РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра
г.Сургут

Общество с ограниченной ответственностью

"Сургутские городские электрические сети"

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

Конструктивно – строительные решения

12/15-93-КС

Рабочая документация

2014г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра
г.Сургут

Общество с ограниченной ответственностью

"Сургутские городские электрические сети"

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

Конструктивно – строительные решения

12/15–93–КС

Рабочая документация

Главный инженер проекта *А.С. Григорьев*

2014г.

Перечень рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	Указания по производству работ в зимнее время	
4	Фасады А-Б, Б-А, 1-2, 2-1	
5	План на отм. 0.000	
6	Разрез 1-1	
7	Схема расположения свай. Деталь заделки свай в ростверк	
8	Схема расположения ростверка. Ростверк Р/м-1	
9	Схема раскладки блоков ФБС на отм. -1,200; -0,600	
10	Схема расположения элементов устройства подпольных каналов.	
	Сечения А-А; Б-Б	
11	Схема расположения труб кабельных каналов. Сечения 1-1, 2-2.	
	Вид А	
12	Схема раскладки перемычек. Спецификация. Ведомость перемычек	
13	Схема расположения плит перекрытия	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
серия 1.011.1-10.1, вып.1	Сваи забивные железобетонные	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатаная для армирования ж.б.	
Серия 1.038.1-1, в.1	Перемычки ж.б. для зданий с кирпичными ст.	
ГОСТ 8509-93	Уголки равнобокие горячекатаные	
ГОСТ 8240-89	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 103-2006	Полоса стальная горячекатаная	
Серия 1.141-1	Панели перекрытий многопустотные ж.б.	
ГОСТ 14098-91	Соединения сварные арматуры	
ГОСТ 8239-89	Двутавры стальные горячекатаные	
ГОСТ 1839-80*	Трубы асбоцементные для безнапорных	
	трубопроводов	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 5264-80*	Ручная дуговая сварка	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом

Главный инженер проекта А.С. Григорьев

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

Общие указания

Рабочая документация трансформаторной подстанции разработана для строительства в Iд климатическом подрайоне с расчётной снеговой нагрузкой 240 кг/м², с нормативным ветровым давлением 30 кг/м2, с расчётной температурой самой холодной пятидневки -43 °С

Класс ответственности здания – II. Степень огнестойкости –II.

Помещения относится к производству по взрывопожарной и пожарной опасности к категории – камера силового трансформатора В1, помещение щита 0.4 кВ и помещение РУ 10 кВ – В4

За относительную отметку ±0.000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке.

Основные несущие конструкции здания:

- фундаменты – из забивных висячих свай, с монолитным железобетонным ростверком;
- внутренняя кладка наружных стен и перегородки выполнены из кирпича марки 100, лицевая кладка наружных стен из кирпича марки 125 цвет белый на растворе М100;
- перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1 укладываются на цементном растворе марки М50;
- плиты покрытия – многопустотные плиты по серии, 1.141-1 укладываются на цементном растворе марки М100;
- кровля – односкатная , профнастил по металлическим балкам . Утепление кровли керамзитом γ=600 кг/м³;
- при замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси перед укладкой должна быть не менее +5°С за счёт подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать +20°С, песка +60°С и щебня +40°С. Цемент не подогревается;
- по периметру наружных стен – бетонная отмостка по грунту, утрамбованному со щебнем, шириной 1 м.

Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза;

Материал стальных элементов – сталь С345 по ГОСТ 27772-88

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы.

Асбоцементные трубы (или трубы ПВХ) для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. На концах труб поставить деревянные пробки.

Точность выполнения строительно-монтажных работ должна соответствовать СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"

При производстве работ руководствоваться следующими документами:
- СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"
- СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия"

При производстве строительно – монтажных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки ответственных конструкций.

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

1. Разбивка пятна здания.
2. Разбивка осей здания.
3. Осмотр котлована.
4. Геодезическая поверка забивки свай.
5. Устройство бетонной подготовки под ж/б ростверк.
6. Устройство оснований под полы.
7. Устройство гидроизоляции.
8. Устройство обратной засыпки (материал, толщина слоёв, способ уплотнения)
9. Монтаж перекрытий.
10. Монтаж кровли.

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРИЕМКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Динамическое испытание свай.
2. Устройство монолитного ж/б ростверка.
3. Гидроизоляция фундаментов.
4. Монтаж плит перекрытия.
5. Кладка стен.
6. Анкеровка перекрытий.
7. Антикоррозийная защита мест сварки металлических деталей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ Конструктивно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	13
Общие данные	ООО "СГЭС"		

Копировал

Формат А3

Указания по производству работ в зимнее время

Настоящими указаниями предусматривается возможность возведения каменных стен здания в зимних условиях, беспрогревным способом, при котором кладка стен выполняется на растворах с противоморозными добавками.

При строительстве здания в зимних условиях кирпичная кладка должна выполнятся с соблюдением требований настоящих указаний, а также глав СНиП II -22-81 "Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН-290-74 "Указания по приготовлению и применению строительных растворов" и других действующих нормативных и конструктивных документов.

Монтаж блоков стен подвала производить на цементном растворе марки 100 (на портландцементе) с противоморозными добавками (поташ) 10% от веса цемента при средней температуре воздуха до -16 С и 15% при средней температуре воздуха до - 30 С.

Бетонные блоки очистить от снега и наледи. Кирпичную кладку стен выполнять способом замораживания на обыкновенных растворах. При возведении в зимних условиях, необходимо следить за тем, чтобы несущая способность кладки при любой стадии готовности здания была не ниже величины действующей на нее нагрузки.

В качестве противоморозных добавок, обеспечивающих твердение растворов на морозе, рекомендуется применять поташ. Интенсивное твердение растворов с противоморозными добавками, введенными в количестве, указанном в таблице происходит при максимальной температуре воздуха:

а) для поташа до -30 С.

При использовании в качестве противоморозной добавки поташа, который является сильным ускорителем схватывания, должны обеспечиваться условия сохранения рабочей подвижности раствора в течении 1,5-2 часов.

Для этой цели в раствор с добавкой поташа вводится водный раствор СДБ или других замедлителей схватывания, рекомендованных головными научно-исследовательскими организациями.

Потребное количество СДБ устанавливается на пробных замесах и должно быть не более 1% по весу (для портландцементов) и не более 2,5% (для шлакопортландцементов).

В случае преждевременного (ложно-тиксотропного) загустевания растворов с добавкой поташа рекомендуется производить их повторное перемешивание на месте работы. Для обеспечения твердения растворов рекомендуется начинать вводить в них минимальное количество (5%) противоморозных добавок за 10-15 дней перед наступлением зимних условий производства работ.

При выполнении стен с облицовкой керамичиским кирпичом на растворе с добавкой поташа, кирпич должен применятся не ниже марки 100.

Количество сетчатой арматуры в кладке стен должно быть увеличено на 20% посравнению с предусмотренным в проекте для летних условий производства работ.

Простенки необходимо армировать через 4 ряда кладки сетками, принятыми для летних условий производства работ.

Марки раствора для кирпичной кладки, в зависимости от температуры наружноговоздуха, следует принимать по таблице 2. Кладочные растворы с химическими добавками рекомендуется приготовлять на портландцементах марки не ниже 300.

Для случаев, когда по темпам возведения здания не требуется интенсивного накопления прочности, допускается применять для их приготовления шлакопортландцементы и пуццолановые портландцементы марки не ниже 300, а также портландцементы марки не ниже 200 с учетом замедленного их твердения.

Обыкновенные растворы для кладки способом замораживания допускается приготовлять на портландцементах и пуццолановых портландцементах марки не %) ниже 300.

Добавка поташ (K2CO3) в % к весу при среднесуточной температуре наружного воздуха от 0 до -5 С - 5%, от -6 до -15 С - 10%, от -15 до -30 С - 15%.

Вид кладочного раствора	Марка раствора в зависимости от температуры наружного воздуха при выполнении кладки		
	до -3 С	от -4 до -20 С	ниже -20 С
С противоморозными химическими добавками	100	100	150

Примечание: при температуре наружного воздуха до -3 С в растворы рекомендуется вводить минимальное количество (5%) противоморозных добавок.

Приготовление растворов на кладочных цементах , романцементах и местных известковых вяжущих (известково-шлаковых и др.) не допускается. Для обеспечения требуемой несущей способности конструкций здания как в процессе его возведения, так и в процессе его эксплуатации должен осуществляться систематический контроль качества материала и выполнения работ.

Контроль прочности кирпича должен производиться независимо от данных заводских паспортов. Испытанию в соответствии с требованиями ГОСТ 530-80 должны подвергаться образцы каждой новой партии кирпича, поступающей на стройплощадку.

Наружные и внутренние стены должны возводиться одновременно с тщательной перевязкой кладки в местах пересечения стен. Разрывы в кладке нужно предусматривать в соответствии со СНиП 3.03.01-83 (пп.7.7,7.8,7.59).

На каждом этаже в уровне междуэтажных перекрытий должны быть уложены стальные сетки (связи) в углах зданий и местах пересечения и примыкания стен. Связи должны заходить в каждую из примыкающих стен не менее 1 м. Толщина швов кладки должна быть не более 10-12 мм.

Оставлять в стенах горизонтальные борозды и штрабы не допускается. Панели перекрытий должны монтироваться немедленно после возведения стен очередного этажа с установкой всех анкеров и связей, предусмотренных проектом.

Укладку панелей производить на растворе той же марки, что и кладку кирпичных стен.

Заливку швов между панелями производить цементным раствором марки 100 с добавками, обеспечивающими приобретение раствором не менее 25% прочности до его замерзания.

Перед приближением весеннего оттаивания раствора конструкции здания на период оттаивания и начального твердения раствора должны быть освобождены от излишних нагрузок - снега, льда, мусора, материалоа, а помещения закрыты для доступа в них посторонних лиц.

В этот период состояние конструкций должно фиксироваться, а затем постоянно через 1-2 суток проверяться до набора проектной прочности раствором кладки.

При выявлении процесса развития трещин или отклонения стен от вертикали должны приниматься срочные меры по временному усилению конструкций подпорками, обоймами.

						12/15-93-КС	
						Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
ГИП		Григорьев				ТП-10-6/0,4 кВ	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 13
Разработал		Долгов			12.15	Конструктивно-строительные решения	
Н.контроль		Долгов				Общие данные	ООО "СГЭС"

Согласовано

Взам. инв. №

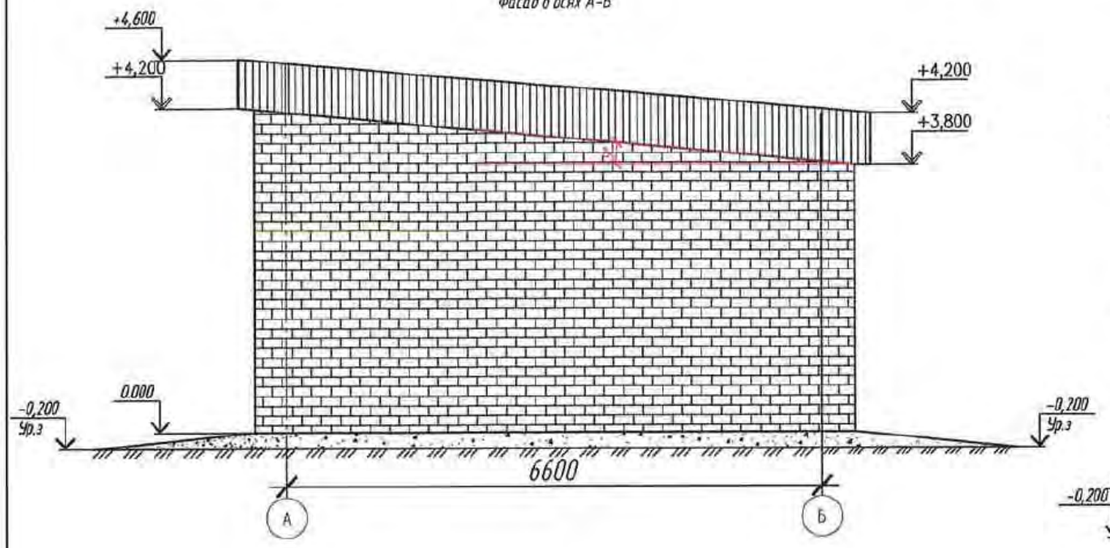
Подпись и дата

Инв. № подл.

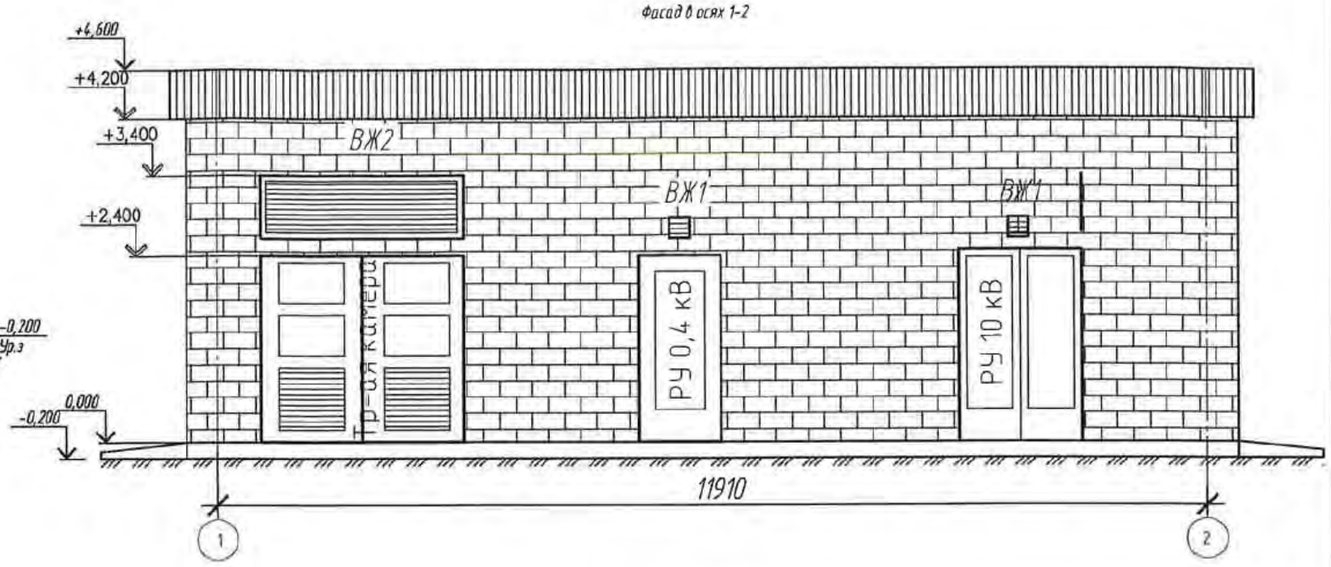
Копировал

Формат А3

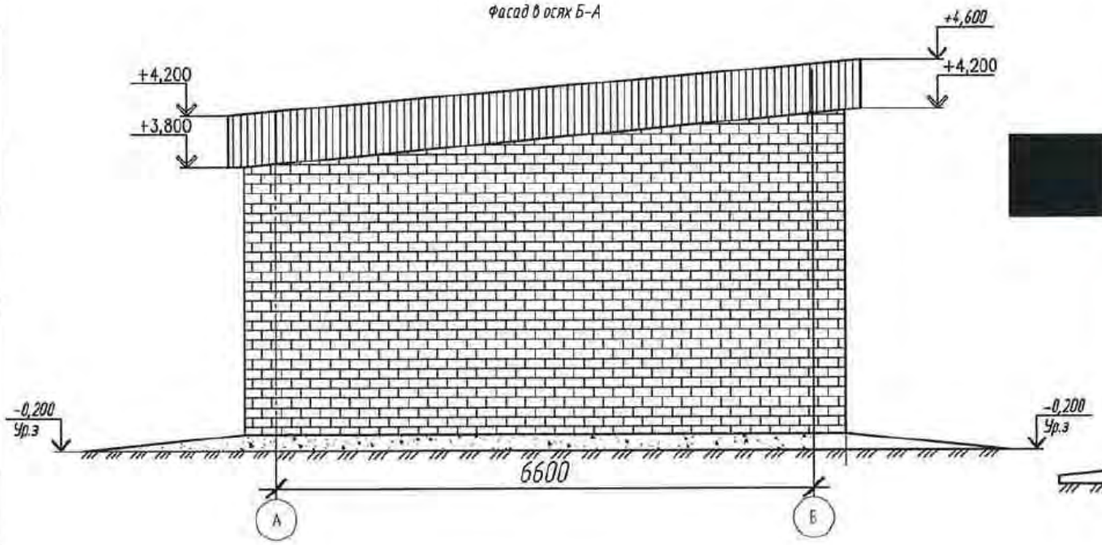
Фасад в осях А-Б



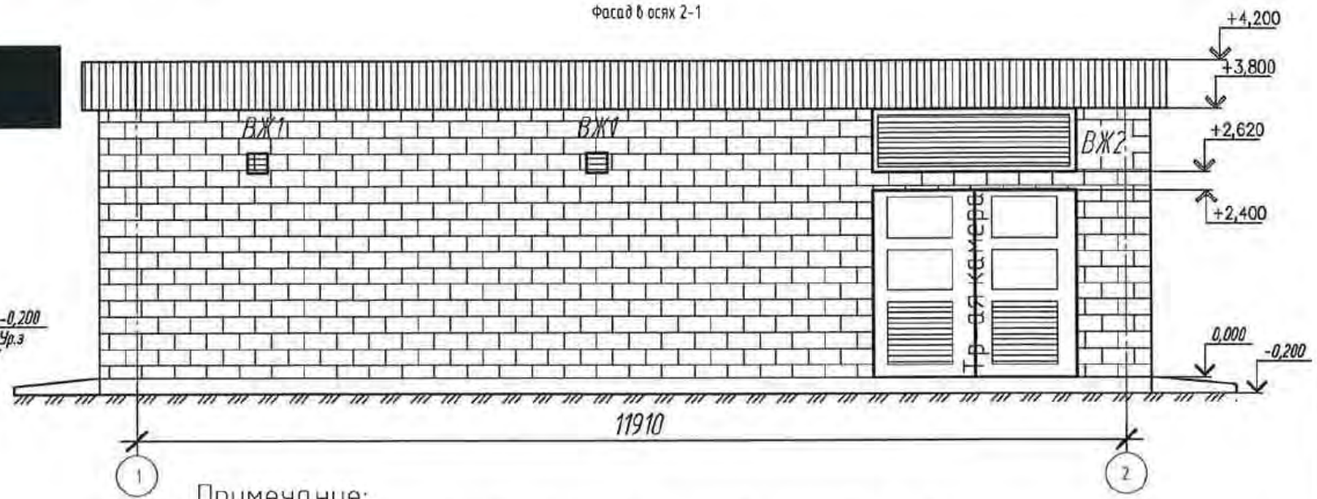
Фасад в осях 1-2



Фасад в осях Б-А



Фасад в осях 2-1



Примечание:

1. предусмотреть установку дверей со следующими габаритами (В х Ш, м):
- РУ 10 кВ – 2,8 х 1,51;
- РУ 0,4 кВ – 2,5 х 1,2.
- трансформаторные камеры – 2,4 х 2,5.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	-Профлист (синий цвет)	25.4 м2
	-Кирпич керамический (цвет белый)	126.42 м2
	-Отмостка (бетон тяжёлый, крупность заполнителя 20мм, класс В3,5 (М50))	44.06 м2

Изм.	Колуч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	4	13

Фасады А-Б, Б-А, 1-2, 2-1

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

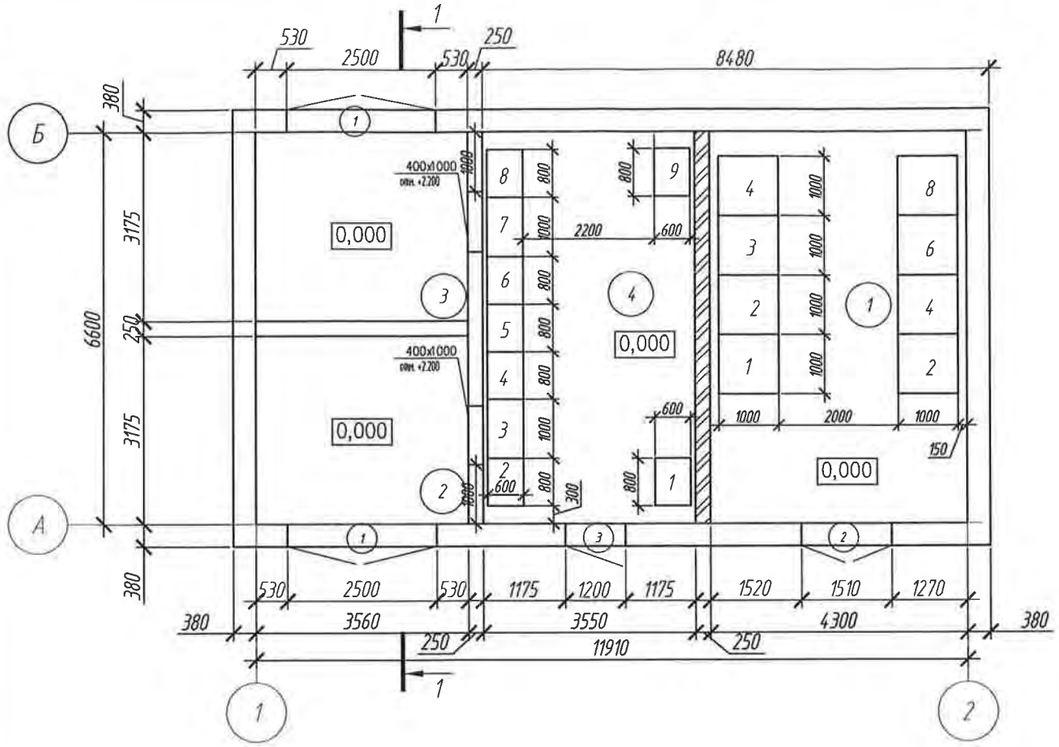
Согласовано

Взам. инв. №

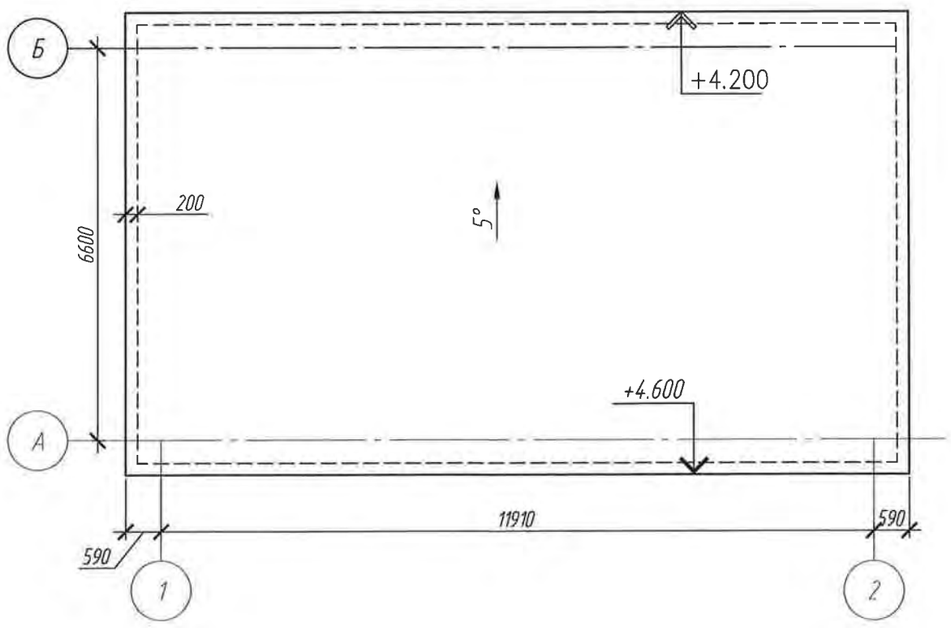
Подпись и дата

Инв. № подл.

План на отметке 0.000



План кровли



1. Данный лист смотри совместно с листами-3, 5;
2. Жалюзийные решетки выполнить на заказ, с регулируемой системой открывания;
3. Разрез 1-1 см. л.6.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение РУ 10кВ	30.0	
2	Камера трансформатора	11.4	
3	Камера трансформатора	11.4	
4	Помещение РУ 0,4кВ	23.5	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед.,кг	Примечание
1	Под заказ	Ворота В1 (2400х2500)	2		
2	ГОСТ 31173-2003	ДСН ПН 2800х1510 М2	1		
ВЖ1	Под заказ	Жальзийная решетка ВЖ1 (250х250)	4		
ВЖ2	Под заказ	Жальзийная решетка ВЖ2 (780х2500)	2		
3	ГОСТ 31173-2003	ДСН ПН 2500х1200 М2	1		

Спецификация элементов кровли

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Швеллер 16 п.м	128	14.2	
		Труба прямоугольная 30х40х2 п.м	270	2,0	
		Утеплитель " LINEROCK 60" м2	101.4	25	кг/м2
	"ИНСИ"	Профлист С21-1000-0.8 м2	130	8.41	цвет синий
		Профиль шляпный ПШ 28 п.м	151	1.7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	13

План на отм. 0,000

ООО "СГЭС"

Копировал

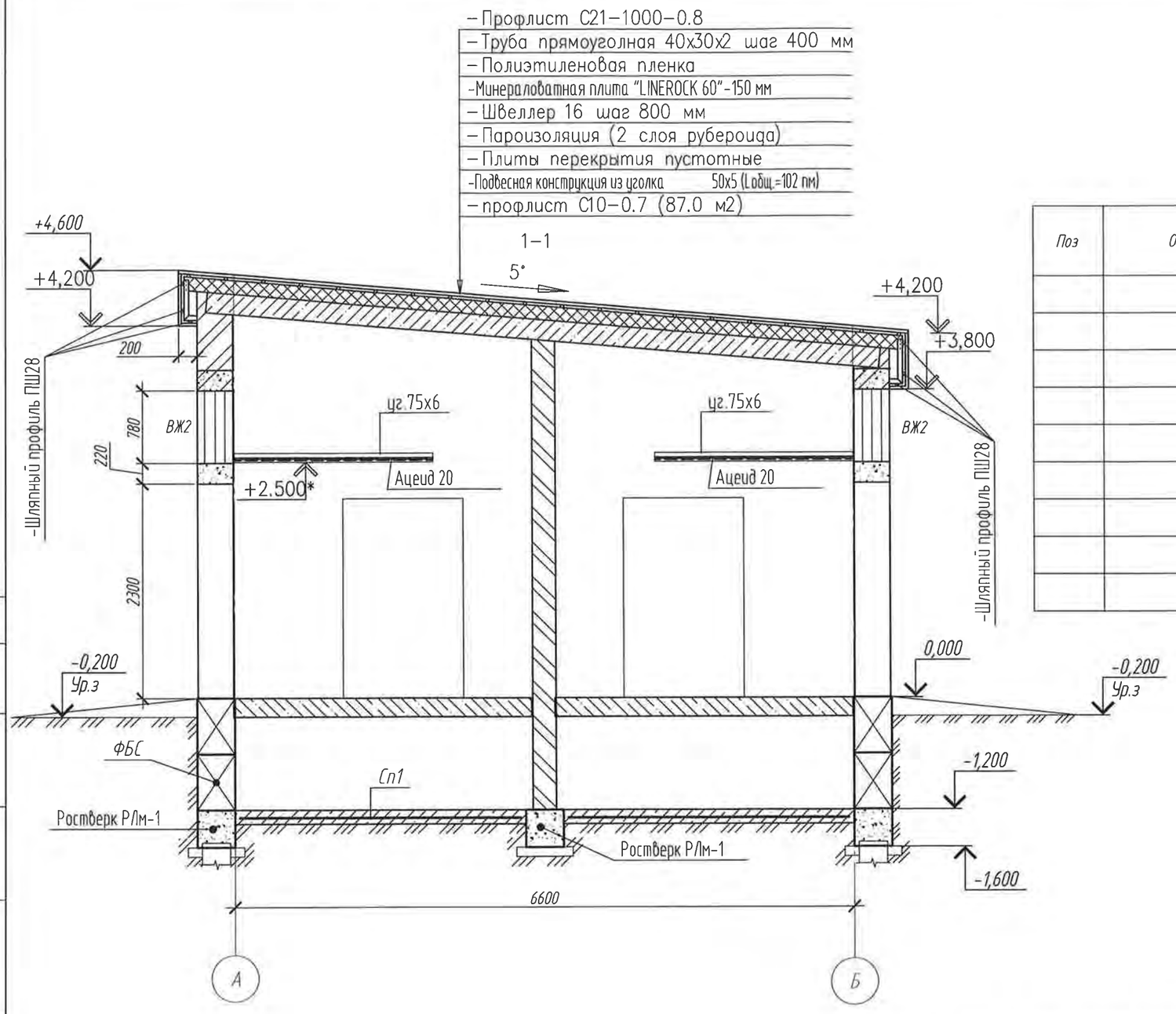
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Спецификация элементов потолка

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Профлист С10-1000-0.8 м2	87	7.4	цвет синий
		Профиль шляпный ПШ28 п.м.	100	1.7	
		Устройство карниза			
		Уголок 75х6 п.м.	102		
		Плита ацеидная 20 кв.м	25.4		
		Подвес для крепления гипсокартона 60х125	156		
		Профиль для крепления гипсокартона 60х27х3000 п.м	84		
		Профиль Г-образный 40х40х3000 п.м	84		

1. Данный лист смотри совместно с листами 4, 5;
2. Трубы подпольных каналов условно не показаны,
3. Схема расположения труб подпольных каналов смотри лист 10;
4. По контуру здания необходимо выполнить заземление из полосы стальной 50х5 - 52,2м (горизонтальные электроды) и уголок 63х63х6 - 35м (вертикальные электроды);
5. Все металлические элементы защитить от коррозии покрытием стойким на открытом воздухе лаком ПФ-133 (ГОСТ 15907-70*) в два слоя по глифталевой грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина слоя 55 мкм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	6	13

Разрез 1-1

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

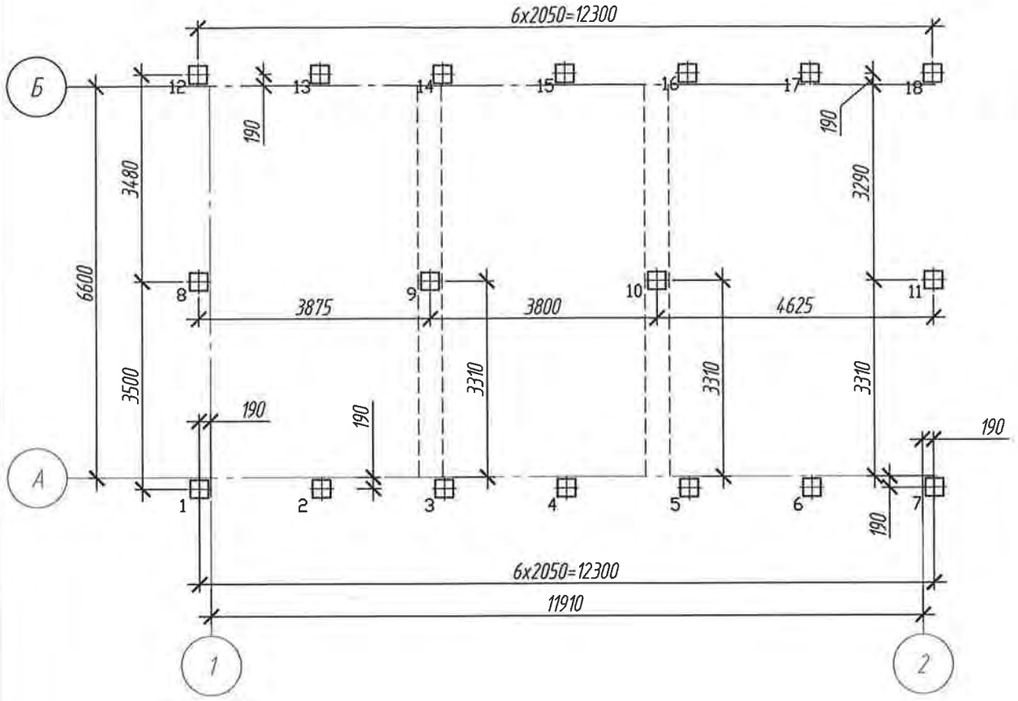
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема расположения свай



СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ СВАЙ

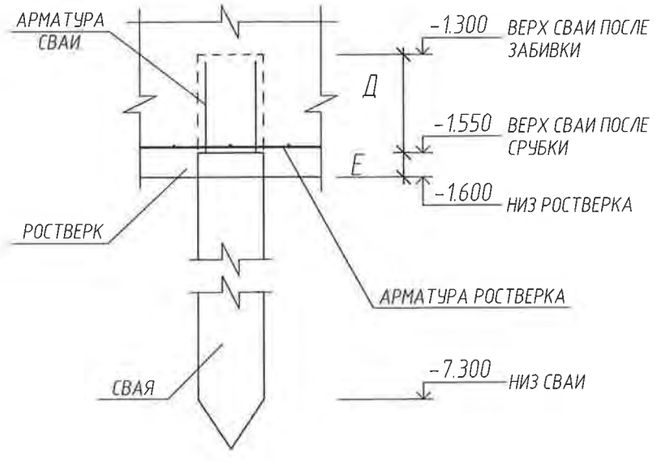
УСЛОВН. ОБОЗН.	НОМЕРА СВАЙ НА СХЕМЕ	ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО (шт)	МАССА ЕД. (кг)	ПРИМЕЧАНИЕ
⊞	1-18	Серия 1.011.1-10 в.1	С60.30-8у	18	2730	

ТАБЛИЦА ОТМЕТОК СВАЙ

Номера свай на схеме	Верх сваи после забивки (м)	Верх сваи после срубки (м)	Низ ростверка (м)	Отметка острия сваи (м)	Д (мм)	Е (мм)
1-18	-1.300	-1.550	-1.600	-7.300	250	50

1. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке грунта.
2. Сваи применить из бетона марки В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.
4. При производстве работ в зимнее время года погружение свай производить в лидерные скважины ф420 мм, глубиной 2.5 м для прохождения глубины промерзания грунта. Абс. отм. дна котлована
   Расчетная нагрузка допускаемая на голову сваи: 6 тс (60кН).
5. При производстве работ по погружению свай следует руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01-87. Забивка свай разрешается при наличии паспорта, содержащего сведения, указанные в ГОСТ 19804-91.
6. До начала производства земляных работ для устройства фундаментов, пригласить на место строительства представителей служб эксплуатации подземных коммуникаций данного района.
7. После забивки свай, бетон верхней части сваи разбить на длину 250 мм, арматуру завести в ростверк (см. деталь).
8. Работы по устройству свайных фундаментов необходимо производить в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработку которого выполняет подрядная организация. Согласно раздела 15 СП50-102-2003 в составе ППР необходимо произвести подбор типа молота и массы ударной части, см. раздел 15.2 СП50-102-2003.

ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ СВАИ В РОСТВЕРК



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

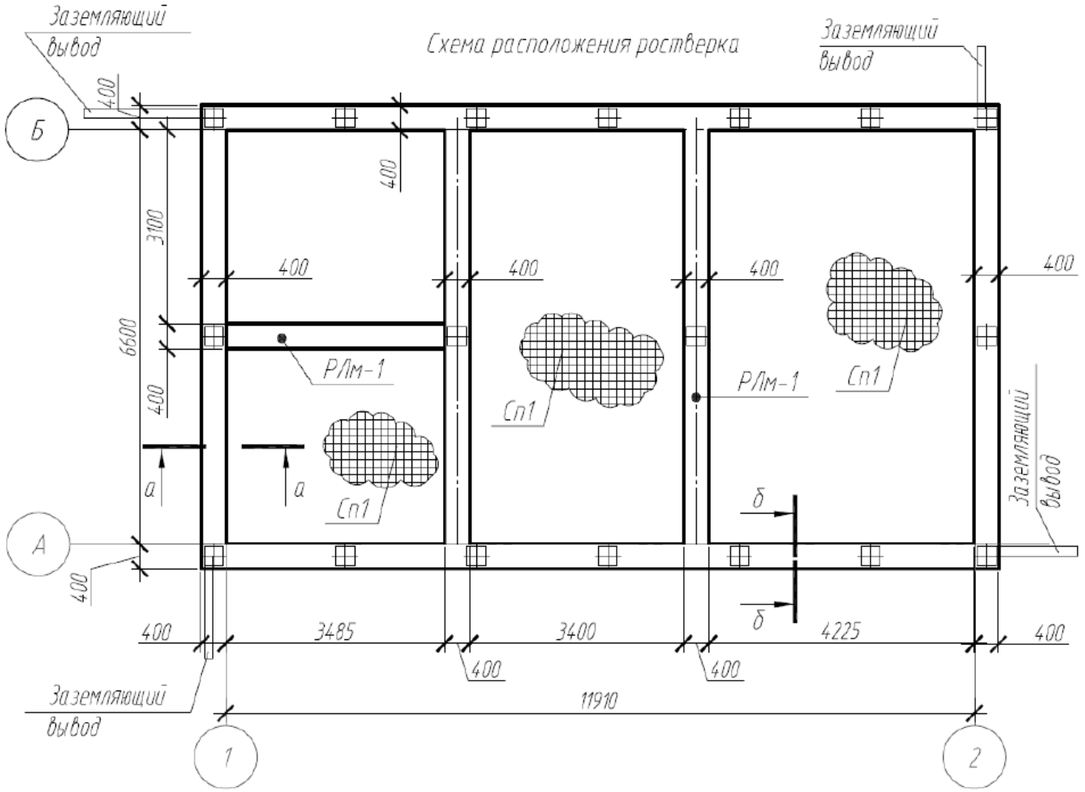
Стадия	Лист	Листов
Р	7	13

Схема расположения свай.
Деталь заделки сваи в ростверк

ООО "СГЭС"

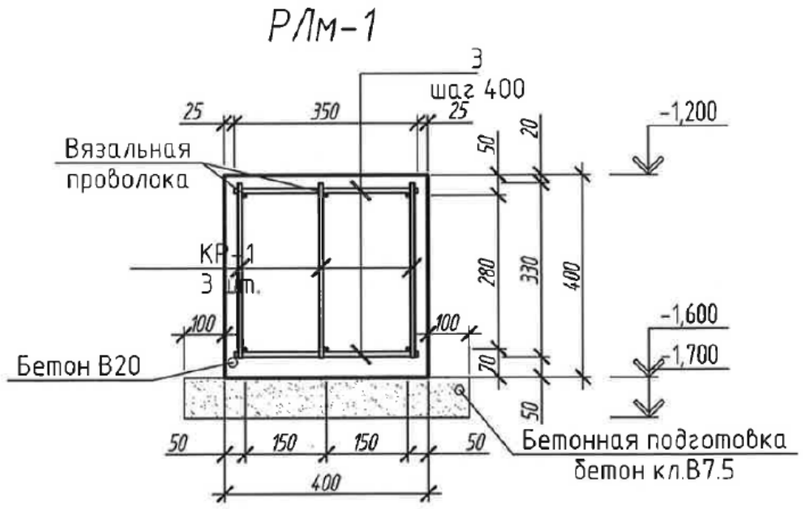
Копировал

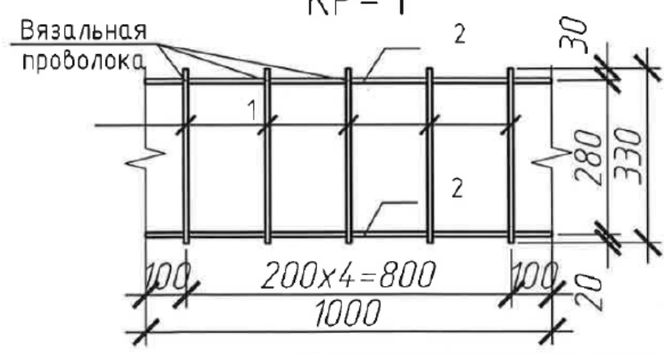
Формат А3

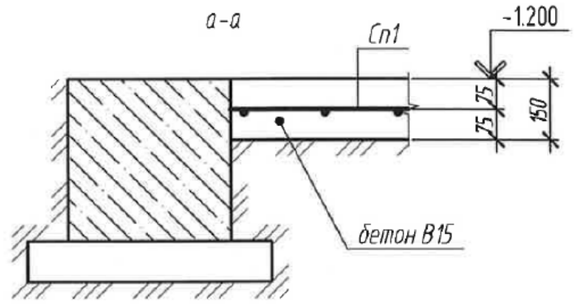


Спецификация к схеме расположения ростверка Р/м-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы кг	Приме-чание
Р/м-1	данный лист	Ростверк монолитный Р/м-1 пм	53,7	11.5	
Сп1		4С 8А-III-200(150) / 8А-III-200(150) 100х100	77.93	4.7400	341
		Бетон кл.В15, W6, F150, м³ (пол монол.)	10.79		
		Ростверк ленточный Р/м-1 (на 1 пм)			
КР-1		Каркас плоский КР-1	3	3.23	9.69
3	ГОСТ 5781-82*	⌀12 А-III L=350	6	0.30	1.8
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W6, F150, м2	0.16		
		Бетон кл.В7.5, м2	0.05		бетонная подготовка







1. Данный лист смотри совместно с листом 4.
2. При бетонировании строго соблюдать защитный слой.
4. Каркасы КР-1 с поперечной арматурой вязать проволокой Вр-I ⌀2-3 мм.
5. Использовать бетон класса В 20; W6; F150.
6. Выполнить горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию горячим битумом за 2 раза.
7. К ростверку предусмотреть монтаж четырех заземляющих выводов. Заземляющие выводы выполнить стальной полосой 50х5 длиной L=2м каждый. Соединение заземляющих выводов с ростверком выполнить электросваркой по зачищенной поверхности.

Спецификация арматурных изделий

Марка изде-лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
КР-1 (на 1 пм)	1	⌀12 А-III L=330	5	0.29	3.23
	2	⌀12 А-III L=1000	2	0.89	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	12/15-93-КС
ГИП		Григорьев				Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении
Разработал		Долгов			12.15	ТП-10-6/0,4 кВ Конструктивно-строительные решения
Н.контроль		Долгов				Схема расположения ростверка. Ростверк Р/м-1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	13

ООО "СГЭС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема раскладки ФБС на отм.-1,200

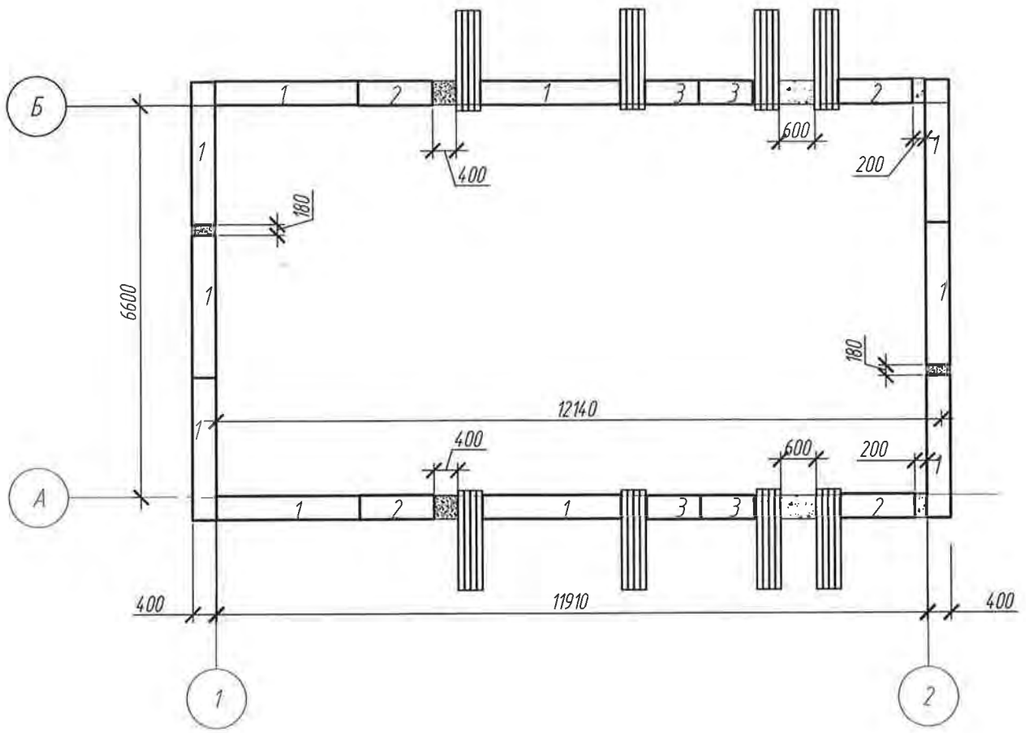
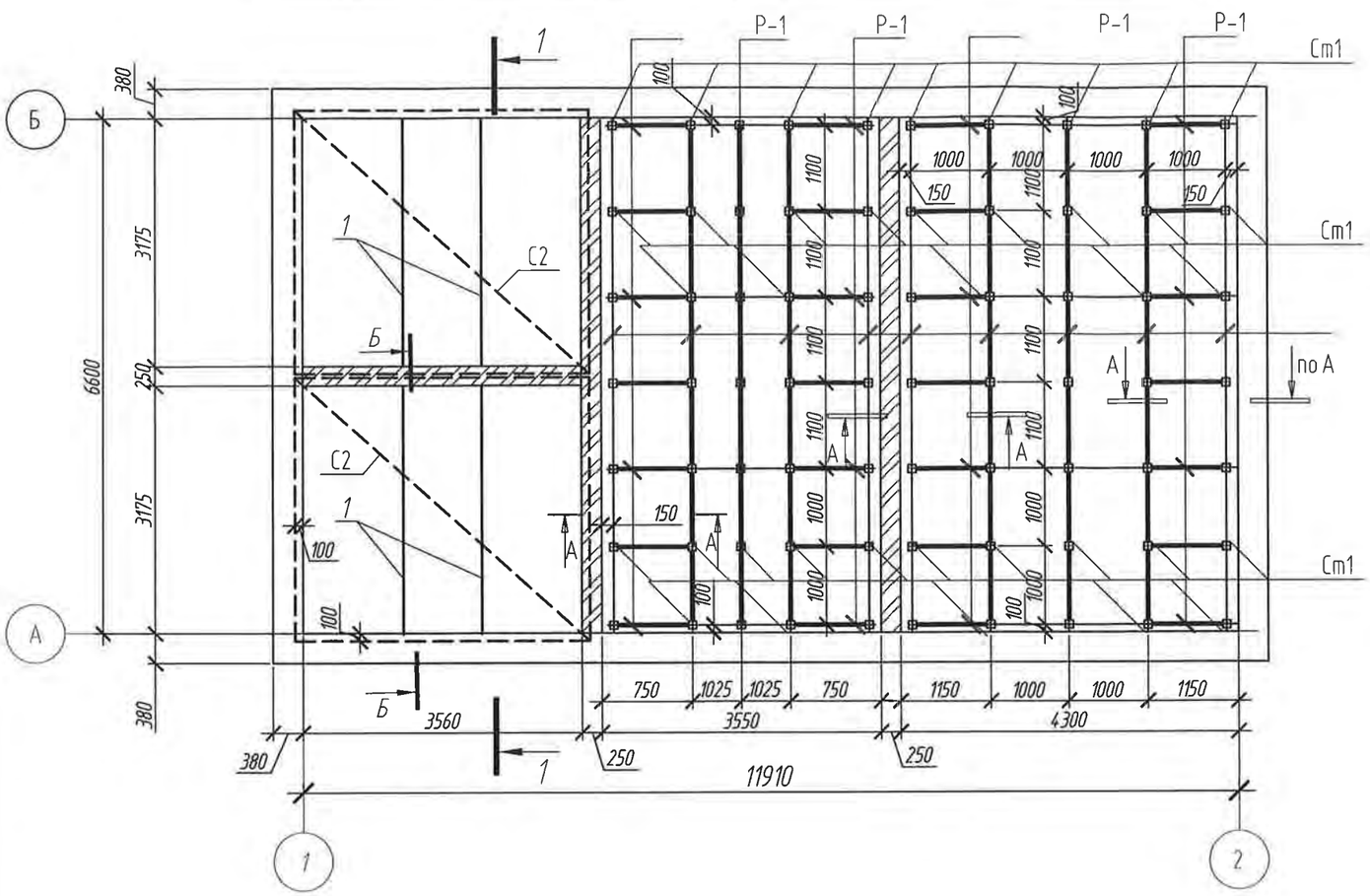
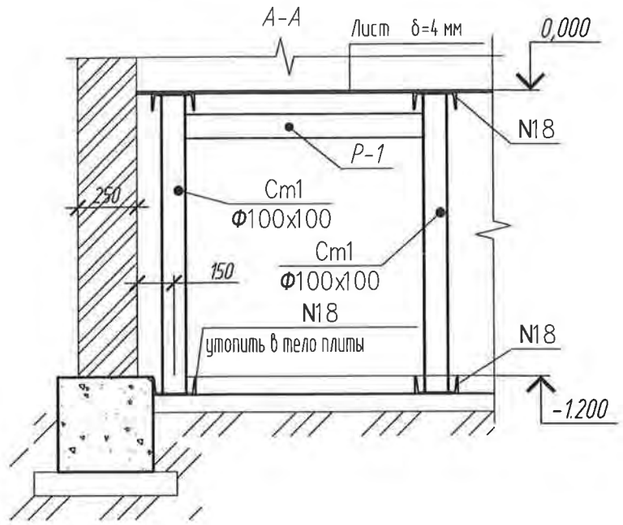
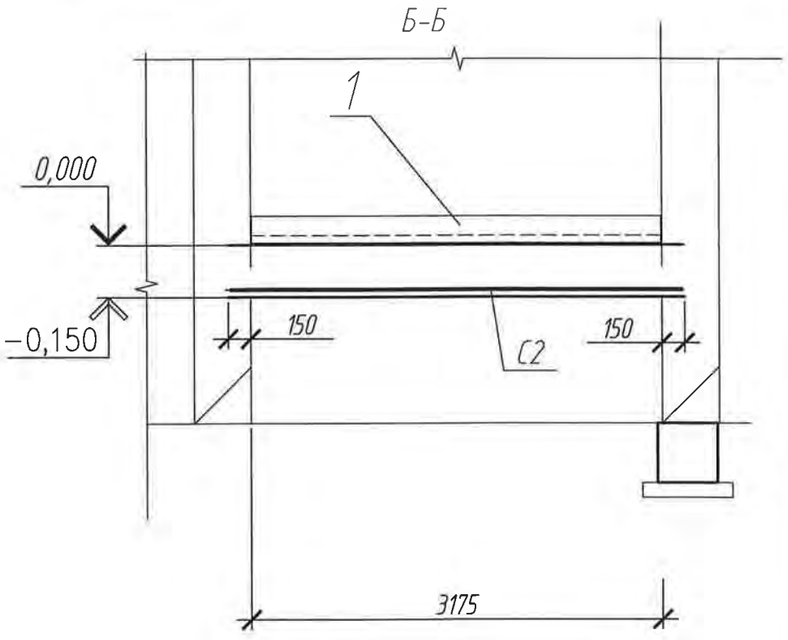

Б
А
1
2
1
3
3
2
1
1
1

Схема расположения элементов устройства подпольных каналов







Спецификация элементов устройства каналов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
Ст1		Труба 100х100х6 ГОСТ 8639-82 / С255 ГОСТ 27772-88* L=11800	70	20.3	1421
Б-1		Швеллер 18 ГОСТ 8240-97 / С255 ГОСТ 27772-88* м.п.	66.6	16.3	1086
Р-1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 / С255 ГОСТ 27772-88* м.п.	60.75	10.4	632
		Лист 4х1000х1000 ГОСТ 8568-77* / С255 ГОСТ 27772-88* м2	40	33.5	
С1		4С 8А-III-200(60) / 8А-III-200(160) 131х221	4	13.2	52.8
С2		4С 8А-III-200(120) / 8А-III-200(110) 337х376	4	53.3	213
		Бетон В15; W4; F100 м3	6.3		2400
1		Швеллер 12 L=3550	4	36.9	147,7
		Лист 3х1000х1000 ГОСТ 19903-74* / С255 ГОСТ 27772-88* м2	70	23.5	стенки каналов
	Закладная деталь N18	Швеллер 18 L=200	70		228

1. Данный лист смотреть совместно с листами 4, 5.

						12/15-93-КС
						Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	
ГИП		Григорьев				ТП-10-6/0,4 кВ Конструктивно-строительные решения
Разработал		Долгов			12.15	
						Схема расположения элементов устройства подпольных каналов. Сечения А-А; Б-Б
Н.контроль		Долгов				

Стадия	Лист	Листов
Р	10	13

ООО "СГЭС"

Согласовано

Взам. инв. №

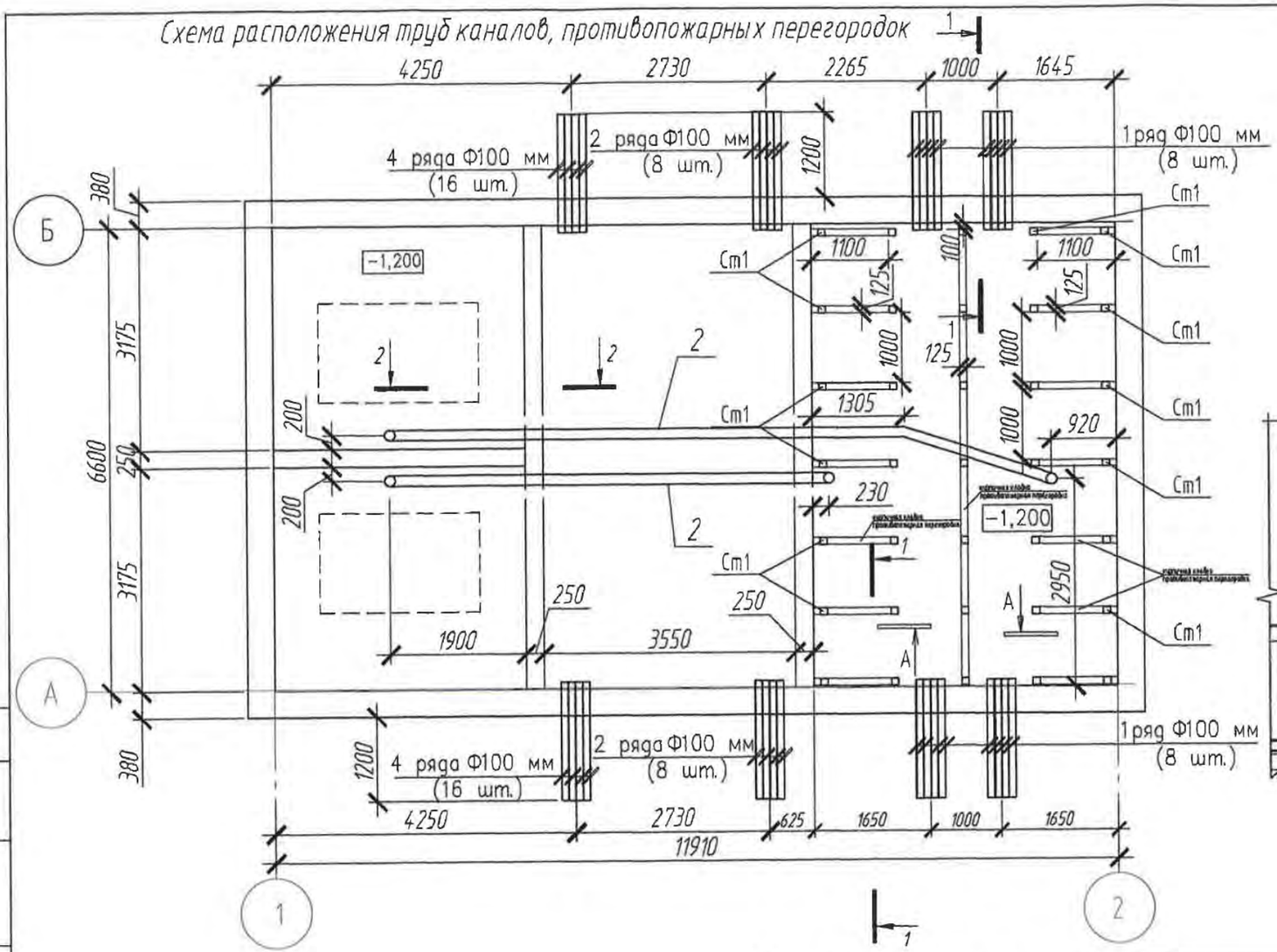
Подпись и дата

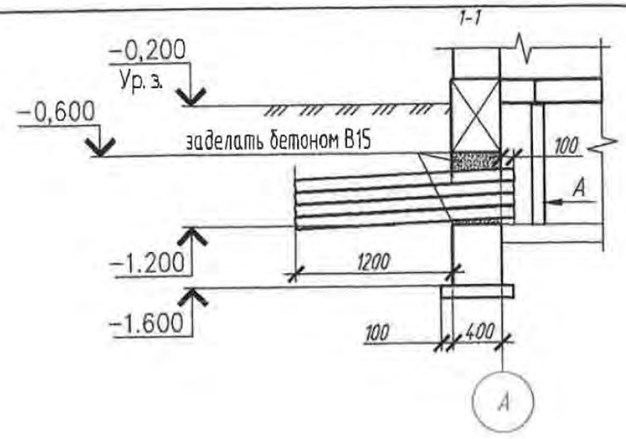
Инв. № подл.

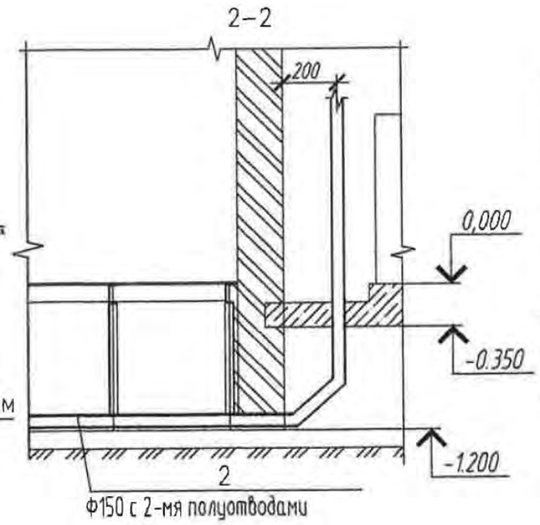
Копировал

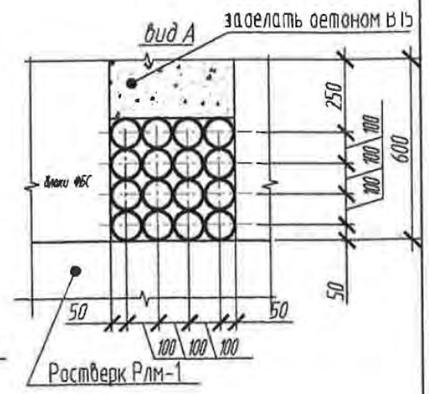
Формат А3

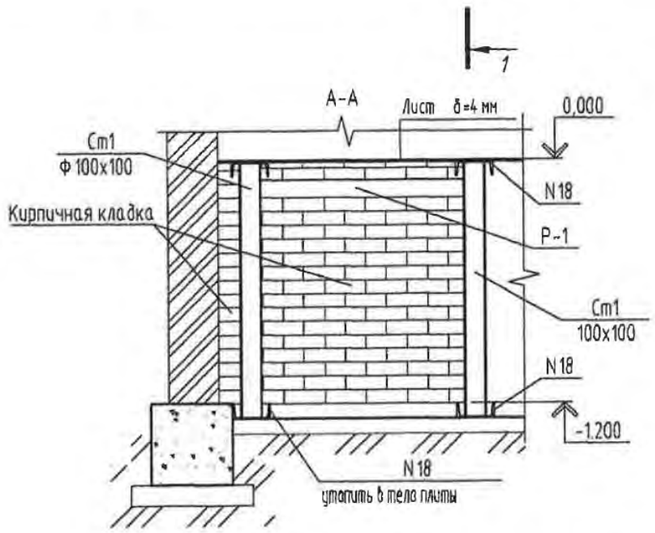
Схема расположения труб каналов, противопожарных перегородок











1. Данный лист смотри совместно с листом 8;
2. Расположение отверстий под жалюзийные решетки смотри схему расположения проемов под жалюзийные решетки.
3. В подполье между ячейками противопожарные перегородки выполнить из кирпича марки 125 в один ряд на растворе М50.

Спецификация к схеме расположения труб каналов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
1	ГОСТ 51613-2000	Труба ПВХ Ф100 п.м.	110.0		
2	ГОСТ 10704-91	Труб 152х3 ГОСТ 10704-91 / С255 ГОСТ 27772-88* п.м	21.0	11.02	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	11	13

Схема расположения труб кабельных каналов. Сечения 1-1; 2-2. Вид А

ООО "СГЭС"

Копировал

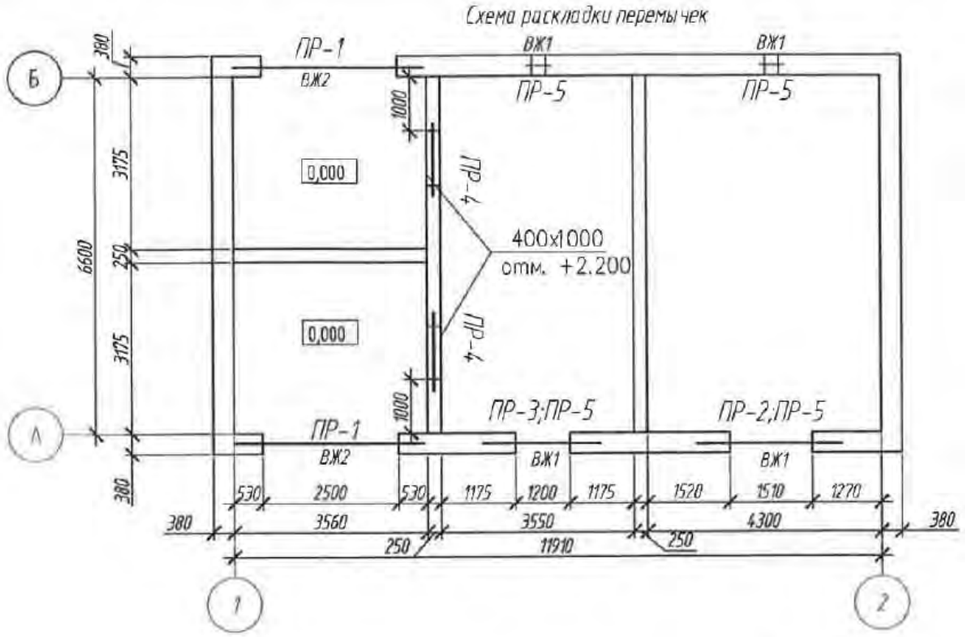
Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема раскладки перемычек



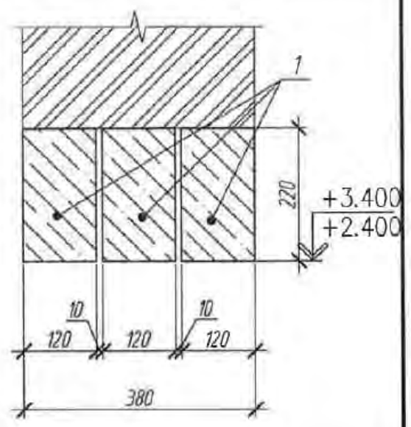
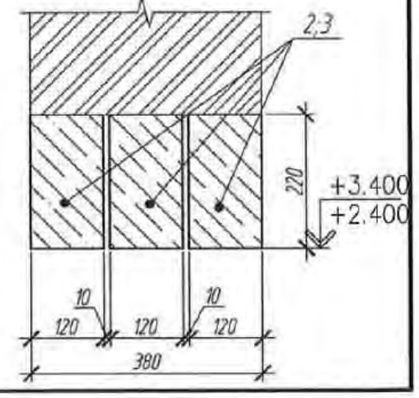
Спецификация к схеме расположения проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед., кг	Приме-чание
	Данный лист	Проем ПР-1	4		
	Данный лист	Проем ПР-2	1		
	Данный лист	Проем ПР-3	1		
	Данный лист	Проем ПР-4	2		
	Данный лист	Проем ПР-5	4		

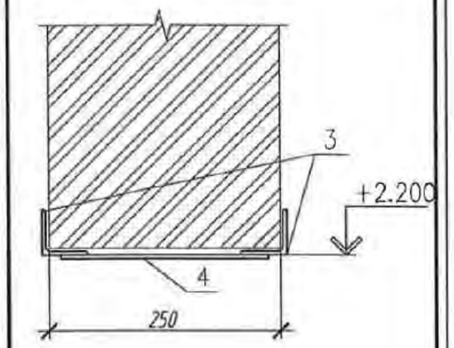
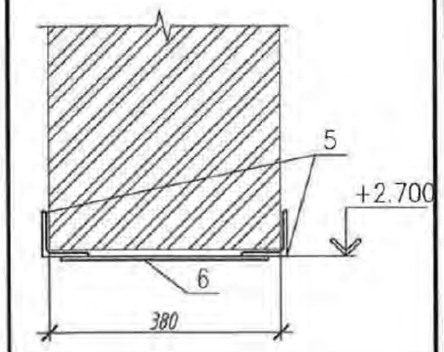
Спецификация элементов проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Проем ПР-1			
1	Серия 1.038.1-1 в.7	3ПБ30-8	12	197	
		Проем ПР-2			
2	Серия 1.038.1-1 в.1	3ПБ21-8	3	137	
		Проем ПР-3			
2	Серия 1.038.1-1 в.1	2ПБ16-2	3	120	
		Проем ПР-4			
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-93 / С345 ГОСТ 27772-88* L=1300	2	8.960	17.920
4	ГОСТ 19903-74*	Лист 6х230х1050 ГОСТ 19903-74* / С345 ГОСТ 27772-88*	1	11.400	11.400
		Проем ПР-5			
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-93 / С345 ГОСТ 27772-88* L=450	4	3.100	12.400
6	ГОСТ 19903-74*	Лист 6х250х340 ГОСТ 19903-74* / С345 ГОСТ 27772-88*	1	4.004	4.004

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2 ПР-3	

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР-4	
ПР-5	

1. Данный лист смотри совместно с листами 10, 12.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12/15-93-КС			
						Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении			
ГИП		Григорьев				ТП-10-6/0,4 кВ Конструктивно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Долгов			12.15		Р	12	13
						Схема раскладки перемычек. Спецификация. Ведомость перемычек	ООО "СГЭС"		
Н.контроль		Долгов							

Согласовано

Взам. инв. №

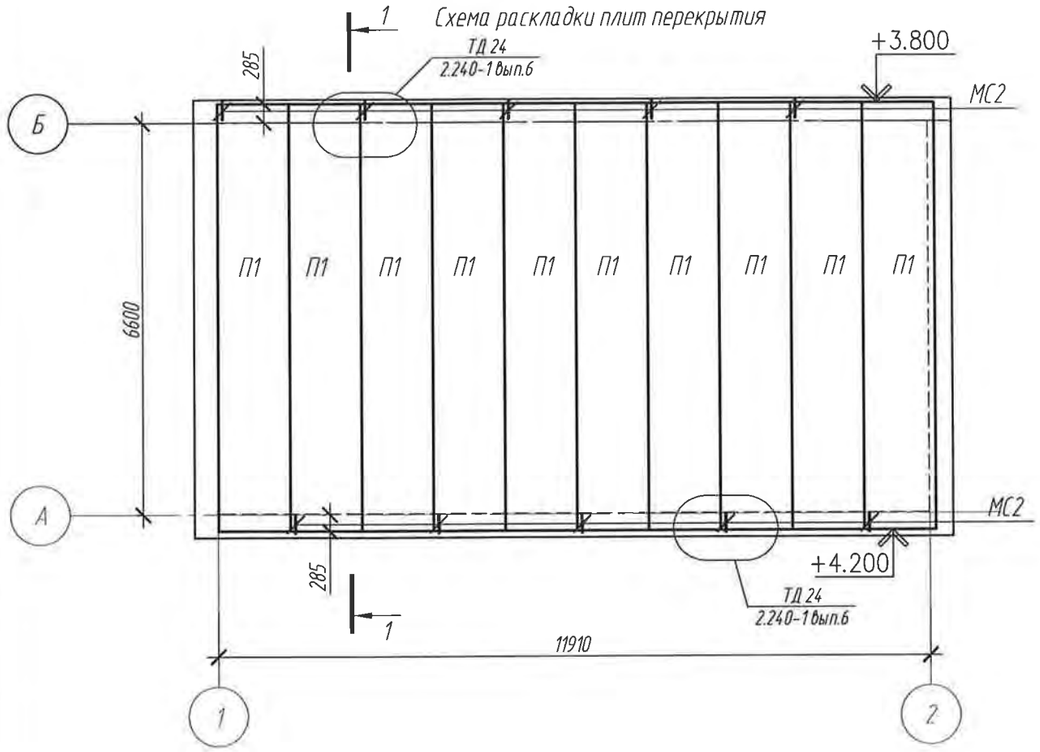
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Схема раскладки плит перекрытия



Спецификация к схеме расположения элементов перекрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
П1	Серия 1-141-1 вып.63	ПК72.12-8АтV	10	2530	
МС2	Серия 2.240-1 вып..6	⌀12 А-III L=860	10	0.7637	

1. Плиты перекрытия укладываются с уклоном 5°, отметки низа см. план.
2. Элементы перекрытия укладывать на слой цементно-песчаного раствора М50.
3. Швы между плитами замонолитить бетоном кл. В15 на мелком заполнителе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-КС

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Конструктивно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	13	13

Схема расположения плит перекрытия

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Едениица измерения	Кол.	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Здание							
1.1	Сваи железобетонные С60.30-8у серия 1.011.1-10				шт	18		
1.2	Блоки бетонные для стен подвалов из силикатного бетона сплошные М 200, объемом 0,196 м3: марка изделия ФБС 9.4.6				шт	12		
1.3	Блоки бетонные для стен подвалов из силикатного бетона сплошные М 200, объемом 0,265 м3: марка ФБС 12.4.6				шт	6		
1.4	Блоки бетонные для стен подвалов на цементном вяжущем сплошные М 100, объемом 0,543м3: марка изделия ФБС 24.4.6				шт	22		
1.5	Кирпич керамический лицевой, размером 250х120х65 мм, марка 125 белый				1000 шт	8,994		
1.6	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка 100				1000 шт	17,421		
1.7	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка 125				1000 шт	3,231		
1.8	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 10 мм, класс В15 (М200)				$м^3$	0,126		
1.9	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В15 (М200)				$м^3$	18,096		
1.10	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В20 (М200)				$м^3$	8,983		
1.11	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В7,5 (М100)				$м^3$	2,82		
1.12	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В3,5 (М50)				$м^3$	5,4324		
1.13	Раствор готовый кладочный цементно-известковый марки 50				$м^3$	17,769		
1.14	Раствор готовый кладочный цементный марки 100				$м^3$	0,0012		
1.15	Раствор на песке М50				$м^3$	7,312		
1.16	Перемычка брусковая 2ПБ-16-2 /бетон В15 (М200), объем 0,026 м3, расход арматуры 0,79 кг/ (серия 1.038.1-1 вып. 1)				шт	3		
1.17	Перемычка брусковая 3ПБ-21-8 /бетон В15 (М200), объем 0,055 м3, расход арматуры 1,73 кг/ (серия 1.038.1-1 вып. 1)				шт	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Долгов			12.15
Н.контроль		Долгов			

12/15-93-С

Трансформаторная подстанция в кирпичном исполнении

ТП-10-6/0,4 кВ
Архитектурно-строительные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СГЭС"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Кол.	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.18	Перемычка брусковая 3ПБ30-8 /бетон В15 (М200), объем 0,072 м3, расход арматуры 3,54 кг/ (серия 1.038.1-1 вып. 1)				шт	12		
1.19	Горячекатаная арматурная сталь класса А-III д.12мм				т	0,6802		
1.20	Горячекатаная арматурная сталь класса А-III д.8мм				т	0,6068		
1.21	Сталь листовая горячекатаная толщиной 4,0 мм				т	1,34		
1.22	Сталь листовая горячекатаная толщиной 6,0 мм				т	0,038816		
1.23	Сталь полосовая 50х5 мм				т	0,117992		
1.24	Сталь листовая холоднокатаная толщиной 3,0 мм				т	1,645		
1.25	Сталь угловая равнополочная, марка стали ВСт3кп2, размером 63х63х6 мм				т	0,2002		
1.26	Сталь угловая равнополочная, марка стали ВСт3кп2, размером 75х75х6мм				т	0,8544		
1.27	Швеллеры № 12 сталь марки Ст3пс				т	0,7797		
1.28	Швеллеры № 18 сталь марки Ст3пс				т	1,314		
1.29	Трубы стальные квадратные (ГОСТ 8639-82) размером 100х100 мм, толщина стенки 6 мм				т	1,421		
1.30	Трубы стальные электросварные , наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм				т	0,32109		
1.31	Труба двустенная ПХВ для прокладки в грунт100 мм				м	110		
1.32	Двери ДСН ПН 2500*1200				шт	1		
1.33	Двери ДСН ПН 2800*1510				шт	1		
1.34	Ворота распашные металлические утепленные 2400*2500				шт	2		
1.35	Решетки вентиляционные наружные окрашенные, размером 250х250 мм				шт	4		
1.36	Решетки вентиляционные наружные окрашенные, размером 780х2500 мм				шт	2		
1.37	Мастика битумная				т	0,4188		
1.38	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10				т	0,028		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12/15-93-КС	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Кол.	Масса еденицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.39	Щебень из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 40-70 мм				$м^3$	8,327		
1.40	Щебень из природного камня для строительных работ марка 800, фракция 10-20 мм				$м^3$	0,6609		
	2. Кровля							
2.1	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 10 мм, класс В15 (М200)				$м^3$	0,66		
2.2	Раствор на песке (М50)				$м^3$	0,02		
2.3	Плиты перекрытия многопустотные ПК 72.12-8АтVТ /бетон В22,5 (М300), объем 1,00 м3, расход ар-ры 63,56 кг/ (серия 1.090.1-1 вып. 5-1)				шт	10		
2.4	Горячекатаная арматурная сталь класса А-III д.12мм				т	0,007673		
2.5	Мастика битумная кровельная горячая БПХ "Вишера" №22				т	0,3975		
2.6	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой марки РКП-350б				$м^2$	223,1		
2.7	Швеллеры № 16 сталь марки Ст3пс				т	1,817		
2.8	Трубы стальные прямоугольные (ГОСТ 8645-86) размером 40х30 мм, толщина стенки 2 мм				т	0,54		
2.9	Плиты теплоизоляционные минераловатные "LINEROCK 60" толщ. 150мм				$м^3$	15,51		
2.10	Пленка полиэтиленовая 200 мкр/3000 м				$м^2$	116,6		
2.11	Профилированный настил оцинкованный С21-1000-0,9				$м^2$	143		
2.12	Профиль шляпный ПШ-28 из оцинкованной стали				п.м.	151		
	3. Потолок							
3.1	Профилированный настил оцинкованный С21-1000-0,9				$м^2$	95,7		
3.2	Профиль шляпный ПШ-28 из оцинкованной стали				п.м.	100		
3.3	Сталь угловая равнополочная, марка стали ВСт3кп2, размеромУголок 75х75х6мм				т	0,7028		
3.4	Шифер плоский (лист ацеидный)				$м^3$	28,19		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	12/15-93-КС	Лист 3