ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 20013489;

Типовой проект

"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в с. Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Том 3

Альбом 2

РП 10(6)кВ Архитектурно-строительные решения

Директор: *Кусаинова Д.А.*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ " Кызылкогинского районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции"

Уральск – 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Кладочный план М1:100	
3	Фасад 2-1, 1-2, Б-А, А-Б	
4	Сечение 1-1, Сечение 2-2	
5	План перемычек М1:100	
6	Фундамент Ф-1 М:100	
7	Отделочный план и план полов	
8	План расположения фермы Фм-1	
9	Ферма Фм-1 М1:50	
10	Вертикальная связь СВ-1 М1:50	
11	Вертикальная связь СВ-2 М1:50	
12	План кровли М:100	

Антикоррозийные мероприятия:

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100мм.

Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Противопожарные мероприятия:

Протовопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02.05-2014"Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все деревянные конструкции необходимо пропитать антипиренами для защиты от возгорания, и антисептиками для защиты от увлажнения и гниения.

Указания по производству работ:

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Общие данные

Проектом принято строительство РП 10(6) кВ. Здание РП выполнено из крипичной кладки шириной в 250 мм.
Крыша – сэндвич-панель, односкатная.
Здание устанавливается на ленточный фундамент.
Проектируемое здание РП имеет размер в осях 5,1х6,9 м и высотой этажа 2,9 м.
Марка кладочного раствора М100.
Двери наружные – утепленные металлчсекие.
Полы – бетонные

Конструктивное решение

Блочно-модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов, внутри которого поддерживаются условия, соответствующие условиям эксплуатации РП.

Сам модульный блок, из которого собирается РП, представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками). Для ввода и подключения кабелей к полу в местах установки шкафов с электрооборудованием выполнены отверстия с уплотнением. В основании блок-модуля для вкатывания (выкатывания) трансформатора установленного имеются направляющие.

Потолок кирпичного здания представляет собой раму из швеллеров и металлических элементов для обеспечения наклона крыши и подъема блока при транспортировке. Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся металлическую ферму.

Потом блока служат стальные листы, приваренные на верхнюю полку рамы. На торцевых блоках РП промежуток между крышей и потолком зашивается металлическими фронтами.

Для обслуживания оборудования РП предусмотрены двери при наличии в модуле помещения для дежурного персонала в здании могут быть выполнены окна. Количество и расположение дверей и окон – по заказу.

Наружные двери отсеков имеют запоры, позволяющие закрытие и открытие дверей снаружи и изнутри.

Так же, для установки ремонта и ревизии силового трансформатора, установленного на кирпичном здании выполнены ворота закрываемые изнутри.

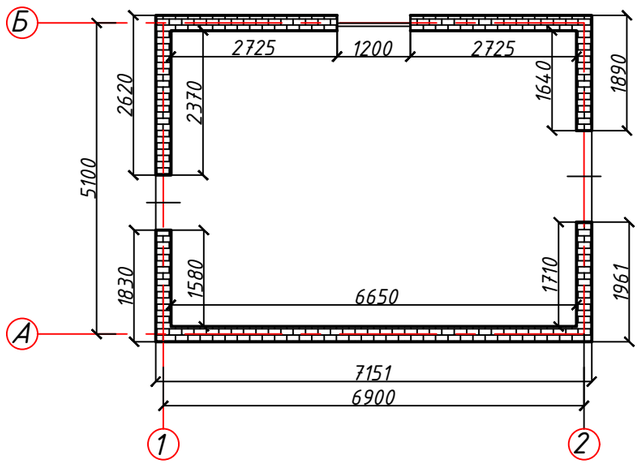
Технико-экономические показатели
Общая площадь - 32,01м2
Площадь застройки - 38,25м2
Строительный объем здания - 92,83м3

Мероприятия по охране окружающей среды:

Здание насосной станции отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

						2–2021–АС			
Изм	Кол.уч	Лист?	док	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области			
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	1	12
Проверил		Шукеев				Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Кладочный план
М1:100



Спецификация материалов кладки

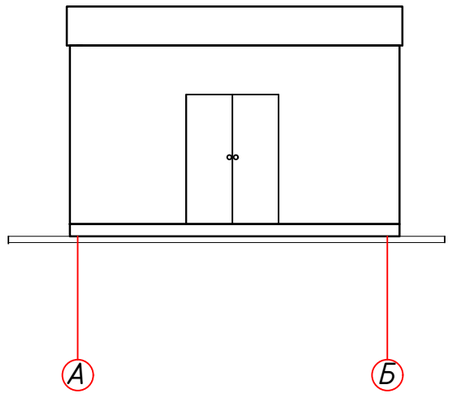
Позиция	Наименование		Кол-во	Примечания
1	Количество кирпича	шт	6897	
2	Общий объем кирпича	$м^3$	13.45	
3	Кол-во раствора на всю кладку	$м^3$	2.86	

Экспликация помещений

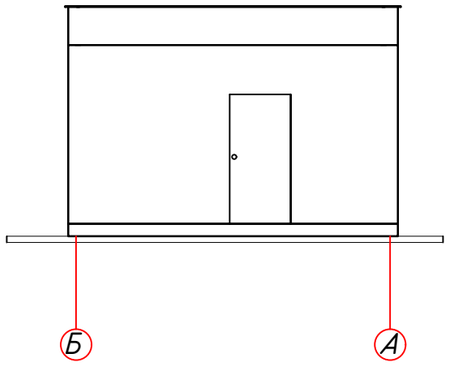
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Распределительная трансформаторная подстанция	32,25	

						2–2021–АС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области			
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	2	12
Проверил		Шукеев				Кладочный план М1:100	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

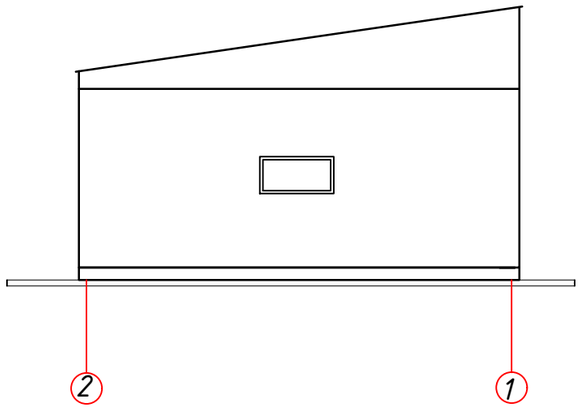
Фасад А-Б



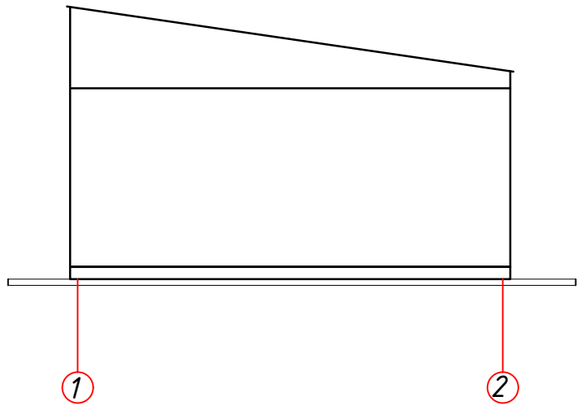
Фасад Б-А



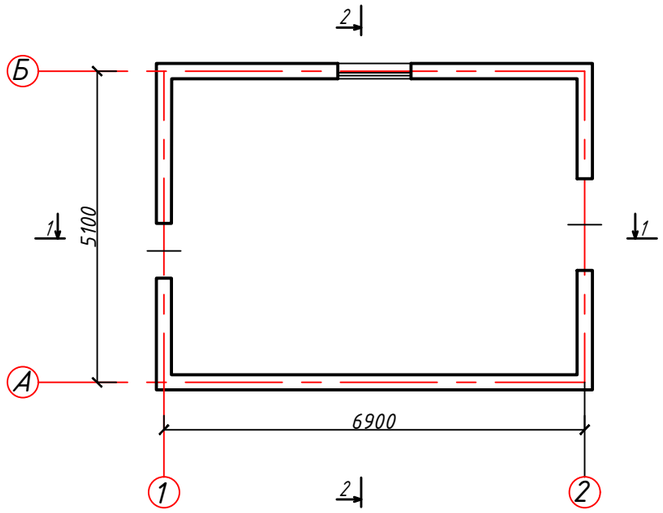
Фасад 2-1



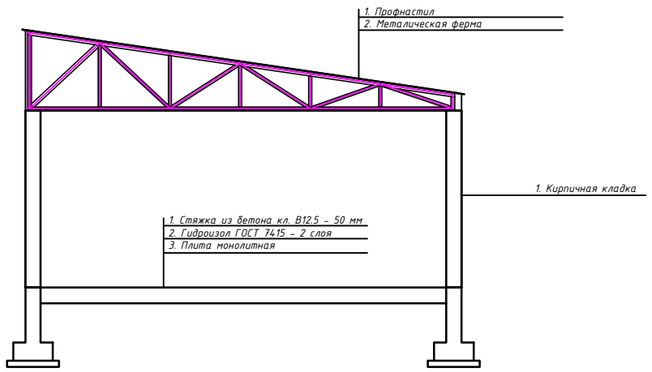
Фасад 1-2

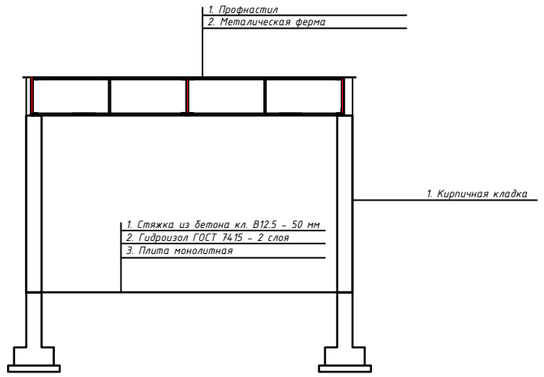


						2–2021–АС		
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	3	12
Проверил		Шукеев				Фасад 2-1, 1-2, Б-А, А-Б	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		



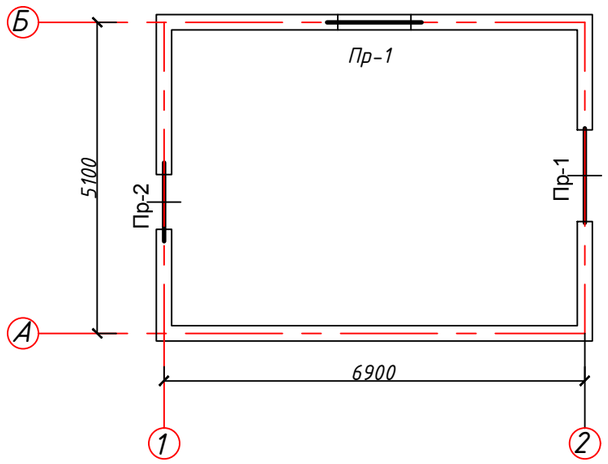
Разрез 1-1



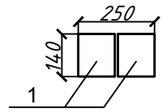
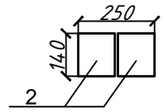


						2–2021–АС		
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	4	12
Проверил		Шукеев				Сечение 1-1, Сечение 2-2	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

План перемычек
М1:100



Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
Пр-1 2 шт	
Пр-2 1 шт	

Спецификация перемычек

Позиция	Обозначение	Марка	Размер	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Серия 1.038.1-1	2ПБ16-2	1550х120х140	4	65,0	260
2	Серия 1.038.1-1	2ПБ13-1	1290х120х140	2	54,0	108

1. Укладку перемычек вести по завершении кладки на уровне проектных отметок. Перед монтажом уровнем проверить опоры в местах укладки и расстилать раствор. Правильность укладки проверить нивелиром либо уровнем.
При монтаже нужно укладывать перемычки только в определенном положении, поскольку несущая способность может различаться в зависимости от количества и места расположения арматуры.
Для повышения прочности при необходимости, швы кладки под опорами перемычек армировать сеткой.

Взам. инв. №

Подп. и дата

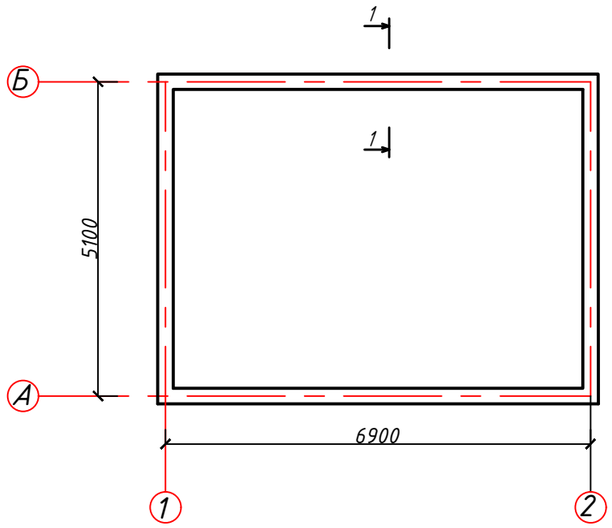
Инв. № подл.

						2–2021–АС
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10
Разраб.		Макаров				
Проверил		Шукеев				План перемычек М1:100

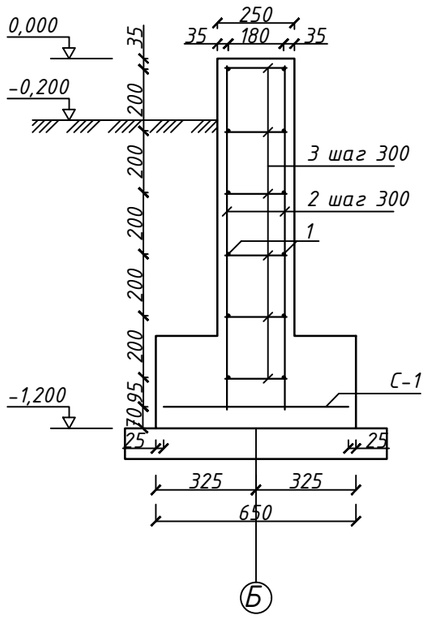
Стадия	Лист	Лист
РП	5	12

ТОО "STROYCONSALTING"
г. Уральск

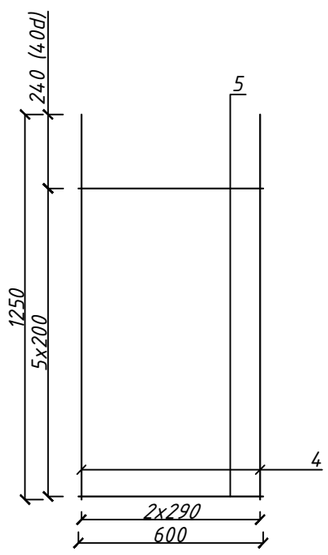
План фундамента М1:100



1-1



Сетка С-1



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечания
	Фундамент 1-1		1		
1	Гост 34028-2016	Ф8 AIII пог.м.	293	0,395	115,74
2	Гост 34028-2016	Ф6 AIII L=1120 мм	162	0,25	40,28
3	Гост 34028-2016	Ф6 AIII L=200 мм	492	0,04	21,84
С-1	Гост 34028-2016	Сетка С-1	23	1,63	37,49
4	Гост 34028-2016	Ф6 AIII L=1250 мм	3	0,28	0,83
5	Гост 34028-2016	Ф6 AIII L=600 мм	6	0,13	0,80
	Материалы				
		Бетон клВ15 м3	9,66		
		Бетон клВ7,5 м3	2,01		
		Битум строительный м2	48,51		
	Отмостка		9,66		
		Бетон клВ7,5 м3	1,21		
		Сетка 4С $\frac{Ф6А240-100}{Ф6А240-100}$ 1000х1240мм кг.	12,22		

Изм	Кол.уч	Лист?	док	Подпись	Дата
ГИП		Шукеев			
Разраб.		Макаров			
Проверил		Шукеев			

2-2021-АС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

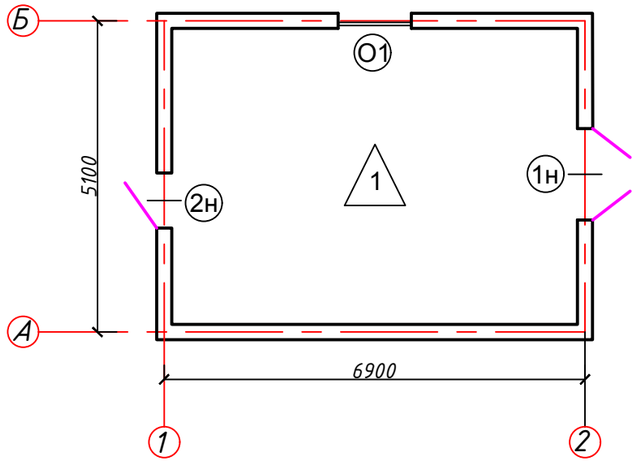
Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-10(6)кВ с камерами КСО-2-10

Стадия	Лист	Лист
РП	6	12

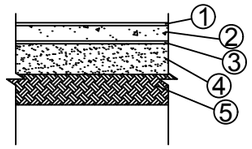
Фундамент Ф-1 М:100

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Отделочный план и план полов



Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м²
1	1		1. Стяжка из бетона кл. В12.5 - 30 мм 3. Стяжка из бетона кл. В7,5 мм	32,25

Спецификация заполнения дверей

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечания
Дверные блоки наружные					
1н	ГОСТ 31173-2003	ДСН ДПН М2 2100-1500	1		
2н	ГОСТ 31173-2003	ДСН ДПН М2 2100-900	1		
	Оконные блоки				
О1	ГОСТ 30674-99	ОП В2 600х1200 (4М-16Ar-К4)	1		

Условные обозначения:

1 - обозначение дверных проемов;

1 - обозначение типа пола;

Ок-1 - обозначение оконного проема;

Пд-1 - обозначение подоконников.

Оштукатуривание стен, шпатлевка (финишный слой), окраска водоэмульсионной краской - 69,00м²;
Обшивка потолков панелями ГКЛВО, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской - 32,25м²

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Распределительная трансформаторная подстанция	32,25	

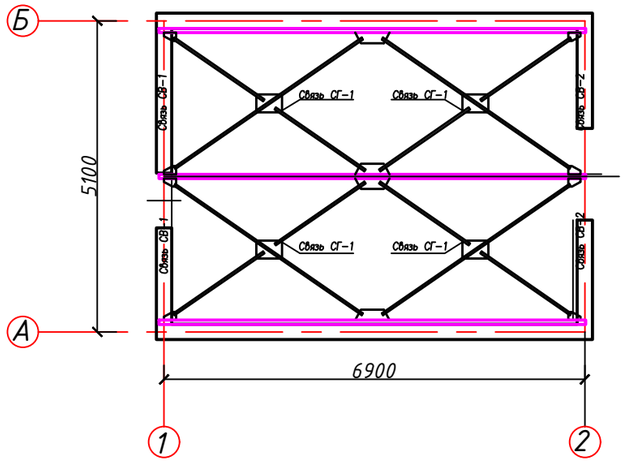
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2–2021–АС		
						"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно–модульном здании типа РП–10(6)кВ с камерами КСО–2–10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	7	12
Проверил		Шукеев				Отделочный план и план полов	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

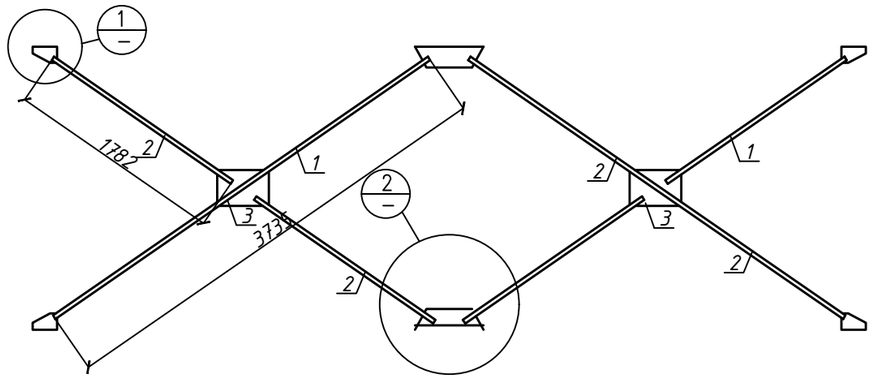
План расположения фермы Фм-1



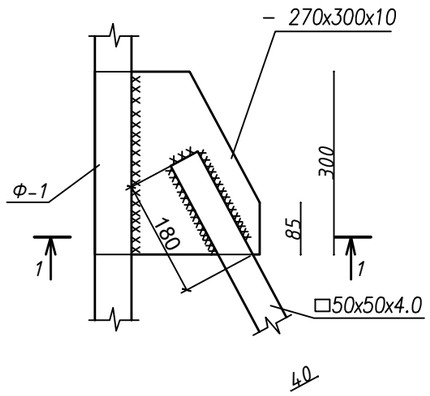
Спецификация элементов горизонтальных связей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		Связь СГ-1	3		
1	ГОСТ 8639-82	☐ 40х40х4.0 мм L=3735мм	2	25,88	
2	ГОСТ 8639-82	☐ 40х40х4.0 мм L=1782мм	4	12,64	
3	ГОСТ 19903-74	– 575х475х10 мм	2	21,4	
4	ГОСТ 19903-74	– 270х300х10 мм	4	5,39	
5	ГОСТ 19903-74	– 330х800х10 мм	2	20,72	

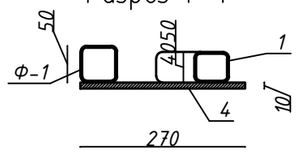
Горизонтальная связь СГ-1 М1:50



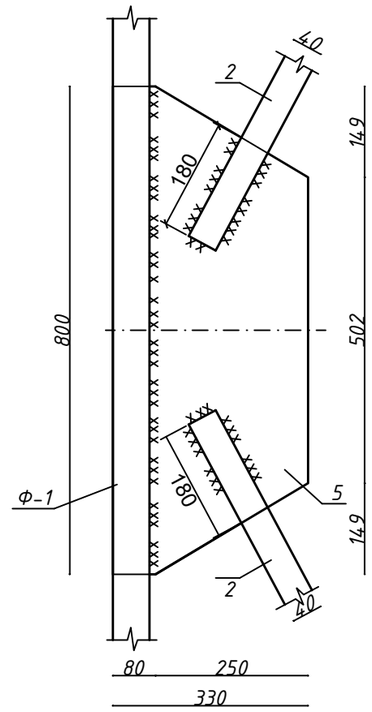
Узел-1 М1:10



Разрез 1-1



Узел-2 М1:10



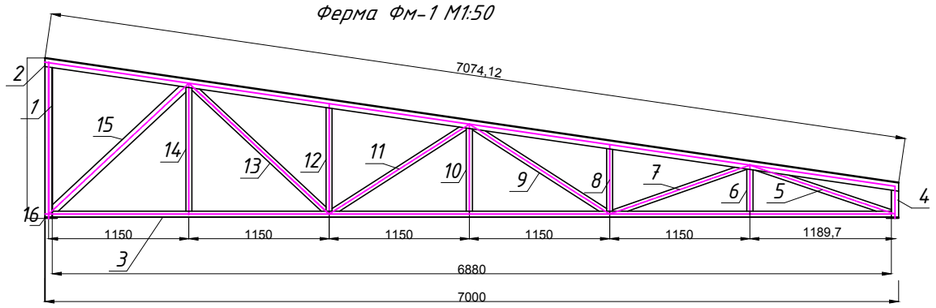
						2-2021-АС		
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-10(6)кВ с камерами КСО-2-10	Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Макаров					РП	8	12
Проверил		Шукеев				План расположения фермы Фм-1	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ферма Фм-1 М1:50



Спецификация на 1 отправочный элемент (всего 3 фермы)

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8509-93	☐ 60х60х3,0 L=1235	1	6,40	
2	ГОСТ 8509-93	☐ 70х70х5,0 L=7074	1	69,8	
3	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=6880	1	38,25	
4	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=232	1	1,28	
5	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=1162	1	6,46	
6	ГОСТ 8509-93	☐ 40х40х4,0 L=344	1	1,47	
7	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=1153	1	6,41	
8	ГОСТ 8509-93	☐ 40х40х4,0 L=512	1	2,20	
9	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=1290	1	7,17	
10	ГОСТ 8509-93	☐ 40х40х3,0 L=680	1	2,9	
11	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=1293	1	7,20	
12	ГОСТ 8509-93	☐ 40х40х4,0 L=850	1	3,655	
13	ГОСТ 8509-93	☐ 50х50х4,0 L=1492	1	8,30	
14	ГОСТ 8509-93	☐ 40х40х4,0 L=1015	1	4,36	
15	ГОСТ 8509-93	☐ 70х70х5,0 L=1495	1	14,75	
16	ГОСТ 19903-74	— 120х10 L=120	2	1,13	2,26
		Всего			182,86

1. Изготовление конструкций производить в соответствий ГОСТ 23118-99, СП 53-101-98;
2. В размерах детали не учтены пропуски на механическую обработку и усадку после сварки;
3. Предельные отклонения от геометрических размеров в соответствий с СП 53-101-98;
4. Минимальный катет нерасчетных сварных швов принимать согласно СП 16.13330.2011, таблица 38;
5. Разделку кромок выполнить в соответствии с ГОСТ 8713-79;
6. Контроль качества сварных соединений проводить по ГОСТ 23118-99;

Взам. инв. №

Подп. и дата

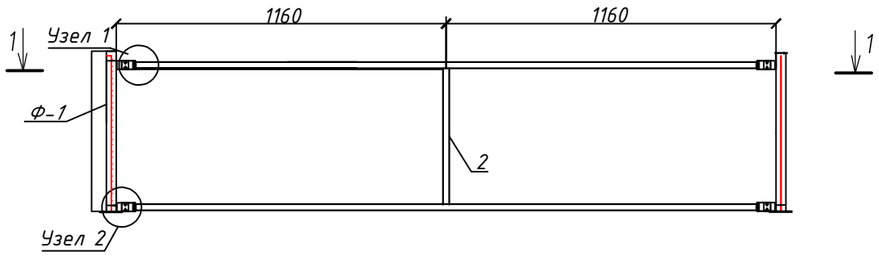
Инв. № подл.

						2—2021—АС
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1—2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно—модульном здании типа РП—10(6)кВ с камерами КСО—2—10
Разраб.		Макаров				
Проверил		Шукеев				Ферма Фм-1 М1:50

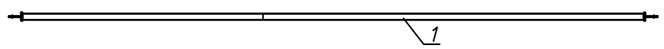
Стадия	Лист	Лист
РП	9	12

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

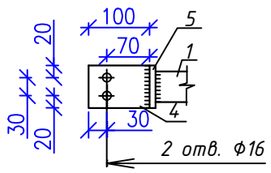
Вертикальная связь СВ-1 М1:50



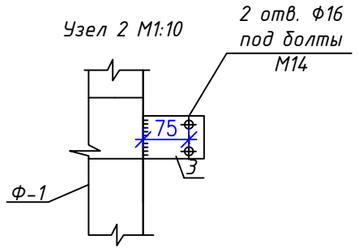
Разрез 1-1 М1:50



Узел 1 М1:10



Узел 2 М1:10



Спецификация элементов вертикальных связей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		Связь СВ-1	2		
1	ГОСТ 30245-94	☐ 50х50х2.0 мм L=2320мм	2	20,9	
2	ГОСТ 30245-94	☐ 50х50х4.0 мм L=800мм	4	4,8	
3	ГОСТ 19903-74	– 100х70х10 мм	4	0,55	
4	ГОСТ 19903-74	– 100х70х10 мм	4	0,55	
5	ГОСТ 19903-74	– 70х30х10 мм	4	0,16	
6					

Ведомость монтажных метизов

Тип болта	d болта, мм	l болта, мм	Толщина пакета, мм	Кол-во, шт	Масса, кг		Примечание
					шт.	общ.	
Болт М14-6дх40.58	14	40		80	0.07	5,6	ГОСТ 7798-70*
Гайка М14-7Н.5				80	0,025	2,0	ГОСТ 5915-70*
Шайба М14				160	0,008	1,28	ГОСТ 11371-78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	? док.	Подпись	Дата
ГИП		Шукеев			
Разраб.		Макаров			
Проверил		Шукеев			

2-2021-АС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

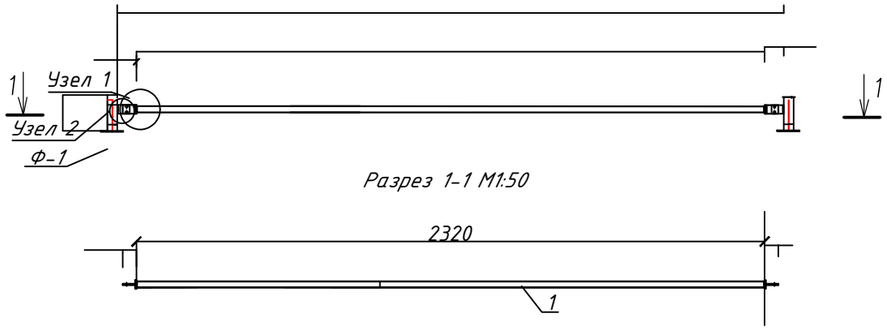
Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-10(6)кВ с камерами КСО-2-10

Стадия	Лист	Лист
РП	10	12

Вертикальная связь СВ-1 М1:50

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

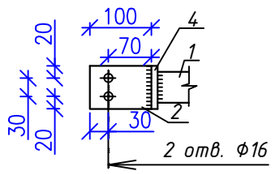
Вертикальная связь СВ-2 М1:50



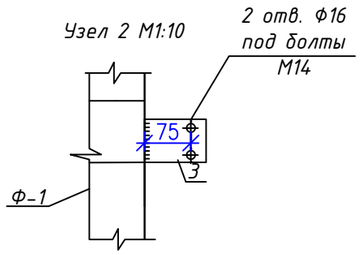
Спецификация элементов вертикальных связей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		Связь СВ-2	5		
1	ГОСТ 30245-94	☐ 50х50х2.0 мм L=2320мм	1	20,9	
2	ГОСТ 19903-74	– 100х70х10 мм	4	0,55	
3	ГОСТ 19903-74	– 100х70х10 мм	4	0,55	
4	ГОСТ 19903-74	– 70х30х10 мм	4	0,16	
5					
6					

Узел 1 М1:10



Узел 2 М1:10



Ведомость монтажных метизов

Тип болта	d болта, мм	l болта, мм	Толщина пакета, мм	Кол-во, шт	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	Примечание
Болт М14-6gх40.58	14	40		80	0.07	5,6	ГОСТ 7798-70*
Гайка М14-7Н.5				80	0,025	2,0	ГОСТ 5915-70*
Шайба М14				160	0,008	1,28	ГОСТ 11371-78

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шукеев			
Разраб.		Макаров			
Проверил		Шукеев			

2-2021-АС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

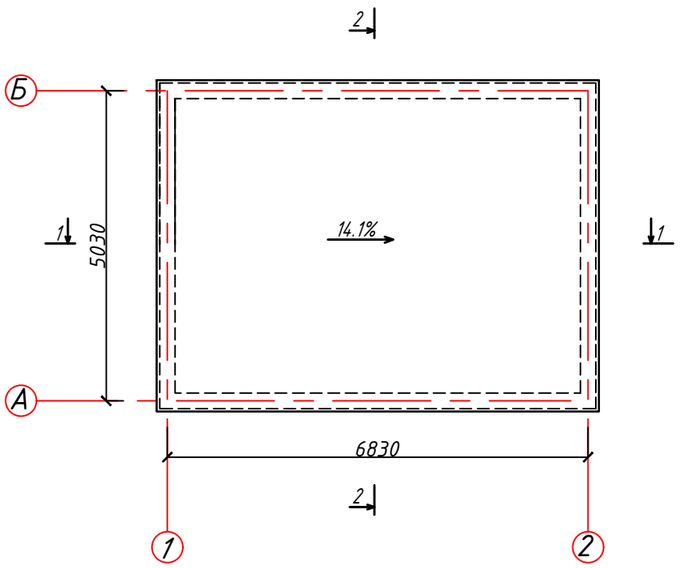
Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-10(6)кВ с камерами КСО-2-10

Стадия	Лист	Лист
РП	11	12

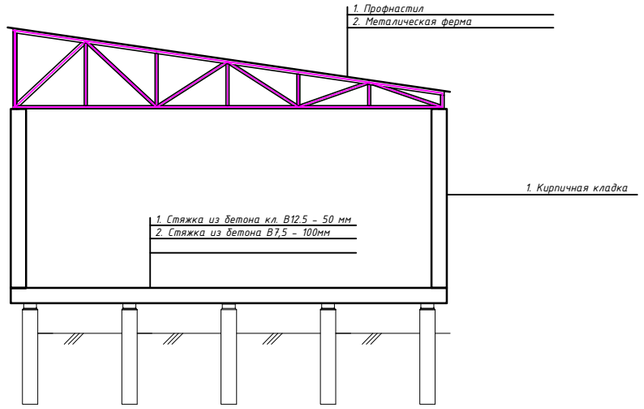
Вертикальная связь СВ-2 М1:50

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

План кровли М:100



Разрез 1-1



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
		Сэндвич панель кровельная t=100мм м2	40		
	ГОСТ 4028-63	Кровельные гвозди 8х40мм шт.	110		

						2-2021-АС
Изм	Кол.уч	Лист?	док.	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области
ГИП		Шукеев				Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-10(6)кВ с камерами КСО-2-10
Разраб.		Макаров				
Проверил		Шукеев				План кровли М:100

Стадия	Лист	Лист
РП	12	12

ТОО "STROYCONSALTING"
г. Уральск