ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-445.87

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

тип II РПК-2ТМ1-Д

Альбом I

Архитектурно-строительные решения. Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция

22165-01

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-445.87

Распределительный пункт 10(6) кВ совмещенный с трансформаторной подстанцией 10(6)/0,4 кВ и диспетчерским пунктом для городских электрических сетей тип IIРПК-2ТМ1-Д

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Архитектурно-строительные решения. Внутренний водопровод и канализация. 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. (из типового проекта № 407-3-444.87)

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 22165-01

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. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
—	Содержание альбома.	2
1÷8	Пояснительная записка.	3÷10
	Архитектурно-строительное решение.	
1	Общие данные (начало).	11
2	Общие данные (продолжение).	12
3	Общие данные (окончание).	13
4	План на отм. 0.000.	14
5	Разрезы 1-1, 2-2. Узел I.	15
6	Фасады.	16
7	Ведомость перемычек.	17
8	Спецификация перемычек. Спецификация	
	элементов заполнения проемов.	18
9	Схема расположения закладных элементов.	19
10	План полов. План кровли.	20
11	Схема расположения фундаментов для t=-20°С	21
12	Схема расположения фундаментов для t=-20°С.	
	Сечения 1-1÷6-6.	22
13	Схема расположения фундаментов для t=-20°С	
	Сечения 7-7÷12-12.	23
14	Схема расположения фундаментов для t=-30°,-40°С	24
15	Схема расположения фундаментов для t=-30°,-40°С	
	Сечения 1-1÷6-6.	25
16	Схема расположения фундаментов для t=-30°С,	
	t=-40°С. Сечения 7-7÷12-12.	26

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
17	Схема расположения кабельных каналов.	27
18	Схема расположения плит покрытия кабельных каналов	28
19	Схема расположения плит покрытия и параллельных плит	29
20	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	30
	Внутренние водопровод и канализация.	
1	Общие данные.	31
2	План на отм. 0.000. Схемы систем В1 и К1.	32
	Отопление и вентиляция.	
1	Общие данные (начало).	33
2	Общие данные (окончание).	34
3	План на отм. 0.000 (теплоноситель-электроэнергия)	
	Установка электрических печей.	35
4	План на отм. 0.000 (теплоноситель - вода).	
	Схема системы отопления.	36
5	Разрез 1-1. Схема системы ВЕ1. Схема теплового узла	37
6	Узел установки и схема системы В1.	(38)

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

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Исходные данные

Настоящий типовой проект распределительного пункта (РП) типа II РПК-2ТМ1-Д является корректировкой типового проекта №407-3-357.84 РП типа РПК-2ТМ-Д, 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/м^3,
- 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, помещение ОВБ, аппаратная, диспетчерская, вспомогательное помещение, санузел. Здание РП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций от 4.070 до 4.300, прямоугольное в плане с размерами в осях 13,5 × 18,0 м.

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

В здании РП постоянный обслуживающий персонал по технологическому заданию состоит из 1 чел. в смену (общее количество 4 человека). Верхняя одежда хранится на открытой вешалке в помещении диспетчерской. Оперативная бригада монтеров в количестве 3х человек в смену пользуется бытовыми помещениями, расположенными в основном здании Горэлектросети.

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 Мр 315.

Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха согласно таблице, приведенной на листе АС-4.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марке 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 М 50. 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 $\gamma_{ск} = 1.6$ тс/м^3.

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

				Привязан	
Инв.N					
				407-3-445.87 ПЗ	
ГИП	Красин			Пояснительная записка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 9
Исполн.	Титова				Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение
Исполн.	Куриловa				
Исполн.	Малова				
Исполн.	Колосов				

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

Копировал Шишкина Формат А3

22165-01 4

Типовой проект 407-3-445.87 Альбом I

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

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 РКМ-350Б или РКМ-350В на мастике МБК-Г-65, МБК-Г-85.

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

Отделочные работы

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

Цветовая 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-3

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

Столярные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 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 установлены в РП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

Указания к 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".

Антикоррозийную 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"

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

Привязан

Инв.№

407-3-445.87 ПЗ			Лист 2

Копировал Шишкина Формат А3

22165-01 5

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.

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 положения стен согласно СНиП III 17-78.

Отопление и вентиляция.

Отопление служебных помещений РП с расчетными температурами согласно СНиП 2-76 выполнено в двух вариантах:

Вариант 1- вариант с электроотоплением, в качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4 мощностью в 1 квт каждая.

Вариант 2- вариант с водяным отоплением, в качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-АО.

Отопление производственных помещений РП выполнено в виде технологического электроподогрева только помещения РУ10(6) кВ. Электроподогрев включается по условиям работы оборудования и аппаратуры при температуре внутри помещения РУ10(6) кВ ниже минус 25°С, а следовательно, выполняется для расчетных зимних температур наружного воздуха -30°С и -40°С с установкой соответственно трех и пяти электропечей типа ПЭТ-4. 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 (в санузле через вытяжной воздуховод с зонтом) с неорганизованным притоком для служебных помещений через открываемые окна и форточки и инфильтрацию через дверные проемы, для производственных помещений 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.

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

Привязан

Инв. №

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 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 нужд мощностью 25 кВА, 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 0,4 кВ.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы. Количество и нагрузка отходящих линий определяются конкретным проектом при привязке проекта. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО70-1 в случае установки панели уличного освещения равно 24. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через рубильники и предохранители.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ 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 0,4 кВ силового трансформатора
5. Вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ.

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.

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

Привязан

Инв. N

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.

Телемеханика

Диспетчерский пункт (ДП), совмещенный с распределительным пунктом (РП), предназначен для размещения оперативно-диспетчерской службы (ОДС) района городских электрических сетей или ОДС отдельных предприятий электросетей небольших городов.

Предусмотренных проектом помещений ДП достаточно для размещения оперативного персонала и оснащения его средствами телемеханики и диспетчерской связи в объеме, предусмотренном „Инструкцией по проектированию городских и поселковых электрических сетей" ВСН 97-83 Минэнерго СССР.

Общая площадь помещений диспетчерского пункта составляет 115кВ.м и включает:

- диспетчерскую
- аппаратную
- помещения оперативно-выездной бригады
- вспомогательное помещение
- сан узел и коридор

Диспетчерская рассчитана на установку диспетчерского щита из десяти панелей при стандартной ширине панелей в 1 метр, и диспетчерского пульта с приборами контроля и аппаратурой радио и телефонной связи. Аппаратная рассчитана на установку в ней диспетчерского полукомплекта аппаратуры телемеханики и предусматривается ме-

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

Привязан

Инв.N

сто для размещения устройства программного автоматического отключения коммутационных аппаратов по мероприятию гражданской обороны (напольный шкаф одностороннего обслуживания размером 800×600×1900 на 10 отключаемых объектов)

Аварийно-предупредительная сигнализация в РУ10(6)кв сдублирована с выдачей сигнала в диспетчерскую.

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

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 часть

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

В служебных помещениях в качестве источника света приняты люминисцентные лампы, в РУ 10(6)кв используются световые карнизы камер КСО-285. Во всех остальных помещениях освещение осуществляется лампами накаливания.

Электроотопление служебных помещений РП выполняется с помощью электропечей ПЭТ-4 мощностью в 1 квт каждая, включение электропечей ручное.

Для оборудования камер КСО-285 предусматривается технологический подогрев помещения РУ10(6)кв также с помощью электрических печей ПЭТ-4. Включение электропечей ручное или автоматическое при снижении температуры внутри помещения ниже минус 25°С. В остальных производственных 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 ОВБ.

Электропитание сети освещения, электроотопления и вентиляции осуществляется от групповых щитков, размещаемых в служебно-бытовых помещениях.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10(6) и 0,4 кв. 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 использованы естественные заземлители, а при их отсутствии

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

Привязан

Инв. №

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 РУ 10(6) кВ с учетом тока питающих линий. В выбранной схеме заполнить блики ▭, в приведенной таблице выбрать тип предохранителей в цепи 10(6) кВ силовых трансформаторов. Ненужные схему и графы таблицы зачеркнуть.
3. Заполнить блики на схеме электрических соединений 0,4 кВ, решить вопрос об установке панели уличного освещения
4. В соответствии со схемой привязать чертежи планов РУ 10(6) кВ, щита 0,4 кВ и узла силового трансформатора (ненужное зачеркнуть)
5. Определить необходимость установки разрядников на напряжении 10(6) и 0,4 кВ. В случае, если разрядники не требуются, вычеркнуть их из схем и планов установки оборудования.

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

Привязан

Инв.№

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 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. 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 п.п.	Наименование показателей	Ед. измерения	По представленному проекту	По проекту аналогу №407-3-357.84 типа II РПХ-2Т.М-Д
1	Проходная мощность	МВА	17.3	17.3
2	Площадь застройки	$м^2$	268.22	262
3	Общая площадь	$м^2$	210.02	219
	в том числе:			
	площадь диспетчерского зала	$м^2$	54	32
4	Строительный объём	$м^3$	1221.74	1166
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	61.32	61.66
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	31.02	30.77
	оборудования	тыс. руб.	30.3	30.89
6	Построечные трудозатраты	чел.ч.	3382.72	4801.28
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке М400	т	38.76	57
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст. 3	т	3.707	5,5
7.3	Бетон и железобетон	$м^3$	130.80	132
	в том числе:			
	монолитный	$м^3$	34.63	43.9
	сборный	$м^3$	96.17	88.1
7.4	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$м^3$	7,78	13.3
7.5	Кирпич	тыс. шт.	90.61	75.4
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	ккал/ч / кВт	18263 / 24.18	41000 / 48
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	24	37

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

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	План на отм. 0,000.	
5	Разрезы 1-1, 2-2. Узел I.	
6	Фасады.	
7	Ведомость перемычек.	
8	Спецификация перемычек. Спецификация элементов.	
	заполнения проемов.	
9	Схема расположения закладных элементов.	
10	План полов. План кровли.	
11	Схема расположения фундаментов для температуры -20°С.	
12	Схема расположения фундаментов для температуры -20°С.	
	Сечения 1-1÷6-6.	
13	Схема расположения фундаментов для температуры -20°С.	
	Сечения 7-7÷12-12.	
14	Схема расположения фундаментов для температуры -30°С, -40°С.	
15	Схема расположения фундаментов для температуры -30°С, -40°С.	
	Сечения 1-1÷6-6.	
16	Схема расположения фундаментов для температуры -30°С, -40°С.	
	Сечения 7-7÷12-12.	

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
17	Схема расположения кабельных каналов.	
18	Схема расположения плит покрытия кабельных каналов.	
19	Схема расположения плит покрытия и парапетных плит.	
20	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация перемычек. Спецификация элементов заполне-	
	ния проемов.	
9	Спецификация к схеме расположения закладных элементов.	
11	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов.	
14	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов.	
17	Спецификация элементов к схеме расположения кабельных каналов.	
19	Спецификация элементов к схеме расположения плит покры-	
	тия и парапетных плит.	
20	Спецификация изделий 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 /Красин/

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-445.87 АС

ГИП	Красин		Распределительный пункт 10/6 кВ для городских электрических сетей. Тип 2 РПК-27М1-Д.
Нач. отд.	Стрежнев		
Н. контр.	Халиуллин		Общие данные (начало)
Рук. гр.	Халиуллин		
Исполн.	Калинина		

Стадия	Лист	Листов
РП	1.	20

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А2

22165-01 12

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий.	
Серия 1.038.1-1 вып. 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
Серия 2.430-20 вып. 2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
Шифр 0-312 вып. 0,4	Плиты рядовые железобетонные многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формования высотой 220 мм для перекрытий и покрытий многоэтажных жилых общественных и производственных зданий.	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий.	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские.	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
Серия 1.400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникации и устройств.	
Серия 1.438.1-2	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий. Материалы для проектирования.	
1.243.1-4	Плиты плоские железобетонные длиной 80, 110, 130 и 160 см армированные сварными сетками из стали класса ВР-I.	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	

Ведомость основных комплектов

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Шишкина

Формат А3

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

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

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

№строк	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³ t=-20°С	t=-30°С	t=-40°С	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	56,14	60,23	59,50	
2	Перемычки	582820	1,74	1,85	1,95	
3	Плиты перекрытия	584211	2,16	2,16	2,16	
4	Плиты покрытия	584111	31,32	31,32	31,32	
5	Плиты парапетные	584121	0,61	0,61	0,61	
	Всего бетона и железобетона		91,97	96,17	95,54	

Основные строительные показатели

Наименование	t=-20°С	t=-30°С	t=-40°С
Площадь застройки, м²	263,81	268,22	272,69
Строительный объем, м³	1201,65	1221,74	1242,10

Ведомость отделки помещений площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок: Площадь	Потолок: Вид отделки	Стены или перегородки: Площадь	Стены или перегородки: Вид отделки	Низ стен или перегородок (панель): Площадь	Низ стен или перегородок (панель): Вид отделки	Высота, мм	Примечание
Камеры трансформаторов, щитовая, РУ аппаратная, помещение ОВБ, вспомогательное помещение, тамбур, коридор	161,67	Затирка окраска силикатной краской	474,66 508,2	Затирка окраска силикатной краской	—	—	—	
Диспетчерская	53,96	То же	119,76 65,28	Штукатурка окраска силикатной краской	37,0	Масляная окраска	1800	
Санузел	3,39	То же	40,81 37,32	То же	16,23	Металлическая плитка	1800	

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач.отд	Стрежнев		
Гл.инж.пр.	Калашников		
Рук.гр.	Калашников		
Исполн.	Ка[illegible]		

ТП 407-3-445.87 АС

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

Минэнергомаш СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Трошина Формат А3

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

Типовой проект 407-3-445.87т
Альбом I

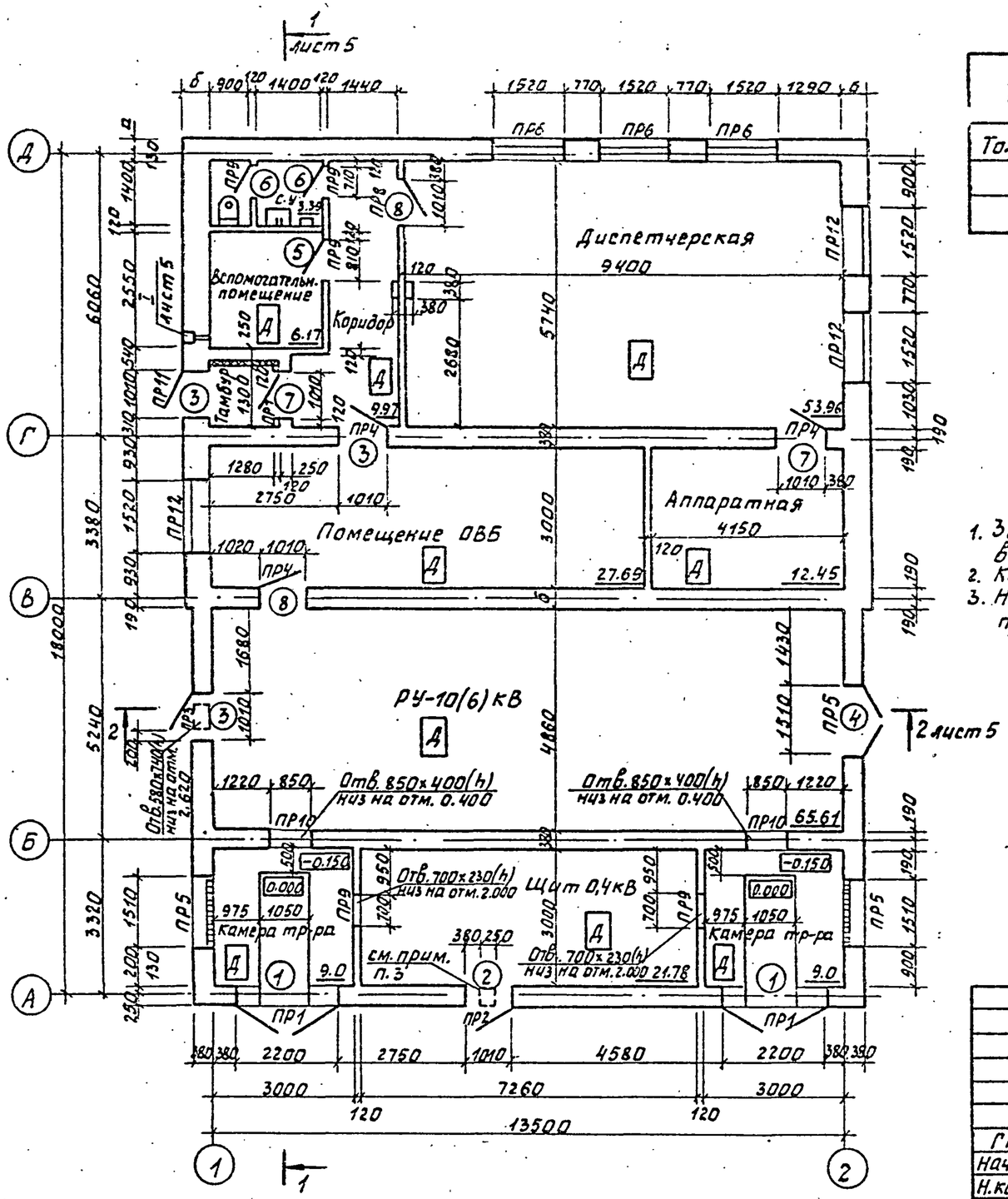


Таблица толщин стен

Температура	-20°С	-30°С	-40°С
Толщина стен а, мм	250	380	510
" б, мм	380	510	640

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
1	2200×2370
2	1010×2370
3	1010×2370
4	1510×2370
5	810×2070
6	710×2070
7	1010×2070
8	1010×2070

1. За отм. 0.00 принята отм. чистого пола диспетчерской, что соответствует абсолютной отметке ☐
2. Кладку внутренних и наружных стен вести одновременно.
3. Над проемом для жалюзийной решетки БЖ-1 при кладке стены по оси А проложить арматуру из 4 ф8 АI длиной 750 мм.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-27м1-Д

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. 0.000

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Газина

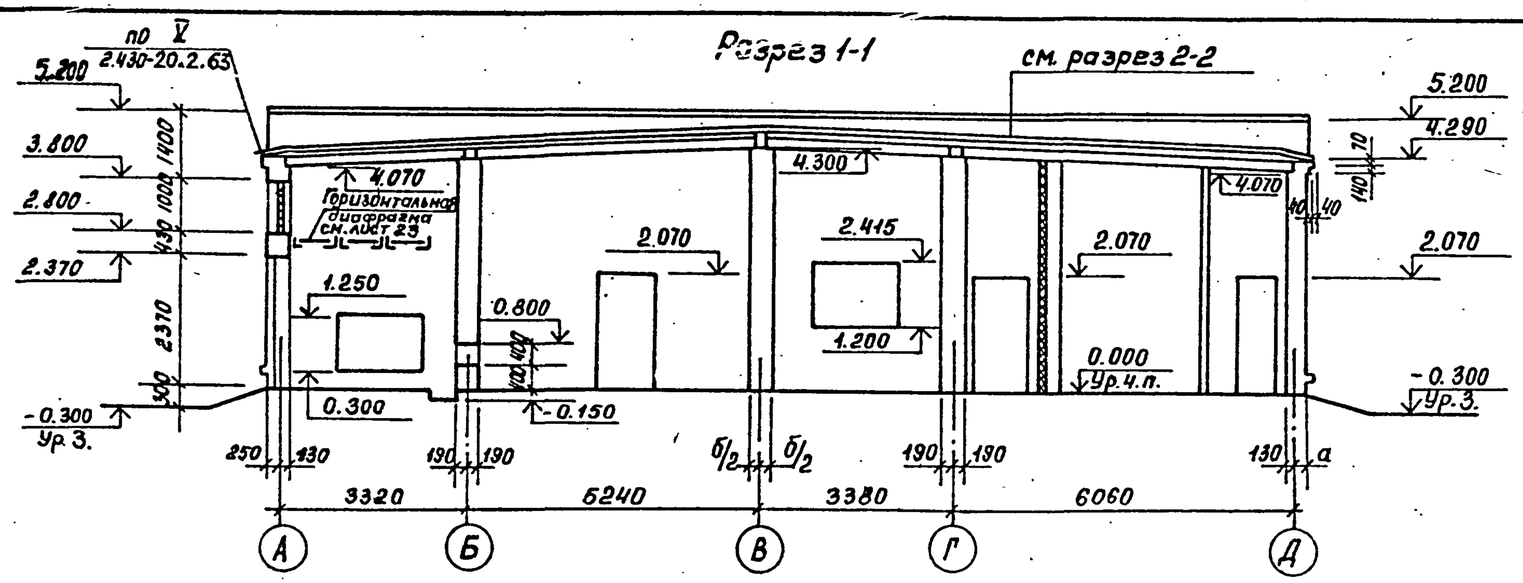
Формат А3

Подпись и дата | Взам. инв. №

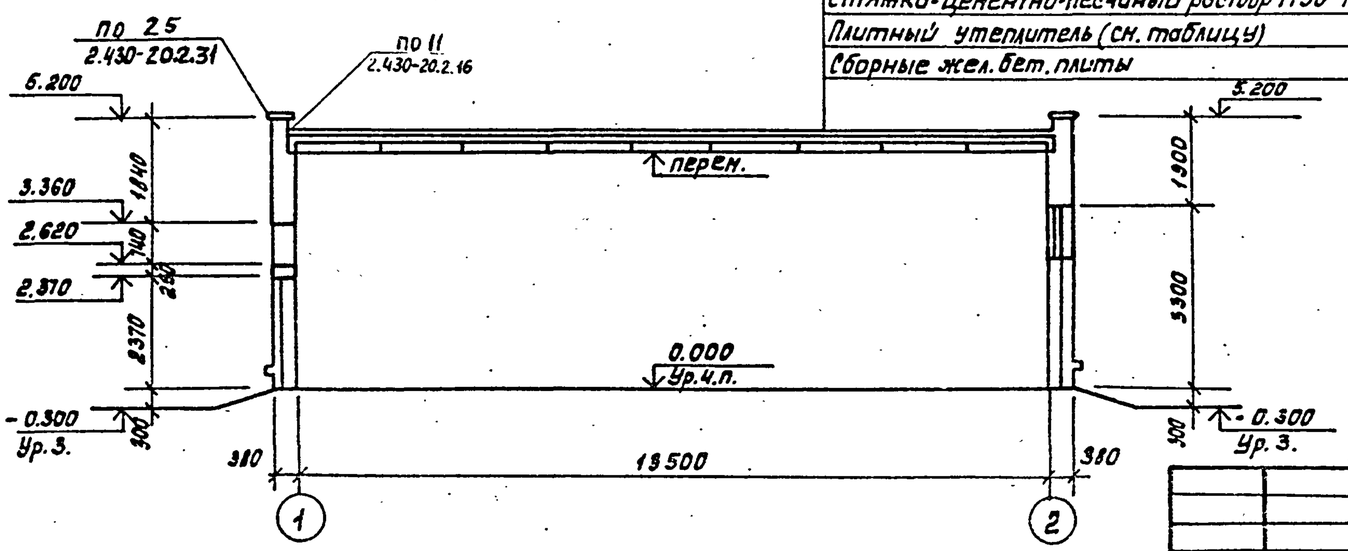
Инв. № подл.

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

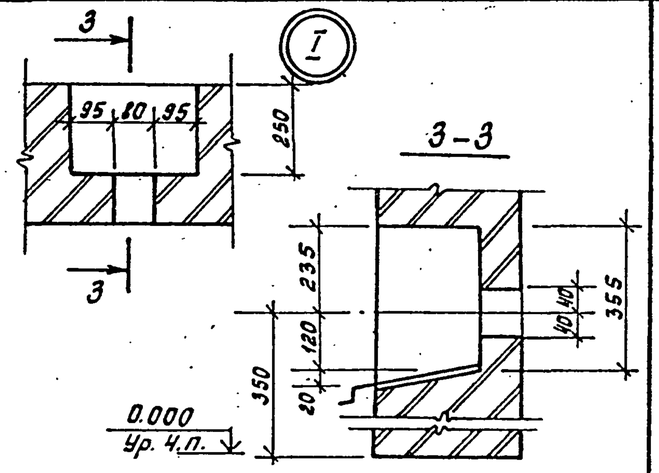
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Слой гравия (ГОСТ 8268-82) толщиной 10мм на битумной мастике
3 слоя рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В (ГОСТ 10923-82)
Стяжка-цементно-песчаный раствор М50 15мм
Плитный утеплитель (см. таблицу)
Сборные жел. бет. плиты



Температура		-20°С	-30°С	-40°С
Толщина утеплителя для производственных помещений, мм	γ = 800 кгс/м³ λ = 0.27 ккал/м.ч°С	70	110	160
	γ = 600 кгс/м³ λ = 0.22 ккал/м.ч°С	60	100	140
	γ = 500 кгс/м³ λ = 0.20 ккал/м.ч°С	50	80	120
Толщина утеплителя для служебно-бытовых помещений, мм	γ = 800 кгс/м³ λ = 0.27 ккал/м.ч°С	130	190	230
	γ = 600 кгс/м³ λ = 0.22 ккал/м.ч°С	110	150	190
	γ = 500 кгс/м³ λ = 0.20 ккал/м.ч°С	100	140	170

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 -АС

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2 Тм1-Д.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Разрезы 1-1, 2-2. Узел I

Минниконов
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

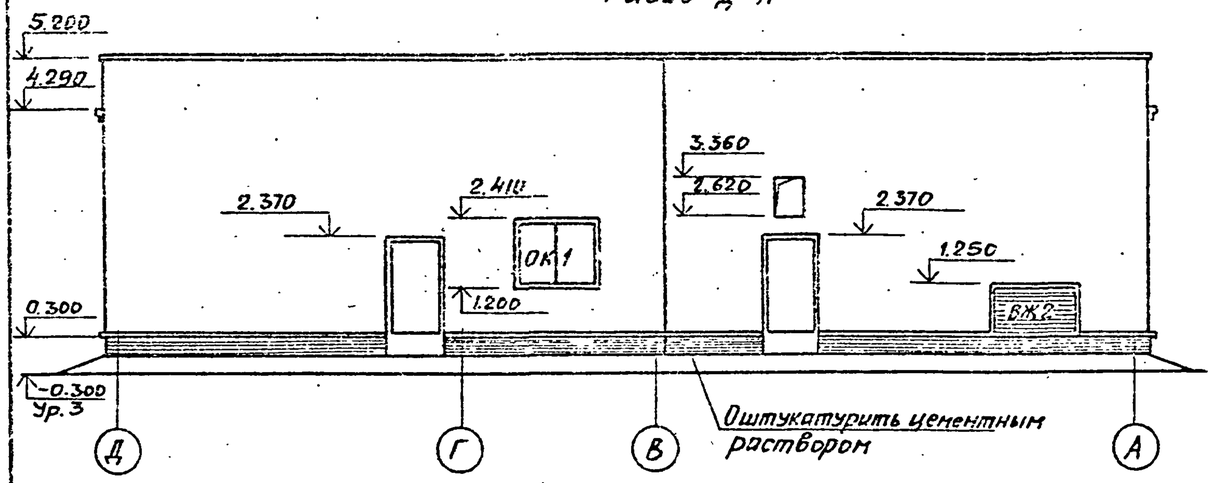
Копировал Морозе

Формат А3

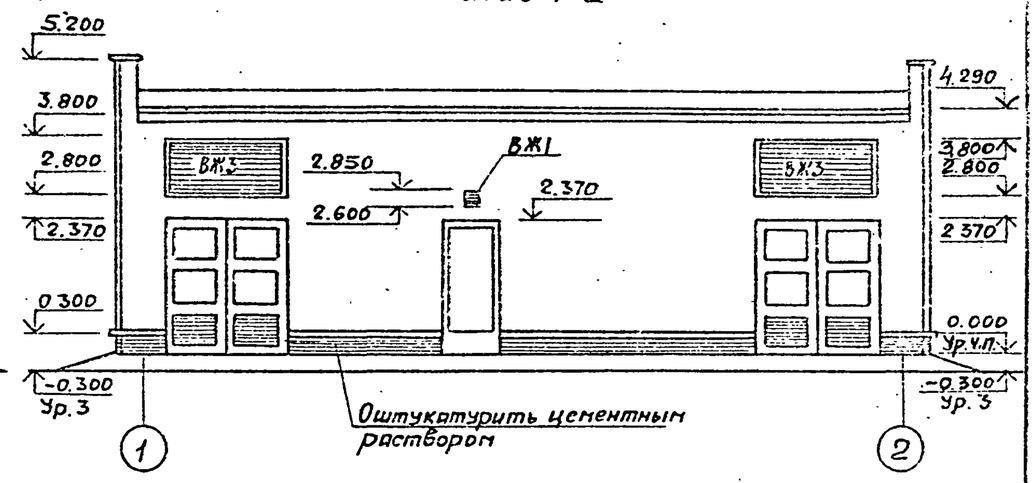
22165-01 16

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

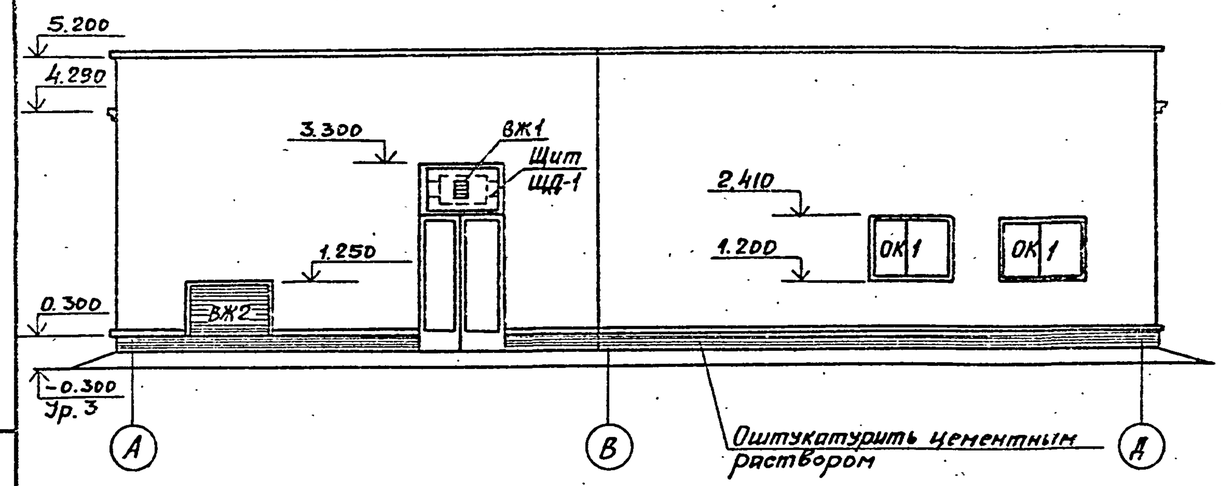
Фасад Д-А



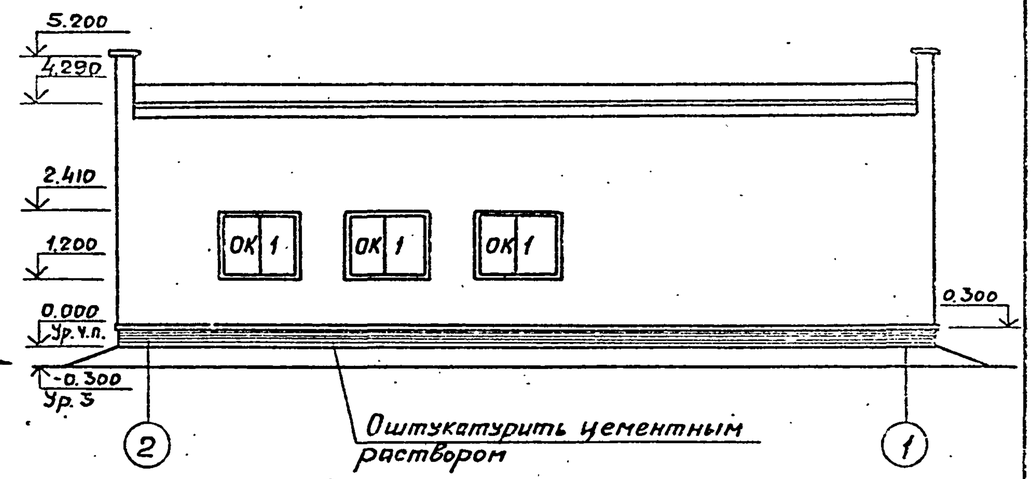
Фасад 1-2



Фасад А-Д



Фасад 2-1



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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм1-Д

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фасады

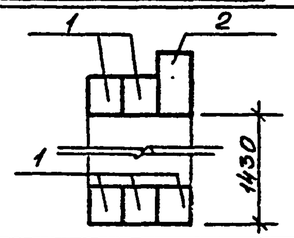
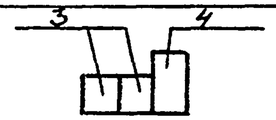
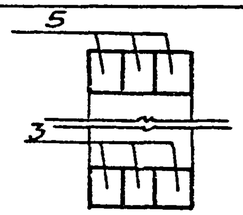
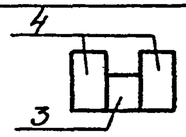
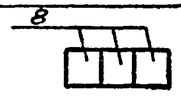
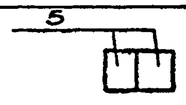
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Шишкина

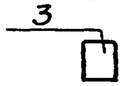
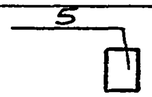
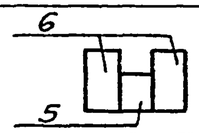
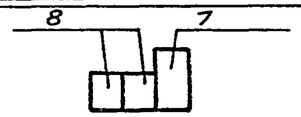
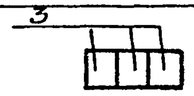
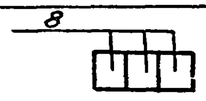
Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

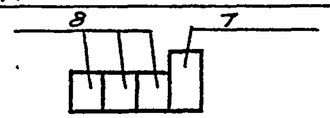
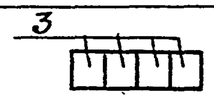
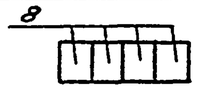
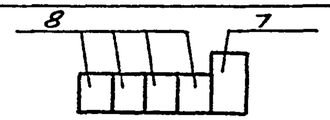
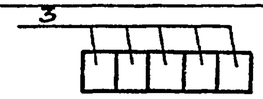
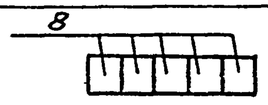
Ведомость перемычек (начало)

Марка, Поз.	Схема сечения
Постоянные данные	
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	
ПР7	

Ведомость перемычек (продолжение)

Марка, поз	Схема сечения
ПР8	
ПР9	
ПР10	
Переменные данные	
Для t=-20°С	
ПР6	
ПР11	
ПР12	

Ведомость перемычек (окончание)

Марка, поз	Схема сечения
Для t=-30°С	
ПР6	
ПР11	
ПР12	
Для t=-40°С	
ПР6	
ПР11	
ПР12	

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

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

Ведомость перемычек

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Шишкина Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		для t=-20°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	5	102	
5	"	1ПБ10-1	10	20	
6	"	3ПБ13-37-П	4	85	
7	"	3ПБ21-8-П	3	137	
8	"	2ПБ19-3-П	15	81	
		для t=-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	11	25	
4	"	3ПБ16-37-П	5	102	
5	"	1ПБ10-1	10	20	
6	"	3ПБ13-37-П	4	85	
7	"	3ПБ21-8-П	3	137	
8	"	2ПБ19-3-П	18	81	
		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	12	25	
4	"	3ПБ16-37-П	5	102	
5	"	1ПБ10-1	10	20	
6	"	3ПБ13-37-П	4	85	
7	"	3ПБ21-8-П	3	137	
8	"	2ПБ19-3-П	21	81	

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	1		
3	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-10ГЛ	1		
4	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-15Г	1		
5	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-8Л	1		
6	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-7Л	2		
7	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-10Л	3		
8	ГОСТ 6629-74*	Дверной блок ДГ21-10	2		
ОК1	ГОСТ 11214-78	Окно ОС12-15	6		
ВЖ1	-АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ1	2		
ВЖ2	-АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ2	2		
ВЖ3	-АС.И-ВЖ1	Жалюзийная решетка ВЖ3	2		
ЩД-1	-АСИ-ЩД1	Щит деревянный ЩД-1	1		

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Красин		ТП 407-3-445.87 АС
Нач. отд.	Стрежнев		Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1-Д
Н. контр.	Соловьев		Спецификация перемычек. Спецификация элементов заполнения проемов
Рук. гр.	Соловьев		
Исполн.	Колосов		

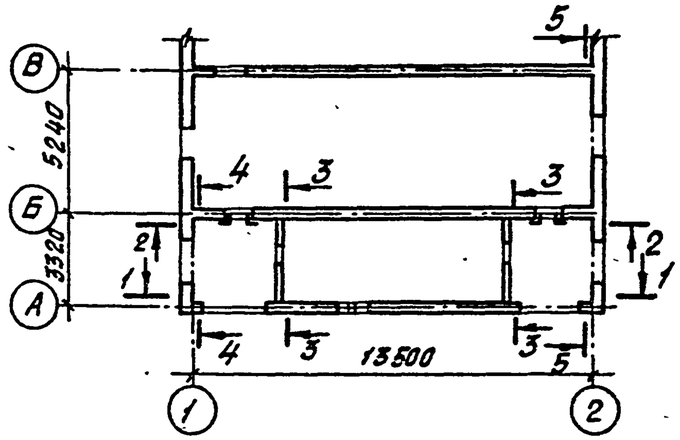
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

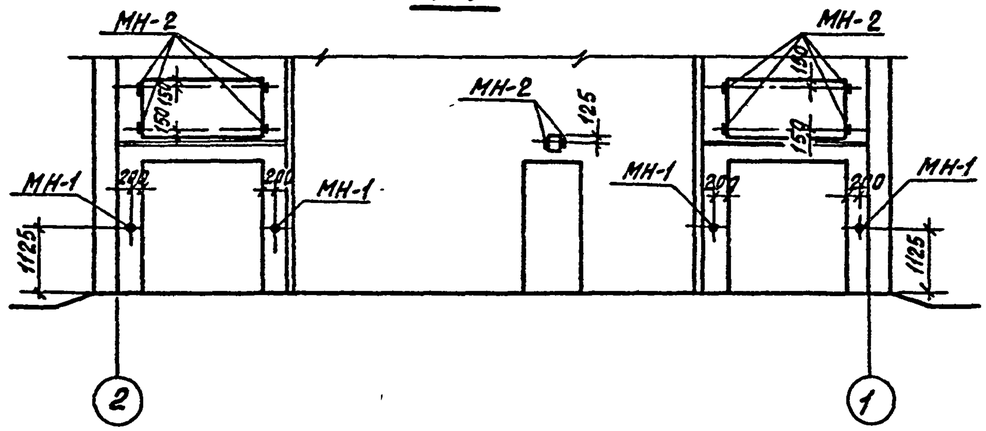
Копировал Шишкина

Формат А3

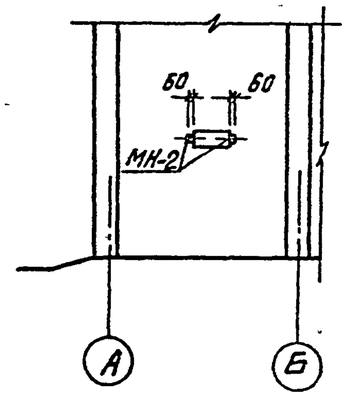
Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I



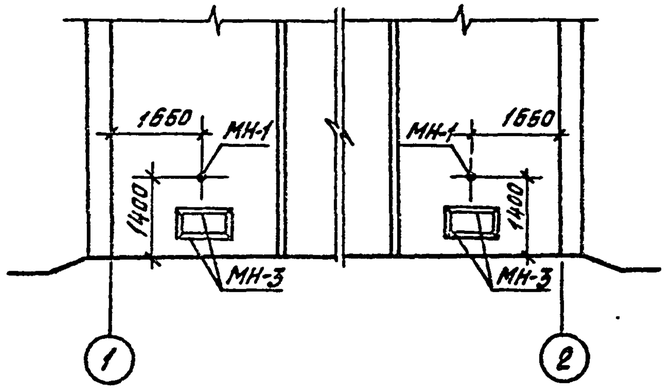
1-1



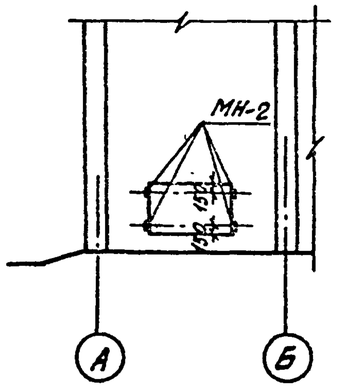
3-3



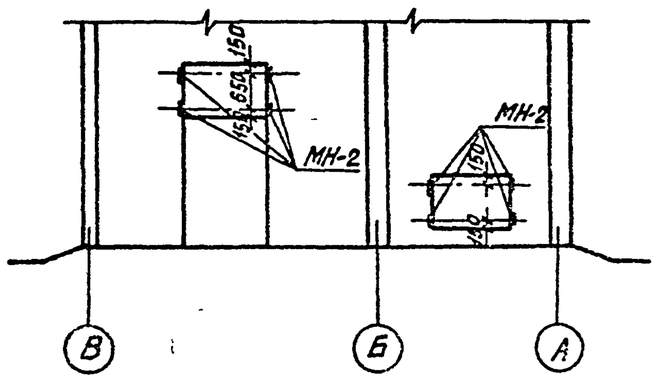
2-2



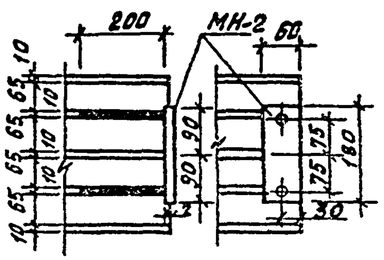
4-4



5-5



Установка МН-2



Спецификация к схеме расположения закладных элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Закладные элементы			
МН-1	-АС.И-МН1	МН-1	6	1.61	
МН-2	-АС.И-МН2	МН-2	24	0.67	
МН-3	АС.И-МН3	МН-3	2	12.72	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 -АС

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

Схема расположения закладных элементов.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНСТРОЙ
Ивановское отделение

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

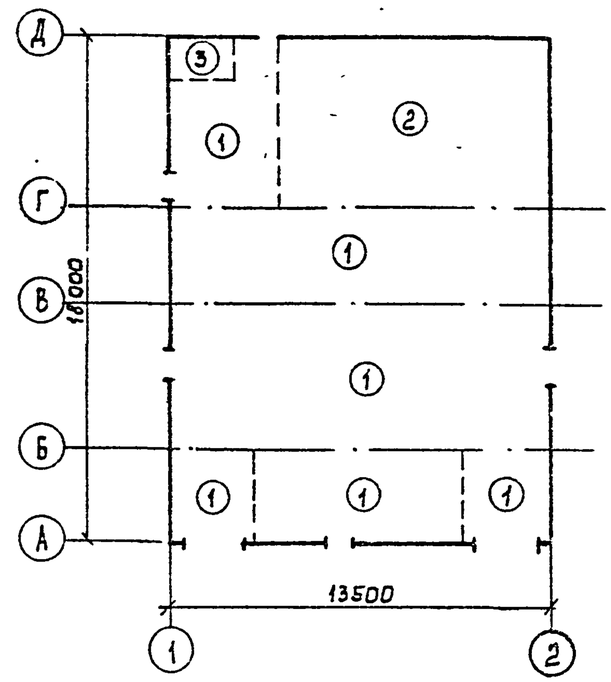
Копировал Бельшакова

Фор. А3

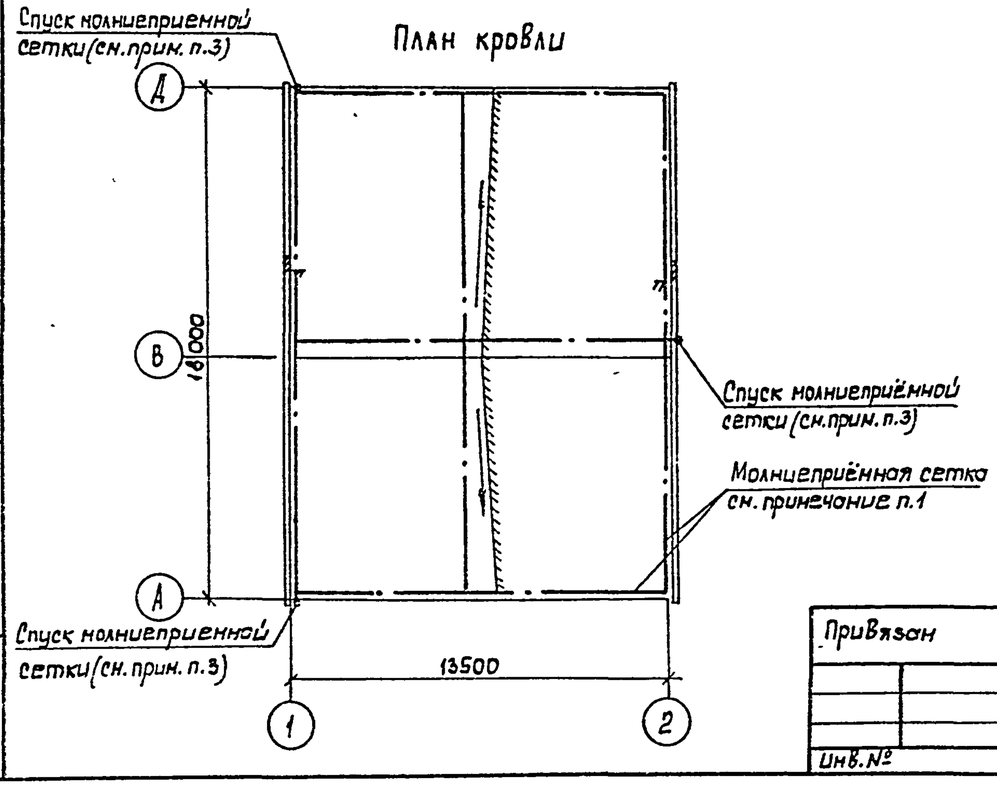
22165-01 20

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

План полов



План кровли



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, аппаратная, помещение ОВБ, тамбур коридора, вспомогательное помещение	1		Покрытие-цементно-песчаный раствор -20мм Подстилающий слой-бетон класса В 7.5 - 100мм Основание-уплотненный грунт с плотностью скелета до 1.6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм толщиной-100мм	89,5
Диспетчерская	2		Покрытие-линолеум по ГОСТ 14632-79 -5мм Прослойка-холодная мастика на водостойких вяжущих. -1мм Стяжка-бетон класса в 3,5 -20мм Подстилающий слой-бетон кл В7.5-100мм Основание-уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм толщиной - 100мм	53.96
Санузел	3		Покрытие-керамические плитки по ГОСТ 6787-80 - 13мм Заполнение швов-цементно-песчаный раствор М 150 Прослойка-цементно-песчаный раствор М150-15мм Гидроизоляционный слой-2слоя изола или гидроизола на прослойке из битумной мастики Подстилающий слой-бетон класса В 7.5 - 100мм Основание-уплотненный грунт с плотностью скелета до 1.6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60мм толщиной - 100мм	3.39

1. Необходимость выполнения молниеприёмной сетки см. общие указания по электротехнической части по привязке типового проекта.
2. Молниеприёмную сетку выполнить из арматуры ф8АI. Расход арматуры - 45 кг
3. Молниеприёмную сетку соединить с контуром заземления.
4. В конструкции пола тип2 подстилающий слой из легкого бетона с γ_0 = 1200 кг/м³

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

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

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План полов. План кровли.

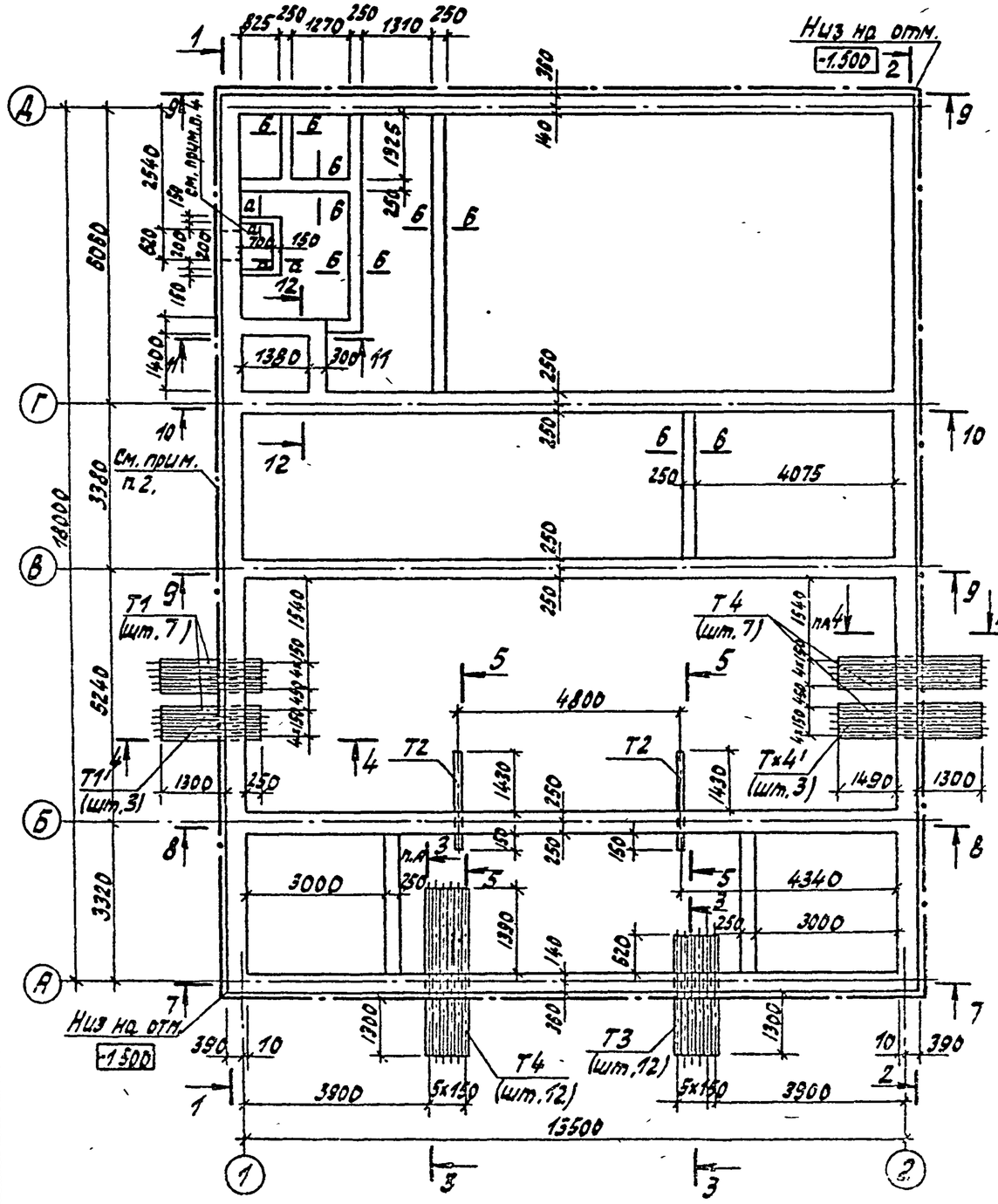
Минмилконхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Морарь

Формат А3

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

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I



Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные элементы			
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок стеновой ФБС24.5.6-Т	59	1630	
ФБ2	"	" ФБС12.5.6-Т	16	790	
ФБ3	"	" ФБС9.5.6-Т	40(39)	590	См. прим. п.5
ФБ4	"	" ФБС9.3.6-Т	7	350	
		Изделия закладные			
Т1	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцемент. Ду100 ℓ=1950	7	11,7	
Т2	"	" ℓ=2080	2	12,5	
Т3	"	" ℓ=2420	12	14,52	
Т4	"	" ℓ=3190	19	19,14	
Т1'	"	" Ду150 ℓ=1950	3	16,85	
Т4'	"	" ℓ=3190	3	27,60	
МН4-46	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-46	24	4,4	п.м.

1 За отм. 0.000 принята отм. чистого пола диспетчерской, что соответствует абсолютной отм. ▭
2 Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организаций.
3 Сечения 1-1÷6-6, а-а см. лист 12, сечения 7-7÷12-12 см. лист 13.
4 Приямок выполнять только при варианте с водяным отоплением.
5 Количество блоков в скобках дано для варианта с водяным отоплением.
6. Под подошвой фундаментов предусмотреть щебеночную подготовку h=100мм

Привязан

Инв. №

Взам. инв. № | Подпись и дата

ГИП	Коасин		ТП 407-3-445.87 АС
Нач. отд.	Стрежнев		Распределительный пункт 10/6кв для городских электрических сетей тип II РПК-2ТМ1-Д
Н. контр.	Хамулин		Схема расположения фундаментов для температуры -20°С
Рук. гр.	Хамулин		
Исп.	Резникова		

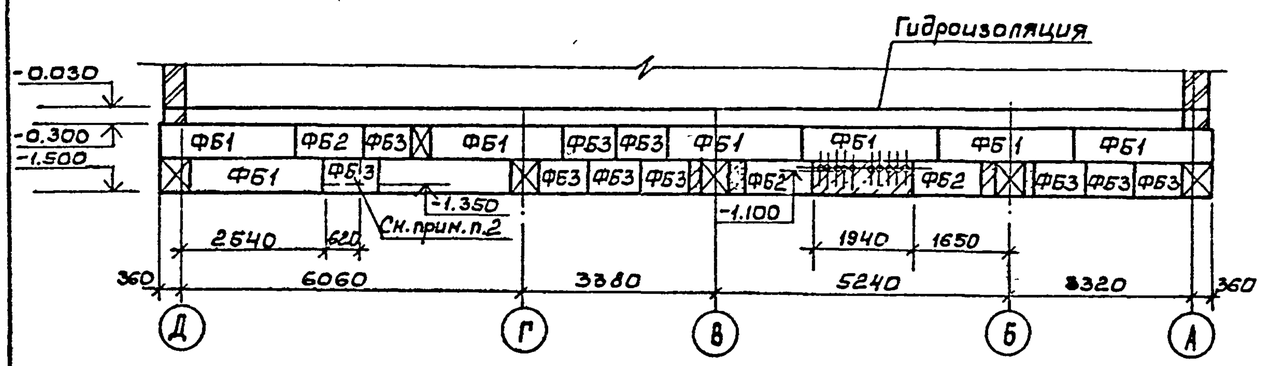
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Минэнергомаш СССР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ленинградское отделение

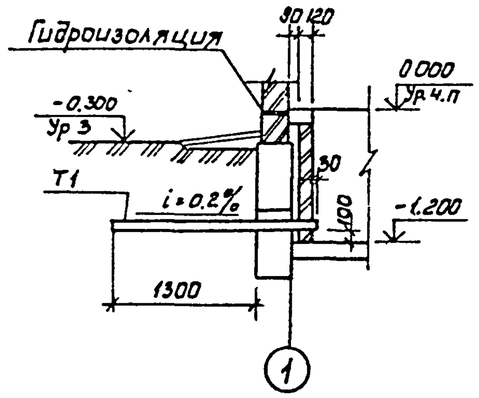
Копировал Троицкая Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

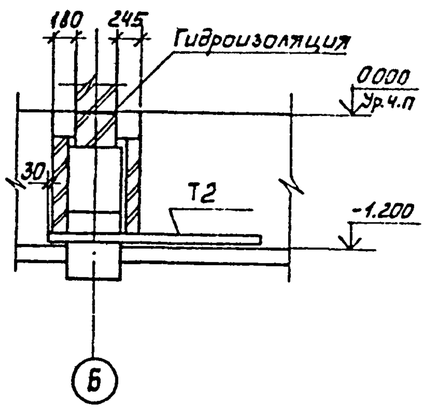
1-1



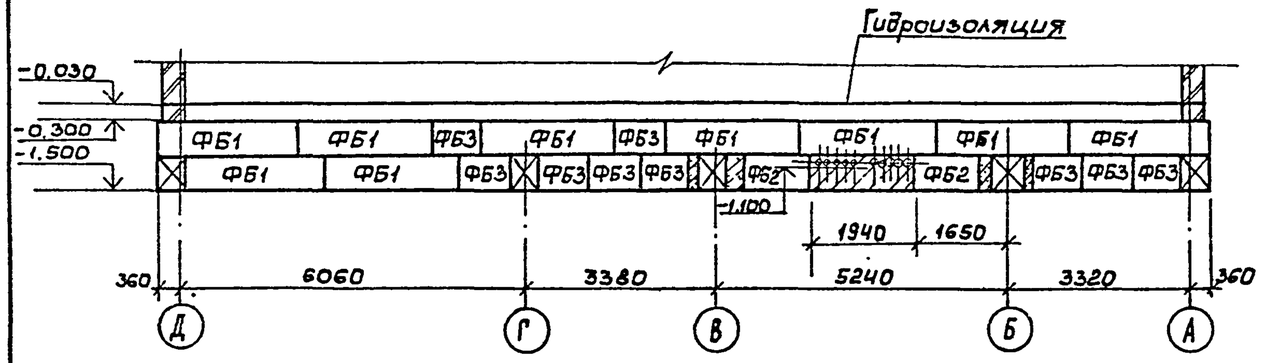
4-4



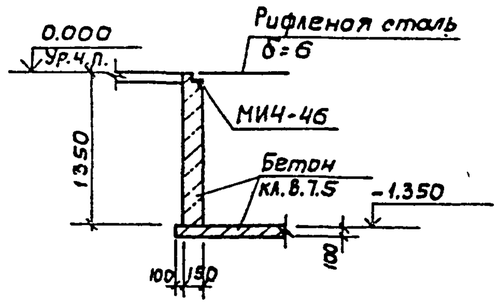
5-5



2-2

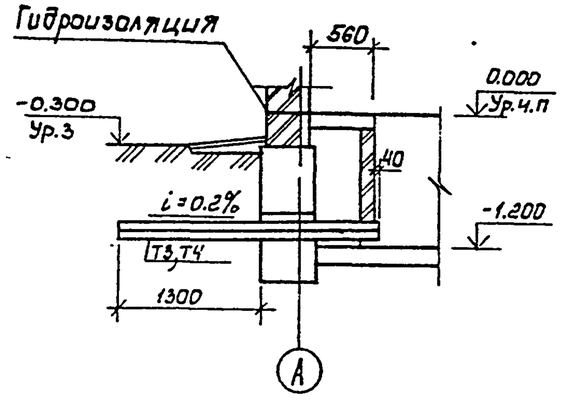


а-а

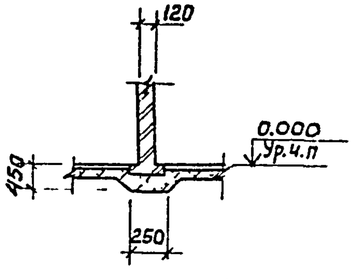


1. Гидроизоляцию на отм. -0.030 выполнить из 2х слоев гидроизола на мастике.
2. Для варианта с водяным отоплением на отм. -1.350 выполнить отверстие 620×450(h)

3-3



6-6



Привязан			
Инв. №			

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

ТП 407-3-445.87 -АС

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТН 1-Д

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема расположения фундаментов для температуры -20°С Сечения 1-1 ÷ 6-6

Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

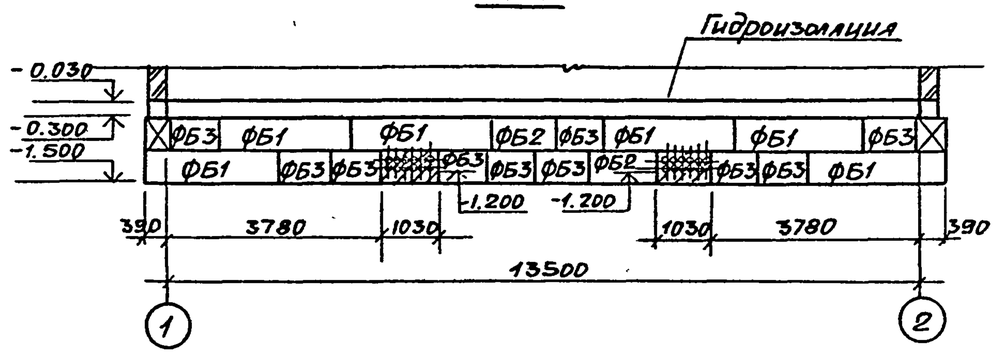
Копировал Морарь

Формат А3

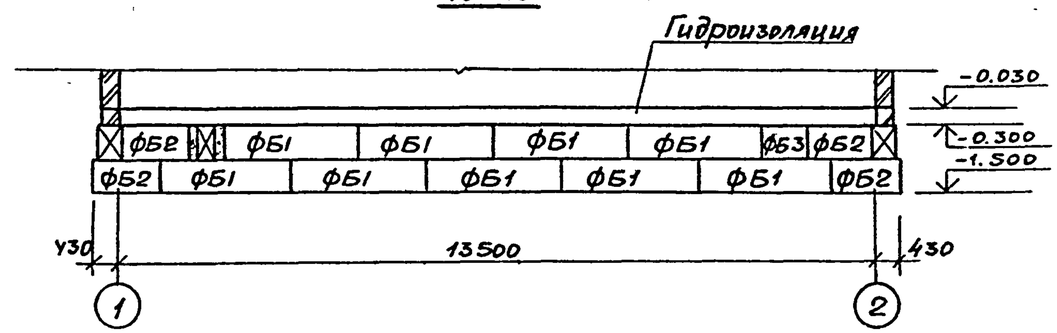
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

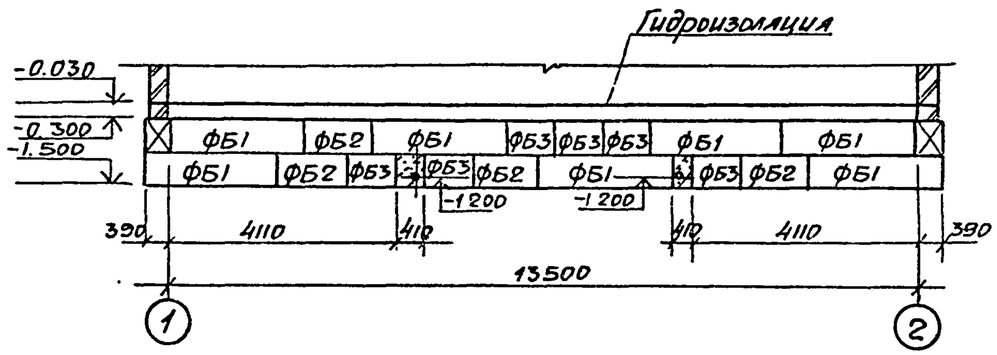
7-7



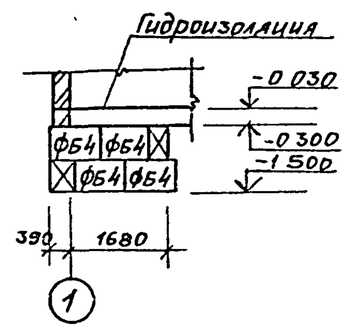
10-10



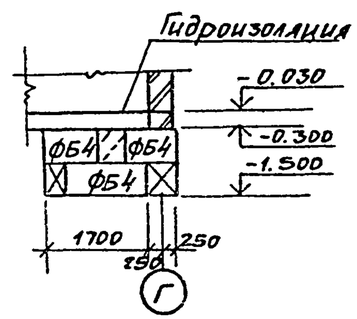
8-8



11-11

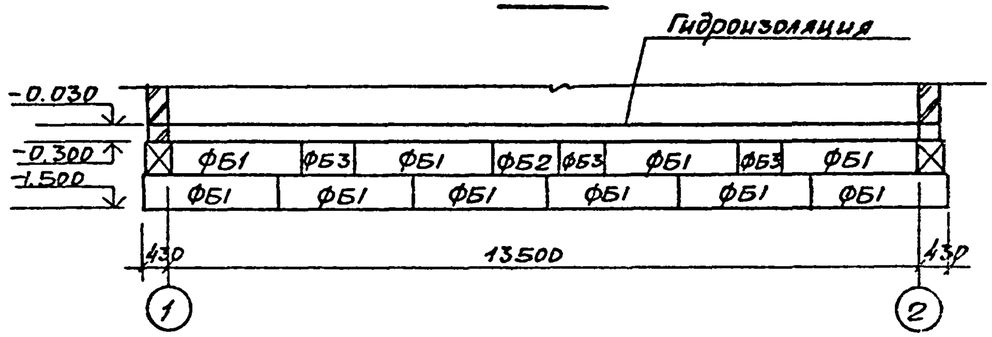


12-12



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

9-9

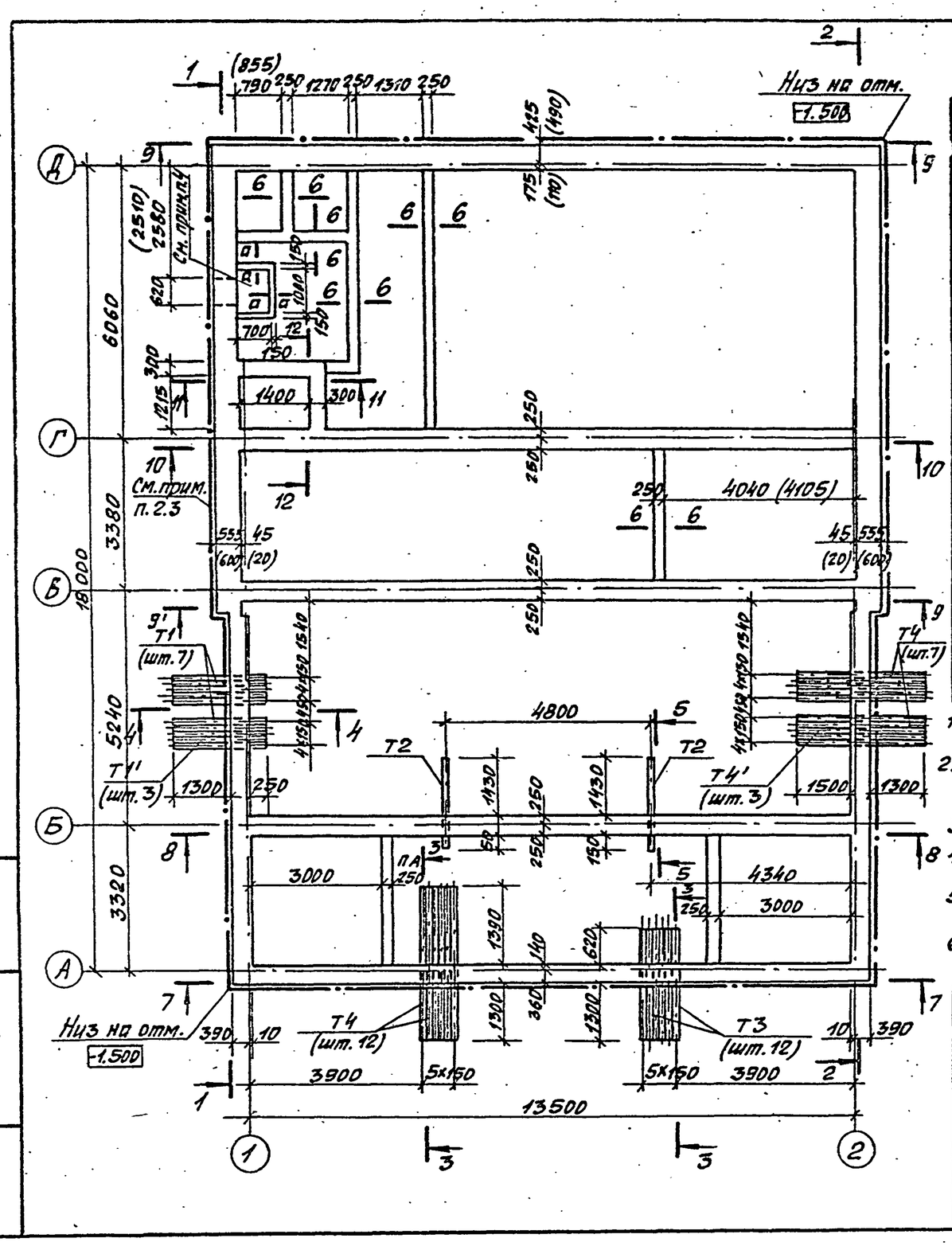


Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

						ТП 407-3-445.87 -АС		
Привязан								
				ГИП	Красин	Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1-Д	Стадия	Лист	Листов
				Нач.отд	Стрежнев		РП	13	
				Н.контр	Соловьев	Схема расположения фундаментов для температуры -20°С Сечения 7-7÷12-12.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНСТРОЙ Ивановское отделение	
				Рук.гр	Соловьев			
Инв.№				Исполн	Колесов			

Копировал Шишкина Формат А2

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I



Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по темп. -30°С	Кол. по темп. -40°С	Масса ед. кг	Примечание
		Бетонные блоки				
ФБ-1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6-Т	18	19	1960	
ФБ-2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.6-Т	4	3	960	
ФБ-3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.6.6-Т	19(18)	18(17)	700	см. прим. п.5
ФБ-4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-Т	36	36	1630	
ФБ-5	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	13	12	790	
ФБ-6	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-Т	36	36	590	
ФБ-7	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	7	7	350	
		Изделия закладные				
Т-1	ГОСТ 1839-80	Асбестоцементные трубы Ду 100 ℓ=1950	7	7	11,7	
Т-2	ГОСТ 1839-80	Ду 100 ℓ=2080	2	2	12,5	
Т-3	ГОСТ 1839-80	Ду 100 ℓ=2480	12	12	14,52	
Т-4	ГОСТ 1839-80	Ду 100 ℓ=3190	19	19	19,14	
Т-1'	ГОСТ 1839-80	Ду 150 ℓ=1950	3	3	16,85	
Т-4'	ГОСТ 1839-80	Ду 150 ℓ=3190	3	3	27,60	
МН46	3.400-6/76	Изделие закладное МН4-46	24	24	4,4	п.м.

1. За отм. 0.000 принята отм. чистого пола диспетчерской, что соответствует абсолютной отметке ☐
2. Засыпку котлована производить только после укладки углубленного заземлителя и оформления соответствующего акта на скрытые работы с подписями электромонтажной, строительной и эксплуатирующей организации.
3. Сечения 1-1÷6-6, а-а см. лист 15, сечения 7-7÷12-12 см. лист 16
4. Приямок выполнять только для варианта с водяным отоплением.
5. Количество блоков в скобках дано для варианта с водяным отоплением.
6. Размеры в скобках даны для $t_н$=-40°С.

Привязан

Инв. №

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

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

ТП 407-3-445.87 -АС

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

Схема расположения фундаментов для температуры -30°С; -40°С

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

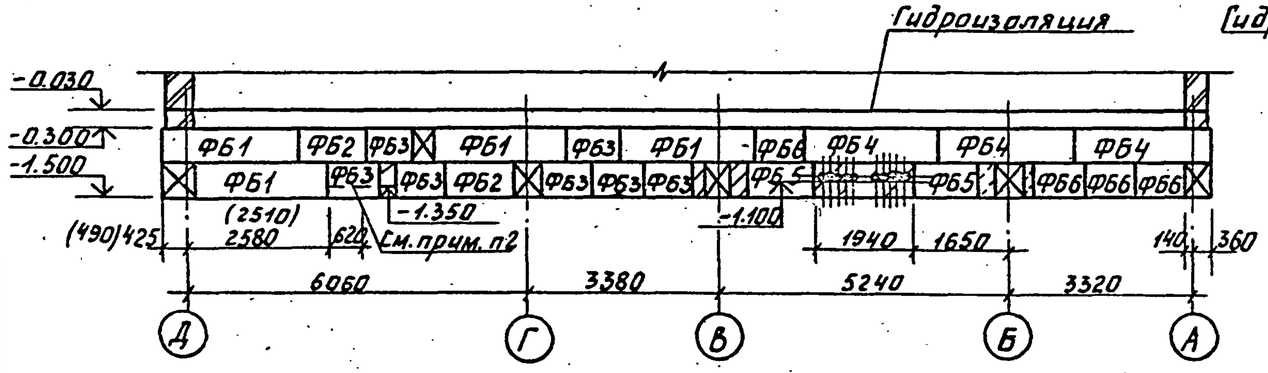
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

Копировал Шишкина

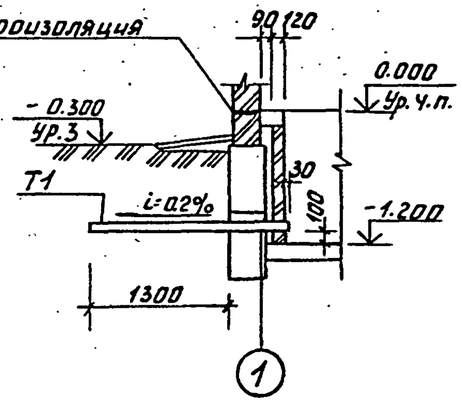
Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

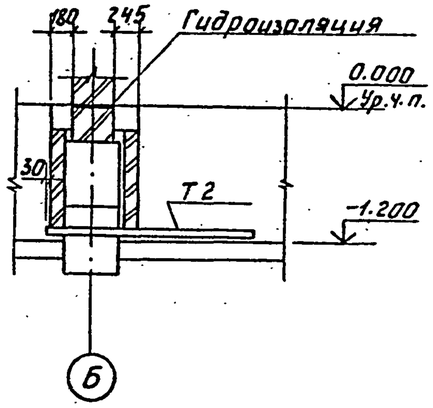
1-1



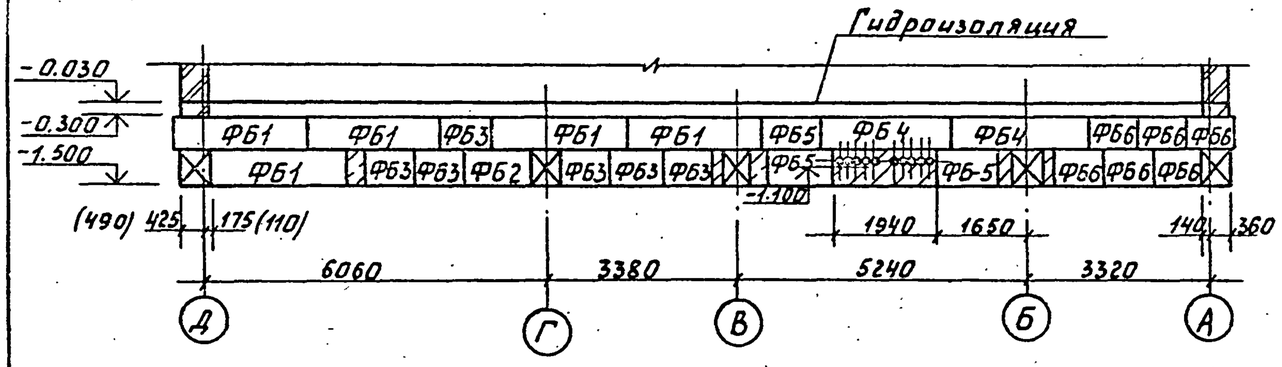
4-4



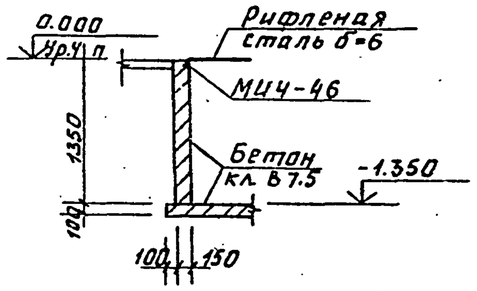
5-5



2-2

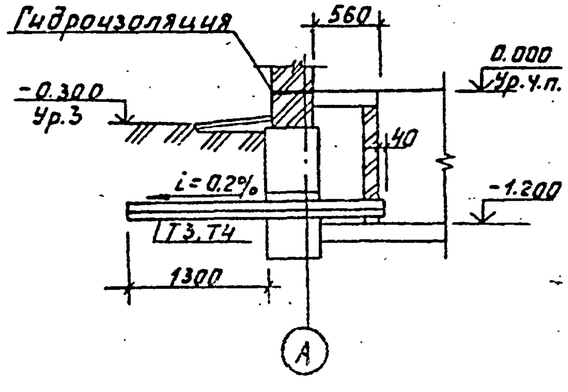


а-а

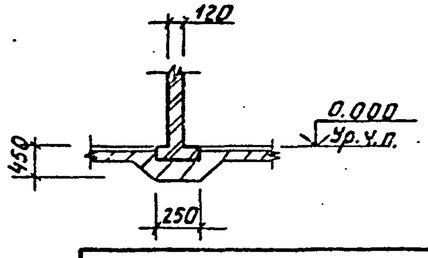


1. Гидроизоляцию на отм.-0.030 выполнить из 2х слоев гидроизола на битумной мастике.
2. Для варианта с водяным отоплением на отм.-1.350 выполнить отверстие 620х450(h).
3. Размеры в скобках даны для температуры -40°С.

3-3



6-6



Привязан				ТП 407-3-445.87 -АС		
	ГИП	Красин		Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм1-Д.	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Стрежнев			РП	15	
	Н.контр.	Халиуллин		Схема расположения фундаментов для температуры -30°С, -40°С. Сечения 1-1 ÷ 6-6.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение	
Инв.№	Рук.гр.	Халиуллин				
	Исполн.	Калинина				

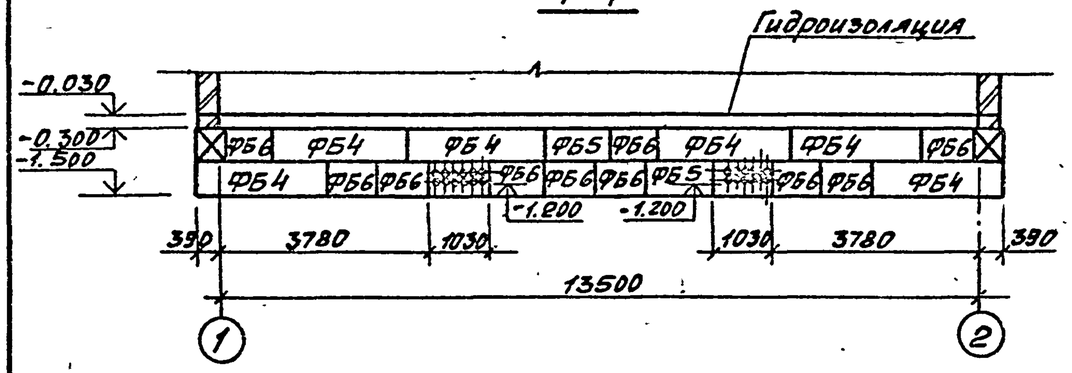
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Газина

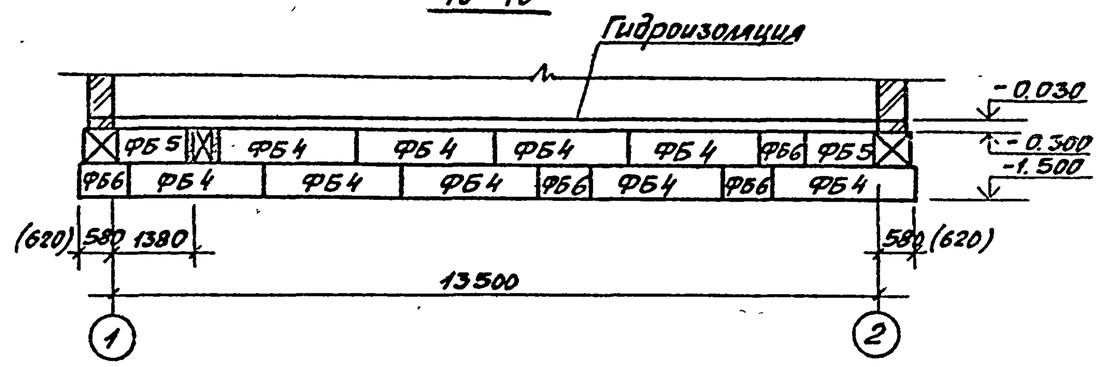
Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

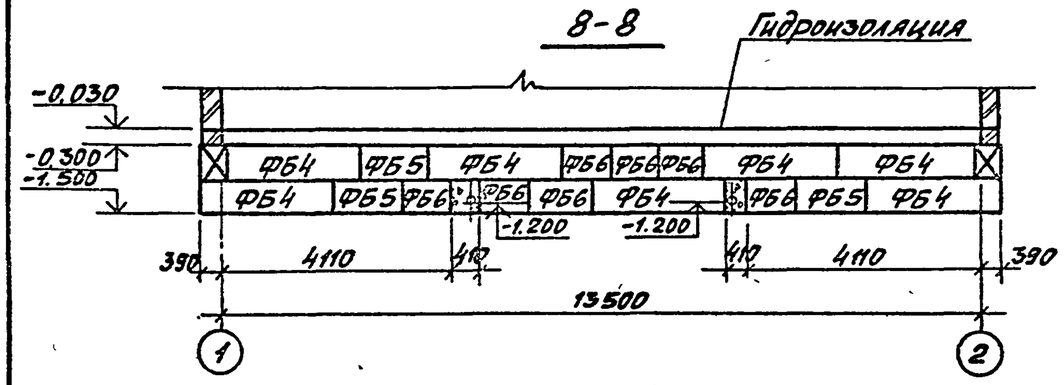
7-7



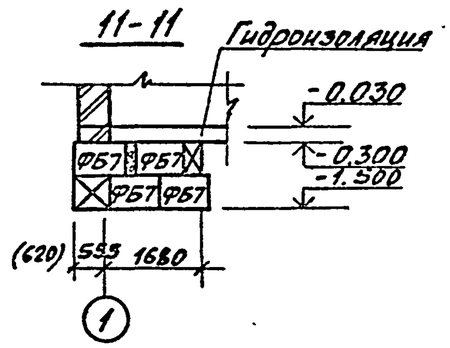
10-10



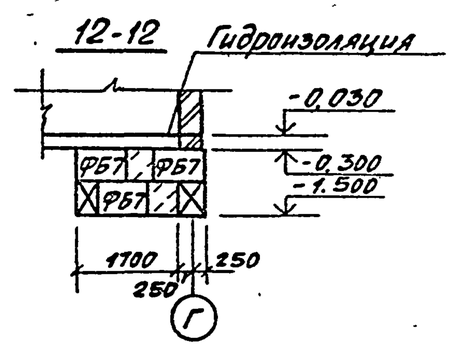
8-8



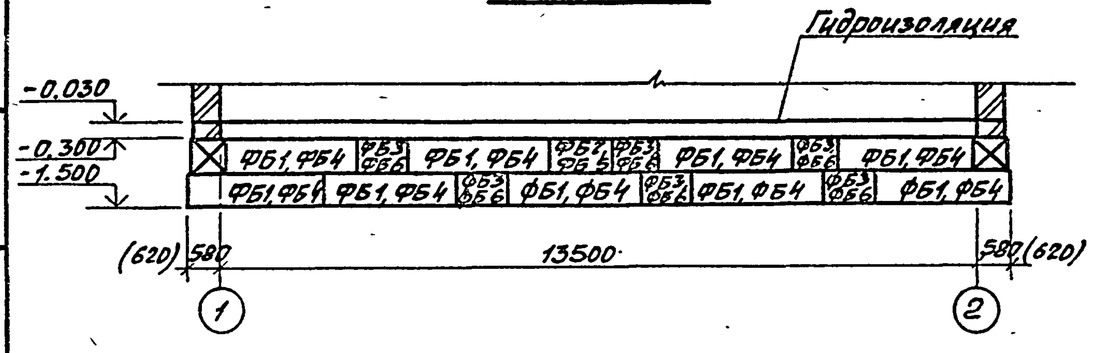
11-11



12-12



9-9, 9'-9'



1. В сечениях 9-9, 9'-9', блоки ФБ4÷ФБ6 для сечения 9'-9'
2. Гидроизоляцию на отм. -0.030 выполнить из 2х слоев гидроизола на битумной мастике.
3. Размеры в скобках даны для температуры -40°С.

						ТП 407-3-445.87 -АС			
Привязан						Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1-Д.	Стадия	Лист	Листов
				ГИП	Красин		РП	16	
				Нач.отд	Стрежнев				
				Н.контр	Халиуллин	Схема расположения фундаментов для температуры -30°С, -40°С. Сечения 7-7÷12-12.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
				Рук.гр.	Халиуллин				
Инв.№				Исполн	Калинина				

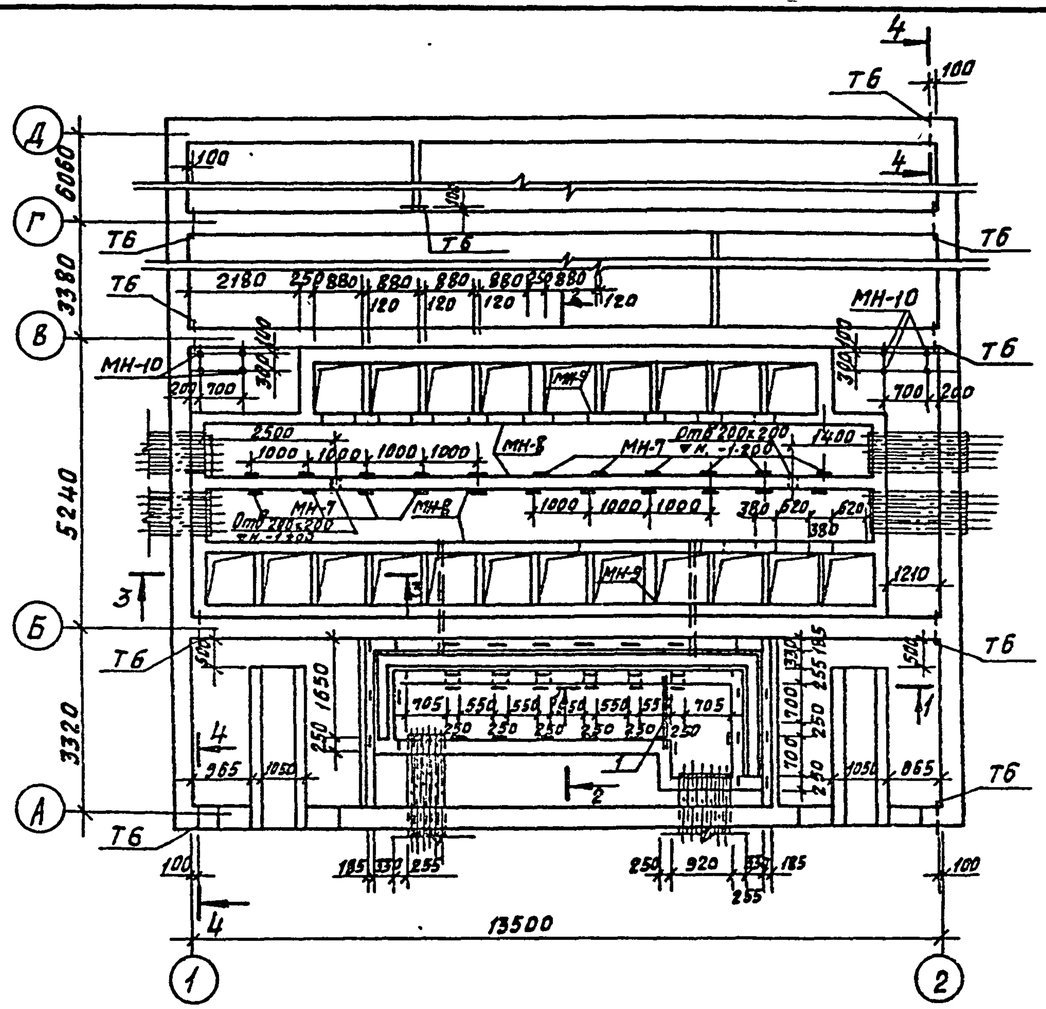
Копировал Шишкина

Формат А3

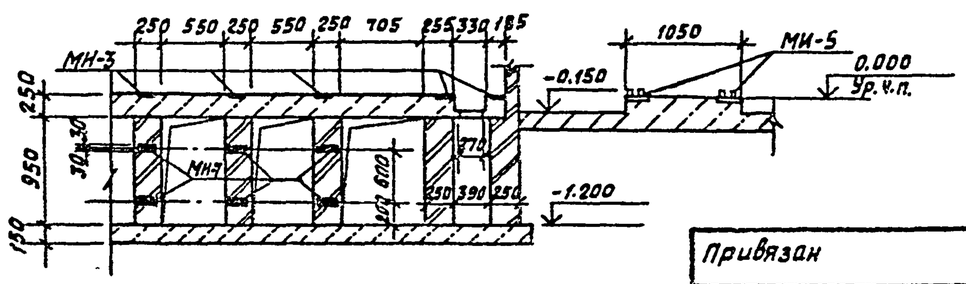
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22165-01 27

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I



1-1



Спецификация элементов к схемам расположения кабельных каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
П1	ТП407-3-445.87-АС.И-П1	Плита перекрытия П1	120		
		Изделия закладные			
МН-5	-АС.И-МН-5	Изделие закладное МН-5	4		
МН-6	1-400-15	То же МН102-6	26	0.7	
МН-7	"	" МН101-6	35	0.6	
МН-8	3.400-6/76	" МИ4-46	50,5	4.4	п.м.
МН-9	"	" МИ4-29	51.6	6,6	п.м.
МН-10	-АС.И-МН-10	" МН-10	4		
Щ1	-АС.И-Щ1,Щ2	Щит Щ1	9		
Щ2	-АС.И-Щ1,Щ2	" Щ2	3		
1		Уголок $\frac{50\times5\ ГОСТ\ 8509-72*}{ст.3\ кп2\ ГОСТ\ 535-79*}$	0,88	3,77	п.м.
Т6	ГОСТ 10704-76*	Труба ф53х1,4 ℓ=500	10	0,89	
Т7	ГОСТ 10704-76*	То же ℓ=840	1	1.5	
Т8	ГОСТ 10704-76*	" ℓ=1390	1	2,47	
Т9	ГОСТ 10704-76*	" ℓ=1640	2	2,92	
Т10	ГОСТ 10704-76*	" ℓ=2040	2	3,63	
Т11	ГОСТ 10704-76*	" ℓ=1740	1	3,1	
Т12	ГОСТ 10704-76*	" ℓ=3300	2	5,87	
	ГОСТ 5781-82*	Сталь арматурная ф8АI	31.3	0,395	п.м.

Сечения 2-2÷4-4 см. лист АС-18.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

Распределительный пункт 10/6кв для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ1-Д.

Схема расположения кабельных каналов.

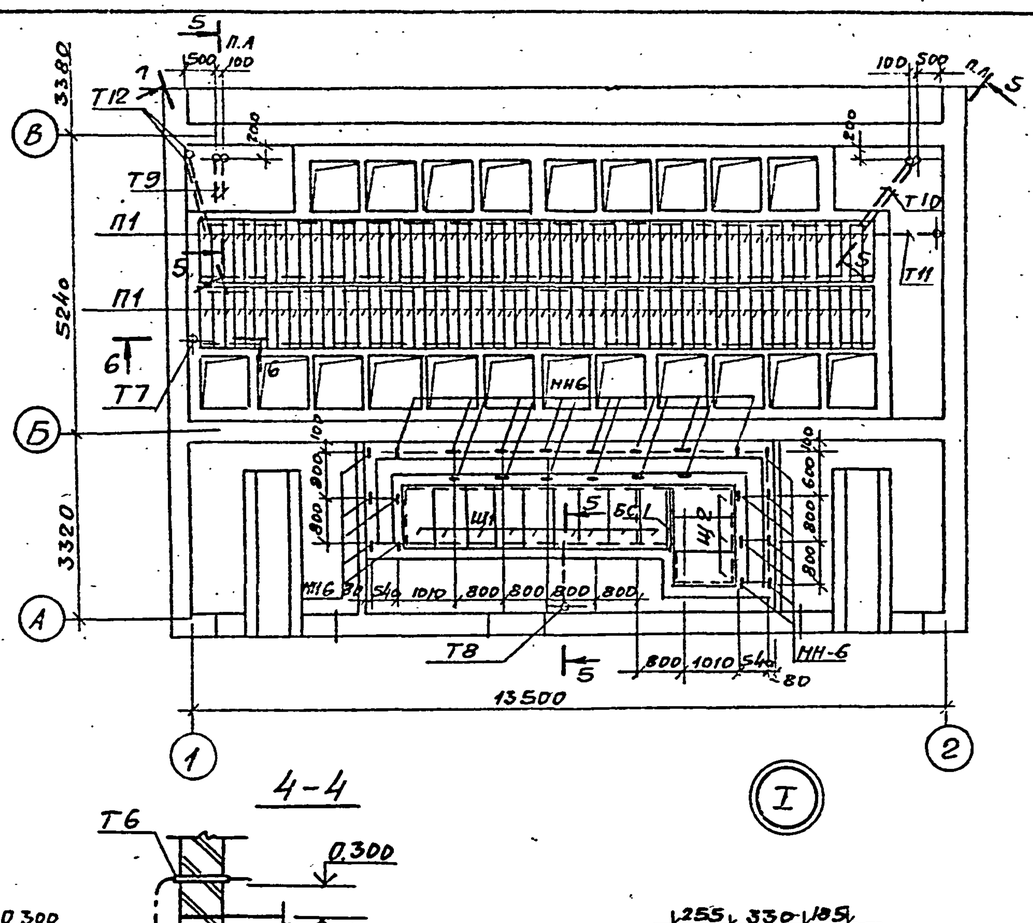
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

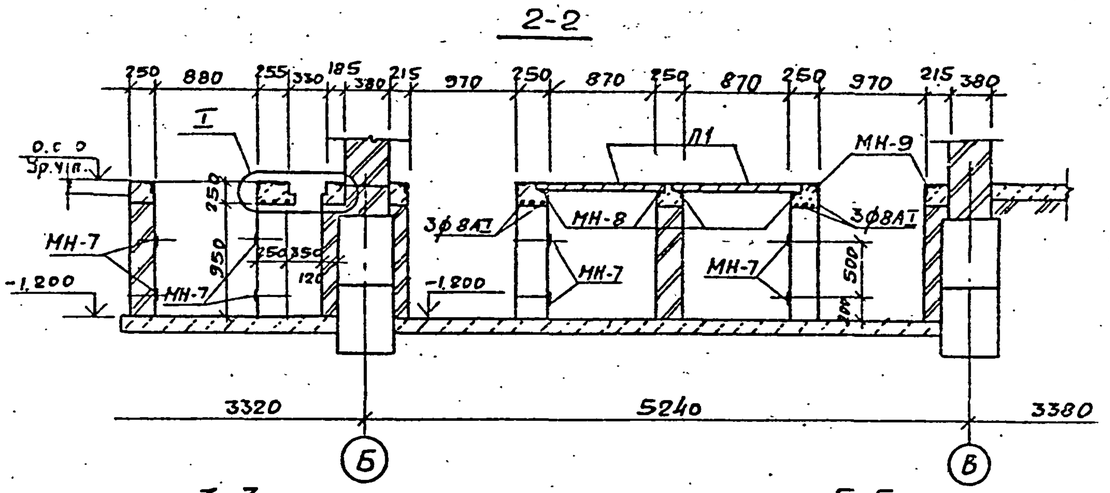
Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНСТРОЙ
Ивановское отделение

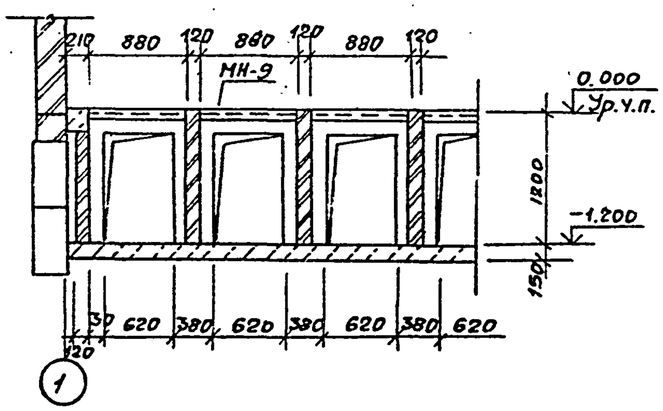
Копировал Большакова Формат А3

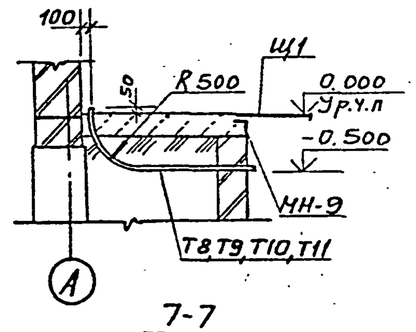
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

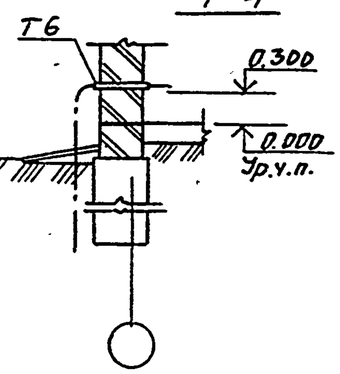
Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

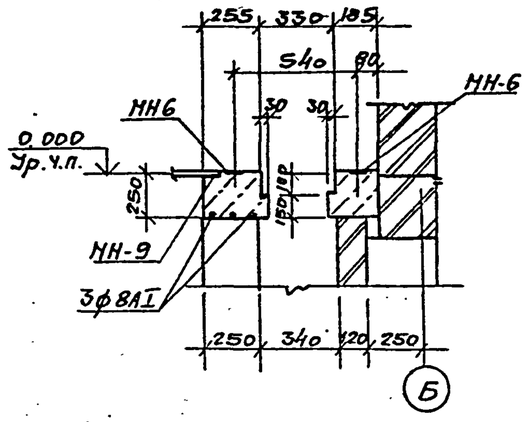


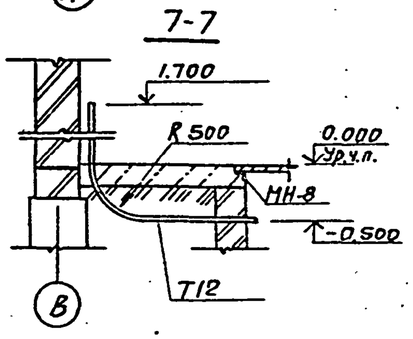


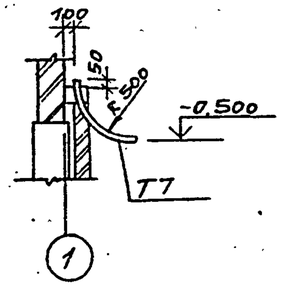












					ТП 407-3-445.87 -АС		
Привязан			ГИП	Красин	Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей, Тип II РПК-2ТМ1-Д	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Стрежнев		РП	18	
			Н.контр.	Соловьев	Схема расположения плит покрытия кабельных каналов.	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Инв.№			Ручк.гр.	Соловьев				
			Исполн.	Колосов				

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

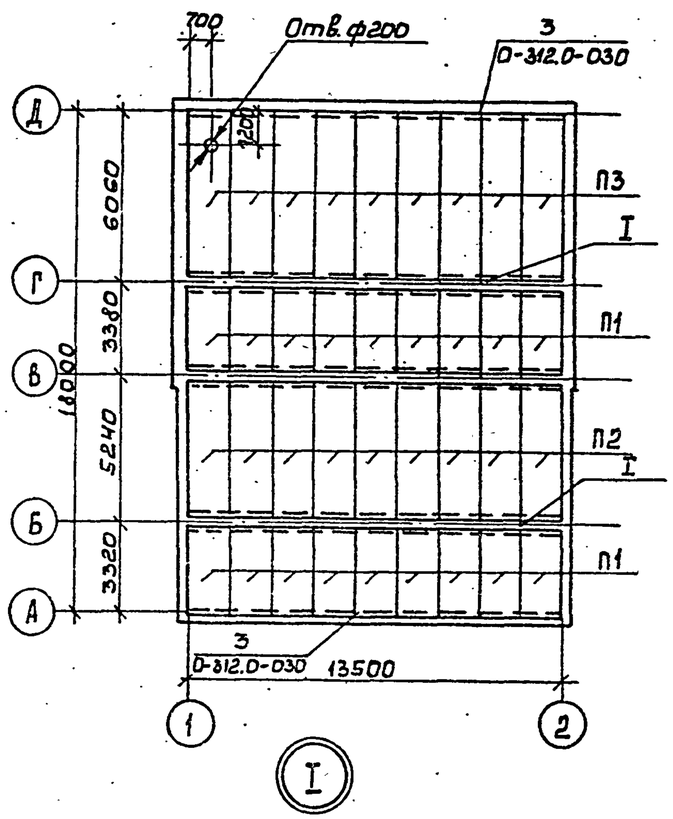
Копировал Шишкина

Формат А3

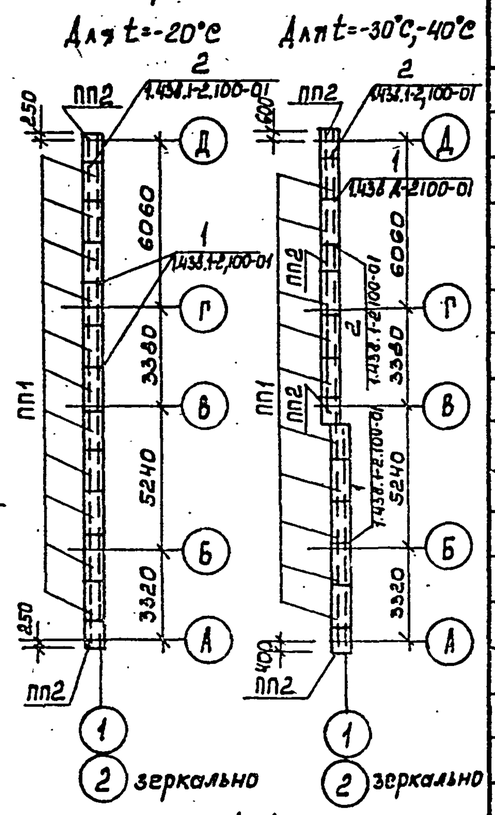
22165-01 29

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

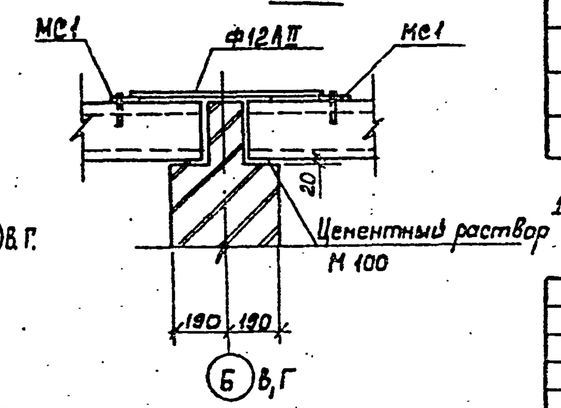
Схема расположения плит покрытия

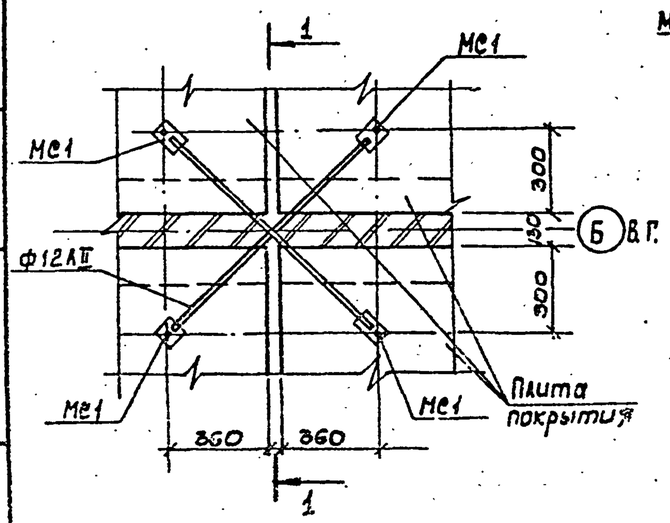


Схемы расположения парапетных плит.



1-1





Спецификация элементов к схемам расположения плит покрытия и парапетных плит

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Переменные данные			
		для t=-20°С			
		Сборные элементы			
П1	Шифр 0-312 Вып.4	Плита покрытия 1П33.15-10 8рП(5)Т	18	1570	
П2	То же	То же 1П51.15-3,5 8рП(5)Т	9	2430	
П3	"	" 1П60.15-4 8рП(5)Т	9	2860	
ПП1	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП15,4-Т	11	120	
ПП2	То же	То же ППУ10 4-Т	2	80	
		для t=-30°С;-40°С			
П1	Шифр 0-312 Вып.4	Плита покрытия 1П33.15-10 8рП(5)Т	18	1570	
П2	То же	То же 1П51.15-5 8рП(5)Т	9	2430	
П3	"	" 1П60.15-5 8рП(5)Т	9	2860	
ПП1	ГОСТ 6786-80	Плита парапетная ПП15.4-Т	10	120	
ПП2	То же	То же ПП 10. 4-Т	4	80	
		Постоянные данные			
		Соединительные элементы			
МС1	Шифр 0-312.0-080	МС1	96	0,48	
МС2	-090	МС2	18	1,33	
	ГОСТ 5781-82*	Сталь арматурная ф12АIII ℓ=1040	48	0,93	

1 Плиты покрытия выполнять из бетона марки F50 по морозостойкости.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

Распределительный пункт 10/6 кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2ТМ-Д

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

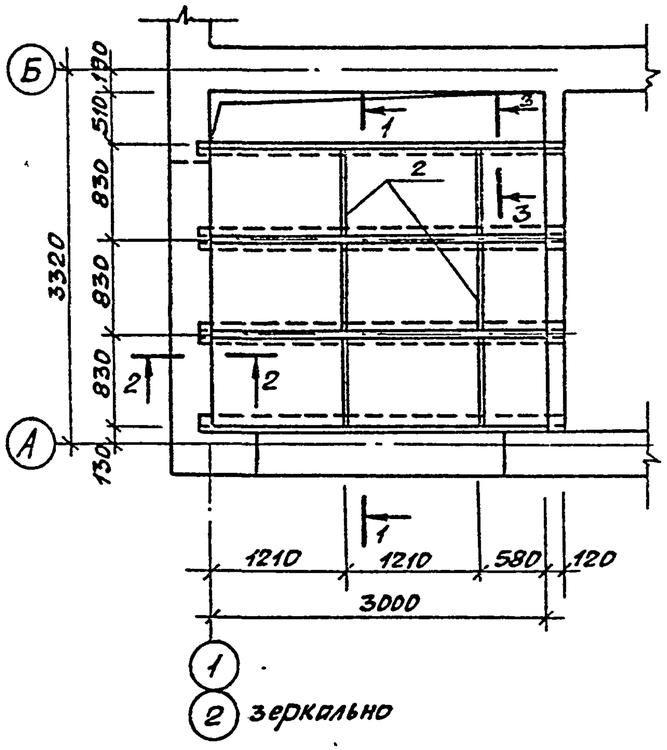
Схемы расположения: плит покрытия и парапетных плит.

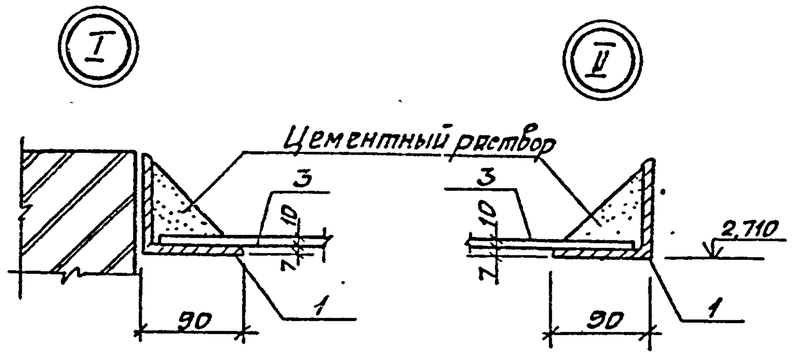
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНСТРОЙ Ивановское отделение

Копировал Марорь

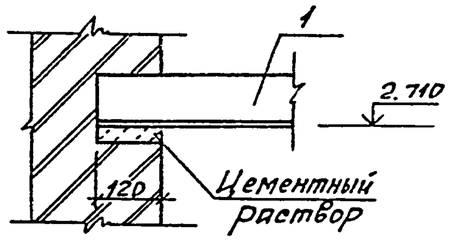
Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

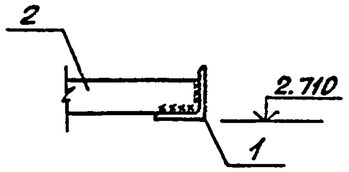




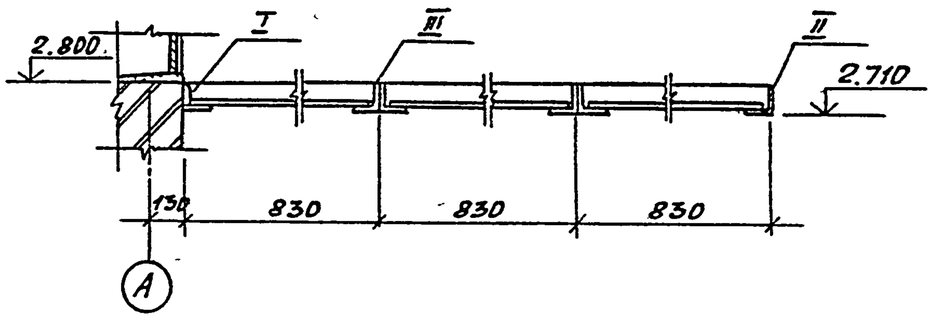
2-2



3-3



1-1



Спецификация изделий к схеме расположения горизонтальной диафрагмы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Детали			
1		Уголок $\frac{90\times7\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^*}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=324	6	31,23	
2		Полоса $\frac{6\times50\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=816	6	1.93	
3		Листы асбестоцементные плоские ЛП-П-12х0,8-10	8	20	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-445.87 АС

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

Схема расположения горизонтальной диафрагмы.

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Шишкина

Формат А3

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

22165-01 31

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 Схемы систем В1 и К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ВК.СО	Спецификация оборудования	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетные расходы				Установочная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м3/сут.	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хозяйственно-							
питьевой водопровод	10	0.25	0.40	0.24	—	—	
Бытовая канализация		0.25	0.46	1.64			

Общие указания

1. Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; ввод водопровода – из чугунных напорных труб класса „А" по ГОСТ 9583-75
2. Трубопроводы бытовой канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942.3-80.
3. Трубопроводы, прокладываемые внутри помещений, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта Красин

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

ГИП	Красин		
Нач отд	Стрежнев		
Н. контр.	Косяк		
Рук гр.	Косяк		
Исполн.	Большаков		

Инв. N

Привязан

ТП 407-3-445.87 ВК

Распределительный пункт 10/6кВ для городских электрических сетей. Тип II РПК-2Тм1-Д

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

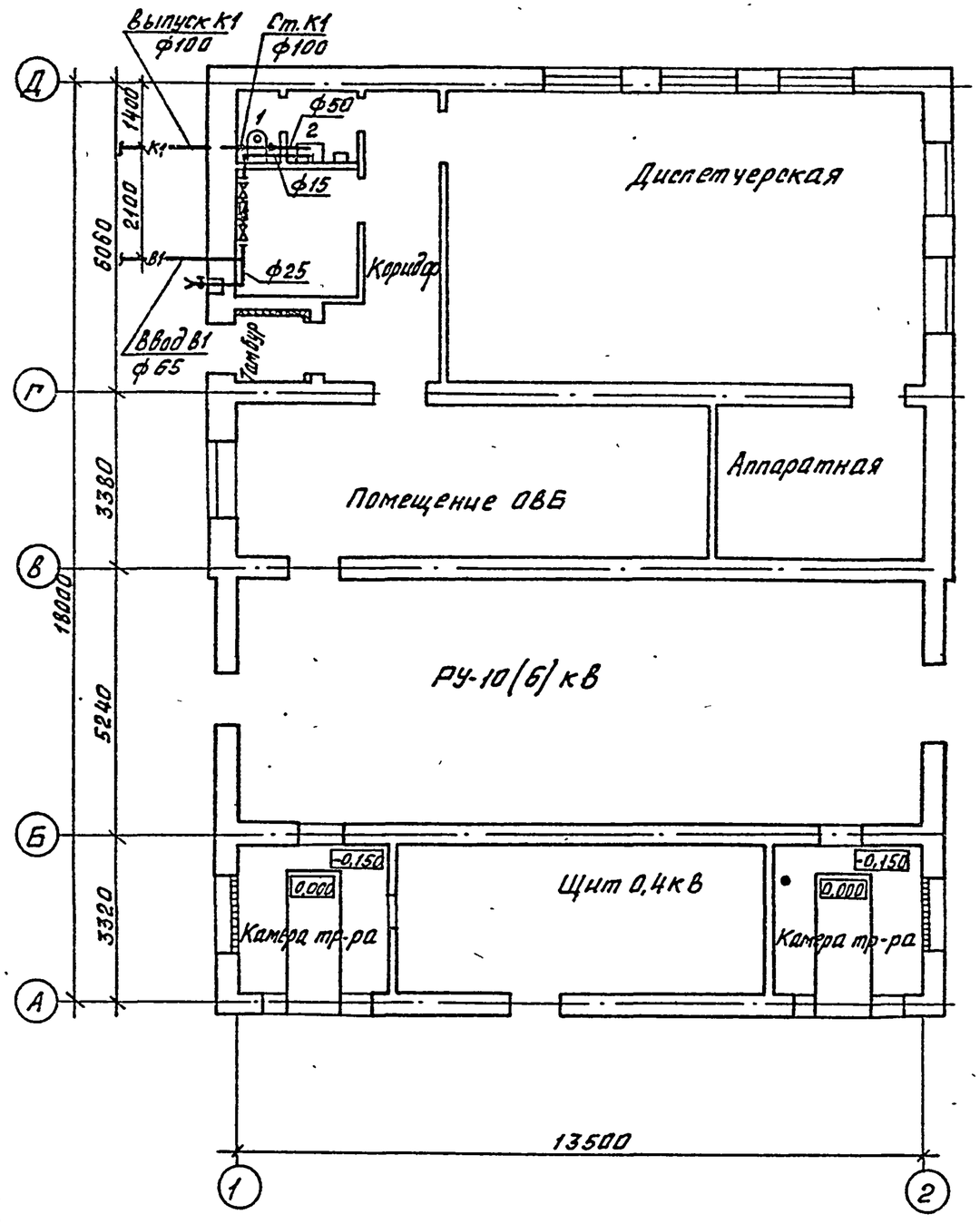
Общие данные

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

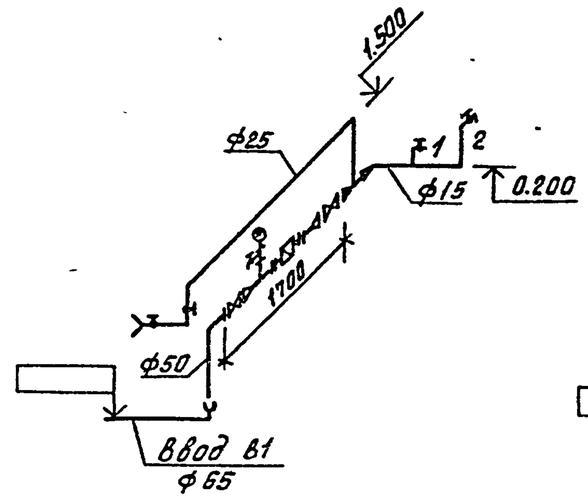
Копировал Большаков Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

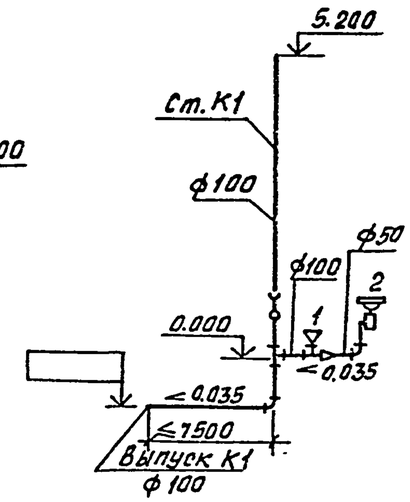
План на отм. 0.000



В1



К1



Привязан

Инв.№

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Стрежнев		
Н.контр.	Косяк		
Рук.гр.	Косяк		
Исполн.	Большакова		

ТП 407-3-445.87 ВК

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отм. 0.000
Схемы систем В1 и К1

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3

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

22165-01 33

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 (теплоноситель-электроэнергия)	
	Установка электрических печей	
4	План на отм. 0.000 (теплоноситель- вода)	
	Схема системы отопления	
5	Разрез 1-1. Схема системы ВЕ1. Схема теплового узла	
6	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 унифицированные для систем вентиляции	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентсистем	
5.904-10	Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия	
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		8-06-300	4	I	—		98	1375	4А 56А4	0,12	1375	

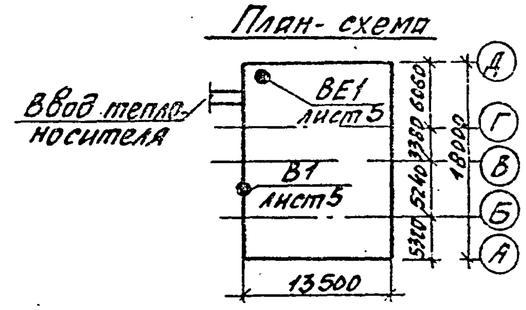
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года t н°С	Расход тепла, Вт: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт	Установленная мощность эл. печ. кВт
РУ10(6)кВ		-30	2636	—	—	2636	—	3
		-40	4364	—	—	4364	—	4
Служебно-бытовые помещения		-20	17423	—	—	17423	—	17
		-30	18549	—	—	18549	—	21
		-40	19449	—	—	19449	—	23

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

Главный инженер проекта: /Красин/

План-схема



Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-445.87 ОВ

ГИП	Красин		
Нач.отд.	Кубасов		
Н.контр.	Аробицын		
Рук.гр.	Аробицын		
Исполн.	Малова		

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

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Минжилкомхоз Омской ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское г. Иваново

Копировал Шишкина

Формат А3

Типовой проект 407-3-445.87
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° - расчетная отопления в зимнее время. Температура 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 РУ10(6)кв приняты температуры -30°, -40°С. Для служебно-бытовых помещений расчетные температуры внутреннего воздуха приняты согласно СНиП II-92-76. В проекте приняты два варианта теплоносителя: а) теплоноситель - электроэнергия б) теплоноситель - вода с параметрами Т=95°-70°С.

II Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4, мощностью N=1кВт каждая, или радиаторы „М140-АО". При теплоносителе-воде система отопления горизонтальная с кранами двойной регулировки.

III Вентиляция

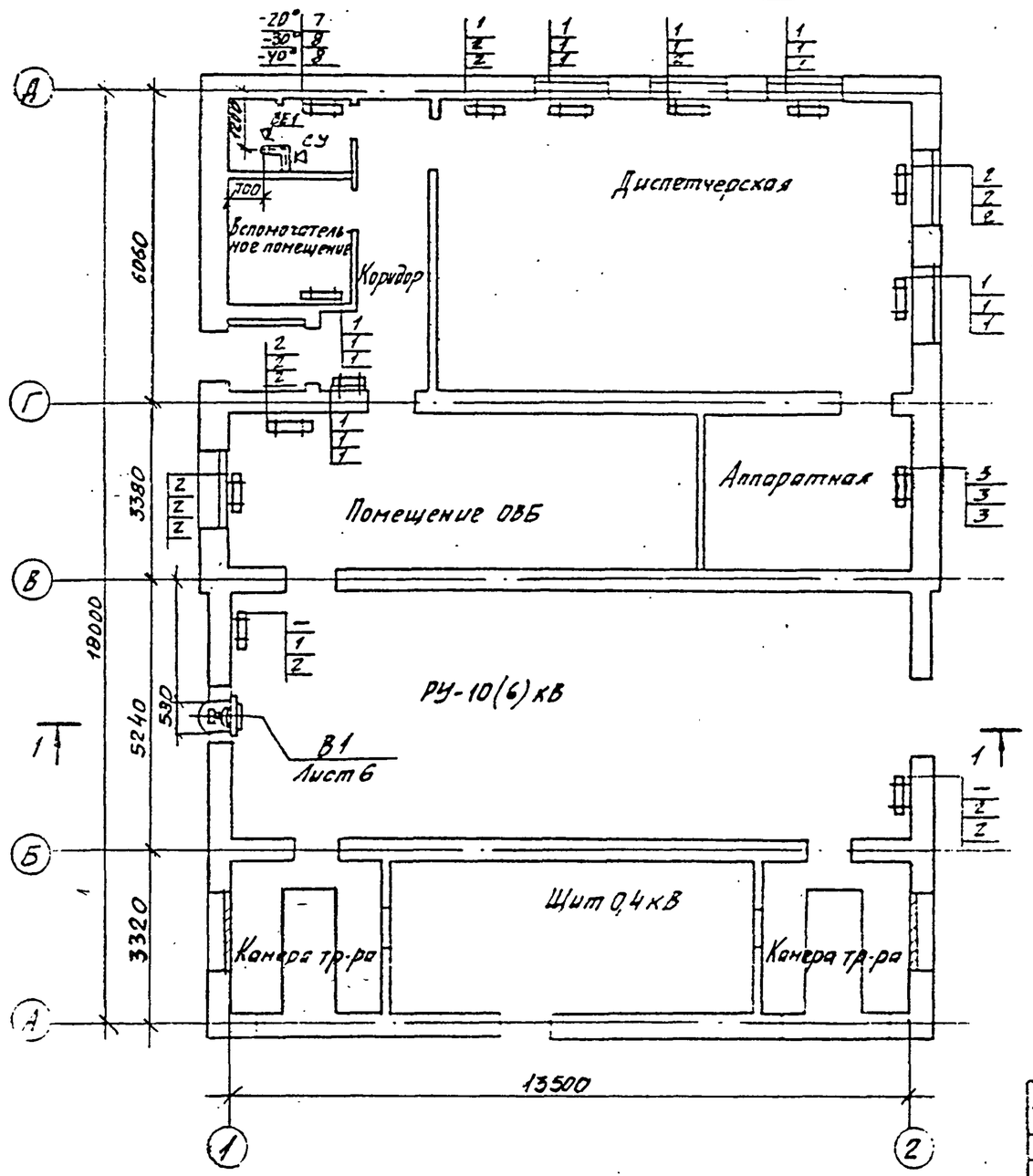
Вентиляция для всех помещений РП - естественная. Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер, в остальных производственных помещениях РП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№				ТП 407-3-445.87 ОВ		
						Распределительный пункт 10(6)кв для городских электрических сетей Тип II РПК-2ТМ1-А	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	6
						Общие данные (окончание)	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
				ГИП	Красин				
				Нач.отд.	Кубасов				
				Н.контр.	Яровицын				
				Рук.гр.	Яровицын				
				Исполн.	Малова				
Привязан									
Инв.№									

копировал Троицкая формат А3

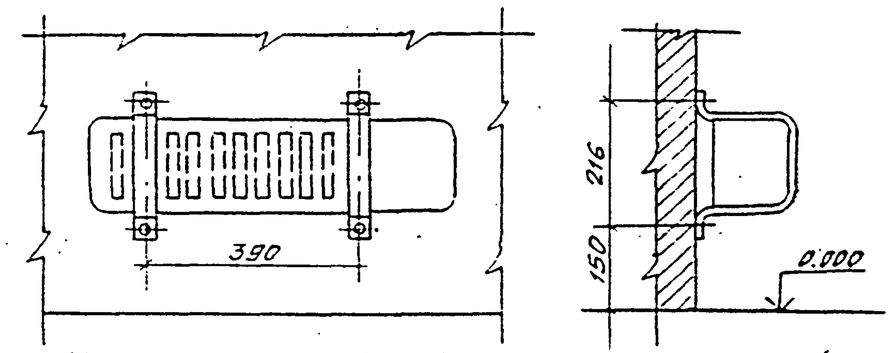
Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

План на отм. 0.000



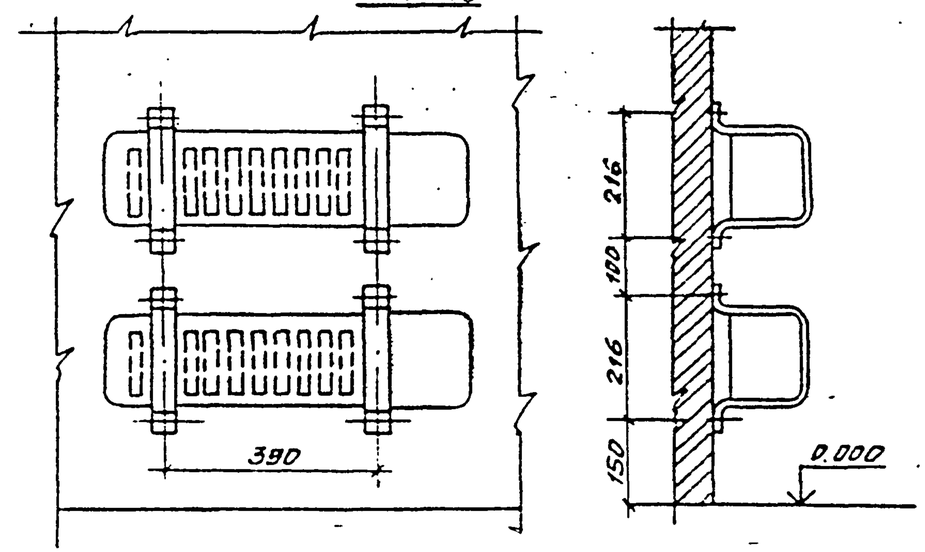
Узел установки одной электрической печи

М 1:10



Узел установки двух электрических печей

М 1:10



Согласовано
Нач. отд. N2 Дмитриев
Гл. спец. N4 Стрежнев

Подпись и дата
Инв. N дубл.
Взам. инв. N

				ТП 407-3-445.87 ОВ			
Приказан				Распределительный пункт 10(6)кВ для городских электрических сетей	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Арасин		РП	3	6
			Нач.отд.	Кибасов				
			Н.контр.	Бородина		План на отм 0.000 (теплоноситель-электроэнергия) Размещение электрической печей	Минмашкомсвязь СССР ГИПРОСЕЛЬЭНЕРГО Новосибирск отделение	
			Рук.гр.	Кобзарь				
			Архит.	Ярославцев				
Инв. N						Копировал Шишкина	Формат А3	

22165-01 36

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

План на отм. 0.000
М 1:100

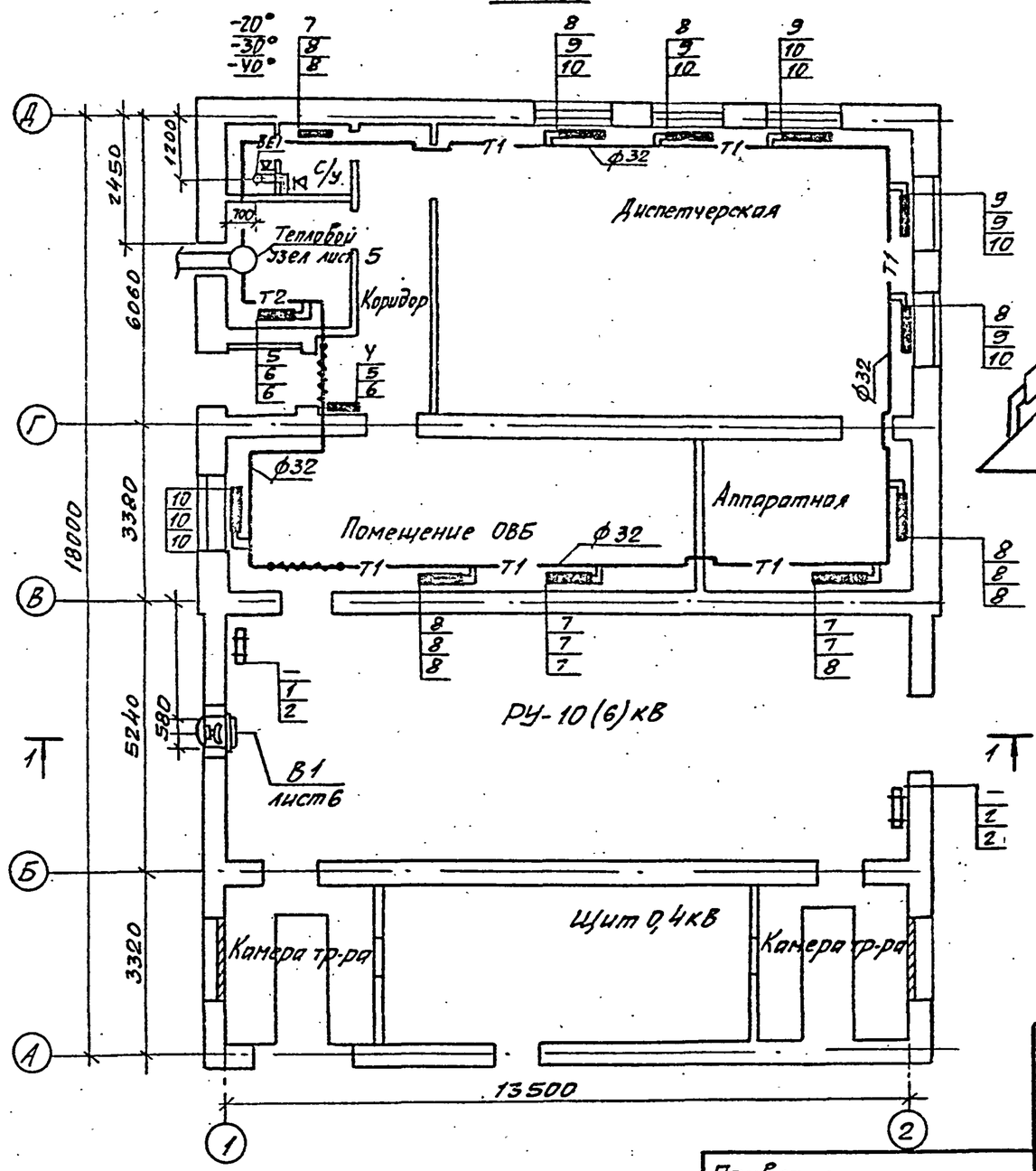
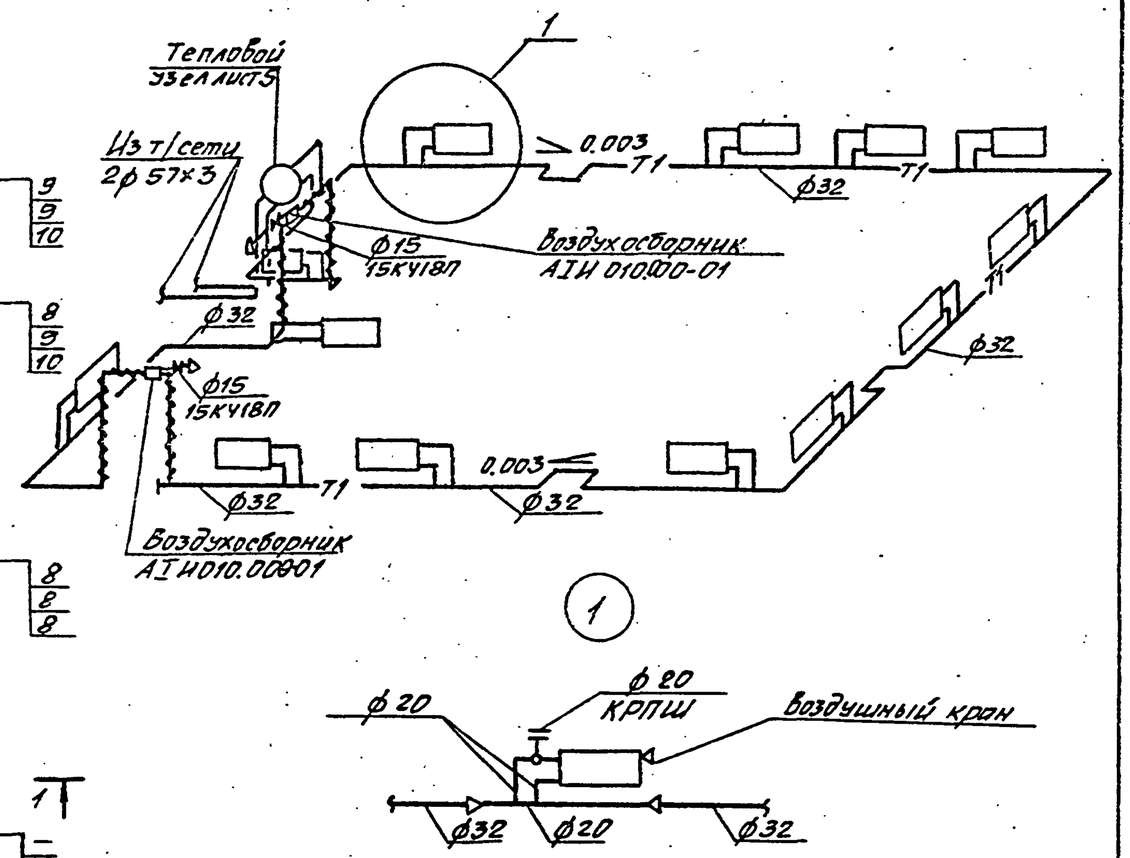


Схема системы отопления



Согласовано	Нач. отд. №2	Дмитриев					
	Нач. отд. №4	Стрежнев					
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		ТП 407-3-445.87 ОВ			
Нач. отд.	Кубасов		Распределительный пункт 10/6 кВ для городских электрических сетей Тип II РПК-27М1-Д	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Яровицын			РП	4	6
Рук. гр.	Яровицын		План на отм. 000 (теплоноситель - вода) Схема системы отопления	Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение		
Исполн.	Малова					

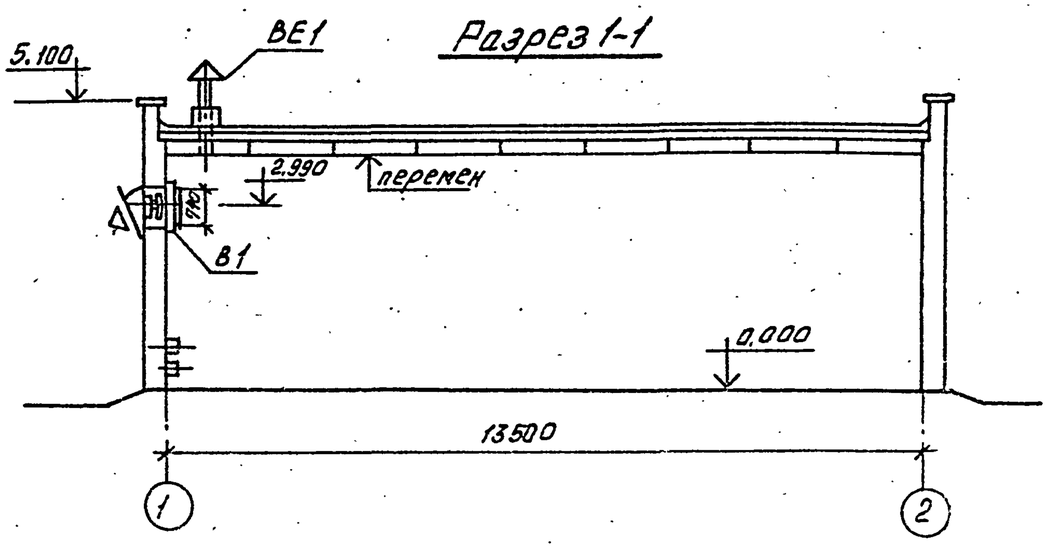
Копировал Шишкина

Формат А3

22165-01 37

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Разрез 1-1



ВЕ1

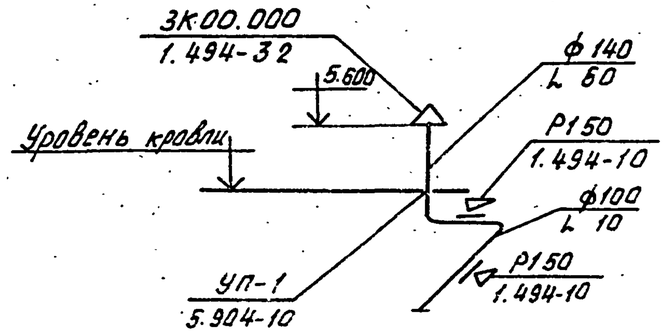
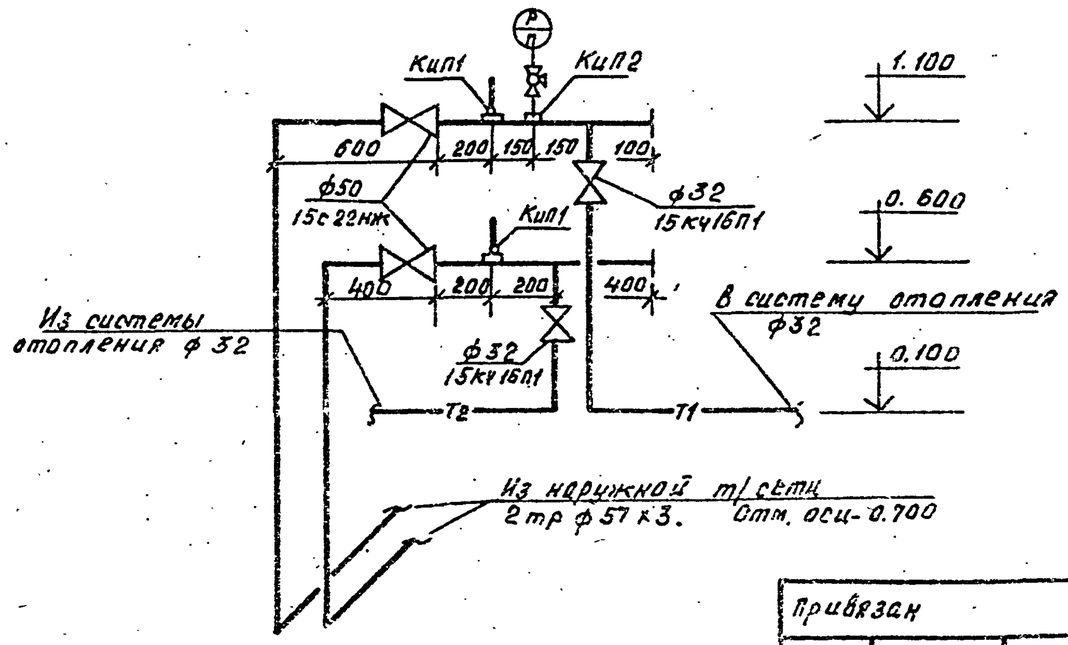


Схема теплового узла



Закладные конструкции приборов КИПиА			
Позиции обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
КИП1	Расширитель. Установка на		
	трубопроводе Дн 46,57мм 3К4-3-75	2	
КИП2	Штуцер. Установка на трубо-		
	проводе Ру до 100 кгс/см², t до 450°С 3К4-46-70	1	

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач. отд	Кибасов		
Н. конт.	Яровицын		
Рук. гр.	Яровицын		
Исполн.	Малова		

ТП 407-3-445.87 ОВ

Распределительный пункт 10/6 кв для городских электрических сетей тип ЦРПК-Е ТМ1-Д

Разрез 1-1. Схема системы ВЕ-1. Схема теплового узла.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	6

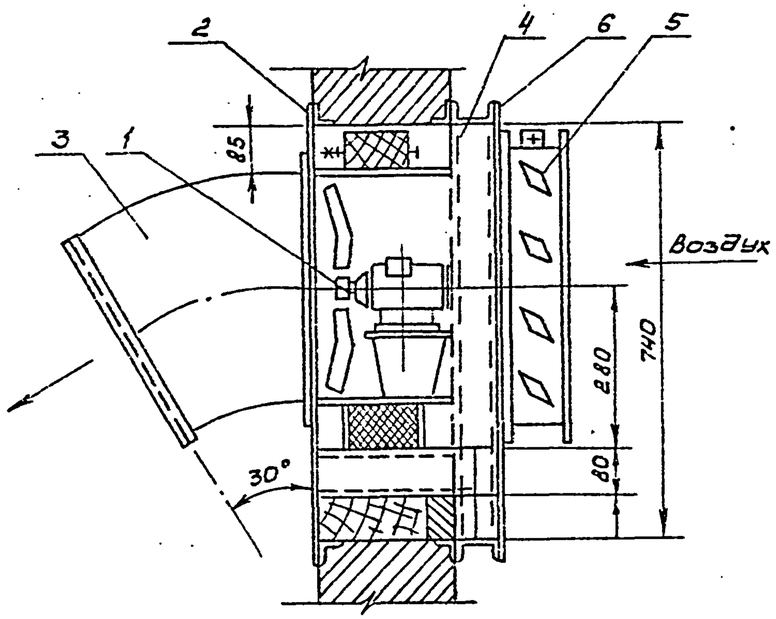
Минжилкомхоз РСФСР ГИПРОКОММУНЭНЕРГО Ивановское отделение

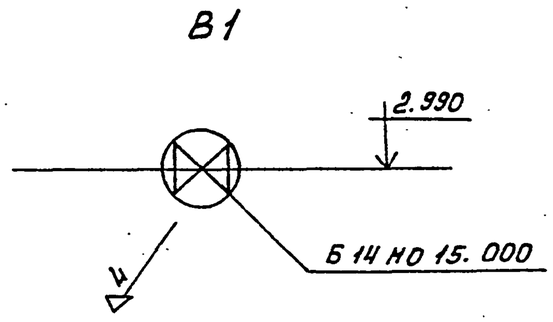
Копировал Большакова Формат А3

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

Типовой проект 407-3-445.87
Альбом I

Узел установки системы В1





Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
		Система В1			
1	Учреждение ЯЭ-308/89	Осевой вентилятор			
		ОВ-300 №4 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			
		ОВ-300 №4 тип Б14НО15.000	1	18,6	
3	ГОСТ 14715-72	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, м	2,5	7,05	
6	1.494-14 в.2	Заслонка воздуш-			
		ная унифициро-			
		ванная КВР 500-500			
		с электроприводом, к-т	1	19,2 кг	
7	ГОСТ 14715-72	Диафрагма 600×760 с			
	δ = 1,6 мм	отв 500×500 из лист. стали	1	2,6	

Привязан

Инв. №

ГИП	Красин		
Нач. отд	Кубасов		
Н. контр.	Яровицын		
Рук. гр.	Яровицын		
И-полн.	Малова		

ТП 407-3-445.87 ОВ

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

Узел установки и схема системы В1.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	6

Минжилкомхоз РСФСР
ГИПРОКОММУНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Морарь Формат А3

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

22165-01