

Содержание.

1	Введение
2	Назначение и область применения
3	Состав изделия
4	Основные технические данные и характеристики
5	Конструкция БКТП
5.1.	Железобетонные конструкции
5.2	Гидроизоляция и защитные покрытия
5.3	Электрическая часть
5.4	Заземление и молниезащита
6	Руководство по монтажу
7	Транспортировка
8	Указание мер безопасности
9	Техническое обслуживание
10	Альбом рисунков

1. Введение

Настоящий альбом распространяется на комплектные трансформаторные подстанции блочного типа в железобетонном объемном корпусе (далее – БКТП), выпускаемые ООО «СЕТИ-МАКС».

Издание состоит из технического описания изделия и альбома рисунков.

Техническое описание содержит сведения о конструкции, комплектации изделия, технические характеристики, руководство по монтажу и транспортировке, указания основных мер безопасности.

В альбоме рисунков приведены габаритные размеры, варианты компоновок, рисунки необходимые для монтажа БКТП, представлены типовые электрические схемы подстанции.

					Альбом 2БКТП 160–2500 кВА			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Блочная комплектная трансформаторная подстанция в железобетонном объемном корпусе напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью 160; 250; 400; 630, 1000, 1250, 1600, 2500 кВА тип БКТП	Лит.	Лист	Листов
Провер.							1	
Г. контр.						ООО «СЕТИ-МАКС» г. Краснодар 8(861) 293-00-30 www.setimax.com		
Реценз.								
И. контр.								
Утвержд.								

2. Назначение и область применения.

БКТП предназначены для приема, транзита электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц напряжением 10(6) кВ, преобразования ее на напряжение 0,4 кВ и распределения среди потребителей.

Предназначены для использования в городских электрических сетях и объектах различного назначения.

Выпускаются в одинарном (БКТП) и двойном – двухтрансформаторном (2БКТП) вариантах различных компоновок.

Отличительной чертой является высокая прочность и долговечность корпуса в сочетании с современными архитектурными решениями.

3. Состав изделия.

В общем случае БКТП состоит из:

1. Объемного блока КТП (ОБ КТП), в котором размещены распределительные устройства (РУ) 10(6) и 0,4 кВ, оборудование собственных нужд и камера силового трансформатора;

2. Силового трансформатора;

3. Объемного железобетонного фундаментного блока кабельного (ФБК), выполняющего роль фундамента и кабельного канала для подключения линий 10(6) и 0,4 кВ. В нем также располагается металлический резервуар для приема трансформаторного масла в случае аварии.

2БКТП состоит из двух аналогичных БКТП, соединенных между собой секционными перемычками.

Компоновка изделий, габаритные размеры представлены в альбоме рисунков. Возможно изготовление распределительных пунктов (РП), и 2БКТП с выделенной абонентской частью.

4. Основные технические данные и характеристики.

БКТП комплектуются трансформаторами силовыми масляными мощностью до 1000 кВА включительно по ГОСТ 11677-75, ГОСТ 12022-76.

БКТП соответствуют ГОСТ 14695-80, 1516.1-76, 1516.3-76 и техническим условиям ТУ3412-005-53421440-2006.

Габаритные размеры указаны в альбоме рисунков.

Основные характеристики приведены в таблице №1:

Таблица № 1.

1	Мощность силового трансформатора, кВА	160-1000	1600-2500
2	Масса ОБ КТП (без силового трансформатора) не более, т	12.5	14
3	Масса ФБК-1, т	7.8	7.8
4	Масса силового трансформатора не более, т	3.2	5.6
5	Высота над уровнем моря, м	до 1000	
6	Сейсмичность площадок установки по шкале Рихтера, баллов	7 - 9	
7	Температура окружающего воздуха, оС	от -40 до + 45	
8	Климатическое исполнение У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.		
9	Окружающая среда взрыво- и пожаробезопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений разрушающих металлы и изоляцию.		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

2

5. Конструкция БКТП

5.1 Железобетонные конструкции

ОБ КТП состоит из двух частей: стенового блока и плиты-основания, соединенных между собой при помощи цементного раствора и сварки закладных деталей. Стеновой блок образует крышу и стены подстанции, представляет собой монолитное изделие, изготовленное с применением единой опалубки со сдвигаемыми бортами. Таким образом, железобетонный блок представляет собой замкнутую объемную железобетонную конструкцию. В нижней части ОБ КТП предусмотрены закладные детали для соединения с фундаментным блоком ФБК на месте монтажа при помощи сварки.

ФБК также представляет собой монолитное изделие, изготовленное при помощи единой опалубки. В боковых стенках ФБК имеются окна с уменьшенной толщиной бетона, предназначенные для ввода/вывода кабельных линий.

На месте монтажа фундаментный блок устанавливается на бетонную подготовку, после чего стыкуется с объемным блоком КТП путем сварки закладных деталей. На сварные швы наносится антикоррозийное покрытие. При установке руководствоваться альбомом рисунков.

Железобетонные конструкции БКТП выпускаются по ГОСТ 13015-2003, ТУ 5860-001-26956463-06. Разработаны для площадок с сейсмичностью 7-9 баллов, что подтверждено сертификатами соответствия ГОССТАНДАРТА РОССИИ и РОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИИ.

5.2 Гидроизоляция и защитные покрытия.

Верхняя часть стенового блока заливается с применением гидрофобного бетона, обеспечивающего стойкость к атмосферным осадкам. Кроме того, крыша изделия обрабатывается морозостойчивым гидроизоляционным материалом. Стены грунтуются и покрываются фасадной краской. С внутренней стороны стены и потолок окрашены вододispersионной краской.

Фундаментный блок кабельный изготовлен из гидрофобного бетона с добавками, обеспечивающими гидроизоляцию изделия.

При монтаже необходимо выполнить герметизацию кабельных вводов и выводов.

Выполнить цементную или асфальтовую отмостку (см. альбом рисунков).

Дополнительных мероприятий по обеспечению гидроизоляции не предусматривается.

5.3. Электрическая часть.

Распределительное устройство 10(6) кВ комплектуется камерами серии КСО-300 с выключателями нагрузки типа ВНА-10 и разъединителями серии РВЗ-10, КСО-200 с применением вакуумных силовых выключателей или ячейками серий SM-6, RM-6 производства "Schneider Electric". Возможно комплектование другими видами коммутационных аппаратов (оговаривается при заказе).

Соединение силового трансформатора с ячейкой трансформатора РЧ-10(6)кВ выполняется кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 3х(1х120мм²) с концевыми муфтами фирмы "Raichem".

В 2БКТП секционные перемычки 10(6)кВ выполняются:

- отрезками шин через проходные изоляторы марки ИПУ-10 на болтовых соединениях при комплектации камерами КСО (прилагаются в комплекте);
- перемычками кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена при комплектации ячейками серий SM-6, RM-6 (по аналогии с перемычками к силовому трансформатору). Перемычки прилагаются в комплекте.

Распределительное устройство 0,4 кВ может выполняться из панелей Щ070 с применением различной коммутационной аппаратуры отечественного и импортного производства.

					Альбом 2БКТП 160-2500 кВА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Щит 0,4 кВ состоит из вводного, секционного (для 2БКТП) рубильников, приборов контроля и учета электроэнергии, отходящих фидеров. Тип счетчиков, номинал трансформаторов тока, тип количество и номинал отходящих фидеров определяется при заказе изделия.

Кроме этого в качестве РУ-0,4кВ применяются распределительные устройства иностранного производства типа TUR "Schneider Electric" и др. сертифицированные в установленном порядке.

Соединение силового трансформатора с главным рубильником выполняется шинами или проводом ПВ-3-1х240.

Комплектация конкретного изделия формируется на основании опросного листа или другой документации предоставляемой заказчиком.

В БКТП предусмотрено рабочее освещение ~ 220В отсека РУ-10(6)/0,4кВ и трансформаторной камеры с включением общим выключателем расположенным с внутренней стороны двери РУ.

В БКТП в каждом блоке имеется ящик ЯТП для подключения переносной лампы ремонтного освещения ~ 36В.

Для питания цепей собственных нужд предусмотрены ящики собственных нужд (ЯСН) на каждой секции шин с возможностью выбора питания ~380В от собственной либо соседней секции шин (соседнего блока) для 2БКТП.

В 2БКТП секционные перемычки 0,4кВ выполнены из провода марки ПВ-3-1х240. Перемычки с опрессованными наконечниками прилагаются в комплекте, монтаж их осуществляется после установки 2БКТП. Возможно комплектование 2БКТП секционными перемычками, выполненными из изолированной шины на болтовых соединениях.

По дополнительному заказу возможно комплектование БКТП трубостойками для выхода самонесущим изолированным проводом (СИП) марки "Торсада" или его аналогами.

Ввод воздушных линий 10(6)кВ осуществляется кабельной перемычкой с переходом на ВЛ на концевой опоре, либо изолированным самонесущим проводом 10(6)кВ через приставной воздушный ввод (оговаривается при заказе).

5.4 Заземление и молниезащита.

Арматура железобетонных элементов конструкции БКТП, представляет собой металлическую сетку из стальных элементов различных сечений и форм, соединенных между собой сваркой. Металлические элементы дверных проемов и ворот, закладные детали связаны с арматурой и главной заземляющей шиной (ГЗШ) сваркой. ГЗШ выведена наружу подстанции в двух местах: под дверным проемом РУ и под воротами трансформаторной камеры (см. альбом рисунков). После установки БТП выпуски ГЗШ связать при помощи сварки с внешним заземляющим контуром.

Дополнительных мер по обеспечению молниезащиты, не требуется.

6. Руководство по монтажу.

Строительные работы по монтажу БКТП осуществляются в соответствии с проектом разработанным для конкретного месторасположения объекта.

Проектную документацию с привязкой кабельных линий разрабатывает заказчик с учетом всех нормативных требований.

В альбоме рисунков приведено решение по установке БКТП

При монтаже подстанции необходимо произвести следующие операции:

1. Произвести открытие котлована.
2. Выполнить бетонную подготовку;
3. В бетонной подготовке предусмотреть закладные детали для фиксации кабельных блоков (уточняется конкретным проектом).
4. Установить фундаментные блоки в соответствии с чертежом.
5. Установить в фундаментные блоки резервуары для аварийного сбора масла.
6. Зафиксировать фундаментные блоки при помощи сварки с закладными деталями.
7. Выполнить монтаж наружного контура заземления (определяется проектной документацией).

					Альбом 2БКТП 160-2500 кВА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

8. В 2БКТП демонтировать металлические заглушки, закрывающие секционные проемы в стене блока, установить заградительную сетку.
9. В 2БКТП установить проходные изоляторы типа ИПУ-10 в проходную плиту.
10. Установить корпус подстанции на фундаментный блок(блоки).
11. Закрепить корпус на фундаментном блоке сваркой закладных деталей.
12. Соединение заземляющей шины БКТП с заземляющим устройством выполняется сваркой через выпуски расположенные в нижней части двери РУ10(6)/0,4кВ и трансформаторной камеры. На сварные швы нанести антикоррозийное покрытие.
13. Установить силовой трансформатор в трансформаторную камеру выводами ВН в сторону ворот.
14. Подключить шины 0,4 кВ., выдерживая при этом диэлектрические воздушные промежутки, не менее 30 мм для 0,4 кВ.
15. Заземлить нейтраль трансформатора медной перемычкой (прилагается в комплекте) болтовым соединением с ГЗШ.
16. Заземлить корпус силового трансформатора медной перемычкой (прилагается в комплекте) болтовым соединением с ГЗШ.
17. В 2БКТП произвести монтаж секционных перемычек.
18. Секционные перемычки 0,4 кВ выполнены из провода марки ПВ-3-1х240. Монтируются через проходную плиту с креплением к контактам секционных рубильников и фиксации хомутами на стене блоков. В случае комплектации 2БКТП секционными перемычками из изолированной шины произвести их монтаж при помощи болтовых соединений.
19. Произвести монтаж секционных шинок 10кВ.
20. Монтаж проводов собственных нужд (СН) ~380В осуществляется аналогичным образом с присоединением к вводным автоматам ящиков собственных нужд (ЯСН).
21. Присоединить перемычки ВН к выводам силового трансформатора через шинки-адаптеры (прилагаются в комплекте).
22. В случае комплектования камерами КСО монтаж секционных 10(6) кВ перемычек осуществляется присоединением шинок к проходным изоляторам и контактам секционного разъединителя соседней секций шин.

ВНИМАНИЕ! При выполнении п. 21 и п. 22 строго соблюсти следующие воздушные промежутки:

Расстояние	Наименьшие изоляционные расстояния в воздухе, мм при Uном, кВ	
	6 кВ	10 кВ
От токоведущих частей до заземленных конструкций и частей здания	90	120
Между проводниками разных фаз	100	130

23. При комплектации РУ10(6)кВ ячейками серий SM-6, RM-6 секционные перемычки 10(6) выполняются кабелем из сшитого полиэтилена (прилагаются в комплекте) и монтируются через кабельный канал с креплением в секционных ячейках после установки БКТП.

Все монтажные и сварочные работы выполняются квалифицированным персоналом с соблюдением мер безопасного производства работ.

В связи с совершенствованием конструкции подстанции, возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на работу БКТП и ее составных частей.

					Альбом 2БКТП 160-2500 кВА	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

7. Транспортировка.

Транспортировка подстанции осуществляется автомобильным (на платформе, предназначенной для перевозки тяжеловесных грузов с высотой платформы не более 1,1м) железнодорожным, речным или морским транспортом на открытой платформе. Исходя из конструктивных особенностей подстанции, допускаются «средние» условия транспортирования в соответствии с ГОСТ 23216–76.

ВНИМАНИЕ!

1. Погрузочные работы выполняются краном грузоподъемностью не менее 25т.
2. Погрузка, выгрузка и транспортировка БКТП осуществляется без силового трансформатора.
3. Силовой трансформатор транспортируется отдельно (допускается транспортировка трансформатора внутри кабельного блока ФБК).

8. Указание мер безопасности.

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании подстанции, необходимо руководствоваться указаниями и требованиями:

- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
- «Правила устройства электроустановок»
- ГОСТ 12.2.007.0 – 75 – «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.2.007.4 – 75 – «Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности».
- ГОСТ 12.1.030 – 81 – «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».

К обслуживанию подстанций допускается только специально обученный технический персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и знающий конструкцию и особенности эксплуатации подстанций.

В подстанции предусмотрены следующие блокировки:

1. механические, исключающие возможность включения главных ножей линейных, трансформаторных выключателей нагрузки при включенных заземляющих ножах соответствующих выключателей и наоборот.
2. в 2БКТП механические, исключающие возможность включения главных ножей секционных разъединителей при включенных заземляющих ножах соответствующих разъединителей и наоборот.

ВНИМАНИЕ! Перед включением секционного разъединителя убедиться, что не включены заземляющие ножи секционного разъединителя на соседней секции шин.

В подстанции предусмотрены следующие конструктивные особенности, позволяющие безопасно обслуживать подстанцию:

- все оборудование, находящееся под напряжением, размещено внутри ячеек со сплошной металлической оболочкой и не доступно для случайного прикосновения;
- для наблюдения за контактами выключателей нагрузки и заземляющими разъединителями на дверях ячеек РУВН имеются смотровые окна;
- ячейки РУВН оборудованы механической блокировкой положения выключателя нагрузки и заземляющего разъединителя;
- ячейки РУВН оборудованы механической блокировкой положения выключателя нагрузки;
- двери отсеков РУВН, РУНН и трансформаторного отсека запираются речными замками.

					Альбом 2БКТП 160–2500 кВА	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

- в дверном проеме трансформаторной камеры установлена заградительная сетка, препятствующий ошибочному проникновению внутрь.
- Запрещается в подстанциях, находящихся под напряжением:
- оперирование вводным разъединителем РУНН без снятия нагрузки с отходящих линий 0,4 кВ;
- демонтаж цепей заземления;
- демонтаж ограждающих устройств, блокировочных устройств, а также производства каких-либо ремонтных работ;
- заходить в отсек силового трансформатора.

Запрещается проводить работы на токоведущих частях подстанции, не заземлив их. Накладывать заземление или включать заземляющие разъединители разрешается только после проверки отсутствия напряжения в электрической цепи. При производстве работ, на встроенном в подстанцию оборудовании, требуется соблюдать правила техники безопасности, указанные в ПТЭ и ПТБ.

9. Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание подстанции заключается в периодических и внеочередных осмотрах и ремонтах, в соответствии с отраслевыми нормами и правилами эксплуатации.

Перечень основных проверок технического состояния и ремонтов подстанции:

- периодические осмотры (периодичность, согласно ПТЭ. Оборудование из работы не выводится).
- внеочередные осмотры (после отключения тока короткого замыкания осматриваются отсеки, через которые прошел ток К.З.)
- текущий ремонт (периодичность устанавливается лицом, ответственным за электрохозяйство, устраняются дефекты, выявленные при осмотрах. Оборудование выводится из работы.)
- капитальный ремонт (производится в соответствии с ПТЭ местными инструкциями).

Кроме вышеперечисленных, возможно проведение аварийно-восстановительных ремонтов, содержание и объем которых определяется повреждениями, полученными оборудованием.

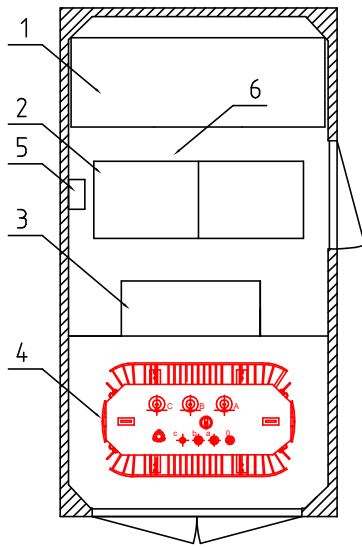
По окончании ремонтных работ, необходимо проводить приемо-сдаточные испытания подстанции, согласно требованиям ГОСТ 14695-80 и ПУЭ.

Проведение всех ремонтов и осмотров оформляется записями в эксплуатационной документации или актами, где должны быть приведены перечни выявленных и устраненных дефектов и отражены результаты испытаний.

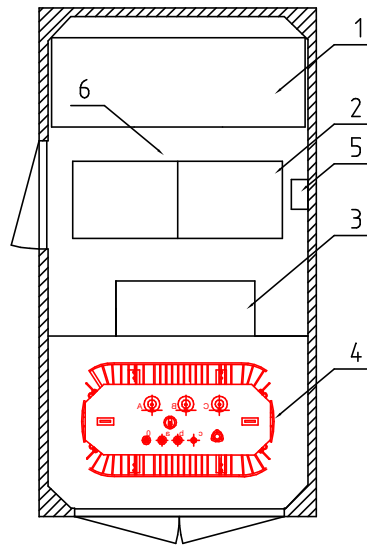
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Варианты компоновки оборудования

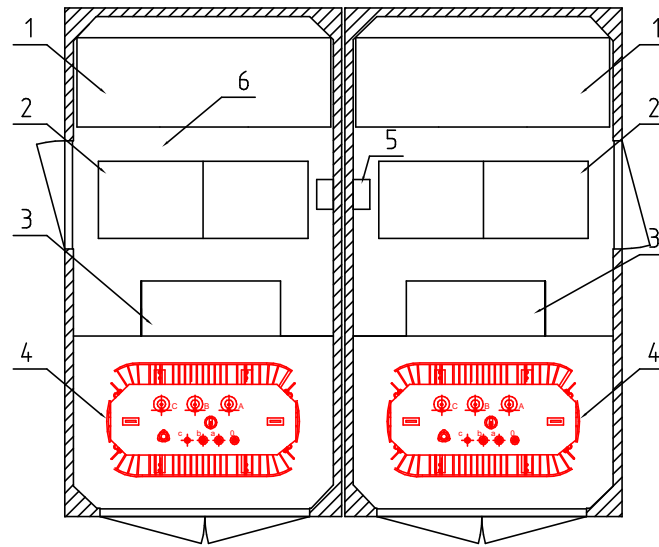
Вариант А



Вариант Б

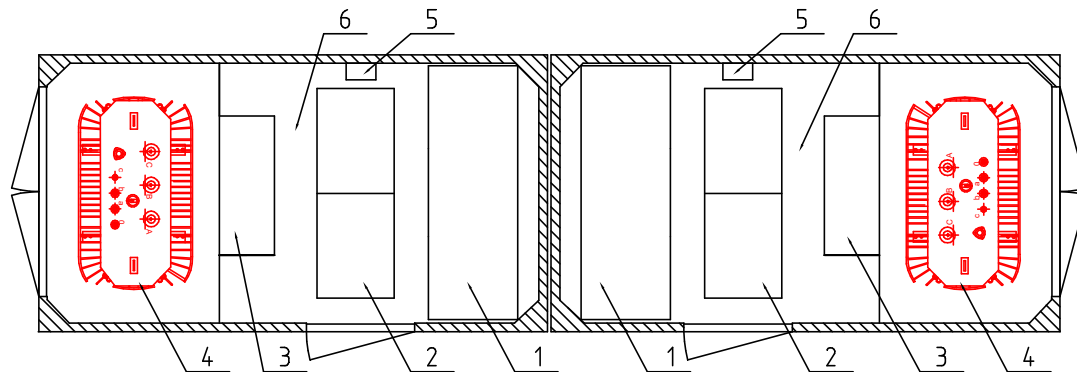


Вариант В

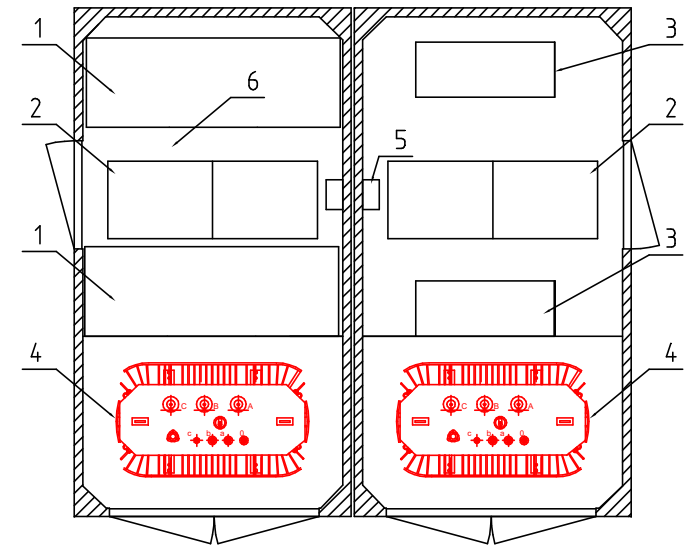


- 1. - РУ-10(6) кВ;
- 2. - Монтажный люк в кабельный блок;
- 3. - РУ-0,4 кВ;
- 4. - Силовой трансформатор;
- 5. - ЯТП 220/36 В;
- 6. - ШСН шкаф собственных нужд;
- 7. - Коридор обслуживания.

Вариант Г

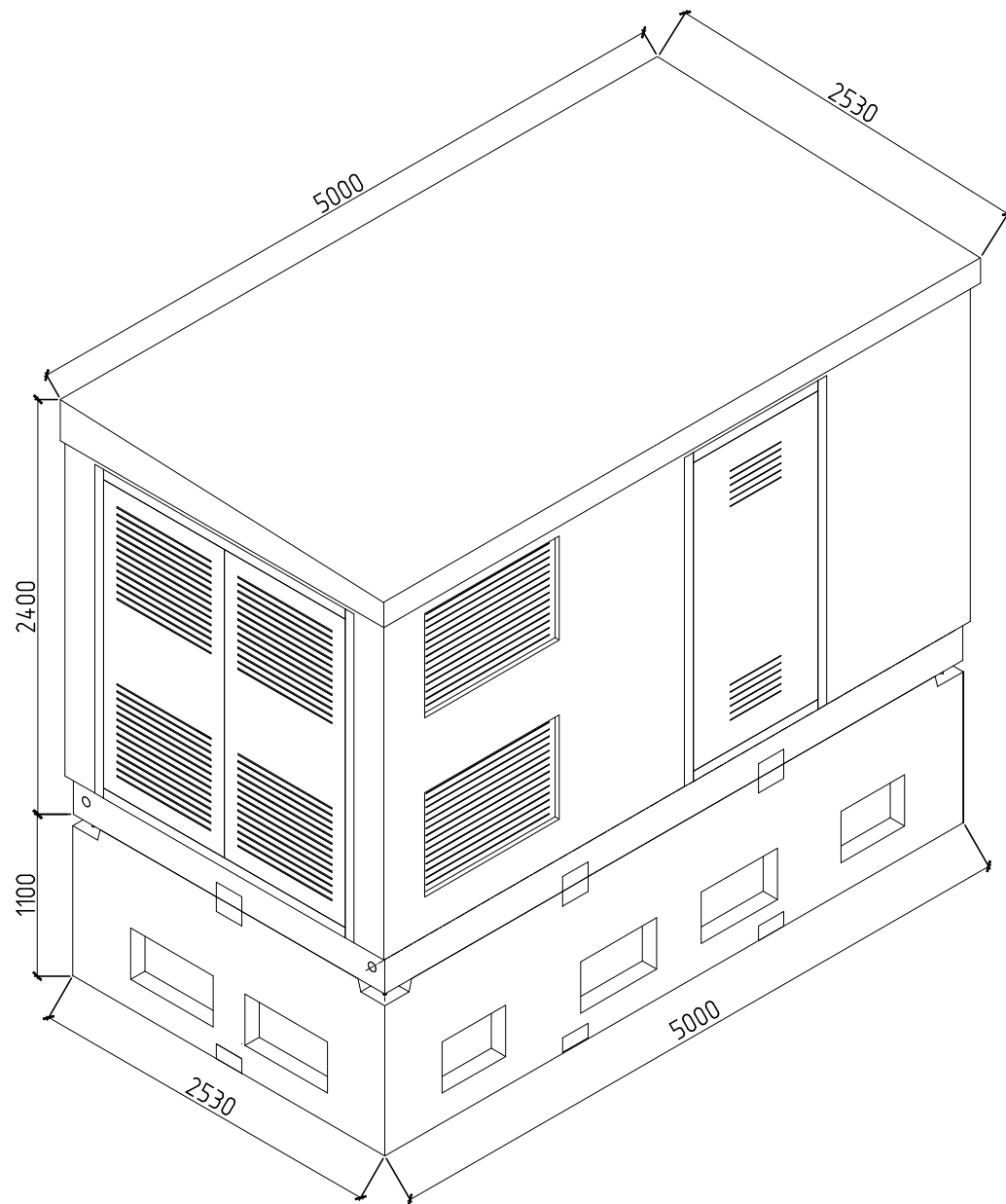


Вариант Д



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Вариант А
Общий вид



Габаритные размеры варианта Б аналогичны габаритным размерам варианта А. Отличительной особенностью является вариант расположения входной двери в распределительное устройство (коридор обслуживания) и уклон крыши.

Комплектация сборочных единиц

Обознач.	Наименование	Вес, кг	Кол-во	Примеч.
ОБ КТП (1)	Объемный блок	12500	1	
ФБК (1)	Кабельный блок	7800	1	

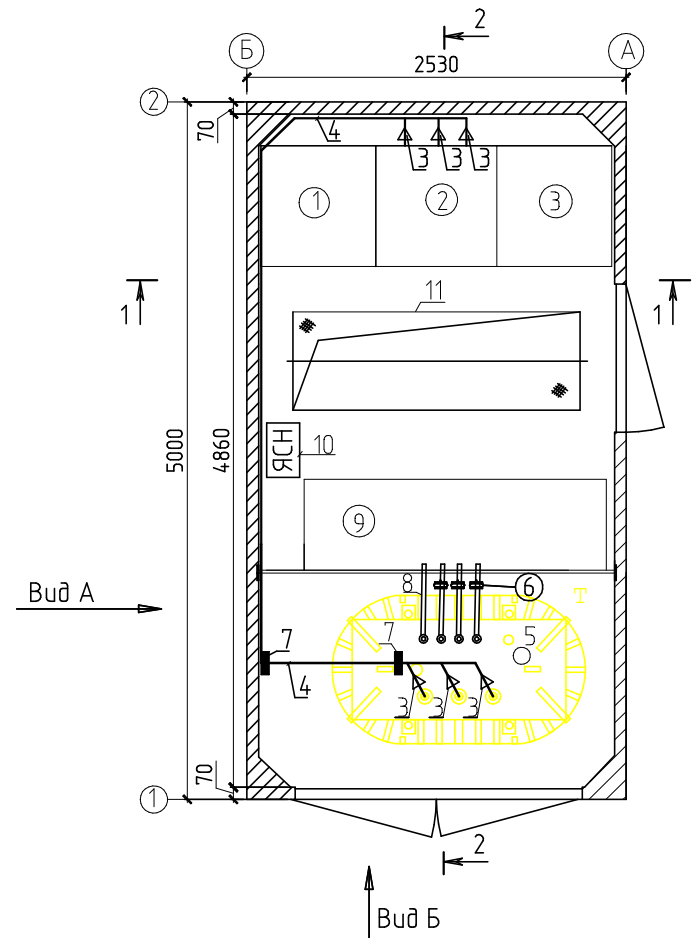
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

9

Вариант А
План размещения оборудования



Примечание:
- Разрез 1-1, 2-2 см. лист 11
- Вид А, Вид Б см. лист 12

Комплектация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	КСО-300-03	Ячейка линейная	2	
1.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	2	
2	КСО-300-04	Ячейка трансформатора	1	
2.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	1	
2.2	ПКТ	Предохранитель	3	
3	РОЛТ-12D/1X1	Муфта термоусаживаемая	6	
4	NA2XS2Y 1x120	Кабель с изоляцией из шитого полиэтилена	30	
5	ТМГ (ТМ)	Трансформатор	1	
6	ОПН-6(10)	Ограничитель перенапряжения	3	
7		Клица	6	
8	АД 31Т	Шина алюминиевая (фазная)		
9		Панель РУ-0,4 кВ	1	
9.1	РЕ19	Вводной рубильник	1	
9.2	ВА	Отходящие фидера	12	
9.3	АД 31Т	Шина алюминиевая (нулевая)		
9.4	М1	Шина медная (нулевая)		
10	ЯСН	Ящик собственных нужд	1	
11		Монтажный люк	1	
12		Маслопримник	1	
13	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод НН)	12	
14	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод ВН)	2	
15	ИП-10-630	Изолятор проходной	3	

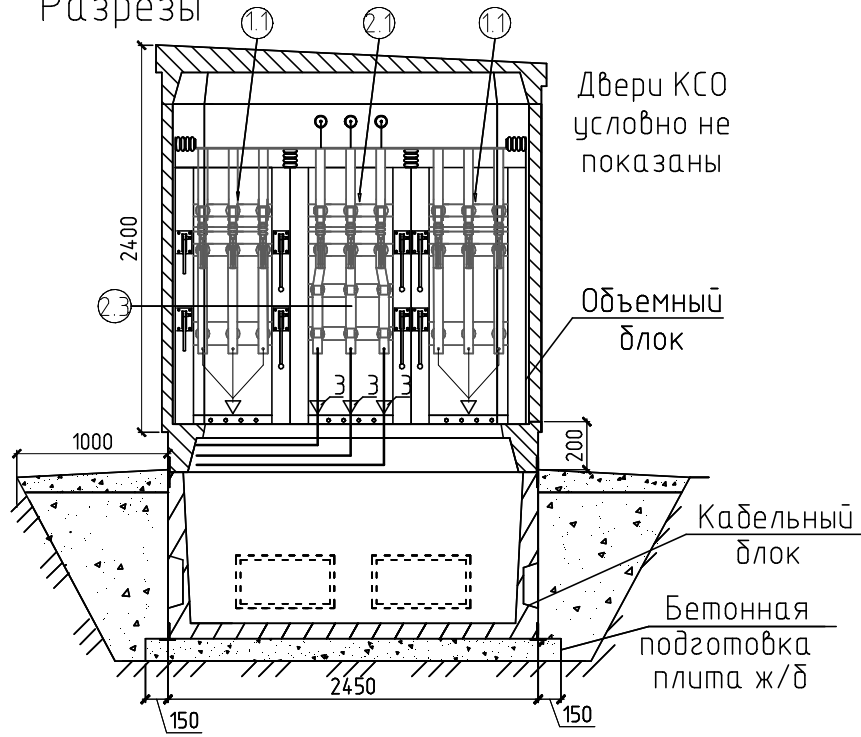
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата
----------	----------	---------	------

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

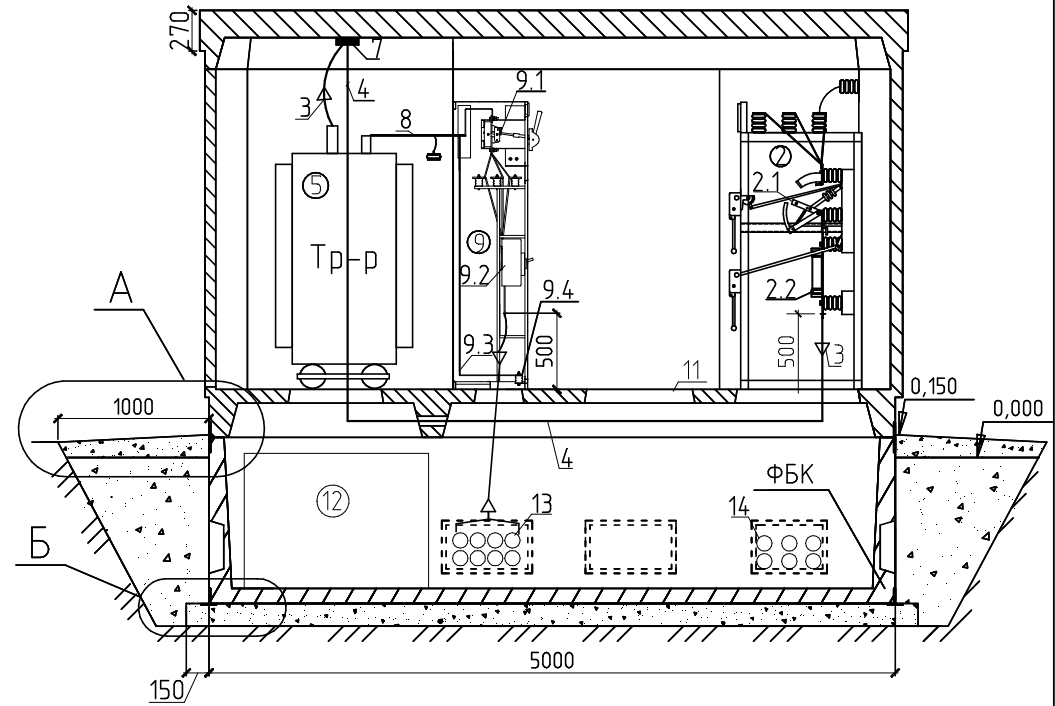
Вариант А

1-1

Разрезы

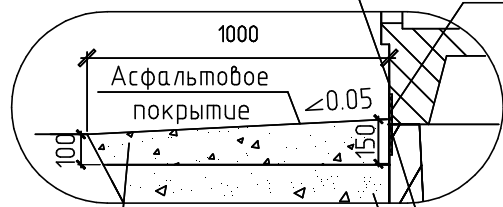


2-2



А

Обмазка горячим битумом за 2 раза



Основание щебеночное

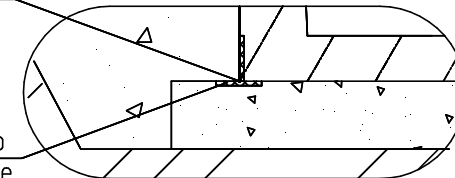
Обратная засыпка местным грунтом

Закладная деталь

Место сварки ЗД

Б

Место сварки ЗД



Закладная деталь в бетонной подготовке

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

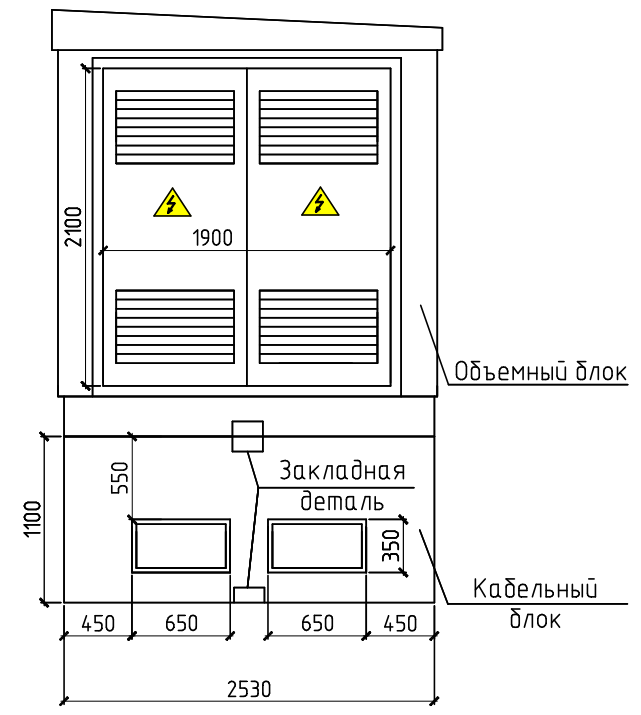
Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

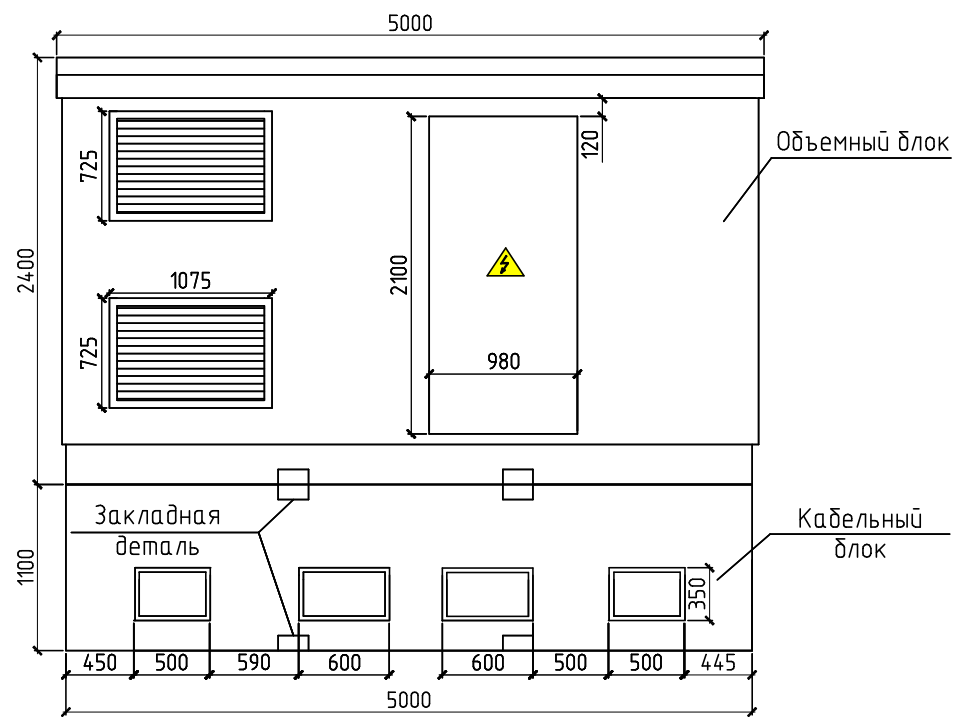
11

Вариант А
Виды

Вид А



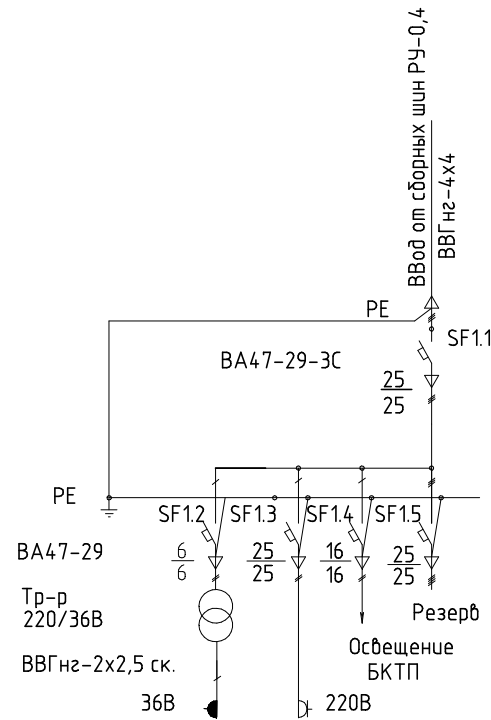
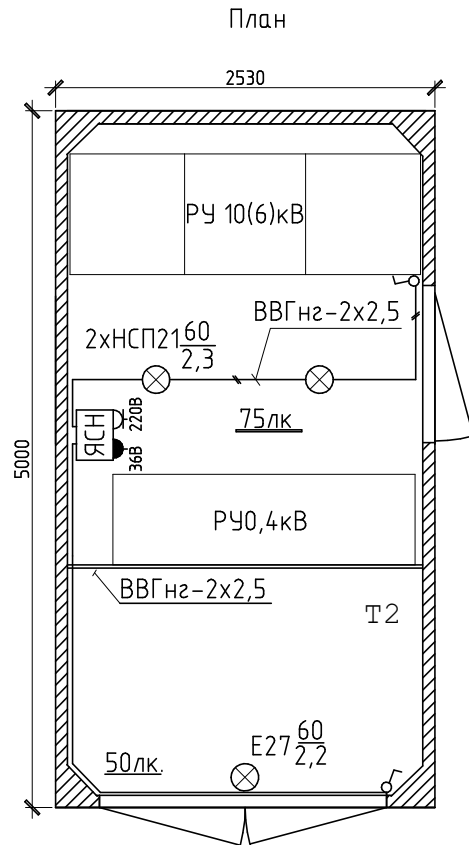
Вид Б



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Вариант А
Освещение, собственные нужды

Схема ящика собственных нужд

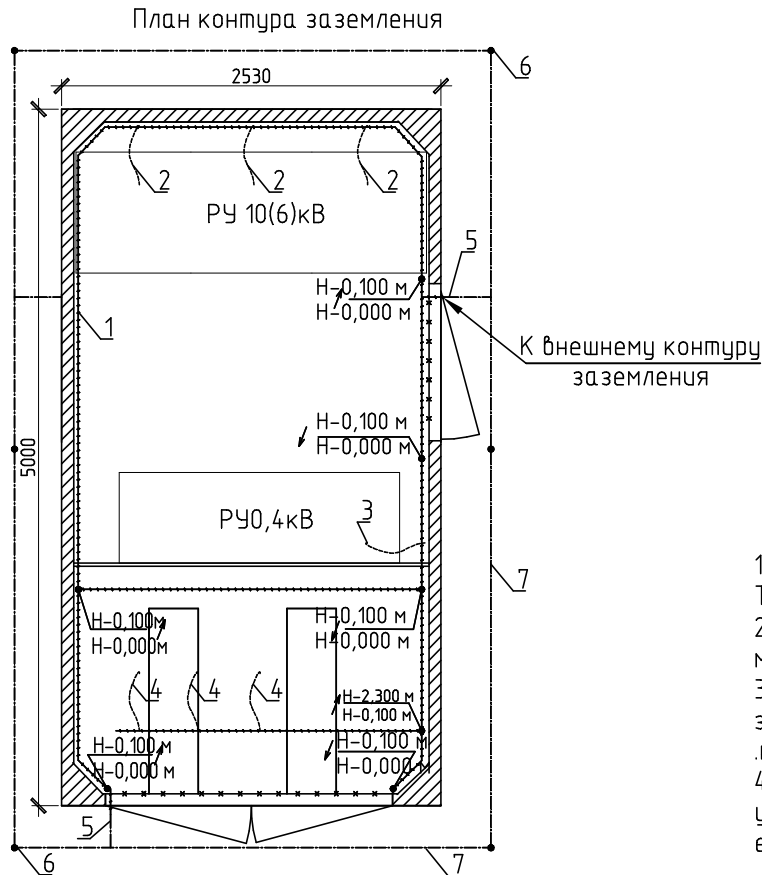


Поз.	Обозн.	Наименование
Стандартные изделия		
1		Ящик собственных нужд
1.1		Розетка штепсельная. РА 10-131
1.2		Розетка штепсельная. РШ-1-0-10А 42V
1.3	SF1.1, SF1.5	Выключатель автоматический 25А, 380В
1.4	SF1.3	Выключатель автоматический 25А, 220В
1.5	SF1.4	Выключатель автоматический 16А, 220В
1.6	SF1.2	Выключатель автоматический 6А, 220В
2	Материалы:	
3		Патрон настенный E27 ФЛ-01-4 ХЛ4
4		Светильник уплотнённый НСП21-100-001 УЗ
5		Коробка ответвительная У195М УХЛ2
6		Кабель силовой ВВГнг-660 4x4 кв.мм.
7		Кабель силовой ВВГнг-660 2x2,5 кв.мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Вариант А

Заземление



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
Стандартные изделия			
1	Внутренний контур заземления (ст. пол. 40x4 мм)	12 м	
2	Провод заземления РУ-10(6) кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	1,5 м	
3	Провод заземления РУ-0,4 кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	1 м	
4	Провод заземления кабеля из шитога полиэтилена - - перемычи Тр-р - РУ 10(6) кВ (провод гибк. Си, S= 16мм)	3 м	
Материалы:			
5	Вывод к внешнему контуру заземления (ст. пол. 40x4 мм)	2 м	
6	Заземлитель вертикальный (ст. круг. d=16 мм)	18 м	
7	Заземлитель горизонтальный (ст. пол. 40x4 мм)	30 м	

Внутренний контур заземления
 заземления

Заземленные металлические части БКТП

- Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4-х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
- В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции, которые соединены электросваркой с армировкой БКТП.
- Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, и соединением голым проводом к внутреннему контуру заземления.
- Расчёт наружного контура заземления уточняется при конкретных условиях с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.

Примечание:

На плане контура заземления уровень пола БКТП условно принят за H=0,000

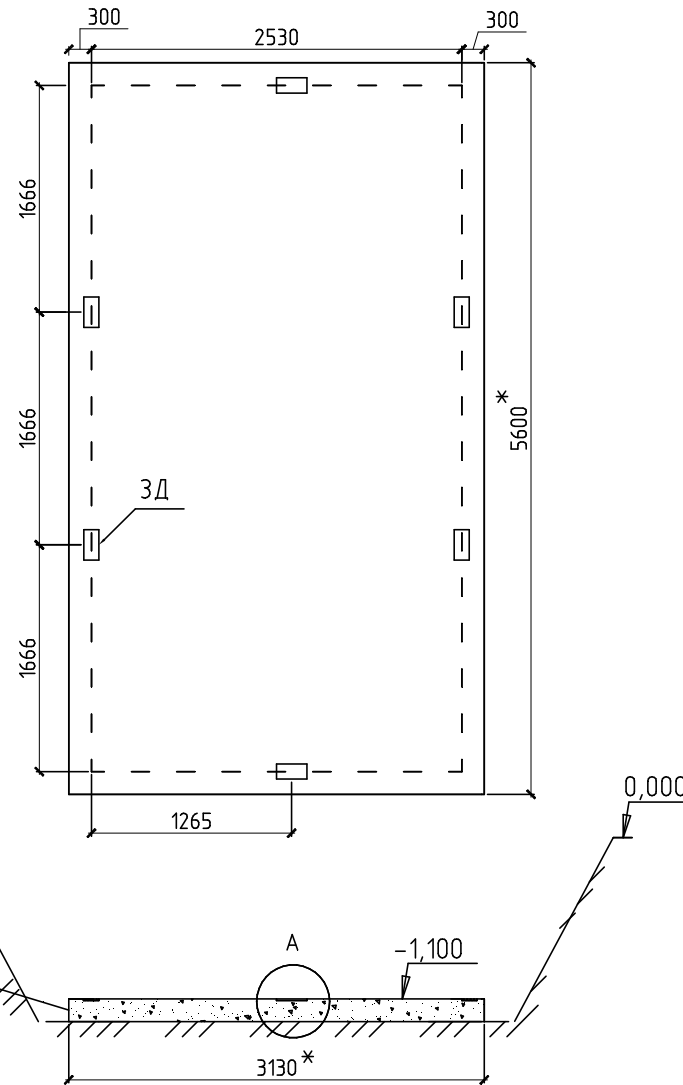
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

14

Вариант А
Бетонная подготовка

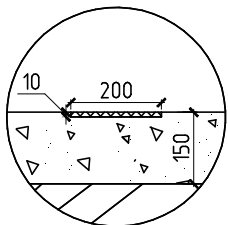


Примечание:

1. ЗД- закладная деталь Ст. 10 мм. 200x100
2. *-ориентировочные размеры бетонной подготовки
3. Отметка 0,000 без асфальтного покрытия

Бетонная
подготовка плита ж/б

А



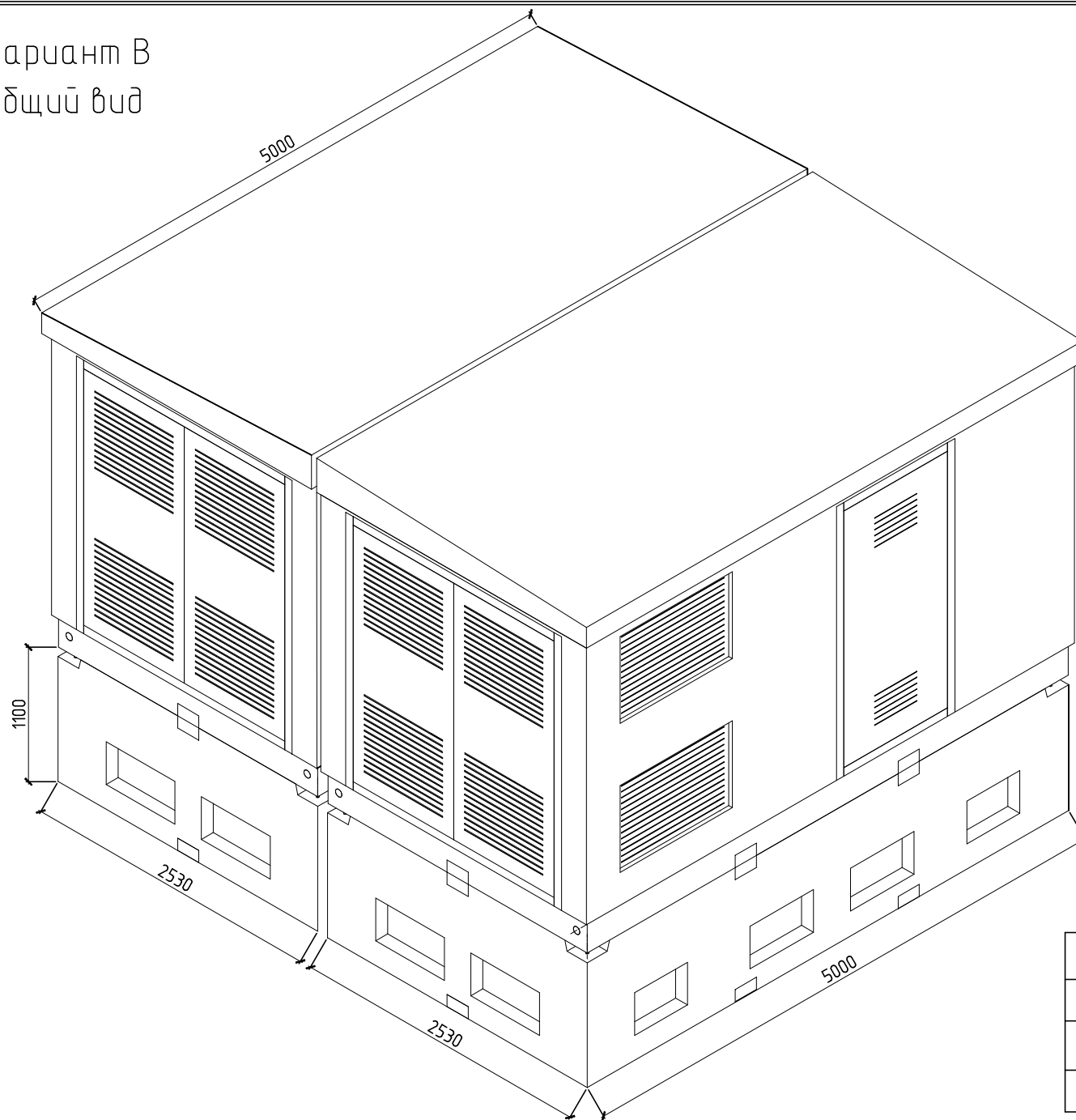
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

15

Вариант В
Общий вид



Комплектация сборочных единиц

Обознач.	Наименование	Вес, кг	Кол-во	Примеч.
ОБ КТП (1)	Объемный блок	12500	2	
ФБК (1)	Кабельный блок	7800	2	

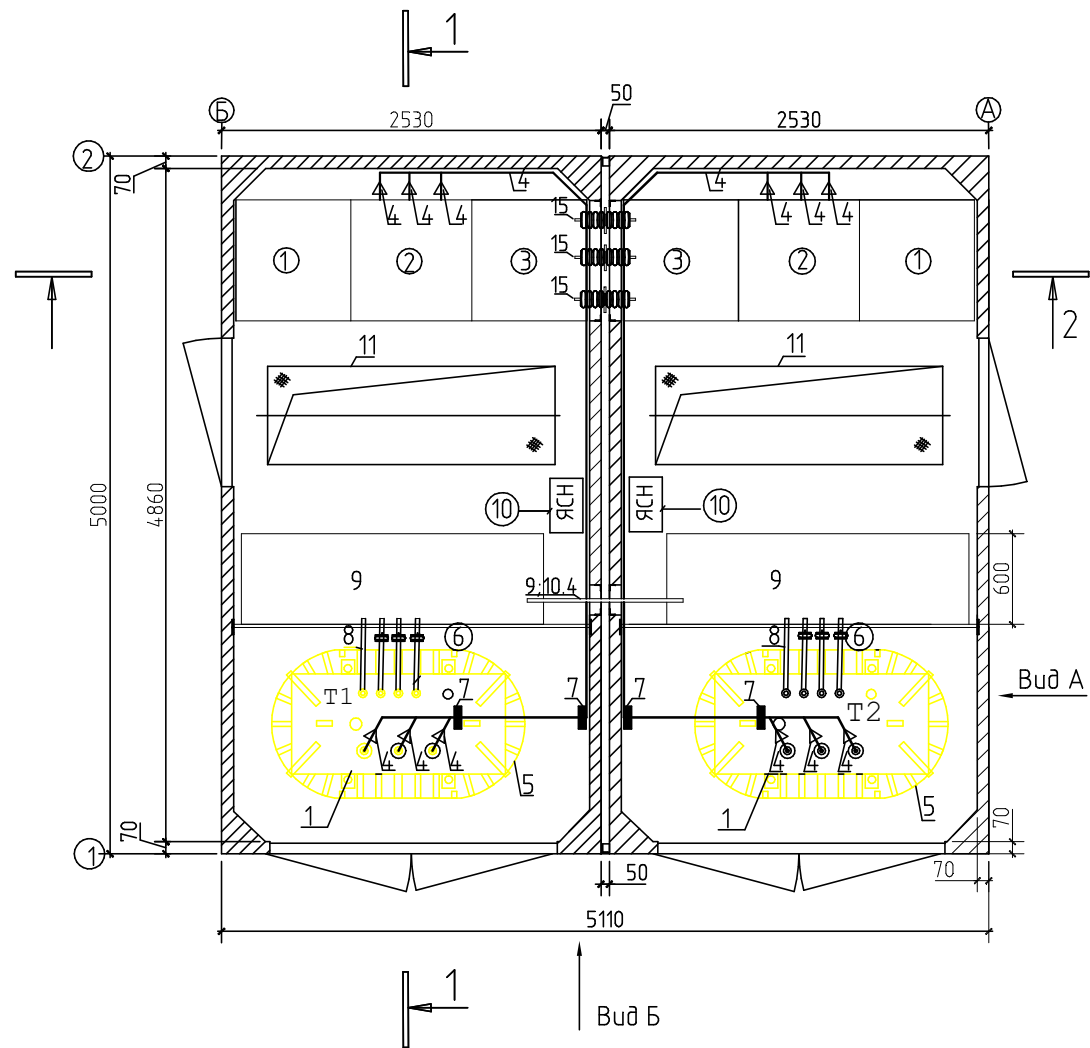
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТУ 160-2500 кВА

Лист

16

Вариант В
План размещения оборудования



Разрез 1-1, 2-2 см. лист 16,
Вид А и вид Б см. лист 17

Комплектация оборудования

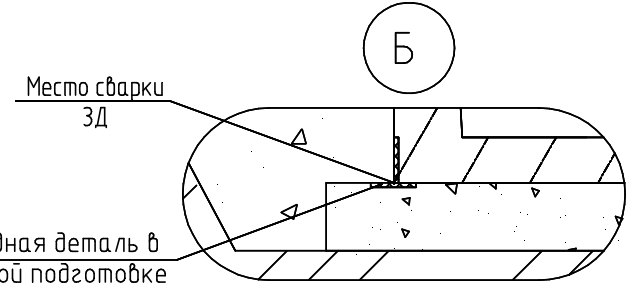
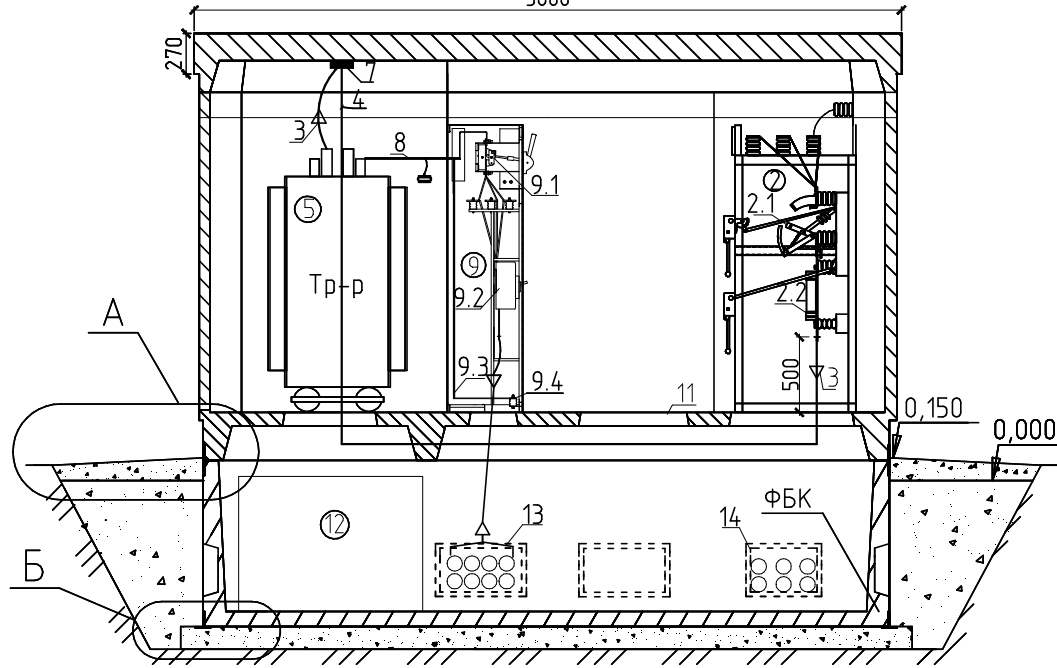
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	КСО-300-03	Ячейка линейная	4	
1.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	4	
2	КСО-300-04	Ячейка трансформатора	2	
2.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	2	
2.2	ПКТ	Предохранитель	6	
3	РОЛТ-12D/1X1	Муфта термоусаживаемая	12	
4	NA2XS2Y 1x120	Кабель с изоляцией из шитого полиэтилена	60	
5	ТМГ (ТМ)	Трансформатор	2	
6	ОПН-6(10)	Ограничитель перенапряжения	6	
7		Клица	12	
8	АД 31Т	Шина алюминиевая (фазная)		
9	ШНН-К-0,38	Панель РУ-0,4 кВ	2	
9.1	РЕ19	Вводной рубильник	1	
9.2	ВА	Отходящие фидера	12	
9.3	АД 31Т	Шина алюминиевая (нулевая)		
9.4	М1	Шина медная (нулевая)		
10	ЯСН	Ящик собственных нужд	1	
11		Монтажный люк	1	
12		Маслопримник	1	
13	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод НН)	12	
14	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод ВН)	2	
15	ИП-10-630	Изолятор проходной	3	

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

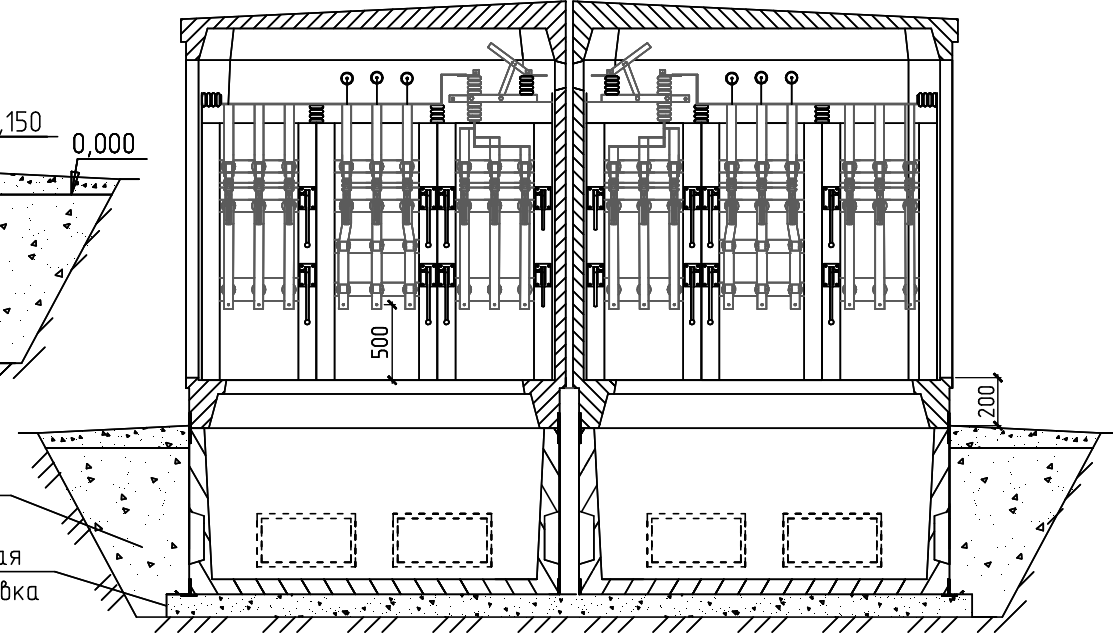
Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Вариант В
Разрезы

1-1
5000

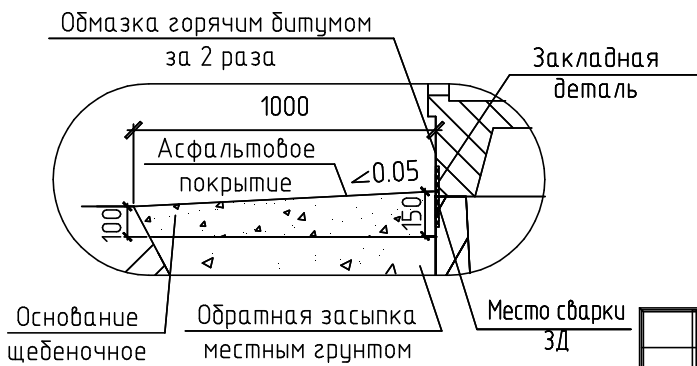


2-2



На разрезе 2-2 двери и "козырьки" в камерах КСО условно не показаны

А



Обратная засыпка местным грунтом
Бетонная подготовка

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

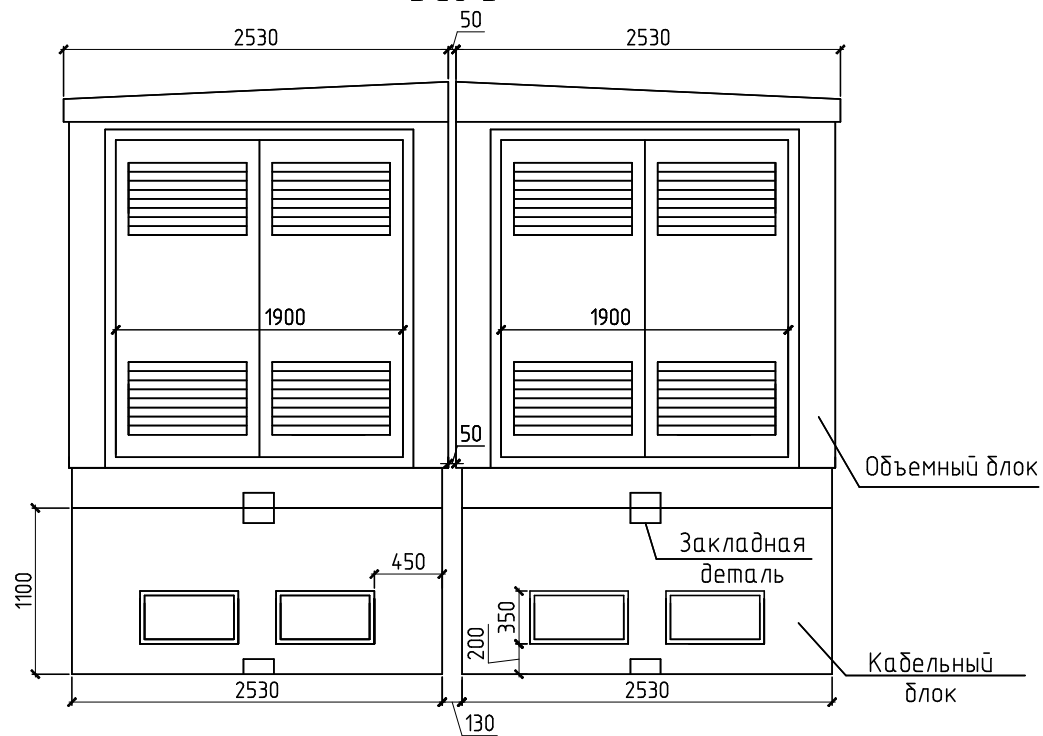
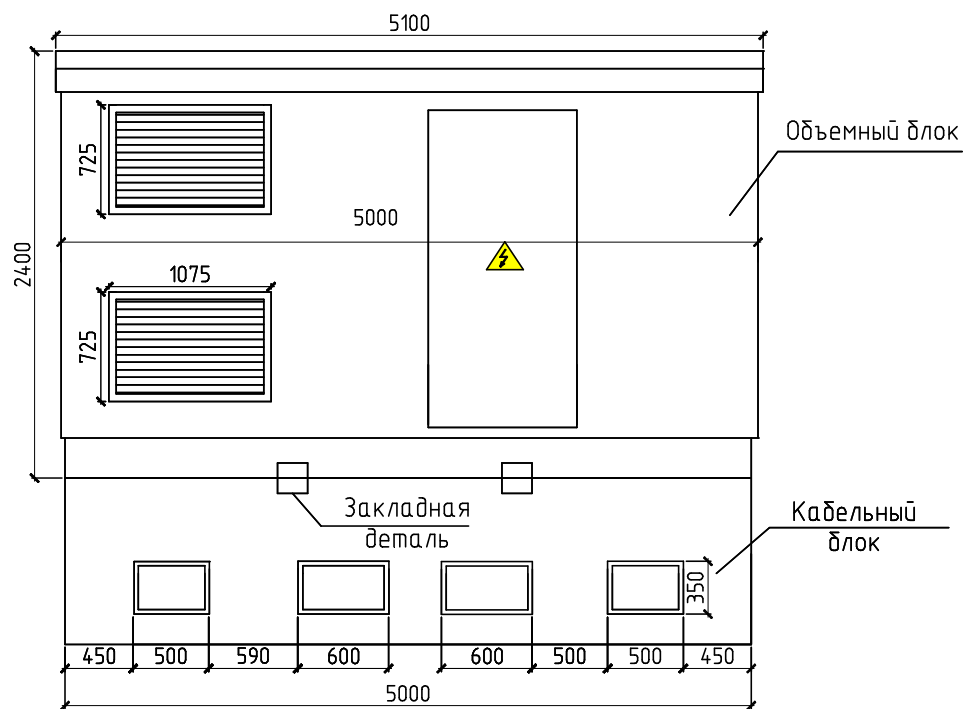
Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Вариант В

Виды

Вид А

Вид Б



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

19

Вариант В

Освещение, собственные нужды

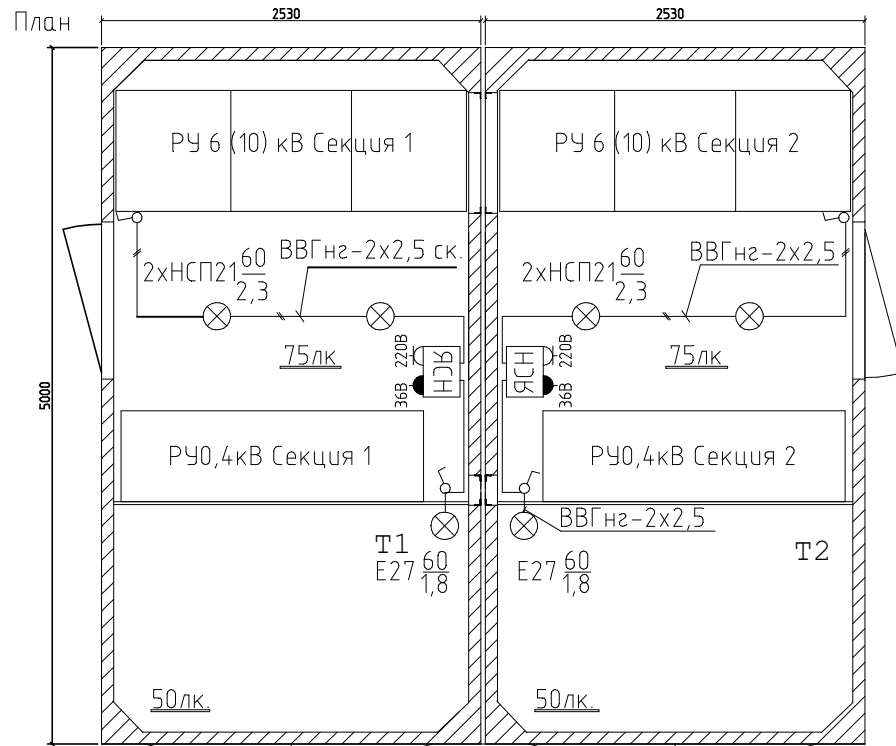
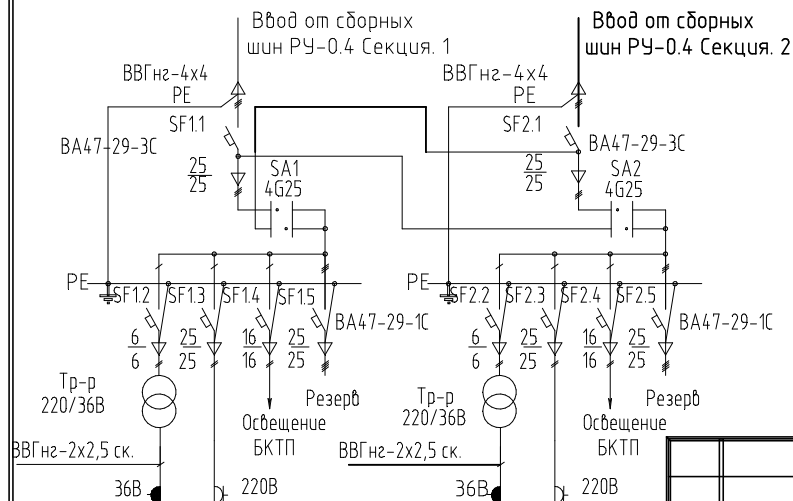


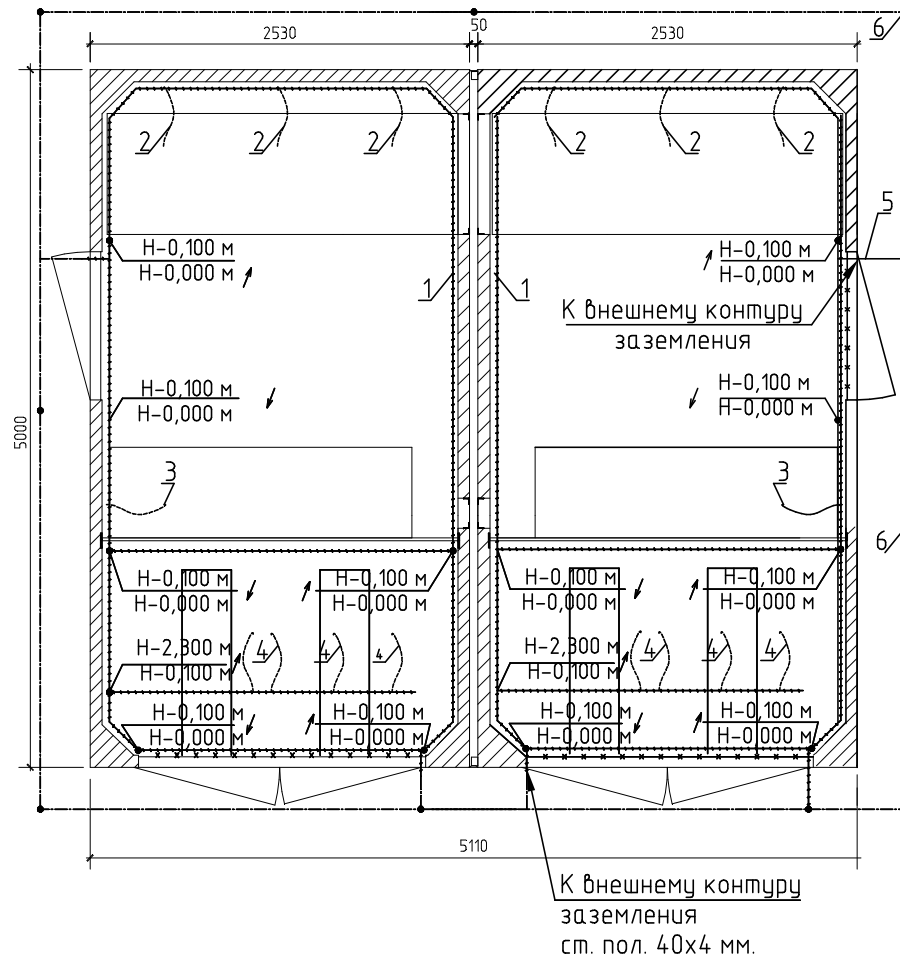
Схема ящиков собственных нужд



Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Стандартные изделия				
1		Ящик собственных нужд	1	Комплект
1.1		Розетка штепсельная. РА 10-131	2	
1.2	SF1.1, SF1.5	Розетка штепсельная. РШ-1-0-10А 42V	2	
1.3	SF2.1, SF2.5	Выключатель автоматический 25А, 380В	4	ВА47-29 3С
1.4	SF1.3, SF2.3	Выключатель автоматический 25А, 220В	2	ВА47-29 1С
1.5	SF1.4, SF2.4	Выключатель автоматический 16А, 220В	2	ВА47-29 1С
1.6	SF1.2, SF2.2	Выключатель автоматический 6А, 220В	2	ВА47-29 1С
1.7	SA1, SA2	Пакетный переключатель 25А, 380В	2	4G25
2		Патрон настенный E27 ФЛ-01-4 ХЛ4	2	
3		Светильник уплотнённый НСП21-100-001 УЗ	2	
4		Светильник переносной РВ042/36 В	1	
5		Лампа накаливания Б23 220-230-60 ХЛ2	4	
6		Коробка ответвительная У195М УХЛ2	2	
Материалы:				
7		Кабель силовой ВВГнг-660 4х4 кв.мм.	20	м.
8		Кабель силовой ВВГнг-660 2х2,5 кв.мм.	18	м.

Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, ремонтного освещения – 36В. Сеть освещения выполнить кабелем марки ВВГнг открыто по стенам. Высота установки выключателей – 1,5м, штепсельных розеток на ЯСН – 1,5м.

Вариант В Заземление



Поз.	Наименование	Кол.	Прим
Стандартные изделия			
1	Внутренний контур заземления (ст. пол. 40x4 мм)	24	м
2	Провод заземления РУ-10(6) кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	3	м
3	Провод заземления РУ-0,4 кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	2	м
4	Провод заземления кабеля из штого полиэтилена - - перемычки Тр-р - РУ 10(6) кВ (провод гибк. Си, S= 16мм)	6	м
Материалы:			
5	Вывод к внешнему контуру заземления (ст. пол. 40x4 мм)	4	м
6	Заземлитель вертикальный (ст. круг. d=16 мм)	16	м
7	Заземлитель горизонтальный (ст. пол. 40x4 мм)	60	м

Внутренний контур заземления
 Внешний контур заземления

Заземленные металлические части БКТП

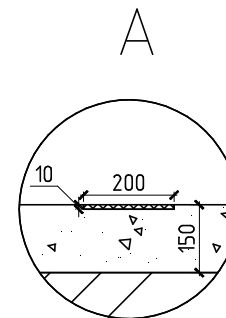
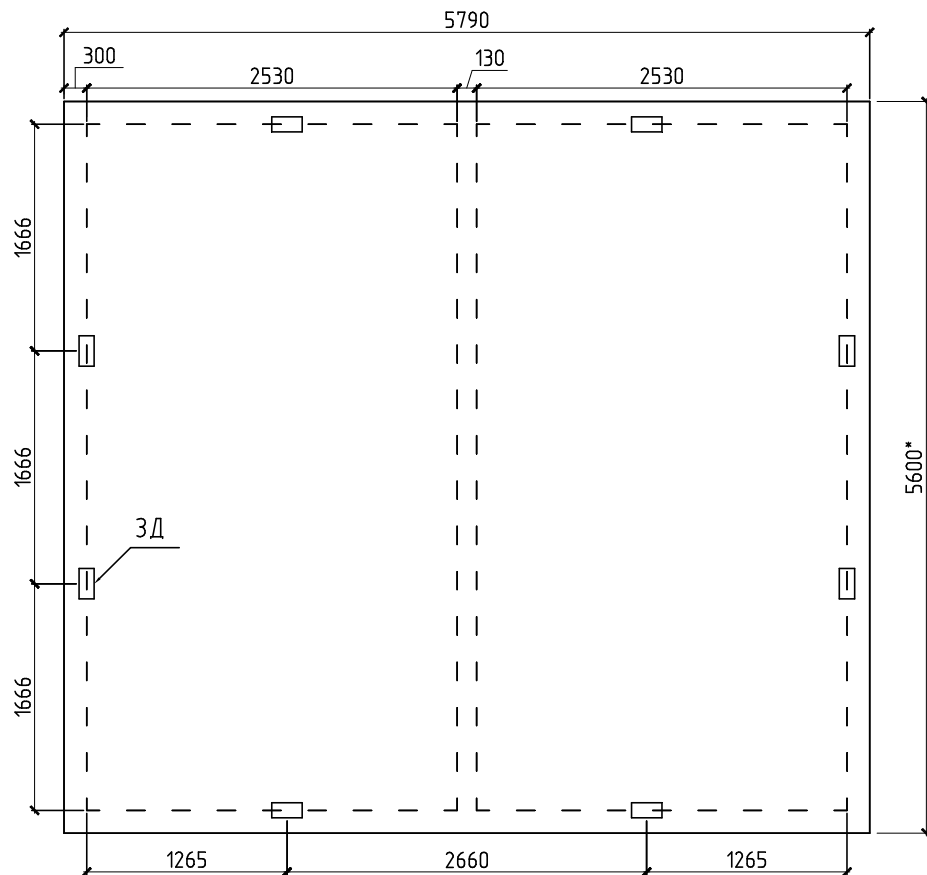
- Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4-х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
- В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции, которые соединены электросваркой с арматурой БКТП.
- Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, и соединением голым проводом к внутреннему контуру заземления.
- Расчёт наружного контура заземления уточняется при конкретных условиях с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.

Примечание:

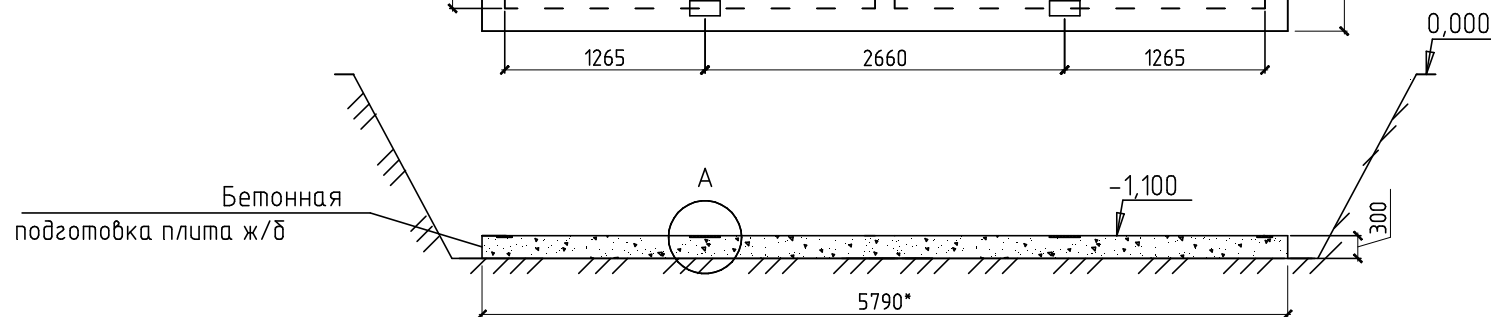
На плане контура заземления уровень пола БКТП условно принят за N=0,000

Изм/Лист	N докум.	Подпись	Дата
----------	----------	---------	------

Вариант В
Бетонная подготовка



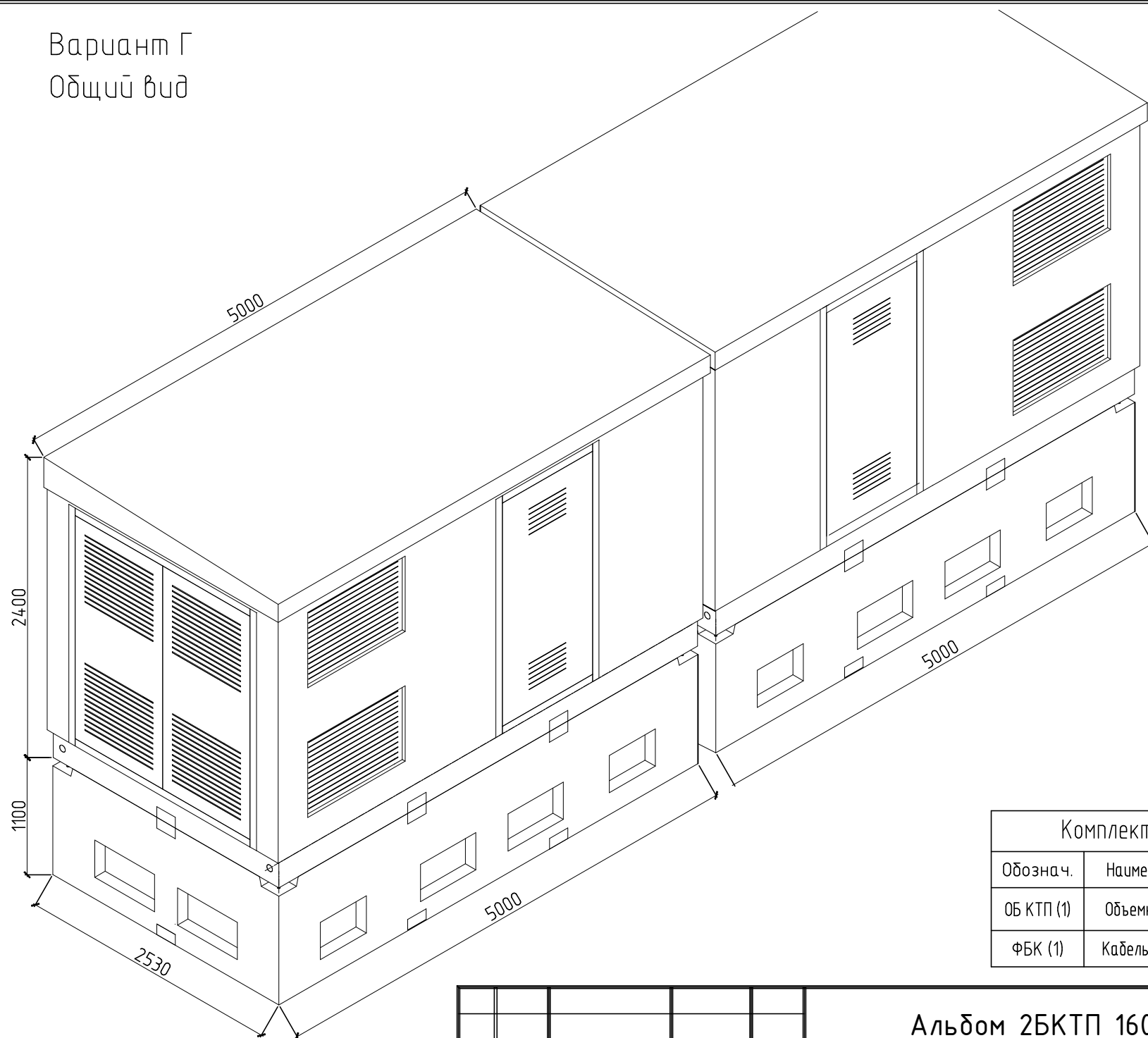
- Примечание:
1. ЗД- закладная деталь Ст. 10 мм. 200x100
 2. *-ориентировочные размеры бетонной подготовки
 3. Отметка 0,000 без асфальтного покрытия



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Вариант Г
Общий вид



Комплектация сборочных единиц				
Обознач.	Наименование	Вес, кг	Кол-во	Примеч.
ОБ КТП (1)	Объемный блок	12500	2	
ФБК (1)	Кабельный блок	7800	2	

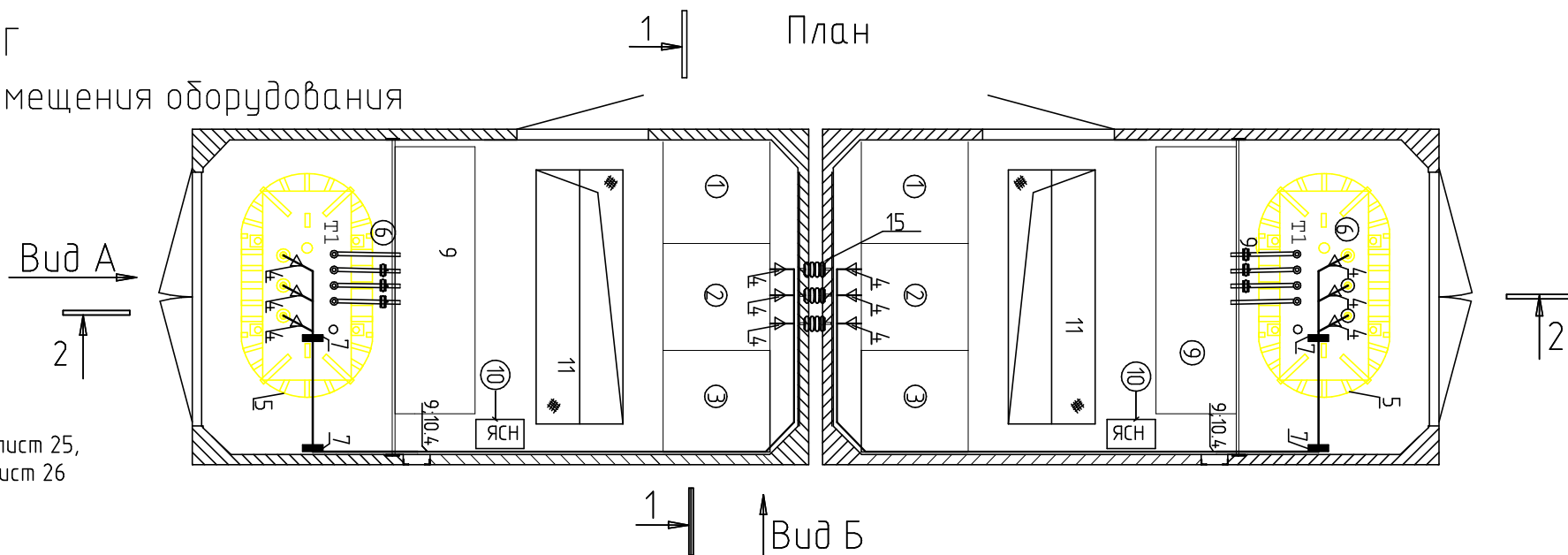
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТУ 160-2500 кВА

Лист
23

Вариант Г

План размещения оборудования



Разрез 1-1, 2-2 см. лист 25,
Вид А и вид Б см. лист 26

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	КСО-300-03	Ячейка линейная	4	
1.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	4	
2	КСО-300-04	Ячейка трансформатора	2	
2.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	2	
2.2	ПКТ	Предохранитель	6	
3	РОЛТ-12D/1XI	Муфта термоусаживаемая	12	
4	NA2XS2Y 1x120	Кабель с изоляцией из шитого полиэтилена	60	
5	ТМГ(ТМ)	Трансформатор	2	
6	ОПН-6(10)	Ограничитель перенапряжения	6	
7		Клица (деревянная)	12	

8	АД 31Т	Шина алюминиевая (фазная)		
9	ШНН-К-0,38	Панель РУ-0,4 кВ	2	
9.1	РЕ19	Вводной рубильник	1	
9.2	ВА	Отходящие фидера	12	
9.3	АД 31Т	Шина алюминиевая (нулевая)		
9.4	М1	Шина медная (нулевая)		
10	ЯСН	Ящик собственных нужд	1	
11		Монтажный люк	1	
12		Маслопримник	1	
13	Д=100мм	Труба асбестоцементная (вывод НН)	12	
14	Д=100мм	Труба асбестоцементная (вывод ВН)	2	
15	ИП-10-630	Изолятор проходной	3	

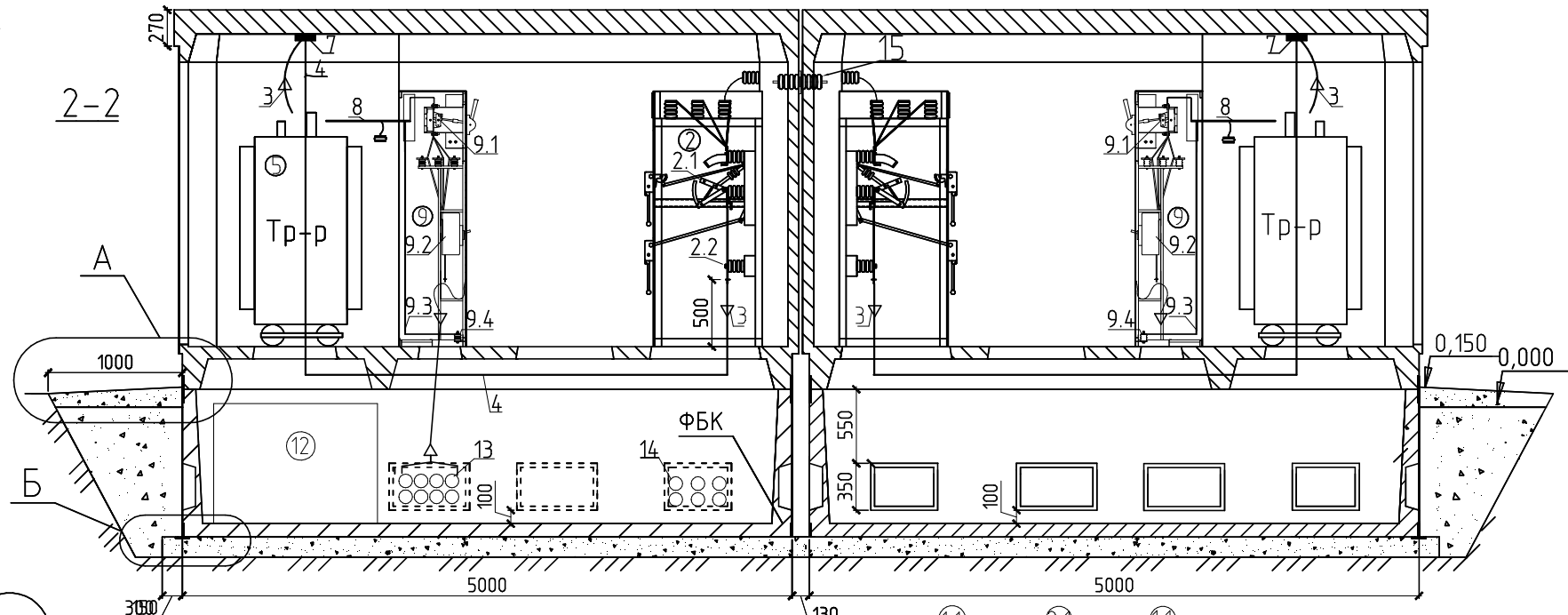
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

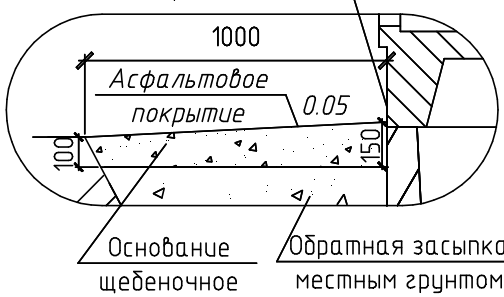
24

Вариант Г
Разрезы



А

Обмазка горячим битумом
за 2 раза

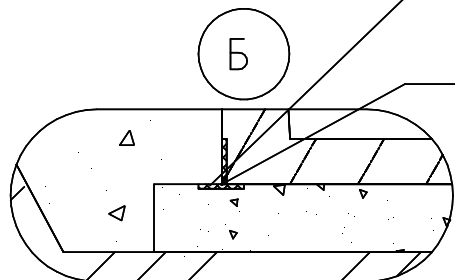


Основание
щебеночное

Обратная засыпка
местным грунтом

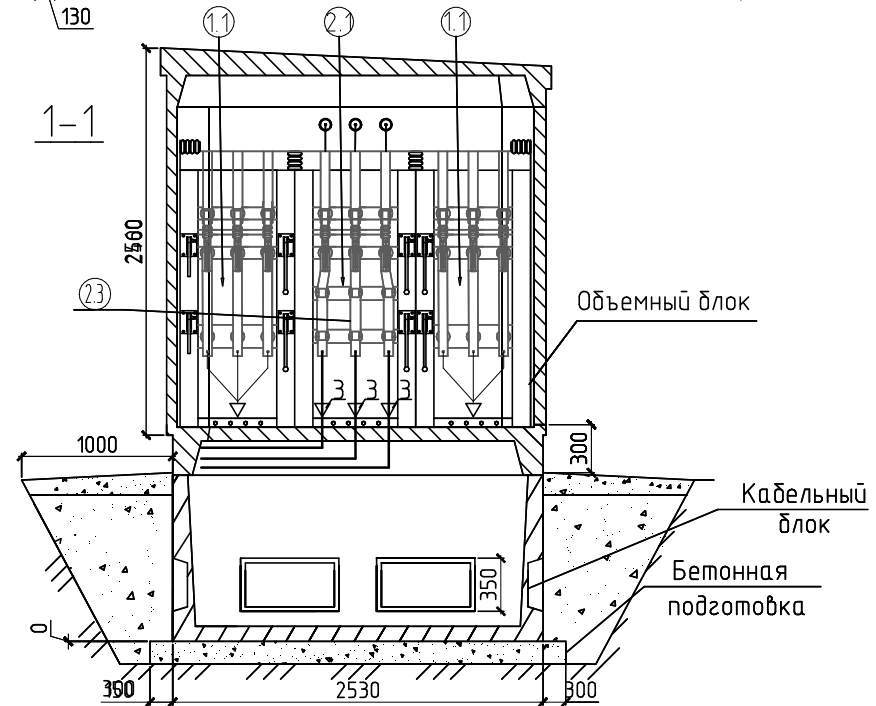
Закладная деталь в бетонной
подготовке

Место сварки ЗД



1-1

Двери КСО
условно не
показаны



Объемный блок

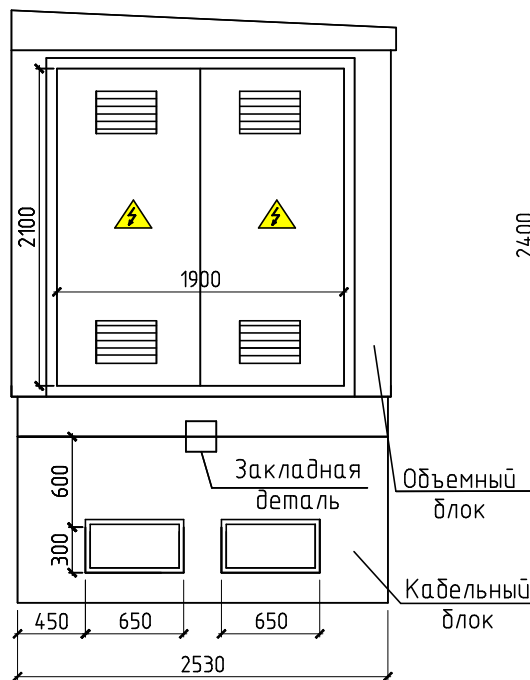
Кабельный
блок

Бетонная
подготовка

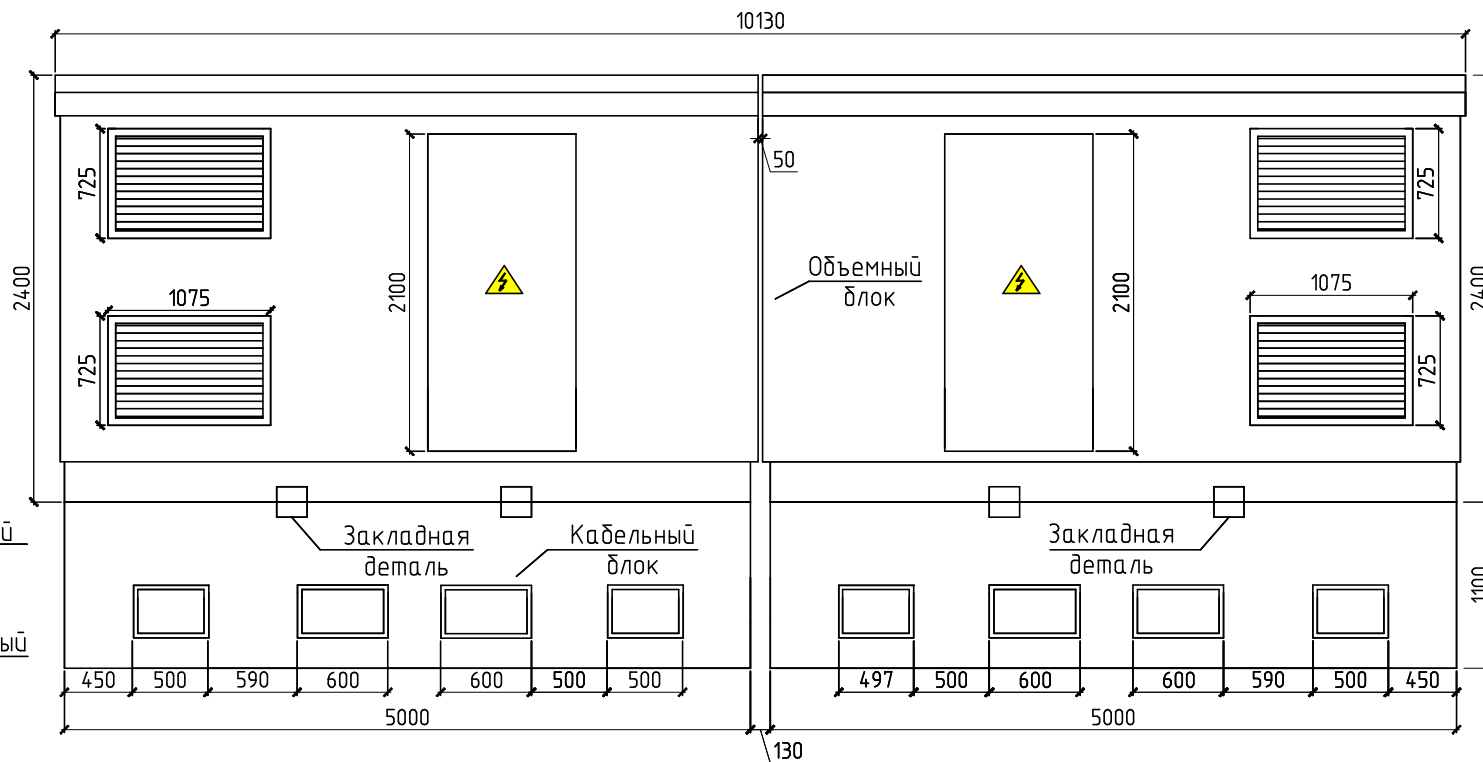
Изм/Лист	N докум.	Подпись	Дата

Вариант Г
Виды

Вид А



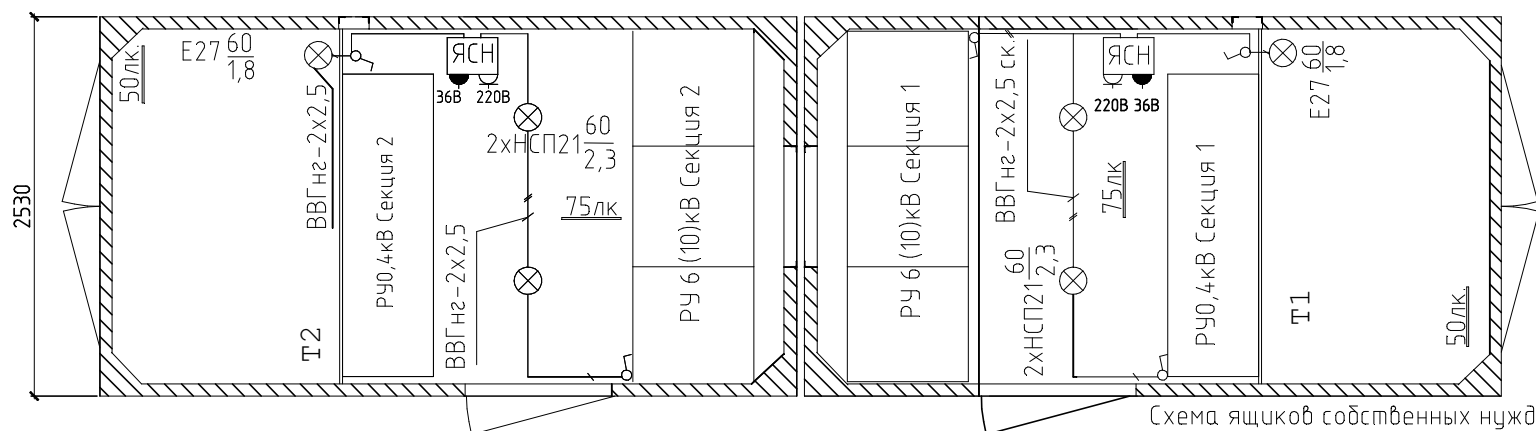
Вид Б



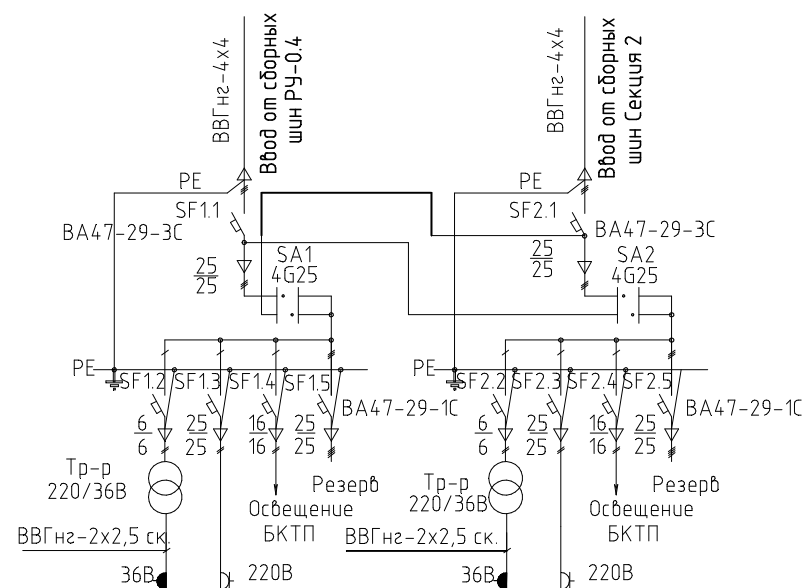
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Вариант Г

Освещение, собственные нужды



Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Стандартные изделия				
1		Ящик собственных нужд	1	Комплект
1.1		Розетка штепсельная. РА 10-131	2	
1.2	SF1.1, SF1.5	Розетка штепсельная. РШ-1-0-10А 42V	2	
1.3	SF2.1, SF2.5	Выключатель автоматический 25А,380В	4	ВА47-29 3С
1.4	SF1.3, SF2.3	Выключатель автоматический 25А,220В	2	ВА47-29 1С
1.5	SF1.4, SF2.4	Выключатель автоматический 16А,220В	2	ВА47-29 1С
1.6	SF1.2, SF2.2	Выключатель автоматический 6А,220В	2	ВА47-29 1С
1.7	SA1, SA2	Пакетный переключатель 25А,380В	2	4G25
2		Патрон настенный E27 ФЛ-01-4 ХЛ4	2	
3		Светильник уплотненный НСП21-100-001 УЗ	2	
4		Светильник переносной РВ042/36 В	1	
5		Лампа накаливания Б23 220-230-60 ХЛ2	4	
6		Коробка ответвительная У195М УХЛ2	2	
Материалы:				
7		Кабель силовой ВВГнг-660 4х4 кв.мм.	20	м.
8		Кабель силовой ВВГнг-660 2х2,5 кв.мм.	18	м.

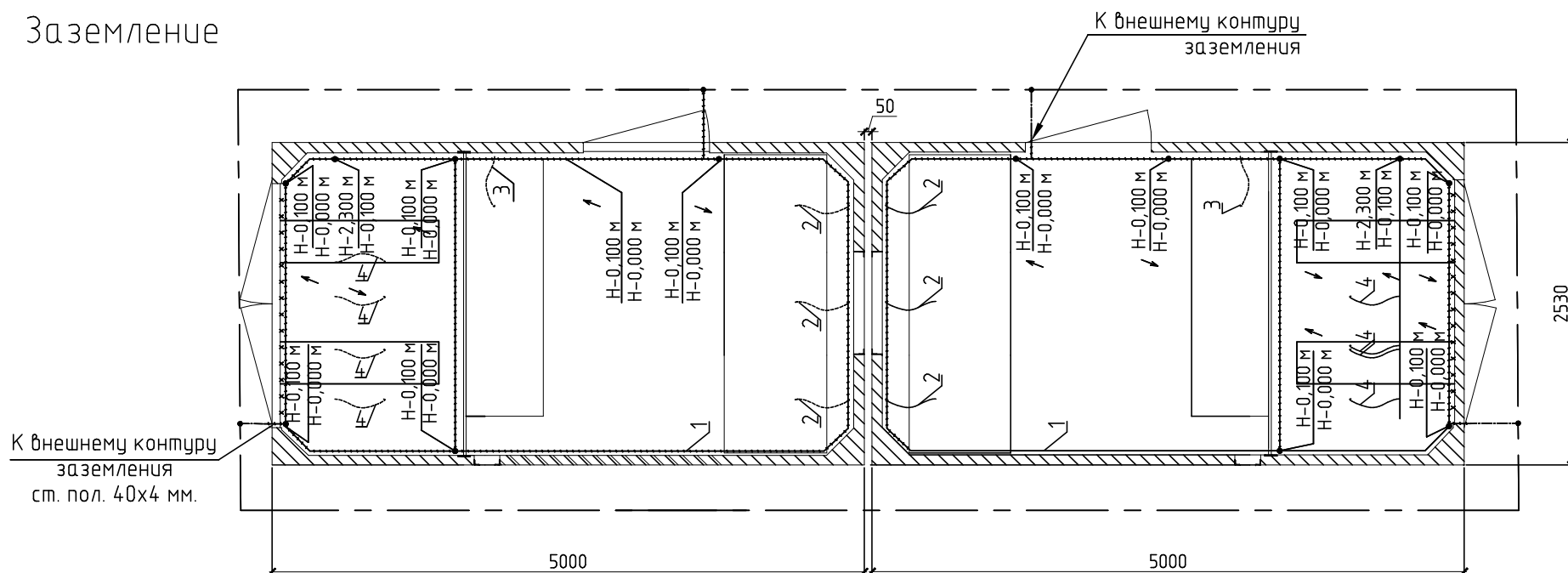


Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, ремонтного освещения – 36В. Сеть освещения выполнить кабелем марки ВВГнг открыто по стенам.

Высота установки выключателей –1,5м, штепсельных розеток на ЯСН – 1,5м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Вариант Г Заземление



Заземленные металлические части БКТП

1. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4-х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции, которые соединены электросваркой с армировкой БКТП.
3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, и соединением голым проводом к внутреннему контуру заземления.
4. Расчёт наружного контура заземления уточняется при конкретных условиях с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.

Примечание:

На плане контура заземления уровень пола БКТП условно принят за Н=0,000

Поз.	Наименование	Кол.	Прим
Стандартные изделия			
1	Внутренний контур заземления (ст. пол. 40x4 мм)	24	м
2	Провод заземления РЧ-10(6) кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	3	м
3	Провод заземления РЧ-0,4 кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	2	м
4	Провод заземления кабеля из шитого полиэтилена - - перемычки Тр-р - РЧ 10(6) кВ (провод гибк. Си, S= 16мм)	6	м
Материалы:			
5	Вывод к внешнему контуру заземления (ст. пол. 40x4 мм)	4	м
6	Заземлитель вертикальный (ст. круг. d=16 мм)	16	м
7	Заземлитель горизонтальный (ст. пол. 40x4 мм)	60	м

----- Внутренний контур заземления

----- Внешний контур заземления

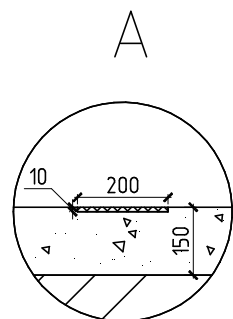
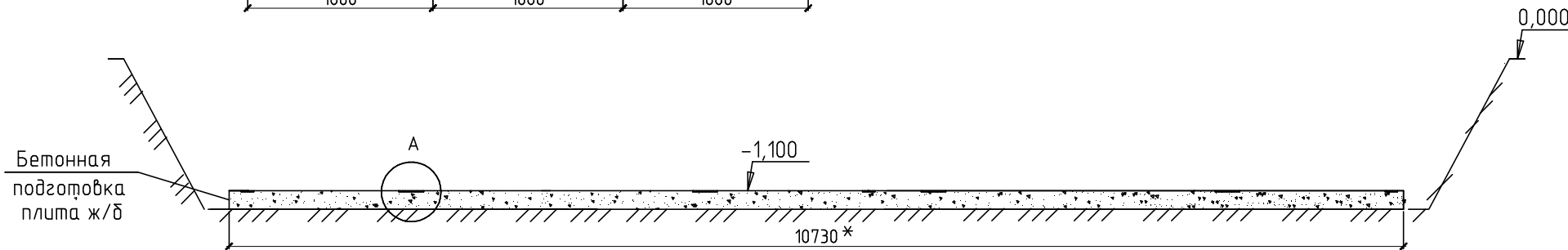
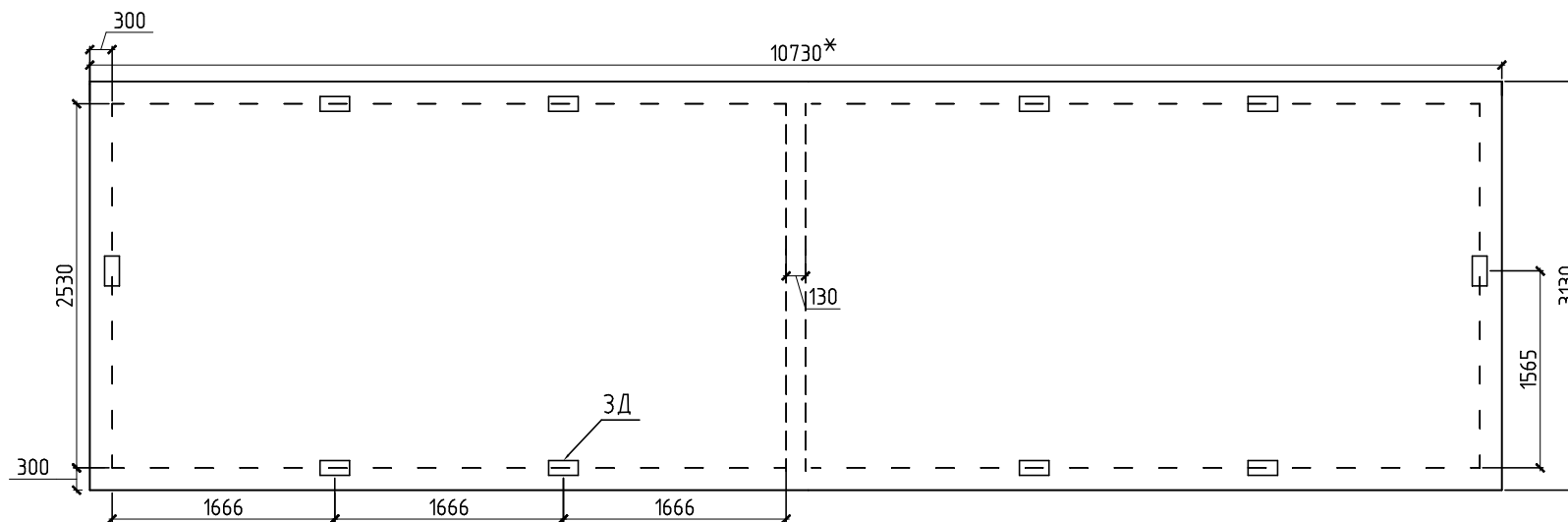
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

28

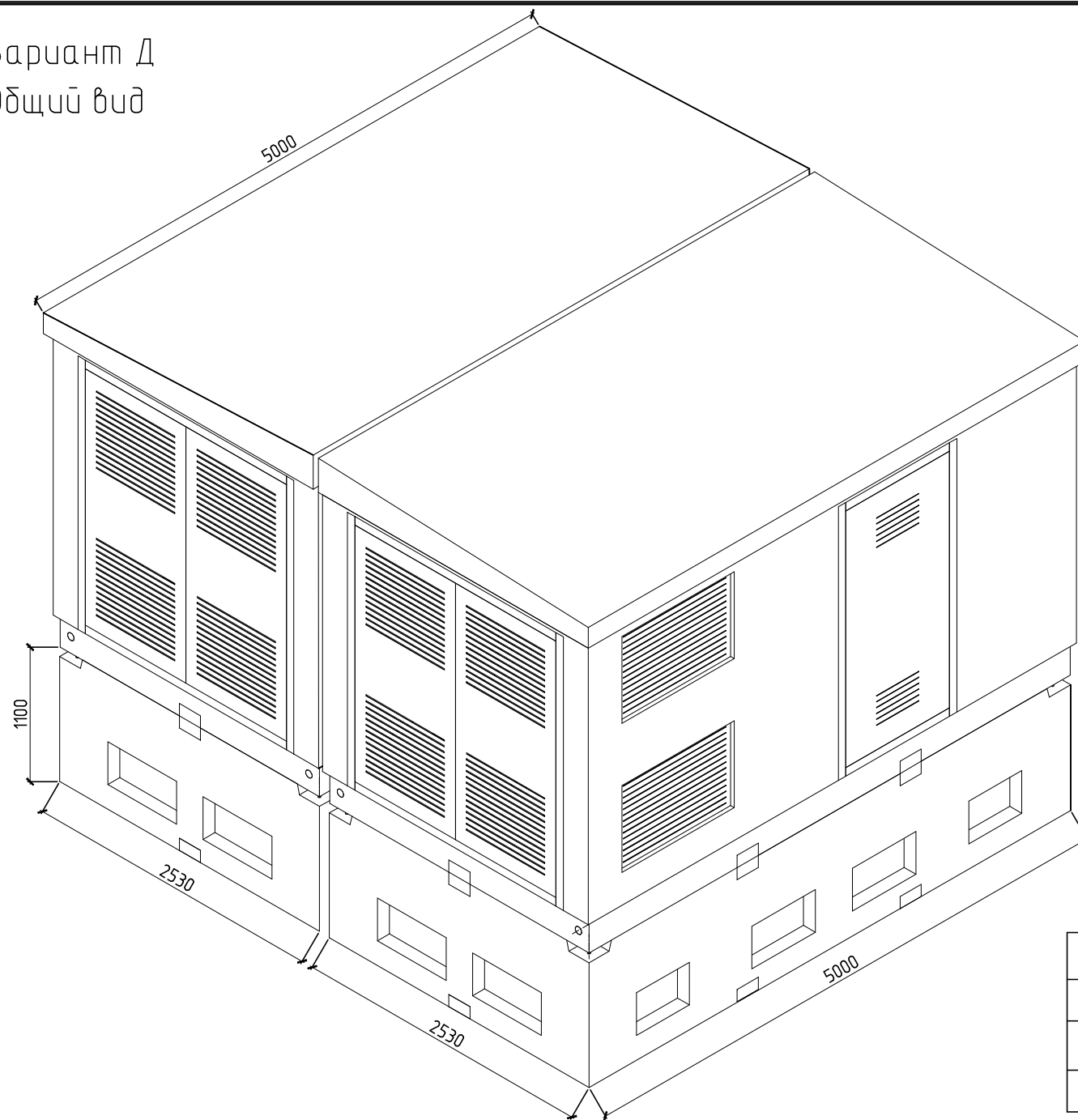
Вариант Г
Бетонная подготовка



- Примечание:
1. ЗД- закладная деталь Ст. 10 мм. 200x100
 2. *-ориентировочные размеры бетонной подготовки
 3. Отметка 0,000 без асфальтного покрытия

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Вариант Д
Общий вид



Примечание: с выделенной
абонентской частью.

Комплектация сборочных единиц				
Обознач.	Наименование	Вес, кг	Кол-во	Примеч.
ОБ КТП (1)	Объемный блок	12500	2	
ФБК (1)	Кабельный блок	7800	2	

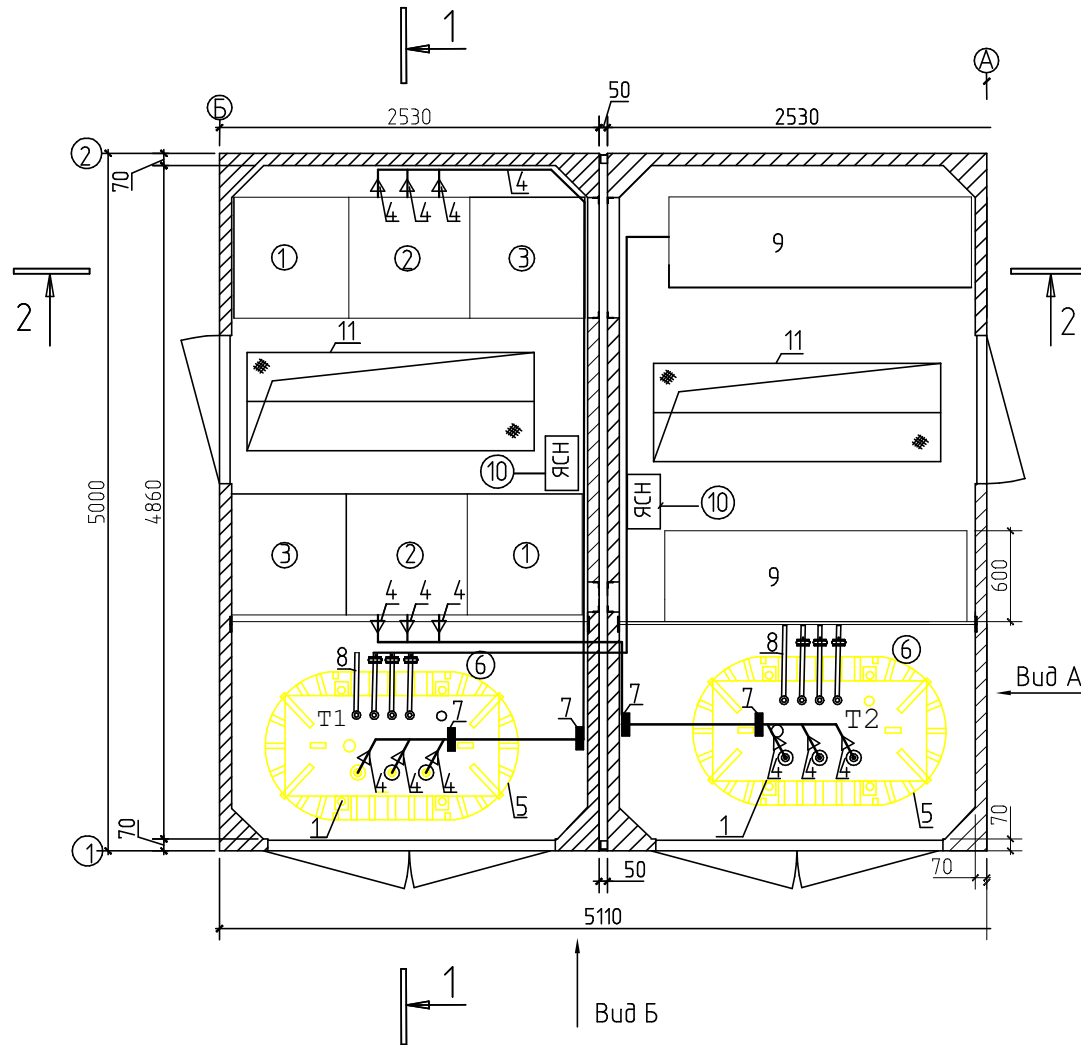
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТУ 160-2500 кВА

Лист

30

Вариант Д
План размещения оборудования



Разрез 1-1, 2-2 см. лист 5,
Вид А и вид Б см. лист 6

Комплектация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	КСО-300-03	Ячейка линейная	4	
1.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	4	
2	КСО-300-04	Ячейка трансформатора	2	
2.1	ВНА-10/630	Выключатель нагрузки	2	
2.2	ПКТ	Предохранитель	6	
3	РОЛТ-12D/1X1	Муфта термоусаживаемая	12	
4	NA2XS2Y 1x120	Кадель с изоляцией из шитого полиэтилена	60	
5	ТМГ (ТМ)	Трансформатор	2	
6	ОПН-6(10)	Ограничитель перенапряжения	6	
7		Клица	12	
8	АД 31Т	Шина алюминиевая (фазная)		
9	ШНН-К-0,38	Панель РУ-0,4 кВ	2	
9.1	РЕ19	Вводной рубильник	1	
9.2	ВА	Отходящие фидера	12	
9.3	АД 31Т	Шина алюминиевая (нулевая)		
9.4	М1	Шина медная (нулевая)		
10	ЯСН	Ящик собственных нужд	1	
11		Монтажный люк	1	
12		Маслопримник	1	
13	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод НН)	12	
14	Д=100мм	Труба асбоцементная (вывод ВН)	2	
15	ИП-10-630	Изолятор проходной	3	

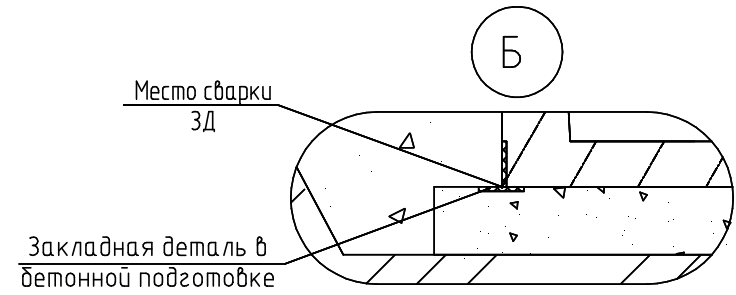
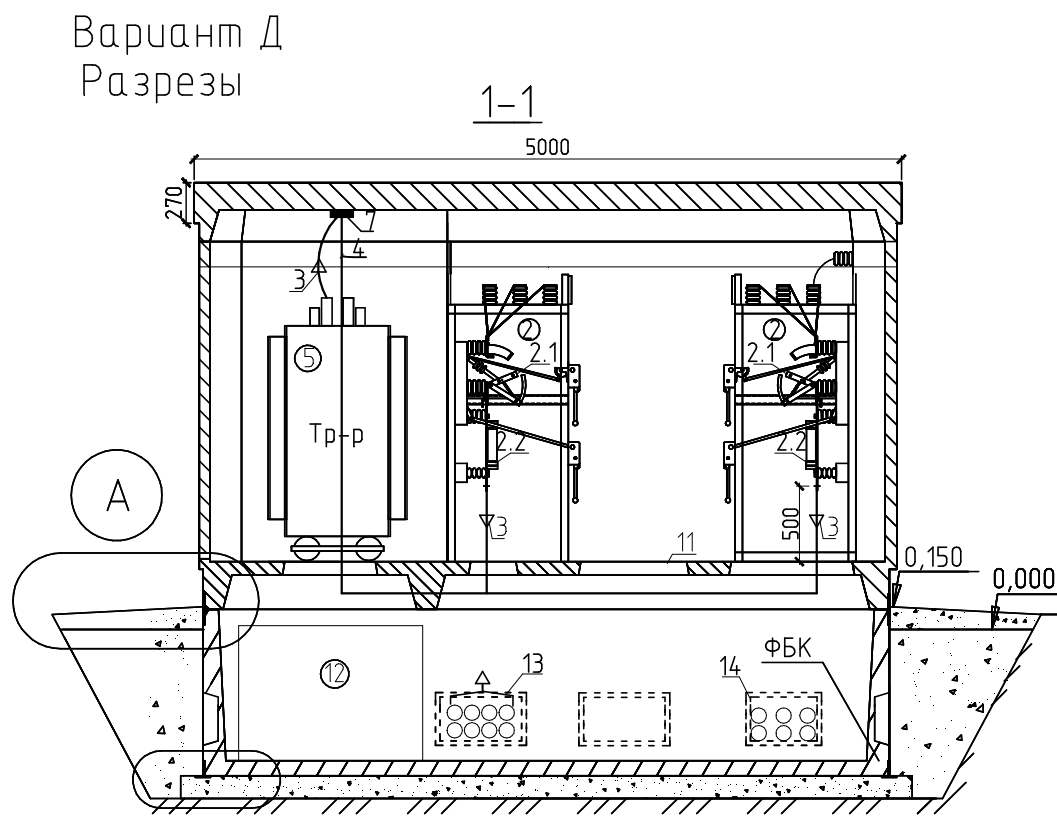
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

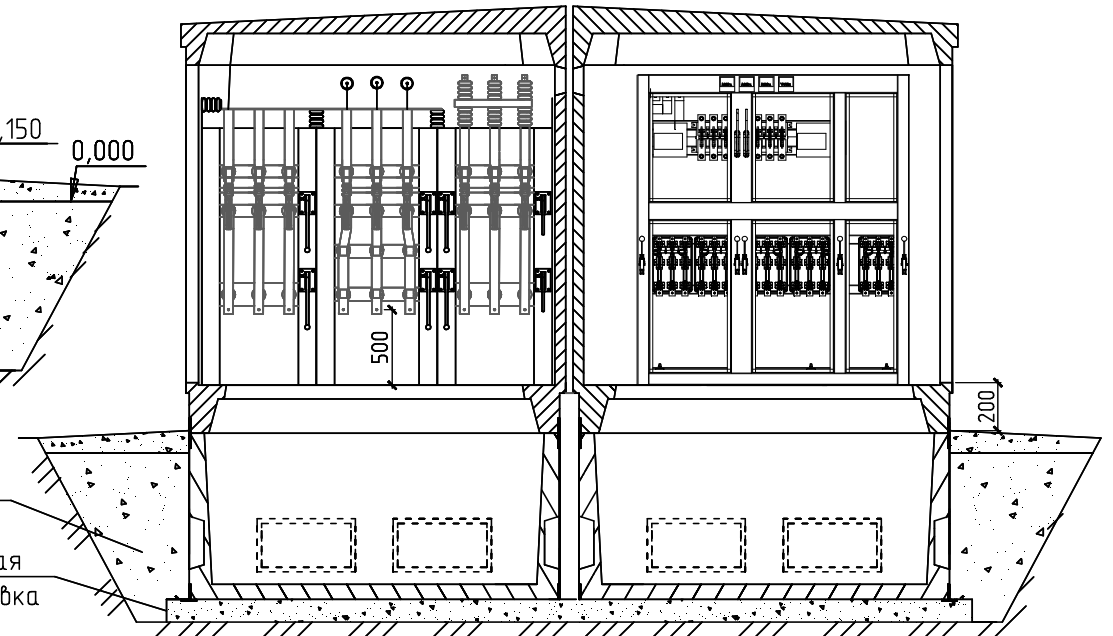
Лист

31

Вариант Д
Разрезы



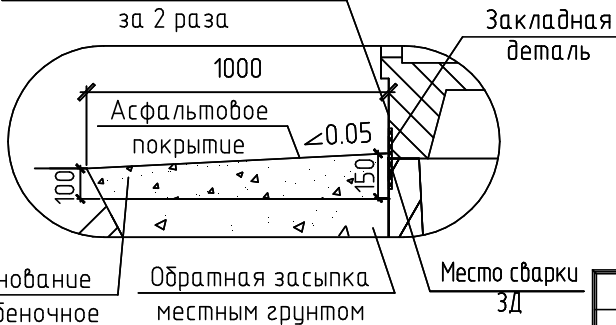
2-2



На разрезе 2-2 двери и "козырьки" в камерах КСО условно не показаны

А

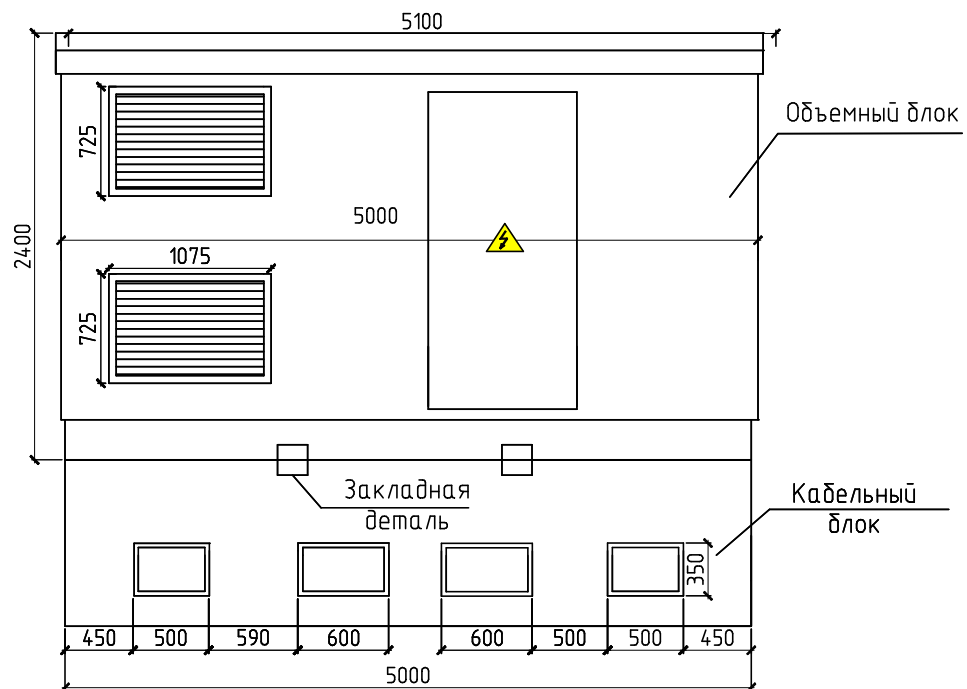
Обмазка горячим битумом
за 2 раза



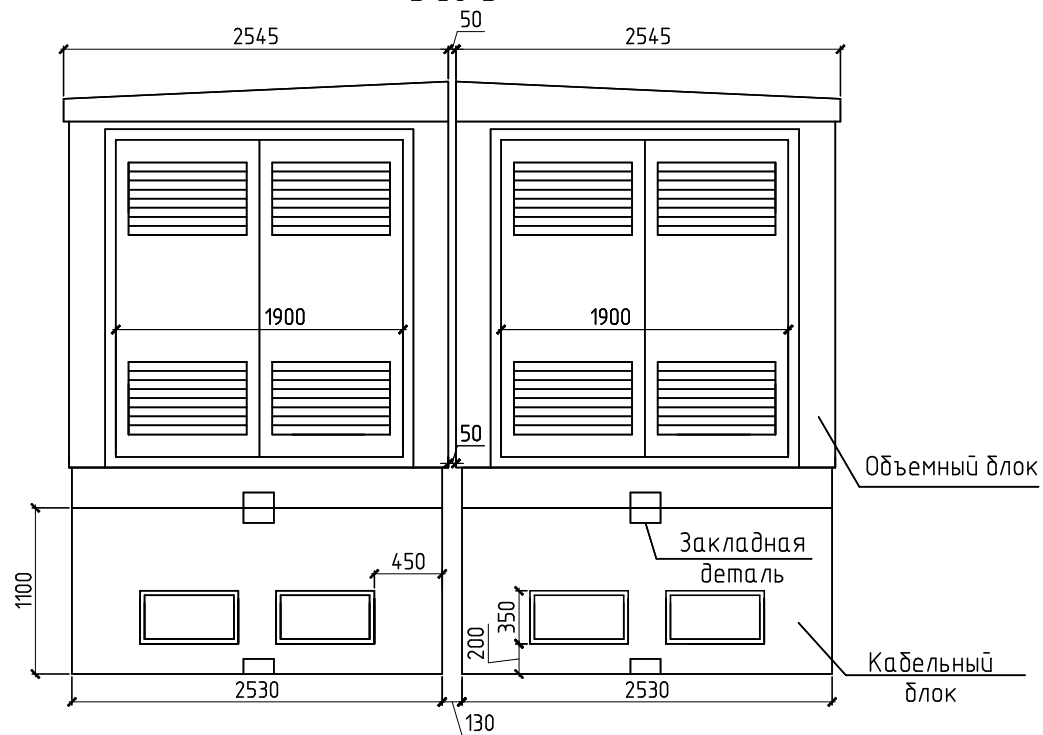
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Вариант Д
Виды

Вид А



Вид Б



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

33

Вариант Д

Освещение, собственные нужды

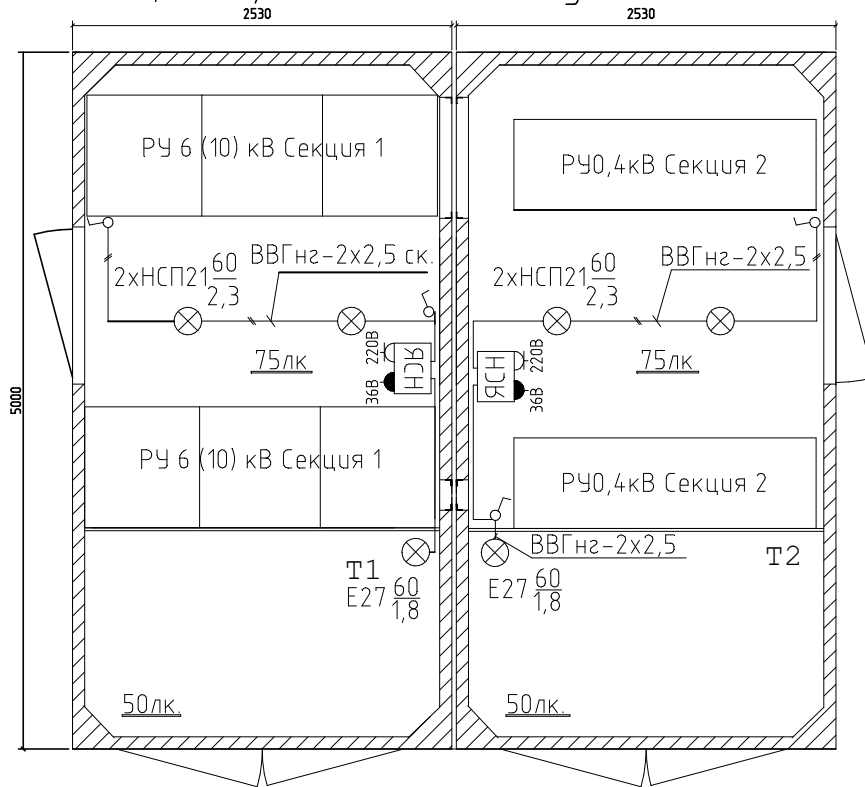
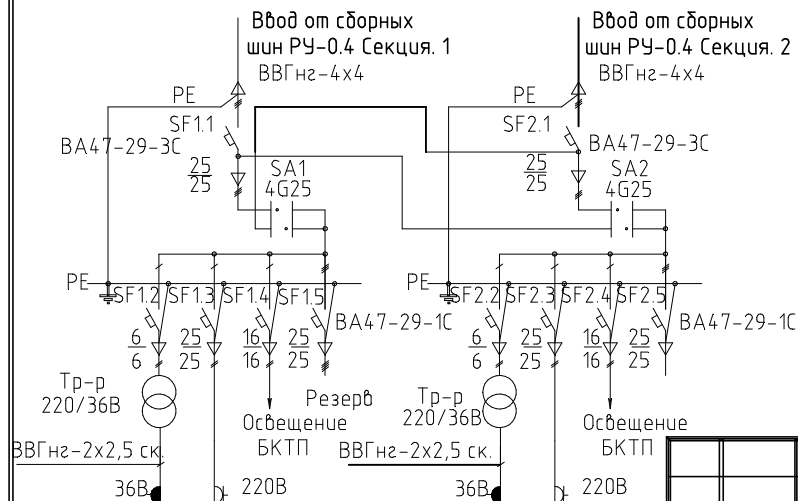


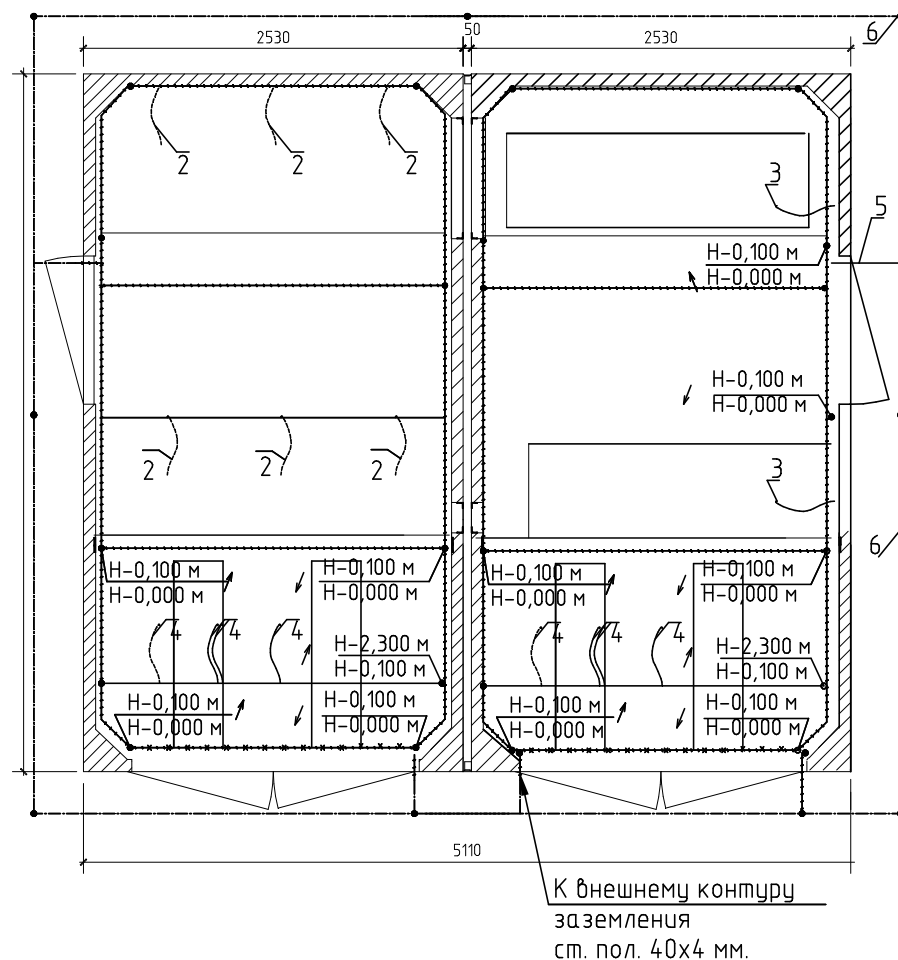
Схема ящиков собственных нужд



Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Стандартные изделия				
1		Ящик собственных нужд 1 Комплект		
1.1		Розетка штепсельная. РА 10-131	2	
1.2	SF1.1, SF1.5	Розетка штепсельная. РШ-1-0-10А 42V	2	
1.3	SF2.1, SF2.5	Выключатель автоматический 25А,380В	4	ВА47-29 3С
1.4	SF1.3, SF2.3	Выключатель автоматический 25А,220В	2	ВА47-29 1С
1.5	SF1.4, SF2.4	Выключатель автоматический 16А,220В	2	ВА47-29 1С
1.6	SF1.2, SF2.2	Выключатель автоматический 6А,220В	2	ВА47-29 1С
1.7	SA1, SA2	Пакетный переключатель 25А,380В	2	4G25
2		Патрон настенный E27 ФЛ-01-4 ХЛ4	2	
3		Светильник уплотненный НСП21-100-001 УЗ	2	
4		Светильник переносной РВ042/36 В	1	
5		Лампа накаливания Б23 220-230-60 ХЛ2	4	
6		Коробка ответвительная У195М УХЛ2	2	
Материалы:				
7		Кабель силовой ВВГнг-660 4х4 кв.мм.	20	м.
8		Кабель силовой ВВГнг-660 2х2,5 кв.мм.	18	м.

Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, ремонтного освещения – 36В. Сеть освещения выполнить кабелем марки ВВГнг открыто по стенам. Высота установки выключателей – 1,5м, штепсельных розеток на ЯСН – 1,5м.

Вариант Д Заземление



Поз.	Наименование	Кол.	Прим.
Стандартные изделия			
1	Внутренний контур заземления (ст. пол. 40x4 мм)	24	м
2	Провод заземления РЧ-10(6) кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	3	м
3	Провод заземления РЧ-0,4 кВ (провод гол. Си, S= 16мм)	2	м
4	Провод заземления кабеля из шитого полиэтилена - - перемычки Тр-р - РЧ 10(6) кВ (провод гибк. Си, S= 16мм)	6	м
Материалы:			
5	Выход к внешнему контуру заземления (ст. пол. 40x4 мм)	4	м
6	Заземлитель вертикальный (ст. круг. d=16 мм)	16	м
7	Заземлитель горизонтальный (ст. пол. 40x4 мм)	60	м

----- Внутренний контур заземления
 ————— Внешний контур заземления
 * * * * * —————

Заземленные металлические части БКТП

1. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4-х Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции, которые соединены электросваркой с арматурой БКТП.
3. Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется их приваркой к закладным деталям ж.б. плиты, и соединением голым проводом к внутреннему контуру заземления.
4. Расчёт наружного контура заземления уточняется при конкретных условиях с учётом данных о токе замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.

Примечание:

На плане контура заземления уровень пола БКТП условно принят за H=0,000

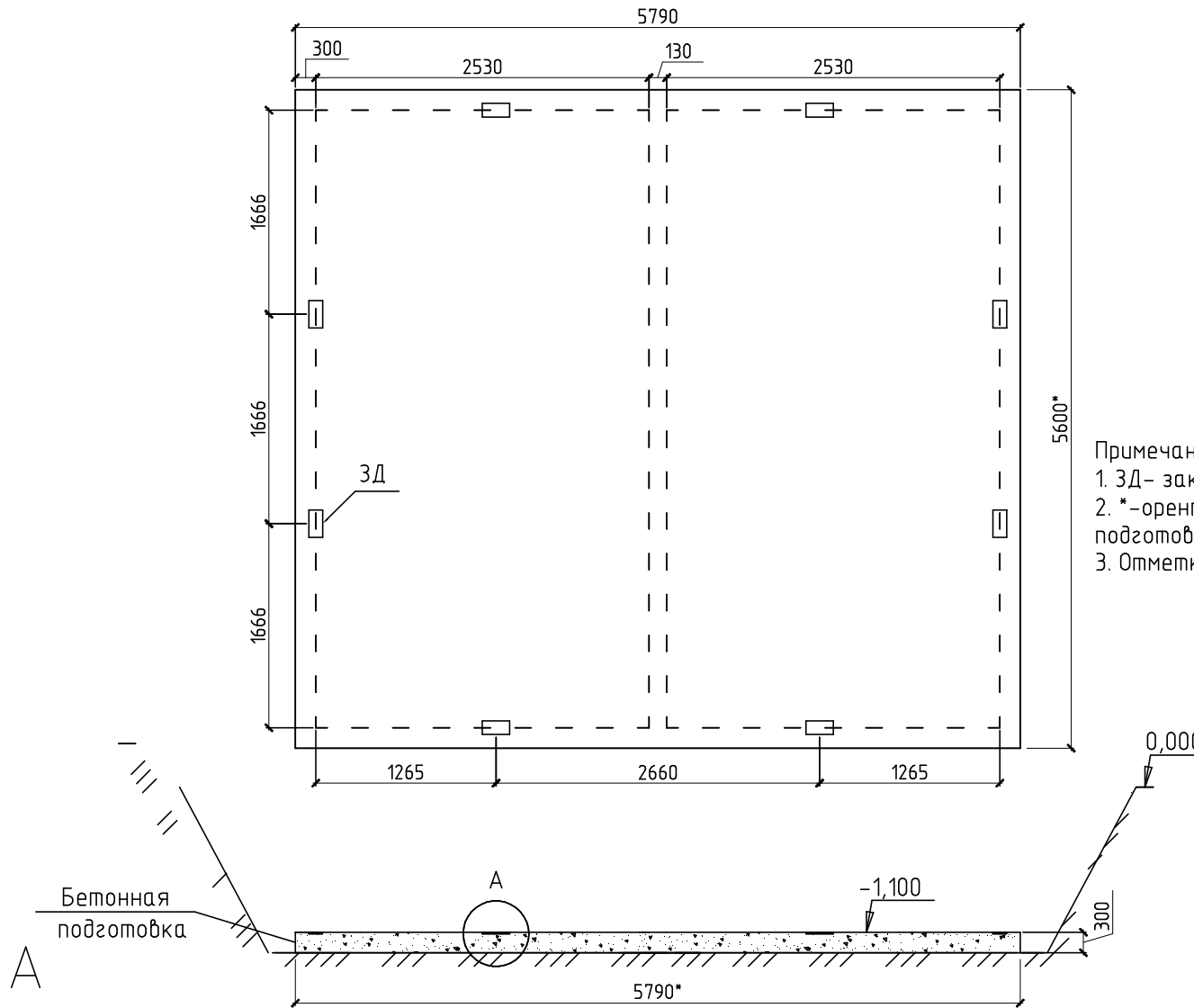
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

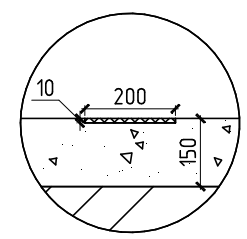
Лист

35

Вариант Д
Бетонная подготовка

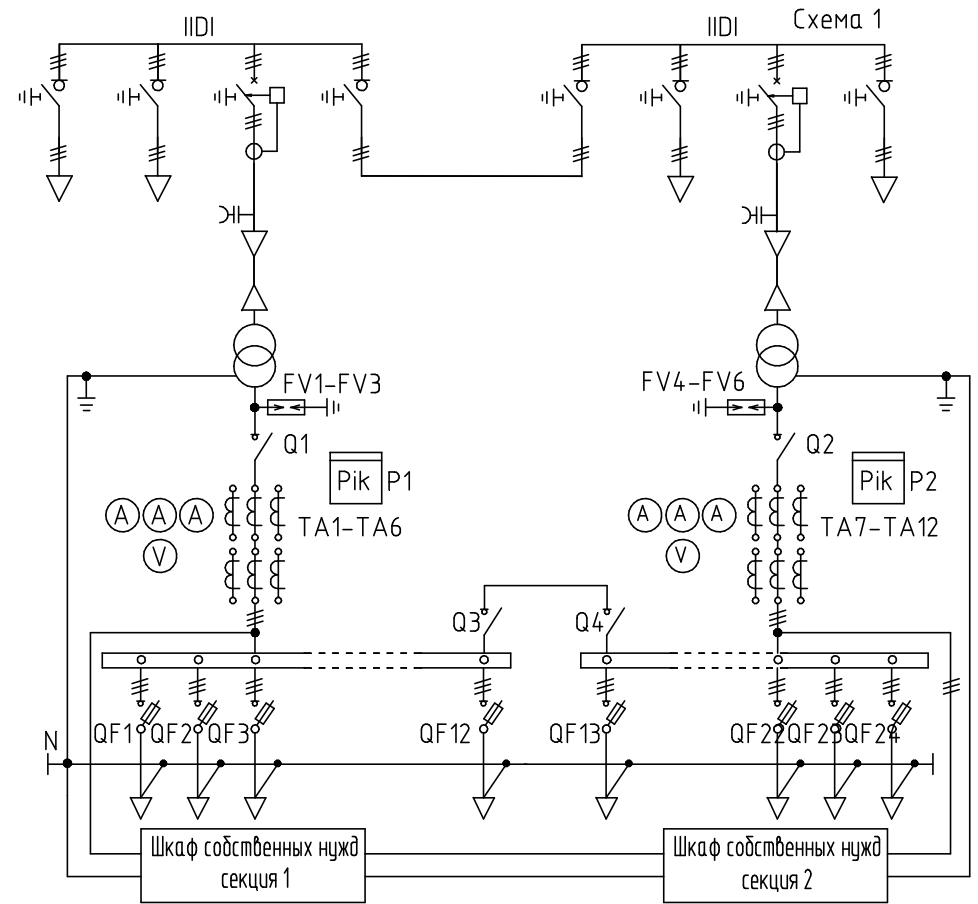
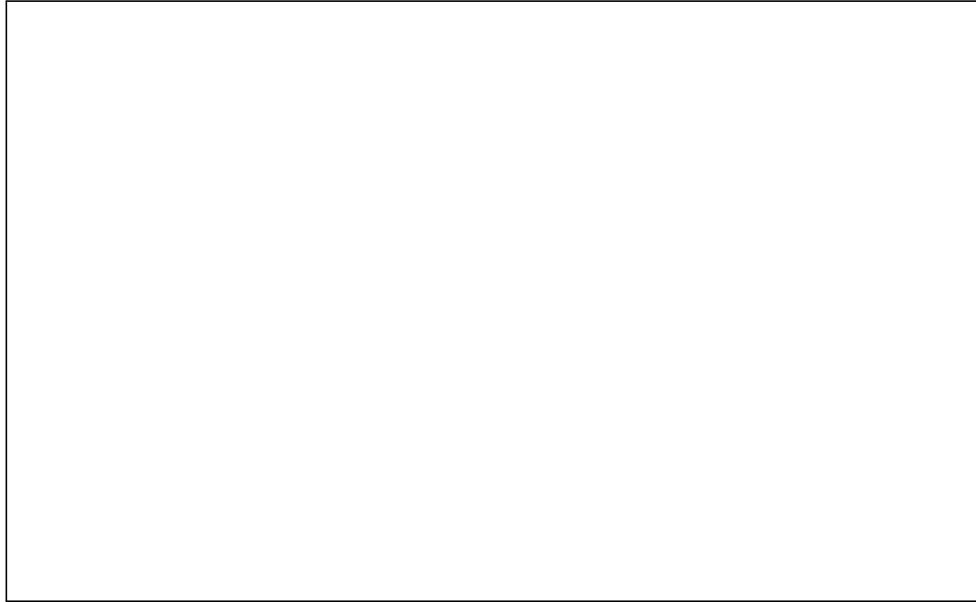


- Примечание:
1. ЗД- закладная деталь Ст. 10 мм. 200x100
 2. *-ориентировочные размеры бетонной подготовки
 3. Отметка 0,000 без асфальтного покрытия



Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -RM-6, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель – Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

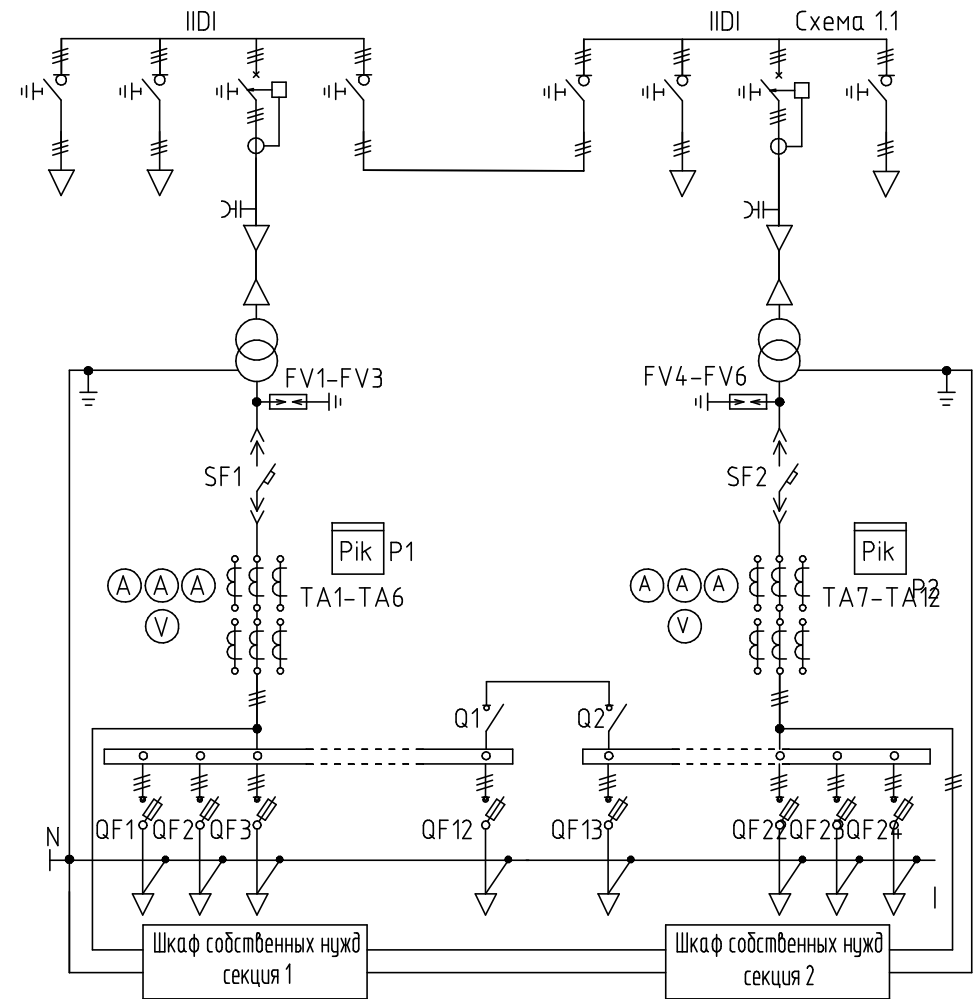
- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -RM-6, 4 линии
 РУ-0,4 кВ DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

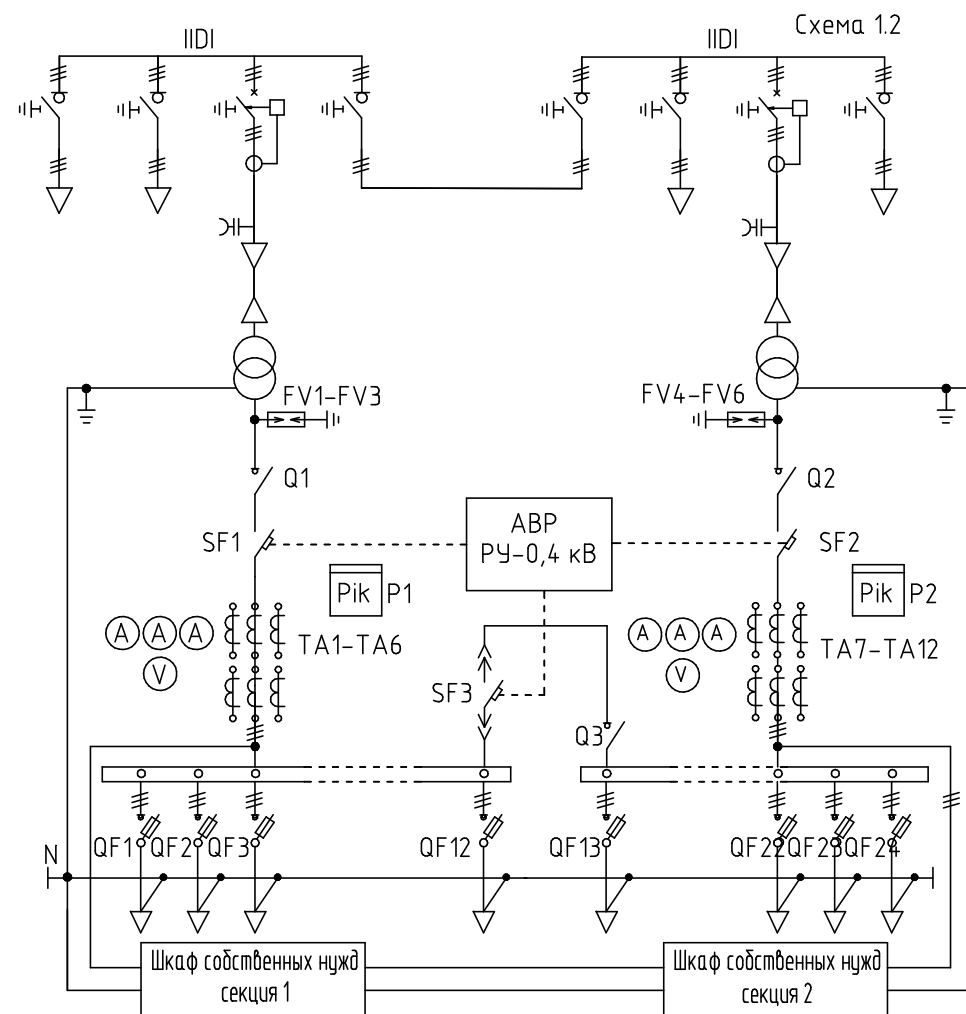
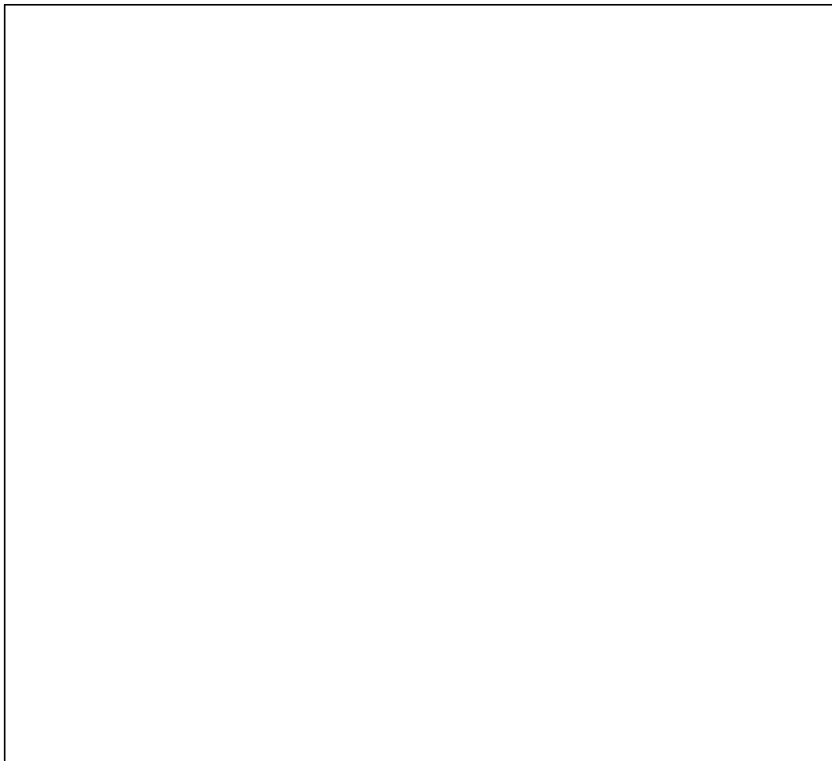
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -RM-6, 4 линии
 РУ-0,4 кВ DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

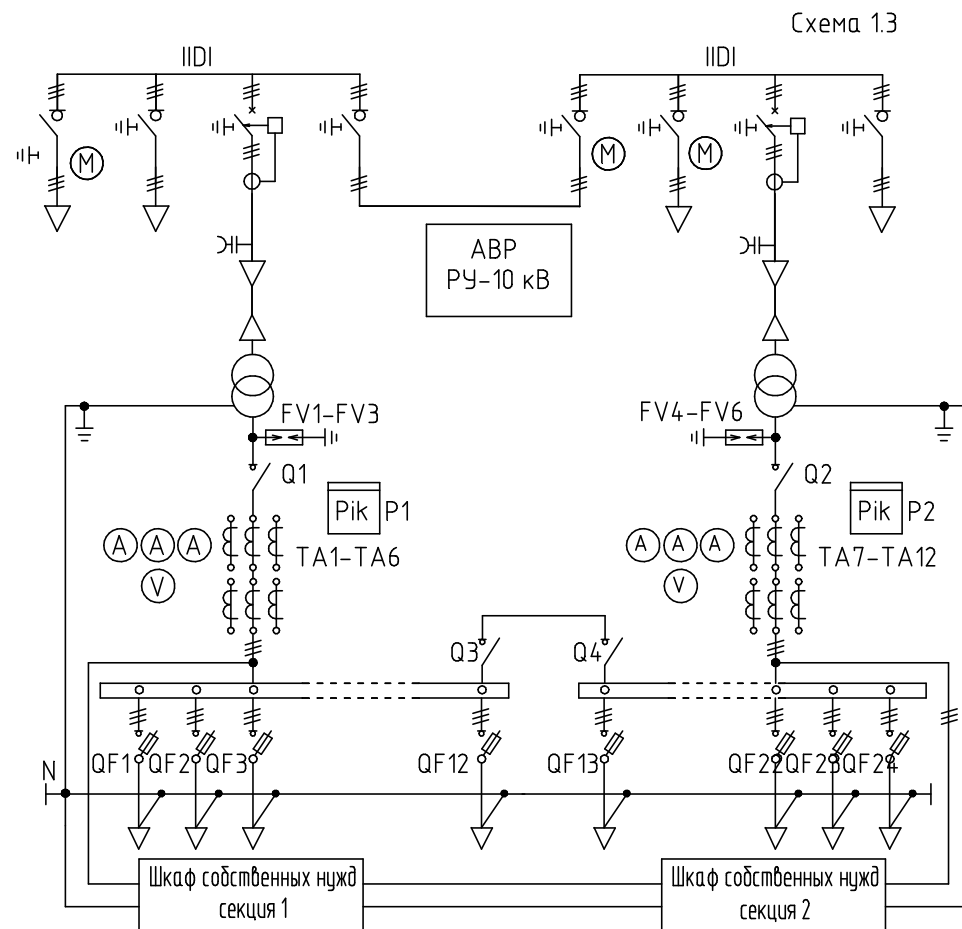
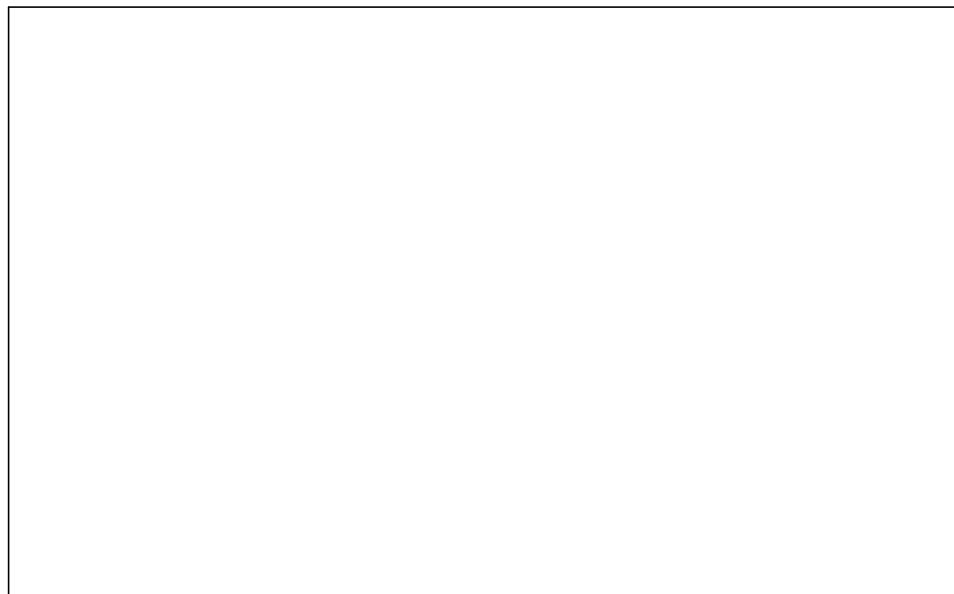
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -RM-6, АВР-10кВ, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

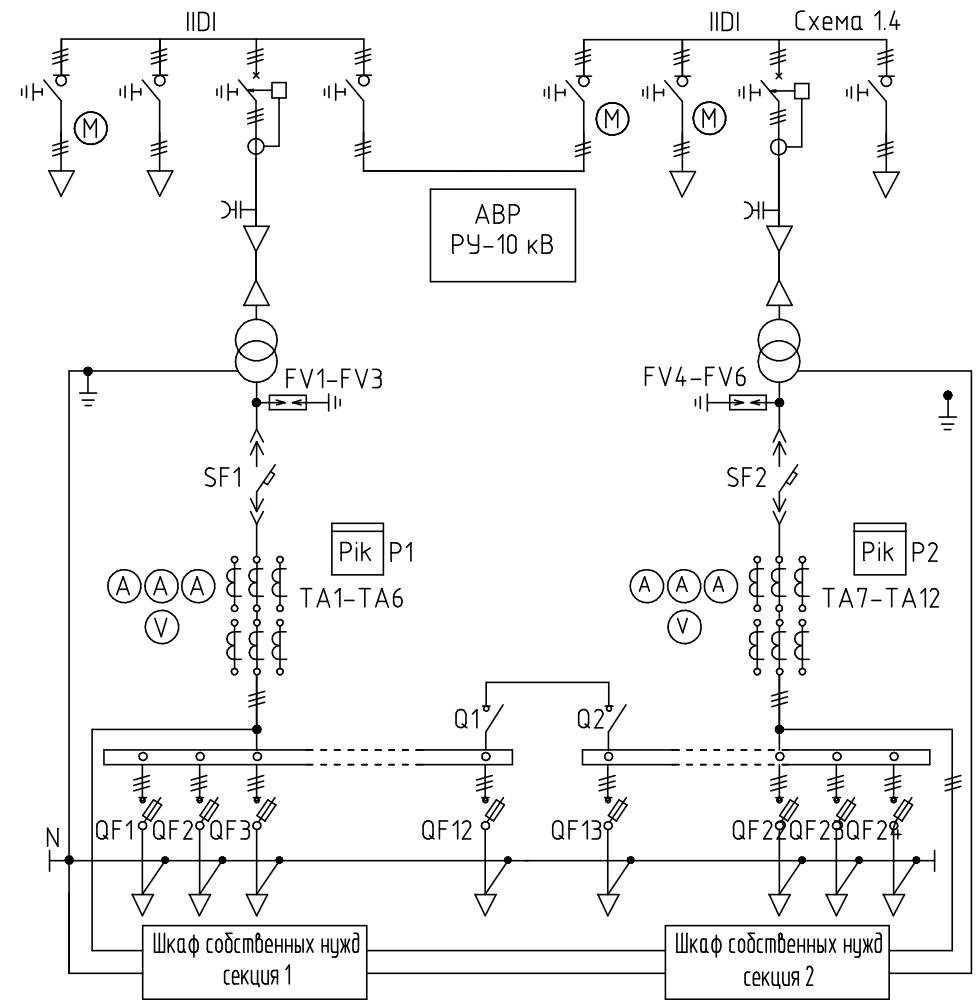
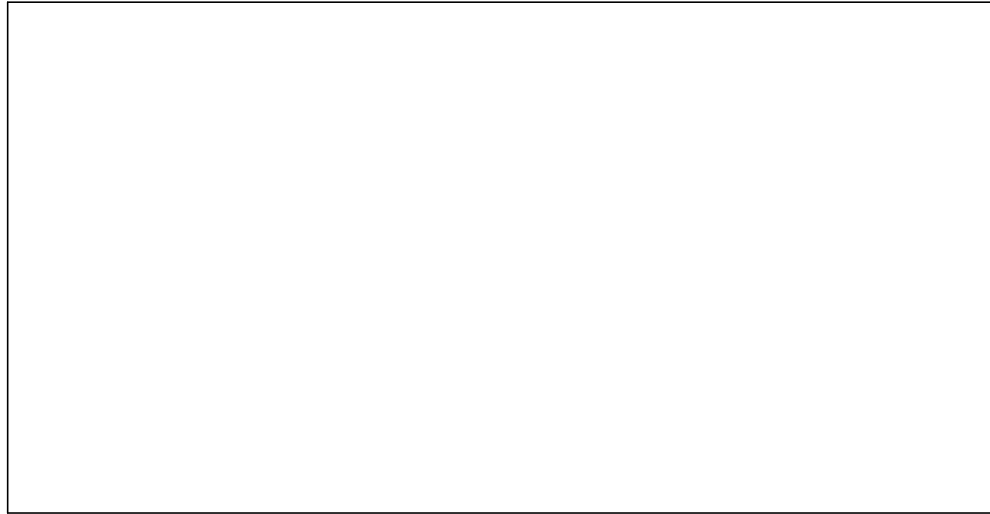
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

40

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -RM-6, АВР, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ –EATON, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

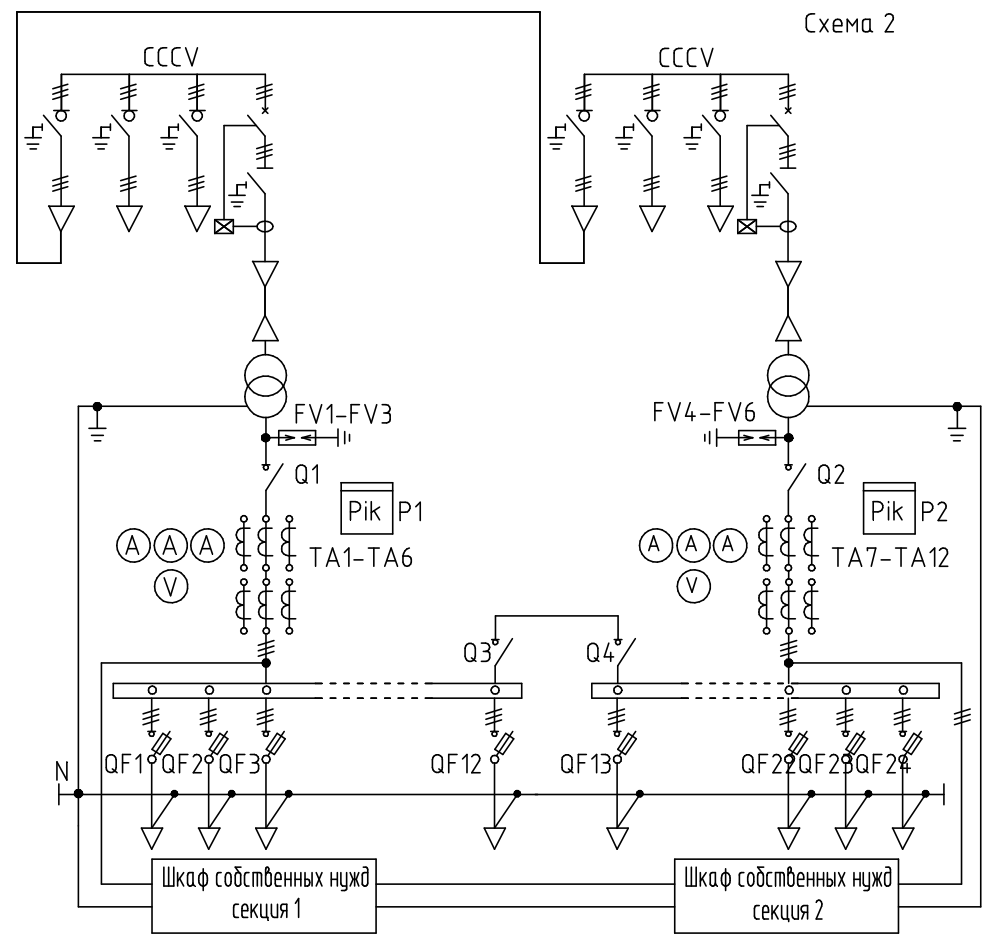
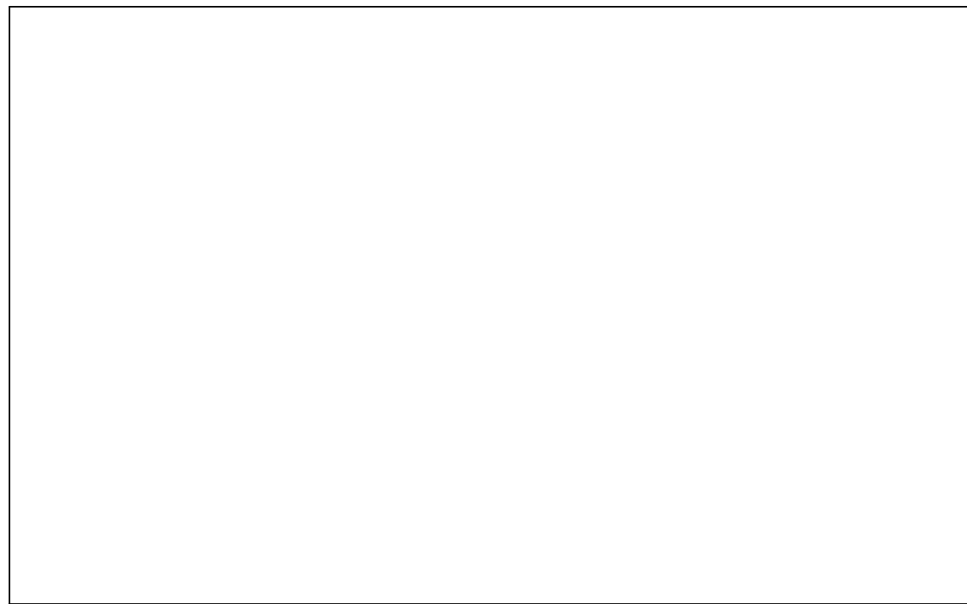


Схема 2

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.
 Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:
 - 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
 - 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).
2. Возможно изготовление 2БКТП:
 - по схемам не указанным в данном альбоме;
 - с установкой компенсации реактивной мощности;

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -SafeRing, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

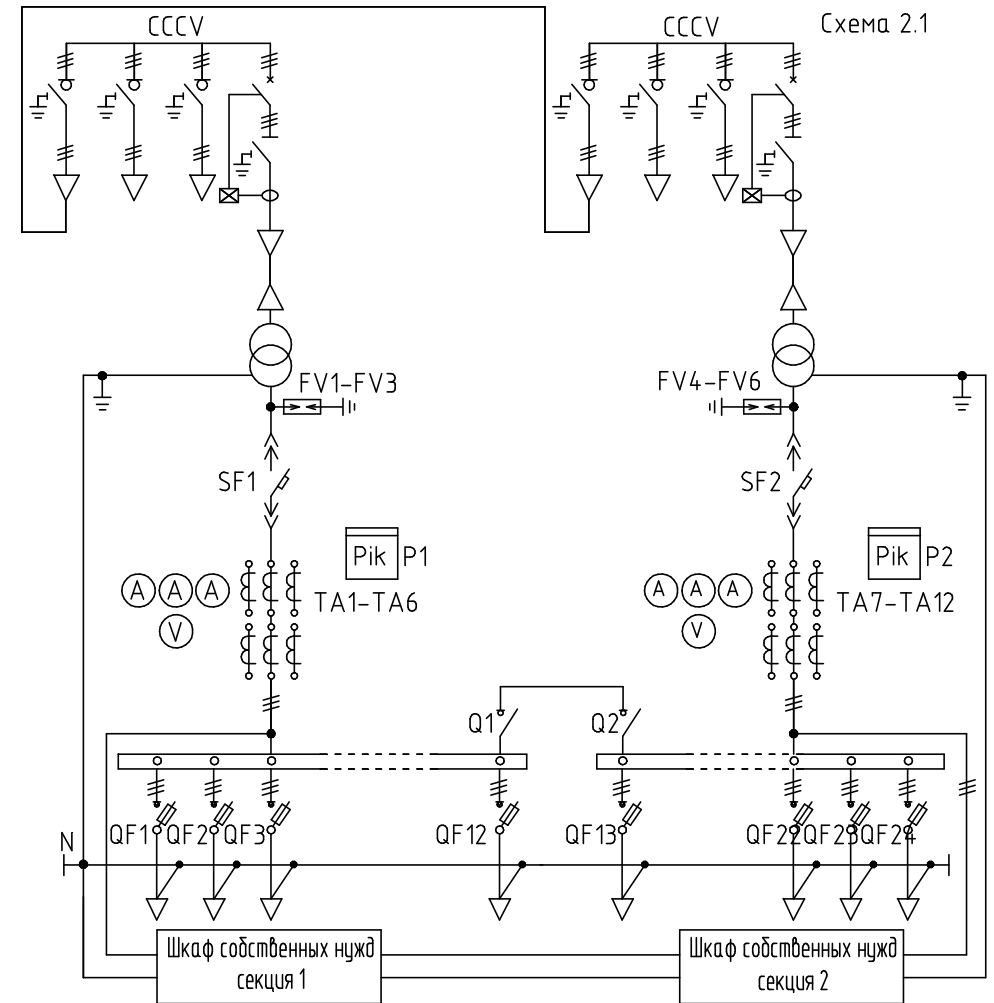


Схема 2.1

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ -Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

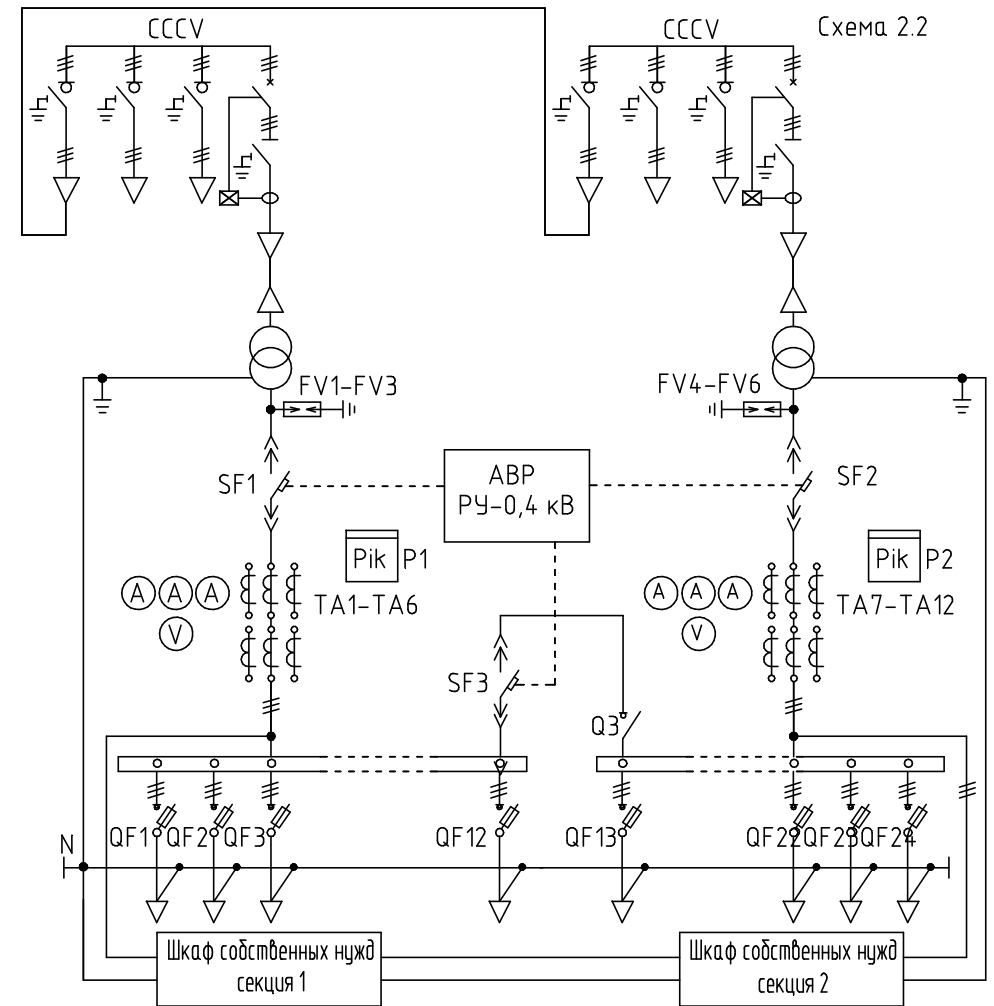
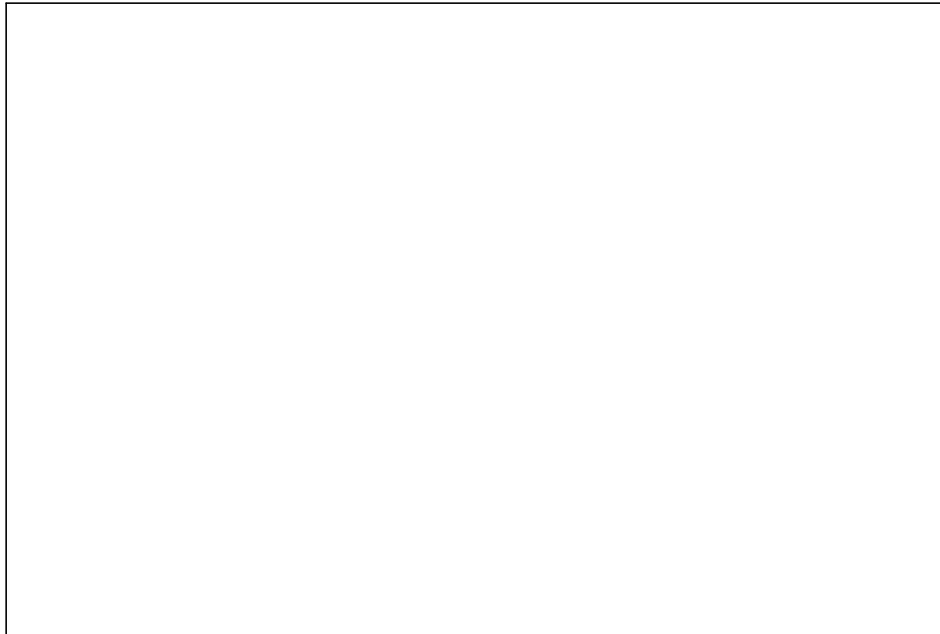
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ - SafeRing, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными

аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ - Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Альбом 2БКТП 160-2500 кВА

Лист

44

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ – SafeRing, АБР, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, DMX3 Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

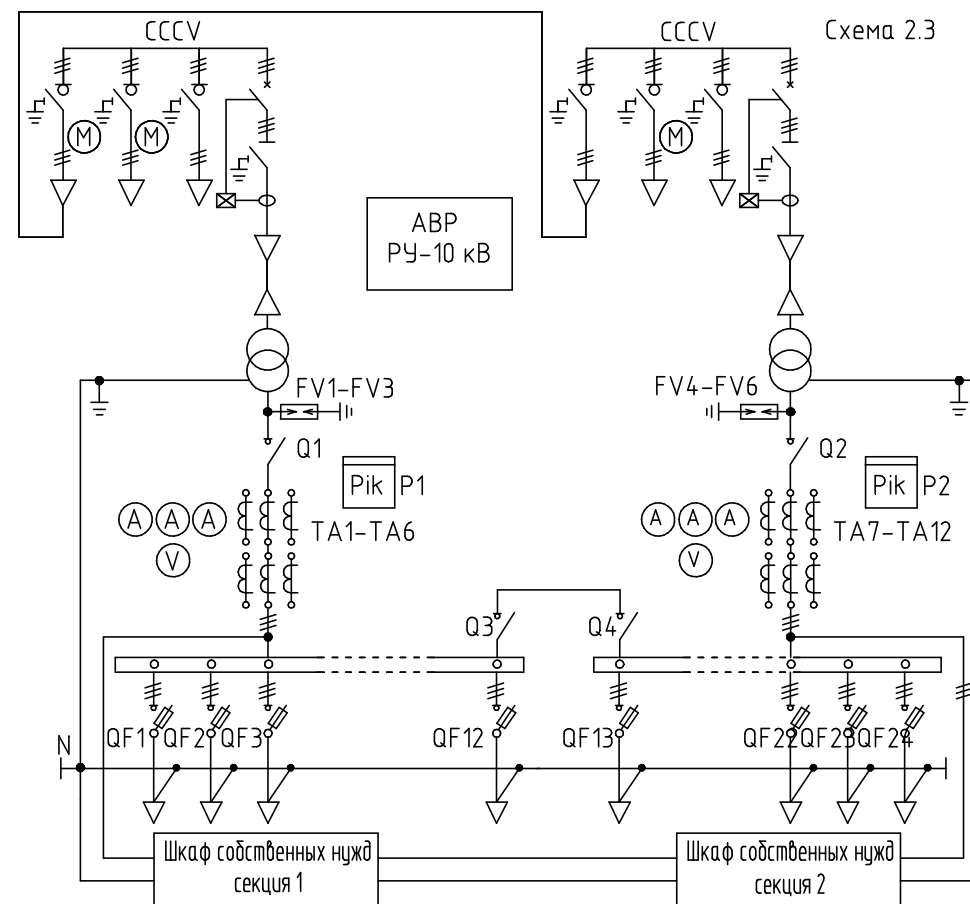
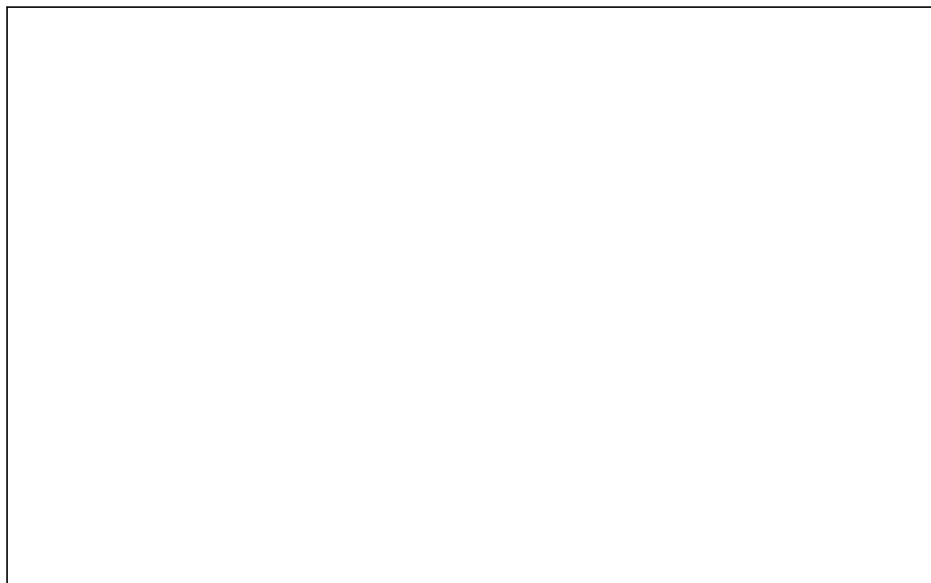


Схема 2.3

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

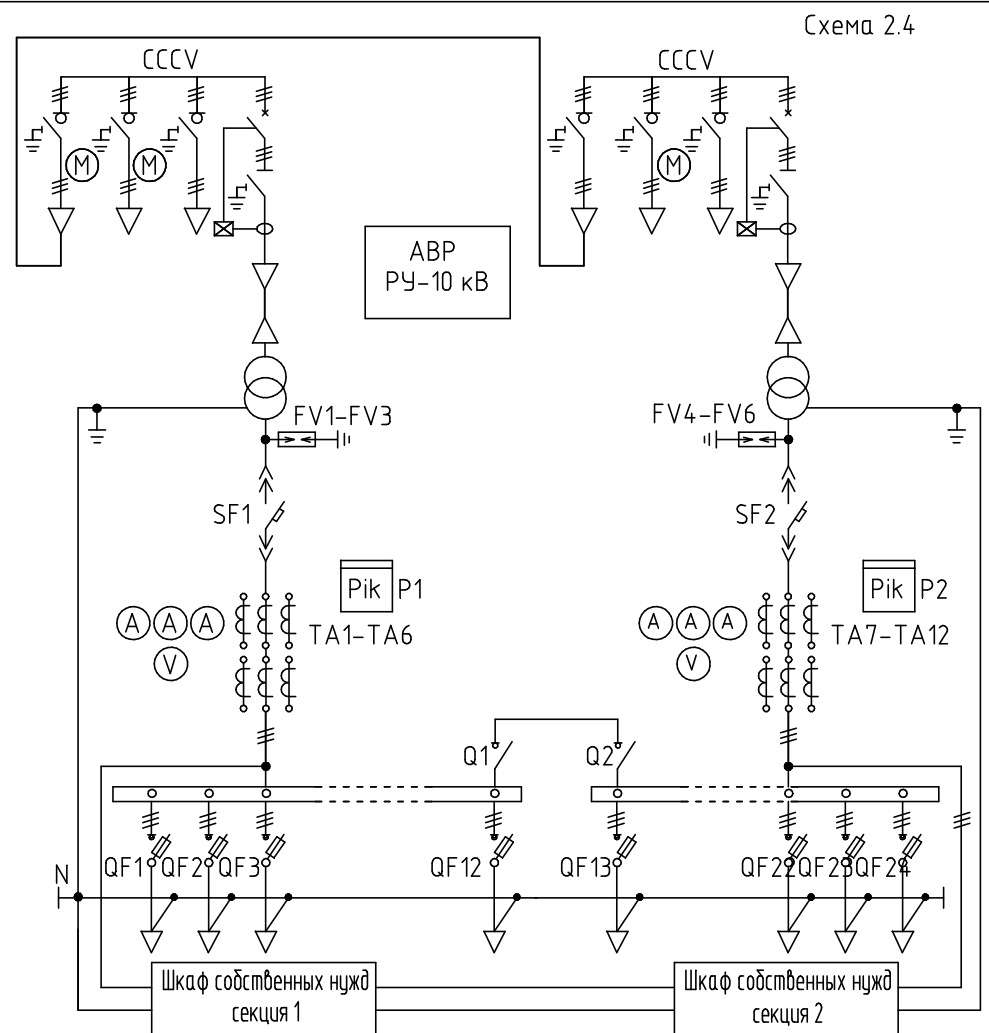
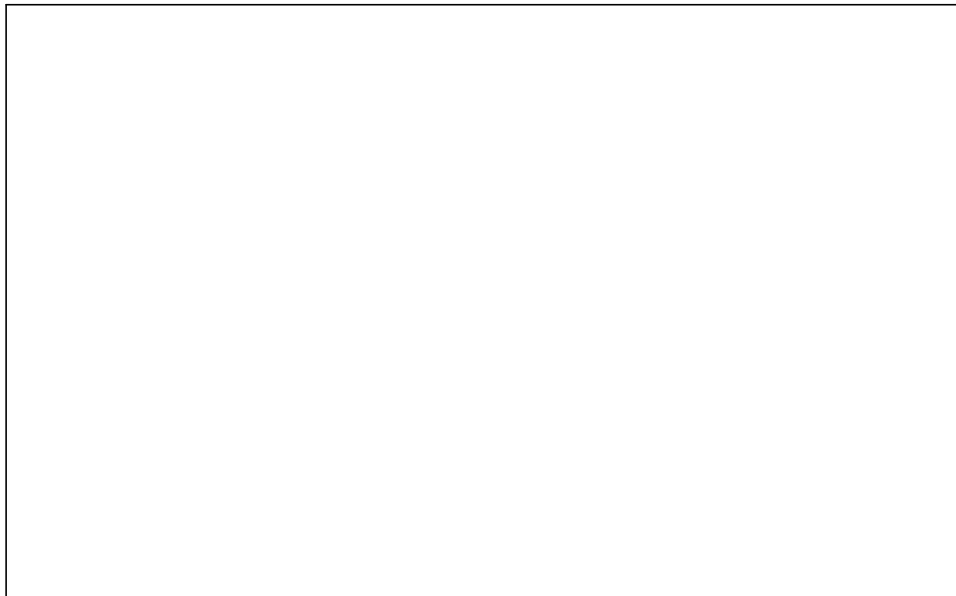
- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ - SafeRing, ABP, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, DMX3, Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВНА, 4 линии
 РУ-0,4 кВ типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

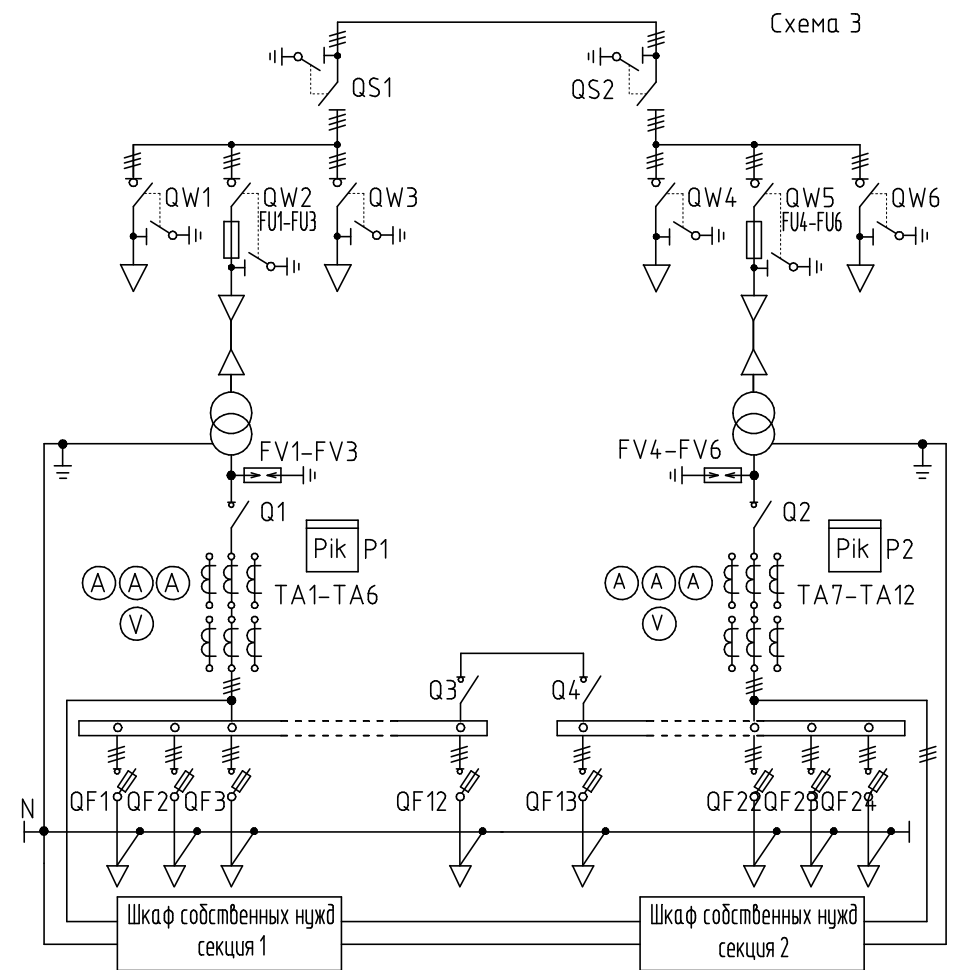
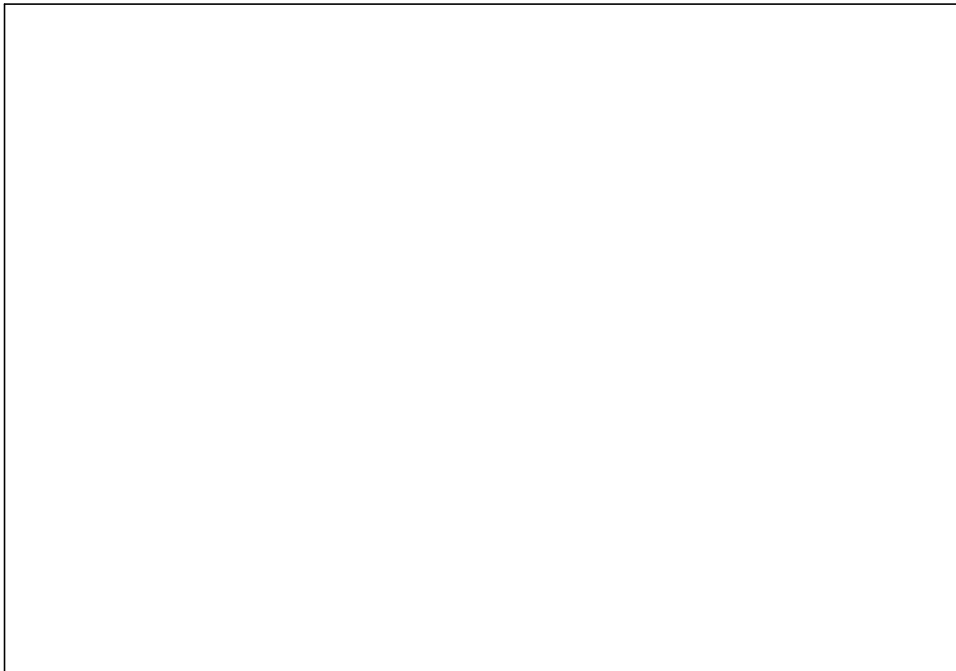


Схема 3

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.
 Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:
 - 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
 - 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).
2. Возможно изготовление 2БКТП:
 - по схемам не указанным в данном альбоме;
 - с установкой компенсации реактивной мощности;

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ –ВНА, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

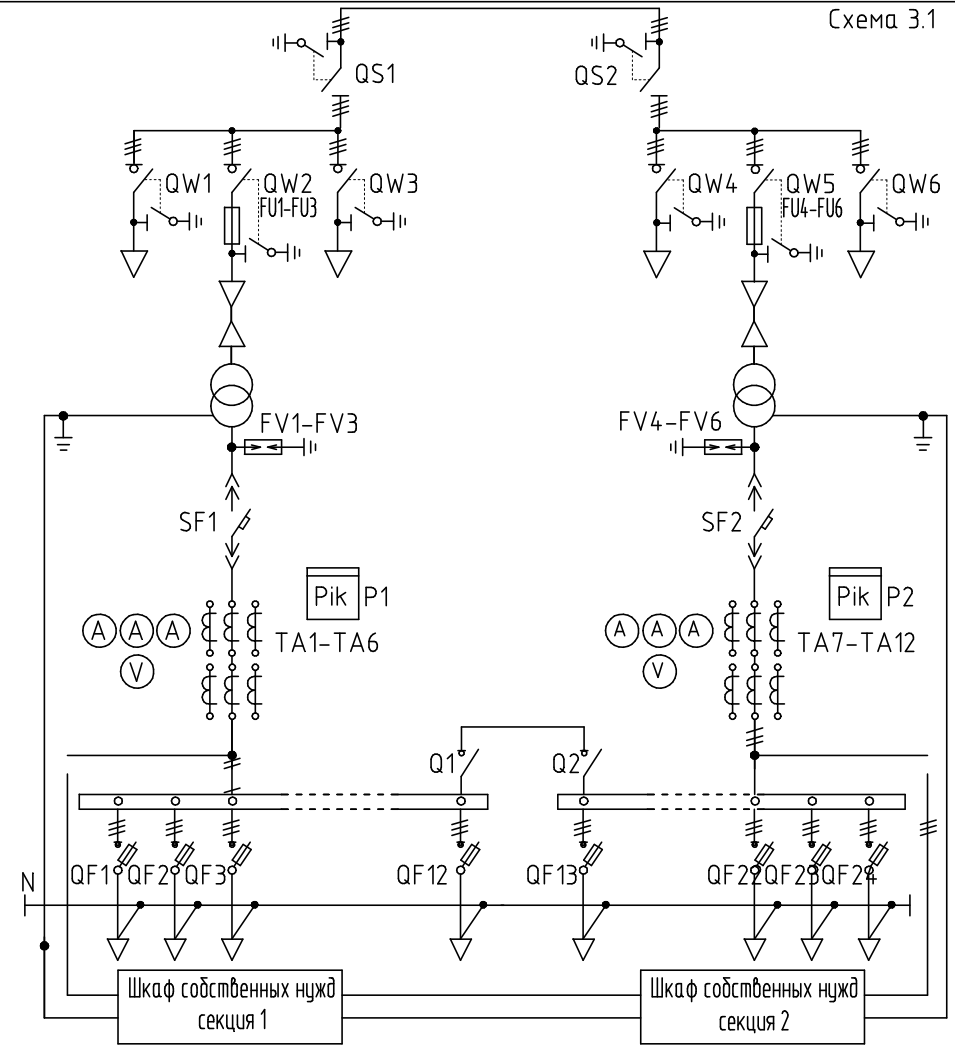
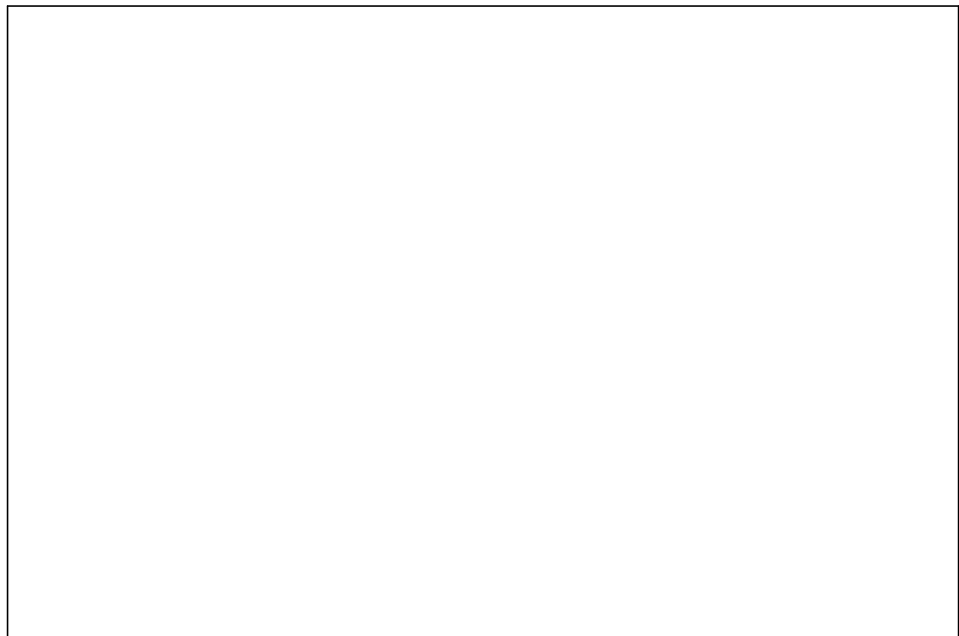


Схема 3.1

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.
 Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:
 - 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Рубильник РПС;
 - 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
 - 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).
2. Возможно изготовление 2БКТП:
 - по схемам не указанным в данном альбоме;
 - с установкой компенсации реактивной мощности;

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВНА, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

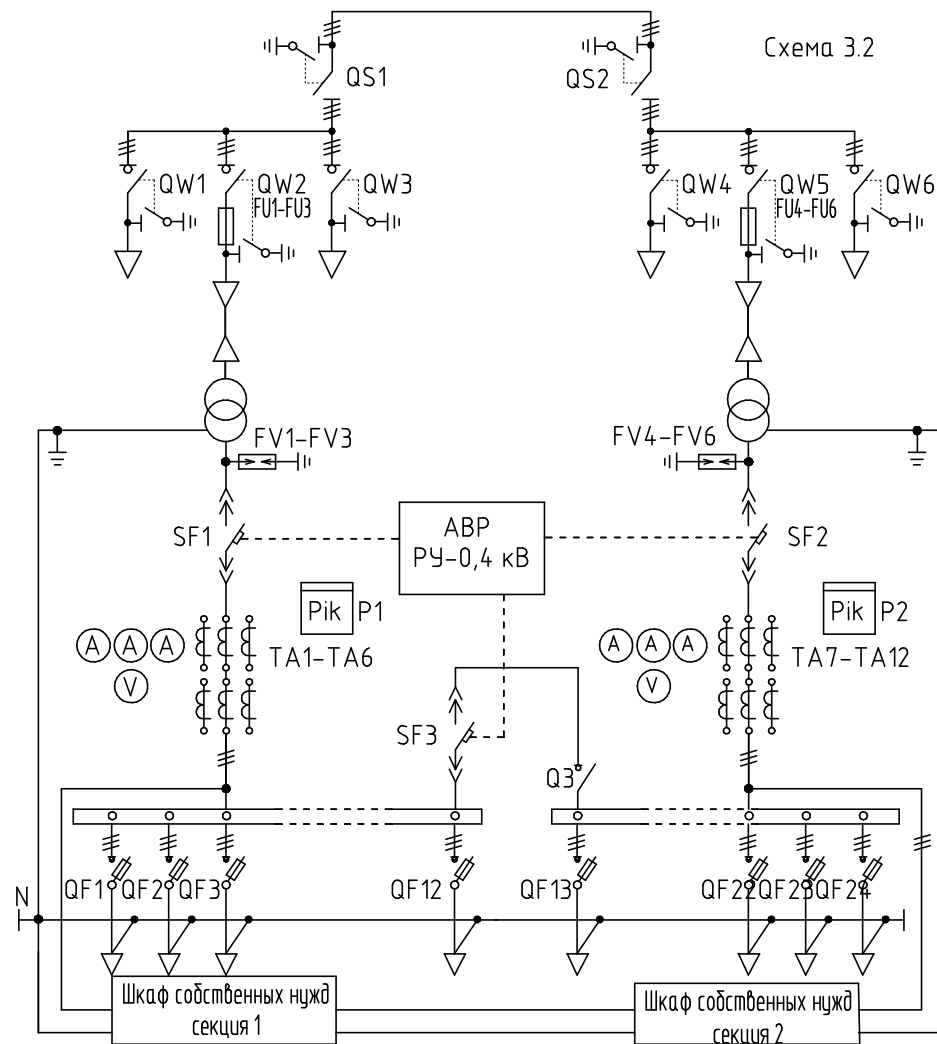
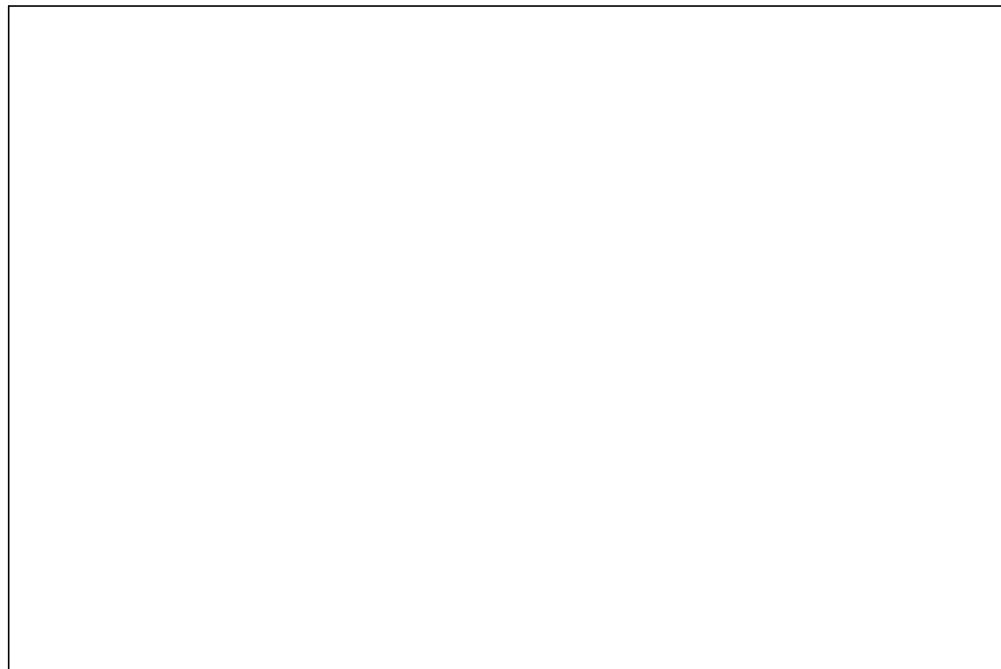


Схема 3.2

Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

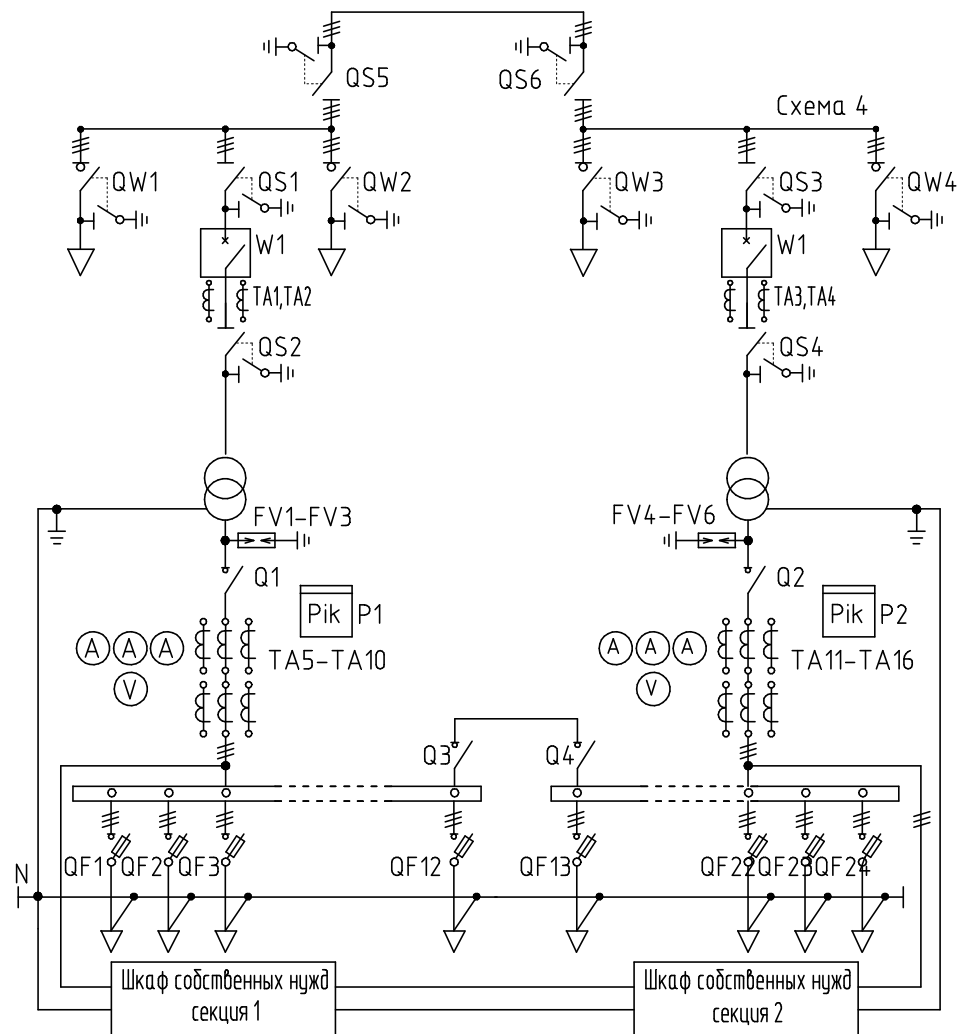
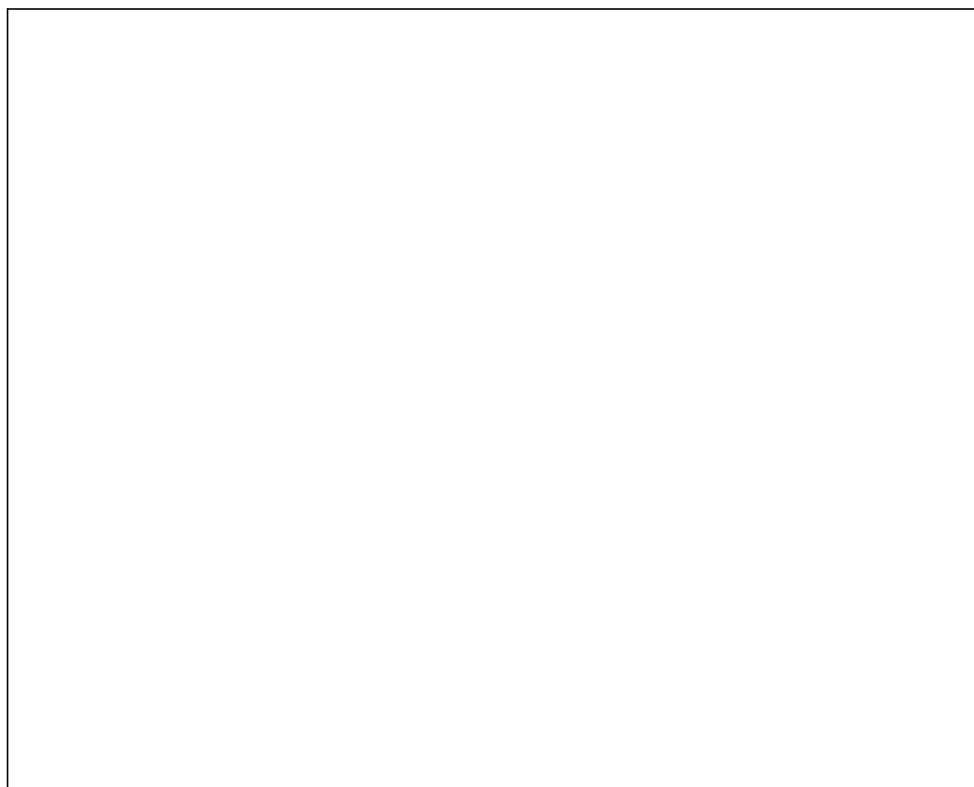
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL-2 линии, ВНА -2 линии
 РУ-0,4 кВ, типа типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

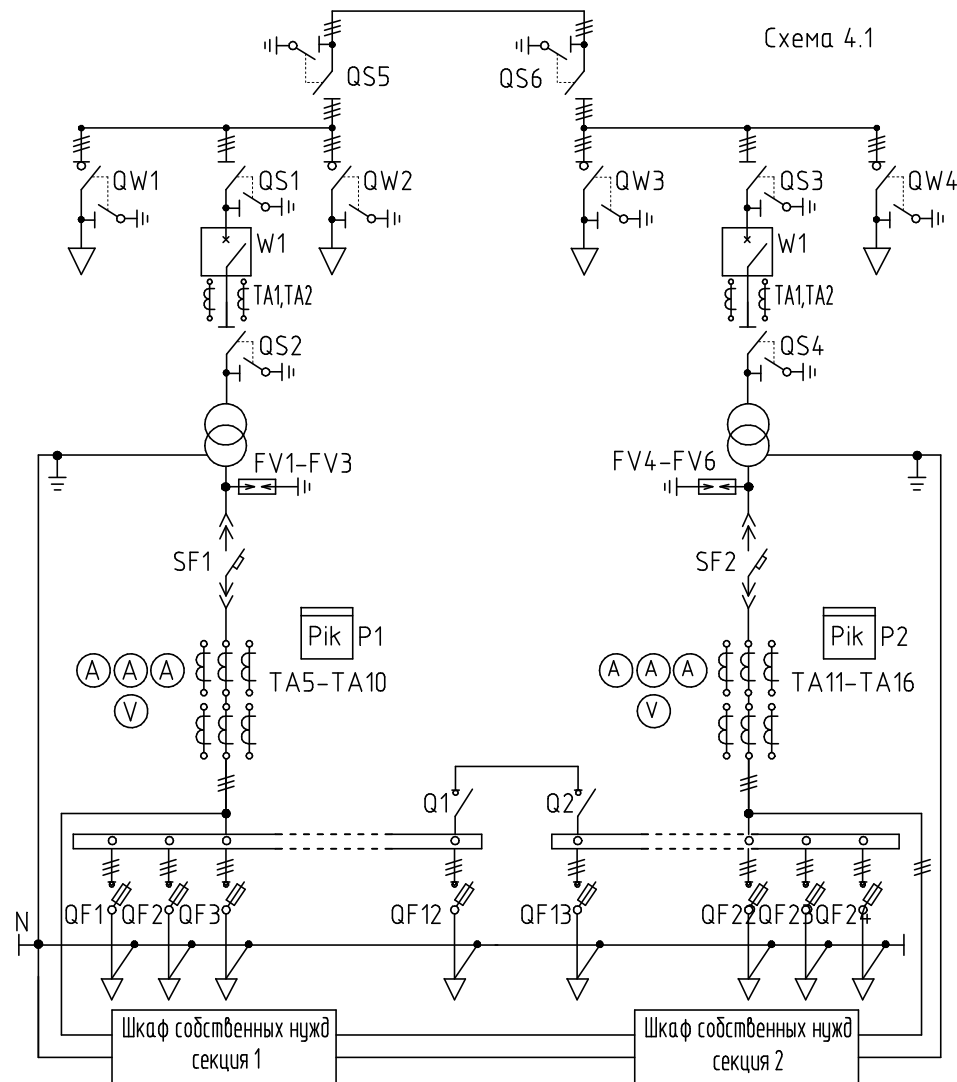
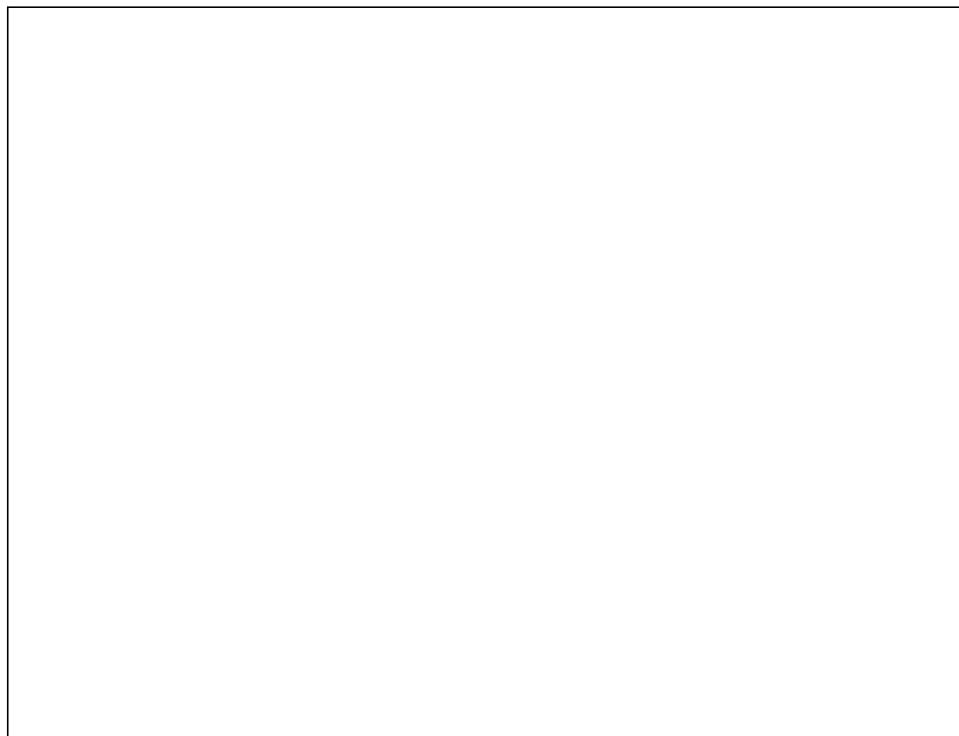
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL-2 линии, ВНА -2 линии
 РУ-0,4 кВ, типа типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Jean Muller. и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller..Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

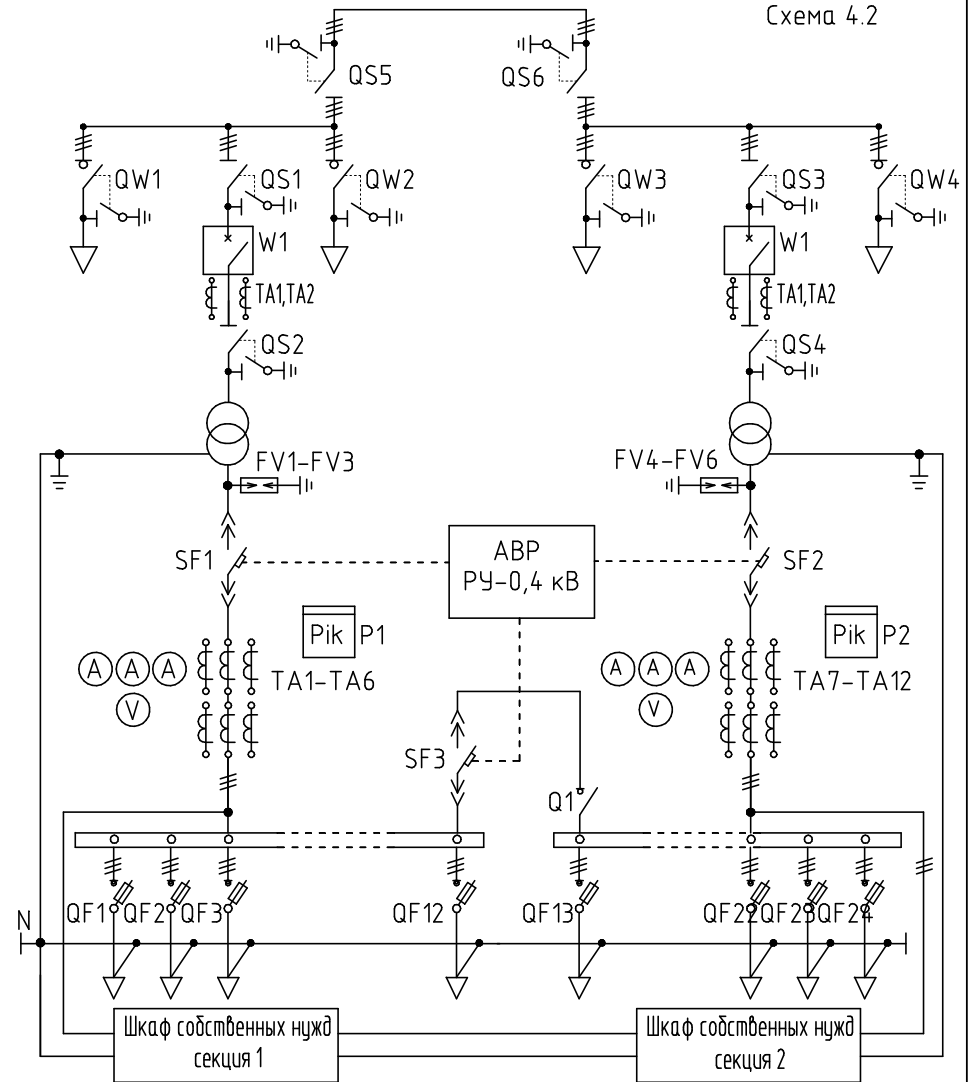
- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL-2 линии, ВНА -2 линии
 РУ-0,4 кВ, типа типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



Схема 4.2



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ -Рубильник предохранитель Jean Muller. Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

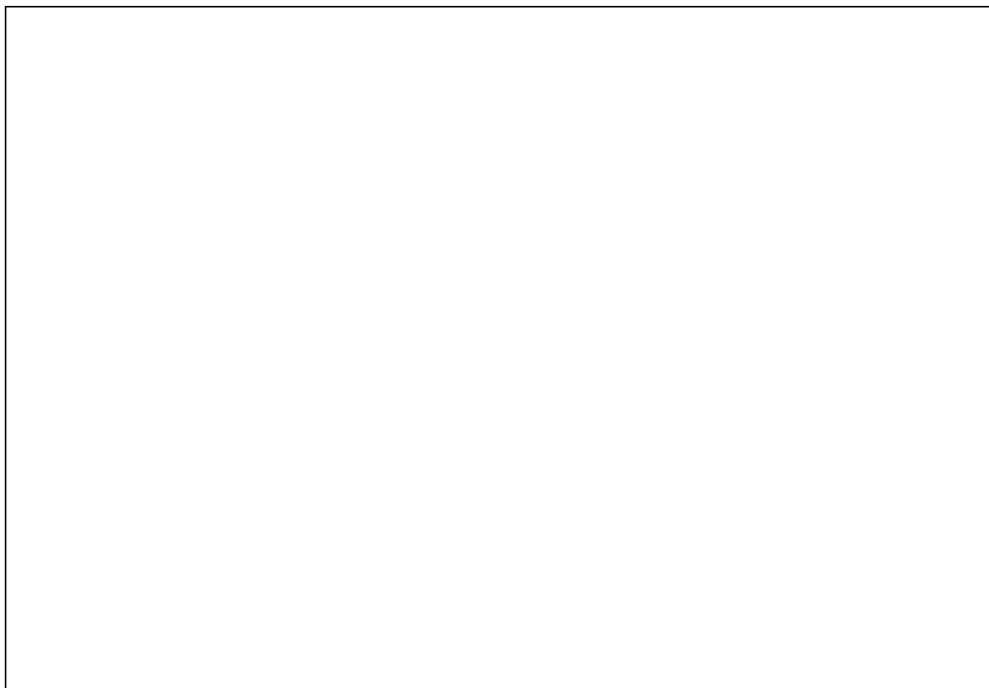
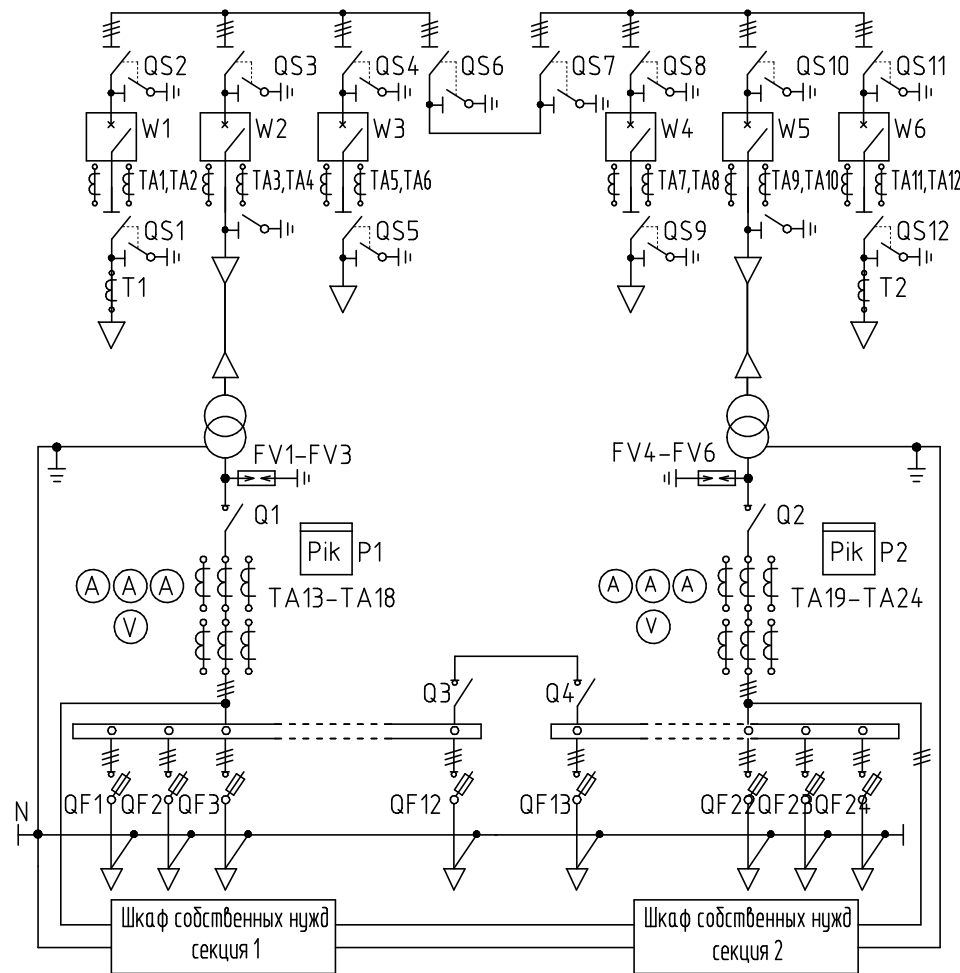


Схема 5



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ -Рубильник предохранитель Jean Muller. Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

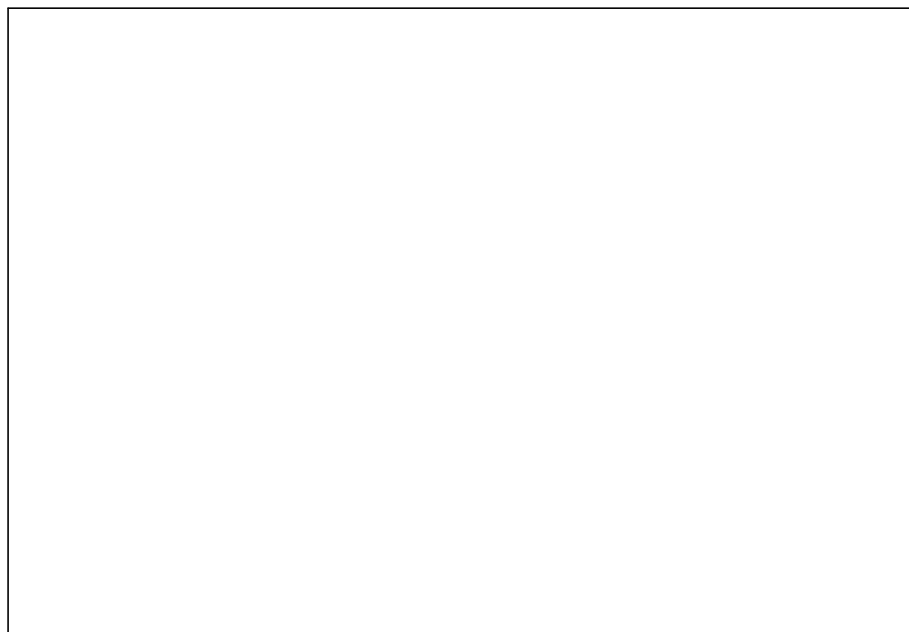
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2x6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2x8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;
- с увеличением количества отходящих фидеров РУ-10 кВ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



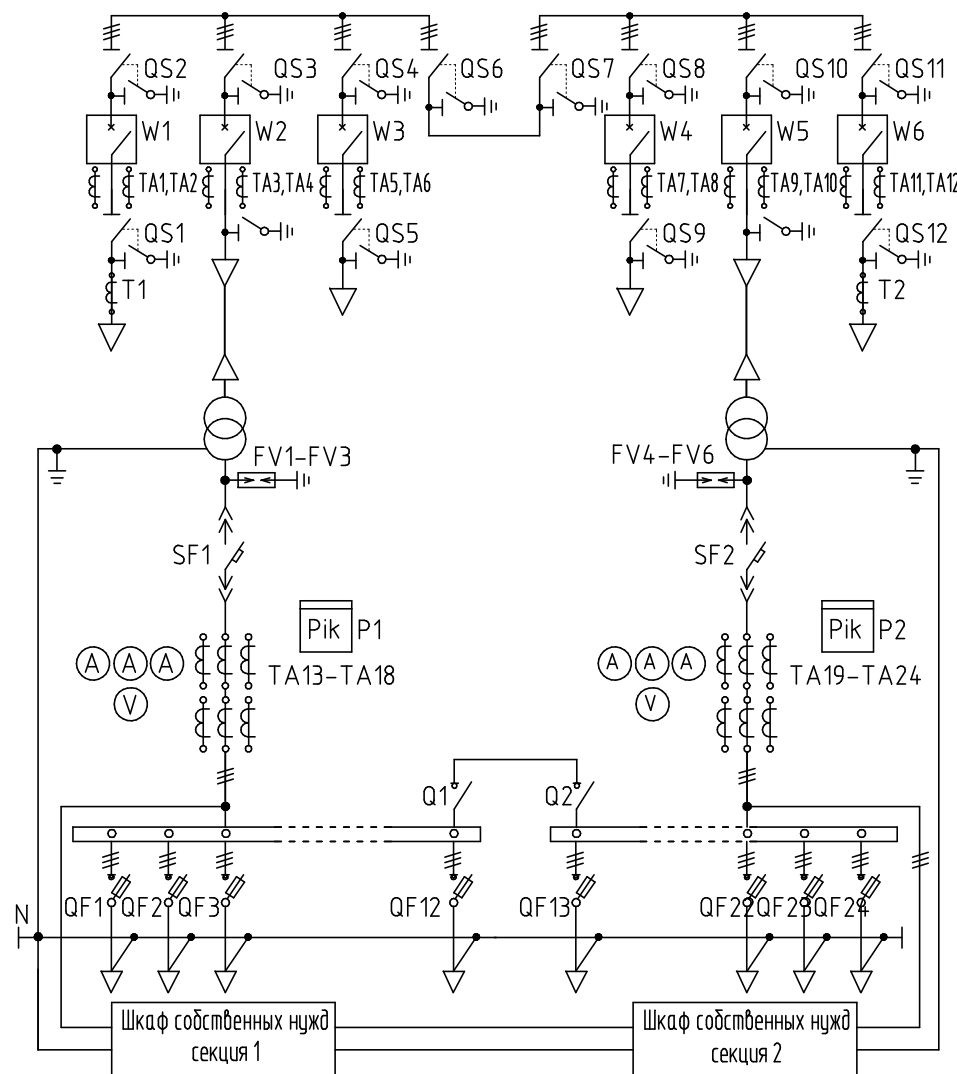
Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

Схема 5.1

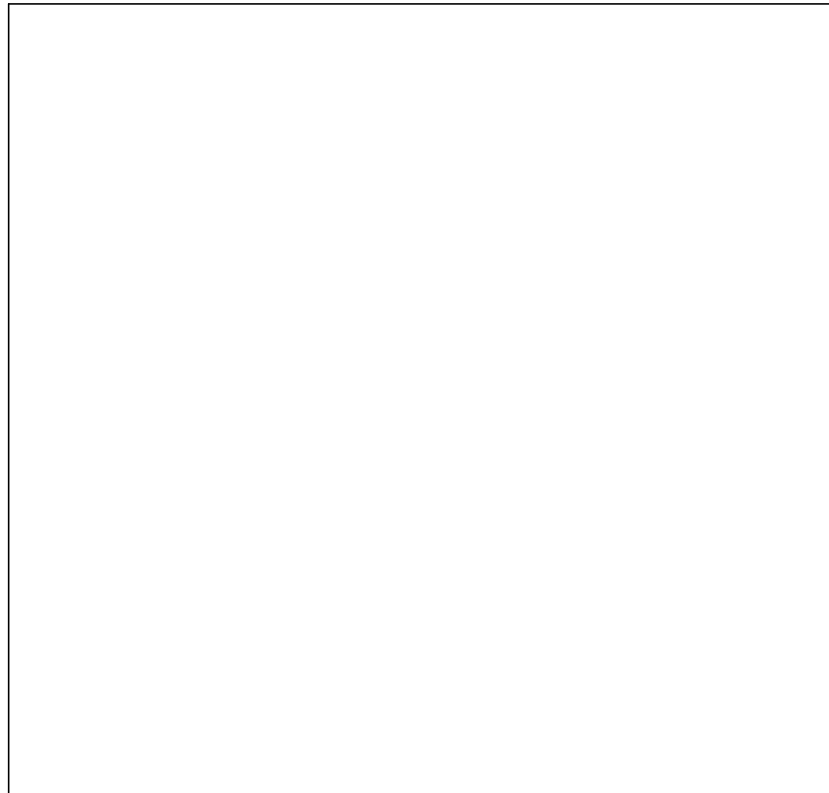


2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;
- с увеличением количества отходящих фидеров РУ-10 кВ.

Изм./Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



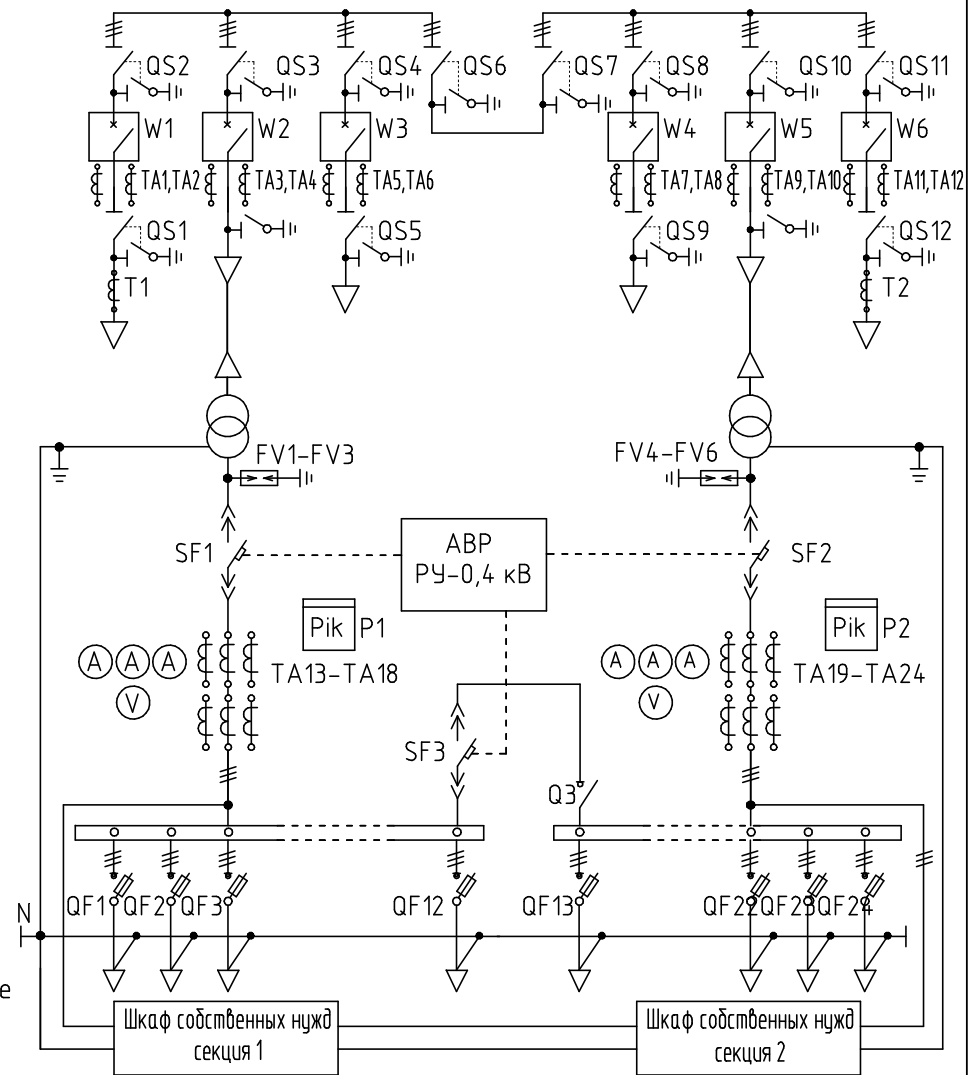
Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ –Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 – 2х6 шт. Выключатель автоматический А57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 – 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

Схема 5.2



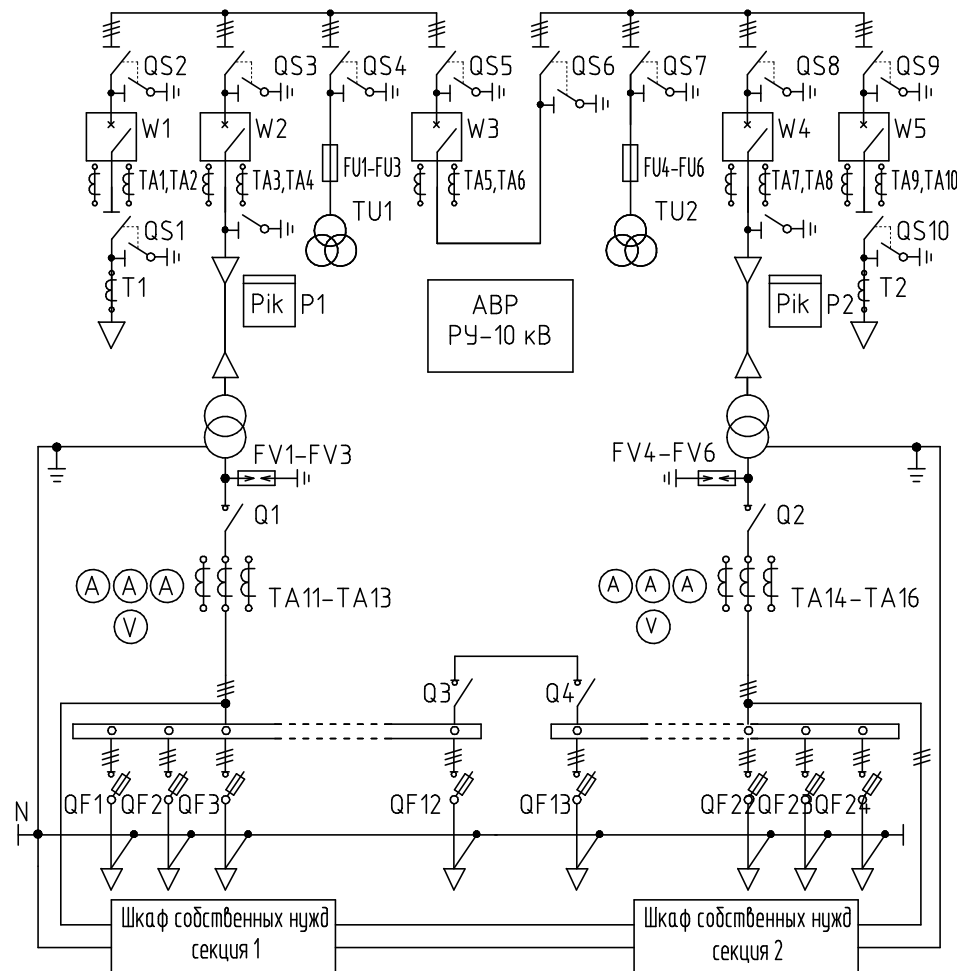
2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;
- с увеличением количества отходящих фидеров РУ-10 кВ.

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL, АВР, 2 линии
 РУ-0,4 кВ, типа типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.

Схема 6



Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы Legrand и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ -Рубильник предохранитель Jean Muller. Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

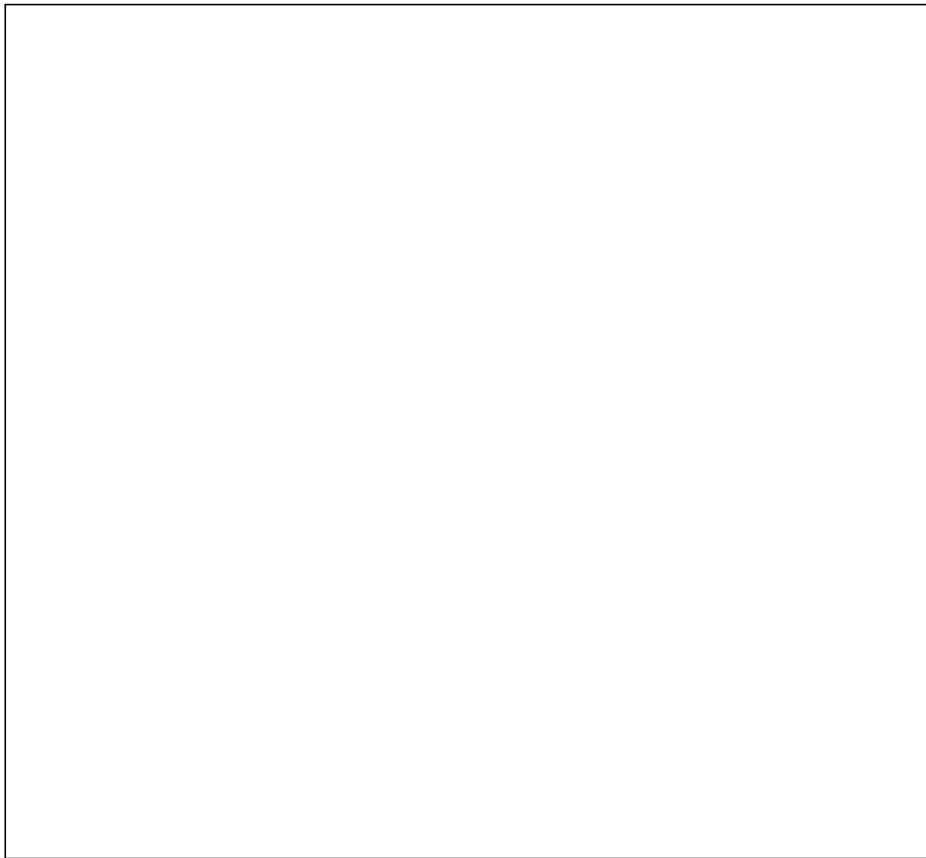
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;
- с увеличением количества отходящих фидеров РУ-10 кВ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2БКТП-630,1000-10/0,4
 РУ-10 кВ -ВВ/TEL, 4 линии
 РУ-0,4 кВ, типа типа Jean Muller
 Схема однолинейная. Спецификация.



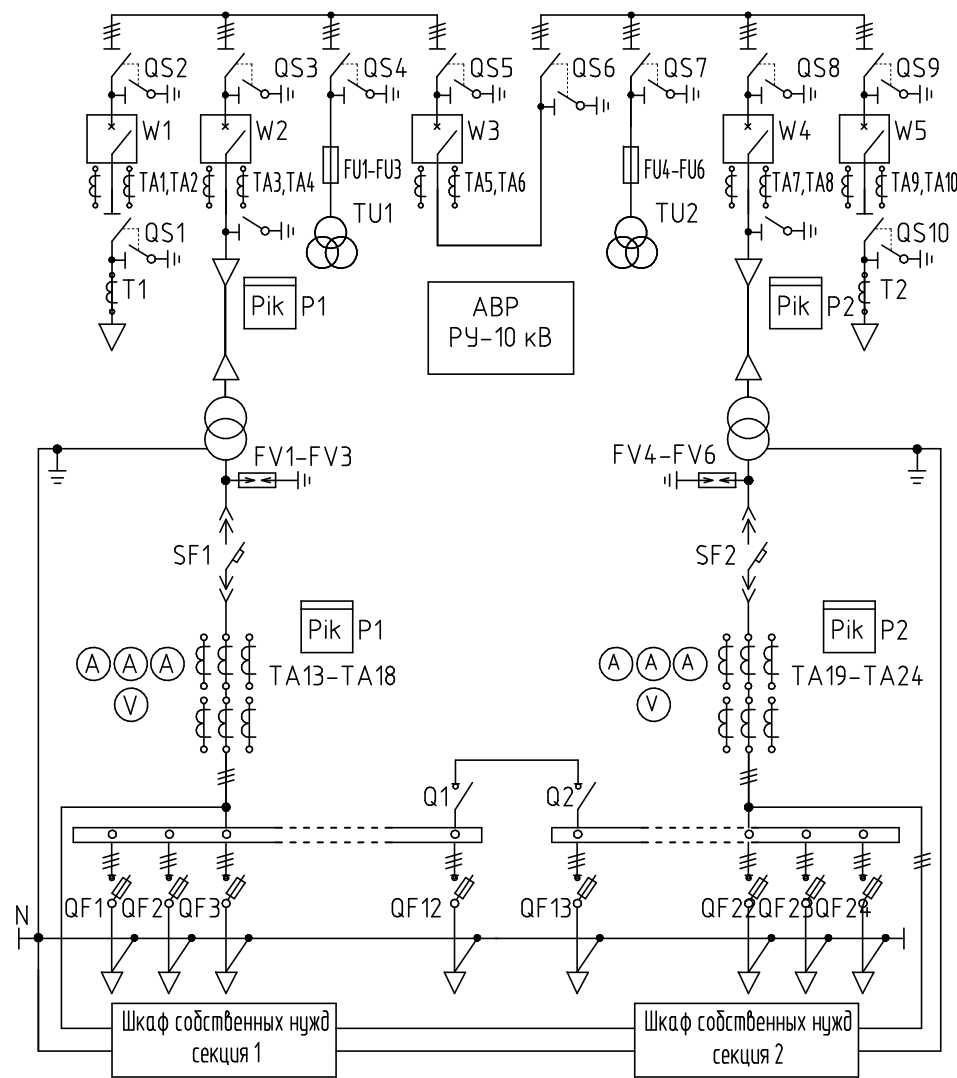
Примечание:

1. Данная схема и спецификация представлена с коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ, производства фирмы АВВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ -Рубильник предохранитель Jean Muller.

Возможно изготовление 2БКТП с отечественными коммутационными аппаратами на вводе РУ-0,4 кВ и отходящими фидерами РУ-0,4 кВ выполненными на:

- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Рубильник РПС;
- 2БКТП-630-10/0,4 - 2х6 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39);
- 2БКТП-1000-10/0,4 - 2х8 шт. Выключатель автоматический ВА57-35 (ВА57-39).

Схема 6.1



2. Возможно изготовление 2БКТП:

- по схемам не указанным в данном альбоме;
- с установкой компенсации реактивной мощности;
- с увеличением количества отходящих фидеров РУ-10 кВ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата