ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-444.87

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

тип II РПК-2ТМ1

Альбом I

Архитектурно-строительные решения

Отопление и вентиляция

22164-01

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-444.87

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 10(6) кВ СОВМЕЩЕННЫЙ С ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИЕЙ 10(6)/0,4 кВ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

ТИП II РПК-2ТМ1

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

Альбом II. Строительные изделия.

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. (из типового проекта № 407-3-445.87)

Альбом V. Электросиловое оборудование.

Альбом VI. Спецификации оборудования.

Альбом VII. Сметы.

Альбом VIII. Ведомости потребности в материалах.

РАЗРАБОТАН

Ивановским отделением института

ГИПРОКОММУНЭНЕРГО

МЖКХ РСФСР

22104-01

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. №

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 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°С, -30°С и -40°С.	17
9	Схема расположения закладных элементов	18
10	Схема расположения плит покрытия и парапетных	
	плит.	19
11	Схема подпольных каналов.	20
12	Схема перекрытия подпольных каналов.	21
13	Схема и конструкция горизонтальной диафрагмы	22

Лист	Наименование	Страница
	Отопление и вентиляция.	
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

Альбом I

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

Типовой проект 407-3-444.87 Альбом I

Исходные данные.

Настоящий типовой проект распределительного пункта (РП) типа II РПК-27М1 является корректировкой типового проекта №407-3-353.84 РП типа II РПК-27М, 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 4,040 до 4,270 (прямоугольное в плане с размерами в осях 4,5 х 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-3.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марки 50. Перегородки армировать 2Ф6АI 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 выполнить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М 50. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В 7,5.

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 $\rho = 1{,}6$ тс/м³.

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

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

				Привязан			
Инв.N				407-3-444.87 ПЗ			
ГИП	Красну			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Типова				РП	1	7
Инженер	Кулинова				Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Новгородское отделение		
Инженер	Малова						
Инженер	Витвицкий						

Копировал Шишкина

Формат А3

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

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 3х слоев рубероида марки РКН-350Б или РКМ-350В на мастике МБК-Г-65, МБК-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 14202-69 и 12.4.026-76"

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-5

Откосы дверных 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 2 слоями 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 установленны 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 производиться 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 устройству полов должны производиться в соответствии со СНиП III-В.14-72 „Полы. Правила производства и приемки работ."

Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „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 III-4-80; 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. №			

407-3-444.87 ПЗ

Лист 2

Альбом I

Копировал Шишкина

Формат А3

ИНСЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ И ОБОРУДОВАНИЕ

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-17-78.

Отопление и вентиляция

Отопление РП выполнено в виде технологического подогрева только помещения РУ10(6)кВ, 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 РУ 10(6)кВ соответственно пяти и восьми электропечей мощностью 1 кВт каждая. На расчетную температуру наружного воздуха минус 20°С электропечей в РУ10(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 РУ10(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 напряжении 10(6)кВ

На напряжении 10(6)кВ принята одинарная секционированная масляным выключателем или двумя разъединителями на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна питающая и 4-7 отходящих линий, трансформатор напряжения, разрядники и силовой трансформатор мощностью от 250 до 630 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на 630 и 1000А. К установке принимаются камеры КСО-285 (взамен снимаемых с производства камер серии КСО-272) с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 20кА 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 нужд мощностью 25кВА, напряжение которого является резервным питанием схемы собственных нужд РП.

В зависимости от способа резервирования питания шин 10(6)кВ РП в проекте представлено два варианта схем:
Схема 1. Питание секций РП по двум раздельно-работающим 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 одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматы. Количество

Альбом I

Привязан

Инв. №

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 30% 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. 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(6)кв (схема №1)
2. АВР на резервной питающей линии 10(6)кв (схема №2)
3. АВР на секционном автомате 0,4кв
4. АВР шин обеспеченного питания собственных нужд 0,4кв
5. АПВ однократного действия отходящих кабельно-воздушных линий 10(6)кв.

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

Альбом 2

Инв.№ подлинника и копировал. штампы

Привязан

Инв.№

Телемеханика.

Компановка РП и схемы вторичной 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 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 другому вводу.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении 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 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 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 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 $R_з \leq \frac{125}{J_з} \leq 4$ Ом в любое время года. Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта РП к конкретным условиям.

В качестве заземляющего устройства должны быть ис-

Альбом I

Привязан

Инв. №

пользованы 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 в РУ 10(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 личного 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 0,4 кв. В случае, если разрядники не требуют

Привязан			
Инв. №			

ст, 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 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 электрочечей 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 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)

NN пп	Наименование показателей	Ед. измерения	По предлагаемому проекту	По проекту аналогу №407-3-339.84 типа ДРПК-27М
1.	Проходная мощность	МВА	17.3	17.3
2	Площадь застройки	м²	125,16	148
3	Общая площадь	м²	105,39	126
4	Строительный объем	м³	566,95	659
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб	48,54	50,94
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	15,7	18,73
	оборудования	тыс. руб.	32,84	32,21
6	Построечные трудозатраты	чел. ч	2264,24	2898,5
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	19,42	22,7
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст.3	т	3,736	4,3
7.3	Бетон и железобетон	м³	69,91	86,4
	в том числе:			
	монолитный	м³	24,84	32,8
	сборный	м³	45,07	53,6
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	3,424	9,6
7.5	Кирпич	тыс. шт.	43,1	37,1
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	Ккал/ч / кВт	4249 / 4,93	22000 / 26
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	5	20

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

Привязан

Инв.N

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

22164-01

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

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 блоков по осям.	
9	Схема расположения закладных элементов.	
10	Схема расположения плит покрытия и перфоратных плит	
11	Схема подпольных каналов.	
12	Схема перекрытия подпольных каналов.	
13	Схема и конструкция горизонтальной диафрагмы.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Альбом I

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

Главный инженер проекта (Красин)

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

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-444.87 АС-

ГИП	Красин		
Нач. отд.	Стрежнев		
Н. контр.	Хамулин		
Рук. гр.	Хамулин		
Исполн.	Колинина		

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

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Шишкина

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов.	
1.038.1-1 Вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
Шифр 0-312 В. 04	Плиты ребрабые железобетонные многопустотные предварительно напряженные стенд. Вого способа формования высотой 220мм для перекрытий многоэтажных жилых общественных и производственных зданий.	
Серия 1.400-15 Вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80, 110, 150 и 160см, армированные сварными сетками из стали класса ВР-1.	
2.430-20 Вып. 2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий.	
1.438.1-2	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий. Материалы для проектирования.	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские.	

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

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
	Данные для t=-20°С,-30°С.			
1	Блоки фундаментов.	583500	25,75	
2	Перемычки.	582820	1.1	
3	Плиты перекрытия каналов.	584211	2.16	
4	Плиты покрытия.	584411	15,03	
5	Парапетные плиты.	589420	1.03	
	Всего бетона и железобетона.		45,07	
	Данные для t=-40°С.			
1	Блоки фундаментов.	583500	28,28	
2	Перемычки.	582820	1.16	
3	Плиты перекрытия каналов.	584211	2.16	
4	Плиты покрытия.	584411	15.03	
5	Парапетные плиты.	589420	1.03	
	Всего бетона и железобетона.		47.66	

Технико-экономические показатели для t=-20°С,-30°С.
Площадь застройки — 125,15 м²
Строительный объем — 566.96 м³

Технико-экономические показатели для t=-40°С
Площадь застройки — 128,34 м²
Строительный объем — 581,38 м³

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-444.87 АС

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

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

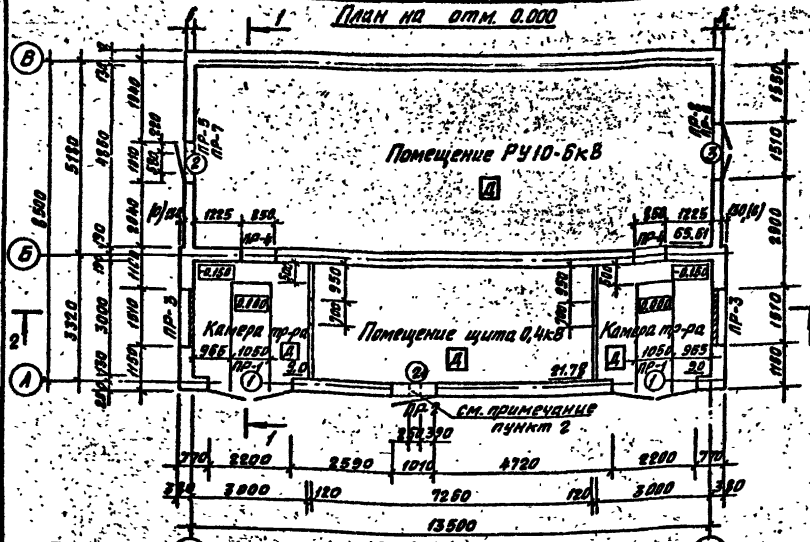
Минжилкомхоз РСФСР ТИПРОКОММУНЭНЕРГО Одесское отделение

Копировал Гозина

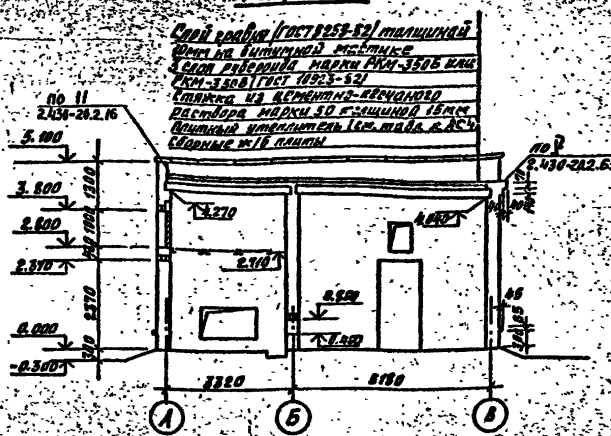
Формат А3

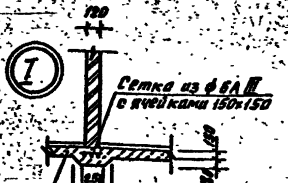
Альбом I

План на отм. 0.000



Разрез 1-1

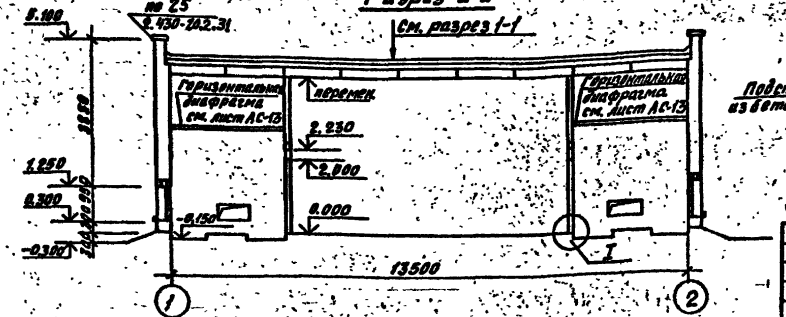




Температура	-20°С	-30°С	-40°С
Толщина стены-а	120	120	250
Толщина стены-б	250	250	380

Разрез 2-2

см. разрез 1-1



1. При производстве кирпичной кладки стенку по оси „В" раскрепить.
2. Над проемом для жалюзийной решетки ВЖ-1 при кладке стены по оси „А" проложить арматуру из 3ф6АI длиной 750мм.
3. Привязки, указанные в скобках, даны для $t_н$=-40°С.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-444.87 АС-

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

План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Разрез 2-2.

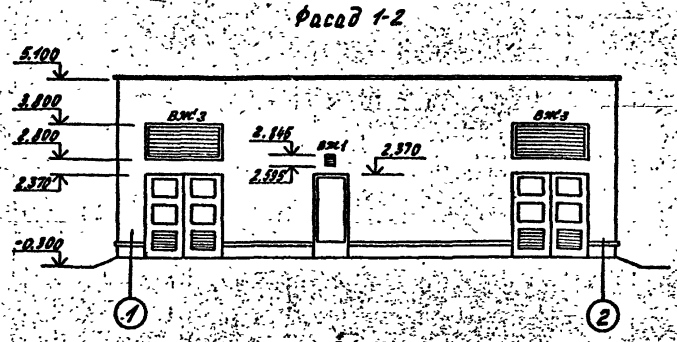
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

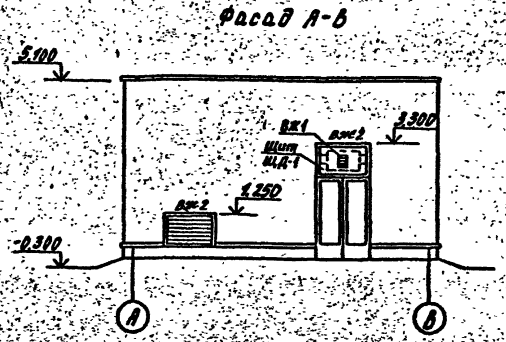
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова

Формат А3

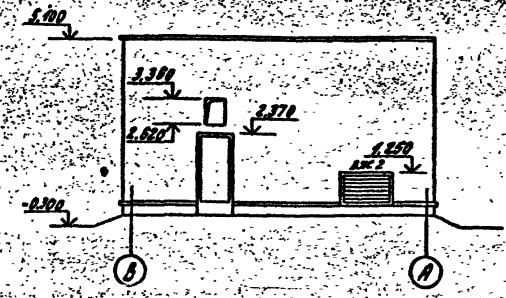
21164-03







Оштукатурить цементным раствором или облицевать керамической плиткой типа „Кабанчик" (как вариант)



Температура		-20°	-30°	-40°
Толщина утеплителя в мм	$\gamma = 800$ кг/м³, $\lambda = 0.27$ ккал/м°ч°	70	110	160
	$\gamma = 600$ кг/м³, $\lambda = 0.22$ ккал/м°ч°	80	100	140
	$\gamma = 500$ кг/м³, $\lambda = 0.20$ ккал/м°ч°	50	80	120

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин	
Нач.отд.	Стрежнев	
Н.контр.	Соловьев	
Рук. гр.	Соловьев	
Исполн.	Пилипенко	

ТП 407-3-444.87 АС-

Распределительный пункт 10/6/0,4 для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1

Фасады

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Нижгилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

копировал Троицкая формат А3

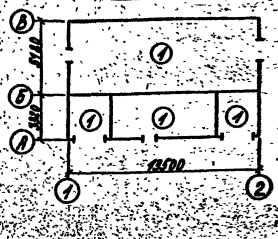
Альбом I

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

Ведомость отделки помещений
Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Ниш стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
Камеры трансформаторов; помещение щита 0,4кВ; помещение РУ 10-6кВ	105,35	Затирка, окраска силикатной краской	310 338	Затирка, окраска силикатной краской	—	—	—	

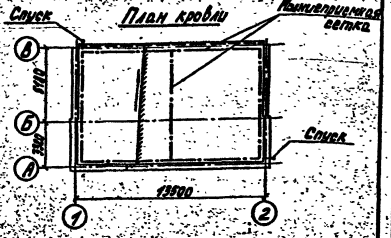
План полов



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер цепи по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
Камеры трансформаторов; помещение щита 0,4кВ; помещение РУ 10-6кВ	1		Покрытие - цементно-песчаный раствор 20 мм. Подстилающий слой - бетон В7,5-100мм. Основание - уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³. В втрамбованный в него слой щебня или гравия крупностью 40-80мм толщиной - 100мм	53,96

План кровли



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

Привязан.

Инв. №

ГИП	Карпин		
Нач.отд.	Стрежнев		
Н.контр.	Селовьев		
Рук. гр.	Селовьев		
Исполн.	Костогрева		

ТП 407-3-444.87 - АС

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип 4 РПК-27ТМ4

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Ведомость отделки помещений. План полов. План кровли. Экспликация полов

Минэнергомаш СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

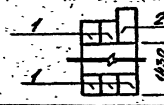
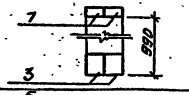
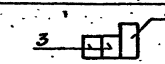
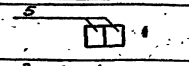
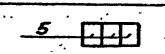
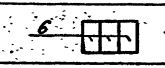
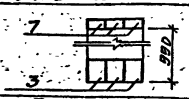
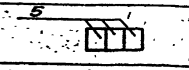
копировал Троицкая

формат А3

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

ТП 407-3-444.87 Альбом I

Ведомость перемычек

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

Спецификация перемычек

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

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Ворота В-1Ж	2		
2	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-10Г	2		
3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-15Г	1		
ВЖ1	-АС.И ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ1	2		
ВЖ2	-АС.И ВЖ2	Жалюзийная решетка ВЖ2	2		
ВЖ3	-АС.И ВЖ3	Жалюзийная решетка ВЖ3	2		
ЩД1	-АС.И ЩД1	Щит деревянный ЩД1	1		

Ведомость проемов дверей

Марка поз.	Размер проема, мм
1	2200×2370
2	1010×2370
3	1510×2385

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Краснн		
Нач.отд	Стрежнев		
Н.контр.	Соловьев		
Рук.гр.	Соловьев		
Исполн.	Ушаковова		

ТП 407-3-444.87 -АС

Распределительный пункт 10/6/0,4 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1

Ведомость перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов.

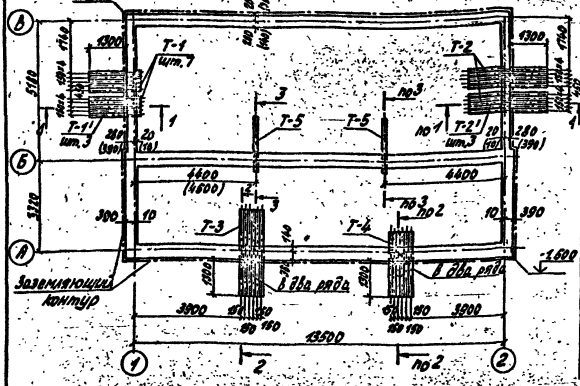
Копировал Шишкина

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Минэнергоэлектросетьпроект ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

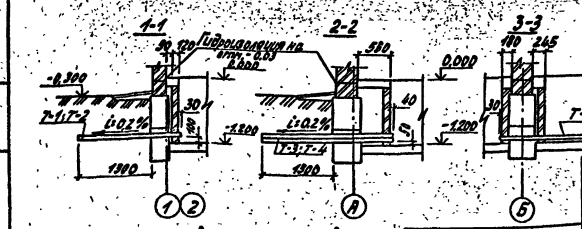
Формат А3

Схема расположения фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по типам 407-3-444			Масса ед. кг	Примечание
			407	407	407		
		Бетонные блоки					
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-Т	15	15	25	1630	
ФБ-2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	6	6	8	790	
ФБ-3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-Т	9	9	10	590	
ФБ-4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	12	12	4	1300	
ФБ-5	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Т	2	2	2	840	
ФБ-6	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	9	9	18	470	
ФБ-7	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	2	2	—	970	
ФБ-8	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	12	12	—	350	
		Закладные элементы					
		Перекладинные трубы					
Т-1	ГОСТ 1839-80	А 100 ℓ=1830мм	7	7	7	9,12	
Т-1'	ГОСТ 1839-80	А 150 ℓ=1830мм	3	3	3	18,1	
Т-2	ГОСТ 1839-80	А 100 ℓ=2830мм	7	7	7	14,5	
Т-2'	ГОСТ 1839-80	А 150 ℓ=2830мм	3	3	3	24,8	
Т-3	ГОСТ 1839-80	А 100 ℓ=3200мм	12	12	12	16,0	
Т-4	ГОСТ 1839-80	А 100 ℓ=2400мм	12	12	12	12,0	
Т-5	ГОСТ 1839-80	А 100 ℓ=2000мм	2	2	2	10,0	



осторожность во избежание повреждения ответвлений от заземлителя.

3 Размеры в скобках даны для $t_н$=-40°С.

4 Под подошвой предусмотреть щебеночную подготовку h=100мм

1 Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы в подписями электромонтажной строительной и эксплуатирующей организаций.

2 При засыпке котлована следует соблюдать

ГИП	Карсин				ТП 407-3-444.87 АС		
Нач.отд.	Стрижев						
Н.сектора	Калинина				Распределительный пункт 10кВ для городских электрических сетей. Тип II РЛК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Калинина					РП	7	
Исполн.	Калинина				Схема расположения фундаментов.	Минэнергоэлектросетьпроект ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение	
Привязан							
Инв.№							

Копировал Троицкая

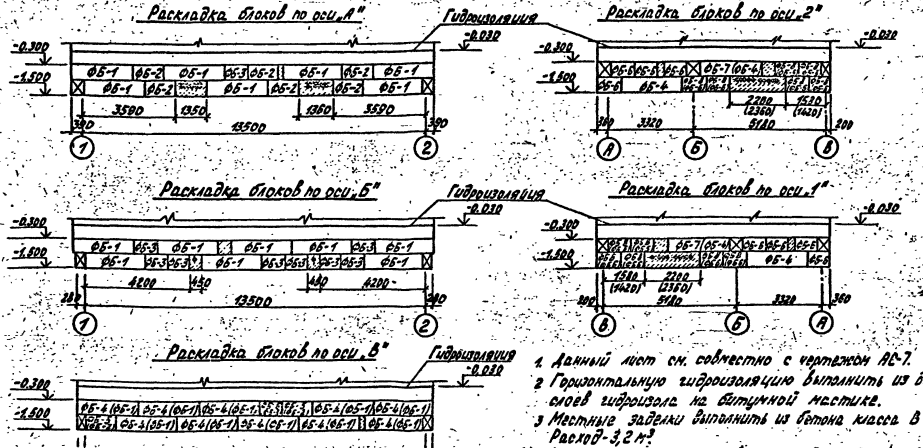
формат А3

Альбом I

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

22164-01

Альбом I



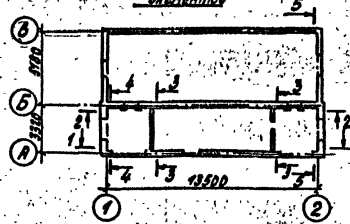
1. Данный лист см. совместно с чертежом АС-7.
2. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастике.
3. Местные заделки выполнить из бетона класса В7,5. Расход - 3,2 м³
4. Марки блоков и размеры в скобках даны для $t_н$=-40°С.

				ТП 407-3-444.87 АС			
Привязан				Распределительный пункт 10/0,4 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1. Раскладка блоков по основанию для $t_н$=-20°С, -30°С и -40°С.	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Корсин		РП	8	
		Нач.отд.	Стрельная		Минэнергоэлектросетьпроект ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ленинградское отделение		
		Н.контр.	Калинина				
		Рук.гр.	Калинина				
Инв. №		Исполн.	Калинина				

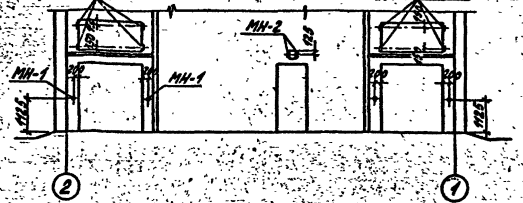
Копировал Троицкая Формат А3.

Типовой проект 407-3-444.87
Альбом I

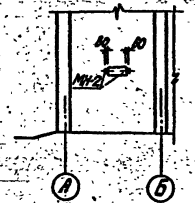
Схема расположения закладных элементов



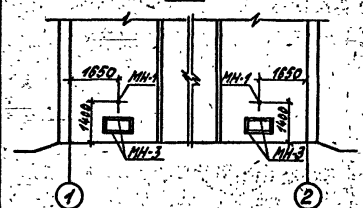
1-1



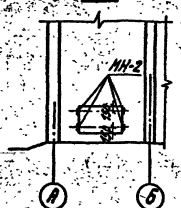
3-3



2-2



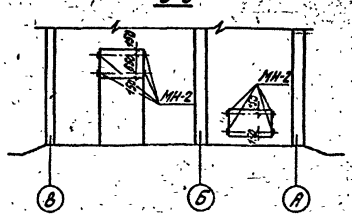
4-4



Спецификация к схеме установки закладных элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Закладные элементы			
МН-1	АСИ-МН-1	МН-1	6	1,61	
МН-2	АСИ-МН-2	МН-2	24	0,67	
МН-3	АСИ-МН-3	МН-3	2	12,72	

5-5



Установка МН-2

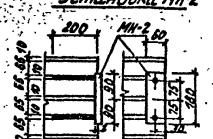

200
МН-2
60
10
10
10

Схема расположения плит покрытия

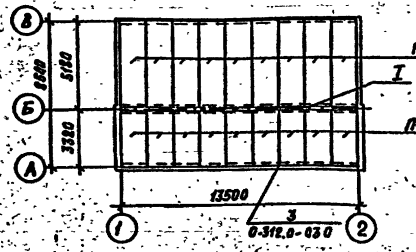
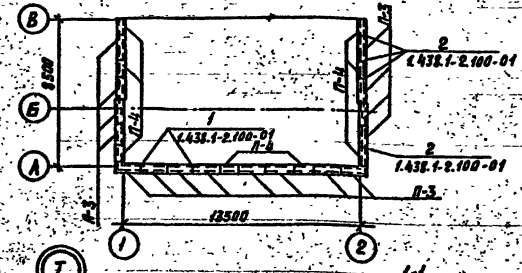
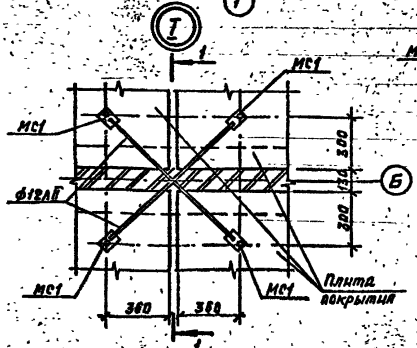
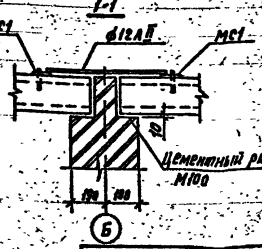


Схема расположения парапетных плит







Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переменные данные			
		Сборные элементы			
		Для t = -20°С			
П1	Шифр 0-312 Вып. 4	Плита покрытия 1П33.15-10 вр П(5)Т	9	1570	
П2	Шифр 0-312 Вып. 4	" 1П51.15-3.5 вр П(5)Т	9	2430	
П3	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП 15.4-Т	16	120	
П4	ГОСТ 6786-80	" ППУ 10.4-Т	8	80	
		Для t = -30°С, -40°С			
П1	Шифр 0-312 Вып. 4	Плита покрытия 1П33.15-10 вр П(5)Т	9	1570	
П2	Шифр 0-312 Вып. 4	" 1П51.15-5 вр П(5)Т	9	2430	
П3	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП 15.4-Т	16	120	
П4	ГОСТ 6786-80	" ППУ 10.4-Т	8	80	
		Постоянные данные			
		Соединительные элементы			
МС1	Шифр 0-312.0-080	МС1	36	0.48	
МС2	Шифр 0-312.0-090	МС2	18	1.33	
1	ГОСТ 5781-82*	Сталь арматурная ф12АII С=1040	18	0.93	

1. Плиты покрытия выполнять из бетона марки F50 по морозостойкости.

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач. отд	Стрежнев		
Н. контр	Соловьев		
Рук. гр.	Соловьев		
Исполн	Вуетовдев		

ТП 407-3-444.87 -АС

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

Схемы расположения плит покрытия и парапетных плит.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Минэнергомаш РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова

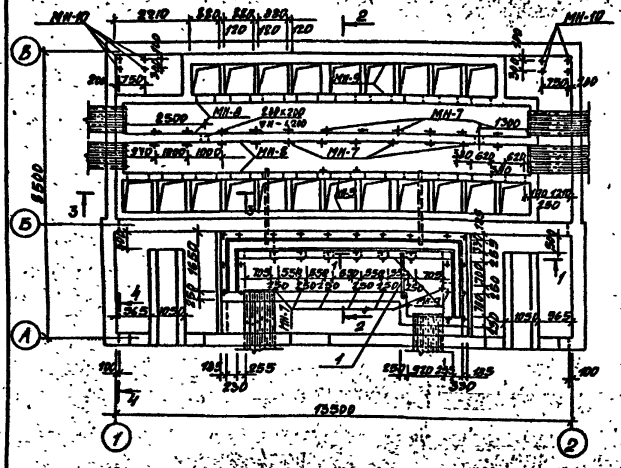
Формат А3

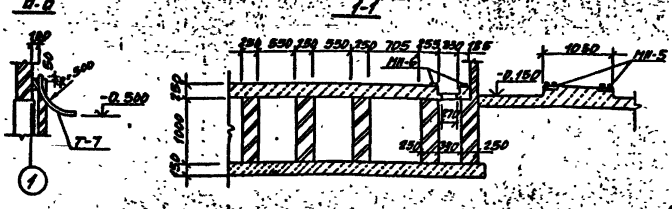
22184-01

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

Типовой проект 407-3-444.87
Альбом I

Схема подпольных каналов





Спецификация элементов к схеме подпольных каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
П-1	АС.И-	ПТ 12.5-11.9-а	120		
		Детали			
МН-5	АС.И-	МН5	4	58,82	
МН-6	1.400-15	МН102-6	26	0,7	
МН-7	1.400-15	МН101-6	70	0,6	
МН-8	3.400-6/76	МН4-46	50,54	4,4	п.м.
МН-9	3.400-6/76	МН4-29	51,63	6,6	п.м.
МН-10	АС.И-	МН-10	4	0,56	
Щ-1	АС.И-	Щит Щ-1	9	29,42	
Щ-2	АС.И-	Щит Щ-2	3	31,58	
1		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-72* / ВСТ3кп2 ГОСТ 535-79	0,85	3,77	п.м.
Т-6	ГОСТ 10704-76*	Стальная труба ф53×4,4 ℓ=500	4	0,89	
Т-7	ГОСТ 10704-76*	ф53 ℓ=840	1	1,5	
Т-8	ГОСТ 10704-76*	ф53 ℓ=1390	1	2,47	
Т-9	ГОСТ 10704-76*	ф53 ℓ=1640	2	2,92	
Т-10	ГОСТ 10704-76*	ф53 ℓ=2040	2	3,63	
Т-11	ГОСТ 10704-76*	ф53 ℓ=1740	1	3,1	
		Монолитные участки из бетона класса В15		4,23	м³
		ф8АI ГОСТ 5781-82	31,3	0,395	п.м.

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Стрежнев		
Н.контр.	Хамзуллин		
Рук.гр.	Хамзуллин		
Исполн.	Жданкина		

ТП 407-3-444.87 - АС

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

Схема подпольных каналов

Стадия	Лист	Листов
РП	11	5

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Шевченковское отделение

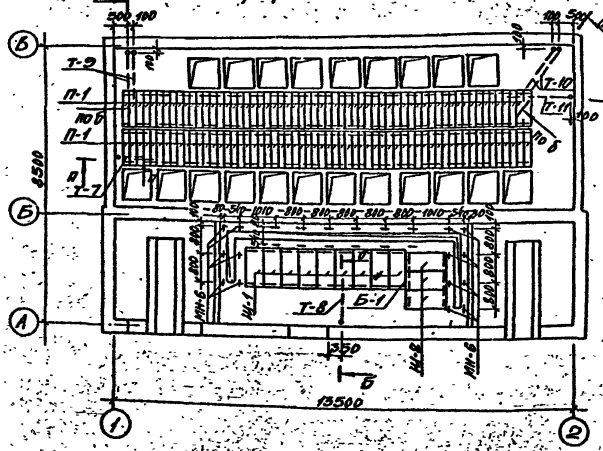
Копировал Шишкина

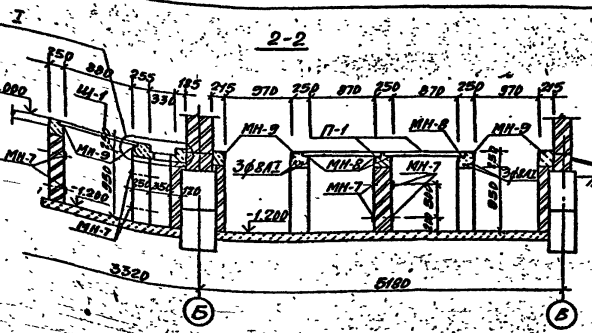
Формат А3

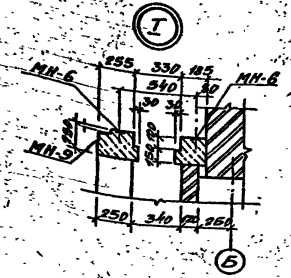
22164-01

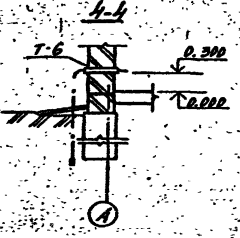
Альбом I

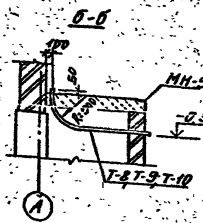
Схема перекрытия подпольных каналов

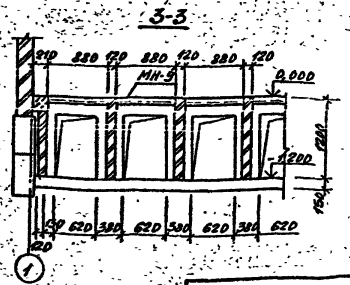












Привязан				ТП 407-3-444.87 -АС			
				Распределительный пункт 10/0,4 кВ для городских электрических сетей. Тип I РПК-2ТМ1	Стадия	Лист	Листов
					РП	12	
Инв.№	ГИП	Красин		Схема перекрытия подпольных каналов	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
	Нач.отд.	Стрижнев					
	Н.контр.	Соловьев					
	Рук.гр.	Соловьев					
	Исполн.	Устюгова					

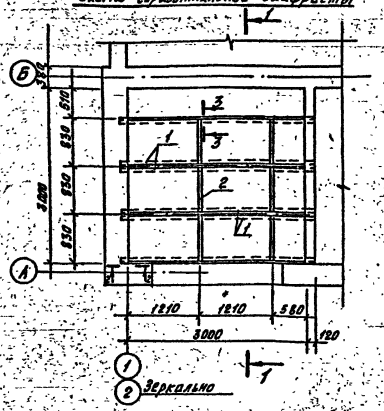
Копировал Шишкина

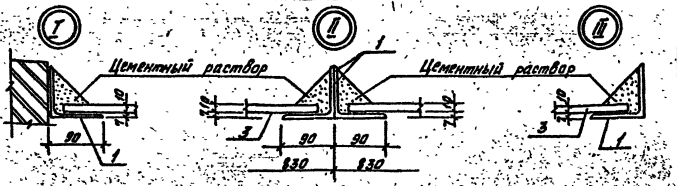
Формат А3

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

Альбом I

Схема горизонтальной диафрагмы



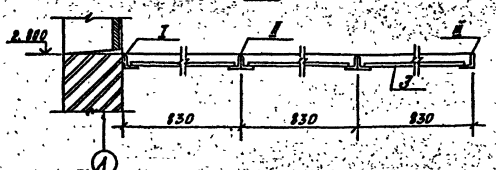


Спецификация элементов к схеме горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Детали			
1		Уголок 90×7 ГОСТ 8509-72* / Ст3кп ГОСТ 535-79*	12		
2		Полоса 8×90 ГОСТ 103-76 / Ст3кп ГОСТ 535-79*	12		
3	ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские АП-11-12 ГОСТ 18124-75*	15	20	

1. Высота сварных швов 4мм. Электроды марки Э-42.

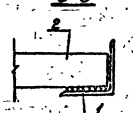
f-1



2-2



3-3



Привязан					
Инв. №					

ТП 407-3-444.87 -АС						
Гип	Красин		Распределительный пункт 10/6/0,4 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2 ТМ 1.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Стрижнев			РП	13	
Н. контр.	Калинкин		Схема и конструкция горизонтальной диафрагмы	Минэлектроэнерго РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Рук. гр.	Калинкин					
Исполн.	Калинина					

Копировал Большакова Формат А3

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

4446-01

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	

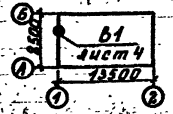
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-30 в.1	Установка и крепление	
—	осевых вентиляторов к	
—	строительным конструкциям	
1.494-14 в.2	Заслонки воздушные унифициро-	
—	ванные 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	№	Схема исполнения	Положение	L м³/час	P Па	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N1 кВт	n1 об/мин	Примечание
В1	1	РУ10 (6)кВ		В-06-300	4	I	—	1181	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	4929	—	—	4929	—	5
		-40	8447	—	—	8447	—	8

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

Главный инженер проекта /Красин/

Инв. №

Привязан

ТП 407-3-444.87 ОВ

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Кудасов		
Н.контр.	Зосвицин		
Рук.гр.	Зосвицин		
Исполн.	Малова		

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Газина

Формат А3

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

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=1 квт 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, рассчитанная 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.

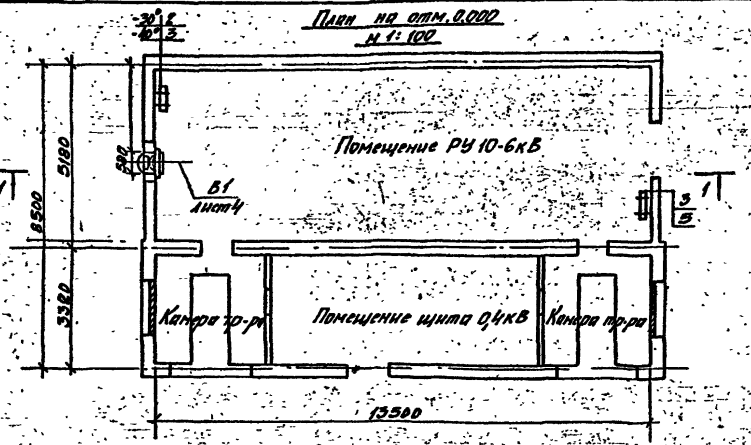
						ТП 407-3-444.87		ОВ
Привязан			ГИП	Красин		Распределительный пункт 10(6) кв для сооружения электрических сетей тип II РПК-2ГМ1	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Кубасов			РП	2	4
			Н.контр.	Яровицын		Общие данные (окончание)	Минмаликхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
			Рис.гр.	Яровицын					
Инв. №			Исполн.	Молова					

Копировал Морарь Формат А3

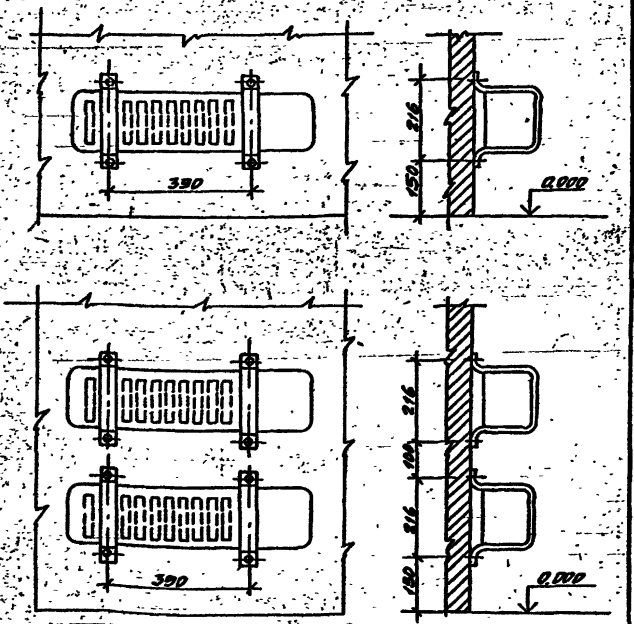
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-444.87 Альбом I

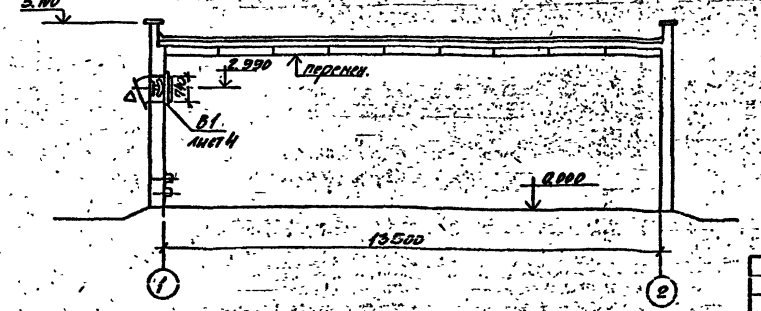
План на отм. 0.000
м 1:100



Узел установки одной электрической печи



Разрез 1-1



Нач. отд. Викторова
Нач. отд. Стрижова
Инж. 1 кат. Тодорова
Инж. 1 кат. Волк

ГИП	Красных		
Нач. отд.	Кубасов		
Н. контр.	Яровицын		
Рук. гр.	Яровицын		
Исполн.	Малова		

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-444.87 ОВ

Распределительный пункт 10 кВ для городских электрических сетей. Тип 2 РПК-2Т-11

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Установка электрических печей.

Минэнергоэлектросетьпроект ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

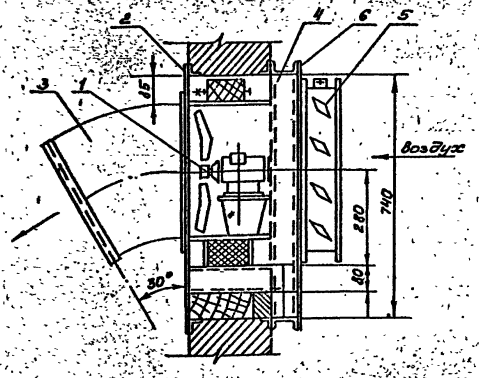
Копировал Шишкина

Формат А3

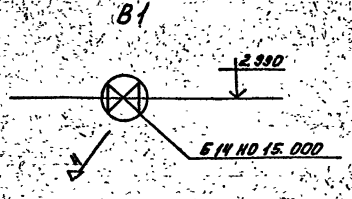
ЗГ 1158-01

Альбом I

Узел установки системы В1



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Система В1			
1	Учреждение ЯЭ-308/69	Осевой вентилятор			
		ОВ-300 №4с 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			
		ОВ-300 №4 тип Б14Н01Б.000	1	18,6	
3	ГОСТ 14415-42	Диафрагма 600×760			
	δ=1,6 мм	с отв. ф400 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, Н	2,5	4,05	
6	1.494-14 в.2	Заслонка воздуш-			
		ная унифициро-			
		ванная КВР 500-500			
		с электроприводом к-т	1	19,2к	
4	ГОСТ 14415-42	Диафрагма 600×460с			
	δ=1,6 мм	отв. 300×500 из лист. стали	1	2,6	



Привязан			
Инв.№			

ГИП	Краеин		
Нач.отд.	Клбасов		
Н.контр.	Яровицын		
Рук.гр.	Яровицын		
Исполн.	Молова		

ТП 407-3-444.87 ОВ

Распределительный пункт 10(6) кВ для городских электрических сетей типа РПК-2ТМ

Узел установки и схема системы В1.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Минэнергосоюз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Нарарь

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru