

Производственно-коммерческая фирма "ИНТЕРЭНЕРГО"



Шифр: 2БКТП-1000-5-ИНТ

2БКТП-1000

Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных
блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа
в габаритах строительной части 5,0x5,05м

Том АС
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Тула, 2018 г.

Перв. примен.

Справ. №

Попр. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Попр. и дата

Инв. № подл.

Производственно-коммерческая фирма "ИНТЕРЭНЕРГО"



Шифр: 2БКТП-1000-5-ИНТ

2БКТП-1000

Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа
в габаритах строительной части 5,0x5,05м

Том АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Согласовано:

Заместитель генерального директора
по техническим вопросам ООО ПКФ "ИНТЕРЭНЕРГО" _____ / Зайцев А.А. /

Главный инженер проекта _____ / Запольский И.Д. /

Изм.	К.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привязан:

2БКТП-1000-5-ИНТ

Перв. примен.

Справ. №

Попр. и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Попр. и дата

Инд. № подл.

Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 2БКТП-1000-5-ИНТ

Лист	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
1	Общие данные	
2.1-2.2	Пояснительная записка	
3.1-3.2	Компоновка 2БКТП	
4	Фасад. Вид А	
5	Фасад. Вид Б	
6.1-6.2	План на отм. 0.000	
7.1-7.2	Разрез 1-1	
8	Разрез 2-2	
9	Монтаж 2БКТП. Вид А	
10	Монтаж 2БКТП. Вид Б	
11	План на отм. -1.475	
12	Объемные приямки. Разрезы 3-3, 4-4	
13	Образец фундаментной плиты	
14	Образец заземления подстанции	
15	Строповка блоков 2БКТП	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей


Обозначение	Наименование	Примечание
Том ЭС	Электроснабжение	
Том АС	Архитектурно-строительные решения	

Безопасная эксплуатация объекта по данному проекту обеспечивается при условии соблюдения действующих межотраслевых Правил по охране труда (правил безопасности), Правил пожарной безопасности, Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил техники безопасности, эксплуатационных инструкций и др. нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание действующих электроустановок и электрооборудования.

Проект соответствует действующим нормам и правилам взрыва-пожаробезопасности. По взрывопожарной опасности 2БКТП относится к категории В-1 (П-1)

Главный инженер проекта _____ Запольский И.Д.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата				
Привязан:					Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стадия	Лист	Листов
						1	15	
					Общие данные			
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.				

Общая часть

1. Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000кВа производства ООО ПКФ "ИНТЕРЭНЕРГО" предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 10(6) кВ, преобразования его в напряжение 0,4 кВ и распределения по потребителям.

2. 2БКТП применяется для электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных, промышленных и сельскохозяйственных объектов, зон индивидуальной застройки и коттеджных поселков.

3. 2БКТП представляет собой отдельно стоящее здание, состоящее из двух бетонных блоков в виде объемных железобетонных конструкций. Каждый блок состоит из верхних частей (блок-модуль) и нижних (прямков). Толщина стен блоков 70мм.

Габаритные размеры 2БКТП

Позиция	Размеры, мм		
	Длина	Ширина	Высота
Блок-модуль	5000	2500	2704
Прямков	5000	2500	1600
Общие размеры 2БКТП	5000	5050	4304

4. Подземно-цокольная часть предназначена для ввода, прокладки и подключения кабельных линий. Прямков заглубляется в землю и устанавливается на подготовленную фундаментную площадку. Подземно-цокольную часть для гидроизоляции покрывают битумной мастикой.

5. В каждом блок-модуле размещается силовой трансформатор, оборудование распределительного устройства высокого напряжения (РУВН) и низкого напряжения (РУНН). Блок-модули устанавливаются сверху на подземно-цокольные части.

6. Производство и монтаж оборудования 2БКТП выполняется в заводских условиях с соблюдением соответствующих норм и правил. Конструкция подстанции соответствует климатическому исполнению У1 по ГОСТ 15150-69. При изготовлении блоков используется тяжелый бетон с классом по прочности сжатия В25 (327,42 кг/м³) по ГОСТ 26633-91. Марка бетона блоков по морозостойкости - F100, по водонепроницаемости W10 по ГОСТ 26633.

7. Условия эксплуатации 2БКТП:

- низшая температура окружающей среды - минус 45°С;
- высшая температура окружающей среды - плюс 40°С;
- районы по ветру и гололеду I-IV.

8. Степень огнестойкости здания - III.

9. Отметка чистого пола здания 0.000

10. Охлаждение силовых трансформаторов осуществляется через вентиляционные решетки, расположенные на воротах трансформаторных отсеков и по стенам подстанции.

11. Помещение с РУНН и РУВН является отапливаемым. Обогрев осуществляется электроконвекторами.

12. Крыша 2БКТП выполнена двускатной с неорганизованным водостоком, на крышу нанесен праймер битумный, выполнена мягкая кровля.

13. Полы покрыты акриловой краской, что исключает образование цементной пыли на токоведущих частях оборудования. Для доступа в подземно-цокольные части предусмотрены люки.

14. Металлическая арматура каркаса 2БКТП имеет жесткую металлическую связь с контуром заземления, что соответствует РД 34.21.122-87.

15. Вокруг здания 2БКТП выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию.

16. Металлические элементы (двери, вентиляционные решетки и т.д.) покрыты эмалью цветом по выбору Заказчика.

19. Внутренние стены блок-модуля окрашены в серый цвет, потолок - в белый.

18. К наружным поверхностям блок-модуля применена фактурная отделка типа "шуба", выполнена покраска в цвет Заказчика. Дополнительная отделка не требуется.

19. Посадка блочной трансформаторной подстанции должна быть согласована с эксплуатирующей организацией.

20. По рекомендации завода-изготовителя установка блоков на месте расположения 2БКТП производится специализированной монтажной организацией.

2БКТП-1000-5-ИНТ								
Изм	Лист	№ докум.	Погп.	Дата				
					Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стация	Лист	Листов
							2.1	15
						Пояснительная записка		

Привязан:			
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.
			Зайцев А.А.

Перв. примен.

Справ. №

Погп. и дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Погп. и дата

Инв. № подл.

Основные указания по монтажу.

Основные указания по привязке.

1. Строительный котлован разрабатывается с естественными откосами.

2. Размеры котлована, конструкцию (монолитная плита или свайный фундамент), марку бетона и толщину фундаментной плиты определяет Заказчик в зависимости от конкретных гидро-геологических условий. В случае обнаружения насыпных грунтов ниже проектной отметки дна котлована их необходимо заменить на песок средней крупности с трамбованием и проливкой водой.

3. В случае появления воды в котловане ее необходимо откачивать помповыми насосами, обеспечив проведение работ в сухих условиях.

4. Фундаментная плита выполняется из монолитного железобетона (бетон кл.В20, арматура кл А500СП и А1). Армирование фундаментной плиты производится отдельными стержнями, стыки арматуры выполняются внахлест.

5. Произвести тщательную инструментальную выверку отметок верха монолитной плиты под пятачки 2БКТП.

6. Установить объемные пятачки 2БКТП на фундаментную плиту. Заделать стыки между пятачками полнотелым кирпичом и оштукатурить. Необходимо произвести гидроизоляцию подземной части и швов между блоками. Стыки после оштукатуривания покрыть гидроизоляцией в 4 слоя. Гидроизоляция плиты дна и наружных стен технического подполья – обмазочная (рекомендуется в два слоя).

7. Установить объемные элементы надземной части с зазором 50мм, щек между объемными пятачками и блок-модулями оштукатурить и покрыть оклеечной гидроизоляцией (рекомендуется в 2 слоя). Тип гидроизоляции и точное количество слоев определить в зависимости от характеристик грунта на объекте.

8. После установки блоков производится монтаж металлических конышков, нащельников и козырьков в соответствии с чертежами данного альбома.

9. Проложить внешние а/ц трубы D=150 мм для высоковольтных кабелей и D=100мм для кабелей низкого напряжения с уклоном 3% в сторону улицы. Тщательно заделать отверстия цементным раствором и покрасить гидроизоляцией окрасочного типа.

10. Выполнить асфальто-бетонную отмостку после устройства заземления и прокладки силового кабеля.

1. Привязку проекта должна осуществлять организация, имеющая допуск СРО к соответствующим видам работ. Привязку проекта к конкретным гидрогеологическим условиям производить в соответствии со СНиП-2.02.01-83 и СНиП-2.02.03-85, с отчетом инженерно-геологических изысканий, проектом внешних кабельных линий и генеральным планом строительства.

2. Размеры котлована, конструкцию (монолитная плита или свайный фундамент), марку бетона и толщину фундаментной плиты определяет Заказчик при привязке в зависимости от конкретных гидрогеологических условий.

3. Установка объемных блоков на месте выполняется по геодезическим отметкам, указанным на генплане с учетом проекта благоустройства территории и организации подъездных путей.

4. Посадка 2БКТП на генплане должна быть согласована с эксплуатирующей организацией.

5. При установке объемных блоков необходимо выполнить выверку отметок чистого пола 2БКТП (отм. 0.000_ и отметку превышения пола 2БКТП над отметкой отмостки (с учетом данных проекта благоустройства территории). За нулевую отметку (отм. 0.000) принят верх панели пола.

6. При наличии агрессивных подземных вод предусмотреть мероприятия по антикоррозионной защите согласно СНиП-3.04.03-85.

7. На плане расположения пятачков показан один из вариантов расположения а/ц труб. Необходимое количество и вариант их расположения определяются при привязке проекта.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата						
Привязан:					Разраб.	Бурыкин В.В.	Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стадия	Лист	Листов
				Пров.	Запольский И.Д.				2,2	15
				Т.контр.						
				Н.контр.			Пояснительная записка			
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.						

2БКТП-1000-5-ИИТ

Перв. примен.

Справ. №

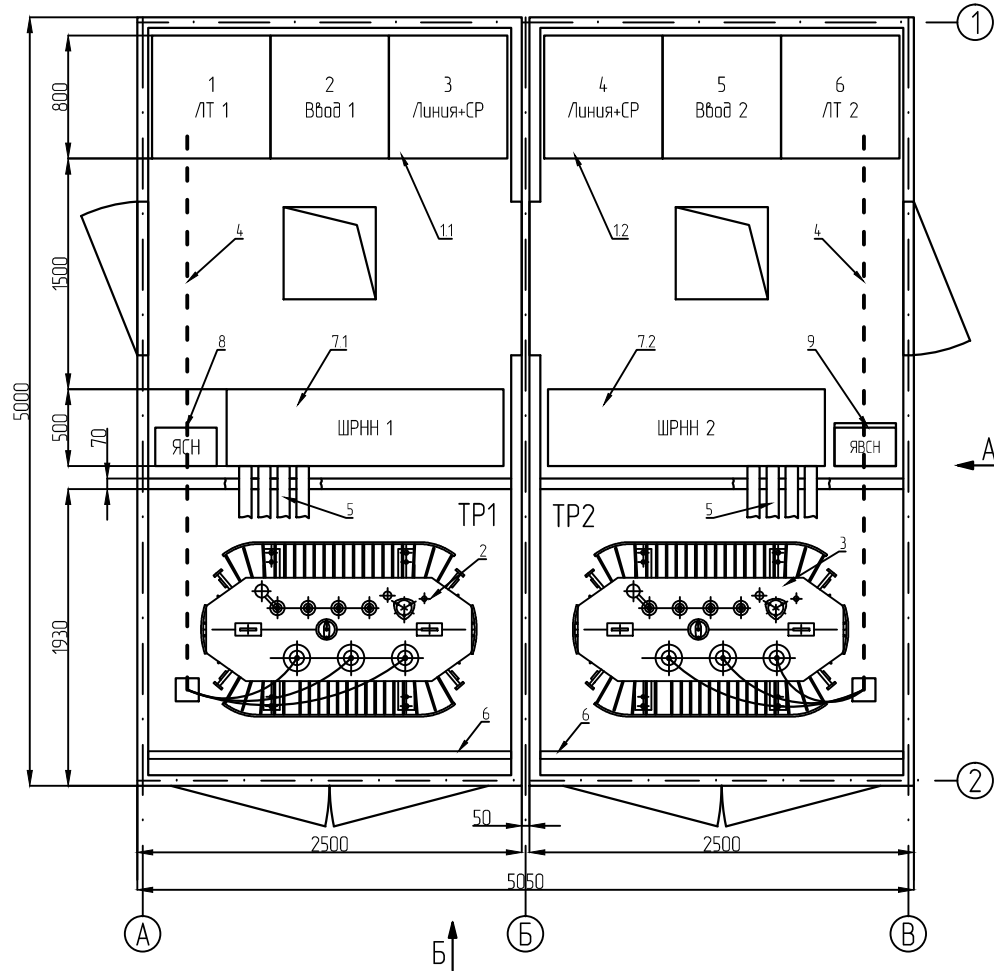
Погр. и дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.



Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
11	РЧВН, секция 1	Распредел. устройство 10(6)кВ на базе КСО393	1	
12	РЧВН, секция 2	Распредел. устройство 10(6)кВ на базе КСО393	1	
2, 3	ТМГ21-1000	Трансформатор силовой масляный герметичный мощностью 1000кВа	2	
4	АПВВнг 1x95	Комплект кабельных перемычек 10кВ	2	
5	АДЗ1Т	Ошинавка силового трансформатора 0,4кВ	2	
6		Заградительный барьер	2	
7.1	ШРНН, секция 1	Шкаф распределительный 0,4кВ	1	
7.2	ШРНН, секция 2	Шкаф распределительный 0,4кВ	1	
8	ЯСН	Ящик собственных нужд камер КСО	1	
9	ЯВСН	Ящик собственных нужд подстанции	1	

2БКТП-1000-5-ИИТ

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата
Разраб.		Бурыкин В.В.		
Пров.		Запольский И.Д.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Арх. №				
Подпись		Дата	Утв.	Зайцев А.А.

Привязан:

Арх. №

Подпись

Дата

Утв.

Зайцев А.А.

Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа

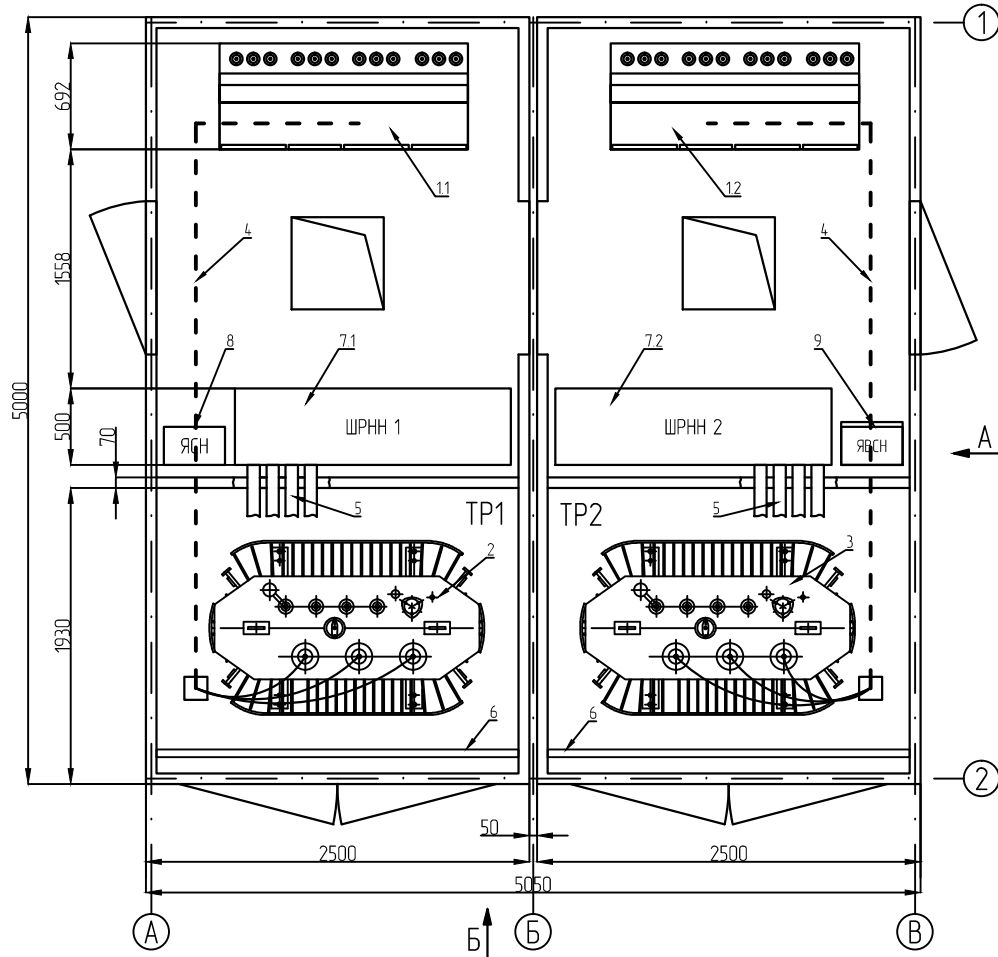
Компактка 2БКТП (РЧВН организован на КСО393)

Стадия	Лист	Листов
	3.1	15



Копировал

Формат А3

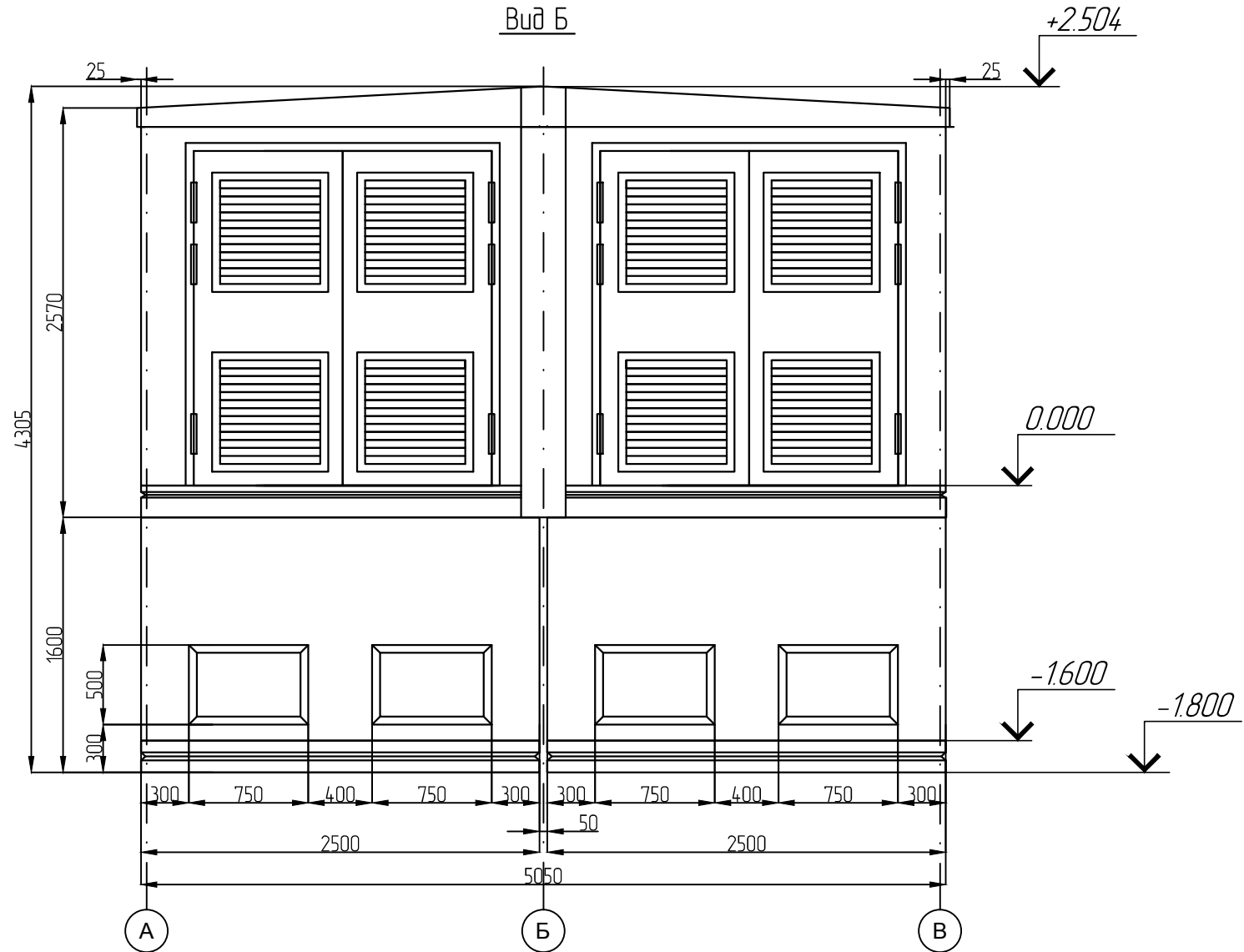


Поз. обозн.	Обозначение	Наименование		
11	РУВН, секция 1	Распредел. устройство 10(6)кВ на базе RM-6	1	
12	РУВН, секция 2	Распредел. устройство 10(6)кВ на базе RM-6	1	
2, 3	ТМГ21-1000	Трансформатор силовой масляный герметичный мощностью 1000кВа	2	
4	АПВВнг 1x95	Комплект кабельных перемычек 10кВ	2	
5	АДЗ1Т	Ошинка силового трансформатора 0,4кВ	2	
6		Заградительный барьер	2	
7.1	ШРНН, секция 1	Шкаф распределительный 0,4кВ	1	
7.2	ШРНН, секция 2	Шкаф распределительный 0,4кВ	1	
8	ЯСН	Ящик собственных нужд камер КСО	1	
9	ЯВСН	Ящик собственных нужд подстанции	1	

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата						
Разраб.		Бурякин В.В.			Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стадия	Лист	Листов		
Пров.		Запольский И.Д.							3.2	15
Т.контр.										
Н.контр.					Компонавка 2БКТП (РУВН организован на RM-6)					
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.	ИНТЕРЭНЕРГО				

Вид Б



Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

Инв. № дубл.

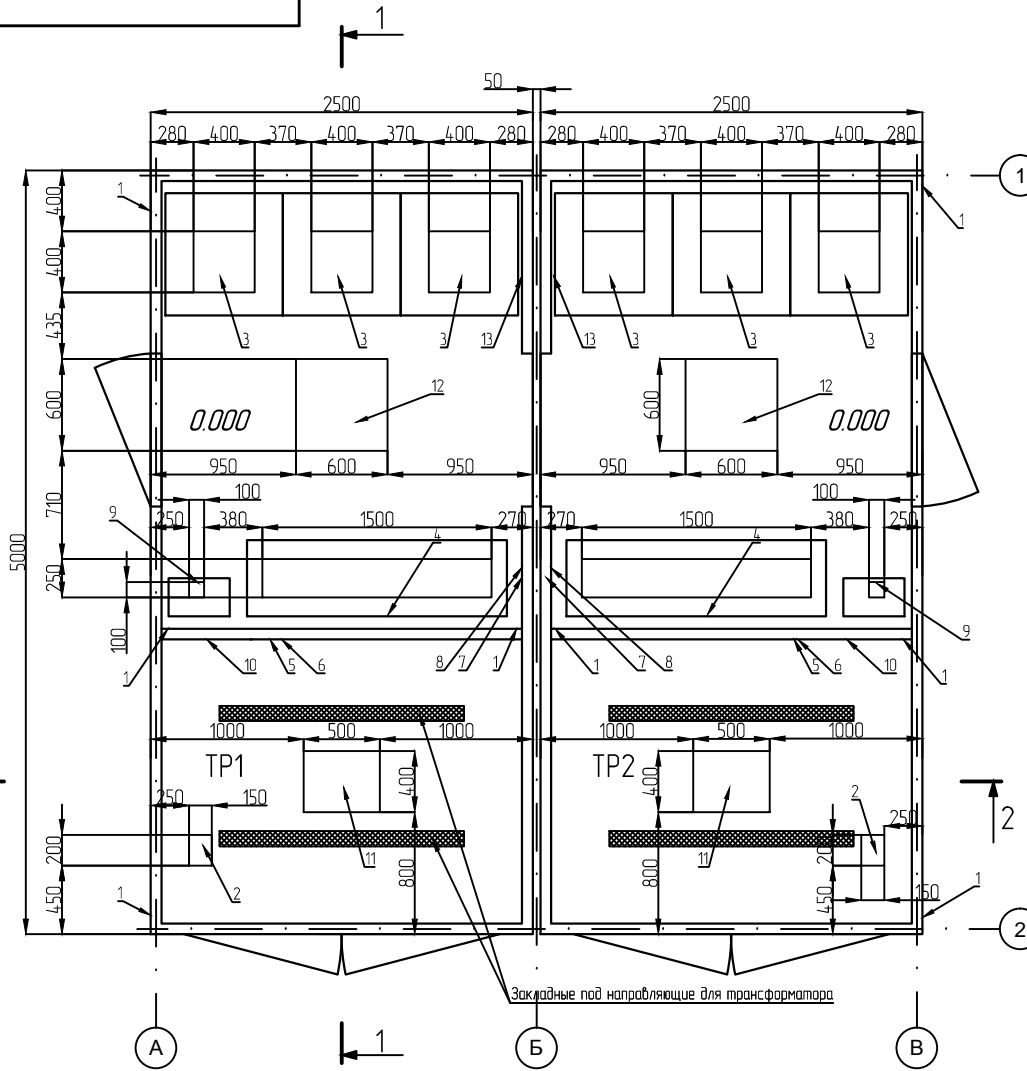
Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Привязан:					Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	2БКТП-1000-5-ИНТ					
					Разраб.		Бурякин В.В.			Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа					
					Пров.		Запольский И.Д.						Стадия	Лист	Листов
					Т.контр.									5	15
					Н.контр.					Фасад. Вид Б					
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.			Зайцев А.А.						ИНТЕРЭНЕРГО		



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Отсек РУ 10/0,4 кВ	13,45	В4
2	Отсек силового трансформатора Т1	4,39	В1
3	Отсек силового трансформатора Т2	4,39	В1

Ведомость технологических отверстий

Поз	Наименование	Отм. низа отверстия
1	8 отв. Ø55 для контура заземления	в стене на отм. +270
2	2 проема 200х150 для прокладки кабелей ВН	в полу на отм. 0,000
3		в полу на отм. 0,000
4	2 проема 1500х250 для прокладки кабелей НН	в полу на отм. 0,000
5	2 проема 600х150(н) для установки шин НН	отм.ниже +1900
6	2 проема 300х150(н) для установ. нул. шины	отм.ниже +200
7	2 проема 600х150(н) для установки шин НН	отм.ниже +1800
8	2 проема 300х150(н) для установ. нул. шины	отм.ниже +200
9	2 проема 100х100 для освещения ФБК	в полу на отм. 0,000
10	2 отв. 100х100(н) для цепей СН	отм.ниже +2050
11	2 проема 500х400 для слива масла	в полу на отм. 0,000
12	2 проема 600х600 - люк для спуска в ФБК	в полу на отм. 0,000
13	2 проема 600х400(н) для установки шин ВН	отм.ниже +1600

Примечания:

- Наружные и внутренние металлические лестницы поставляются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа надземных блоков.
- Проемы и отверстия устраиваются в процессе изготовления БКТП, двери и ворота устанавливаются на заводе.
- Проемы для люков на отметке 0.000 с размером 600х600 оборудуются съемными металлическими крышками (комплектация завода-изготовителя)
- Нашельники входят в комплект поставки БКТП.
- Направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Привязан:

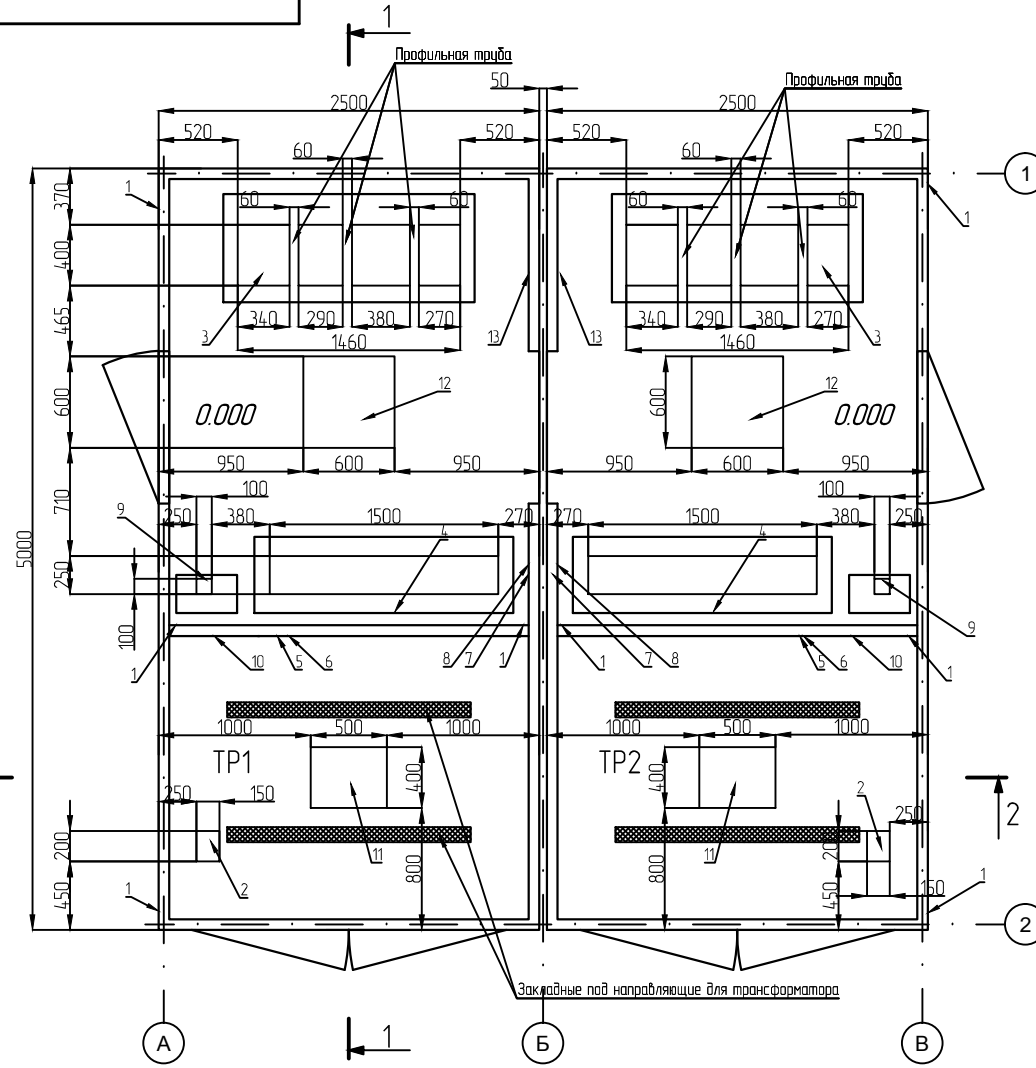
Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата
Разраб.		Бурякин В.В.		
Пров.		Запольский И.Д.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Арх. №				
Подпись		Дата	Утв.	Зайцев А.А.

Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа

Стадия	Лист	Листов
	6.1	15

План на отм. 0.000 (РУВН организован на КСО393)





Поз	Наименование	Отм. низа отверстия
1	8 отв. $\varnothing 55$ для контура заземления	в стене на отм. +270
2	2 проема 200x150 для прокладки кабелей ВН	в полу на отм. 0,000
3	2 проема 1460x400 для прокладки кабелей ВН	в полу на отм. 0,000
4	2 проема 1500x250 для прокладки кабелей НН	в полу на отм. 0,000
5	2 проема 600x150(н) для установки шин НН	отметка +1900
6	2 проема 300x150(н) для установ. нул. шины	отметка +200
7	2 проема 600x150(н) для установки шин НН	отметка +1800
8	2 проема 300x150(н) для установ. нул. шины	отметка +200
9	2 проема 100x100 для освещения ФБК	в полу на отм. 0,000
10	2 отв. 100x100(н) для цепей СН	отметка +2050
11	2 проема 500x400 для слива масла	в полу на отм. 0,000
12	2 проема 600x600 - люк для спуска в ФБК	в полу на отм. 0,000
13	2 проема 600x400(н) для установки шин ВН	отметка +1600

Примечания:

1. Наружные и внутренние металлические лестницы поставляются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа надземных блоков.
2. Проемы и отверстия устраиваются в процессе изготовления БКТП, двери и ворота устанавливаются на заводе.
3. Проемы для люков на отметке 0.000 с размером 600x600 оборудуются съемными металлическими крышками (комплектация завода-изготовителя)
4. Нащельники входят в комплект поставки БКТП.
5. Направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Отсек РУ 10/0,4 кВ	13,45	В4
2	Отсек силового трансформатора Т1	4,39	В1
3	Отсек силового трансформатора Т2	4,39	В1

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм					Лист			№ докум.			Погп.			Дата			
Привязан:																	
Разраб.		Бурякин В.В.			Пров.			Запольский И.Д.			Т.контр.						
Н.контр.					И.контр.						Арх. №			Подпись			
Дата		Утв.			Зайцев А.А.												
Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа																	
План на отм. 0.000 (РУВН организован на RM-6)																	
Стадия			Лист			Листов											
			6.2			15											

Перв. примен.

Справ. №

Погп. и дата

Инв. № дроб.

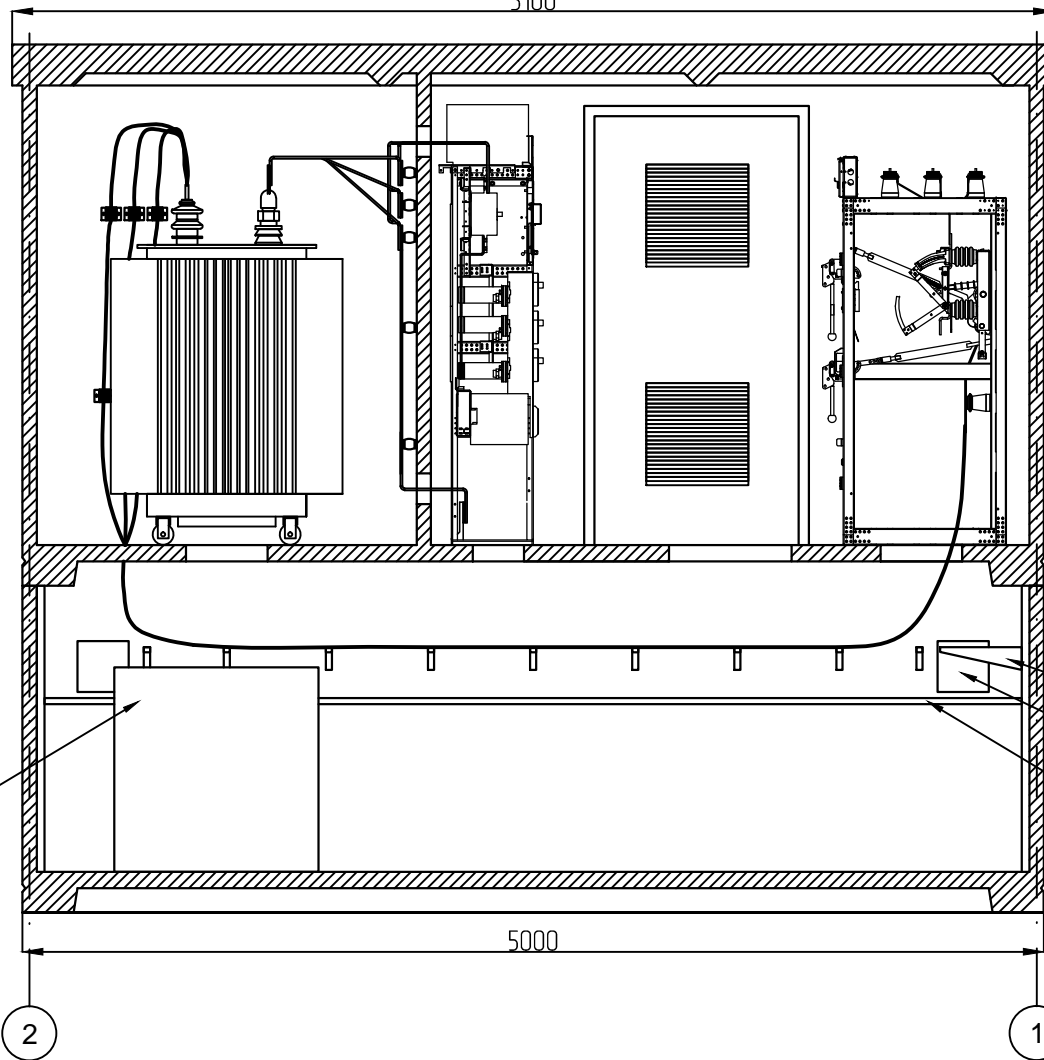
Взам. инв. №

Погп. и дата

Инв. № подл.

1-1

5100



Маслосборник металлический
(1000x1000x1000мм)

Кронштейны для крепления кабеля

Окно для прохода кабельных
перемычек (250x250мм) - 2шт.

Контур заземления прямка

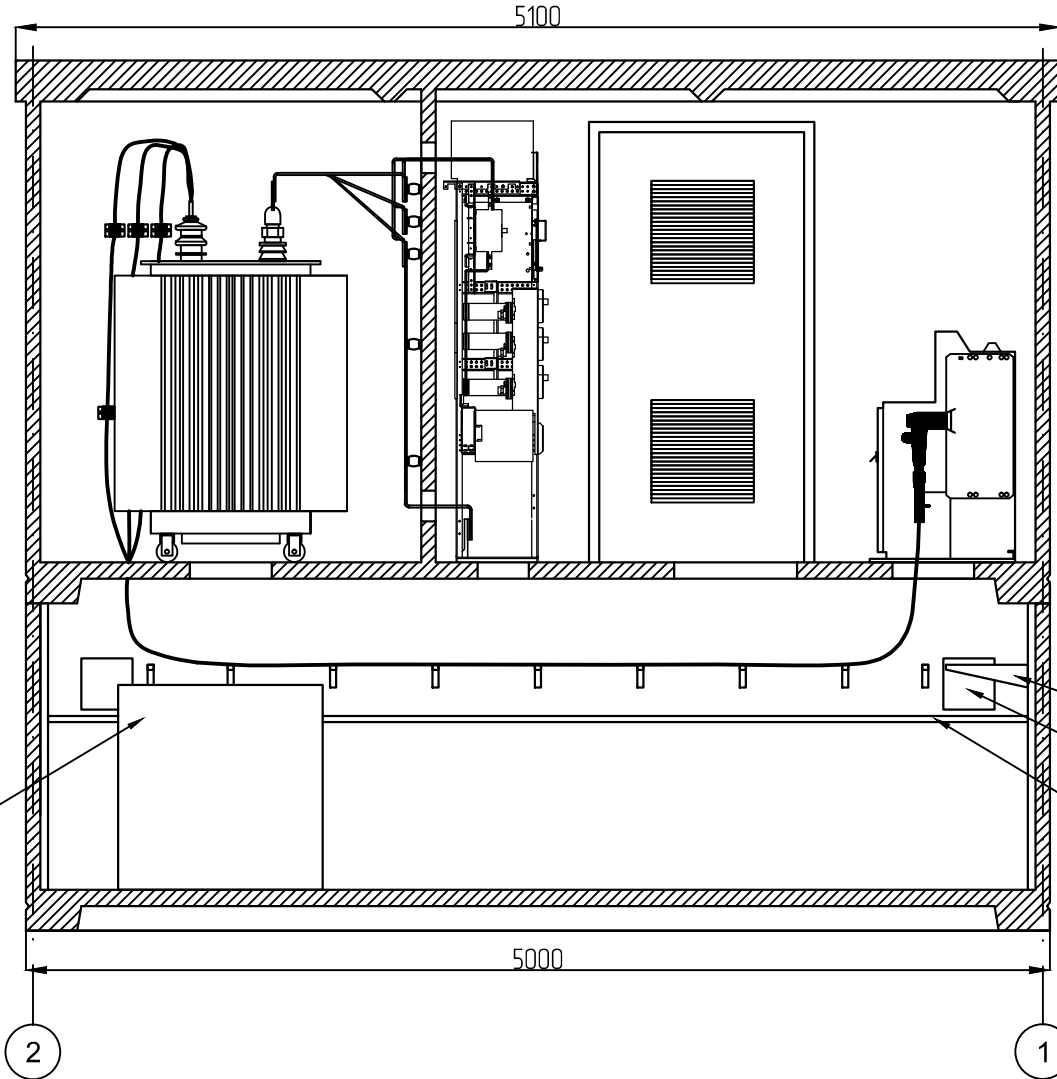
2

1

5000

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата				
Привязан:					Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стадия	Лист	Листов
						7.1	15	
					Разрез 1-1 (РУВН организован на КСО393)			
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.	ИНТЕРЭНЕРГО			



Маслосборник металлический
(1000x1000x1000мм)

Кронштейны для крепления кабеля
Окно для прохода кабельных
перемычек (250x250мм) - 2шт.
Контакт заземления прямка

Перв. примен.
Справ. №
Попр. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Попр. и дата
Инв. № подл.

					2БКТП-1000-5-ИНТ					
					Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата	
Привязан:					Разраб.	Бурыкин В.В.				
					Пров.	Запольский И.Д.				
					Т.контр.					
					Н.контр.					
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.					
					Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа			Стадия	Лист	Листов
					Разрез 1-1 (РУВН организован на RM-6)				7.2	15
					ИНТЕРЭНЕРГО					

Перв. примен.

Справ. №

Попр. и дата

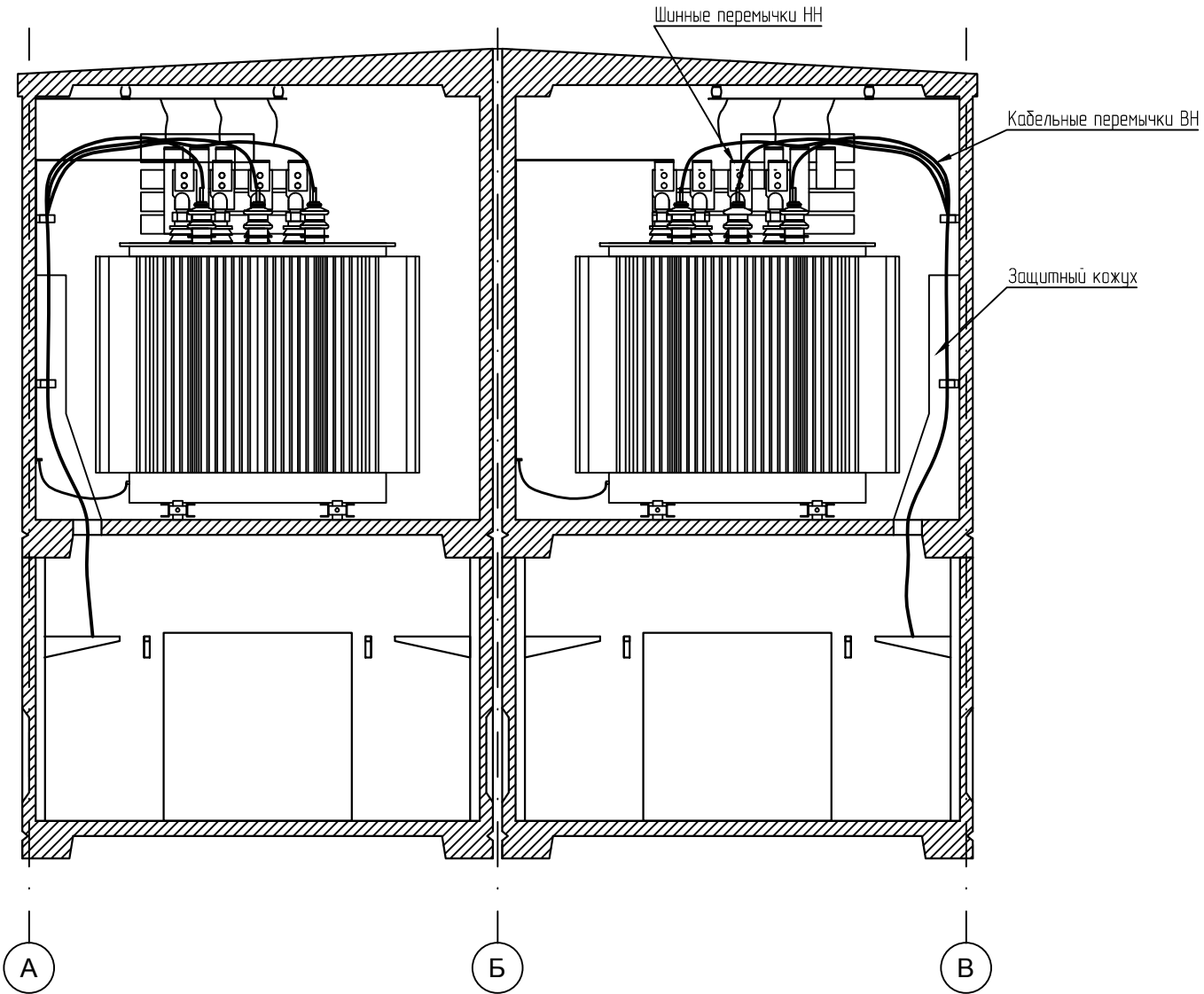
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Попр. и дата

Инв. № подл.

2-2

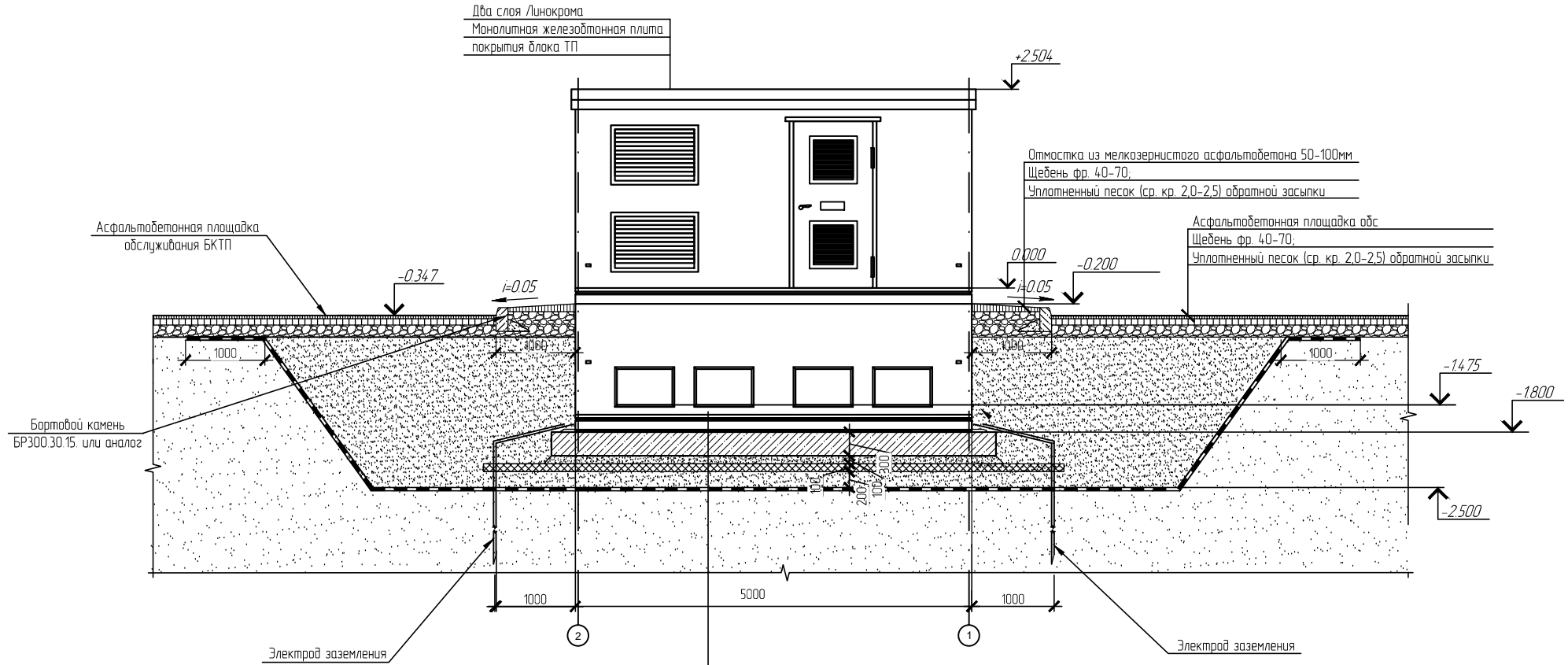


2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм					Лист			№ докум.			Попр.			Дата			
Привязан:					Разраб.	Бурькин В.В.			Пров.			Запольский И.Д.			Т.контр.		
Арх. №					Подпись			Дата			И.контр.			Утв.			
					Зайцев А.А.												
Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа												Стадия	Лист	Листов			
Разрез 2-2													8	15			



Вид А



Монолитная железобетонная плита днища объемного приямка;
 Постель из цементно-песчаного раствора М100 - 30-50мм;
 Гидроизоляция мастикой МРБХ90 2 слоя;
 Монолитная железобетонная плита фундамента БКТП - 300мм;
 Гидроизоляция мастикой МРБХ90 2 слоя;
 Бетонная подзаовка (В 7,5) - 100мм;
 "Пеноплекс Фундамент" (ТУ 5767-006-56925804-2007) - 100мм;
 Подушка из средней крупности (м.к. 2,0-2,5) с прослойной
 трамбовкой и прорыткой впади - 200мм;
 Геотекстиль "Дарнит" или аналог
 Уплотненный грунт основания с коэф. уплотнения 0,95

Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Привязан:

Арх. №

Подпись

Дата

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата
Разраб.		Бурякин В.В.		
Пров.		Запольский И.Д.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.		Зайцев А.А.		

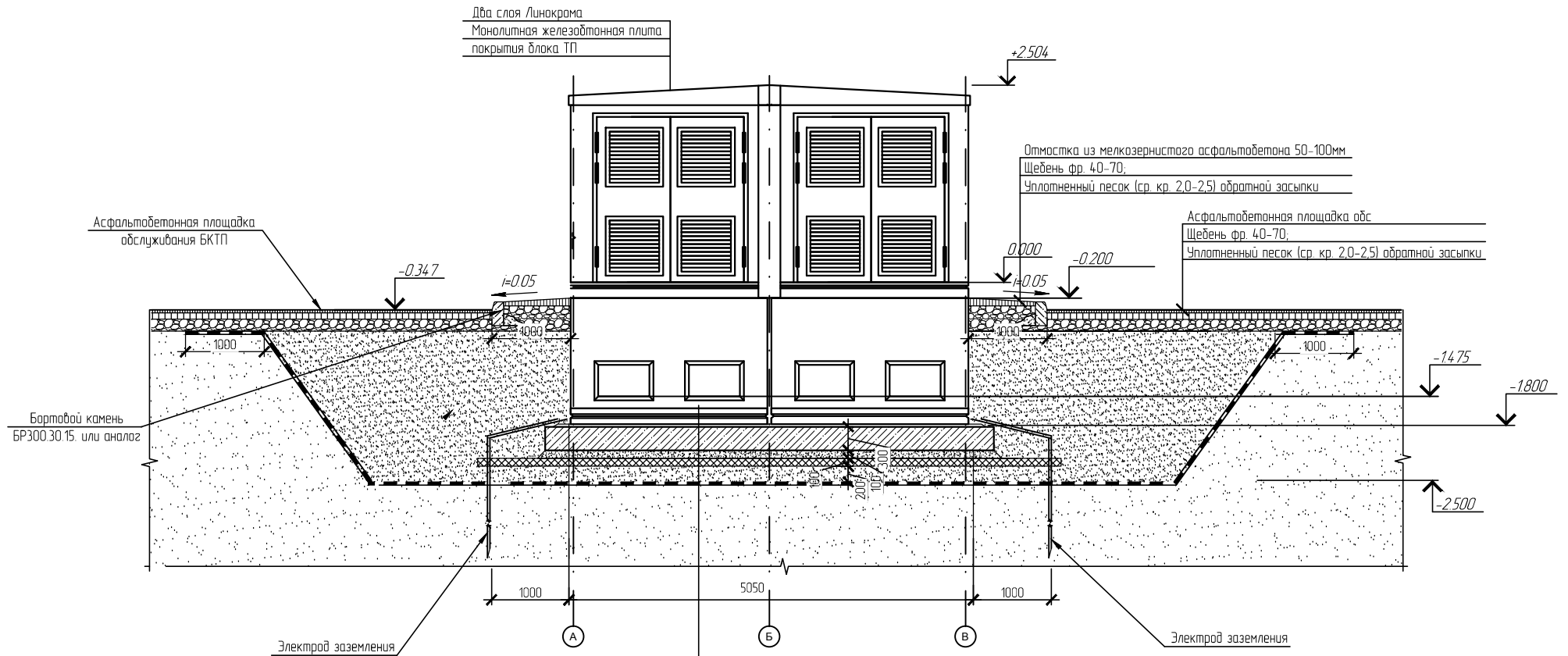
Комплектная трансформаторная подстанция
 в железобетонных блоках с двумя силовыми
 трансформаторами мощностью до 1000кВа

Монтаж БКТП.
 Вид А.

Стадия	Лист	Листов
	9	15



Вид Б



Монолитная железобетонная плита днища объемного прямая;
 Постель из цементно-песчаного раствора М100 - 30-50мм;
 Гидроизоляция мастикой МРБХ90 2 слоя;
 Монолитная железобетонная плита фундамента БКТП - 300мм;
 Гидроизоляция мастикой МРБХ90 2 слоя;
 Бетонная подзаовка (В 7,5) - 100мм;
 "Пеноплекс Фундамент" (ТУ 5767-006-56925804-2007) - 100мм;
 Подушка из средней крупности (м.к. 2,0-2,5) с прослойной
 трамбовкой и проливкой водой - 200мм;
 Геотекстиль "Дарнит" или аналог
 Уплотненный грунт основания с коэф. уплотнения 0.95

Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

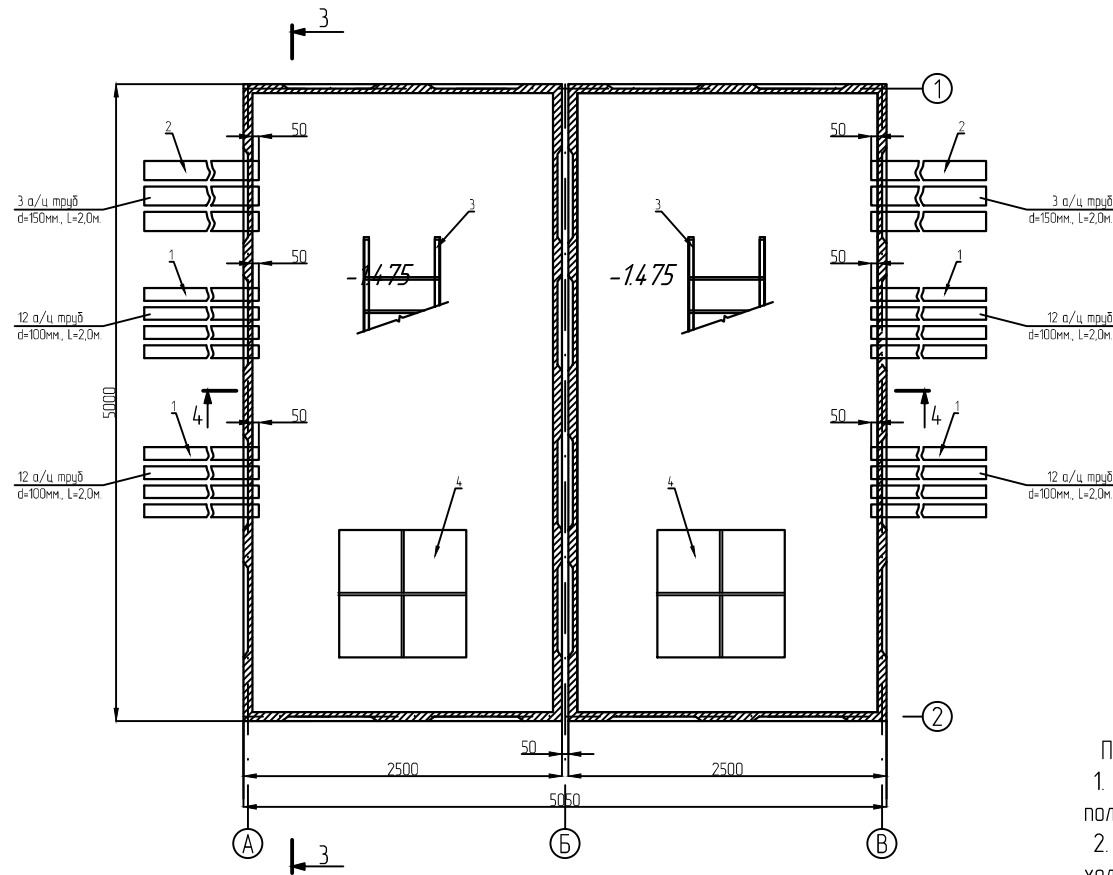
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

2БКТП-1000-5-ИНТ											
Изм Лист № докум. Погр. Дата					Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа			Стадия	Лист	Листов	
Привязан:					Разраб.	Бурыкин В.В.				10	15
					Пров.	Запольский И.Д.					
					Т.контр.						
					Н.контр.						
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.	Монтаж БКТП. Вид Б.			ИНТЕРЭНЕРГО			



Спецификация материалов

Поз	Наименование	Кол-во
1	А/ц труба d=100мм, L=2000мм	48
2	А/ц труба d=150мм, L=2000мм	6
3	Лестница для спуска в приямок	2
4	Металлический маслоприемник 1000х1000х1000 (мм)	2

Примечания:

1. После установки объемных приямков на фундаментную плиту, заделать стыки между ними полнотелым кирпичом на высоту подземной части и оштукатурить.
2. Выполнить гидроизоляцию наружных стен и швов, прокрасив их горячим битумом по холодному основанию за два раза.
3. Зазор между объемными приямками (ОП) и песчаной подсыпкой зачеканить цементным раствором (1:2) по контуру.
4. Показан условный вариант раскладки труб. Возможны другие варианты в зависимости от привязки на объекте.

2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата						
Привязан:					Разраб.	Бурыкин В.В.	Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Стадия	Лист	Листов
					Пров.	Запольский И.Д.			11	15
					Т.контр.					
					Н.контр.		План на отм. -1.475	ИНТЕРЭНЕРГО		
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.					

Перв. примен.

Справ. №

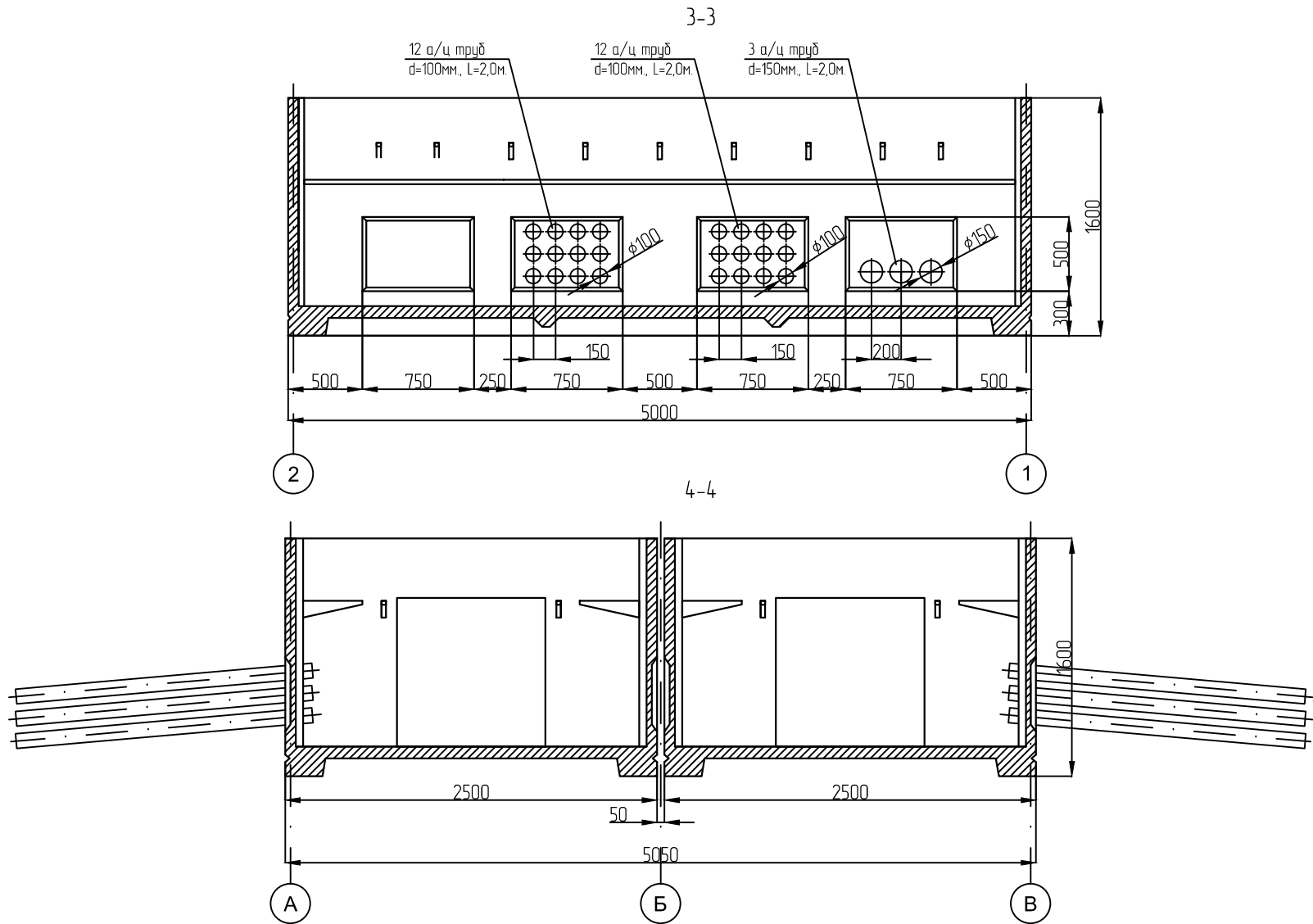
Погр. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

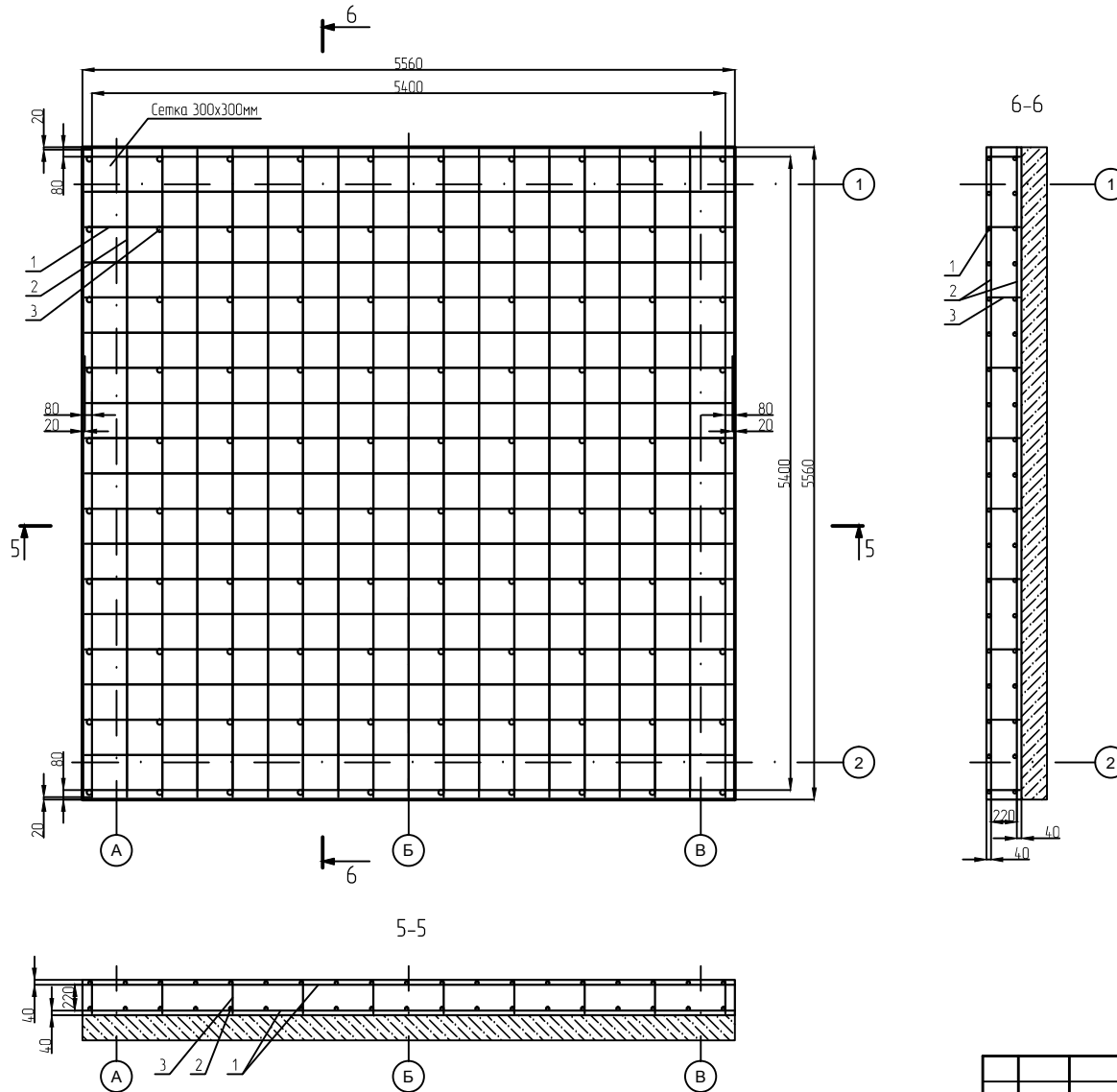
Погр. и дата

Инв. № подл.



2БКТП-1000-5-ИНТ

Привязан:				Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	2БКТП-1000-5-ИНТ					
				Разраб.		Бурькин В.В.			Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа					
				Пров.		Запольский И.Д.						Стадия	Лист	Листов
				Т.контр.									12	15
				Н.контр.					Объемные прямки. Разрезы 3-3, 4-4					
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.		Зайцев А.А.								



Спецификация материалов

Поз	Наименование	Кол-во
1	Арматура $\phi=12A-III$ L=5520мм	19
2	Арматура $\phi=12A-III$ L=5520мм	19
3	Арматура $\phi=12A-III$ L=220мм	100

*Размеры котлована, конструкцию (монолитная плита или свайный фундамент), марку бетона и толщину фундаментной плиты определяет Заказчик при привязке в зависимости от конкретных гидро-геологических условий. В случае обнаружения насыпных грунтов ниже проектной отметки дна котлована их необходимо заменить на песок средней крупности с трамбованием и проливкой водой.

2БКТП-1000-5-ИИТ																																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Попр.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Бурякин В.В.</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td>Запольский И.Д.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Н.контр.</td> <td rowspan="2">Образец фундаментной плиты</td> </tr> <tr> <td>Арх. №</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td>Утв.</td> <td>Зайцев А.А.</td> </tr> </table>						Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата		Разраб.		Бурякин В.В.			Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа	Пров.		Запольский И.Д.			Т.контр.					Н.контр.					Образец фундаментной плиты	Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.
Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата																																		
Разраб.		Бурякин В.В.			Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа																																	
Пров.		Запольский И.Д.																																				
Т.контр.																																						
Н.контр.					Образец фундаментной плиты																																	
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	Зайцев А.А.																																		
			Статия	Лист	Листов																																	
				13	15																																	
Копировал																																						
Формат А3																																						

Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

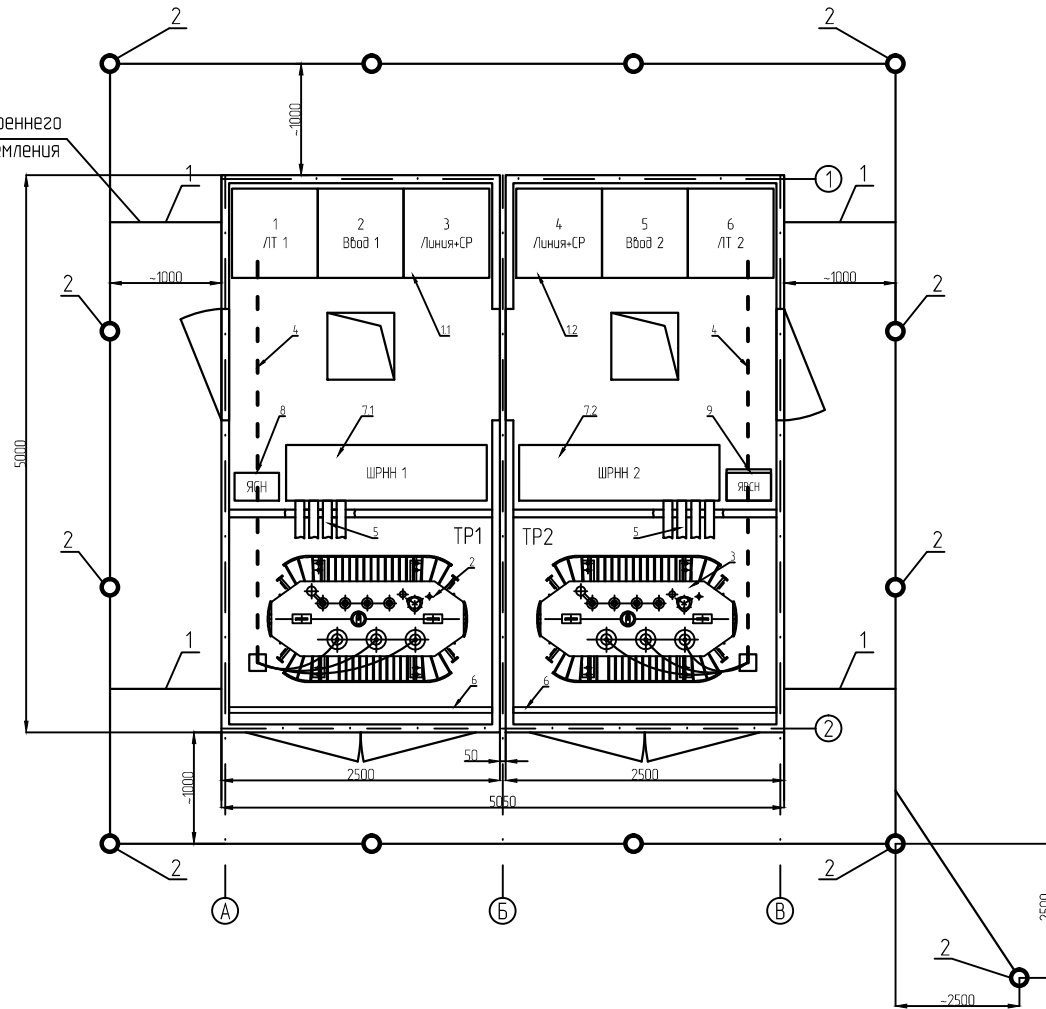
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Выходы внутреннего контура заземления



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Сталь полосовая 40x4 мм (ГОСТ 103-76)	Полоса для контура заземления	40м	
2	Сталь угловая 50x50x4 мм	Электрод заземления	15 шт.	L=2,5м

1. Устройство заземления выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85.
 2. В соответствии с ПУЭ (7-е изд.) п. 1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.
 3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест.
 4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При невыполнении данного требования установить дополнительные электроды заземления.
- Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности вследствие этого выполнения точного расчета сопротивления устройства заземления рекомендуется, следующий порядок выполнения работ:
- 1). выполнить устройство заземления электродов поз. 2.;
 - 2). провести замер сопротивления растеканию тока.

2БКТП-1000-5-ИНТ					
Изм	Лист	№ докум.	Погр.	Дата	
Привязан:			Разраб.	Бурыкин В.В.	Комплектная трансформаторная подстанция в железобетонных блоках с двумя силовыми трансформаторами мощностью до 1000кВа
			Пров.	Запольский И.Д.	
			Т.контр.		
			Н.контр.		Образец заземления подстанции
Арх. №		Подпись	Дата	Утв.	

Стадия	Лист	Листов
	14	15



Строповка верхнего блока

Автотран с пацком

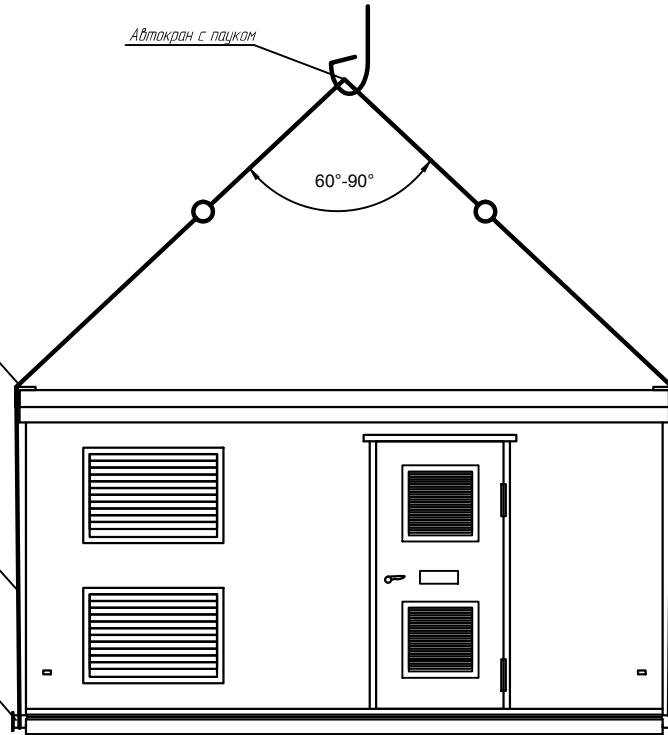
60°-90°

Деревянный цоколяк - 2шт
150х150х25

Грузоподъемность каждой текстильной стропы
должна составлять не менее 1/2 от общей
массы блока

Стропы - 4шт
длина тип 4м

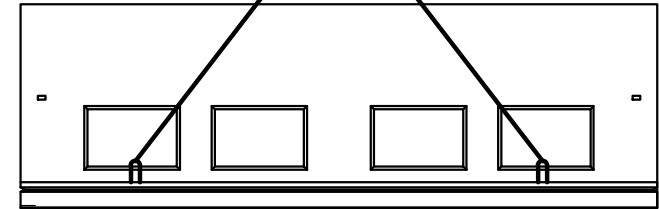
Строповочные пальцы - 4шт



Строповка нижнего блока

Автотран с пацком

60°-90°



2БКТП-1000-5-ИНТ

Изм	Лист	№ докум.	Попр.	Дата
Разраб.		Бурыйкин В.В.		
Пров.		Запольский И.Д.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Арх. №	Подпись	Дата	Утв.	

Привязан:

Арх. №

Подпись

Дата

Утв.

Зайцев А.А.

Комплектная трансформаторная подстанция
в железобетонных блоках с двумя силовыми
трансформаторами мощностью до 1000кВа

Стадия

Лист

Листов

15

15

Строповка блоков 2БКТП

