



**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ  
СОЮЗ**

**КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО  
ВНЕШНЕЙ УСТАНОВКИ ТИПА КРПЗ-35 УХЛ1**

**Техническая информация**

**НКАИ.670049.030 ТИ**

**Редакция 6**

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

2014

**Содержание**

	Лист
1. Введение	3
2. Назначение и область применения	3
3. Технические данные	4
4. Общие сведения о конструкции	5
5. Особенности конструкции модульного здания КРПЗ-35	7
6. Оформление заказа	8
Приложение 1 Образец заполнения опросного листа	19

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					<b>НКАИ.670049.030 ТИ</b>	<i>Лист</i>
						2
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

## 1. Введение

1.1. Настоящая техническая информация содержит основные данные для проектирования ЗРУ типа КРПЗ-35 УХЛ1 на базе ячеек КУ-35.

Техническую информацию следует рассматривать совместно с технической информацией на КРУ КУ-35.

## 2. Назначение и область применения

2.1. Комплектные распределительные устройства внешней установки серии КРПЗ-35 УХЛ1, предназначенные для приема, преобразования, распределения и транзита электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц при номинальном напряжении 35 кВ.

2.2 КРПЗ -35 предназначены для эксплуатации в условиях нормированных для исполнения УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 -69, ГОСТ 15543.1- 89.

Условия, которые обеспечивают нормальную работу КРПЗ-35 УХЛ1:

- среднее из ежегодных экстремальных максимальных температур окружающего воздуха не выше плюс 40°С (при средней из ежегодных экстремальных среднесуточных температур не выше плюс 38°С) и не ниже средних из ежегодных абсолютных экстремальных минимальных температур минус 60°С (при средней из ежегодных экстремальных среднесуточных минимальных температур минус 55°С);
- абсолютная экстремальная максимальная температура плюс 45°С;
- абсолютная экстремальная минимальная температура минус 70°С;
- нормативный скоростной напор ветра – по V ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет;
- район по гололеду I-V;
- степень загрязнения изоляции I, II, III, IV по ГОСТ 9920-89;
- среда невзрывоопасная, не содержащая взрывоопасной пыли, агрессивных газов и паров, разрушающих металл и изоляцию;
- высота над уровнем моря до 1000 м;
- сейсмичность района строительства – до 9 баллов по шкале MSK 64 включительно на уровне до 10 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.030 ТИ	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.030 ТИ

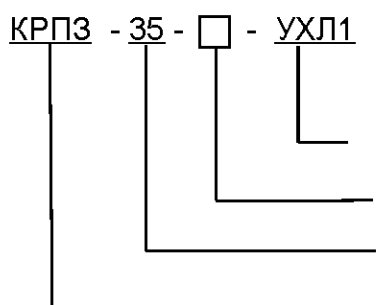


3.3. КРПЗ-35 состоит из транспортабельных блоков со шкафами КРУ и торцевых (крайних) блоков. В качестве высоковольтного распределительного устройства в КРПЗ-35 применяются шкафы КРУ серии КУ-35 ТУ У 31.2-22588376-019-2003.

Размещение шкафов однорядное двухсторонним обслуживанием. Крепление шкафов к основанию выполнено сваркой. Ширина коридора управления не менее 1500 мм. Ширина коридора обслуживания не менее 800 мм. В торцевых блоках имеются двери, которые могут открываться на 90° и обеспечивают механическую и тепловую защиту.

3.4. КРПЗ-35 имеет набор блоков для обеспечения построения основных схем главных электрических цепей указанных в технических условиях на шкафы КРУ КУ-35.

3.5. Структура условного обозначения при заказе:



Категория размещения по ГОСТ 15150-69;  
 степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920-89;  
 класс напряжения в киловольтах;  
 комплектное распределительное устройство  
 внешней установки

Пример записи обозначения при заказе:

КРПЗ 35-II\*-УХЛ1 ТУ У 31.2-22588376-018-2003. Расшифровывается:  
 комплектное распределительное устройство внешней установки, номинальное напряжение 35 кВ, степень загрязнения изоляции II – (средняя), климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 1 с однорядным размещением ячеек.

#### 4. Общие сведения о конструкции

4.1. Габаритные и установочные размеры модификаций КРПЗ-35 (взятых за базовые) приведены на рис.1. Количество блоков КРПЗ-35 зависит от количества шкафов КРУ в опросном листе. Возможно применение блоков других габаритов по отдельному заказу.

КРПЗ-35 состоит из крайних (торцевых) блоков и средних блоков (см. рис.2-3).

В качестве теплоизолирующих материалов используются трехслойные панели типа «сендвич» с наполнителем из негорючей минеральной ваты толщиной 80 мм (100 мм по требованию заказчика).

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>НКАИ.670049.030 ТИ</b>	Лист
						5

4.2. Крайние блоки служат в качестве ограждающих и теплоизолирующих конструкций и имеют двери позволяющие транспортирование выдвижных элементов во время их ремонта или замены.

На стенке крайнего блока устанавливается: распределительный ящик (для питания освещения, нагревательных элементов и вентиляторов), светильники и вентиляторы.

4.3. Средние блоки предназначены для установки шкафов серии КУ -35 в зависимости от назначения шкафов встроенных в блок.

4.4. Блоки с воздушным вводом (см. рис.4) предназначены для подсоединения КРПЗ к воздушной линии электропередачи или к силовому трансформатору. Через проходные изоляторы и шины ввода, напряжение подается в шкаф ввода КРУ. В целях защиты обслуживающего персонала от высокого напряжения, шины ввода проходят в металлических коробах.

Контрольные кабели вводятся в шкафы КУ -35 по системе кабельных лотков внутри здания КРПЗ-35. (Рис.1)

В варианте блока с кабельным вводом, силовые кабели заводятся в шкаф ввода снизу через отверстия в дне блока, а проходные изоляторы, шины ввода и экраны отсутствуют.

4.5. Блок с кабельным выводом (см. рис.5) предназначен для транзита электроэнергии до потребителя. Силовые кабели уплотняются морозостойкими резиновыми пластинами.

4.6. В зависимости от заказа (длины) КРПЗ в блоках устанавливаются элементы отопления и светильники. Проводка вспомогательных цепей обогрева, освещения и вентиляции монтируется в блоках на заводе-изготовителе, при монтаже ЗРУ необходимо только соединить цепи смежных блоков между собой согласно монтажной схемы. При необходимости возможна установка систем кондиционирования, климат контроля, подогрева пола, систем охранной и пожарной сигнализации.

4.7. В модульном здании выполняется внутренний контур заземления и предусмотрена возможность подключения к внешнему контуру заземления подстанции.

4.8. Типовое решение по окраске модульного здания в соответствии с рис.6 . Цвета окраски могут быть изменены по желанию заказчика.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подпись и дата
					Изм. № дубл.
					Взам. инв. №

					НКАИ.670049.030 ТИ	Лист
						6

4.9. Фундаменты под модульное здание разрабатывает проектная организация. Модульное здание устанавливается на свайный фундамент. Отметка верха фундамента принимается 0,9 – 2,2 м. На сваи устанавливается рама фундамента из швеллеров №16. При установке на фундамент основание здания необходимо приварить к раме фундамента по периметру сварным швом катетом 6-8 мм, длиной шва 200 мм с шагом 1000 мм.

Для каждого конкретного заказа в комплект эксплуатационной документации прилагается план фундамента разработанный на основании данных проектной организации. Железобетонные конструкции в поставку не входят. Рекомендации по проектированию фундаментов см. рис.7.

### 5. Особенности конструкции модульного здания КРПЗ-35

5.1. В связи с требованиями ПУЭ, конструктивными особенностями модульного здания, а также ячеек воздушные вводы не могут быть расположены в соседних блоках, между ними должен быть расположен хотя бы один блок без воздушного ввода (например с ячейкой ШТН или с ячейкой с кабельным вводом), если нет ячеек – между воздушными вводами должен быть расположен блок с перемычкой по сборным шинам.

5.2. Воздушные вводы и выводы располагаются только с высокой стороны здания. Для подвода линии с противоположной стороны применяются стойки с опорными изоляторами для проводки воздушной линии над зданием ЗРУ (рис.8).

5.3. Высота стоек фундамента должна быть не менее 900 мм для обеспечения необходимого расстояния от земли до воздушной линии.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>НКАИ.670049.030 ТИ</b>	Лист
						7

## 6. Оформление заказа

6.1. Заказ на изготовление модульного здания типа КРПЗ-35 УХЛ1 оформляется совместно с заказом на КРУ в виде опросного листа в установленной форме (см. приложение 1.)

### Контактная информация

**По вопросам поставок продукции обращайтесь:**

**ООО "Высоковольтный союз"**

ул. Торговая, 2, г. Екатеринбург, 620010, Россия

телефон: (+7 343) 217-48-44

факс: (+7 343) 217-48-44

www.vsoyuz.com

e-mail: office@vsoyuz.ru

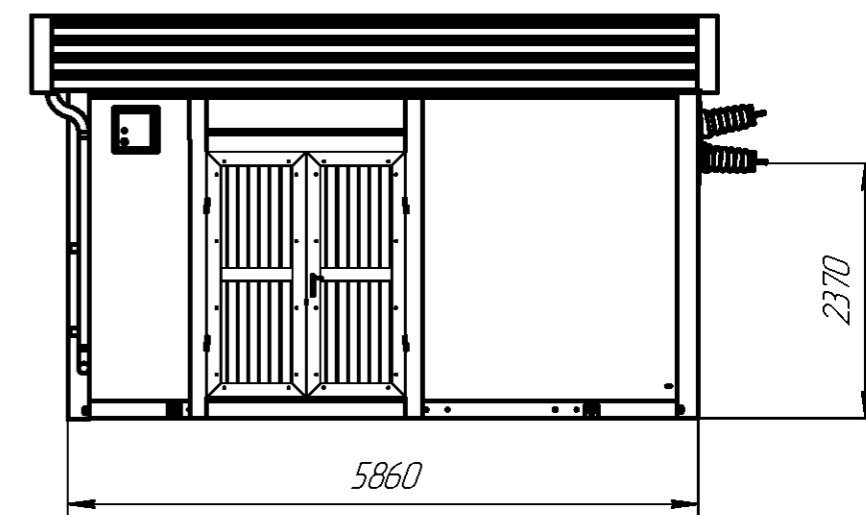
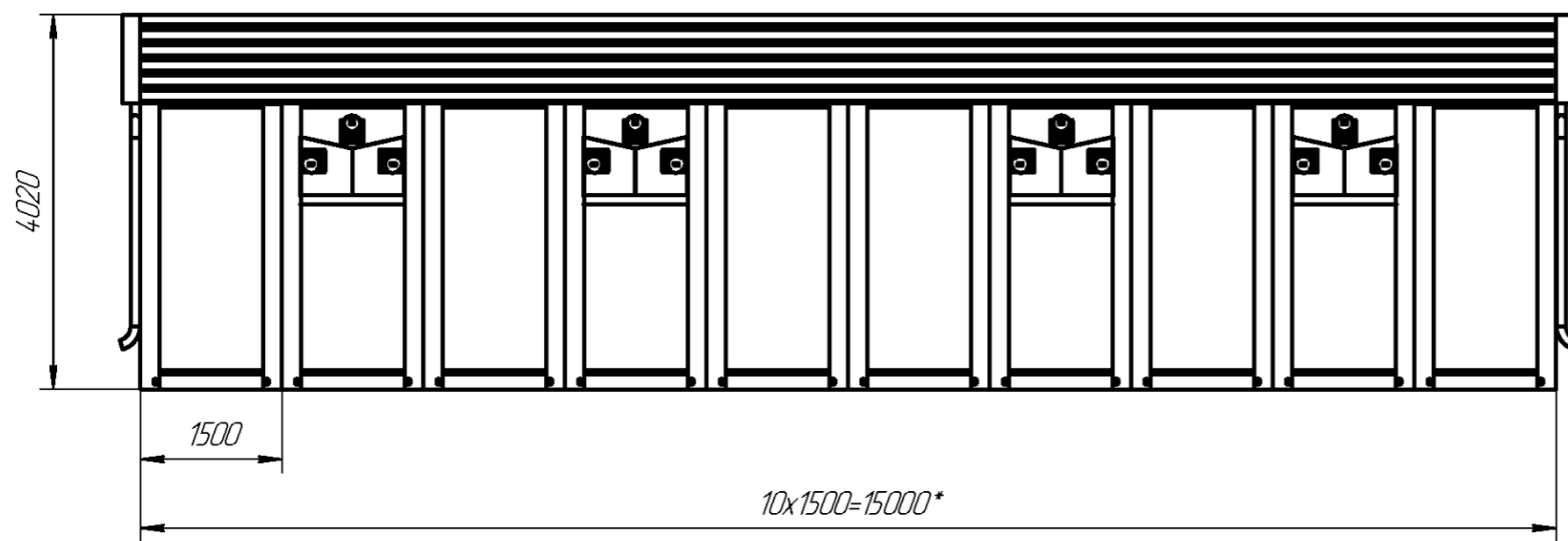
Производитель: ООО "НТЭАЗ Электрик"

ул. Заводская, 6а, г. Нижняя Тура, Свердловская область,

624220, Россия

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.030 ТИ	Лист
						8



Лотки для прокладки контрольных кабелей

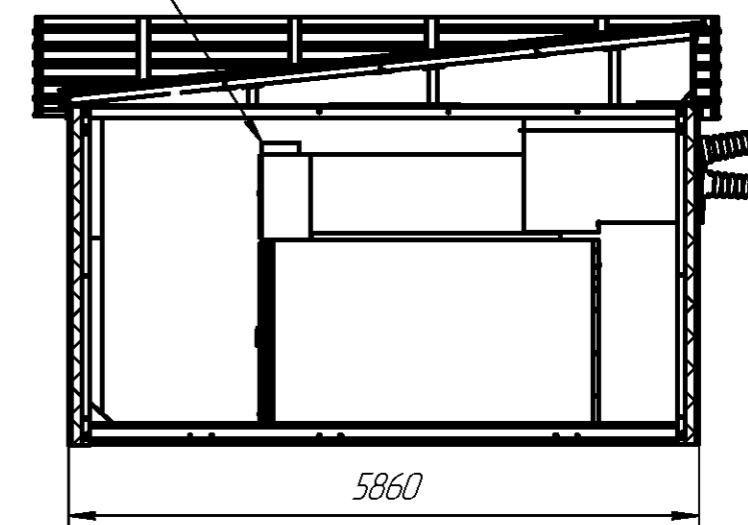
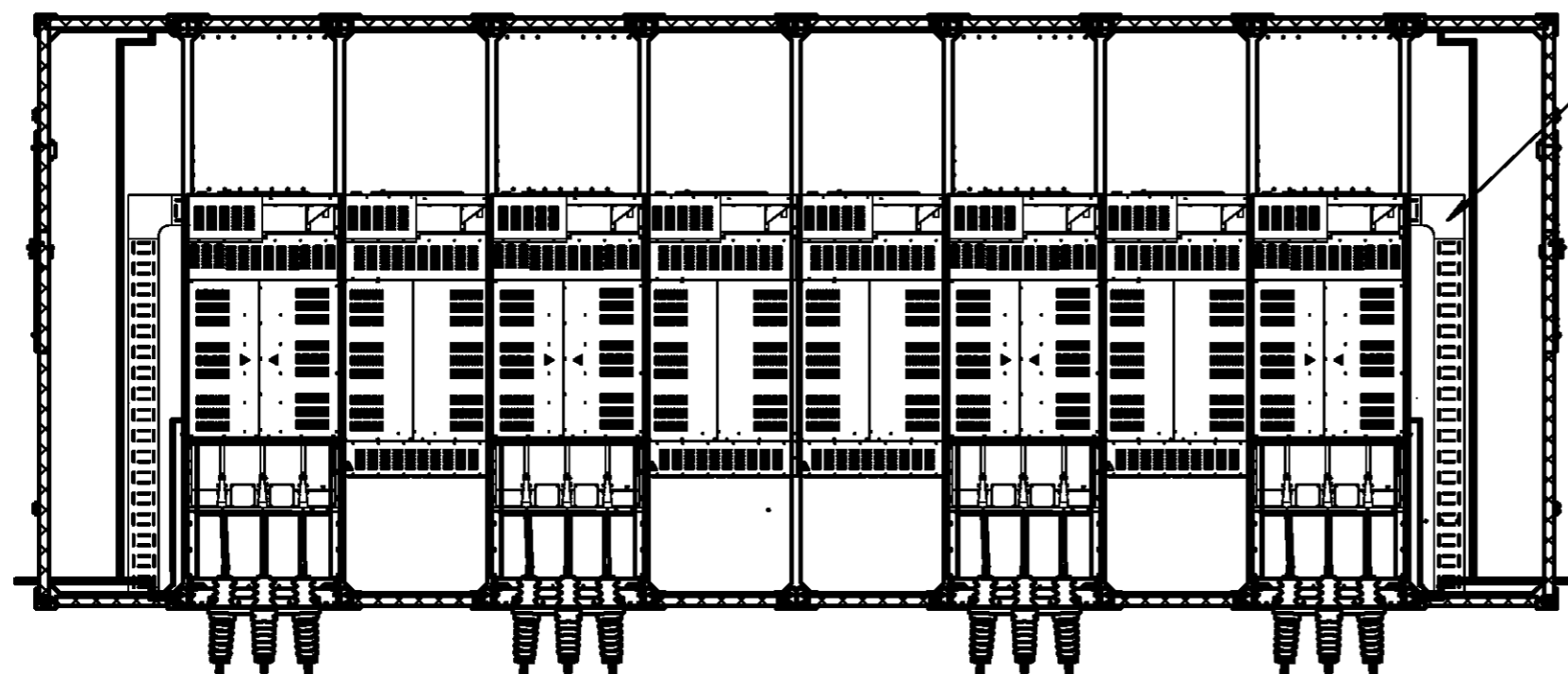


Рис.1. Габаритные размеры КРТ3-35 с ячейками КУ-35.

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.030 ТИ	Лист
						9

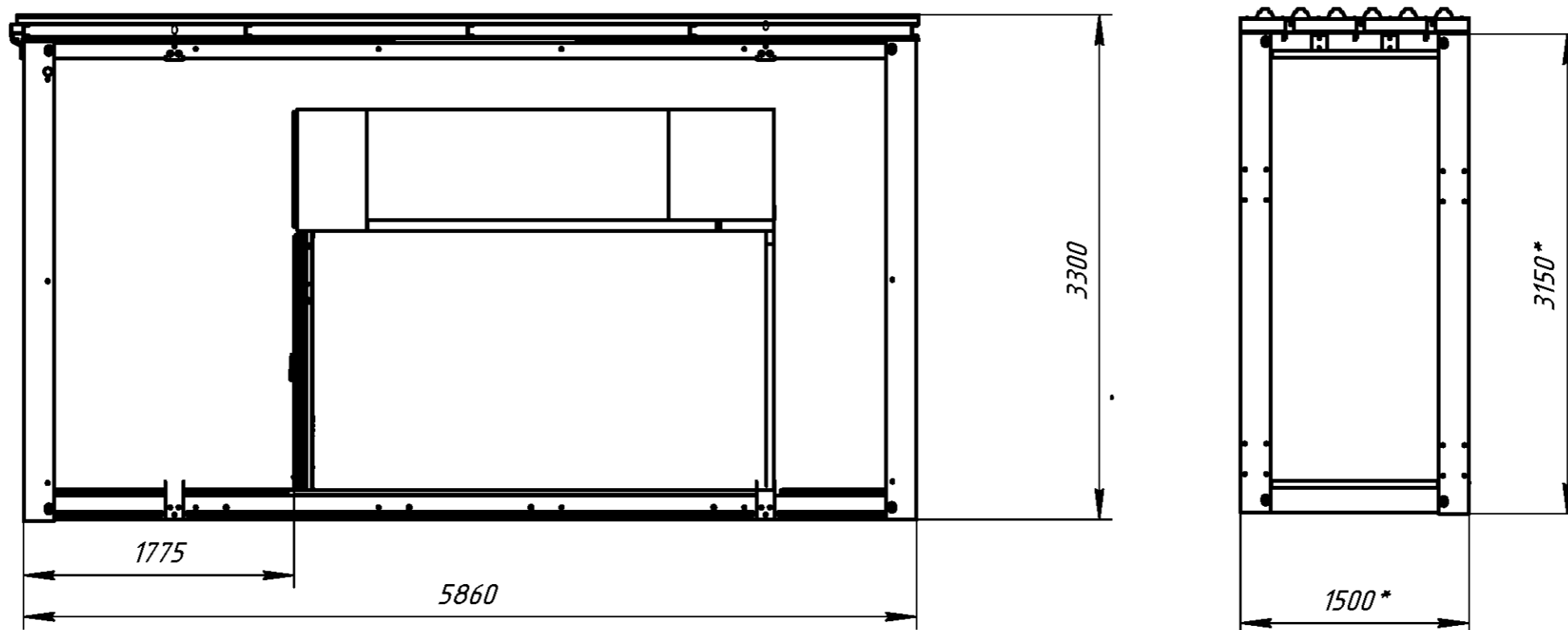


Рис.2. Типовой средний блок КРПЗ-35.

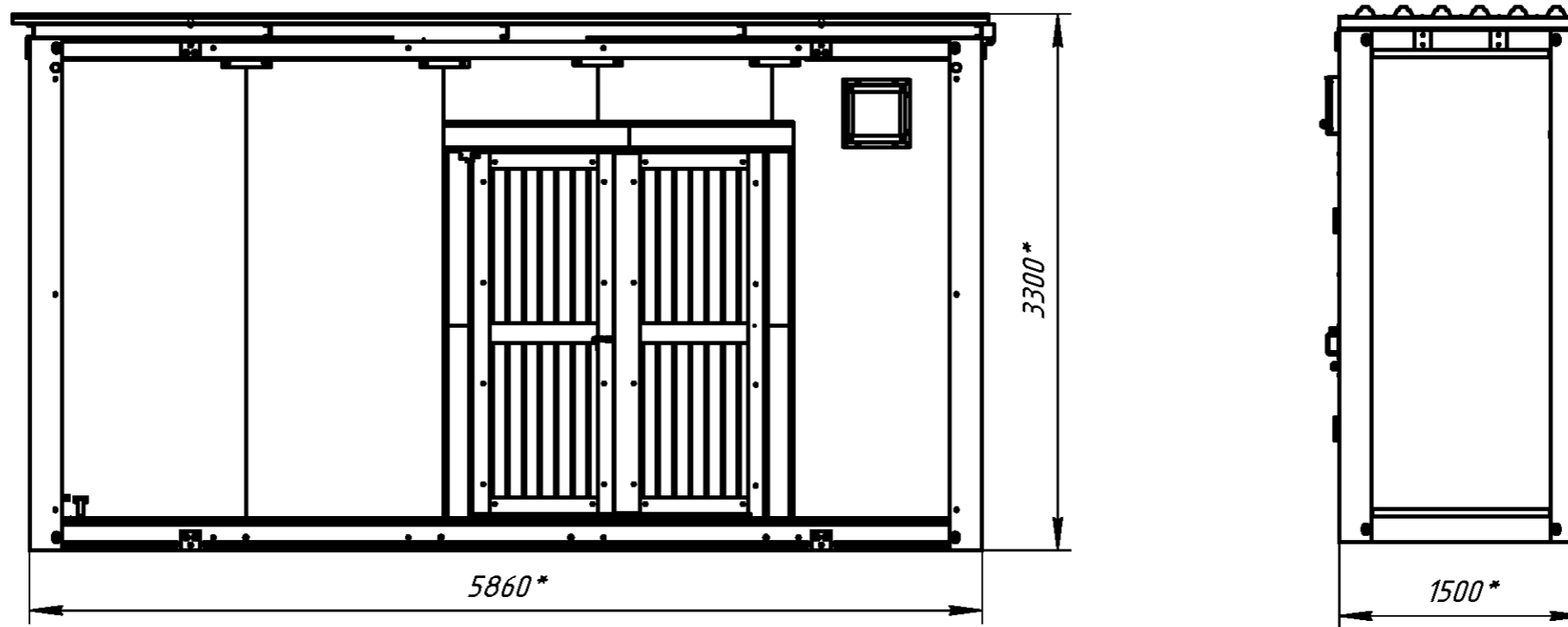


Рис.3. Типовой крайний блок КРПЗ-35.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дц/дл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.030 ТИ

Лист  
10

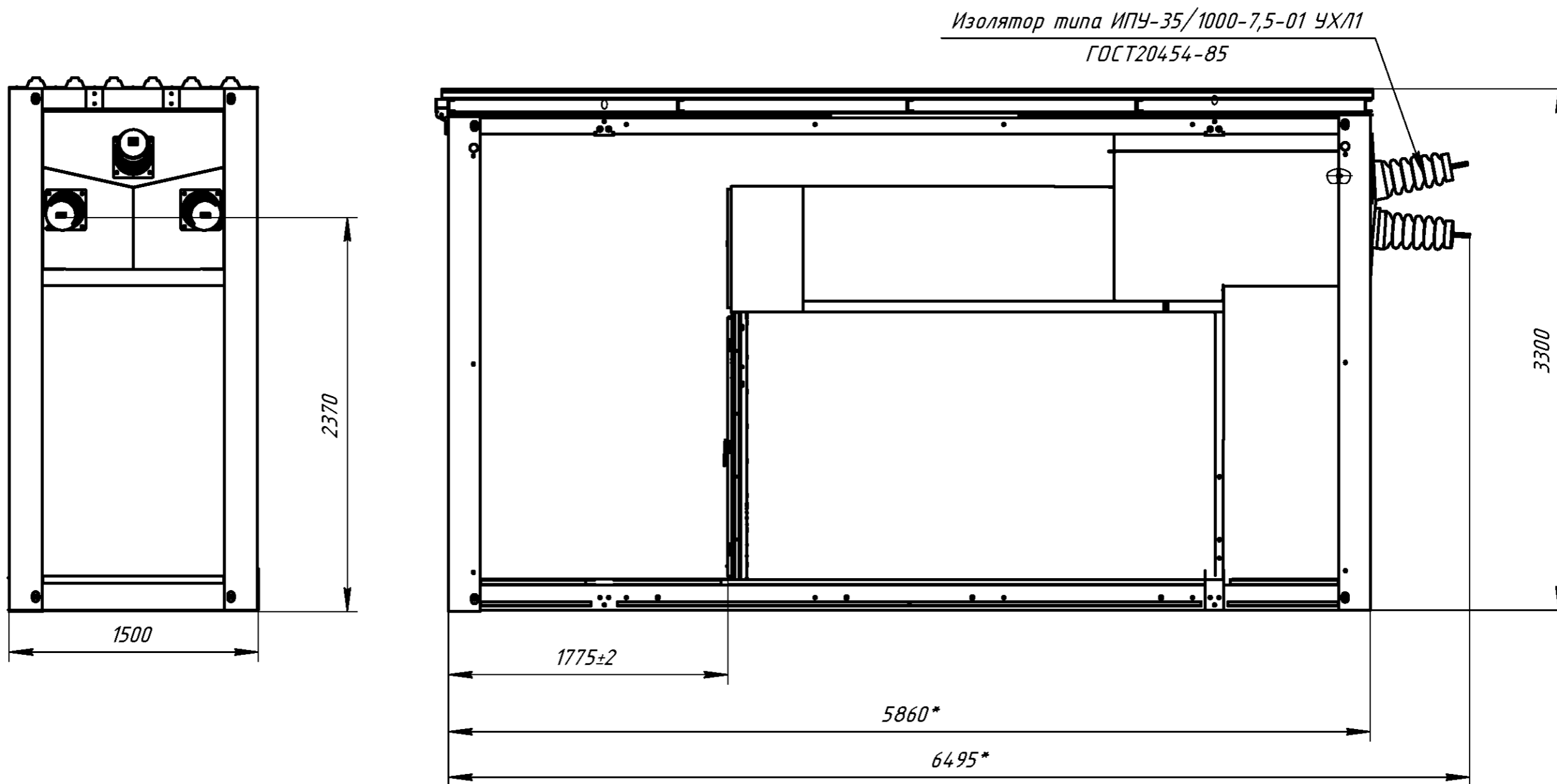


Рис.4. Блок КРПЗ-35 с воздушным вводом

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.670049.030 ТИ

Копировал

Формат А3

Лист  
11



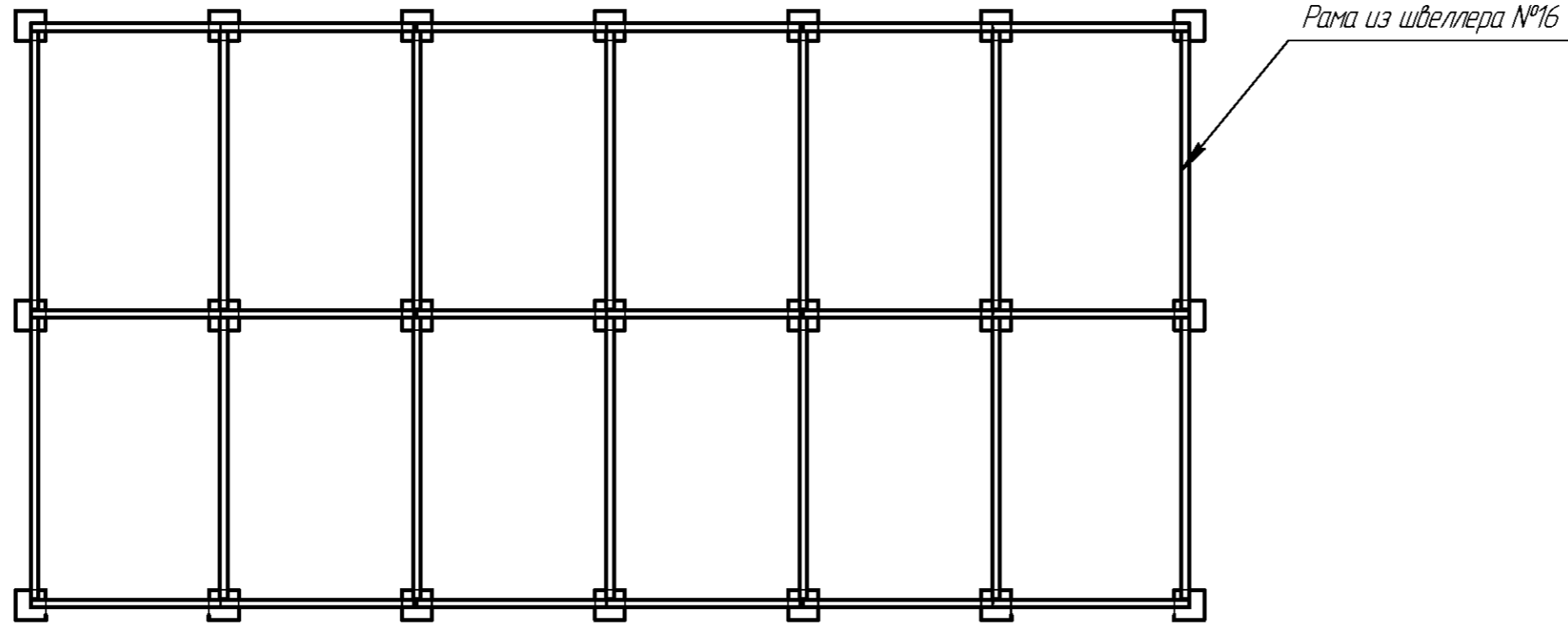
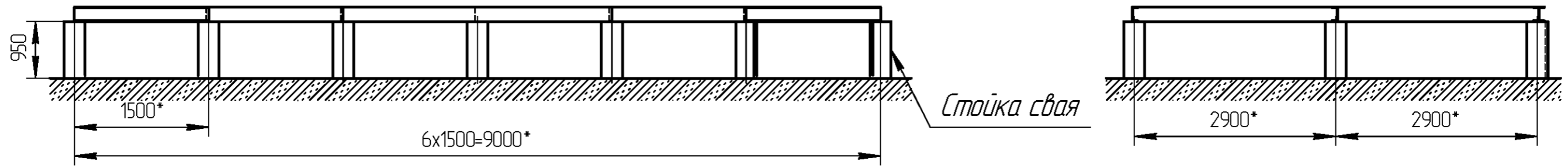


Рис. 7. Рекомендации по проектированию фундамента для КРПЗ-35

\*Размер зависит от количества блоков КРПЗ-35

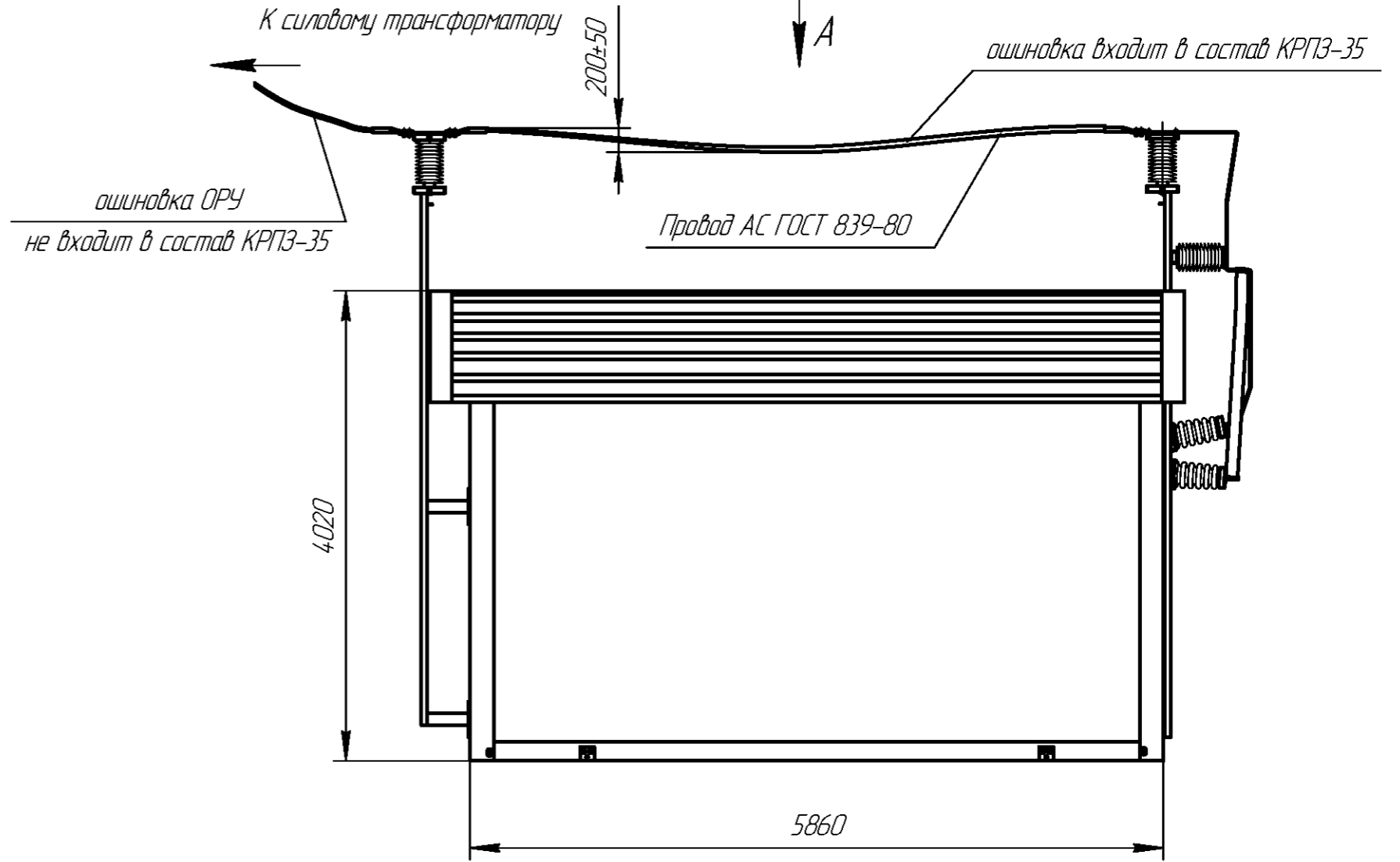
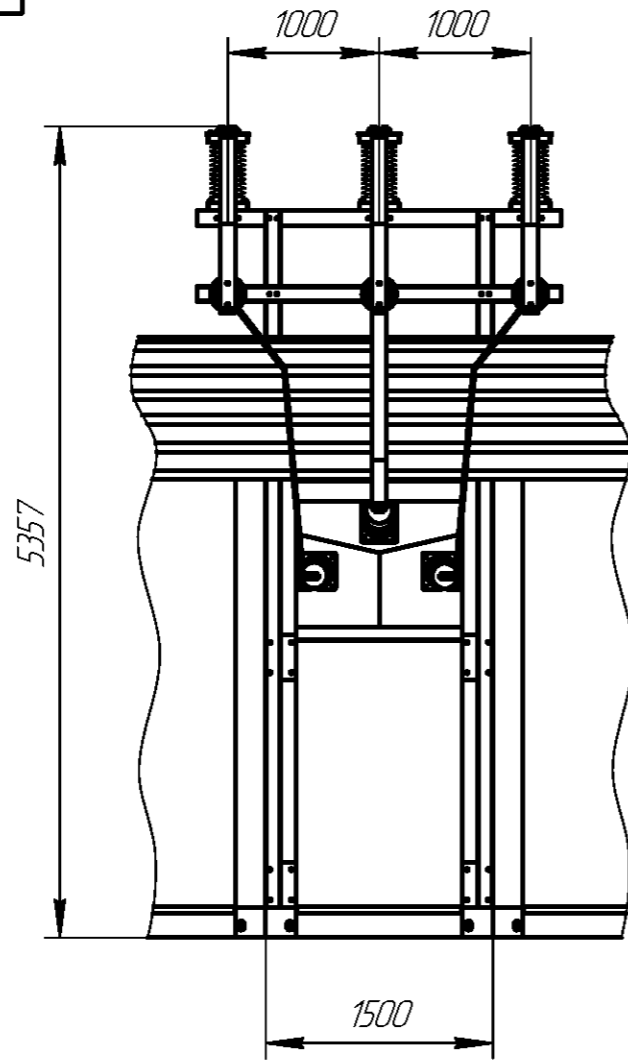
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.67004.9.030 ТИ

Копировал

Формат А3



А

Б

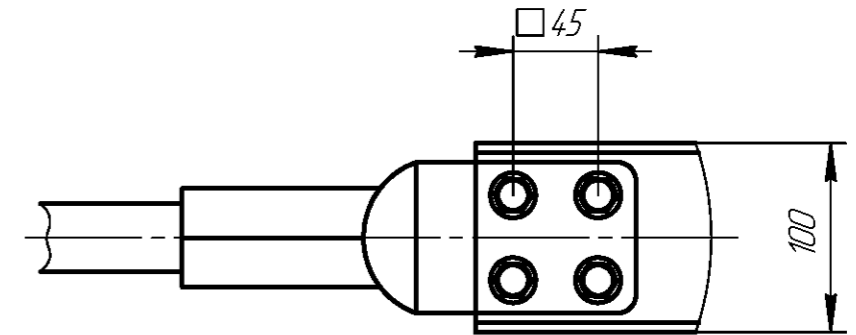
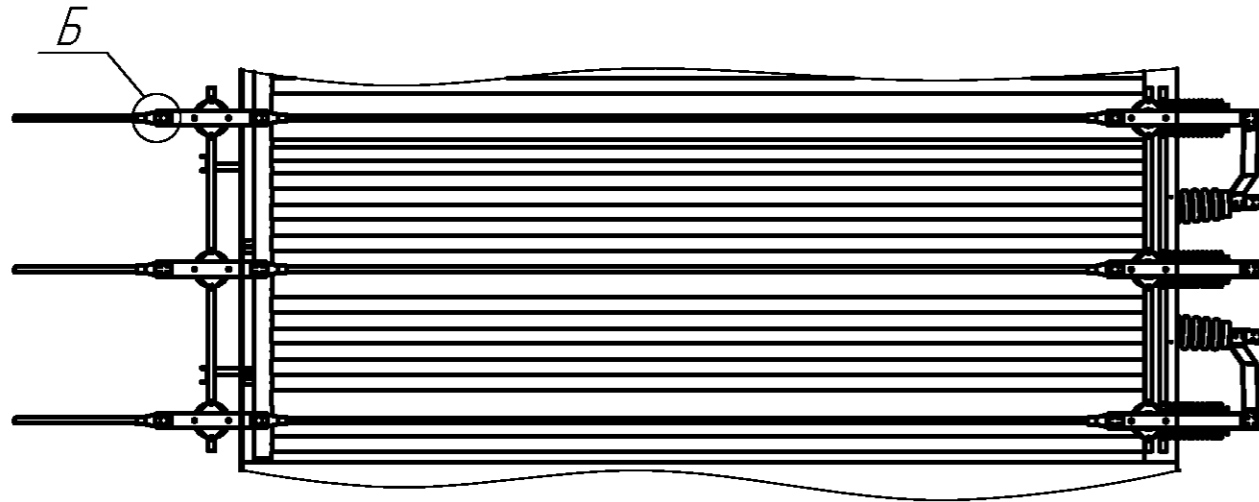
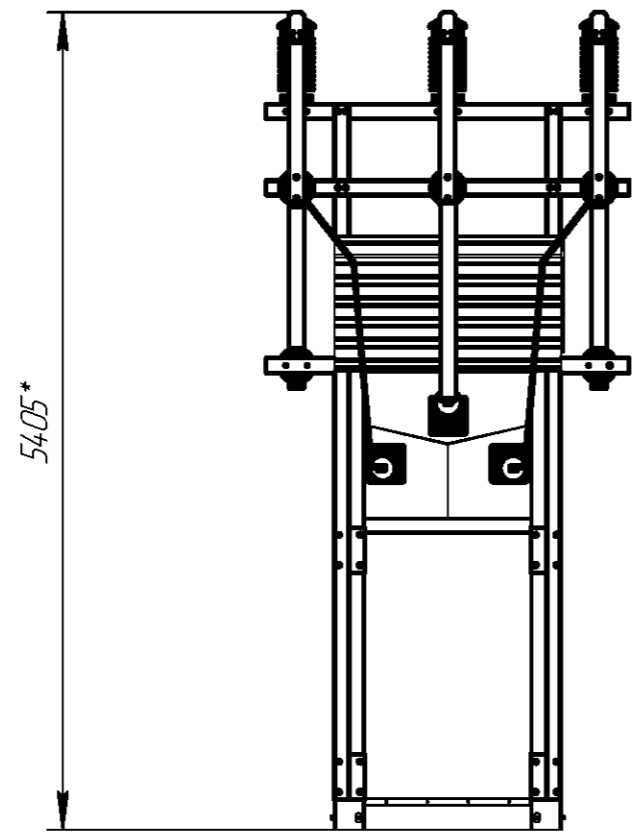


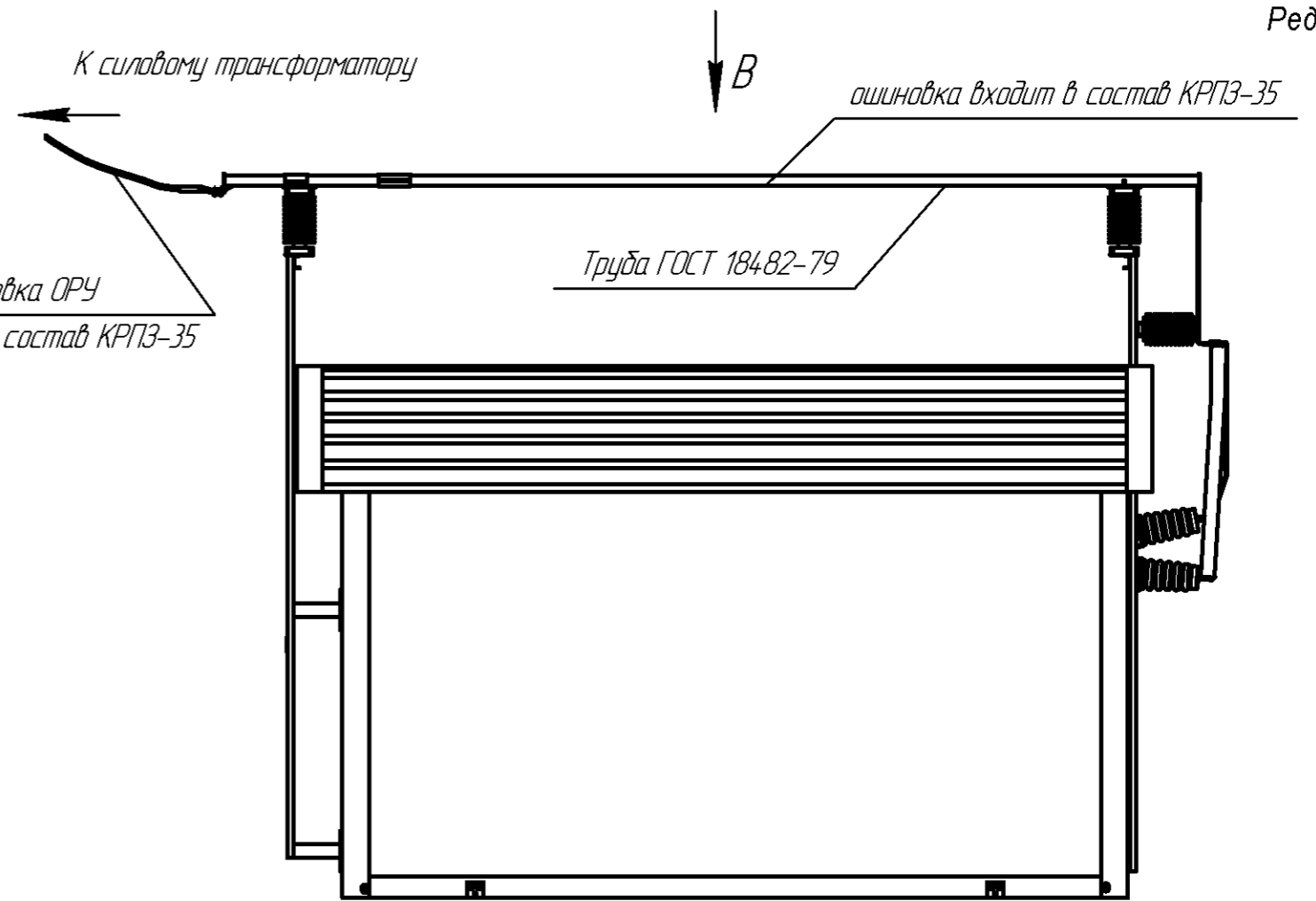
Рис. 8 Проводка воздушной линии до 1000А над зданием ЗРУ типа КРПЗ-35 УХ/11

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

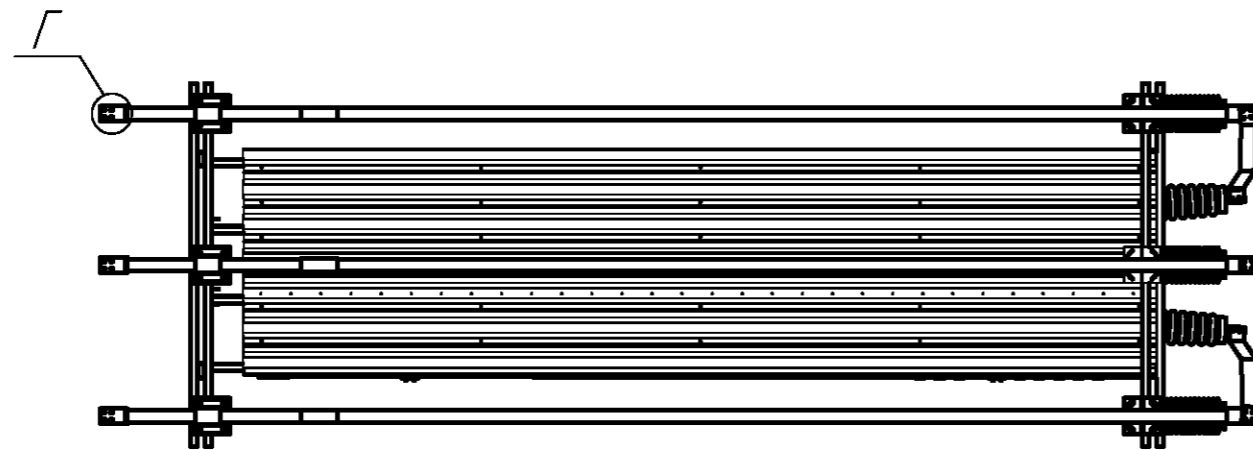
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.030 ТИ	Лист
						15



огиновка ОРУ  
не входит в состав КРПЗ-35



В



Г

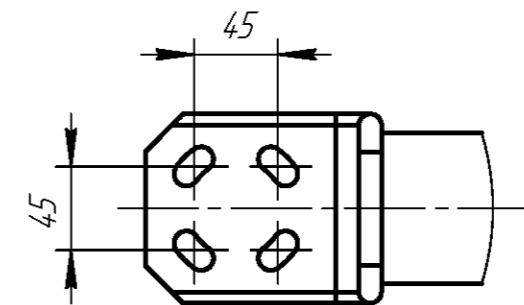


Рис. 9 Проводка воздушной линии 1600А над зданием ЗРУ типа КРПЗ-35 УХ/11

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.670049.030 ТИ	Лист
						16

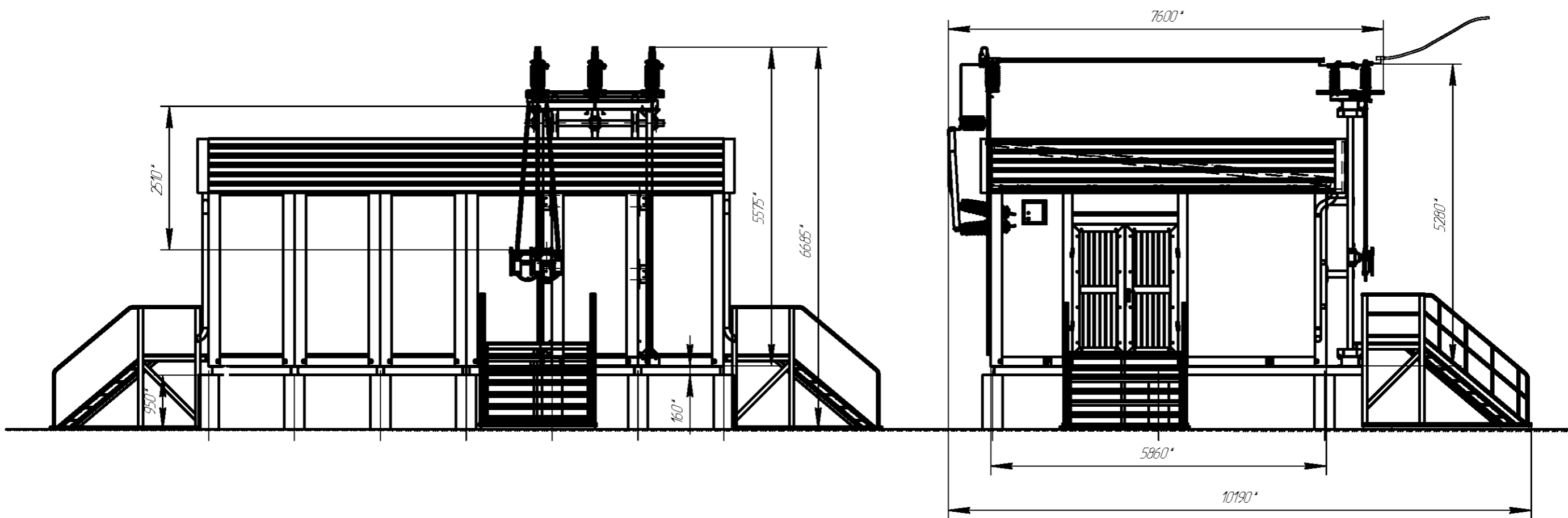


Рис. 10 Блок разъединителя на фундаменте КРПЗ-35 УХ/11

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.67004.9.030 ТИ	Лист
						17

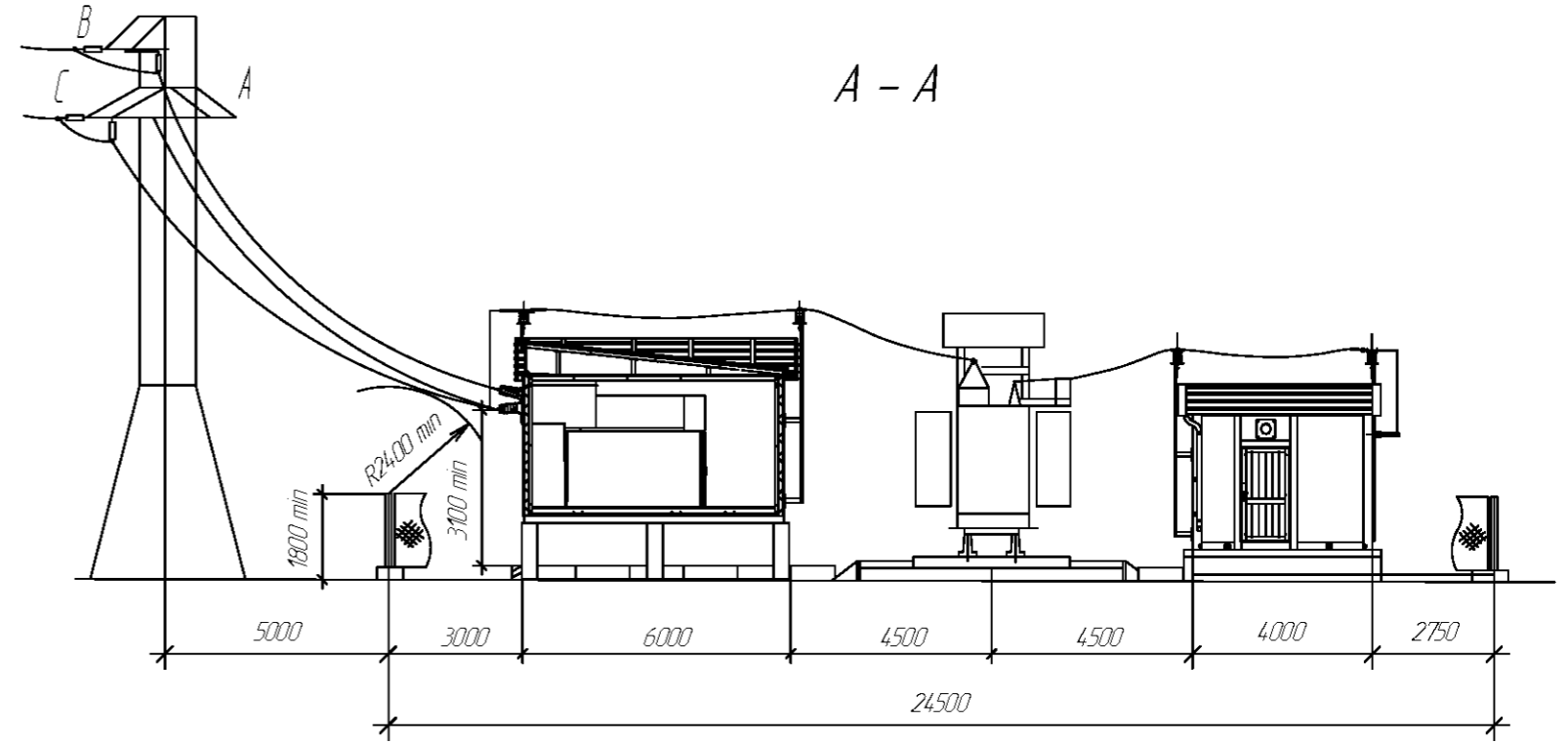
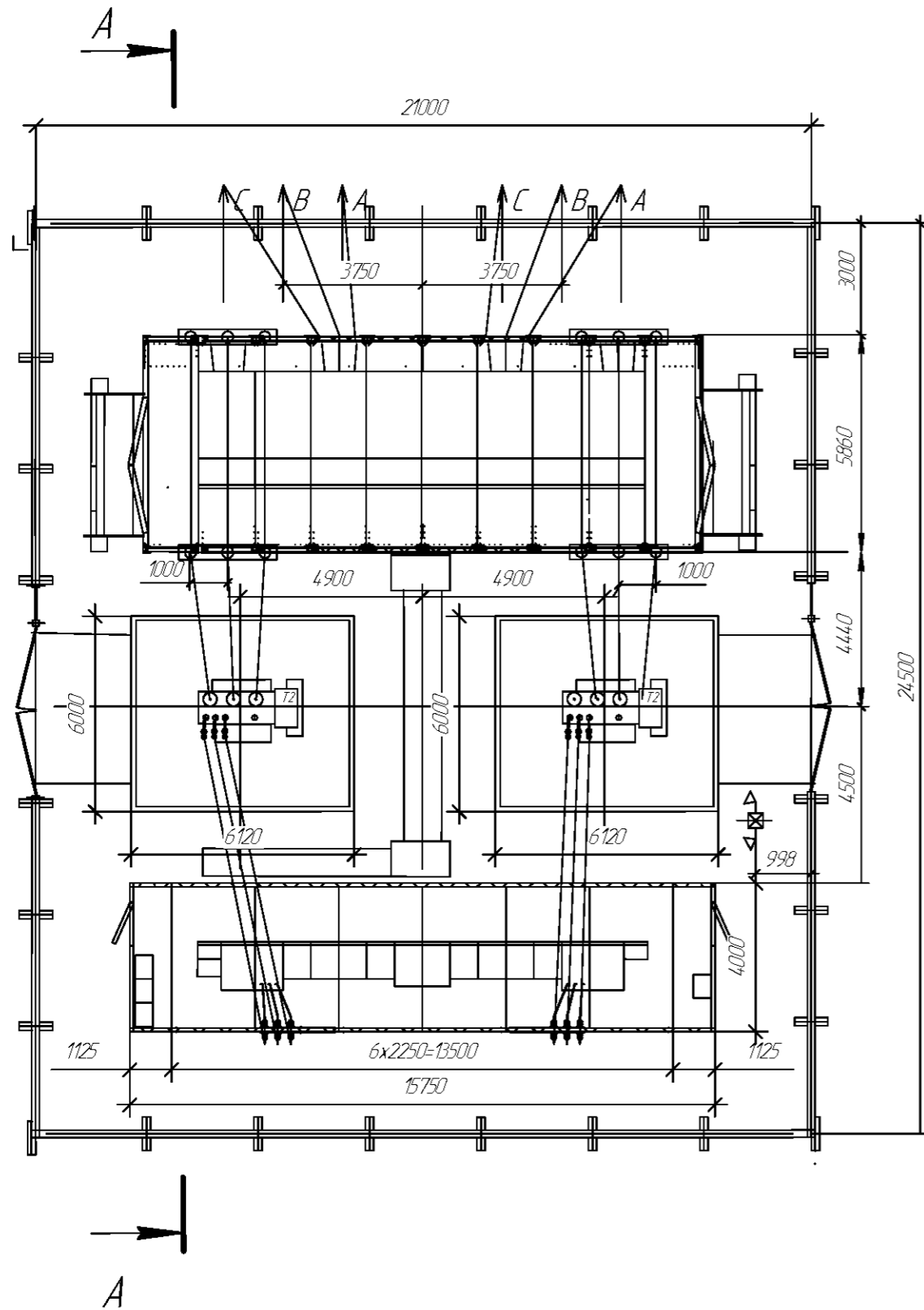


Рис. 11 Пример компоновки трансформаторной подстанции с ЗРУ-35 кВ по схемах 35-4Н, 35-5АН

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИЛ 030.67004.9.030 ТИ	Лист
						18

Заказ № \_\_\_\_\_  
 Покупатель \_\_\_\_\_  
 Место установки здания р/с 35/6 кв  
 Планировка здания Смотри л.2  
 Количество блоков 6

1 Цветовые решения здания. Внешний вид здания.

Наименование	Цвет	RAL	Примечание
Стойка блока	Светло-серый	7035	
Лицевая сторона рамы потолка	Светло-серый	7035	
Лицевая сторона рамы основания	Светло-серый	7035	
Рама дверей, ворот	Светло-серый	7035	
Панели	Белый	9003	
Фронтов	Синий	5005	
Рам окон	----	----	
Крыша блоков	Синий	5005	

2 Цветовые решения здания. Внутренний интерьер здания

Наименование	Цвет	RAL	Примечание
Потолок блока	Белый	9003	
Пол блока	Светло-серый	7032	
Стены блока	Белый	9003	
Обрамление дверей, ворот блока	Белый	9003	
Обрамление окон, блока	----	----	

3 Наличие в модульном здании:

- освещения Да  
 - тип ламп освещения Лампы накаливания  
 - норма вертикальной освещенности по фасаду ячеек (панелей) 200 Лк

- отопления конвекционный обогреватель  
 - вентиляции Да  
 - охранной сигнализации Да  
 - пожарного оповещения ---  
 - системы организованного слива ---  
 - степень огнестойкости здания \_\_\_\_\_  
 - площадка для вывода трансформатора в ремонт ---  
 - лестницы ----  
 - высота фундамента 1200 мм

4 Климатические условия

- температура окружающей среды УХЛ1 (+40° -60°)  
 - температура внутри здания:  
 в нормальном режиме -5 min  
 при работе в здании персонала оперативно-выездной бригады +18  
 в помещении аппаратуры связи ---  
 - сейсмичность (балл) 7

5 Транспорт отгрузки

ж.д.

6 Дополнительная информация

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

7 Дополнительная комплектация

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Опросный лист на изготовление КРПЗ-35				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Согласовано				
Утвердил				
			Литера	Лист
				1 2

Формат А3

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

Приложение 1. Образец заполнения опросного листа.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.67004.9.030 ТИ

Копировал

Формат А3

