

Общество с ограниченной ответственностью  
"Инвестиционно-строительная компания "АТЛАН"

Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.

Строительство 2БКТП

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Архитектурно-строительные решения

115-2019-АС

Том 4



Общество с ограниченной ответственностью  
"Инвестиционно-строительная компания "АТЛАН"

Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.

Строительство 2БКТП

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Архитектурно-строительные решения

115-2019-АС

Генеральный директор

Гуртуев М.С.

г. Краснодар, 2018



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	115-2019-ПЗ	Пояснительная записка	
2	115-2019-ЭС	Электроснабжение	
3	115-2019-ЭР	Электротехнические решения	
4	115-2019-АС	Архитектурно-строительные решения	
5	115-2019-СД	Сметная документация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План установки БКТП	
3	Фасады А-Б, 1-2	
4	Фасады Б-А, 3-4	
5	Разрезы 1-1, 2-2	
6	Разрезы 3-3, 4-4	
7	Крепление объемного прямка к перекрытию парковки	
8	План расположения объемного прямка ОП и труб для силовых кабелей . Разрез 3-3	
9	Разрез 1-1 по ОП	
10	Разрез 2-2 по ОП	
11	Разрез 4-4, 5-5 по ОП	
12	Схема строповки ОП	
13	Схема строповки БТП	

Общие указания

Проектная документация выполнена на основании Технического задания на проектирование .  
В объем проектирования данного тома входит строительство 2БКТП.  
За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола БТП, что соответствует абсолютной отм. +28,51.  
Климатические условия района строительства :  
- по нормативному ветровому давлению – V;  
- по нормативной толщине стенки гололёда – IV;  
- сейсмичность – 7 баллов  
- группа грунтов – II.  
Объект – две блочных комплектных трансформаторных подстанций БКТП , состоящих из модулей габарита ЕС–Д с подземной (ОП) и надземной (БТП) частями. Подземную часть установить на цементно-песчаный раствор М150  
2БКТП необходимо изготовить с увеличенной прочностью конструкции за счет применения тяжелого бетона (по ГОСТ 25192-82), арматуры (по ГОСТ 5781-82) и фидры (по ТУ 21-33-60-87), т.к. район строительства с повышенной сейсмической активностью.  
Отметку верха фундаментной плиты тщательно инструментально выверить .  
Закладные детали маслобюрника и ОП приварить сварочным швом внахлест . Небетонируемые поверхности закладных деталей покрыть антикоррозионной защитой δ=1-2 мм.  
Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80\* электродами Э42а по ГОСТ 9467-75\*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине одного из свариваемых элементов . После монтажа все металлоконструкции тщательно очистить от ржавчины и грязи и покрыть антикоррозийной грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”, толщиной 0,05 мм.  
Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, окрасить мастикой битумной.  
При умеренном перепаде высот по углам БКТП оставшийся после разработки котлована грунт подсыпать и утрамбовать вокруг БКТП на максимально возможную ширину с минимальным уклоном , выравнивая поверхность земли до относительной отм. –0,250.  
Цветовое решение фасада БКТП принято S1040-Y20R (NCS), для дверей, жалюзийных решеток – RAL-8001.  
Производство работ выполнять в соответствии с требованиями :  
СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”;  
СНиП 3.02.01-87 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”;  
СНиП 3.04.03-85 “Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии”;  
СНиП 2.03.01-84\* “Бетонные и железобетонные конструкции”.  
Проектная документация может быть использована только для строительства на данном объекте и не может быть передана третьей стороне без согласия ООО “ИСК “АТЛАН”.  
Решения, принятые в настоящем проекте, в том числе экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные, не содержат отступлений от государственных норм, правил и стандартов, требующих согласования с органами, которые утвердили, ввели и контролируют действие этих документов. При разработке проектной и рабочей документации использованы нормативные документы согласно списка в пояснительной записке в разделе “Нормативные ссылки”.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
115-2019-АС.СО	Спецификация материалов для монтажа 2БКТП	

Изм.

Колуч

Лист

Ндок

Подп.

Дата

Разраб.

Проверил

Н.контр

Чумашвили

Ларионов

Сипко

10.19

10.19

10.19

115-2019-АС

Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.

Строительство 2БКТП.

Архитектурно-строительные решения

Общие данные

Стадия

Лист

Листов

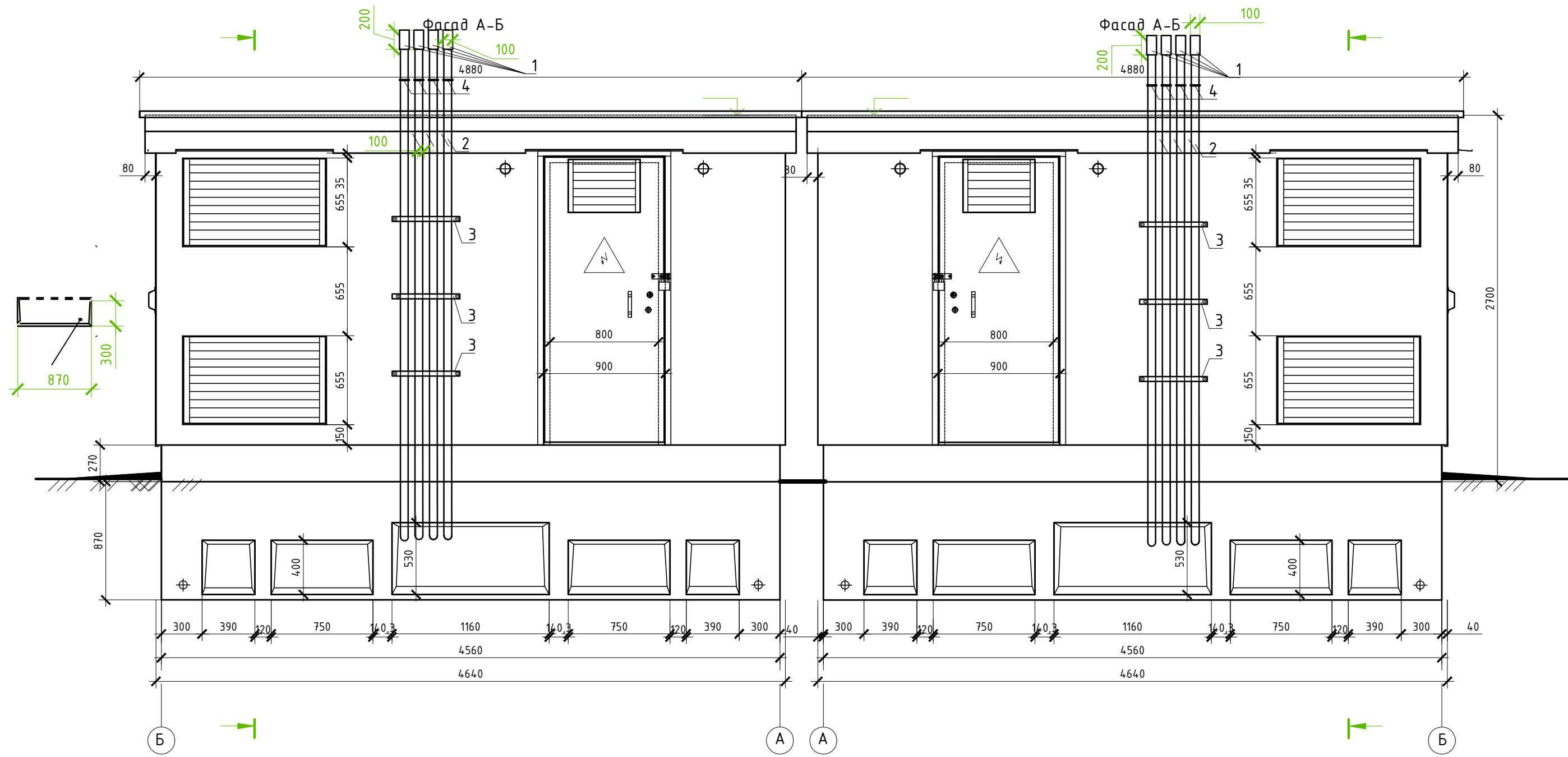
Р

2

АТЛАН


инвестиционно-строительная компания

Фасад А-Б



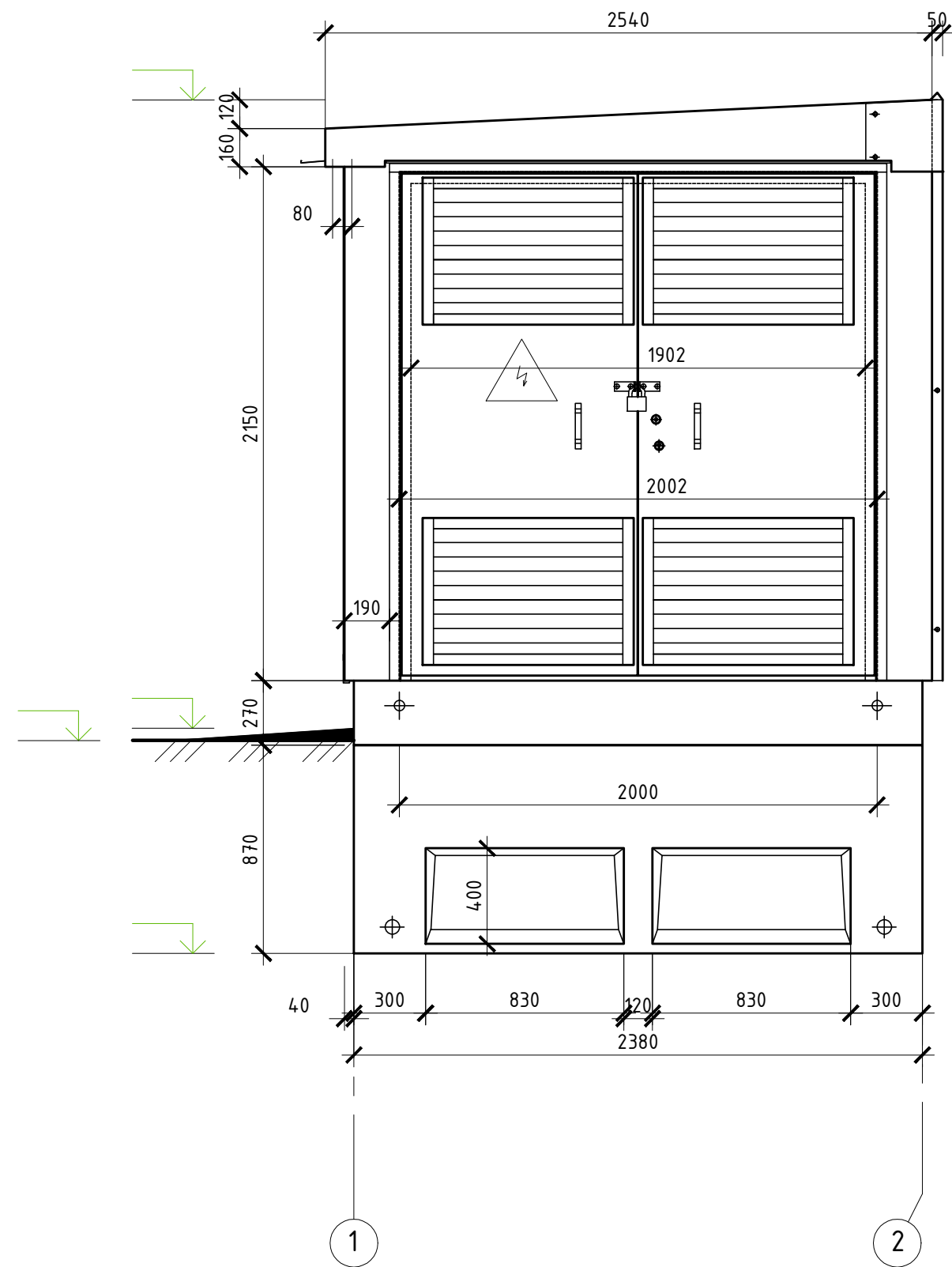
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

№	Наименование и тип	Кол-во	Примечание
1	Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба КОРСИС SN8 Ø160 l=1000	8шт.	для 1 секции
2	Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба КОРСИС SN8 Ø160 l=1000	8шт.	для 2 секции


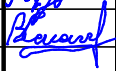

						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	2	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						Фасад А-Б			

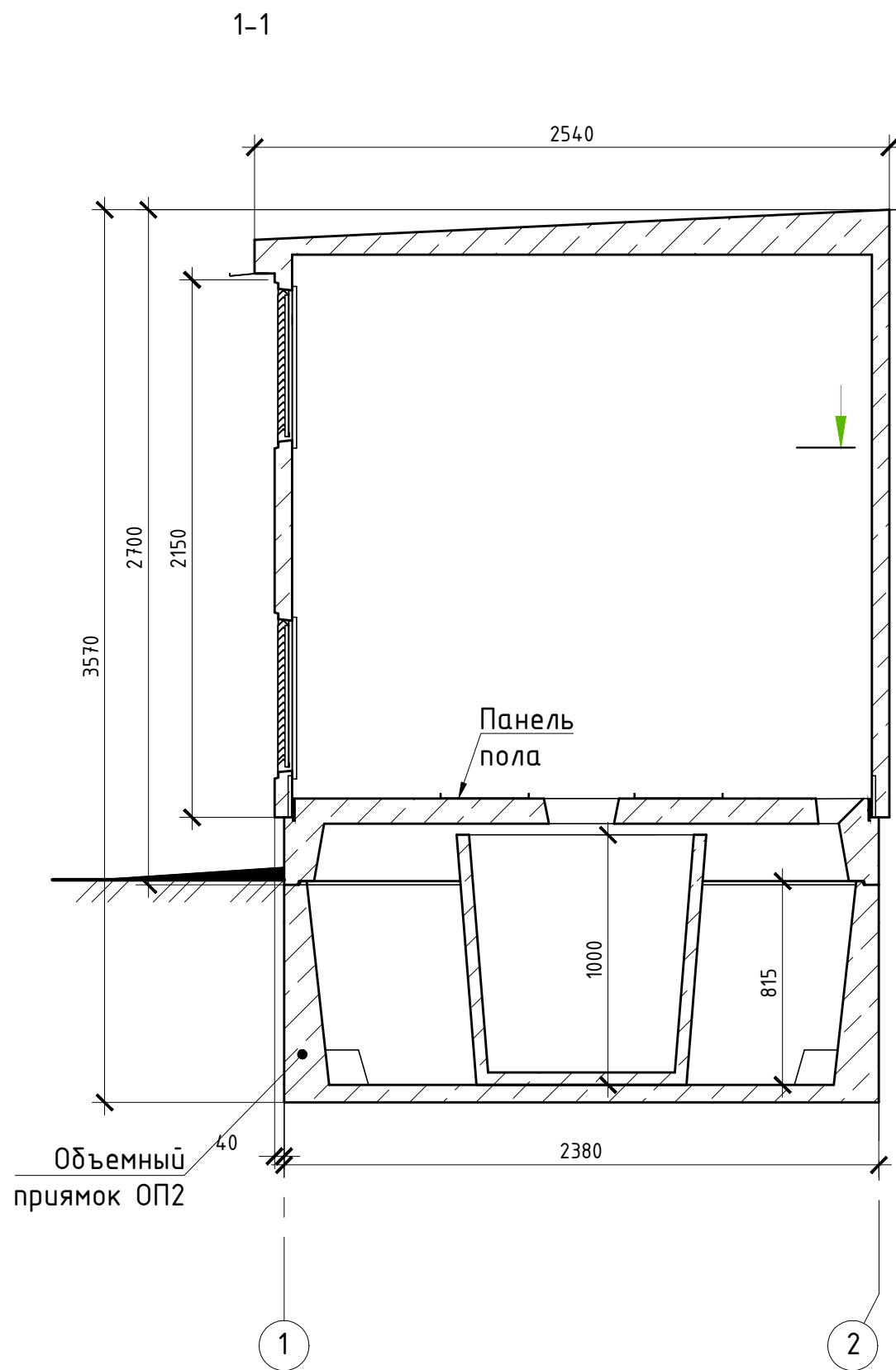


Фасад 1-4




Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						115-2019-АС				
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили			10.19	Р			3		
Проверил	Ларионов			10.19						
Н.контр	Сипко			10.19						
						Фасад 1-4				

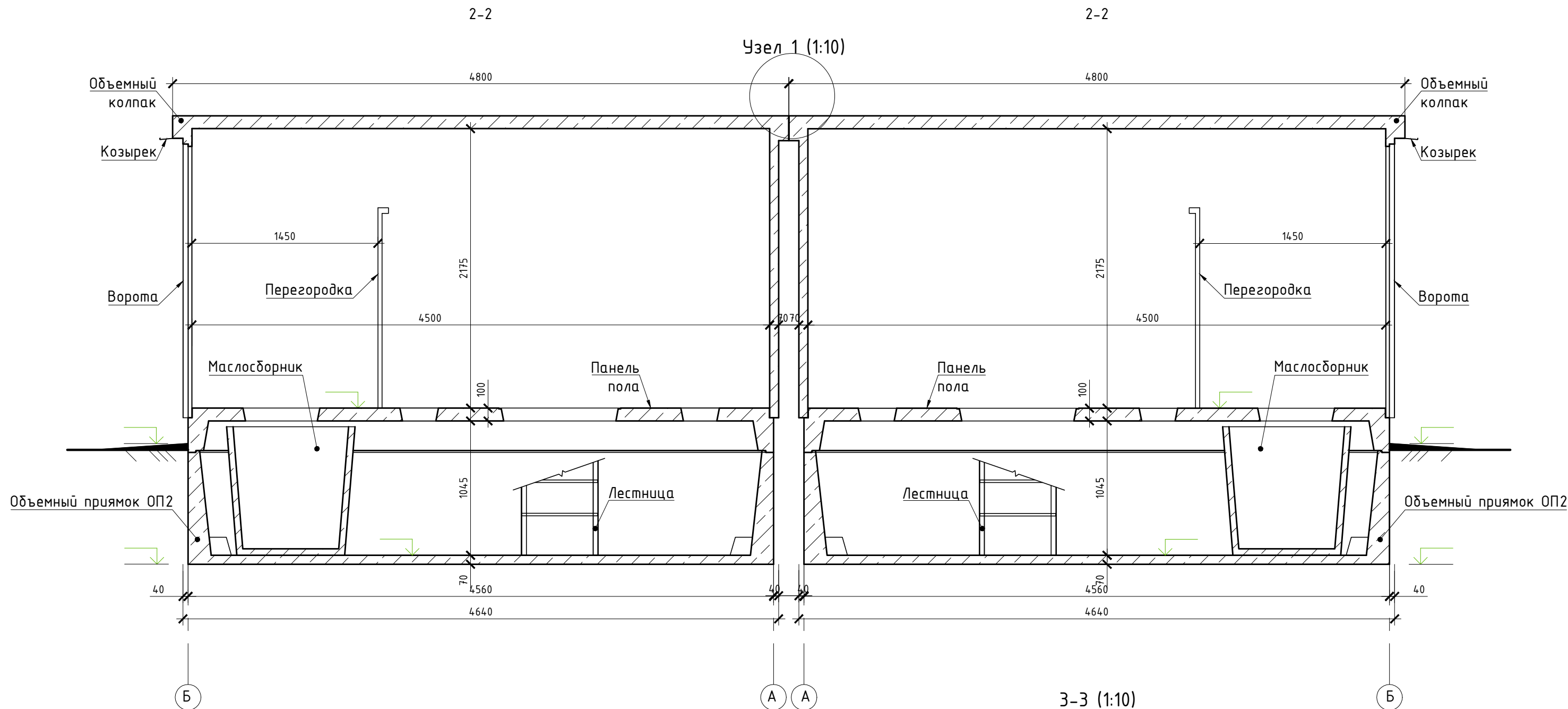


1

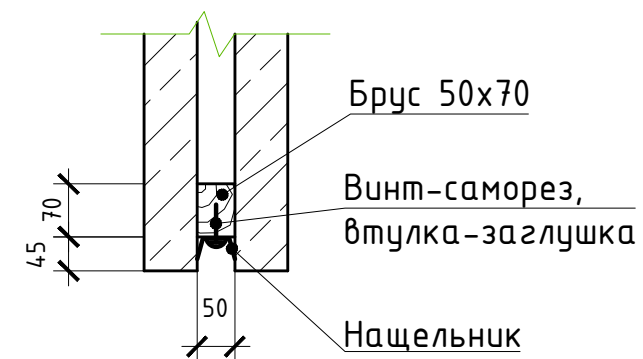
1. После монтажа конструкций кровли на стык между ними по всей длине уложить конек из оцинкованной стали  $\delta=1$  мм, закрепив его анкерными болтами.
2. При установке объемных прямков строго следить за соблюдением размеров

						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	4	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						Разрезы 1-1, 3-3. Узел1			

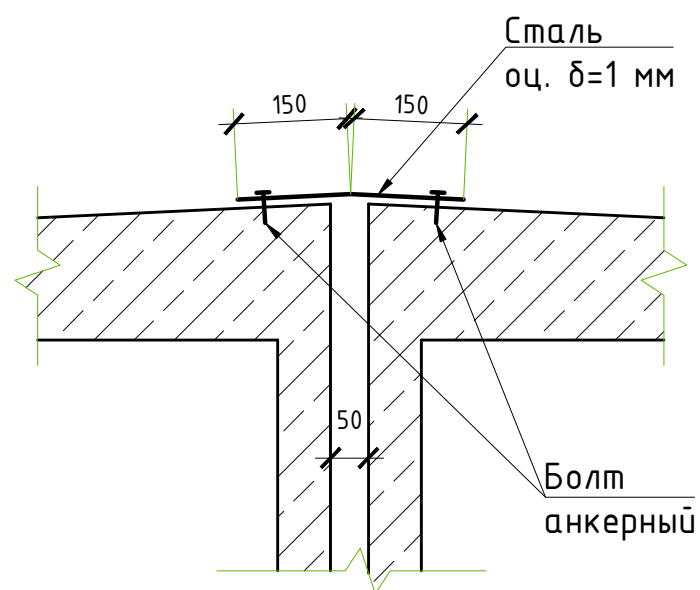





3-3 (1:10)



Узел 1 (1:10)



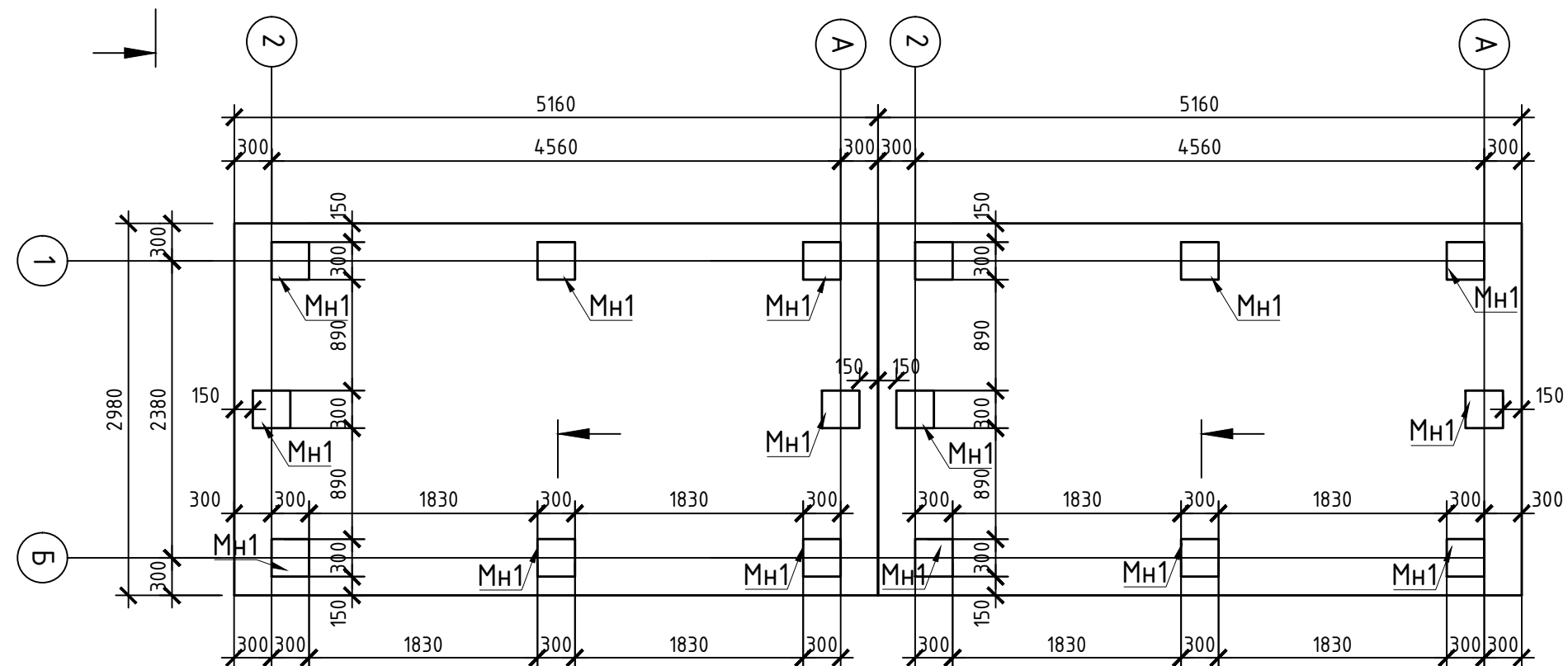
						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	5	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						Разрез 2-2			


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Technical drawing of a rectangular plate. The plate has a total width of 300 and a total height of 2980. A central horizontal slot is 2380 high and 300 wide. The top flange is 300 high, and the bottom flange is 300 high. The drawing includes dimension lines and labels '1' and '9' in circles.

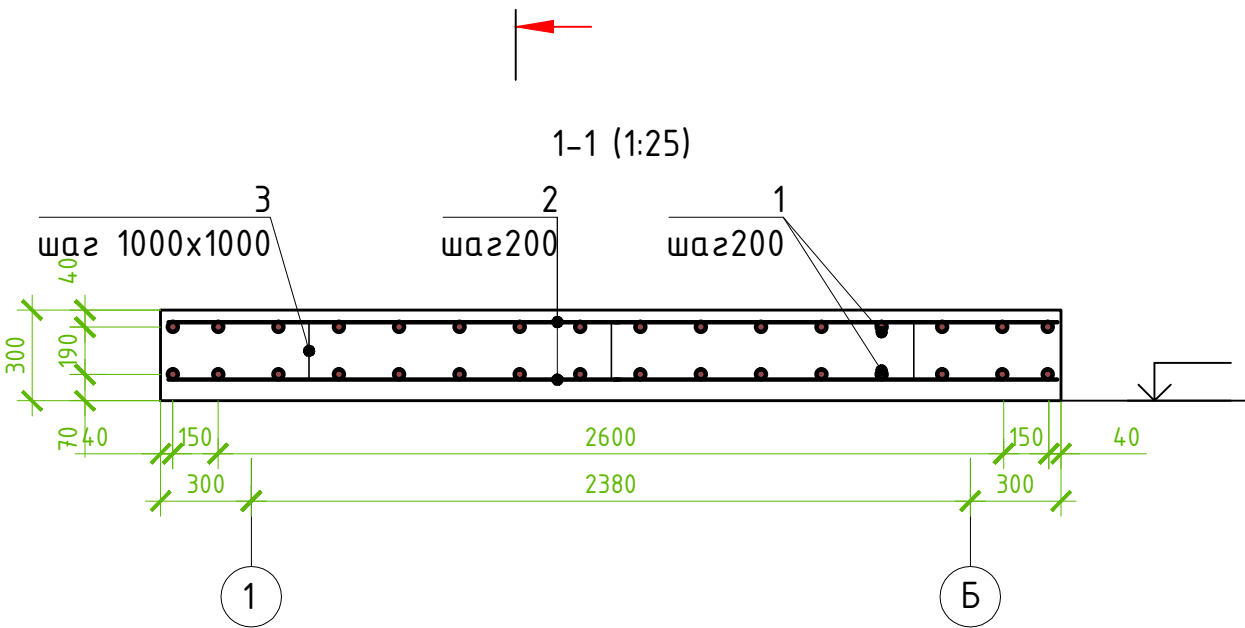
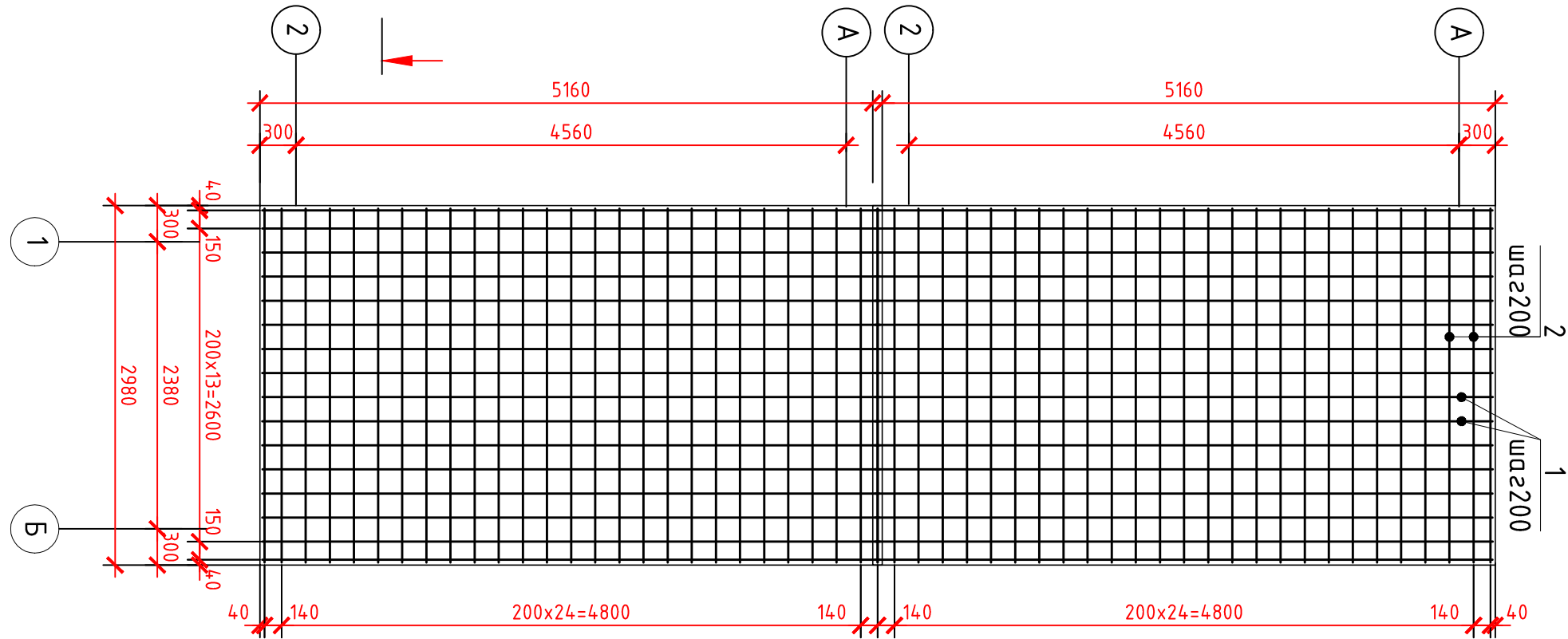
The diagram shows a rectangular building layout with the following dimensions and grid lines:

- Overall Dimensions:**
  - Width: 4560 (indicated by a dimension line at the top with a total of 5160 including 300 offsets on both sides).
  - Depth: 2380 (indicated by a dimension line on the left with a total of 2980 including 300 offsets at both ends).
- Grid Lines:**
  - Horizontal Grid:** Labeled 1, 2, and A. Grid 1 is at the left edge, Grid 2 is 300 units from the left edge, and Grid A is at the right edge.
  - Vertical Grid:** Labeled B and 2. Grid B is at the bottom edge, and Grid 2 is 300 units from the bottom edge.
- Internal Structure:**
  - A vertical line is located 300 units from the left edge, between Grid 2 and Grid A.
  - A horizontal line is located 300 units from the bottom edge, between Grid B and Grid 2.
- Annotations:**
  - A north arrow is located at the top left, pointing upwards.
  - Dimensions 5160 and 4560 are shown at the top.
  - Dimensions 2980 and 2380 are shown on the left.
  - Offset dimensions of 300 are shown at the corners.



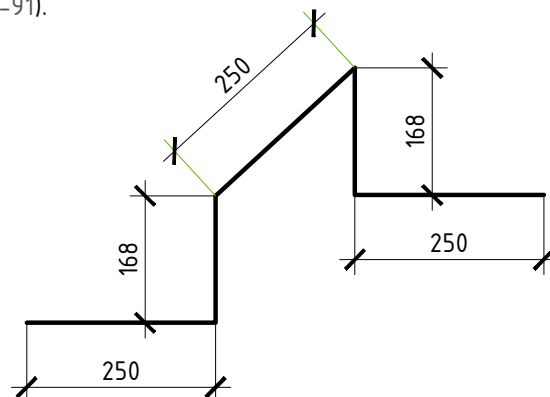
						115-2019-АС				
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.				
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата					
Разработал	Чумашвили				10.19	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ларионов				10.19			Р	6	
Н.контр	Сипко				10.19					
						Опалубочный чертеж фундаментной плиты ФПм. План расположения закладных деталей				

## Спецификация элементов фундаментной плиты ФПм




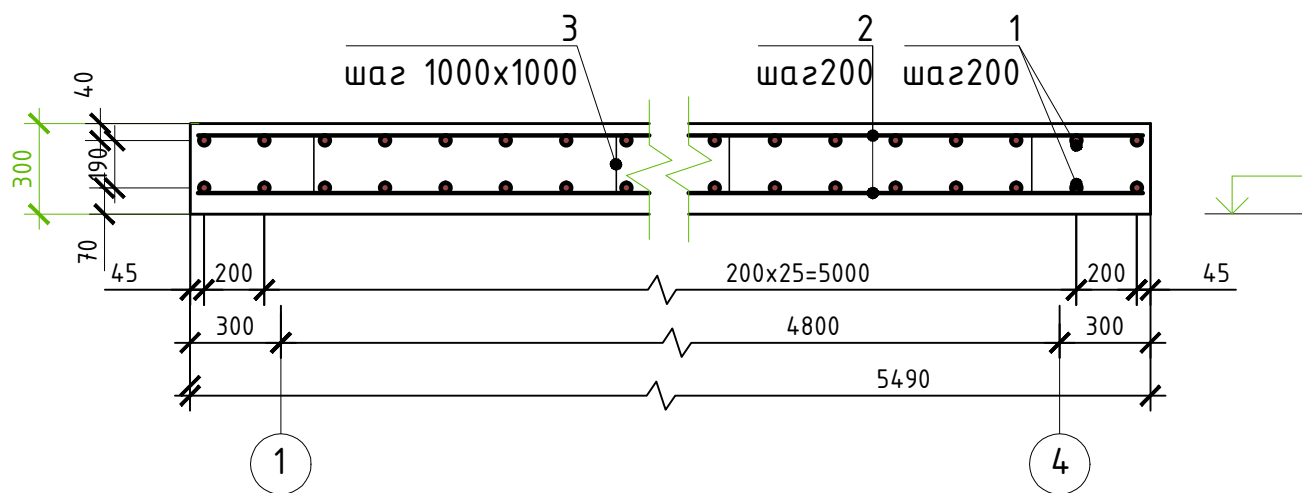
### Поз.3 (1:10)

1. Стержни в сетках соединять контактно-точечной сваркой (ГОСТ 14098-91).
2. Полную выборку материалов см. спецификацию материалов.

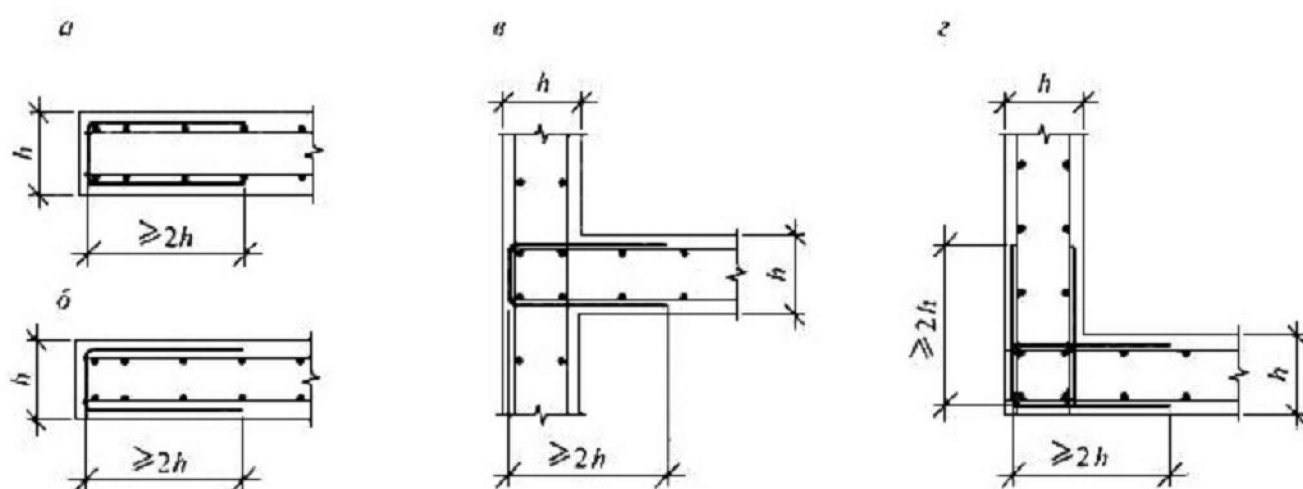


Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Ø12-АIII ГОСТ 5781-82* L=5080	56	4,51	
2		Ø12-АIII ГОСТ 5781-82* L=5400	54	4,8	
3		Ø10-АI ГОСТ 5781-82* L=1086	25	0,67	
Мн1	91-2013-АС.И-Мн1	Изделие закладное Мн1	16	7,58	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл.В20	8,5		м3
	подготовка	Бетон кл.В7,5	3		м3

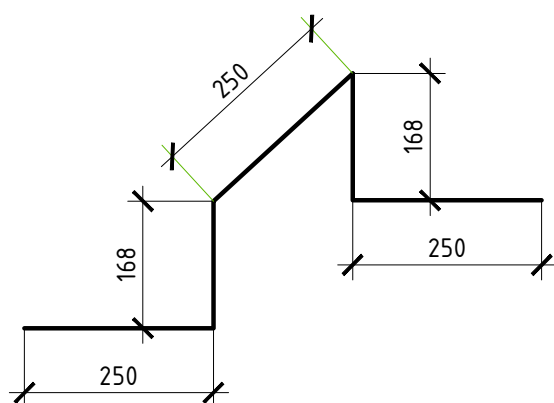
						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата				
Разработал	Чумашвили				10.19	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ларионов				10.19		Р	7.1	2
Н.контр	Сипко				10.19	План армирования фундаментной плиты ФПм			



П-образные хомуты

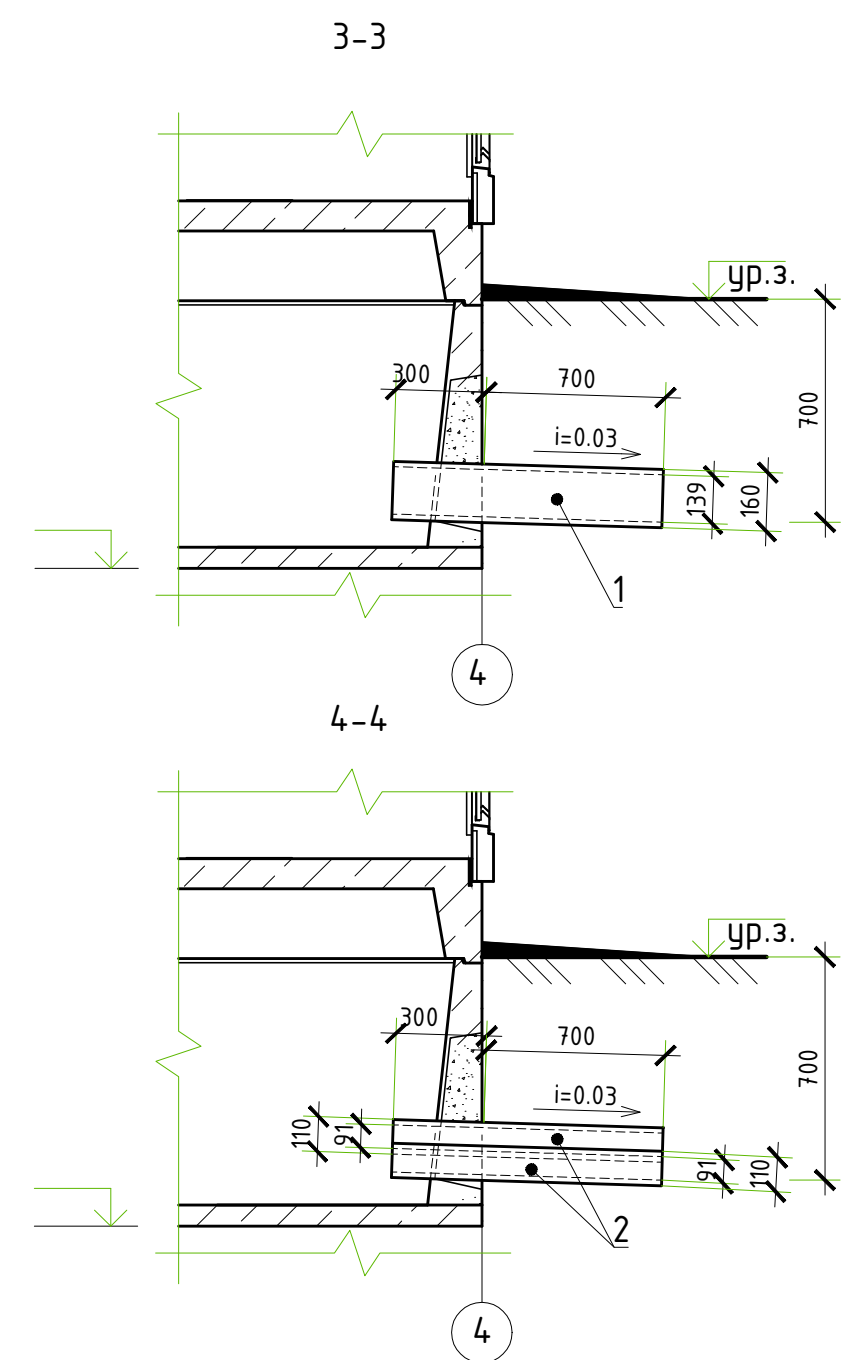
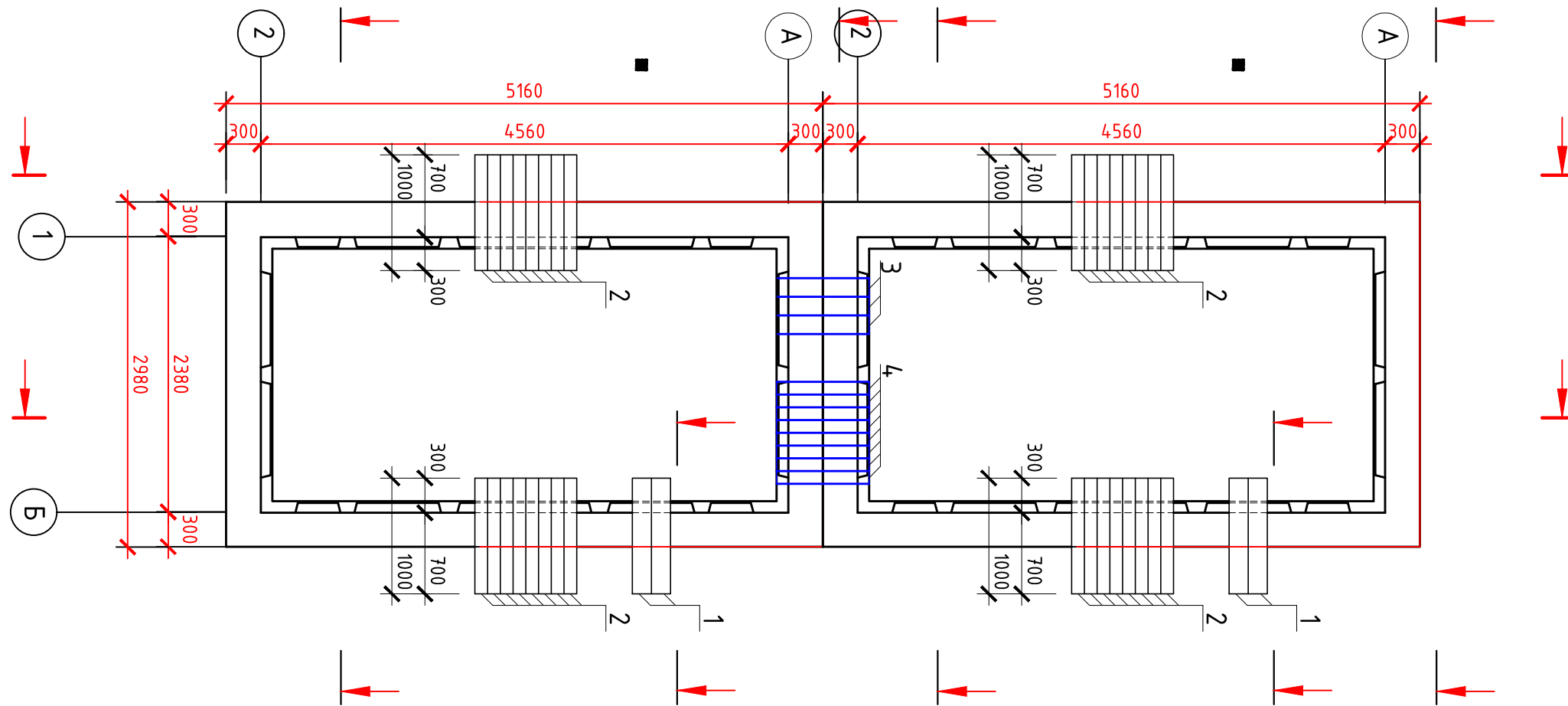


Поз.3 (1:10)



1. На концевых участках плоских плит следует устанавливать поперечную арматуру в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкерровку концевых участков продольной арматуры.


Инв. N подл.	Подпись и дата					Взам.инв. N				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	115-2019-AC				
						Лист				
						7.2				



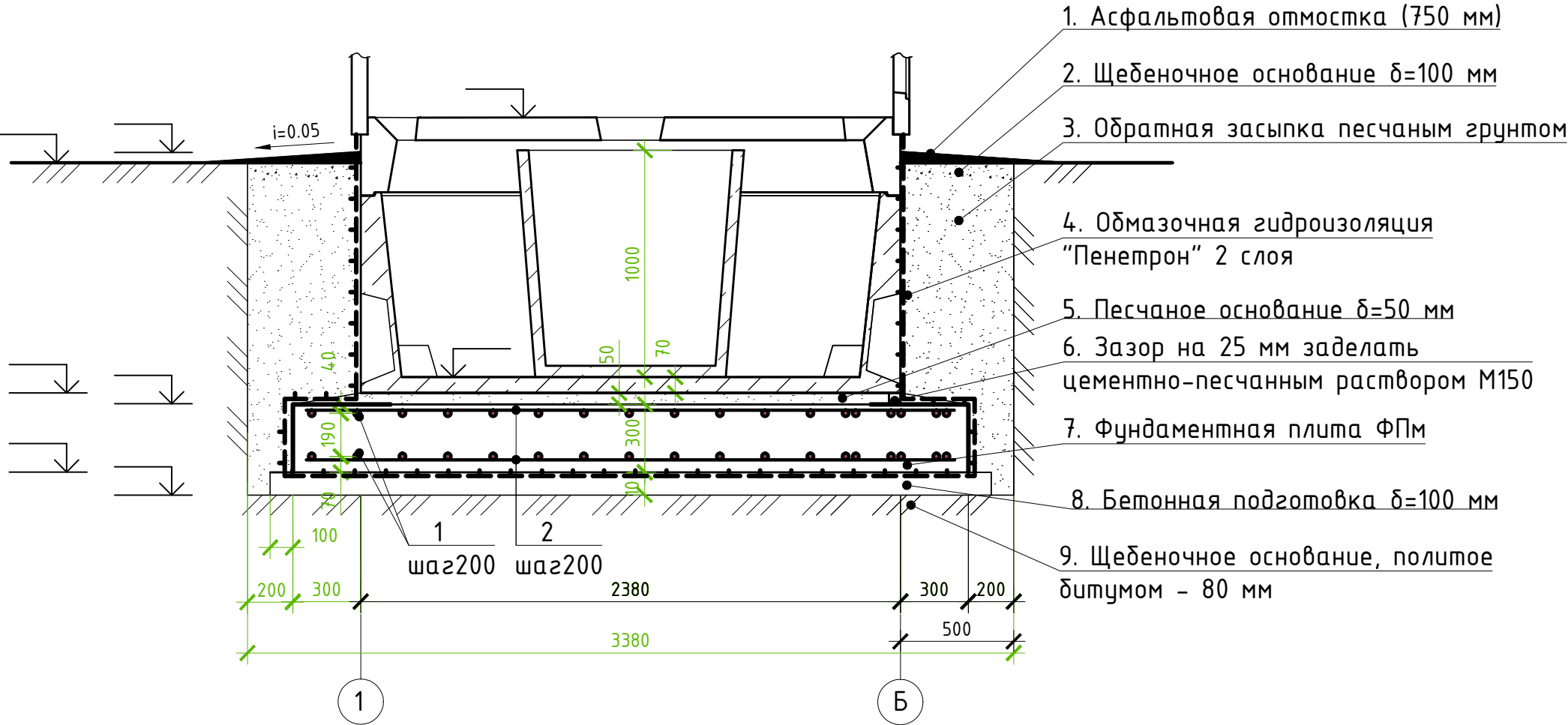
1. После установки объемных прямков ОП1 и ОП2 в проектное положение, устанавливаются маслоприемники со стороны трансформаторного отсека и привариваются к закладным в полу прямка.
2. Ввод и вывод силовых кабелей осуществляется через объемный приямок, имеющий в стенках прямоугольные утонченные отливы («окна») по всему периметру, через которые после их «вскрытия» осуществляется прокладка труб с уклоном 3 % с последующей заделкой пустот цементным раствором и покрытием полимерной мастикой «Битурэл» или ее аналогами.
3. В полу БТП имеются люки со съемными металлическими крышками, обеспечивающие возможность доступа в объемный приямок.
4. При установке объемных прямков строго следить за соблюдением размера со знаком \*.

Спецификация на трубы


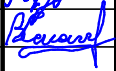

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба ЭЛЕКТРОКОР SN8 $\phi 160$ l=1000	4	1,7	
2		Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба ЭЛЕКТРОКОР SN8 $\phi 110$ l=1000	14	0,95	
3		Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба ЭЛЕКТРОКОР $\phi 160$ l=600	3	1,02	
4		Полиэтиленовая гофрированная двухслойная труба ЭЛЕКТРОКОР SN8 $\phi 110$ l=600	8	0,57	

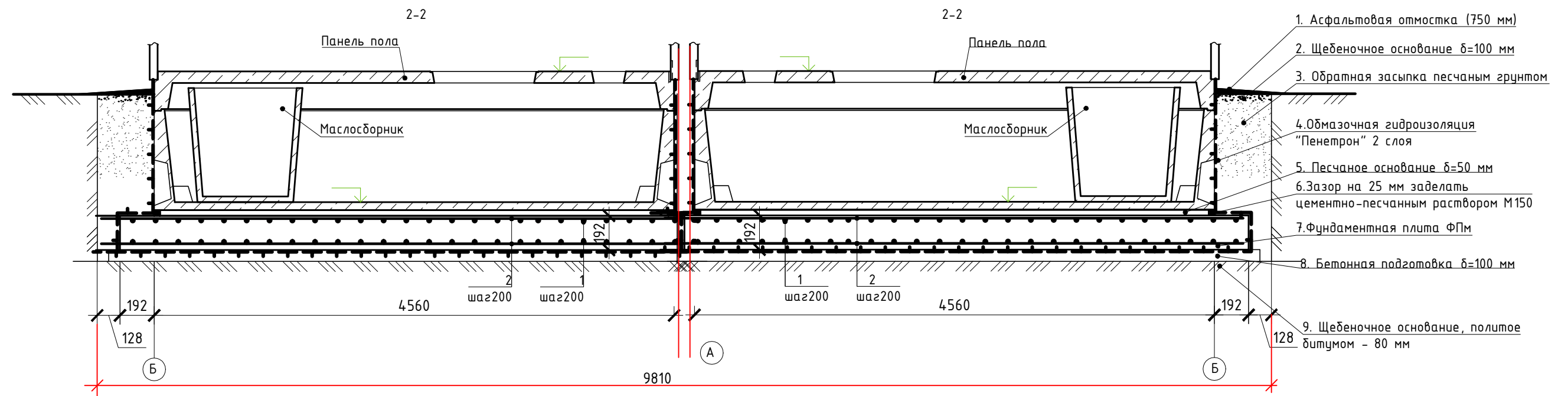
						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	8	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						План расположения объемных приемков ОП1 и ОП2 и труб для силовых кабелей			

1-1




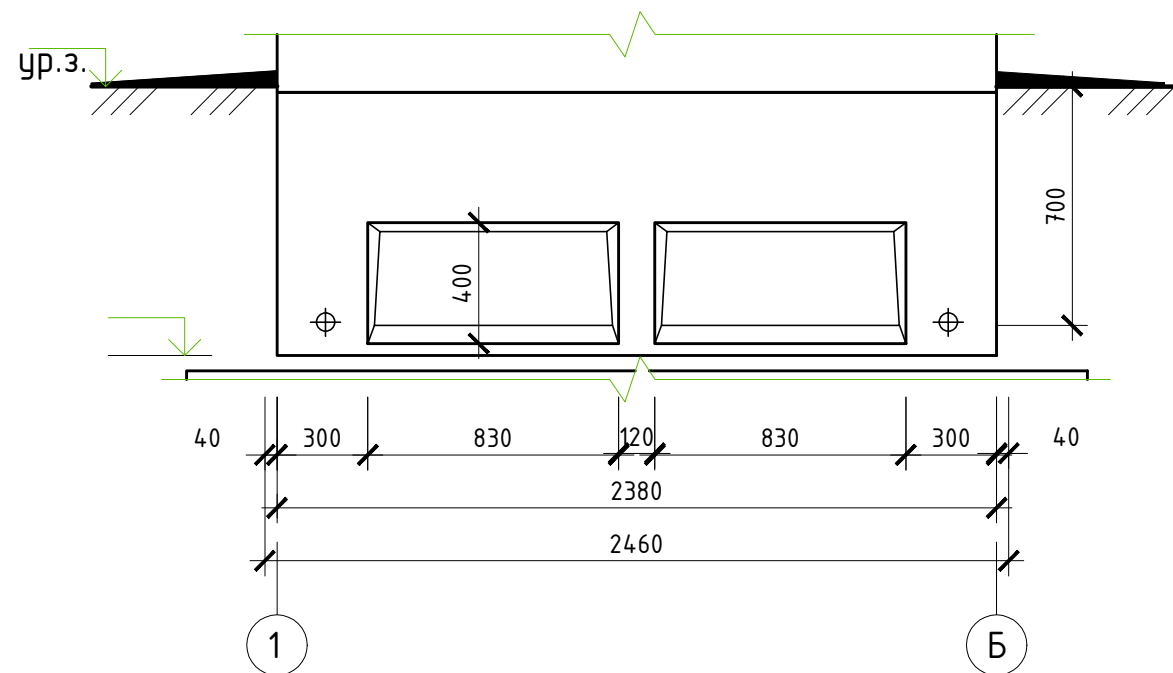
1. Данный лист смотреть совместно с листом 15.  
2. Перед гидроизоляцией поверхность покрыть праймером.

						115-2019-АС				
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили			10.19	Р			9		
Проверил	Ларионов			10.19						
Н.контр	Сипко			10.19						
						Разрез 1-1 по ОП				


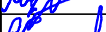



1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.  
2. Отметка со знаком \*\* - рекомендуемая.

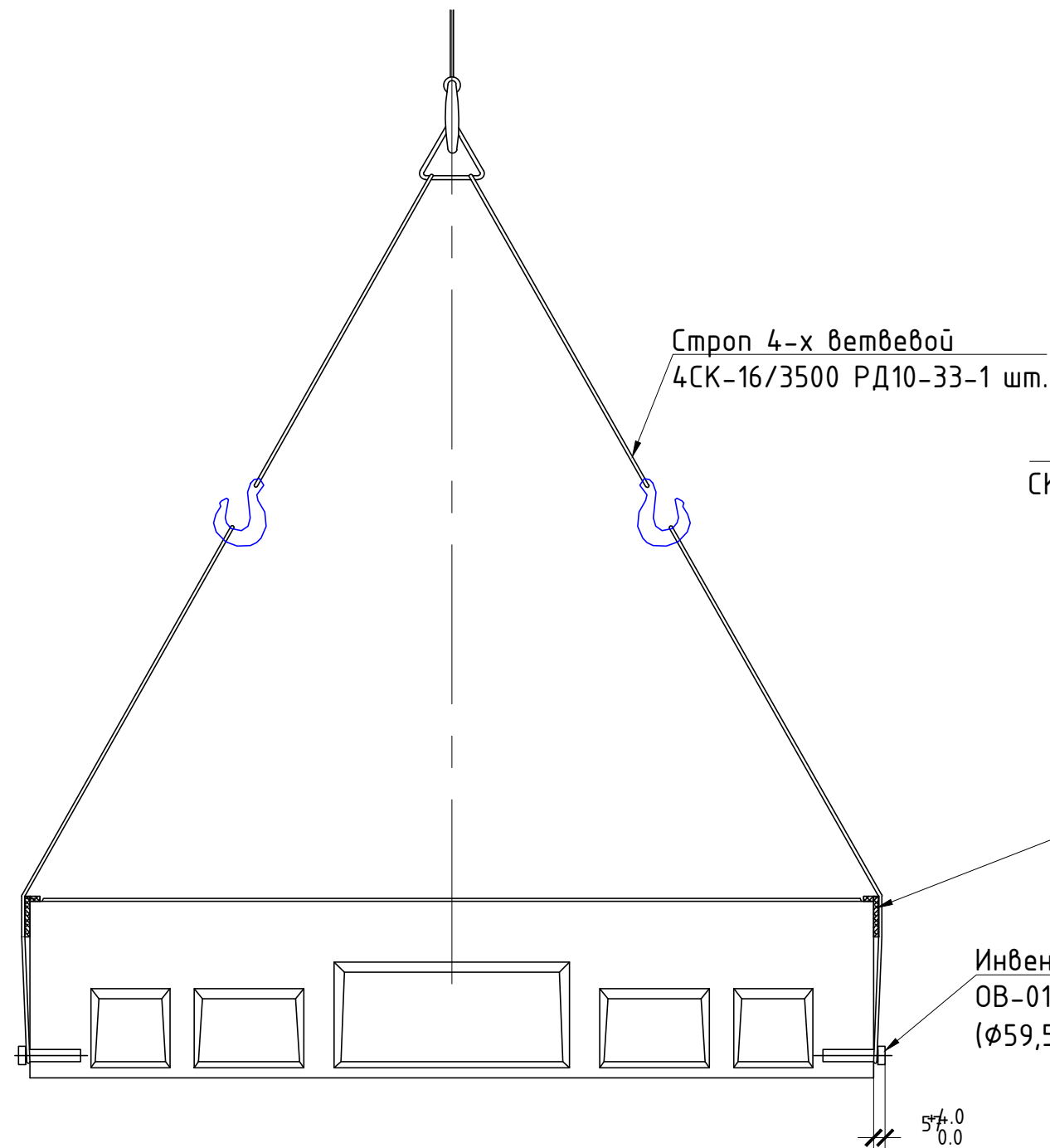
						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чумашвили			10.19		Р	10	
Проверил		Ларионов			10.19				
Н.контр		Сипко			10.19				
						Разрез 2-2 по ОП			



1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.
2. Размеры между осями труб даны по грани отливов, наружные концы труб развести друг от друга с зазором 70 мм (для диаметра 110 мм) и 50 мм (для диаметра 160 мм) с учётом дальнейшей установки уплотнительных вводов.
3. Неиспользованные трубы  $\phi 110$  герметизировать заглушками гофрированными сварными 0,110 м соответственно с использованием уплотнительных каучуковых колец.
4. Трубы  $\phi 160$  с кабелями герметизировать уплотнителями кабельного прохода согласно листу 6, 91-2013-ЭС (том 2).
5. При установке объемных прямков строго следить за соблюдением размера со знаком \*.
6. Отметка со знаком \*\* – рекомендуемая.

						115-2019-АС				
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19			Р	11	
Проверил	Ларионов				10.19					
Н.контр	Сипко				10.19					
						Разрез 5-5, 6-6 по ОП		 <b>АТЛАН</b> инвестиционно-строительная компания		

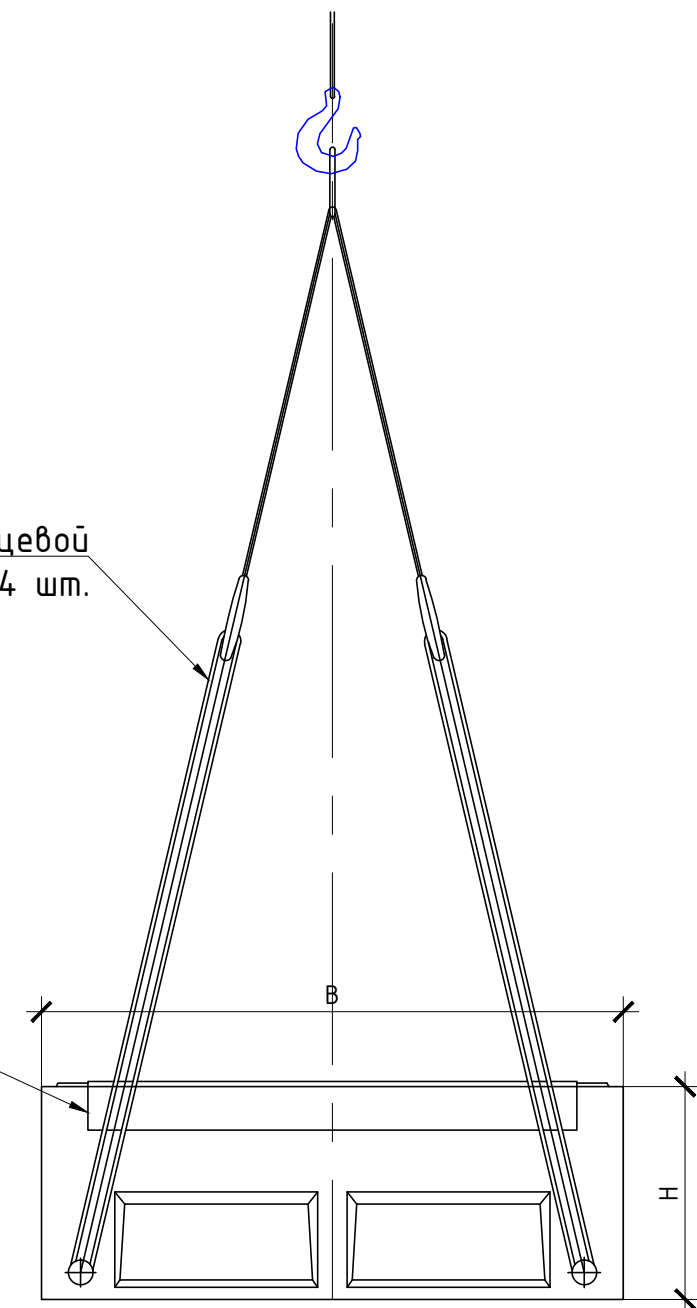




Строп кольцевой  
СКК-3.2/8000 РД-10-231-98 -4 шт.

Уголок деревянный  
КО-234.01.01.000А  
L=2000 -2 шт.


Инвентарный палец  
ОВ-011.00.00.050  
(Ø59,5мм) -4 шт.



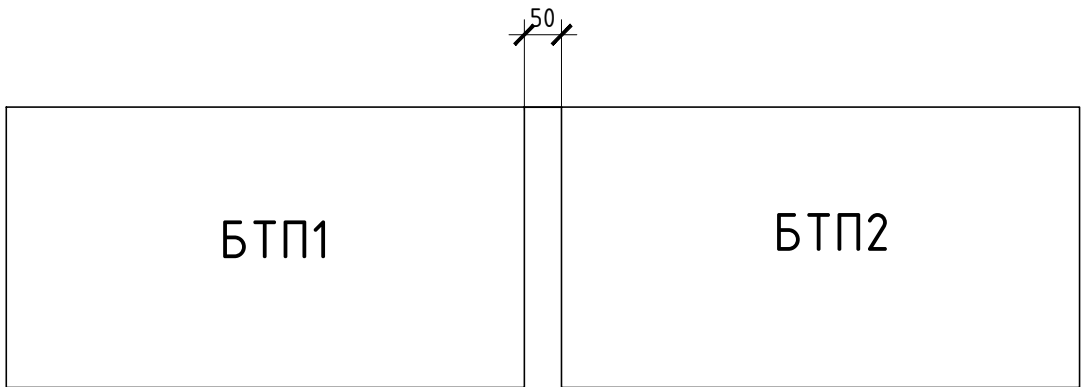
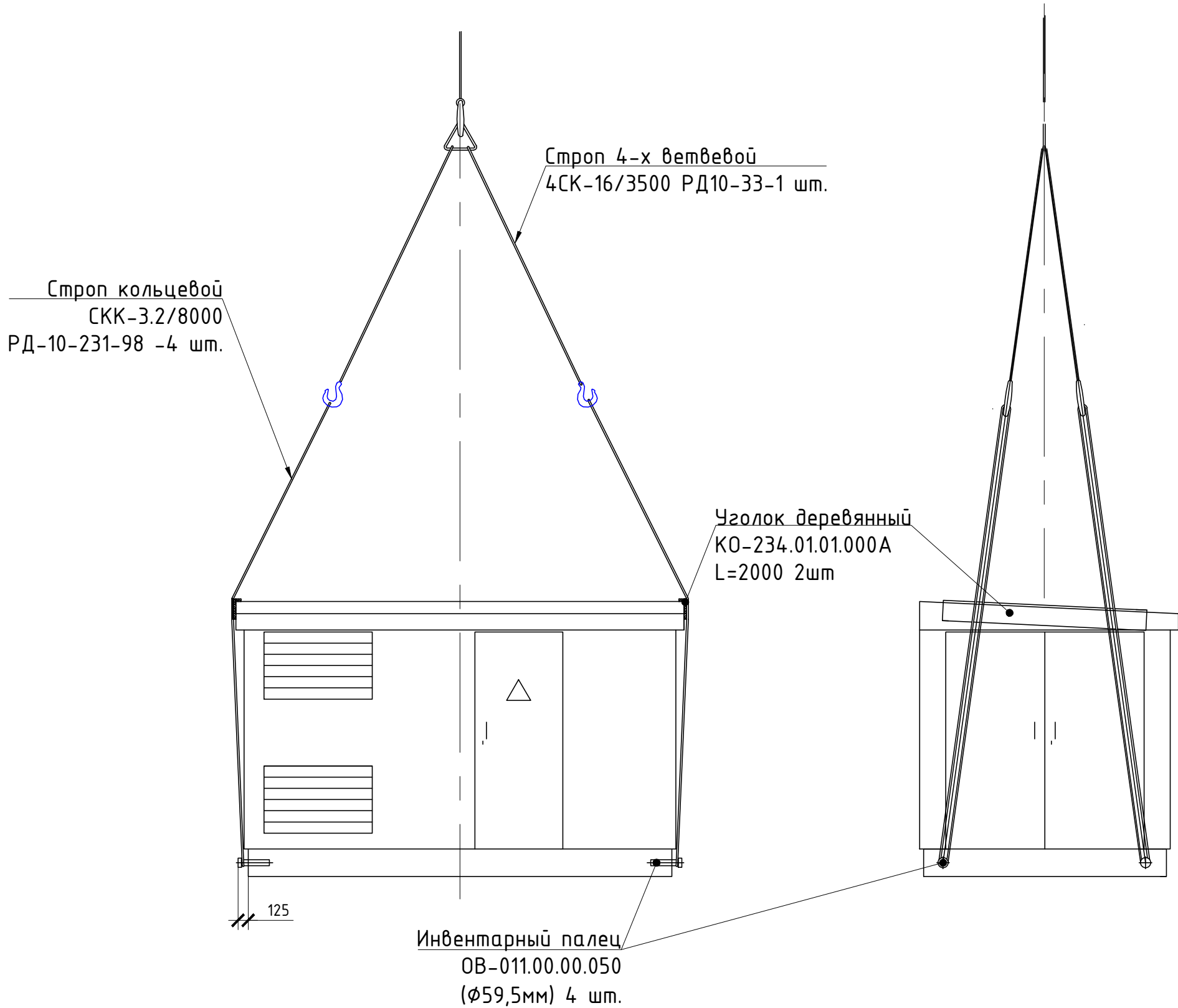
1. Для монтажа использовать кран грузоподъемностью не менее 25 тонн.
2. Монтаж без деревянных уголков запрещен.
3. Устанавливать блоки с помощью стропа кольцевого СКК -3,2/8000, сложенного пополам. Все инвентарные пальцы снять.




Габаритные размеры элементов 2БКТП

Элементы 2БКТП	L, мм	B, мм	Hвнутр, мм	Масса, т
Объемный прямок ОП	4560	2380	885	5,5
Объемный железобетонный блок 2БТП	4640	4970	2700	28,0

						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	12	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						Схема строповки ОП		АТЛАН	инвестиционно-строительная компания

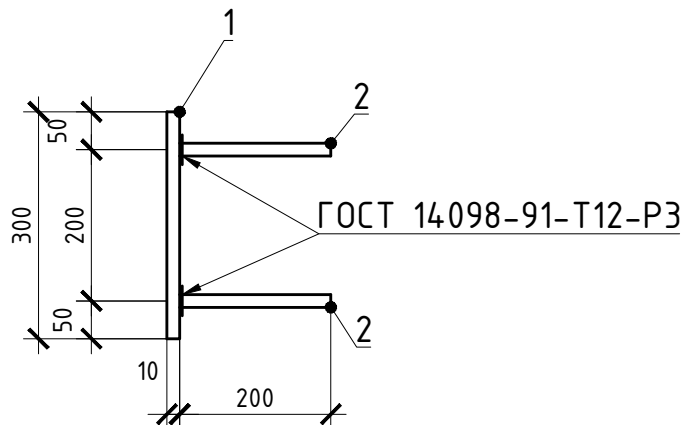
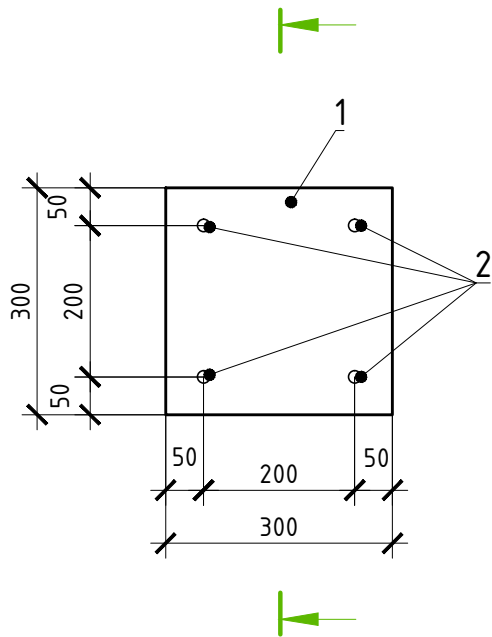
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



						115-2019-АС			
						Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чумашвили				10.19		Р	13	
Проверил	Ларионов				10.19				
Н.контр	Сипко				10.19				
						Схема строповки БКТП			

Мн1

1-1






### Спецификация элементов Мн1

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Лист 10x300 ГОСТ 19903-74* L=300 С235 ГОСТ 27772-88*	1	7,1	
2		Ø10AIII ГОСТ 5781-82* L=200	4	0,12	

1. Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 14098-91 электродами типа Э42А.

2. Изделие закладное Мн1 изготовить в соответствии с ГОСТ 10922-90

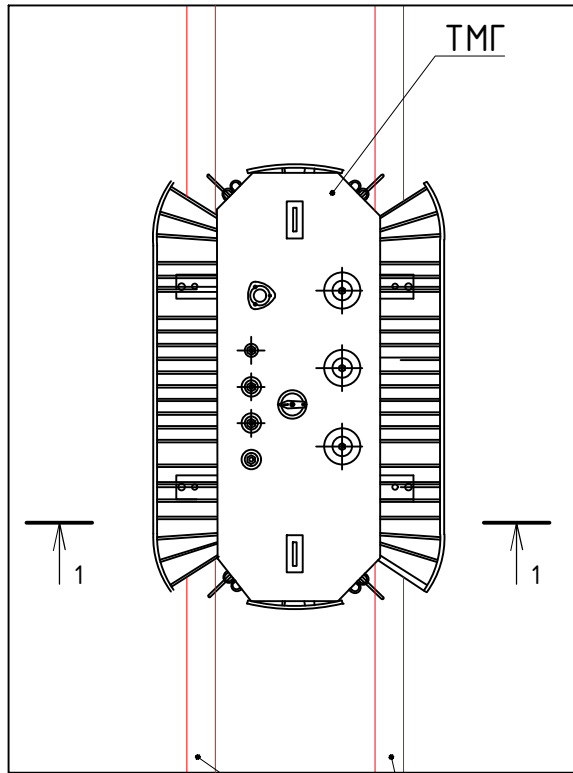
"Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций."

Взам.инв. N	2. Изделие закладное Мн1 изготовить в соответствии с ГОСТ 10922-90 "Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций."										
							115-2019-АС				
							Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.				
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
	Разработал		Чумашвили			10.19	Строительство 2БКТП. Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Ларионов			10.19	Р	14			
	Н.контр		Сипко			10.19					
							Изделие закладное Мн 1				

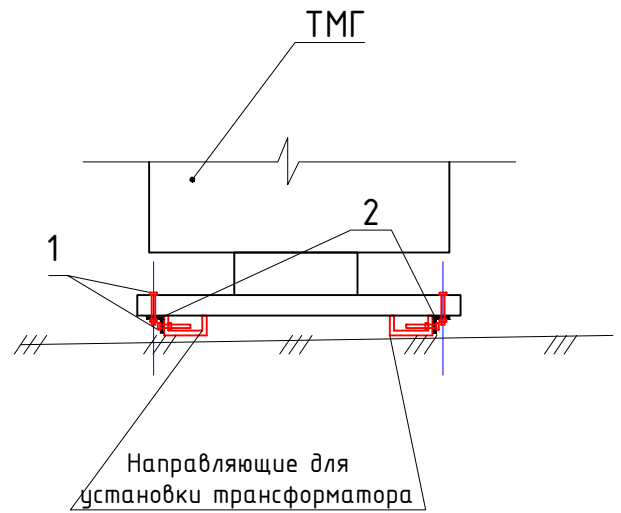


# Спецификация

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=80 мм	4	
2	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-70	Болт М16 х 80 мм, с гайкой и двумя шайбами, оцинков.	4	





Разрез 1-1



Камера трансформатора

Направляющие для установки трансформатора

1. Антисейсмическими мероприятиями предусматривается закрепление трансформатора .
2. Уголки 50х50х5 мм закрепить сваркой к направляющим в четырех местах под опорами трансформатора . С трансформатора снять транспортные колеса , закрепить трансформатор болтами к уголкам .

Взам.инв. N	<div>1. Антисейсмическими мероприятиями предусматривается закрепление трансформатора .</div> <div>2. Уголки 50х50х5 мм закрепить сваркой к направляющим в четырех местах под опорами трансформатора .</div> <div>С трансформатора снять транспортные колеса , закрепить трансформатор болтами к уголкам .</div>								
Подпись и дата							115-2019-АС		
							Реконструкция ТП-704 с заменой на 2БКТП, Горячий Ключ.		
Инв. N подл.	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата			
	Разработал		Чумашвили			10.19	Строительство 2БКТП.		Стадия
	Проверил		Ларионов			10.19	Архитектурно-строительные решения		Лист
	Н.контр		Сипко			10.19			Листов
							Закрепление трансформатора временной КТПП		