



Общество с ограниченной ответственностью «Группа Электроэнергетика»
ОГРН 1127747262543, ИНН 7718914758, 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д.21, корп. 41, 2
этаж, пом. № XIV, комн. № 46., Тел. (495)926-09-46, info@elengroup.ru
Саморегулируемая организация «СтройАльянсПроект» СРО-П-171-01062012
Регистрационный номер в реестре членов СРО: 334, дата регистрации: 16.01.2018

**Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой
тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8**

Шифр: 198108/МКС.АС

**Блочная комплектная трансформаторная подстанция с АИИС КУЭ
и тр-ми 2х400 кВА на ячейках RM6 (RME) с АВР на стороне 6-20кВ в
габаритах строительной части 5,07х6 м**

Архитектурно-строительные решения

Стадия «Р»

Москва 2024г.



Общество с ограниченной ответственностью «Группа Электроэнергетика»
ОГРН 1127747262543, ИНН 7718914758, 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д.21, корп. 41, 2 этаж,
пом. № XIV, комн. № 46., Тел. (495)926-09-46, info@elengroup.ru
Саморегулируемая организация «СтройАльянсПроект» СРО-П-171-01062012
Регистрационный номер в реестре членов СРО: 334, дата регистрации: 16.01.2018

**Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой
тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8**

Шифр: 198108/МКС.АС

**Блочная комплектная трансформаторная подстанция с АИИС КУЭ
и тр-ми 2х400 кВА на ячейках RM6 (RME) с АВР на стороне 6-20кВ в
габаритах строительной части 5,07х6 м**

Архитектурно-строительные решения

Стадия «Р»

**ГИП
НРС НОПРИЗ №П-062256**

/Крашенинников С.М./

Москва 2024г.

Утверждаю
Первый заместитель директора – главный инженер
МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»
А.А. Клинка
« » 2025г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

№МКС/2024/18/34 от 09.04.2024

От 18 РЭР УКС ВО МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»

Объект: Реконструкция ТП №4072 путем полной замены с установкой трансформаторов 2х400 кВА по адресу: г. Москва, ул. Краснобогатырская д.10 А, стр.1.

Цель ТЗ: Ликвидация ТП «Школьного» типа или БКТПн

Срок исполнения задания _____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

1. Разработать и согласовать проект на реконструкцию ТП №4072 путём полной замены, с установкой трансформаторов 2х400кВА.
2. Выполнить привязку типового проекта 2 БКТП 400-1250 трансформаторами 2х400 кВА.
3. На время реконструкции установить 2-е временные КТПн трансформаторами 250 кВА.
4. Выполнить перевод нагрузки с ТП №4072 на временные КТПн путём прокладки КЛ:

Врем. КТПн А – РП 1253(с.2) кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 35м

Врем. КТПн Б – РП 1253(с.2) кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 30м

Врем. КТПн Б – вв 133840 кабелем ()-1 4х120 длиной – 26м.

Врем. КТПн А – вв 133840 кабелем ()-1 4х120 длиной – 26м.

Врем. КТПн А – вв 704982 кабелем ()-1 4х120 длиной – 32м.

Врем. КТПн А – вв 116510 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной - 25м.

Врем. КТПн А – вв 27134 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной 22м.

Врем. КТПн Б – вв 704982 кабелем АПвБШп(г)-1 4х120 длиной - 34м.

Врем. КТПн Б – вв 116510 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной - 27м.

Врем. КТПн Б – вв 27134 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной - 24м.

Врем. КТПн Б – вв 704981 кабелем АПвБШп(г)-1 4х70 длиной - 36м.

5. Демонтировать ТП №4072 и смонтировать новое ТП по проекту 2 БКТП 400-1250 с трансформаторами 2х400 кВА.
6. Выполнить пусконаладочные работы на новой ТП и получить Акт допуска МТУ Ростехнадзора, сдать тех. документацию в 18 РЭР УКС ВО.
7. Оборудовать ТП устройствами релейной защиты и автоматики, АИИС КУЭ и системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по основному и резервному каналам в расширенном диапазоне (в соответствии с ТЗ на установку системы телемеханики и учёта ЭЭ в ТП).
8. Выполнить перевод нагрузки с временных КТПн на новое ТП путём прокладки КЛ:
 - Нов ТП Б – ТП 29377Б кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 30м.
 - Нов ТП Б – ТП 15806Б кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 30м.
 - Нов ТП А – ТП 29377А кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 35м.
 - Нов ТП А – ТП 15806А кабелем АПвПуг-10 3/(1х120/35) длиной – 35м.
 - Нов ТП А – вв 133840 кабелем АПвБШп(г)-1 4х120 длиной – 28м.
 - Нов ТП А – вв 704982 кабелем АПвБШп(г)-1 4х120 длиной – 20м.
 - Нов ТП А – вв 116510 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной – 32м.
 - Нов ТП А – вв 27134 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной – 30м.
 - Нов ТП Б – вв 133840 кабелем АПвБШп(г)-1 4х120 длиной – 28м.
 - Нов ТП Б – вв 704982 кабелем АПвБШп(г)-1 4х120 длиной – 25м.
 - Нов ТП Б – вв 116510 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной – 15м.
 - Нов ТП Б – вв 27134 кабелем АПвБШп(г)-1 4х240 длиной – 15м.
 - Нов ТП Б – вв 704981 кабелем АПвБШп(г)-1 4х70 длиной – 33м.
9. После завершения работ, выполнить восстановление асфальтового покрытия, газонов и зеленых насаждений.
10. Подготовить отдельным томом раздел проектной документации «Установление границ охранных зон электросетевых объектов».
11. До начала работ провести Археологические изыскания (в соответствии с Постановлением Правительства Москвы № 723-ПП от 27.09.17г.).
12. Системы телемеханики и передачи данных должны соответствовать требованиям по информационной безопасности ПАО «Россети Московский регион».

ПРИЛОЖЕНИЕ (ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ)

1. Акт технического состояния ТП
2. Эскиз с географической привязкой до и после реконструкции ТП
3. Электрическая схема ТП до реконструкции
4. Электрическая схема ТП после реконструкции
5. ТЗ на установку системы телемеханики и учёта ЭЭ в ТП

Выдал

филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети Управление кабельных сетей Восточного округа 18 ремонтно-эксплуатационный район Заместитель начальника управления - начальник ремонтно-эксплуатационного района <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">П.Н. Стасюк</div>
--

Дата

20.02.2025г.

Акт технического состояния ТП 4072

Комиссия 18 РЭР УКС ВО МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион», рассмотрев техническое состояние ТП 4072 пришла к следующему заключению.

Здание электрических и тепловых сетей - инженерное сооружение для размещения специального оборудования трансформаторной подстанции ТП 4072, инв. 085-051102056, находится в эксплуатации с 1940 года по адресу: г. Москва, ул. Краснобогатырская, вл.10 А, стр.1 (36м² ! 97,50м³ ! с-кирпич ! ф-ж/б, кирпич ! к-рубероид ! этаж-1), остаточная стоимость равна нулю (0).

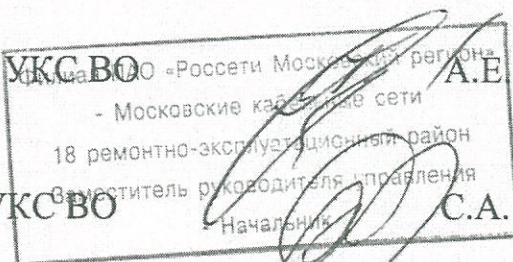
Подстанция трансформаторная комплектная напряжением 6кВ (ТП4072 ! ТП-1Н), инв. 085-054102545, находится в эксплуатации с 1946 года по адресу г. Москва, ул. Краснобогатырская, вл.10 А, остаточная стоимость равна 101 829,58 руб.

Трансформатор электрический силовой мощный (з№103805! ТМ ! 250 ! 6,3/ 0,4 ! д№4072), инв. 085-054100197, находится в эксплуатации с 1970 года по адресу г. Москва, ул. Краснобогатырская, вл.10 А, остаточная стоимость равна 15 055,00 руб.

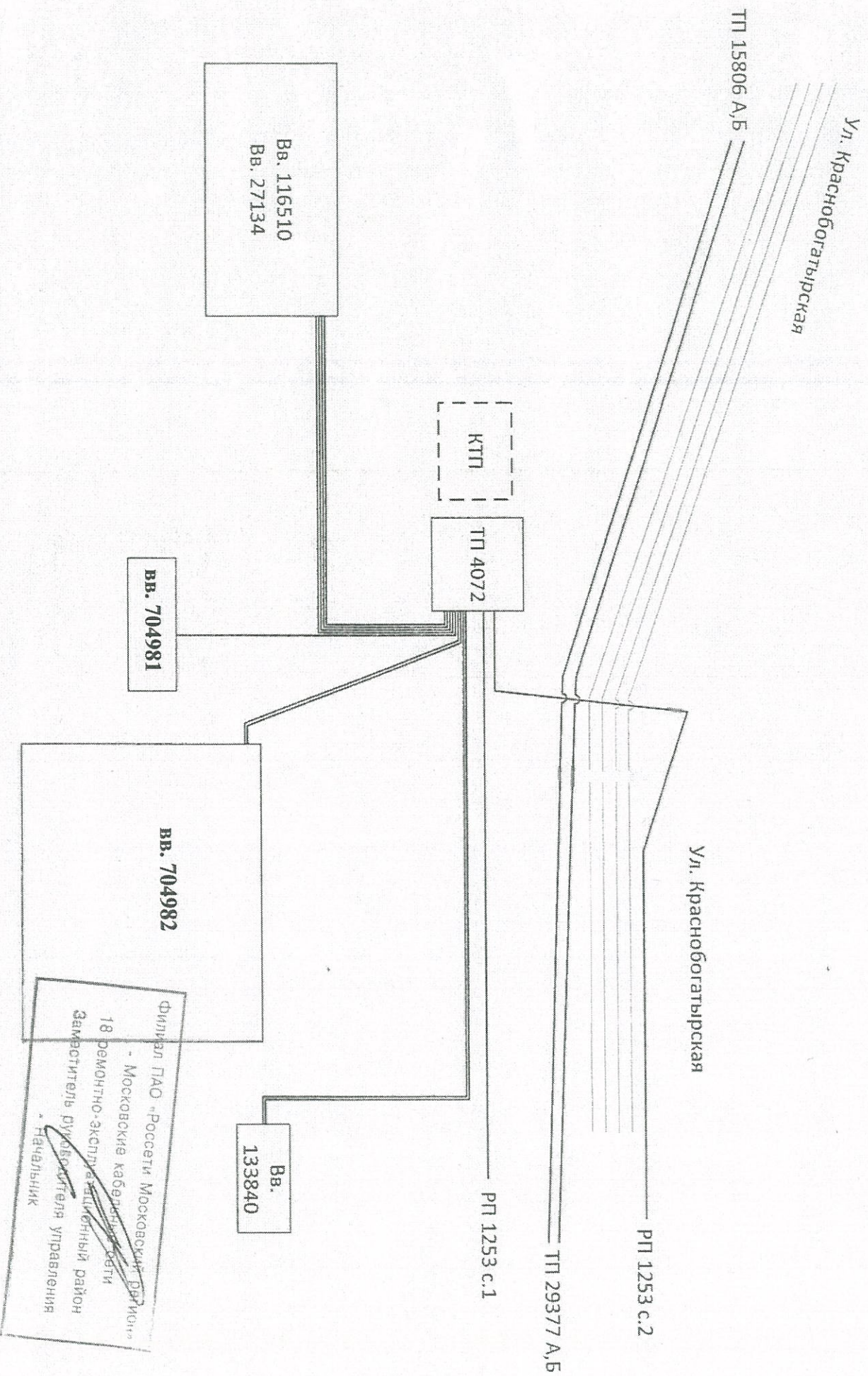
Трансформатор электрический силовой мощный (з№259970 ! ТМ ! 180 ! 6,3/ 0,4 ! д№4072), инв. 085-054100075, находится в эксплуатации с 1986 года по адресу г. Москва, ул. Краснобогатырская, вл.10 А, остаточная стоимость равна нулю (0).

Главный инженер 18 РЭР УКС ВО А.Е. Порядин

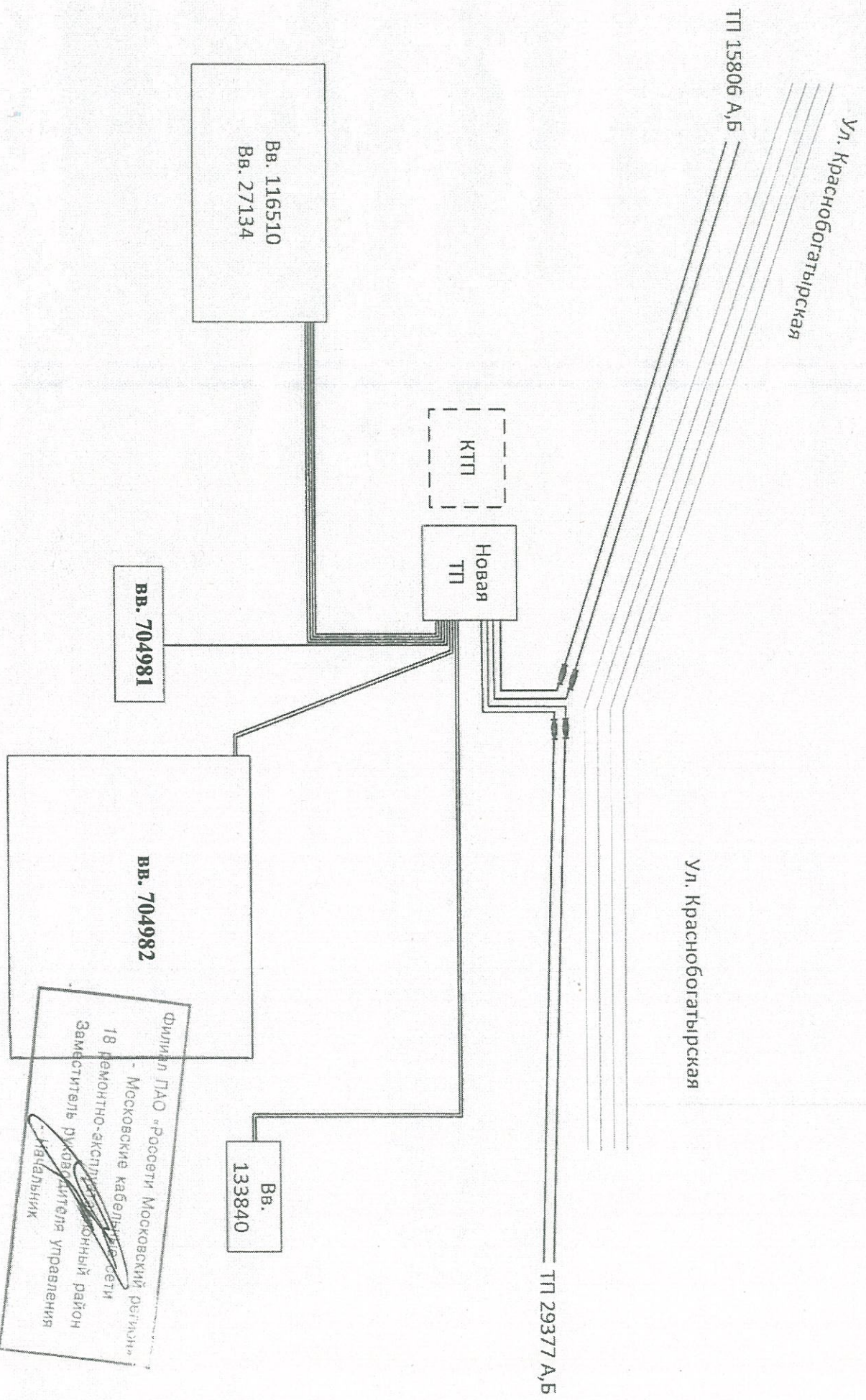
Старший мастер 18 РЭР УКС ВО С.А. Журавлев



Эскиз трассы КЛ до реконструкции

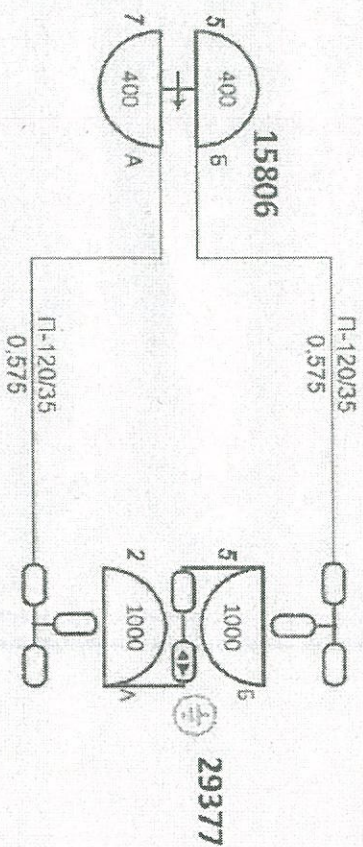


Эскиз трассы КЛ после реконструкции

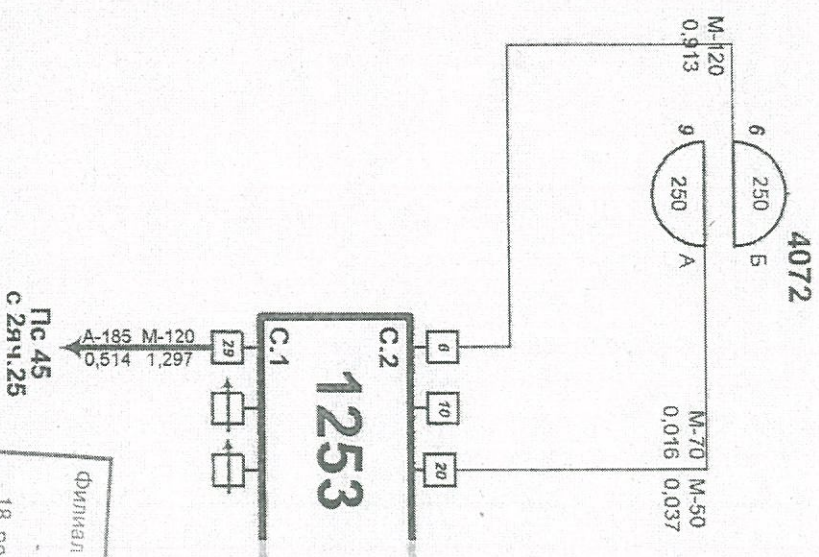


Однолинейная схема участка сети до реконструкции

Участок сети 10 кВ

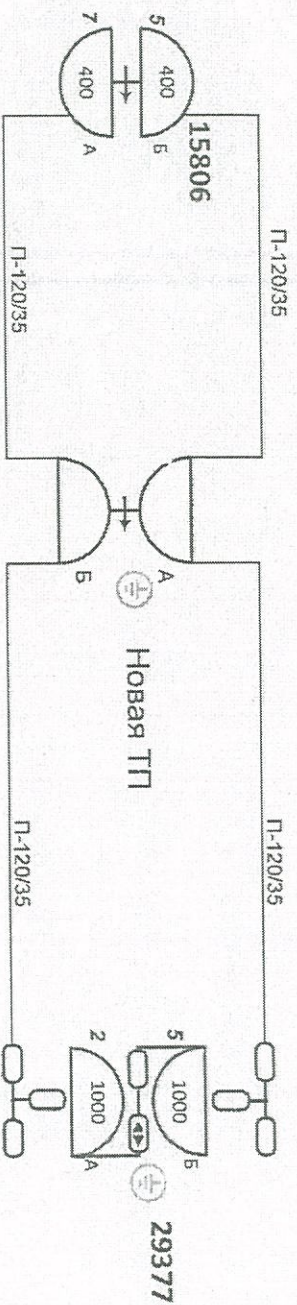


Участок сети 6 кВ



Филиал ГАО «Россети Московский регион»
 - Московские кабельные сети
 18 ремонтно-эксплуатационный район
 Заместитель руководителя управления
 Начальник

Однолинейная схема участка сети после реконструкции



Филиал ПАО «Россети Московский регион»
 - Московские кабельные сети
 18 ремонтно-эксплуатационный район
 Заместитель руководителя управления
 - Начальник



ООО "ЭЗОИС-КабельЭлектроМонтаж"



Свидетельство СРО Ассоциации проектировщиков
"СтройАльянсПроект" от 12.03.2018г.

ПРИВЯЗОЧНЫЙ АЛЬБОМ

2БКТП400-1250кВА (вариант 8) с АИИС КУЭ с моноблоками RME, CHINT, КРУЭ-Z для применения в филиале ПАО
"Россети МР" - Московские кабельные сети на основании приказа №___ от ___ 2023 г. ПАО "Россети Московский
регион"

Блочная комплектная трансформаторная подстанция в
железобетонной оболочке с двумя трансформаторами
мощностью 400 кВА

(указать мощность трансформатора)

с применением моноблоков RME, CHINT, КРУЭ-Z
с АВР на стороне среднего напряжения 6-10, 20кВ
и организацией АИИСКУЭ на стороне 0,4кВ

Шифр: 01-П/20.38.АС

Архитектурно-строительные решения

в габаритах строительной части 5,07х6,00м
с АВР на стороне среднего напряжения 6-10, 20кВ
и организацией АИИСКУЭ на стороне 0,4кВ

Привязочный альбом согласован
17.02.2023г.

ПАО «Россети Московский регион»-филиал
Московские кабельные сети
Заместитель главного инженера по эксплуатации
Е.И. Мироненко

Филиал ПАО «Россети Московский регион»
- Московские кабельные сети
Начальник УТЭ
А.В. Ильичев
«17» февраля 2023 г.

Архитектурно-строительная часть
согласована.

Филиал ПАО «Россети Московский регион»
Московские кабельные сети
Заместитель начальника службы эксплуатации
электрических и сооружений (СЭЭС)
С.Ю. Осин

8.02.2023г.

ПАО «Россети Московский регион»-филиал
Московские кабельные сети
Первый заместитель директора - главный инженер

Москва 2023г.



ООО "ЭЗОИС-КабельЭлектроМонтаж"



Свидетельство СРО Ассоциации проектировщиков
"СтройАльянсПроект" от 12.03.2018г.

ПРИВЯЗОЧНЫЙ АЛЬБОМ

2БКТП400-1250кВА (вариант 8) с АИИС КУЭ с моноблоками RME, CHINT, КРУЭ-Z для применения в филиале ПАО
"Россети МР" - Московские кабельные сети на основании приказа № ____ от ____ 2023 г. ПАО "Россети Московский
регион"

Блочная комплектная трансформаторная подстанция в
железобетонной оболочке с двумя трансформаторами
мощностью 400 кВА
(указать мощность трансформатора)

с применением моноблоков RME, CHINT, КРУЭ-Z
с АВР на стороне среднего напряжения 6-10, 20кВ
и организацией АИИСКУЭ на стороне 0,4кВ

Шифр: 01-П/20.38.АС

Архитектурно-строительные решения

Генеральный директор

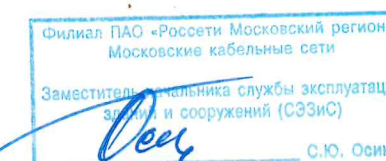
Главный инженер проекта



Е.Н. Коротков

А.А. Глушков

Архитектурно-строительные решения
согласованы.



Москва 2023г.

8.02.2023г.


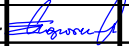



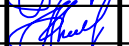

Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист.	
2.1	Общие данные. Ведомости комплектов чертежей.	
2.2	Общие данные. Ведомости прилагаемых и ссылочных документов.	
2.3	Общие данные. Спецификация основных изделий. Техничко-экономические показатели объекта. Расход материалов на общестроительные работы.	
3	Пояснительная записка.	
4	План на отм. 0.000.	
5	Фасад в осях В-А.	
6	Фасад в осях А-В.	
7	Фасад в осях 1-2.	
8	Фасад в осях 2-1.	
9	Разрез 1-1.	
10	Разрез 2-2.	
11	План на отметке -1.740. Стандартное расположение х/ц труб.	
12	План на отметке -1.740. План привязки х/ц труб.	
13	Объемные прямки. Вид А1. Вид Б1.	
14	Объемные прямки. Общие указания. Разрез 3-3.	
15	Фундаментная плита Ф-1. Армирование. Опалубка.	
16	Схема строповки объемного блока (БТП-1, БТП-2).	
17	Схема строповки объемного прямка (ОП-1, ОП-2).	
18	Схема крепления объемного прямка и объемного блока при транспортировке.	

Ведомость основных комплектов чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
01-П/20.31.ЭС	Том ЭС. Электротехнические решения. Вариант 6.	
01-П/20.37.ЭС	Том ЭС. Электротехнические решения. Вариант 7.	
01-П/20.38.ЭС	Том ЭС. Электротехнические решения. Вариант 8.	
01-П/20.38.АС	Том АС. Архитектурно-строительные решения	
	Том ТМ. Телемеханика	

Справка ГИПа
Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации, а также №384-ФЗ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  А.А. Глушков

						Шифр: 01-П/20.38.АС 198108/МКС.АС				
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснодзатырская, д.8				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ		Стадия	Лист	Листов
Привязан: 						Утвердил Коротков Е.Н. 		Р	2.1	18
Разработал	Чичигин		05.24			Н.контр. Глушков А.А. 		Общие данные. Ведомости комплектов чертежей.		
Проверил	Крашенинников		05.24			Н.контр. Глушков А.А. 				
ГИП	Крашенинников		05.24			Разраб. Глушков А.А. 				
Инв. №								 ООО "ЭЗОИС-КЭМ" т. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98		

				Расход материалов на общестроительные работы.*						Спецификация основных изделий					
				№ п./п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Ед. изм.	Кол.	№ п./п.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., т.	Примечание
				1	Подготовка основания.	-	-	-	-	1	ОК Н _{нар.} =2940мм	Объемный колпак с панелью пола	2	17,20	-
				1.1	Песчаная подготовка из песка строительного средней крупности - δ=600мм	куб.м.	30,50	-	-	2	ОП Н _{нар.} =1700мм	Объемный приямок	2	12,20	-
				1.2	Подготовка из бетона ≥ М-100 - δ=50мм	кв.м.	42,50	куб.м.	2,13	3	МП	Маслоприёмник	2	0,70	-
				1.3	Горизонтальная гидроизоляция в 2 слоя: гидростеклоизол (или аналог)	кв.м.	38,00	-	-	4	ЛМ-6	Лестница-стремянка	2	0,02	-
				1.4	Защитная цементно-песчаная стяжка ≥ М-100 - δ=50мм	кв.м.	38,00	куб.м.	1,90						
				2	Выравнивающая подготовка между ОП и фундаментной плитой.	-	-	-	-						
				2.1	Песчаная подсыпка из песка строительного средней крупности δ=50мм	кв.м.	30,42	куб.м.	1,52						
				2.2	Цементно-песчаный раствор ≥ М-300 для зачеканки шва между фундаментной плитой и прямыми по контуру	куб.м.	0,12	-	-						
				3	Заделка монтажных зазоров между ОП.	-	-	-	-						
				3.1	Заложить монтажные зазоры кирпичной кладкой по месту, кирпичом обыкновенным полнотелым М125 на ц.п.р. М150 (h=1,72м, b=0,07м, l=0,12м).	куб.м.	0,029	мест	2						
				3.2	Штукатурка М150 δ=20мм (h=1,72м, b=0,07м)	кв.м.	0,241	мест	2						
				4	Вертикальная гидроизоляция.	-	-	-	-						
				4.1	Устройство грунта: праймер	кв.м.	73,64	-	-						
				4.2	Устройство гидроизоляции в 2 слоя: гидростеклоизол (или аналог)	кв.м.	73,64	-	-						
				4.3	Устройство сопряжений и переходов, горизонтальные, ц.п.р. М-150 (0,1м х 0,1м)	куб.м.	0,111	п.м.	22,14						
				5	Устройство х/ц труб в кессонах (внутренние и внешние).	-	-	-	-						
				5.1	Перед устройством х/ц труб пробить в кессонах бетонные заглушки 750мм х 500мм и две 1200мм х 500мм	мест	12	-	-						
				5.2	Заложить внешние и внутренние кессоны кирпичной кладкой по месту, кирпичом обыкновенным полнотелым М125 на ц.п.р. М150	куб.м.	0,245	-	-						
				5.3	Штукатурка М150 поверхности, δ=20мм. Только для кессонов по оси А и по оси В.	кв.м.	3,72	-	-						
				5.4	Герметизация стыков между рулонной гидроизоляцией и х/ц трубами полиуретановым герметиком	п.м.	17,59	-	-						
				5.5	Заделка труб в кессоне, внутри ТП: ц/п раствором М-100 (по контуру трубы) (кроме четырёх кессонов с одиночными трубами Ф100 мм)	куб.м.	0,0222	кг.	72,07						
				5.6	Резервные трубы закрыть пробками и загерметизировать раствором. Трубы с кабелем зачеканить раствором цемента 1:3.	куб.м.	0,098	мест	48						
				5.7	Установка пробок кабельных п/з ПКП-1 для хризотилцементных труб Ф100мм и пробок кабельных п/з ПКП-2 для хризотилцементных труб Ф150мм.	мест	48	-	-						
				6	Устройство защитно-буферной засыпки.	-	-	-	-						
				6.1	Устройство защитно-буферной засыпки песком с последующим уплотнением (коэф. уп. 0,98), песок рядовой (ГОСТ 8736-93)	куб.м.	197,72	-	-						
				7	Устройство отмостки.	-	-	-	-						
				7.1	Асфальтовая отмостка δ=100мм: литой асфальт мелкозернистый ЛБС-МТ (ТУ 400-24-103-76)	кв.м.	26,14	куб.м.	2,62						
				7.2	Бетонная отмостка δ=50-100мм: бетон М-200 (ГОСТ 25192-82)	кв.м.	26,14	куб.м.	1,96						
				7.3	Щебеночное основание δ=150мм: утрамбованный щебень (20-40)	кв.м.	26,14	куб.м.	4,25						
				8	Табличка 500 мм х 400 мм в соответствии с "Руководство по фирменному стилю ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети»	шт.	2	-	-						
				9	Работы связанные с установкой реечных замков выданных службой эксплуатации ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети»	шт.	6	-	-						
				10	Работы связанные с установкой цилиндрических замков выданных службой эксплуатации ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети».	шт.	6	-	-						
				11	Заделка водоспускных отверстий Ф22мм в полу ОП герметиком типа ГидроПломба ТУ 5745-010-40397319-2003	мест	4	кг.	14,28						
				Привязан:					Шифр: 01-П/20.38.АС 198108/МКС.АС						
				Разработал Чичигин					Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, 6 м.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8						
				Проверил Крашенинников					Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ						
				ГИП Крашенинников					Общие данные. Спецификация основных изделий. Техника-экономические показатели объекта. Расход материалов на общестроительные работы.						
				Инв. №					м. (495) 789-37-77 (доб 402), м/ф. (499) 163-98-98						

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть.

Блочная трансформаторная подстанция состоит из объемных элементов надземной и подземной частей.

Здание БКТП состоит из двух объемных блоков БТП. Размеры каждого блока: длина – 6000мм, ширина – 2500мм, высота – 2940мм. Размеры объемных прямков ОП для подстанции – длина – 6000мм, ширина – 2500мм, высота – 1700мм. Общая высота бетонного блока с учетом объемного прямка – 4640мм. Общая высота с учетом металлической кровли (50мм) – 4690мм. Толщина стен подстанции – 70 мм.

В двух блоках блоках подстанции (БТП–1, БТП–2) размещаются силовые трансформаторы, оборудование РУВН, РУНН, шкафы АВР, и система УСПД (см. отдельный проект телемеханики) и т.д.. В отгороженных отсеках размещаются панели учета системы АИИСКУЭ. Строительная часть БКТП является универсальной для установки электрооборудования в соответствии с разделами электротехнических решений: вариант 6 (шифр: 01–П/20.31.3С); вариант 7 (шифр: 01–П/20.37.3С), вариант 8 (шифр: 01–П/20.38.3С).

Основной строительный объем рассчитан для надземной части высотой 3050 мм и подземной части глубиной 1640мм. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола подстанции. Отметка уровня земли –0.300. Отметка уровня верха отмостки –0.250.

Основные характеристики здания БКТП:

- предназначено для работы при температуре окружающей среды: –47°С до +40°С;
- применяется в районах с характеристикой ветра и гололеда: I–IV;
- применяется на высоте над уровнем моря до 1000м;
- соответствует климатическому исполнению У1;
- используется в атмосфере типов I и II по ГОСТ 15150–69и ГОСТ 15543.1;
- степень огнестойкости – III;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – «В–1 (П–1)».

Для исключения образования росы внутри помещения БКТП используется естественная вентиляция. Высота от пола до потолка внутри подстанции – 2500 мм, высота технического подвала (объемного прямка) – 1500мм.

Производство и монтаж оборудования блочной комплектной трансформаторной подстанции выполняется в заводских условиях с соблюдением соответствующих норм и правил.

Для формирования объемных блоков на заводе применяется тяжелый бетон класса В–25 (марка М–350 кг/см2), с прочностью на сжатие по ГОСТ 26633–2015. Марка бетона подземных и надземных конструкций по морозостойкости – F100, ГОСТ 26633–2015. Марка бетона по водонепроницаемости W–10 по ГОСТ 26633–2015. Материалы, применяемые при изготовлении бетона, соответствуют требованиям ГОСТ 13015.0–83 и ГОСТ 21779–82. Сварные арматурные и закладные изделия удовлетворяют требованиям ГОСТ 10922–2012.

Для армирования монолитной фундаментной плиты используется арматура классов А400, А300 и А240 по ГОСТ 34028–2016 и бетон БСГ В20 F100 W4 ГОСТ 26633–2015

Металлическая арматура каркаса БКТП имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует РД 34.21.122–87.14.

Внутренние поверхности стен объемного колпака покрыты водоземлюсионной краской. На потолок наносится грунтовка глубокого проникновения. Конструкция пола должна исключать возможность образования пыли, для этого полы покрывают краской К–81 «GUARTZ» или ее аналогами, кроме трансформаторного отсека. Снаружи подстанция отделяется: 1 слой – грунтовка; 2,3 слой – фасадная краска (цвет и фактура определяется заказчиком). Металлические поверхности дверей, ворот, жалюзи и кожухов в заводских условиях загрунтованы и покрыты эмалью.

Гидроизоляция крыши объемного колпака производится гидроизоляционной краской В–ЭП–012 или аналогом в 2 слоя. Заводская гидроизоляция наружной поверхности объемного прямка производится полимерной кровельной мастикой или аналогом в 1 слой. На объекте выполняется дополнительная оклеечная гидроизоляция в 2 слоя с захватом монолитной плиты (по всему периметру подземной части объемных прямков), которую необходимо состыковать с гидроизоляционным слоем фундаментной плиты.

Блочная комплектная распределительная трансформаторная подстанция имеет двускатную кровлю заводской готовности с неорганизованным водостоком (уклон 1,5°). После посадки подстанции на объекте установить металлическую крышу и нащельники в соответствии с конструкторской документацией.

Железобетонные изделия удовлетворяют требованиям ГОСТ 13015.0–83 по показателям фактической прочности бетона, по морозостойкости, по маркам стали для закладных деталей и монтажных петель, по отклонению толщины защитного слоя бетона, к качеству поверхностей и внешнему виду изделий.

Основные указания по монтажу

По рекомендации завода-изготовителя установка и стыковка блоков после установки на место расположения БКТП производится специализированной монтажной организацией. Посадка блочной трансформаторной подстанции должна быть согласована с эксплуатирующей организацией. Производство работ по устройству котлована основания и фундаментов производить в соответствии с СП 45.13330.2017; СП 70.13330.2012и проектом организации строительства.

Строительный котлован разрабатывается с естественными откосами. В случае появления воды в котловане её необходимо откачивать помповыми насосами, обеспечить проведение работ в сухих условиях.

Привязку проекта к конкретным гидрогеологическим условиям производить в соответствии с СП 22.13330.2011. В разделе АС приведена монолитная плита на естественном основании.

Размеры котлована, конструкция, марка бетона и толщина фундаментной плиты определяются в зависимости от конкретных гидро–геологических условий.

При наличии агрессивных подземных вод предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите согласно СП 72.13330.2016. В случае обнаружения насыпных грунтов ниже проектной отметки дна котлована их необходимо заменить на песок средней крупности с трамбованием и проливкой водой.

Отрытый котлован должен быть освидетельствован представителями Геотреста и авторского надзора с составлением акта.

Произвести тщательную инструментальную выверку отметок верха монолитной плиты под прямки БКТП.

Установить объемные прямки БКТП на фундаментную плиту по песчаной прослойке толщиной 50мм. Расстояние между объемными прямками 70мм.

Установить объемные элементы надземной части. Заделать стыки между прямками полнотелым кирпичом, стык между объемными прямками и панелями пола БТП оштукатурить и покрыть гидроизоляцией (2 слоя гидростеклоизола по битумной мастике).

Выполнить дополнительную оклеечную гидроизоляцию в 2 слоя с захватом монолитной плиты (по всему периметру подземной части объемных прямков), которую необходимо состыковать с гидроизоляционным слоем фундаментной плиты.

После установки блоков производится монтаж металлических коньков и нащельников в соответствии с конструкторской документацией.

Проложить внешние х/ц трубы D=150 мм для ВВ кабеля и D=100 мм для кабеля НН с уклоном 3% в сторону улицы. Необходимое количество труб уточняется при привязке. Места прохода х/ц труб заделать цементно–песчаным раствором М–100 и полиуретановым герметиком с внешней стороны прямка. Проемы заложить кирпичем ≥ М–100 на цементно–песчаном растворе М–100, оштукатурить, промазать битумной мастикой в 2 слоя, выполнить оклеечную гидроизоляцию в 2 слоя. Выполнить асфальто–бетонную отмостку шириной 1000мм по щебеночному основанию после устройства заземления и прокладки силового кабеля.

Охранные зоны проектируемой ТП

Согласно Постановлению Правительства РФ №160 от 24.02.09г., вокруг объекта электросетевого хозяйства БКТП устанавливается охрannая зона в целях обеспечения безопасных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения линий электропередач и оборудования электросетевого объекта.

Границы охранных зон проектируемой ТП–10/0,4кВ и ограничения по использованию должны соответствовать требованиям вышеуказанного Постановления Правительства РФ.

Охрannая зона вокруг ТП определяется в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте наивысшей точки подстанции), ограниченной вертикальными плоскостями, отстоящими от всех сторон ограждения подстанции по периметру на расстоянии 10м.





После окончания строительных работ необходимо промаркировать охрannую зону предупреждающими знаками с указанием на них размеров охрannой зоны, информации о соответствующей сетевой организации, а также необходимости соблюдения предусмотренных правилами вышеуказанного Постановления ограничений.

Цветовое решение ТП

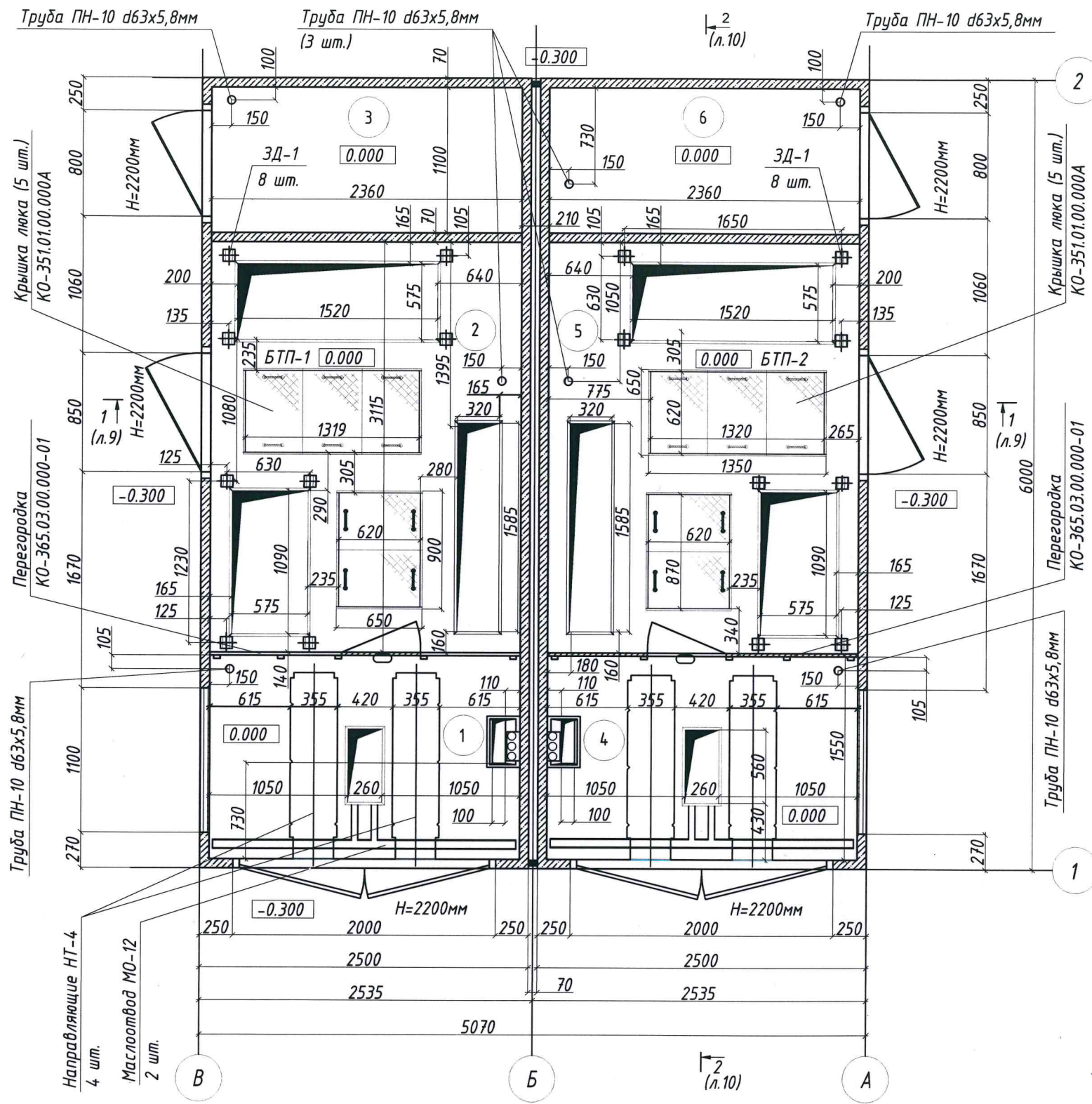
Цветовое решение БКТП принято в соответствии с “Руководством по использованию фирменного стиля ПАО “Россети Московский регион”.

Цвета окрасок строительных элементов, применённых на подстанции и выполняемых в заводских условиях:

1. Кровля, козырьки и смежные элементы – окрашивается красками цвета RAL 5019;
2. Наружная поверхность стен – окрашивается фасадными красками цвета RAL 7047;
3. Жалюзийные решетки трансформаторных камер – окрашиваются красками цвета RAL 7047;
4. Металлические нащельники – окрашивается красками цвета RAL 5019;
5. Металлические ворота и двери – окрашивается красками цвета RAL 5019;
6. Цокольная часть – окрашивается фасадными красками цвета RAL 5019;
7. Наружные поверхности металлических лестниц и люков – окрашиваются в заводских условиях эмалью ПФ–115 черного цвета по грунтовке ГФ–021.

						Шифр: 01-П/20.38.АС		198108/МКС.АС	
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утвердил		Коротков Е.Н.			02.23	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ		Стадия	Лист
								Р	3
Н.контр.		Глушков А.А.			02.23	Пояснительная записка.			000 "ЭЭОИС-КЭМ"
Разраб.		Глушков А.А.			02.23				
								т/ф (495) 789-37-77 (доб 402), м/ф (499) 163-98-98	

План на отм. 0.000



Экспликация помещений			
№	Наименование	Площадь кв.м.	Примечание
1	Камера силовых трансформаторов, луч А	3,7	-
2	Помещение РУ, луч А	7,4	-
3	Помещение коммерческого учёта электроэнергии, луч А	2,6	-
4	Камера силовых трансформаторов, луч Б	3,7	-
5	Помещение РУ, луч Б	7,4	-
6	Помещение коммерческого учёта электроэнергии, луч Б	2,6	-

Примечание:
1. Фасады см. лист 5, 6, 7, 8.
2. Разрезы 1-1, 2-2 см. лист 9, 10.
3. Все проемы в полу имеют металлическое обрамление (угол 32х4), жестко связанное с арматурой ж/б блока.

Проектный альбом. Архитектурно-строительная часть согласована.

Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети
Заместитель начальника службы эксплуатации зданий и сооружений (СЗЭС)
С.Ю. Осин

17 февраля 2023 г.

Примечание:
1) За отметку 0.000 принимается условная отметка чистого пола.
2) Надземная часть 2БКТП конструктивно состоит из 2-х блоков БТП-1, БТП-2 (6000х2500х2940мм).
3) Подземная часть 2БКТП конструктивно состоит из 2-х прямых ОП-1, ОП-2 (6000х2500х1700мм).

Привязан:	ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
Разработал	Чичигин
Проверил	Крашенинников
ГИП	Крашенинников
Инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утвердил	Коротков Е.Н.				02.23
Н.контр.	Глушков А.А.				02.23
Разраб.	Глушков А.А.				02.23

Шифр: 01-П/20.38.AC	198108/МКС.AC
Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8	
Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИС КУЭ	Стадия Лист Листов
	P 4
План на отметке 0.000.	
ООО "ЭЭОИС-КЭМ"	

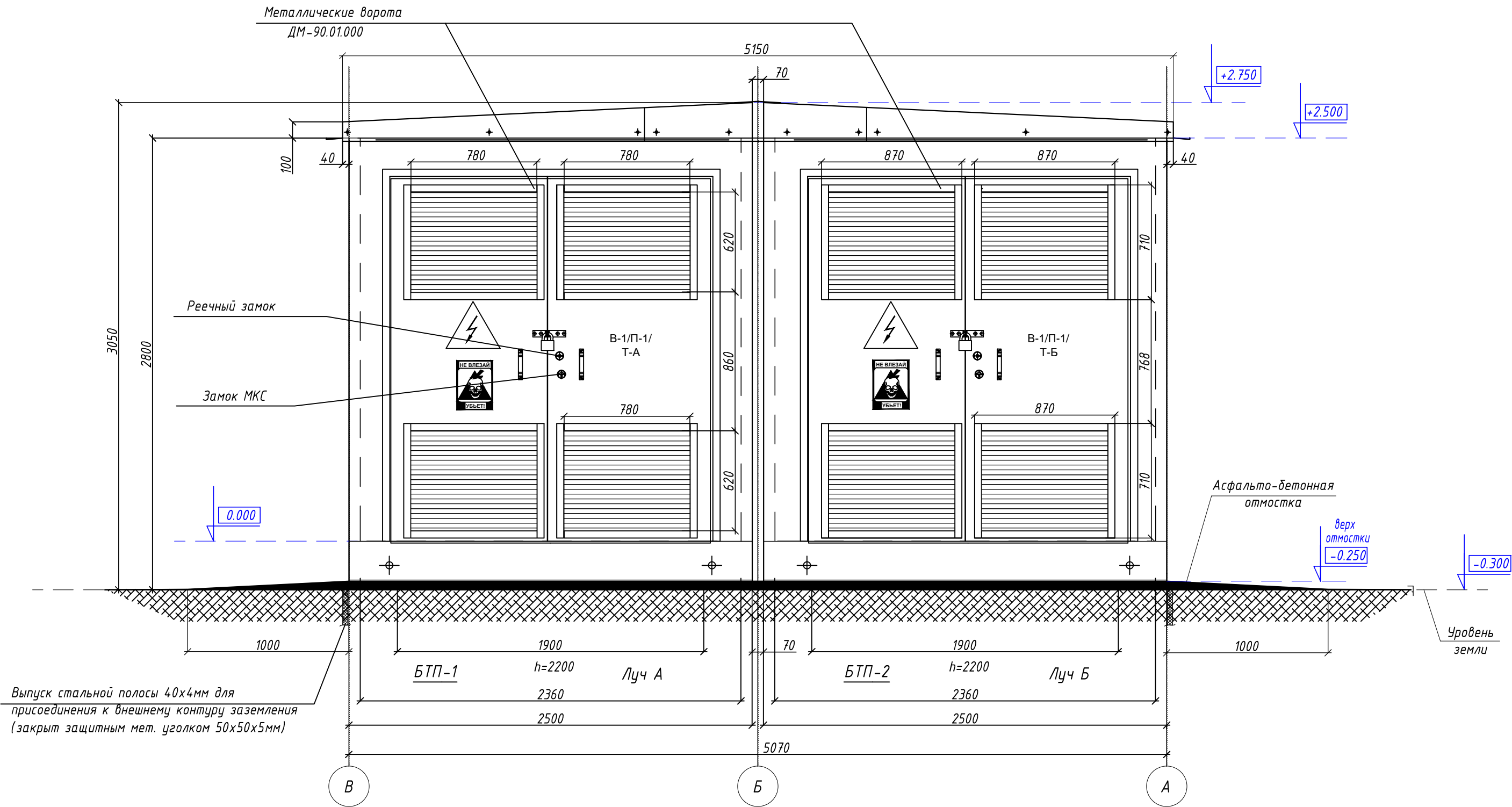
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Фасад в осях В-А

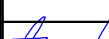


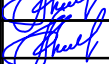


Примечание:

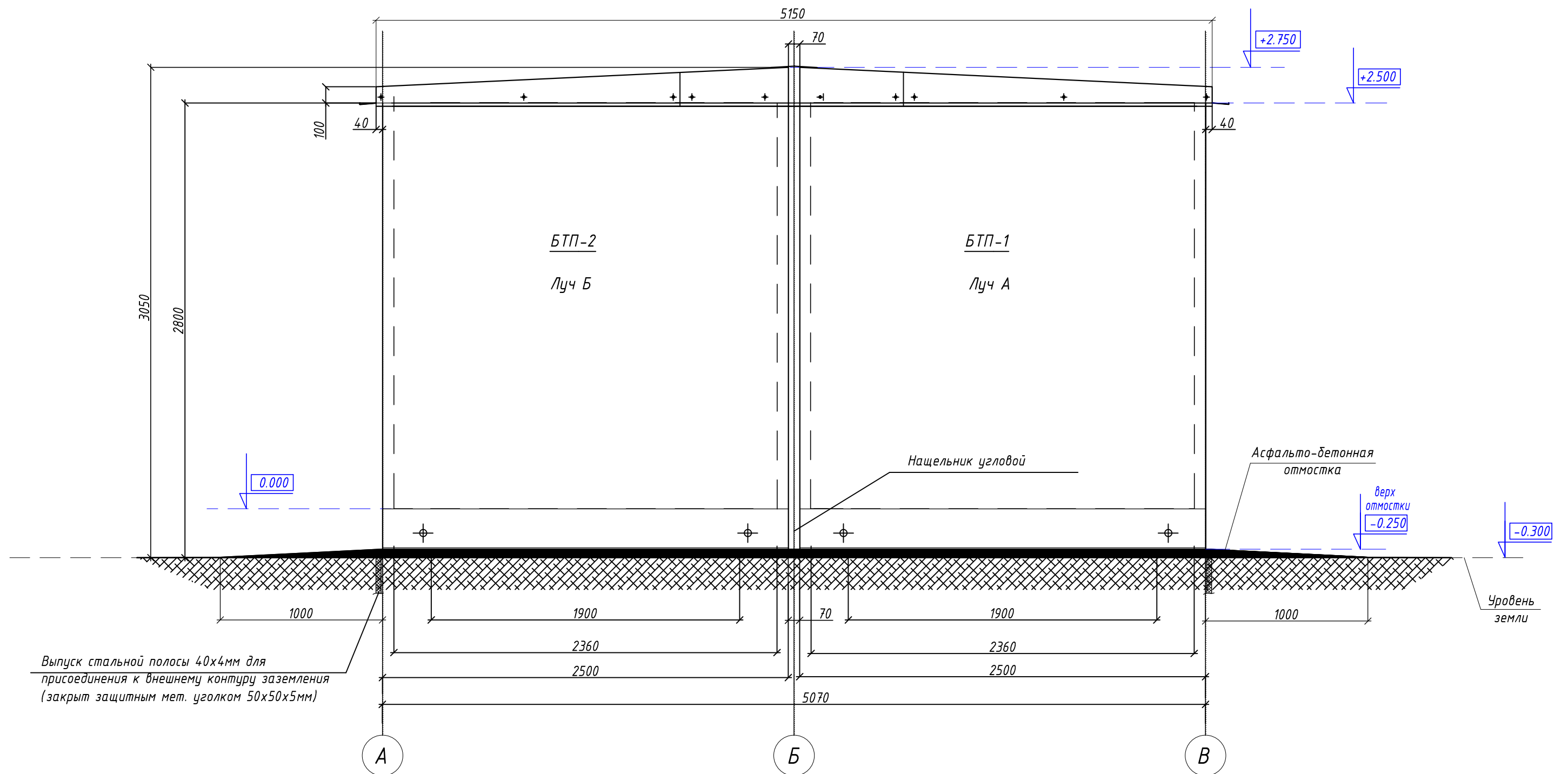
Цветовое решение БКТП принято в соответствии с "Руководством по использованию фирменного стиля ПАО "Россети Московский регион". Цвета окрасок строительных элементов, применённых на подстанции и выполняемых в заводских условиях:

- Кровля, козырьки и смежные элементы - окрашивается красками цвета RAL 5019;
- Наружная поверхность стен - окрашивается фасадными красками цвета RAL 7047;
- Жалюзийные решетки трансформаторных камер - окрашиваются красками цвета RAL 7047;
- Металлические нащельники - окрашивается красками цвета RAL 5019;
- Металлические ворота и двери - окрашивается красками цвета RAL 5019;
- Цокольная часть - окрашивается фасадными красками цвета RAL 5019;
- Наружные поверхности металлических лестниц и люков - окрашиваются в заводских условиях эмалью ПФ-115 черного цвета по грунтовке ГФ-021.

Привязан:		ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Разработал	Чичигин	11.24	
Проверил	Крашенинников	11.24	
ГИП	Крашенинников	11.24	
Инв. №			

						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС				
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Коротков Е.Н.			02.23	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ			Р	5	
Н.контр.		Глушков А.А.			02.23	Фасад в осях В-А.			 000 "ЭЗОИС-КЭМ" м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98		
Разраб.		Глушков А.А.			02.23						

Фасад в осях А-В





Примечание:

Цветовое решение БКТП принято в соответствии с "Руководством по использованию фирменного стиля ПАО "Россети Московский регион". Цвета окрасок строительных элементов, применённых на подстанции и выполняемых в заводских условиях:

1. Кровля, козырьки и смежные элементы – окрашивается красками цвета RAL 5019;
2. Наружная поверхность стен – окрашивается фасадными красками цвета RAL 7047;
3. Жалюзийные решетки трансформаторных камер – окрашиваются красками цвета RAL 7047;
4. Металлические нащельники – окрашивается красками цвета RAL 5019;
5. Металлические ворота и двери – окрашивается красками цвета RAL 5019;
6. Цокольная часть – окрашивается фасадными красками цвета RAL 5019;
7. Наружные поверхности металлических лестниц и люков – окрашиваются в заводских условиях эмалью ПФ-115 черного цвета по грунтовке ГФ-021.

Y 1:25

										Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС		
										Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснодзгатырская, д.8			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Привязан:										Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ			
 ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА				Утвердил		Коротков Е.Н.		02.23		Стадия	Лист	Листов	
Разработал Чичугин										Р	6		
Проверил Крашенинников				Н.контр.		Глушков А.А.		02.23		Фасад в осях А-В.  000 "ЭЗОИС-КЭМ" т. (495) 789-37-77 (доб 402), т/ф. (499) 163-98-98			
ГИП Крашенинников				Разраб.		Глушков А.А.		02.23					
Инв. №													

Формат А3

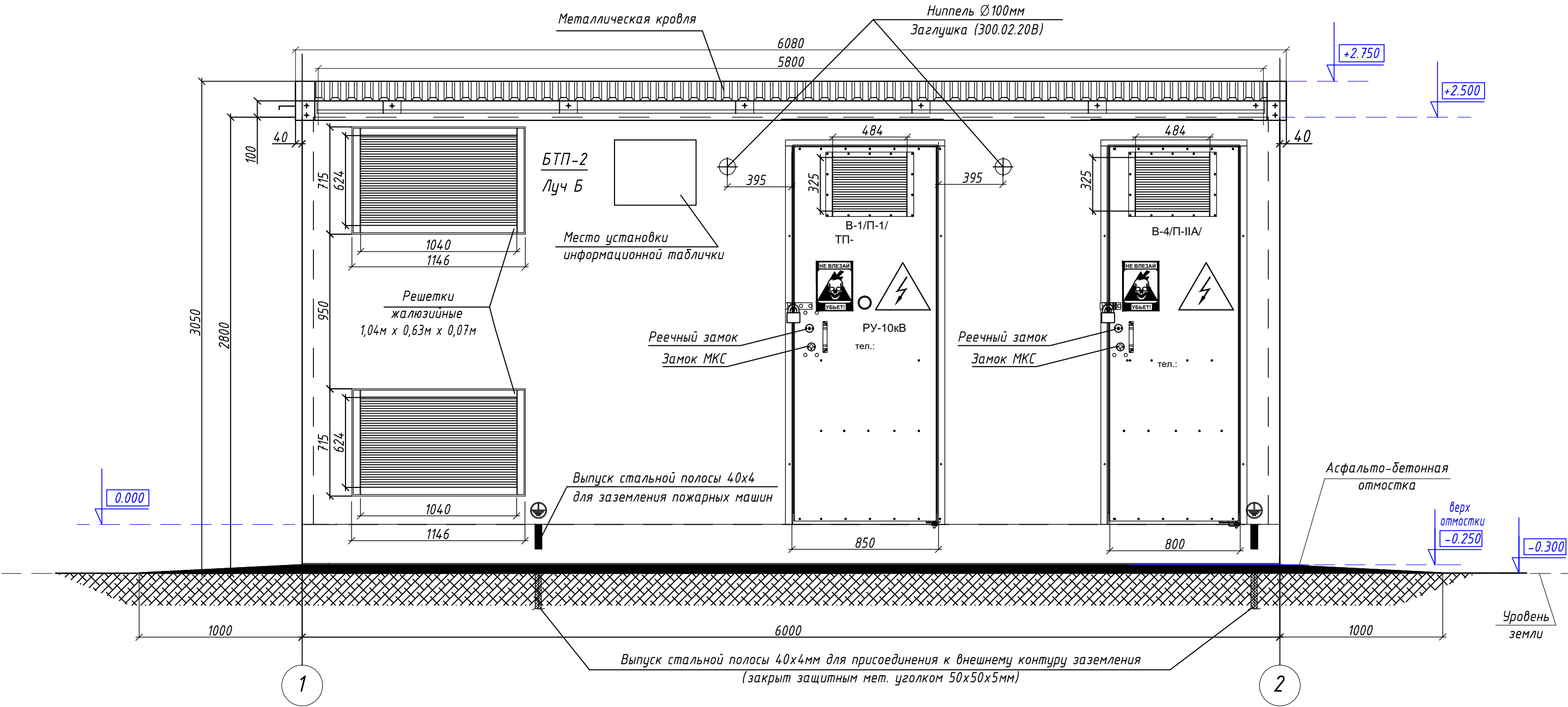
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


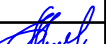

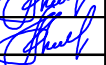
Фасад в осях 1-2



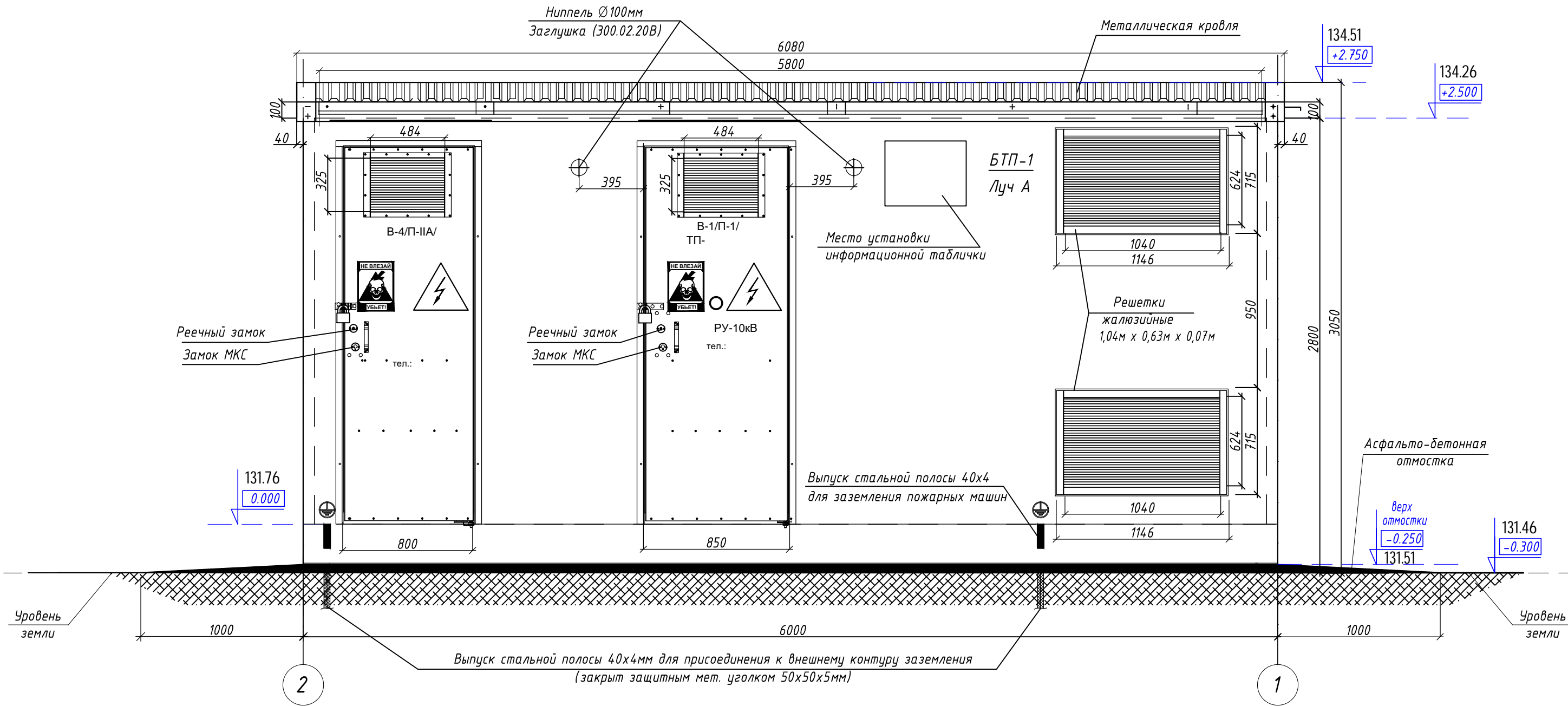
Примечание:

- Цветовое решение БКТП принято в соответствии с "Руководством по использованию фирменного стиля ПАО "Россети Московский регион". Цвета окраски строительных элементов, применённых на подстанции и выполняемых в заводских условиях:
1. Кровля, козырьки и смежные элементы - окрашивается красками цвета RAL 5019;
 2. Наружная поверхность стен - окрашивается фасадными красками цвета RAL 7047;
 3. Жалюзийные решетки трансформаторных камер - окрашиваются красками цвета RAL 7047;
 4. Металлические нащельники - окрашивается красками цвета RAL 5019;
 5. Металлические ворота и двери - окрашивается красками цвета RAL 5019;
 6. Цокольная часть - окрашивается фасадными красками цвета RAL 5019;
 7. Наружные поверхности металлических лестниц и люков - окрашиваются в заводских условиях эмалью ПФ-115 черного цвета по грунтовке ГФ-021.

Привязан:		ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Разработал	Чичигин	11.24	
Проверил	Крашенинников	11.24	
ГИП	Крашенинников	11.24	
Инв. №			

						Шифр: 01-П/20.38.АС		198108/МКС.АС					
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ			Стадия	Лист	Листов		
Утвердил		Коротков Е.Н.			02.23				Р	7			
Н.контр.		Глушков А.А.			02.23				Фасад в осях 1-2.			 000 "ЭЭОИС-КЭМ" т. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98	
Разраб.		Глушков А.А.			02.23								

Фасад в осях 2-1



Примечание:

Цветовое решение БКТП принято в соответствии с "Руководством по использованию фирменного стиля ПАО "Россети Московский регион". Цвета окрасок строительных элементов, применённых на подстанции и выполняемых в заводских условиях:

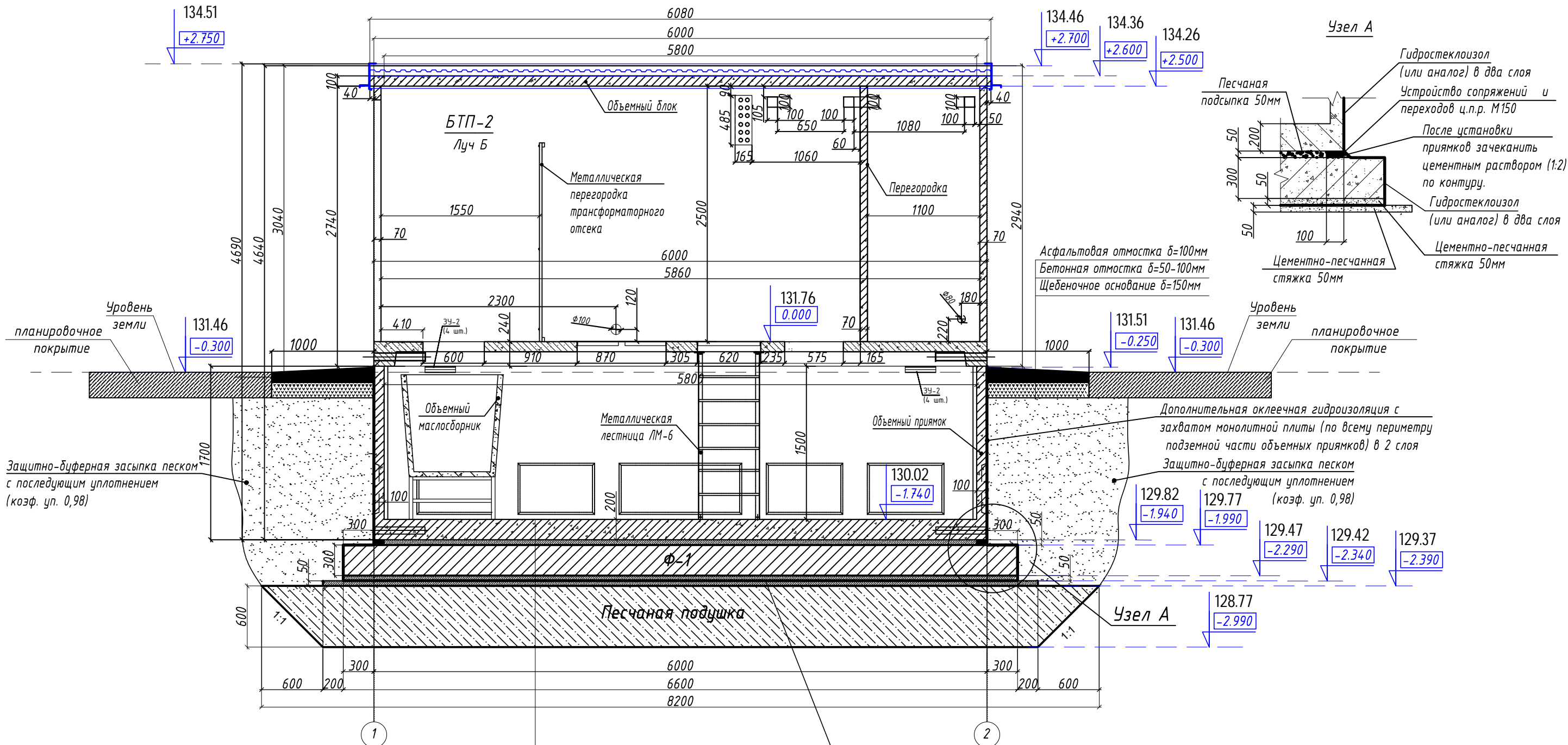
1. Кровля, козырьки и смежные элементы - окрашивается красками цвета RAL 5019;
2. Наружная поверхность стен - окрашивается фасадными красками цвета RAL 7047;
3. Жалюзийные решетки трансформаторных камер - окрашиваются красками цвета RAL 7047;
4. Металлические нащельники - окрашивается красками цвета RAL 5019;
5. Металлические ворота и двери - окрашивается красками цвета RAL 5019;
6. Цокольная часть - окрашивается фасадными красками цвета RAL 5019;
7. Наружные поверхности металлических лестниц и люков - окрашиваются в заводских условиях эмалью ПФ-115 черного цвета по грунтовке ГФ-021.

Привязан:			
Разработал	Чичигин	11.24	
Проверил	Крашенинников	11.24	
ГИП	Крашенинников	11.24	
Инв. №			

						Шифр: 01-П/20.38.АС		198108/МКС.АС				
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
						Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ						
Утвердил		Коротков Е.Н.		[подпись]							02.23	
Н.контр.		Глушков А.А.		[подпись]		02.23		Фасад в осях 2-1.				
Разраб.		Глушков А.А.		[подпись]		02.23						

M1:25

Разрез 2-2






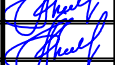
Примечания.

1. Относительная отметка 0.000 – уровень чистого пола надземных блоков БКТП.
2. Относительная отметка 2.700 – верхняя отметка объемных блоков без учета толщины металлической кровли.
3. Относительная отметка 2.750 – верхняя отметка объемных блоков с учетом толщины металлической кровли.
4. После установки объемных прямков на фундаментную плиту, заложить стыки между ними полнотелым кирпичом на высоту подземной части и оштукатурить.
5. Места прохода х/ц труб – замонолитить, оштукатурить, затем произвести обмазочную гидроизоляцию (горячей либо холодной мастикой). Подробные указания – см. лист 14 "Объемные прямки. Общие указания. Разрез 3-3".
6. Ф-1 см. лист 15 "Фундаментная плита Ф-1. Армирование. Опалубка".

Объемный приямок (6,00x2,50x1,70м)
Песчаная подсыпка δ=50мм
Фундаментная ж/δ плита δ=300мм
Защитн. цементно-песчаная стяжка ≥ М-100 δ=50мм
2 слоя гидростеклоизола (или аналог)
Цементно-песчаная стяжка ≥ М-100 δ=50мм
Песчаная подготовка δ=600мм
Основание из уплотненного грунта с коэф. уплотнения 0.9

Гидростеклоизол (или аналог) в два слоя, уложенный с нахлестом не менее 100 мм. Низ фундаментной плиты должен быть уложен на 2 слоя гидроизоляции с нанесением на торцы фунда. плиты так, чтобы образовался замкнутый контур из гидроизоляции.

M1:40

						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС				
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ	Стадия	Лист	Листов		
Утвердил		Коротков Е.Н.					02.23	Р	10		
						Разрез 2-2	 000 "ЭЗОИС-КЭМ" м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98				
Н.контр.		Глушков А.А.								02.23	
Разраб.		Глушков А.А.								02.23	

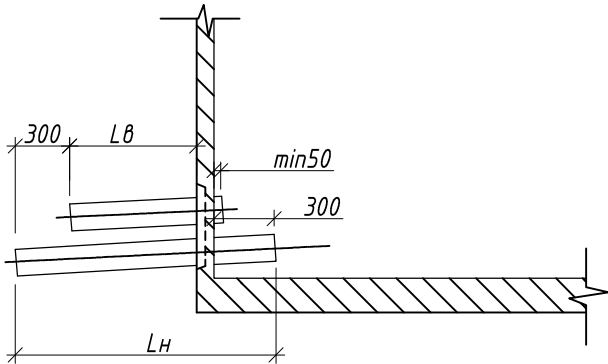
Разрез 2-2

Формат А3

Спецификация расхода хризотилцементных труб ГОСТ 31416-2009 в ОП

Поз.	Наименование	Нижн. тр.		Верх. тр.		Общая длина	Примечание
		Ln(мм)	Кол.	Lb(мм)	Кол.		
L2	х/ц труба d=100мм	1900	10	1300	10	32000	для КЛ 0,4кВ.
	х/ц труба d=100мм	1000	2	--	--	2000	для заземл.
	х/ц труба d=150мм	1900	3	1300	1	7000	для КЛ 10кВ.
L4	х/ц труба d=100мм	1900	10	1300	10	32000	для КЛ 0,4кВ.
	х/ц труба d=100мм	1000	2	--	--	2000	для заземл.
	х/ц труба d=150мм	1900	3	1300	1	7000	для КЛ 10кВ.
L5	х/ц труба d=150мм	730	2	--	--	1460	для КЛ 10кВ.
Итого: d=100мм						68000	
d=150мм						15460	

Разрез 3-3



- Примечание:
1. Перед устройством х/ц труб пробить в кессонах бетонную заглушку - 12 мест.
 2. Резервные трубы закрыть пробками и герметизировать раствором для исключения попадания влаги.
 3. Заделать герметиком типа ГидроПломба водоспускные отверстия $\Phi 22$ мм в полу ОП.
 4. В случае невозможности использовать вариант стандартного расположения х/ц труб, необходимо выполнить их привязку на листе 12 "План на отметке -1.740. Привязка х/ц труб".
 5. Подробные указания по прокладке х/ц труб и разрез 3-3 - см. лист 14 "Объемные прямки. Общие указания. Разрез 3-3".
 6. Кессоны объемных прямков показаны условно.

M1:40

Привязан:



Разработал	Чичизин	11.24
Проверил	Крашенинников	11.24
ГИП	Крашенинников	11.24
Инв. №		

Шифр: 01-П/20.38.АС 198108/МКС.АС

Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Коротков Е.Н.			02.23		P	11	
Н.контр.		Глушков А.А.			02.23				
Разраб.		Глушков А.А.			02.23				
План на отметке -1.740. Стандартное расположение х/ц труб.							ООО "ЭЗОИС-КЭМ"		
							м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98		

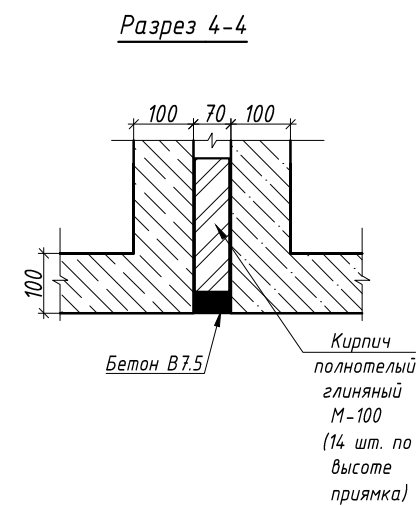
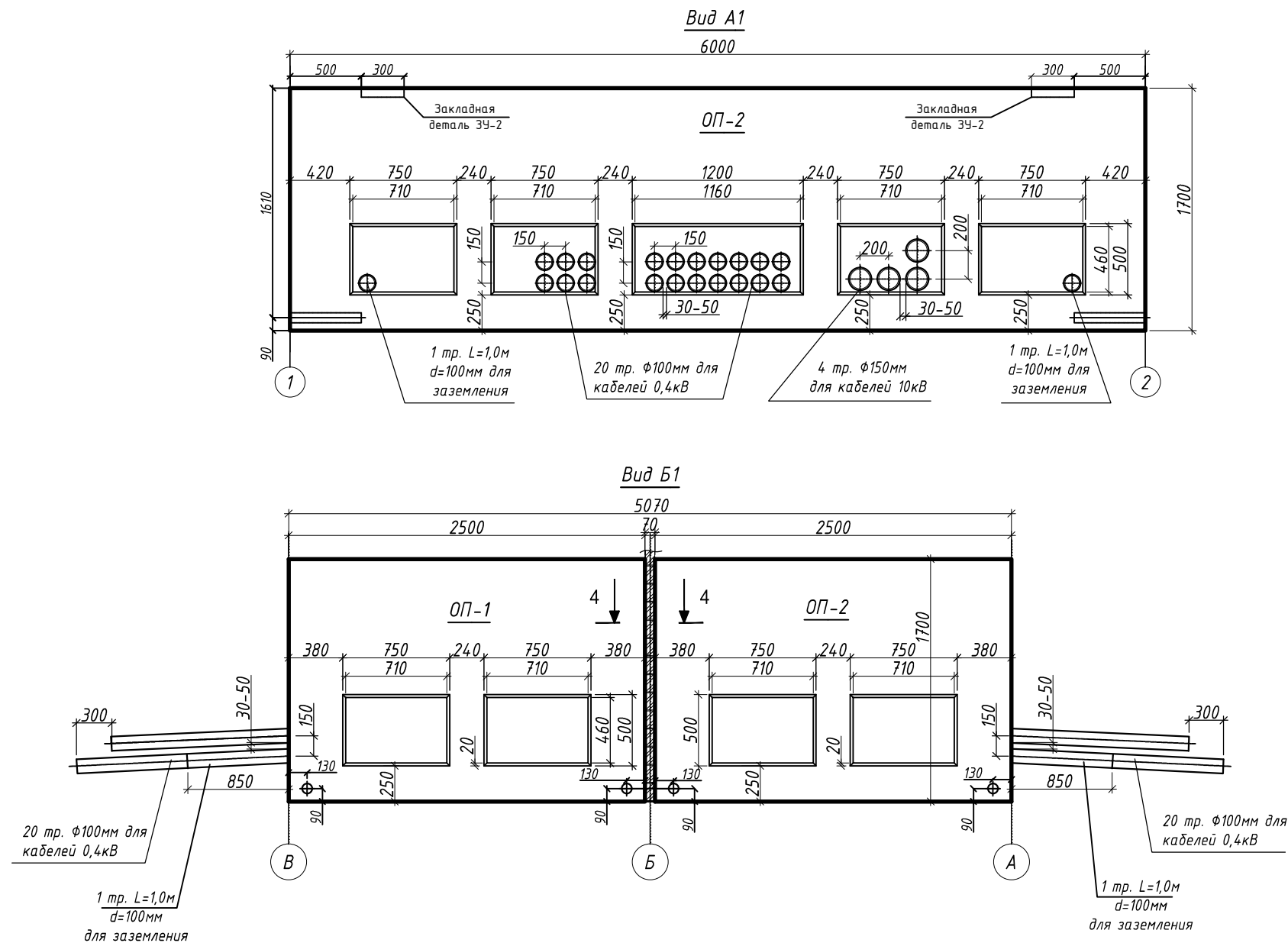
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата





Инв. № подл.







Примечания.

1. Подробные указания по прокладке х/ц труб - см. лист 14 "Объемные прямки. Общие указания. Разрез 3-3"
2. Показано стандартное расположение х/ц труб согласно листу 11 "План на отметке -1.740. Стандартное расположение х/ц труб".

M1:40

Привязан:		 ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Разработал	Чичигин		11.24
Проверил	Крашенинников		11.24
ГИП	Крашенинников		11.24
Инв. №			

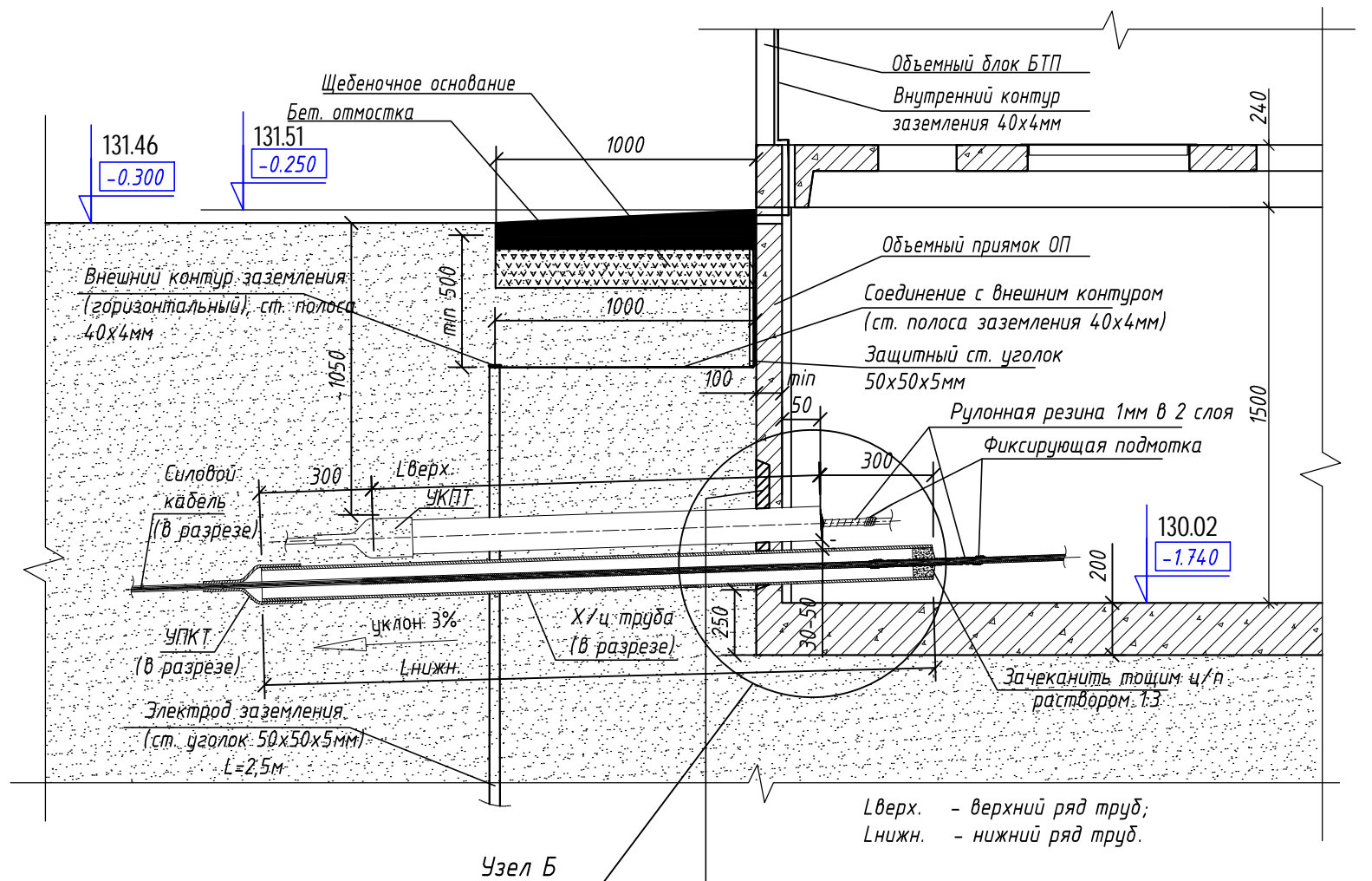
						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС					
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Утвердил		Коротков Е.Н.			02.23	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ			Р	13		
Н.контр.		Глушков А.А.			02.23							
Разраб.		Глушков А.А.			02.23	Объемные прямки. Вид А1. Вид Б1.			 ООО "ЭЗОИС-КЭМ" м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98			

Формат А3

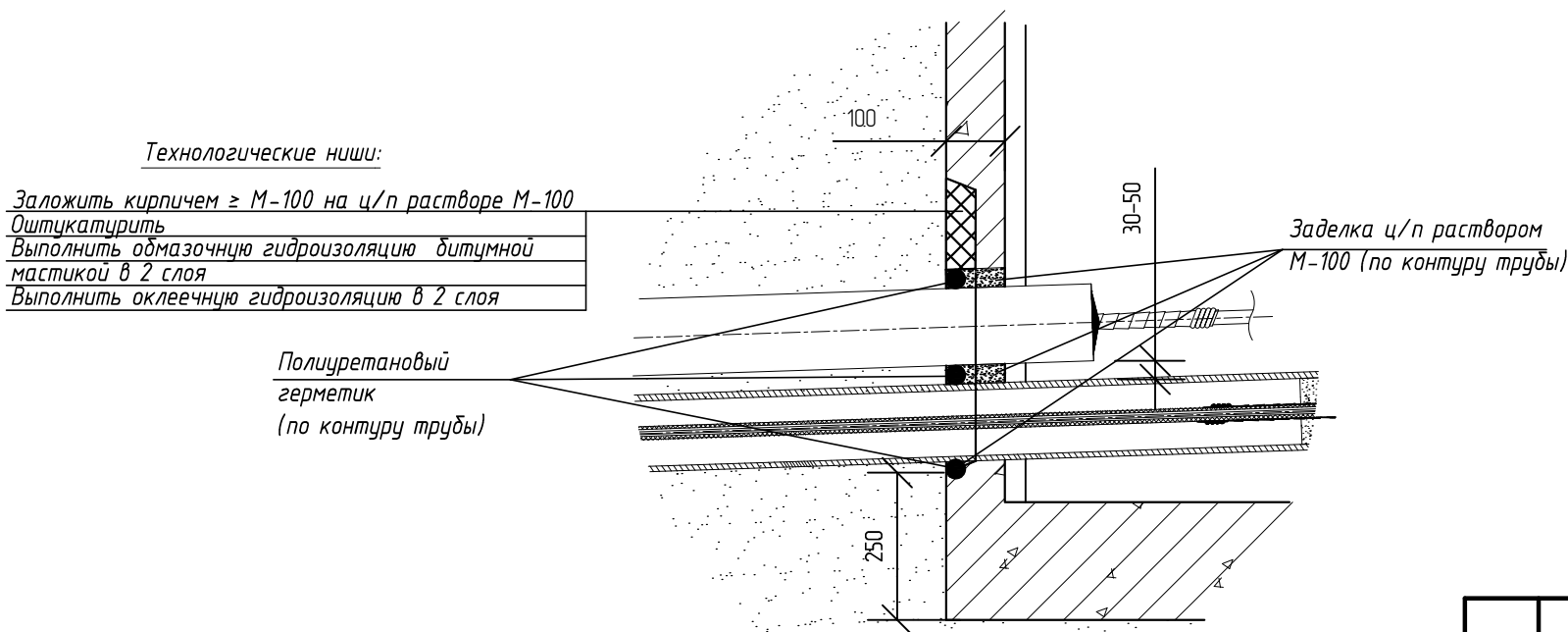
Разрез 3-3

Общие указания.

1. Показано рекомендуемое расположение хризотилцементных труб.
2. Заложить внешние хризотилцементные трубы с уклоном 3% в сторону улицы.
3. Х/ц трубы закладывать с зазором 30–50мм для обеспечения возможности установки уплотнителей кабельных проходов типа УКПТ с наружной стороны подстанции.
4. Х/ц трубы должны выходить за внешний контур заземления. Вылет верхнего ряда труб за внешний контур заземления не менее 100мм.
5. Х/ц трубы верхнего ряда с обоих концов должны быть короче на 300мм (в общем – на 600мм).
6. Во избежании механического повреждения защитной оболочки силового кабеля в месте выхода из х/ц трубы, обмотать его рулонной резиной толщиной не менее 1 мм в два слоя, зафиксировав ее концы ПВХ лентой или термоусадочной трубкой. После этого, разместить кабель по центру х/ц трубы, избегая контакта с ее срезом – тщательно зачеканить торец трубы раствором цемента в пропорции 1 : 3 (на глубину ~80–100мм внутрь трубы).
7. На резервные трубы установить заглушки и загерметизировать раствором цемента 1:3, для исключения попадания влаги.
8. Все не используемые кессоны забетонировать бетоном марки В15.
9. После этого необходимо выполнить гидроизоляцию объемных прямков (горячим битумом в 2 слоя, с соблюдением технологии производства соответствующих работ).
10. Расположение КЛ на разрезе показано условно.



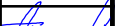



Узел Б



Технологические ниши:

Заложить кирпичем $\geq M-100$ на ц/п растворе $M-100$
Оштукатурить
Выполнить обмазочную гидроизоляцию битумной
мастикой в 2 слоя
Выполнить оклеечную гидроизоляцию в 2 слоя

Полиуретановый
герметик
(по контуру трубы)

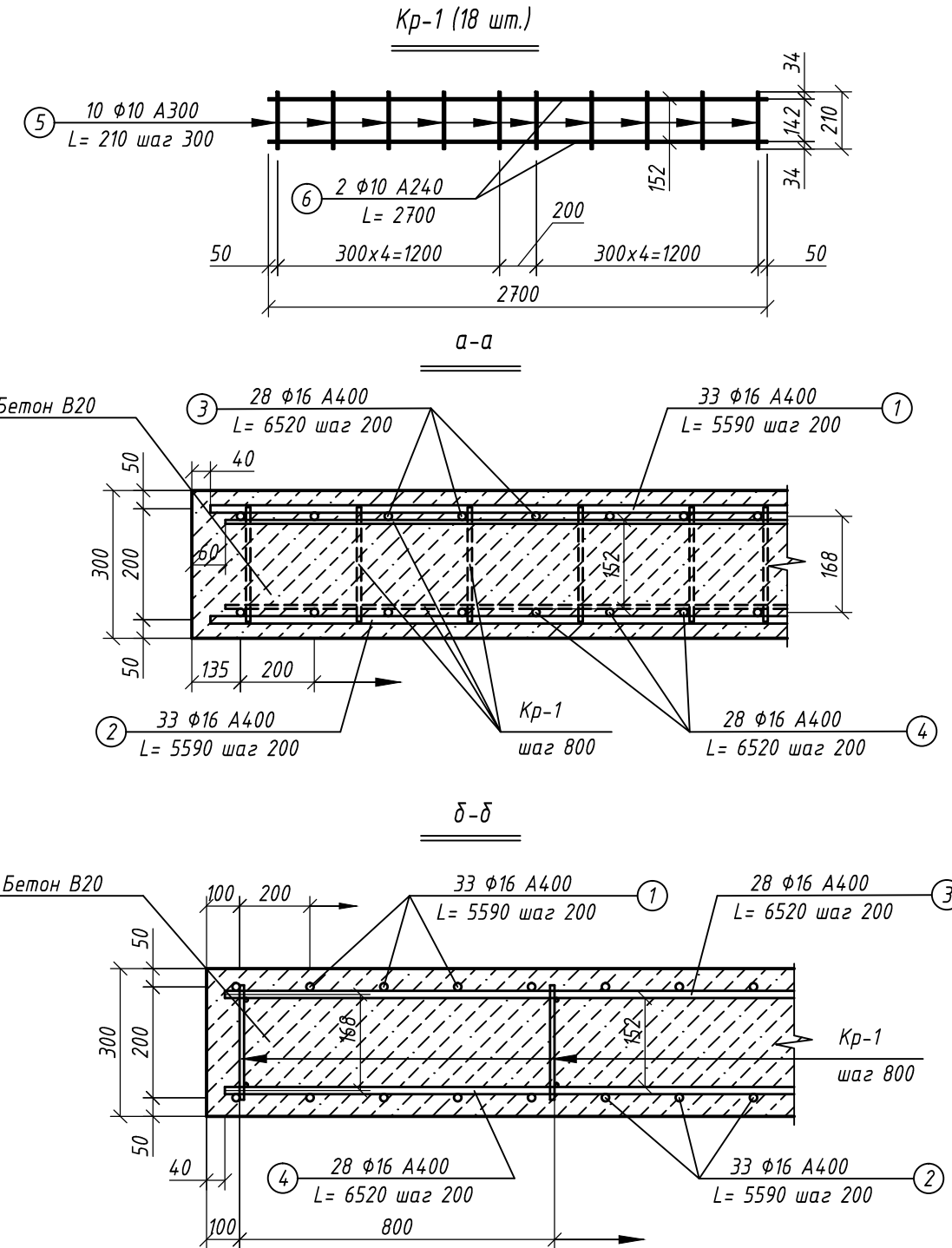
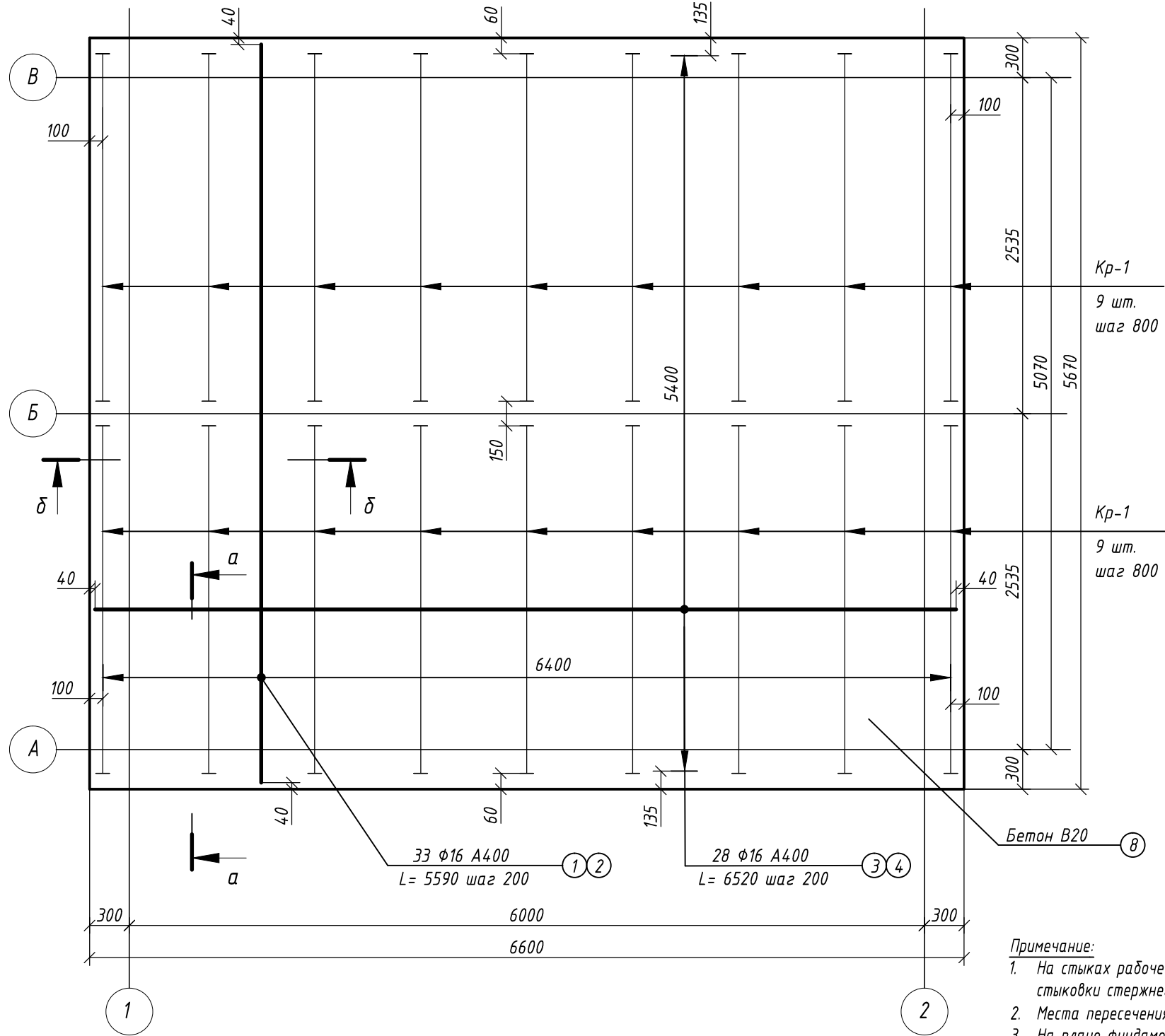
						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС		
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утвердил	Коротков Е.Н.			02.23	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ		Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Н.контр.	Глушков А.А.			02.23	Объемные прямки. Указания по прокладке х/ц труб. Разрез 3-3.		 ООО "ЭЗОИС-КЭМ" м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98		
Разраб.	Глушков А.А.			02.23					

000 "ЭЗОНС-КЭМ"

т. (495) 789-37-77 (доб.402), т/ф. (499) 163-98-98

M1:40

Фундаментная плита Ф-1. Армирование. Опалубка.



Примечание:

1. На стыках рабочей арматуры соединять стержни с "нахлестом" 600 мм. Стыковать стержни в горизонтальной плоскости. Избегать стыковки стержней в районе оси "2" и от неё по 600мм в обе стороны.
2. Места пересечения арматуры фиксировать вязальной проволокой п. 7 (в Кр-1 допускается использовать сварку).
3. На плане фундаментной плиты показано "верхнее" и "нижнее" армирование. Верхнее армирование п. 1, 3. Нижнее армирование п. 2, 4.
4. Закончить работы по выполнению фундаментной железобетонной плиты необходимо не менее чем за 20 дней до установки подстанций.
5. Монолитные работы вести в полном соответствии со СП435.1325800.2018 и проектом организации строительства.




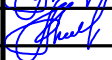
Спецификация изделий замаркированных на листе.

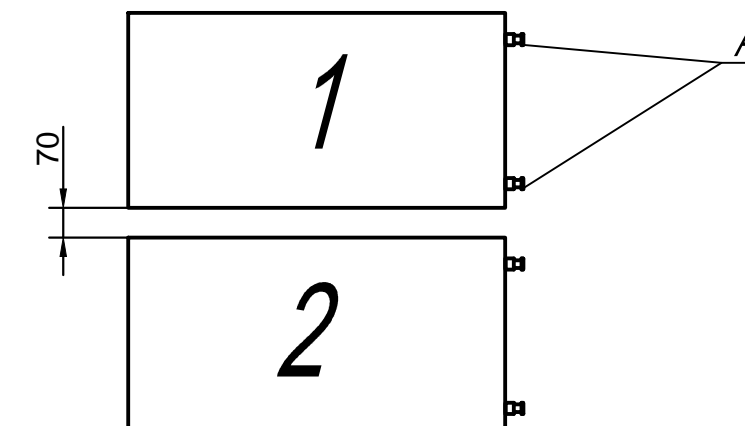
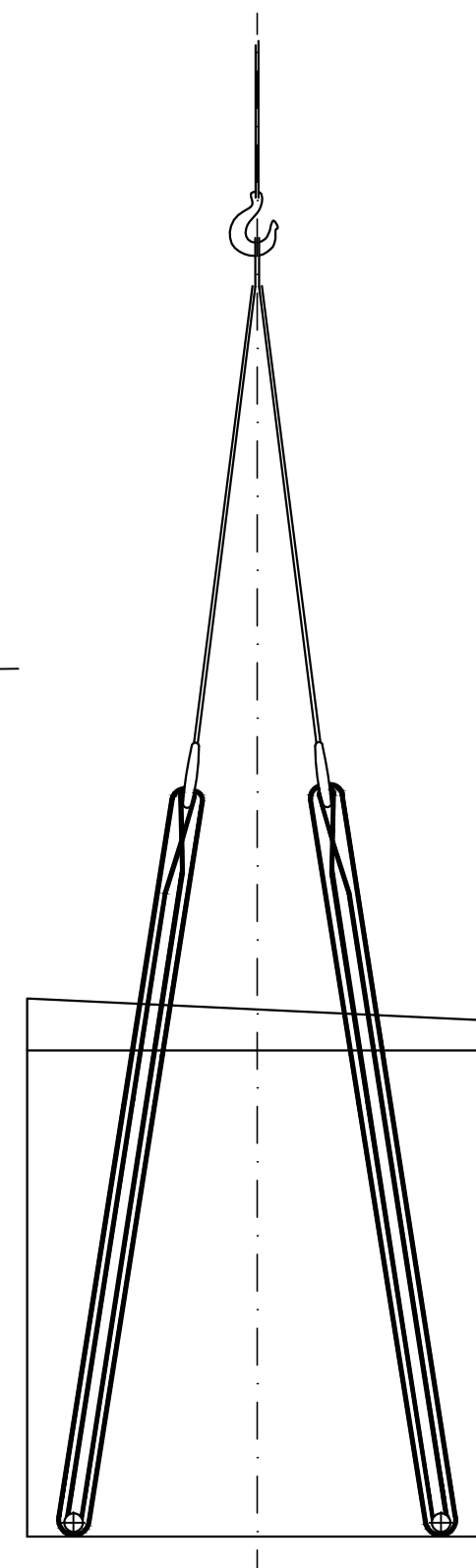
Поз. Марка.	Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Масса ед. кг	Масса всего, кг
1	ГОСТ 5781-82*	φ16 A400, L=5590	шт.	33	8,83	291,39
2	ГОСТ 5781-82*	φ16 A400, L=5590	шт.	33	8,83	291,39
3	ГОСТ 5781-82*	φ16 A400, L=6520	шт.	28	10,29	288,12
4	ГОСТ 5781-82*	φ16 A400, L=6520	шт.	28	10,29	288,12
5	ГОСТ 5781-82*	φ10 A300, L=210	шт.	180	0,13	23,40
6	ГОСТ 5781-82*	φ10 A240, L=2700	шт.	36	1,70	61,20
7	ГОСТ 3282-74	Вязальная проволока φ1,0 мм	кг.	—	—	8,97
8	ГОСТ 26633-2015	БСГ В20 F100 W4	м.куб.	11,23	—	—

Привязан:



Разработал	Чичигин	11.24
Проверил	Крашенинников	11.24
ГИП	Крашенинников	11.24
Инв. №		

						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС		
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Коротков Е.Н.				02.23		Р	15	
						Фундаментная плита Ф-1. Армирование. Опалубка.	 000 "ЭЗОИС-КЭМ"		
Н.контр.	Глушков А.А.				02.23				
Разраб.	Глушков А.А.				02.23				
						м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98			







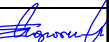

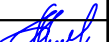
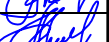

1. Установить блоки ТП, с помощью стропа кольцевого СКК-4/8000, сложенного пополам. Все инвентарные пальцы "А" снять.

Схема применения стропа
СКК-4/8000 РД-10-231-98

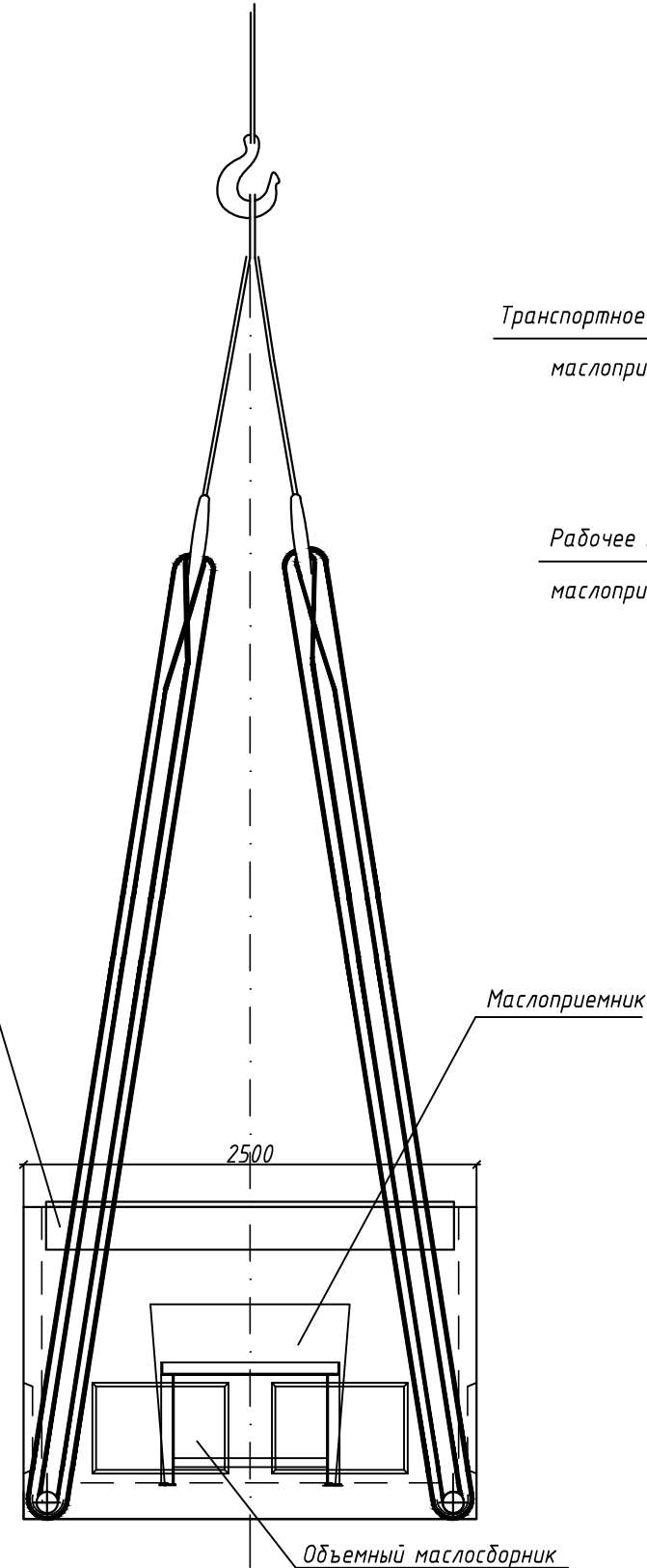
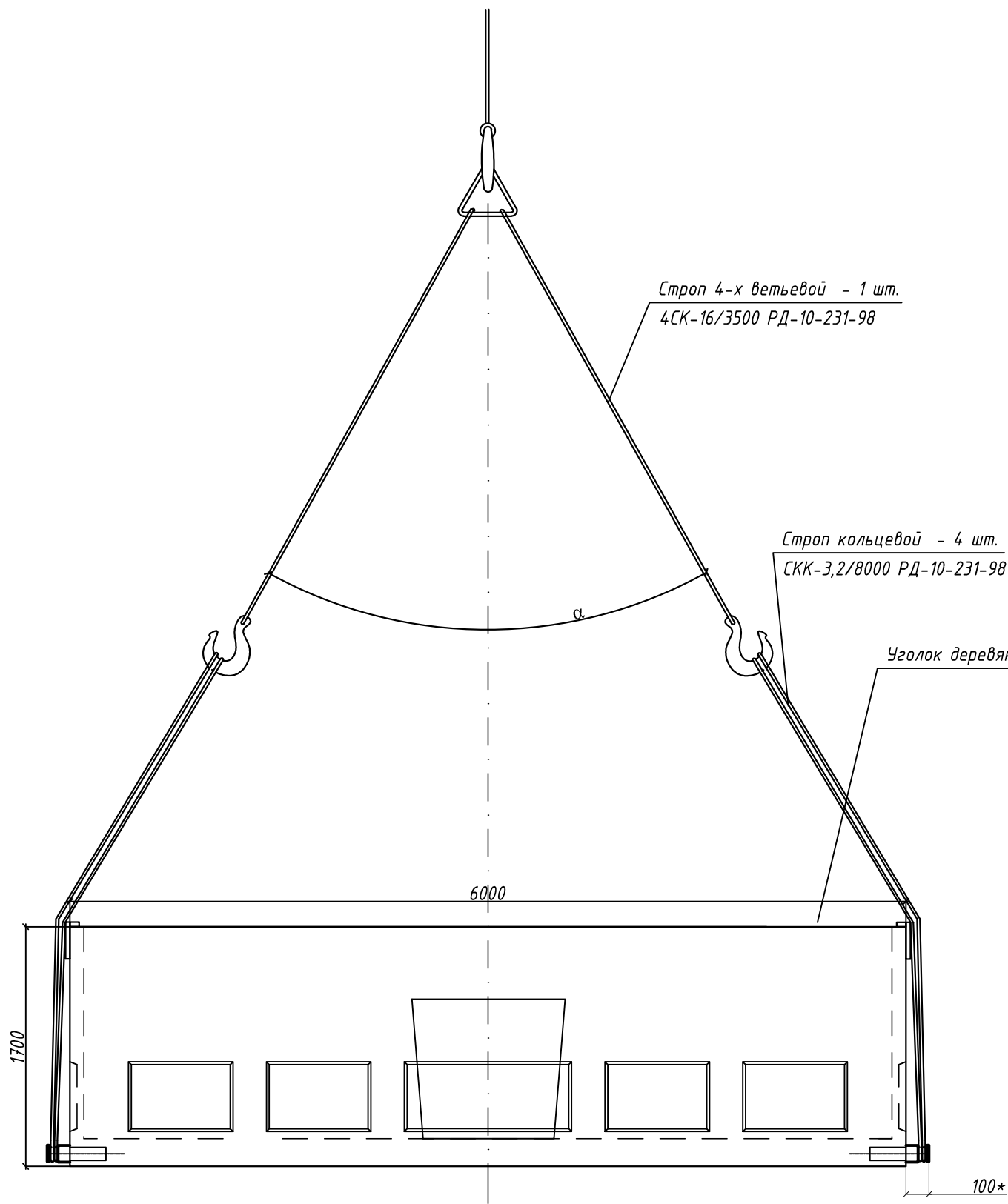


1. Схема предназначена для монтажа подстанции с металлической крышей на объекте.
2. Монтаж колпака с полом осуществлять через инвентарные пальцы ОВ-011.00.00.05 (φ59 мм)
3. Схема распространяется на строповку и монтаж объемных колпаков с полом всех существующих типов (БКТП, БКРП, БРП).

Привязан:			ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
Разработал	Чичизин		11.2
Проверил	Крашенинников		11.2
ГИП	Крашенинников		11.2
Инв. №			

						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС		
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснодзгатырская, д.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ	Стадия	Лист	Листов
Утвердил					02.23		Р	16	
						Схема строповки объемного блока (БТП)	 000 "ЭЗОИС-КЭМ"		
Н.контр.					02.23				
Разраб.					02.23				
						 000 "ЭЗОИС-КЭМ" м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98			

Согласовано									
Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.									



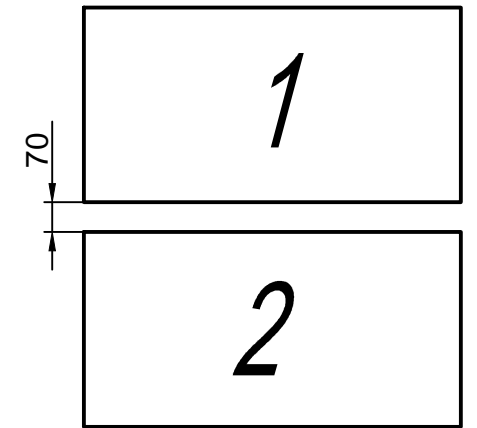
Транспортное положение

маслоприемника


Рабочее положение

маслоприемника

Порядок установки ОП



1. Монтаж объемного приемка осуществлять через инвентарные пальцы
2. Монтаж без деревянных уголков запрещен.
3. Угол 30< а <50.
4. Маслоприемник и подставку закрепить в транспортном и рабочем положении согласно узлу крепления в альбоме 23 (объемные приемки) ООО "ЭЗОИС".

Привязан:		 ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Разработал	Чичигин	11.24	
Проверил	Крашенинников	11.24	
ГИП	Крашенинников	11.24	
Инв. №			

Шифр: 01-П/20.38.АС						198108/МКС.АС		
Изм.						Кол. уч.		
Лист						№ док.		
Подп.						Дата		
Утвердил						Коротков Е.Н.		
Разраб.						Глушков А.А.		
Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ						02.23		
Схема строповки объемного приемка (ОП).						02.23		
Стадия						Лист		
Р						17		
Листов						Листов		
ООО "ЭЗОИС-КЭМ"						м. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98		

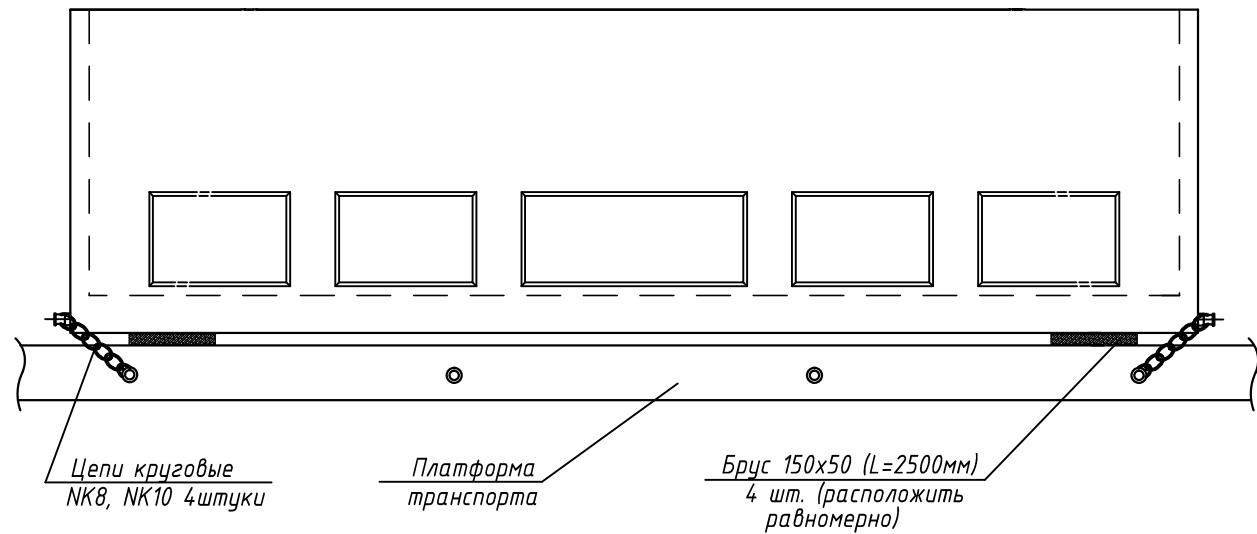
Согласовано

Взам. инв. №

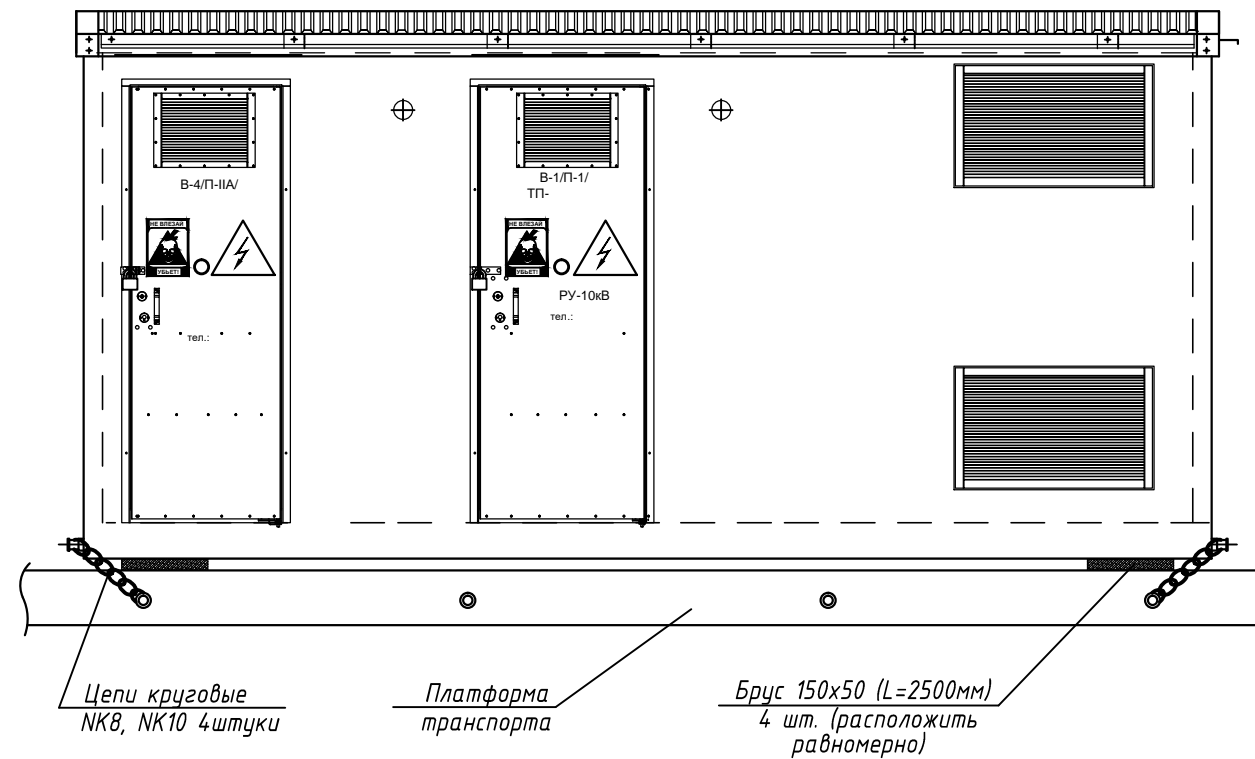
Подпись и дата

Инв. № подл.





Объемный прямок








Объемный блок



1. Схемы крепления объемного прямока ОП и объемного блока приведены как пример.
2. Крепления объемного блока в каждой из точек возможно как цепью круговой, так и транспортным ремнем.
3. Крепление проводить в соответствии с требованиями профильных инструкций.

Привязан:				 ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Разработал	Чичигин		11.24		
Проверил	Крашенинников		11.24	Н.контр.	Глушков А.А.
ГИП	Крашенинников		11.24	Разраб.	Глушков А.А.
Инв. №					

						Шифр: 01-П/20.38.АС	198108/МКС.АС					
						Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, д.8						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Утвердил	Коротков Е.Н.				02.23	Блочная комплектная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250кВА с АВР 6-20кВ и АИИСКУЭ			Р	18		
Н.контр.	Глушков А.А.				02.23	Схема крепления объемного прямока и объемного блока при транспортировке.			 ООО "ЭЭОИС-КЭМ" т. (495) 789-37-77 (доб.402), м/ф. (499) 163-98-98			
Разраб.	Глушков А.А.				02.23							

С о г л а с о в а н о:	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание																																																		
		1	Арматура Ø16 А400	ГОСТ 5781-82			кг.	1159.02		Фундаментная плита																																																	
		2	Арматура Ø10 А300	ГОСТ 5781-82			кг.	23.4																																																			
		3	Арматура Ø10 А400	ГОСТ 5781-82			кг.	61.2																																																			
		4	Вязальная проволока 1,0 мм	ГОСТ 3282-74			кг.	8.97																																																			
		5	Бетон БСГ В20, F100, W4	ГОСТ 26633-2015			м3	11.23																																																			
		6	Песок строительный средней крупности карьерный				м3	35.1		33,55м3 – подушка, 1,55м3 – под ОП,																																																	
		7	Песок строительный средней крупности карьерный				м3	165.6		под обратную засыпку котлована																																																	
		8	Цементно-песчаная смесь М100				кг.	7289.24		3824,1кг-под гидроизоляцию, 3367,8 – под плиту, 97,34кг в местах прохода труб																																																	
		9	Цементно-песчаная смесь М150				кг.	397.8		198кг – заделка песка под ОП, 199,8кг для монтажа верхней части БКТП																																																	
		10	Раствор цементный М 150				м3	0.066		0,007м3– для кладки кирпичей 12шт, 0,059м3– для кладки кирпичей 98шт																																																	
		11	Раствор цементный М 100				м3	1.11		1,11м3– для гидроизоляции																																																	
		12	Смесь бетонная М 150				м3	1.37		1,37м3-обетонировка транзитных труб Ø100мм,																																																	
		13	Штукатурка известковая				м2	3.961		0,241м2-кладку кирпичей между ОП, 3,72м2-кладку кессонов,																																																	
		14	Праймер битумный под гидроизоляцию				кг.	12.723		12,72кг – под гидроизоляцию фундамента, ОП																																																	
		15	Гидроизоляция унифлекс, "Технониколь"				м2	202.24		104,51м2 + 97,72м2																																																	
		16	Мастика гидроизоляционная ISOBOX (Исобокс) "Технониколь"				кг.	386.46		199,9кг+186,56кг																																																	
Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.	17	Кирпич полнотелый 250х120х65				шт.	122	24шт-заделка промежутка между ОП, 98шт-заделка кессонов																																																	
			18	Труба хризотилцементная	БНТ 100, ГОСТ 31416-2009				м.	68																																																	
			<div>Примечание:</div> <div>Допускается применение аналогичных материалов, оборудования и изделий иных производителей, согласованного для применения эксплуатирующей (сетевой компанией), с характеристиками не хуже, указанных с спецификациях и/или опросных листах данного проекта.</div>																																																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Н.док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Утвердил</td><td>Вакумов</td><td></td><td></td><td></td><td>03.25</td></tr><tr><td>Н.контр</td><td>Крашенинников</td><td></td><td></td><td></td><td>03.25</td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Крашенинников</td><td></td><td></td><td></td><td>03.25</td></tr><tr><td>Разработал</td><td>Чичигин</td><td></td><td></td><td></td><td>03.25</td></tr></table>																								Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Утвердил	Вакумов				03.25	Н.контр	Крашенинников				03.25	ГИП	Крашенинников				03.25	Разработал	Чичигин				03.25	198108/МКС.АС.СО			Модернизация ТП-6/0,4кВ №4072 путем полной замены с установкой тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатyrская, д.8		
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата																																																						
Утвердил	Вакумов				03.25																																																						
Н.контр	Крашенинников				03.25																																																						
ГИП	Крашенинников				03.25																																																						
Разработал	Чичигин				03.25																																																						
Блочная комплектная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке с трансформаторами мощностью 2х400-1250 кВА с RME с АВР 6-20 кВ и АИИСКУЭ						Стадия	Лист	Листов																																																			
						Р	1	2																																																			
Заказная спецификация строительных материалов и изделий																																																											

7718506692-20230110-1452

(регистрационный номер выписки)

10.01.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "ЗЗОИС-КабельЭлектроМонтаж"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1047796097018

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7718506692
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ЗЗОИС-КабельЭлектроМонтаж"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ЗЗОИС-КЭМ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	107143, Россия, Москва, Москва, 2-й Иртышский проезд, 6, 3, комн 109
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» (СРО-П-171-01062012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-171-007718506692-0389
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12.03.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 12.03.2018	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

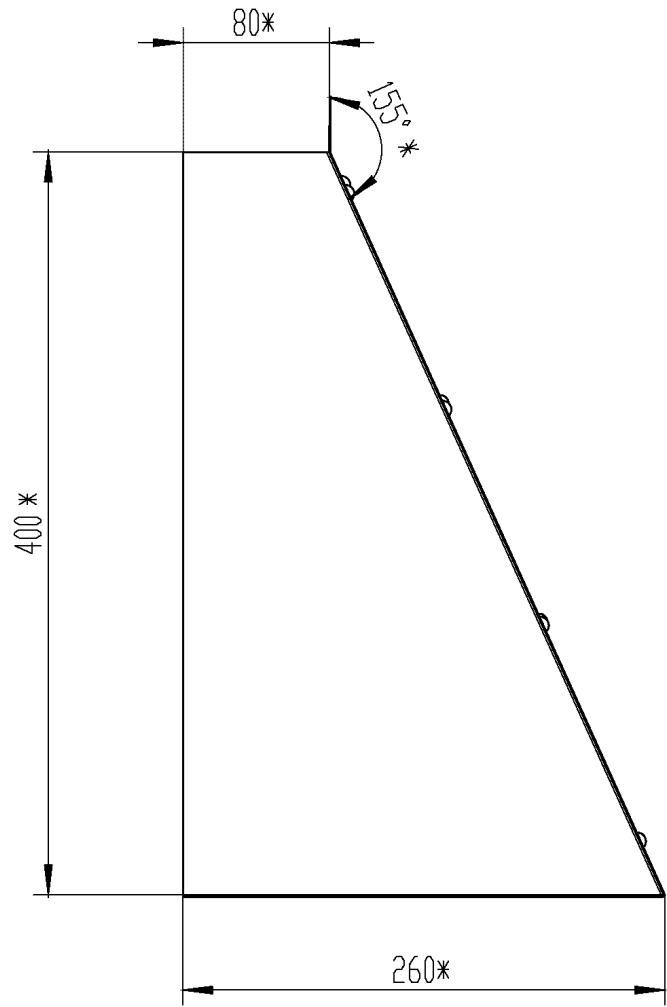
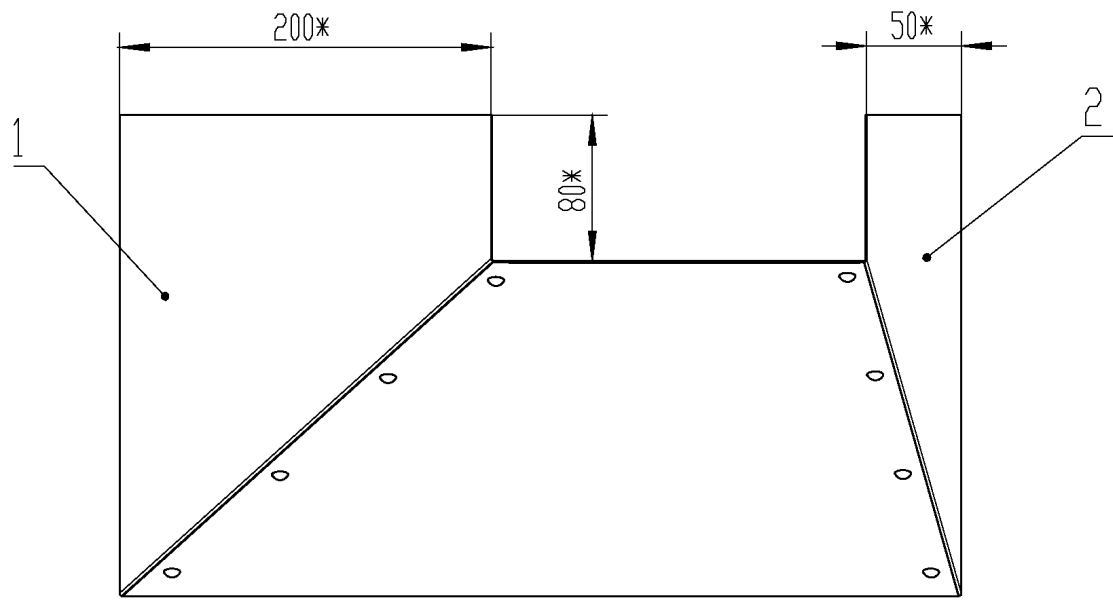
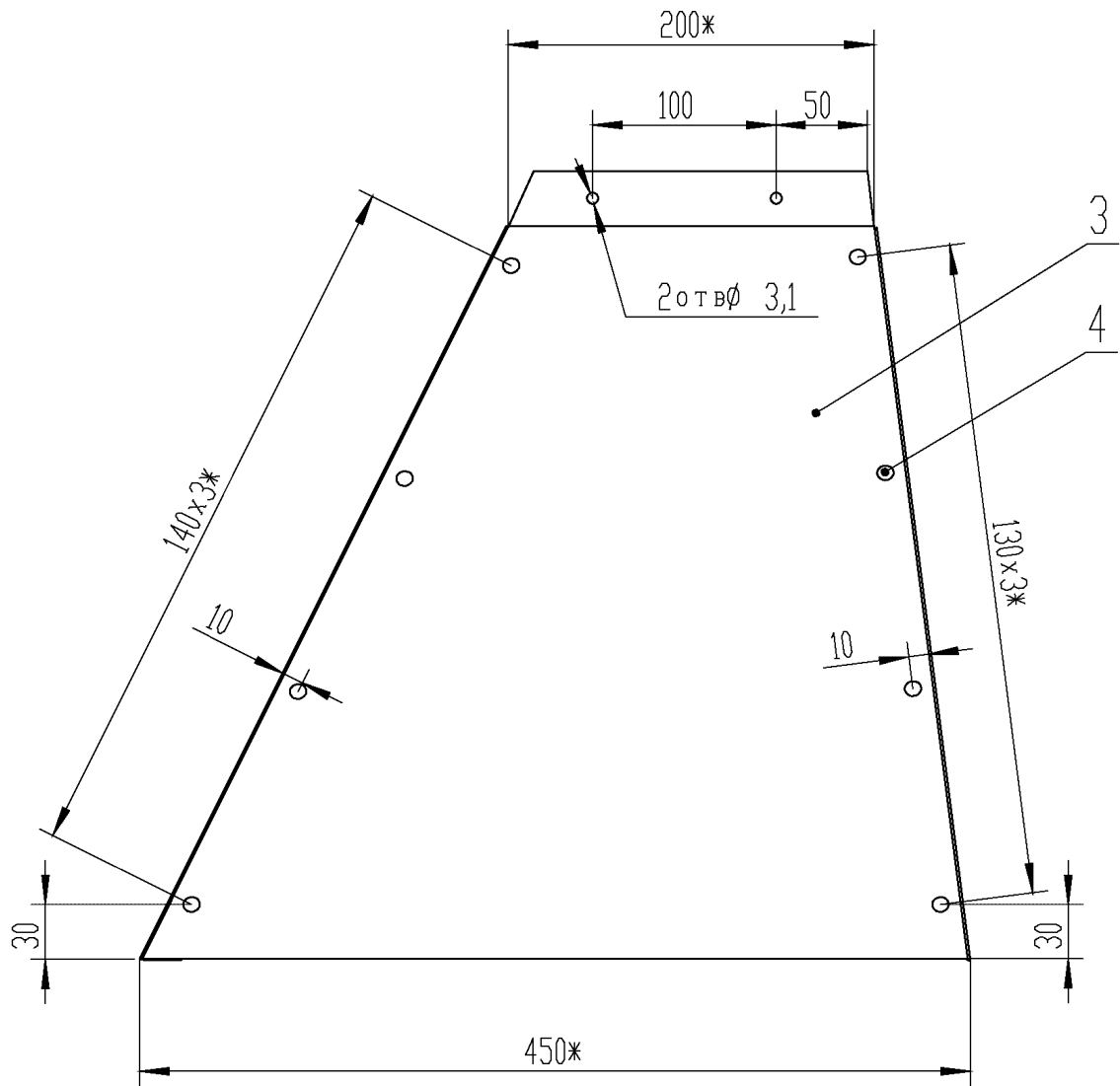
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский



000'00'20'182-ОЖ

Изображено: Кожух маслозащитный для БТП-1 КО-287.02.00.000
Кожух маслозащитный для БТП-2 КО-287.02.00.000-01 – зеркальное отражение КО-287.02.00.000

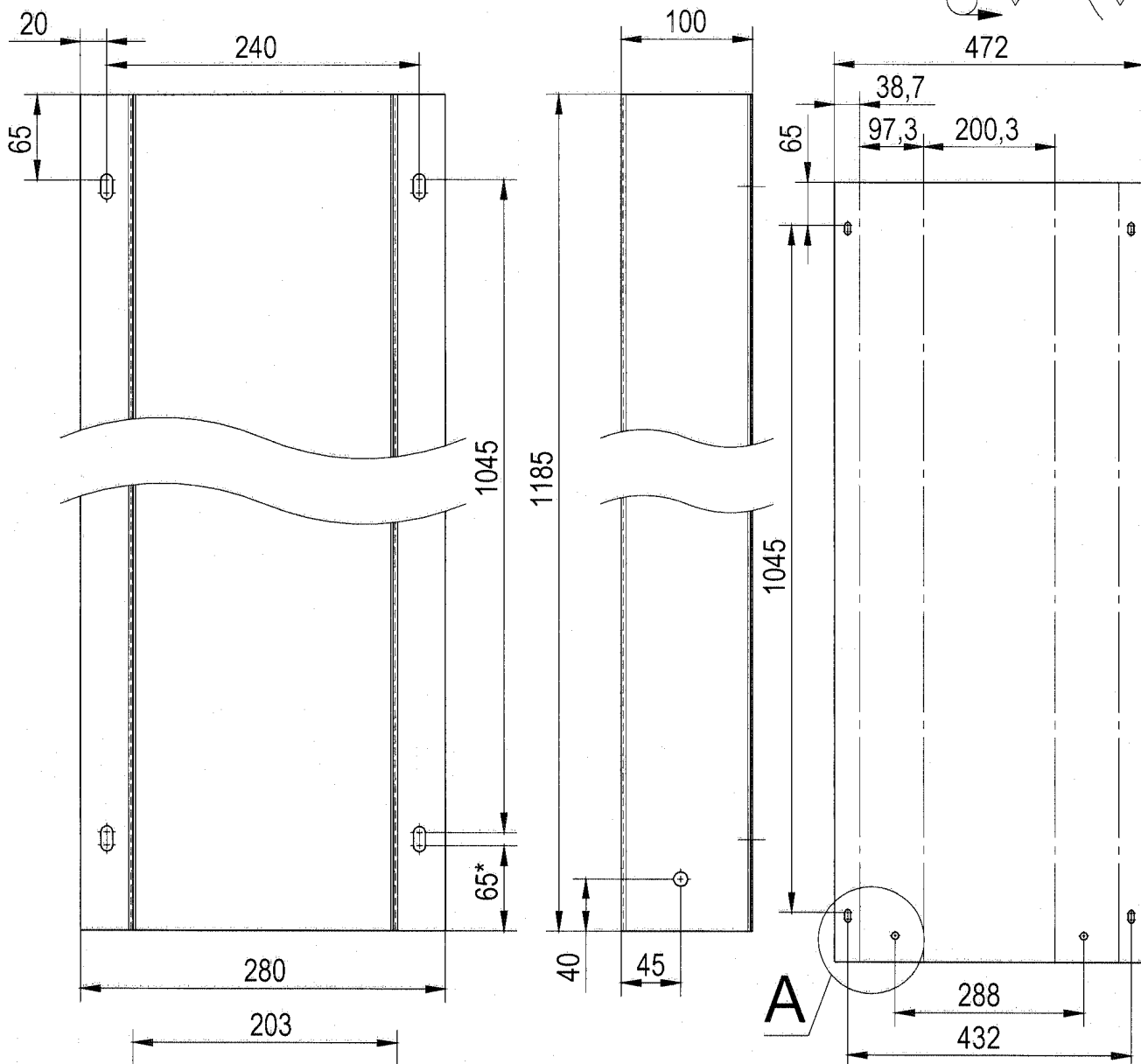


- 1,*Размер для справок,
2. Н14;h14; ±IT14/2
3. Отверстия под заклепки (поз 4) сверлить по месту диаметром 3,1мм
4. Ранее выданные чертежи от _____ аннулируются,

					КО-287.02.00.000СБ									
					Кожух маслзащитный для БТП-1				Лит.		Масса	Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								1.21	1:4	
Разраб.		Сологубов												
Пров.		Корнеев												
Т. контр.														
									Лист 1		Листов 1			
									ЗАО "ЭЗОИС"					
Н. контр.														
Утв.		Добрев												

ЭСИ 300.10.11Г

12.5



- *Размеры для справок.
- H14; h14; IT14/2.

ЭСИ 300.10.11Г

Кожух

ОЦ Б-ПН-1.5 ГОСТ 19904-90
08пс ХП-КР-1 ГОСТ14918-80

Лит.	Масса	Масштаб
	6.60	1:5
Лист 1	Листов 1	

ООО "ЭЗОИС"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
06.08.2007		16.02.06		

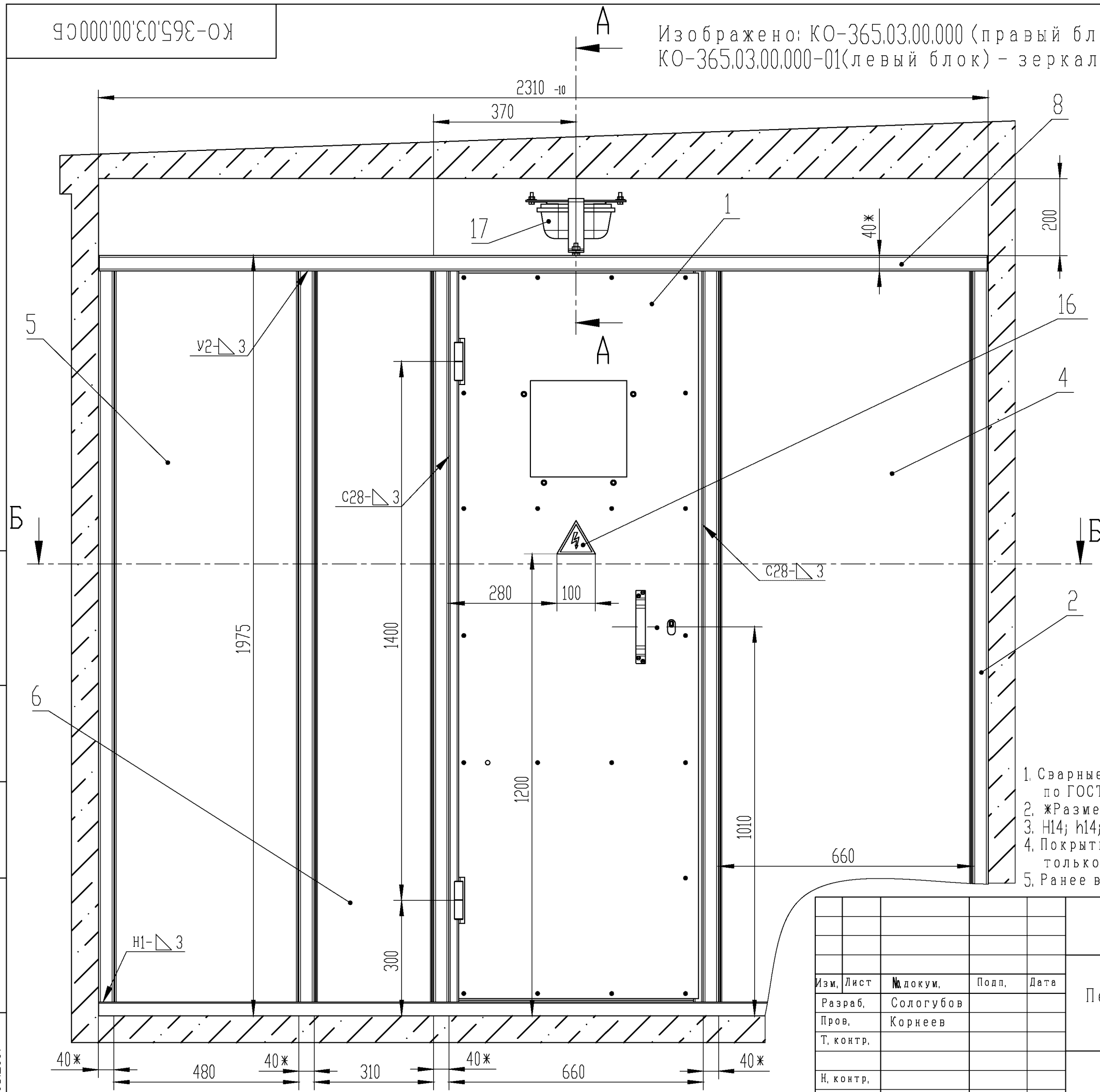
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Жигулин		
Пров.		Корнеев		
Т. контр.				
Нач. КБ				
Н. контр.				
Утв.		Добрев		

Перв. примен.	Справ. №	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
						<u>Документация</u>		
					KO-365.03.00.000	Сборочный чертеж		
						<u>Сборочные единицы</u>		
				2	KO-030Б.01.00.000	Стойка	5	
				3	KO-365.03.02.000	Держатель лампы	1	
						<u>Детали</u>		
A4				4	KO-365.03.00.004	Стенка	1	
A4				5	KO-365.03.00.005	Стенка	1	
A4				6	KO-365.03.00.006	Стенка	1	
Б4				8	KO-030Б.00.00.008	Связь	1	
						Труба 40x25x2,5 ГОСТ 8645-68		
						L=2305мм, h14		
						<u>Стандартные изделия</u>		
				9		Болт М8x25.019 ГОСТ 7798-70	19	
				10		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
				11		Шайба 8.01,08кп.01.9 ГОСТ 6958-78	19	
				12		Шайба 12.01,08кп.01.9 ГОСТ 6958-78	15	
KO-365.03.00.000								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Сологубов				Лит.	Лист	Листов	
Пров.	Сологубов					1	2	
Н.контр.					Перегородка в БКТП-1000			
Утв.	Добрев				ООО "ЭЗОИС"			
Документ ... по зп.исп								

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		13		Болт М10x25 ГОСТ 7798-70	1	
		14		Гайка М10.01.9 ГОСТ 5915-70	1	
		15		Шайба 10.01,08кп ГОСТ 11371-78	2	
				<u>Прочие изделия</u>		
A4		16	KO-083.00.00.012	Предупредительная наклейка	1	
				<u>Комплекты</u>		
A4		17		Светильник ПСХ-60У3	2	
			<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
				<u>KO-365.03.00.000</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	KO-365.03.01.000	Дверь в сборе	1	
				<u>KO-365.03.00.000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	KO-365.03.01.000-01	Дверь в сборе	1	
KO-365.03.00.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Сологубов				Лит.	Лист
Пров.	Сологубов					1
Н.контр.					Перегородка в БКТП-1000	
Утв.	Добрев				ООО "ЭЗОИС"	
Документ ... по зп.исп						

КО-365.03.00.000СБ

Изображено: КО-365.03.00.000 (правый блок);
КО-365.03.00.000-01(левый блок) - зеркальное отражение

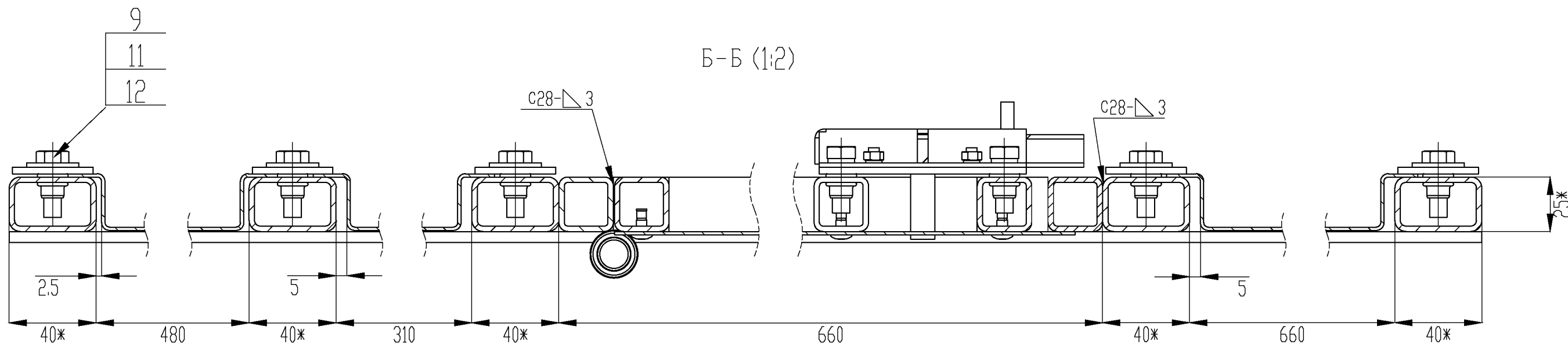


1. Сварные швы без указания стандарта в обозначении по ГОСТ 5264-80.
2. *Размеры для справок.
3. H14; h14; $\pm IT14/2$.
4. Покрытие: Грунтовка ГФ-021, Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-75, только дет, Стойка поз.2 и Связь поз.8
5. Ранее выданный чертеж 22.02.2007 аннулируется.

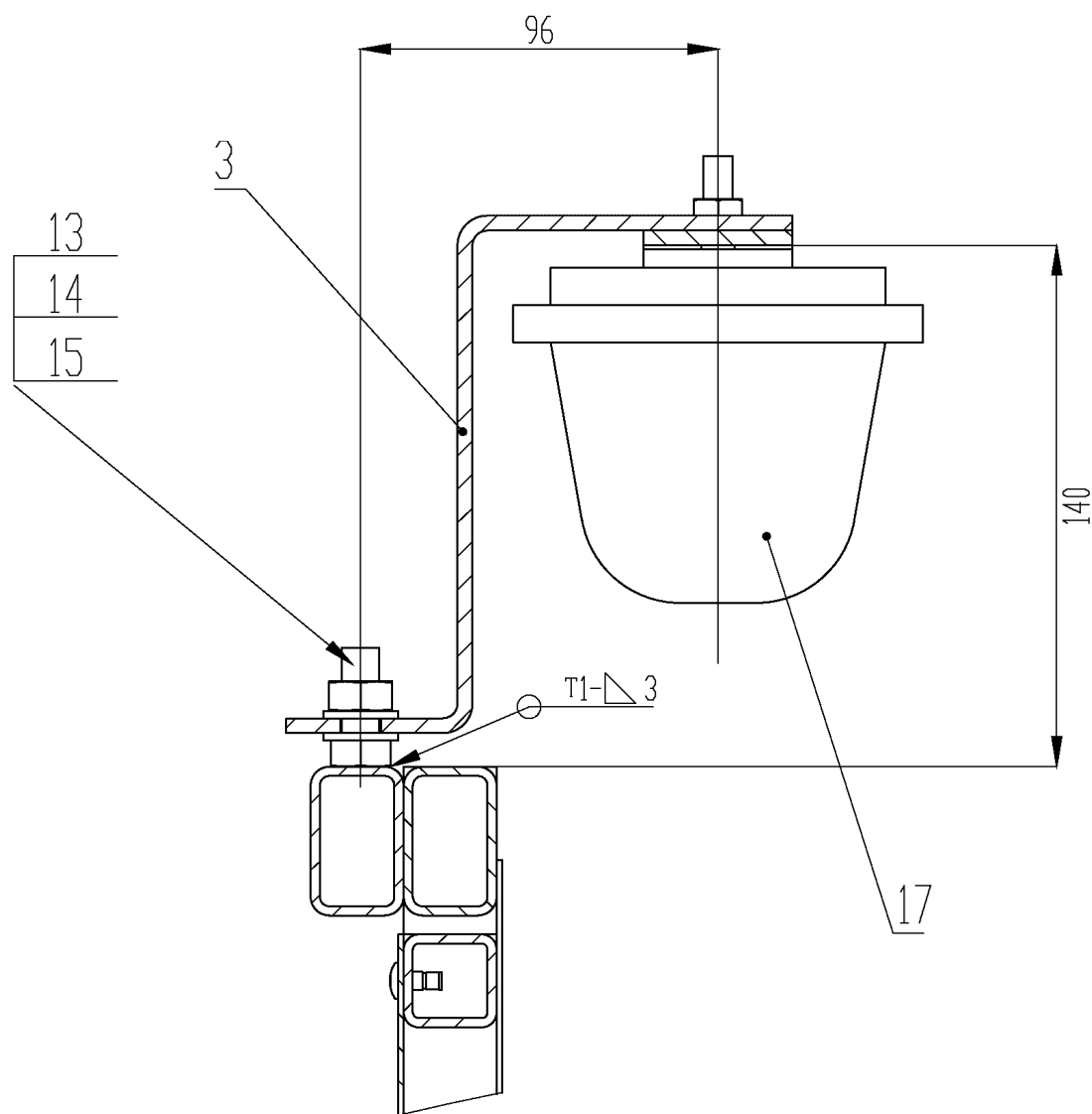
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сологубов			
Пров.	Корнеев			
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.	Добрев			

					КО-365.03.00.000СБ									
					Перегородка в БКТП-1000 с АВР по ВН					Лит.		Масса	Масштаб	
Изм,	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									128	1:10
Разраб.	Сологубов													
Пров.	Корнеев													
Т. контр.														
										Лист 1		Листов 2		
Н, контр.														
Утв.	Добрев													
										ОО О "ЭЗОИС"				

КО-365.03.00.000СБ



А-А (1:2)



Изм.	Лист	Н докум	Подп.	Дата
01.03.2007				

Изм.	Лист	Н докум	Подп.	Дата

КО-365.03.00.000СБ

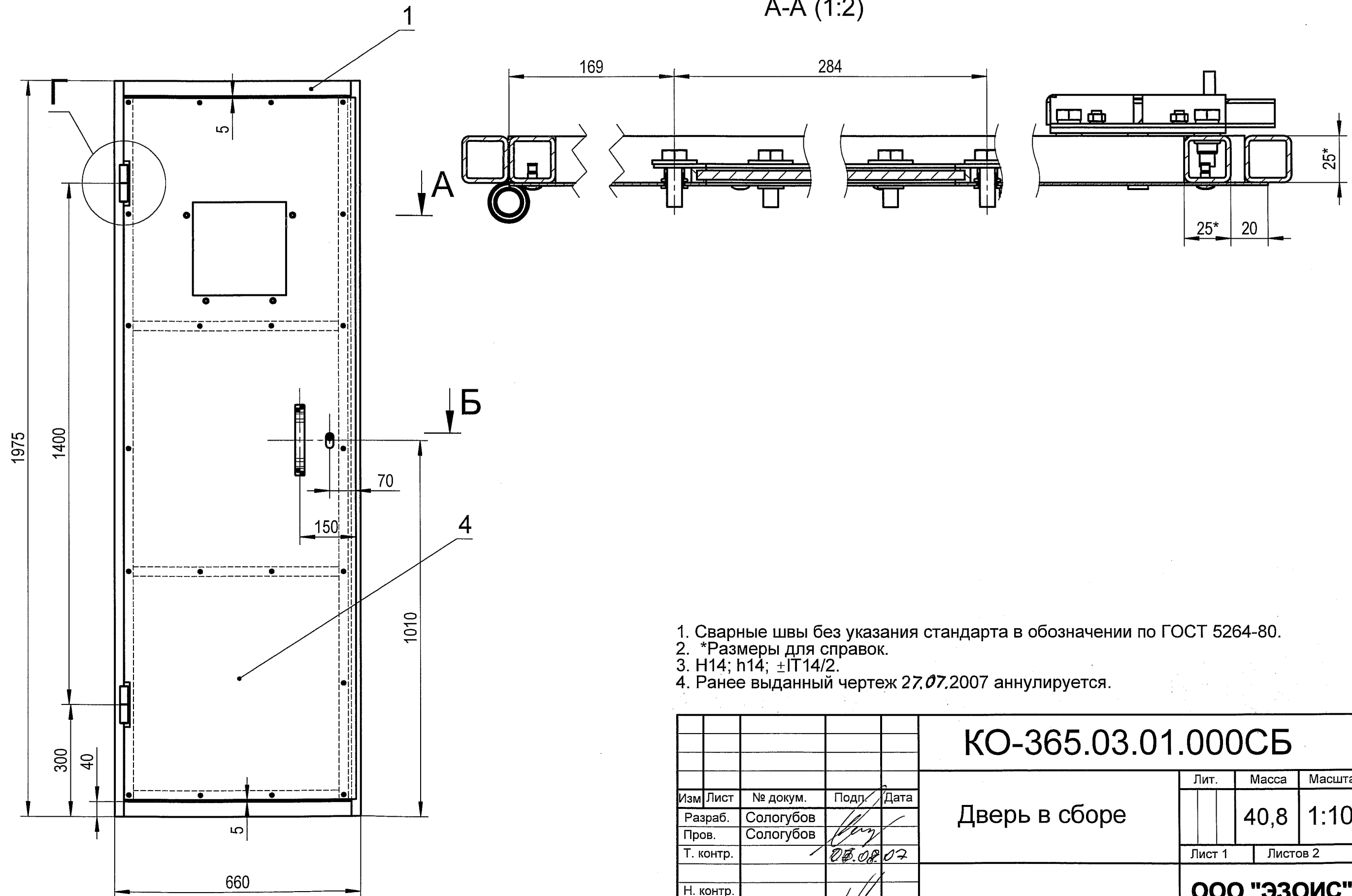
Лист
2

Колировал

Формат А3

[illegible][illegible]

Изображено: КО-365.03.01.000 (правый блок);
КО-365.03.01.000-01 (левый блок) - зеркальное отражение.

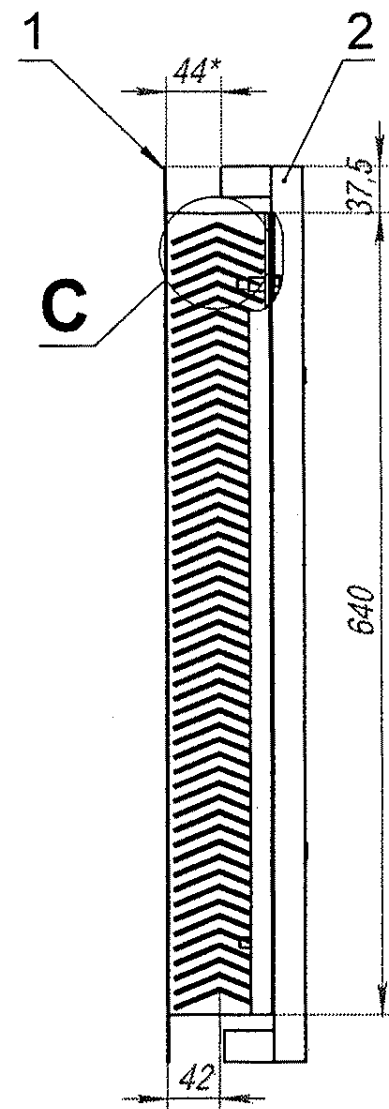


					КО-365.03.01.000СБ					
					Дверь в сборе	Лит.			Масса	Масштаб
									40,8	1:10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист 1			Листов 2	
Разраб.		Сологубов								
Пров.		Сологубов								
Т. контр.				05.08.07						
Н. контр.										
Утв.		Добрев		05.08.07	ООО "ЭЗОИС"					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сологубов		
Пров.		Сологубов		
Т. контр.				27.08.07
Н. контр.				
Утв.		Добрев		27.08.07

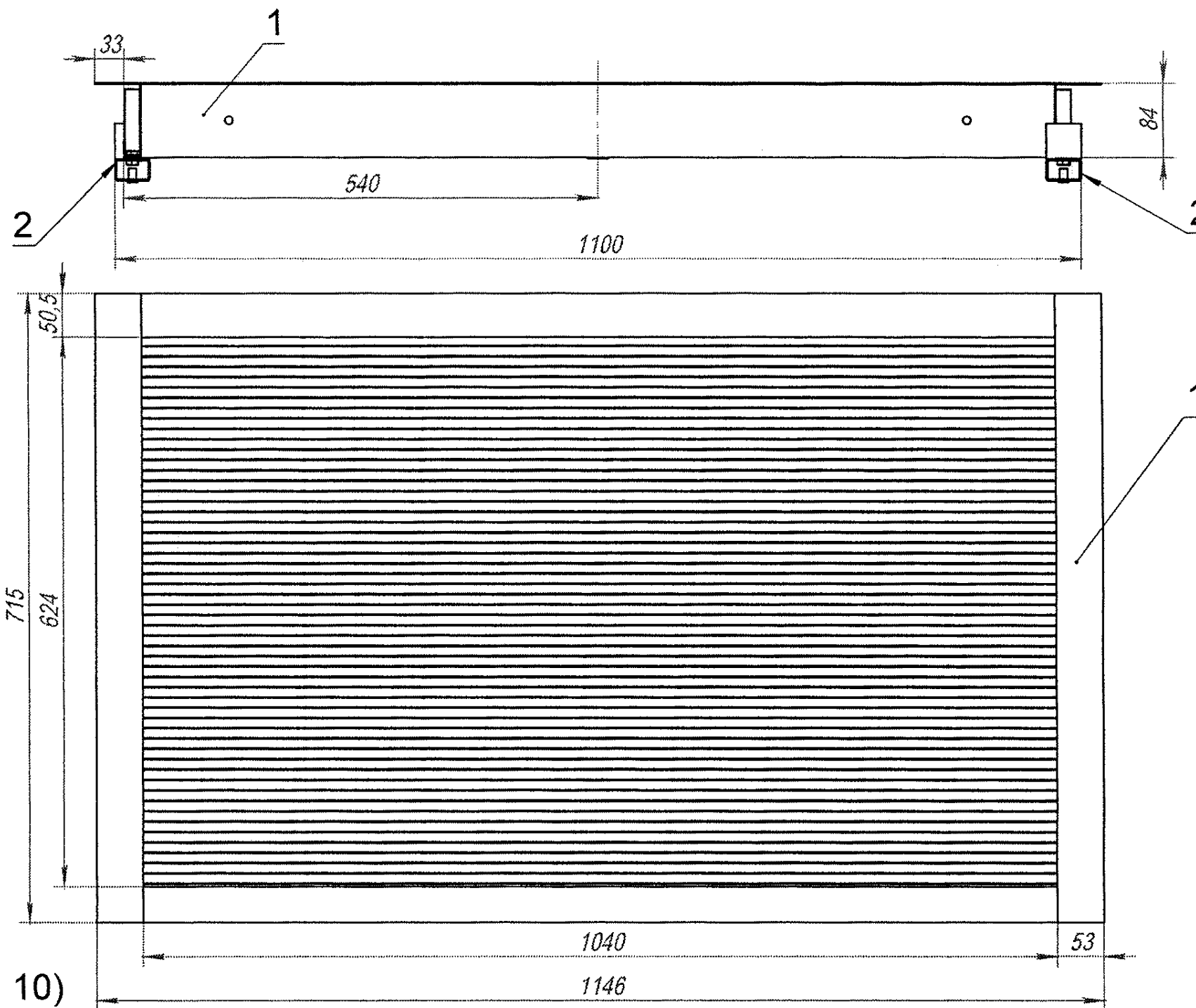
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
06.08.2007				

ДМ-94.02.00.000СБ

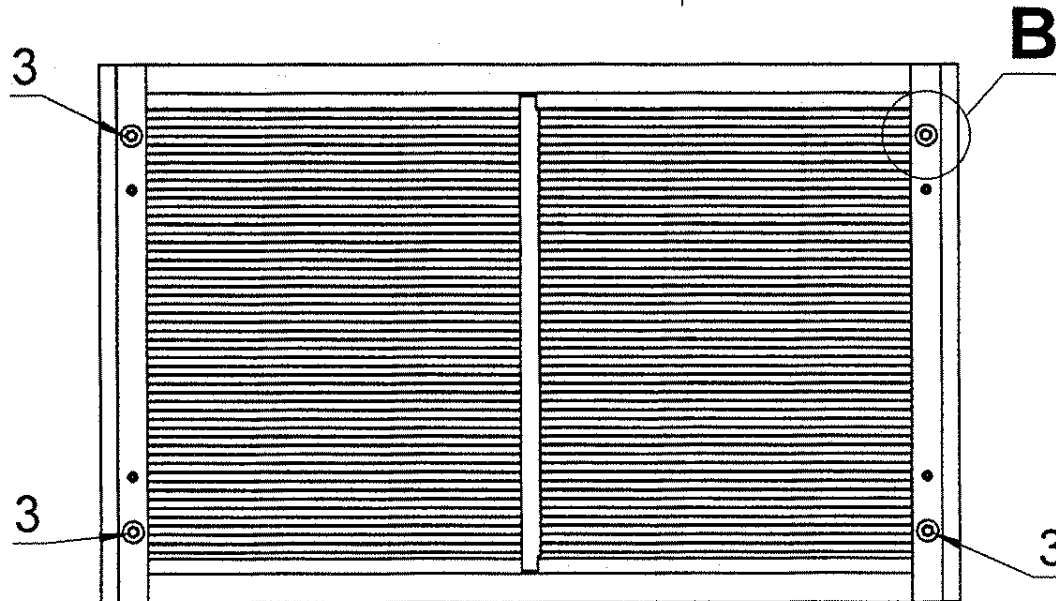
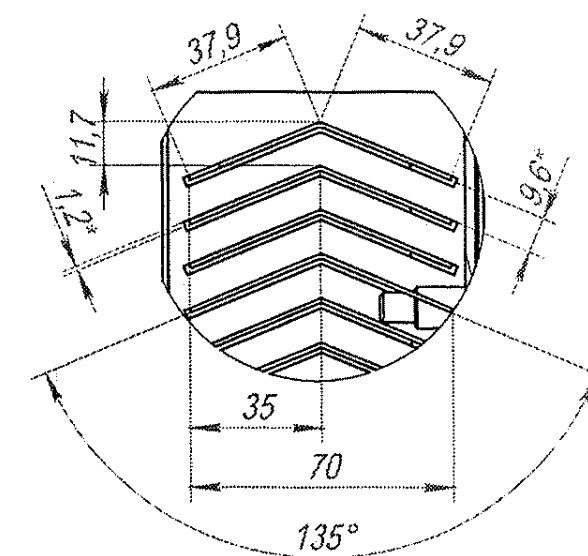


А

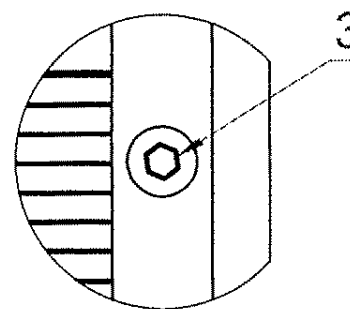
А (1 : 10)



ВИД С
МАСШТАБ 1 : 2



ВИД В
МАСШТАБ 1 : 3



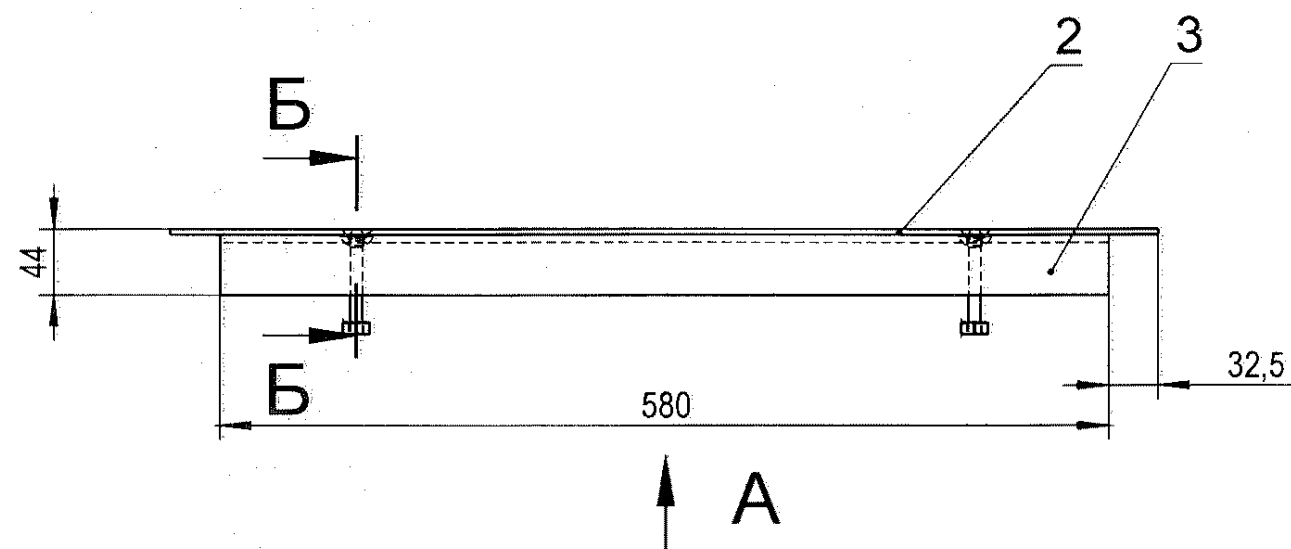
ДМ-94.02.00.000СБ

					ДМ-94.02.00.000СБ						
					Решетка жалюзийная	Лит.			Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					49,9	1:6	
Разраб.		Кузнецов									
Пров.											
Т. контр.											
						Лист 1			Листов 2		
Н. контр.						ЗАО "ЗаводЭлектроМет"					
Утв.		Наумов									

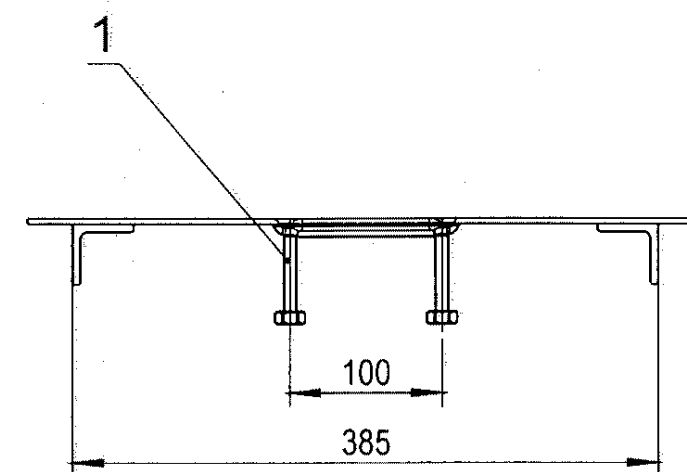
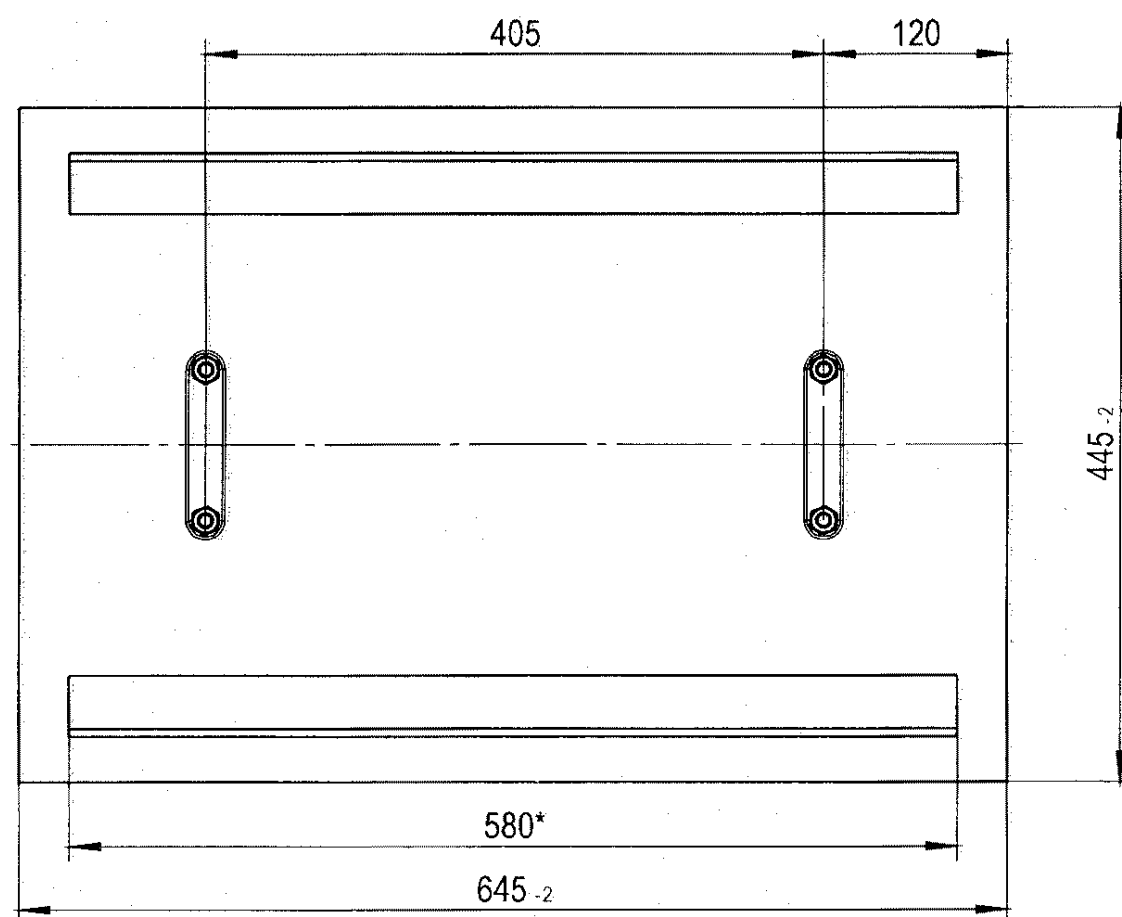
Копировал

Формат А3

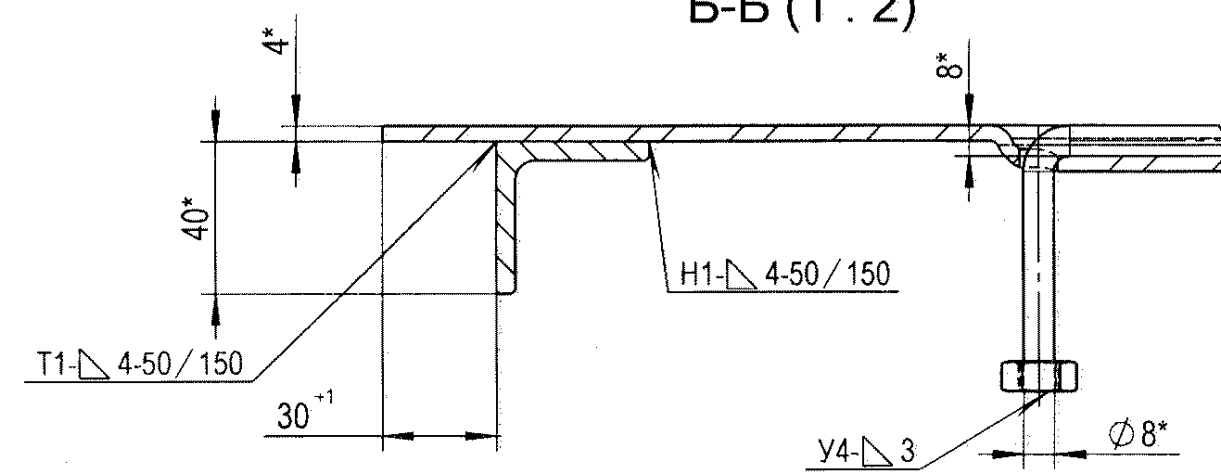
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



Вид А



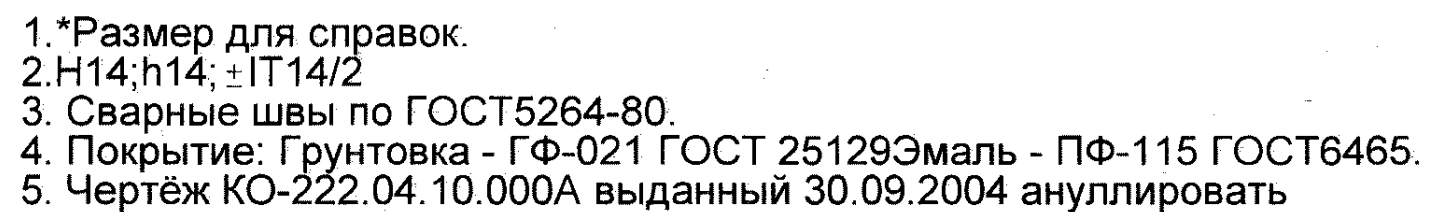
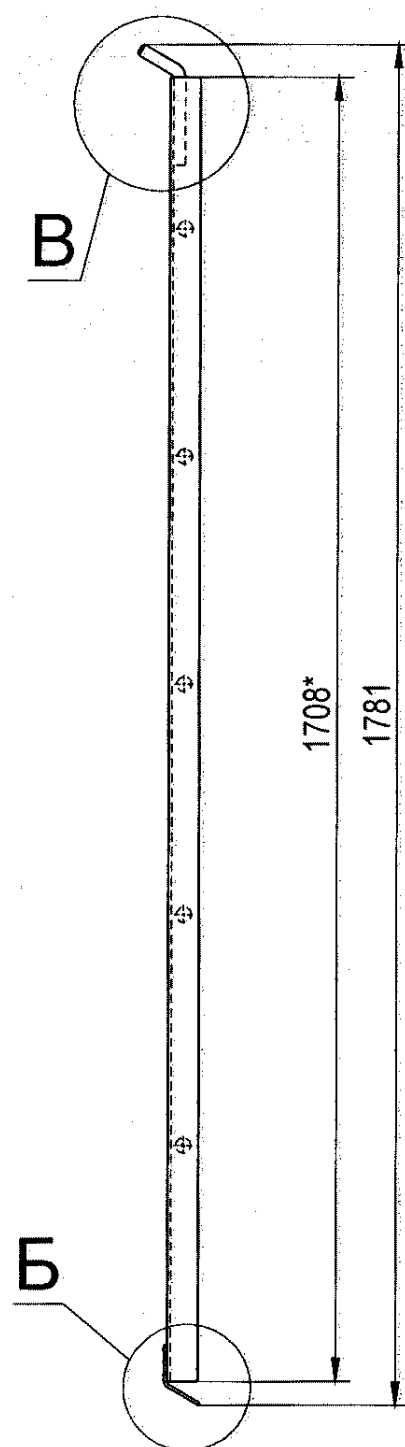
Б-Б (1 : 2)



- *Размер для справок.
- H14:h14: ±IT14/2
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- Покрытие: Грунтовка - ГФ-021 ГОСТ 25129
Эмаль - ПФ-115 ГОСТ6465.
- Ранее выданные чертежи КО-351.01.00.000 аннулируются.

					КО-351.01.00.000АСБ				
					Крышка люка 645x445	Лит.		Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сологубов						12.76	1:5
Пров.		Астахова							
Т. контр.									
Н. контр.						Лист 1		Листов 1.	
Утв.		Добрев				ЗАО "ЭЗОИС"			

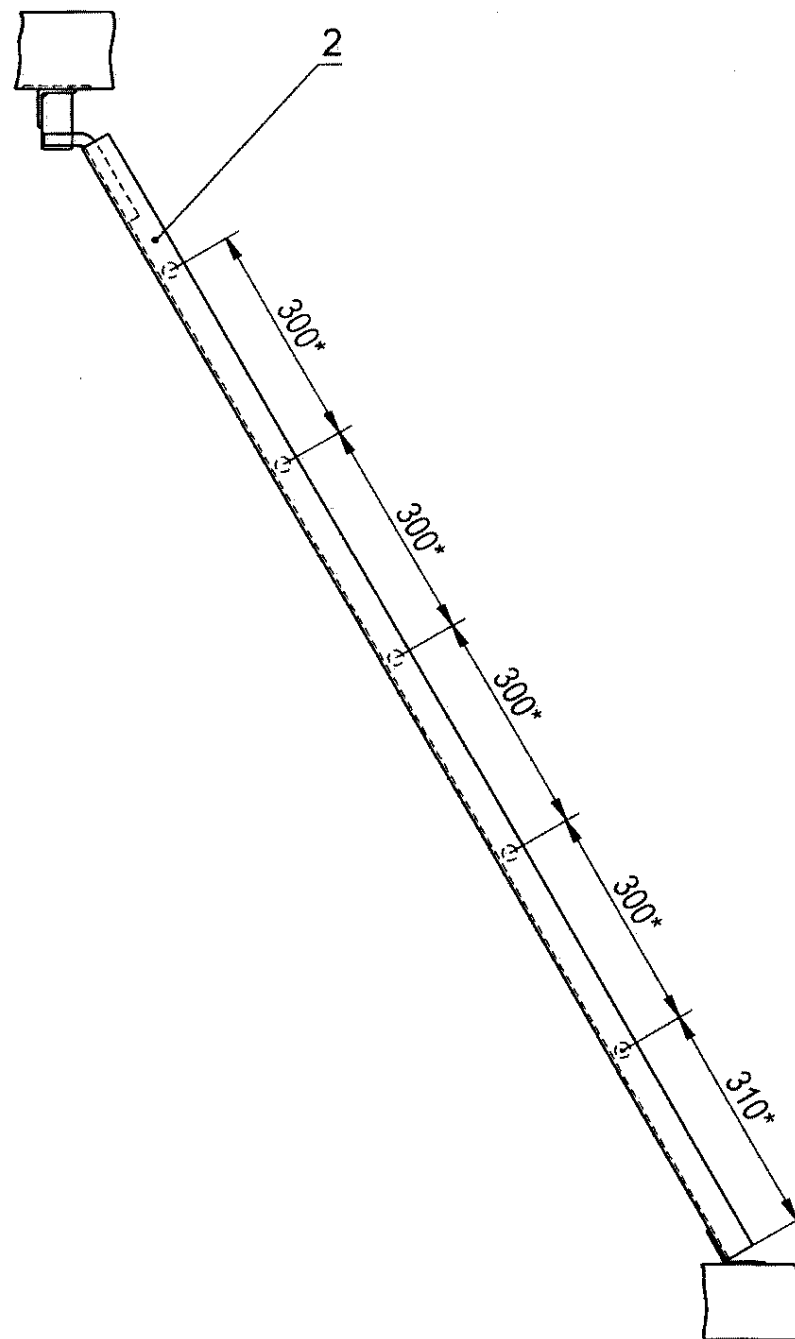
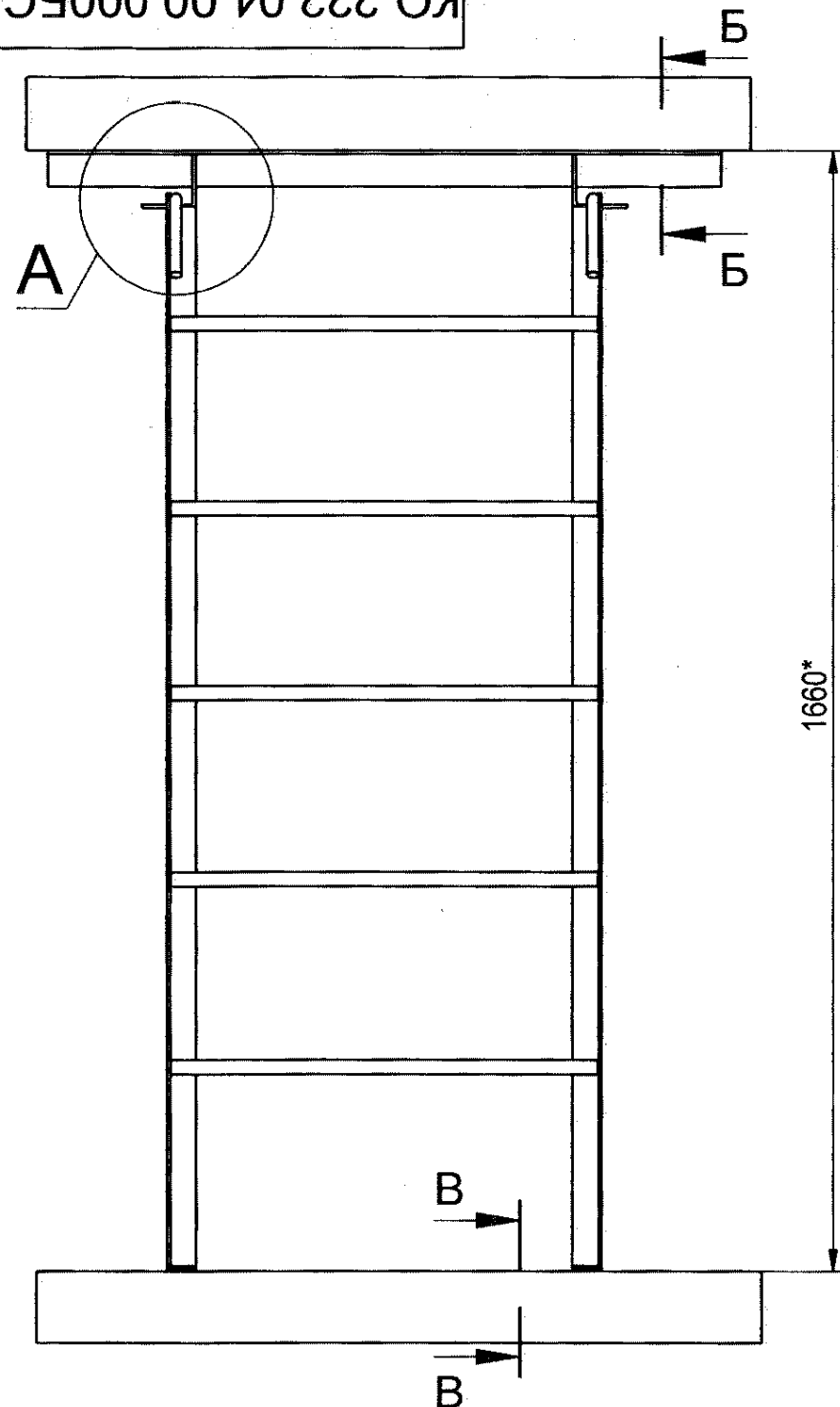
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
31.07.2004				



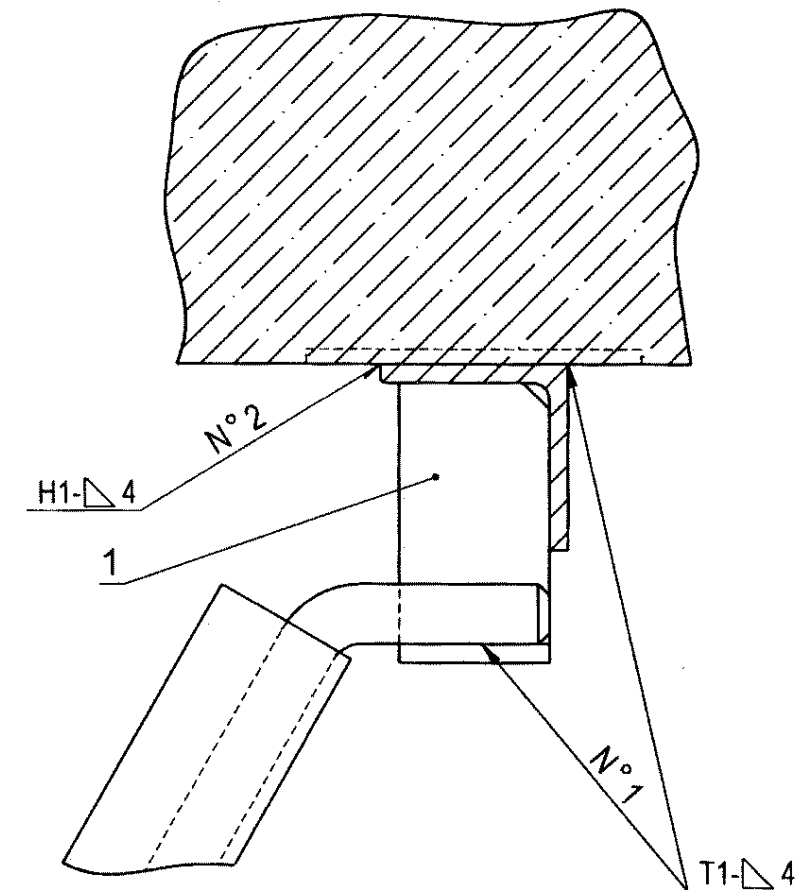
					КО-222.04.10.000БСБ					
					Лестница ЛМ-6	Лит.		Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				16.28	1:10	
Разраб.	Жигулин									
Пров.	Корнеев									
Т. контр.										
						Лист 1		Листов 1		
Н. контр.						ООО "ЭЗОИС"				
Утв.	Добрев									

КО-222.04.00.000БСБ

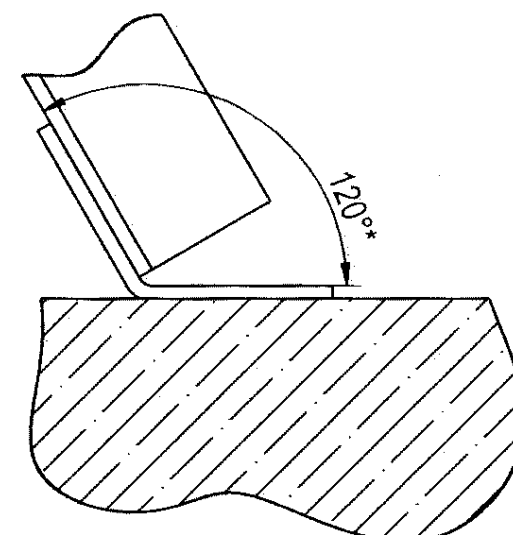
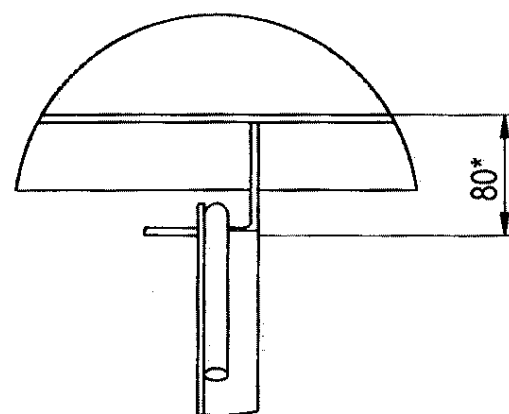
Б-Б (1 : 2)



Б-Б (1 : 2)



А (1 : 5)



1.*Размер для справок.

2.Н14;h14;±IT14/2

3. Сварные швы по ГОСТ5264-80.

4. Чертёж КО-222.04.00.000А выданный 30.09.2004 анулировать

					КО-222.04.00.000БСБ					
					Установка лестницы ЛМ-6	Лит.		Масса	Масштаб	
								21.6	1:10	
						Лист 1		Листов 1		
						ООО "ЭЗОИС"				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.		Жигулин								
Пров.		Корнеев								
Т. контр.										
Н. контр.										
Утв.		Добрев								

Копировал

Формат А3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
13.07.2007		Жигулин		
30.09.2004		Корнеев		
30.09.2004				
30.09.2004				

[illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Стандартные изделия</u>		
		15		Уплотнитель для профнастила С21-1000		24 м.п.
		16		Винт самонарезающий М4х75 ГОСТ10619-63	10	С потайной головкой
		17		Дюбель пластмассовый Ø8х40 ТУ-605-1609-77	166	
		18		Саморез со сверлом головка полусфера с прессшайбой - крест N2 М4,2х25	50	
		20		Саморез со сверлом головка полусфера с прессшайбой - крест N2 М4,2х38	150	
		21		Винт самонарезающий М4х40 ГОСТ10619-63	106	С потайной головкой
		22		Втулка-заглушка	106	Поставл. Моск. центр кровли
		23		Шайба с резиновой прокладкой 14х10 ШРП Арт. 17001	200	

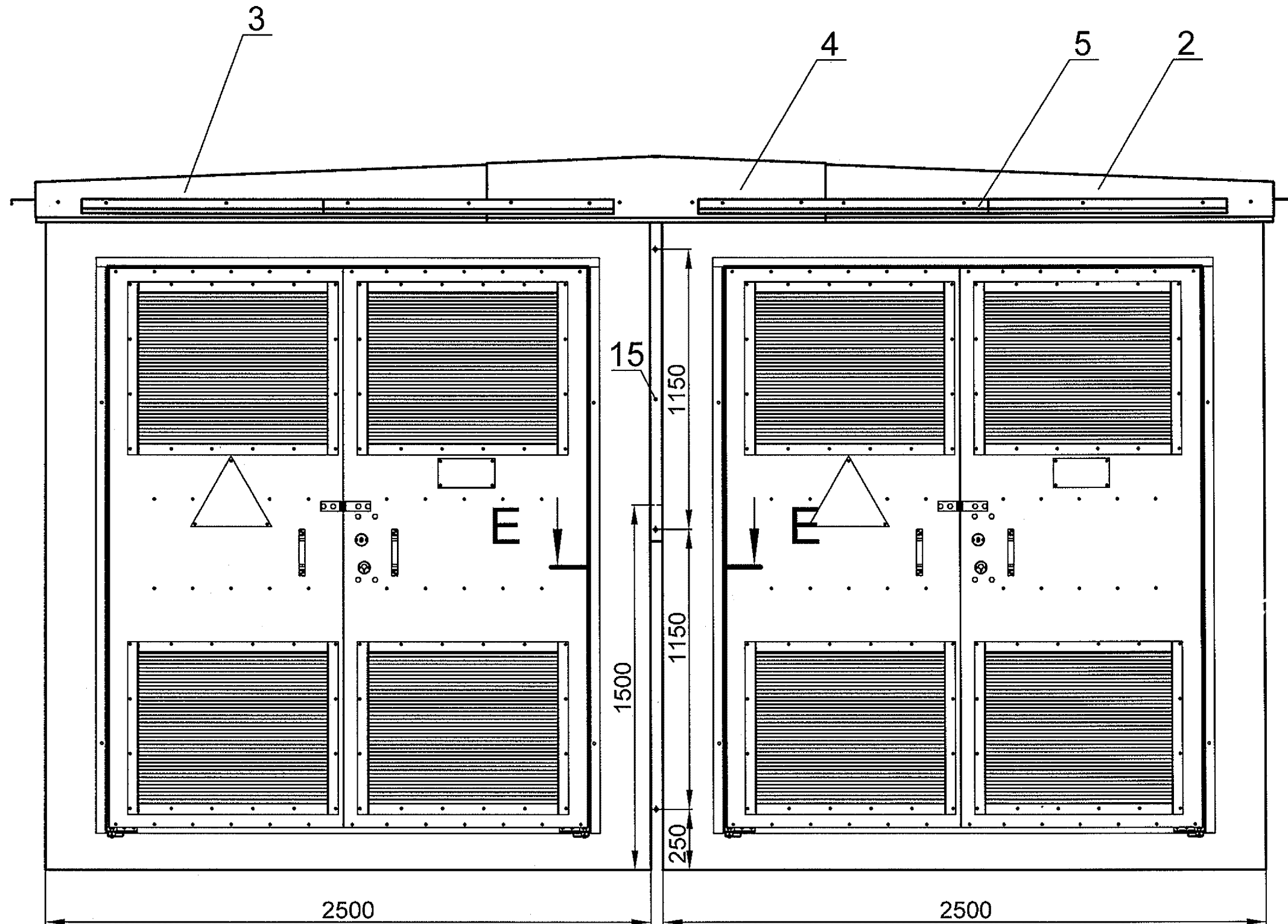
Инв. N подл.	18.07.2019	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
--------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------

КО-647.01.00.000

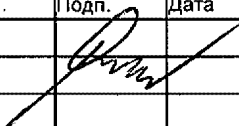
Лист
2

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

A (3)



- * Размеры для справок.
- Шлицы саморезов поз.20 засверлить.
- Профнастил крепить с шагом 300 - 400 мм по длинной стороне кровли.

					КО-647.01.00.000СБ								
					Металлическая кровля блоки (2.5 x 6.0) щитовая форма					Лит.		Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блокировка №1					Лист 1		Листов 1	
Разраб.		Сологубов											
Пров.		Сологубов											
Т. контр.													
Нач. КБ													
Н. контр.									ООО "ЭЗОИС"				
Утв.		Медведев											

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
27.01.2021				

6086

1200

143

50±5

500

500

1200

В-4/П-11А/

В-1/П-1/ТП-

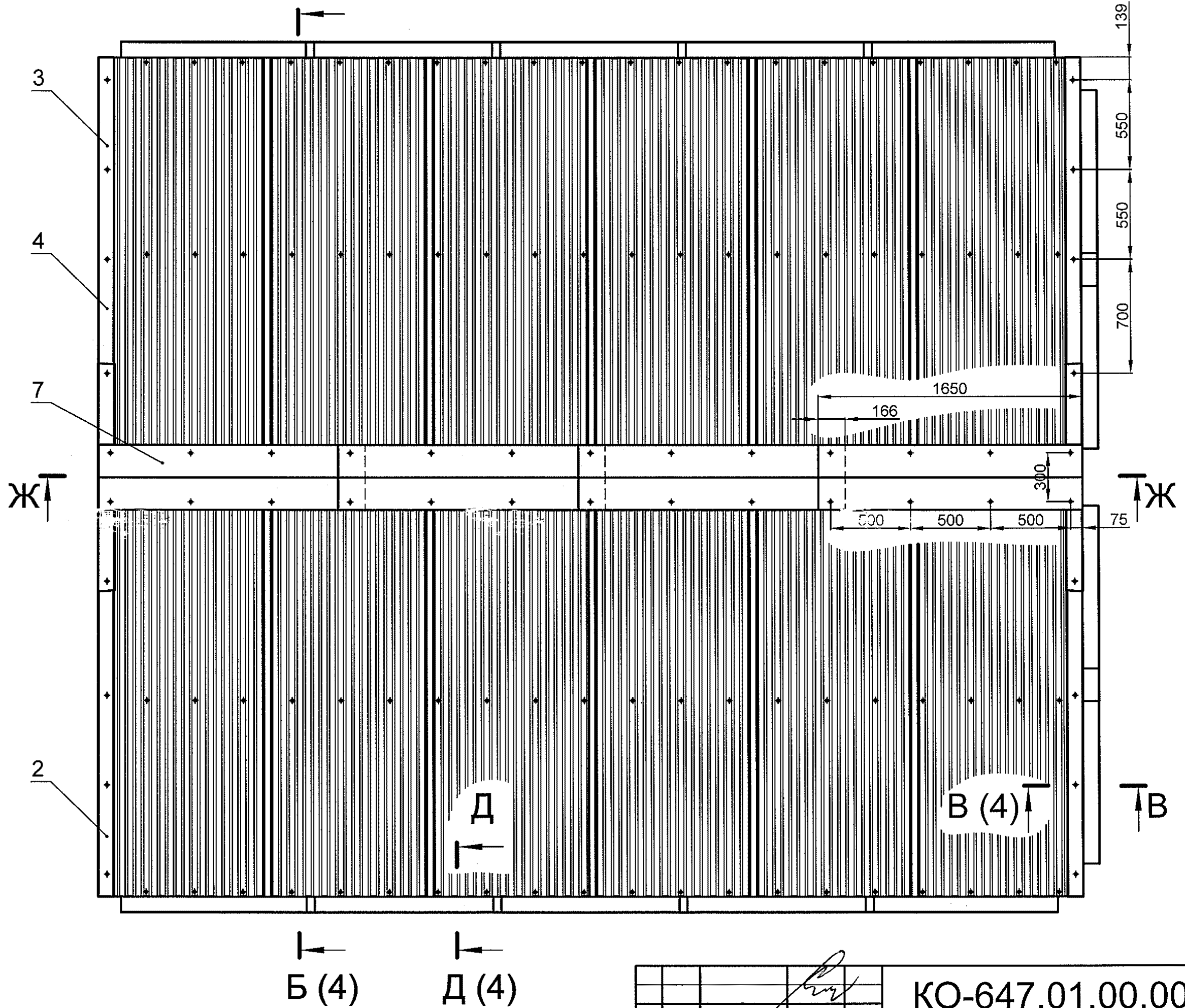
РУ-10кВ

төл.:

6000

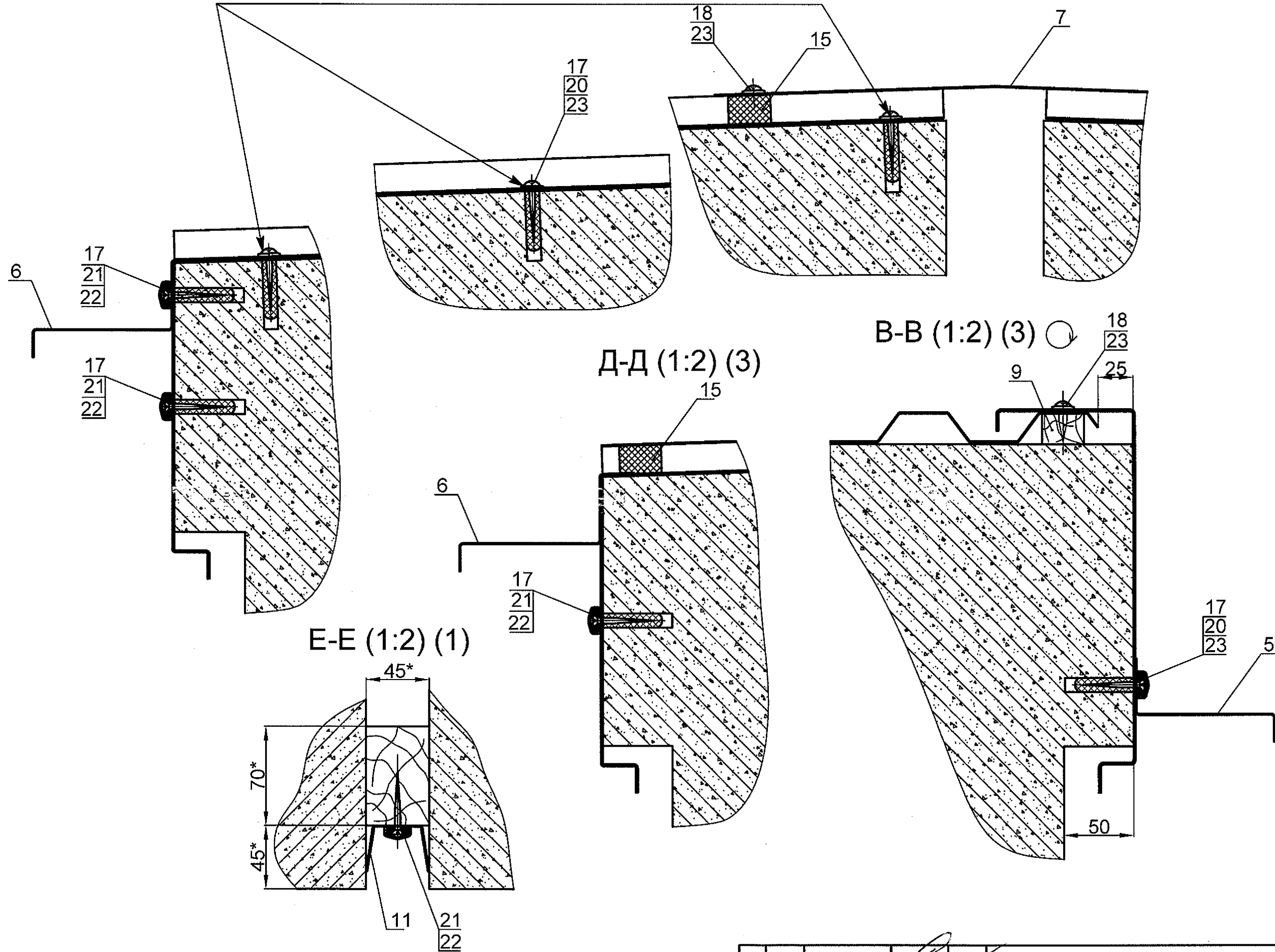
А (1)

Б

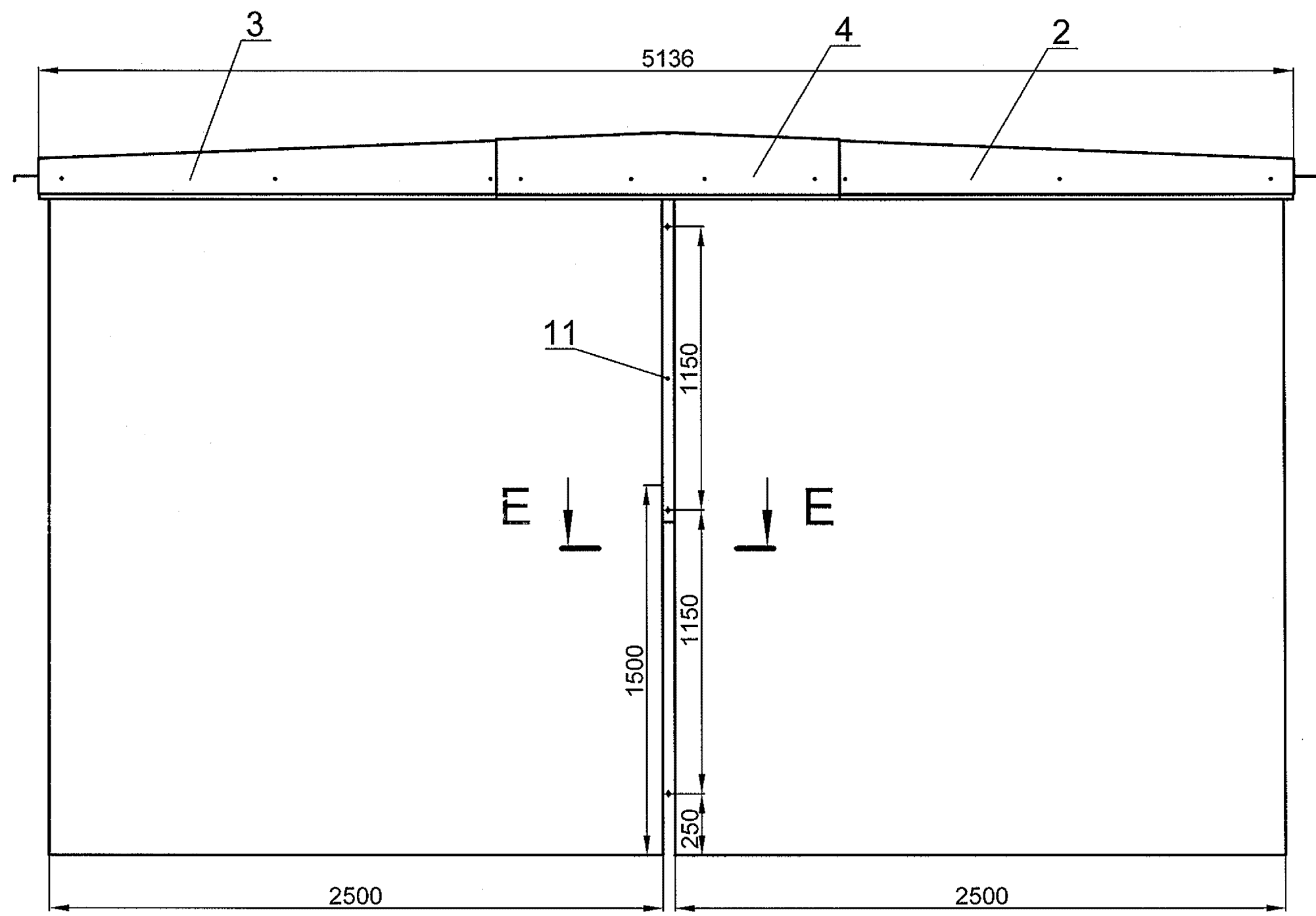


Б-Б (1:2) (3)

Профнастил крепить с шагом 300 - 400 мм



И (2)



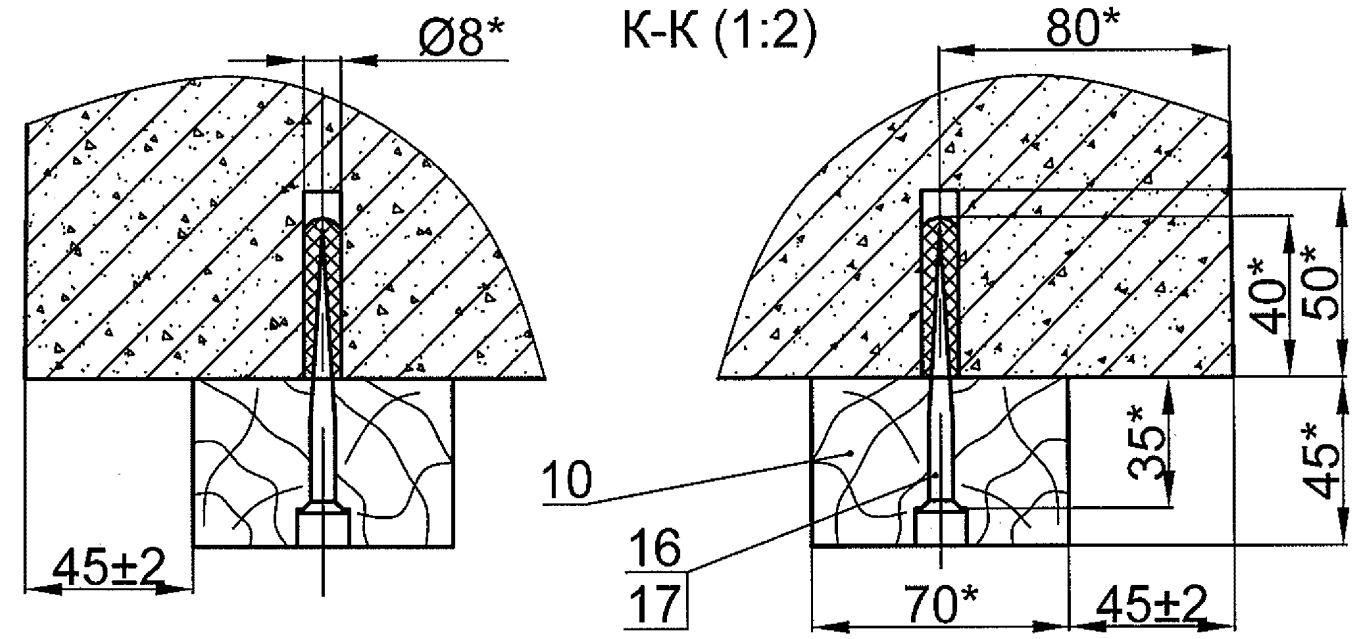
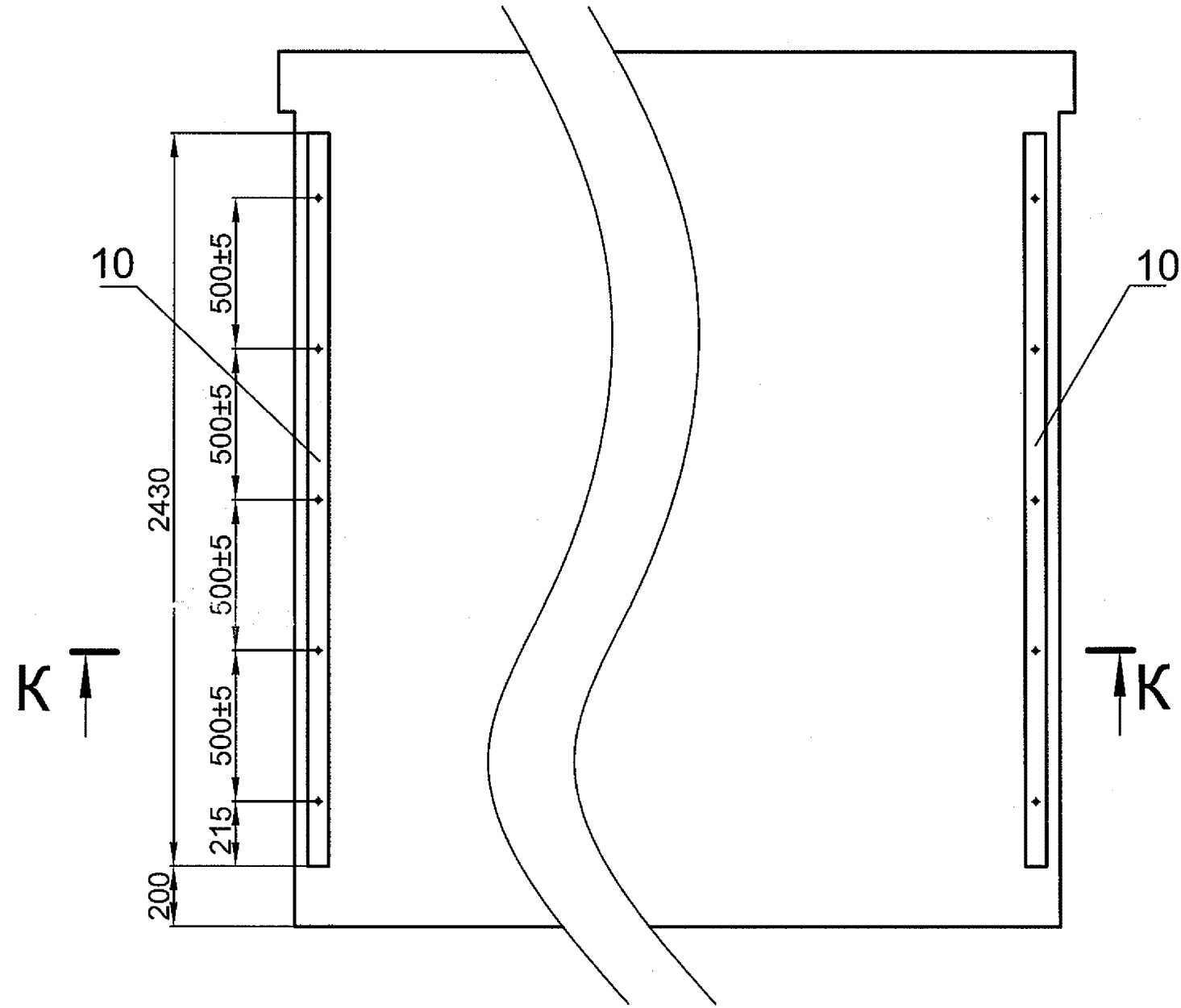
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дэвл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

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

КО-630.47.01.000 СБ

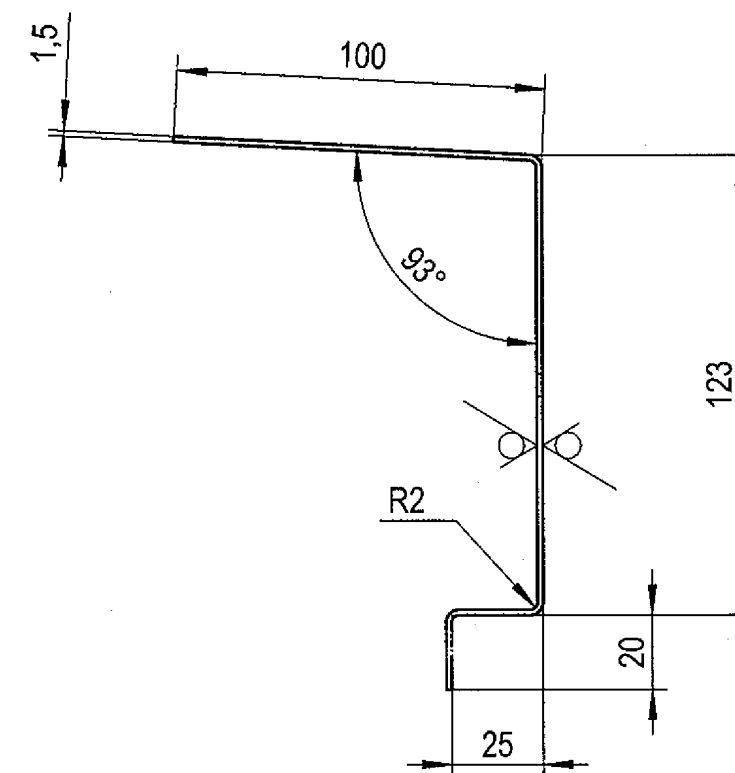
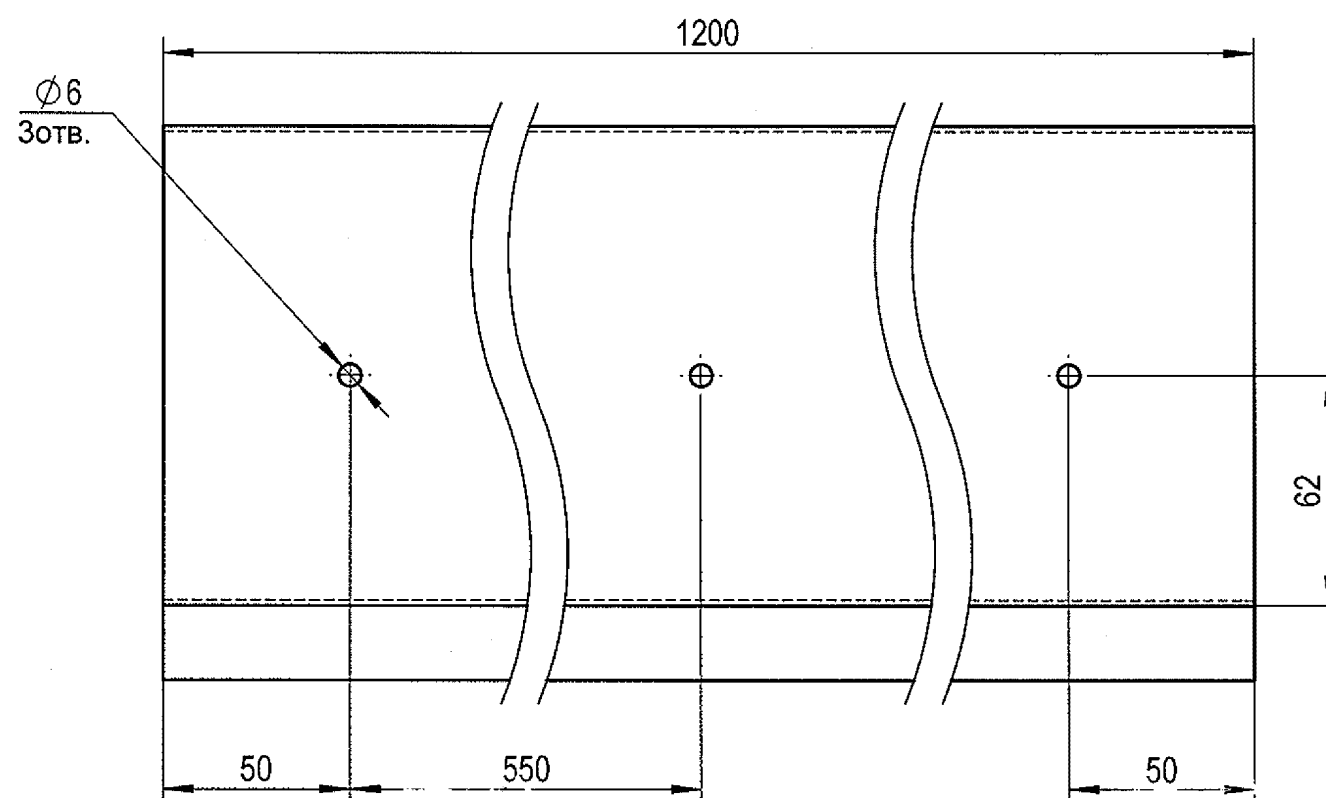
Ж-Ж (3)



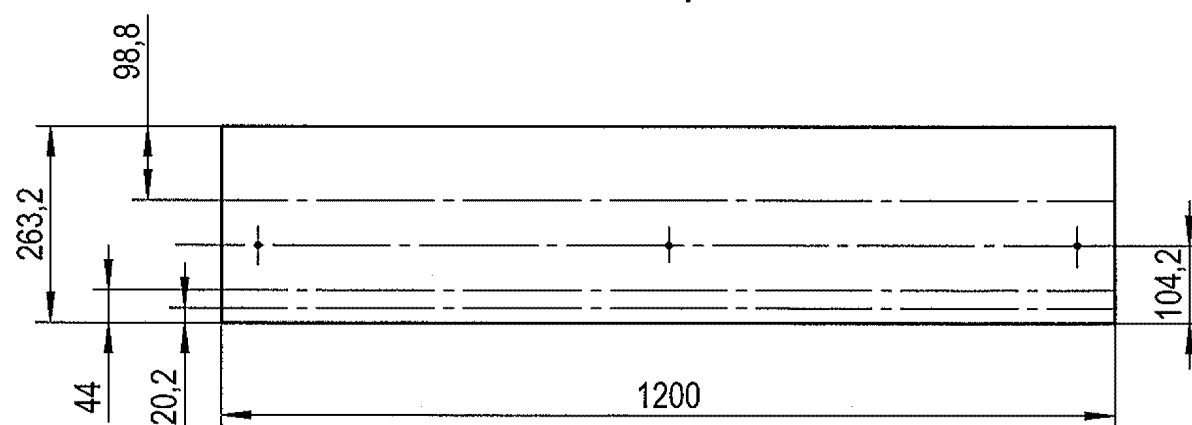
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

КО-647.01.00.000 СБ

Лист
6



Развертка



- 1.*Размер для справок.
2. Н14;h14; ±IT14/2
3. Покрытие: краска порошковая в цвет кровли.

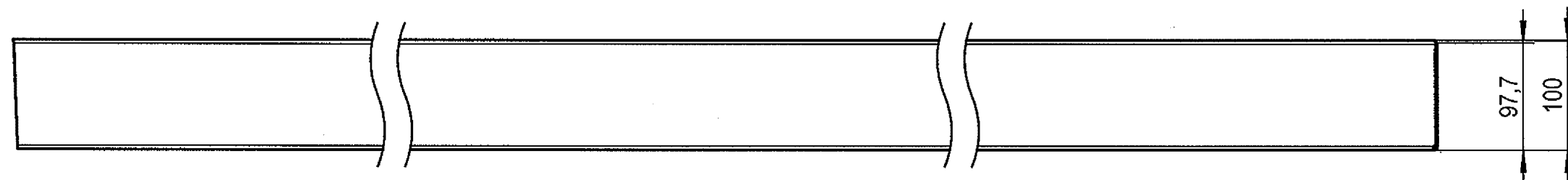
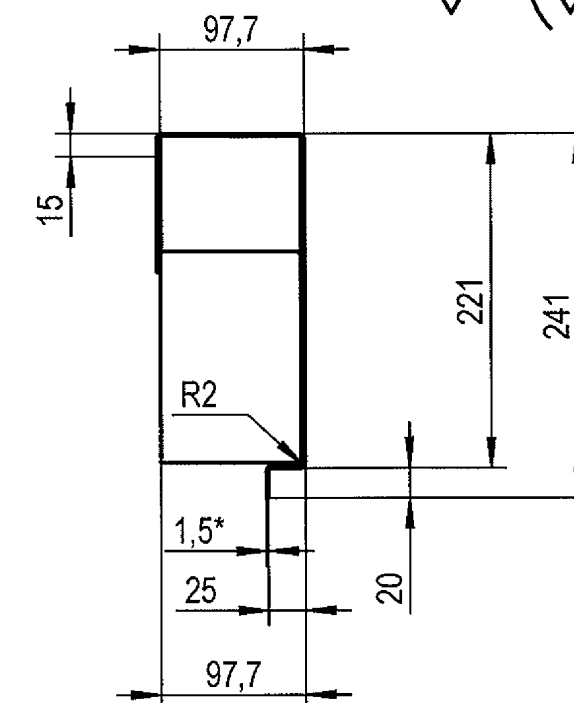
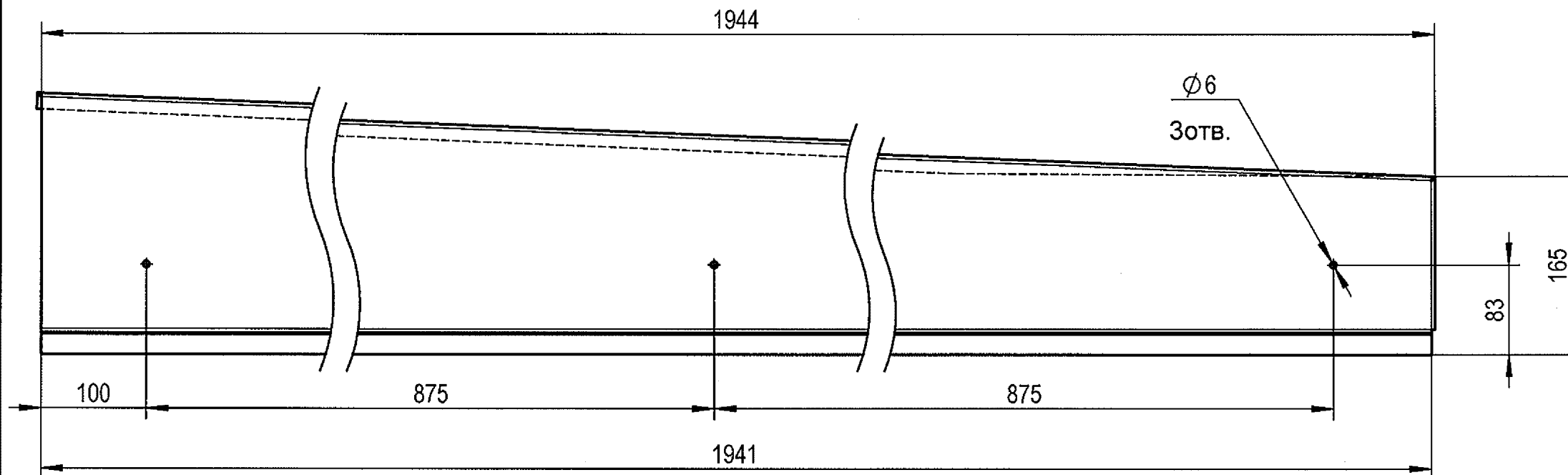
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
27.01.2021				

					КО-647.03.00.001				
					Кожух	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сологубов					3.73	1:2	
Пров.		Сологубов							
Т. контр.						Лист 1	Листов 1		
					ОЦ Б-ПН-1,5 ГОСТ 19904-90 08 пс ХП-КР-1 ГОСТ 14918-80			ООО "ЭЗОИС"	
Н. контр.									
Утв.		Медведев							

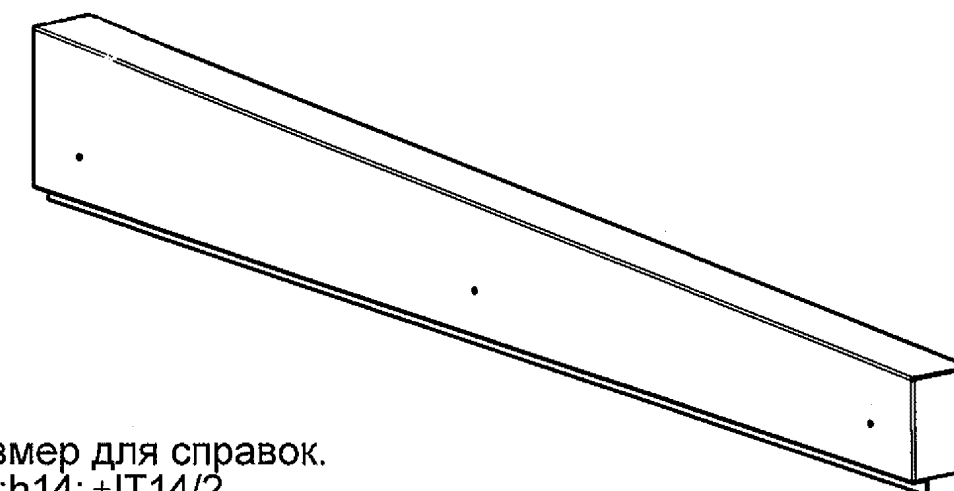
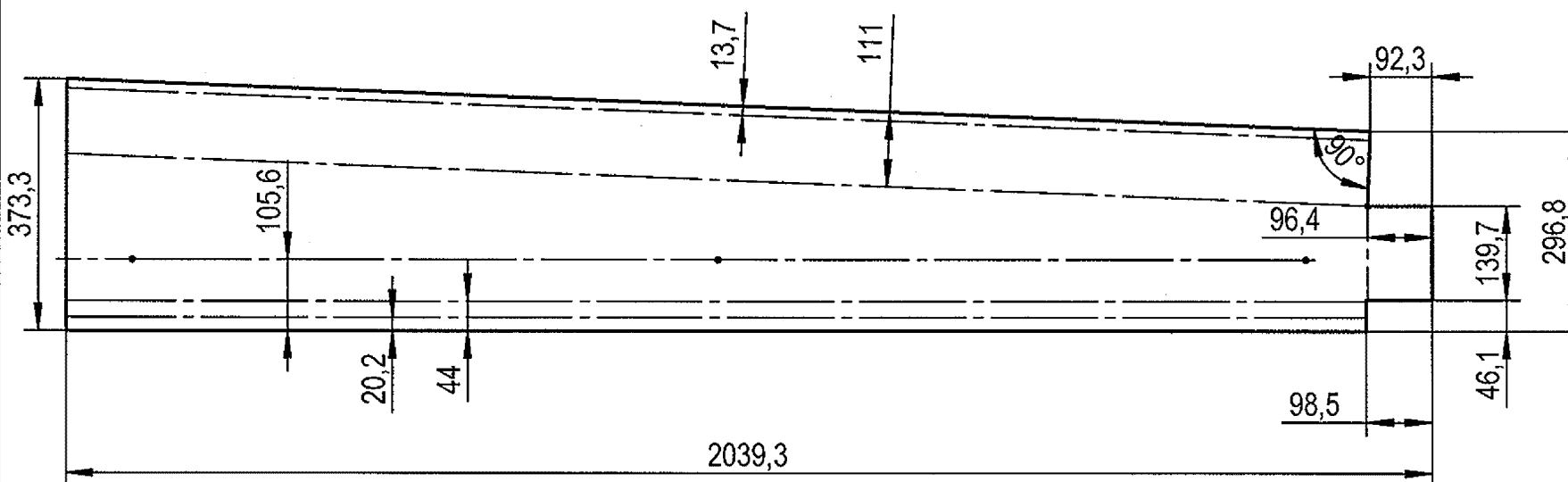
КО-647.01.00.002

Изображено: КО-647.01.00.002 Кожух угловой правый;
КО-647.01.00.003 Кожух угловой левый - зеркальное отражение.

12,5 (✓)



Развертка



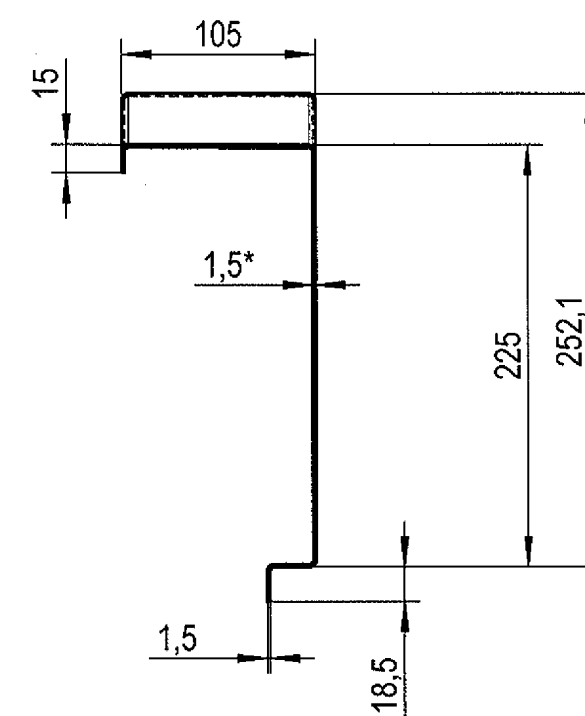
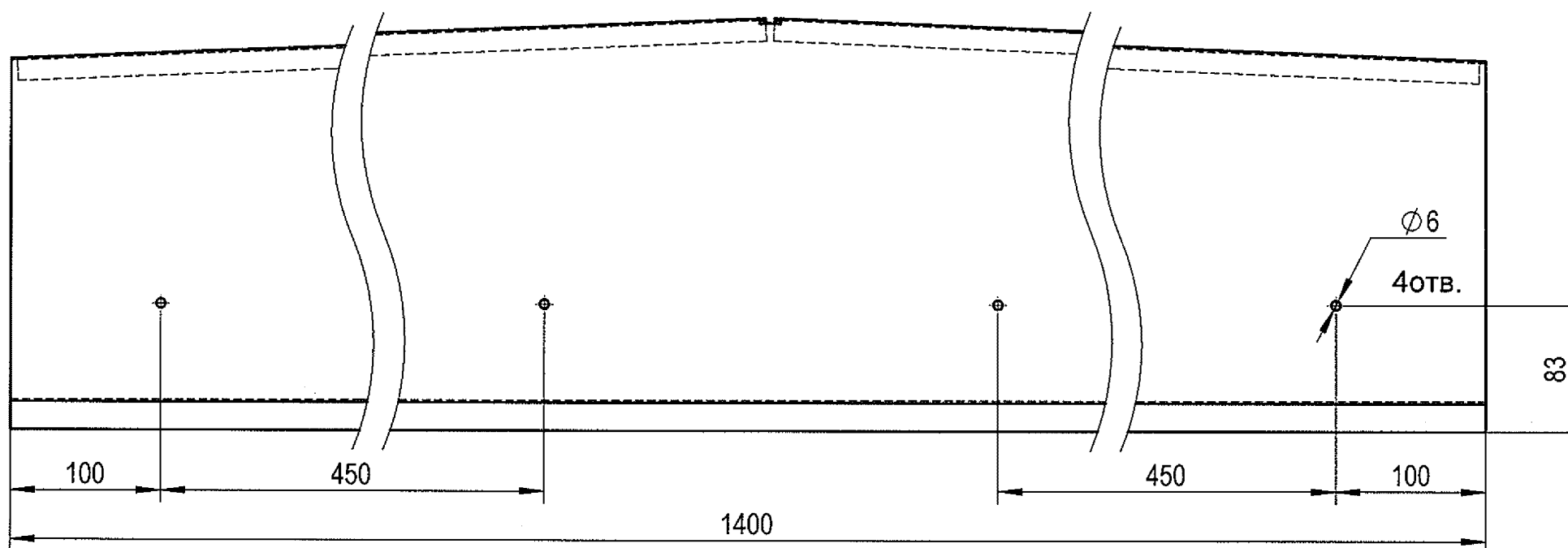
- 1.*Размер для справок.
- 2.H14;h14; ±IT14/2
- 3.Покрытие: краска порошковая толщиной 80 - 100мкм.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
27.01.2021				

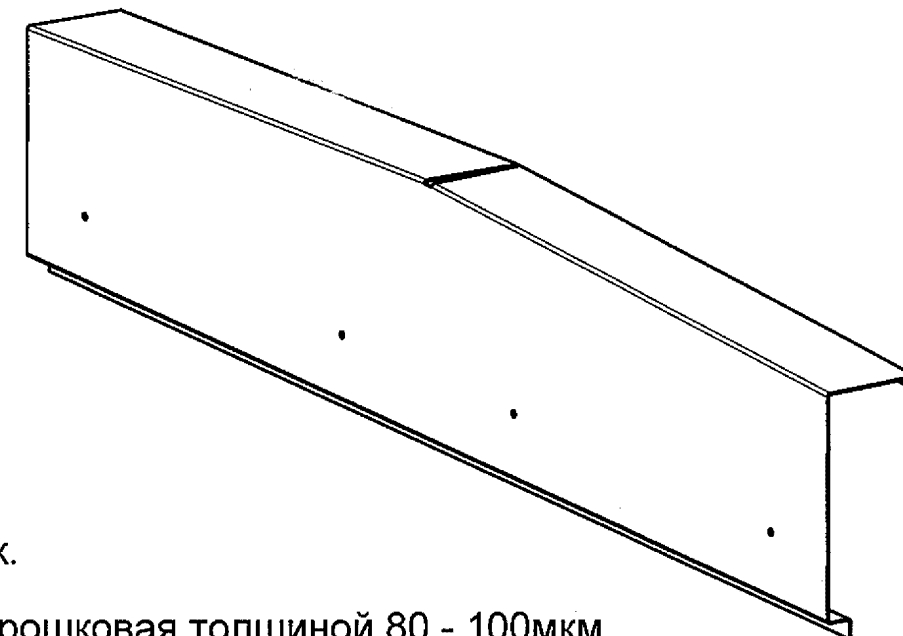
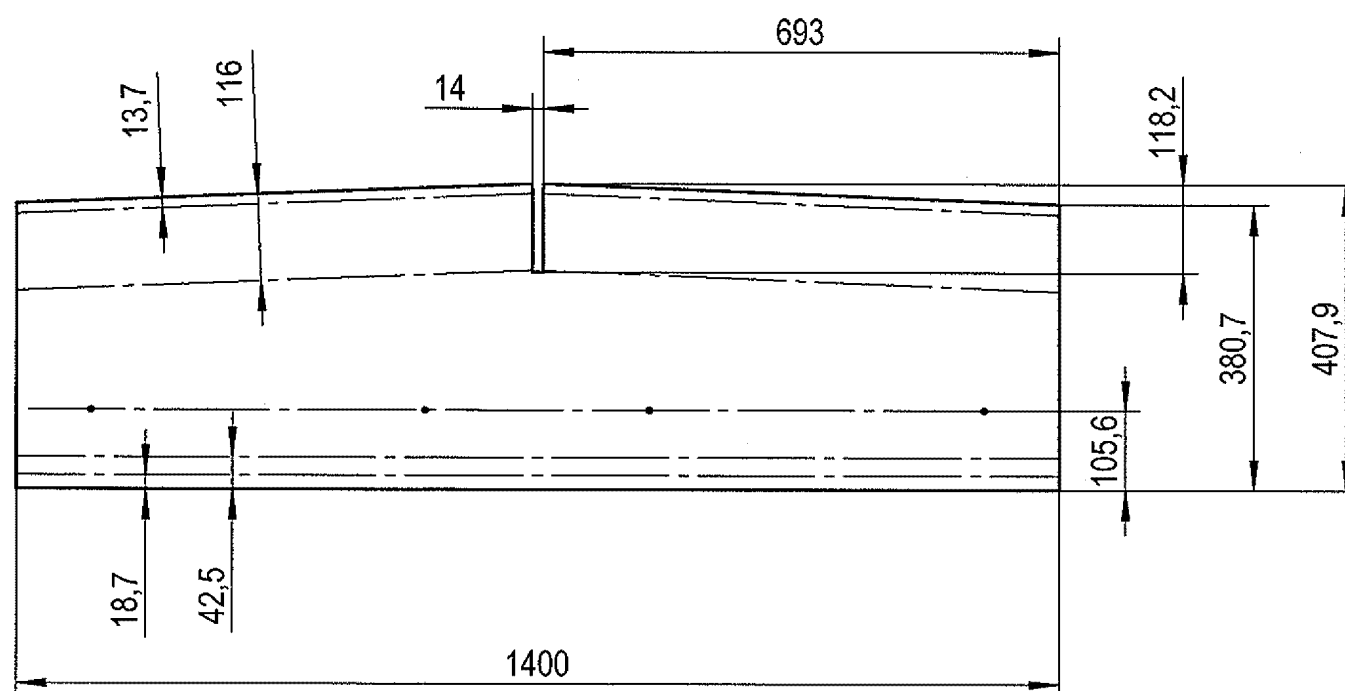
					КО-647.01.00.002				
					Кожух угловой правый	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата					
Разраб.		Сологубов					7.78	1:5	
Пров.		Сологубов							
Т. контр.						Лист 1	Листов 1		
Н. контр.					ОЦ Б-ПН-1,5 ГОСТ 19904-90 08пс ХП-КР-1 ГОСТ14918-80	ООО "ЭЗОИС"			
Утв.		Медведев							

КО-647.01.00.004

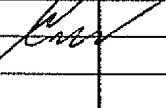
12,5 (✓)



Развертка



- 1.*Размер для справок.
- 2.H14;h14; ±IT14/2
- 3.Покрытие: краска порошковая толщиной 80 - 100мкм.

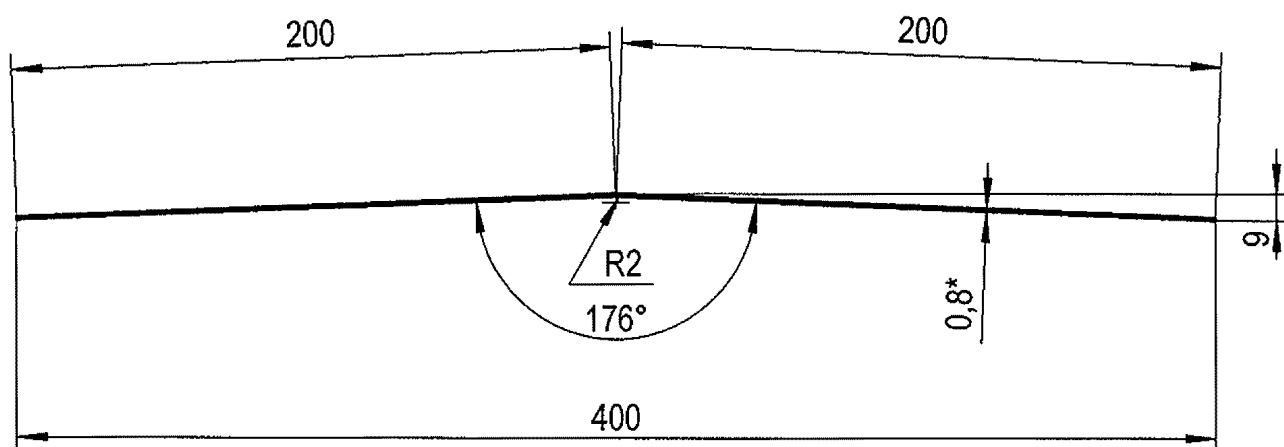
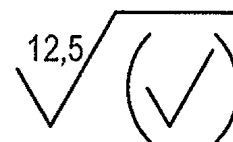
					КО-647.01.00.004					
					Кожух центральный	Лит.			Масса	Масштаб
									6.44	1:4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.		Сологубов								
Пров.		Сологубов								
Т. контр.						Лист 1			Листов 1	
Н. контр.					ОЦ Б-ПН-1,5 ГОСТ 19904-90 08пс ХП-КР-1 ГОСТ 14918-80	ООО "ЭЗОИС"				
Утв.		Медведев								

Копировал

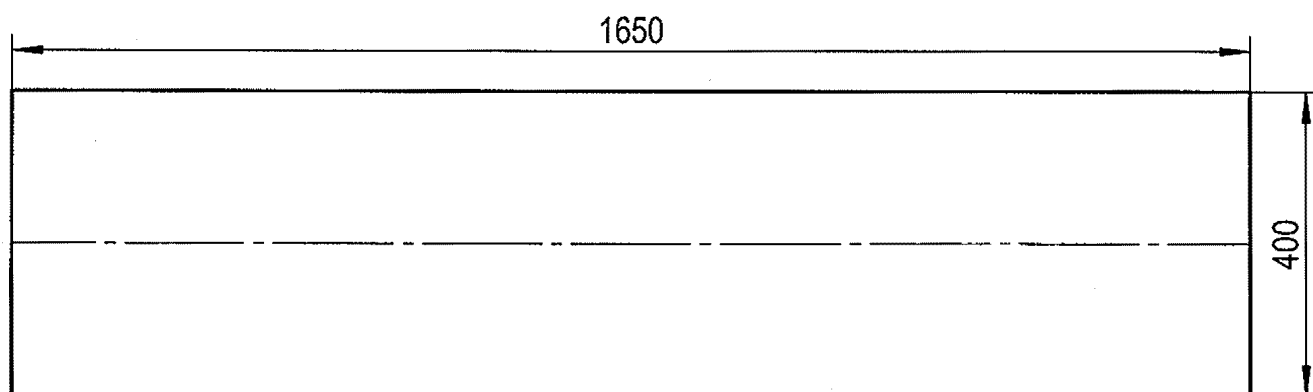
Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
27.01.2021				

КО-647.01.00.007



Развертка



- 1.*Размер для справок.
2. H14;h14; ±IT14/2
3. Ширина развертки L=400 мм.
4. Покрытие: краска порошковая в цвет кровли.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
27.01.2021				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сологубов		
Пров.		Сологубов		
Т. контр.				
Нач. КБ				
Н. контр.				
Утв.		Медведев		

КО-647.01.00.007

Конек

Лит.	Масса	Масштаб
	4.16	1:2.5
Лист 1		Листов 1

ОЦ Б-ПН-0,8 ГОСТ 19904-90
08пс ХП-КР-1 ГОСТ 14918-80

ООО "ЭЗОИС"