ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-446.87

Распределительный пункт 10(6) кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией $^{10(6)}/_{0,4}$ кВ для городских электрических сетей

тип IIIРПК-2ТМ1

Альбом I

Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция

25560-01

				Привязан
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-446.87

Распределительный пункт 10(6) кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией $10(6)/0{,}4$ кВ для городских электрических сетей

тип III РПК-2ТМ1

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция.

Альбом II. Строительные изделия. (из типового проекта № 407-3-444.87)

Альбом III. Электротехническая часть и опросные листы с оборудованием на переменном оперативном токе.

Альбом IV. Электротехническая часть и опросные листы с оборудованием на выпрямленном оперативном токе.

Альбом V. Электросиловое оборудование.

Альбом VI. Спецификации оборудования.

Альбом VII. Сметы.

Альбом VIII. Ведомости потребности в материалах.

РАЗРАБОТАН

Ивановским отделением института

Гипрокоммунэнерго

МЖКХ РСФСР

Главный инженер отделения А.Вайнштейн

Главный инженер проекта В.Красин

Утвержден и введен в действие

Минжилкомхоз РСФСР

Приказ № 1-ТД от 19 января 1987 г.

Привязан

Инв.№

25560-01 2

Альбом I

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
1÷7	Пояснительная записка	3÷9
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные (начало)	10
2	Общие данные (окончание)	11
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2.2.	12
4	Фасады	13
5	Ведомость перемычек. Ведомость проемов ворот	14
	и дверей. Спецификация перемычек. Спецификация	
	элементов заполнения проемов.	
6	Схема расположения закладных элементов.	15
7	План полов. План кровли. Ведомость отделки	16
	помещений.	
8	Схема расположения фундаментов.	17
9	Раскладка блоков по осям А; Б; В, Г, 1, 2.	18
	Сечения 1-1 ÷ 3-3 для t=-20°С; -30°С	
10	Раскладка блоков по осям А, Б, В, Г, 1и 2 для t=-40°С	19
11	Схема подпольных каналов. Сечения 1-1÷ 3-3	20
12	Схема перекрытия подпольных каналов.	21
13	Схема расположения плит покрытия и	22
	парапетных плит.	
14	Схема расположения горизонтальной	23
	диафрагмы.	

	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные (начало)	24
2	Общие данные (окончание)	25
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Установка	26
	электрических печей	
4	Узел установки и схема системы В1.	(27)

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

Копировал Большакова Формат А3

Альбом I

Исходные данные.

Настоящий типовой проект распределительного пункта (РП) типа III РПК-2ТМ1 является корректировкой типового проекта N 407-3-362.84 РП III РПК-2ТМ, выполненной в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1986 год на основании задания, утвержденного Минжилкомхозом РСФСР от 5 августа 1985 года.

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

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

- расчетная зимняя температура -20°С, -30°С (основной вариант), -40°С;
- скоростной напор ветра для I^го географического района,
- вес снегового покрова для III^го географического района,
- сейсмичность не выше 6 баллов,
- рельеф территории спокойный,
- грунты в основании фундаментов сухие, непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками: $\varphi=28°$; $C=0.002$ МПа; $E=14.7$ МПа; $\gamma=1.8$ тс/м³;
- грунтовые воды отсутствуют.

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

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

В отдельно стоящем здании РП размещаются камеры трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, РУ-10(6) кВ.

Здание РП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 3.970 до 4.270, прямоугольное в плане с размерами в осях 12×13.5.

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

Здание РП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполнить 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 Мрз 15.

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

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марки 50.

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 выполнить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М50. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В7.5

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

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\gamma=1.6$ тс/м³.

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

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

				Привязан	
Инв. №					
				407-3-446.87 ПЗ	
ГИП	Красин			Пояснительная записка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 7
Исполн.	Титова				Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Исполн.	Кирилова				
Исполн.	Малова				
Исполн.	Пустобаева				

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

Альбом I

Плиты покрытия сборные железобетонные по шифру 0-312 вып.4 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделать цементным раствором марки 200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1 укладывать на цементный раствор марки 50.

Кровлю выполнить из 3* слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350 в на мастике МБК-Г-65, МБК-Г-85.

По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750мм по щебеночному основанию.

Отделочные работы.

Кладку стен вести с расшивкой швов снаружи и вподрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнить из отборного кирпича с расшивкой швов.

Цветная отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14-202-69 и 12.4.026-76*

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-7

Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.

Столярные изделия должны быть окрашены масляной краской за два раза по заводской грунтовке.

Стальные изделия покрасить 2слоями эмали ПФ-133 по слою грунта ГФ-021.

Противопожарные мероприятия.

В здании РП согласно ПУЭ из помещения распределительного устройства (РУ) 10(6)кв предусматривается два эвакуационных выхода, открывающихся по ходу эвакуации. Двери во всех остальных помещениях также открываются по ходу эвакуации.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

Указания по производству работ.

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производится в соответствии со СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

Кладку стен выполнять в соответствии со СНиП III-17-78 „Каменные конструкции."

Кровельные работы выполнять в соответствии со СНиП III-20-74* „Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция".

Работы по производству полов должны производится в соответствии со СНиП III-В.14-72 „Полы. Правила производства и приемки работ."

Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНиП 203.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии."

Все виды работ производить в соответствии со СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

Указания по производству работ в зимнее время.

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП II-22-81, СНиП III-15-76; СНиП III-17-78; СНиП III-16-80; СНиП III-20-74*

Проектная организация, производящая привязку проекта, должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типового проекта необходимые коррективы и дополнения.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Производство работ в зимних условиях по чертежам, 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, выполнившей привязку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость стен согласно СНиП III-17-73.

Отопление и вентиляция.

Отопление РП выполнено в виде технологического подогрева только помещения РУ 10(6) кВ, включаемого на условиях 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 РУ 10(6) кВ соответственно семи и девяти электропечей мощностью в 1 кВт каждая. На расчетную температуру наружного воздуха минус 20°С электропечей в РУ 10(6) кВ не требуется.

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

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

В помещении РУ 10(6) кВ предусмотрена принудительная аварийно-вытяжная вентиляция с пятикратным обменом воздуха в час с механическим побуждением от осевого вентилятора.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10(6) кВ.

На напряжение 10(6) кВ принята одинарная секционированная через масляный выключатель на две секции система сборных шин. К одной из секций подключена одна питающая линия, ко второй секции - две питающие линии, работающие параллельно. Секция, питающаяся по двум параллельным линиям, в целях удобства производства ремонтных работ секционирована двумя разъединителями на две полусекции (условно принимаемые в проекте как 2А и 3А секции).

Кроме питающих линий к шинам каждой секции (полусекции) присоединено по 4-7 отходящих линий, трансформатор напряжения и разрядники, а к шинам первой и к одной из полусекций второй секции дополнительно присоединяются также и силовые трансформаторы мощностью от 250 до 630 кВа. Секции работают раздельно (секционный выключатель нормально отключен).

Резервирование питающих линий предусматривается на секционном выключателе, оборудованном устройством АВР.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на 630 и 1000 А. К установке принимаются камеры КСО-285 (взамен снимаемых с производства камер серии КСО-272) с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 20 кА и амплитудного значения до 51 кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном и выпрямленном оперативном токе.

Для операций с оборудованием на выпрямленном оперативном токе на одном из вводов 10(6) кВ предусматривается установка линейного трансформатора собственных

Привязан

Инв. N

25560-01 6 Копировал Большакова Формат А3

нужд мощностью 25кВА, напряжение которого является резервным питанием схемы собственных нужд РП.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжении 0,4кВ.

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматы. Количество и нагрузка отходящих линий определяются конкретным проектом при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО 70-1, в случае установки панели уличного освещения равно 24. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 80% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном 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(6) кВ
2. Вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10(6)кВ
3. Амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10(6)кВ.
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(6)кВ 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-285. Питание шинок 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 собственных нужд, но через блоки питания БПТ и БПН.

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. Питающая линия, подключенная к первой секции, выполняется без защит со стороны РП.
2. На питающих линиях, работающих параллельно на вторую секцию, устанавливается максимальная токовая направленная 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.

Автоматики предусматривается в следующем объеме:

1. АВР на секционном выключателе 10(6) кВ
2. АВР на секционном автомате 0,4кВ.
3. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4кВ
4. АПВ однократного действия отходящих кабельно-воздушных линий 10(6) кВ.

Альбом I

Привязан

Инв. №

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

Телемеханика.

Компоновка РП и схемы вторичной коммутации камер РУ10(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 места 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 шинок 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 выпрямленном 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 одному из вводов другой секции.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на основном источнике.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжении 330/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение камер КСО-285 выполнены на напряжении 36 вольт.

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

Для оборудования камер КСО-285 предусматривается технологический подогрев помещения РУ10(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 помещения РУ10(6)кВ выполнена принудительного действия от осевого вентилятора. Управление электродвигателем вентилятора и сблокированной с ним электрифицированной 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 № 28 А РУ10(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 $R_3 \leq \frac{125}{I_3} \leq 4\Omega$ в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта РПк конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания РП (см. строительную часть проекта).

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

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

Для защиты оборудования 10(6)кВ при наличии кабельно-воздушных линий 10(6)кВ на шинах РУ высокого напряжения устанавливаются разрядники РВО-10(6)кВ. При условии 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 правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования РУ10(6)кВ предусматриваются следующие мероприятия:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем;

б) запирание всех приводов разъединителей заземляющих ножей сборных шин висячими замками в соответствии с протоколом, утвержденным в ноябре-декабре месяце 1977г. заместителем начальника Главтехуправления Минэнерго СССР.

в) окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти привода, 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 РУ10(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. Ненужные схему и графы 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 РУ10(6)кВ, щита 0,4кВ и узла силового трансформатора (ненужное зачеркнуть)
5. Определить необходимость установки разрядников на напряжении 10(6) и 0,4кВ

Привязан

Инв.№

В случае, если разрядники не требуются, 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 молний с учетом требований ПУЭ. В случае, если защита не требуется, выполненную молниеприемную сетку 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 „ОВ" Альбом I проекта выбрать общее количество электропечей для технологического подогрева оборудования, соответствующее наружной температуре воздуха по условиям привязки, после чего выполнить привязку чертежей отопления раздела „ЭМ," Альбом V проекта.

10. В соответствии с вышеперечисленными 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. Компановка помещений РУ-10(6)кВ позволяет при необходимости проведение электромонтажных работ в две очереди:
а) первая очередь - монтаж оборудования 1 и 2 секций
б) вторая очередь - монтаж оборудования 3 секции

13. 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)

№№ пп	Наименование показателей	Ед. измерения	По предельно-табличному проекту	По проекту аналогу №407-3-362.84 типа III РПК-2ТМ
1	Проходная мощность	мВА	26.0	26.0
2	Площадь застройки	м²	174.16	201
3	Общая площадь	м²	147.51	171
4	Строительный объем	м³	775.01	894
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	69.91	64.48
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	20.35	23.2
	оборудования	тыс. руб	49.56	41.28
6	Построечные трудозатраты	чел.ч	2884.36	3757.32
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке м400	т	32.95	42.7
7.2	Сталь, приведенная к классам A-I и Ст 3	т	3.526	6.0
7.3	Бетон и железобетон	м³	90.76	113.2
	в том числе:			
	монолитный	м³	29.83	45.6
	сборный	м³	60.93	67.6
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	2.99	13.2
7.5	Кирпич	тыс. шт.	58.58	53.3
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	ккал/ч / кВт	5298 / 6.15	28000 / 33
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	7	21

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

Привязан

Инв.№

25560-01 10

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

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	
4	Фасады	
5	Ведомость перемычек. Ведомость проемов ворот и дверей. Спецификация перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов.	
6	Схема расположения закладных элементов	
7	План полов. План кровли. Ведомость отделки помещений.	
8	Схема расположения фундаментов.	
9	Раскладка блоков по осям А;Б;В;Г;1;2. Сечения 1-1; 2-2; 3-3 для $t=-20°\div30°C$	
10	Раскладка блоков по осям А,Б,В,Г,1 и 2 для $t=-40°C$	
11	Схема подпольных каналов. Сечения 1-1÷3-3	
12	Схема перекрытия подпольных каналов	
13	Схема расположения плит покрытия и парапетных плит.	
14	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭС	Электроснабжение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов.	
6	Спецификация к схеме расположения закладных элементов	
8	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
11	Спецификация элементов к схеме подпольных каналов	
13	Спецификация к схеме расположения плит покрытия и парапетных плит.	
14	Спецификация элементов к схеме расположения горизонтальной диафрагмы.	

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

Главный инженер проекта [illegible] /Красин/

Инв. №

Привязан

ТП 407-3-446.87 АС

ГИП	Красин	[illegible]	
Нач.отд.	[illegible]	[illegible]	
Н.отд.	[illegible]	[illegible]	
Ин.ст.	[illegible]	[illegible]	
Исполн.	[illegible]	[illegible]	

Распределительный пункт 10(5)кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные (начало)

Минэнергомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

25560-01 1/1 копировал Троицкая формат А3

Типовой проект 407-3-446.87 Альбом I

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвала	
Серия 1.038.1-1 вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Шифр 0-312 вып. 0,4	Плиты рядовые железобетонные многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формования, высотой 220 мм для перекрытий многоэтажных жилых общественных и производственных зданий.	
Серия 1.438.1-2	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий. Материалы для проектирования.	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
Серия 2.430-20 вып. 2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий.	
Серия 1.400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
Серия 1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80, 110, 130 и 160 см армированные сварными сетками из стали класса ВР-I	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
	Для t=-20°С, -30°С			
1	Блоки стеновые	583500	35,53	
2	Перемычки	582820	1,32	
3	Плиты перекрытия каналов	584211	2,55	
4	Плиты покрытия	584411	20,79	
5	Парапетные плиты	584121	1,22	
	Всего бетона и железобетона		61,41	
	Для t=-40°С			
1	Блоки стеновые	583500	38,64	
2	Перемычки	582820	1,37	
3	Плиты перекрытия каналов	584211	2,55	
4	Плиты покрытия	584411	20,79	
5	Парапетные плиты	584121	1,22	
	Всего бетона и железобетона		64,57	

Основные строительные показатели

Наименование	Для t=-20°С, -30°С	Для t=-40°С
Площадь застройки, м²	174,16	178,25
Строительный объем, м³	775,01	802,13

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кросин	[illegible]
Нач.отд.	Стрежнев	[illegible]
Н.контр.	Халиуллин	[illegible]
Рук. гр.	Халиуллин	[illegible]
Исполн.	[illegible]	[illegible]

ТП 407-3-446.87 АС

Распределительный пункт 5/10 кв для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

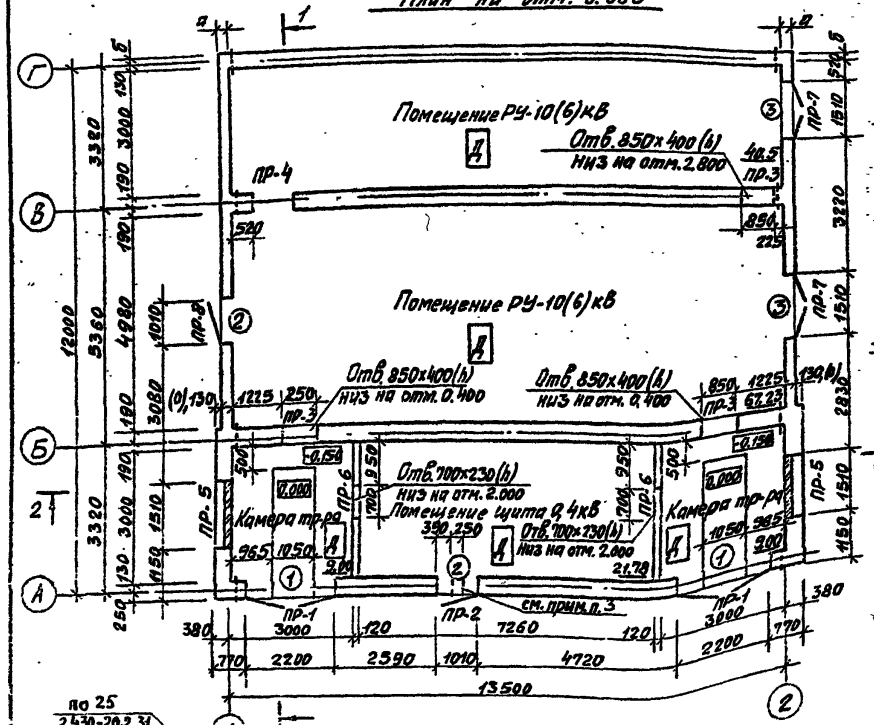
25560-01 12

Копировал Троицкая

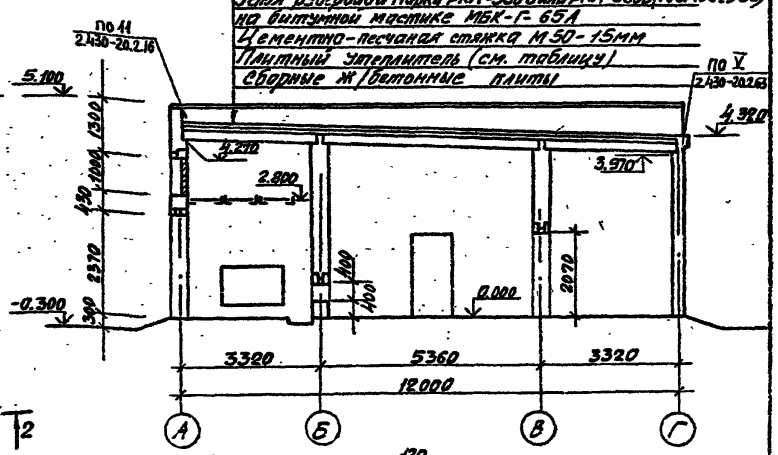
формат А3

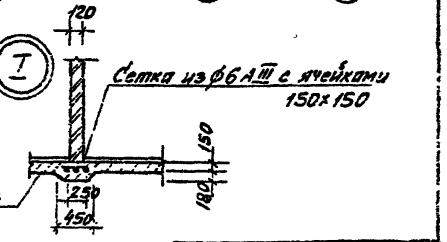
Типовой проект 407-3-446.87
Альбом I

План на отм. 0.000

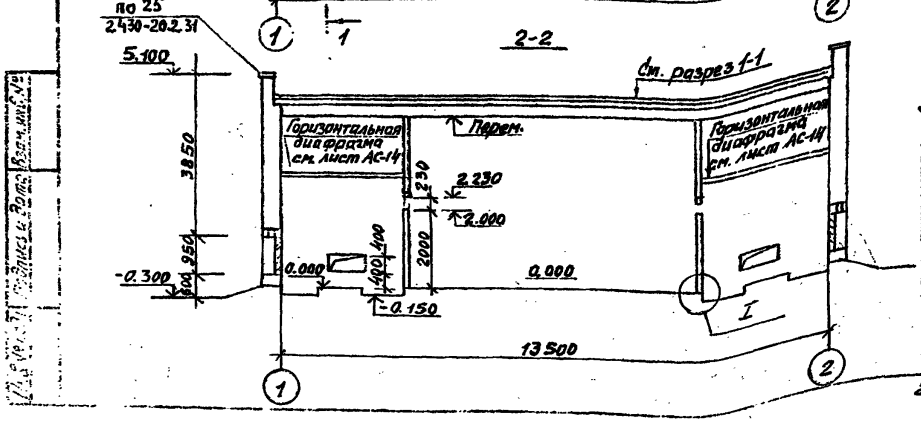


1-1





2-2



1. Толщину стен утеплителя см. таблицу на листе АС-4.
2. При производстве кладки стену по оси „Г" раскрепить
3. Над проемом для жалюзийной решетки ВЖ-1 при кладке стены по оси „А" проложить арматуру из 3ф 6AI
4. Привязки, указанные в скобках даны для $t_н$=-40°С

Привязан

Инв. №

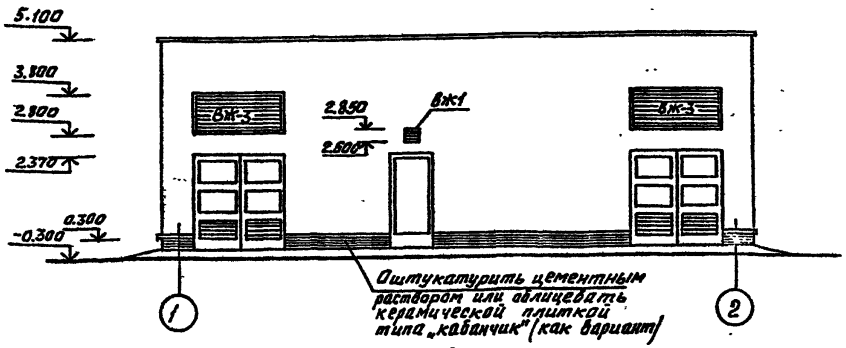
ТП 407-3-446.87 АС

Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей Тип III РПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
План на отм. 0.000 Разрезы 1-1; 2-2	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Нормативное отделение		

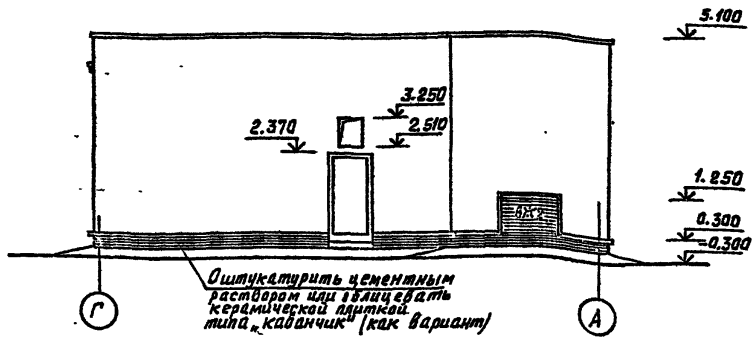
25860-01 13 Копировал Шишкина Формат А3

Типовой проект 407-3-446.87
Альбом I

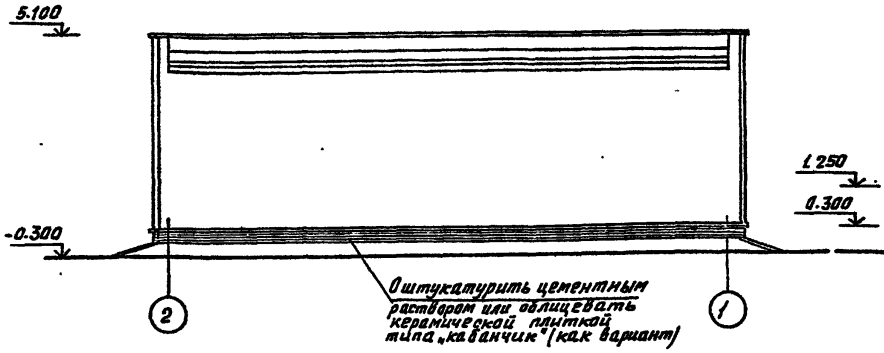
Фасад 1-2



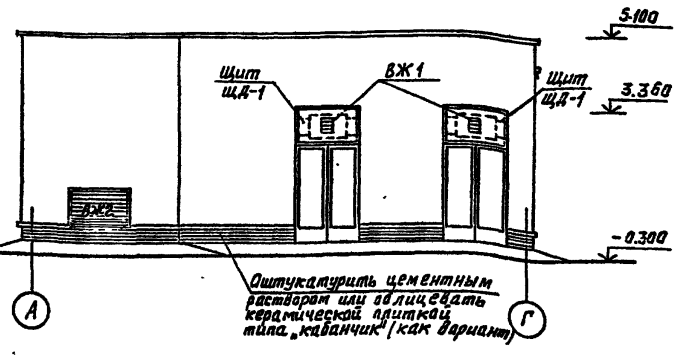
Фасад Г-А



Фасад 2-1



Фасад А-Г



Температура		-20°	-30°	-40°
Толщина стены $Q_{мм}$		250	250	380
Толщина стены δ, мм		120	120	250
Толщина утеплителя, мм	γ = 800 кг/м³ λ = 0.27 ккал/м·ч·°С	70	110	160
	γ = 600 кг/м³ λ = 0.22 ккал/м·ч·°С	60	100	140
	γ = 500 кг/м³ λ = 0.20 ккал/м·ч·°С	50	80	120

25560-01 14

ТП 407-3-446.87 АС

Привязан			
Инв.№			
ГИП	Красин		
Нач. отд.	Стрежнев		
Н. контр.	Соловьев		
Рук. гр.	Соловьев		
Исполн.	Давлетшина		

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

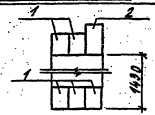
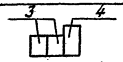
Фасады

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

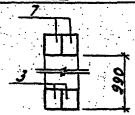
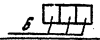
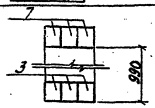
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом I

Ведомость перемычек (начало)

Марка, поз.	Схема сечения
	Постоянные данные
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	
ПР6	

Ведомость перемычек (окончание)

Марка, поз.	Схема сечения
	Переменные данные
	для t=-20°С, -30°С
ПР7	
ПР8	
	для t=-40°С
ПР7	
ПР8	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		для t=-20°С, -30°С			
1	1.038.1-1 Вып. 1	2ПБ25-3-П	10	103	
2	То же	3ПБ27-8-П	2	180	
3	"	1ПБ13-1	9	25	
4	"	3ПБ16-37-П	3	102	
5	"	3ПБ13-37-П	6	85	
6	"	2ПБ19-3-П	10	81	
7	"	1ПБ10-1	2	20	
		для t=-40°С			
1	1.038.1-1 Вып. 1	2ПБ25-3-П	10	103	
2	То же	3ПБ27-8-П	2	180	
3	"	1ПБ13-1	10	25	
4	"	3ПБ16-37-П	3	102	
5	"	3ПБ13-37-П	6	85	
6	"	2ПБ19-3-П	11	81	
7	"	1ПБ10-1	3	20	

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
1	2200×2370
2	1010×2370
3	1510×2370

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	-АС.И-В-1ж	Ворота В-1ж	2		
2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-10Г	2		
3	ГОСТ 24698-81	То же ДН24-15Г	2		
ВЖ1	-АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка	3		
ВЖ2	-АС.И-ВЖ2	То же	2		
ВЖ3	-АС.И-ВЖ3	"	2		
ЩД-1	-АС.И-ЩД1		2		

Привязан

Инв. N

ТП 407-3-446.87 -АС

ГИП	Красин		
Нач. отд.			
Ведущ.			
Инженер			

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей. Тип ЦРПК-2ТМ1

Стадия: РП | Лист: 5 | Листов:

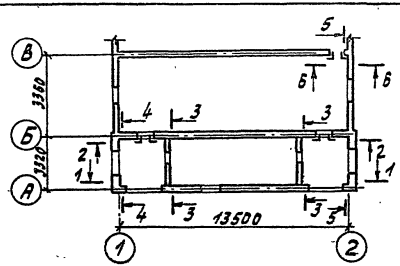
Ведомость перемычек. Ведомость проемов ворот и дверей. Спецификация перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов

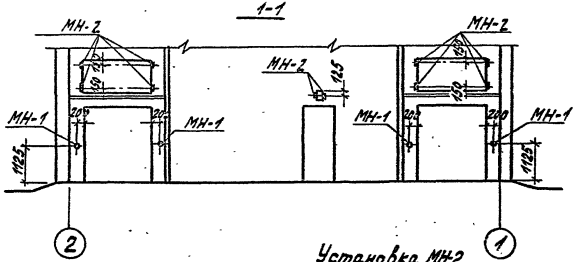
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

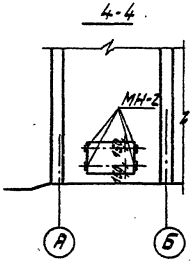
25560-01 15

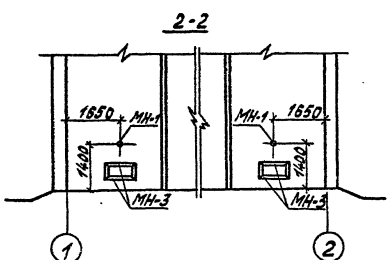
Копировал Троицкая

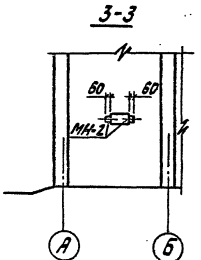
Формат А3

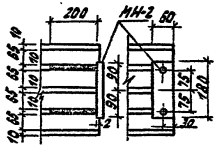


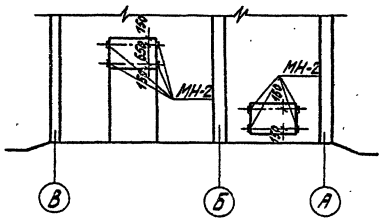


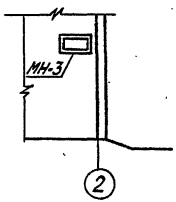












Спецификация к схеме расположения закладных элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Закладные элементы			
МН-1	-АС.И-МН-1	МН-1	6	1.61	
МН-2	-АС.И-МН-2	МН-2	24	0.67	
МН-3	-АС.И-МН-3	МН-3	3	12.72	

ТП 407-3-446.87 АС

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин	
Нач.отд.	Стрежнев	
Н.контр.	Халиуллин	
Рук. гр.	Халиуллин	
Исполн.	Калинина	

Распределительный пункт 10(6)кв для городских электрических сетей, Тип III РПК-2ТМ1

Схема расположения закладных элементов

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

25560-01 16

Копировал Троицкая

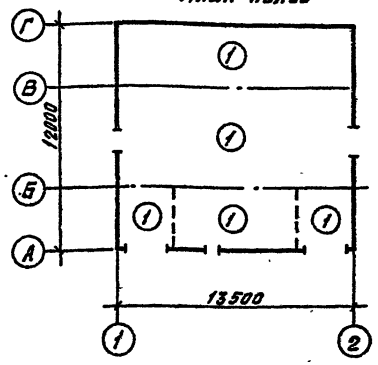
Формат А3

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

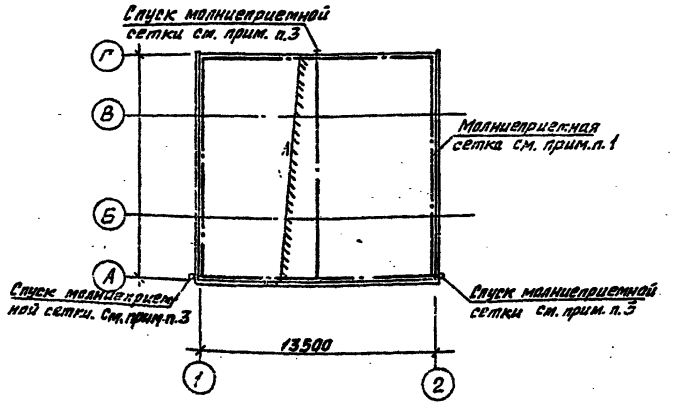
Альбом I

Альбом I

План полов



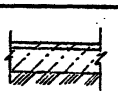
План кровли



Ведомость отделки помещений
Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
Камеры трансформаторов, щитовая, дом. РУ	147,51	Затирка. Окраска силикатной краской	437,24 473,63	Затирка. Окраска силикатной краской	—	—	—	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
Камеры трансформаторов, щитовая РУ	1		Покрытие-цементно-песчаный раствор-20мм Выравнивающий слой-бетон класса В 7,5-100 мм Основание-уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм толщиной -100мм	148,0

1. Необходимость выполнения молниеприемной сетки см. общие указания по электротехнической части по привязке типового проекта
2. Молниеприемную сетку выполнить из арматуры ф8 А I. Расход стали на сетку - 32,0 кг
3. Молниеприемную сетку соединить с контуром заземления.

ТП 407-3-446.87 АС

Привязан			Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Красин		РП	7	
	Нач. отд.		План полов. План кровли. Ведомость отделки помещений	Минэнергохоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Нач. гр.					
	Исполн.					

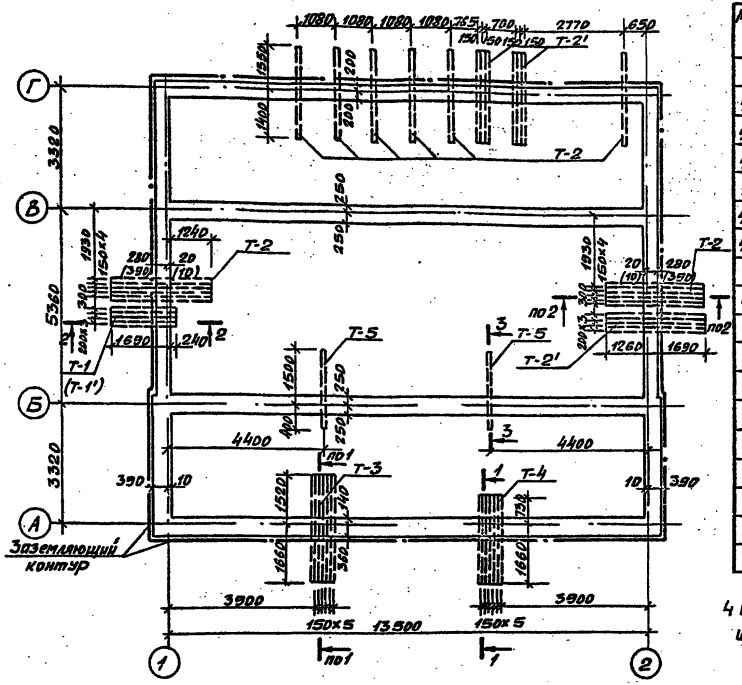
Инв. №

25560-07 17 Копировал Большакова Формат А3

Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-446.87
Альбом I

Схема расположения фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во -20°С	-30°С	-40°С	Масса ед. кг	Примечание
		Бетонные блоки					
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	9	9	6	1300	
ФБ-2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Т	—	—	8	640	
ФБ-3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	20	20	20	470	
ФБ-4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-Т	25	25	29	1630	
ФБ-5	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	10	10	13	790	
ФБ-6	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-Т	9	9	22	590	
ФБ-7	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	4	4	—	970	
ФБ-8	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	18	18	—	350	
		Закладные элементы					
Т-1	ГОСТ 1839-80	Асбестоцементные трубы Ду=150мм ℓ=1930	4	4	—	16.1	
Т-1'	ГОСТ 1839-80	Ду=100мм ℓ=1930	—	—	4	9.95	
Т-2	ГОСТ 1839-80	Ду=100мм ℓ=2950	16	16	16	14.7	
Т-2'	ГОСТ 1839-80	Ду=150мм ℓ=2950	10	10	10	25.9	
Т-3	ГОСТ 1839-80	Ду=100мм ℓ=3180	12	12	12	19.60	
Т-4	ГОСТ 1839-80	Ду=100мм ℓ=2390	12	12	12	17.20	
Т-5	ГОСТ 1839-80	Ду=100мм ℓ=1900	2	2	2	9.00	

4 Под подошвой фундаментов предусмотреть щебеночную подготовку h=100мм

1. Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организаций.
2. При засыпке котлована следует соблюдать осторожность во избежание повреждения ответвлений от заземлителя.
3. Привязки в скобках даны для $t_н$=40°С.

Привязан:

Инв. №

25560-01 18

ТП 407-3-446.87 АС

ГИП	Красин	
Нач. отд.	Стрежнев	
Н. контр.	Халиуллин	
Рук. гр.	Халиуллин	
Исполн.	Толсторовский	

Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1

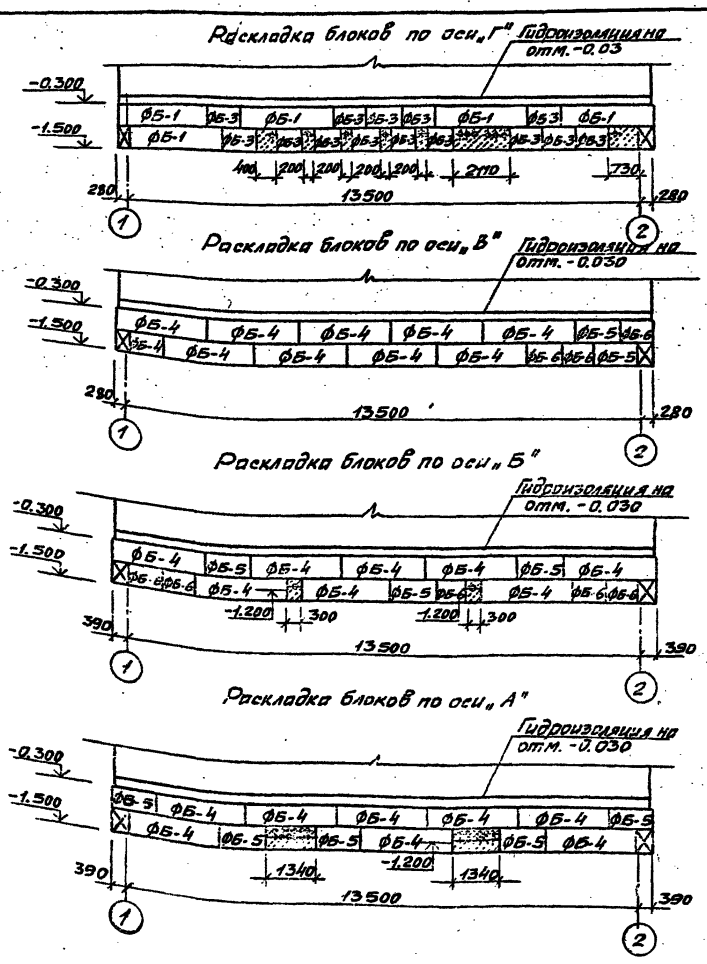
Схема расположения фундаментов.

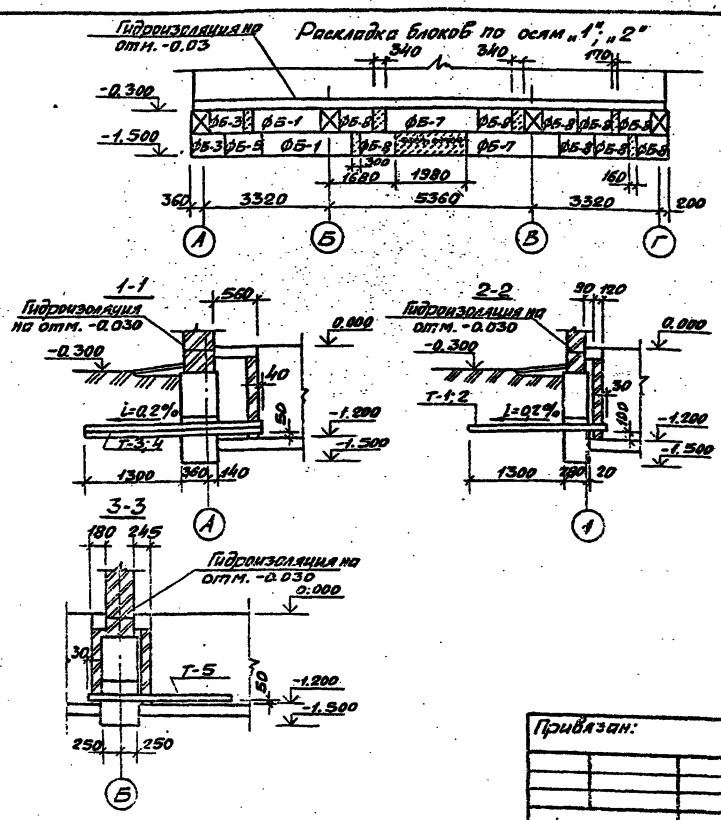
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

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

Типовой проект 407-3-446.87
Альбом I





Привязан:

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Стрежнев		
Н.контр.	Халиуллин		
Рук.гр.	Халиуллин		
Исполн.	Гарпорадский		

ТП 407-3-446.87 АС

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2ТМ1

Раскладка блоков по осям А; Б; В; Г; 1; 2 Сечения 1-1; 2-2; 3-3 Для t=-20°-30°С.

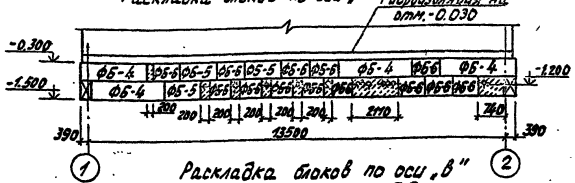
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

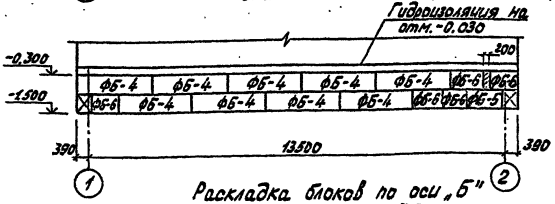
25560-01 19 Копировал Шишкина Формат А3

Альбом I

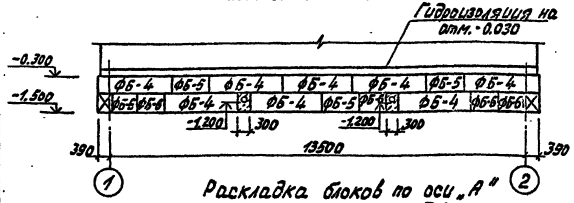
Раскладка блоков по оси „Г" Гидроизоляция на отм. -0.030



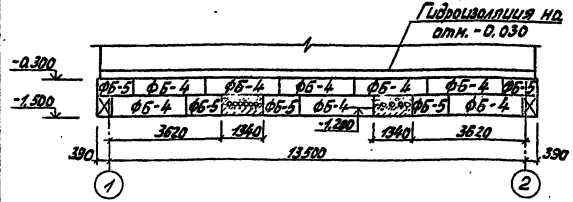
Раскладка блоков по оси „В" Гидроизоляция на отм. -0.030



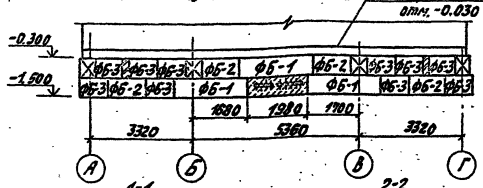
Раскладка блоков по оси „Б" Гидроизоляция на отм. -0.030



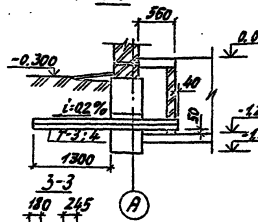
Раскладка блоков по оси „А" Гидроизоляция на отм. -0.030



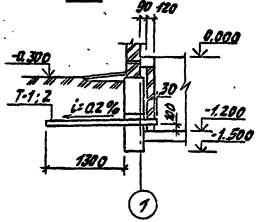
Раскладка блоков по осям „1", „2" Гидроизоляция на отм. -0.030



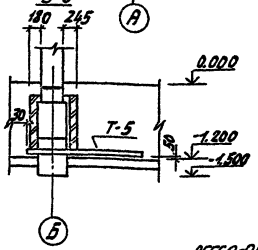
1-1



2-2



3-3



Привязан

Инв. N

25560-01 20

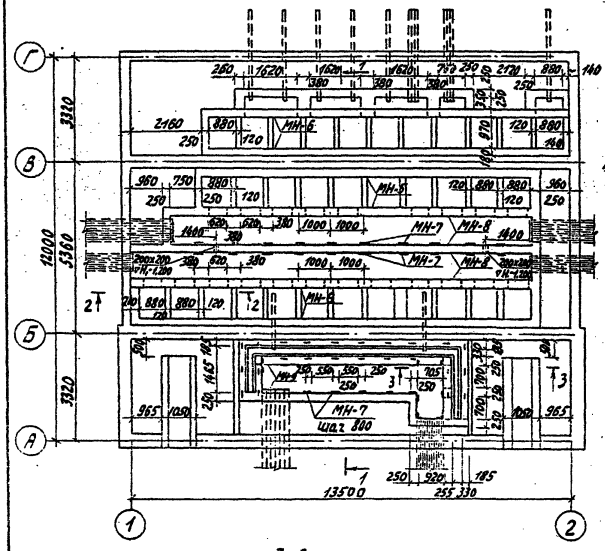
ТП 407-3-446.87 АС

ГИП Краснин	Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей. Тип ТРПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
		РП	10	
	Раскладка блоков по осям А, Б, В, Г, 1 и 2 для t=-40°С	Минэнергоэлектро СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ленинградское отделение		

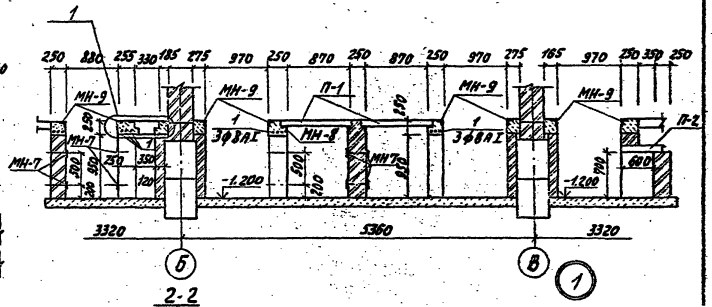
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом I

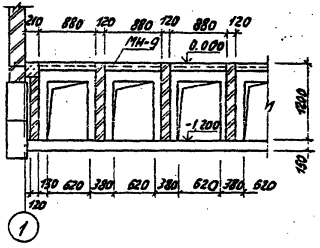
Схема подпольных каналов

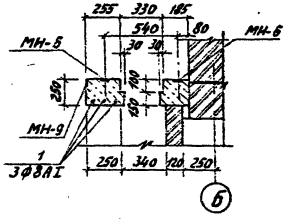


1-1

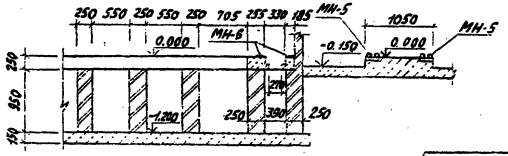


2-2





3-3



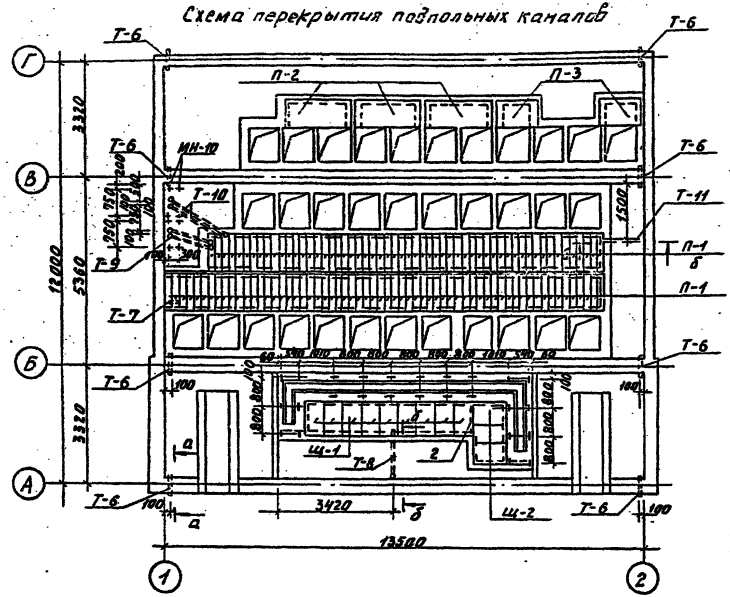
Привязан			ТП 407-3-446.87 АС		
			Распределительный пункт 10(6) кв для городских электрических сетей. Тип ШРПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
				РП	11	
			Схема подпольных каналов Сечения 1-1 - 3-3	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		

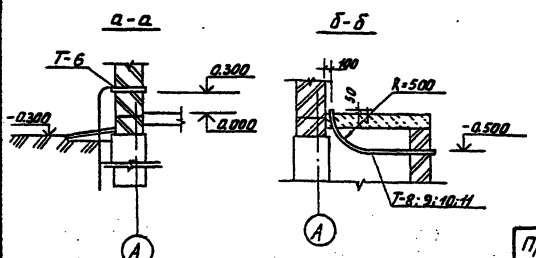
25560-01 21 Копировал Троицкая Формат А3

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

Альбом I

Схема перекрытия подпольных каналов





Спецификация элементов к схеме подпольных каналов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Железобетонные элементы			
П-1	-АС.Ц-П-1	ПТ 12.5-11.9-1	115		
П-2	3.006.1-2/82	П14д-3	3	310	
П-3	3.006.1-2/82	ПТд-3	2	150	
		Детали			
МН-5	-АСЦ-МН-5	МН-5	4	58.82	
МН-6	1-400-15	МН 102-6	26	0.70	
МН-7	1-400-15	МН 101-6	84	0.60	
МН-8	3.400-6/76	МЦ 4-46	46.5	4.40	п. м.
МН-9	3-400-6/76	МЦ 4-29	80.4	6.60	п. м.
МН-10	-АС.Ц-МН-10	МН-10	4	0.56	
Щ-1	-АС.Ц-Щ1,Щ2	Щит Щ-1	9	29.42	
Щ-2	-АСЦ-Щ1,Щ2	Щит Щ-2	3	31.58	
2		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-72* / ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79*	0.88	3.77	п.м.
Т-6	ГОСТ 10704-76*	Труба стальная электросварная ф 53мм ℓ=500	8	0.89	
Т-7	ГОСТ 10704-76*	ф 53мм ℓ=840мм	1	1.50	
Т-8	ГОСТ 10704-76*	ф 53мм ℓ=1390мм	1	2.47	
Т-9	ГОСТ 10704-76*	ф 53мм ℓ=1700мм	2	2.98	
Т-10	ГОСТ 10704-76*	ф 53мм ℓ=2300мм	2	3.98	
Т-11	ГОСТ 10704-76*	ф 53мм ℓ=1740мм	1	3.10	
1		ФВАI ГОСТ 5781-82	—	45.0	
		Монолитные участки из бетона класса В15		4.23	м³

Привязан

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

Инв.№

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Стрежнев		
Н. контр.	Халиуллин		
Рук. гр.	Халиуллин		
Исполн.	Калинина		

ТП 407-3-446.87 АС

Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей. Тип РПК-2ТМ1.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема перекрытия подпольных каналов.

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

25560-01 22

Копировал Газина

Формат А3

Альбом I

Схема расположения плит покрытия

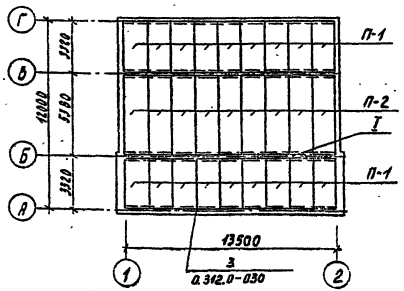
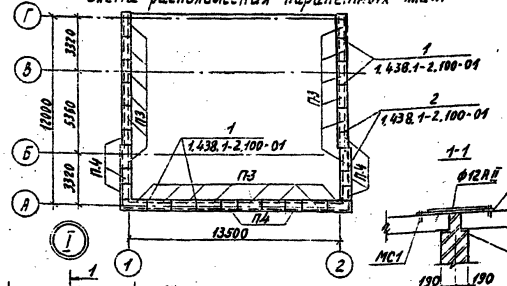
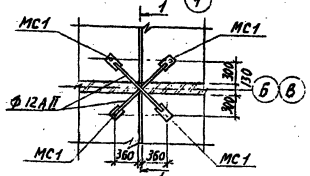


Схема расположения парапетных плит





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переменные данные			
		Сборные элементы			
		для t=-20°С			
П-1	Шифр 0-312 Вып. 4	Плита покрытия 1П33.15-10Врп(5)т	18	1570	
П-2	Шифр 0-312 Вып. 4	" 1П53.15-3.5Врп(5)т	9	2540	
П-3	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП15.4-Т	20	120	
П-4	ГОСТ 6786-80	" ПП10.4-Т	8	80	
		Для t=-30°С;-40°С			
П-1	Шифр 0-312 Вып. 4	Плита покрытия 1П33.15-10Врп(5)т	18	1570	
П-2	Шифр 0-312 Вып. 4	" 1П53.15-5.8Врп(5)т	9	2540	
П-3	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП15.4-Т	20	120	
П-4	ГОСТ 6786-80	" ПП10.4-Т	8	80	
		Постоянные данные			
		Соединительные элементы			
МС1	Шифр 0-312.0-080	МС1	72	0,48	
МС2	Шифр 0-312.0-090	МС2	18	1,33	
	ГОСТ 5781-82*	Сталь арматурная ф12АII Е=1040	36	0,93	

1 Плиты покрытия выполнять из бетона марки F50 по морозостойкости

		ТП 407-3-446.87 АС		
Гип	Резин	Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2Т.1	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гаврилов		РП	13	
Н. контр.	Лавьер	Схемы расположения плит покрытия и парапетных плит	Минэнергоэлектро СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ленинградское отделение		
Гип	Зарецкий				

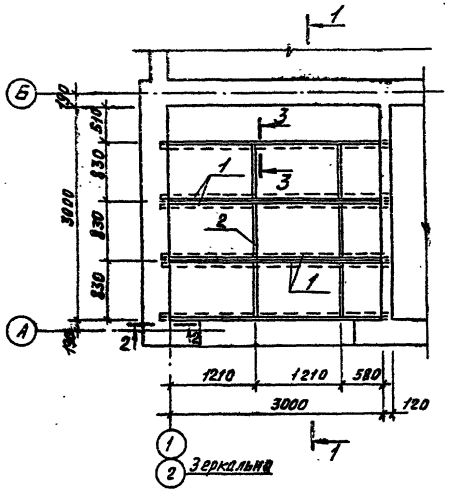
Привязан

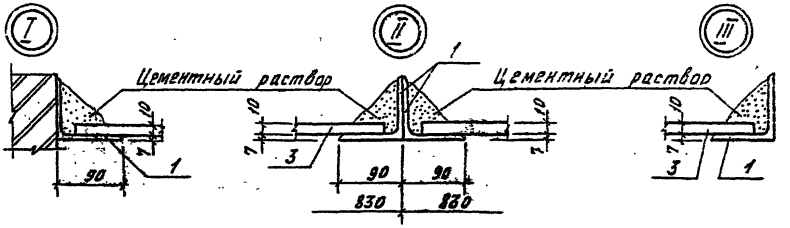
25360-01 23

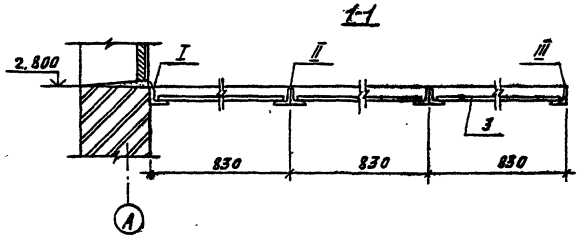
Копировал Трачика

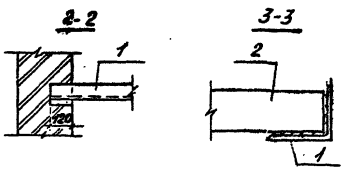
Формат А3

Альбом I









Спецификация элементов к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Детали			
1		Уголок 90×7 ГОСТ 8509-72* / В СТ3кп2 ГОСТ 535-79* Е-3240	12		
2		Полоса 6×50 ГОСТ 103-76 / В СТ3кп2 ГОСТ 535-79* Е-816	12		
3	ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские ЛП-П-12×0,8-10	16	20	

Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75

25560-01 24

ТП 407-3-446.87 АС

Привязан	ГИП	Красин		Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей. Тип III РПК-2Тм1	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Стрежней			РП	14	
	Н.конт.	Халиуллин		Схема расположения горизонтальной диафрагмы	Минжилкомхоз Рефер ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Рук.гр.	Халиуллин					
Инв.N	Исполн.	Калинина					

Подпись и дата | Взам. инв.N

Альбом I

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	

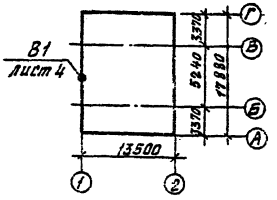
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-30 в.1	Установка и крепление	
	осевых вентиляторов к стро-	
	ительным конструкциям	
1.494-14 в.2	Заслонки воздушные унифици-	
	рованные для систем вентиляции	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	Альбом VI
ОВ. ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах.	Альбом VIII

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: схема исполнения	Вентилятор: положение	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: P Па	Вентилятор: П об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N1 кВт	Электродвигатель: П1 об/мин	Примечание
В1	1	РУ10(6)кВ	—	В-ОО-350	4	I	—	2092	98	1375	4А 56А4	0,12	1375	

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при t°н с	Расход тепла, Вт: на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт	Установленная мощность электропечей кВт
РУ10(6)кВ		-30	6146	—	—	6146	—	7
		-40	9433	—	—	9433	—	9

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

Главный инженер проекта [подпись] /Красин/

Инв. №

Привязан:

ТП 407-3-446.87 ОВ

ГИП	Красин	
Исп. отд.	Кубасов	
Н. контр.	Зубцов	
Инж. зр.	Чаевич	
Исполн.	Мелодов	

25560-01 25

Распределительный пункт 10(5)кВ для городских электрических сетей ТИп (РПК-2ТМ)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова

Формат А3

Типовой проект 407-3-446.87
Альбом I

Общие указания

I Основные исходные данные

Проект отопления и вентиляции распределительного пункта 10(6)кв разработан на основании технологического задания и строительных чертежей. В проекте принята следующая температура наружного воздуха: -20°, -30°, -40°С - расчетная отопления в зимнее время.
Температура воздуха внутри помещения РУ 10(6)кв принята - 25°С, согласно технических условий для нормальной работы оборудования.
Для расчета отопления в зимний период для технологического подогрева оборудования РУ 10(6)кв приняты температуры -30°, -40°С
Теплоноситель - электроэнергия.

II Отопление

Для поддержания внутри помещения распределительного устройства 10(6)кв заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью N = 1квт каждая

III Вентиляция

Вентиляция для всех помещений РП - естественная
Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер, в остальных помещениях РП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы. В помещении РУ 10(6)кв принята аварийная вытяжная вентиляция, расчитанная на пятикратный обмен воздуха в час. Аварийная вытяжка осуществляется с помощью осевого вентилятора, установленного в стене, снабженного воздушной заслонкой с электрическим приводом. Привод заслонки блокируется с электродвигателем вытяжного вентилятора.

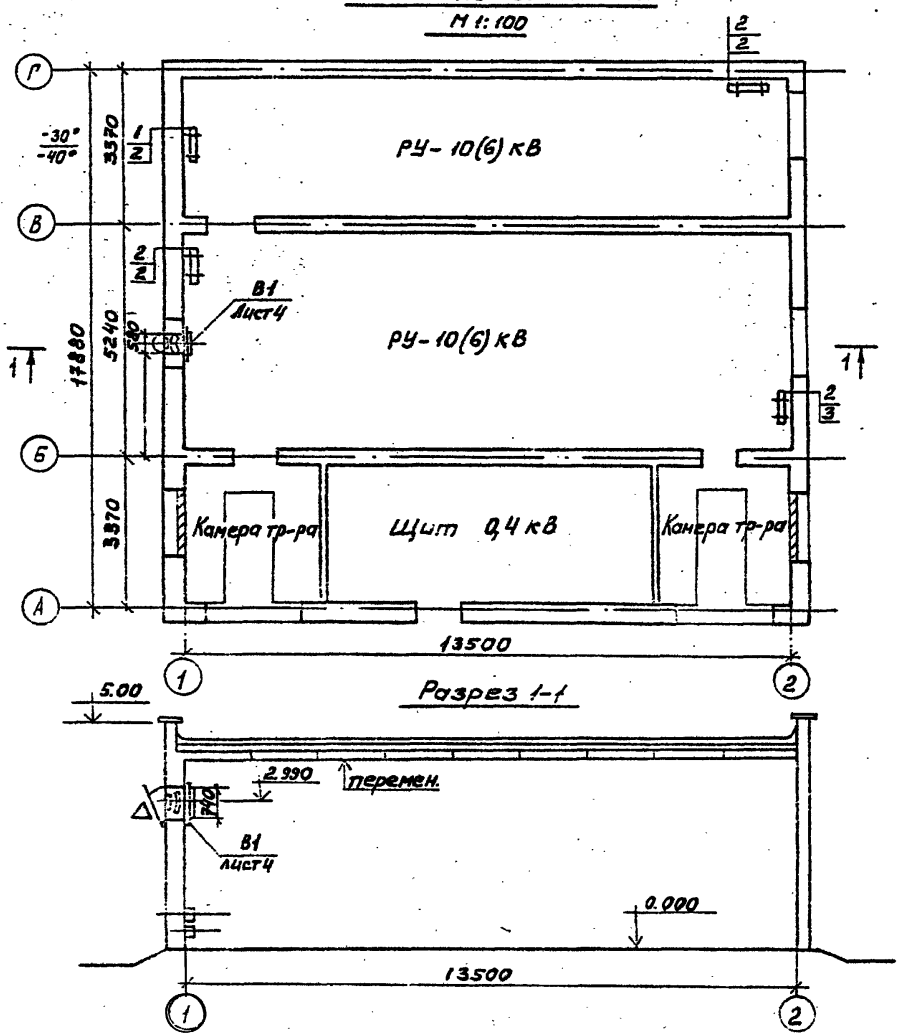
Электрические печи после их установки должны быть заземлены.

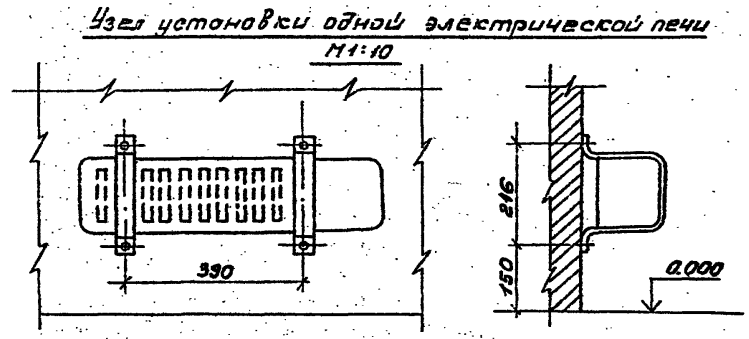
25560-01 26

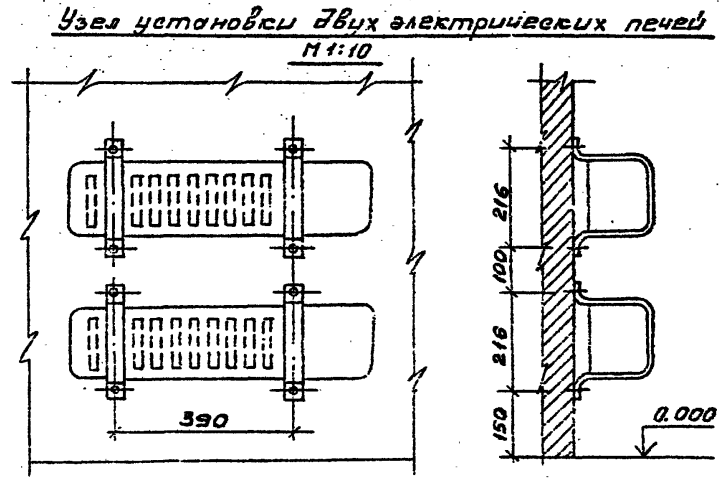
Привязан		ГИП	Красин		ТП 407-3-446.87 ОВ		
		Нач.отд.	Кубасов		Распределительный пункт 10(6)кв для городских электрических сетей Тип III РПК-2ТН1	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Провицын			РП	2	4
		Рук.гр.	Провицын		Общие данные (окончание)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв.№		Исполн.	Малова					

Копировал Морарь Формат А3

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


План на отм. 0.000
М 1:100


Узел установки одной электрической печи
М 1:10


Узел установки двух электрических печей
М 1:10

				ТП 407-3-446.87			ОВ
Привязан							
	ГИП	Красин		Распределительный пункт 10/6 кВ для городских электрических сетей Тип П РПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Кибасов			РП	3	4
	Н. контр.	Яровицын		План на отм. 0.000 Разрез 1-1 Установка электрических печей	Минмилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Рук. гр.	Яровицын					
	Исполн.	Малова					

25560-01 27

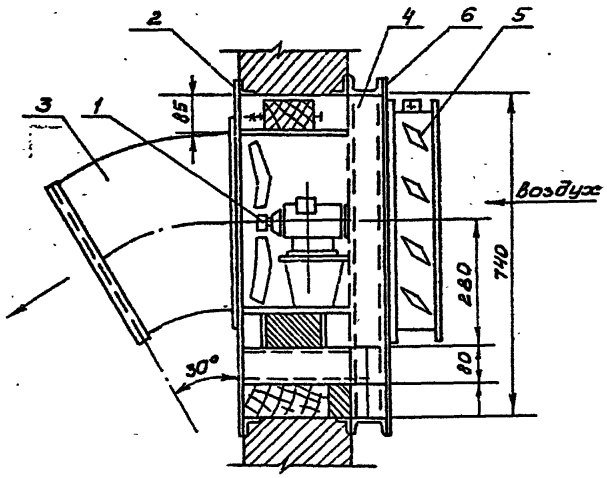
Копировал Морарь

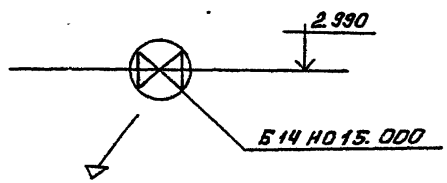
Формат А3

Альбом I

Альбом I

Узел установки системы В1





Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг.	Примеч.
		Система В1			
1	Учреждение АЭ-308/89	Осевой вентилятор			
		ОС-300 N4 с электро-			
		двигателем 4А 56А4			
		N = 0,12 квт, n = 1375 об/мин	1	16,0	
2	1.494-30 в. 1.	Установка и крепление			
		осевого вентилятора			
		ОС-300 N4 тип Б4 НО15.000	1	18,6	
3	Гост 14415-72	Диафрагма 600×760			
	δ = 1,6 мм	с отв. ф 400 из листо			
		вой стали шт	1	4,2	
4	1.494-30 в.1	Выхлопной патрубок			
		d = 400 R = 400 α = 30° шт	1	3,8	
5	Гост 8240-72	Швеллер 8 П	2,5	17,05	
6	1.494-14 в.2	Заслонка воздуши-			
		ная унифициро-			
		ванная КВР 500-500			
		с электроприводом К-7	1	19,2 кг	
4	Гост 14415-72	Диафрагма 600×760 с			
	δ = 1,6 мм	отв 500×500 из лист. стали	1	2,8	

25660-01 (28)

ТП 407-3-446.87 ОВ

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Красин	
Нач. отд.	Кибасов	
Н. контр.	Яровицын	
Рук. гр.	Яровицын	
Исполн.	Налойа	

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей Тип III РПК-2ТН1

Узел установки и схема системы В1.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Минмонтажспецстрой РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Калькировал Макарь

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru