

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома.	2
1-7	Пояснительная записка	3-9
	<u>Архитектурно-строительные решения</u>	
1	Общие данные (начало).	10
2	Общие данные (окончание).	11
3	План на отметке 0.000. Разрез 1-1. Разрез 2-2.	12
4	Фасады.	13
5	Ведомость отделки помещений. План полов. План кровли. Экспликация полов.	14
6	Ведомость перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов.	15
7	Схема расположения фундаментов	16
8	Раскладка блоков по осям для $t = -20^{\circ}\text{C}$, -30°C и -40°C .	17
9	Схема расположения закладных элементов	18
10	Схема расположения плит покрытия и поропетных плит.	19
11	Схема подпольных каналов.	20
12	Схема перекрытия подпольных каналов.	21
13	Схема и конструкция горизонтальной диафрагмы	22

Лист	Наименование	Страница
	<u>Отопления и вентиляция</u>	
1	Общие данные (начало).	23
2	Общие данные (окончание).	24
3	План на отметке 0.000. Разрез 1-1. Установка электрических печей.	25
4	Узел установки и схема системы В-1.	26

Тилобов проект 407-3-444.87
Альбом I

Исходные данные.

Настоящий тилобовый проект распределительного пункта (РП) типа I РПК-2ТМ является корректировкой тилобового проекта №407-3-353.84 РП типа I РПК-2ТМ, выполненной в соответствии с планом тилобового проектирования Госстроя СССР на 1986 год на основании задания, утвержденного Минмонтажхозом РСФСР от 5 августа 1985 года.

Корректировка произведена в связи с предстоящей заменой оборудования напряжением 10(6) кВ.

Тилобовый проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура -20°C, -30°C (особой вариант) -20°C
- скоростной напор ветра для I го географического района
- вес снежного покрова для II го географического района
- сейсмичность не выше 6 баллов
- рельеф территории спокойный
- грунт в основании фундаментов сухой, непучинистые, негравийные, со следующими нормативными характеристиками: $\gamma = 23$; $c = 0,002 \text{ МПа}$; $E = 14,7 \text{ МПа}$; $\mu = 1,9 \text{ тс/м}^2$
- грунтовые воды отсутствуют.

РП предназначен для городских электрических сетей 10(6) кВ.

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

В отдельном этажном здании РП размещаются камеры трансформаторов, помещения щитов 0,4 кВ РЧ-10(6) кВ.

Здание РП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 4,040 до 4,210 (прямоугольное в плане с размерами в осях 4,5x13,5).

Здание РП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности ко I степени; по взрывопожарной опасности к категории А; степень огнестойкости I.

Здание РП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз15.

Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной зимней температур воздуха согласно таблице, приведенной на листе АС-3.

Перегородки толщиной 120 мм выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марки 50. Перегородки армировать СРБАГ через 4 ряда кладки.

При кладке кирпичных стен и перегородок должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Фундаменты под стены выполняются из бетонных блоков по ГОСТ 13379-78 с обязательной их перебивкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М, 50. Монолитные участки фундаментов выполняются из бетона класса В 7,5.

Стальные и свестометаллические трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки II и одна часть керосина). На концах труб постелить деревянные пробки.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного зрания слоем 20-30 см с уплотнением грунта до $\rho = 1,6 \text{ тс/м}^3$.

До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей и контура заземления, прокладке сантехнических коммуникаций.

Гидроизоляцию на отм. 0.030 выполнять из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

		Привязан	
№ бл.			
		407-3-444.87	173
ТП	Красно	Ильин	
Исполн	Тилобов	Ильин	
Исполн	Курганова	Курганова	
Исполн	Малова	Малова	
Исполн	Митваева	Митваева	
	Пояснительная записка		
			Листов 1
			Листов 7
			Минмонтажхоз РСФСР
			Гидропроектэнерго
			Игорьское отделение

Копировала Шихина

Формат А3

Производство работ в зимних условиях по черепкам, не имеющим корректив, не допускается. Все работы должны вестись в соответствии с "Проектом производства работ в зимних условиях". Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП и дополнительными указаниями организации, выполнявшей подготовку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия обеспечивающие устойчивость стен согласно СНиП III-17-78.

Отопление и вентиляция

Отопление РП выполнено в виде технологического подогрева тепло помещения Р410/6кв, включаемого по условиям работы находящегося в нем оборудования и аппаратуры, при температуре внутри помещения ниже минус 25°С.

С учетом изложенного, отопление РП выполнено с помощью электропечей для расчетных зимних температур наружного воздуха -30°С и -40°С с установкой в Р410/6кв соответственно пяти и восьми электропечей мощностью 81квт каждая. На расчетную температуру наружного воздуха минус 20°С электропечей в Р410/6кв не требуется.

Вентиляция во всех помещениях РП предусмотрена естественная. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки с неограниченным притоком его путем инфильтрации через дверные проемы, кабельные каналы и проходные плиты шинных мастод.

В трансформаторных камерах приток воздуха организован через жалюзийные решетки, перелаз между удаленным и приточным воздухом принят, согласно ПУЭ, равным 15°С.

В помещении Р410/6кв предусмотрена принудительная аварийно-бытовая вентиляция с пятикратным обменом воздуха в час с механическим побуждением от всевозможного вентилятора.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 10/6кв

На напряжении 10/6кв принята обинарная секционированная масляный выключателем или двумя разъединителями на две секции система сборных шин К. каждой секции присоединена одна питающая и

4-7 вводных линий, трансформатор напряжений, раздатки и силовой трансформатор мощностью от 250 до 630кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на 630 и 1000А. К установке принимаются камеры КСВ-255/832-мен снимаемых с производства камер серии КСВ-278/е эффективный значением периодической составляющей отключенного тока короткого замыкания до 20кА и амплитудного значения до 51кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном и вытрянном оперативном токе. Для операций с оборудованием на вытрянном оперативном токе на одном из вводов 10/6кв предусматривается установка линейного трансформатора собственных нужд мощностью 25кВА, напряжение которого является резервным питанием схемы собственных нужд РП.

В зависимости от способа резервирования питания шин 10/6кв РП в проекте представлено два варианта схем:

Схема 1. Питание секций РП по двум раздельно-работавшим линиям с АВР на секционном выключателе.

Схема 2. Питание секций РП по двум линиям, одна из которых является резервной (секционные разъединители нормально замкнуты) с АВР на резервном вводе. Схема имеет ограниченное применение.

Схема электрическая-принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кв

На напряжении 0,4кв принята обинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к шпиту 0,4кв через автоматы. Количество

Привязан

Инд.№

407-3-444.87 ПЗ.

Лист

3

и нагрузка отходящих линий определяются конкретным проектом при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЦО 70-1 в случае установки панели учетного одевания равно 24. Присоединение линий к шинам 0,4кв производится через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4кв принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 30% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехкратном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

- 1. Счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10/6кВ.
- 2. Вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10/6кВ
- 3. Амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10/6кВ.
- 4. Амперметры на стороне 0,4кв силового трансформатора.
- 5. Вольтметры на каждой секции шин 0,4кв.

В РП, предназначенном для городских электрических сетей, установка счетчиков на линиях 10/6кВ и на силовых трансформаторах не требуется. В случае применения проекта для промышленных предприятий вопрос о необходимости установки счетчиков электроэнергии должен решаться при привязке проекта.

Релейная защита, автоматика и вторичная коммутация.

Проектом предусматривается применение в РП оперативного переменного и выпрямленного тока. В соответствии с типовыми схемами камер КСО-2Б5 питание шин управления и сигнализации предусматривается на напряжении 220 Вольт. Для РП на переменном оперативном токе питание предусматривается непосредственно от шин собственных нужд, для РП на выпрямленном оперативном токе также от шин собствен-

ных нужд, но через блоки питания БПТ и БАН.

Наличие АВР на шинах собственных нужд обеспечивает достаточную надежность питания цепей оперативного тока.

Управление приводами выключателей производится ключами управления расположенными на фасадах камер. Для РП с оборудованием на переменном оперативном токе управление приводами дополнительно осуществляется кнопками, встроенными в привод выключателей.

Релейная защита предусматривается в следующем объеме:
1. Рабочая питающая линия выполняется без защиты со стороны РП.

- 2. На резервной питающей линии устанавливается максимальная токовая защита.
- 3. На секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита.
- 4. На отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, а также защита от замыкания на землю с действием на сигнал.

Автоматика предусматривается в следующем объеме:

- 1. АВР на секционном выключателе 10/6кВ (схема №1)
- 2. АВР на резервной питающей линии 10/6кВ (схема №2)
- 3. АВР на секционном автомате 0,4кВ
- 4. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4кВ
- 5. АВР обходного действия отходящих кабельно-воздушных линий 10/6кВ.

При привязке проекта объем релейной защиты и автоматики уточняется по конкретным условиям.

Привязан	
И.И.И.	

АВТОРИЗОВАНО

И.И.И. - ВОСПРОИЗВЕДЕНО В СООБЩЕСТВЕННОМ ПОЛЬЗОВАНИИ

Телемеханика.

Компактная РП и схемы второй коммутации камер РП10(6)кВ позволяют разместить в нем устройство контролируемого пункта (КП) для его телемеханизации с выдачей информации о состоянии оборудования на диспетчерский пункт (ДП) городских электрических сетей.

Выбор аппаратуры телемеханики и выполнение принципиально-монтажных схем на РП выполняется отдельным проектом диспетчеризации и телемеханизации городских электрических сетей.

В помещении щита 0,4кВ предусмотрено место для размещения устройства программного автоматического отключения коммутационных аппаратов по мероприятию гражданской обороны (напольный шкаф одностороннего обслуживания размером 800×600×1900) на 10 отключаемых объектов.

Собственные нужды РП

Для питания шин оперативного тока, цепей освещения и обогрева РП, аварийной вытяжной вентиляции, подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36 Вольт предусматривается камера с аппаратурой собственных нужд заводского изготовления, выполненная в габаритах камер КСО-285. Питание шин собственных нужд камеры осуществляется:

- для РП с оборудованием на переменном оперативном токе от двух секций шин щита 0,4кВ по двум линиям, одна из которых является рабочей, другая - резервной;

- для РП с оборудованием на выработанном оперативном токе также по двум линиям, одна из которых - рабочая, подключается через силовой трансформатор к секции шин щита 0,4кВ одного из вводов 10(6)кВ, другая - резервная, к линейному трансформатору собственных нужд, установленному в камере КСО-285, подключаемому к другому вводу.

Резервное питание включается автоматически при изменении напряжения на основном источнике.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжении 380/220В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение камер КСО-285 выполнены на напряжении 36 Вольт.

В РЧ 10(6)кВ в качестве источника света используются светодиодные лампы камер КСО-285. Во всех других помещениях освещение осуществляется лампами накаливания.

Для оборудования камер КСО-285 предусматривается технологический подогрев помещения РЧ10(6)кВ с помощью электрических печей ПЭТ-4 мощностью в 1кВт каждая. Включение электропечей ручное или автоматическое при снижении температуры внутри помещения ниже минус 25°С. В остальных помещениях РП отопления не требуется.

Аварийно-вытяжная вентиляция помещений РЧ10(6)кВ выполнена принудительного действия от осевого вентилятора. Управление электродвигателем вентилятора и блокировкой с ним электрофицированной воздушной заслонкой осуществляется от пусковой аппаратуры, размещаемой в помещении щита 0,4кВ.

Электропитание сети освещения, отопления и вентиляции осуществляется от автоматов, размещаемых в камере КСО-285 №28А РЧ10(6)кВ.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_{\Sigma} \leq \frac{125}{\sqrt{S}} \leq 40 \Omega$ в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта РП к конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть ис-

Привязка

Итого

407-3-444,87

ПЗ

5

пользованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство. Заземляющее устройство выполняется из заземляющих заземлителей из полосовой стали, укладываемой на дно котлобана по периметру фундамента здания РП (см. строительную часть проекта).

Учлененные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в проекте только внутри здания в двух местах.

Для защиты обмоток силовых трансформаторов от вольноперенапряжений, приходящих с линий 0,4кВ при наличии кабельно-воздушных линий не экранируемых зданиями в камерах трансформаторов на вводах 0,4кВ устанавливаются бентильные разрядники РВН-0,5.

Для защиты оборудования 10(6)кВ при наличии кабельно-воздушных линий 10(6)кВ на шинах РУ высокового напряжения устанавливаются разрядники РВО-10(6)кВ. При ослабии выполнения РП только с кабельными линиями на напряжении 10(6)кВ камеры КСО-285 с разрядниками могут быть заменены на камеры отходящих линий.

Для защиты здания РП от прямых ударов молнии в районах с числом грозовых часов в году более 20, на крыше здания РП выполняется молниеприемная сетка с не менее чем двумя спусками через 20 метров по периметру крыши здания (см. строительную часть проекта).

Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правила технической эксплуатации электростановок потребителей. Для предотвращения неблагоприятных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ 10(6)кВ предусматриваются следующие мероприятия:

- а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем;
- б) запираение всех приводов, разъединителей заземляющих

ножей сборных шин выключими замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре месяце 1977г. заместителем начальника Главтектрпрвления Минэнерго СССР.

в) окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы и в черный цвет заземляющих ножей разъединителей.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности.

Указания по привязке проекта

1. Произвести расчет токов короткого замыкания на шинах 10(6)кВ и проверить возможность привязки проекта по устойчивости оборудования и шин 10(6)кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети.
2. Выбрать вид оперативного тока РП и схему электрических соединений РУ 10(6)кВ с учетом тока питающих линий. В выбранной схеме заполнить бланки , в приведенной таблице выбрать тип предохранителей в цепи 10(6)кВ силовых трансформаторов. Неужные схему и графи таблицы зачеркнуть.
3. Заполнить бланки на схеме электрических соединений 0,4кВ, решить вопрос об установке панели уличного освещения.
4. В соответствии со схемой привязать чертежи планов РУ 10(6)кВ, шимта 0,4кВ и узла силового трансформатора (неужное зачеркнуть).
5. Определить необходимость установки разрядников на напряжении 10(6) и 0,4кВ. В случае, если разрядники не требуются

Привязан			
Ишь-н			

ся, вычеркнуть их из схем и планов установки оборудования. При необходимости, камеры КСО-285 с разрядниками на напряжении 10(6)кВ могут быть заменены камерами отходящих линий.

6. Выполняется расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ и на чертеже плана заземления, при необходимости, наносят наружный контур заземления РП, включают элементы его в ведомость потребности в материалах.

7. Определяется необходимость защиты здания РП от прямых ударов молнии с учетом требований ПУЭ. В случае, если защита не требуется, выполненную металлическую ветку на кровле здания в строительной части проекта вычеркнуть и скорректировать ведомость потребности в материалах.

8. Решается вопрос установки счетчиков на отходящих линиях 10(6)кВ и силовых трансформаторах в случае применения проекта для промышленных предприятий.

9. В таблицах раздела, 08^в, Альбом I проекта, выбрать общее количество электронагревателей для технологического подогрева оборудования, соответствующее наружной температуре воздуха по условиям привязки, после чего выполнить привязку чертежей, отплевания раздела, ЭМ, Альбом I, проекта.

10. В соответствии с выше перечисленными указаниями по привязке проекта корректируются кабельные журналы контрольных и силовых кабелей, их раскладка. Привязываются спецификации оборудования и ведомости потребности в материалах.

11. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать спецификации оборудования.

12. В соответствии с указанием завода-изготовителя камеры КСО-285 поставляются поштучно или блоками до трех камер в блоке. Блочная поставка позволяет осуществить индустриальный метод монтажа оборудования РУ-10(6)кВ.

Основные технико-экономические показатели (в сравнении с аналогом)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	По проекту №407-3-352.84	По аналогу №407-3-352.84 тип РПК-2ТМ
1	Пропускная мощность	МВА	17,3	17,3
2	Площадь застройки	м ²	126,16	148
3	Общая площадь	м ²	105,39	126
4	Строительный объем	м ³	566,96	659
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	48,54	50,94
в том числе:				
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	15,7	16,73
	оборудования	тыс. руб.	32,84	32,21
6	Построечные трудозатраты	чел.з	2264,24	2392,5
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	13,42	22,7
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст.3	т	3,736	4,3
7.3	Бетон и железобетон	м ³	68,91	84,4
в том числе:				
	монолитный	м ³	24,94	32,6
	сборный	м ³	43,97	51,8
7.4	Месоматериалы, приведенные к кубическому метру	м ³	3,424	2,6
7.5	Кирпич	тыс. шт.	43,1	37,1
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отплевание	ккал/кВт	4249	2200
		кВт	4,93	2,6
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	5	20

Принятые в проекте технические решения и оборудование соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

Привязан

ИИИ

407-3-444.87 ПЗ

Лист

7

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 Разрез 1-1, Разрез 2-2.	
4	Фасады	
5	Ведомость отделки помещений План полов, План кровли, Экспликация полов.	
6	Ведомость перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов.	
7	Схема расположения фундаментов.	
8	Раскладка влоков по осям.	
9	Схема расположения закладных элементов.	
10	Схема расположения плит покрытия и перемычек плит	
11	Схема подпольных каналов.	
12	Схема перекрытия подпольных каналов.	
13	Схема и конструкция горизонтальной диафрагмы.	

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения.	
ОВ	Отопление и вентиляция.	
ЭС	Электрооснабжение.	
ЭМ	Сильное электрооборудование.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов.	
6	Спецификация перемычек.	
7	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
9	Спецификация к схеме установки закладных элементов.	
10	Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия.	
12	Спецификация элементов к схеме подпольных каналов.	
13	Спецификация элементов к схеме горизонтальной диафрагмы.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает меры принятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Красин* /Красин/

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-444.87 АС

ГИП *Красин* *Иванов*
Инж. влад. *Степанов* *Иванов*
И. в. в. *Иванов* *Иванов*
Рис. эр. *Иванов* *Иванов*
Исполн. *Иванов* *Иванов*

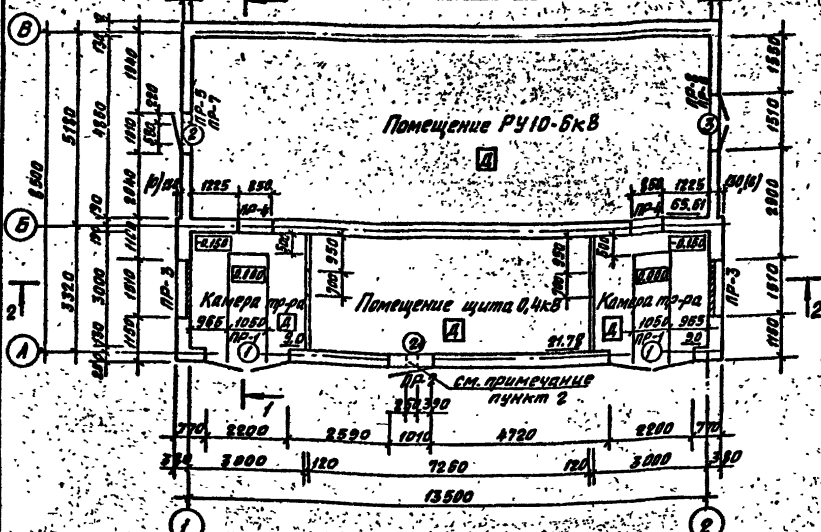
Распределительный пункт №407 для городских электрических сетей. Тил. № РПК-ЭТМ I
Общие данные (начало)
Лист 1 Листов 13
Министерство Энергетики СССР
ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
Ивановская область

Копировала *Иванов*

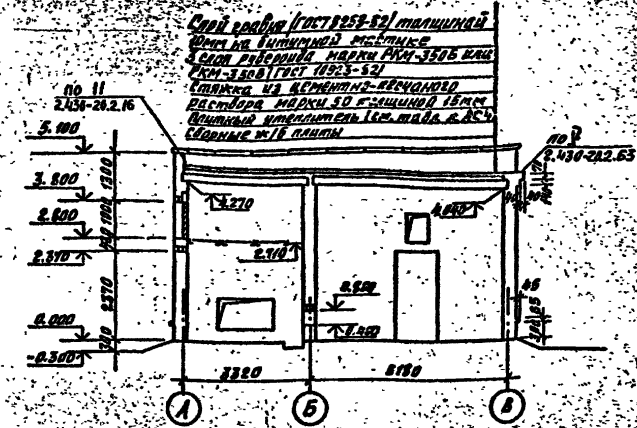
Формат А3

Альбом I

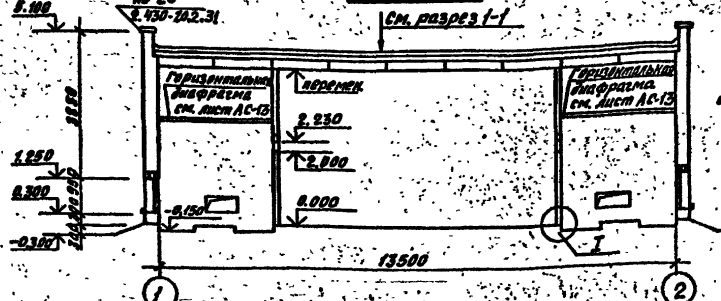
План на отм. 0.000



Разрез 1-1



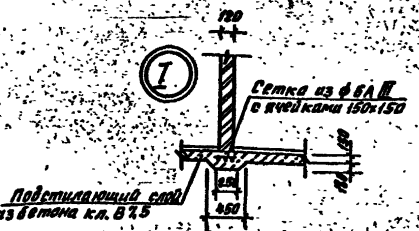
Разрез 2-2



1. При производстве кирпичной кладки стенку по оси В раскрестить.
2. Над проемом для жалазийной решетки ВЖ-1 при кладке стены по оси А проложить арматуру из 3Ф8А1 длиной 750мм.
3. Привязки, указанные в скобках, даны для t_в = -40°С.

Привязан

ИИИ.№	
-------	--



Температура	-20°	-30°	-40°
Толщина стены-а	120	120	250
Толщина стены-б	250	250	380

ТП 407-3-444.87 АС-


ГРП	Красин	Иванов	Распределительный пункт (6/6)кВ для городских электрических сетей, тип В РЛК-2ТМ1.	Стальной лист	Листов	
И.контр.	Степанов	Иванов		РЛ	3	
Р.контр.	Калинина	Иванов		Минжилкомхоз РЭСР ГИПРОИИМ УНЭНЕ РГО Ивановской области		
Испол.	Калинина	Иванов		Формат А3		

Коллежала Большакова

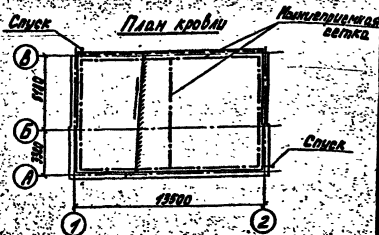
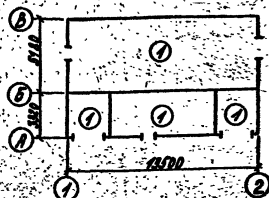
Ведомость отделки помещений
Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Нижь стен или перегородок (панели)		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камеры трансформаторной подстанции 12,6 кВ, помещения 1910-6 кВ	105,35	Затирка краской или масляной краской	310,33	Затирка краской или масляной краской	—	—	—

Экспликация пола

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер пола по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
Камеры трансформаторной подстанции 12,6 кВ, помещения 1910-6 кВ	1		Покрывается цементно-песчаным раствором Посыпанный слой - бетон 87,5-100 мм Основание - уплотненный грунт с битым кирпичом и слоем щебня или гравия крупностью 40-50 мм толщиной - 100 мм	53,96

План пола



- Необходимость выполнения молниеприемной сетки см. общие указания по электротехнической части по привязке типового проекта.
- Молниеприемную сетку выполнить из арматуры $\phi 8$ А I Расход - 22,6 кг

ТП 407-3-444.87 - АС

Привязан.

ТИП	Краски	Щели
Искра	Строительная	—
И.контр.	Соловьев	—
Сух.тр.	Соловьев	—
Искра	Искра	—

Распределительный пункт 10/0,4 кВ для городских электрических сетей ТИП II РПК-2ТМ1

Станд.	Лист	Листов
РП	5	

Ведомость отделки помещений
План пола. План кровли.
Экспликация пола.

Иркутский филиал РСОС
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Иркутское отделение

коллектор Вал. Троицкий

формат А3

Иркутский филиал РСОС ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

СМ. РЕ. ПОС. ПОДПИСЬ И ВПЕЧАТ. ШТАМПА

Ведомость переключек

Марка поз.	Схема сечения	Переменные данные	
		для t = -20°C, -30°C	
Постоянные данные			
ПР-1		ПР-5	
		ПР-6	
ПР-2		для t = -40°C	
ПР-3		ПР-7	
ПР-4		ПР-8	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Ворота В-1К	2		
2	ГОСТ 24698-81	Абортный блок ДН24-01	2		
3	ГОСТ 24698-81	Абортный блок ДН24-151	1		
ВЖ1	- А.Н.ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ1	2		
ВЖ2	- А.Н.ВЖ2	Жалюзийная решетка ВЖ2	2		
ВЖ3	- А.Н.ВЖ3	Жалюзийная решетка ВЖ3	2		
ЩВ1	- А.Н.ЩВ1	Щит деревянный ЩВ1	1		

Спецификация переключек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Постоянные данные					
1	1.038.1-1 бип.1	2ПБ25-3-П	10	103	
2	То же	3ПБ27-8-П	2	180	
3	"	1ПБ13-1	2	25	
4	"	3ПБ16-37-П	1	108	
5	"	2ПБ19-3-П	6	81	
6	"	3ПБ13-37-П	6	85	
Переменные данные					
для t = -20°C, -30°C					
3	1.038.1-1 бип.1	1ПБ13-1	2	25	
5	То же	2ПБ19-3-П	2	81	
7	"	1ПБ10-1	2	20	
для t = -40°C					
3	1.038.1-1 бип.1	1ПБ13-1	3	25	
5	То же	2ПБ19-3-П	3	81	
7	"	1ПБ10-1	3	20	

Ведомость проемов дверей

Марка поз.	Размер проема, мм
1	2200x2370
2	1010x2370
3	1510x2385

ТП 407-3-444.87 -АС

Приблиз

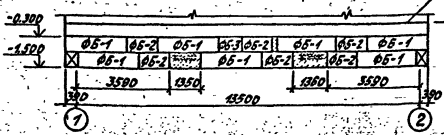
Гип	Корсин	Щиты	Распределительный пункт кабелей для городских электрических сетей. Тип Э РПК-ЭТМ1	Станд	Лист	Листов	
Моч.вкл.	Стержень	Щит		РП	6		
И.контр.	Содержеб			Ведомость переключек.	Спецификация элементов заполнения проемов.	Спецификация РП	ГИПРОММЧЭНЕРГО
Рж.зд.	Содержеб			Копировал Шинкина	Фирма А3		

Альбом I

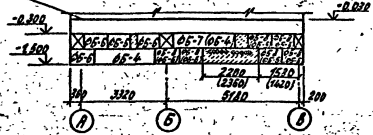
Исполн. табл. | Проверка и дата | Указ. табл. №

АКСОМ

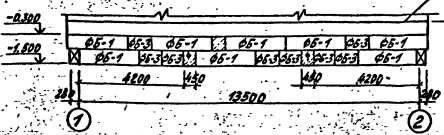
Раскладка блоков по оси А"



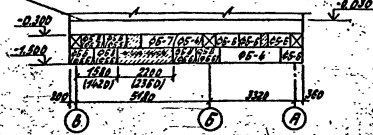
Раскладка блрков по оси 2"



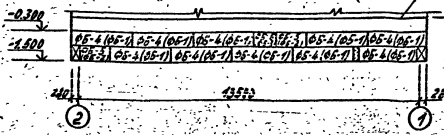
Раскладка блоков по оси Б"



Раскладка блоков по оси 1"



Раскладка блоков по оси В"



- 1 Данный лист см. совместно с чертежом АС-7.
- 2 Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев гидроизол на битумной мастике.
- 3 Местные заделки выполнить из бетона класса В7,5. Расход - 3,2 м³.
- 4 Марки блока и размеры в скобках даны для t_н = -40°C.

ТП407-3-44487 АС

Привязан	Г/ИТ	Коскин	Сытин	Распределительный пункт №15. Стадия	Лист	Листов
	Нахото	Стрелкина	Вас		РП	В
Изм. №	Иванова	Климова	Али	Классификация АС-7		
	Сур. Г. В.	Иванова	Сур.	ГИПРОКОИМ ЧЭНЕРГО		
	Иванова	Иванова	Иванова	Масштаб: 1:50		

Копировал Гроща 29

Формат А3

Схема расположения плит покрытия

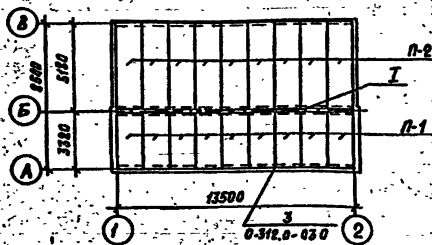
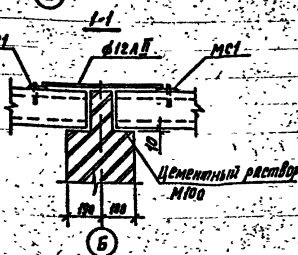
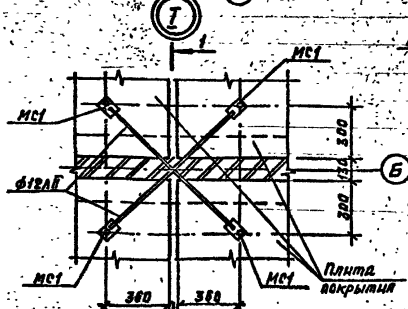
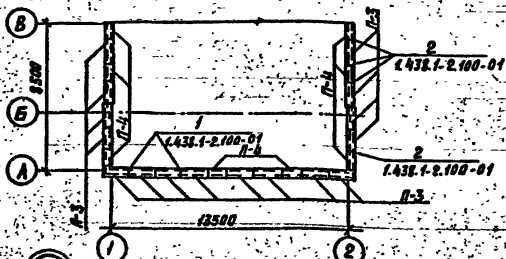


Схема расположения параллельных плит



Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Переменные данные			
		Сторонние элементы			
		Для $t = -20^{\circ}\text{C}$			
П1	Шифр 0-312 Вып.4	Плита покрытия П33.15-10.0.П/5Т	9	1570	
П2	Шифр 0-312 Вып.4	" П31.15-3.5В.П/5Т	9	2430	
П3	ГОСТ 6786-80	Плита параллельная ПП15.4-Т	16	120	
П4	ГОСТ 6786-80	" ПП10.4-Т	8	80	
		Для $t = -30^{\circ}\text{C}, -40^{\circ}\text{C}$			
П1	Шифр 0-312 Вып.4	Плита покрытия П33.15-10.0.П/5Т	9	1570	
П2	Шифр 0-312 Вып.4	" П31.15-3.5В.П/5Т	9	2430	
П3	ГОСТ 6786-80	Плита параллельная ПП15.4-Т	16	120	
П4	ГОСТ 6786-80	" ПП10.4-Т	8	80	
		Постоянные данные			
		Сводные элементы			
МС1	Шифр 0-312.0-010	МС1	86	0.98	
МС2	Шифр 0-312.0-090	МС2	18	1.33	
1	ГОСТ 5781-82*	Сталь арматурная Ф12АБ $E_s=1000$	18	0.93	

1. Плиты покрытия выполнять из бетона марки F50 на низязкотемпературной.

ТП407-3-444.87 -АС

Проектировщик	
Инженер	

Р.И.П.	Красин	И.С.С.
Начальник	Старожин	С.
Н.Контр.	Соловьев	
Инженер	Соловьев	
Исполн.	Васильев	

Распределительный пункт №1/2 для городских электрических сетей. Тип А РП-ЭТМ1	Стальной лист	Листовой
Схемы расположения плит покрытия и параллельных плит	РП	10
Копировала Большакова	Минжельмонтажресерв УПРОВОДЫ ЭНЕРГЕТО ИВАНОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Формат А3

Р.И.С.В.М.Т.

Масштаб: 1:100. План и сечение. М. 1982 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	
	Установка электрических печей	
4	Узел установки и схема системы в1	

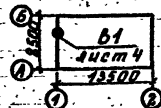
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.494-30 в.1	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям	
4.494-14 в.2	Защлонки воздушные улитничные для систем вентиляции	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом И
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом УИ

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

План-схема

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установочного агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание				
				Тип исполнения (взрывозащита)	№	С/ма	П/ла	Н/час	Тип исполнения по взрывозащите	№1 кВт	№2 кВт		№3 кВт			
В1	1	РУ10 (6)кВ		В-06-30	4	I	—	1184	98	1375	4А	5Б	4С	4Д	1375	



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м ³	Период года при t н °С	Расход тепла, Вт			Расход пара, кг/ч	Установленная мощность электр. печи, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
РУ10(6)кВ		-30	4929	—	—	4929	5
		-40	8447	—	—	8447	8

Инв. №	Привязки	Т.П. 407-3-444.87	ОВ
ГПП Красин	Красин	Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей Тип ПРК-2ТМ	Стандарт Лист 1
Нахот Кудряв	Кудряв	Общие данные (начало)	Лист 4
Рукср Чабичин	Чабичин		
Испали Малова	Малова		

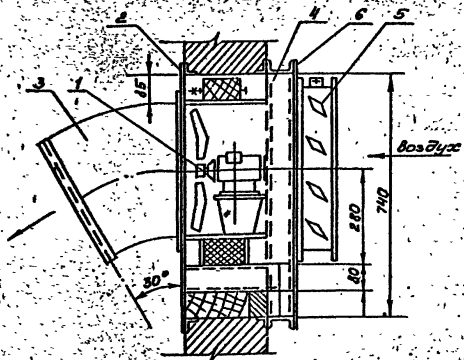
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Красин* /Красин/

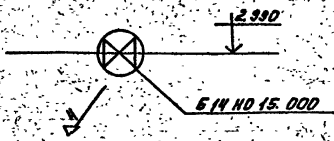
Копировал Газина

Формат А3

Узел установки системы 81



81



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Система 81			
1	Укрепление ЯЭ-301/29	Двебой вентилятор 08-300 НЧс электродвигателем ЯЛ 58Н4 N=0,12кВт, n=1375 ^{об/мин}	1	18,0	
2	1.494-30 В.1	Установка и крепления двеебой вентилятор 08-300 НЧ тип 674 НО 15 000	1	18,6	
3	Гост 14415-42 δ = 4,6 мм	Диафрагма 600×760 с отв. ф400 из листовой стали	шт	1	4,2
4	1.494-30 В.1	Выхлопная патрубок d=400 R=400 L=30	шт	1	3,8
5	Гост 1240-72	Швеллер 5, Н		2,5	4,05
6	1.494-14 В.2	Заслонка воздушная унифицированная КВР 500-500 с электроприводом к-т	1	19,2	к
4	Гост 14415-42 δ = 4,6 мм	Диафрагма 600×760 с отв 500×500 из лист. стали	1	2,6	

		ТП 407-3-444.87		08	
Привязан	ГПП Ноч.отр. Н.контр. Рис.гр. Цепочн.	Красин Клибасов Троцкий Троцкий Молова	Вспределяющий пункт 10(5)кВ для городских электросетей тип. В.РК-271/1	Статус	Лист
			Узел установки и схема системы 81.	4	4
				Национальный РБЭСР ГИПРОКОММУЭНЕРГО Ивано-Векое отделение	

Копировая Марка

Формат А3

ИЗДАНИЕ
УТВЕРЖДЕНО

Имя, Фамилия, Подпись и Дата
Лист № 1 из 1