН необходимо в соответствии с проектом выполнить фундамент, наружный контур заземления и подъездные пути.

Монтаж необходимо вести в соответствии с монтажными чертежами, входящими в комплект эксплуатационной документации, прикладываемой к каждой КТПН, а также с учетом требований "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и "Строительных норм и правил" (СНиП).

Перед началом монтажа необходимо проверить строительную часть на соответствие проектной документации, а также комплектность изделия согласно отгрузочной ведомости и упаковочных листов.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ПЗ	Лист
							13



II. Таблицы выбора типовых компановок КТПН "Оскол"

ТАБЛИЦЫ ВЫБОРА ТИПОВЫХ КОМПАНОВОК КТПН "ОСКОЛ"

1. Таблицы выбора

Все типовые варианты компоновок КТПН "Оскол" условно раздлены на три группы, в зависимости от устанавливаемого в них оборудования РУНН, а именно:

- таблица 1 - КТПН с оборудованием РУНН состоящего из панелей ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями на отходящих фидерах;
- таблица 2 - КТПН с оборудованием РУНН состоящего из панелей ЩО-70 с автоматическими выключателями на отходящих фидерах;
- таблица 3 - КТПН с оборудованием РУНН состоящего из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохранителями на отходящих фидерах.

Во всех вариантах исполнения КТПН в качестве оборудование УВН применяются камеры КСО-304 "Оскол".

2. Разработка проекта

Разработку проекта КТПН рекомендуется выполнить в следующей последовательности:

1. Выполнить расчет электрических нагрузок объекта;
2. Получить технические условия на электроснабжение объекта от энергосистемы или заказчика;
3. Выбрать тип силовых трансформаторов;
4. Выбрать типовой вариант исполнения КТПН;
5. Выполнить привязку выбранного исполнения КТПН в составе:
 - опросного листа;
 - схемы УВН;
 - схемы РУНН;
 - плана расположения оборудования;
 - строительного задания;
 - плана молниезащиты и заземления.

3. Оформление заказа

Для оформления заказа на изготовление выбранной КТПН необходимо предоставить в ОАО "СОЭМИ" (e-mail: ktp@soemi.ru или ru10kv@soemi.ru) заполненные:

- опросный лист;
- схему УВН;
- схему РУНН;
- план расположения оборудования.

Перечисленные опросные листы и схемы расположены в соответствующих разделах данного альбома. Обозначение чертежей и номера страниц альбома, на которых они расположены отражены в правой крайней части таблиц выбора.

4. Алгоритм работы с таблицами выбора

Выбор варианта типового исполнения КТПН "Оскол" рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

1. Определиться с типом оборудования РУНН;
2. Перейти к соответствующей таблице 1 - 3;
3. В таблице выбрать группу исполнений КТПН с необходимым числом и назначением камер УВН;
4. В выбранной группе найти исполнение КТПН с необходимым числом и нагрузкой отходящих фидеров РУНН.

В результате выбора конкретного исполнения КТПН из таблицы получаем информацию о мощности силового трансформатора необходимого для данного набора оборудования.

Также для каждого конкретного исполнения КТПН в таблице отражены номера страниц альбома, на которых расположены чертежи схем РУ, планов расположения оборудования и вариантов строительного задания.



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Васильчиков					Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тергалинский						Р	1	17
Т. контр.									
Н. контр.	Горбатовская								
Утвер.	Гридасов					Таблицы выбора исполнения КТПН			

В таблице 1 приведены планы расположения оборудования КТПН серии "Бюджет" с оборудованием УВН состоящего из камер КСО-304 и оборудованием РУНН состоящего из панелей ГРЩ "Оскол" с автоматическими выключателями на отходящих фидерах:

Таблица 1

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме				
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А									
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	8	-		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.01.ЭЗ РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-1.01.ЭЗ	4.1				
400		-	1	7	-						5.1			
630		2	-	6	-							8.1		
1000		1	2	4	-								План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-1.01.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	11.1-11.2
1250		3	-	4	-									
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	8	-		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.02.ЭЗ РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-1.01.ЭЗ	4.2				
400		-	1	7	-						5.1			
630		2	-	6	-							8.2		
1000		1	2	4	-								План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-1.03.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	11.1-11.2
1250		3	-	4	-									
						Линия к трансформатору	1							
						Отходящая линия	1							

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

2

Продолжение таблицы 1

Сн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				Назначение камеры КСО	Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А			План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"		
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	16	-		Шкаф высоковольтного ввода (ШВВ)	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3	4.3
400		2	-	14	-				РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3	5.2
630		4	-	12	-				План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.01.ВО	8.3
		Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.11(12).СЗ							11.13-11.14	
1000	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	2	4	8	-		Шкаф высоковольтного ввода (ШВВ)	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3	4.3
1250		6	-	8	-				РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.02.Э3	5.3
		План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.02.ВО							8.4	
		Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.11(12).СЗ							11.13-11.14	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Продолжение таблицы 1

Шн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				Назначение камеры КСО	Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А			План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"		
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3 РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.03.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ	4.4
400		2	-	14	-		Линия к трансформатору	2		5.2
630		4	-	12	-		ЩСН	Секционный разъединитель		1
1000	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	2	4	8	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3 РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.02.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.04.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.05(06).СЗ	4.4
1250		6	-	8	-		ЩСН	Линия к трансформатору		2
							Секционный разъединитель	1	8.6	
									11.5-11.6	
									11.7-11.8	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

4

Продолжение таблицы 1

Шн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А						
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.03.Э3 РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.05.В0 Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).С3	4.5	
400		2	-	14	-		Линия к трансформатору	2		5.2	
630		4	-	12	-		ЩСН	Секционный разъединитель		2	8.7
1000	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	2	4	8	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.03.Э3 РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.02.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.06.В0	4.5	
1250		6	-	8	-		Линия к трансформатору	2		5.3	8.8
							Секционный разъединитель	2	Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).С3	11.9-11.10	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Продолжение таблицы 1

Шн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А						
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.07.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ	4.6	
400		2	-	14	-		Линия к трансформатору	2		5.2	
630		4	-	12	-		Отходящая линия	2		8.9	11.11-11.12
1000	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	2	4	8	-			Камера ввода		2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.02.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.08.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ
1250		6	-	8	-	Линия к трансформатору		2	5.3	8.10	
						Секционный разъединитель		1	8.10		
						Отходящая линия		2	8.10	11.11-11.12	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

6

Окончание таблицы 1

Шн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)			
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО	Кол-во камер	Обозначение чертежа	Стр. в альбоме
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А					
250	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	-	-	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.Э3 РУНН из панелей ГРЩ: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.09.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.15(16).С3	4.7
400		2	-	14	-		Линия к трансформатору	2		5.2
630		4	-	12	-		Отходящая линия	2		11.17-11.18
1000	ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	2	4	8	-			Камера ввода		2
1250		6	-	8	-	Линия к трансформатору		2	5.3	
						Секционный разъединитель		2	8.12	
						Отходящая линия		2	11.17-11.18	

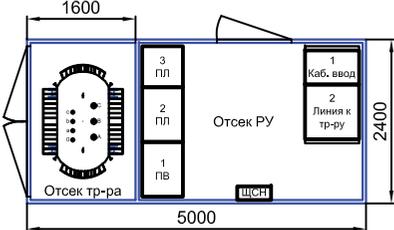
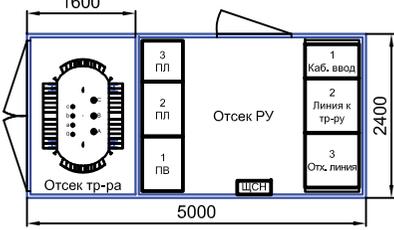
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

В таблице 2 приведены планы расположения оборудования КТПН серии "Бюджет" с оборудованием УВН состоящего из камер КСО-304 и оборудованием РУНН состоящего из панелей ЩО-70 с автоматическими выключателями на отходящих фидерах:

Таблица 2

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А						
250	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	2	6		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.01.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-1.(01-02).ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-1.01.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	4.1 6.1-6.2 9.1 11.1-11.2	
400		-	1	2	2						
630		1	-	2	2						
1000		1	-	4	-						
250	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	2	6		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.02.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-1.(01-02).ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-1.03.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	4.2 6.1-6.2 9.2 11.1-11.2	
400		-	1	2	2						
630		1	-	2	2						
1000		1	-	4	-						

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

8

Продолжение таблицы 2

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)		Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме			
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"		Назначение камеры КСО			Кол-во камер		
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А								
400	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	8	12			Шкаф высоковольтного ввода (ШВВ)	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3	4.3		
												РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.01.Э3	6.3
													План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.01.В0
												Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01(02).С3	11.3-11.4
630	ЩО-70 с авт. выключателями	-	4	16	-			Шкаф высоковольтного ввода (ШВВ)	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3	4.3		
												РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.05.Э3	6.7
													План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.02.В0
												Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).С3	11.5-11.6

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Продолжение таблицы 2

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				Назначение камеры КСО	Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А						до 100А
400	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	8	12		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3	4.4
							Линия к трансформатору	2	РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.02.Э3	6.4
								Секционный разъединитель	1	План размещения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.03.В0 Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ
630	ЩО-70 с авт. выключателями	-	4	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3	4.4
1000		2	2	16	-		Линия к трансформатору	2	РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.05.Э3	6.7
1250		4	-	16	-		Секционный разъединитель	1	План размещения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.04.В0 Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ	9.6 11.5-11.6

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Продолжение таблицы 2

Шн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А						
400	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	8	12		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.01.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.07.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.13(14).СЗ	4.6	
Линия к трансформатору		2	6.3								
Секционный разъединитель		1	9.9								
Отходящая линия		2	11.15-11.16								
630	ЩО-70 с авт. выключателями	-	4	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.06.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.08.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ	4.6	
Линия к трансформатору		2	6.8								
Секционный разъединитель		1	9.10								
1000	ЩО-70 с авт. выключателями	2	2	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.06.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.08.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ	4.6	
Линия к трансформатору		2	6.8								
1250	ЩО-70 с авт. выключателями	4	-	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.06.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.08.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ	4.6	
Линия к трансформатору	2	6.8									
Секционный разъединитель	1	9.10									
Отходящая линия	2	11.11-11.12									

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

12

Окончание таблицы 2

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)			
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО	Кол-во камер	Обозначение чертежа	Стр. в альбоме
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А					
400	ЩО-70 с авт. выключателями	-	-	8	12		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.Э3 РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.04.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.09.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01(02).СЗ	4.7
							Линия к трансформатору	2		6.6
							Секционный разъединитель	2		9.11
							Отходящая линия	2		11.19-11.20
630	ЩО-70 с авт. выключателями	-	4	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.Э3 РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.07.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.10.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.03(04).СЗ	4.7
					Линия к трансформатору		2	6.9		
					Секционный разъединитель		2	9.12		
1000	ЩО-70 с авт. выключателями	2	2	16	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.Э3 РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.07.Э3 План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.10.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.03(04).СЗ	4.7
1250			4	-	16		-	Линия к трансформатору		2
						Отходящая линия	2	9.12	11.21-11.22	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

В таблице 3 приведены планы расположения оборудования КТПН серии "Бюджет" с оборудованием УВН состоящего из камер КСО-304 и оборудованием РУНН состоящего из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохранителями на отходящих фидерах:

Таблица 3

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)		Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме				
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"		Назначение камеры КСО			Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А									
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	-	6	-		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.01.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-1.(01-02).ЭЗ	4.1 7.1-7.2				
630		-	2	4	-						Линия к трансформатору	1	План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-1.01.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	10.1 11.1-11.2
1000		1	2	2	-									
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	-	6	-		Кабельный ввод	1	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.02.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-1.(01-02).ЭЗ	4.2 7.1-7.2				
630		-	2	4	-						Линия к трансформатору	1	План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-1.03.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ	10.2 11.1-11.2
1000		1	2	2	-									

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

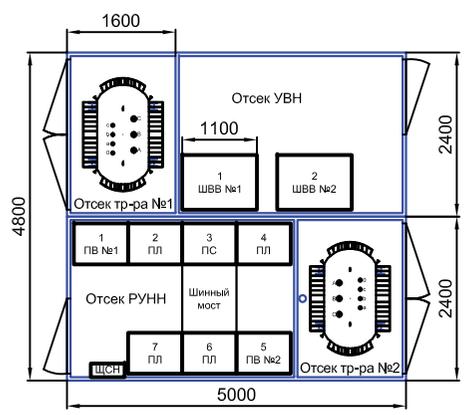
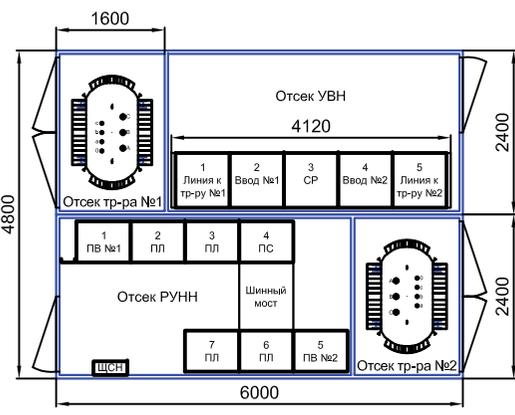
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

14

Продолжение таблицы 3

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				Назначение камеры КСО	Кол-во камер			
		до 630А	до 400А	до 250А						до 100А
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	4	12	-		Шкаф высоковольтного ввода (ШВВ)	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3	4.3
630		-	8	8	-				РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.01.Э3	7.3
1000		-	12	4	-				План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.01.В0	10.3
1250		-	16	-	-				Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01(02).С3	11.3-11.4
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	4	12	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3	4.4
630		-	8	8	-				РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.02.Э3	7.4
1000		-	12	4	-				План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.02.В0	10.4
1250		-	16	-	-				Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).С3	11.5-11.6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Продолжение таблицы 3

Sn., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)				Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме								
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров				Назначение камеры КСО	Кол-во камер										
		до 630А	до 400А	до 250А						до 100А							
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	4	12	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.03.Э3	4.5							
630		-	8	8	-						Линия к трансформатору	2	РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.03.Э3	7.5			
1000		-	12	4	-										Секционный разъединитель	2	План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.03.ВО
1250		-	16	-	-							2	Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ	11.9-11.10			
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	4	12	-	Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.Э3	4.6								
630		-	8	8	-					Линия к трансформатору					2	РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.01.Э3	7.3
1000		-	12	4	-												
1250		-	16	-	-					Отходящая линия	2	Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.13(14).СЗ	11.15-11.16				

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

Лист

16

Окончание таблицы 3

Сн., кВА	Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)					Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Устройство высшего напряжения (УВН)		Обозначение чертежа	Стр. в альбоме	
	Тип панелей	Максимальное количество отходящих фидеров					План расположения оборудования КТП наружной установки типа "Оскол"	Назначение камеры КСО			Кол-во камер
		до 630А	до 400А	до 250А	до 100А						
400	ЩО-70 с рубильниками-предохранителями	-	4	12	-		Камера ввода	2	УВН из камер КСО-304: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.ЭЗ РУНН из панелей ЩО-70: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.04.ЭЗ План расположения: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.05.ВО Строительное задание: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01(02).СЗ	4.7	
630		-	8	8	-		Линия к трансформатору	2		7.6	
1000		-	12	4	-		Секционный разъединитель	2		10.7	
1250		-	16	-	-		Отходящая линия	2		11.19-11.20	

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-0.00.ТБ

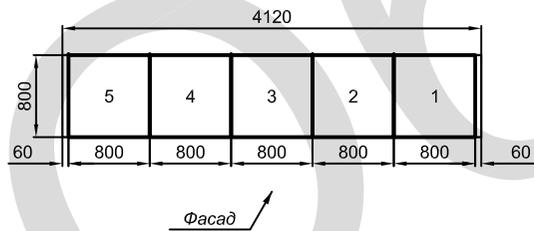


III. Пример оформления проекта

№	Запрашиваемые данные	Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004				
1	Номинальное напряжение, кВ	<u>10</u>				
2	Номинальный ток сборных шин, А	630				
3	Схема первичных соединений					
4	Тип камеры КСО	КСО304-04-2	КСО304-03-2	КСО304-13-2	КСО304-03-2	КСО304-04-2
5	Порядковый номер камеры в РУ	5	4	3	2	1
6	Назначение камеры	Линия к тр-ру №2	Ввод №2	Секц. разъединитель	Ввод №1	Линия к тр-ру №1
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	АПвВнг-10-3(1x70)	-	-	-	АПвВнг-10-3(1x70)
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20эл	ВНАП-10/630-20э	РВ3-2-10/630	ВНАП-10/630-20э	ВНАП-10/630-20эл
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	ПКТ-10.2; 50 А	-	-	-	ПКТ-10.2; 50 А
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки и воздушный разъединитель производства ОАО "СЭЦ"				
16	Заказчик и его адрес:					

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

План расположения камер КСО (1 : 50)



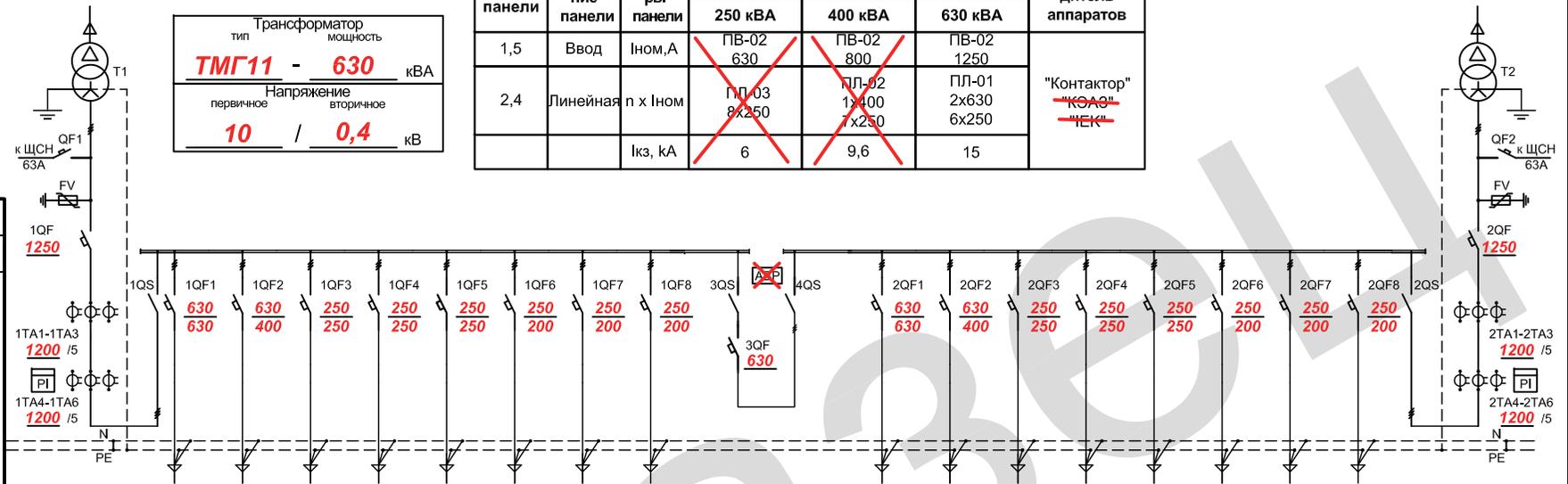
В комплект поставки УВН входят:
 Торцевая панель правая КСО-304-25П-2 УЗ 1 шт.
 Торцевая панель левая КСО-304-25Л-2 УЗ 1 шт.
 Сборные шины AI 1 кт.

Привязан	СО.2015.02-18 л.2		
Инженер	Федоров	AP	02.15
Инв. №			

Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.		Васильчиков			
Провер.		Тергалинский			
Т. контр.					
Н. контр.		Горбатовская			
Утвер.		Тридасов			

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3		
Наименование объекта:		
Изм.	Лист	Листов
	1	1
Схема электрическая принципиальная УВН		

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



Трансформатор	
тип	ТМГ11
мощность	630 кВА
Напряжение	
первичное	10 / 0,4 кВ
вторичное	

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			250 кВА	400 кВА	630 кВА	
1,5	Ввод	Ином, А	ПВ-02 630	ПВ-02 800	ПВ-02 1250	"Контактор" "КОЛО" "ЧЕК"
2,4	Линейная	п x Ином	ПЛ-03 8x250	ПЛ-02 1x400 1x250	ПЛ-01 2x630 6x250	
		Ikз, кА	6	9,6	15	

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	15
Материал сборных шин	АД31Т

Схема РУ - 0,4 кВ

Порядковый номер панели	2								4								5		
	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"								ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"										
Тип панели РУ	ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"								ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"								ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"		
Порядковый номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Нагрузка линии, кВт	-	318,6	237,4	161,2	148,1	140,5	122,1	120,9	-	-	318,6	237,4	161,2	148,1	140,5	122,1	120,9	-	
Расчётный ток, А	-	460,4	343,0	233,0	214,0	203,0	176,5	174,8	-	-	460,4	343,0	233,0	214,0	203,0	176,5	174,8	-	
Марка, количество и сечение кабеля	-	ВВГнг 2x(5x120)	ВВГнг 2x(5x120)	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x70	ВВГнг 5x70	-	-	ВВГнг 2x(5x120)	ВВГнг 2x(5x120)	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x95	ВВГнг 5x70	ВВГнг 5x70	-	
Назначение линии	Ввод №1	ВРУ1	1РП	3РП	1М	3М	ШР1	ШР3	Резерв	Секционный выключатель	ВРУ2	2РП	4РП	2М	4М	ШР2	ШР4	Резерв	Ввод №2
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу								снизу								сверху	

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP31
- счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- ограничитель перенапряжений ОПНп-0,4кВ/300/0,45 УХЛ1
- Дополнительные требования:

Опции измерения

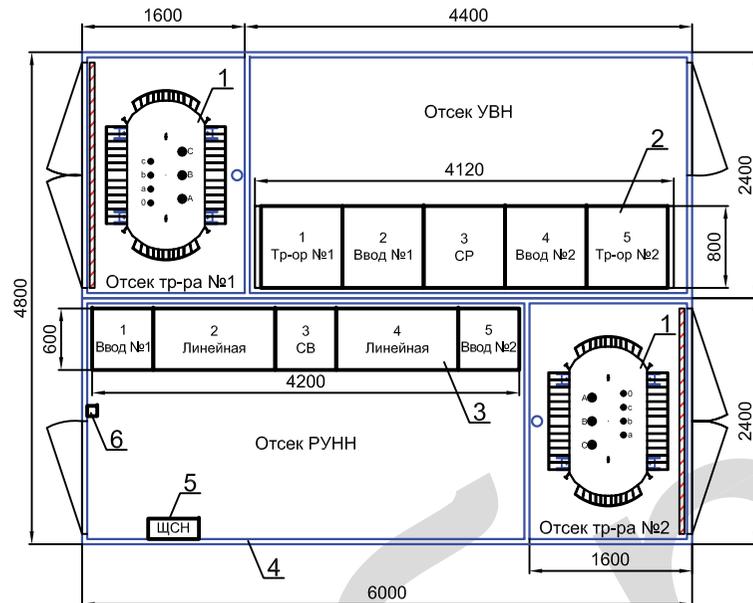
Ввод	 Амперметры	 Вольтметр
Отходящие линии	 Амперметр	

Привязан	СО.2015.02-18 л.3
Инженер	Федоров АР
Дата	02.15

Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3		
Наименование объекта:		
Изм.	Лист	Листов
Разраб.	Кондрашкина	1
Провер.	Тергалинский	1
Т. контр.		1
Н. контр.	Горбатовская	
Утвер.	Гридасов	
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		Листов
Схема электрическая принципиальная РУНН		Листов
		Листов



2КТПН-Оскол- **630** / **10** /0,4 11-2.03 **УХЛ1**

Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа <u>ТМГ11-630/10/0,4</u>	2	<u>МЭТЗ "им. Козлова"</u>	<u>1860</u>
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В х Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03/1.СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмно-контрольного прибора и пульта управления.

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

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.03.ВО		
Инженер Федоров А.Р. 02.15						Наименование объекта:		
Разраб. Васильчиков						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Провер. Тергагинский						Стадия	Лист	Листов
Т. контр.						Р	1	1
Н. контр. Горбатовская						План расположения оборудования		
Инв. №								



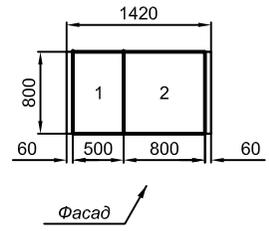
IV. Схемы электрические принципиальные УВН

Запрашиваемые данные		Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004					
1	Номинальное напряжение, кВ	-					
2	Номинальный ток сборных шин, А	630					
3	Схема первичных соединений						
4	Тип камеры КСО	КСО304-23-2	КСО304-04з-2				
5	Порядковый номер камеры в РУ	1	2	-	-	-	-
6	Назначение камеры	Кабельный ввод	Линия к тр-ру	-	-	-	-
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	-	АПВнг-10-3(1х__)	-	-	-	-
8	Тип коммутационного аппарата	-	ВНАП-10/630-20з-зп	-	-	-	-
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	-	ПКТ-10__; __ А	-	-	-	-
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-	-
15	Комплектация:	Автогазовый выключатель нагрузки производства ОАО "СЭЦ"					
16	Заказчик и его адрес:						

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
	250	31,5
400	40	
630	50	
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
	1000	80
1250	160	

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

План расположения камер КСО (1 : 50)



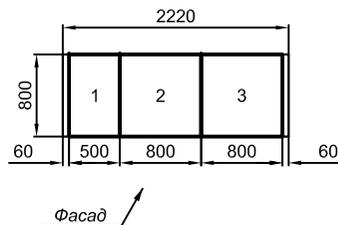
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.01.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Интв. №			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
Интв. №			Схема электрическая принципиальная УВН		



№	Запрашиваемые данные	Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004					
		1	Номинальное напряжение, кВ	-			
2	Номинальный ток сборных шин, А	630					
3	Схема первичных соединений						
4	Тип камеры КСО	КСО304-23-2	КСО304-04з-2	КСО304-03-2			
5	Порядковый номер камеры в РУ	1	2	3	-	-	-
6	Назначение камеры	Кабельный ввод	Линия к тр-ру	Отх. линия	-	-	-
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	-	АПВнг-10-3(1х__)	-	-	-	-
8	Тип коммутационного аппарата	-	ВНАП-10/630-20з-3п	ВНАП-10/630-20з	-	-	-
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	-	ПКТ-10__; __ А	-	-	-	-
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-	-
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки производства ОАО "СЭЦ"					
16	Заказчик и его адрес:						

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
250	40	31,5
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

План расположения камер КСО (1 : 50)



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

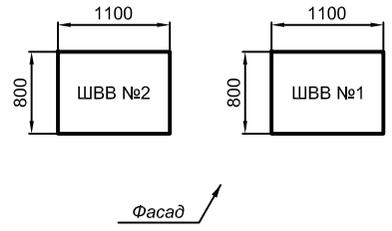
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-1.02.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Схема электрическая принципиальная УВН		



Запрашиваемые данные		Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004	
1	Номинальное напряжение, кВ	-	
2	Номинальный ток сборных шин, А	630	
3	Схема первичных соединений		
4	Тип камеры КСО	КСО304-04з-2	КСО304-04з-2
5	Порядковый номер камеры в РУ	2	1
6	Назначение камеры	Шкаф высоковольтного ввода №2	Шкаф высоковольтного ввода №1
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	АПВнг-10-3(1х__)	АПВнг-10-3(1х__)
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20з-эл	ВНАП-10/630-20з-эл
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	ПКТ-10__; __ А	ПКТ-10__; __ А
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-
15	Комплектация:	Автогазовый выключатель нагрузки производства ОАО "СЭЦ"	
16	Заказчик и его адрес:		

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
	250	31,5
400	40	
630	50	
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
	1000	80
1250	160	

План расположения камер КСО (1 : 50)



Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.01.Э3					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергагинский				
						Т. контр.					
						Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №						Утвер.	Гридасов				
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Схема электрическая принципиальная УВН			Р	1	1



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

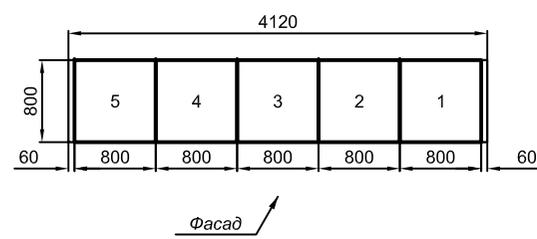
4.4

№	Запрашиваемые данные	Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004				
1	Номинальное напряжение, кВ	-				
2	Номинальный ток сборных шин, А	630				
3	Схема первичных соединений					
4	Тип камеры КСО	КСО304-04-2	КСО304-03-2	КСО304-13-2	КСО304-03-2	КСО304-04-2
5	Порядковый номер камеры в РУ	5	4	3	2	1
6	Назначение камеры	Линия к тр-ру №2	Ввод №2	Секц. разъединитель	Ввод №1	Линия к тр-ру №1
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	АПвВнг-10-3(1х___)	-	-	-	АПвВнг-10-3(1х___)
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20эл	ВНАП-10/630-20э	РВЗ-2-10/630	ВНАП-10/630-20э	ВНАП-10/630-20эл
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	ПКТ-10___; ___ А	-	-	-	ПКТ-10___; ___ А
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки и воздушный разъединитель производства ОАО "СЭЩ"				
16	Заказчик и его адрес:					

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

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

План расположения камер КСО (1 : 50)



В комплект поставки УВН входят:
 Торцевая панель правая КСО-304-25П-2 УЗ 1 шт.
 Торцевая панель левая КСО-304-25Л-2 УЗ 1 шт.
 Сборные шины АІ 1 кт.

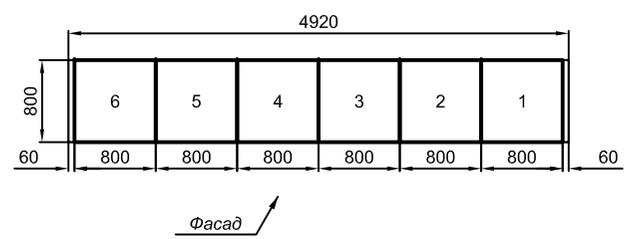
Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.02.Э3		
Изм.						Наименование объекта:		
Копуч.						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Лист						Стадия	Лист	Листов
Не док.						Р	1	1
Подпись						Схема электрическая принципиальная УВН		
Дата								
Разраб. Васильчиков								
Провер. Тергалинский								
Т. контр.								
И. контр. Горбатовская								
Утвер. Гридасов								
Инв. №								

Запрашиваемые данные		Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004					
1	Номинальное напряжение, кВ	-					
2	Номинальный ток сборных шин, А	630					
3	Схема первичных соединений						
4	Тип камеры КСО	КСО304-04-2	КСО304-03-2	КСО304-17-2	КСО304-18-2	КСО304-03-2	КСО304-04-2
5	Порядковый номер камеры в РУ	6	5	4	3	2	1
6	Назначение камеры	Линия к тр-ру №2	Ввод №2	Секц. разъединитель	Секц. разъединитель	Ввод №1	Линия к тр-ру №1
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	АПВнг-10-3(1х___)	-	-	-	-	АПВнг-10-3(1х___)
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20эл	ВНАП-10/630-20з	РВПр СЭЩ-1а-10/630	РВПр СЭЩ-1а-10/630	ВНАП-10/630-20з	ВНАП-10/630-20эл
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	ПКТ-10___; ___ А	-	-	-	-	ПКТ-10___; ___ А
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-	-
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-	-
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-	-
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-	-
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-	-
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки и воздушные разъединители производства ОАО "СЭЩ"					
16	Заказчик и его адрес:						

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

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

План расположения камер КСО (1 : 50)



В комплект поставки УВН входят:
 Торцевая панель правая КСО-304-25П-2 УЗ 1 шт.
 Торцевая панель левая КСО-304-25Л-2 УЗ 1 шт.
 Сборные шины АІ 1 кт.

Привязан	Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Васильчиков				
	Провер.	Тергалинский				
	Т. контр.					
	Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов				

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.03.Э3

Наименование объекта:

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

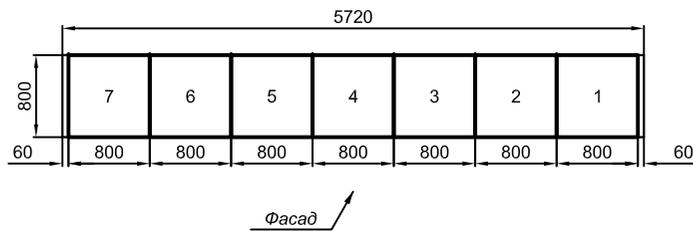
Схема электрическая принципиальная УВН

4.6

№	Запрашиваемые данные	Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004							
		1	Номинальное напряжение, кВ	-					
2	Номинальный ток сборных шин, А	630							
3	Схема первичных соединений								
4	Тип камеры КСО	КСО304-04-2	КСО304-03-2	КСО304-03-2	КСО304-13-2	КСО304-03-2	КСО304-03-2	КСО304-04-2	
5	Порядковый номер камеры в РУ	7	6	5	4	3	2	1	
6	Назначение камеры	Линия к тр-ру №2	Ввод №2	Отх. линия №1	Секц. разъединитель	Отх. линия №1	Ввод №1	Линия к тр-ру №1	
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	АПвВнг-10-3(1х__)	-	-	-	-	-	АПвВнг-10-3(1х__)	
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20эл	ВНАП-10/630-20э	ВНАП-10/630-20э	РВЗ-2-10/630	ВНАП-10/630-20э	ВНАП-10/630-20э	ВНАП-10/630-20эл	
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	ПКТ-10__; __ А	-	-	-	-	-	ПКТ-10__; __ А	
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-	-	-	-	-	-	-	
11	Тип трансформаторов напряжения	-	-	-	-	-	-	-	
12	Тип вентильного разрядника	-	-	-	-	-	-	-	
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-	-	-	-	-	-	-	
14	Тип счётчика электроэнергии	-	-	-	-	-	-	-	
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки и воздушный разъединитель производства ОАО "СЭЩ"							
16	Заказчик и его адрес:								

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

План расположения камер КСО (1 : 50)



Фасад ↗

В комплект поставки УВН входят:
 Торцевая панель правая КСО-304-25П-2 УЗ 1 шт.
 Торцевая панель левая КСО-304-25Л-2 УЗ 1 шт.
 Сборные шины АІ 1 кт.

Привязан	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Васильчиков				
	Провер.	Тергагинский				
	Т. контр.					
	Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Тридасов				

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.04.Э3		
Наименование объекта:		
Изм.	Копуч.	Лист
Разраб.	Васильчиков	
Провер.	Тергагинский	
Т. контр.		
Н. контр.	Горбатовская	
Утвер.	Тридасов	
Привязан	Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия
		Лист
		Листов
		Р 1 1
Схема электрическая принципиальная УВН		

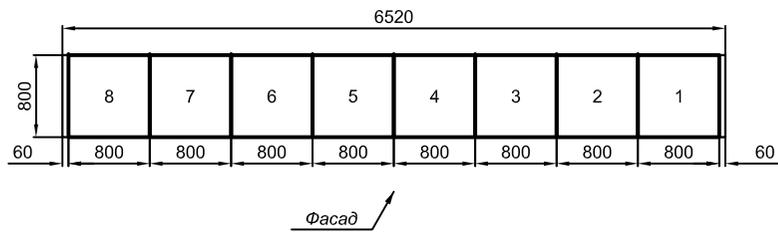
Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

№		Запрашиваемые данные		Камеры КСО-304 ТУ 3414-009-05774835-2004								
1	Номинальное напряжение, кВ	-										
2	Номинальный ток сборных шин, А	630										
3	Схема первичных соединений											
4	Тип камеры КСО	КСО304-03-2		КСО304-03-2	КСО304-04-2	КСО304-17-2	КСО304-18-2	КСО304-04-2	КСО304-03-2	КСО304-03-2		
5	Порядковый номер камеры в РУ	8		7	6	5	4	3	2	1		
6	Назначение камеры	Ввод №2		Отх. линия	Линия к тр-ру №2	Секц. разъединитель	Секц. разъединитель	Линия к тр-ру №1	Отх. линия	Ввод №1		
7	Марка, кол-во и сечение присоединяемых кабелей	-		-	АПВнг-10-3(1х__)	-	-	АПВнг-10-3(1х__)	-	-		
8	Тип коммутационного аппарата	ВНАП-10/630-20з		ВНАП-10/630-20з	ВНАП-10/630-20зп	РВПр СЭЩ-1а-10/630	РВПр СЭЩ-1а-10/630	ВНАП-10/630-20зп	ВНАП-10/630-20з	ВНАП-10/630-20з		
9	Тип предохранителя; ток плавкой вставки, А	-		-	ПКТ-10__; __ А	-	-	ПКТ-10__; __ А	-	-		
10	Коэффициент трансформации ТТ; класс точности	-		-	-	-	-	-	-	-		
11	Тип трансформаторов напряжения	-		-	-	-	-	-	-	-		
12	Тип вентильного разрядника	-		-	-	-	-	-	-	-		
13	Тип амперметра и/или вольтметра	-		-	-	-	-	-	-	-		
14	Тип счётчика электроэнергии	-		-	-	-	-	-	-	-		
15	Комплектация:	Автогазовые выключатели нагрузки и воздушные разъединители производства ОАО "СЭЩ"										
16	Заказчик и его адрес:											

Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-102	
	6 кВ	10 кВ
400	50	40
630	80	50
Стр-ра, кВА	Ин. пл. вставки, А для ПКТ-103	
	6 кВ	10 кВ
1000	160	80
1250	160	100

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

План расположения камер КСО (1 : 50)



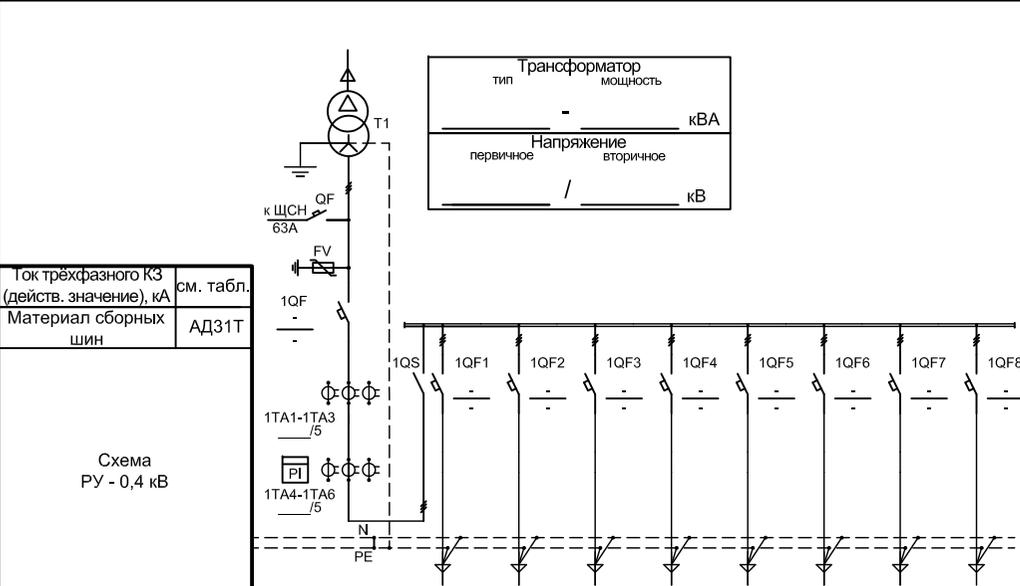
В комплект поставки УВН входят:
 Торцевая панель правая КСО-304-25П-2 УЗ 1 шт.
 Торцевая панель левая КСО-304-25Л-2 УЗ 1 шт.
 Сборные шины АІ 1 кт.

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.10-2.05.Э3					
Изм.						Наименование объекта:					
Разраб. Васильчиков						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"					
Провер. Тергалинский						Стадия		Лист		Листов	
Т. контр.						Р		1		1	
Н. контр. Горбатовская						Схема электрическая принципиальная УВН					
Инв. №											
Утвер. Гридасов						Формат А3					



V. Схемы электрические принципиальные РУНН

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора					Производитель аппаратов
			250 кВА	400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1	Ввод	Ином, А	ПВ-02 400	ПВ-04 630	ПВ-04 1000	ПВ-04 1600	ПВ-04 2000	"Контактор" "КЭАЗ" "IEK"
2	Линейная	n x Iном	ПЛ-03 8x250	ПЛ-02 1x400 7x250	ПЛ-01 2x630 6x250	ПЛ-04 1x630 2x400 4x250	ПЛ-04 3x630 4x250	
		Iкз, кА	6	9,6	15	24	30	



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АД31Т

Схема РУ - 0,4 кВ

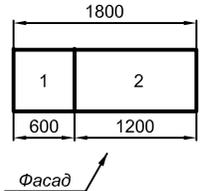
Порядковый номер панели	1	2							
	ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"							
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу							

1. Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
2. Степень защиты: IP31
3. -счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
4. - ограничитель перенапряжений ОПНп-0,4кВ/300/0,45 УХЛ1
5. Дополнительные требования:

Опции измерения

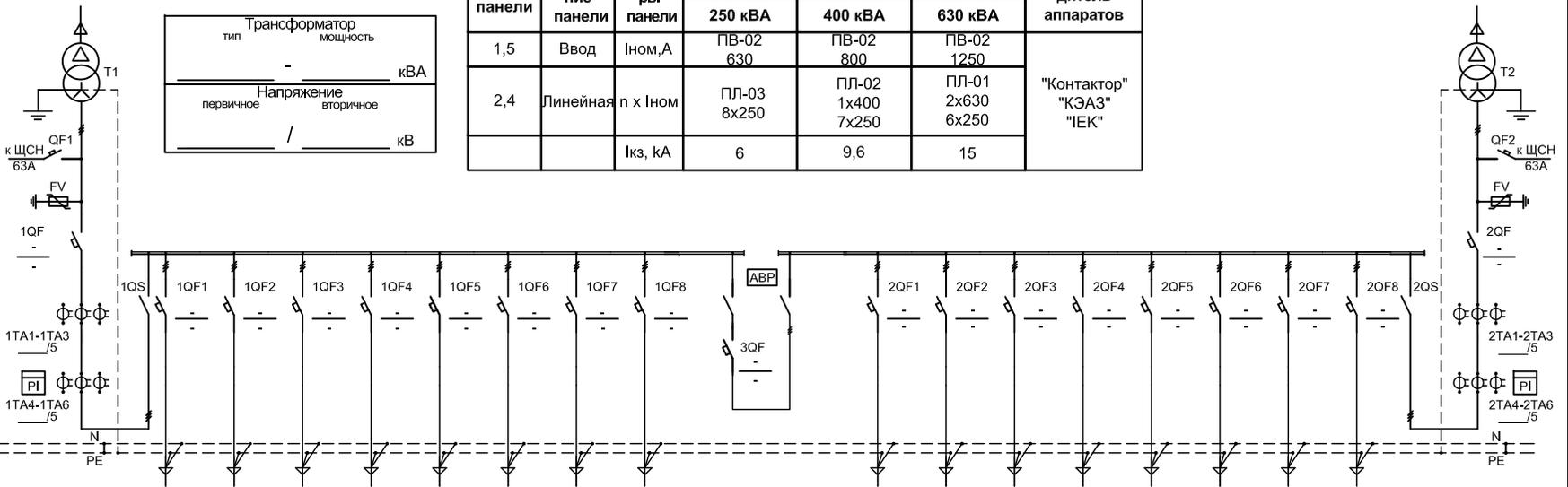
Ввод		Амперметры Вольтметр
Отходящие линии		Амперметр

План расположения панелей ГРЩ (1 : 50)



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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-1.01.Э3		
						Наименование объекта:		
						Изм. Кол.уч. Лист Не док. Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Кондрашкина	
						Провер.	Тергалинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.	Гридасов	
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Схема электрическая принципиальная РУНН		



Трансформатор	
тип	мощность
-	
кВА	
Напряжение	
первичное	вторичное
/	
кВ	

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			250 кВА	400 кВА	630 кВА	
1,5	Ввод	Ином, А	ПВ-02 630	ПВ-02 800	ПВ-02 1250	"Контактор" "КЭАЗ" "IEK"
2,4	Линейная	n x Ином	ПЛ-03 8x250	ПЛ-02 1x400 7x250	ПЛ-01 2x630 6x250	
		Ikз, кА	6	9,6	15	

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т

Схема РУ - 0,4 кВ

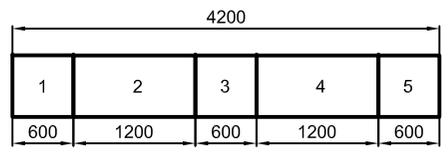
Порядковый номер панели	1	2								3	4								5
Тип панели РУ	ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"								ГРЩ-ПС НКУ "Оскол"	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"								ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	Секционный выключатель	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №2
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу									снизу								сверху

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP31
- счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- ограничитель перенапряжений ОПНп-0,4кВ/300/0,45 УХЛ1
- Дополнительные требования:

Опции измерения

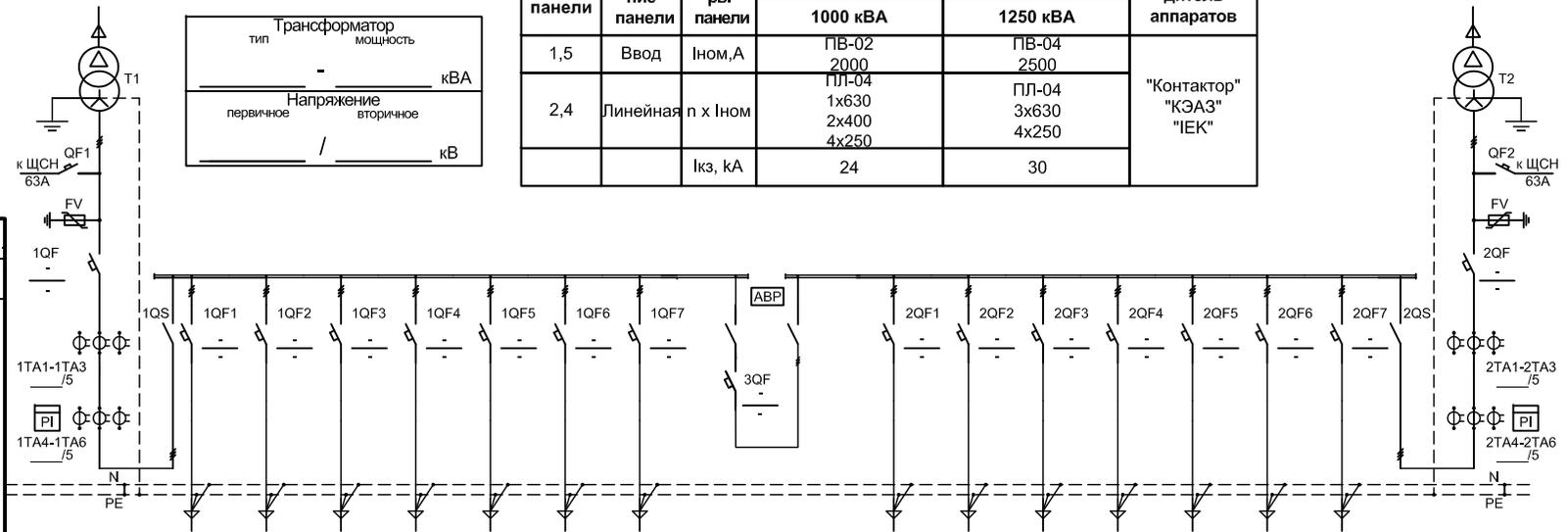
Ввод	Амперметры Вольтметр
Отходящие линии	Амперметр

План расположения панелей ГРЩ (1 : 50)



Фасад

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.01.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Инв. №			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
Схема электрическая принципиальная РУНН					



№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			1000 кВА	1250 кВА	
1,5	Ввод	Ином, А	ПВ-02 2000	ПВ-04 2500	"Контактор" "КЭАЗ" "IEK"
2,4	Линейная	n x Ином	ПЛ-04 1x630 2x400 4x250	ПЛ-04 3x630 4x250	
		Iкз, кА	24	30	

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

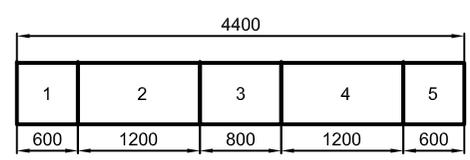
Порядковый номер панели	1	2							3	4							5
Тип панели РУ	ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"							ГРЩ-ПС НКУ "Оскол"	ГРЩ-ПЛ НКУ "Оскол"							ГРЩ-ПВ НКУ "Оскол"
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	Секционный выключатель	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №2
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу								снизу							сверху

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP31
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- FV - ограничитель перенапряжений ОПН-0,4кВ/300/0,45 УХЛ1
- Дополнительные требования:

Опции измерения

Ввод	ⓐ ⓑ ⓓ	Амперметры Вольтметр
Отходящие линии	ⓐ	Амперметр

План расположения панелей ГРЩ (1 : 50)



Фасад ↗

Привязан					
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.01-2.02.Э3

Наименование объекта:

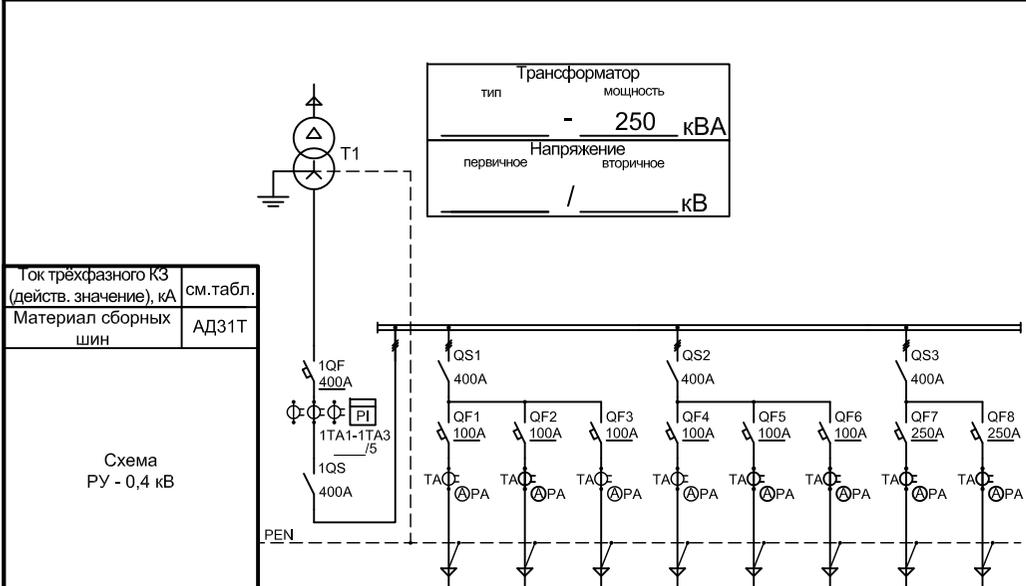
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			

Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Схема электрическая принципиальная РУНН

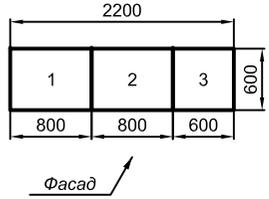
№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			250 кВА		
1	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 400		"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-05 6x100		
3	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-06м 2x250		
		Ikз, кА	6		



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Порядковый номер панели	1	2						3	
	Панель вводная	Панель линейная						Панель линейная	
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-						-	
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу						снизу	

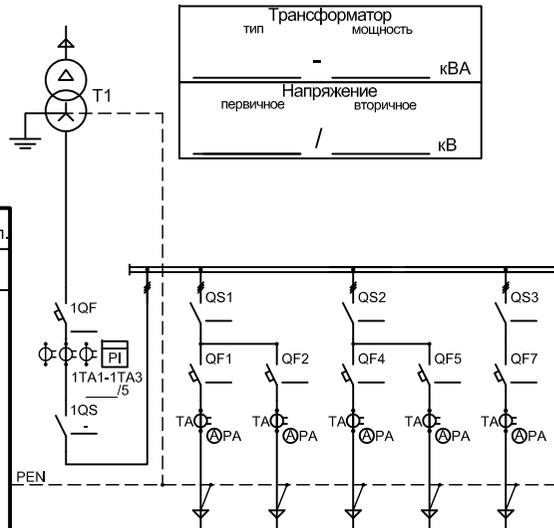
План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



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

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-1.01.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
Схема электрическая принципиальная РУНН					



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т

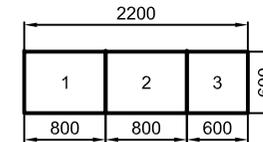
Схема РУ - 0,4 кВ

Порядковый номер панели	1	2					3
	Панель вводная	Панель линейная					Панель линейная
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-					-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу					снизу

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	1000 кВА	
1	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 630	ЩО70-3-20 1000	ЩО70-3-22 1600	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2	Линейная	n x Iном	ЩО70-3-06 2x100 2x250	ЩО70-3-06 2x100 2x250	ЩО70-3-06 4x250	
3	Линейная	n x Iном	ЩО70-3-07м 1x400	ЩО70-3-07м 1x630	ЩО70-3-07м 1x630	
		Iкз, кА	9,6	15	24	

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)

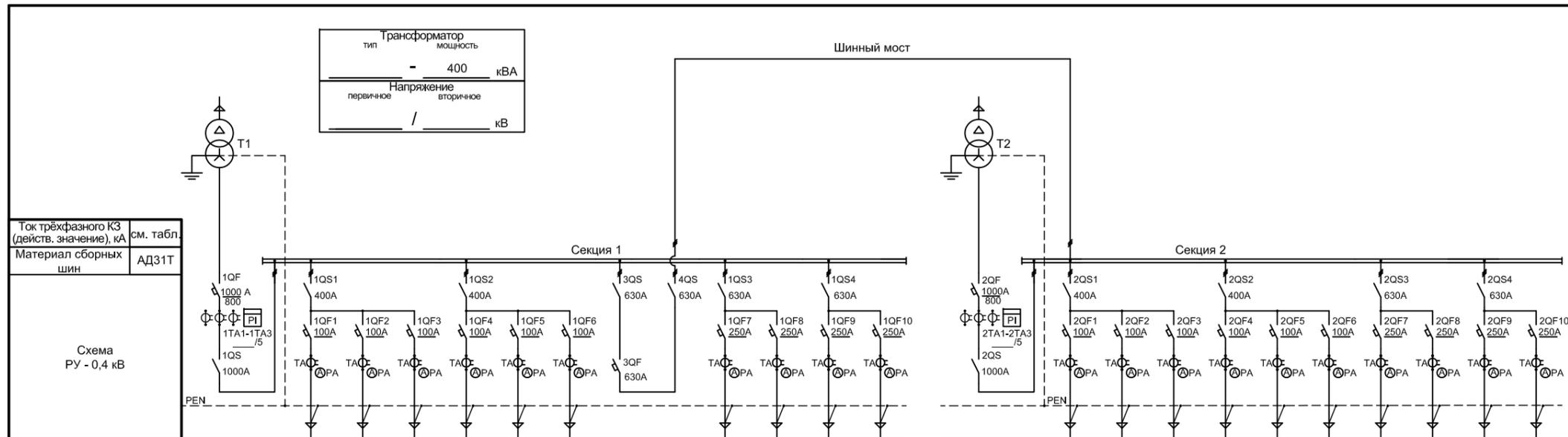


Фасад

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-1.02.Э3							
Наименование объекта:							
Изм.	Коп.уч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Кондрашкина						
Провер.	Тергалинский						
Т. контр.							
Н. контр.	Горбатовская						
Инв. №	Утвер.	Гридасов					
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
				Схема электрическая принципиальная РУНН	Р	1	1



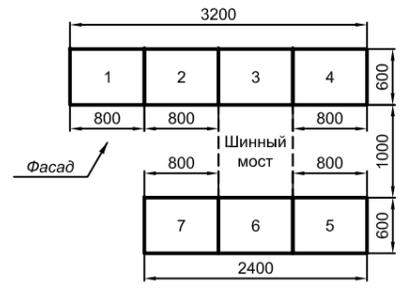


№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			ЩО70-3-20	ЩО70-3-05	
1, 5	Ввод	п х Iном, А	800	6x100	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 6	Линейная	п х Iном	800	6x100	
4, 7	Линейная	п х Iном	4x250	4x250	
		Ikз, kA	9,6		

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Трансформатор	тип	мощность
	-	400 кВА
	Напряжение	
	первичное	вторичное
	/	кВ

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



Порядковый номер панели	1						2				3		4						
	Панель вводная										Панель секционная						Панель линейная		
Порядковый номер линии	1						2				3		7						
Нагрузка линии, кВт	-						-						-						
Расчётный ток, А	-						-						-						
Марка, количество и сечение кабеля	-						-						-						
Назначение линии	Ввод №1						Секц. выкл.						-						
Тип выключателя (или фирма производитель)	-						-						-						
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху						снизу						снизу						

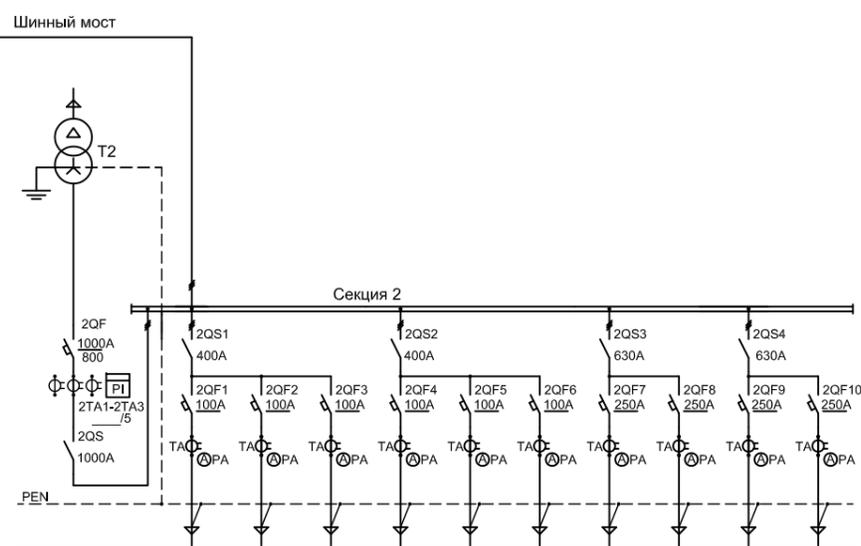
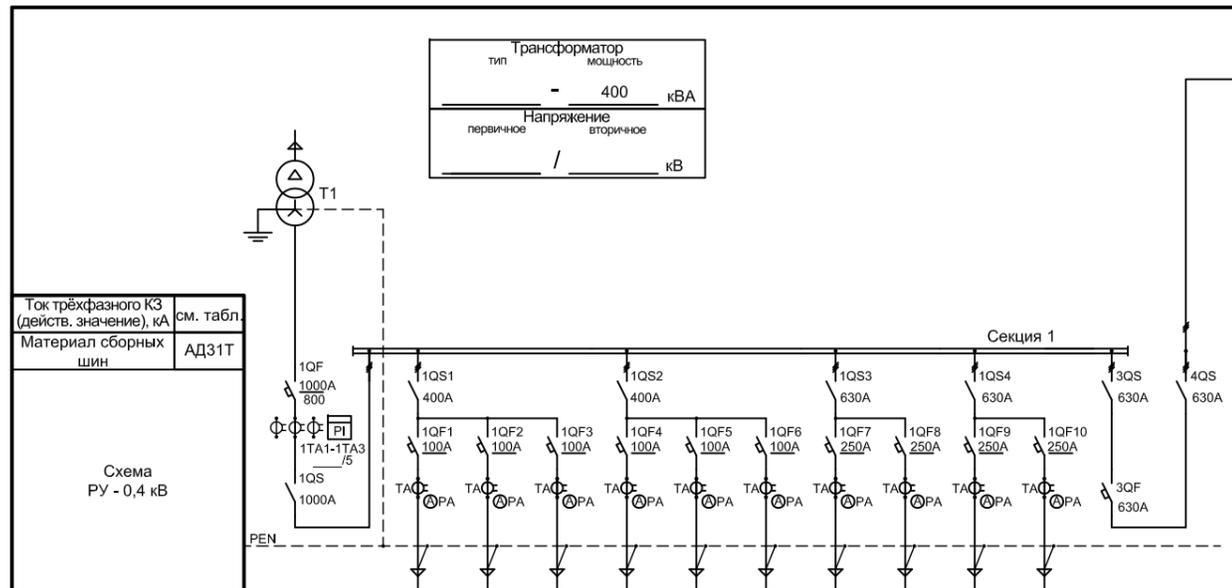
Порядковый номер панели	5								6								7											
	Панель вводная																Панель линейная								Панель линейная			
Порядковый номер линии	11								12								17											
Нагрузка линии, кВт	-																-											
Расчётный ток, А	-																-											
Марка, количество и сечение кабеля	-																-											
Назначение линии	Ввод №2																-											
Тип выключателя (или фирма производитель)	-																-											
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху																снизу								снизу			

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.01.Э3						
Наименование объекта:						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Кондрашкина					
Провер.	Тергалинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Инв. №	Утвер.	Гридасов				
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"				Стадия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная РУНН				Р	1	1

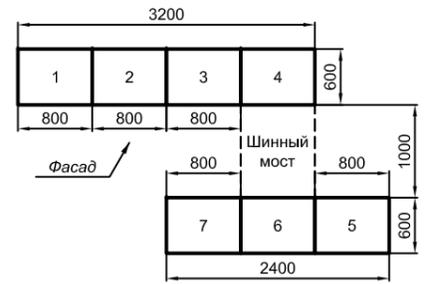




№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			ЩО70-3-20	ЩО70-3-05	
1, 5	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-05 6x100	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
3, 6	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-06 4x250		
4, 7	Линейная	n x Ином			
		Икз, кА	9,6		

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АД31Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)

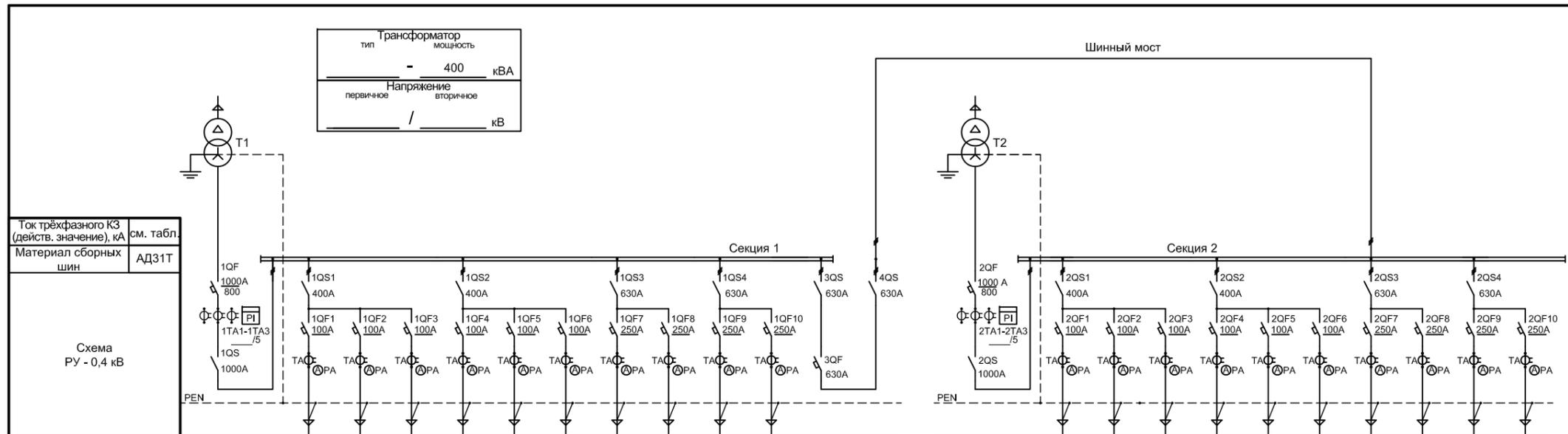


Порядковый номер панели	Секция 1										Панель секционная	
	Панель вводная					Панель линейная						
Тип панели РУ	Панель вводная										Панель линейная	
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-										-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу										снизу

Порядковый номер панели	Секция 2																	
	Панель вводная								Панель линейная									
Тип панели РУ	Панель вводная																	
Порядковый номер линии		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-																-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу																снизу

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

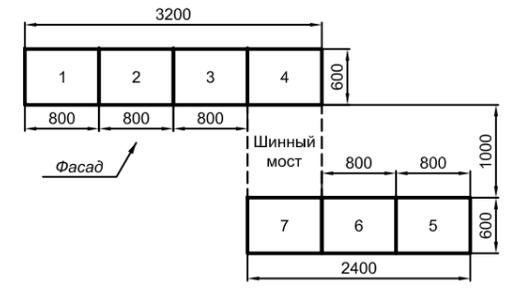
Изм.						Лист						№ джк						Подпись						Дата														
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.02.Э3																																						
Наименование объекта:																																						
Привязан												Разраб. Кондрашкина												Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"						Стадия	Лист	Листов						
												Провер. Тергалинский												Н. контр. Горбатовская						Р	1	1						
												Т. контр.												Утвер. Гридасов						Схема электрическая принципиальная РУНН								
Инв. №																																						



№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			ЩО70-3-20	ЩО70-3-05	
1, 5	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-05 6x100	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
3, 6	Линейная	n x Iном	ЩО70-3-06 4x250		
4, 7	Линейная	n x Iном			
		Ikз, кА	9,6		

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АД31Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



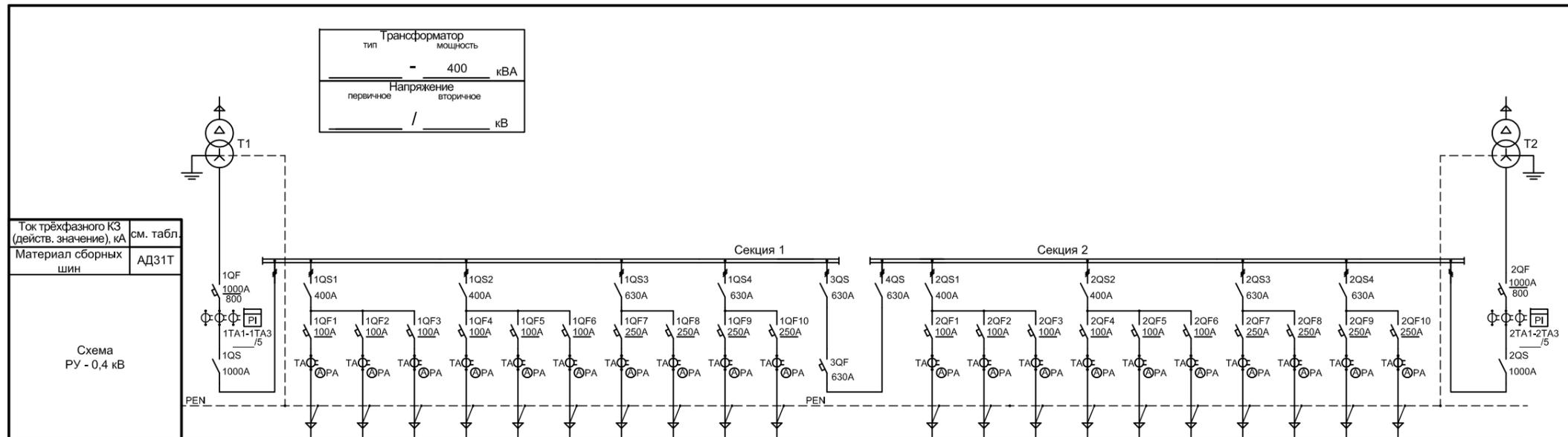
Порядковый номер панели	Секция 1										Панель секционная	
	Панель вводная					Панель линейная						
Тип панели РУ	Панель линейная										Панель секционная	
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-										-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу										снизу

Порядковый номер панели	Секция 2										Панель секционная	
	Панель вводная					Панель линейная						
Тип панели РУ	Панель линейная										Панель секционная	
Порядковый номер линии		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-										-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу										снизу

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

Изм.						Лист						Недск						Подпись						Дата																			
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.03.ЭЗ																																											
Наименование объекта:																																											
Привязан												Разраб. Кондрашкина												Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"						Стадия				Лист				Листов					
												Провер. Тергалинский												Р						1				1									
												Т. контр.												Схема электрическая принципиальная РУНН																			
												Н. контр. Горбатовская																															
												Инв. №												Утвер. Гридасов																			

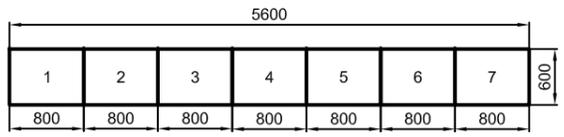




№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			ЩО70-3-20	ЩО70-3-05	
1, 7	Ввод	Ином, А	800	800	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 5	Линейная	n x Iном	6x100	6x100	
3, 6	Линейная	n x Iном	4x250	4x250	
		Ikз, кА	9,6		

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АД31Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



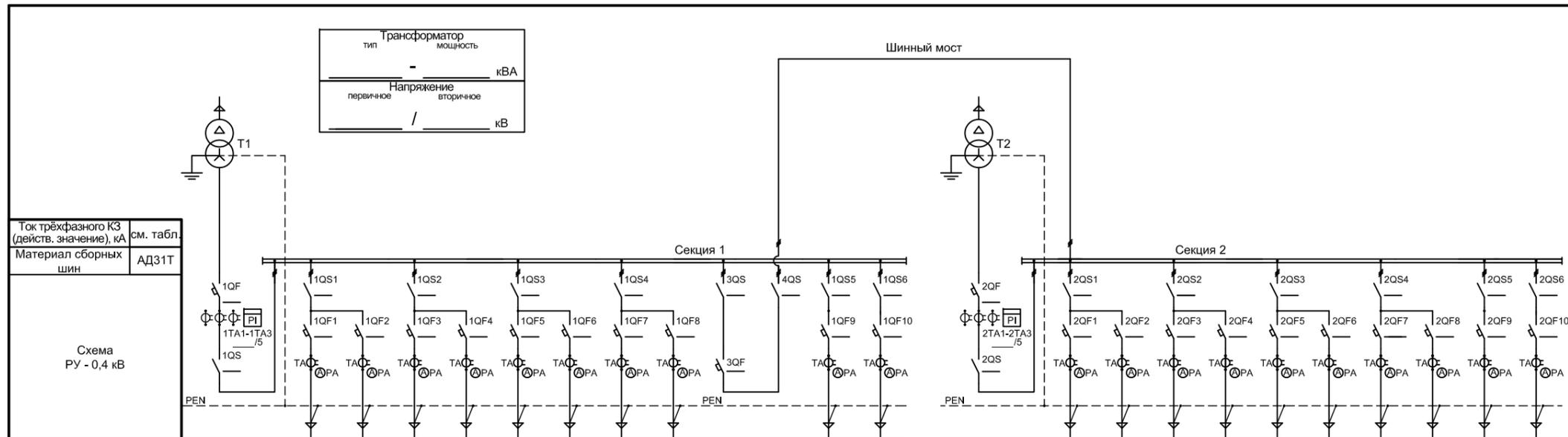
Порядковый номер панели	Секция 1										Секция 2									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тип панели РУ	Панель линейная										Панель линейная									
Порядковый номер линии	1-10										11-20									
Нагрузка линии, кВт	-										-									
Расчётный ток, А	-										-									
Марка, количество и сечение кабеля	-										-									
Назначение линии	Ввод №1										Секц. выкл.									
Тип выключателя (или фирма производитель)	-										-									
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху										снизу									

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.04.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	№ джк	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	
Инв. №				Схема электрическая принципиальная РУНН	
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			





Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АД31Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

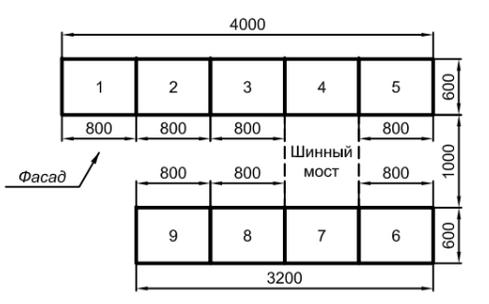
Трансформатор	тип	мощность
	-	кВА
Напряжение	первичное	вторичное
	/	кВ

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			630кВА	1000кВА	1250кВА	
1, 6	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 3, 7, 8	Линейная	n x Iном	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	
5, 9	Линейная	n x Iном	ЩО70-3-07 2x400	ЩО70-3-07 1x400 1x630	ЩО70-3-07 2x630	
		Ikз, кА	15	24	30	

Порядковый номер панели	1	2	3	4	5
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная			Панель секционная
Порядковый номер линии		1	2	3	4
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу			снизу

Порядковый номер панели	6	7	8	9
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная		
Порядковый номер линии		11	12	13
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу		

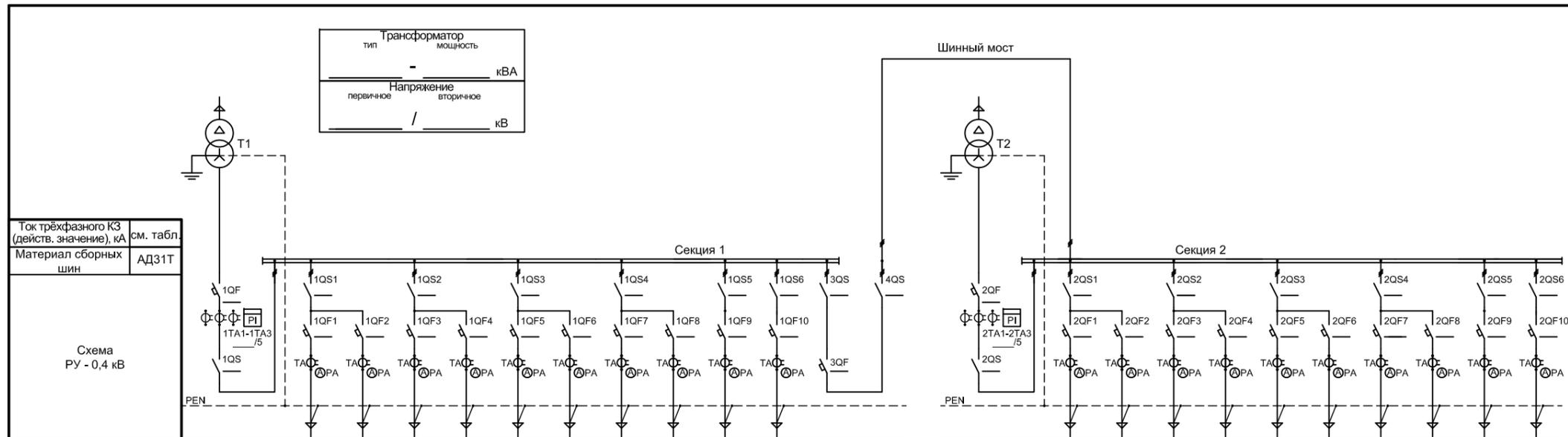
План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



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

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

Изм.						Копуч.						Лист						№ джк						Подпись						Дата																																									
Привязан												Разраб. Кондрашкина												Провер. Тергалинский												Т. контр.												Н. контр. Горбатовская												Утвер. Гридасов											
Инв. №																																																																							
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.05.Э3																																																																							
Наименование объекта:																																																																							
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"												Стадия			Лист			Листов																																																					
												Р			1			1																																																					
Схема электрическая принципиальная РУНН																																																																							

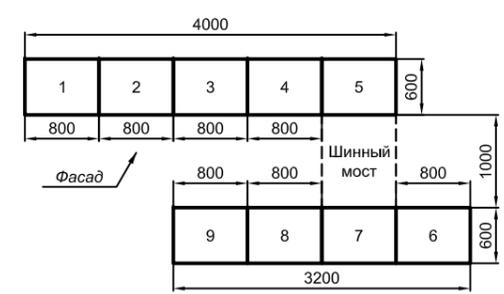


Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Трансформатор	тип	мощность
	-	кВА
	Напряжение	
	первичное	вторичное
	/	кВ

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 6	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 3, 7, 8	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	
4, 9	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-07 2x400	ЩО70-3-07 1x400 1x630	ЩО70-3-07 2x630	
		Ikз, кА	15	24	30	

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)

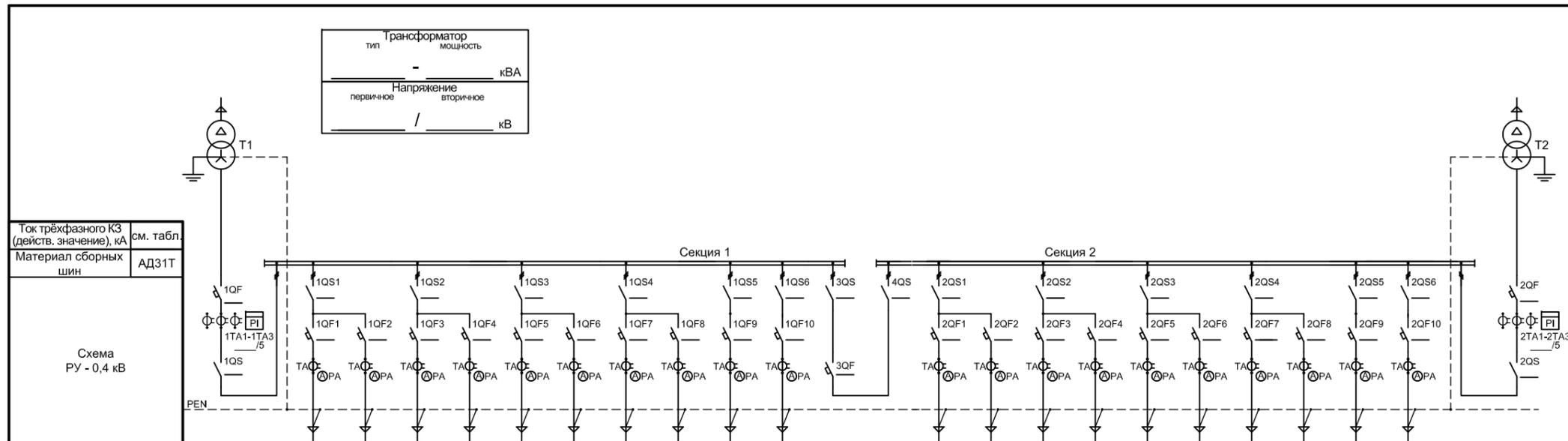


Порядковый номер панели	1				2				3				4		5	
	Тип панели РУ					Панель вводная					Панель линейная				Панель линейная	
Порядковый номер линии		1	2	3	4	4	6	7	8	9	10					
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				Секц. выкл.	
Тип выключателя (или фирма производитель)																
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху									снизу						

Порядковый номер панели	6				7				8				9		
	Тип панели РУ					Панель вводная					Панель линейная				Панель линейная
Порядковый номер линии		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Тип выключателя (или фирма производитель)															
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху					снизу				снизу					

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

Изм.						Копуч.						Лист						№ джк						Подпись						Дата					
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.06.ЭЗ																																			
Наименование объекта:																																			
Привязан												Разраб. Кондрашкина												Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"						Стадия		Лист		Листов	
												Провер. Тергалинский												Р						1		1			
												Т. контр.												Схема электрическая принципиальная РУНН											
												Н. контр. Горбатовская																							
												Инв. №												Утвер. Гридасов											



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ31Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

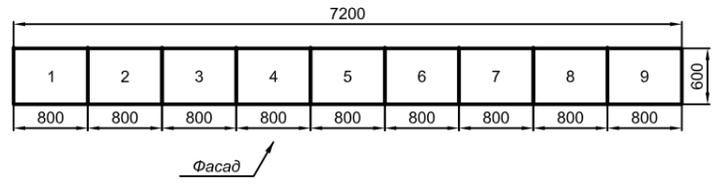
Трансформатор	тип	мощность
	-	кВА
Напряжение	первичное	вторичное
	/	кВ

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора			Производитель аппаратов
			630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 9	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 3, 6, 7	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	ЩО70-3-06 4x250	
4, 8	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-07 2x400	ЩО70-3-07 1x400 1x630	ЩО70-3-07 2x630	
		Икз, кА	15	24	30	

Порядковый номер панели	1	2				3				4	5	6				7				8	9		
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная				Панель линейная	Панель секционная	Панель линейная				Панель линейная				Панель линейная	Панель вводная		
Порядковый номер линии		7	8	9	10	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №2
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-				-				-	-	-				-				-			
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу				снизу	-	снизу				снизу				сверху			

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

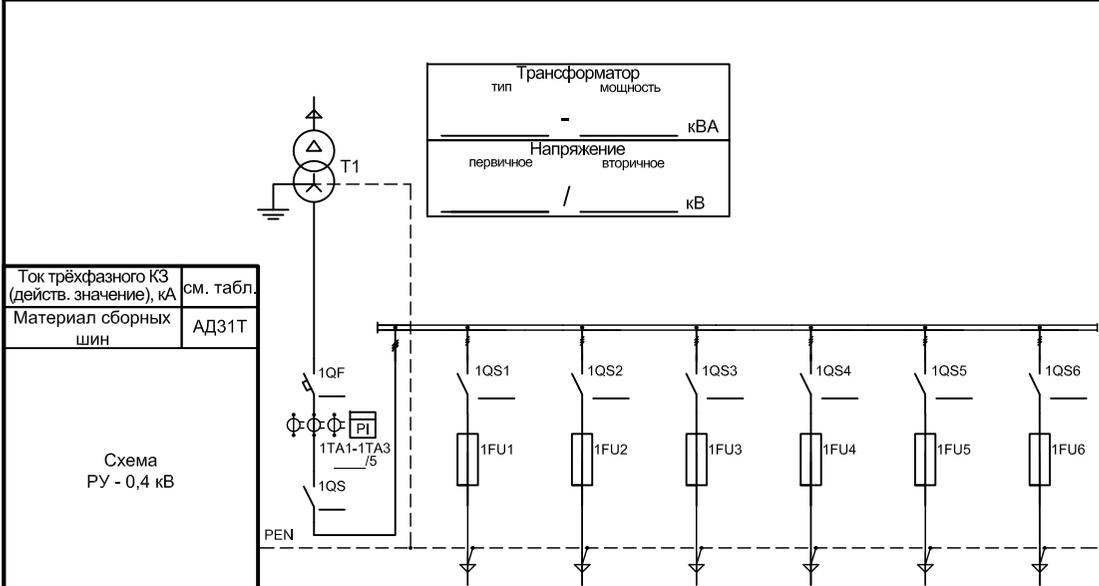
План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



ТИ.СОЭМИ.01-15.1.02-2.07.ЭЗ						
Наименование объекта:						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Кондрашкина					
Провер.	Тералинский					
Т. контр.						
Н. контр.	Горбатовская					
Инов. №	Утвер.	Гридасов				
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"				Стадия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная РУНН				Р	1	1



№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	
1	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-20 1000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-03 2x250 2x400	
3	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-02н 2x250	ЩО70-3-02н 2x250	
		Ikз, кА	9,6	15	

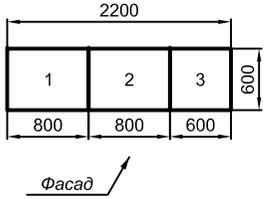


Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Порядковый номер панели	1	2				3	
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная	
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу	

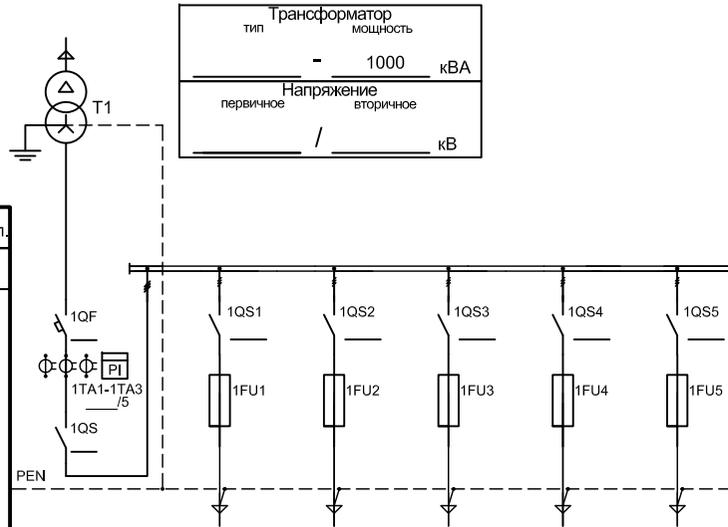
1. Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
2. Степень защиты: IP20
3. -счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
4. Дополнительные требования:

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-1.01.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кондрашкина				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Интв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Схема электрическая принципиальная РУНН		



Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т

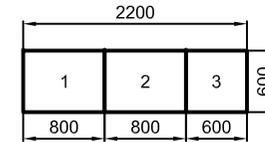
Схема РУ - 0,4 кВ

Порядковый номер панели	1	2				3
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора		Производитель аппаратов
			1000 кВА		
1	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 1600		"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-03 2x250 2x400		
3	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-04 1x630		
		Ikз, кА	24		

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)

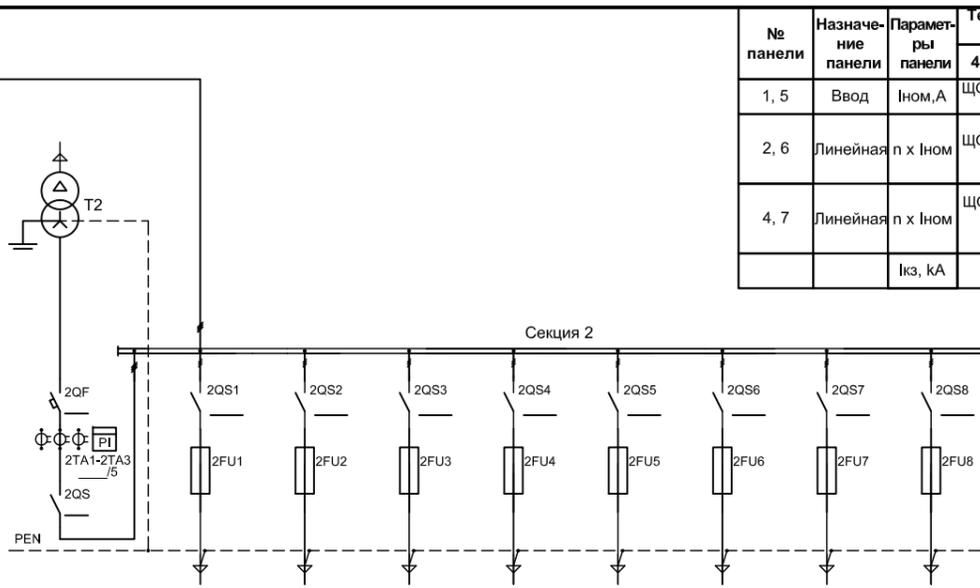
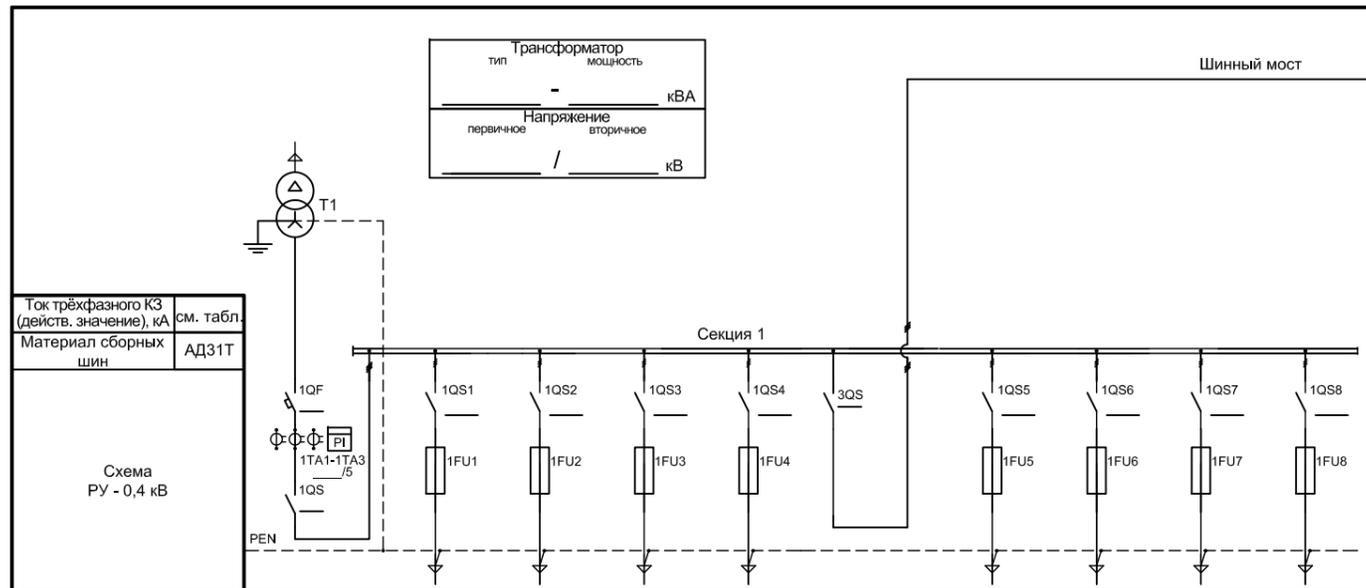


Фасад ↗

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-1.02.Э3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док	Подпись	Дата
Привязан	Разраб.	Кондрашкина			
	Провер.	Тергалинский			
	Т. контр.				
	Н. контр.	Горбатовская			
Инв. №	Утвер.	Тридасов			
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная РУНН			Р	1	1





№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора				Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 5	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 6	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	
4, 7	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	
		Ikз, кА	9,6	15	24	30	

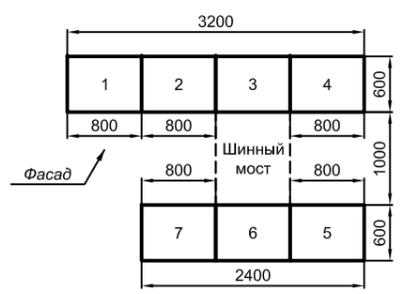
Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Порядковый номер панели	1	2				3	4			
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель секционная	Панель линейная			
Порядковый номер линии		1	2	3	4		5	6	7	8
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-									
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	Секц. выкл.	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу					снизу			

Порядковый номер панели	5	6				7			
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная			
Порядковый номер линии		9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-								
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу			

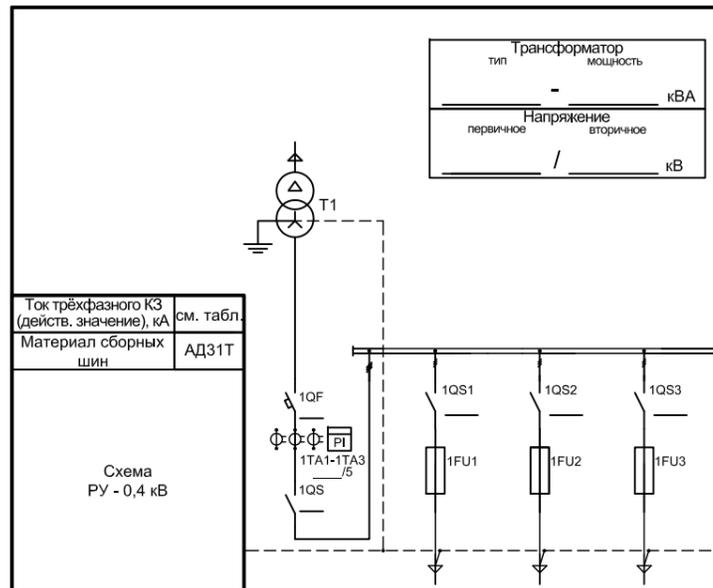
- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)

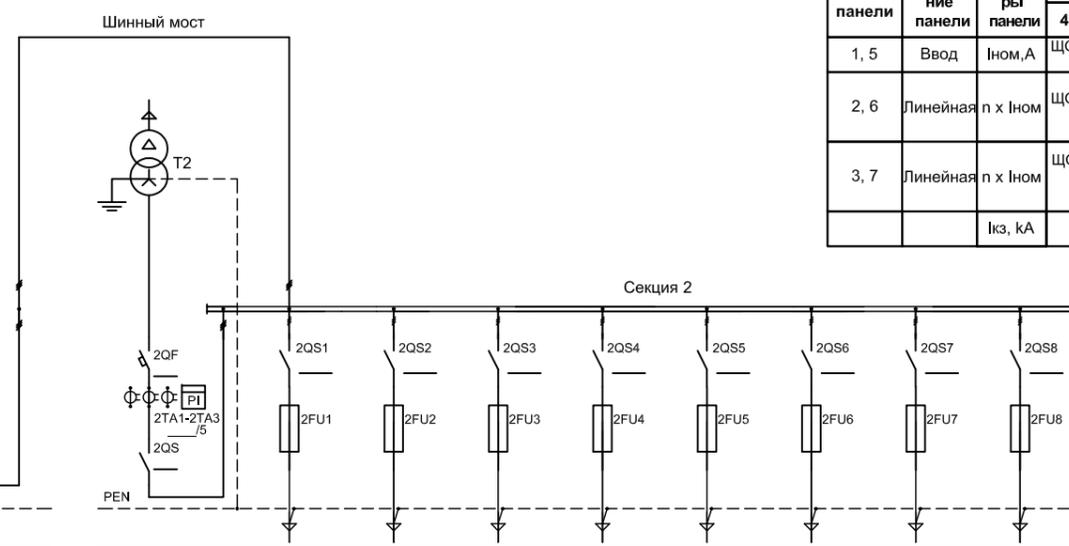


ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.01.ЭЗ					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Привязан	Разраб.	Кондрашкина			
	Провер.	Тергалинский			
	Т. контр.				
	Н. контр.	Горбатовская			
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная РУНН			Р	1	1





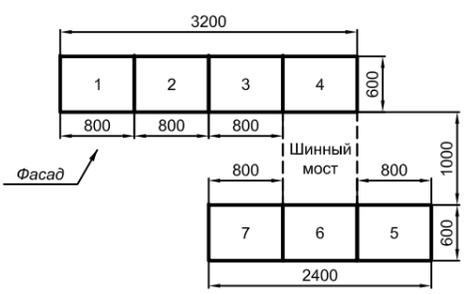
Порядковый номер панели	1	2				3				4
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная				Панель секционная
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу				



Порядковый номер панели	5	6				7			
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная			
Порядковый номер линии		9	10	11	12	13	14	15	16
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу				снизу			

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора				Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 5	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 6	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	
3, 7	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	
		Ikз, кА	9,6	15	24	30	

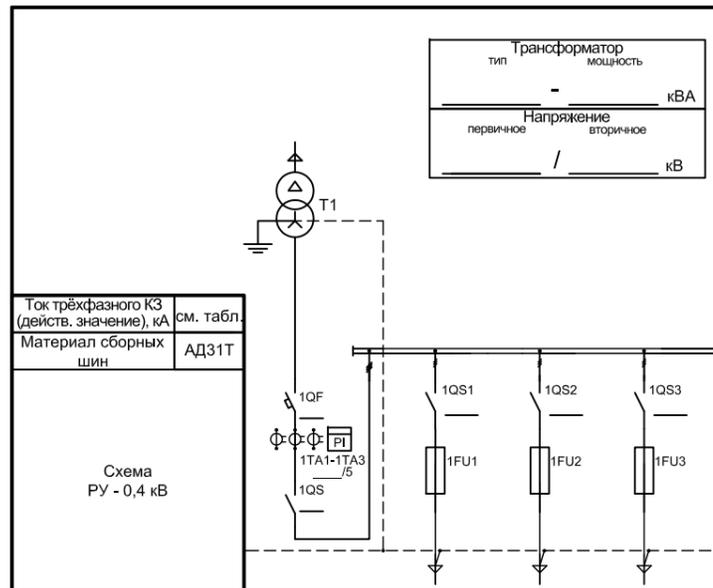
План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



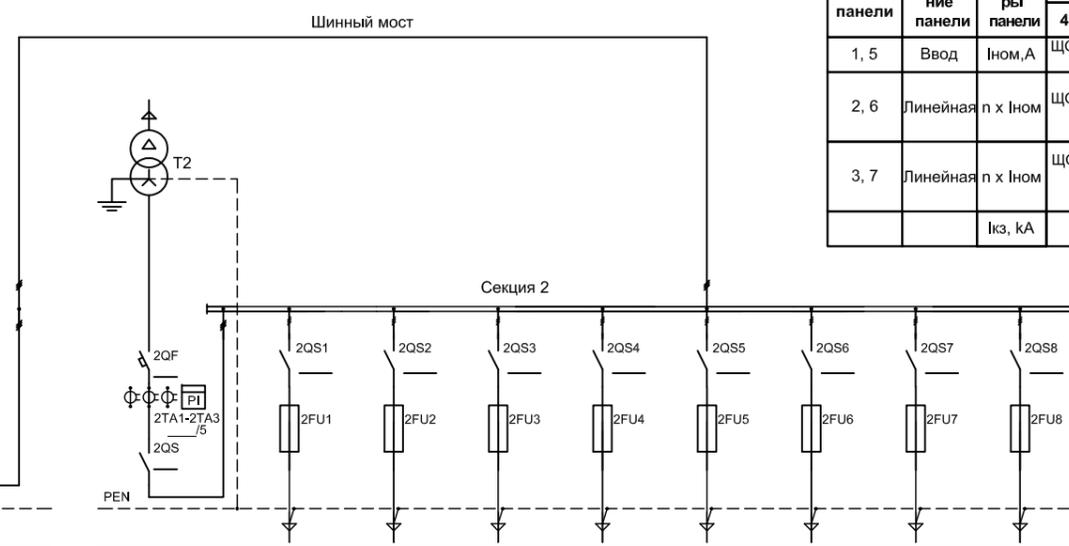
- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

Изм.						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.02.Э3					
Копуч						Наименование объекта:					
Лист						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"					
Недск						Стадия					
Подпись						Лист					
Дата						Листов					
Привязан						Р					
Разраб. Кондрашкина						1					
Провер. Тергалинский						1					
Т. контр.						1					
Н. контр. Горбатовская						Схема электрическая принципиальная РУНН					
Инв. №						Утвер. Гридасов					





Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.									
Материал сборных шин	АДЗ1Т									
Схема РУ - 0,4 кВ										
Порядковый номер панели	1	2			3	4				
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная			Панель секционная					
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марка, количество и сечение кабеля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу			снизу					

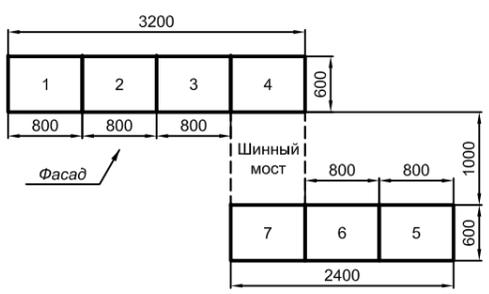


Панель вводная	Панель линейная				Панель линейная			
	9	10	11	12	13	14	15	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод №2	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверху	снизу				снизу			

№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора				Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 5	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 6	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	
3, 7	Линейная	n x Ином	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	
		Икз, кА	9,6	15	24	30	

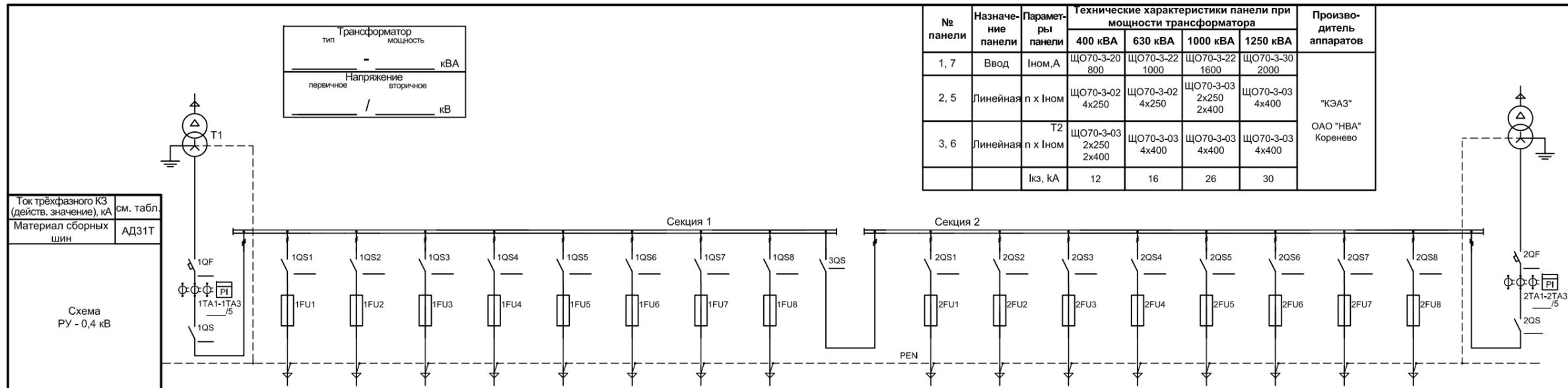
- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

План расположения панелей ЩО-70 (1 : 50)



Изм.						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.03.Э3					
Копуч.						Наименование объекта:					
Лист						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"					
Недск.						Стадия					
Подпись						Лист					
Дата						Листов					
Привязан						Р					
Разраб. Кондрашкина						1					
Провер. Тергалинский						1					
Т. контр.						1					
Н. контр. Горбатовская						Схема электрическая принципиальная РУНН					
Инв. №						Утвер. Гридасов					





№ панели	Назначение панели	Параметры панели	Технические характеристики панели при мощности трансформатора				Производитель аппаратов
			400 кВА	630 кВА	1000 кВА	1250 кВА	
1, 7	Ввод	Ином, А	ЩО70-3-20 800	ЩО70-3-22 1000	ЩО70-3-22 1600	ЩО70-3-30 2000	"КЭАЗ" ОАО "НВА" Коренево
2, 5	Линейная	п x Ином	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-02 4x250	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	
3, 6	Линейная	Т2 п x Ином	ЩО70-3-03 2x250 2x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	ЩО70-3-03 4x400	
		Ikз, кА	12	16	26	30	

Ток трёхфазного КЗ (действ. значение), кА	см. табл.
Материал сборных шин	АДЗ1Т
Схема РУ - 0,4 кВ	

Порядковый номер панели	1	2								3				4	5								6								7
Тип панели РУ	Панель вводная	Панель линейная								Панель линейная				Панель секционная	Панель линейная								Панель линейная								Панель вводная
Порядковый номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8					9	10	11	12	13	14	15	16										
Нагрузка линии, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Расчётный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Марка, количество и сечение кабеля	-																														
Назначение линии	Ввод №1	-	-	-	-	-	-	-	-	Секц. выкл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод №2	
Тип выключателя (или фирма производитель)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Расположение вводов и отходящих линий: сверху/снизу	сверху	снизу								снизу					снизу								снизу								сверху

- Корпуса: КСМ (СОЭМИ)
- Степень защиты: IP20
- PI - счетчик электрической энергии "Меркурий-230"
- Дополнительные требования:

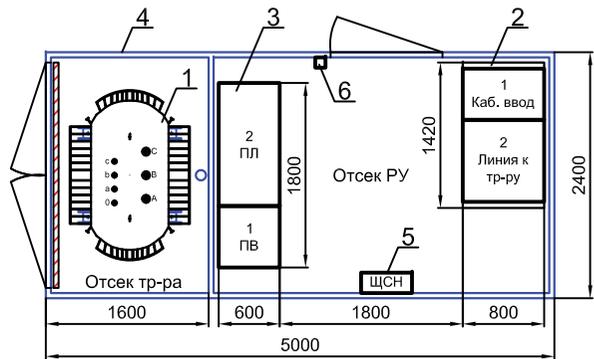


Изм.						Копуч						Лист						№ джк						Подпись						Дата								
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.03-2.04.ЭЗ																																						
Наименование объекта:																																						
Привязан												Разраб. Кондрашкина												Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"						Стадия	Лист	Листов						
												Провер. Тергалинский												Т. контр.						Р	1	1						
												Н. контр. Горбатовская												Инвар. №						Схема электрическая принципиальная РУНН								
												Утвер. Гридасов																								Формат А4 х3		



VI. Планы расположения оборудования КТПН "Оскол"

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-1.01 []

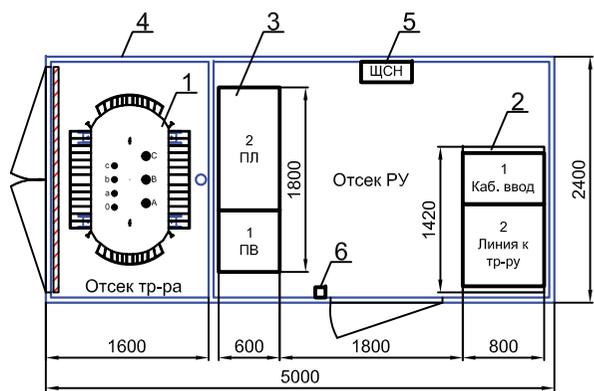


Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.1	320
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.1	480
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-1.02 []

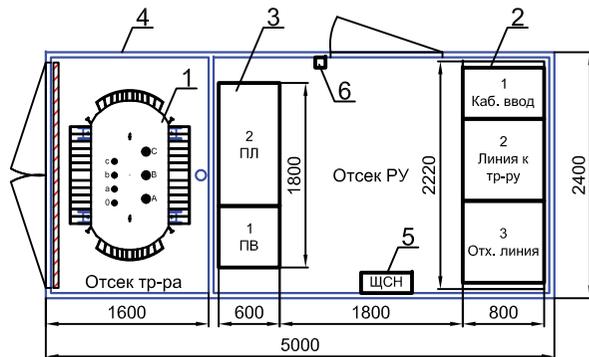


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

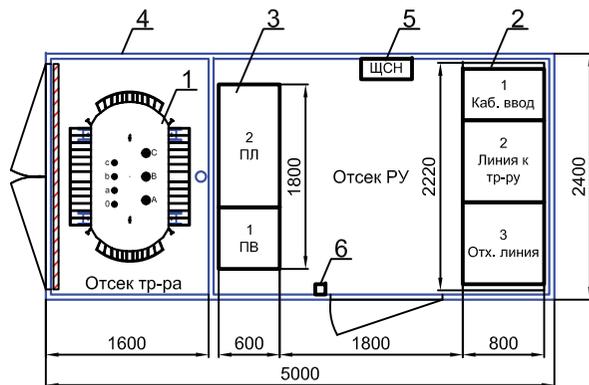
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-1.01.ВО					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					1
					1
			План расположения оборудования		



КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-1.03 []



КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-1.04 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.2	570
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.1	480
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

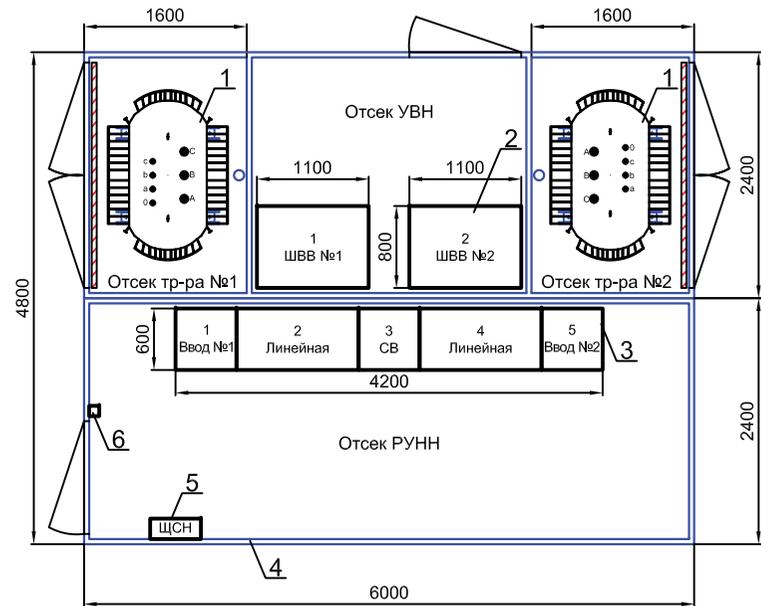
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-1.03.ВО							
Наименование объекта:							
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Васильчиков						
Провер.	Тергагинский						
Т. контр.							
Н. контр.	Горбатовская						
Инв. №	Утвер.	Гридасов					
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	1
План расположения оборудования							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.01 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	2	стр. 4.3	180
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

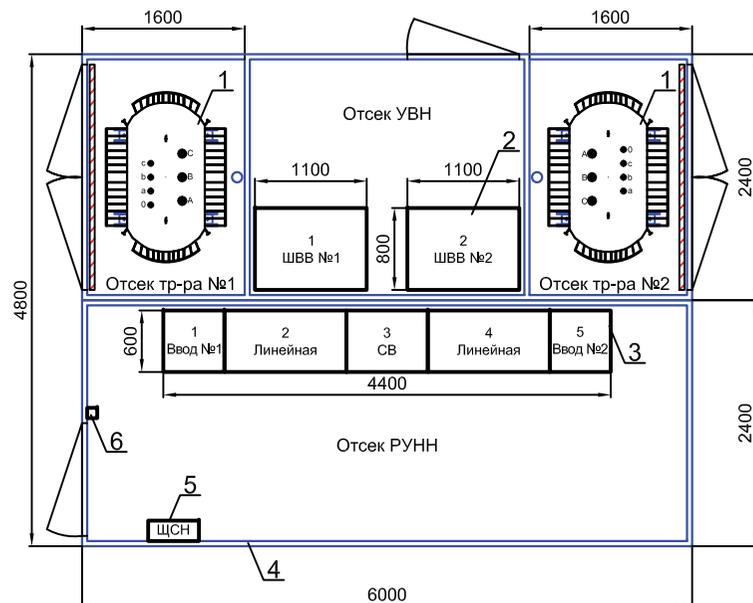
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.11(12).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.01.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.02 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	2	стр. 4.3	180
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.3	1260
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

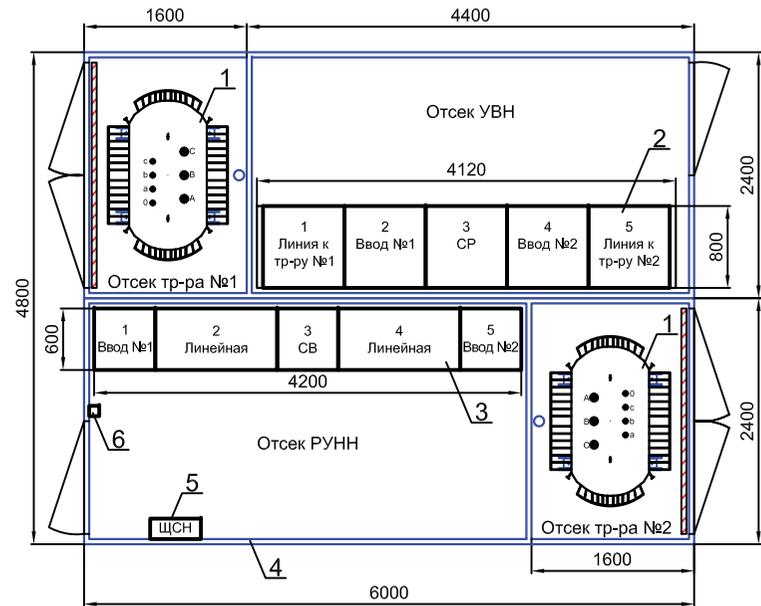
Техническое описание

- Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
- При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.11(12).СЗ.
- Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
- Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
- Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
- В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
- По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.02.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Колуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.03 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

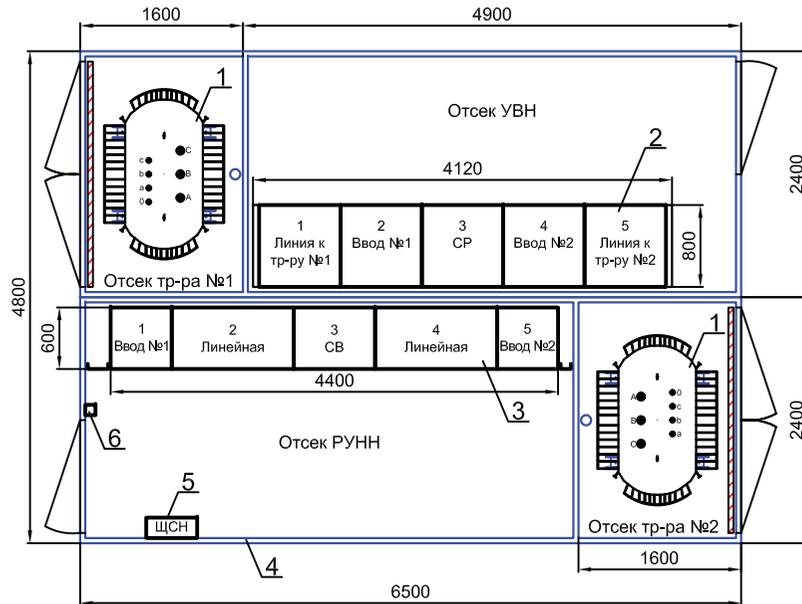
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.03.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.04 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.3	1260
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6500 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2600
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

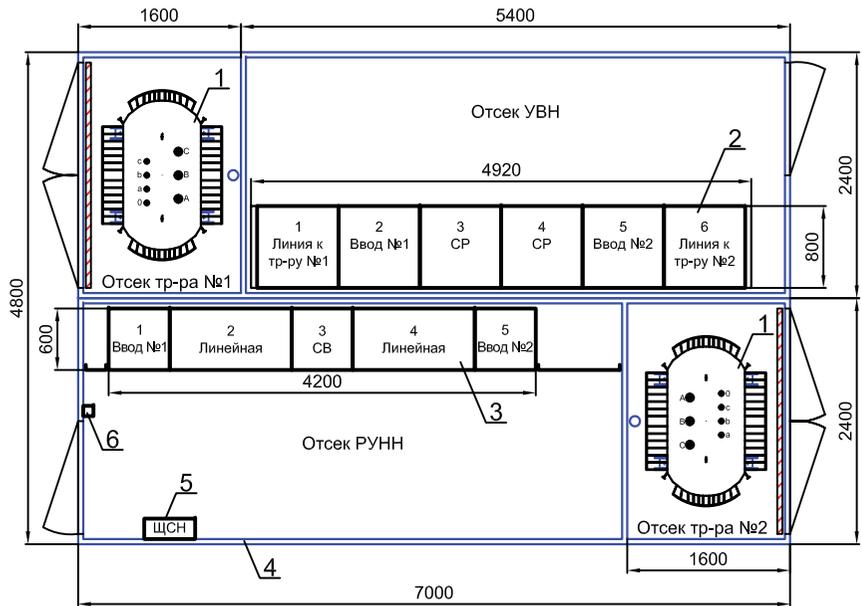
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.05(06).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.04.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.05 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.5	960
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

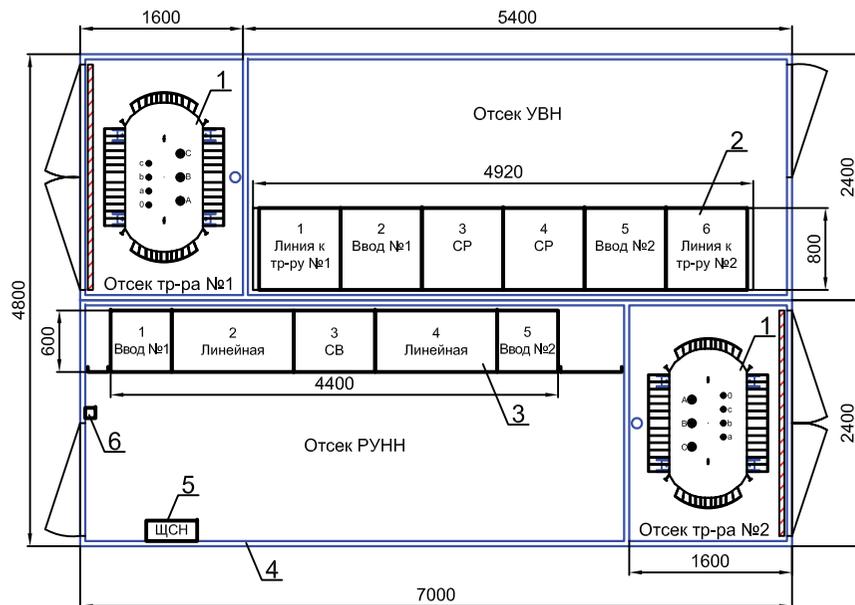
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.05.ВО					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергалинский		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Т. контр.			Стадия		
						Н. контр.	Горбатовская		Лист		
						Утвер.	Гридасов		Листов		
Инв. №									Р 1 1		
						План расположения оборудования					

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.06 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.5	960
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.3	1260
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

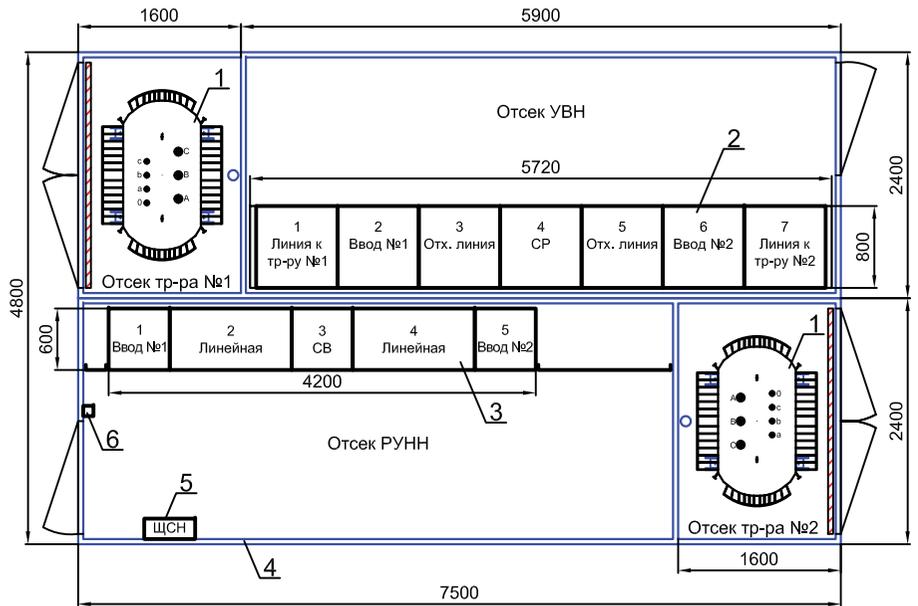
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.06.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб. Васильчиков		
						Провер. Тергагинский		
						Т. контр.		
						Н. контр. Горбатовская		
Инв. №						Утвер. Гридасов		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия Лист Листов		
						Р 1 1		
						План расположения оборудования		

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.07 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.6	1100
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7500 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

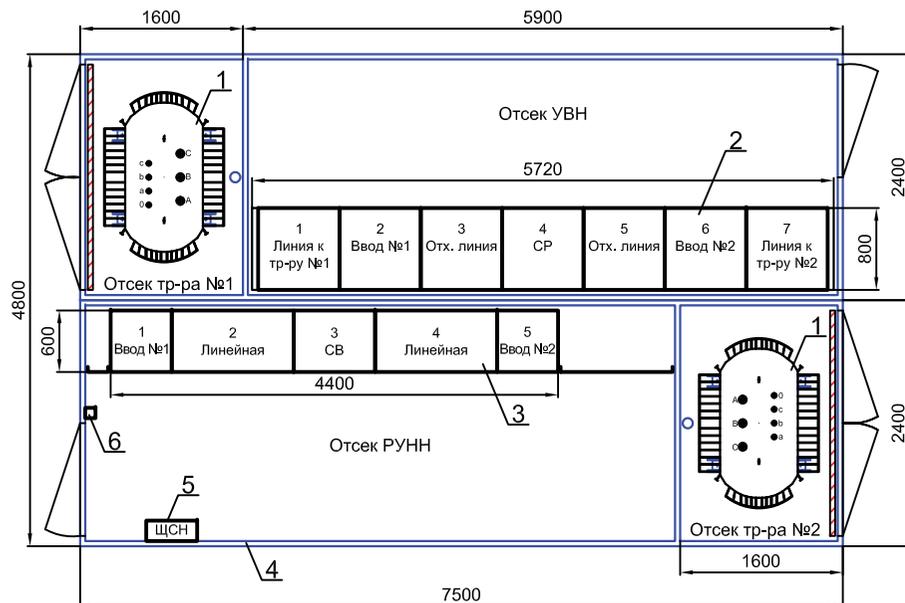
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.07.ВО					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергалинский		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Т. контр.			Стадия		
						Н. контр.	Горбатовская		Р		
Инв. №						Утвер.	Гридасов		Лист		
									Листов		
									1		
									1		

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.08 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.6	1100
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.3	1260
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7500 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

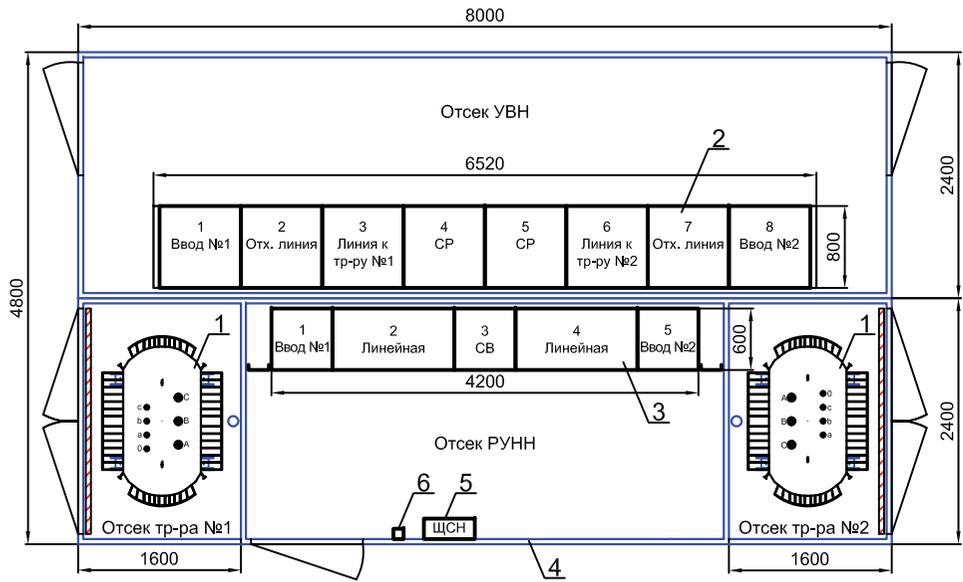
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.08.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.09 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.7	1250
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.2	950
4	Металлический блок-модуль 2700 x 8000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3200
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

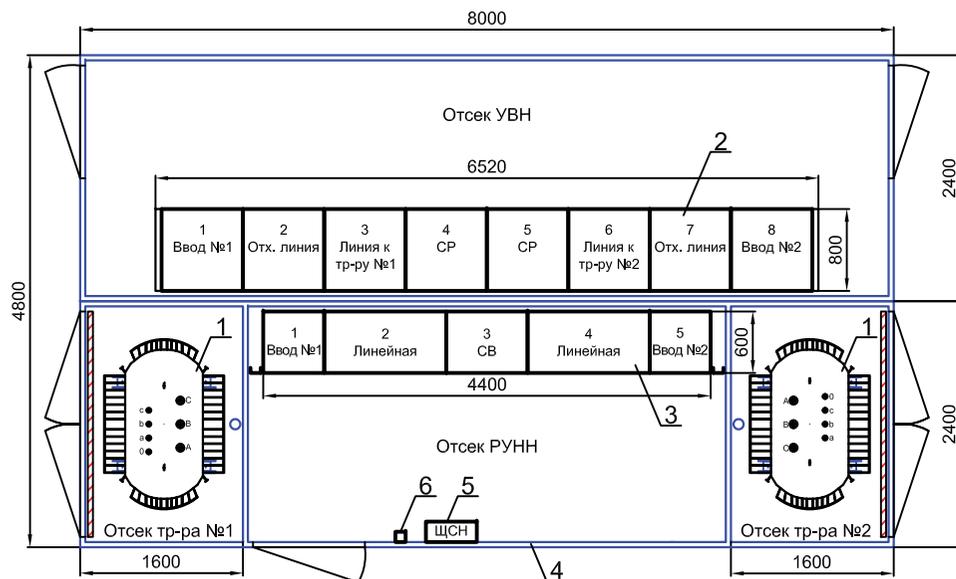
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.15(16).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.09.ВО						
						Наименование объекта:						
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата	
Привязан						Разраб.	Васильчиков					
						Провер.	Тергалинский		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			
						Т. контр.			Стадия			
						Н. контр.	Горбатовская		Р			
						Инов. №	Утвер.		Лист			
								Гридасов		Листов		
						План расположения оборудования						

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 11-2.10 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.7	1250
3	РУНН из панелей ГРЩ "Оскол" с авт. выключателями	1	стр. 5.3	1260
4	Металлический блок-модуль 2700 x 8000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3200
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.15(16).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

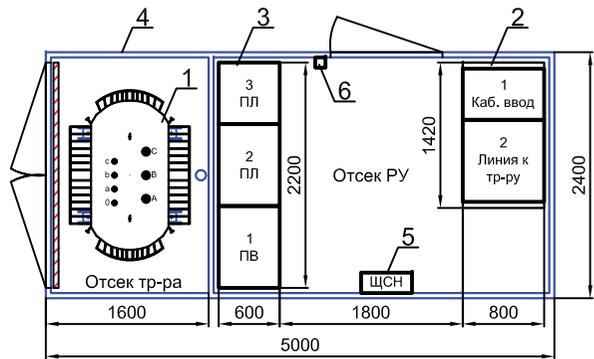
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.11-2.10.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков	
						Провер.	Тергалинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.	Гридасов	
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План расположения оборудования		

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-1.01 []

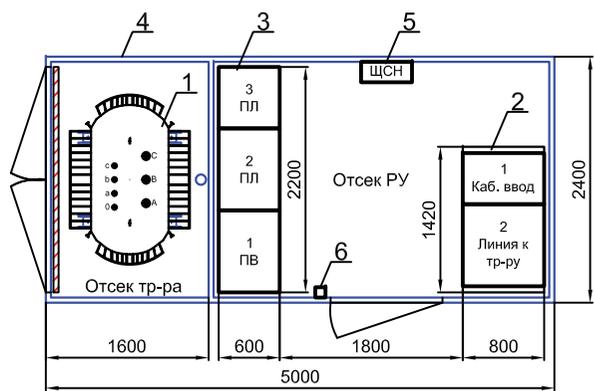


Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.1	320
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.1 - 6.2	330
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-1.02 []

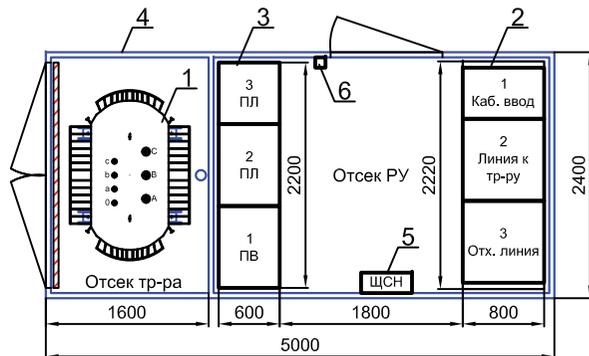


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-1.01.ВО					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		Стадия
					Лист
					Листов
			План расположения оборудования		Р
					1
					1



КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-1.03 []

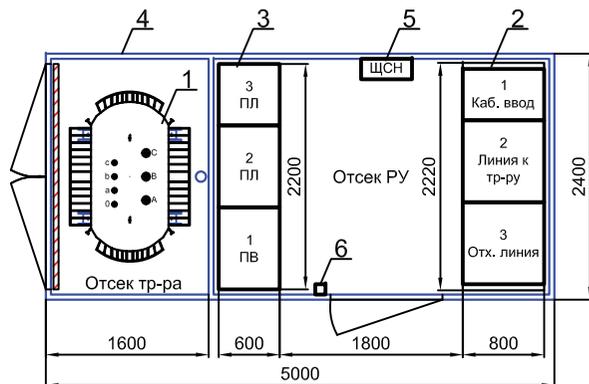


Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.2	570
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.1 - 6.2	330
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

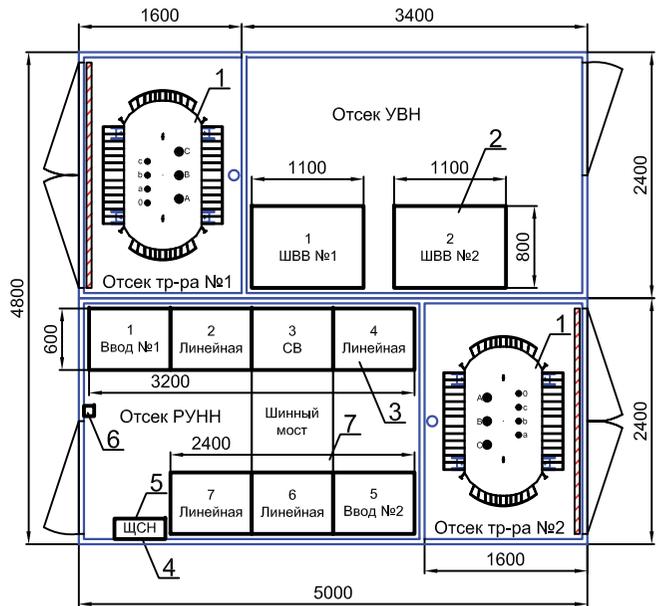
КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-1.04 []



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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-1.03.ВО							
Наименование объекта:							
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Васильчиков						
Провер.	Тергагинский						
Т. контр.							
Н. контр.	Горбатовская						
Инв. №	Утвер.	Гридасов					
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	1
План расположения оборудования							

2КТПН-Оскол- 400 / /0,4 12-2.01



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	2	стр. 4.3	180
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.2	330
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

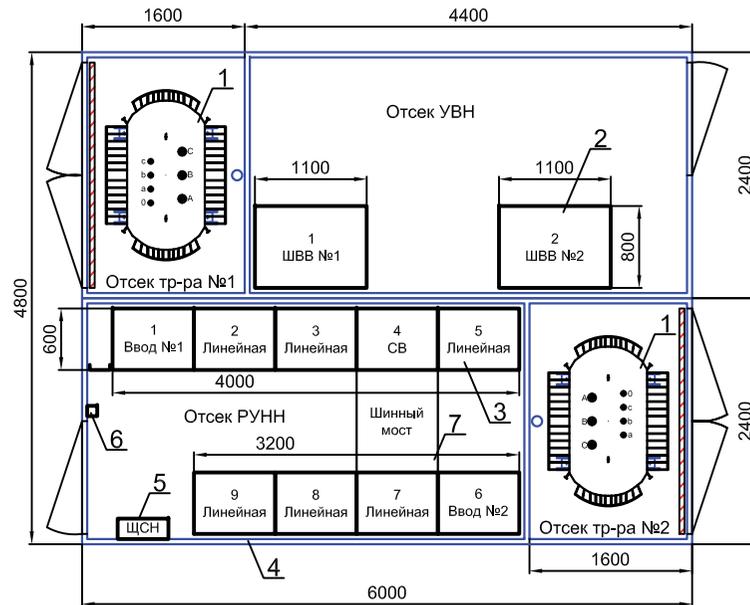
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.01.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-2.02 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	2	стр. 4.3	180
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.6	870
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

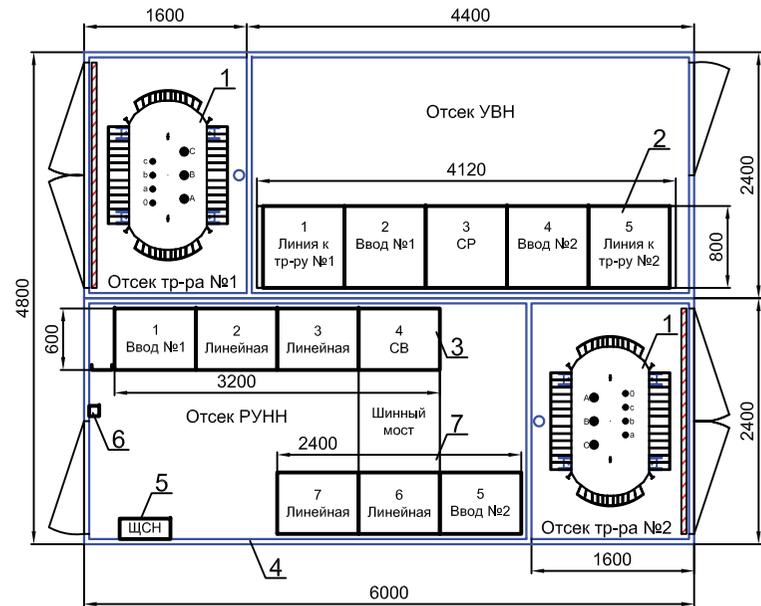
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.02.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- 400 / /0,4 12-2.03



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.3	870
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

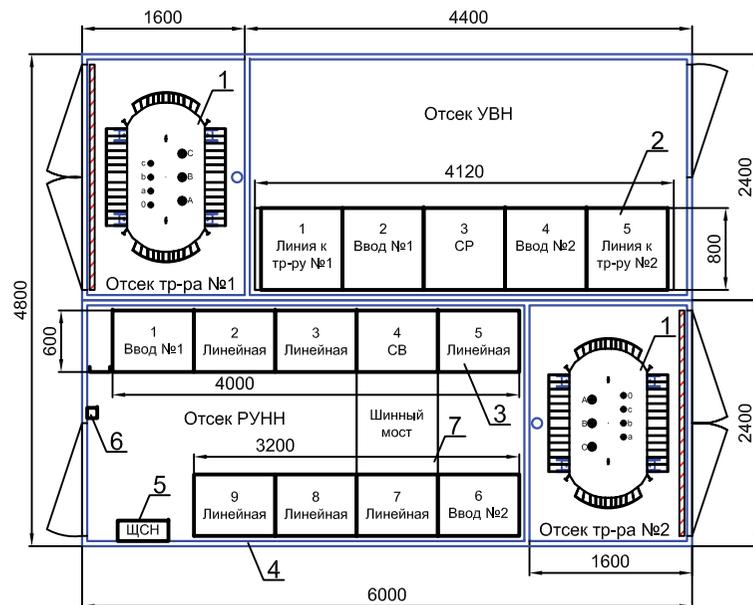
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.03.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-2.04 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.6	870
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

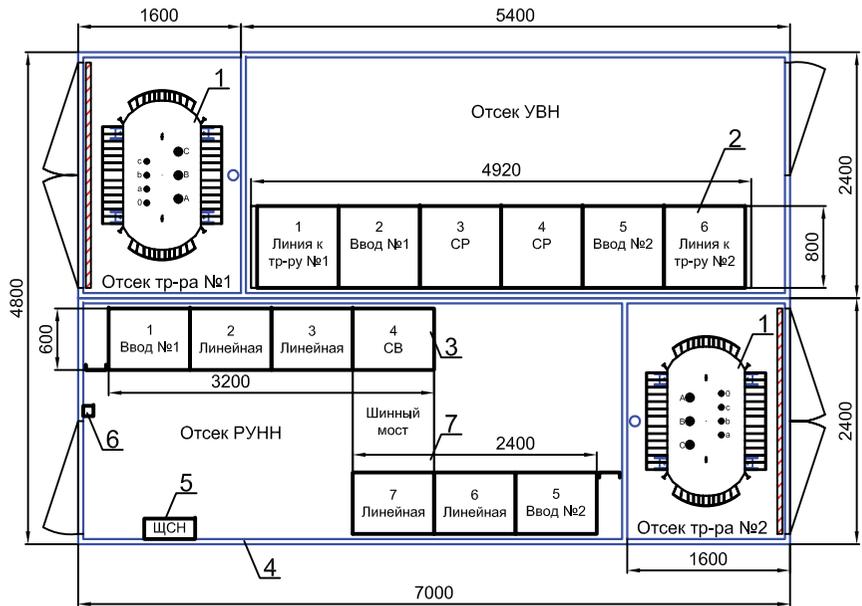
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.04.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- 400 / /0,4 12-2.05



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.5	960
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.4	870
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

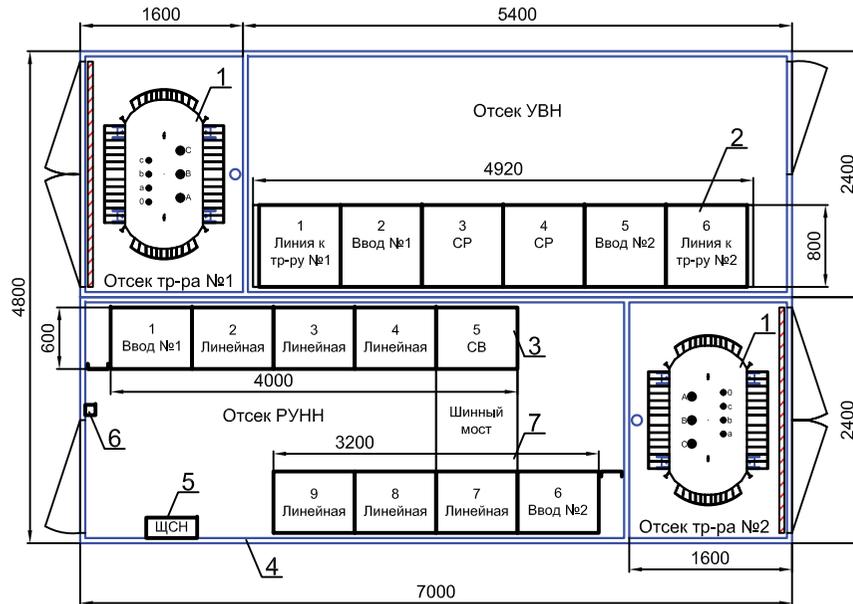
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.05.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков	
						Провер.	Тергагинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.	Гридасов	
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План расположения оборудования 		

2КТПН-Оскол- / /0,4 12-2.06



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.5	960
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.7	1050
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

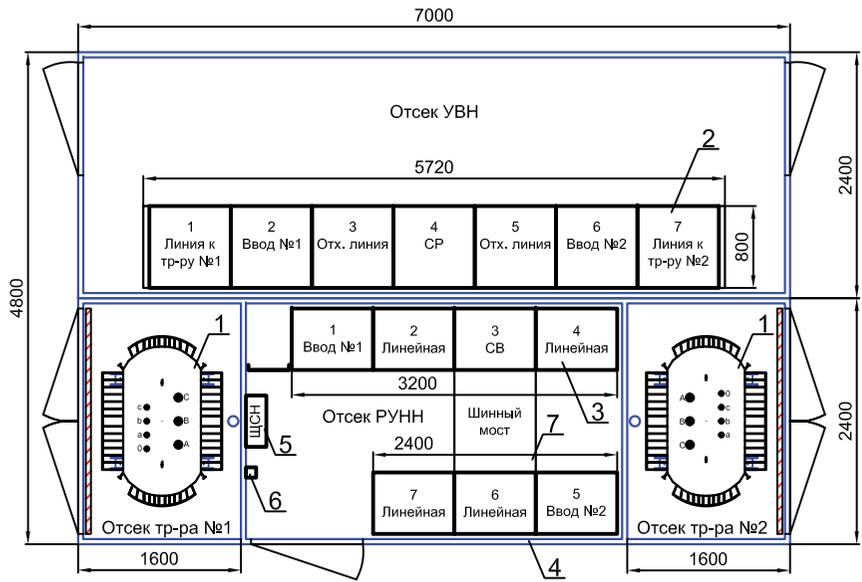
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмно-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.06.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб. Васильчиков		
						Провер. Тергалинский		
						Т. контр.		
						Н. контр. Горбатовская		
Инв. №						Утвер. Гридасов		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия Лист Листов		
						Р 1 1		
						План расположения оборудования		

2КТПН-Оскол- 400 / /0,4 12-2.07



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.6	1100
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.2	330
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

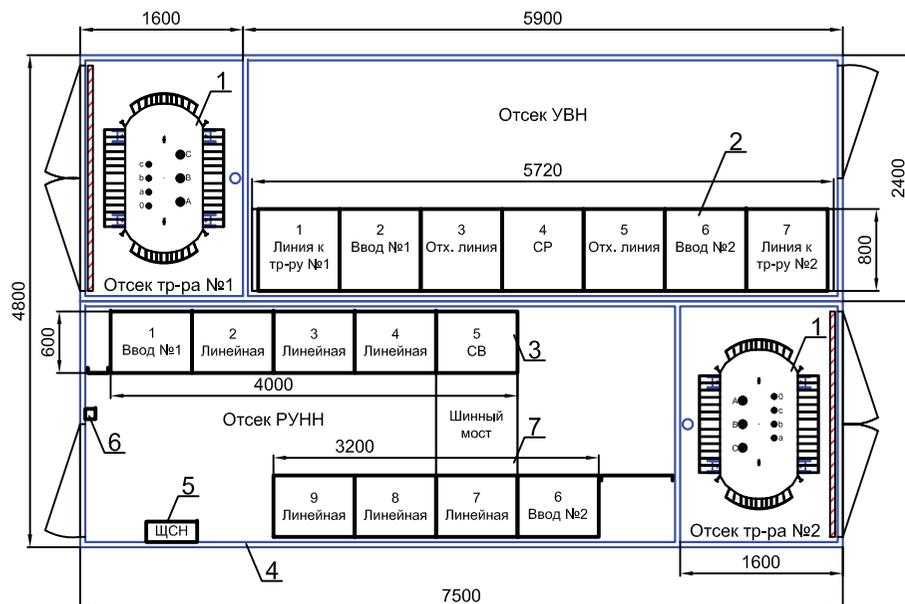
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.13(14).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.07.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Не док. Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков	
						Провер.	Тергалинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.	Гридасов	
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План расположения оборудования		

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-2.08 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.6	1100
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.7	1050
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7500 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

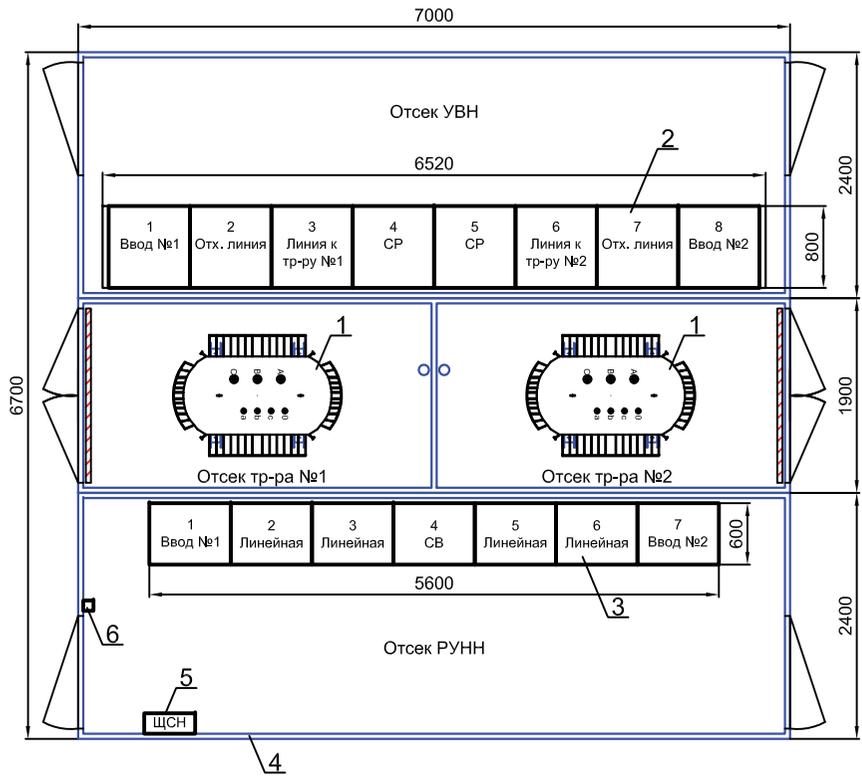
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09(10).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.08.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб. Васильчиков		
						Провер. Тергалинский		
						Т. контр.		
						Н. контр. Горбатовская		
Инв. №						Утвер. Гридасов		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия Лист Листов		
						Р 1 1		
						План расположения оборудования		

2КТПН-Оскол- 400 / /0,4 12-2.09



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.7	1250
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.5	870
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

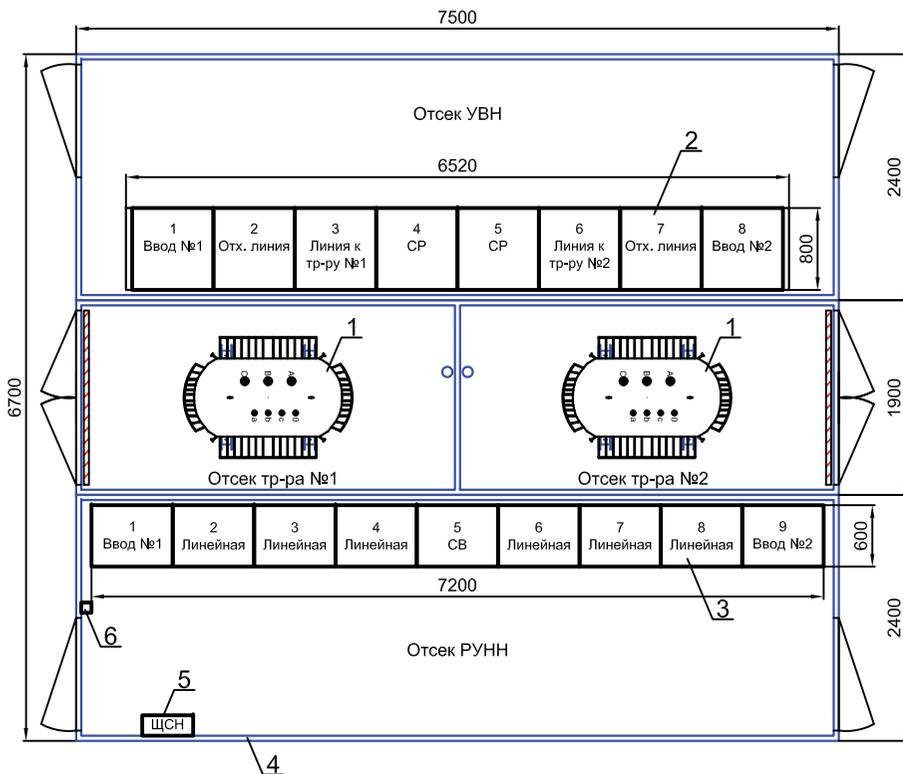
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.09.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 12-2.10 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.7	1250
3	РУНН из панелей ЩО-70 с авт. выключателями	1	стр. 6.9	1050
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7500 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	3000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

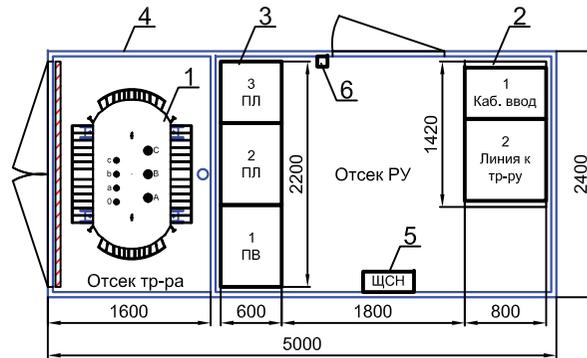
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.12-2.10.ВО		
						Наименование объекта:		
						Изм. Колуч. Лист Недок. Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков	
						Провер.	Тергагинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.	Гридасов	
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План расположения оборудования		

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-1.01 []

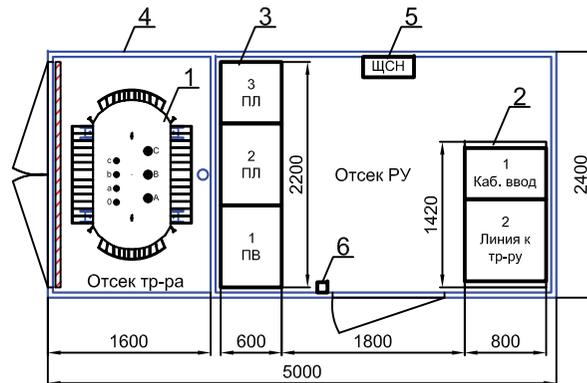


Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.1	320
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.1 - 7.2	340
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

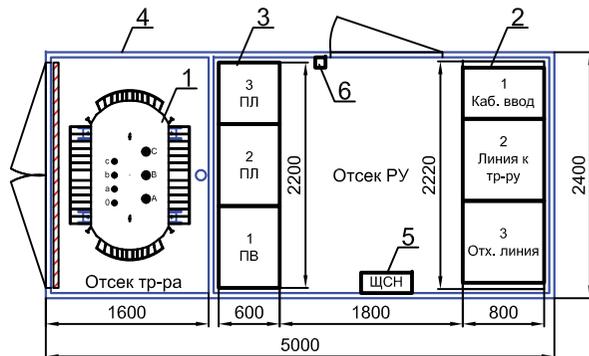
КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-1.02 []



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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-1.01.ВО					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					1
					1
План расположения оборудования					

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-1.03 []

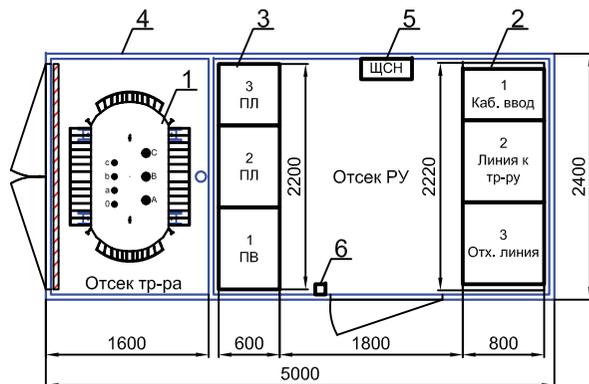


Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	1		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.2	570
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.1 - 7.2	340
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	1	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройзадание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямок КТПН осуществляется через предусмотренный в полу отсека РУ люк со съёмной крышкой.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-1.04 []

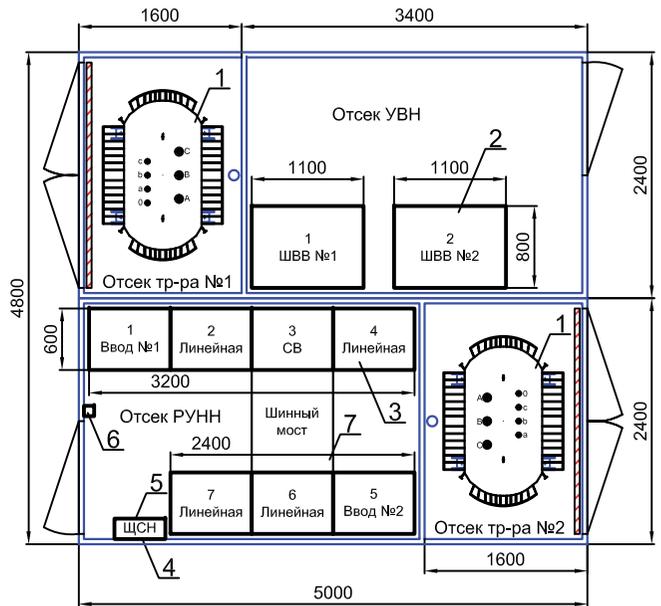


Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-1.03.ВО							
Наименование объекта:							
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Васильчиков						
Провер.	Тергагинский						
Т. контр.							
Н. контр.	Горбатовская						
Инв. №	Утвер.	Гридасов					
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
				План расположения оборудования	Р	1	1



2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-2.01 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	2	стр. 4.3	180
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.3	800
4	Металлический блок-модуль 2700 x 5000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2000
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

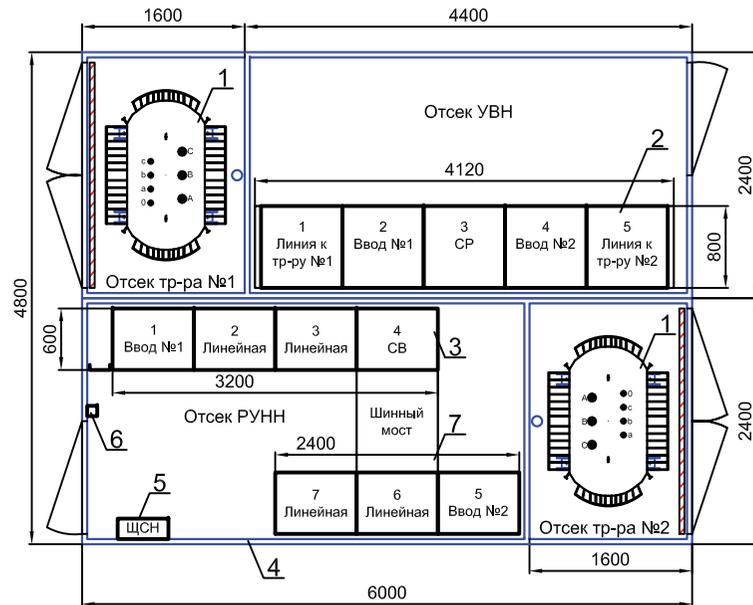
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.01.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-2.02 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.4	800
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.4	800
4	Металлический блок-модуль 2700 x 6000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2400
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

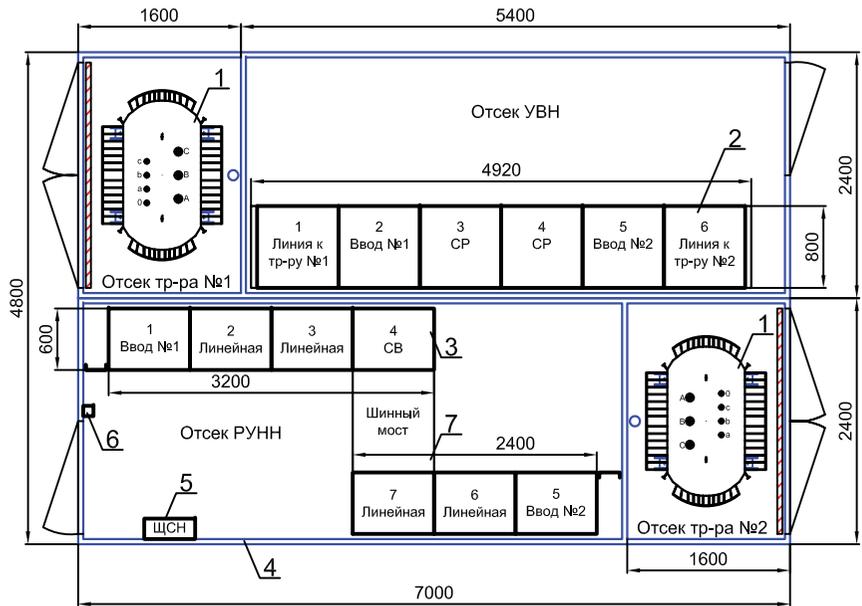
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосборник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03(04).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.02.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-2.03 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.5	960
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.5	800
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	
7	Шинный мост	1		90

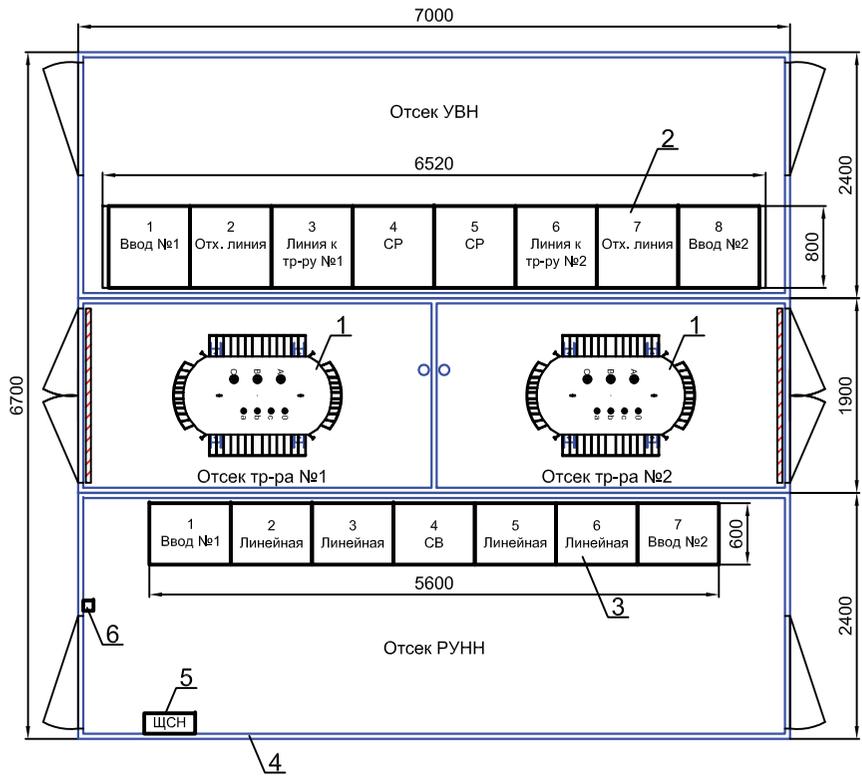
Техническое описание

1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07(08).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.03.ВО								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская		План расположения оборудования					
Инв. №						Утвер.	Гридасов							

2КТПН-Оскол- [] / [] /0,4 13-2.05 []



Поз. обозн.	Наименование	Кол-во	Примечание	Масса ед., кг
1	Силовой трансформатор типа _____	2		
2	УВН из камер КСО-304 "Оскол"	1	стр. 4.7	1250
3	РУНН из панелей ЩО-70 с рубильниками-предохр.	1	стр. 7.6	800
4	Металлический блок-модуль 2700 x 7000 x 2400 мм	2	В x Д x Ш	2800
5	Щит собственных нужд	1	ЩСН	30
6	Прибор охранно-пожарной сигнализации	1	ПОС	

Техническое описание

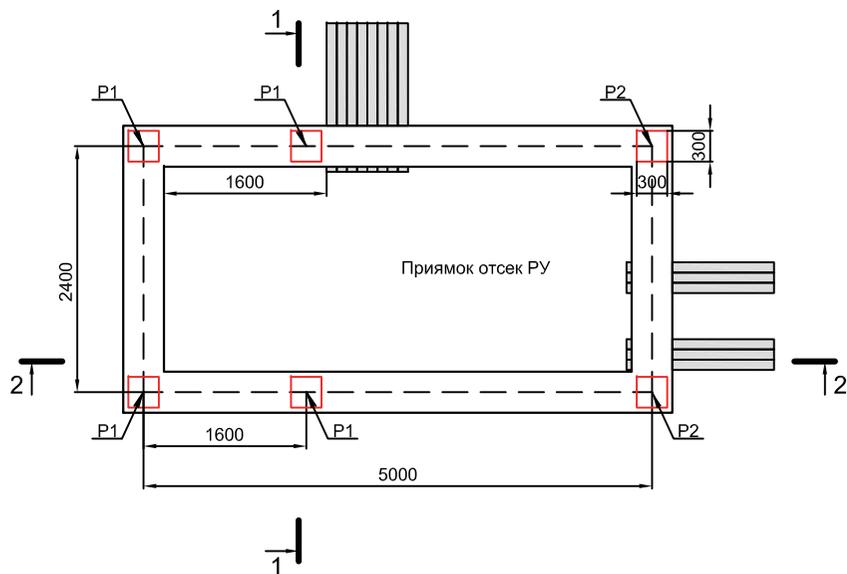
1. Корпус подстанции представляет собой блочное металлическое здание. Конструкция корпуса КТПН предусматривает установку его, как на ленточный, так и на свайный фундамент.
2. При необходимости использования масляных трансформаторов в габаритах трансформаторного отсека выполняется маслоприёмник, рассчитанный на аварийный приём не менее 20% масла, с отводом масла в маслосорбник. Стройздание на выполнение фундамента смотри чертёж: ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01(02).СЗ.
3. Доступ в приямки КТПН осуществляется через предусмотренные в полу отсеков РУ люки со съёмными крышками.
4. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей, воротах трансформаторных отсеков и стенах отсеков РУ устанавливаются жалюзийные решётки. С внутренней стороны отсеков РУ имеется возможность закрытия жалюзийных решёток на холодное время года.
5. Во всех отсеках КТПН предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В. В качестве ремонтного освещения предполагается использовать поставляемый в комплекте аккумуляторный фонарь "Эра FA19M", подзаряжаемый от сети 220 В.
6. В качестве отопительных приборов используются обогреватели инфракрасного излучения. Отопление работает в автоматическом режиме - замыкание контактов при понижении заданной температуры.
7. По заказу выполняется пожарная сигнализация с использованием приёмо-контрольного прибора и пульта управления.

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

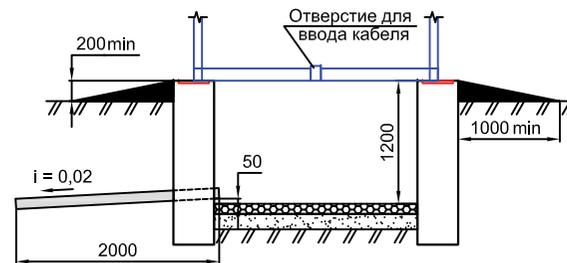
						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.13-2.05.ВО					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергалинский				
						Т. контр.					
						Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №						Утвер.	Гридасов				
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						План расположения оборудования			Р	1	1



VII. Строительные задания

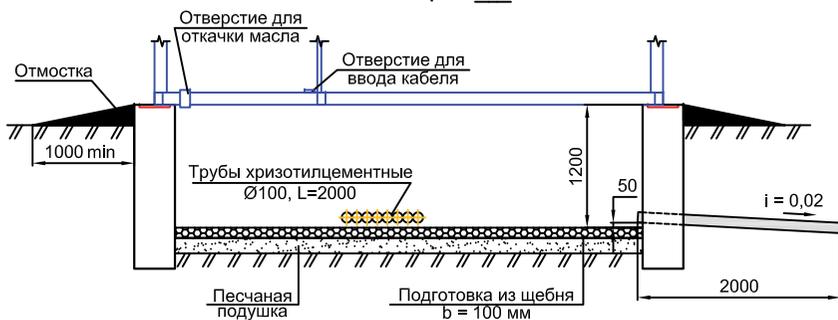


Разрез 1-1



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

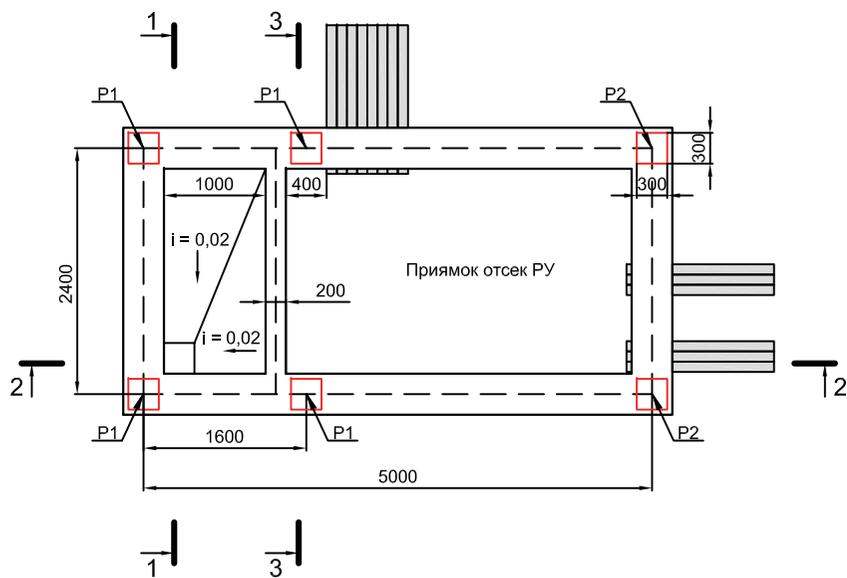
Разрез 2-2



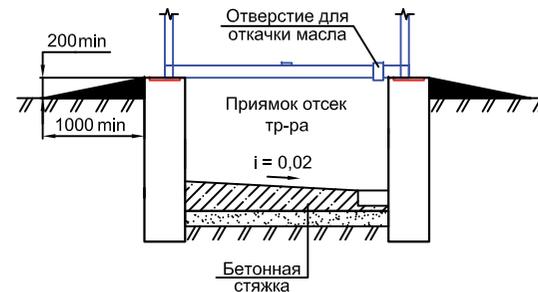
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Строительное задание		

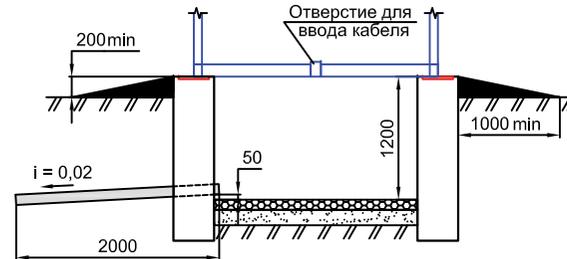




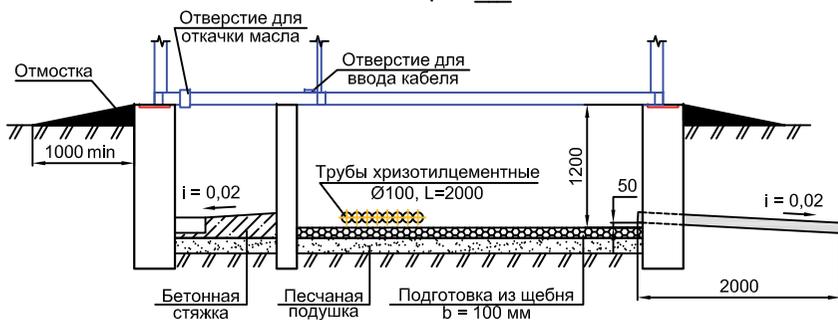
Разрез 1-1



Разрез 3-3



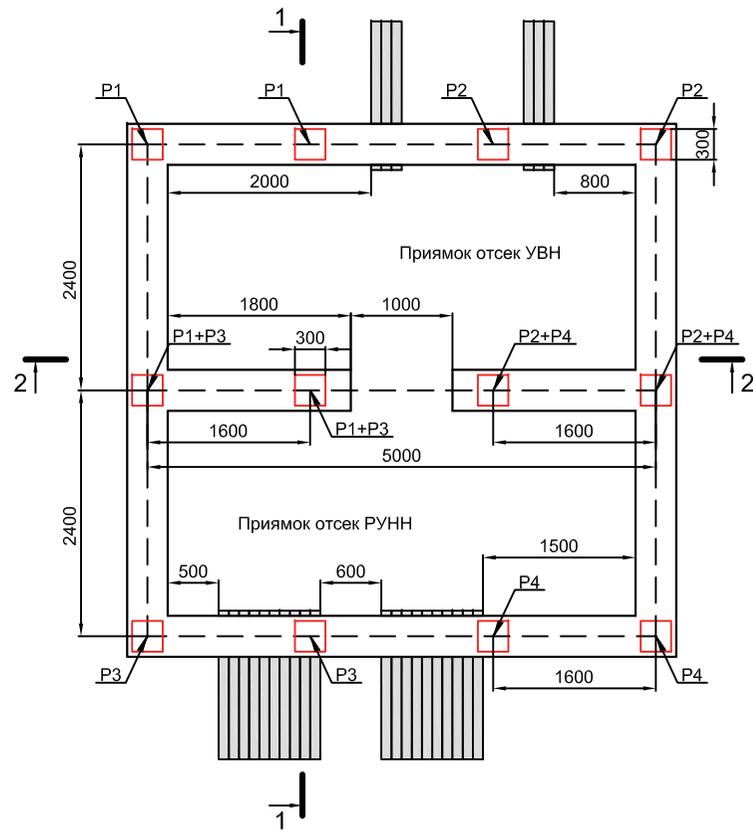
Разрез 2-2



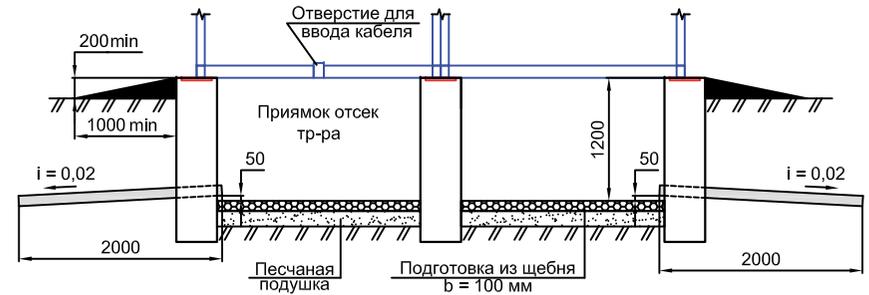
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.02.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Строительное задание		

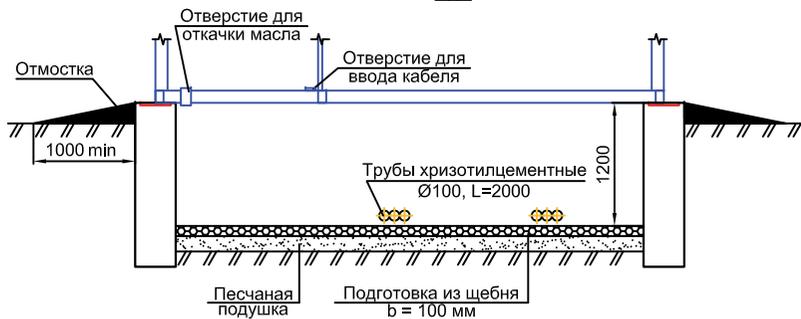


Разрез 1-1



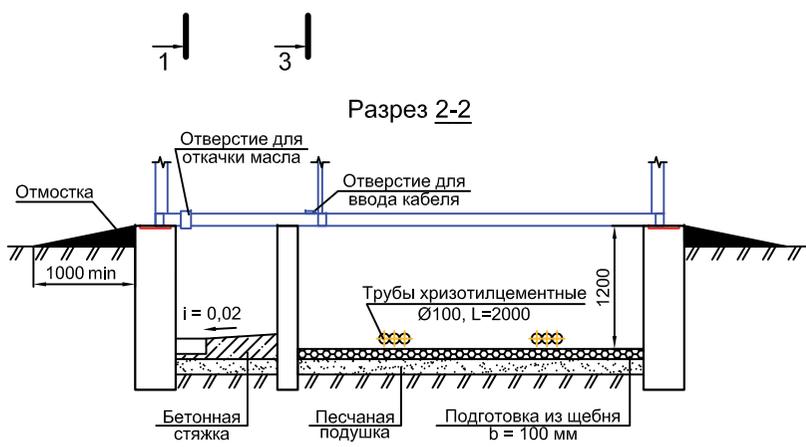
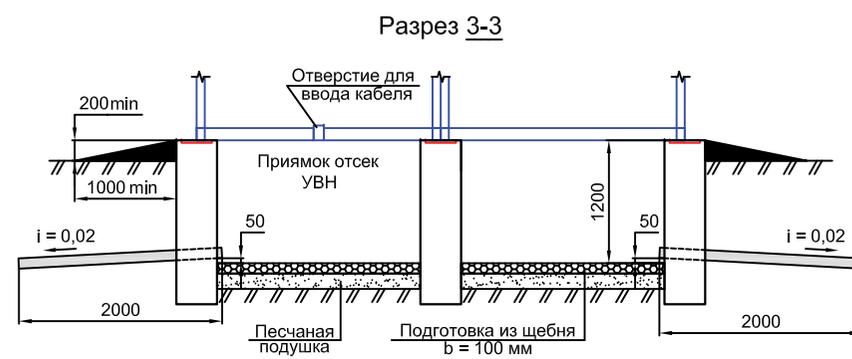
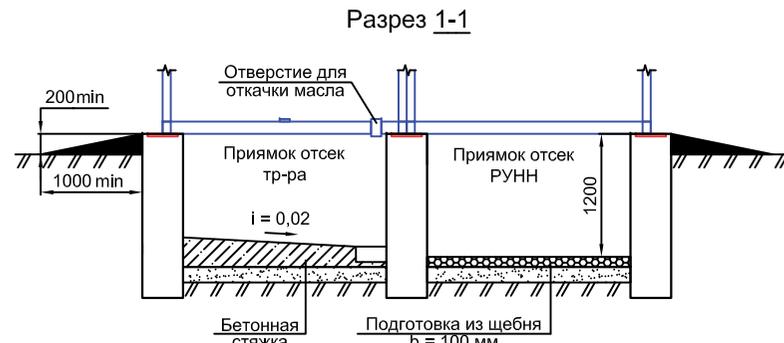
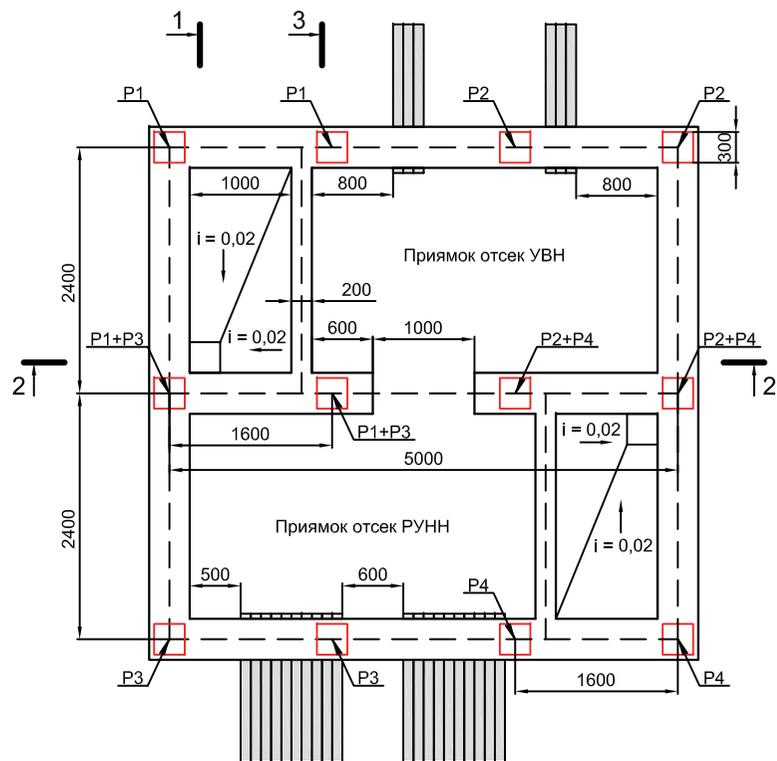
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2



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

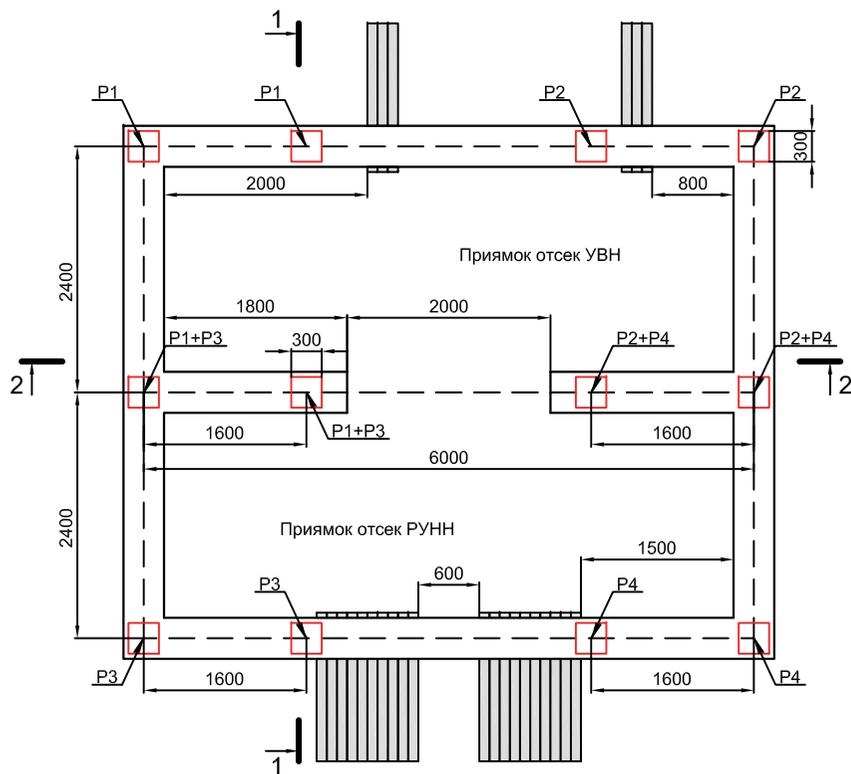
						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01.С3					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергалинский				
						Т. контр.					
						Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №						Утвер.	Гридасов				
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Строительное задание			Р	1	1



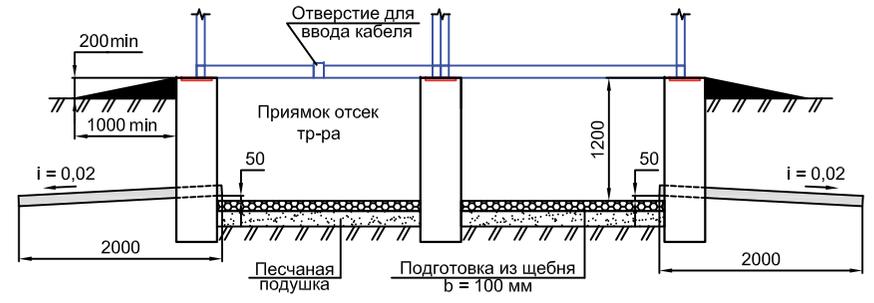
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.02.С3		
Изм.						Наименование объекта:		
Разраб.						Трансформаторная подстанция наружной		
Провер.						установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА		
Т. контр.						серия "Бюджет"		
Н. контр.						Стадия		
Инв. №						Лист		
Утвер.						Листов		
						Р 1 1		
						Строительное задание		
						Формат А3		

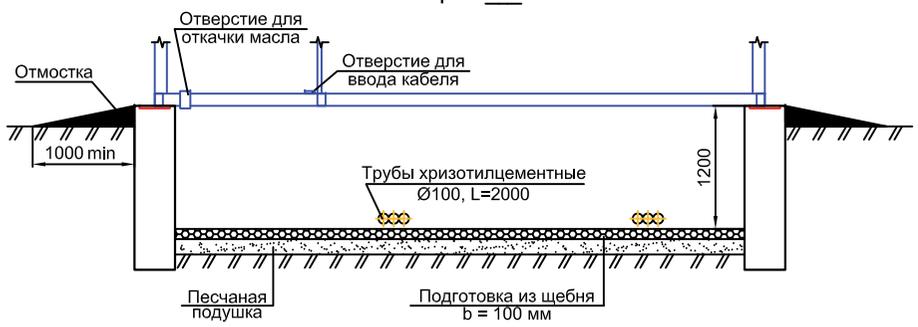


Разрез 1-1



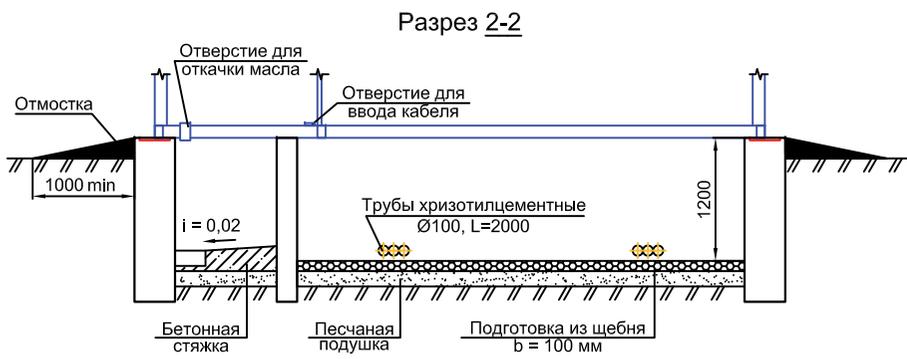
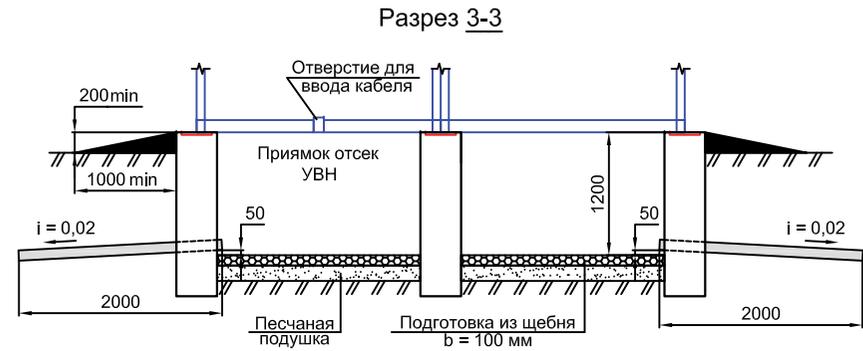
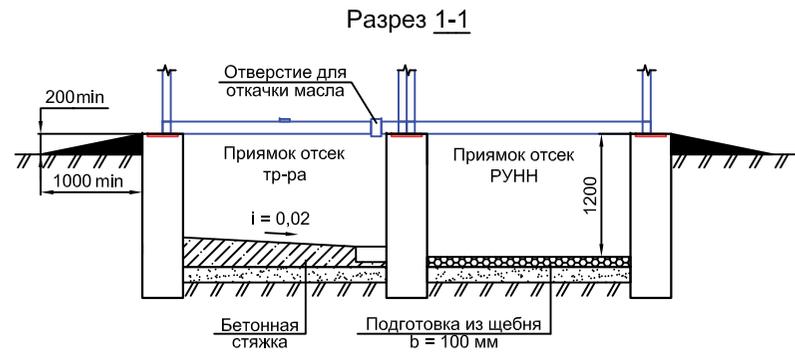
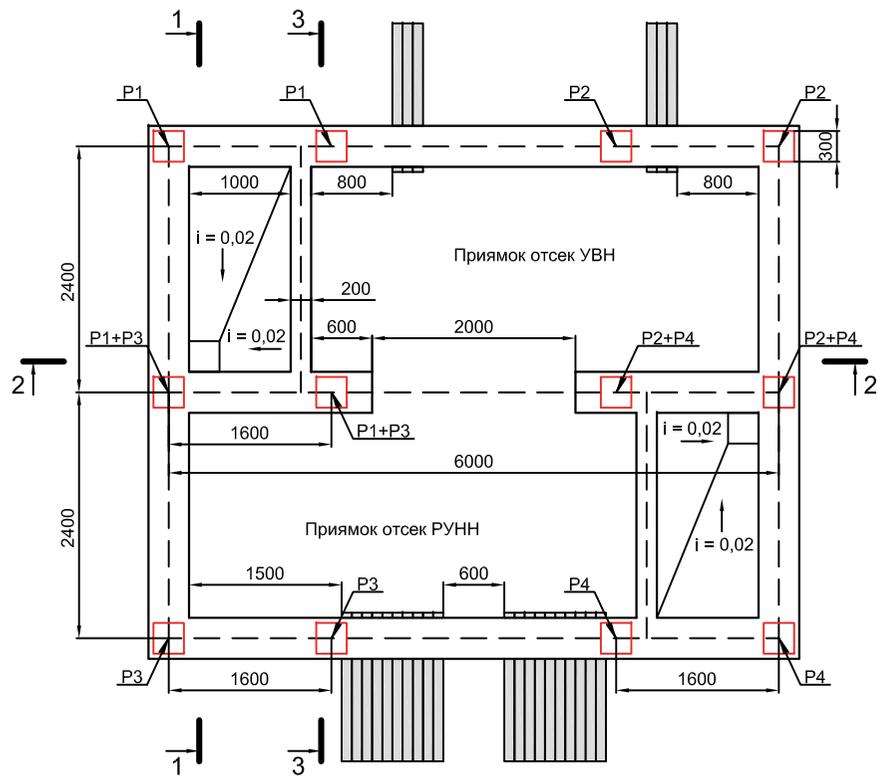
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2



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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.03.С3								
						Наименование объекта:								
						Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата			
Привязан						Разраб.	Васильчиков				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергагинский					Р	1	1
						Т. контр.								
						Н. контр.	Горбатовская				Строительное задание			
						Инв. №	Утвер.		Гридасов					

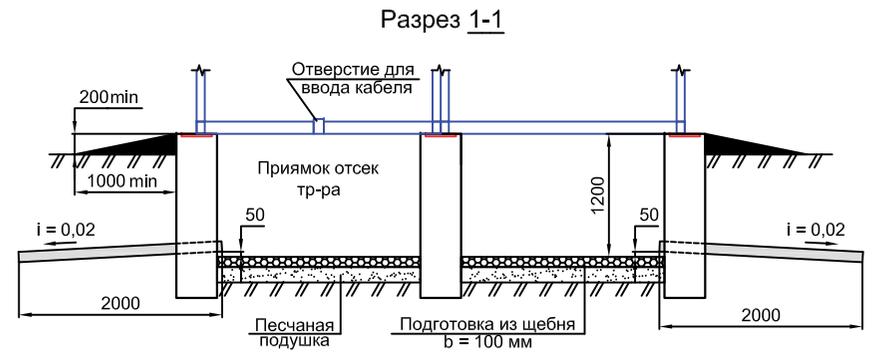
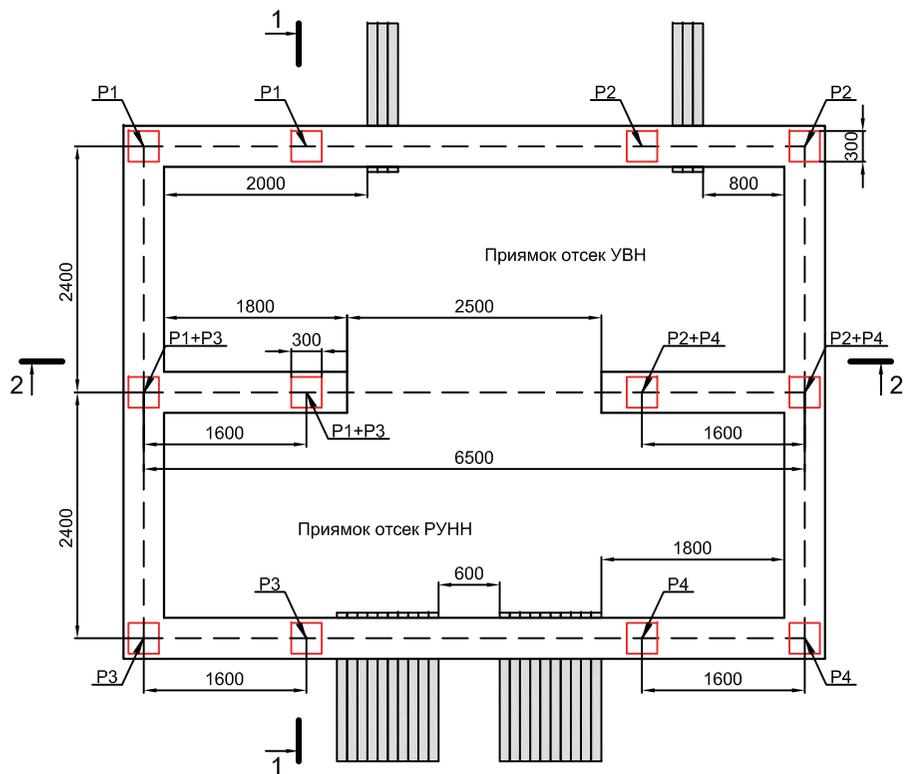


1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

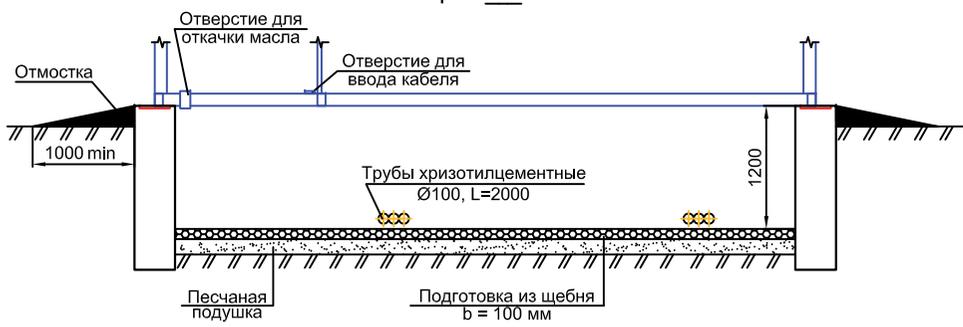
<p>ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.04.С3</p> <p>Наименование объекта:</p>					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Строительное задание		





1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2

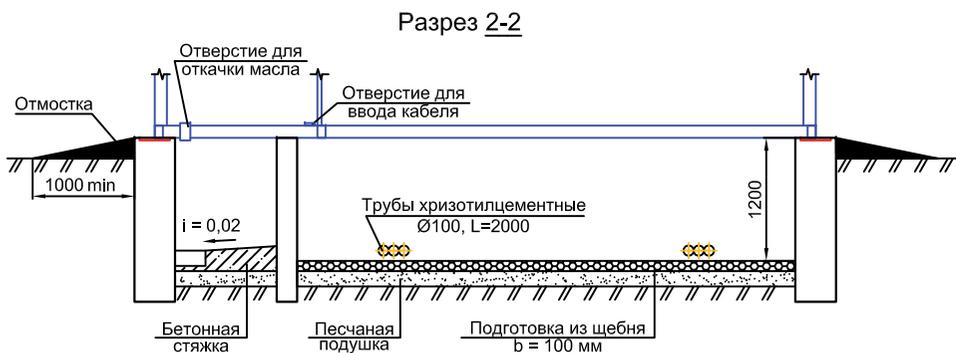
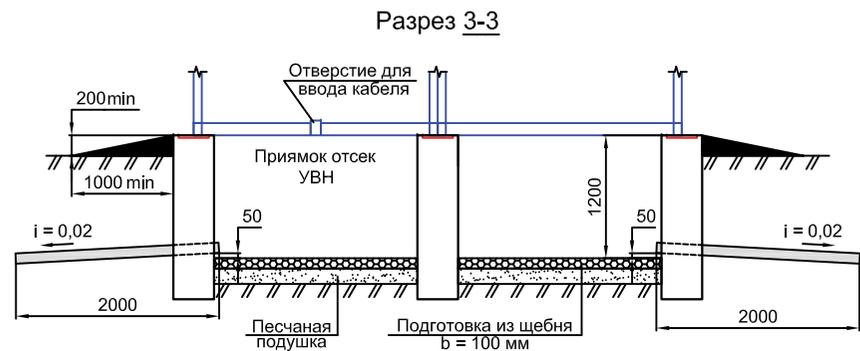
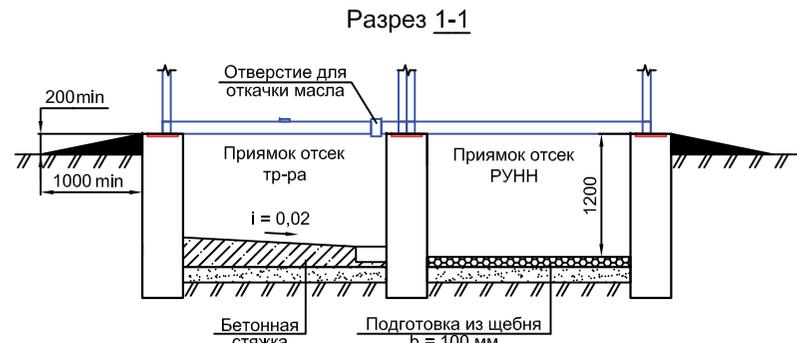
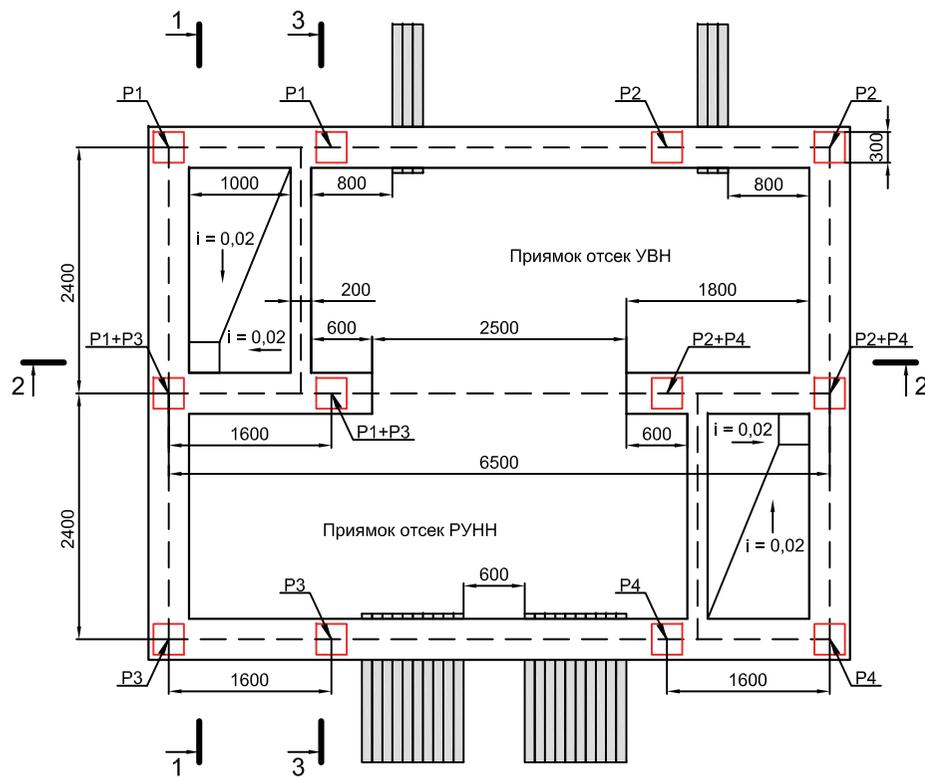


						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.05.С3		
						Наименование объекта:		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Строительное задание		
						Формат А3		

Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				

Привязан					
Инва. № подл.					

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

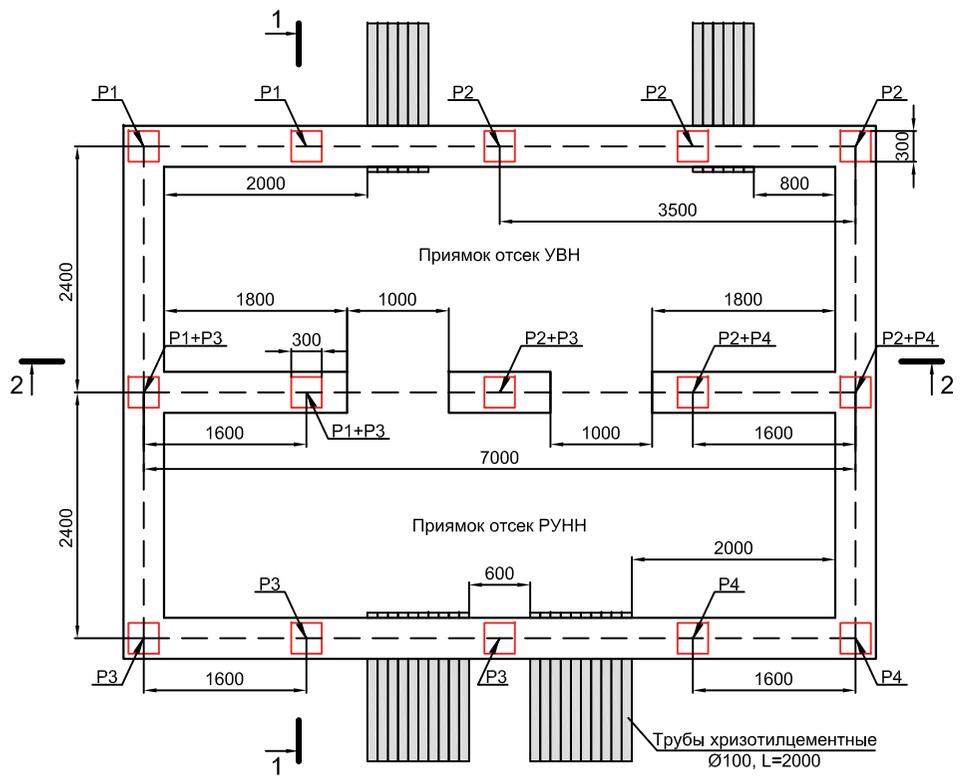


1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

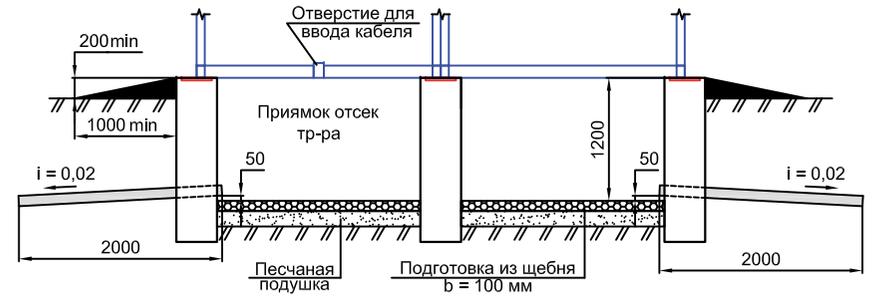
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Привязан					
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.06.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист
				Р	1
					Листов
					1
Строительное задание					

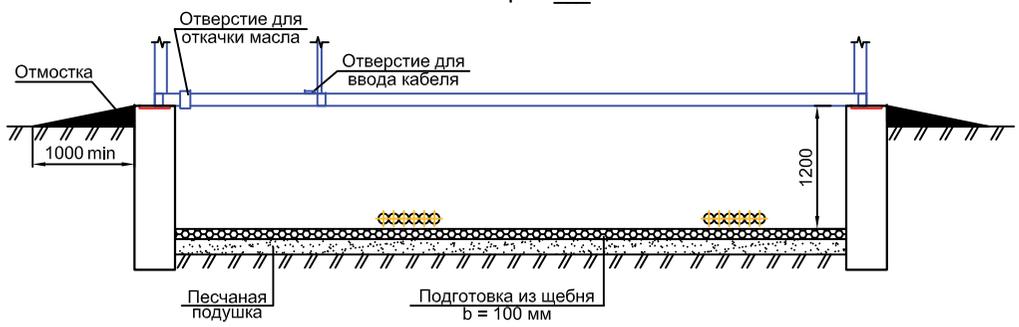


Разрез 1-1



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

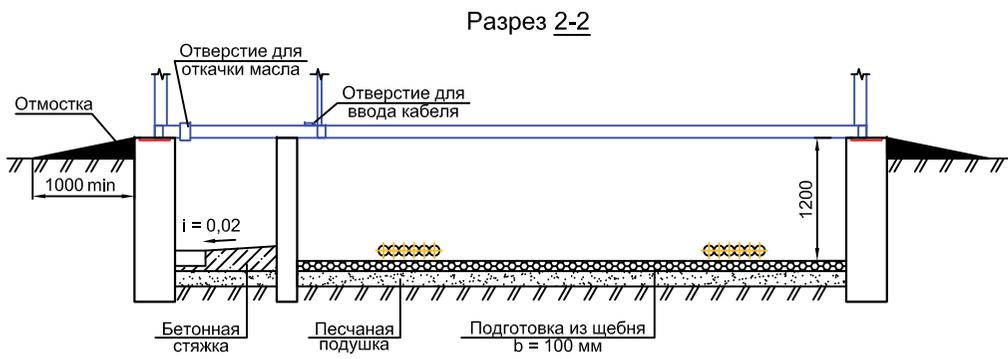
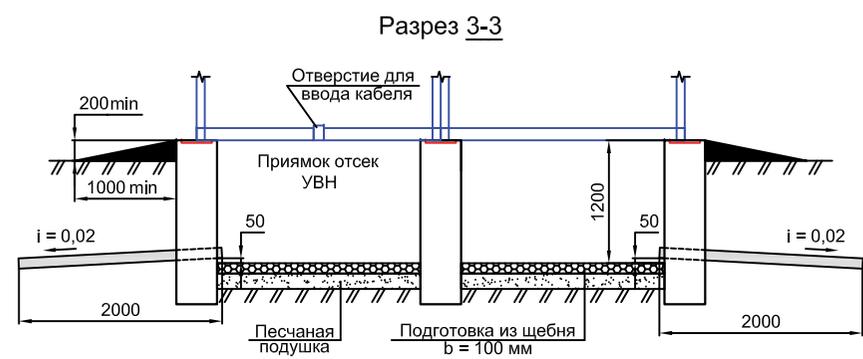
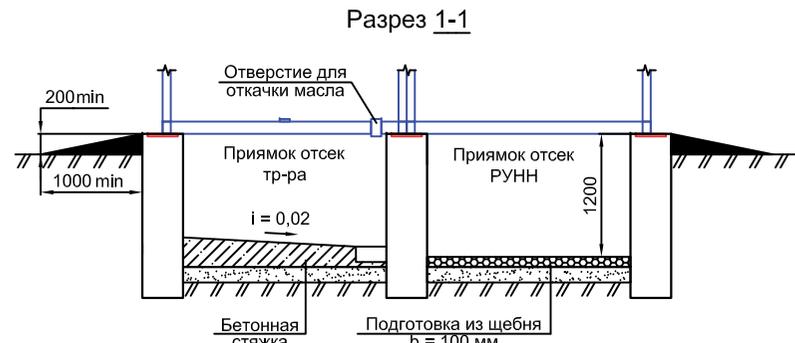
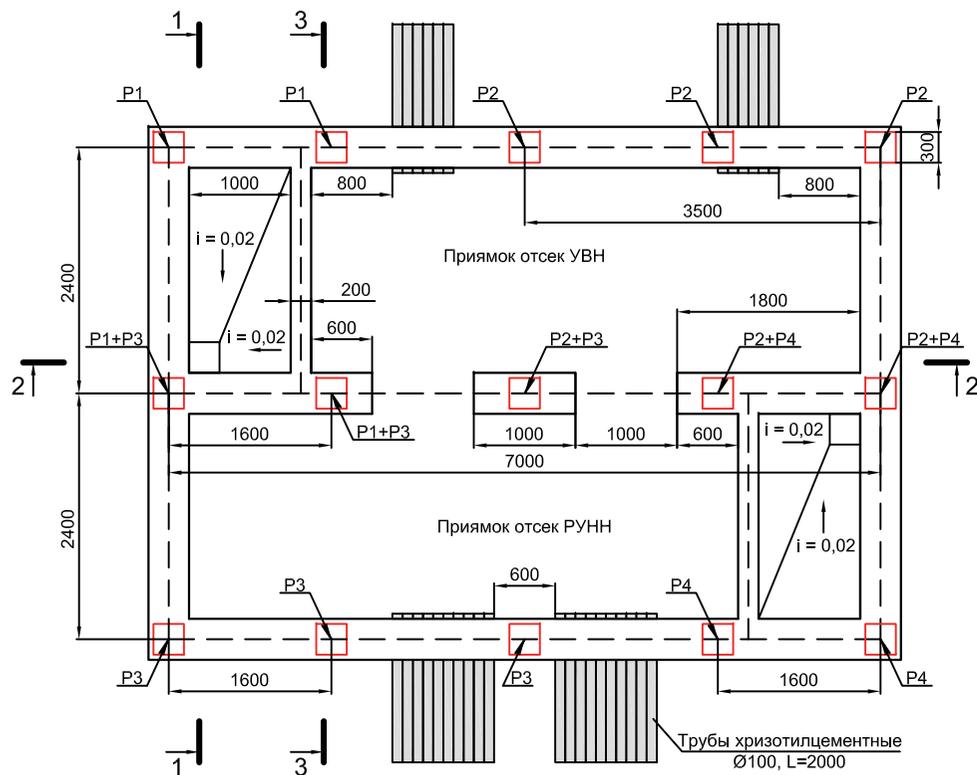
Разрез 2-2



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

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.07.С3					
						Наименование объекта:					
Изм.						Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.						Васильчиков					
Провер.						Тергагинский					
Т. контр.											
Н. контр.						Горбатовская					
Инв. №						Утвер.	Гридасов				
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Стадия	Лист	Листов
						Строительное задание			Р	1	1



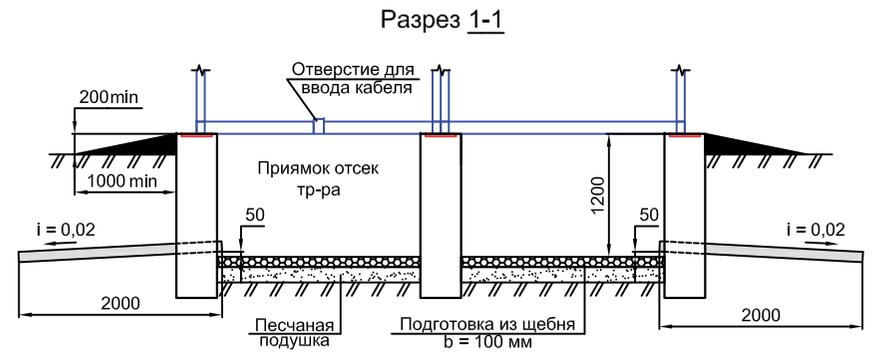
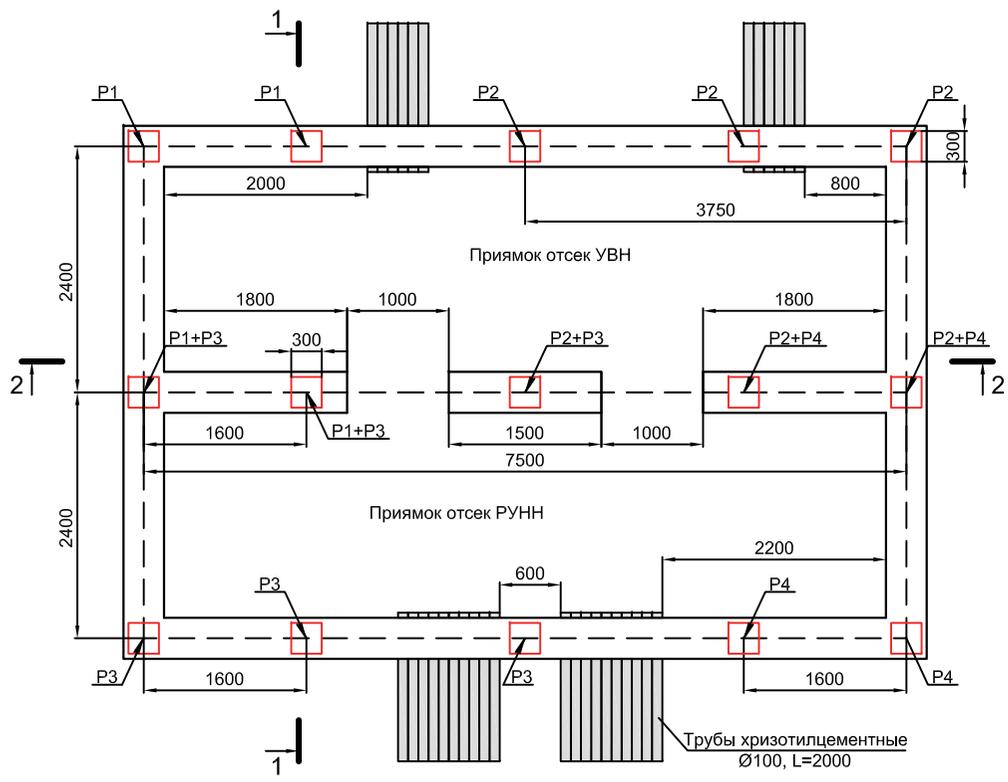


1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.08.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			Строительное задание		





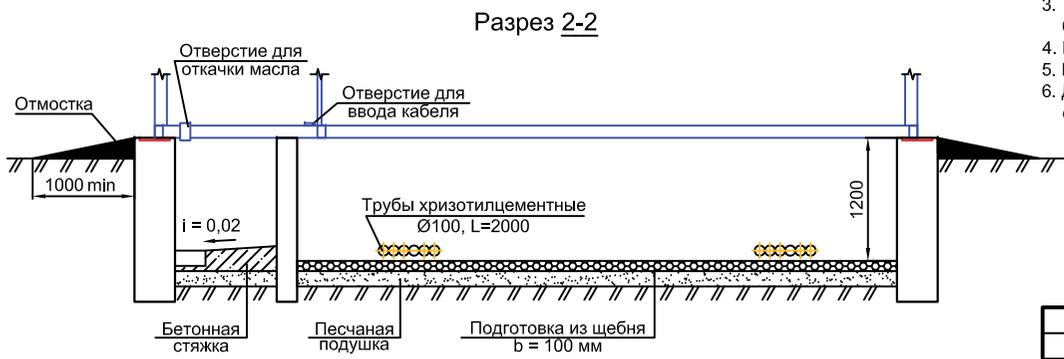
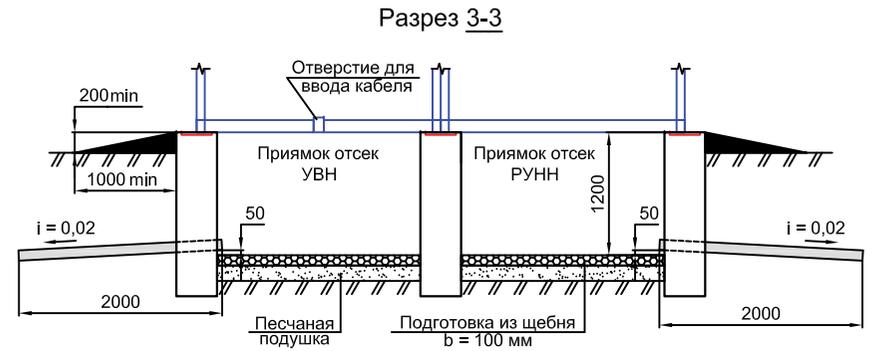
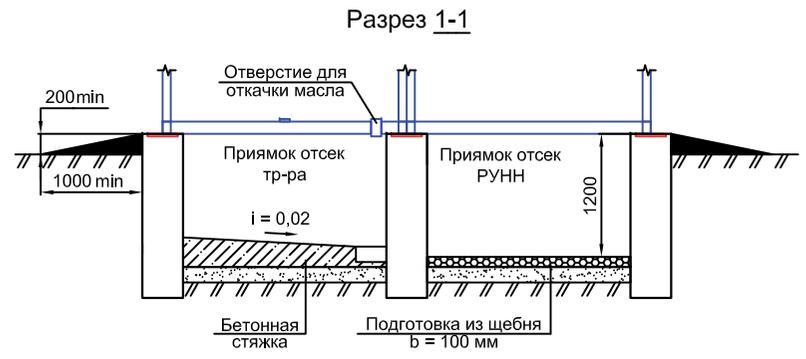
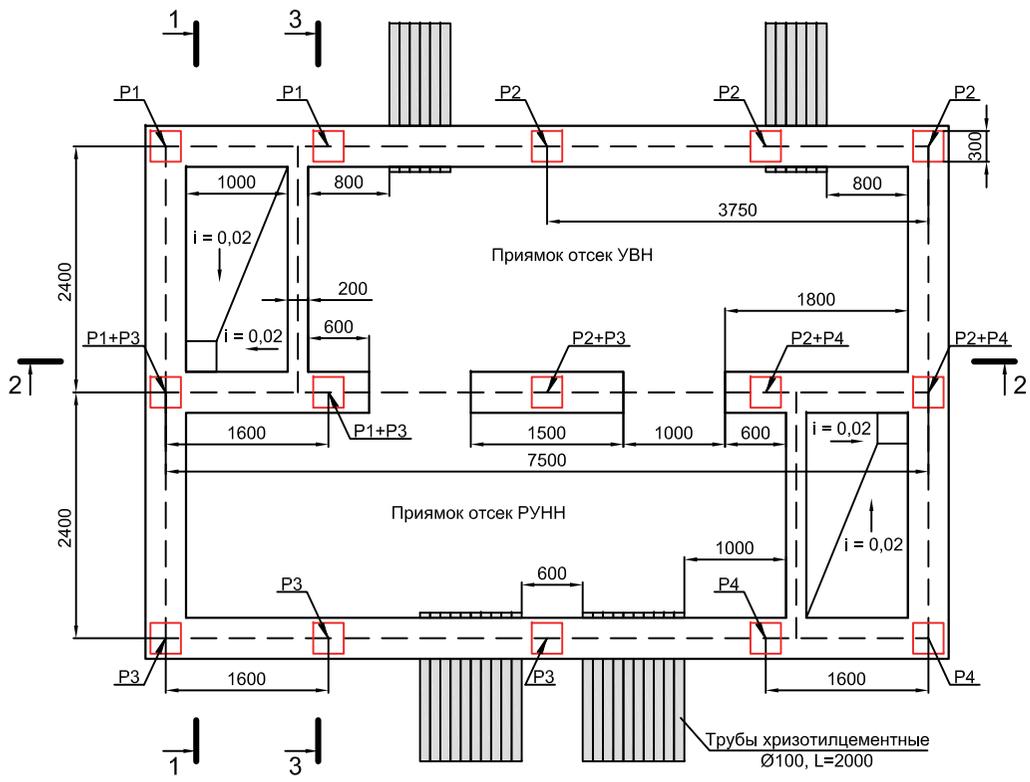
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2



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

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.09.С3		
Изм.						Наименование объекта:		
Разраб.						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Провер.						Стадия	Лист	Листов
Т. контр.						Р	1	1
Н. контр.						Строительное задание		
Инв. №								
Утвер.						Формат А3		

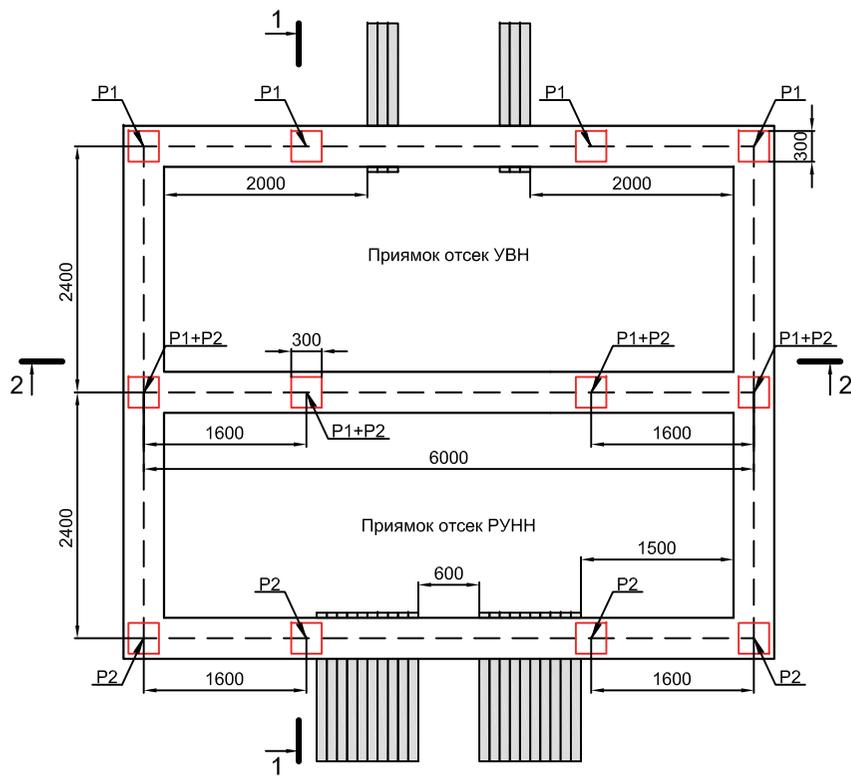


1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

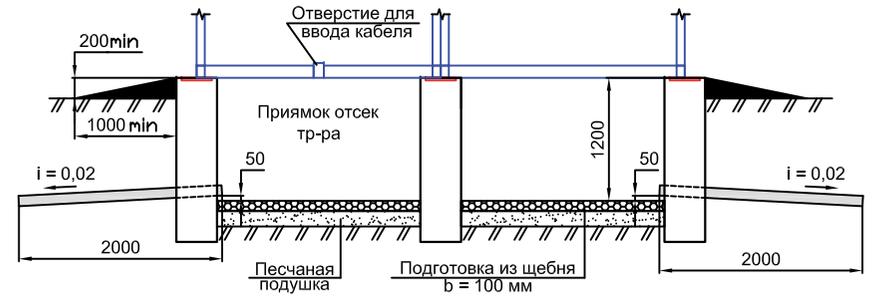
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.10.С3		
Изм.						Наименование объекта:		
Разраб.						Трансформаторная подстанция наружной		
Провер.						установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА		
Т. контр.						серия "Бюджет"		
Н. контр.						Стадия	Лист	Листов
Утвер.						Р	1	1
Инв. №						Строительное задание		



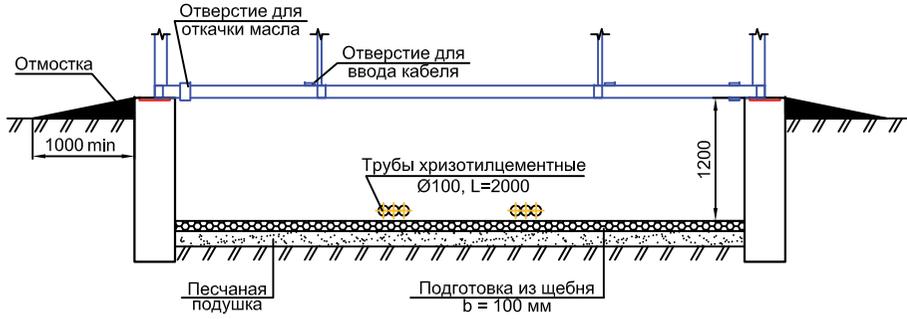


Разрез 1-1



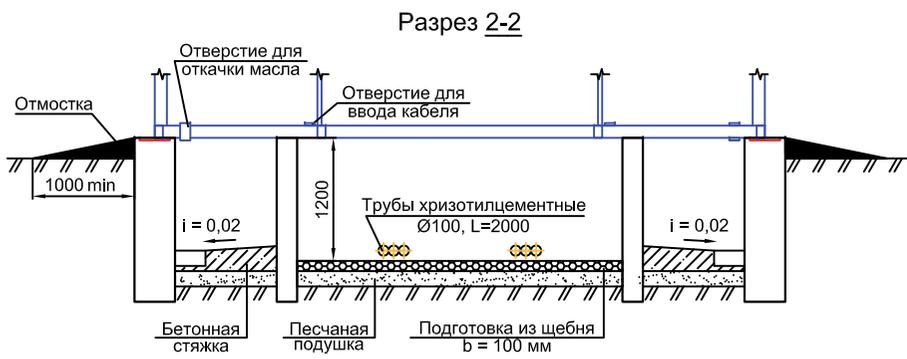
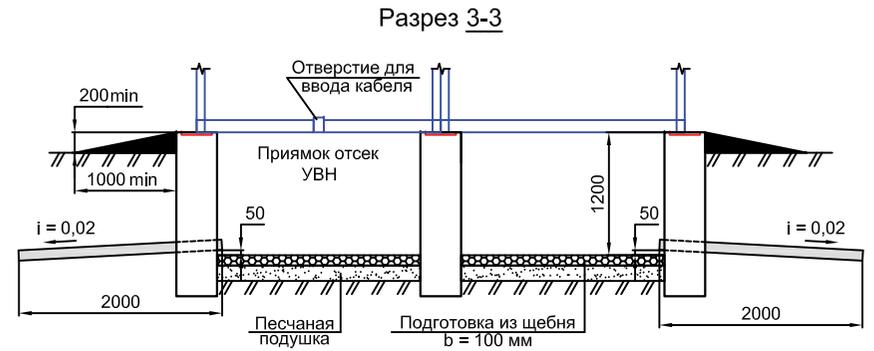
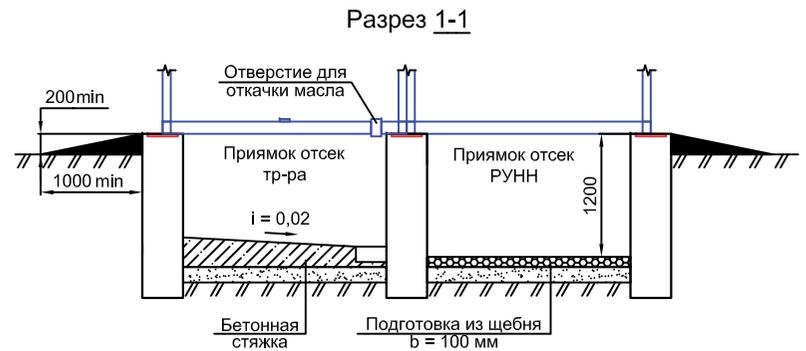
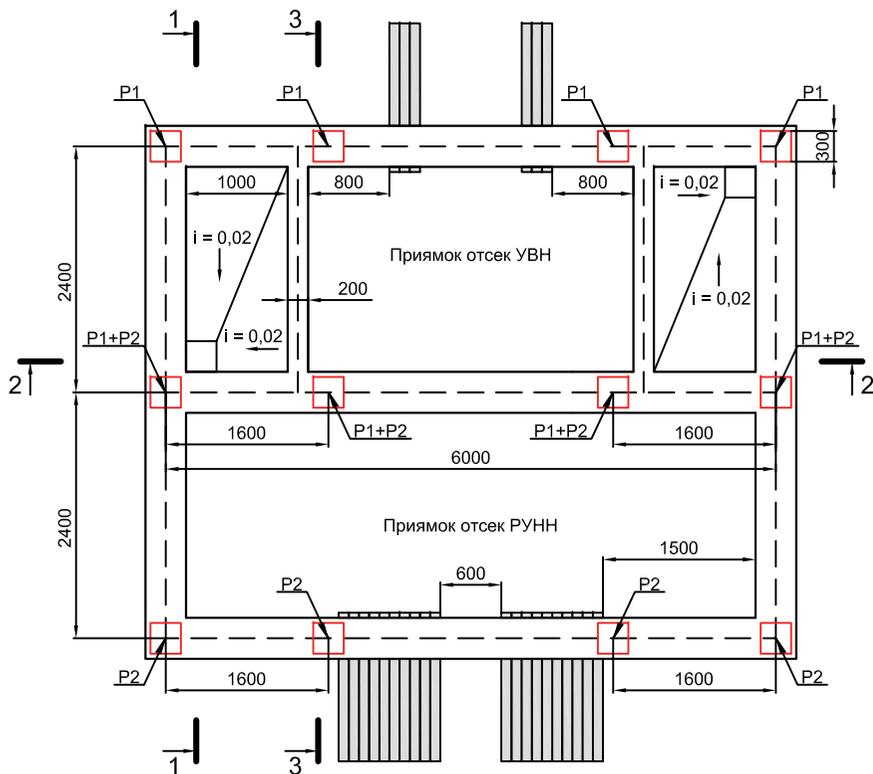
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2



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

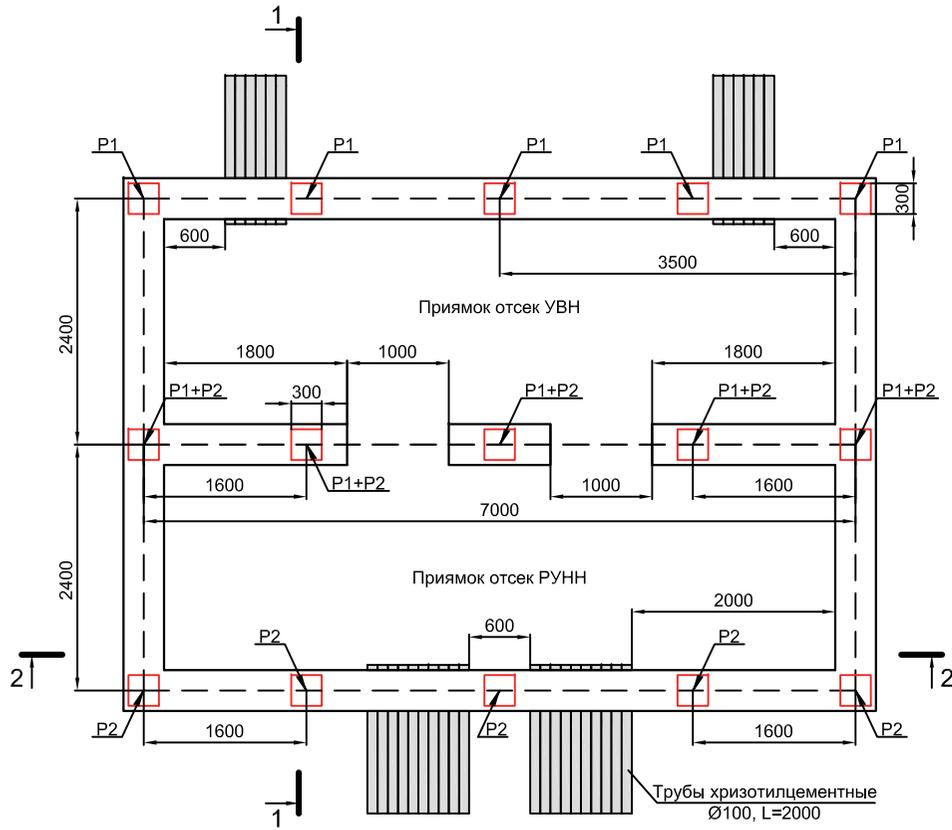
Привязан						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.11.С3		
						Наименование объекта:		
Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
Разраб.	Васильчиков					Стадия	Лист	Листов
Провер.	Тергагинский					Р	1	1
Т. контр.						Строительное задание		
Н. контр.	Горбатовская							
Инв. №	Утвер.	Гридасов						



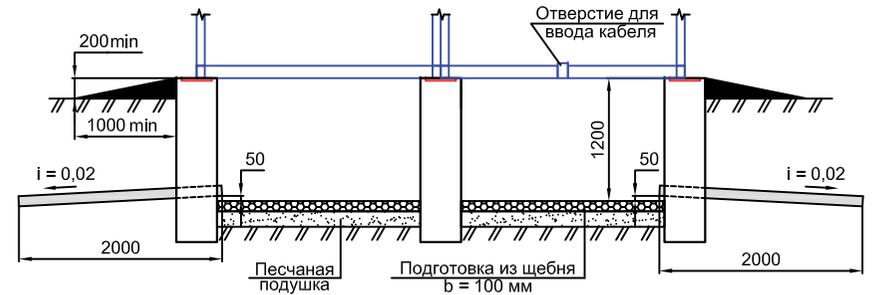
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.12.С3		
						Наименование объекта:		
						Изм. Копуч Лист Не док Подпись Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков	
						Провер.	Тергалинский	
						Т. контр.		
						Н. контр.	Горбатовская	
Инв. №						Утвер.		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Строительное задание		

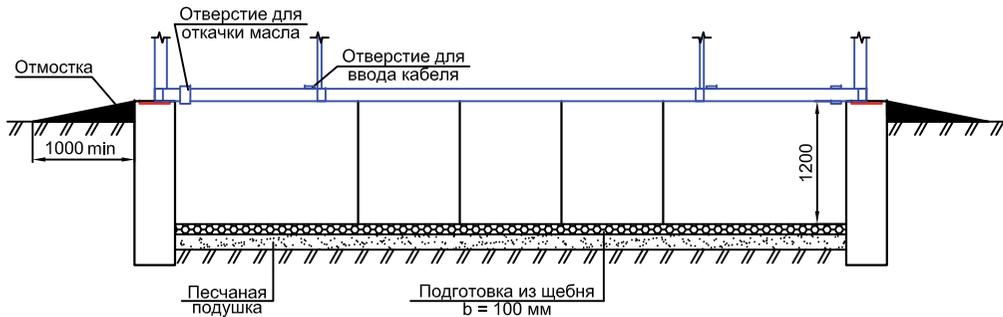


Разрез 1-1



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

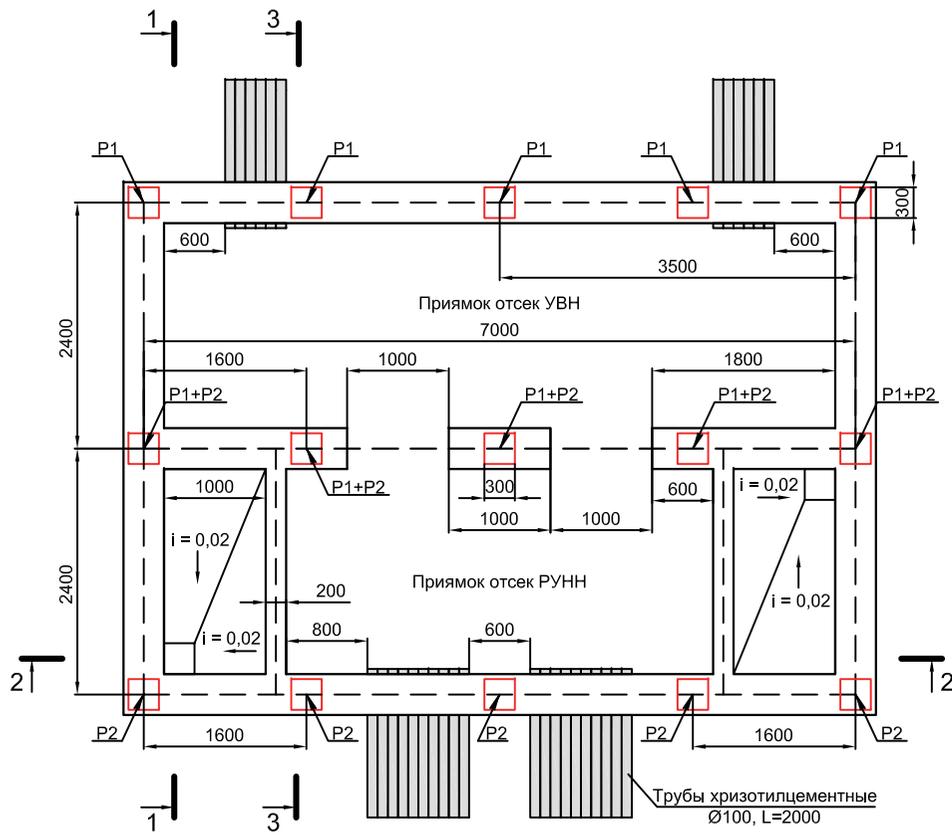
Разрез 2-2



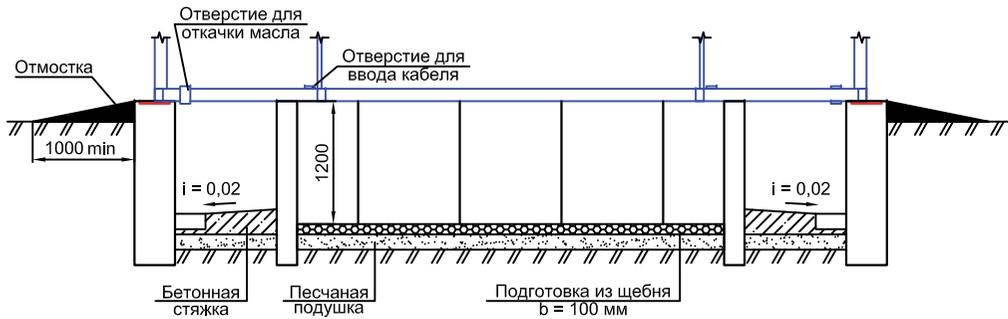
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инт. №	Утвер.	Гридасов			

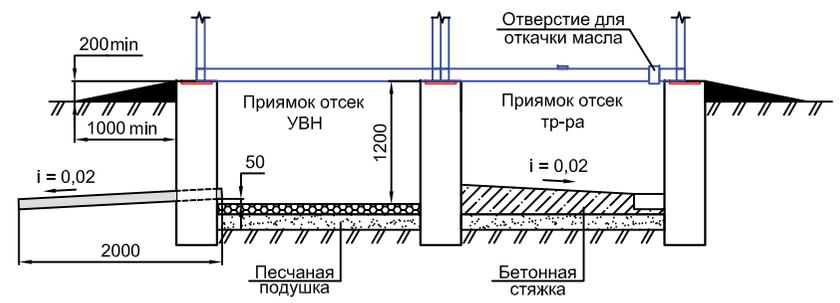
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.13.С3					
Наименование объекта:					
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			
Строительное задание					



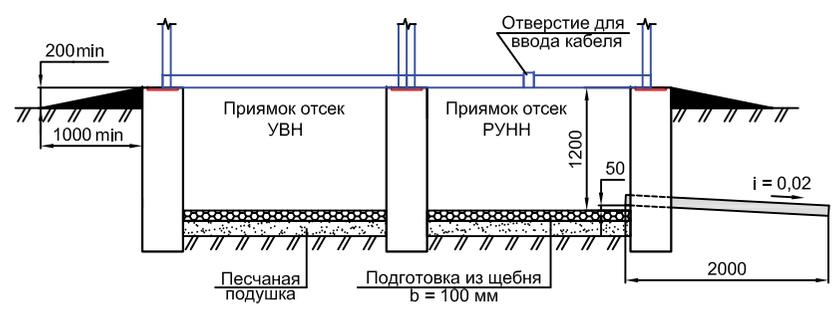
Разрез 2-2



Разрез 1-1



Разрез 3-3

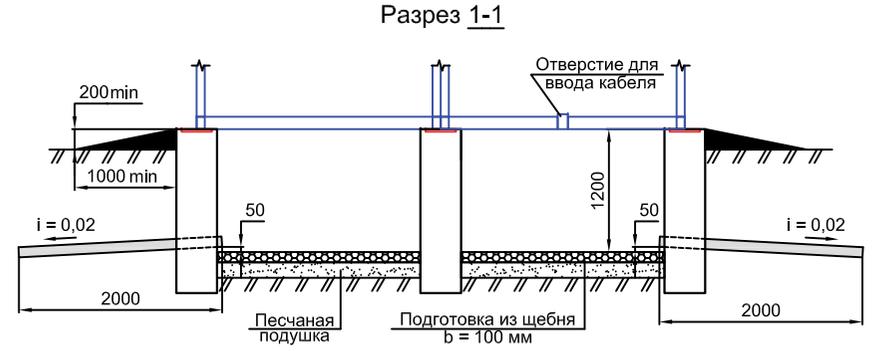
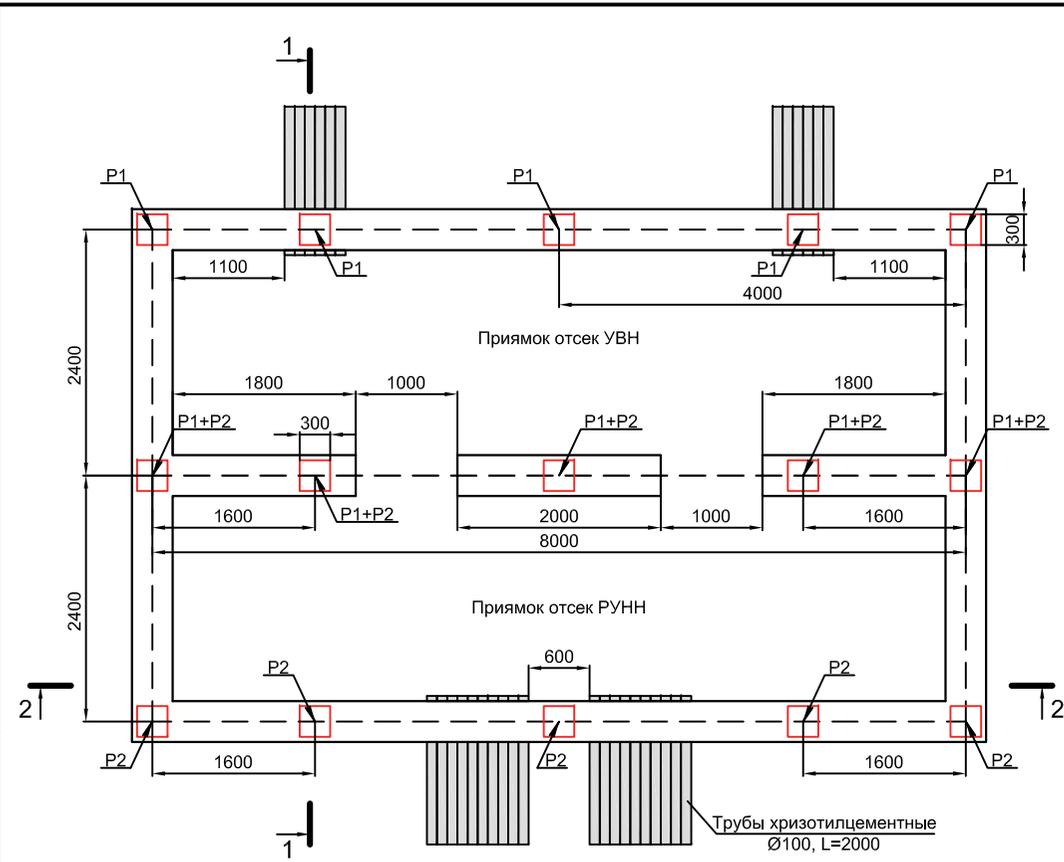


1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Привязан					
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов			

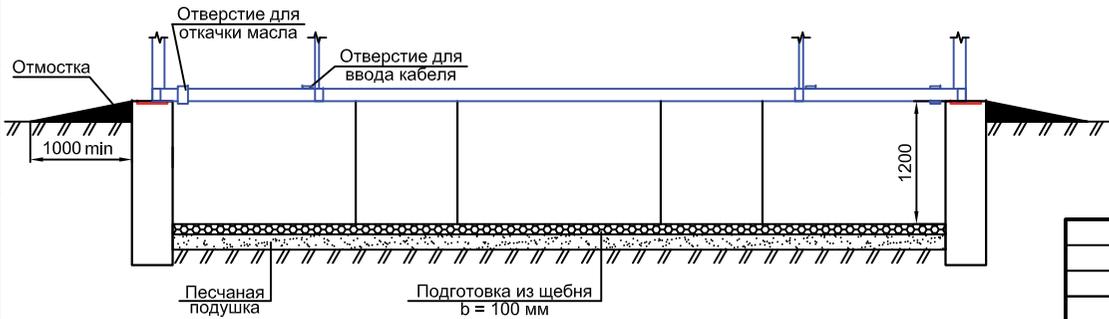
ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.14.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"				Стадия	Лист
				Р	1
Строительное задание					

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



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Разрез 2-2



Привязан					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Иув. №	Утвер.	Гридасов			

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.15.С3

Наименование объекта:

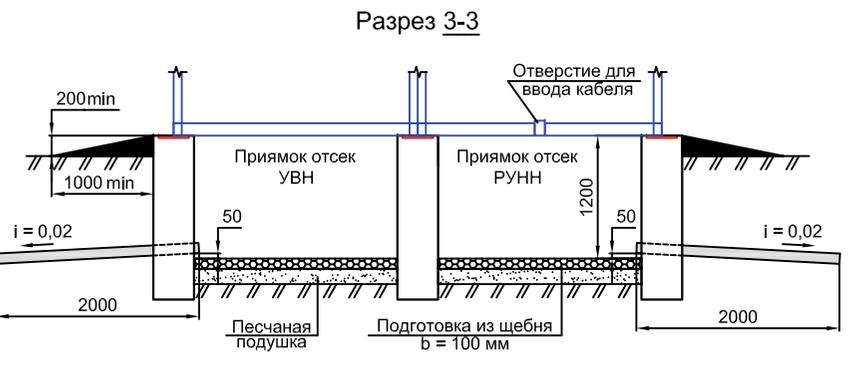
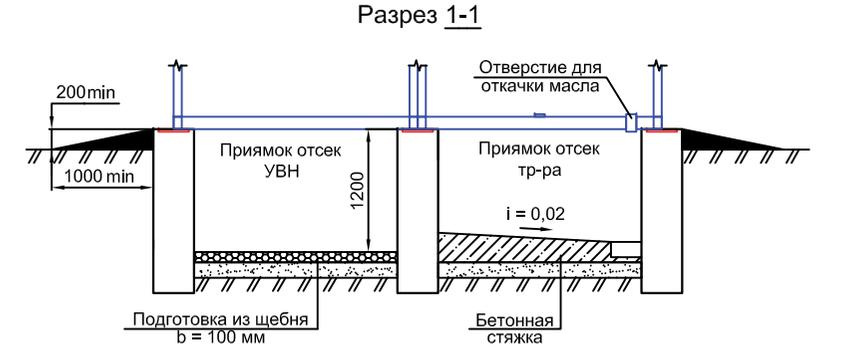
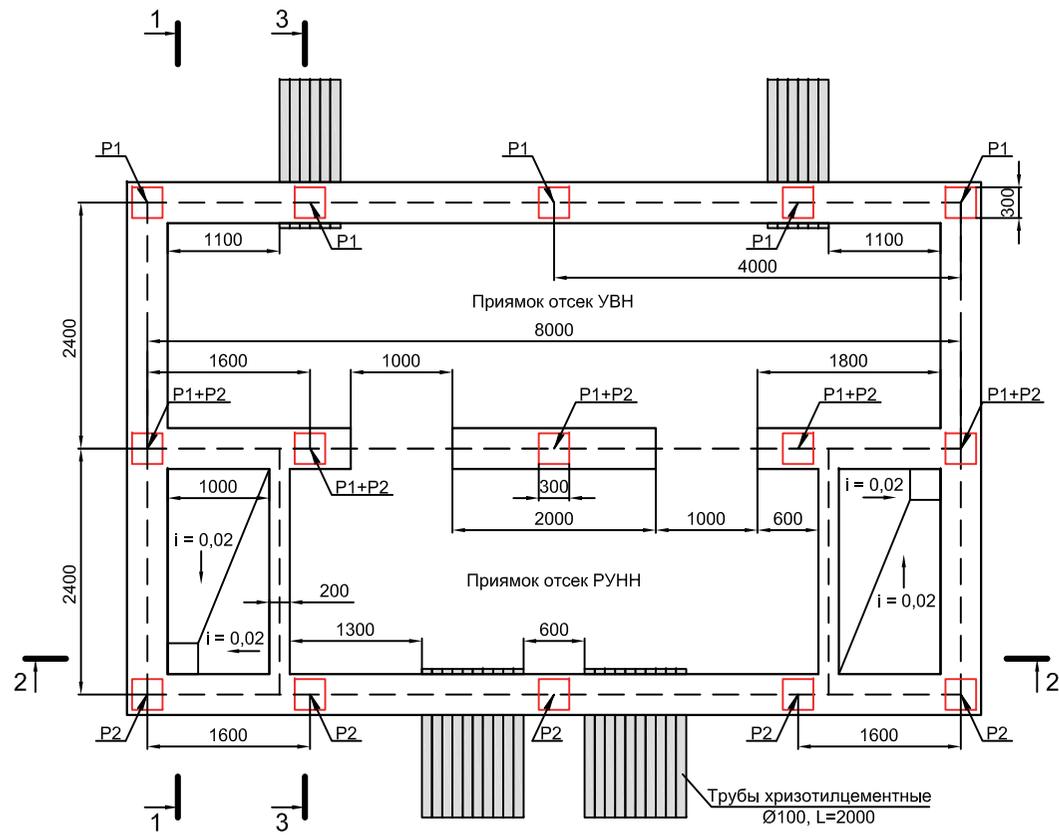
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергагинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Иув. №	Утвер.	Гридасов			

Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"

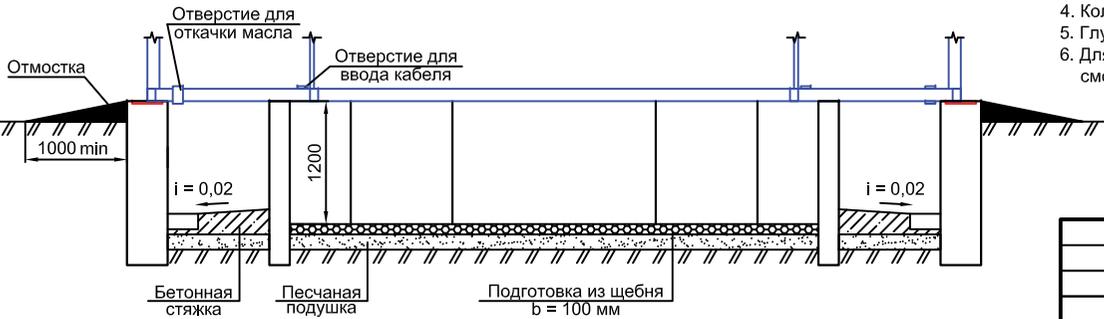
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Строительное задание

Иув. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	



Разрез 2-2



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стен определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Привязан					
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				
Инв. №					

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.16.С3

Наименование объекта:

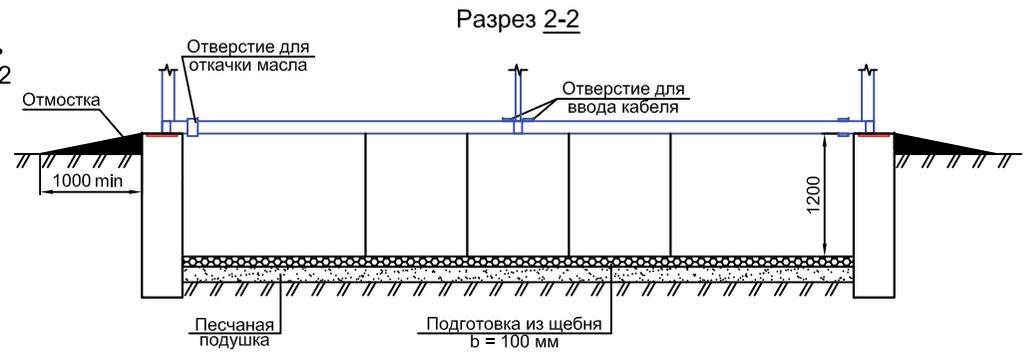
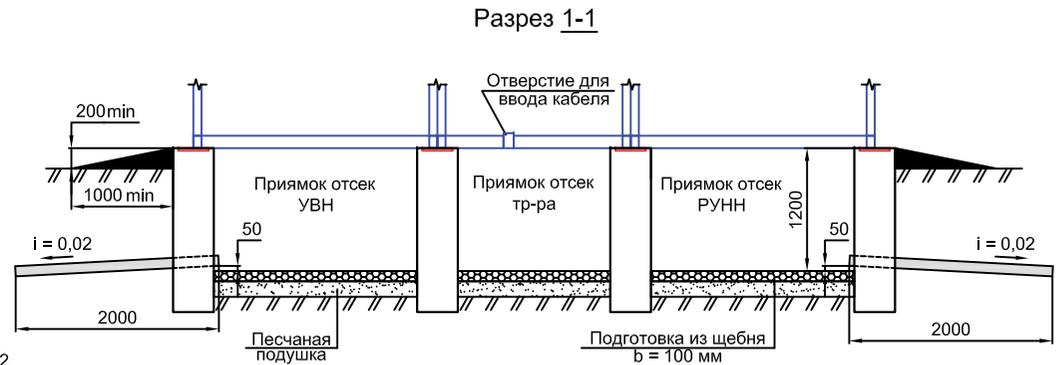
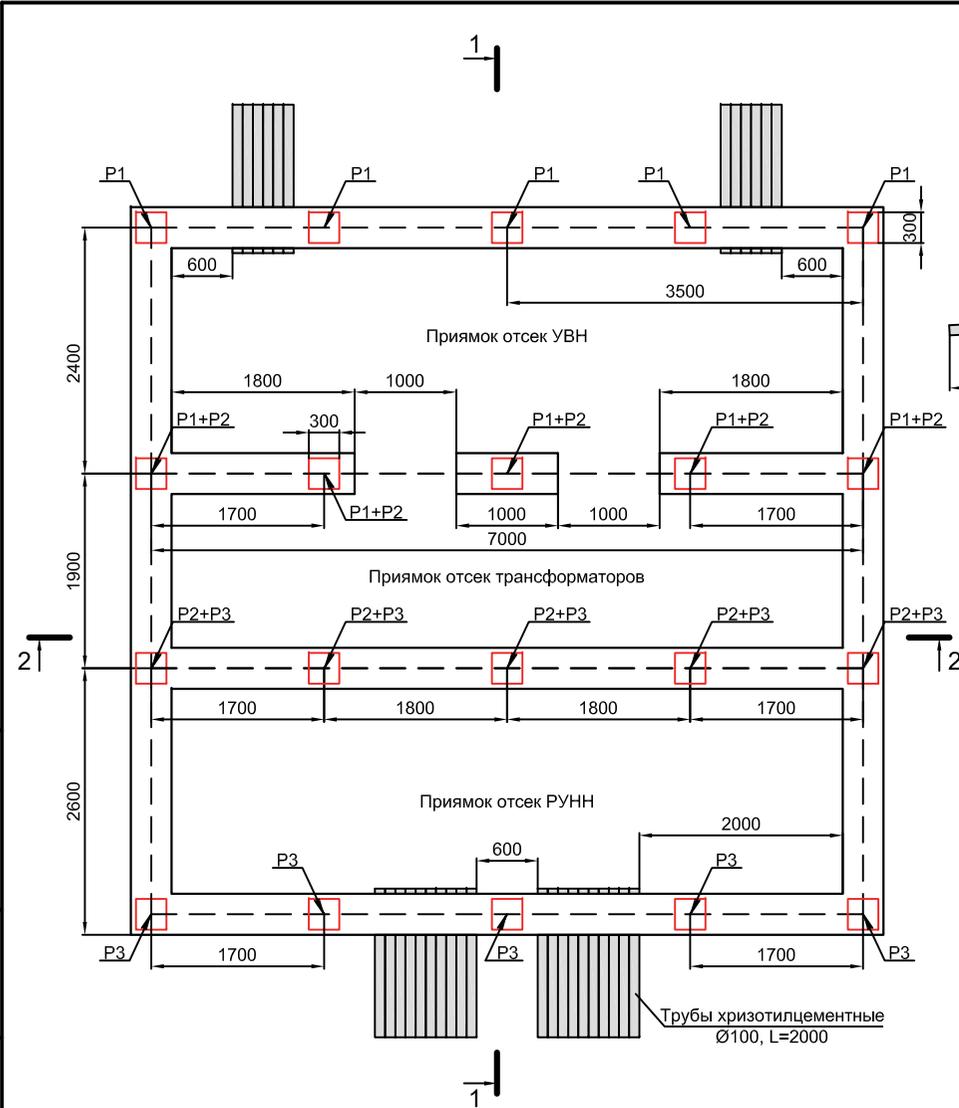
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				

Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Строительное задание

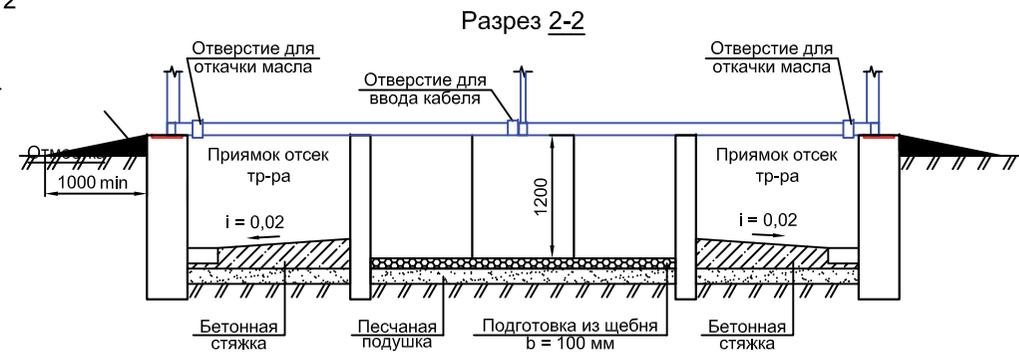
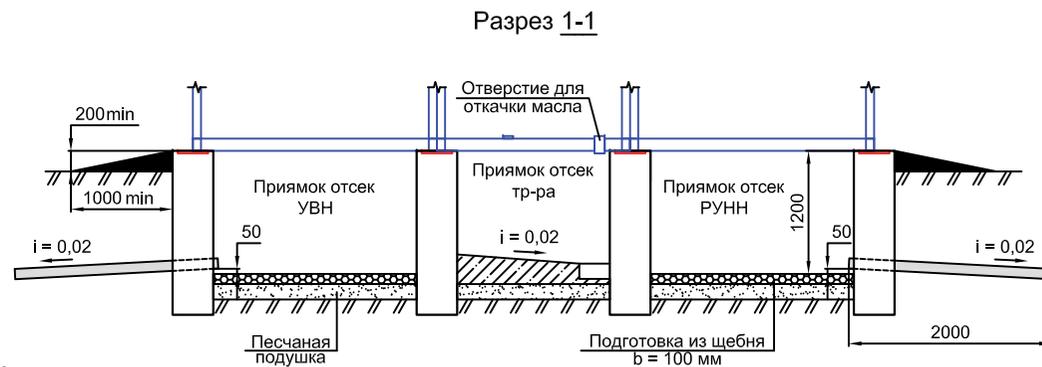
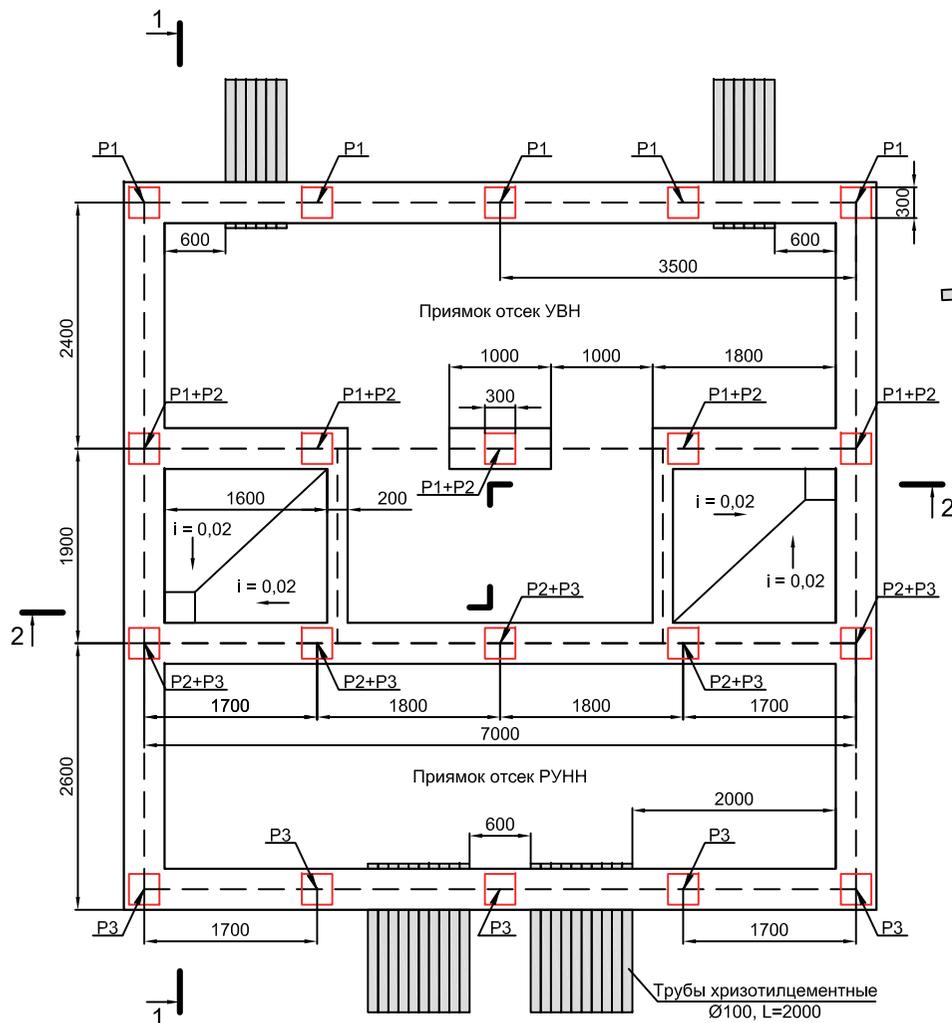
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01.С3							
						Наименование объекта:							
						Изм.	Копуч	Лист	Не док	Подпись	Дата		
Привязан						Разраб.	Васильчиков			Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	Стадия	Лист	Листов
						Провер.	Тергалинский				Р	1	1
						Т. контр.							
Инв. №						Н. контр.	Горбатовская		Строительное задание				
						Утвер.	Гридасов						



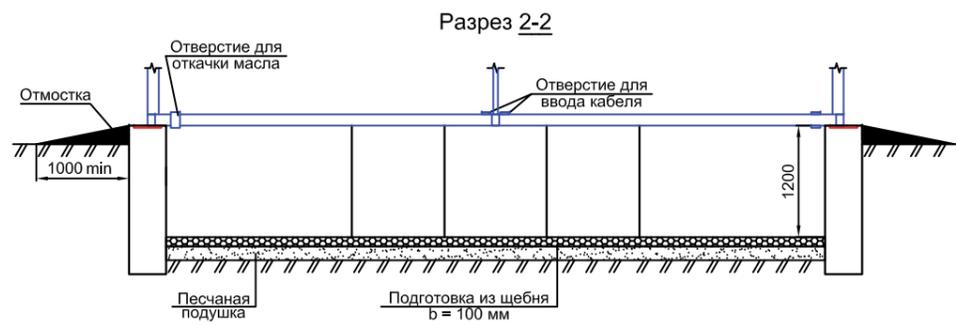
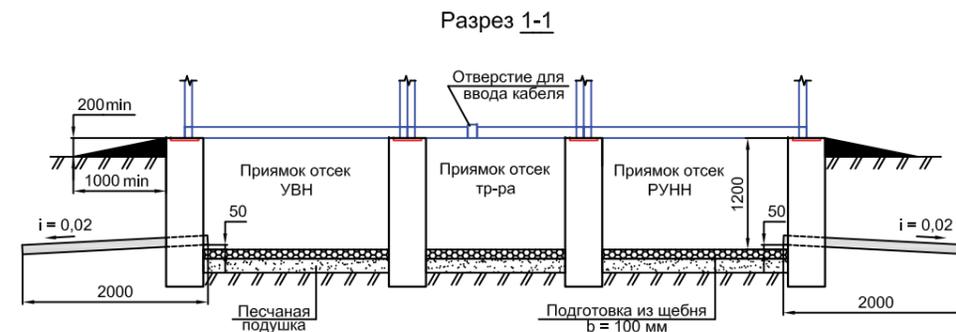
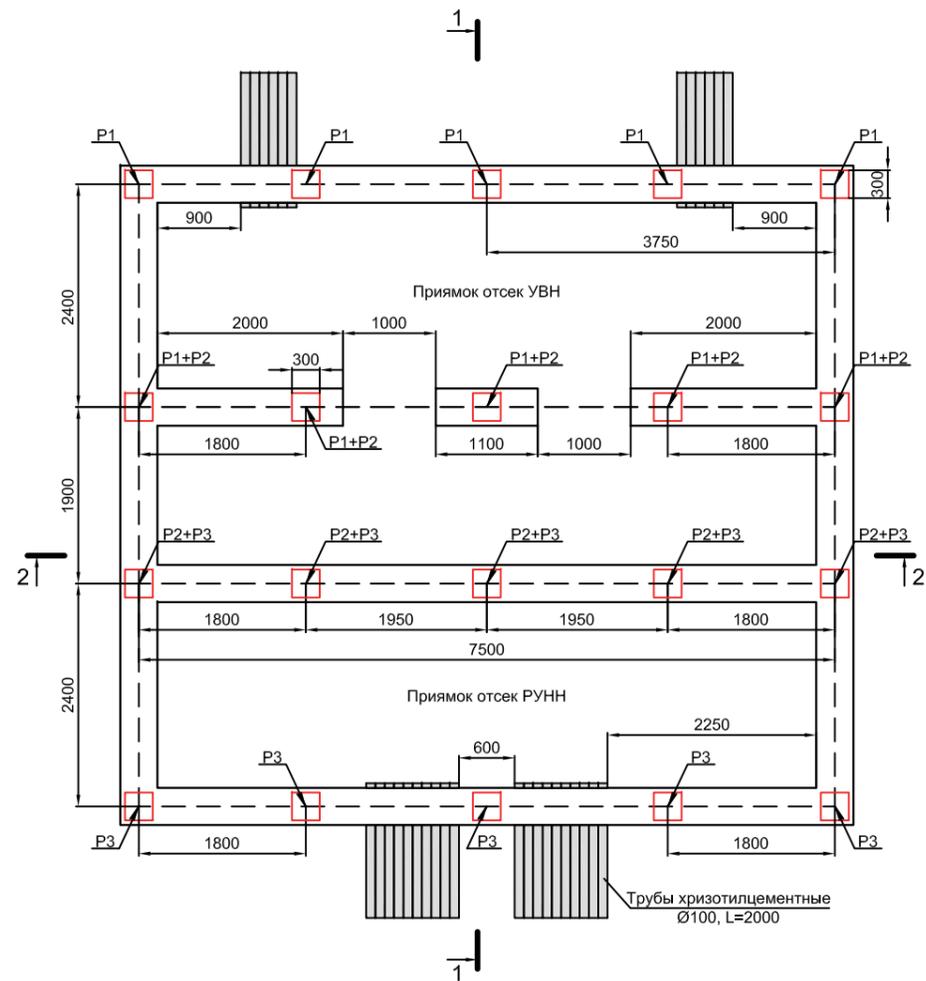
1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншеи укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.02.С3		
						Наименование объекта:		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Строительное задание		
						Формат А3		

Изм.	Копуч.	Лист	Не док.	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Утвер.	Гридасов				

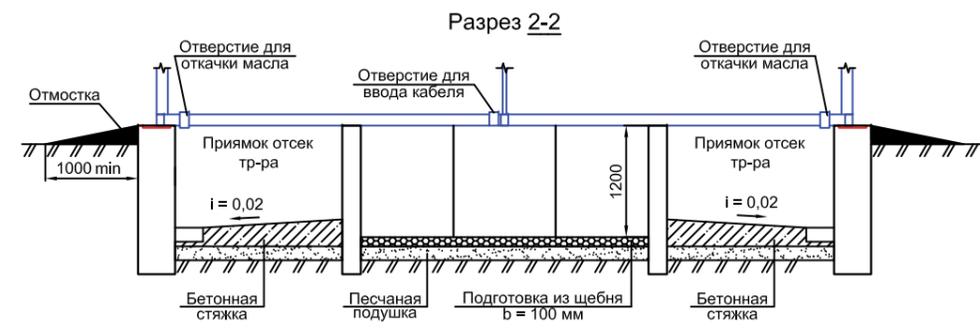
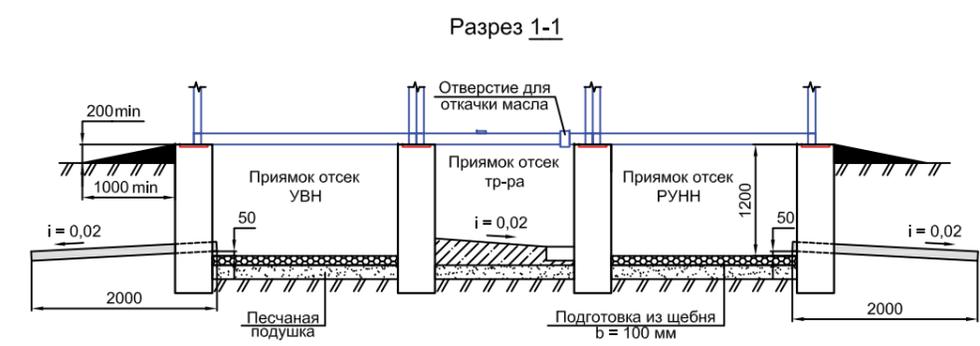
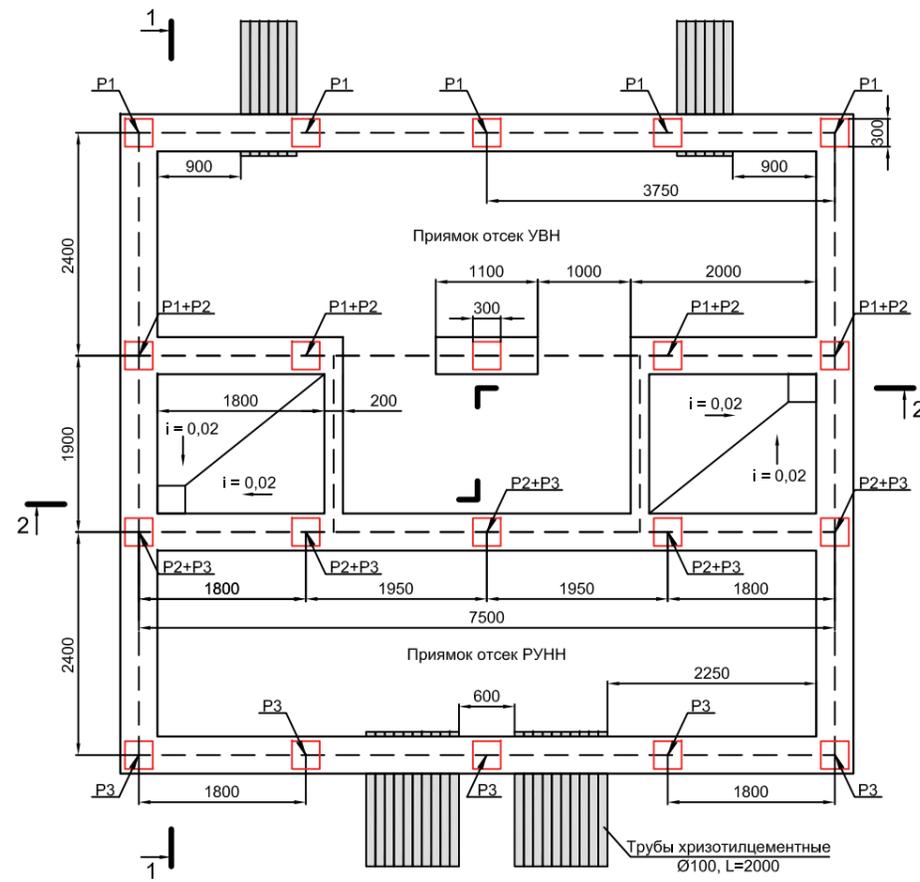
Привязан					
Инв. №					



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

Инд. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № дубл. Подп. и дата.

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.03.С3					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Колуч.	Лист	№ дк	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков				
						Провер.	Тергалинский				
						Т. контр.					
						Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №						Утвер.	Гридасов				
						Строительное задание			Стадия	Лист	Листов
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"			Р	1	1



1. Отметка 0,000 должна быть выше планировочной не менее, чем на 200 мм во избежание попадания ливневой воды.
2. Вокруг ТП выполнить отмостку с уклоном наружу.
3. Трубы, выходящие в траншею укладывать с уклоном от здания. Вывести за отмостку не менее, чем на 600 мм.
4. Количество труб определяется при привязке к конкретной территории в электротехнической части проекта.
5. Глубина заложения фундамента и толщина стенок определяются для конкретной местности.
6. Для расчета нагрузок на фундамент вес модульного здания и устанавливаемого в него оборудования смотреть на плане расположения оборудования.

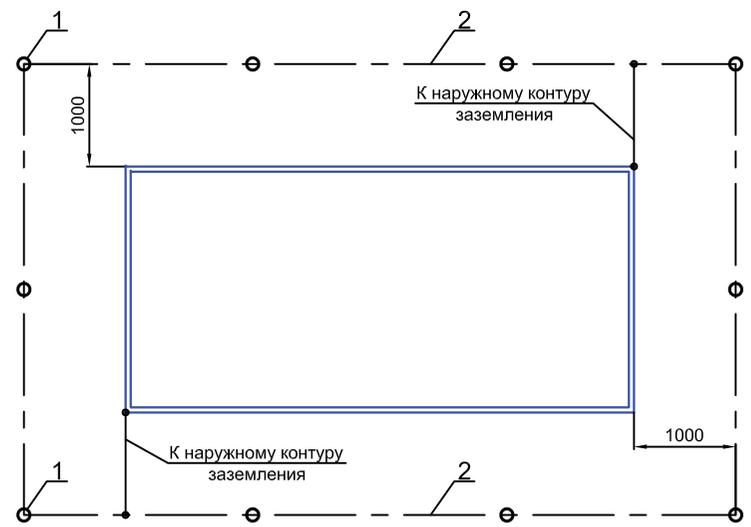
Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.04.С3					
Наименование объекта:					
Изм.	Колуч.	Лист	№ джк	Подпись	Дата
Разраб.	Васильчиков				
Провер.	Тергалинский				
Т. контр.					
Н. контр.	Горбатовская				
Инов. №	Утвер.	Гридасов			
Привязан				Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"	
Инов. №				Строительное задание	
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			





VIII. Молниезащита и заземление

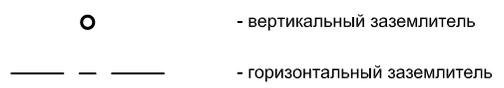


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Вертикальный заземлитель,			
		сталь Ø 18 мм, L = ____ м			шт
2	ГОСТ 2590-88	Горизонтальный заземлитель,			
		сталь Ø 12 мм			м

Техническое описание

1. Сопротивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. Заземление электрооборудования КТПН выполняется заводом-изготовителем путём соединения открытых проводящих частей электрооборудования с металлическим каркасом здания.
3. При привязке чертежа к конкретному проекту произвести расчёт сопротивления заземляющего устройства с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.
4. Наружный контур проложить в траншее 0,7 м на расстоянии 1 м от фундамента здания. Обратную засыпку траншеи выполнить землёй не содержащей строительного мусора и щебня.
5. Соединение горизонтального контура заземления с вертикальным и с металлическим каркасом здания КТПН выполнить сваркой внахлест.
6. Защита здания КТПН от прямых ударов молнии осуществляется металлическими конструкциями крыши здания.

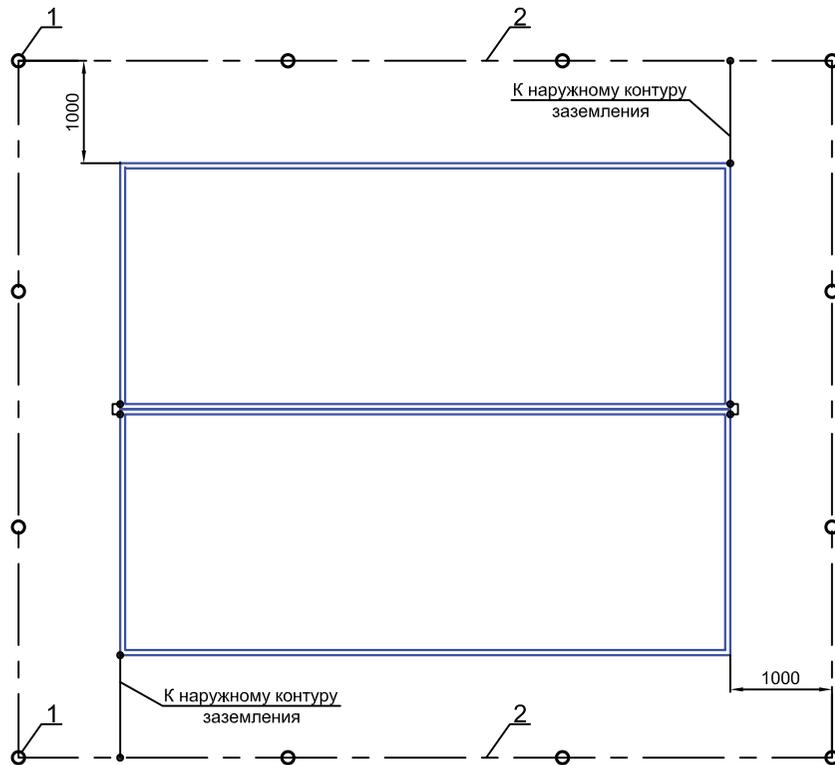
Условные обозначения



Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-1.01.М3					
						Наименование объекта:					
						Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Привязан						Разраб.	Васильчиков		Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Провер.	Тергалинский		Стадия	Лист	Листов
						Т. контр.			Р	1	1
						Н. контр.	Горбатовская		Молниезащита и заземление		
Инв. №						Утвер.	Гридасов				





Условные обозначения

- - вертикальный заземлитель
- — — — — - горизонтальный заземлитель

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Вертикальный заземлитель,			
		сталь Ø 18 мм, L = ____ м			шт
2	ГОСТ 2590-88	Горизонтальный заземлитель,			
		сталь Ø 12 мм			м

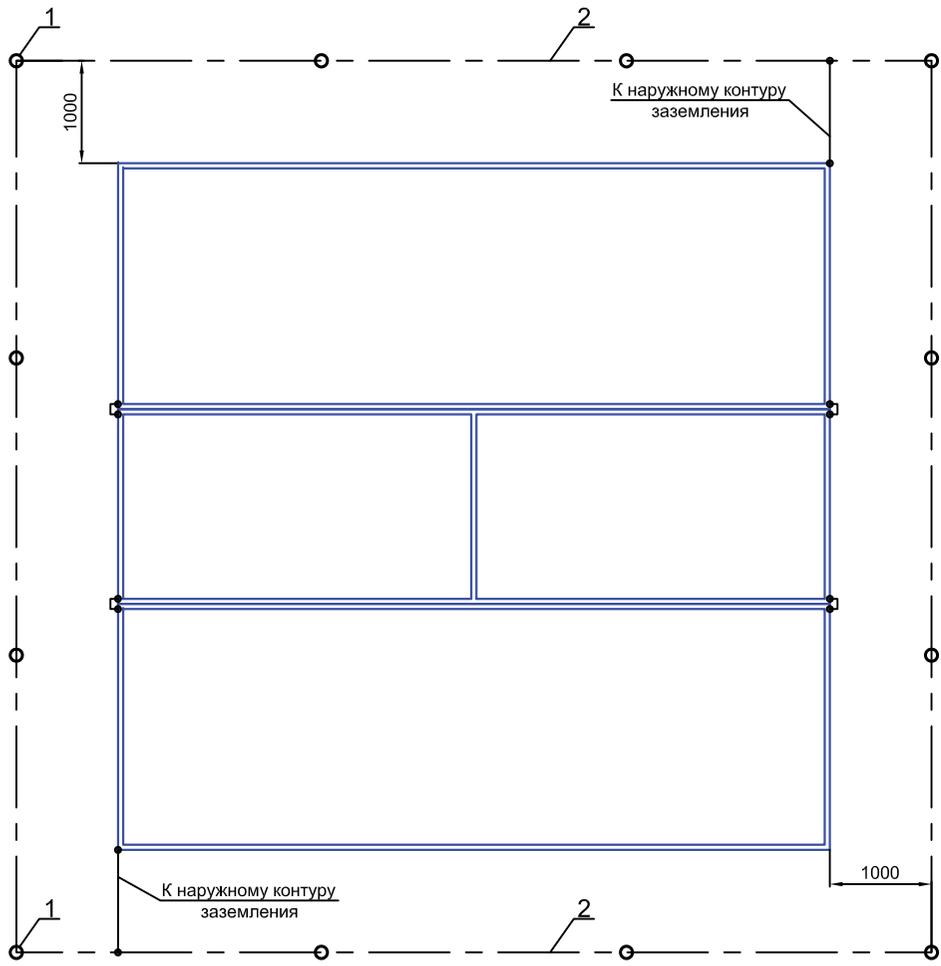
Техническое описание

1. Сопротивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. Заземление электрооборудования КТПН выполняется заводом-изготовителем путём соединения открытых проводящих частей электрооборудования с металлическим каркасом здания.
3. При привязке чертежа к конкретному проекту произвести расчёт сопротивления заземляющего устройства с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.
4. Наружный контур проложить в траншее 0,7 м на расстоянии 1 м от фундамента здания. Обратную засыпку траншеи выполнить землёй не содержащей строительного мусора и щебня.
5. Соединение горизонтального контура заземления с вертикальным и с металлическим каркасом здания КТПН выполнить сваркой внахлёт.
6. Защита здания КТПН от прямых ударов молнии осуществляется металлическими конструкциями крыши здания.

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

						ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-2.01.М3		
						Наименование объекта:		
						Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Молниезащита и заземление		
						Формат А3		

Привязан	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Васильчиков				
	Провер.	Тергалинский				
	Т. контр.					
	Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов				



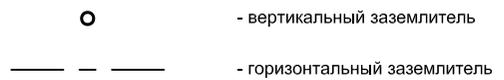
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Вертикальный заземлитель, сталь Ø 18 мм, L = ____ м			шт
2	ГОСТ 2590-88	Горизонтальный заземлитель, сталь Ø 12 мм			м

Техническое описание

1. Сопротивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. Заземление электрооборудования КТПН выполняется заводом-изготовителем путём соединения открытых проводящих частей электрооборудования с металлическим каркасом здания.
3. При привязке чертежа к конкретному проекту произвести расчёт сопротивления заземляющего устройства с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.
4. Наружный контур проложить в траншее 0,7 м на расстоянии 1 м от фундамента здания. Обратную засыпку траншеи выполнить землёй не содержащей строительного мусора и щебня.
5. Соединение горизонтального контура заземления с вертикальным и с металлическим каркасом здания КТПН выполнить сваркой внахлёт.
6. Защита здания КТПН от прямых ударов молнии осуществляется металлическими конструкциями крыши здания.

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

Условные обозначения



Привязан	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Васильчиков				
	Провер.	Тергалинский				
	Т. контр.					
	Н. контр.	Горбатовская				
Инв. №	Утвер.	Гридасов				

ТИ.СОЭМИ.01-15.1.00-3.01.М3		
Наименование объекта:		
Изм.	Копуч.	Лист
Разраб.	Васильчиков	
Провер.	Тергалинский	
Т. контр.		
Н. контр.	Горбатовская	
Утвер.	Гридасов	
Трансформаторная подстанция наружной установки КТПН-Оскол-250...1250 кВА серия "Бюджет"		Листов
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
Молниезащита и заземление		



IX. Опросный лист КТПН "Оскол"

