ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
400-030. 86

Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций

Одноэтажные здания с применением конструкций типа "Молодечно" площадью 4,2 тыс м² пролетами 2×24 м высотой 10,8 м с мостовыми электрическими кранами общего назначения грузоподъемностью 10 тонн

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	I	Пояснительная записка. Архитектурные решения. Конструкции металлические. Конструкции железобетонные
АЛЬБОМ	II	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Автоматизация. Электроосвещение.
АЛЬБОМ	III	Комплектовочная ведомость материалов и конструкций
АЛЬБОМ	IV	Сметы

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ

ГПИ Проектпромвентиляция
главный инженер института П.А. Овчинников
главный инженер проекта Б.И. Петренко

ГПИ Электропроект
главный инженер института Б.Г. Перекопский
главный инженер проекта Я.М. Бунич

Утверждено Госстроем
протокол № А4-61
от 28.09.87

gost.e-ecolog.ru

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0.000	5
4	План на отм. 0.000 между осями 1-3 и А-Б; 1-3 и И-К	6
5	План на отм. 0000 между осями 13-15 и А-Б, 13-15 и И-К	7
6	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. 4-4. Узел 1	8
7	Схемы систем П1-П4, ВЕ1. Схемы водоснабжения	9
	систем П1-П4	
8	Схема системы отопления	10
9	Схема системы теплоснабжения установок	11
	П1 П4, У1 У4, А1-А2	
10	Узлы схем системы теплоснабжения 1,2	12
11	Узлы схем системы теплоснабжения 3,4,5	13
12	Установки систем П1, У1	14
13	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями	15
	15 и И-К. Разрез 3-3.	
14	Узел ввода. Разрез 1-1, 2-2	16
	Водопровод и канализация	
1	Общие данные. План кровли. Схема системы К2	17
2	План на отм. 0.000 с сетями систем ВК	18
	План сантехкабины БСТ01. Схемы систем К0. К3	
3	Схема системы В0. Водомерный узел.	19
	Силовое электрооборудование. Автоматизация	
	электроосвещение	
1	Общие данные (начало)	20
2	Общие данные (окончание)	21
3	Распределительная сеть ~380/220 В	22
	Схема принципиальная	

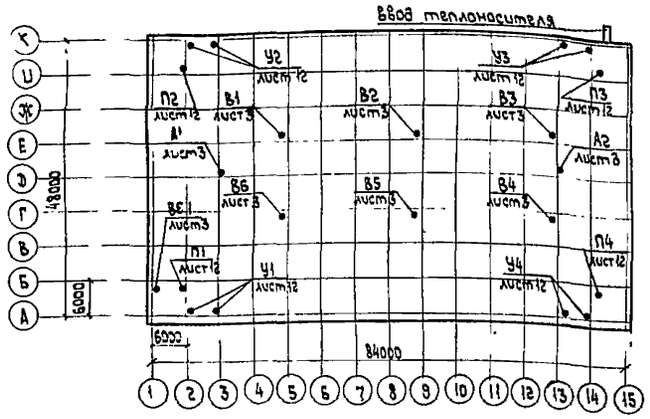
Лист	Наименование	Страница
4	Распределительная сеть ~380/220 В	23
	Схема принципиальная	
5	Приточная система. Воздушно-тепловая завеса	24
	Схема автоматизации	
6	Отопительный агрегат	25
	Схема электрическая принципиальная, автоматизации	
7	Воздушно-тепловая завеса. Крышной вентилятор	26
	Схема электрическая принципиальная	
8	Приточная система. Схема электрическая	27
	принципиальная (начало)	
9	Приточная система. Схема электрическая	28
	принципиальная (продолжение)	
10	Приточная система. Схема электрическая	29
	принципиальная (продолжение)	
11	Приточная система. Схема электрическая	30
	принципиальная (окончание)	
12	Задвижка на противопожарном трубопроводе	31
	Схема электрическая принципиальная	
13	1КЭМ3-6. 2КЭМ3-6. Схема электрическая	32
	соединений	
14	Узел теплового ввода. Схема автоматизации	33
15	Узел теплового ввода. Схема соединений	34
	внешних проводок	
16	Узел теплового ввода. Схема электрическая	35
	принципиальная питания	
17	Расположение электрооборудования. Прокладка	36
	кабелей и проводов. План на отм. 0.000	
18	Расположение электрооборудования. Прокладка	37
	кабелей и проводов. Разрезы	
19	Силовое электрооборудование. Кабельный журнал (начало)	38
20	Силовое электрооборудование Кабельный журнал (окончание)	39
21	Автоматизация КИП. Кабельный журнал (начало)	40
22	Автоматизация КИП. Кабельный журнал (окончание)	41
23	Расположение электрооборудования и	42,43
	прокладка троллейных шинопроводов	
24	План заземления	44

Лист	Наименование	Страница
25	План расположения электрооборудования и прокладки	45
	электрических групповых сетей	
26	План расположения электрооборудования прокладки	46
	электрических групповых сетей 1КЭМ3-6 и 2КЭМ3-6	
27	Разрез 1-1. Крепление линии осветительного шинопровода	47
	на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм	
28	Узлы крепления светильника ГСП18-400 и светильника НСЛН-200	48
	на нижнем поясе стропильных ферм.	
29	Линия из кабеля на тросе и установка штепсельных	49
	розеток на металлических колоннах	

ТП Р400 03086 Альбом II

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

План - схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч) На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
Здание из конструкций типа „Молодечно"	54000	−30	1000500* (860400)	2014650 (1732600)		3015150 (2593000)		121,2
		−40	1142700** (982700)	2443400 (2101300)		3586100 (3084000)		121,2

* в том числе 540250 (464600) — на воздушно-тепловые завесы

** в том числе 680000 (584800) — на воздушно-тепловые завесы

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов.	
5.904-18	Воздухораспределители для сосредоточенной подачи воздуха прямоструйные типа ВСП.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий.	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	План на отм 0.000	
4.	Планы на отм. 0.000 между осями 1-3 и А-Б, 1-3 и И-К.	
5.	Планы на отм. 0.000 между осями 13-15 и А-Б, 13-15 и И-К.	
6.	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Узел 1.	
7.	Схемы систем П1 ÷ П4, ВЕ1. Схемы водоснабжения систем П1 ÷ П4.	
8.	Схема системы отопления.	
9.	Схема системы теплоснабжения установок П1 ÷ П4, У1 ÷ У4, А1, А2.	
10.	Узлы схем системы теплоснабжения 1,2.	
11.	Узлы схем системы теплоснабжения 3,4,5.	
12.	Установки систем П1, У1.	
13.	Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 15 и И-К. Разрез 3-3.	
14.	Узел ввода. Разрезы 1-1, 2-2.	

Материалы по разделу учтены в Комплектовочной ведомости материалов и конструкций (Альбом III).

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кг/м²)	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, Па (кг/м²)	Концентрация мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1÷П4	4	Здание из конструкций типа „Молодечно"	камера ВПА-40СхУ3	—	—	—	—	32000	500* (51)	—	4А180М6У3	18,5	1000	КСк4-02	12	1	−30	26	600100 (516100)	101 (103)	кассетный волокнистый			Нач. 10 (7,1)			*напор для сети
																	−40	26,1	708400 (609200)	101 (10,3)							
В1÷В6	6		ц/б крышный	ВКР	12,5	6	—	42300	280 (28,6)	380	4А112М6У2	4	950														
У1÷У4	(2×1) 4		А6,3×3,6	К109-19	6,3	1	—	13500	—	—	4А90L4	2,2	1425	КВБ-П-01	2	4	12	44	135050 (116150)	80 (8,2)							−30°С
У1÷У4	(2×1) 4		А6,3×3,6	К109-19	6,3	1	—	15000	—	—	4А90L4	2,2	1426	КВБ-П-01	2	4	12	48	170000 (146200)	96 (9,8)							−40°С
А1÷А2	2		СТД-300П	К109-19	8	—	—	24600	—	—	4А100L6У3	2,2	950	Многоходовой СТД		2	5	26,9	180250 (155000)								−30°С
																	5	28,3	191900 (165000)								−40°С

Условные обозначения

T1	Подающий трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции $t_{гор.}$ = 130°С.
T2	Обратный трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции $t_{обр.}$ = 70°С
10	Радиатор М-140 А 10 секций.
< 0,002	Величина и направление уклона трубопровода.
	Шайба с указанием ⌀ отверстия.

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

Главный инженер проекта Б.И. Петренко.

Инв. №			
Нач. отд.	Петренко		
Гл. спец.	Ангелевич		
Н. контроль	Коротенко		
Рук. груп.	Михайлова		
Ст. инж.	Кислицына		

Привязан

ТПР400-030.86 08

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные (начало)

ММСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

Альбом II

Расчет воздухообменов

Таблица

Наименование помещения	Объем помещения, м³	Кол-во работающих в смену	Расчетный период	Тепловыделения, Вт (ккал/ч): от оборудования	от людей	от солнечной рад. освещ. отоплен.	Всего	Теплонапряженность Вт/м³ч (ккал/м³ч)	Теплопотери, Вт (ккал/ч): Δt = 1°С	Расчетная Δt, °С	Баланс тепла (+избытки, −недостатки), Вт (ккал/ч)	Расчетная температура воздуха, °С: приточного	рабочей зоны	удаляемого	Приточная вентиляция, м³/ч: механическая: общеобменная	душирование	естественная	Всего	Рециркуляция, м³/ч	Вытяжная вентиляция, м³/ч: Механическая: местные отсосы	общеобменная	естественная	Всего	Кратность воздухообмена ч⁻¹	Марка, номер системы: приточной	вытяжной	Площади открываемых фрамуг, м²: приточных	вытяжных	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Здание из конструкций типа „Молодечно"	54000	—	теплый $t_н = 22°С$	124500* (107100)*		232600 (200000)	357100 (307100)	6,6 (5,7)	—	—	357100 (307100)	22	25	26,2	—	—	253900	253900	—	—	253900	—	253900	4,7	—	В1÷В6	71	—	$K_t = 1,4$
			холодный $t_н = -30°С$	124500 (107100)		74400 (64000)**	198900 (171100)	—	12440 (10700)	584700 (502900)	−385800 (−331800)	26	17	17	128000	—	—	128000	—	—	103000	—	103000	2,4	П1÷П4	В2,В5	—	—	**Q = 64000 ккал/ч от системы отопления
			холодный $t_н = -40°С$	124500 (107100)		74400 (64000)**	198900 (171100)	—	10300 (8860)	587200 (505000)	−388300 (−333900)	26,1	17	17	128000	—	—	128000	—	—	103000	—	103000	2,4	П1÷П4	В2,В5	—	—	**Q = 64000 ккал/ч от системы отопления

*$Q = F \cdot q_{уд}$; где $F = 4150$ м² – площадь помещения; $q_{уд} = 30$ Вт (25,8 ккал/ч) – удельные тепловыделения от технологического оборудования

Общие указания

Типовые проектные решения, раздел отопления и вентиляции „Здания (модули) из легких металлических конструкций. Здание с применением конструкций типа "Молодечно" разработан на основании:

– задания на проектирование, утвержденного Госстроем СССР от 29.10.1985 г. и дополнения с исходными данными от 27.01.1986 г.;

– архитектурно-строительных чертежей, выданных институтом "Гипроспецлегконструкция";

– действующих норм и правил (СНиП II-33-75*, ГОСТ 12.1.005-76, ГОСТ 21.602-79).

Расчетные температуры наружного воздуха:

– в теплый период года для проектирования вентиляции 22°С;

– в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции минус 30, 40°С.

Теплоноситель и его параметры.

Теплоносителем для систем отопления и вентиляции является горячая вода с температурами $t_г = 130°С$ и $t_{обр} = 70°С$ по температурному графику. Теплоснабжение предусмотрено от внешнего источника тепла.

Располагаемое давление на вводе в здание не менее 200 кПа (2,0 кгс/см²).

Проект разработан для размещения производств с категорией пожароопасности "В", "Г" или "Д".

Отопление

Отопление здания предусмотрено в рабочее время ($t_{вн.} = 17°С$) системой с местными нагревательными приборами – радиаторами МI 40А и воздушное совмещенное с вентиляцией за счет перегрева приточного воздуха (до $t_{пр.} = 26°С$ в расчетном режиме). Система отопления с местными нагревательными приборами предусмотрена для защиты работающих от ниспадающих потоков холодного воздуха при расположении их на расстоянии менее 2 м от наружных окон

В нерабочее время отопление ($t_{вн} = 5°С$) обеспечивается местными нагревательными приборами и воздушно-отопительными агрегатами А1 и А2. У наружных ворот устанавливаются воздушно-тепловые завесы У1÷У4.

Вентиляция

Проектом предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция без конкретного учета технологического процесса.

Вентиляция рассчитана:

– в теплый период года на ассимиляцию теплоизбытков;

– в холодный период года по удельной величине воздухообмена 30 м³/м²ч

Расчет воздухообменов по периодам года приводится в табл. 1.

Подача приточного воздуха в холодный период года предусмотрена приточными системами П1÷П4 через воздухораспределители типа ВСП наклонной подачей по направлению в рабочую зону. Для уменьшения величины инфильтрации наружного воздуха предусмотрена превышение притока над вытяжкой в размере однократного воздухообмена при высоте помещения Н=6м

В теплый период года подача воздуха должна осуществляться в рабочую зону естественным путем через проемы окон, а удаление из верхней зоны установками В1÷В6. При привязке проекта в районе с более высокой расчетной температурой в теплый период года, предусматривается возможность адиабатического охлаждения приточного воздуха в камере ВПА-40Сх.УЗ (схему водоснабжения см. лист 7 и паспорт камеры).

Уровень шума генерируемого вентиляционными установками не превышает допустимый уровень звукового давления по ГОСТ 12.1.003-76.

Утилизация тепла выбросного воздуха по технико-экономическим соображениям нецелесообразна.

Отопительно-вентиляционные системы и тепловой ввод автоматизированы. Проектные решения приводятся в разделе автоматизация.

Монтажные указания

Монтаж систем отопления, теплоснабжения и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85. Воздуховоды выполнить из листовой стали, толщину стали принять по СНиП II-33-75*.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнить из термообработанных труб по ГОСТ 10704-76, за исключением труб ø108 и ø133 – по ГОСТ 8732-78. Подающие трубопроводы диаметром до 100 мм систем теплоснабжения, коллектор теплового узла ввода и, указанные на схемах трубопроводы, изолировать шнуром из минеральной ваты в оболочке из стеклоткани по ТУ36-1695-79, а диаметром более 100 мм плитами из минеральной ваты (марки 75) на синтетическом связующем. Толщина изоляции 40 мм.

Покровный слой:

– для отводов – сталь тонколистовая оцинкованная, δ = 0,35 мм ГОСТ 7118-78;

– для прямых участков – стеклоцемент текстолитовый ТУ36-940-77.

После монтажа все трубопроводы (за исключением изолированных участков радиаторы и воздуховоды окрашиваются масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза.

Крепление трубопроводов и воздуховодов произвести в соответствии с монтажными проектами, разрабатываемыми институтом ГПИ ППВ и трестом Оргсантехмонтаж.

На схемах теплоснабжения отметки даны по осям трубопровода.

Условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ 2.782-68, 2.784-70, 2.786-70.

Нач. отд.	Петренко		
Гл. спец.	Ангелевич		
Н. контроль	Коротенко		
Рук. груп.	Михайлова		

Привязан:

Инв. №

ТПР 400-030.86 ОВ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций.

Здание с применением конструкций типа „Молодечно".

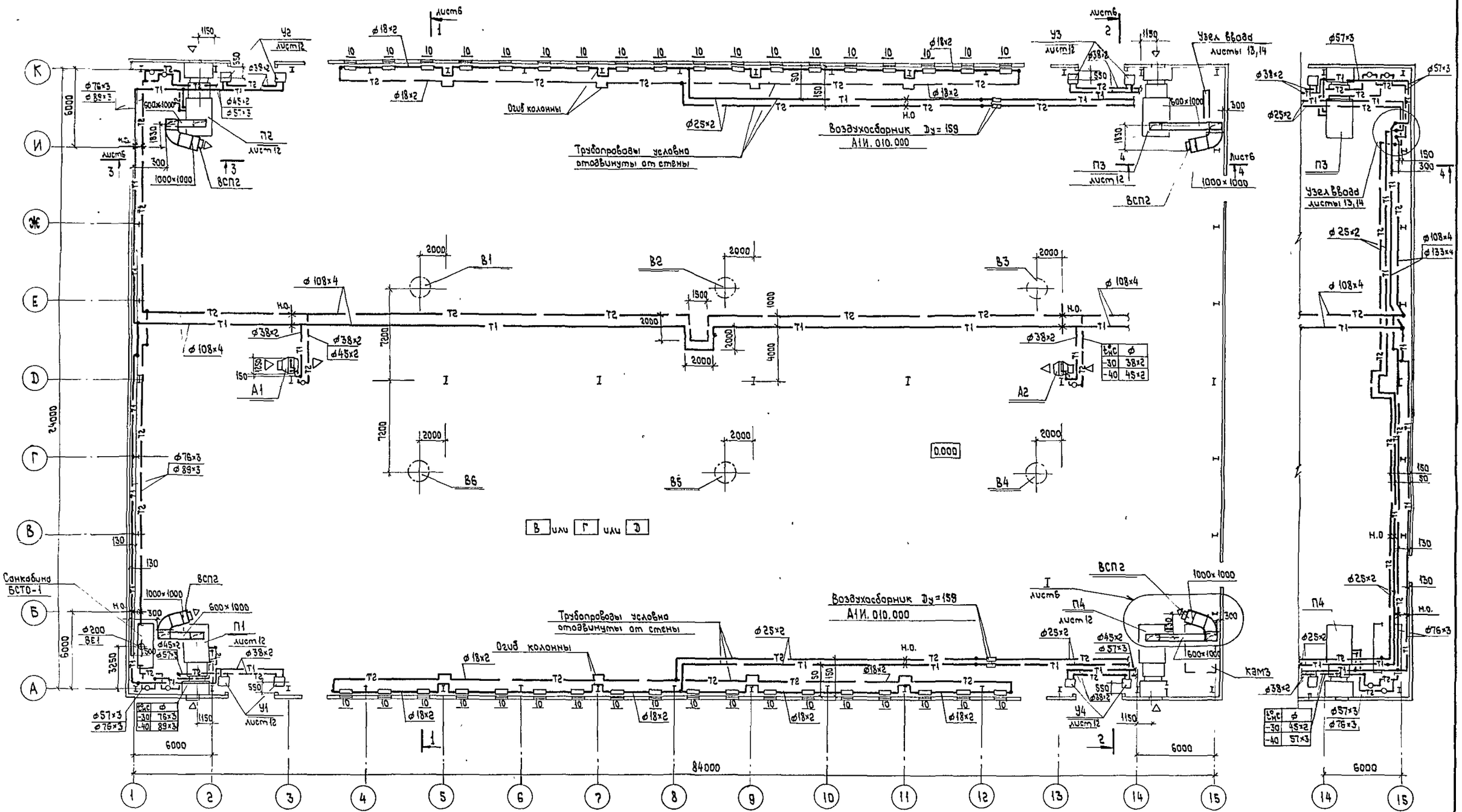
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

МЧСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

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

ноябрь 1986

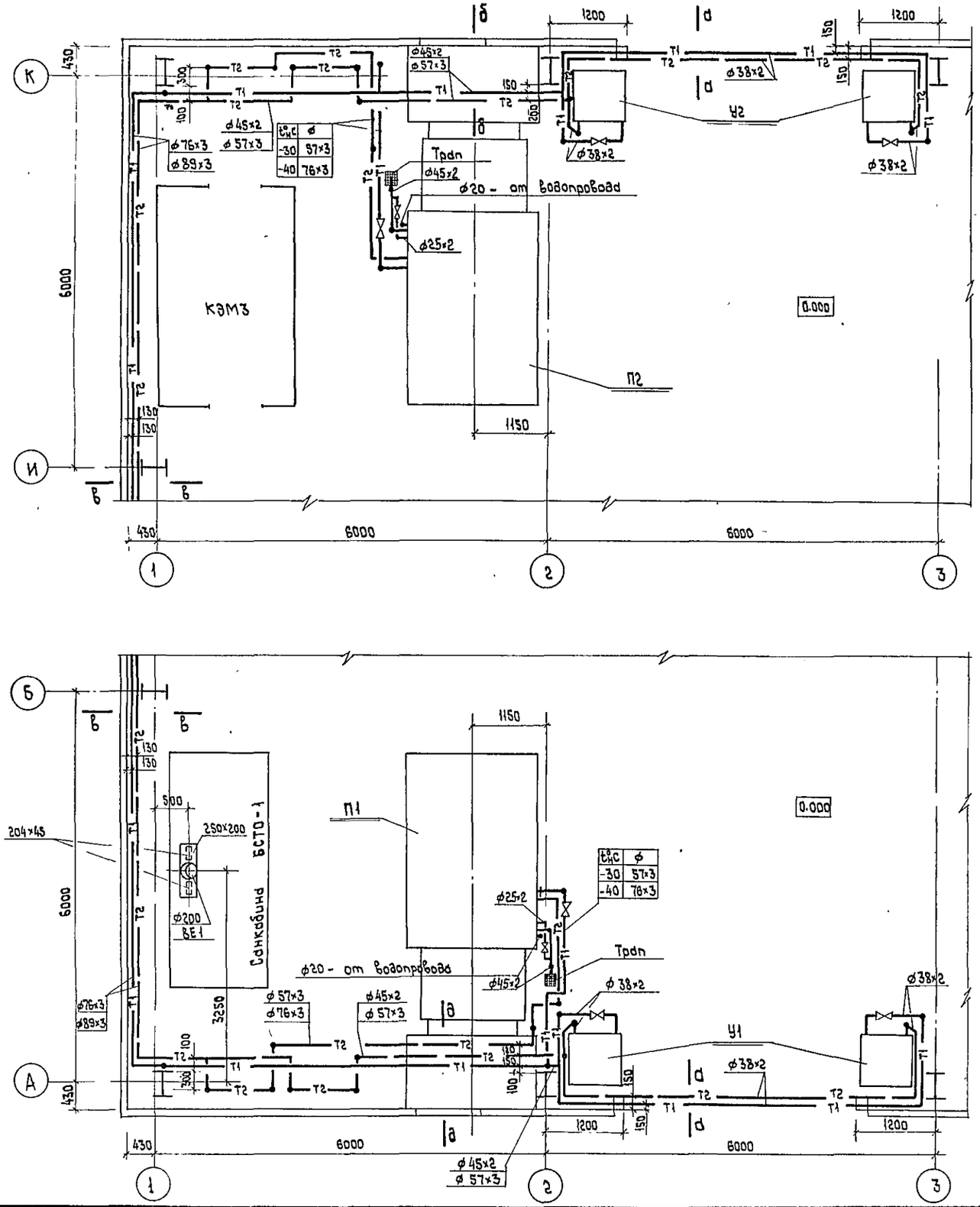


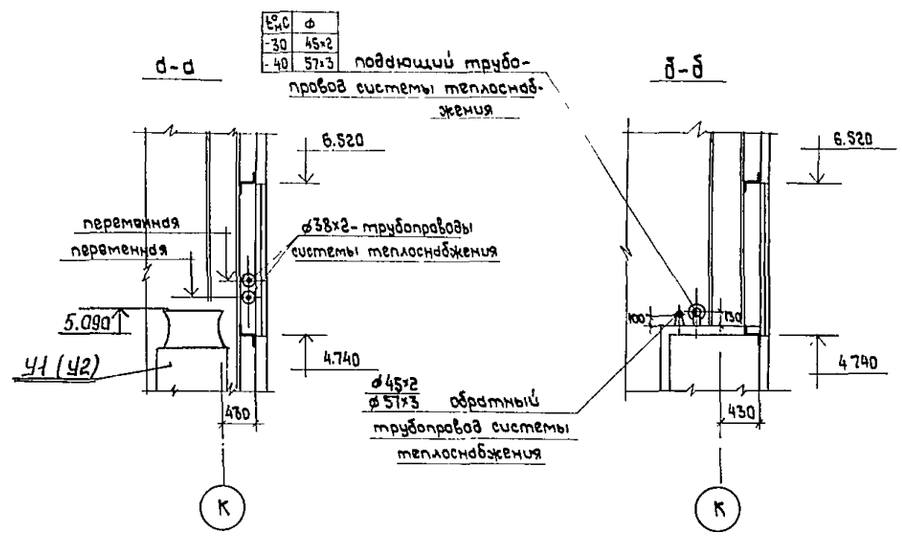
Нач.отд.	Петренко		ТПР400-030. 86		ОВ
Гл.спец.	Ангелевич		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
Н.контроль	Коротенко		Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия	Лист	Листов
Рук.груп.	Михайлова			Р	3	
			План на отм. 0.000	ММСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва		

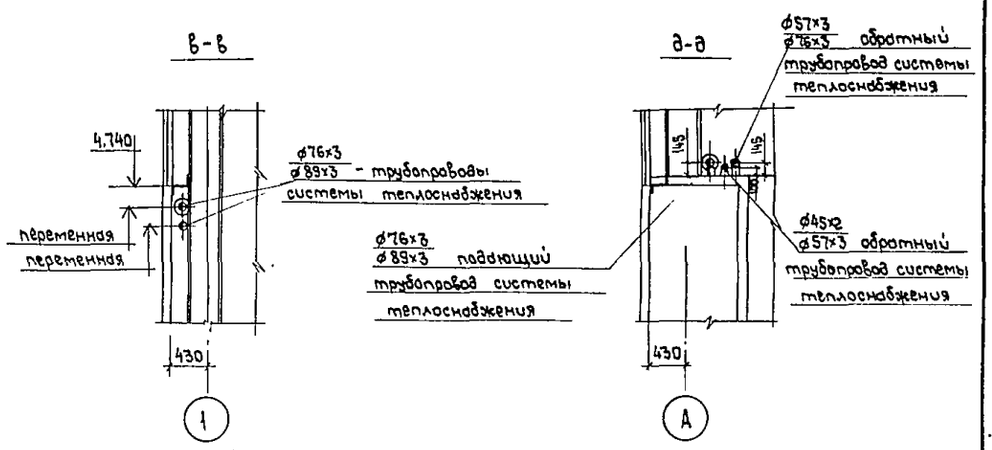
Привязан

Инв №

22605-02 6







Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Петренко	
Гл.спец.	Ангелевич	
Н.контроль	Коротенко	
Рук.груп.	Михайлова	

ТПР 400-030.86 ОВ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа «Молодечно»

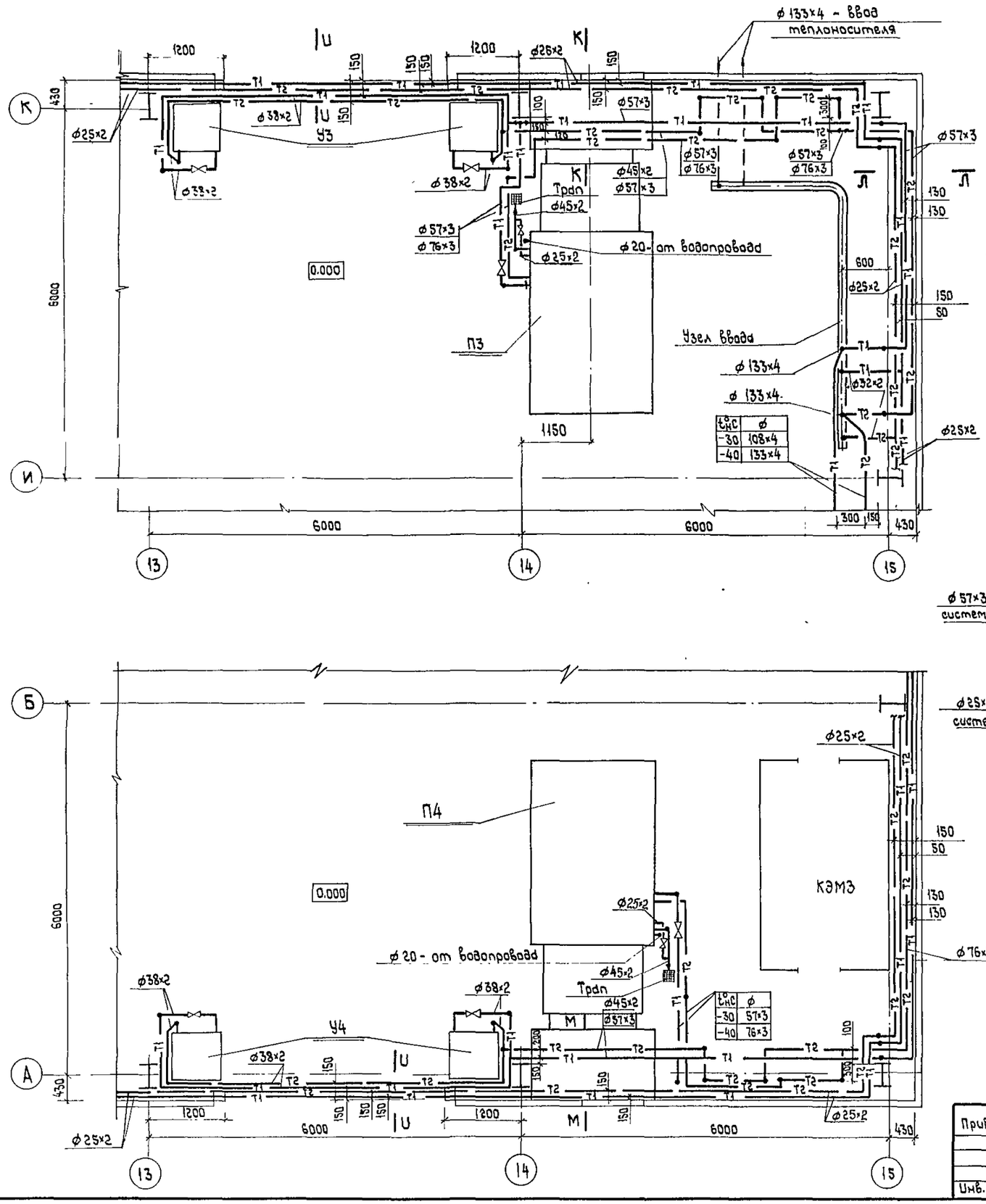
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Планы на отм. 0.000 между осями 1-3 и А-Б, 1-3 и И-К

Минсс СССР Главпромвентиляция ГПИпроектпромвентиляция г. Москва

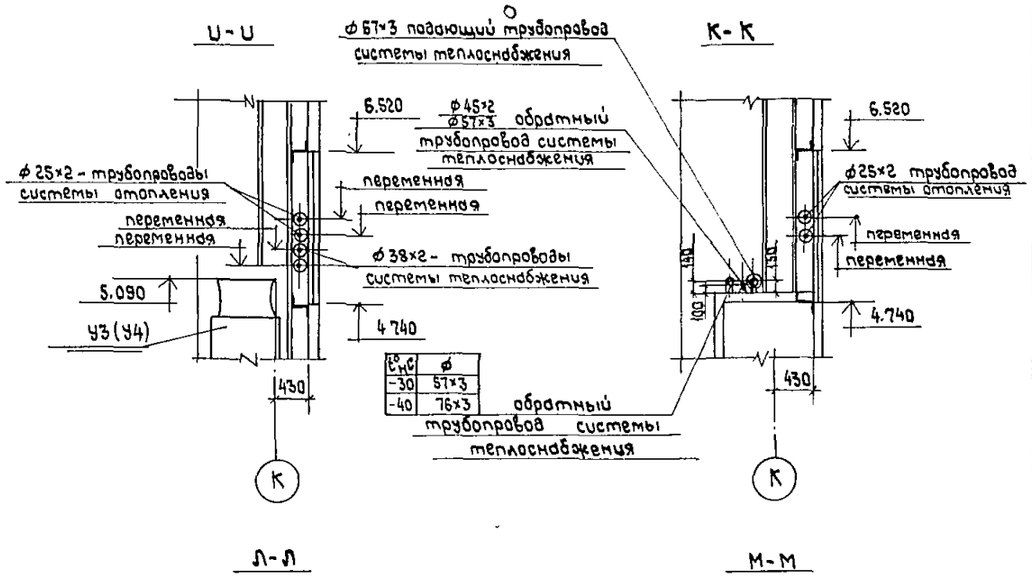
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22605-02 7



t°нс	ф
-30	108×4
-40	133×4

t°нс	ф
-30	57×3
-40	76×3



Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Петренко		
Гл. спец.	Ангелевич		
Н. контроль	Коротенко		
Рук. груп.	Михайлова		

ТПР 400-030.86 ОВ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа «Молодечно»

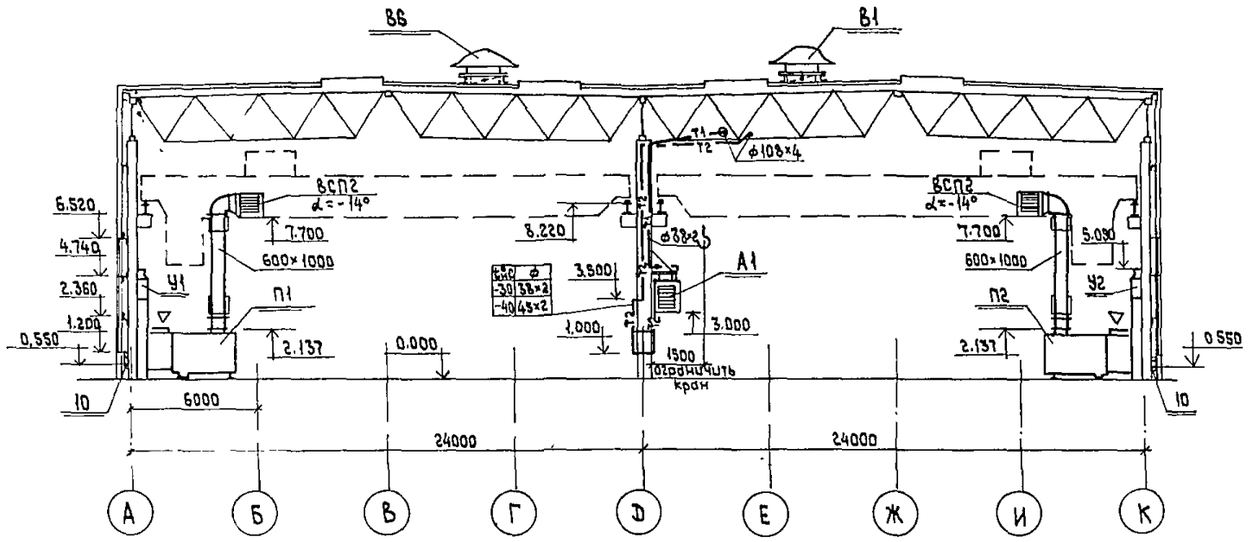
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Планы на отм. 0.000 между осями 13-15 и А-Б; 13-15 и И-К.

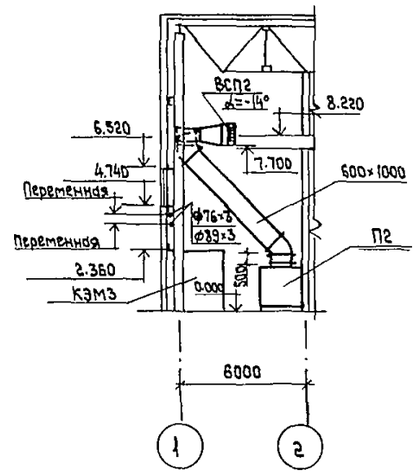
МИнсс СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

Альбом II

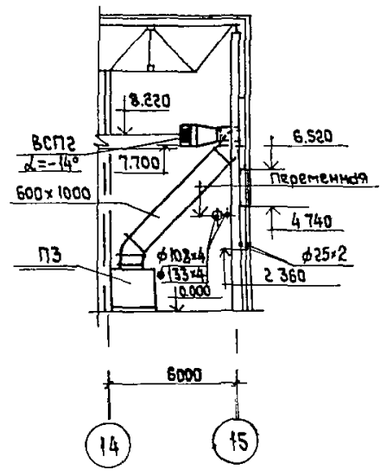
Разрез 1-1



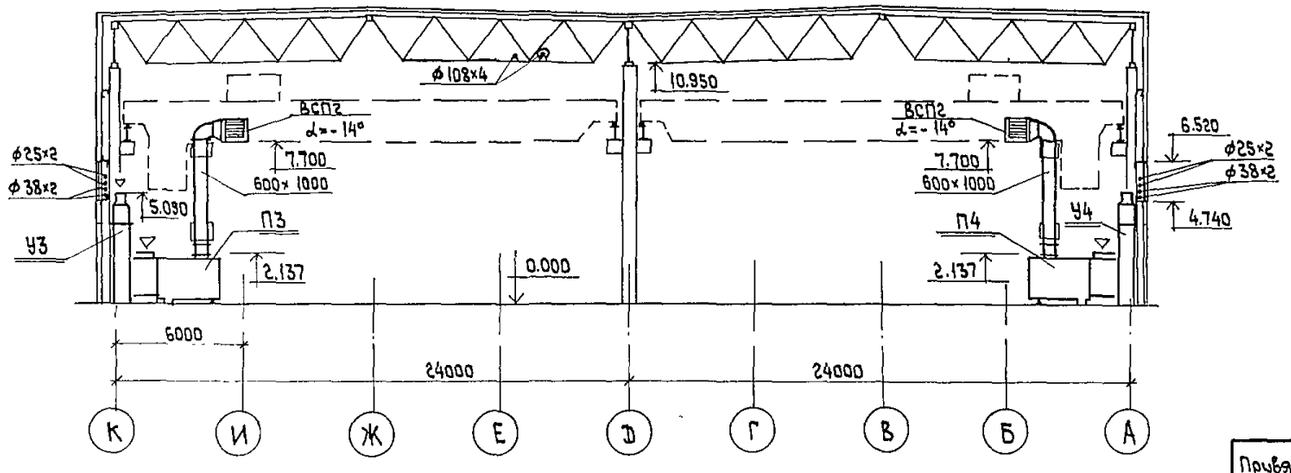
Разрез 3-3

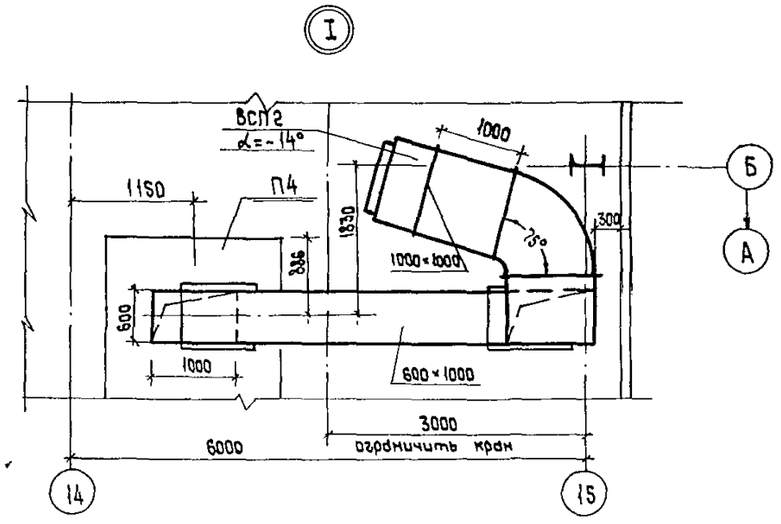


Разрез 4-4



Разрез 2-2





Нач. отд	Петренко		
Гл. спец.	Ангелевич		
Н. контроль	Коротенко		
Рук. груп	Михайлова		

Привязан

Инв. №

ТПР 400-030.86 ОВ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

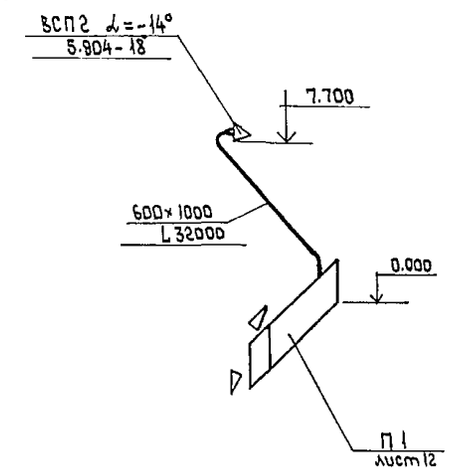
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. Узел 1.

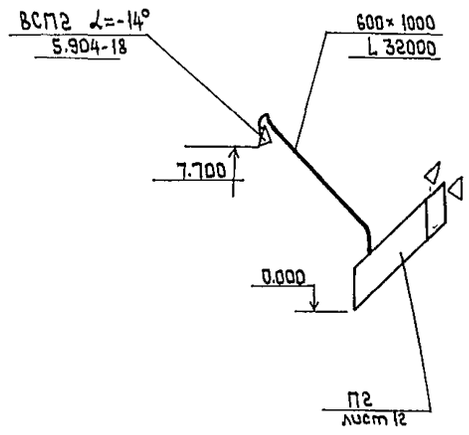
МИСС СССР
Главпромвентиляция
ГПИпроектпромвентиляция
г. Москва

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

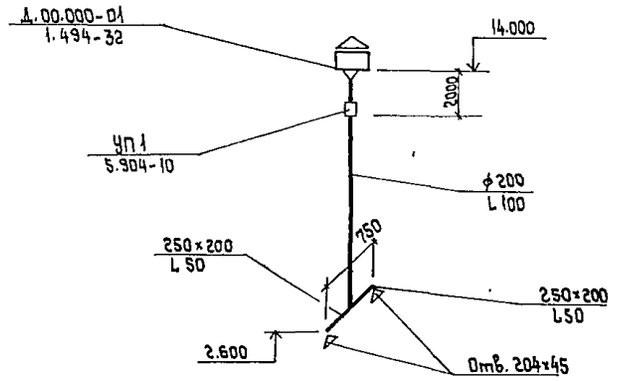
П1



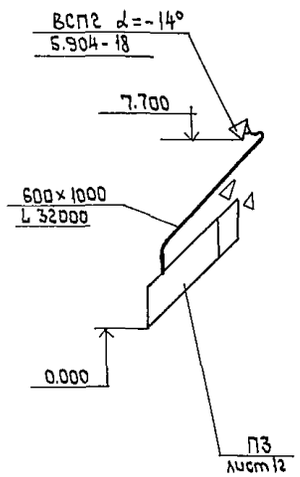
П2



ВЕ1



П3



П4

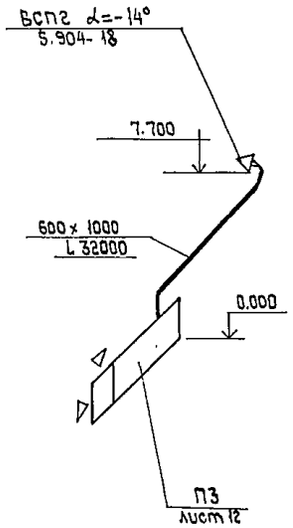


Схема водоснабжения установок П1, П4.

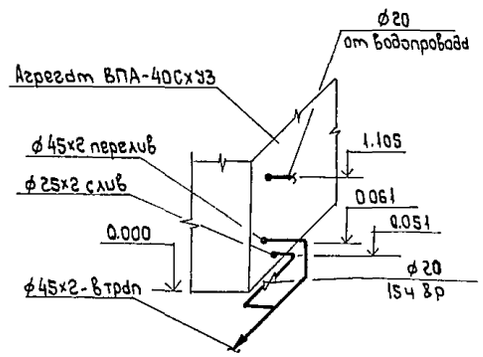
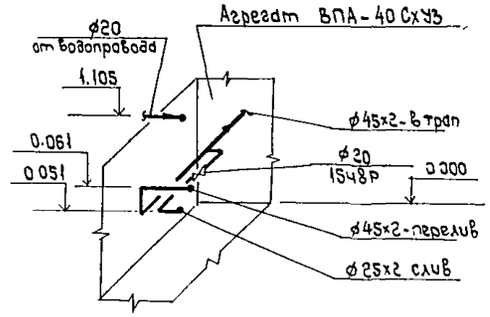


Схема водоснабжения установок П2, П3.

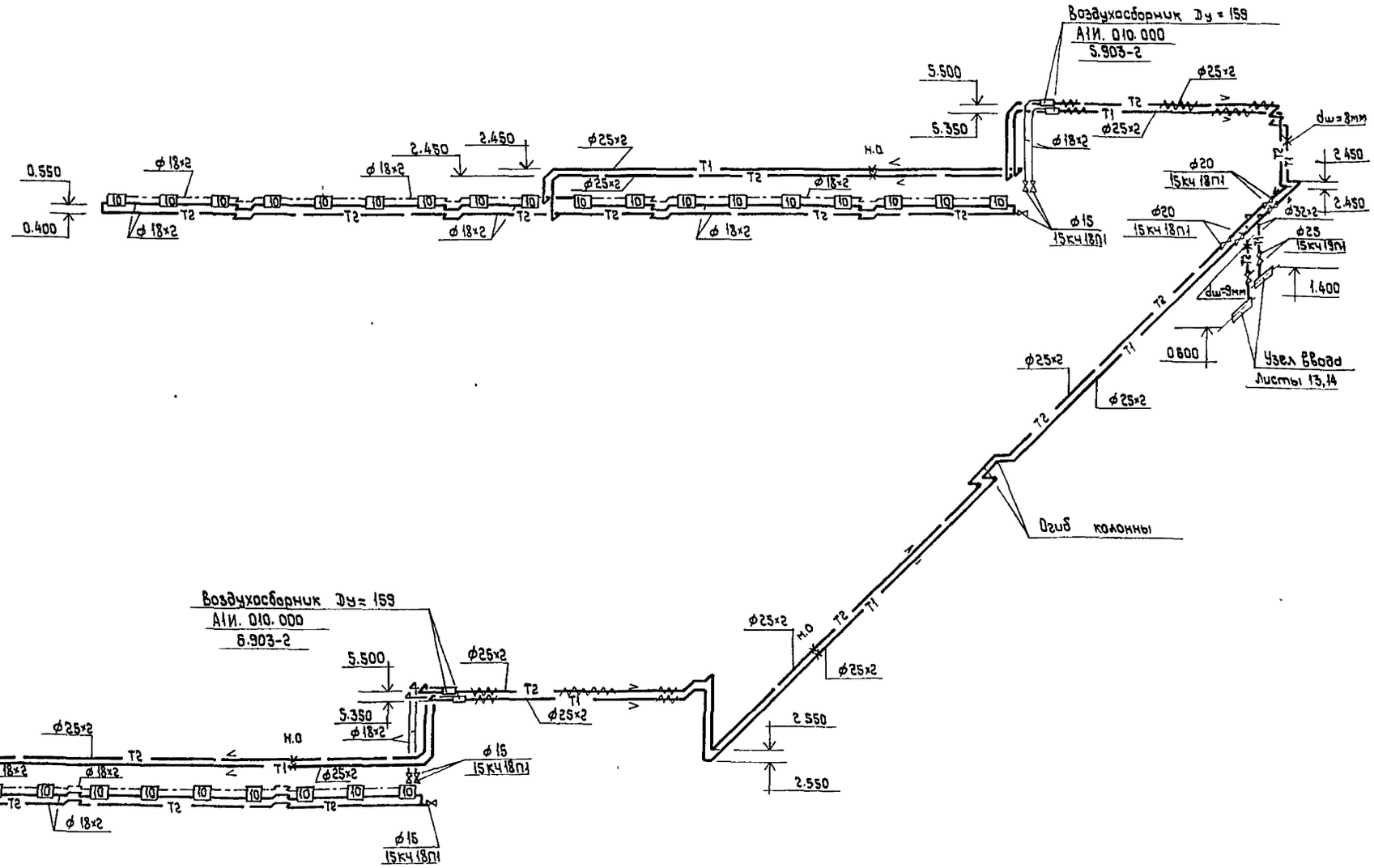


				ТПР 400-030.86 ОВ		
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
Нач.отд	Петренко			Здание с применением конструкций типа «Молодечно»	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Ангелевич				Р	7	
Н.контроль	Коротенко			Схемы систем П1÷П4; ВЕ1. Схемы водоснабжения систем П1÷П4.	МПСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва	
Рук.груп.	Михайлова					
Вед.инж.	Зенцова					

Привязан

Инв.№

Альбом III

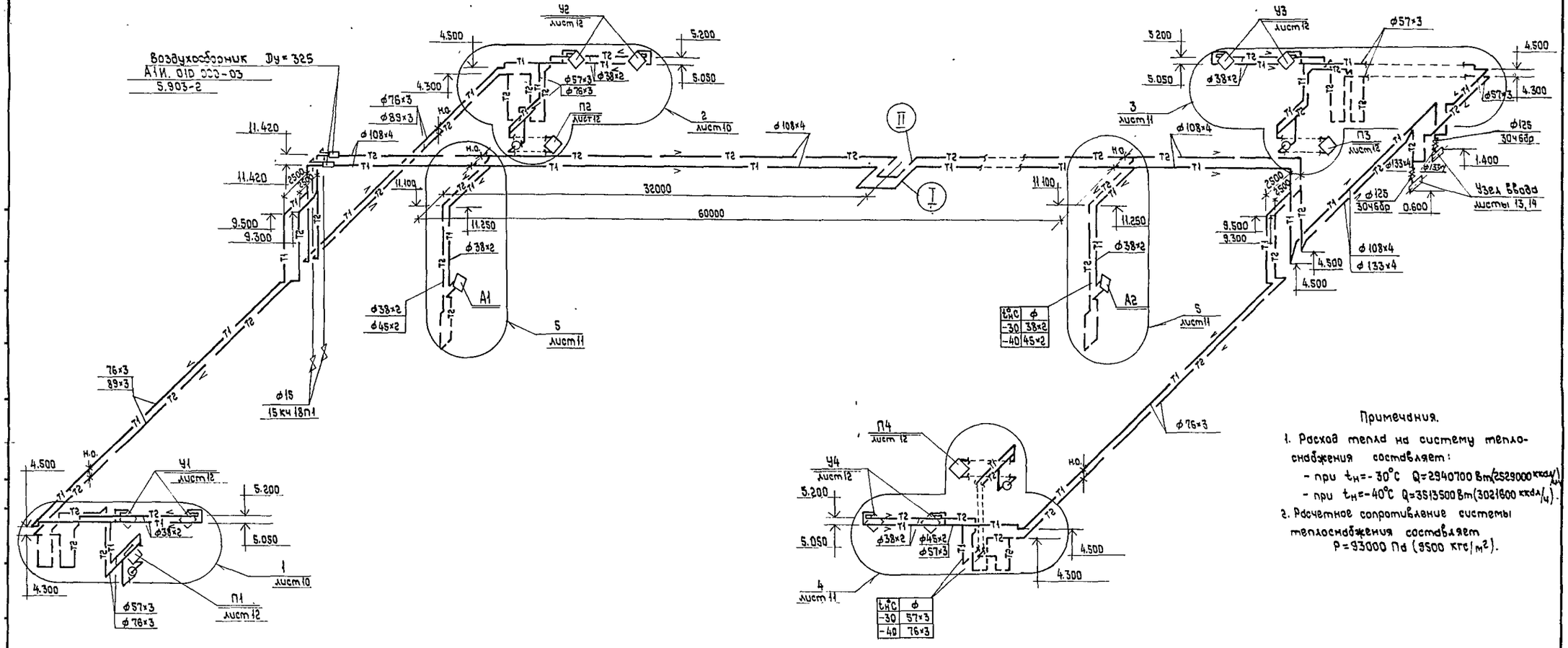


Примечания.

1. Расход тепла на систему отопления составляет Q = 74400 Вт (64000 ккал/ч)
2. Расчетное сопротивление системы отопления составляет Р = 93000 Па (9500 кг/м²)
3. Не указанные на схеме диаметры трубопроводов приняты ф 15 мм.

Нач.отд.	Петренко		ТПР 400-030.86 ОВ
Гл.спец.	Ангелевич		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Н.контр.	Коротенко		Здание с применением конструкций типа "Молодечно" — Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Рук.груп.	Михайлова		Схема системы отопления
Привязан			ММСС СССР Главпромвентиляция ТИ Проектпромвентиляция Москва
Инв.№			

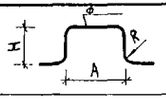
Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл.



Примечания.

1. Расход тепла на систему теплоснабжения составляет:
   - при $t_н$=-30°С Q=2940700 Вт(2529000 ккал/ч),
   - при $t_н$=-40°С Q=3513500 Вт(3021600 ккал/ч).
2. Расчетное сопротивление системы теплоснабжения составляет P=93000 Па (9500 кгс/м²).

Размеры компенсаторов

Эскиз	Марка компенсатора	размеры, мм ф	H	A	R	Компенсир. способность, мм	Кол. шт
	I	108×4	2000	2000	150	98	1
	II	108×4	2000	1500	150	54	1

Нач.отд.	Петренко		
Гл.спец.	Ангелевич		
Н.контр.	Коротенко		
Рук.гр.	Михайлова		

привязан:

Инв.№

ТПР 400-030.86 ОВ

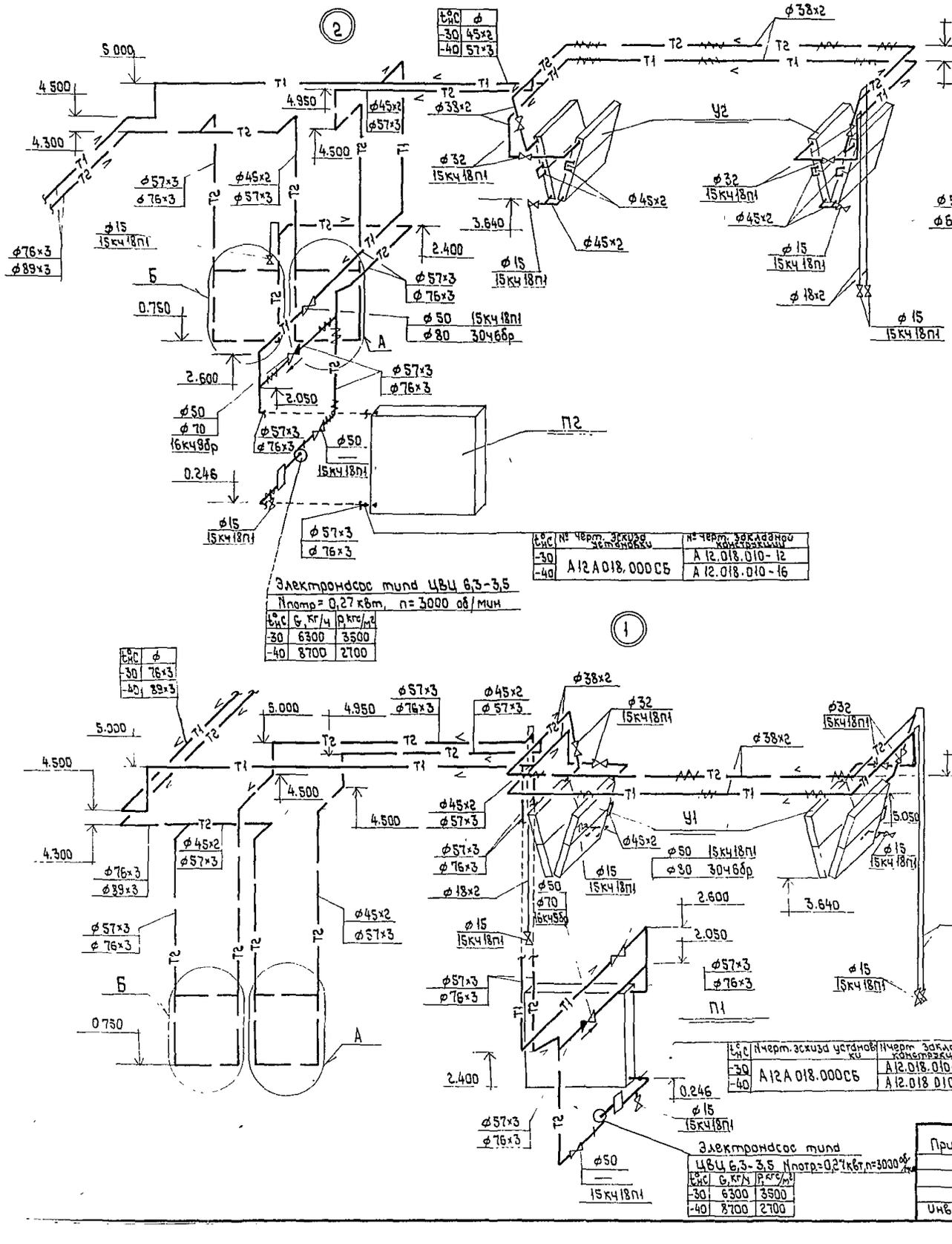
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа "Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема системы теплоснабжения установок П1÷П4; У1÷У4; А1; А2.

Минсельстрой СССР Главпромвентиляция Гипропромвентиляция г. Москва

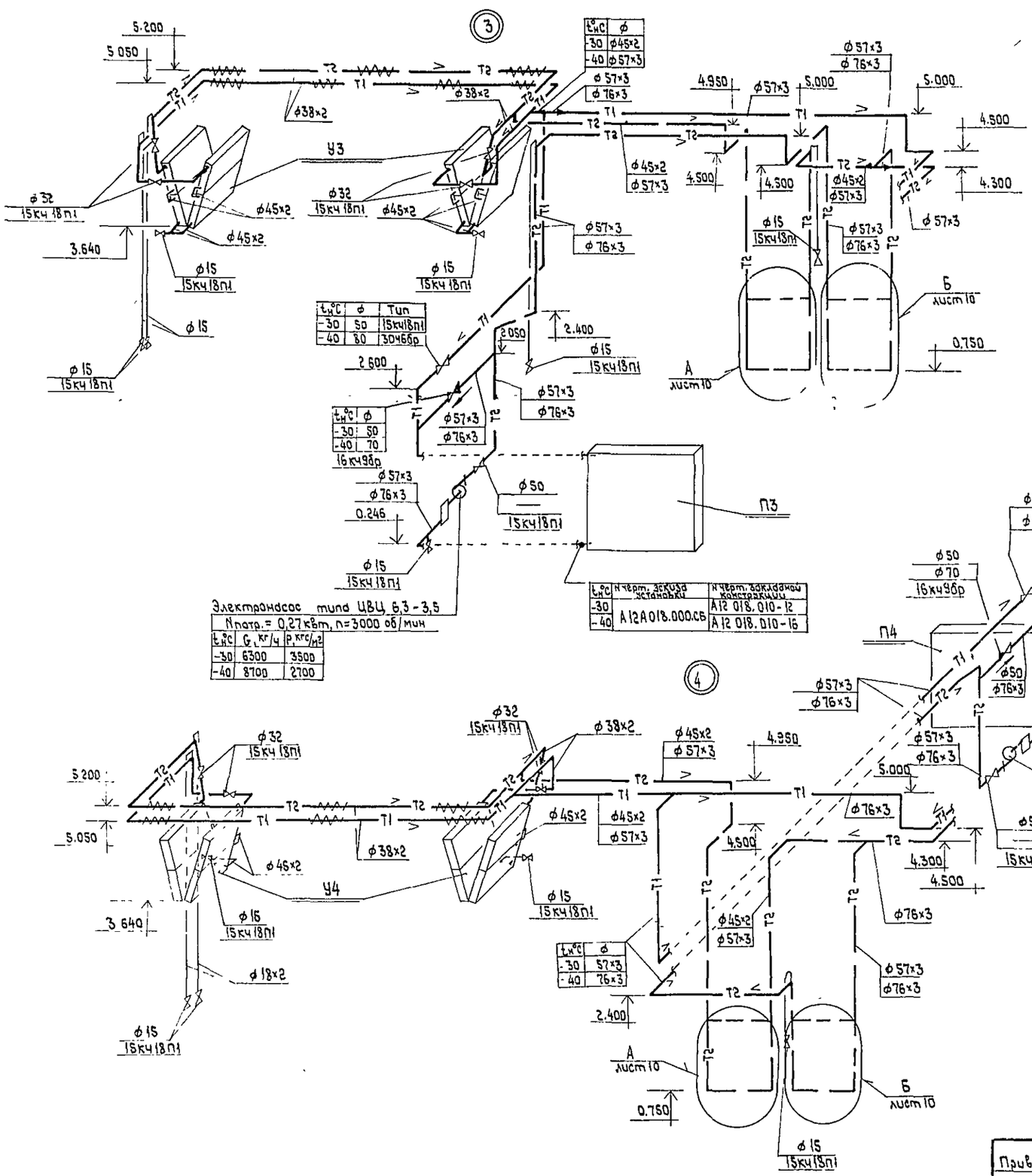


Нач.отд.	Петренко	ТПР 400-030.86	ОВ
Гл.спец.	Ангелевич	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций.	
Н.контроль	Коротенко	Здание с применением конструкций типа "Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Рук.груп.	Михайлова	Узлы схем системы теплоснабжения 1,2.	МПСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

Привязан

Инв.№

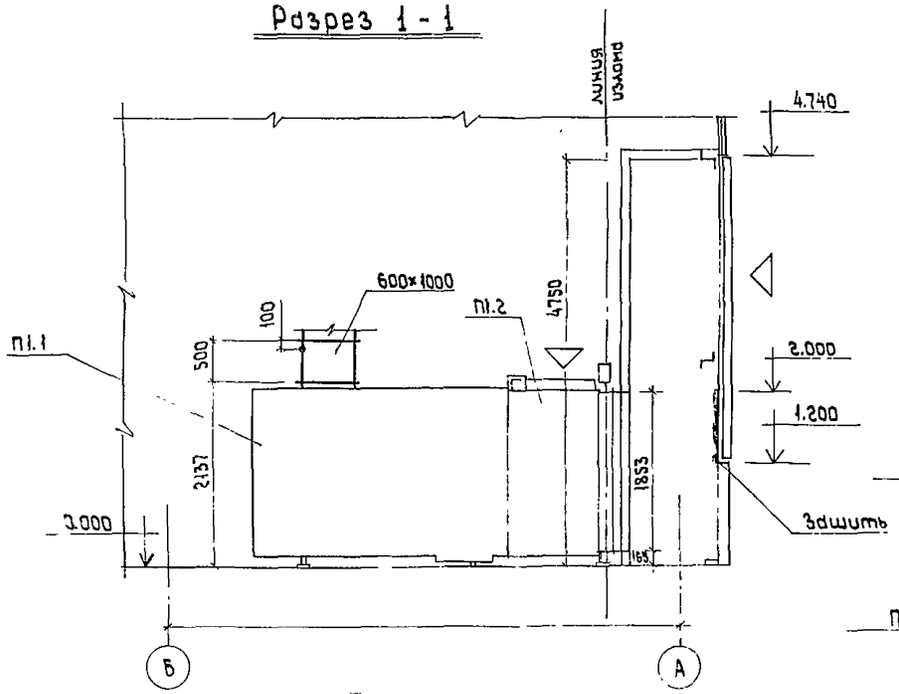
Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл.



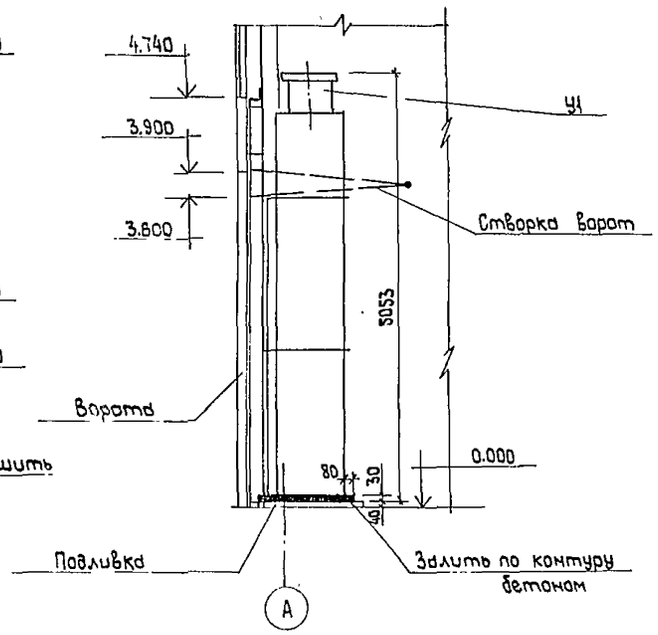
				ТПР 400-030.86 ОВ
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Нач.отд.	Петренко			Здание с применением конструкций типа „Молодечно"
Гл. спец.	Ангелевич			Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н.контроль	Коротенко			Узлы схем системы теплоснабжения 3, 4, 5.
Рук. груп.	Михайлова			МИНСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Промвентиляция г. Москва
Привязан				
Инв.№				

Альбом III

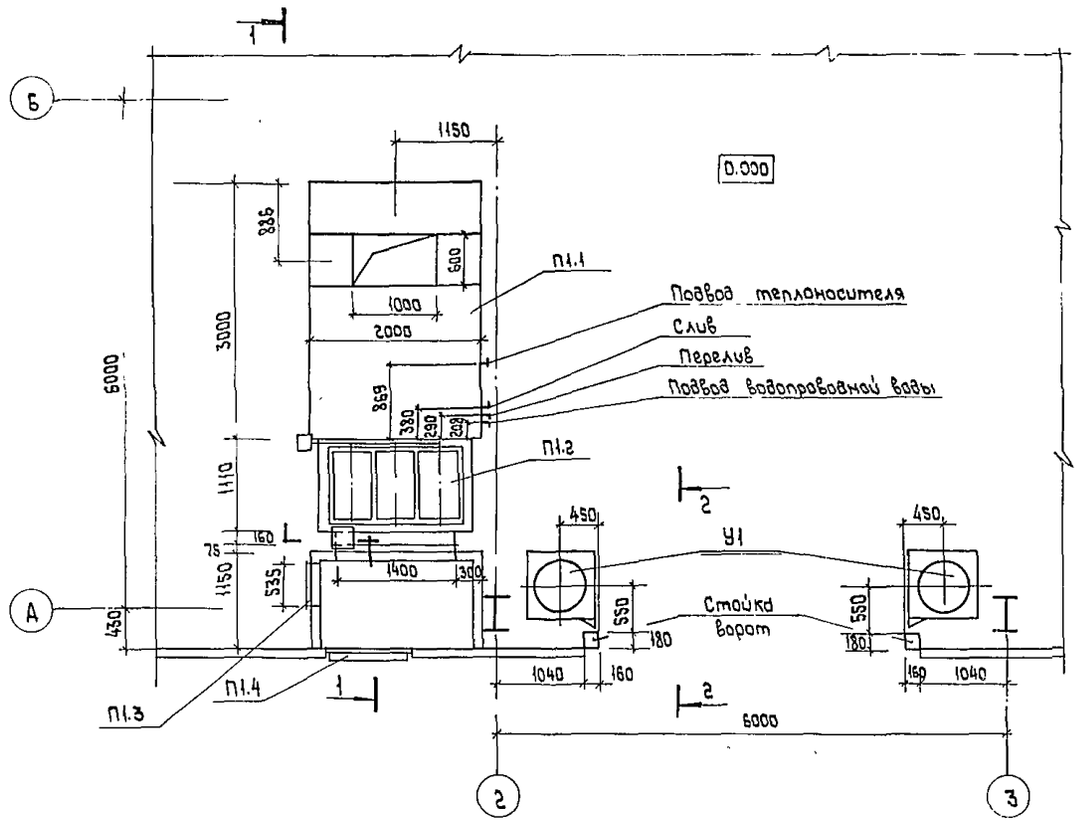
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	2	3	4	5	6
		П1			
П1.1	ТУ 36-2521-83	Агрегат вентиляцион-	1	2100	компл.
	Горьковский механи-	но-притомный			
	ческий завод №1	ВПА-40 Сх. У3			
	треста "Сантех-				
	деталь"				
П1.2	ТУ36-2521-83	Секция рециркуля-	1	320	компл.
	Горьковский механи-	ционная агрегата			
	ческий завод №1	ВПА-40 Сх. У3			
	треста "Сантех-				
	деталь"				
П1.3	5.904-4	Дверь герметичес-	1	33,6	
		кая утепленная			
		Дус1,25×0,5			
П1.4	См.черт. марки АР	Воздухозаборная	1		
		решетка Fж=2,0м²			
		У1			
У1	ТУ 36-1735-74	Унифицированная	1	1220	компл.
	СТД 729.00.00.000-01	воздушно-тепло-			
	Горьковский механи-	вая завеса			
	ческий завод №1	типа А6,3			
	треста "Сантех-				
	деталь"				

Примечания.

1. Приточные установки П2÷П4 установить аналогично П1.
2. Стойки воздушно-тепловых завес У2÷У4 установить аналогично У1.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Петренко	
Гл.спец.	Ангелевич	
Н.контроль	Коротенко	
Рук.груп.	Михайлова	

ТПР400-030.86 ОВ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

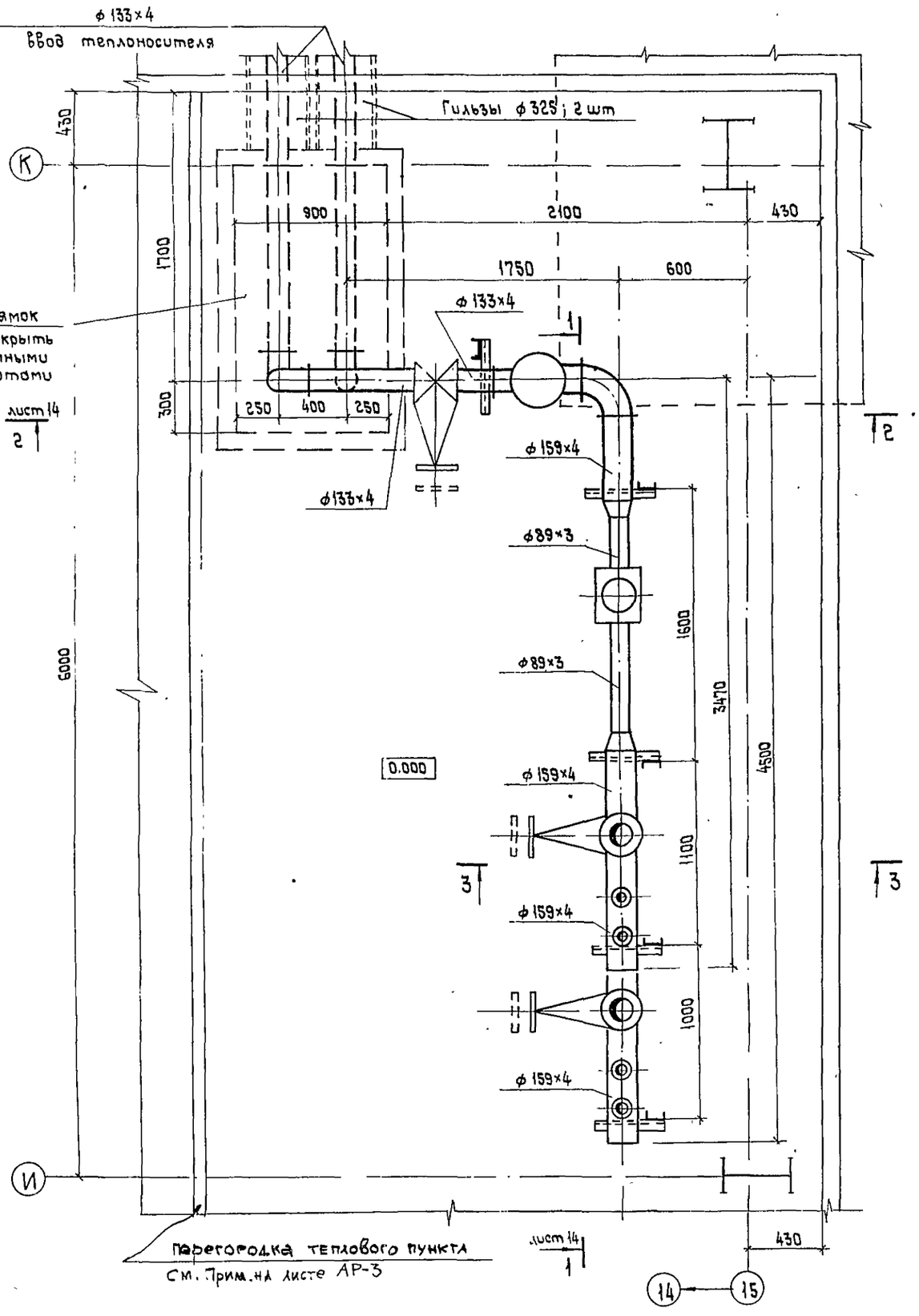
Здание с применением конструкций типа "Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

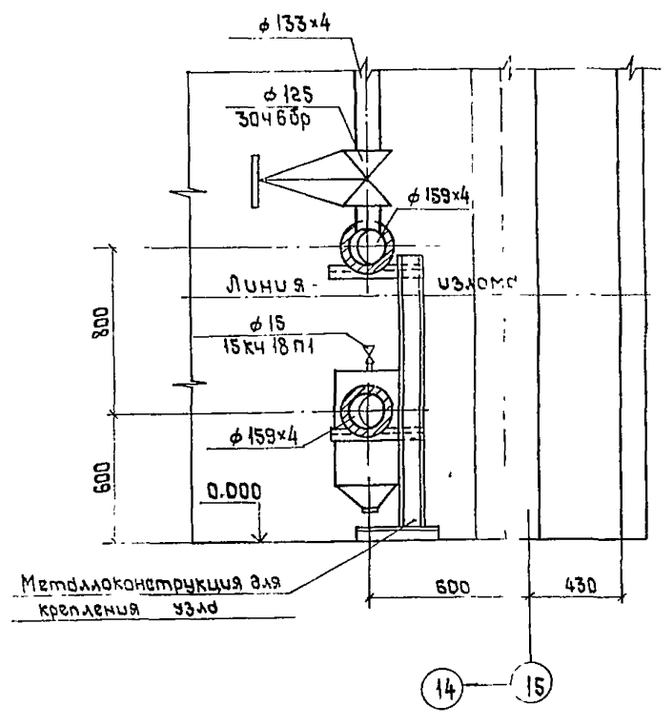
Установки систем П1; У1

МИСС СССР Главпромвентиляция ГПИПроектпромвентиляция г.Москва

Альбом II



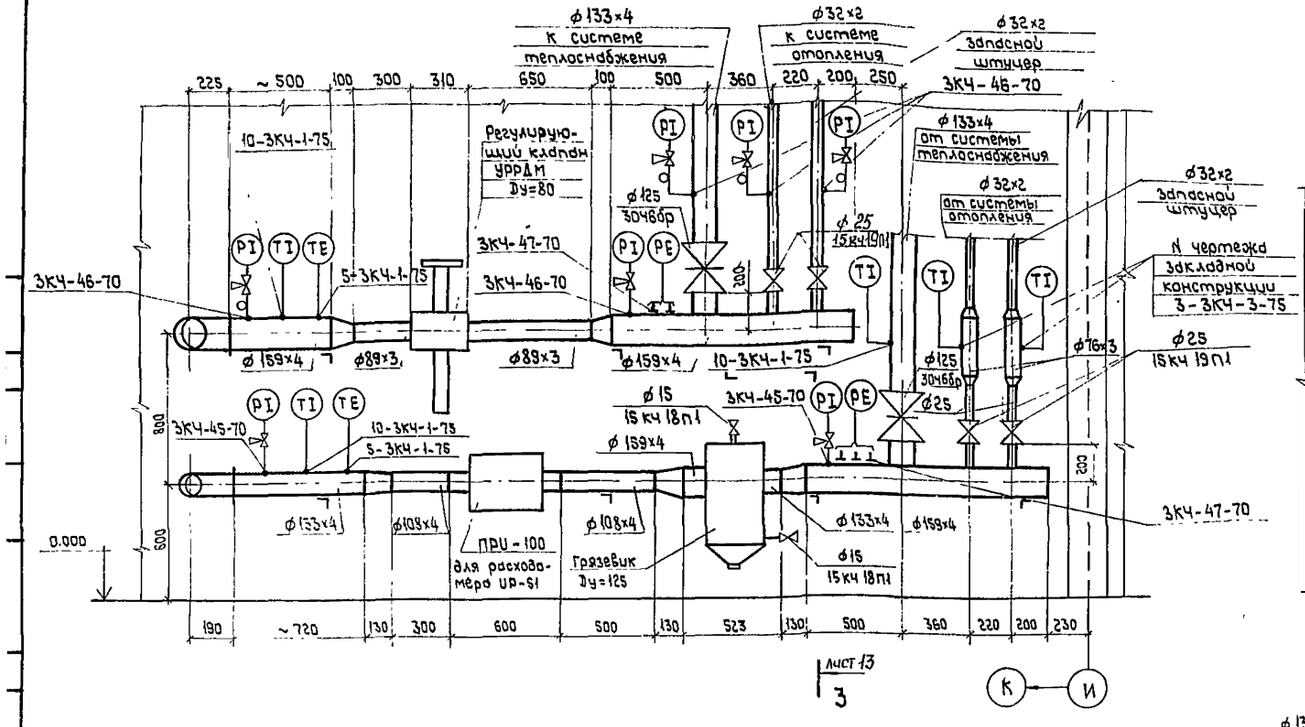
Разрез 3-3



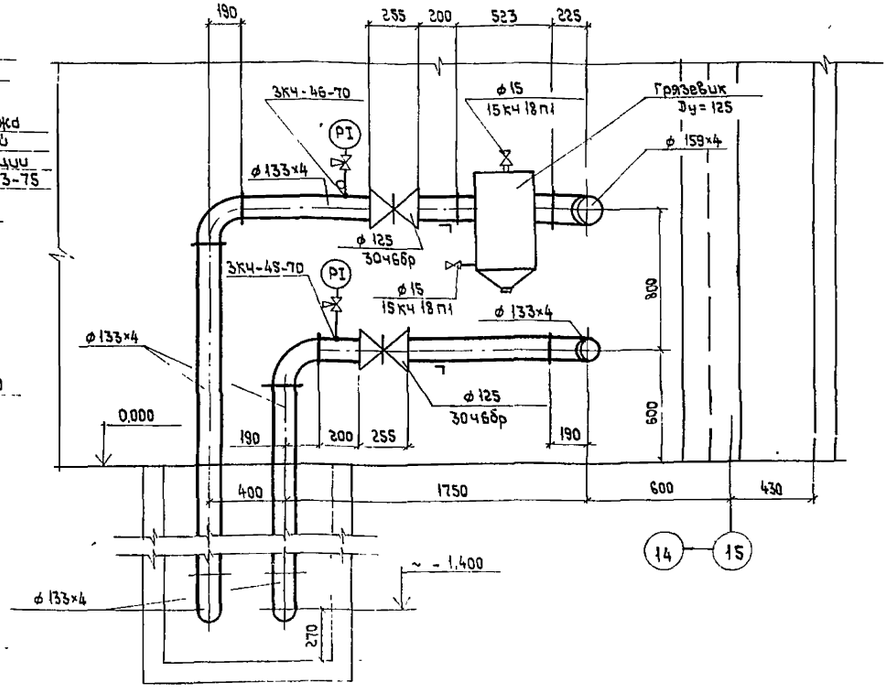
				ТПР 400-030.86	ОВ
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций.			
Привязан				Здание с применением конструкций типа «Молодечно»	Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
Инв.№				Узел ввода. План на отм. 0.000 между осями 15; И-К. Разрез 3-3.	МИСС СССР Главпромвентиляция Гипропромвентиляция г. Москва		
Нач.отд.	Петренко						
Гл.спец.	Анцелевич						
Н.контроль	Каратенко						
Рук.груп.	Михайлова						
Инж.-ер	Кольцова						

Альбом II

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Пояснение к тепловому узлу ввода

Тепловой узел выполнен для случая присоединения его к тепловой сети при достаточном и допустимом давлении в подающем и обратном трубопроводах и не требующем изменений параметров теплоносителя для местных систем присоединяемых к нему

Автоматизация теплового узла предусматривает:

- учет потребления тепла теплосчетчиком ТС-2И
- стабилизацию перепада давления между подающим и обратным трубопроводами регулятором давления РД-3А и регулирующим клапаном УРРДМ
- непосредственный контроль за температурой и давлением.

Проект указанных устройств приводится в разделе автоматизации.

Нач отд	Петренко		ТПР 400-030.86	03	
Гл.спец.	Ангелевич		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
Н.контроль	Коротенко		Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия	Лист	Листов
Ук.груп	Михайлова			Р	14	
Инженер	Кольцова		Узел ввода Разрезы 1-1 ; 2-2	ММСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва		

Привязан

Инв №

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План кровли. Схема системы К2	
2	План на отм. 0.000 с сетями систем ВК. План.	
	сантехкабины БСТО-1. Схемы систем КО, КЗ.	
3	Схема системы ВО. Водомерный узел.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.900-8	Альбом оборудования, фасон-	ГПИ
выпуск 4	ных частей и арматуры для	„Сантех-
	сетей и сооружений водопро-	проект"
	вода и канализации	1977г.
серия А178001	Опорные конструкции и сред-	
выпуск I, II, III, IV	ства крепления стальных	ГПИ
	трубопроводов внутренних	„Сантех-
	санитарно-технических систем	проект"
	(ДУ50÷500 мм)	1976г.
с. 5.901-1 вып. 0	Водомерные узлы	Сантехпроект
		1984г.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

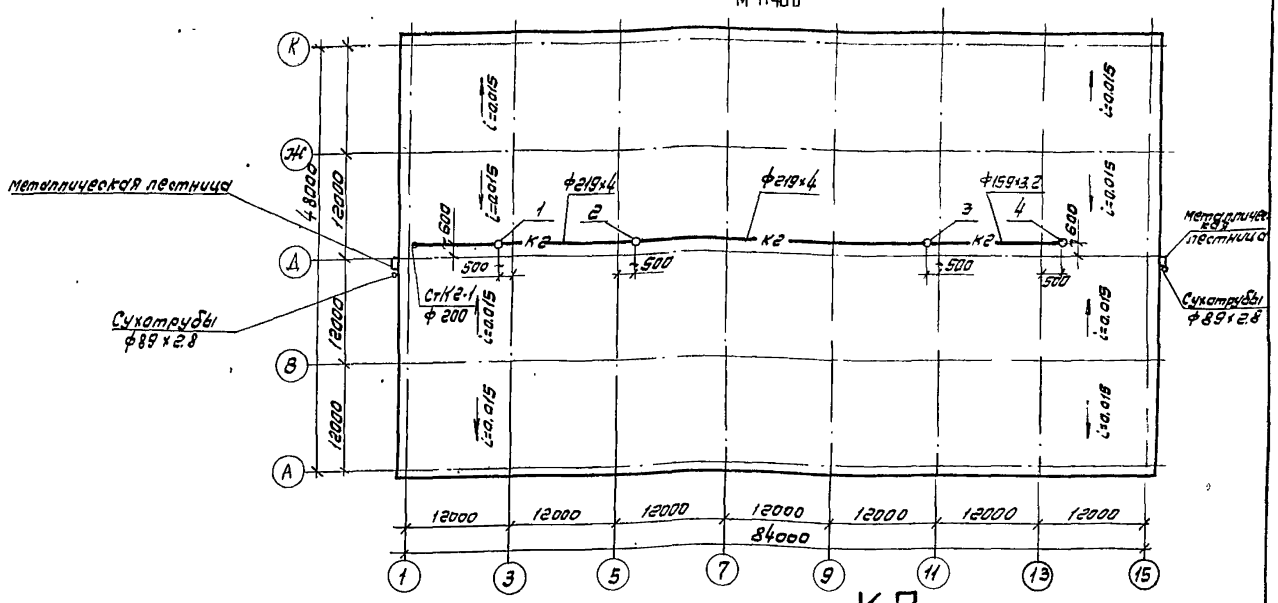
Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы м³/сут.	м³/час	л/с	при пожаре м/с	Установочная мощность эл. двигателей, квт	Примечание
ВО	30.0	—	—	0.34	10.4		по приборам
ВО	"	1.20	0.30	0.08			по заданию ОВ в летнее время 4 часа в сутки.
КО		—	—	3.50			по приборам
КЗ		0.80	0.20	0.06			по заданию ОВ в летнее время 4 часа в сутки.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

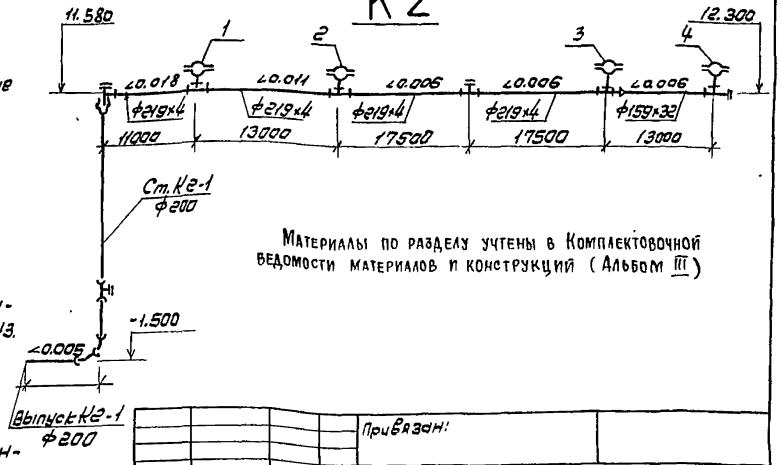
Главный инженер проекта [подпись] /Петренко/

План кровли

М 1:400



К2



Материалы по разделу учтены в Комплектовочной ведомости материалов и конструкций (Альбом III)

Проект выполнен в соответствии со СНИП 2.04.01-85, на основании задания на проектование и следующих данных:

1) задания института „Гипроспецлегконструкция"
2) заданий смежных отделов ГПИ ППВ

В здании запроектированы следующие сети:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод – ВО
- производственно-бытовая канализация – КО
- производственная канализация – КЗ
- дождевая канализация – К2

Водопровод запроектирован для подачи воды к сантехприборам, пожарным кранам и оборудованию ВПА-40СхУЗ.

Пожаротушение предусмотрено из ПК ф65 в две струи по 5,2 л/сек.

Производственно-бытовая и производственная канализация запроектированы для отвода стоков от сантехприборов и перелива, слива от оборудования ВПА-40СхУЗ в наружную сеть канализации.

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевой воды с кровли здания через воронки ВР-9 ф100 в наружную сеть канализации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение (10,4 л/с) принят с учетом мероприятий противопожарной защиты несущих металлических конструкций разрабатываемых проектными организациями при привязке проекта в зависимости от его назначения.

Инв. №			
ГИП	Петренко	[подпись]	
Нач. отд.	Лезин	[подпись]	
Нач. сект.	Санадзе	[подпись]	
Ст. инж.	Мажорова	[подпись]	

Привязан:

ТПР 400-030.86 ВК.

Унифицированные здания/модули/из легких металлических конструкций.

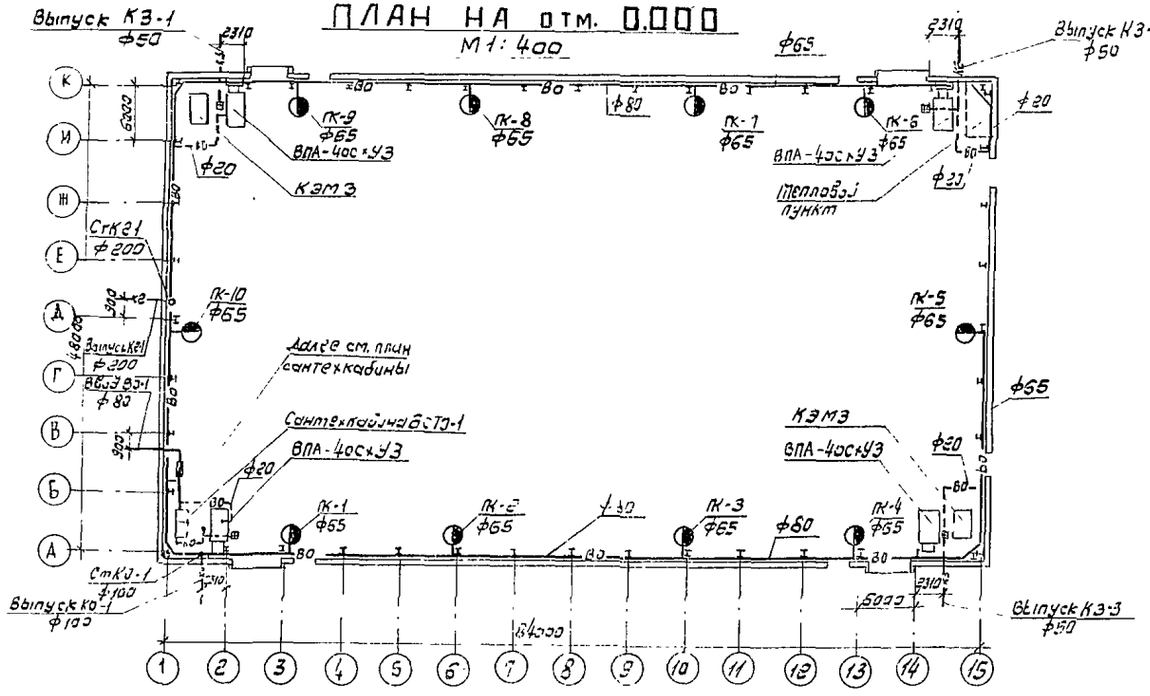
Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия	Лист	Листов
		1	3

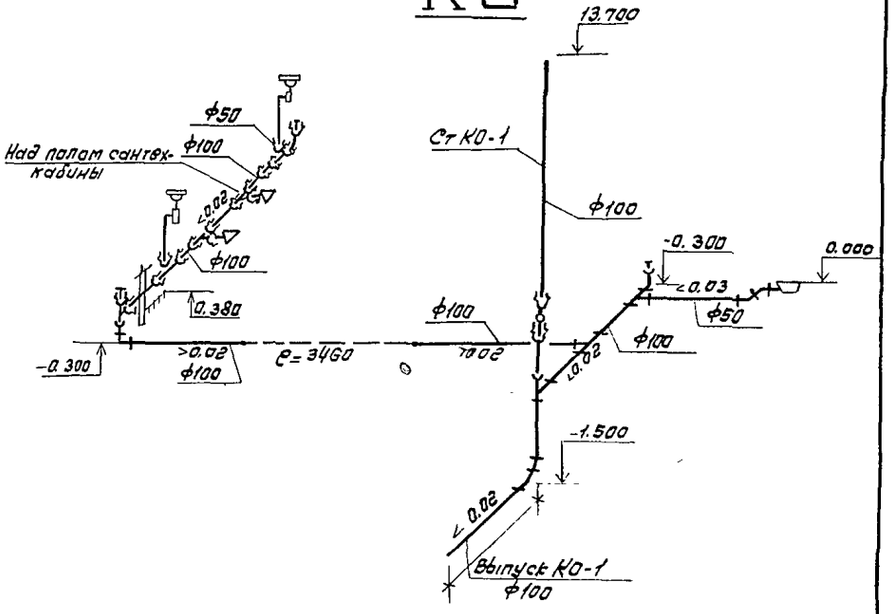
Общие данные. План кровли. Схема системы К2

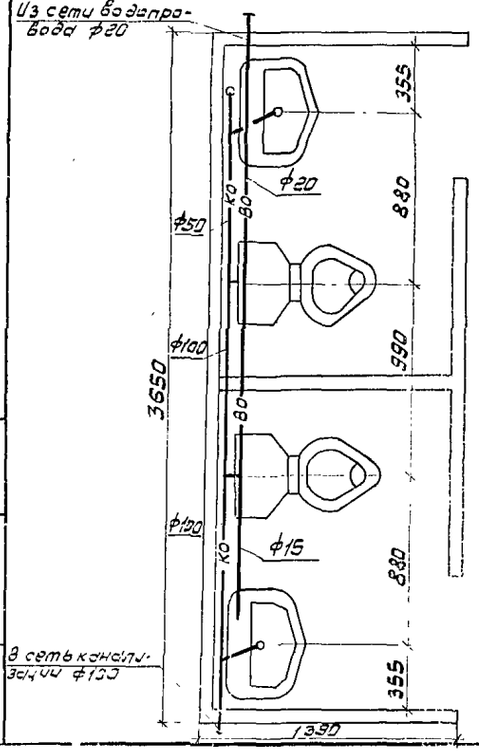
ММСС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

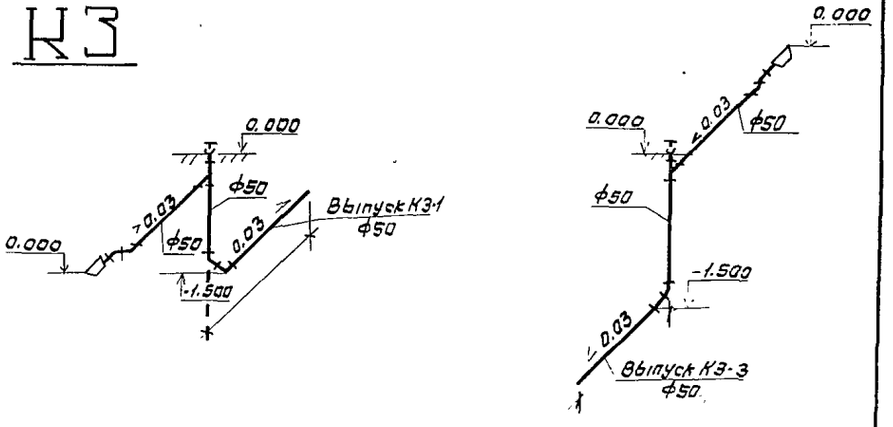
22605-02 18

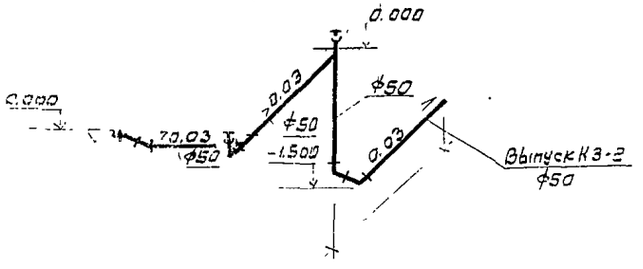
Альбом II









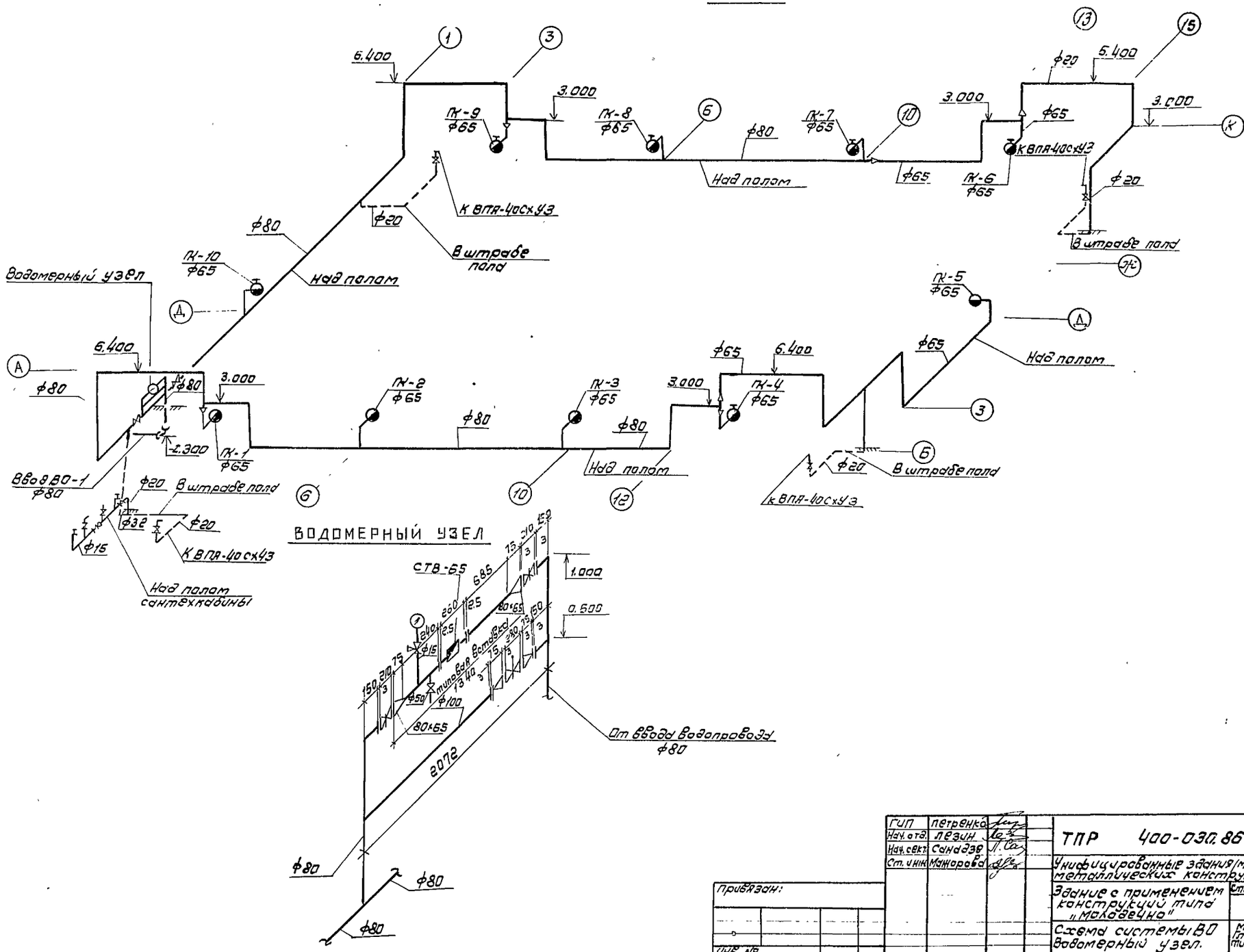


ГИП	Петренко		ТПР 400-030.86ВК
Нач.отд.	Лезин		Унифицированные здания/модули/ из легких металлических конструкций
Нач.сект.	Санадзе		Здание с применением конструкций типа „Молодечно"
Ст.инж.	Мажорова		Стадия / Лист / Листов: 2
Привязан:			План на отм. 0.000 с сетями систем ВК План сантехкабины БСТО-2 Схемы систем КО, КЗ
Инв. №			МССС СССР Главпромвентиляция ГПИ Проектпромвентиляция г. Москва

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

Альбом II

ВО



ГИП	Петренко		ТПР 400-030.86ВК
Нач. отд.	Лезин		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций.
Нач. сект.	Санадзе		Здание с применением конструкций типа „Молодечно"
Ст. инж.	Мажорова		Схема системы ВО Водомерный узел.

Стадия	Лист	Листов
	3	

Мосс СССР Главпромвентиляция ТП проектпромвентиляция г. Москва

Привязан:

Инв. №

22605-02 20

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Распределительная сеть ~380/220 В	
	Схема принципиальная 1КЭМ3-6	
4	Распределительная сеть ~380/220 В	
	Схема принципиальная 2КЭМ3-6	
5	Приточная система. Воздушно-тепловая завеса	
	Схема автоматизации	
6	Отопительный агрегат. Схема электрическая	
	принципиальная, автоматизации	
7	Воздушно-тепловая завеса. Крышной вентилятор	
	Схема электрическая принципиальная	
8	Приточная система. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	
9	Приточная система. Схема электрическая	
	принципиальная (продолжение)	
10	Приточная система. Схема электрическая	
	принципиальная (продолжение)	
11	Приточная система. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	
12	Задвижка на противопожарном трубопроводе.	
	Схема электрическая принципиальная	
13	1КЭМ3-6, 2КЭМ3-6 Схема электрическая	
	подключений	
14	Узел теплового ввода. Схема автоматизации	
15	Узел теплового ввода. Схема соединений внешних	
	проводок.	
16	Узел теплового ввода. Схема электрическая	
	принципиальная питания	
17	Расположение электрооборудования прокладка	
	кабелей и проводов. План на отм. 0.000	
18	Расположение электрооборудования прокладка	
	кабелей и проводов. Разрезы	
19	Силовое электрооборудование	
	Кабельный журнал (начало)	
20	Силовое электрооборудование.	
	Кабельный журнал (окончание)	

Лист	Наименование	Примечание
21	Автоматизация КИП	
	Кабельный журнал (начало)	
22	Автоматизация КИП	
	Кабельный журнал (окончание)	
23	Расположение электрооборудования и	
	прокладка троллейных шинопроводов	
24	План заземления	
25	План расположения электрооборудования и прокладки	
	электрических групповых сетей	
26	План расположения электрооборудования и прокладки	
	электрических групповых сетей 1КЭМ3-6 и 2КЭМ3-6	
27	Разрез 1-1. Крепление линии осветительного шинопровода	
	на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм	
28	Узлы крепления светильника ГСП 18-400 и светильника	
	НСП 41-200 на нижнем поясе стропильных ферм	
29	Линия из кабеля на тросе и установка штепсельных	
	розеток на металлических колоннах	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-41-73	Датчик температуры (ДТКБ)	
	Установка на стене	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр	
	термоэлектрический. Установка на	
	трубопроводе ДУ 89мм или металлич.	
	стенке	
ТМ4-149-75	Термометр сопротивления, термометр	
	термоэлектрический, Установка	
	на трубопроводе ДУ.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе	
	Установка на трубопроводе Д 76мм	
	или металлической стенке	
ТК4-3138-70	Манометр в корпусе диаметром до 250мм	
	с радиальным штуцером М20×1,5	
	Установка на трубопроводе	
	(горизонтальном) P_y=16кгс/см² t до 225°С	

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный инженер проекта Я. М. Бунич

Материалы по разделу учтены в Комплектовочной ведомости материалов и конструкций (Альбом III)

Привязан

ТПР 400-030.86 ЭМ

ГИП	Бунич		Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Н. контр.	Огиенко		
Нач. ОТА	Самсонов		Здание с применением конструкции типа „Молодечно"
Нач. ОТА	Брянский		
Ра. спец.	Рыбченко		
Гл. спец.	Шатилин		Общие данные (начало)
Рук. гр.	Исаева		
Рук. гр.	Занцева		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГПИ Электропроект Москва

22605-02 21

Копировал

Формат А2

Альбом II

Общие указания

1 Общие положения

1.1 Типовые проектные решения электрической части здания /модуля/ из легких металлических конструкций. Здание с применением конструкций типа „Молодечно" разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного Госстроем СССР от 29.10.85 г и дополнения с исходными данными от 27.01.86 г.;

задания и архитектурно-строительных чертежей, выданных институтом „Гипроспецлегконструкция";

задания от института „Проектпромвентиляция" от 20.02.86 г. и от 11.03.86 г. в соответствии с заданием типовой проект выполнен на расчетную температуру в холодное время года +30...-40° С.

1.2 Среда помещения по ПУЭ - нормальная.

1.3 Категория электроприемников по обеспечению надежности электроснабжения - III-я.

1.4 Принятая освещенность - 300 люкс.

1.5. В здании устанавливаются два электротехнических помещения - КЭМЗа, в которых расположены панели защиты, управления и автоматизации.

1.6 Ввод низковольтной сети напряжением ~380/220 В в КЭМЗ решается при конкретной привязке типового проекта.

1.7. Электроснабжение мостовых кранов Q-10т осуществляется от панели №1 КЭМЗ'ов.

1.8. Управление отопительно-вентиляционным оборудованием и освещением, отключение вентиляции при возникновении пожара и открытие задвижки на противопожарном трубопроводе осуществляется с панели 3 КЭМЗ'ов

1.9 Учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии установленными на панели 3 КЭМЗ'а

1.10 Годовой расход электроэнергии
при 2-х сменной работе - $726 \cdot 10^3$ квт.час
при 3-х сменной работе - $998 \cdot 10^3$ квт час

1.11 Силовое электрооборудование, автоматизация, КИП и электроосвещение выпускаются общим проектом в соответствии с разрешением главного инженера ГЭМ'а т Юшкова Ю.К от 05.03.86 г.

1.12 Вопрос компенсации эл. энергии решается при привязке проекта

2. Силовое электрооборудование и автоматизация

2.1 Установленная мощность отопительно-вентиляционного оборудования составляет - 147,9 квт
мостовых кранов - 132,8 кВт
расчетная мощность - 141,8 кВт

2.2 Электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием

2.3 Автоматизация приточных вентсистем предусматривает:

2.3.1. Поддержание температуры воздуха +17°С в помещении изменением:

количества наружного и рециркуляционного воздуха, поступающего в приточную камеру;

теплопроизводительности воздухонагревателя.

2.3.2 Ограничение по минимуму температуры приточного воздуха.

2.3.3. Автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора.

2.3.4. Автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора.

2.3.5. Защита воздухонагревателя от замерзания

2.3.6 Автоматическая установка воздушных клапанов в положение, соответствующее пропуску санитарной нормы наружного воздуха перед включением приточного вентилятора.

2.3.7. Синхронизация работы воздушных клапанов и последовательная с ними работа клапана на теплоносителе

2.4. Автоматизация воздушных завес предусматривает блокировку вентиляторов завесы с конечными выключателями ворот;

Автоматическое поддержание температуры воздуха в зоне ворот +12° С.

2.5. Автоматизация отопительных агрегатов предусматривает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении в рабочее время +16° С, в нерабочее +5°С.

2.6. Проектом автоматизации теплового узла ввода предусматривается:

Контроль температуры подающей и обратной воды техническими термометрами.

Контроль давления подающей и обратной воды показывающими манометрами.

Регулирование перепада давления воды в трубопроводах регулирующим прибором РД-3А.

Контроль расхода теплоносителя электромагнитным расходомером ИР-51.

Контроль расхода тепла теплосчетчиком ТС-20 Для размещения аппаратуры контроля разработан щит КИП, состоящий из малогабаритного шкафа по ОСТ 36.13.76; питание приборов осуществляется напряжением ~220 В, питание щита КИП производится от панели 1 КЭМЗ'а

3. Электроосвещение

3.1. Проектом предусмотрено два вида освещения: рабочее и эвакуационное. Эвакуационное освещение используется в качестве дежурного.

3.2. Основные показатели электроосвещения: общая освещаемая площадь - 4032 м², установленная мощность - 36,7 квт, удельная установленная мощность - 9,1 Вт/м², коэффициент мощности cos φ - 0,56.

3.3 Управление освещением производственного помещения предусмотрено автоматическими выключателями, установленными на панели 3 КЭМЗ'ов. Управление освещением КЭМЗ'ов предусмотрено местными выключателями.

3.4 Обслуживание осветительной установки производить с тележек мостовых кранов

4. Электрические проводки

4.1 Силовые и осветительные сети выполняются кабелем марки АВВГ, АКВВГ, прокладываемым по металлическим конструкциям здания открыто и на тросе и шинопроводом ШОС-67

4.2 Трубные проводки к приборам КИП выполнены стальными бесшовными трубами

4.3 Электрические проводки к приборам выполены контрольным кабелем с медными жилами КВВГ и специальными проводами МКЭШ, РПШ, КНРЭ

5 Заземление зануление

5.1 Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, должны быть занулены. К таким частям относятся.

корпуса электродвигателей, аппаратов, светильников, металлические конструкции панелей управления.

5.2 Запрещается варить болты заземляющих перемычек к раскосам, верхнему и нижнему поясам ферм, ввиду возможного прожога конструкции. Болты варить только концевым фланцем и к толстолистовым конструкциям.

5.3 В качестве заземлителей используется рабочая арматура фундаментов, которая должна быть соединена со стальной колонной заземляющей перемычкой.

5.4 Металлические конструкции строительного и производственного назначения, трубопроводы всех назначений, корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к нулевой шине вводной панели 1, контуру заземления. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4 Ом. Необходимость искусственных заземлителей определяется при конкретной привязке здания.

5.5 Зануление корпусов силовых электроприемников предусмотрено с помощью 4-й жилы кабеля; заземление, зануление электроконструкций осуществляется с помощью стальных перемычек.

6. Молниезащита

6.1 В соответствии с СН-305-79 здания молниезащиты не подлежат (однако, учитывая, что эти здания могут сооружаться в районах с различной грозовой деятельностью и в отдалении отдругих строений (в поле, в горной или незастроенной местности и т п), когда вероятность удара молнии в эти здания повышается, а затраты на выполнение молниезащитных мероприятий, учитывая использование для этих целей конструкции строительной части, крайне незначительны, настоящим проектом предусматривается защита этих зданий от прямых ударов молнии

6.2 В качестве молниеприемника используются стальные конструкции покрытия /профилированный настил, структурные плиты, прогоны/, соединенные между собой, с металлическими колоннами болтами и заземляющим устройством

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

Привязан

Инв №

				ТПР 400-030.86 ЭМ
ГИП	Бунич		27.06.86	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Н контр	Огиенко		27.06.86	
Нач отд	Самсонов		27.06.86	Здание с применением конструкции типа „Молодечно"
Нач отд	Брянский		27.06.86	
Гл спец	Рыбченко		27.06.86	
Гл. спец	Шатилин		27.06.86	Общие данные (окончание)
Рук гр	Исаева		27.06.86	
Рук гр	Зайцева		27.06.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Ввод ~ 380/220 В

А3726 ФУ3

250/250

Т-0,66 300/5 А

Σ Руст = 157,36 кВт

Σ Ррасц. = 89,44 кВт

Руст сила = 140,32 кВт

Руст осв = 17,04 кВт

Данные питающей сети																										
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип, Iном, А, расцепитель, А																									
	Обозначение, тип, напряжение, Руст., кВт, Iрасч, А																									
Аппарат отходящей линии	Тип, номер, Iном, А, Расцепитель или плавкая вставка, А	1	1QF	2	2QF	3	3QF	4	4QF	5	5QF	6	6QF	7	7QF	8	8QF	9	9QF	10	10QF	11	11QF	12	12QF	
			АЕ2046-10		АЕ2046-10		АЕ2026-10		АЕ2026-10		АЕ2026-10		АЕ2026-10		АЕ2026-10		АЕ2026-10		А3716 ФУ3		А3716 ФУ3		А63-МГ		А63 МГ	
			500		500		160		160		160		160		160		160		1000		800		200		200	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м		АПВ3(1х10)		АПВ3(1х4)		АПВ3(1х10)		АПВ3(1х4)		АПВ3(1х2,5)		АПВ3(1х2,5)		АПВ3(1х2,5)		АПВ3(1х1х2,5)		АПВ3(1х2,5)		АВВГ3х50+1х25		АПВ3(1х25)+1х16		АПВ2(1х2,5)	
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Iном., А, Расцепитель уставка теплового реле, А		ПМЛ 3100		ПМЛ 2100		ПМЛ 3100		ПМЛ 2100		ПМЛ 1100		ПМЛ 1100		ПМЛ 1100		ПМЛ 1100		ПМЛ 1501		ЯВ3-32					
			40		8		40		8		10		10		8		8		0,6		0,6		5			
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м		АВВГ 3х10+1х16		АВВГ 3х4+1х2,5		АВВГ 3х10+1х6		АВВГ 3х4+1х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 4х2,5		АВВГ 3х50+1х25		АПВ3(1х25)+1х16		АПВ2(1х2,5)		АВВГ 2х2,5	
Электроприемник	Условные обозначения																									
	Номер по плану		М1 / П1		Е1 / П1		М2 / П2		Е2 / П2		М5 / У1		М6 / У1		М7 / У2		М8 / У2		М15 / В1		М16 / В6		М17 / В2		МН1 / П1		МН2 / П2	
	Тип		4А180М6У3		—		4А180М6У3		—		4А90L4		4А90L4		4А90L4		4А90L4		4АН2М86У2		4АН2М86У2		4АН2М86У2		—		4А100L6У3		4АА56В4		—		—		—	
	Рном., кВт		18,5		6,6		18,5		6,6		2,2		2,2		2,2		2,2		4		4		4		2х0,27		2,2		0,18		(16+2,2+2,5х2)х2		15,9		0,8		0,34	
	Ток, А: Iном / Iпуск		37,8 / 207,9		8		37,8 / 207,9		8		5,02 / 30		5,02 / 30		5,02 / 30		5,02 / 30		8,6 / 51,6		8,6 / 51,6		8,6 / 51,6		0,5 / 3,5		5,02 / 30				—		46		3,6		1,1	
	Наименование механизма		Вентилятор приточный		Электронагреватель		Вентилятор приточный		Электронагреватель		Воздушно-тепловая завеса		Воздушно-тепловая завеса		Воздушно-тепловая завеса		Воздушно-тепловая завеса		Вентилятор вытяжной		Вентилятор вытяжной		Вентилятор вытяжной		Циркуляционные насосы П1, П2		Отопительный агрегат		Задвижка		Троллей 1		Рабочее освещение		Эвакуационное освещение		Освещение КЭМЗа и ТП	
Обозначение чертежа принципиальной схемы			листы 8,9, 10,11		листы 8		листы 8,9, 10,11		лист 8		лист 7		лист 7		лист 7		лист 7		лист 7		лист 7		лист 7		лист 8		лист 6		лист 12		лист 23		Лист 25		Лист 25		лист 26	

Привязан

Инв №

ТПР 400-030.86 ЭМ			
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
Здание с применением конструкций типа «Молодечно»	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
1КЭМЗ-6 Распределительная сеть ~380/220 В Схема принципиальная	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва		

Гл. спец.	Рыбченко		27.06.86
Н. контр	Огиенко		27.06.86
Рук. гр	Исаева		25.06.86
Рук. гр	Зайцева		25.06.86
Инж.	Сивцев		25.06.86

27605-02 23

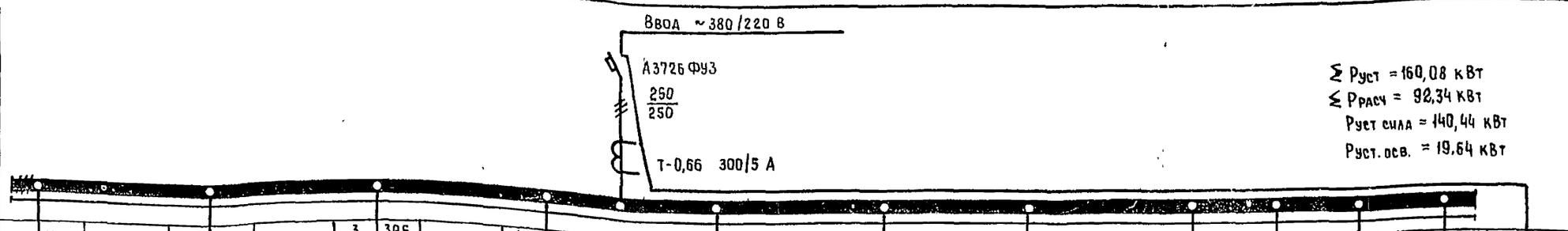
Ввод ~380/220 В

А3726 ФУ3

250/250

Т-0,66 300/5 А

Σ Руст = 160,08 кВт
Σ Ррасч = 92,34 кВт
Руст сила = 140,44 кВт
Руст. осв. = 19,64 кВт



Данные питающей сети																				
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Iном., А Расцепитель, А																			
	Обозначение, тип напряжение, Руст кВт Iрасч., А																			
Аппарат отходящей линии	Тип, номер Iном, А Расцепитель, или плавкая вставка, А	1 1QF АЕ2046-10 50		2 2QF АЕ2046-10 50		3 3QF АЕ2026-10 16		4 4QF АЕ2026-10 16		5 5QF АЕ2026-10 16		6 6QF АЕ2026-10 16		7 7QF АЕ2026-10 16		8 8QF А63-МГ 20	9 9QF А3716 ФУ3 100	10 10QF А3716 ФУ3 80	11 11QF А63 МГ 20	12 12QF А63 МГ 20
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АПВ 3 (1х10)	АПВ 3 (1х4)	АПВ 3 (1х10)	АПВ 3 (1х4)	АПВ 3 (1х2,5)		АПВ 3 (1х2,5)		АПВ 3 (1х2,5)		АПВ 3 (1х2,5)		АПВ 3 (1х2,5)		АПВ 2 (1х2,5)	АВВГ 3х50+1х2,5			
Пусковой аппарат	Обозначение, тип Iном., А Расцепитель уставка теплового реле, А	ПМЛ 3100 40	ПМЛ 3100	ПМЛ 3100 40	ПМЛ 2100	ПМЛ 1100 10		ПМЛ 1100 10		ПМЛ 1100 8	ПМЛ 1100 8	ПМЛ 1100 8	ПМЛ 1100 0,6	ПМЛ 1100 0,6	ПМЛ 1100 3,2		ЯВЗ-32			
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АВВГ 3х10+1х6	АВВГ 3х4+1х2,5	АВВГ 3х10+1х6	АВВГ 3х4+1х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5		АВВГ 3х50+1х25	АПВ 3 (1х25)+1х16	АПВ 2 (1х2,5)	АВВГ 2х2,5
Электроприемник	Условные обозначения																			
	Номер по плану	М3/П3	Е3/П3	М4/П4	Е4/П4	М9/У3	М10/У3	М11/У4	М12/У4	М19/В3	М18/В4	М20/В5	МН3/П3	МН4/П4	М14/А2	—	Тр 2	—	—	—
	Тип	4А180М6У3	—	4А180М6У3	—	4А90L4	4А90L4	4А90L4	4А90L4	4А112М6У2	4А112М6У2	4А112М6У2	—		4А100Б6У3	—	—	—	—	—
	Рном, кВт	18,5	6,6	18,5	6,6	2,2	2,2	2,2	2,2	4	4	4	2х0,27		2,2	1,0	16+2,2+7,5+2)×2	18,5	0,8	0,34
	Ток, А Iном / Iпуск	37,8/207,8		37,8/207,9		5,02/30	5,02/30	5,02/30	5,02/30	8,6/51,6	8,6/51,6	8,6/51,6	0,5/3,5		5,02/30	4		53	3,6	1,1
	Наименование механизма	Вентилятор приточный	Электронагреватель	Вентилятор приточный	Электронагреватель	Воздушно-тепловая завеса	Воздушно-тепловая завеса	Воздушно-тепловая завеса	Воздушно-тепловая завеса	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Циркуляционные насосы П3, П4		Отопительный агрегат	Щит КИП	Троллей 2	Рабочее освещение	Эвакуационное освещение	Освещение КЭМЗа и ЯТП
Обозначение чертежа принципиальной схемы		листы 8,9,10,11	лис 8	листы 8,9,10,11	лист 8	лист 7	лист 7	лист 7	лист	лист 7	лист 7	лист 7	лист 8		лист 6	лист 16	лист 23	лист 25	лист 25	лист 26

Альбом II

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

Привязан

Инв №

Гл спец	Рыбченко	[signature]	22.06.86
Н контр	Огиенко	[signature]	22.06.86
Рук гр	Исаева	[signature]	25.06.86
Рук гр.	Зайцева	[signature]	25.06.86
Инж.	Сивцев	[signature]	25.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

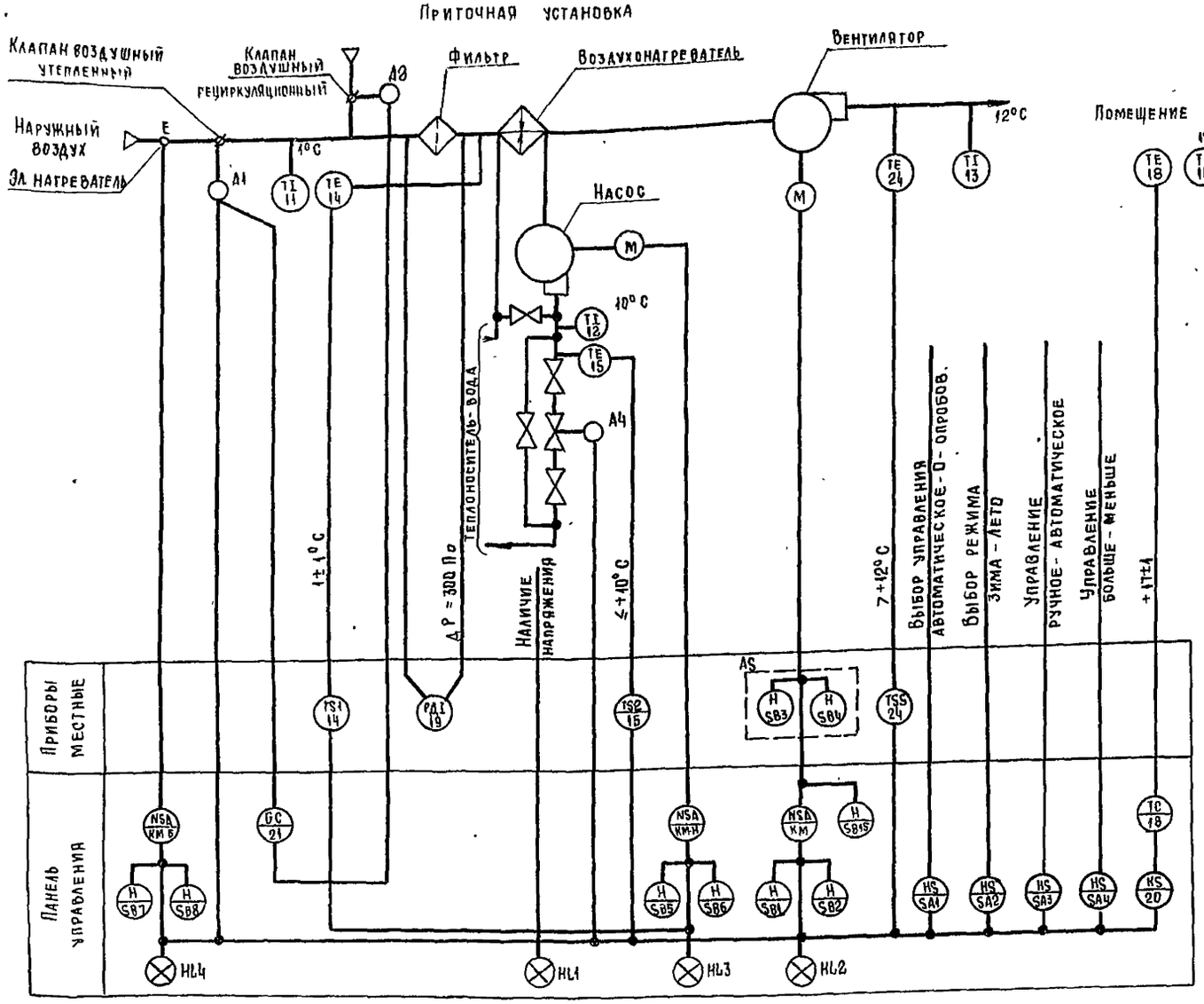
2 КЭМЗ-6
Распределительная сеть ~380/220 В
Схема принципиальная

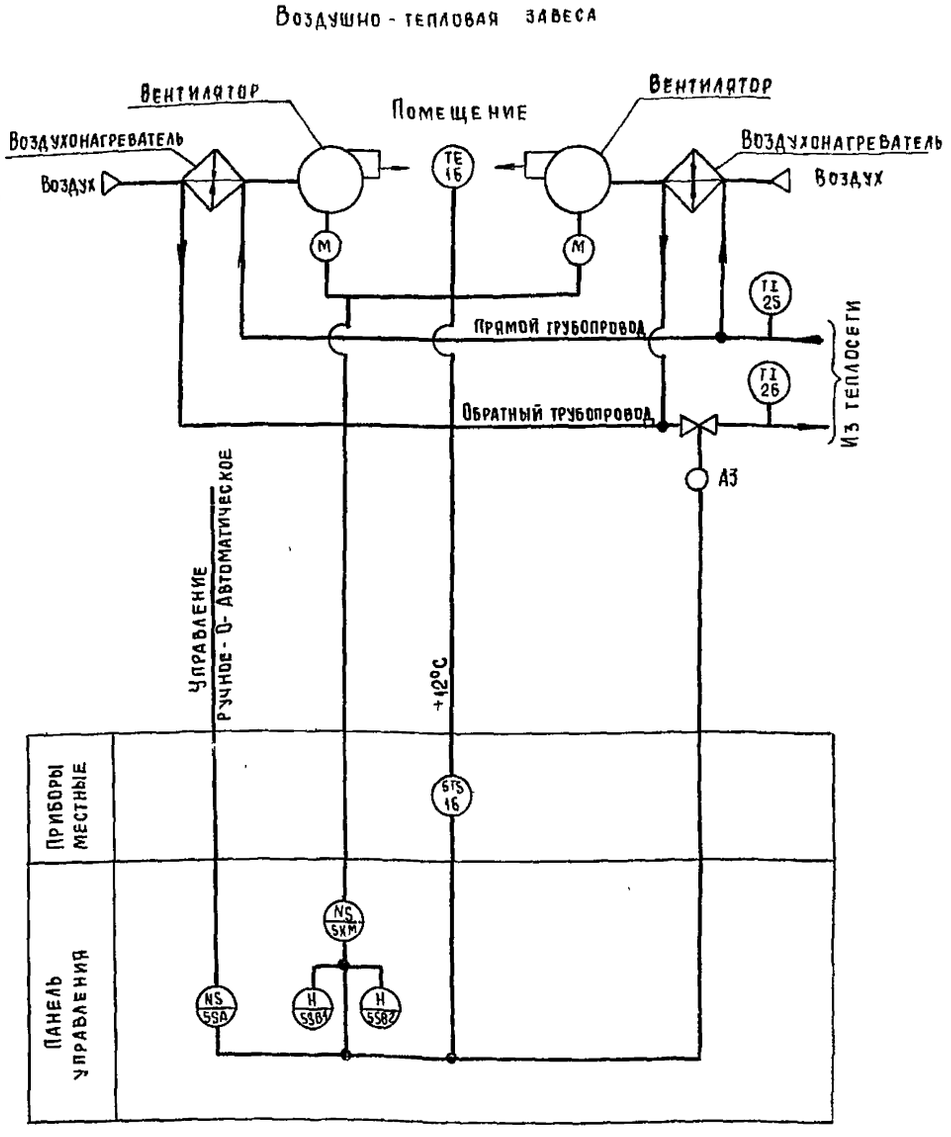
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

22605-02 24 Копировал [signature] Формат А2

Альбом II





1 Схема автоматизации выполнена на основании задания ГПИ Проектпромвентиляция.

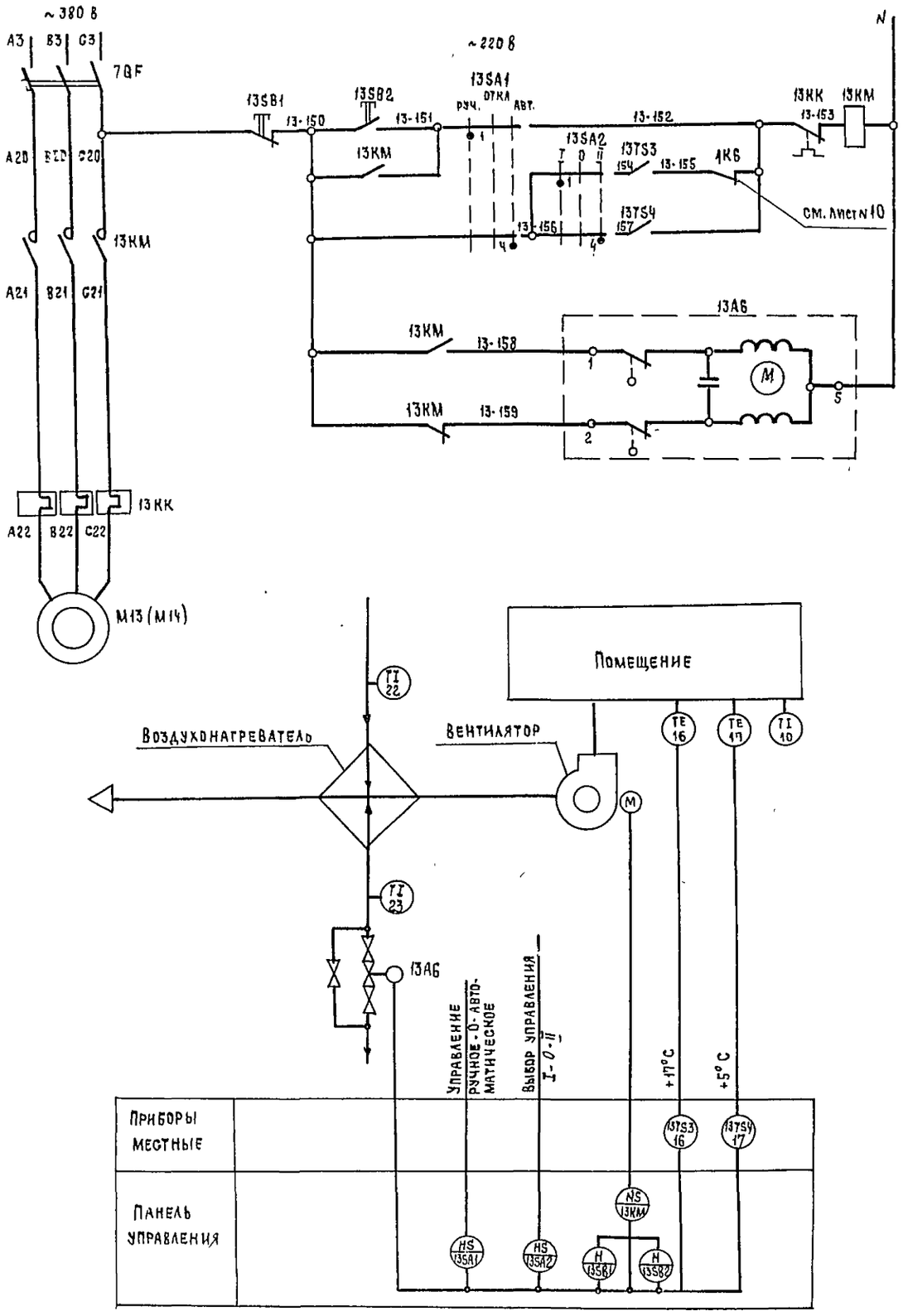
2 Схема приточной установки разработана для установки П1 и применима для установок П2... П4.

3 Схема воздушно-тепловой завесы разработана для завесы У1 и применима для У2... У4.

4. Изображения приборов и обозначения основных величин даны в соответствии с ГОСТ 21.404-85.

Привязан					ТПР 400-030.86 ЭМ		
					Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		
					Здание с применением конструкций типа "Молодечно"	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Инв. №					Приточная система. Воздушно-тепловая завеса. Схема автоматизации	ГПИ Электропроект Москва		
		Гл. спец.	Рыбченко					
		Н. контр	Огиенко					
		Рук. гр.	Исаева					
		Ст. инж.	Волкова					
		Ст. техн.	Борисова					

Альбом II



N		
49	Отопительный агрегат А1	Электропитание
		Работа
50	Температура в помещении	Рабочее время
51		Не рабочее время
52	Открытие	Клапан на теплоносителе
53	Закрытие	

Избиратель регулирования 13SA1

УП 5311-С225

N секции	N контакта	Л	П	Ручное -45°	Л	П	Отключено 0	Л	П	Автоматическое +45°	Л	П
I	1	2										
II	3	4										

Избиратель регулирования 13SA2

УП 5311-С225

N секции	N контакта	Л	П	I -45°	Л	П	0	Л	П	II +45°	Л	П
I	1	2										
II	3	4										

Диаграмма работы датчика температуры 13TS3 Режим I

ДТКБ-50

Обозначение контактов	Температура воздуха в помещении в рабочее время 10°C	17°C	30°C
1			

Диаграмма работы датчика температуры 13TS4. Режим II

ДТКБ-49

Обозначение контактов	Температура воздуха в помещении в нерабочее время -15°C	5°C	17°C
1			

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
13TS3	Датчик температуры камерный биметаллическ-	1	
	кий ДТКБ-50 ТУ 25-02-888-75Е		
13TS4	Датчик температуры камерный биметаллическ-	1	
	кий ДТКБ-49 ТУ 25-02-888-75Е		
13A6	Исполнительный механизм МЭО-063/10-0,25	1	
	~220 В		
M13	Электродвигатель 4А100L6У3 ~380 В, 2,2 кВт	1	
	1КЭМ3-6 (2КЭМ3-6)		
7QF	Выключатель АЕ 2026-10 Iр 16А	1	
13KM	Пускатель магнитный ПМЛ1100+ПКА1104 U~220В	1	
13KK	Тепловое реле РТЛ 101004 Iн.э. 4,4 А	1	
13SA1,13SA2	Переключатель УП 5311-С225	2	
13SB1	Кнопка управления КЕ011У3 исполнение 5	1	
	толкатель красный		
13SB2	Кнопка управления КЕ 011У3 исполнение 4	1	
	толкатель черный		

Данный чертеж выполнен для отопительного агрегата А1, для отопительного агрегата А2 схема аналогична, с изменением индекса 13 перед обозначением электроаппаратуры, соответственно на индекс 14

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

Привязан

Инв. №

ГА спец	Рыбченко		
Н контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Исаева		
Ст. инж.	Волкова		
Инж.	Баусина		

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкции типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

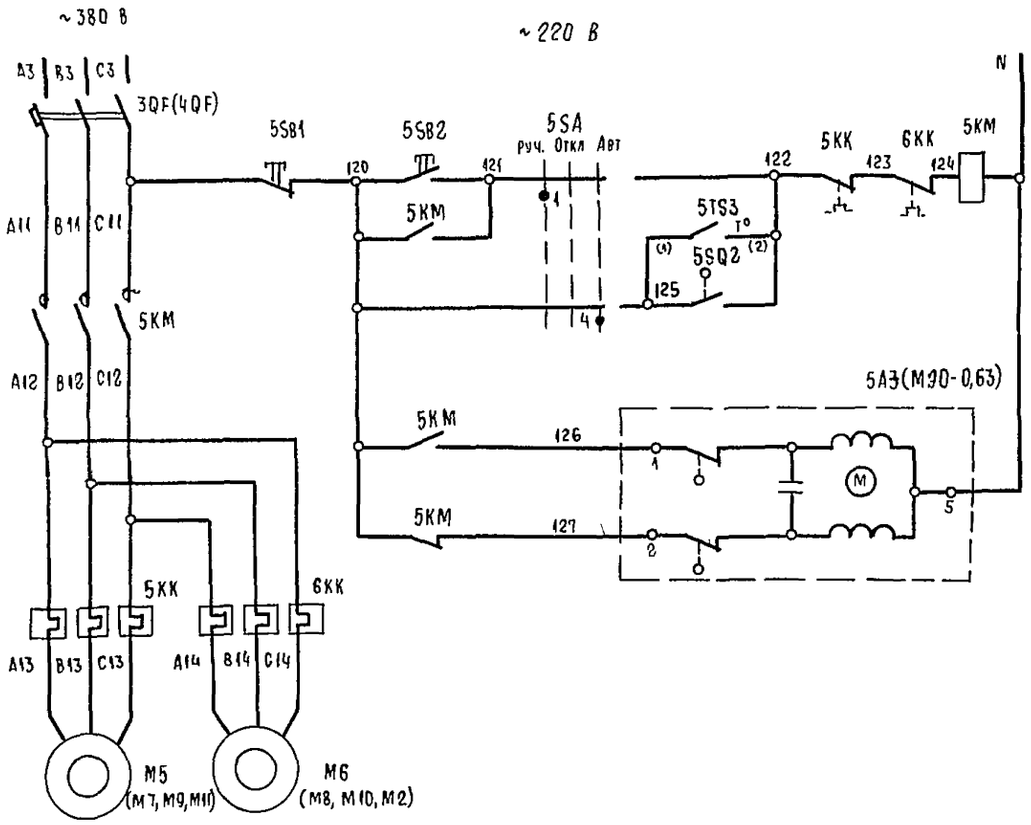
Отопительный агрегат. Схема электрическая принципиальная, автоматизации

ГПИ Электропроект Москва

22605-02 26

Копировал

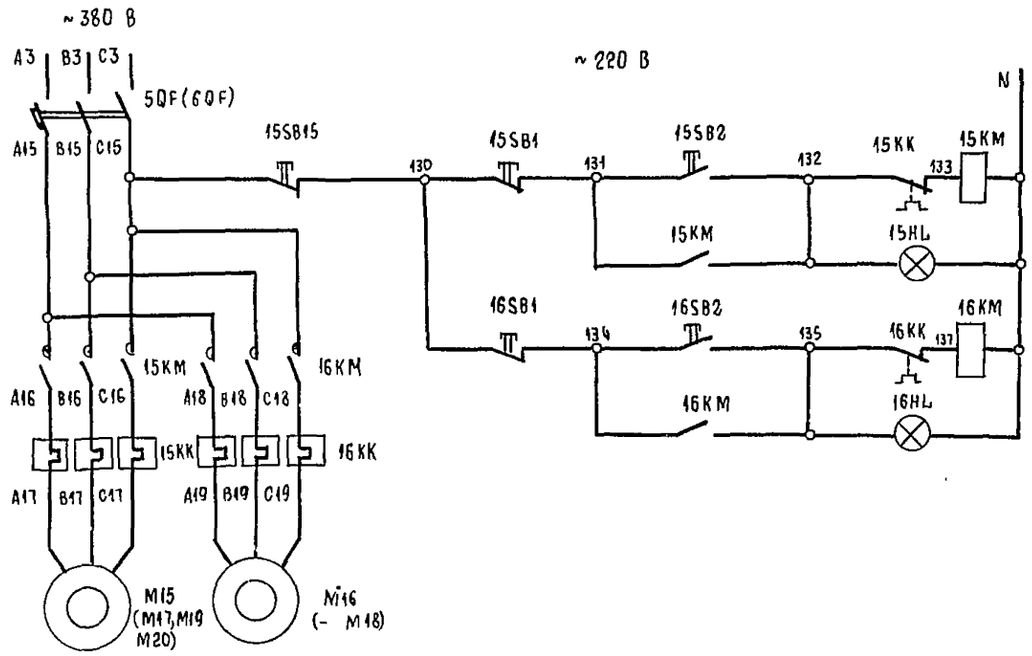
Формат А2



Воздушно-тепловая завеса У1	Электропитание
	Работа
Датчик температуры	
Конечный выключатель ворот	
Клапан на теплоносителе воздухонагревателя	Открытие
	Закрытие

Диаграмма работы датчика температуры

ДТК6-50	
Обозначение контакта	Температура воздуха в помещении 10°С 13°С 30°С
1-2	



Электропитание	
Крышной вентилятор	Работа
	Сигнализация
Крышной вентилятор	Работа
	Сигнализация

Избиратель управления 5SA

УП5311-С225								
№ секции	№ контакта		Ручное		Отключено		Автоматическое	
			1		2		3	
			-45°		0		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

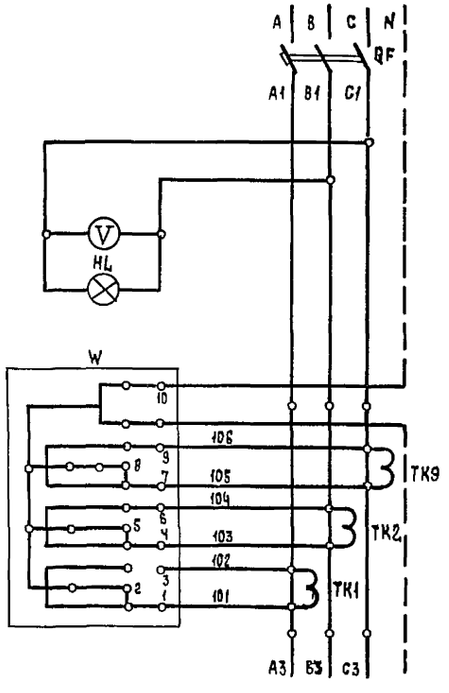
Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M5, M6	Электродвигатель 4А90L4, И-380 В, 2,2 кВт, 5,02 А	2	
5A3	Механизм исполнительный МЭО-0,63/10-25, И~220 В	1	
5SQ2	Выключатель конечный ВП15Д-21А-111-54У2.6	1	
5TS3	Датчик температуры ДТК6-50	1	
M15, M16	Электродвигатель 4А112МВ6 У2, И~380 В, 4 кВт	2	
	1КЭМ3-6 (2КЭМ3-6)		
3QF, 5QF	Выключатель АЕ2026-10У3, $I_р$=16 А	2	
5KM, 5KK	Пускатель ПМЛ1100 + ПКЛ1104 + РТЛ101004 +	1	
6KK	РТЛ101004, $I_{н.э}$=6 А, И~220 В	1	
15KM	Пускатель ПМЛ1100 + РТЛ101204	2	
16KM	$I_{н.э}$=8 А, И~220 В		
5SA	Переключатель УП5311 225	1	
15SB15, 5SB1	Кнопка КЕ011 У3, исполнение 5,	4	
15SB1, 16SB1	толкатель красный		
5SB2, 15SB2	Кнопка КЕ011 У3, исполнение 4,	3	
16SB2	толкатель черный		
15HL, 16HL	Арматура АЕ32 32212У2, светофильтр	2	
	зеленый, И~220 В		

Привязан				ТПР 400-030.86 ЭМ	
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
				Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
				Воздушно-тепловая завеса крышной вентилятор. Схема электрическая принципиальная	ГПИ Электропроект Москва
Инв №					

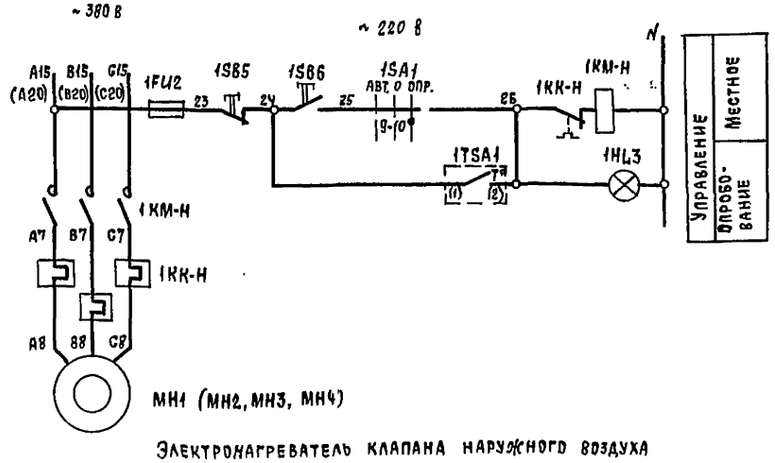
Гл спец	Рыбченко		27.06.86
Н контр	Огиенко		27.06.86
Рук. гр	Исаева		26.06.86
Ст инж.	Збар		26.06.86

Альбом II

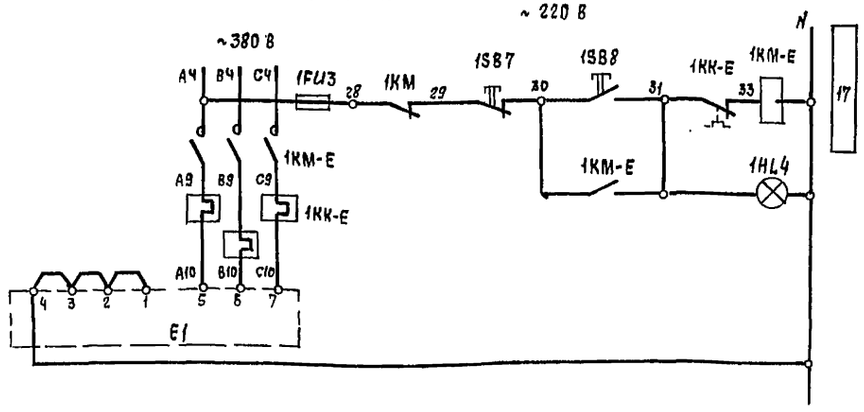
Схема измерения напряжения и учета электроэнергии ~380/220 В



Насос ~380 В ~220 В



Электронагреватель клапана наружного воздуха ~220 В



1TSA1 T° — Контакт замыкается при температуры наружного воздуха +1 и ниже

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1SB2,1SB3	Кнопка КЕ011У3, исполнение 4, толкатель	3	
1SB8	черный		
HL	Арматура АС220, светофильтр молочный, U ~220 В	1	
1HL1	Арматура АЕ32122212У2, светофильтр красный, U~220 В	1	
1HL2-3	Арматура АЕ32322212У2, светофильтр зеленый,	3	
1HL4	U ~ 220 В		

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
M1	Электродвигатель 4А180МСУ3, U~380 В; 18.5кВт	1	
1A1	Механизм исполнительный МЭО-10/25; U~220 В	1	Комплектно с приточной камерой
1A2	Механизм исполнительный МЭО-4/63-0.63; U~220 В	1	
1A4	Механизм исполнительный МЭО-0.63/10 U~220 В	1	
MH1	Электродвигатель; 0.27кВт	1	
E1	Электронагреватель; 6.6кВт	1	
1SQ	Выключатель конечный ВП15Д-21А-111-54У26	1	
1AS	Пост управления ПКЕ-222-2УХЛ	1	
	1КЭМ3-6		
QF	Выключатель А3726ФУ3, Iн р. = 250А	1	
1QF	Выключатель АЕ2046-10У3, Iр = 50А	1	
TK1-TK3	Трансформатор тока Т-0.66-5-0,5 - 300/5	3	
1KM	Пускатель ПМЛ 3100 + ПКЛ 4004, U~220 В	1	
1KM-E	Пускатель ПМЛ 2100, U~220 В	1	
1KM-H	Пускатель ПМЛ1100, U~220 В + РТЛ 100404	1	
1KK	Реле РТЛ 2055, Iн.э. = 40А	1	
1K1,1K2	Реле РПЛ 14004+ПКЛ2204, U~220 В	2	
1K5-1K7	Реле РПЛ-12204, U~220 В	3	
1KK-E	Реле РТЛ102104, U~220 В	1	
1K8-1K10	Реле РПЛ-14004 + ПКЛ0404, U~220 В	3	
1K4	Реле РУ-1-02-1У3, U~220 В	1	
1KT1	Реле ВС-10-62-УХЛ4, U~220 В	1	
1KT2	Реле РВП 72-3222-00У4, U~220 В	1	
1FU1-1FU3	Предохранитель ПРС-6П, Iпл.вст. =6А	3	
V	Вольтметр 9377 0-500 В	1	
W	Счетчик 4х фазный САЧУ-И672М ~380 В	1	
1R	Резистор ПЭВР-25, 200 Ом	1	
1SA1	Переключатель УП5313-С333	1	
1SA2	Переключатель УП5312-И43	1	
1SB1,1SB4	Кнопка КЕ011У3, исполнение 5, толкатель	4	
1SB5,1SB7	красный		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Рыбченко		27.06.86
Н. контр.	Огиенко		27.06.86
Рук. гр.	Исаева		27.06.86
Ст. инж.	Забар		25.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

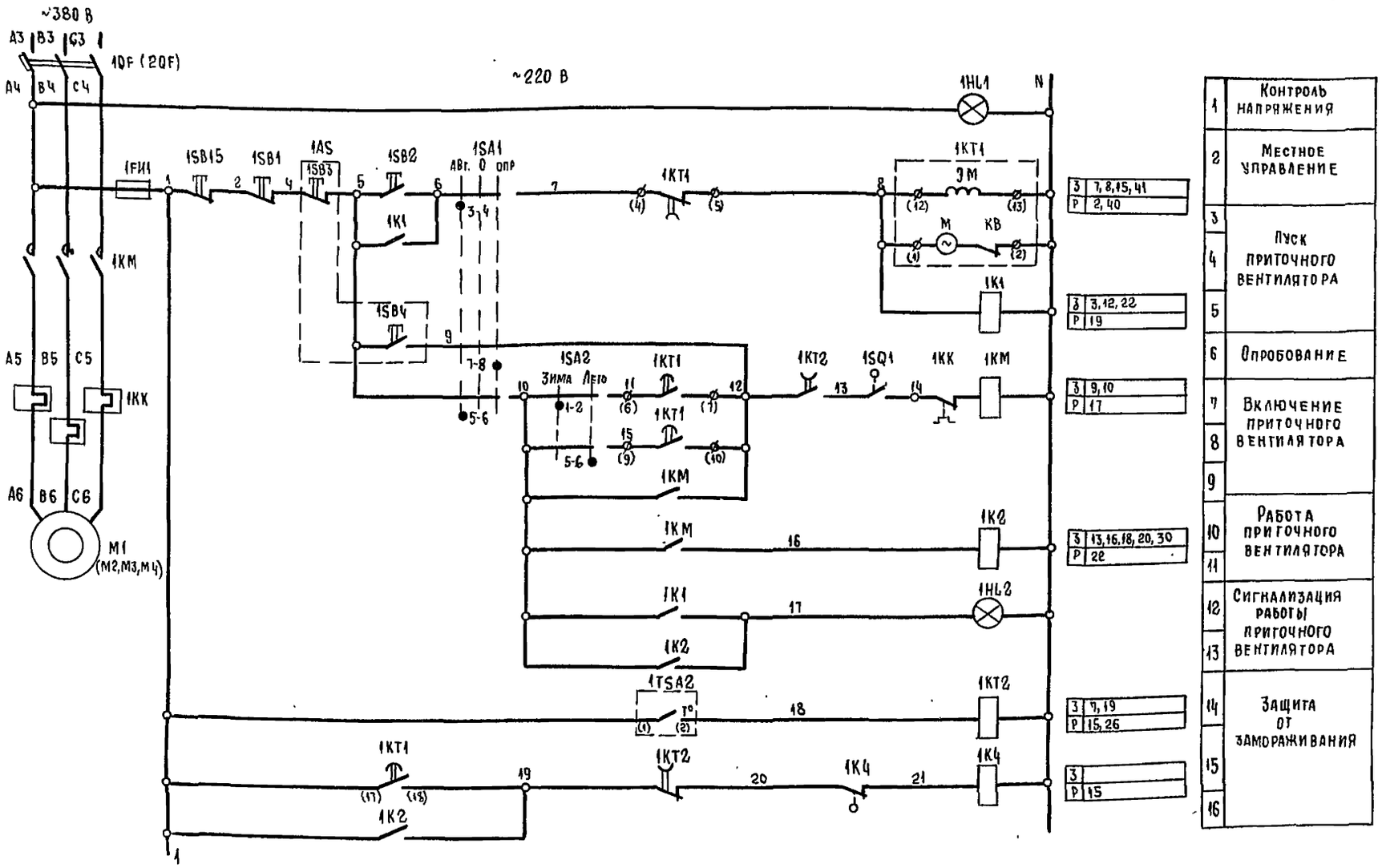
Приточная система. Схема электрическая принципиальная. (Начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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



1	Контроль напряжения
2	Местное управление
3	Пуск приточного вентилятора
4	
5	
6	Опробование
7	Включение приточного вентилятора
8	
9	
10	Работа приточного вентилятора
11	
12	Сигнализация работы приточного вентилятора
13	
14	Защита от замораживания
15	
16	

З	7, 8, 15, 41
Р	2, 40
З	3, 12, 22
Р	19
З	9, 10
Р	17
З	13, 16, 18, 20, 30
Р	22
З	7, 19
Р	15, 26
З	
Р	15

Пояснение работы контактов датчиков

1TSA2 t° — контакт замыкается при значениях температуры обратной воды ниже расчетной (t > 10°C)

1SQ1 — контакт конечного выключателя дверей венткамеры размыкается при открытии дверей

Диаграмма замыкания контактов реле времени 1KT1

Обозначение контакта	Назначение контакта	
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
(20) (21)	Открытие клапана наружного воздуха	t_2
(22) (27)	Открытие клапана наружного воздуха	t_3
(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
(17) (18)	Контроль пуска вентсистемы	t_5
(4) (5)	Контроль пуска венсистемы	t_6

t_1 = 30 - 120 с *
t_2 = 2 - 30 с *
t_3 = t_2
t_4 = 60 - 180 с *
t_5 = t_4 + 15 с
$t_6 > t_4 > t_1$

* Уточняется при наладке

Привязан:

Инв. №

Гл спец	Рыбченко		27.06.86
Н. контр.	Огиенко		27.06.86
Рук. гр	Исаева		25.06.86
Ст. инж	Забар		26.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкции типа "Молодечно"

Приточная система
Схема электрическая принципиальная (продолжение)

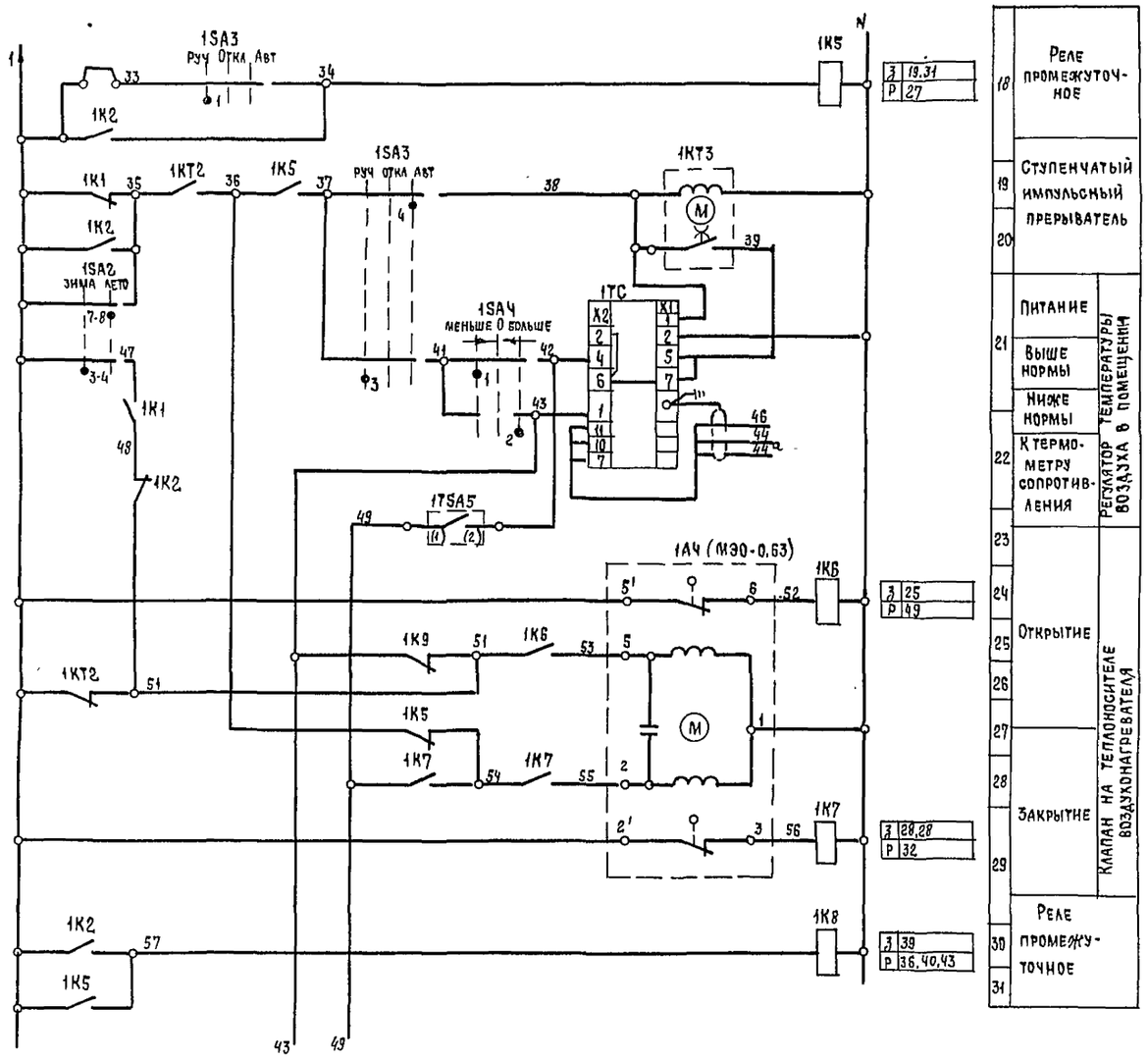
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Альбом III



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
1TSA1	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2-50-3, ТУ25-02-28-1074-78	1	контакт Р
1TSA2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4-50-3; ТУ25-02-28-1074-78	1	контакт З
1TSA5	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2-50-3; ТУ25-02-28-1074-78	1	контакт З
	1КЭМЗ-6 (2КЭМЗ-6)		
1TC	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ТЭ4П3 ~220 В ТУ25-02.200 353-78	1	
1KT3	Ступенчатый импульсный прерыватель РИП-01м, ТУ50.108-77 ~220 В	1	
1KB	Балансное реле БРЭ-1, U=220 В	1	
1SA3	Переключатель УП 5311-С225	1	
1SA4	Переключатель УП 5311-А225	1	

Привязан:

Инв №

ГА.спец	Рыбченко		27.06.86
Н.контр	Огиенко		27.06.86
Рук.гр.	Исаева		27.06.86
Ст.инж.	Збар		25.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Приточная система. Схема электрическая принципиальная. (продолжение)

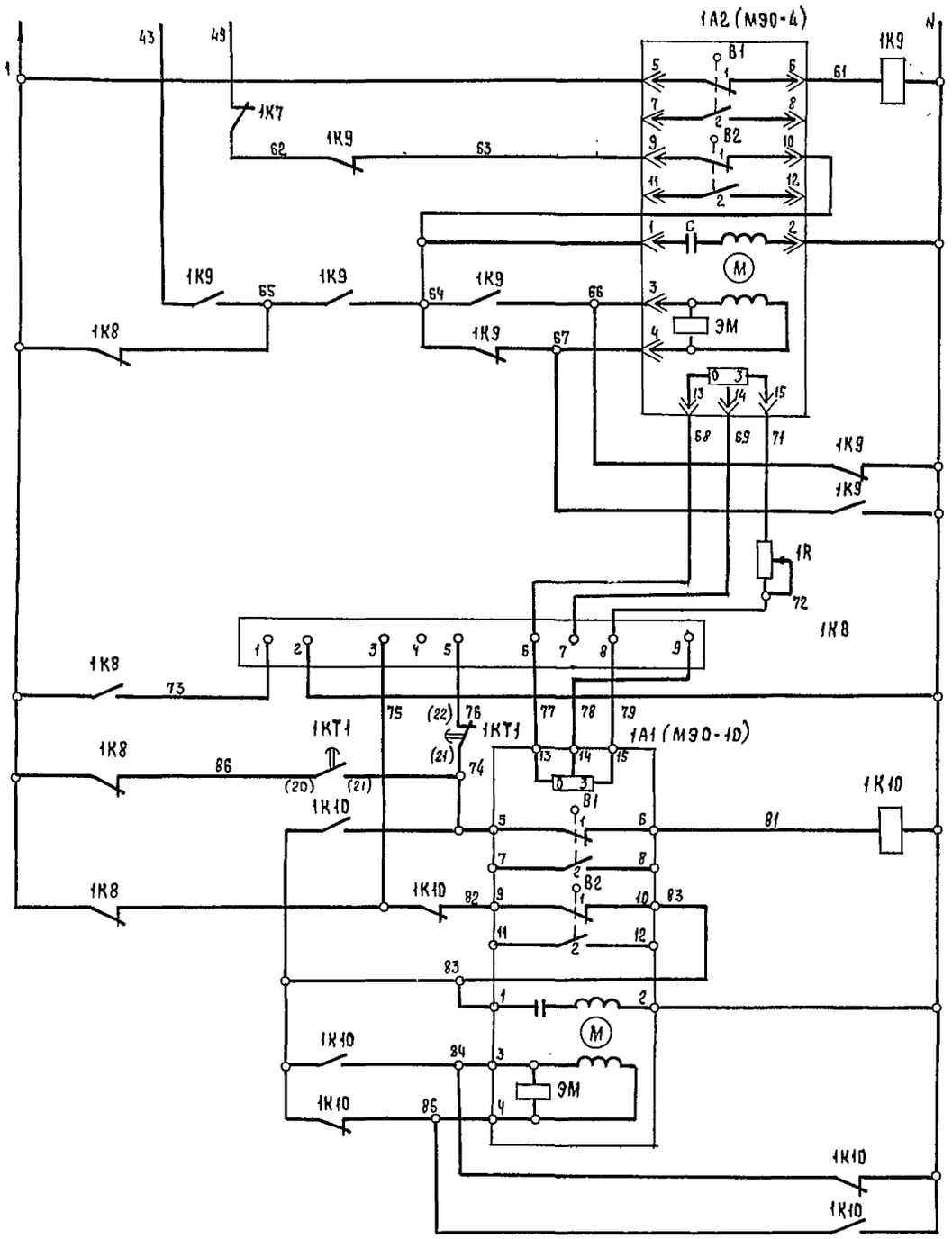
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ГПИ Электропроект Москва

22605-02 30

Копировал

Формат А2



32	Реле промежуточное открыто	Клапан рециркуляционного воздуха
33	Закрыто	
34	Обмотка возбуждения	
35	Обмотка управления	
36		
37	Реостат обратной связи	
38	Фиксация саннормы наружного воздуха	
39	Балансное реле	
40	Реостат обратной связи	Клапан наружного воздуха
41		
42	Реле промежуточное открыто	
43	Закрыто	
44	Обмотка возбуждения	
45	Обмотка управления	
46		
47		
48		

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры 1ТС

ТЭЧП3

Обозначение	Температура воздуха в помещении: 0°С — ниже нормы 16°С — 18°С выше нормы — 40°С

Избиратель регулирования 1SA3

УП5311-G225

№ секции	№ контакта	Ручное	Отключено	Автоматическое
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
		Л П	Л П	Л П
I	1 2			⊠
II	3 4	⊠		⊠

Датчик температуры 1TSA1

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем: -30°С — +1°С — +40°С
1-2	

Ключ регулирования 1SA4

УП5311-A225

№ секции	№ контакта	Меньше	Отключено	Больше
		1	2	3
		-45°	0	+45°
		Л П	Л П	Л П
I	1 2	⊠		
II	3 4	⊠		

Датчик температуры 1TSA2

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя: 0°С — +10°С — +250°С
1-2	

Ключ регулирования 1SA1

УП5313-C333

№ секции	№ контакта	Автоматическое	0	Обозначение
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
		Л П	Л П	Л П
I	1 2		⊠	
II	3 4	⊠		
III	5 6	⊠		
IV	7 8			⊠
V	9 10			⊠
VI	11 12	⊠		⊠

Ключ регулирования 1SA2

УП5312-U43

№ секции	№ контакта	Зима	Лето
		1	2
		0	+45°
		Л П	Л П
I	1 2	⊠	
II	3 4	⊠	
III	5 6		⊠
IV	7 8		⊠

Датчик температуры 1TSA5

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха: -30°С — +12°С — +40°С
1-2	

Привязан:			
Инв.№			
Гл спец.	Рыбченко		27.06.86
Н. контр.	Огиенко		27.06.86
Рук гр.	Исаева		26.06.86
Ст. инж.	Збар		26.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Приточная система. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

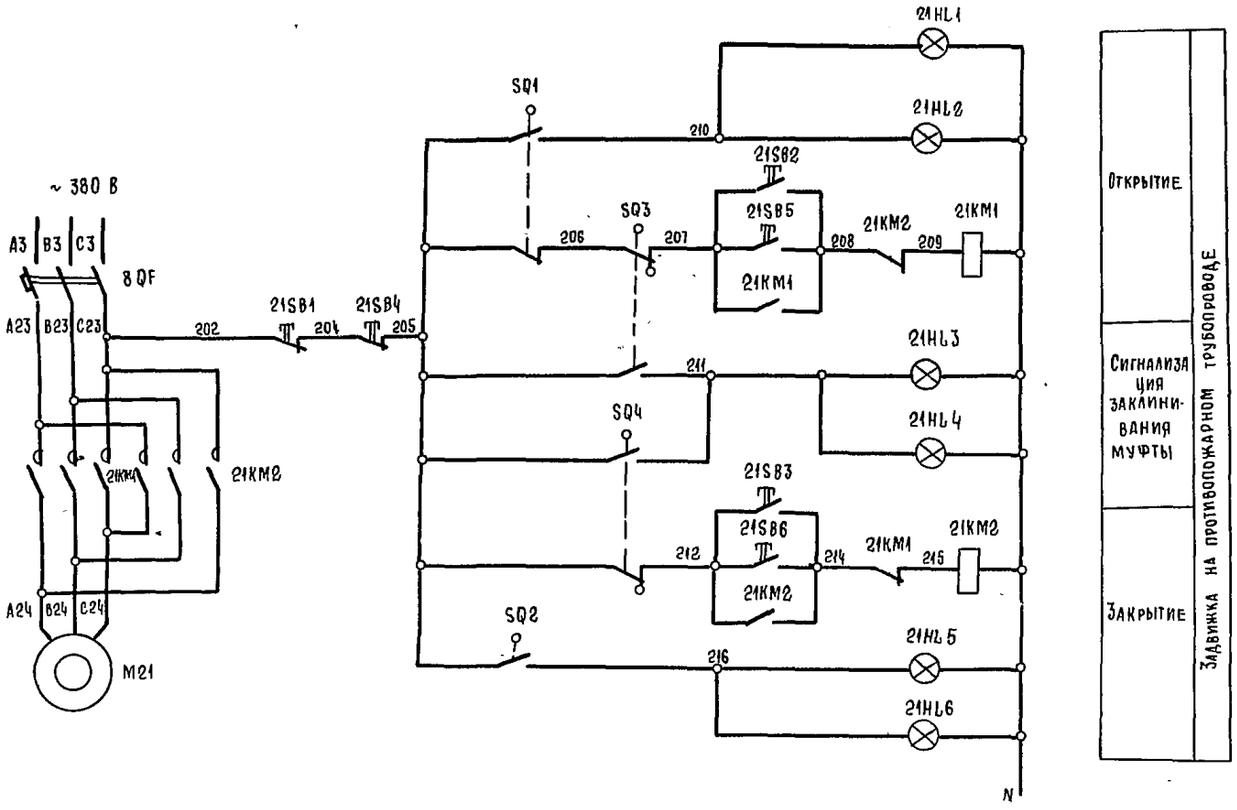
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

22605-07 31

Альбом II



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M21	Электродвигатель 4АА56В4 ~380 В; 0,18 кВт	1	Комплектно
SQ1,SQ2	Конечный выключатель	2	с задвиж-
SQ3,SQ4	Выключатель муфтовый	2	кой.
	1К3М3-6		
8QF	Выключатель АЕ 2036-10 ~380 В; 16А	1	
21KM1,2	Пускатель ПМЛ-1501	1	
21KM1,2	Приставка ПКЛ-1104	2	
21SB1	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 5, толкатель	1	
	красный		
21SB2	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 4, толкатель	2	
21SB3	черный		
21HL3	Арматура АЕ32122212У2, светофильтр	1	
	красный, И~220 В		
21HL1	Арматура АЕ32322212У2, светофильтр зеленый, И~220В	1	
21HL6	Арматура АЕ32422212У2, светофильтр желтый, И~220В	1	
	2К3М3-6		
21SB4	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 5, толкатель	1	
	красный		
21SB5	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 4, толкатель	2	
21SB6	черный		
21HL4	Арматура АЕ32122212У2, светофильтр красный, И~220В	1	
21HL2	Арматура АЕ32322212У2, светофильтр зеленый, И~220В	1	
21HL6	Арматура АЕ32422212У2, светофильтр желтый, И~220В	1	

Привязан:

Инв №

Гл. спец.	Рывченко		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр	Исаева		
Ст инж.	Збар		

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Задвижка на противопожарном трубопроводе
Схема электрическая принципиальная

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Альбом III

Электрощитовое помещение 1КЭМ3-6 (2КЭМ3-6)

Панель1 Панель2

Панель 3 управления

Электрическое освещение

Мостовые краны

6К 27К 7К 28К 4К 25К 5К 26К 3К 24К 1А4 2К 23К 1А2 11 39

1TSA5 TC 1TSA1 1TSA2 MH1 (MH3)

Приточная система П1 (П3)

9К 30К 14 42 8К 29К 5А3 12 40 13 41

STS1 5SQ2 M5 (M9) M6 (M10)

Воздушно-тепловая завеса У1 (У3)

11К 32К 26 53 10К 31К 7А3 24 51 25 52

TTS1 7SQ2 M7 (MH1) M8 (M12)

Воздушно-тепловая завеса У2 (У4)

20К 41К 21К 42К 18К 39К 19К 40К 17К 38К 2А4 16К 37К 2А2 23 50

2TSA5 TC 2TSA1 2TSA2 MH2 (MH4)

Приточная система П2 (П4)

17 47 13К 34К 14К 35К 12К 33К 13А6

M13 (MH4) 13TS3 13TS4

Отопительный агрегат А1 (А2)

15,27 43,54 A5

Приточная система П1, 2, 3, 4

9 37 10 38 1К 22К

ПК1 У996 КСК-16 1А1 1SQ1 M1 (M3) E1

Приточная система П1 (П3)

21 48 22 49 15К 36К

ПК1 У996 КСК-16 2А1 2SQ1 M2 (M4) E2

Приточная система П2 (П4)

18 19 20 M15 M16 M17 В1 В6 В2

44 45 46 M18 M19 M20 В5 В3 В4

Вытяжные вентсистемы (крышные вентиляторы)

Только для 1КЭМ3-6

Только для 2КЭМ3-6

16 M21

Задвижка на противопожарном трубопроводе

Только для 1КЭМ3-6

Привязан

Инв №

Гл.спец.	Рыбченко		28.04.86
Н.контр.	Огиенко		28.04.86
Рук.гр.	Исаева		07.04.86
Инж.	Сивцев		24.04.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

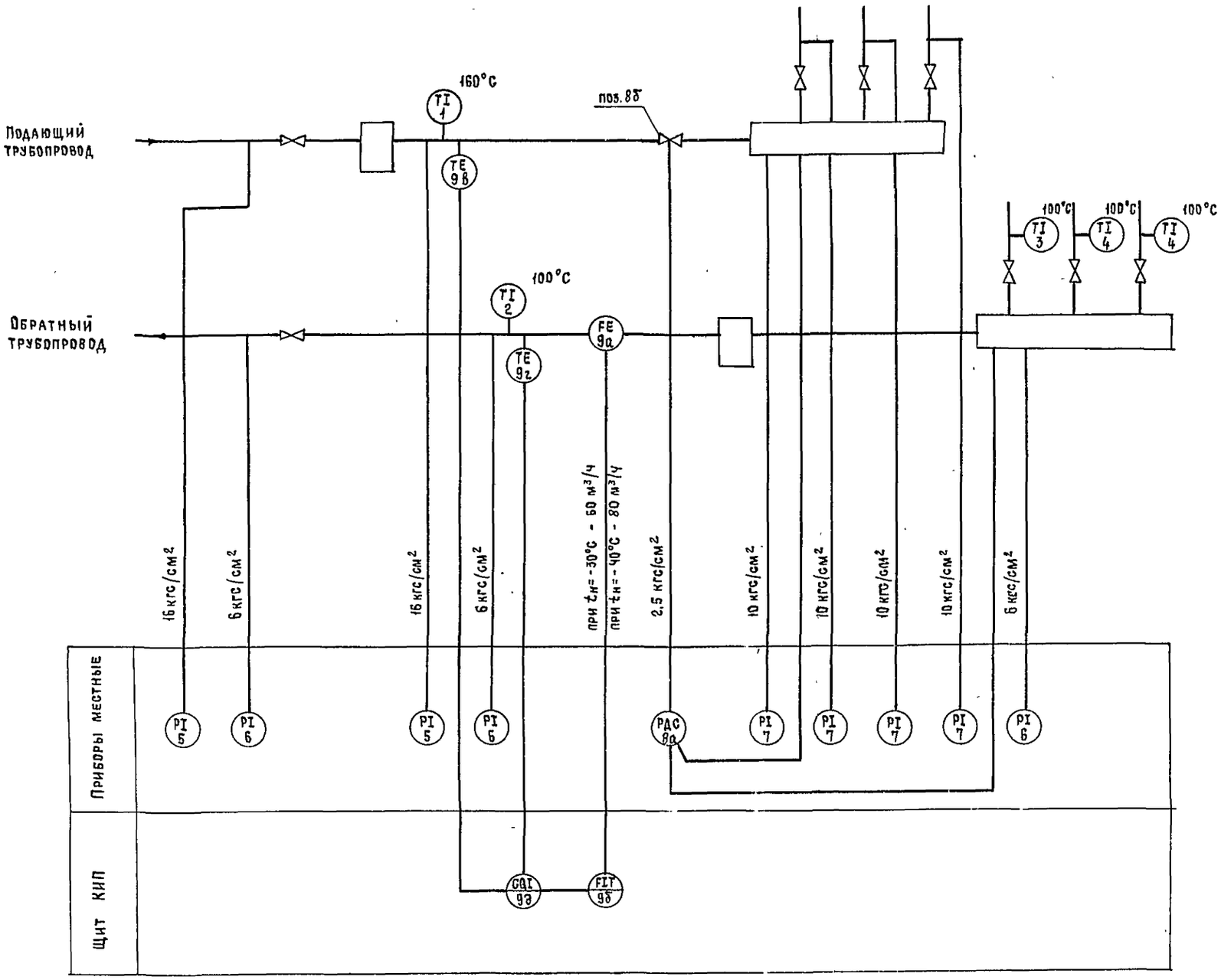
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

1КЭМ3-6, 2КЭМ3-6 Схема электрическая подключений

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

22605 02 33 Копировал Формат А2

Альбом II



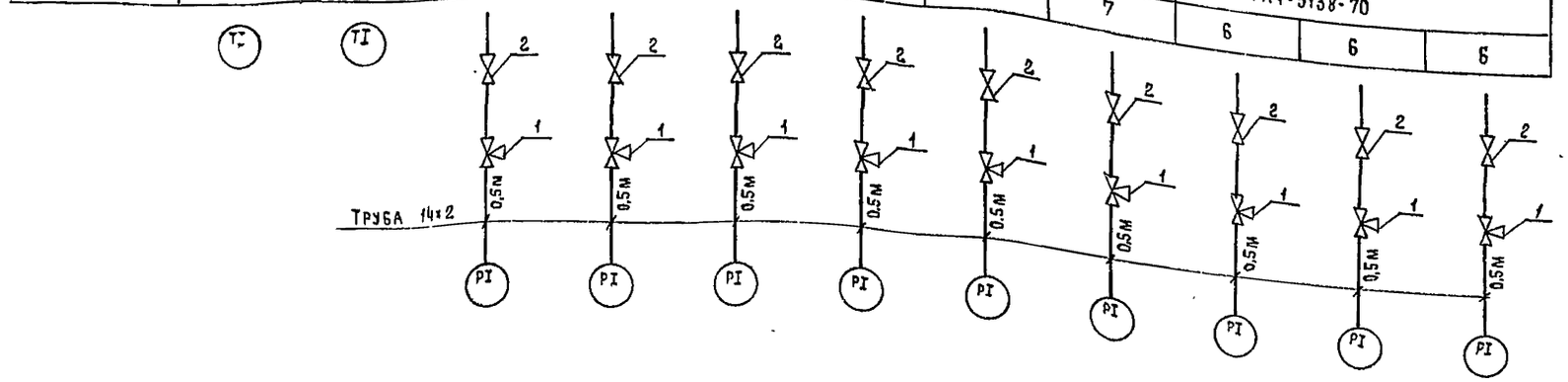
1. Схема автоматизации выполнена на основании задания института Проектпромвентиляция от 11.03.86.
2. Изображение приборов и обозначение основных величин даны в соответствии с ГОСТ 21.404-85.
3. На линиях связи и у приборов указаны значения шкал приборов
4. Параметр, обозначенный буквой С - тепло.
5. Расход тепла: при $t_н$ = -30°C - 2635400 ккал/ч.
   при $t_н$ = -40°C - 3128500 ккал/ч
   Расход воды: при $t_н$ = -30°C - 44 м³/ч
   при $t_н$ = -40°C - 52,2 м³/ч

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

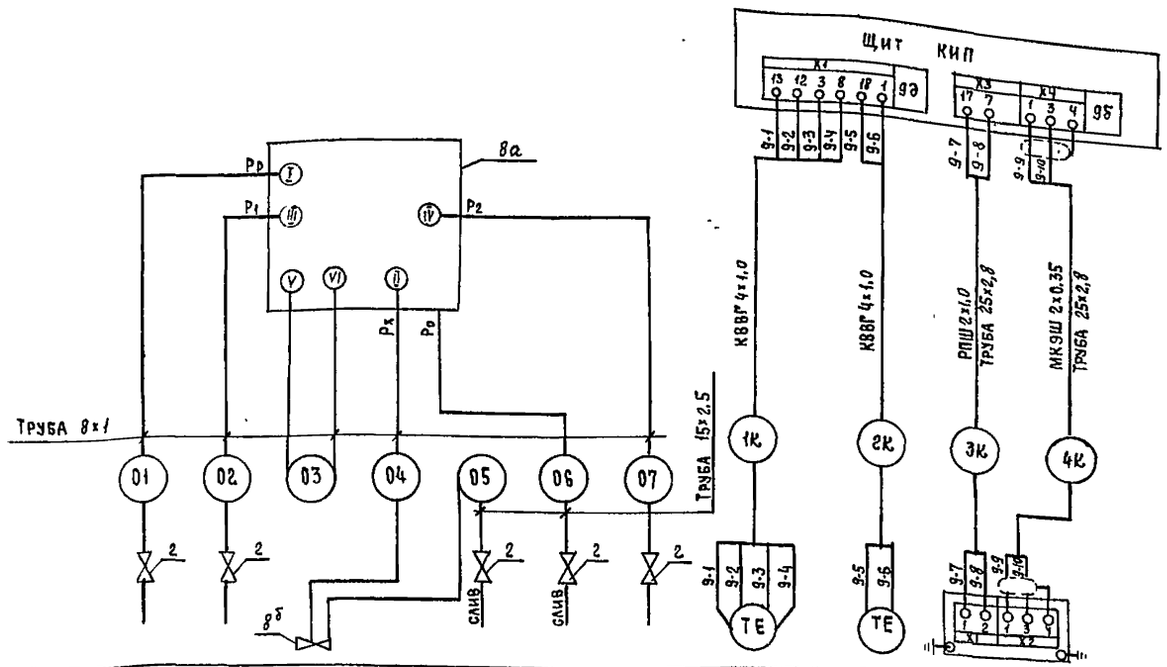
Привязан			ТПР 400-030.86 ЭМ
			Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
ГИП	Рыбченко		Здание с применением конструкций типа "Молодечно"
Н.контр.	Огиенко		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук. гр.	Исаева		Узел теплового ввода. Схема автоматизации
Ст. инж.	Волкова		ГПИ Электропроект Москва
Инв. №			

22605-02 34 Копировал Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление								
	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод	Подающий трубопровод						Обратный трубопровод		
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-142-75		ТКЧ-3138-70			ТКЧ-3139-70			ТКЧ-3138-70		
Позиция	*	2,3,4	5	5	7	7	7	7	6	6	6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 14М1	9	шт
	ТУ 26-07-1061-73		
2	Вентиль запорный 15КЧ18П	14	шт
	ГОСТ 18161-72 и ГОСТ 5761-74		
3	Кабель КВВГ 4×1,0 ГОСТ 1508-78	20	м
4	Кабель МКЭШ 2×0,35 ГОСТ 10348-71	10	м
5	Провод РПШ 2×1,0 ГОСТ 5783-69	10	м
6	Труба 8×1 ГОСТ 8734-75	13,3	м
7	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	4,5	м
8	Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-45	3	м
9	Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	15	м



Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования С01

Позиция	8		9в	9г	9а
Обозначение чертежа установки	См. инструкцию на прибор		ТМЧ-147-75		См. инструкцию на прибор
Наименование параметра и место отбора импульса	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод	
			Температура		Расход
	Перепад давления		Расход тепла		

Привязан				
Инв. №				
Гл. спец.	Рыбченко		27.03.86	
Н. контр.	Огиенко		27.03.86	
Рук. гр.	Исаева		26.03.86	
Ст. инж.	Волкова		26.03.86	

ТПР 400-030.86 ЭМ

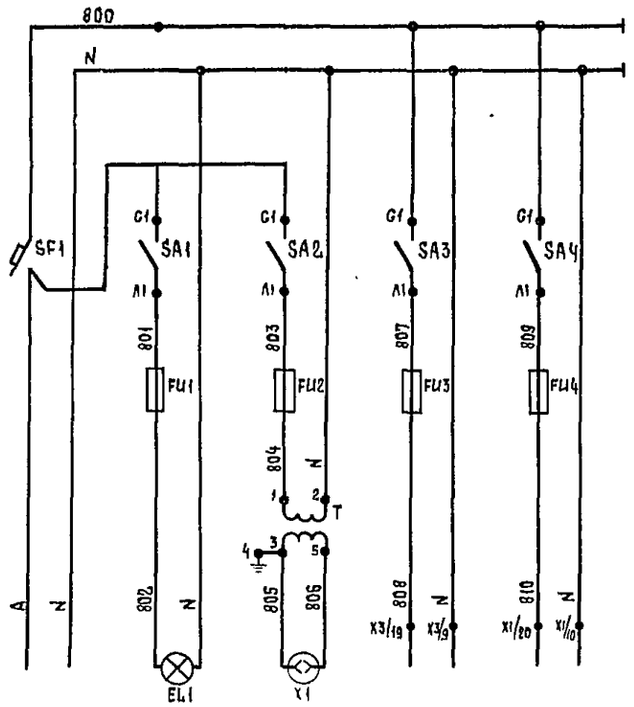
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Узел теплового ввода. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП		
EL1	Лампа накаливания НБ-60 ~220 В, 60 вт	1	
	Вставки плавкие ВП25-1 ~250 В, АГО481.304ТУ		Держатель
FU1,FU2,FU4	$I_{пл.вст.}$ = 0,5 А	3	ДВП4-2В
FU3	$I_{пл\ вст.}$ = 3,15 А	1	4шт
SF1	Выключатель автоматический А63-МУ3	1	
	~220 В, $I_н$ = 25 А, $I_{н.р}$ = 4 А, $I_{отс}$ = 1,5 $I_{н.р}$		
	ТУ16-522.110-74		
SA1...SA4	Выключатель пакетный ПВ1-10У3 исполн. III	4	
	$I_н$ = 10 А ~220 В ОСТ16.0526.001-77		
T	Трансформатор ОСО-025У3 ~220/36 В	1	
	ТУ 16-517.729-78		
X1	Штепсельная розетка РШП-2-0	1	
	ГОСТ 7396-76		

Характеристика электроприемника						
Позиция по спецификации	Ввод ~220 В от панели 1 КЭМ3'а	Освещение шкафа	Ремонтное напряжение	9б	9э
Тип		—		ИУ-51	БОС
Номинальное напряжение, в		~220	~220/36	~220	
Потребляемая мощность, вт		60	63	615	40
Место установки	Щит КИП				

Гл.спец.	Рыбченко		27.03.86	
Н.контр.	Огиенко		26.03.86	
Рук.гр.	Исаева		27.03.86	
Ст инж	Волкова		26.03.86	

Привязан

Инв №

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

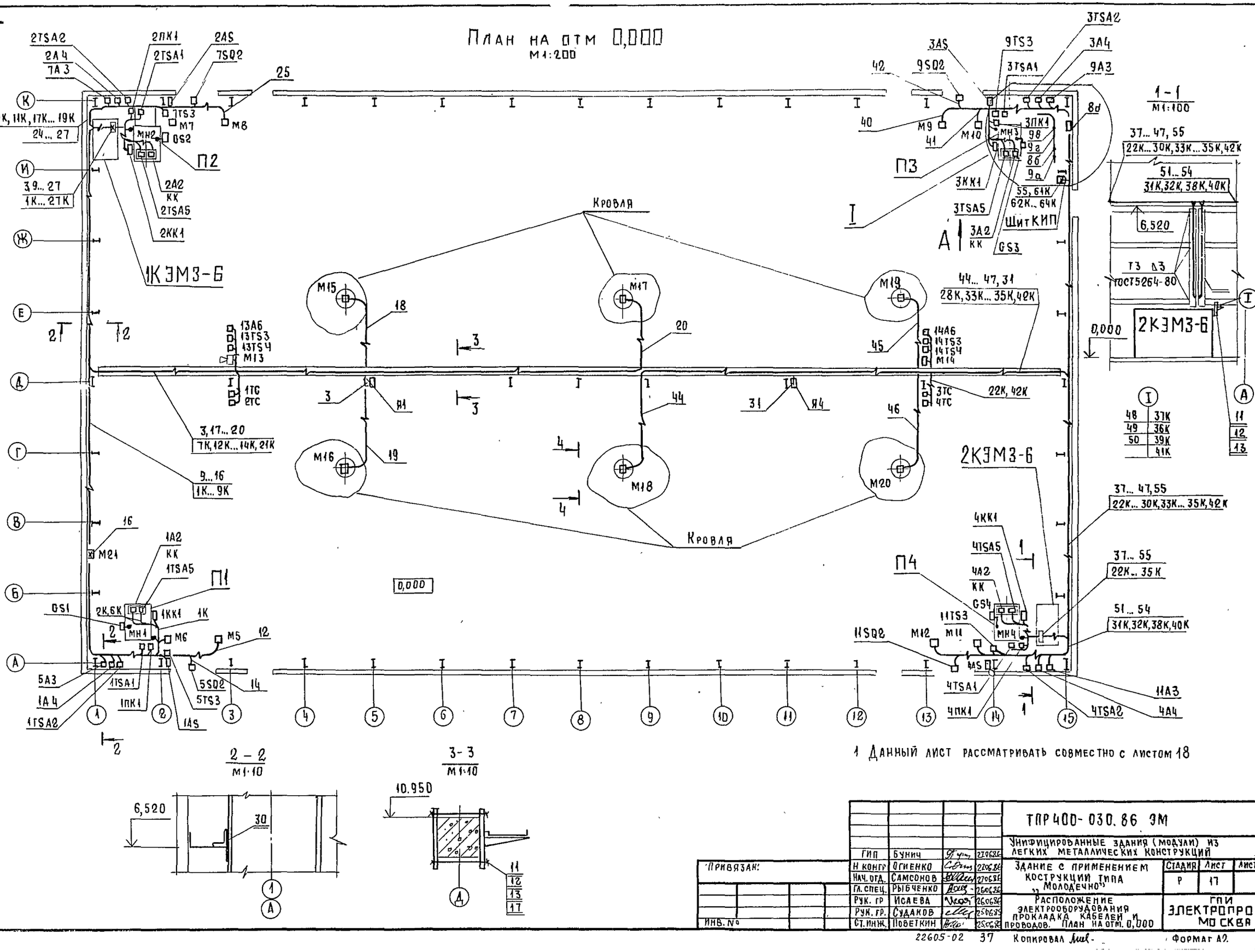
Узел теплового ввода
Схема электрическая принципиальная питания

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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

План на отм 0,000

М1:200

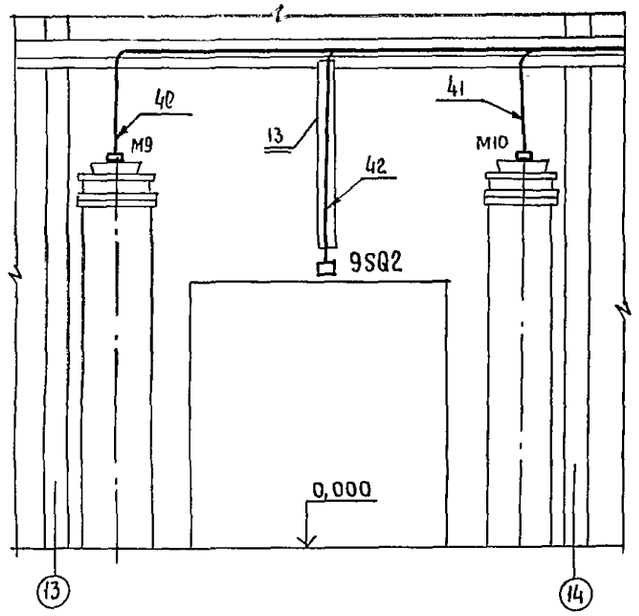


1 Данный лист рассматривать совместно с листом 18

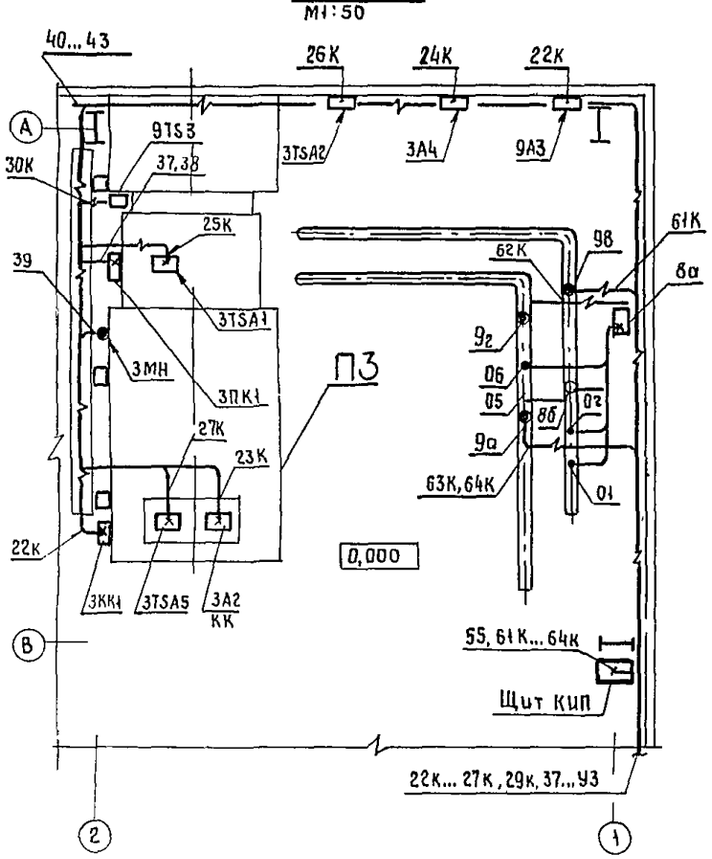
ТПР400-030.86 ЭМ					
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций					
Привязан:	ГИП	Бунич		27.06.86	
	Н. контр.	Огиенко		27.06.86	
	Нач. отд.	Самсонов		27.06.86	
	Гл. спец.	Рыбченко		26.06.86	
	Рук. гр.	Исаева		26.06.86	
	Рук. гр.	Судаков		25.06.86	
	Ст. инж.	Поветкин		25.06.86	
Здание с применением кострукций типа "Молодечно"			Стадия: Р	Лист: 17	Листов:
Расположение электрооборудования прокладка кабелей и проводов. План на отм. 0,000			ГПИ Электропроект Москва		
Инв. №					

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

Вид А
М1:10

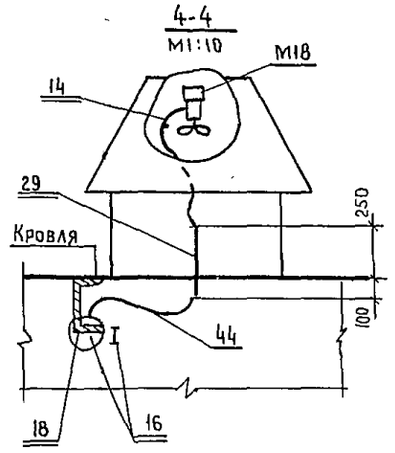


Узел I
М1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кг	Примечание
14а		Секция угловая НА-У45У3	2		
14		Ввод гибкий К1082У3	10		
15		Коробка клеммная У614А92	14		
16		Полоса К106У2	30		
17		Шпилька УСЭК81-2У1	180		
30		Уголок К236	48		
18		Швеллер К235	30		
18а		Ввод гибкий К1085У3	4		
		Изделия заводов ГМА			
19		Коробка соединительная			
		КСК-16	4		
20		Уголок УП60х60	4		
21		Уголок УП35х35	6		
22		Полоса ПП30	5		
		Материалы			
23		Полоса ГОСТ 103-78			
		4х40		30	
24		5х50		20	
		Уголок ГОСТ 8509-72			
25		40х40х4		50	
		Лист ГОСТ 19903-74			
26		2,0		30	
27		4,0		5	
		Лента ГОСТ 6009-74			
28		3х50		20	
29		Труба водогазопроводная			
		ГОСТ 3262-75			
		М-Р-20х2,5	5м		

4-4
М1:10



Марка поз	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед кг	Примечание
		Электрооборудование			
		Комплект электромонтажный	2		1КЭМ3-6 2КЭМ3-6
		Ящик	2		ЯВ3-32 (Я1, Я4)
	По чертежу ГПИ ЭП	Щит КИП	1		
		Приборы и средства автоматизации			
		Термометр сопротивления ТЭ4П3 U~220 В	4		ТС
		Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1	4		TSA1
		то же ТУДЭ-4	4		TSA2
		Датчик температуры			
		ДТКБ-49	2		TS4
		то же ДТКБ-50	10		TS3, TS8
		Регулирующий прибор			
		РД-3А	1		8а
			4		GS
		Изделия заводов ГЭМ			
11		Стойка кабельная КН50У3	96		
12		Полка КН61У3	51		
13		Лоток НЛ20-ПЗУ3	60		
13а		Прижим НЛ-ПР У3	45		

1 Данный чертеж выполнен на основании чертежей инвентарный № 1125, разработанных институтом Гипроспецлегконструкция

2 Кабельный журнал см листы 19-22

3 Данный лист рассматривать совместно с листом 17

				ТПР 400-030.86 ЭМ	
ГИП	Бунич		2/11.86	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
Н.контр	Огиенко		2/11.86	Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Нач.отд	Самсонов		2/11.86		
Гл.спец	Рыбченко		2/11.86		
Рук.гр	Судаков		2/11.86	Расположение электрооборудования прокладка кабелей и проводов разрезы	ГПИ Электропроект Москва
Рук.гр	Исаева		2/11.86		
Ст.инж	Поветкин		2/11.86		
Ст.тех	Зарубина		2/11.86		

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через				Кабель					
			Трубы			Ящики протяжные	По проекту			Проложено		
	Начало	Конец	Маркировка	Условный проход (диаметр), мм	Длина, м		Марка, напряжение	Количество, число жил и сечение	Длина м	Марка, напряжение	Колич. число жил сечение	Длина, м
1	Ввод 380/220 В	1КЭМ3-6										
		Панель 1			Решается		при конкретной привязке проекта					
2	Ввод 380/220 В	2КЭМ3-6										
		Панель 1										
3	1КЭМ3-6	Я1					АВВГ	3х50+1х25	75			
	Клеммник Х1											
4	Я1	Троллей №1					АВВГ	3х50+1х25	12			
							КГ	3х25+1х16	1,5			
5	Троллей №1	Я2					АВВГ	3х50+1х25	17			
6	Я2	Троллей №1					АВВГ	3х50+1х25	20			
7	Троллей №1	Я3					АВВГ	3х50+1х25	18			
8	Я3	Троллей №1					АВВГ	3х50+1х25	21			
9	1КЭМ3-6	1ПК1					АВВГ	3х10+1х6	72			
	Клеммник Х1											
10	1КЭМ3-6	1ПК1					АВВГ	3х4+1х2,5	72			
11	1КЭМ3-6	МН1					АВВГ	4х2,5	72			
	Клеммник Х2											
12	1КЭМ3-6	М5					АВВГ	4х2,5	71			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
13	1КЭМ3-6	М6					АВВГ	4х2,5	66			
	Клеммник Х2						ПВ	3(1х1,0)	6			
14	1КЭМ3-6	5SQ2					АКВВГ	4х2,5	70			
	Клеммник Х2											
15	1КЭМ3-6	1AS					АКВВГ	4х2,5	72			
	Клеммник Х2											
16	1КЭМ3-6	М21					АВВГ	4х2,5	50			
	Клеммник Х2											
17	1КЭМ3-6	М13					АВВГ	4х2,5	61			
	Клеммник Х2											
18	1КЭМ3-6	М15					АВВГ	4х2,5	70			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
19	1КЭМ3-6						АВВГ	4х2,5	72			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
20	1КЭМ3-6	М8					АВВГ	4х2,5	95			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
21	1КЭМ3-6	2ПК1					АВВГ	3х10+1х6	10			
	Клеммник Х2											
22	1КЭМ3-6	2ПК1					АВВГ	3х4+1х2,5	10			
	Клеммник Х2											
23	1КЭМ3-6	МН2					АВВГ	4х2,5	8			
	Клеммник Х2											
24	1КЭМ3-6	М7					АВВГ	4х2,5	18			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
25	1КЭМ3-6	М8					АВВГ	4х2,5	23			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
26	1КЭМ3-6	7SQ2					АКВВГ	4х2,5	20			
	Клеммник Х2											
27	1КЭМ3-6	2AS					АКВВГ	4х2,5	22			
	Клеммник Х2											
28-30	Резерв											
31	2КЭМ3-6	Я4					АВВГ	3х50+1х25	75			
	Клеммник Х1											
32	Я4	Троллей №2					АВВГ	3х50+1х25	12			
							КГ	3х25+1х16	1,5			
33	Троллей №2	Я5					АВВГ	3х50+1х25	13			
34	Я5	Троллей №2					АВВГ	3х50+1х25	11			
35	Троллей №2	Я6					АВВГ	3х50+1х25	12			
36	Я6	Троллей №2					АВВГ	3х50+1х25	13			
37	2КЭМ3-6	3ПК1					АВВГ	3х10+1х6	72			
	Клеммник Х1											

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Рыбченко		27.06.86
Н. контр.	Огиенко		27.06.86
Рук. гр.	Судаков		26.06.86
Рук. гр.	Исаева		26.06.86
Ст. инж.	Поветкин		26.06.86
Ст. инж.	Збар		26.06.86

ТПР 400-030 86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Силовое электрооборудование. Кабельный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А3

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Условный проход (диаметр) мм	Трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка напряжение	Кабель по проекту: Количество число жил сечение	Кабель по проекту: Длина, м	Проложено: Марка напряжение	Проложено: Колич. число жил напряжение	Проложено: Длина, м
38	2КЭМ3-6	ЗПК1					АВВГ	3х4+1х2,5	72			
	Клеммник Х1											
39	2КЭМ3-6	МН3					АВВГ	4х2,5	72			
	Клеммник Х2											
40	2КЭМ3-6	М9					АВВГ	4х2,5	71			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
41	2КЭМ3-6	М10					АВВГ	4х2,5	68			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
42	2КЭМ3-6	9SQ2					АКВВГ	4х2,5	70			
	Клеммник Х2											
43	2КЭМ3-6	3AS					АКВВГ	4х2,5	72			
	Клеммник Х2											
44	2КЭМ3-6	М18					АВВГ	4х2,5	84			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
45	2КЭМ3-6	М19					АВВГ	4х2,5	60			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х10)	6			
46	2КЭМ3-6	М20					АВВГ	4х2,5	62			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
47	2КЭМ3-6	М14					АВВГ	4х2,5	62			
	Клеммник Х2											
48	2КЭМ3-6	4ПК1					АВВГ	3х10+1х6	16			
	Клеммник Х2											
49	2КЭМ3-6	4ПК1					АВВГ	3х4+1х2,5	16			
	Клеммник Х2											
50	2КЭМ3-6	МН4					АВВГ	4х2,5	18			
	Клеммник Х2											
51	2КЭМ3-6	М11					АВВГ	4х2,5	18			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
52	2КЭМ3-6	М12					АВВГ	4х2,5	23			
	Клеммник Х2						ПВ1	3(1х1,0)	6			
53	2КЭМ3-6	11SQ2					АКВВГ	4х2,5	20			
	Клеммник Х2											
54	2КЭМ3-6	4AS					АКВВГ	4х2,5	22			
	Клеммник Х2											
55	2КЭМ3-6	Щит КИП					АКВВГ	4х2,5	55			
	Клеммник Х2											
—	1КЭМ3-6	Межпанельная связь					АПВ	1х2,5	584			
	Панель 1,2,3						АПВ	1х4	238			
—	2КЭМ3-6						АПВ	1х6	94			
	Панель 1,2,3						АПВ	1х10	84			
							АПВ	1х16	11			
							АПВ	1х25	33			

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом или ведомостью оборудования с данными распределительной сети - длина, м

Число жил сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	КГ	ПВ1	АПВ	Число жил, сечение	Марка, напряжение
1,0				84			
4х2,5	1143	423					
3х4+1х2,5	170						
3х10+1х6	170						
3х25+1х16			3				
3х50+1х25	300						
2,5					584		
4					238		
6					94		
10					84		
16					11		
25					33		

Сводка труб, учтенных кабельным журналом или ведомостью оборудования с данными распределительной сети

Наименование	Условный проход (диаметр) мм	Длина м	Примечание

Условные обозначения

КЭМ3 — Комплект электромонтажный заводской готовности
ПК — Протяжная коробка
Я — Ящик силовой
МН — Двигатели насосов
М5, М6, М7, М8; М9, М10, М11, М12 — Двигатели воздушно-тепловой завесы
М13, М14 — Двигатели отопительных агрегатов
М15, М16, М17; М18, М19, М20 — Двигатели вытяжных вентиляторов
М21 — Двигатель задвижки на противопожарном трубопроводе
SQ — Конечный выключатель ворот
AS — Кнопка местного управления

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкции типа „Молодечно"

Силовое электрооборудование. Кабельный журнал (окончание)

Привязан			
Инв. №			

ГА.спец.	Рыбченко		27.06.86
Н.контр.	Огиенко		27.06.86
Рук.гр.	Судаков		27.06.86
Рук.гр.	Исаева		26.06.86
Ст.инж.	Поветкин		26.06.86
Ст.инж.	Збар		25.06.86

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ГПИ Электропроект Москва

Альбом VI

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

Альбом II

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Условный проход (диаметр), мм	Трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Колич. число жил сечение	Кабель проложено: Длина, м
1К	1КЭМ3-6	1КК1					АКВВГ	14×2,5	75			
	клеммник Х2	(КСК-16)										
2К	1КЭМ3-6	1А2					АКВВГ	14×2,5	75			
	клеммник Х2						ПВ3	14(1×1,0)	30			
3К	1КЭМ3-6	1А4					АКВВГ	7×2,5	67			
	клеммник Х2											
4К	1КЭМ3-6	1TSA1					АКВВГ	4×2,5	71			
	клеммник Х2											
5К	1КЭМ3-6	1TSA2					АКВВГ	4×2,5	67			
	клеммник Х2											
6К	1КЭМ3-6	1TSA5					АКВВГ	4×2,5	75			
	клеммник Х2											
7К	1КЭМ3-6	1ТС					КНРЭ	3×1,0	62			
	клеммник Х2											
8К	1КЭМ3-6	5А3					АКВВГ	4×2,5	67			
	клеммник Х2											
9К	1КЭМ3-6	5TS3					АКВВГ	4×2,5	70			
	клеммник Х2											
10К	1КЭМ3-6	7А3					АКВВГ	4×2,5	18			
	клеммник Х2											
11К	1КЭМ3-6	7TS3					АКВВГ	4×2,5	23			
	клеммник Х2											
12К	1КЭМ3-6	13А6					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
13К	1КЭМ3-6	13TS3					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
14К	1КЭМ3-6	13TS4					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
15К	1КЭМ3-6	2КК1					АКВВГ	14×2,5	8			
	клеммник Х2											
16К	1КЭМ3-6	2А2					АКВВГ	14×2,5	8			
	клеммник Х2						ПВ3	14(1×1,0)	30			
17К	1КЭМ3-6	2А4					АКВВГ	7×2,5	18			
	клеммник Х2											
18К	1КЭМ3-6	2TSA1					АКВВГ	4×2,5	20			
	клеммник Х2											
19К	1КЭМ3-6	2TSA2					АКВВГ	4×2,5	18			
	клеммник Х2											
20К	1КЭМ3-6	2TSA5					АКВВГ	4×2,5	8			
	клеммник Х2											
21К	1КЭМ3-6	2ТС					КНРЭ	3×1,0	62			
	клеммник Х2											

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Условный проход (диаметр), мм	Трубы: Длина, м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Колич. число жил сечение	Кабель проложено: Длина, м
22К	2КЭМ3-6	3КК1					АКВВГ	14×2,5	75			
	клеммник Х2	(КСК-16)										
23К	2КЭМ3-6	3А2					АКВВГ	14×2,5	75			
	клеммник Х2						ПВ3	14(1×1,0)	30			
24К	2КЭМ3-6	3А4					АКВВГ	7×2,5	67			
	клеммник Х2											
25К	2КЭМ3-6	3TSA1					АКВВГ	4×2,5	71			
	клеммник Х2											
26К	2КЭМ3-6	3TSA2					АКВВГ	4×2,5	67			
	клеммник Х2											
27К	2КЭМ3-6	3TSA5					АКВВГ	4×2,5	75			
	клеммник Х2											
28К	2КЭМ3-6	3ТС					КНРЭ	3×1,0	62			
	клеммник Х2											
29К	2КЭМ3-6	9А3					АКВВГ	4×2,5	67			
	клеммник Х2											
30К	2КЭМ3-6	9TS3					АКВВГ	4×2,5	70			
	клеммник Х2											
31К	2КЭМ3-6	11А3					АКВВГ	4×2,5	18			
	клеммник Х2											
32К	2КЭМ3-6	11TS3					АКВВГ	4×2,5	23			
	клеммник Х2											
33К	2КЭМ3-6	14А6					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
34К	2КЭМ3-6	14TS3					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
35К	2КЭМ3-6	14TS4					АКВВГ	4×2,5	62			
	клеммник Х2											
36К	2КЭМ3-6	4КК1					АКВВГ	14×2,5	8			
	клеммник Х2	(КСК-16)										
37К	2КЭМ3-6	4А2					АКВВГ	14×2,5	8			
	клеммник Х2						ПВ3	14(1×1,0)	30			
38К	2КЭМ3-6	4А4					АКВВГ	7×2,5	18			
	клеммник Х2											
39К	2КЭМ3-6	4TSA1					АКВВГ	4×2,5	20			
	клеммник Х2											

Привязан

Инв №

ГИП	Рыбченко		27.06.86
Н контр	Огиенко		27.06.86
Рук.гр	Судаков		27.06.86
Рук.гр.	Исаева		27.06.86
Ст. инж.с	Поветкин		26.06.86
Ст. инж.	Збар		27.06.86

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Автоматизация КИП Кабельный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Альбом II

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Проходы через: Трубы: Условный проход (диаметр) мм	Проходы через: Трубы: Длина, м	Проходы через: Ящики протяжные	Кабель: по проекту: Марка, напряжение	Кабель: по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель: по проекту: Длина, м	Кабель: проложено: Марка, напряжение	Кабель: проложено: Колич. число жил сечение	Кабель: проложено: Длина, м
40К	2КЭМ3-6	ЧТSA2					АКВВГ	4×2,5	18			
	клеммник Х2											
41К	2КЭМ3-6	ЧТSA5					АКВВГ	4×2,5	8			
	клеммник Х2											
42К	2КЭМ3-6	ЧТС					КНРЭ	3×1,0	62			
	клеммник Х2											
43К	Резерв											
60К												
61К	Щит КИП	поз. 9в (ТСМ)					КВВГ	4×1,0	10			
62К	Щит КИП	поз. 9г (ТСМ)					КВВГ	4×1,0	10			
63К	Щит КИП	поз 9а (ПРИ-100)		25×2,8	8		РПШ	2×1,0	10			
64К	Щит КИП	поз. 9а (ПРИ-100)		25×2,8	8		МКЭШ	2×0,35	10			
	Подающий трубопровод	поз 8а (РД-3А)	01	8×1	3							
	Подающий трубопровод	поз 8а	02	8×1	3							
	поз 8а	поз 8а	03	8×1	0,5							
	поз. 8а	поз 8б (УРРД-М)	04	8×1	2							
	поз. 8б	Обратный трубопровод	05	15×2,5	1							
	поз 8а	Обратный трубопровод	06	15×2,5	2							
	поз 8а	Обратный трубопровод	07	8×1	5							

Сводка труб, учтенных кабельным журналом или ведомостью оборудования с данными распределительной сети

Наименование	Условный проход (диаметр) мм	Длина, м	Примечание
Труба стальная бесшовная			
ГОСТ 8734-75	8×1	13,5	
Труба водогазопроводная			
ГОСТ 3262-75	М-Р-15×2,5	3	
	М-Р-25×2,8	16	

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом или ведомостью оборудования с данными распределительной сети - Длина, м.

Число жил, сечение	Марка, напряжение: МКЭШ	РПШ	КНРЭ	КВВГ	АКВВГ	Число жил, сечение	Марка, напряжение: ПВ3				
2×0,35	10										
2×1,0		10									
3×1,0			248								
4×1,0				20							
4×2,5					1246						
7×2,5					170						
14×2,5					332						
1,0							120				

Условные обозначения

1КК1 — Клеммная коробка КСК-16

А2, А4, А6, А8 — Исполнительный механизм

TSA1, TSA2, TSA5 — Устройство терморегулирующее

ТС — Датчик температуры регулятора ТЭЧ ПЗ

TS8, TS6, TS7 — Датчик температуры

ТСМ — Термометр сопротивления

ПРИ-100 — Преобразователь расхода

РД-3А — Регулятор давления

УРРД-М — Регулирующий клапан

поз. 8а — Импульсные трубки

Привязан

Инв №

ГА. спец	Рыбченко		27.06.86
Н. контр	Огиенко		27.06.86
Рук. гр	Судаков		27.06.86
Рук. гр	Исаева		27.06.86
Ст. инж.	Ловеткин		27.06.86
Ст. инж.	Збар		27.06.86

ТПР 400-030 86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Автоматизация КИП Кабельный журнал (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

22605-07 42

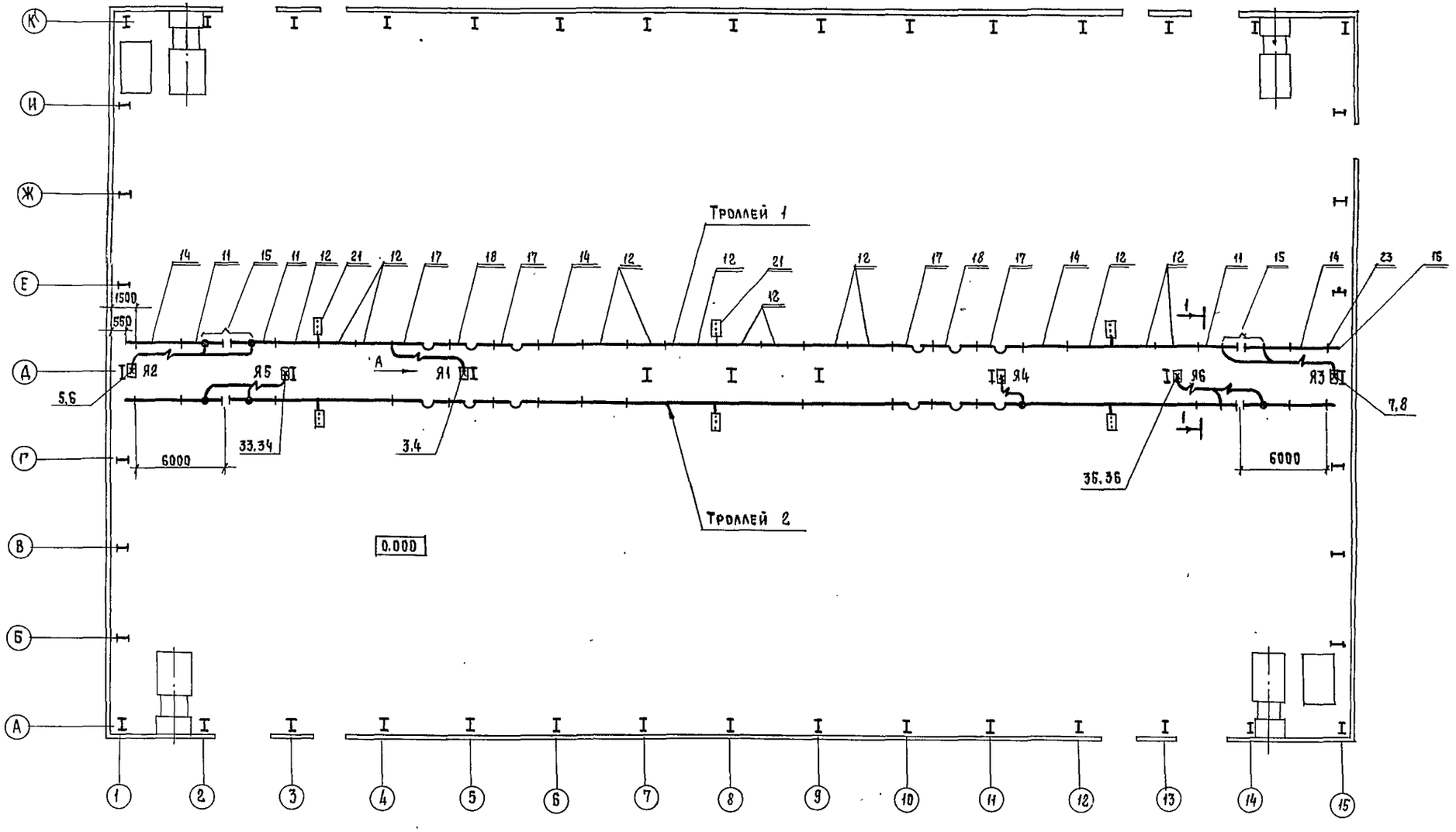
Копировал

Формат А2

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

Альбом III

План на отм. 0.000
М 1:200



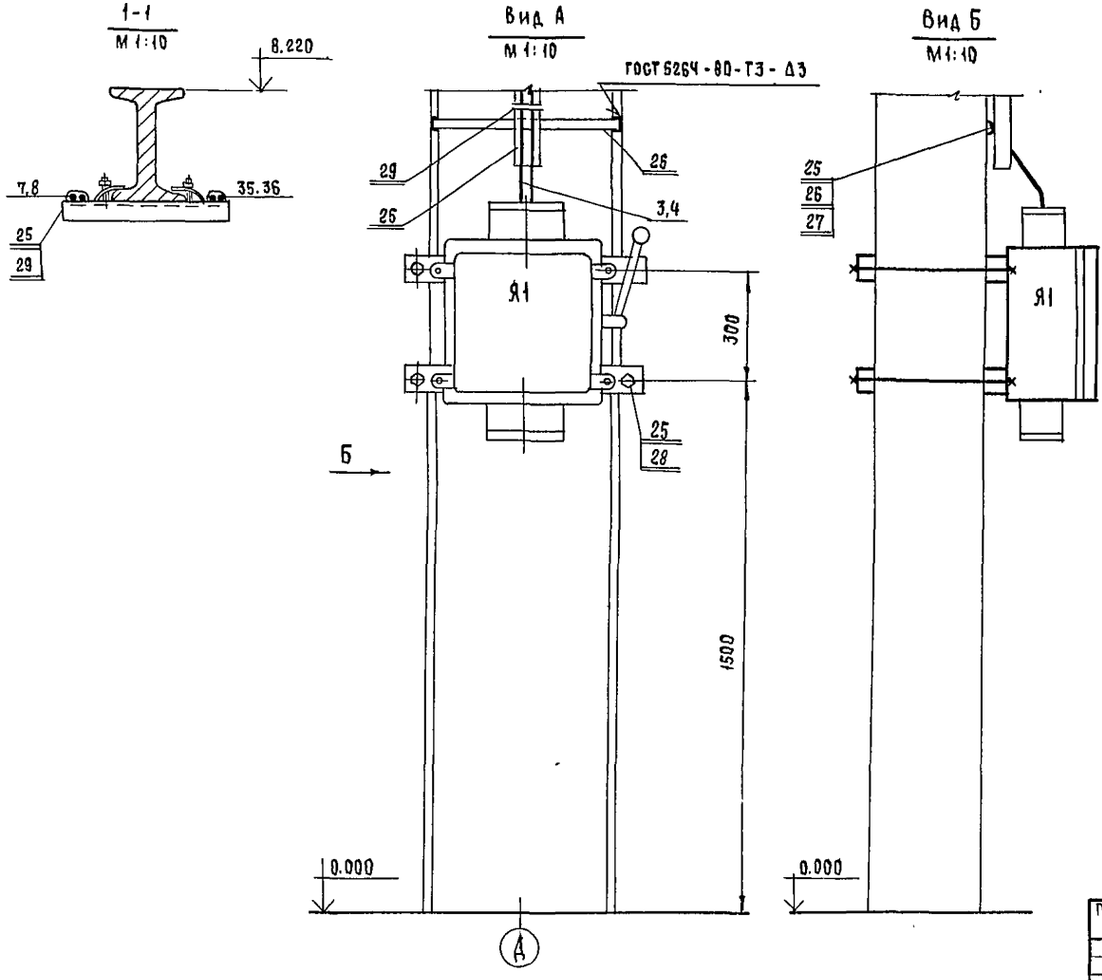
1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей, инвентарный N 1125, разработанных институтом Гипроспецлегконструкция.
2. Кабельный журнал см. листы 19,20
3. Кронштейны для крепления троллейных шинопроводов установить с шагом 3м.
4. Спецификацию, разрез 1-1 и вид А см. лист 23 стр. 44

				ТПР 400-030.86 ЭМ	
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
ГИП	Бунич		27.03.86	Здание с применением конструкции типа „Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 23; Листов: 2
Н.контр	Огиенко		27.03.86		
Нач.отд.	Самсонов		27.03.86		
Гл.спец.	Рыбченко		27.03.86	Расположение электрооборудования и прокладка троллейных шинопроводов	ГПИ Электропроект Москва
Рук.гр	Исаева		26.03.86		
Рук.гр.	Судаков		26.03.86		
Ст.инж	Поветкин		26.03.86		
Привязан					
Инв.№					

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исп 1т	2т	Всего	Масса ед.кг	Примечание
22		Скоба ведущая для одной					
		каретки У2222 У3	2	2	4		
23		Конструкция У2221У3	28	28	56		
24		Подвеска У2223 У3	28	28	56		
25		Швеллер УСЭК53У3	13	13	26		
26		Полоса УСЭК 56 У3	12	12	24		
27		Клиновые соедини-	60	60	120		
		тели УСЭК 72 У2					
28		Шпилька УСЭК 81-4У1	8	8	16		
29		Лента К226 УХЛ2	10м	10м	20м		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исп. 1т	2т	Всего	Масса ед.,кг	Примечание
		Электрооборудование					
		Ящик силовой (Я1,Я4)	1	1	2		
		ЯВЗ-32					
		То же (Я2,Я3,Я5,Я6)	2	2	4		
		ЯВЗ-32-1					
		Изделия заводов ГЭМ					
	ТУ36-1954-82	Шинопровод троллей-					
		ный ШТА 75У3					
		на 400А					
		Секции прямые	5	5	10		
11		У2703У3 L=1500мм	3	3	6		
12		У2704У3 L=3000мм	14	14	28		
13							
		Секции:					
14		для ввода каретки	4	4	8		
		У2707 У3					
15		разъединительные	2	2	4		
		У2715 У3					
16		Концевые У2706 У3	2	2	4		
17		Компенсации трол-	4	4	8		
		леев У2714 У3					
18		Компенсации короба	2	2	4		
		У2717У3					
19		Комплект для подклю-	1	1	2		
		чения питания У2711У3					
20		Каретка токосъем-	2	2	4		
		ная У2211У3					
21		Коробка индикатор-	3	3	6		
		ная У2718 У3					



1. План с прокладкой троллейных шинопроводов и примечание см. стр 43

ГИП	БУНИЧ		27.03.86	ТПР 400-030.86 ЭМ
Н.контр	ОГИЕНКО		27.03.86	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Нач отд.	САМООНОВ		27.03.86	Здание с применением конструкции типа „Молодечно"
Гл спец	РЫБЧЕНКО		26.03.86	
Рук.гр	ИСАЕВА		26.03.86	Расположение электрооборудования и прокладка троллейных шинопроводов
Рук.гр.	СУДАКОВ		26.03.86	
Ст.инж	ПОВЕТКИН		26.03.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	23	2

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

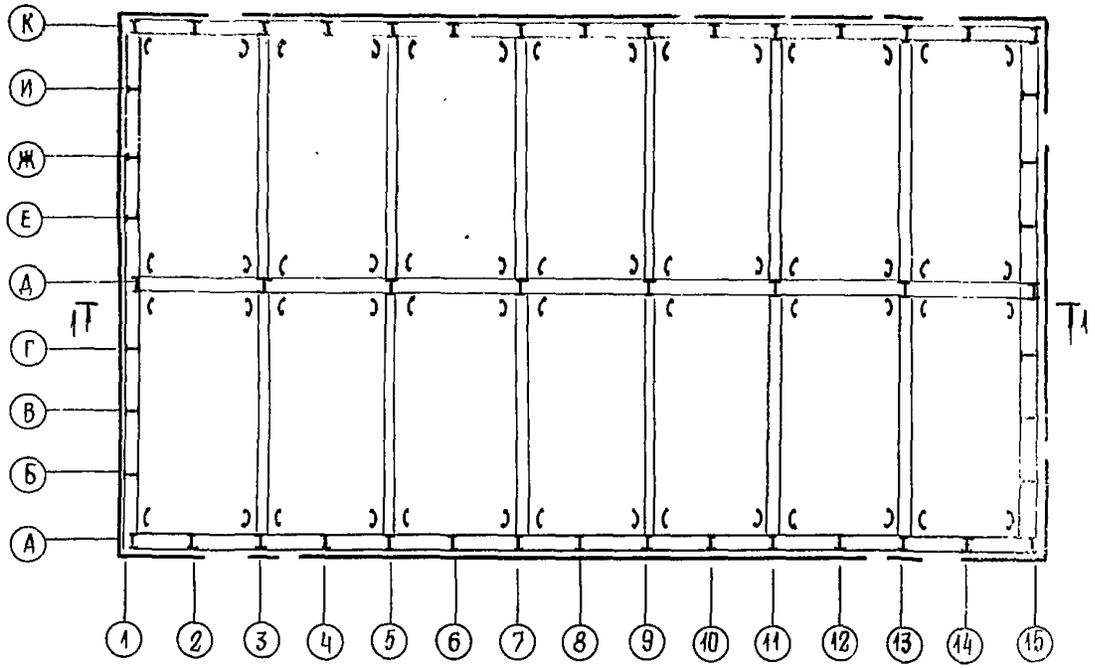
Инв. №

22605-02 ЧИ Копировал Формат А2

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

Альбом III

План на отм. 0,000
м 1:200



1 - 1
м1:10

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч
		Материалы			
1		Пластина	160		
		Полоса 5×50 ГОСТ103-76			L=100
		Ст3кп ГОСТ 380-71			
2		Проводник	80		L=1000
		заземляющий			
		Полоса 4×40 ГОСТ103-76			
		Ст3кп ГОСТ 380-71			
		Стандартные изделия			
4		Перемычка ПГС 25-56У25	80		
5		Фланжок Ф50 У1	160		
6	ГОСТ 7798-70	Болт М8×20	148		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	148		
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 8	148		

1 Для обеспечения непрерывности электрической цепи предусмотреть болты на балках кровли здания для крепления перемычек заземления, образующих замкнутый контур.

2 Все заземляющие перемычки после их установки покрыть кузбасслаком

3. 4 - линия выноски по спецификации

4. Металлоконструкции здания подсоединить к заземляющему устройству.

Привязан

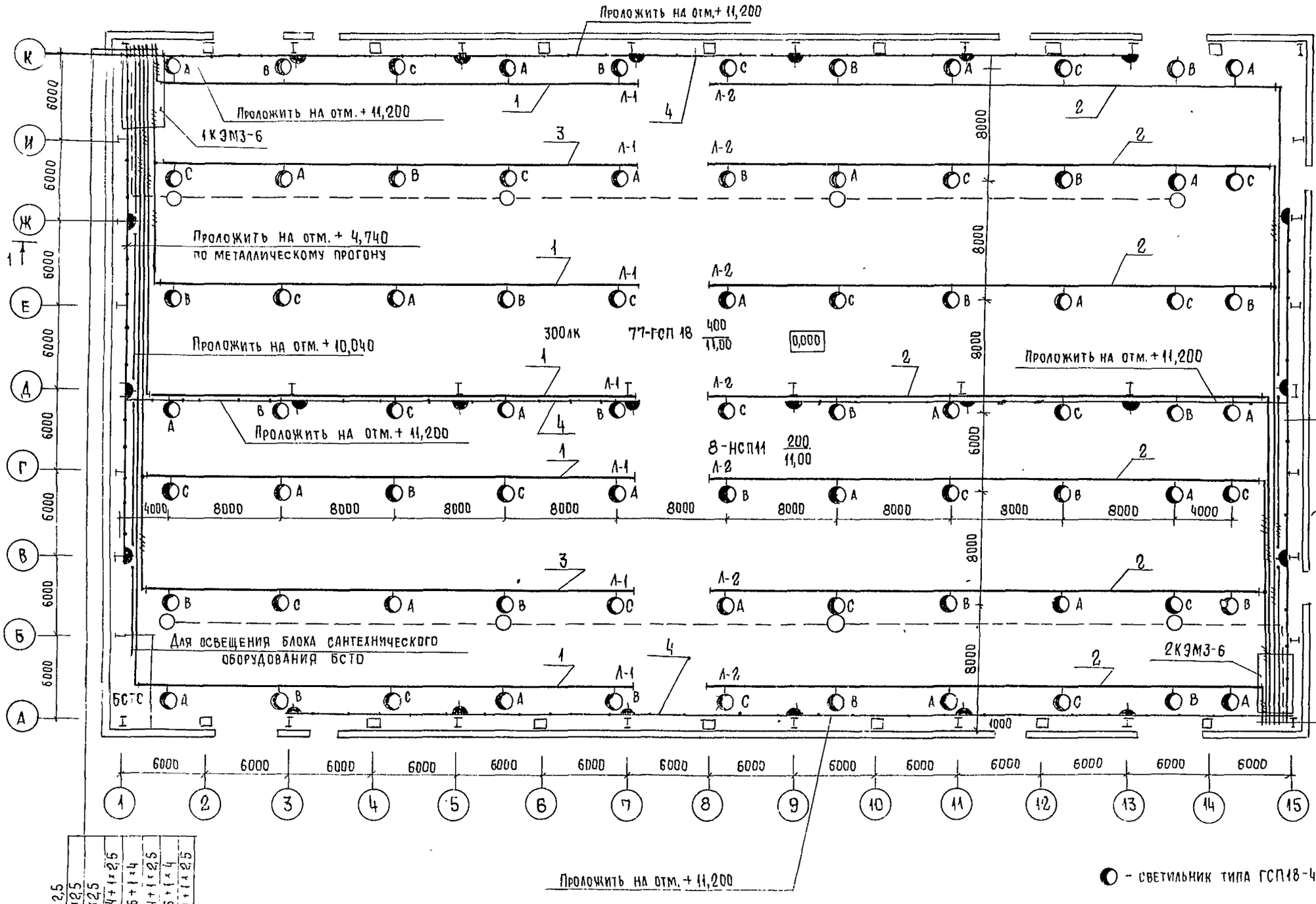
Инв №

				ТПР 400-030.86 ЭМ	
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
ГИП	Бунич		27.03.86	Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Н. контр.	Огиенко		27.03.86		
Нач. отд.	Самсонов		27.03.86		
Гл. спец.	Рыбченко		26.03.86	План заземления	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Судаков		26.03.86		
Ст. инж.	Поветкин		26.03.86		

Копировал

Формат А2

Альбом III



АВВГ 2х2,5
1,N - АВВГ 2х2,5
16,N - АВВГ 2х2,5
13,14,15,N-АВВГ 3х4+1х2,5
10,11,12,N-АВВГ 3х6+1х4
7,8,9,N-АВВГ 3х4+1х2,5
4,5,6,N-АВВГ 3х6+1х4
1,2,3,N-АВВГ 3х4+1х2,5

Начало см. лист 26

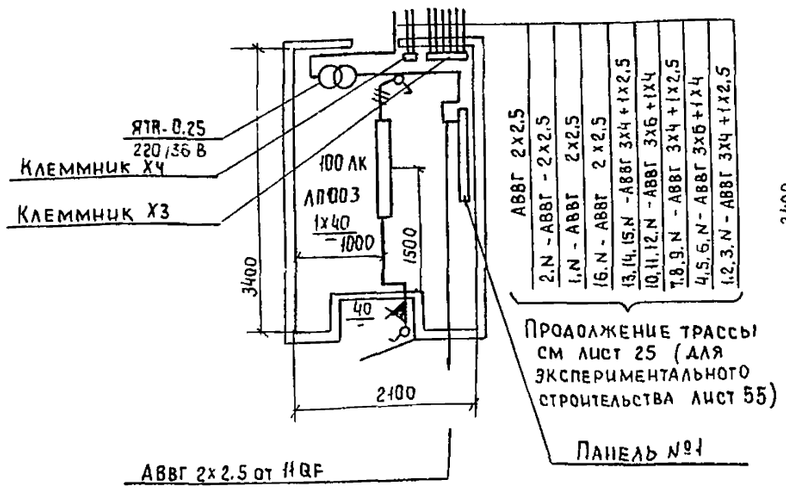
Ведомость узлов установки электрооборудования и план-схемы комплектации линий Л1,Л2 секциями шинопроводов см. лист 26

○ - светильник типа ГСП18-400

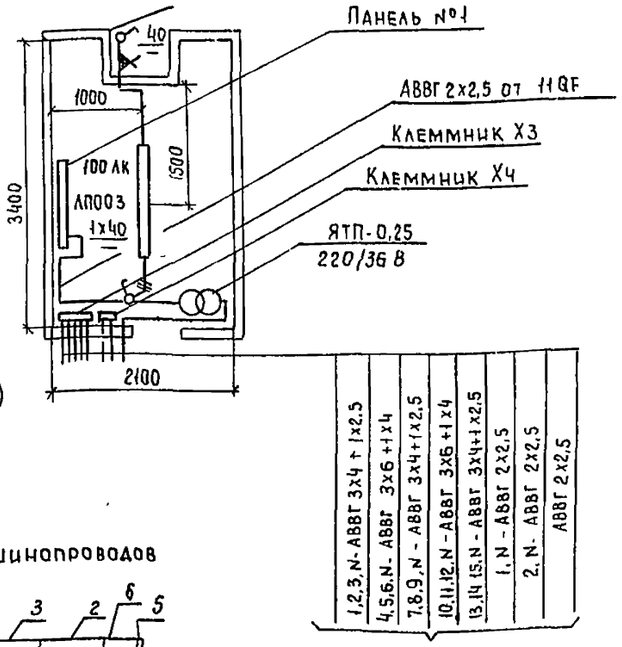
				ТПР 400-030.86 ЭМ	
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
Привязан				Здание с применением конструкций типа "Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
Инв №				План расположения электрооборудования и прокладки электрических групповых сетей	ГПИ Электропроект Москва
	НАЧ ОТД	Брянский			
	Гл КОНТР	Огиенко			
	Гл СПЕЦ.	Шатилин			
	Рук. гр	Зайцева			
	СТ ИНЖ	Чатлева			

22605-02 46 Копировал Формат А2

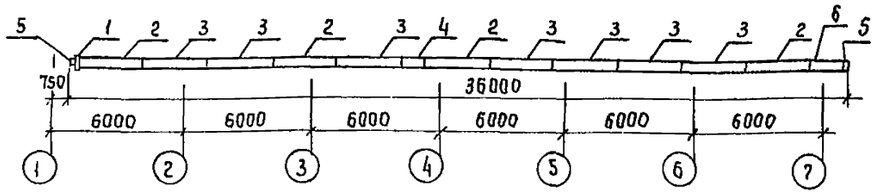
1КЭМ3-6



2КЭМ3-6



План-схема комплектации линии Л-1 секциями шинопроводов



План-схема комплектации линии Л-2 секциями шинопроводов

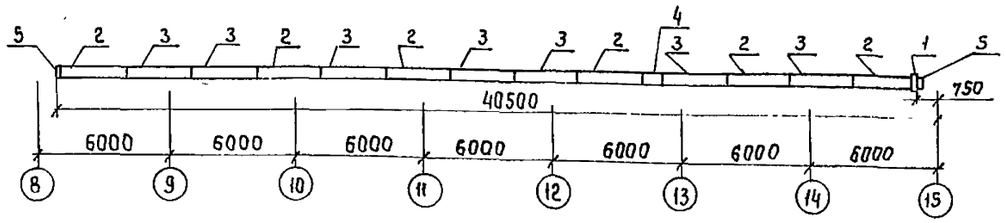


Таблица 1

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	Лист 27	Крепление линии Л-1 осветительного шинопровода на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм	5	Без троса для прокладки эвакуационной сети
2	Лист 27	Крепление линии Л-2 осветительного шинопровода на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм	7	
3	Лист 27	Крепление линии Л-1 осветительного шинопровода на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм	2	
4	Лист 29	Линия из кабеля на тросе и установка штепсельных розеток на металлических колоннах	3	
5	Лист 56	Установка светильника НСПН и выключателя в тамбуре	6	

1. Клеммники Х3, Х4 устанавливаются на панелях №3 1КЭМ3-6, 2КЭМ3-6

2 Клеммы 2иN клеммников Х3 используются только для варианта экспериментального строительства.

3. В графе „Всего" указано суммарное количество элементов для количества линии Л-1-7шт, Л-2-7шт

В графе „Примечание" указаны номера позиций по план-схемам комплектации линий секциями шинопроводов

Таблица 2

Ведомость шинопроводов

Наименование элемента шинопровода	Тип	Количество на магистраль Л-1	Л-2	Л-3	Л-4	Л-5	Всего см п.3	Примечание см п.3
Секция вводная	У1641 У3	1	1				14	1
Секция прямая	У1630 У3	5	6				77	2
Секция прямая	У1644 У3	6	7				91	3
Секция гибкая	У16 40 У3	1	1				14	4
Заглушка торцевая	У1635 У3	2	2				28	5
Секция прямая	У1636 У3	1	—				7	6

Привязан

Инв №

Нач отд	Брянский		
Н контр	Огиенко		
Гл спец	Шатилин		
Рук гр	Зайцева		
Ст инж	Чтаева		

ТПР 400-030 86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

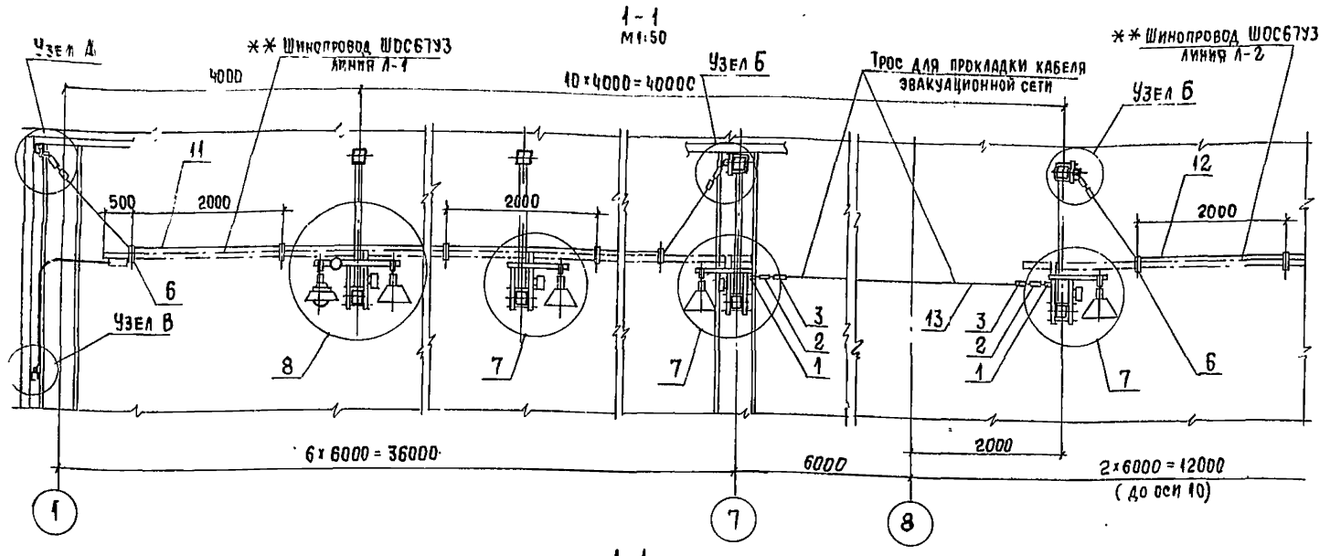
План расположения электрооборудования и прокладки электрических групповых сетей 1КЭМ3-6, 2КЭМ3-6

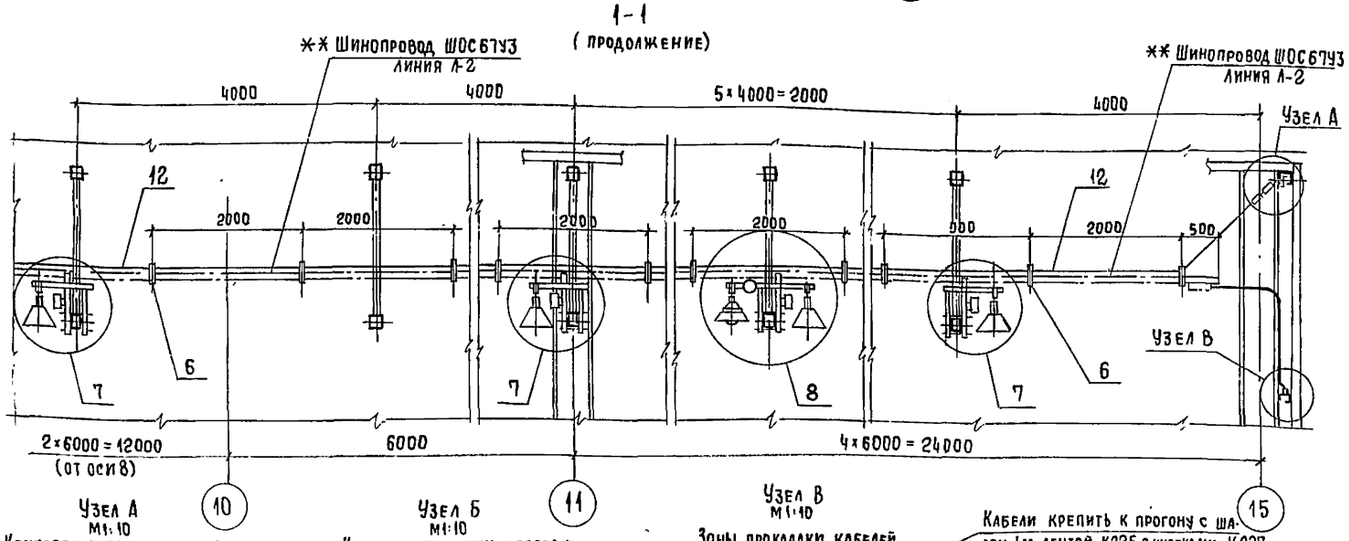
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

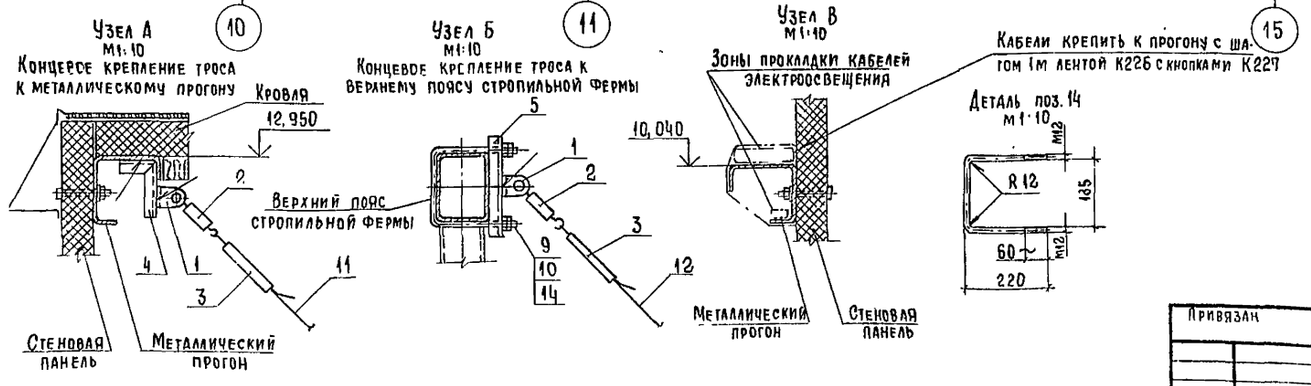
Копировал

Формат А2

Альбом II







Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на линию Л-1	Кол. на линию Л-2	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ36-1445-82	Анкер К675У3	4	2		
2	ТУ36-1445-82	Муфта К798У3	4	2		
3	ТУ36-1445-82	Зажим К676У3	4	2		
	ТУ3С-1434-82	Швеллер К235У2				
4		L=250	1	1		
5		L=270	1	1		
6	ТУ36-1035-80	Хомут К544У3	20	22		
7	Лист 28	Узел I	3(5)	4(6)		См. п. 2
8	Лист 28	Узел II	2(-)	2(-)		См. п. 2
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4	4		
10		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	2		
		Круг Б-6 ГОСТ 2590-71 / Ст3кп ГОСТ 535-79				
11		L=40 м	1	—	8,8	
12		L=45 м	—	1	9,9	
13		L=9 м	1	—	1,98	
14		Круг Б-12 ГОСТ 2590-71 / Ст3кп ГОСТ 535-79				
		L=650	1	1	0,58	

1 ** - Комплектацию линий шинопроводов см. лист 26.

2. В графах спецификации „Кол. на линию" в скобках дано количество узлов для линий рабочего электроосвещения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Брянский		
Н. контр.	Огиенко		
Гл. спец.	Шатилин		
Рук. гр.	Зайцева		
Рук. гр.	Чупров		

ТПР 400-030.86 ЭМ

Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций

Здание с применением конструкций типа „Молодечно"

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Разрез 1-1 Крепление линии осветительного шинопровода на тросе и светильников на нижнем поясе стропильных ферм

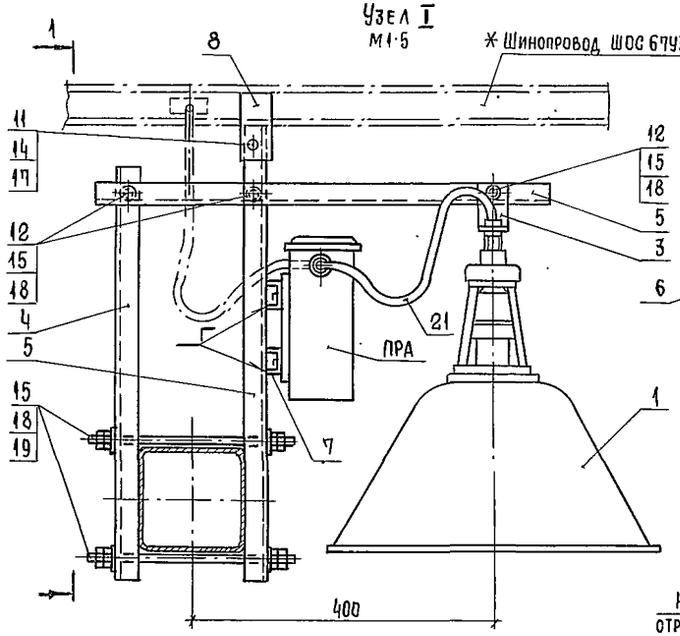
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

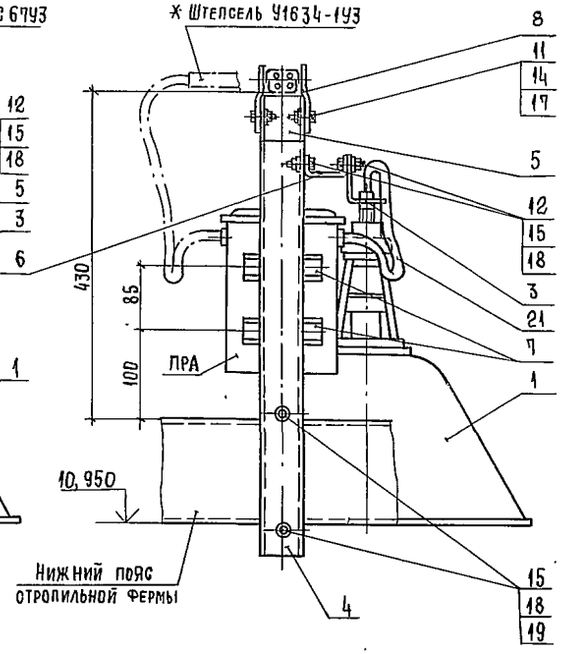
Формат А2

Альбом III

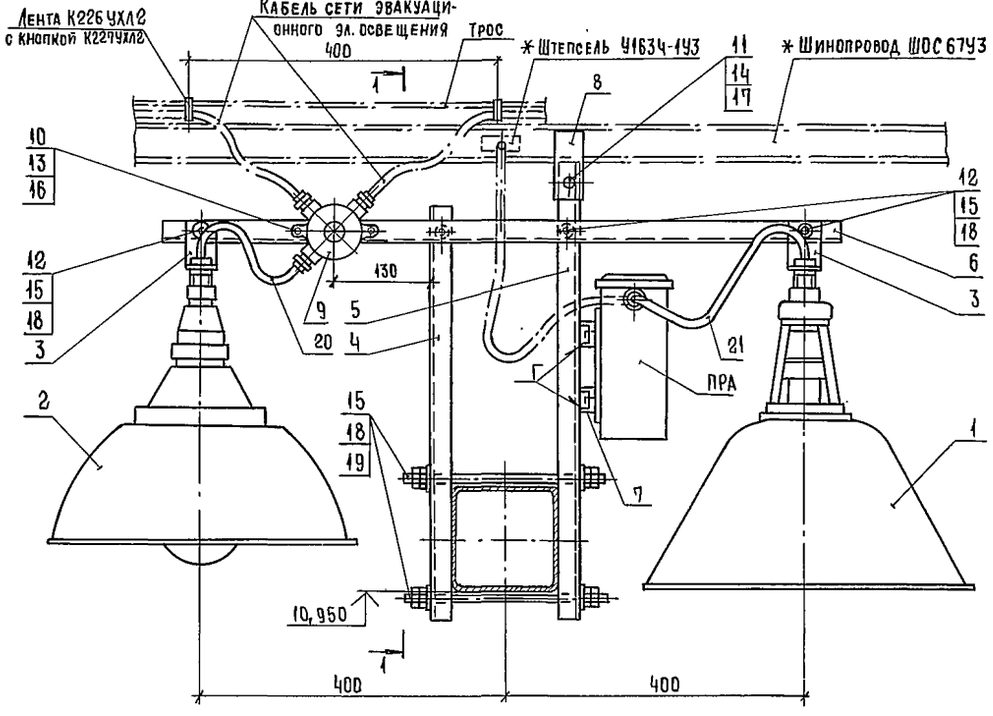
Узел I
М1:5



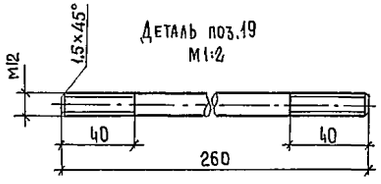
1-1



Узел II
М1:5



Деталь поз.19
М1:2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел I	Кол. на узел II	Масса ед., кг	Примечание
1		Светильник ГСП18-400	1	1		
2		Светильник НСП11-200	—	1		
3	ТУ36-2355-80	Патрубок УС3К 8241	1	2		
	ТУ36-1434-82	Швеллер К23542				
4		L=500	1	1		
5		L=600	2	1		
6		L=900	—	1		
7	ТУ36-1434-82	Швеллер К34742 L=100	2	2		
8	ТУ36-1434-82	Полоса К10642 L=100	2	2		
9	ТУ36 УССР 661-75	Коробка КОР-73У1	—	1		
		Болты ГОСТ 7798-70*				
10		М6х30	—	2		
11		М8х20	2	2		
12		М12х25	3	4		
		Гайки ГОСТ 5915-70*				
13		М6	—	2		
14		М8	2	2		
15		М12	11	12		
		Шайбы ГОСТ 11371-78				
16		6	—	2		
17		8	2	2		
18		12	7	8		
19		Круг $\frac{\text{Б-12 ГОСТ 2590-71}}{\text{Ст3 кп ГОСТ 535-79}}$				
		L=260	2	2	0,23	
		Кабель АВВГ ГОСТ 16442-80				
20		2х2,5 L=0,3м	—	1		
21		3х2,5 L=0,3м	1	1		

* - Комплектацию линий шинопроводов см. лист 26

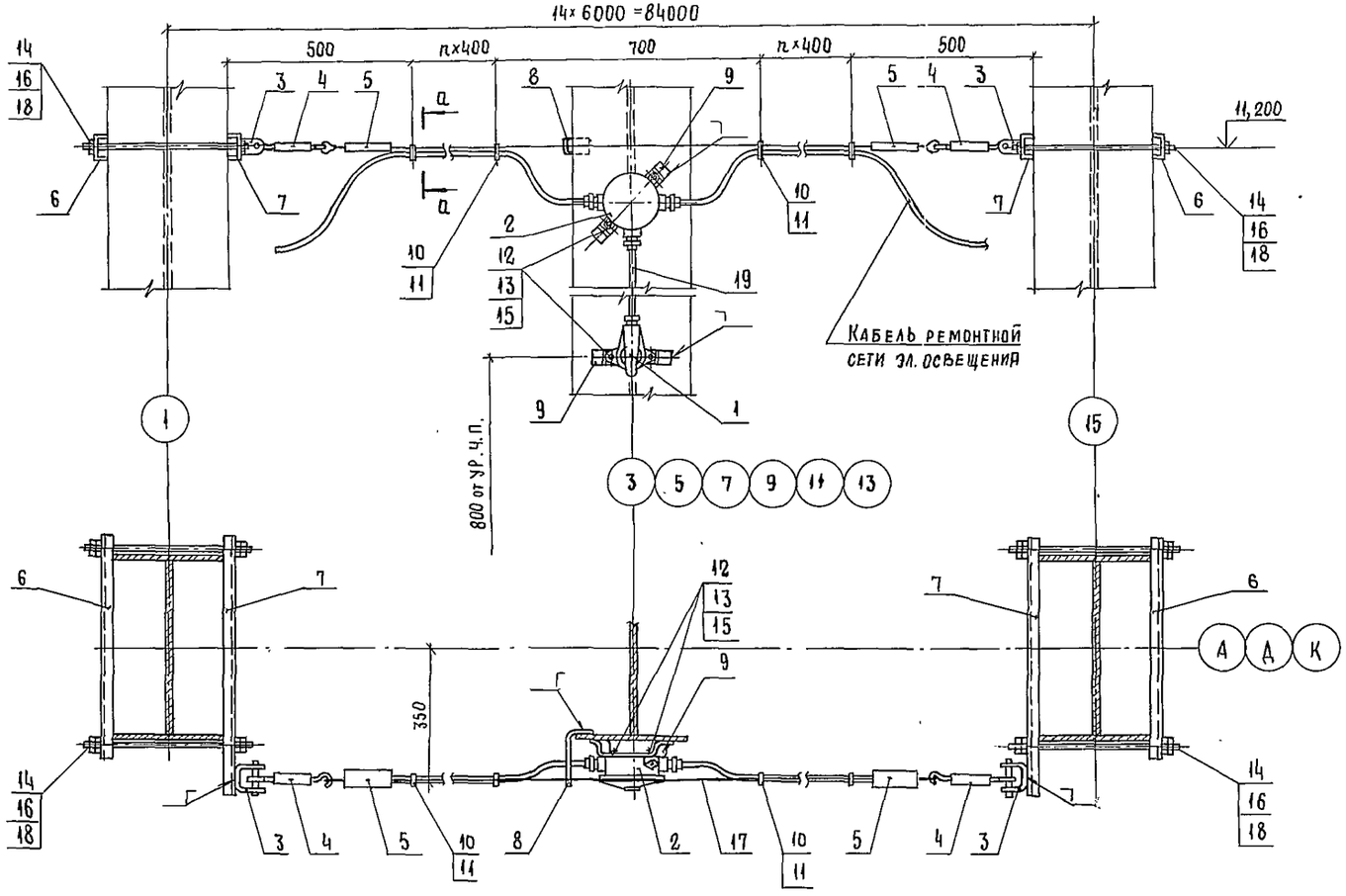
Привязан				ТПР 400-030.86 ЭМ
				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Нач. отд.	Брянский		30.06.86	Здание с применением конструкций типа „Молодечно"
Н. контр.	Огиенко		30.06.86	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Гл. спец.	Шатилин		30.06.86	Узлы креплений светильника ГСП18-400 и светильника НСП11-200 на нижнем поясе стропильных ферм
Рук. гр.	Зайцева		30.06.86	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Чупров		30.06.86	
Инв. №				

Копировал

Формат А2

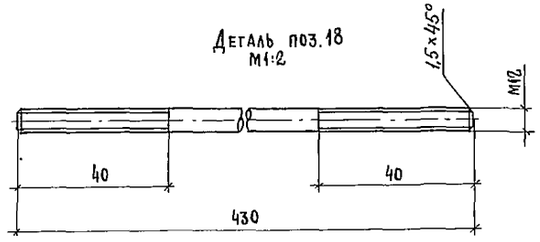
Альбом II

Концевые и промежуточные крепления кабеля на тросе на колоннах М1:10

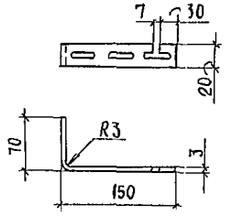


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Розетка РШ-п-2-0-IP343-01-			
		-10/42 ГОСТ 7396-76	6		
2	ТУ36 УССР 667-75	Коробка КОР-73У1	5		
3	ТУ36-1445-82	Анкер К675У3	2		
4	ТУ36-1445-82	Муфта К798У3	2		
5	ТУ36-1445-82	Зажим К676У3	2		
	ТУ36-1434-82	Швеллер К235У2			
6		L=600	2		
7		L=700	2		
8	ТУ36-1434-82	Полоса К202У2 L=214	6		
9		Скоба К310У2	11		
10	ТУ36-1446-80	Лента К226УХЛ2 L=100	210		
11	ТУ36-1446-80	Кнопка К227УХЛ2	210		
12		Винт М6×20 ГОСТ 17473-80	22		Кол. на
		Гайки ГОСТ 5915-70*			линию
13		М6	22		
14		М12	16		
		Шайбы ГОСТ 11371-78			
15		6	22		
16		12	8		
17		Круг Б-6 ГОСТ 2590-71 / Ст3кп ГОСТ 535-79	85	18,7	м
18		Круг Б-12 ГОСТ 2590-71 / Ст3кг ГОСТ 535-79			
		L=430	4	0,38	
19		Кабель АВВГ ГОСТ 16442-80			
		2×2,5	10		м

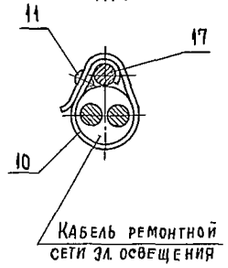
Деталь поз. 18
М1:2



Деталь поз. 8
М1:5



а - а
М1:1



Нач. отд.	Брянский		30.06.86	ТПР 400-030.86 ЭМ	
Н. контр.	Огиенко		30.06.86	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций	
Гл. спец.	Шатилин		30.06.86	Здание с применением конструкций типа „Молодечно"	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Рук. гр.	Зайцева		30.06.86	Линия из кабеля на тросе и установка штепсельных розеток на металлических колоннах	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Чупров		30.06.86		

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № п

22605-02 (50) Копировал Формат А2

gost.e-ecolog.ru