ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
291-8-17 с.87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ /ФОК-2/

АЛЬБОМ III
ЧАСТЬ 2 (СТР. 39÷83)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

22985-06

				ПРИВЯЗАН	
Инв. №					

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 125 инв. 22985-06 тираж 350
Сдано в печать 15/12 1988 г. Цена 7.00

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291-8-17 с.87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ /ФОК-2/

АЛЬБОМ III
ЧАСТЬ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ	I	
ЧАСТЬ	1	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
ЧАСТЬ	2	КОНСТРУКЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ВАННЫ
ЧАСТЬ	3	КОНСТРУКЦИЯ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ВАННЫ
АЛЬБОМ	II	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ	III	
ЧАСТЬ	1	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ЧАСТЬ	2	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ
АЛЬБОМ	IV	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ	V	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ	VI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ	VII	СМЕТЫ
АЛЬБОМ	VIII	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

22985-06

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 194 ОТ 24.06. 1987 ГОДА
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИН-ТОМ СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
ПРИКАЗОМ № 40 ОТ 11.02. 1988 ГОДА

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988 г

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Перекопский Б.Г.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Бунич Я.М.

Привязан:

Инв. №

Альбом V
Часть 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Питающая сеть ~ 380/220 В	
	Схема принципиальная (начало)	
4	Питающая сеть ~ 380/220 В	
	Схема принципиальная (окончание)	
5	Распределительная сеть ~ 380/220 В	
	Схема принципиальная	
6	Управление рабочим электрическим освещением зала	
	Схема общая	
7	Управление рабочим электрическим освещением	
	бассейна. Схема общая	
8	Силовое электрооборудование	
	Схема подключений (начало)	
9	Силовое электрооборудование	
	Схема подключений (продолжение)	
10	Силовое электрооборудование	
	Схема подключений (окончание)	
11	Кабельный журнал (начало)	
12	Кабельный журнал (окончание)	
13	Силовое электрооборудование	
	План расположения электрооборудования,	
	прокладка кабелей и проводов (начало)	
14	Силовое электрооборудование	
	План расположения электрооборудования	
	прокладка кабелей и проводов (окончание)	
15	План расположения электрооборудования	
	и прокладки электрических групповых	
	сетей на отм. +3,000	
16	План расположения электрооборудования	
	и прокладки электрических групповых	
	сетей на отм. 0,000	
17	Узлы установки электроосветительного	
	оборудования (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
18	Узлы установки электроосветительного	
	оборудования (продолжение)	
19	Узлы установки электроосветительного	
	оборудования (продолжение)	
20	Узлы установки электроосветительного	
	оборудования (окончание)	
21	Электрооборудование стойки металлической	
	СМ-1 (СМ-2, СМ-3)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки	
(А155)	кабелей	
4.407-223	Прокладка проводов и	
(А139)	кабелей в коробах (по	
	номенклатуре треста	
	Электромонтажконструкция ГЭМ)	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей	
(А430-1)	в стальных трубах вып.1	
	Рабочие чертежи	
5.407-62	Прокладка проводов в винипластовых	
(А445)	трубах в производственных	
	помещениях	
	Вып.1 Рабочие чертежи	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей	
(А444)	в полиэтиленовых трубах в	
	производственных помещениях	
	Вып.1 Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
ТП 291-8-17с 87ЭМ.Н	Щит защищенный ЩЗ-1	
	Общий вид (начало)	
ТП 291-8-17с 87ЭМ.Н	Щит защищенный ЩЗ-1	
	Общий вид (окончание)	
ТП 291-8-17с.87ЭМИВА	Ведомость электромонтажных	
	конструкций и деталей подлежащих	
	изготовлению в МЭЗ	
	Ведомость изделий и материалов	
	для изготовления конструкций	
	и деталей в МЭЗ	
Альбом V ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
Альбом V ЭМ.ВО	Ведомость потребности в материалах	

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

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

Привязан

Инв.№

ТП 291.-8-17с 87 ЭМ

Нач.отд.	Самсонов		12.05.87
Н.контр.	Рыбченко		12.05.87
Нач.отд.	Брянский		12.05.87
Гл.спец.	Рыбченко		12.05.87
Гл.спец.	Колычев		12.05.87
Рук.гр.	Зайцева		12.05.87
Рук.гр.	Исаева		12.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	21

Общие данные (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Общие указания

I. Общая часть

1.1 Типовой проект силового электрооборудования и электрического освещения разработан для физкультурно-оздоровительного комплекса в легких металлических конструкциях (ФОК – 2) на основании задания на разработку типового проекта, утвержденного начальником управления по строительству общественных зданий и сооружений Госгражданстроя от 20 января 1987 года и чертежей институтов Союзспортпроект, ЦНИИПроектлегконструкция

1.2. Основные показатели.

№№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Величина	Примеч.
1	2	3	4	5
1.	Площадь	м²	1470	
2.	Напряжение сети	В	380 / 220	
3.	Местного и переносного освещения	В	36	
4	Преобладающая освещенность	лк	150, 300	
5.	Установленная мощность и количество электроприемников на напряжение 380 В	шт	14	
		кВт	47,3	
	на напряжение 220 В	шт	11	
		кВт	5,25	
6	Установленная мощность Электроосвещения	кВт	24,2	
7.	Количество светильников с лампами накаливания	шт	10	
	с газоразрядными лампами	шт.	189	
8	Удельная установленная мощность электроосвещения	Вт/м²	18,5	
9.	Расчетная максимальная мощность корпуса	кВт	69,3	
		кВА	75,9	
10.	Категория электроснабжения		II, I	
11.	Коэффициент мощности	cos φ	0,92	
12	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	95	
13.	Максимальная потеря напряжения	Δ U%	2,5	

1.3. Характеристика окружающей среды

1.3.1. Среда помещений спортивно-оздоровительного корпуса нормальная.

2. Электроснабжение

2.1 В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники корпуса относятся в основном ко II категории.

Электроприемники противопожарных устройств и охранной сигнализации относятся к I категории.

2.2. Внешнее электроснабжение корпуса разрабатывается при привязке типового проекта и предусматривается по двум кабельным вводам на напряжение 380/220 В от подстанции с глухозаземленной нейтралью через вводно-распределительное устройство шкафного исполнения в составе щита ШЩ1.

Электроприемники I категории питаются через шкаф АВР (ЭП), имеющий также звуковой сигнал исчезновения напряжения на рабочем вводе.

2.3. С помощью вводных переключающих рубильников, установленных на щите ШЩ1, предусмотрена возможность переключения всей нагрузки на любой ввод.

2.4 Для учета электроэнергии на каждом вводе предусмотрен счетчик активной энергии.

3. Силовое электрооборудование

3.1. Силовыми электроприемниками являются электродвигатели вентиляторов и электронагревателей

3.2. Для управления и защиты электродвигателей вентиляторов и электронагревателей на щите ШЩ1 установлены автоматические выключатели и пускатели. Щит ШЩ1 состоит из 2 шкафов Ш1 и Ш2 одностороннего обслуживания глубиной 400 мм.

3.3. Выбор режима управления (местное, автоматическое) осуществляется переключателями, установленными на дверях щита ШЩ1.

3.4. Местное управление электродвигателями осуществляется кнопочными постами типа ПКЕ, установленными непосредственно у механизмов.

3.5 Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при пожаре пускателем, установленным в щите ШЩ1, срабатывающим по сигналу пожарной сигнализации.

3.6. Питающие и распределительные сети выполнены преимущественно в коробах по металлоконструкциям корпуса кабелем АВВГ и АКВВГ, в редких случаях проводом АПВ в пластмассовых трубах в полу. Подвод питания к электронагревателям сауны выполнен термостойким проводом РКГМ в стальной трубе.

4. Электрическое освещение

4.1. Проектом предусмотрено три вида электроосвещения рабочее эвакуационное и ремонтное. Эвакуационное освещение может быть использовано в качестве дежурного.

4.2. Групповая сеть электрического освещения выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям на скобах, в электротехническом коробе и на тросе. Сеть управления выполнена кабелем АКВВГ Крепление сетей и электроконструкций к строительным основаниям произведена самонарезающими винтами В6 х 25 и В6 х 14 по ТУ36 – 2142 – 78, предусмотренными спецификацией строительной части проекта.

4.3. Управление освещением спортивного зала, рабочим и эвакуационным освещением вестибюля световыми указателями осуществляется из помещения администратора, управление освещением бассейна из помещения тренера, управление освещением остальных помещений – выключателями по месту.

4.4. Обслуживание осветительной установки на высоте до 5 м производится с приставных лестниц и стремянок. Обслуживание осветительной установки в спортивном зале производится средствами, предусмотренными в технологической части проекта.
Для переносных токоприемников предусмотрены штепсельные розетки с заземляющими контактами.

5. Зануление и заземление

6.1. Все металлические части электроустановок доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением должны быть занулены.

6.2. В качестве нулевых защитных проводников использованы специально проложенные провода и рабочие нулевые жилы кабелей

5.3. Согласно ПУЭ-86 п. 7.1.59 для зануления корпусов стационарных однофазных электроприемников использован специально проложенный провод от нулевой шины щита ШЩ1 К защитным контактам штепсельных розеток также проложен отдельный нулевой защитный проводник от нулевой шины щита ШЩ1.

5.4. Нулевая шина щита ШЩ1 подключена через четвертую жилу питающего кабеля к заземлителю трансформаторной подстанции.

5.5. В целях повышения безопасности обслуживания электроустановок (выравнивания потенциалов и снижения напряжения прикосновения) рекомендуется использование железобетонных фундаментов здания. С этой целью нулевая шина щита ШЩ1 присоединена стальной полосой размером 4×40 мм к двум ближайшим колоннам.

6. Молниезащита

5.1. В соответствии с СН 305-79 здание не подлежит молниезащите

7. Технико-экономические показатели.

7.1. В проекте приняты следующие прогрессивные решения.

7.1.1. Для распределения электроэнергии управления и защиты электроприемников приняты комплектные крупноблочные щиты повышенной заводской готовности.

7.1.2. Предусмотрено освещение спортивного зала светильниками с металлогалогенными лампами типа ДРЦ, бассейна и вспомогательных помещений-светильниками с энергоэкономичными люминесцентными лампами ЛБ36

7.1.3. Применены преимущественно верхние электроразводки.

7.1.4 Использованы железобетонные фундаменты в качестве искусственных заземлителей там, где это возможно по условиям среды

Эти мероприятия позволяют снизить материальные затраты эксплуатационные расходы за счет уменьшения количества шкафов и светильников и уменьшить расход электроэнергии на электрическое освещение.

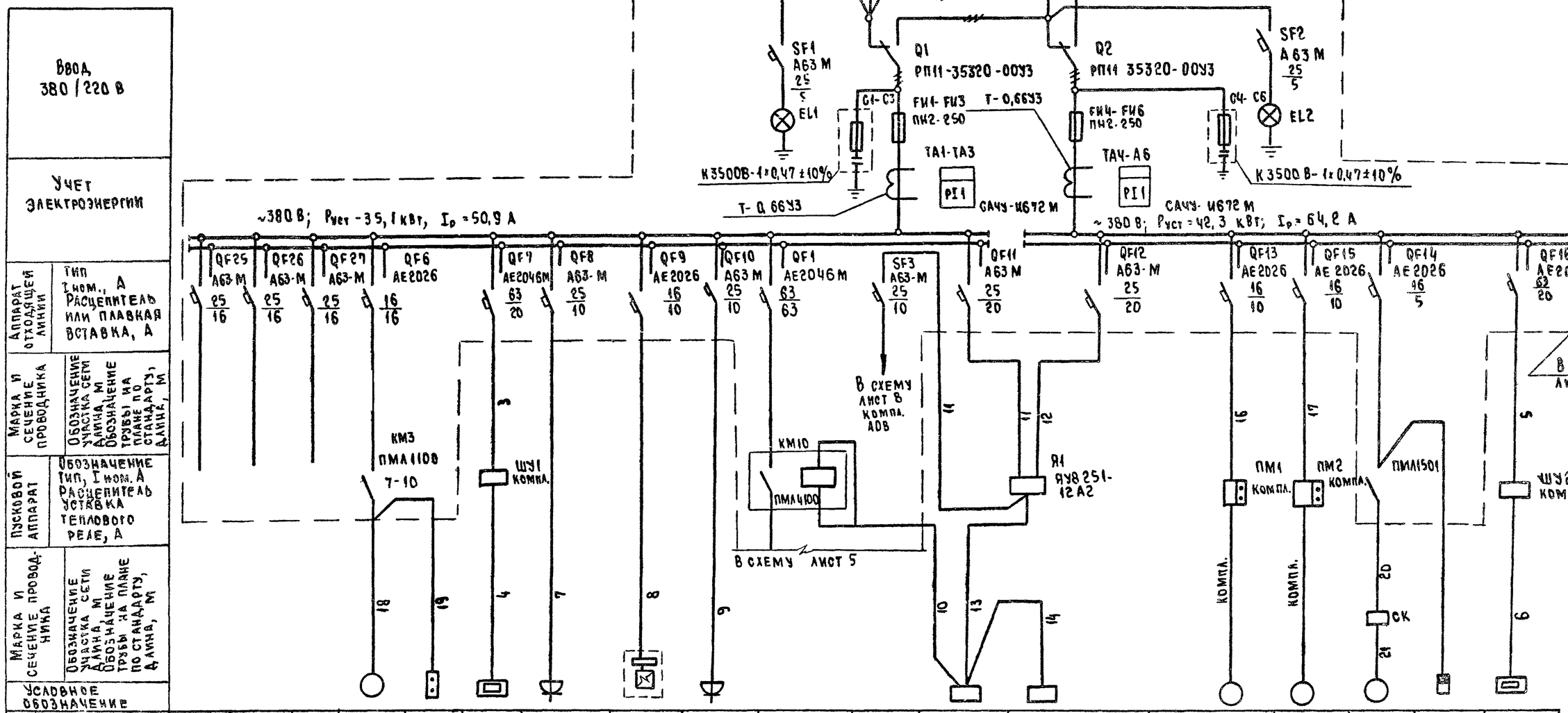
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

				ТП 291-В-17с.87 ЭМ	
Нач. отд	Самсонов		23.05.87		
Н. контр	Рыбченко		23.05.87		
Нач. отд	Братский		23.05.87		
Гл. спец.	Колычев		23.05.87		
Гл. спец.	Рыбченко		23.05.87		
Рук. гр.	Зайцева		23.05.87		
Рук. гр.	Исаева		23.05.87		
Вед. инж.	Поветкин		23.05.87		
Ст. инж.	Збар		23.05.87		

Привязан

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

Альбом III
Часть 2



Электроприемник																		
Номер по плану				Н3	ПУ3	1	ШР1	3	ШР2	—	—	ШПС	ШОС	Н1	Н2	М6	SF24	2
Тип				4А102L2	ПКЕ722 2У3	ИЭТ-61 И1	РШ-Ц-20-0 01-10/220У4	КНЭ-25	РШ-Ц-20-0 -01-10/220У4	—			—	4А90L2	4А90L2	АОЛ11-2Ф2		ИЭТ-61 И1
Pном. кВт	1,9	1,2		4,0	—	12,0	0,25	3,0	0,5	13,04		0,04	0,03	2,2	2,2	0,18	0,2	12,0
Ток, А Iном.				8,6	—	18,2	3,0	4,7	1,9					4,1	4,1	0,68	1,0	18,2
Ток, А Iпуск.				51,6	—	—	—	—	—	—				30,0	30,0	3,4	—	—
Наименование механизма	Эвакуационное освещение лис		Резерв	Насос		Баня сухого пара	Холодильник „ЗИЛ"	Электрокипятильник	Термостат ТЭ-25	Вентиляция	Цепи звуковой сигнализации	Пожарная сигнализация	Охранная сигнализация	Насос работает	Насос резервный	Задвижка	Питание сигнализатора уровня	Баня сухого пара
Обозначение чертежа принципиальной схемы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1. Марку и сечение проводника, обозначение трубы на плане и длину см. кабельный журнал. листы 11, 12

2 Перед маркировкой автоматов для рабочего электроосвещения проставляется номер, соответствующей номеру линий на плане расположения электрооборудования.

Нач. отд.	Самсонов		14.05.87	ТП 291-8-17с.87 ЭМ	
Н. контр.	Рывченко		14.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Гл. спец.	Рывченко		14.05.87		
Рук. гр.	Исаева		14.05.87	Питающая сеть 380/220В Схема принципиальная (начало)	ГПИ Электропроект Москва
Ст. инж.	Збар		14.05.87		
Ст. техник	Борисова		14.05.87		

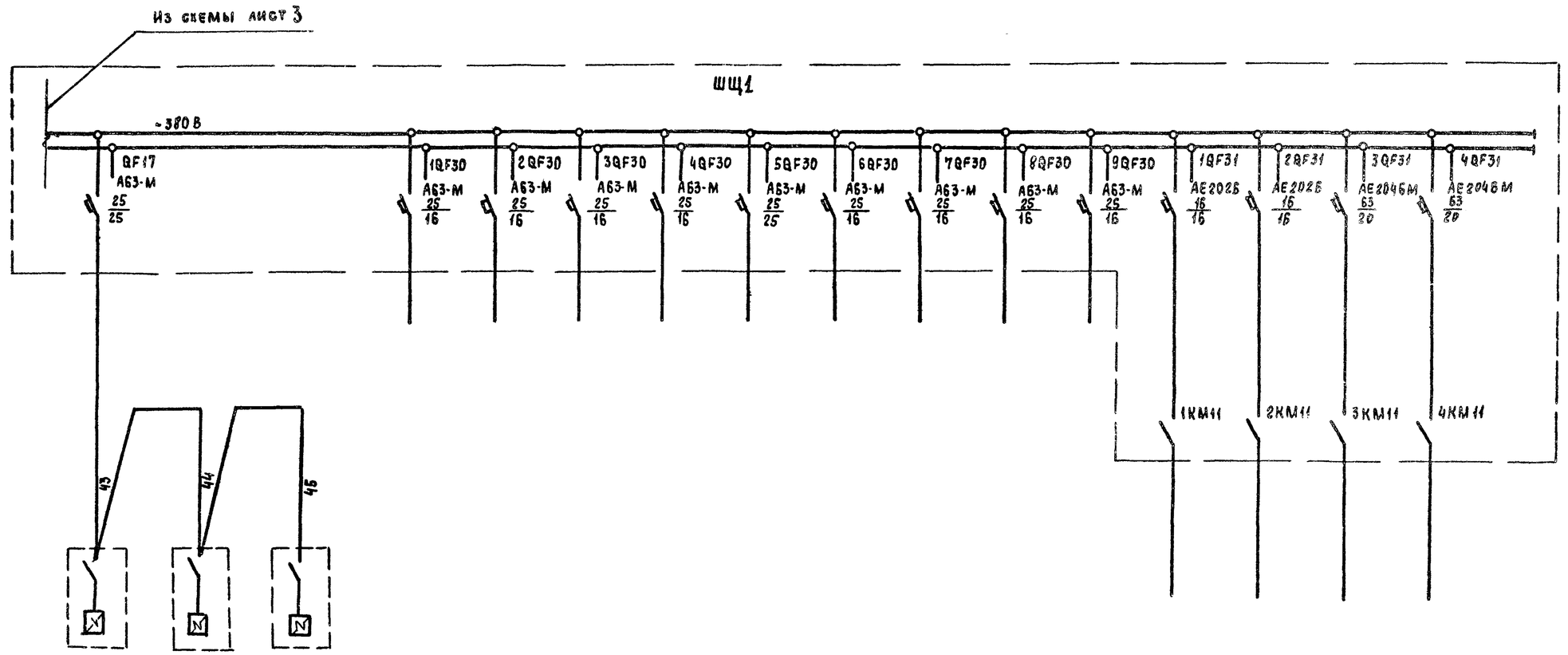
Привязан

Инв. №

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

Альбом III
Часть 2

Ввод 380/220 В	
Учет электроэнергии	
Аппарат отходящей линии	Тип, $I_{ном}$, А; Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение, Тип; $I_{ном}$, А; Расцепитель; Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Условное обозначение	

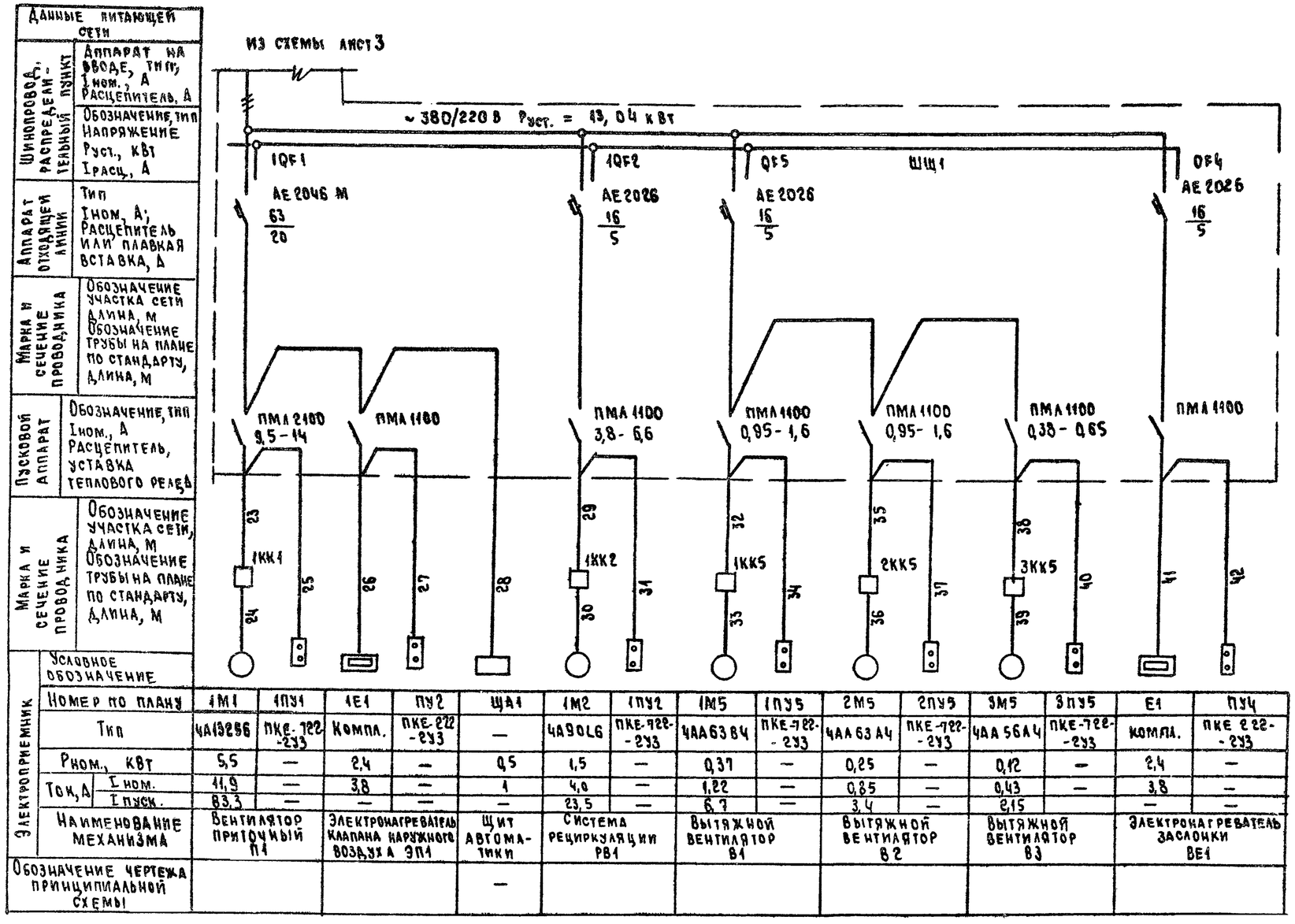


Электроприемник																
Номер по плану	4	5	6													
Тип	ER3															
$P_{ном}$, кВт	1,6			1,1	1,2	1,0	1,4	3,6	1,0	—	—	—	1,9	1,9	4,0	4,0
Ток, А $I_{ном}$	7,2			5,4	5,9	4,9	6,9	20,5	4,9				3,1	3,1	11,4	11,4
Ток, А $I_{пуск}$				5,4	5,9	4,9	6,9	20,5	4,9				3,1	3,1	16,0	16,0
Наименование механизма	Электросушители			Рабочее электроосвещение листы 6, 7, 15... 21												
Обозначение чертежа принципиальной схемы																

Привязан				ТП 291-8-17с.87 ЭМ			
	Нач. отд.	Самсонов	14.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Рыбченко	14.05.87		РП	4	
	Гл. спец.	Рыбченко	14.05.87	Питающая сеть 380/220 В. Схема принципиальная (окончание)	ГПИ Электропроект Москва		
Инв. №	Рук. гр.	Исаева	14.05.87				
	Ст. инж.	Збар	14.05.87				

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

Альбом III
Часть 2



Электроприемник															
Условное обозначение															
Номер по плану	1М1	1ПУ1	1Е1	ПУ2	ЩА1	1М2	1ПУ2	1М5	1ПУ5	2М5	2ПУ5	3М5	3ПУ5	Е1	ПУ4
Тип	4А132S6	ПКЕ-722-2У3	Компл.	ПКЕ-222-2У3	—	4А90L6	ПКЕ-722-2У3	4АА63В4	ПКЕ-722-2У3	4АА63А4	ПКЕ-722-2У3	4АА56А4	ПКЕ-722-2У3	Компл.	ПКЕ 222-2У3
Рном., кВт	5,5	—	2,4	—	0,5	1,5	—	0,37	—	0,25	—	0,12	—	2,4	—
Ток, А Iном.	11,9	—	3,8	—	1	4,0	—	1,22	—	0,85	—	0,43	—	3,8	—
Ток, А Iпуск.	83,3	—	—	—	—	23,5	—	6,7	—	3,4	—	2,15		—	—
Наименование механизма	Вентилятор приточный П1		Электронагреватель клапана наружного воздуха ЭП1		Щит автоматики	Система рециркуляции РВ1		Вытяжной вентилятор В1		Вытяжной вентилятор В2		Вытяжной вентилятор В3		Электронагреватель заслонки ВЕ1	
Обозначение чертежа принципиальной схемы					—										

Марку и сечение проводника, обозначение трубы на плане и длину см. кабельный журнал листы 11,12

Нач. отд.	Самсонов		28.05.87	ТП 291-8-17с.87 ЭМ			
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Рыбченко		27.05.87		РП	5	
Рук. гр.	Исаева		27.05.87	Распределительная сеть ~380/220 В Схема принципиальная	ГПИ Электропроект Москва		
Ст. инж.	Збар		27.05.87				
Ст. инж.	Уколова		26.05.87				

Привязан.

Инв. №

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

Альбом III часть 2

Схема принципиальная управления электрическим освещением

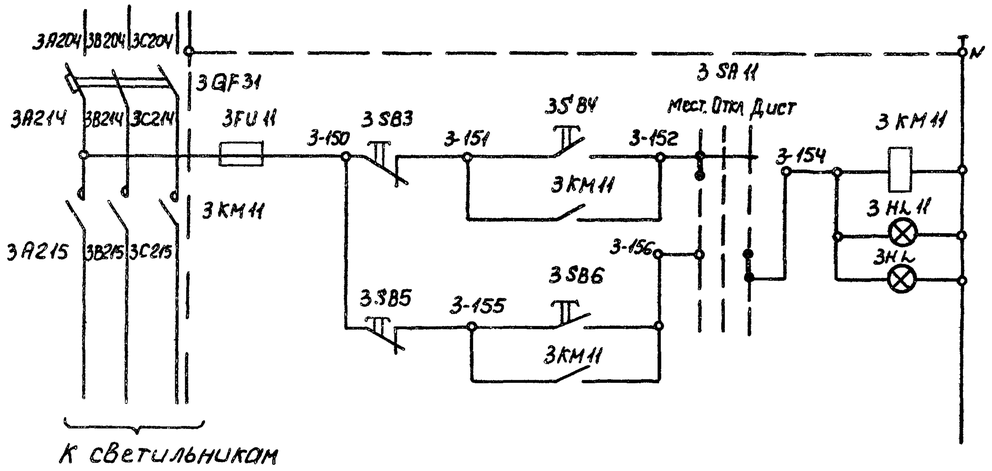


Диаграмма замыкания контактов переключателя 3SA11

УП 5311-С225

№№ секции	№№ контактов	Мест. -45°	Мест. -45°	Откл. 0	Откл. 0	Дист. +45°	Дист. +45°
	Л	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					

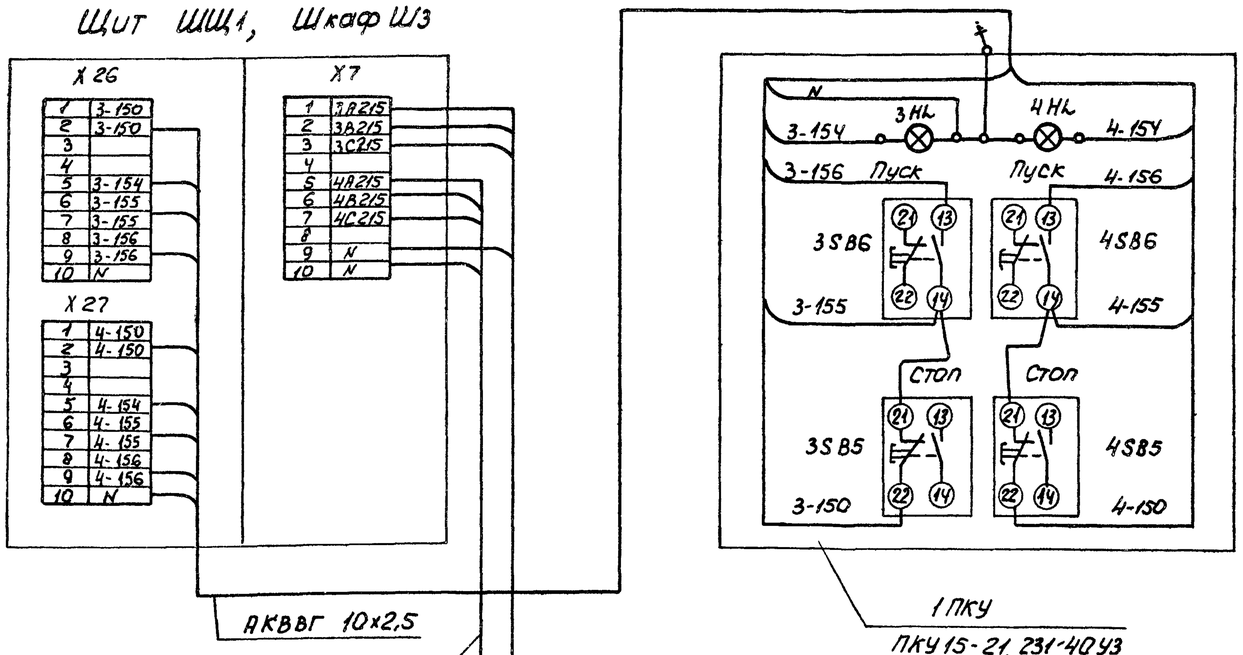
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
3SB5,3SB6	Пост управления ПКУ15-21.231-40У3	1	
4SB5,4SB6			
3HL, 4HL			
	Щит ШЩ1		
3FU11	Предохранитель ПРС 6 У3, I пл. Вст. 6А	1	
3KM11	Пускатель магнитный ПМЛ2100+ПКЛ 2004	1	
	U~220 В		
	Дверь щита ШЩ1		
3SA11	Переключатель УП5311-С225У3	1	
3SB3	Кнопка управления КЕ011, исполнение 5	1	
3SB4	Кнопка управления КЕ011, исполнение 4	1	
3HL11	Арматура сигнальная АС 12013У2	1	

Схема выполнена для автоматического выключателя 3QF31. Для автоматического выключателя 4QF31 схема аналогичная, перед маркировкой проводов и аппаратуры проставляется цифра 4

Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Схема подключения



Привязан					ТП 291-8-17с. 87 ЭМ	
					Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач. отд.	Брянский			27.05.87		
Н. контр.	Колычев			15.05.87	Управление рабочим электрическим освещением зала. Схема общая	ГПИ Электропроект Москва
Гл. спец.	Колычев			26.05.87		
Рук. гр.	Зайцева			15.05.87		

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

Инв. №

Альбом III
Часть 2

Схема принципиальная управления электрическим освещением

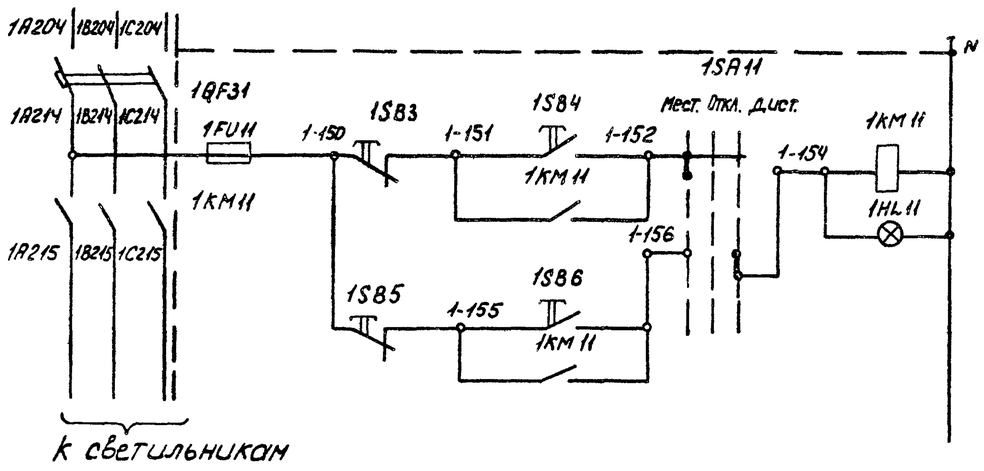


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1SA11

УП5311- С225								
№№ секции	№№ контактов		Мест. -45°		Откл. 0		Дист. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I			X					X
II			X					X

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
1SB5,1SB6	Пост управления ПКУ15-21.141-40У3	1	
2SB5,2SB6			
	Щит ШЩ1		
1FU11	Предохранитель ПРС6У3, I пл. Вст. 6 А	1	
1KM11	Пускатель магнитный	1	
	ПМЛ 2100 + ПКЛ 2004, U ~ 220 В		
	Дверь щита ШЩ1		
1SA11	Переключатель УП5311-С225У3	1	
1SB3	Кнопка управления КЕ011, исполнение 5	1	
1SB4	Кнопка управления КЕ011, исполнение 4	1	
1HL11	Арматура сигнальная АС12013У2	1	

Схема подключения

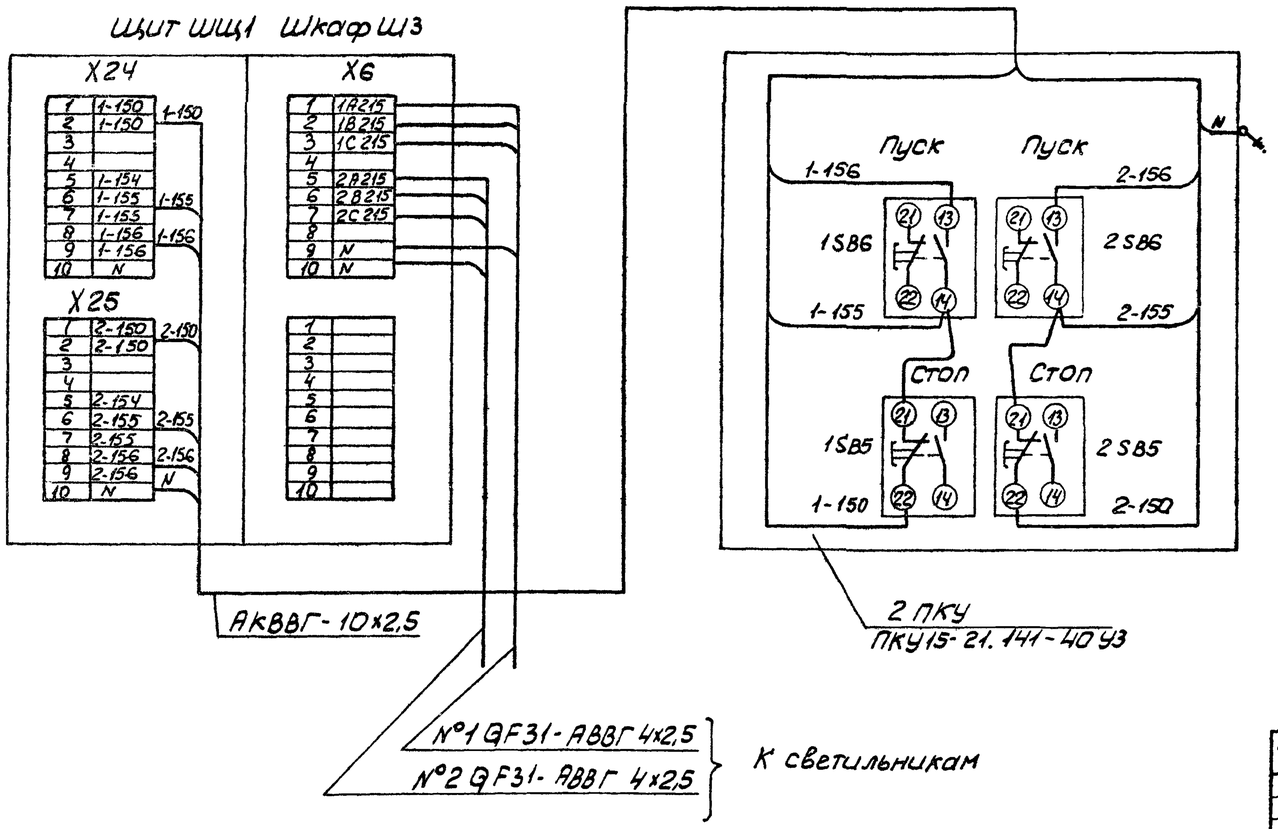


Схема выполнена для автоматического выключателя 1QF31. Для автоматического выключателя 2QF31 схема аналогичная, перед маркировкой проводов и аппаратуры проставляется цифра 2

Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Привязан				ТП 291-8-17с.87 ЭМ			
				Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Брянский	22.05.87		РП	7	
	Н.контр.	Колычев	26.05.87	Управление рабочим электрическим освещением бассейна. Схема общая	ГПИ Электропроект Москва		
	Гл.спец.	Колычев	26.05.87				
Инв.№	Рук.гр.	Зайцева	15.05.87				

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

Альбом III
Часть 2

Ш1 Ш2 Ш3 ЩЦ1

Клеммники см. лист 10

Ввод 1
Ввод 2

ШУ1
см. лист 14 комплект АОВ
Баня сухого пара 1

ШУ2
см. лист 14 комплект АОВ
Баня сухого пара 2

Электрокипятильник 3

ШР2
Термостат

Щит автоматики

ШР
Холодильник

Насос

ПУ3

Электросушители 4 5 6

Я1

ПУ7
НА2
ШПС
ШОС
~220В

ПМ1
ПМ2
компа.

Насос
Насос

СК
См. лист 13 комплект АОВ

Задвижка

SF20
См. лист 13 комплект АОВ

Марку, сечение и длину проводов и кабелей см. кабельный журнал лист 11

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

Привязан
Инв. N

Нач. отд	Самсонов		25.05.87
Н. контр.	Рыбченко		25.05.87
Гл. спец	Рыбченко		25.05.87
Рук. гр.	Шишова		25.05.87
Ст. техник	Борисова		25.05.87

ТП 291-8-17 с. 87 ЭМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

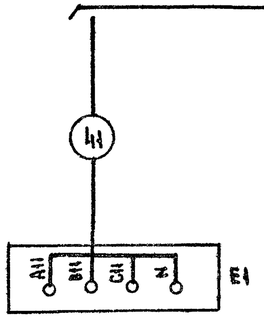
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

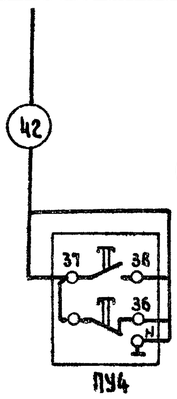
Силовое электрооборудование
Схема подключения. (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

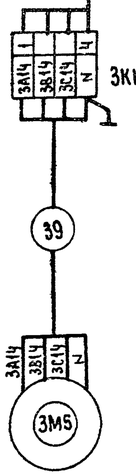
Альбом III
Часть 2

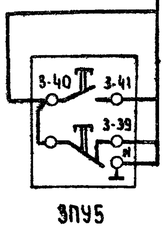
См. лист 10



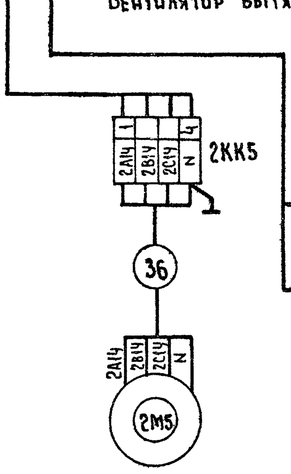


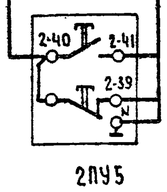
Электронагреватель заслонки ВЕ1



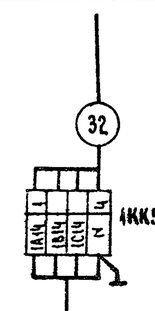


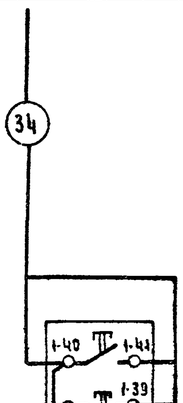
Вентилятор вытяжной В3



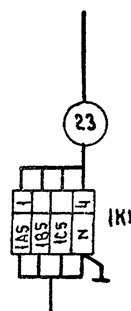


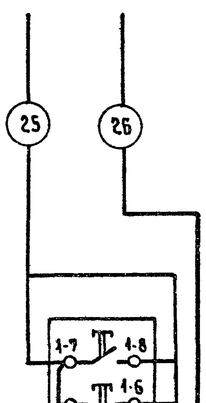
Вентилятор вытяжной В2



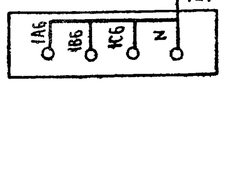


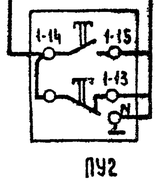
Вентилятор вытяжной В1



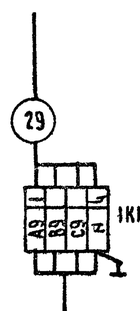


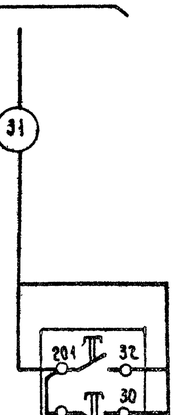
Вентилятор приточный П1





Электронагреватель клапана наружного воздуха ЭП2





Вентилятор рециркуляционный РВ1

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Самсонов		25.05.87
Н. контр.	Рыбченко		25.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		25.05.87
Рук. гр.	Шишова		25.05.87
Ст. техник	Борисова		25.05.87

ТП 291-8-17с. 87 ЭМ

Физкультурно-оздоровительный корпус в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

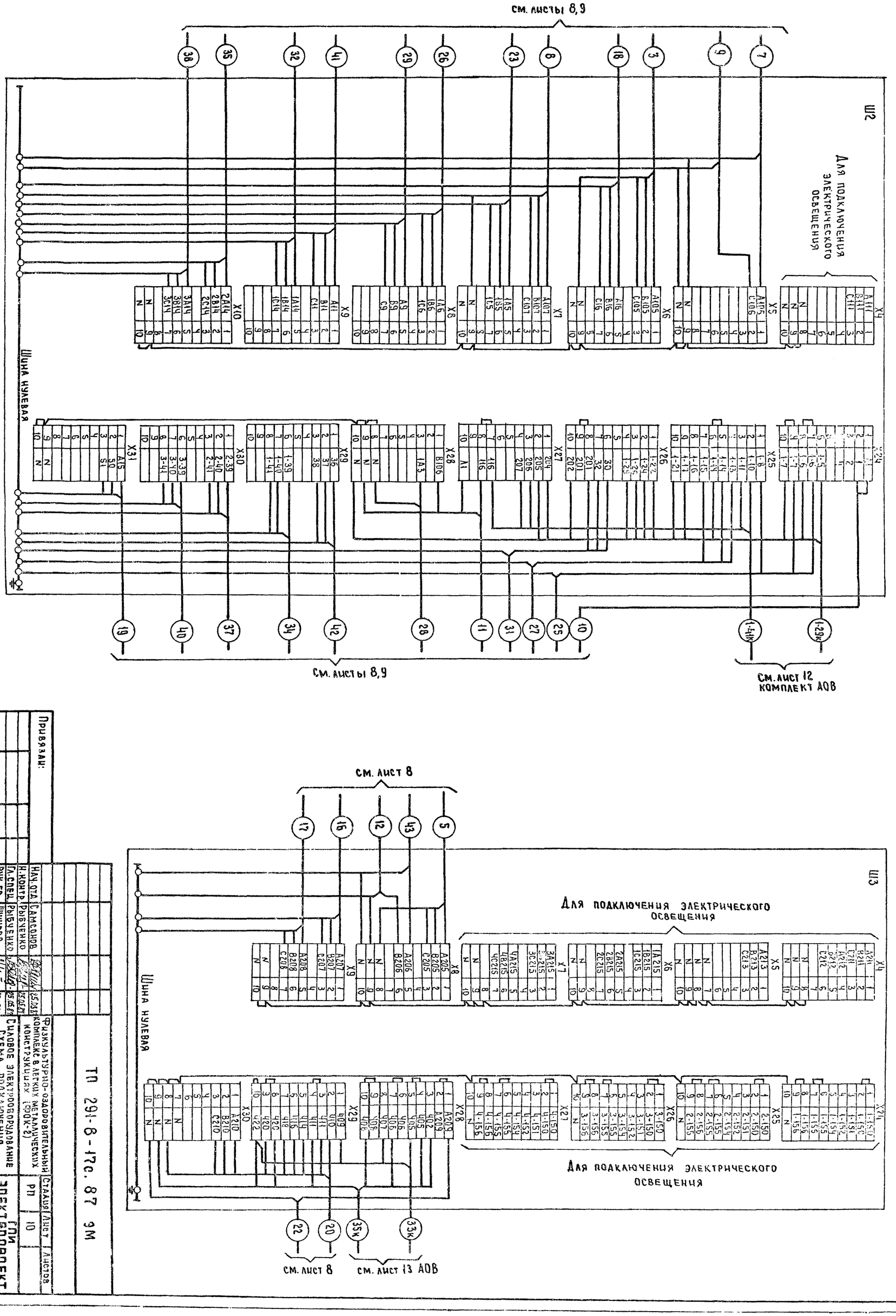
Силовое электрооборудование
Схема подключения (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

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

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

Альбом III
Часть 2



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Самсонов			Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (500 К-2)	
Н. контр.	Рыбченко				
Гл. спец.	Рыбченко				
Рук. гр.	Шишова				
Ст. техник	Борисова				

ТП 294-8-17с.87 ЭМ

Силовое электрооборудование. Схема подключения (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ГПИ Электропроект Москва

Альбом Ш часть 2

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: Количество число жил и сечение	Кабель: проложено: Длина м
1	ввод 1	ЩЦ1 шкаф 1										
2	ввод 2	ЩЦ1 шкаф 1										
3	ЩЦ1 шкаф 2	ШУ1	1	В32	3		АВВГ	4х2,5	13			
4	ШУ1	1 баня сухого пара	2	Т20	6		РКГМ	4(1х6)	32			
5	ЩЦ1 шкаф 2	ШУ2	3	В32	3		АВВГ	4х2,5	15			
6	ШУ2	2 баня сухого пара	9	Т20	7		РКГМ	4(1х6)	40			
7	ЩЦ1 шкаф 2	ШР1	5	Т25	3		АВВГ	3х2,5	23			
8	ЩЦ1 шкаф 2	3 Электрокипятильник	6	Т20	3		АПВ	5(1х2,5)	115			
9	ЩЦ1 шкаф 2	ШР2	7	Т25	4		АВВГ	3х2,5	25			
10	ЩЦ1 шкаф 2	ШПС	8	П25	27	ПК1	АПВ	2(1х2,5)	70			
			9	В25	1							
11	ЩЦ1 шкаф 2	Я1	8	П25	—	ПК1	АПВ	4(1х2,5)	140			
			10	В25	1							
12	ЩЦ1 шкаф 3	Я1	11	П25	30		АПВ	2(1х2,5)	60			
13	Я1	ШПС	12	В25	3		АПВ	2(1х2,5)	12			
14	ШПС	ШОС	13	В25	3		АПВ	2(1х2,5)	12			
16	ЩЦ1 шкаф 3	ПМ1	14	В32	2		АВВГ	4х2,5	20			
17	ЩЦ1 шкаф 3	ПМ2	15	В32	2		АВВГ	4х2,5	21			
18	ЩЦ1 шкаф 2	Насос Н3	16	В32	3		АВВГ	4х2,5	17			
19	ЩЦ1 шкаф 2	ПУ3	17	В32	3		АКВВГ	4х2,5				
20	ЩЦ1 шкаф 3	СК	18	В32	3		АПВ	6(1х2,5)	90			
21	СК	М6 (задвижка)					АПВ	4(1х2,5)	6			
22	ЩЦ1 шкаф 3	SF20	19	В25	1		АВВГ	2х2,5	16			
23	ЩЦ1 шкаф 2	1КК1	20	В32	2		АВВГ	4х2,5	15			
24	1КК1 шкаф 2	1М1					ПВ1	4(1х1,0)	6			
25	ЩЦ1 шкаф 2	1ПУ1	21	В32	1		АКВВГ	4х2,5	10			
26	ЩЦ1 шкаф 2	1Е1	22	В32	1		АВВГ	4х2,5	10			
27	ЩЦ1 шкаф 2	ПУ2	23	В32	1		АКВВГ	4х2,5	11			
28	ЩЦ1 шкаф 2	ЩА1					АВВГ	2х2,5	15			
29	ЩЦ1 шкаф 2	1КК2	24	В32	1		АВВГ	4х2,5	11			
30	1КК2	1М2					ПВ1	4(1х1)	6			
31	ЩЦ1 шкаф 2	1ПУ2	25	В25	1		АКВВГ	4х2,5	11			
32	ЩЦ1 шкаф 2	1КК5	26	В32	1		АВВГ	4х2,5	30			
33	1КК5	1М5					ПВ1	4(1х1)	6			
34	ЩЦ1 шкаф 2	1ПУ5	27	В32	1		АКВВГ	4х2,5	30			
35	ЩЦ1 шкаф 2	2КК5	28	В32	1		АВВГ	4х2,5	32			
36	2КК5	2М5					ПВ1	4(1х1)	6			
37	ЩЦ1 шкаф 2	2ПУ5	29	В32	1		АКВВГ	4х2,5	33			
38	ЩЦ1 шкаф 2	3КК5	30	В32	2		АВВГ	4х2,5	35			
39	3КК5	3М5					ПВ1	4(1х1)	6			
40	ЩЦ1 шкаф 2	3ПУ5	31	В32	1		АКВВГ	4х2,5	35			
41	ЩЦ1 шкаф 2	Е1	32	В32	1		АВВГ	4х2,5	40			
42	ЩЦ1 шкаф 2	ПУ4	33	В32	3		АКВВГ	4х2,5	40			
43	ЩЦ1 шкаф 3	4. Электросушитель	34	В31	2		АВВГ	3х4	13			
44	4. Электросушитель	5. Электросушитель	35	В25	23		АПВ	3(1х2,5)	76			
45	5. Электросушитель	6. Электросушитель	36	В25	6		АПВ	3(1х2,5)	24			
46	ЩЦ1 шкаф 1	ЩЦ1 шкаф 2					АВВГ	3х35+1х16	5			
47	ЩЦ1 шкаф 1	ЩЦ1 шкаф 3					АВВГ	3х35+1х16	6			
48	Я1	ПУ7	37	В25	1		АПВ	2(1х2,5)	4			
49	ПУ7	НА2	37	В25	—	Я1	АПВ	2(1х2,5)	4			
			38	В25	1							
50	НА2	Я1	39	В25	2		АПВ	1(1х2,5)	3			

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Самсонов		28.05.87	
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87	
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87	
Рук. гр.	Миронова		27.05.87	
Рук. гр.	Исаева		27.05.87	
Ст. инж.	Кондратьева		27.05.87	
Ст. инж.	Збар		28.05.87	
Инж.	Сивцев		28.05.87	

ТП 291-8-17с. 87 ЭМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Кабельный журнал (начало)

ГПИ Электропроект Москва

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

Число жил, сечение	Марка, напряжение					Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	АВВГ	РКГМ	АПВ	ПВ1			АВВГ	АКВВГ			
1				30		3х2,5	48				
2,5			647			3х4	43				
6		72				4х2,5	276	187			
2х2,5	46					3х35+1х16	11				

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

Наименование	Условный проход (диаметр) мм	Длина м	Примечание
Труба винипластовая			
ПВХ-В-Р-ЭП, ТУ6-19-215-83			
	25 м	46	
	32 м	35	
Труба ГОСТ 3262-75			
с полностью сплющенным			
гратом	М-Р-20х2,5	16	
	М-Р-25х2,8	7	
Труба полиэтиленовая			
ГОСТ 18599-73	25	57	

Условные обозначения

- ЩЩ1 - Щит защищенный силовой
- ШУ - Шкаф управления
- ШПС - Шкаф пожарной сигнализации
- ШОС - Шкаф охранной сигнализации
- ЩА - Щит автоматики
- ПУ - Пост управления
- М - Электродвигатель
- SF - Автоматический выключатель
- Е - Электронагреватель
- ШР - Штепсельная розетка
- З - Задвижка
- Я - Ящик автоматического переключения на резерв
- НА - Звонок
- СК - Соединительная коробка
- КК - Клеммная коробка

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

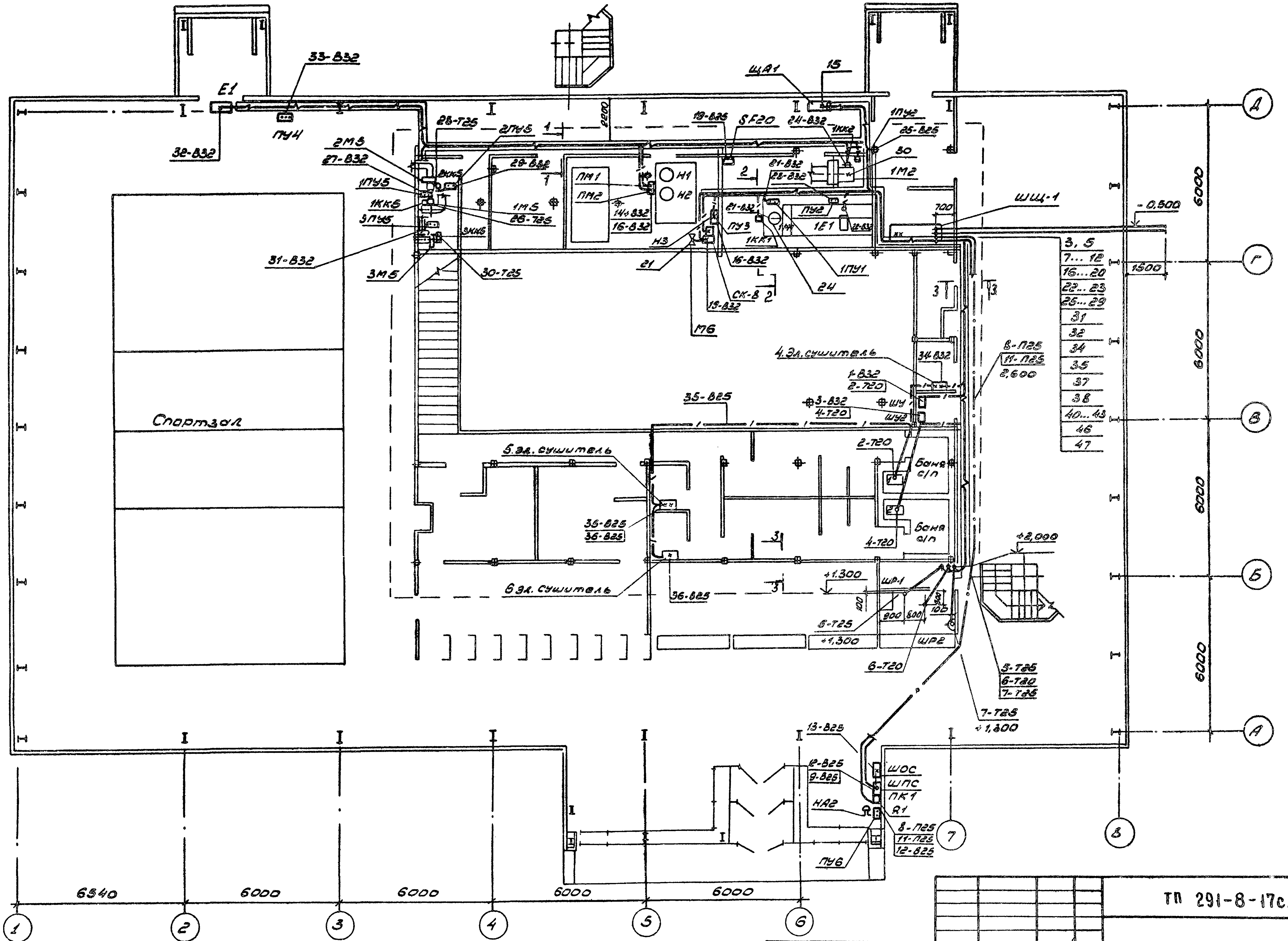
Нач.отд.	Самсонов		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87		Р	12	
Гл.спец.	Рыбченко		28.05.87				
Рук.гр.	Исаева		28.05.87	Кабельный журнал (окончание)	ГПИ Электропроект Москва		
Рук.гр.	Миронова		28.05.87				
Ст.техник	Зарубина		28.05.87				

Привязан

Инв.№

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

Альбом III
Часть 2



1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 14

Нач.отд.	Самсонов		14.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Н.контр.	Рыбченко		14.05.87	
Гл.спец.	Рыбченко		14.05.87	
Рук.гр.	Исаева		14.05.87	Силовое электрооборудование. План расположения электрооборудования, прокладка кабелей и проводов (начало)
Рук.гр.	Миронова		14.05.87	
Ст.техн.	Зарубина		14.05.87	

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГПИ Электропроект Москва

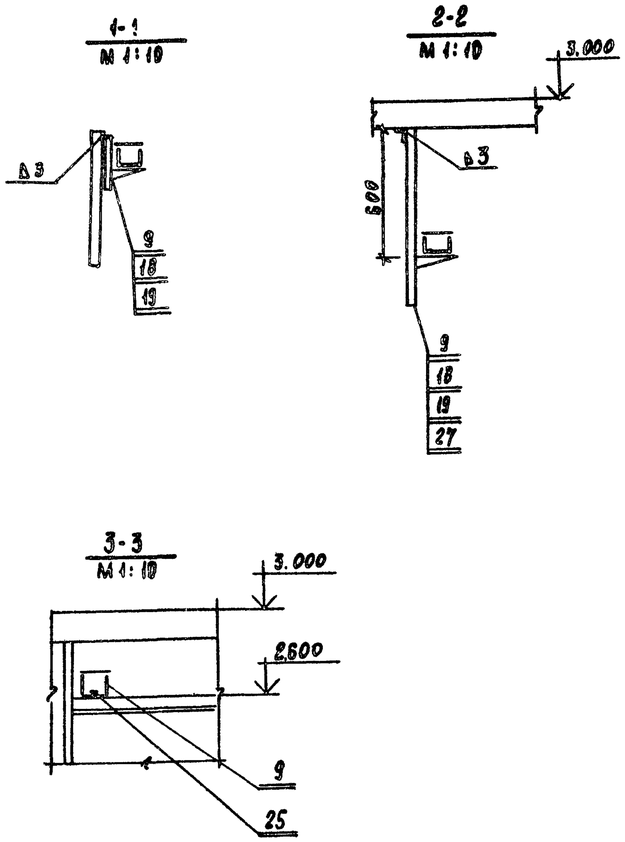
Привязан

Согласовано

Союзмонтажпроект	ГИП	Маврин
	ГАП	Гинст

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

Альбом III
Часть 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
21		Вводы гибкие К1082УЗ	4		
22		К1084УЗ	6		
23		Коробка соединительная У814АУ2	6		СК, КК
24		Стойка К1153УЗ	5		
		Стандартные изделия			
25		Винт 8Б×14 (саморез)	20		
		Материалы			
26		Полоса Б-2 ГОСТ 103-76	25м	25	
		Ст 3кп ГОСТ 535-79			
		4×40			
27		Уголок Б ГОСТ 8509-72	30м	30	
		Ст 3кп ГОСТ 535-79			
		50×50×5			
28		Труба ГОСТ 3262-75			
		М-Р-20×2,8	16м	24	
		М-Р-25×2,8	7м	15	
29		Труба из полиэтилена ГОСТ 18599-83			
		25	57м	10	
		Труба винипластовая			
		ТУ6-19-215-83			
30		25У	46м	7	
31		32У	39м	9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щит защищенный			ЩЦ1
2		Шкаф управления			ШУ1,2
		Посты управления			
3		ПКЕ 722-2У3			
4		ПКЕ 222-2У3			ПУ
5		Щит автоматики			ЩА
6		Ящик управления			Я1
		ЯУ8251-12А2			
7		Розетки РШС-0-01-10/220			ШР
8		Звонок ЗВП-220			НА2
		Изделия заводов ГЭМ			
9		Короб прямой У1080У3	20		
10		Короб тройниковый	4		
		У1084У3			
11		Короб угловой У1083У3	5		
12		Короб присоединитель-	2		
		ный У1086У3			
13		Заглушка торцовая	4		
		У1087У3			
14		Скоба У1078У3	20		
15		Короб угловой У1081У3	6		
16		Короб угловой У1082У3	6		
17		Стойка К1151У3	20		
18		Полка К1161У3	20		
19		Швеллер К235У2	5		
20		Коробка протяжная	1		
		У994м У3			

Условные обозначения

- Кнопка управления
- Звонок
- Розетка
- Прокладка кабелей в коробах
- Скрытая прокладка труб
- Открытая прокладка труб

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 23 выполненного на основании чертежей ОВ и АР разработанных институтом Союзспортпроект.
2. Кабельный журнал см. лист 11 и 12.

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

Привязан

Инв. №

ТП 291-8-17с. 87 ЭМ

Нач. отд.	Самсонов		28.05.87
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87
Рук. гр.	Исаева		27.05.87
Рук. гр.	Миронова		27.05.87
Вед. инж.	Поветкин		27.05.87
Ст. техн.	Зарубина		27.05.87

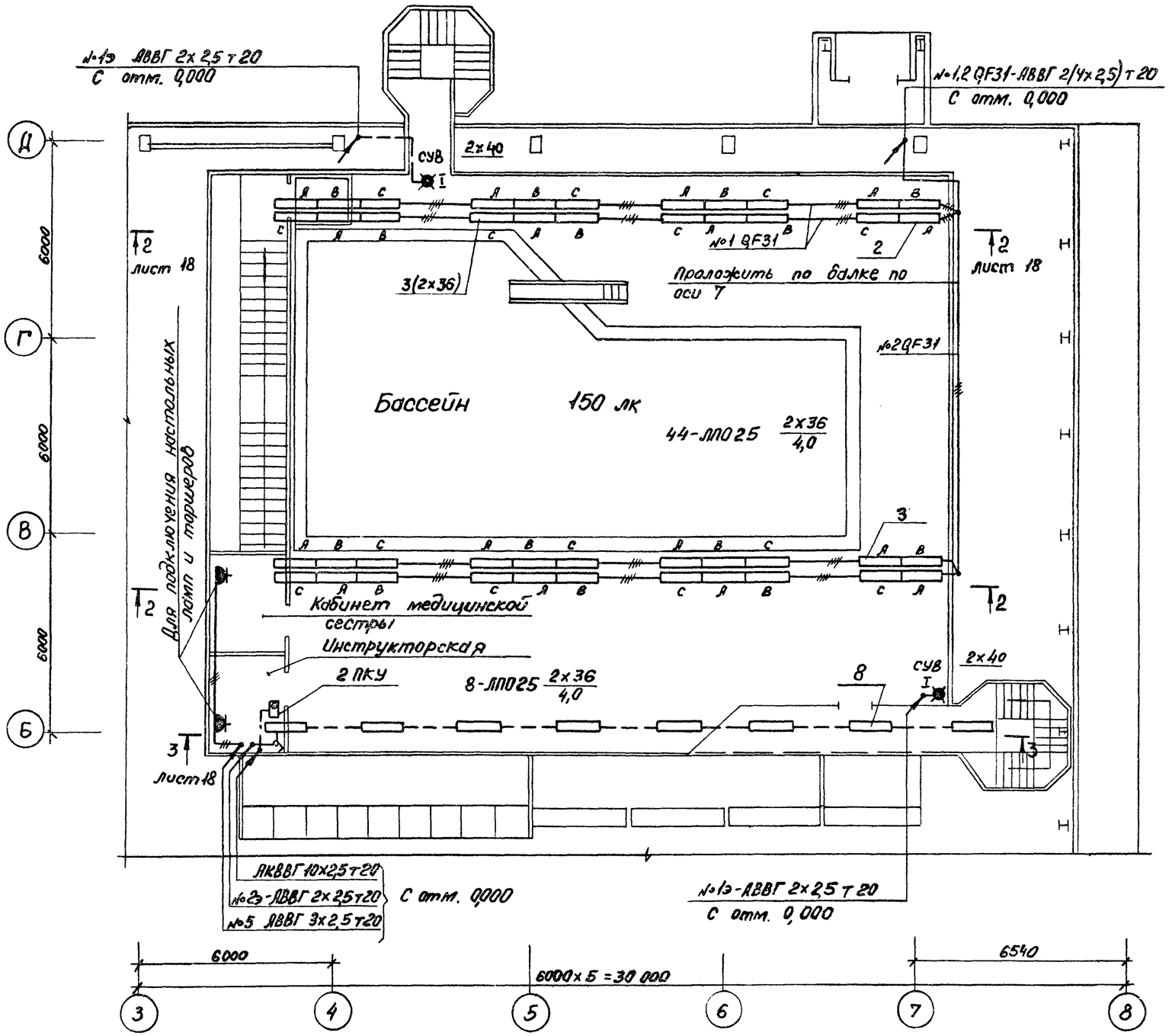
Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Силовое электрооборудование. План расположения электрооборудования, прокладка кабелей и проводов (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ГПИ Электропроект Москва

Альбом III
Часть 2



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лист 17, линия Л1	Комплектная линия со светильниками ГСП15	2	
2	Лист 18, линия Л2	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
3	Лист 18, линия Л3	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
4	Лист 19, узел I	Узел крепления светильника ЛП002 на ригеле на отм. +3,200	16	
5	Лист 19, узел II	Узел крепления светильника ЛП002 на ригеле на отм. +4,400	8	
6	Лист 19, узел III	Узел крепления выключателя (штепсельной розетки)	74	
7	Лист 16, разрез 4-4	Крепление коробов КЛ1 со светильниками ЛП002 на подвесном потолке	33	
8	Лист 18, линия 4	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
9	Лист 21	Установка электрооборудования в стойке металлической СМ-1 (СМ-2, СМ-3)	10	

1. Рабочее электрическое освещение запитывается от однополюсных автоматов QF30 и трехполюсных QF31. Эвакуационное освещение запитывается от однополюсных автоматов QF25, QF26, QF27. На плане указаны номера линий, соответствующие первой части маркировки групповых автоматов на ШЩ1.
2. Монтаж электрооборудования вести после монтажа сантехнического оборудования.
3. Ответвления кабелей в электротехническом коробе и в ригеле на отм. +3,200 и +4,400 выполняются ответвительными сжимами У739М.
4. Проводка в сауне выполняется проводом РКГМ.
5. Светильники крепить под перекрытием на отм. +3,000 при помощи винтов В6х25 (самонарезы)

Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Согласовано

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

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

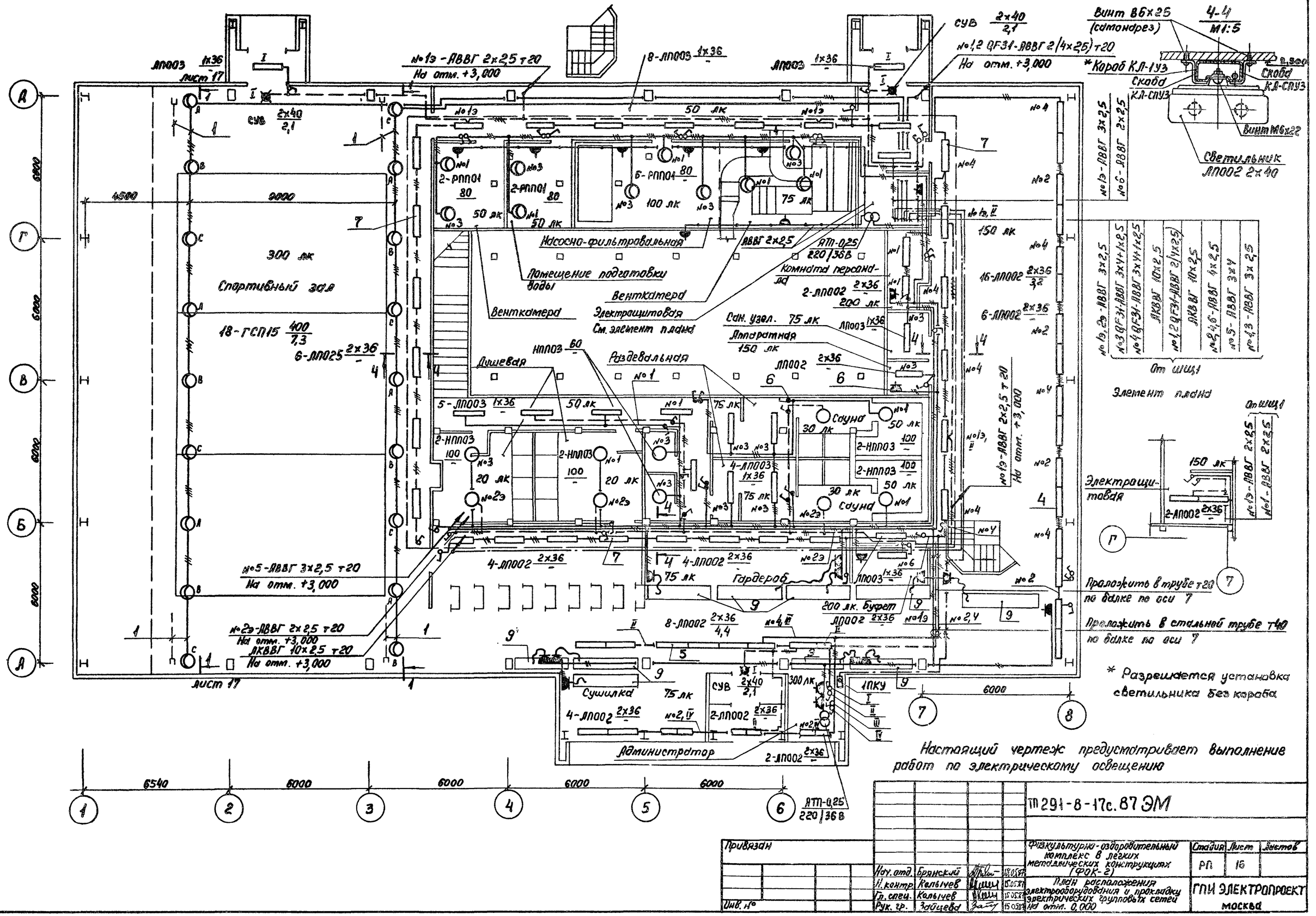
Привязан
Инв. №

Нач. отд.	Брянский		13.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Н. контр.	Колычев		13.05.87	План расположения электрооборудования и прокладки электрических групповых сетей на отм. +3,000
Гл. спец.	Колычев		13.05.87	
Рук. гр.	Зайцева		13.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

Альбом III
Часть 2



Настоящий чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

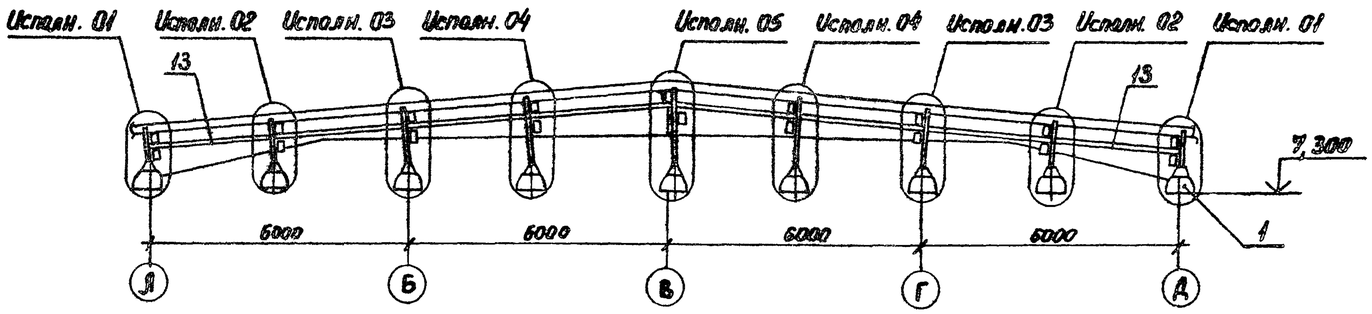
Привязан					ТП 291-8-17с.87 ЭМ		
					Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд.	Брянский		РП	16	
			Н. контр.	Колычев	15.05.87	План расположения электрооборудования и прокладку электрических групповых сетей на отм. 0,000	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва	
			Гл. спец.	Колычев	15.05.87			
Инв. №			Рук. гр.	Зайцева	15.05.87			

Согласовано
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Гип | Гап | Маврин | Гунст

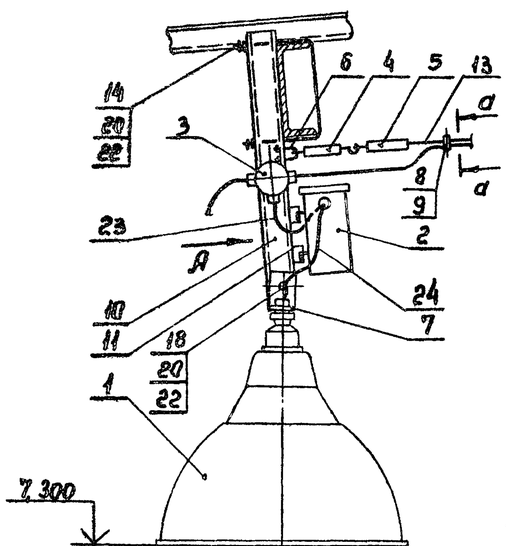
Альбом III
Часть 2

1-1

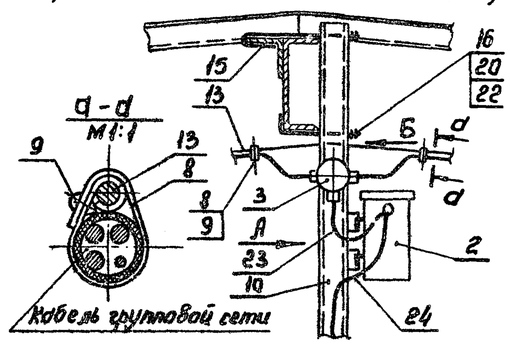
Комплектная линия со светильниками ГСП45 (Л1). М1:100



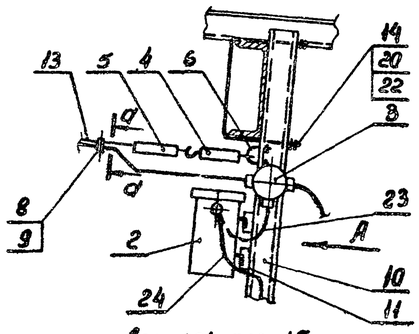
Исполн. 01... 04 (Концевое крепление троса для исполн. 01) М1:10



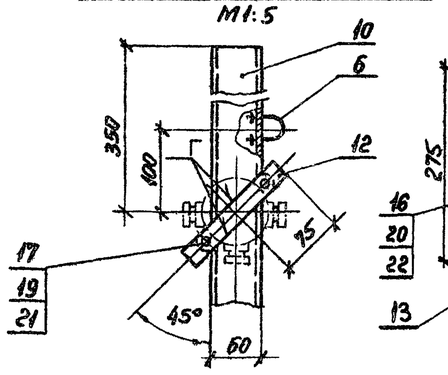
Исполн. 05 (Промежуточное крепление троса) М1:10



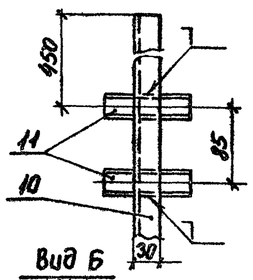
Исполн. 01... 04 (Концевое крепление троса для исполн. 01) М1:10



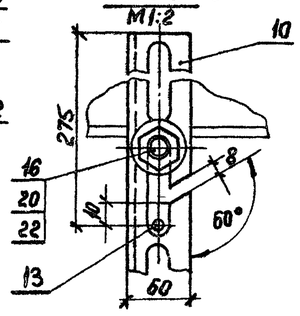
Крепление коробки на швеллере М1:5



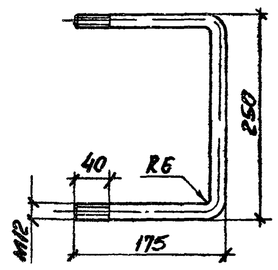
Вид А М1:5



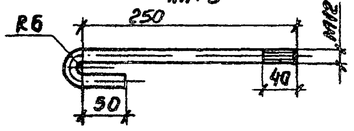
Вид Б М1:2



Деталь, поз. 14 М1:5



Деталь, поз. 15 М1:5



Деталь, поз. 16 М1:5

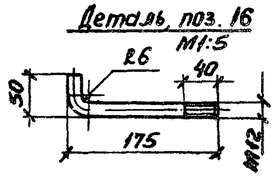


Таблица 2

Исполнение	Длина L, мм	
	Поз. 10	Поз. 24
01	650	300
02	950	600
03	1250	900
04	1550	1200
05	1850	1500

Таблица 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Светильник ГСП 15-400	9		В комплекте
2		ПРА	9		
		Изделия заводов ГЭМ			
3		Коробка КОР-73У1,5	9		
4		Муфта К798У3	2		
5		Зажим К676У3	2		
6		Хомутик С437У2	2		
7		Патрубок УСЗК8274	9		
8		Лента К226УХЛ2 L=100	60		Шаг крепл. кабеля 0,4м
9		Кнопка К227УХЛ2	60		
		Детали			
10		Швеллер К235У2 (См. табл 2)	9		
11		То же К347У2 L=100	18		
12		Полоса К106У2 L=150	9		
13		Круг Б-6 ГОСТ 2590-71 Ст 3кп ГОСТ 535-79	25	5,5	м
		Круг Б-12 ГОСТ 2590-71 Ст 3кп ГОСТ 535-79			
14		L=576	8	0,51	
15		L=350	1	0,32	
16		L=230	1	0,21	
		Стандартные изделия			
17		Винт М6×22 ГОСТ 17473-80	18		
18		Болт М12×25 ГОСТ 7798-70*	9		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
19		М6	18		
20		М12	45		
21		Шайба 6 ГОСТ 6958-78	18		
22		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	27		
		Материалы			
23		Кабель АВВГ 2×2,5 L=0,3м	19		
24		То же 3×2,5 L=см. табл 2	9		

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Брянский		27.05.88	Физкультурно-оздоровительный комплекс в лёгких металлических конструкциях (ФОК-2)
Н. контр.	Колычев		26.05.88	
Гл. спец.	Колычев		26.05.88	Узлы установки электроосветительного оборудования (начало)
Рук. гр.	Здитцева		26.05.88	
Рук. гр.	Чупров		26.05.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

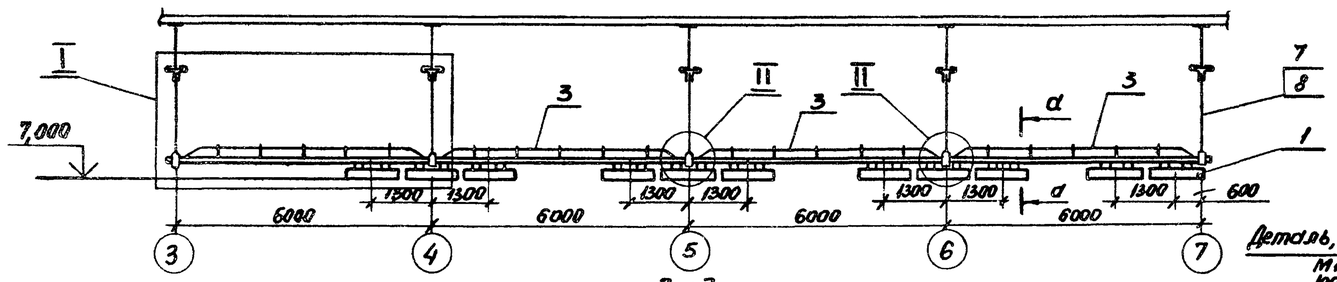
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Москва

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

Альбом III
Часть 2

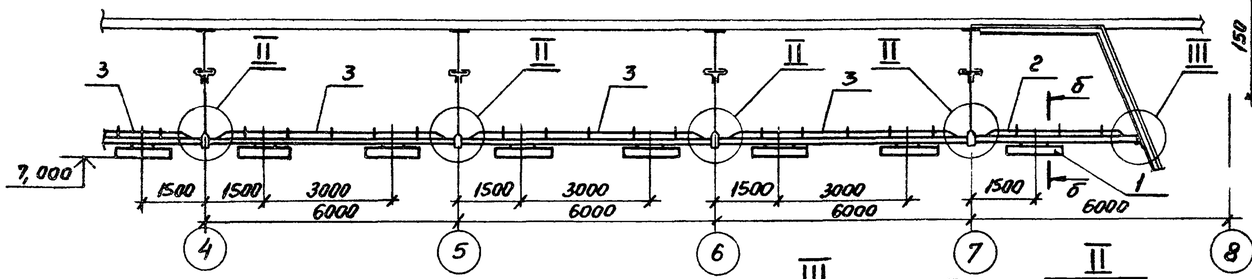
2-2

Комплектные линии со светильниками ЛП025 (Л2, Л3) М1:100

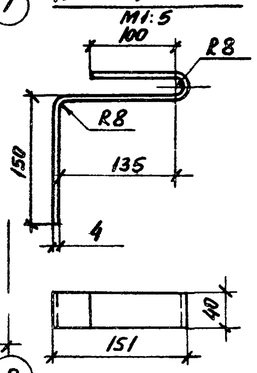


3-3

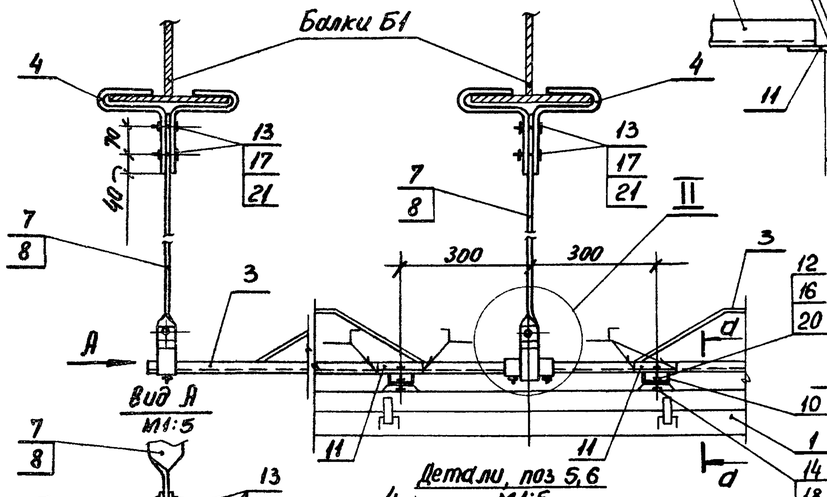
Комплектная линия со светильниками ЛП025 (Л4) М1:100



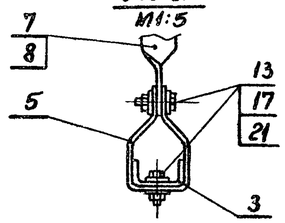
Деталь, поз. 4
М1:5



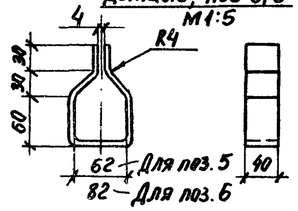
I
М1:10



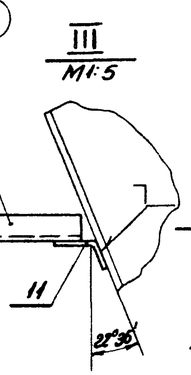
Вид А
М1:5



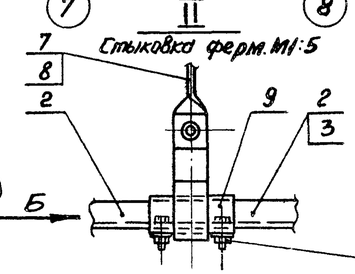
Детали, поз 5, 6
М1:5



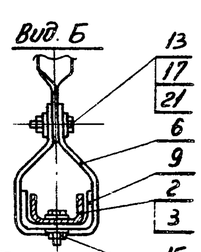
III
М1:5



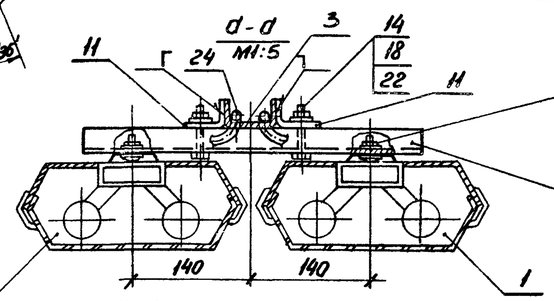
II
Стыковка ферм. М1:5



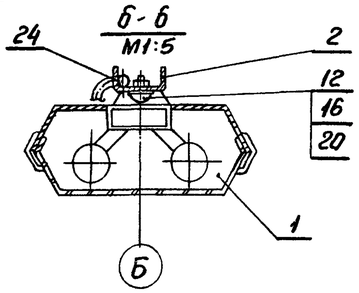
Вид Б



д-д
М1:5



Б-Б
М1:5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на линию Л2	Л3	Л4	Масса, ед., кг	Примечание
		Электрооборудование					
1		Светильник ЛП025-2×40	22	22	8		
		Конструкции					
2	Лист 20	Ферма. Исполнение 01	–	–	1		
3		То же. Исполнение 03	4	4	4		
		Детали					
4		Полоса К106У2 L=420	10	10	10		
5		L=308	2	2	1		
6		L=328	3	3	4		
7		L=1000	5	–	–		
8		L=2000	–	5	5		
9		Швеллер К225У2 L=100	3	3	4		
10		То же К235У2 L=400	22	22	–		
11		Уголок К237У2 L=100	44	44	1		
		Стандартные изделия					
12		Винт М6×22 ГОСТ 17473-80	44	44	16		
		Болты ГОСТ 7798-70*					
13		М8×25	17	17	16		
14		М10×50	44	44	–		
15		М12×25	6	6	8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*					
16		М6	44	44	16		
17		М8	17	17	16		
18		М10	44	44	–		
19		М12	6	6	8		
		Шайбы ГОСТ 6968-78					
20		6	88	88	32		
21		8	34	34	32		
		Шайбы ГОСТ 11371-78					
22		10	44	44	–		
23		12	6	6	8		
		Материалы					
24		Кабель АВВГ 2×2,5 L=300	22	22	8		

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Брянский		17.05.87
Н. контр.	Колычев		18.05.87
Гл. спец.	Колычев		26.05.87
Рук. гр.	Зайцева		25.05.87
Рук. гр.	Чупров		25.05.87

ТП 291-8-17с. 87 ЭМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

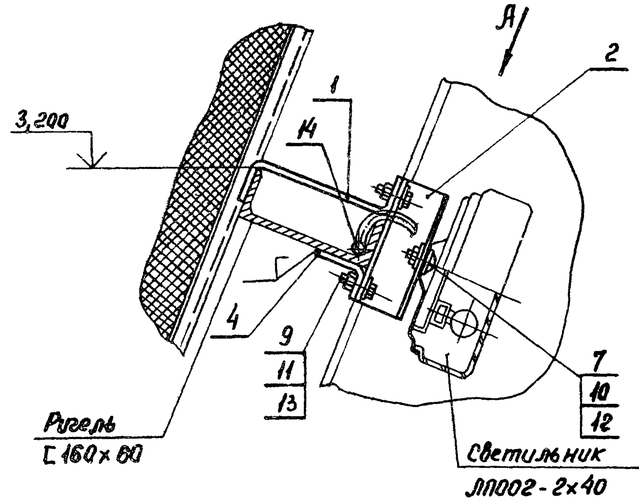
Узлы установки электросветительного оборудования (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

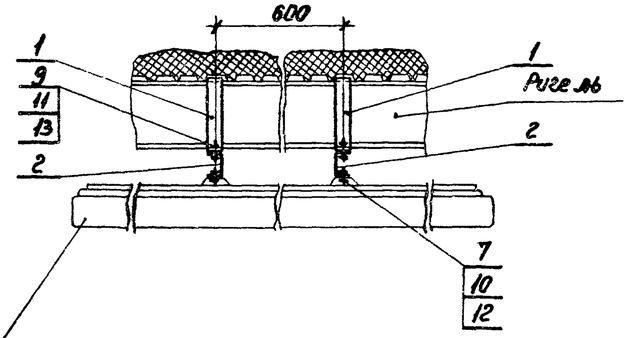
ГПИ Электропроект
Москва

Альбом III
Часть

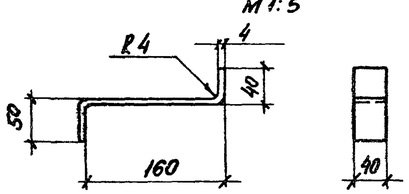
IV
М1:5



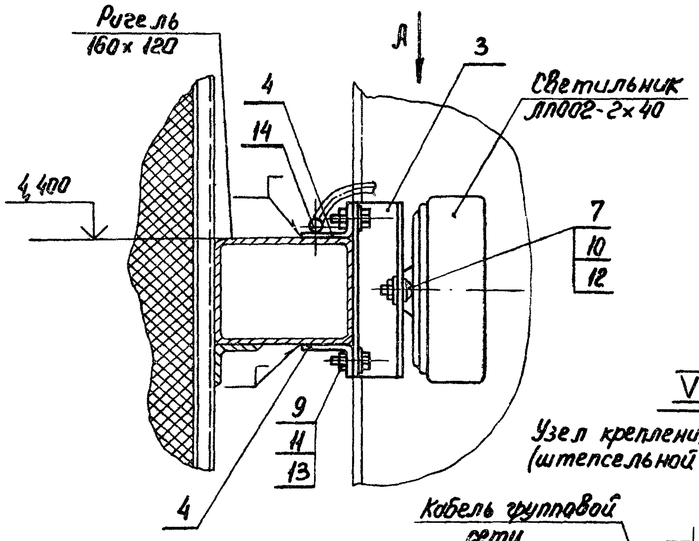
Вид А
М1:10



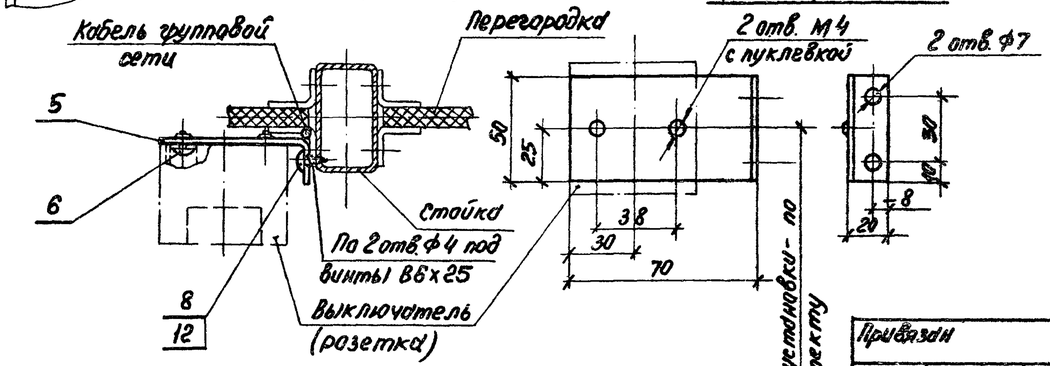
Деталь, поз. 1
М1:5



V
М1:5



VI
Узел крепления выключателя (штепсельной розетки). М1:2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код. на узел IV	V	VI	Масса ед., кг	Примечание
		Детали					
1		Полоса К 106 У2 L=240	2	–	–		
		Швеллер К235 У2					
2		L= 150	2	–	–		
3		L= 200	–	2	–		
4		Уголок К242У2 L=100	2	4	–		
5		Лента 2×50 ГОСТ 6009-74 L=30 Ст3кп ГОСТ 535-79	–	–	1	0,07	
		Стандартные изделия					
		Винты ГОСТ 17473-80					
6		М4×12	–	–	2		
7		М6×22	2	2	–		
8		Винт В6×25 (самонарез) ТУ36-2142-78	–	–	2		
9		Болт М8×25 ГОСТ 7798-70*	4	4	–		
		Гайки ГОСТ 5915-70*					
10		М6	2	2	–		
11		М8	4	4	–		
		Шайбы ГОСТ 6958-78					
12		6	4	4	4		
13		8	8	8	–		
		Материалы					
14		Кабель АВВГ 2×2,5 L=300	1	1	–		

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Брянский		27.05.87	
Н. контр.	Колычев		26.05.87	
Гл. спец.	Колычев		25.05.87	
Рук. гр.	Зайцева		25.05.87	
Рук. гр.	Чупров		25.05.87	

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

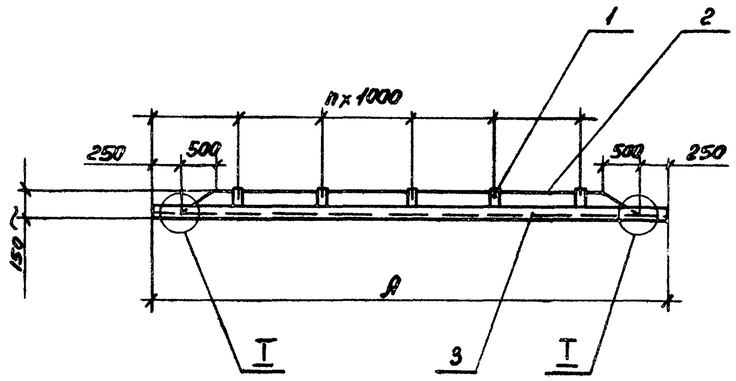
Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

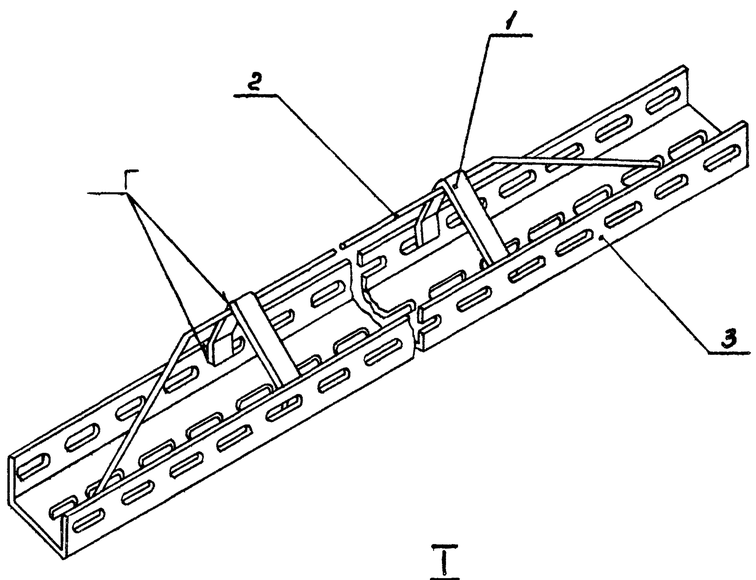
Стадия: РП | Лист: 19 | Листов:

Узлы установки электросветительного оборудования (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Москва

Альбом III
Часть 2





I
М 1:2

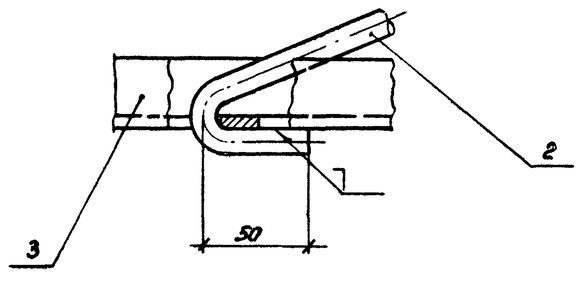


Таблица 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 01	02	03	Масса ед., кг	Примечание
		Детали					
1		Полоса К235У2 L=300	3	4	5		
2		Круг Б-12 ГОСТ 2590-71 Ст3 кп ГОСТ 535-79					
		L = 3700	1	–	–	3,3	
		L = 4700	–	1	–	4,2	
		L = 5700	–	–	1	5,1	
		Изделия заводов ГЭМ					
3		Швеллер К235У2 L=2000	2	3	3		

Таблица 2

Испол.	Размеры, мм n	A	Масса фермы, кг
01	3×1000	4000	10,97
02	4×1000	5000	13,84
03	5×1000	6000	16,76

1. Ферма сварная. Сварка ручная дуговая, выполняемая при монтаже фермы по ГОСТ 5264-80.
2. После сварки сварные швы зачистить и окрасить всю ферму серой эмалью за два раза

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Брянский		27.05.87	
Н. контр.	Колычев		27.05.87	
Гл. спец.	Корычев		27.05.87	
Рук. гр.	Зайцева		27.05.87	
Рук. гр.	Чупров		27.05.87	

ТП 291-8-17с.87 ЭМ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

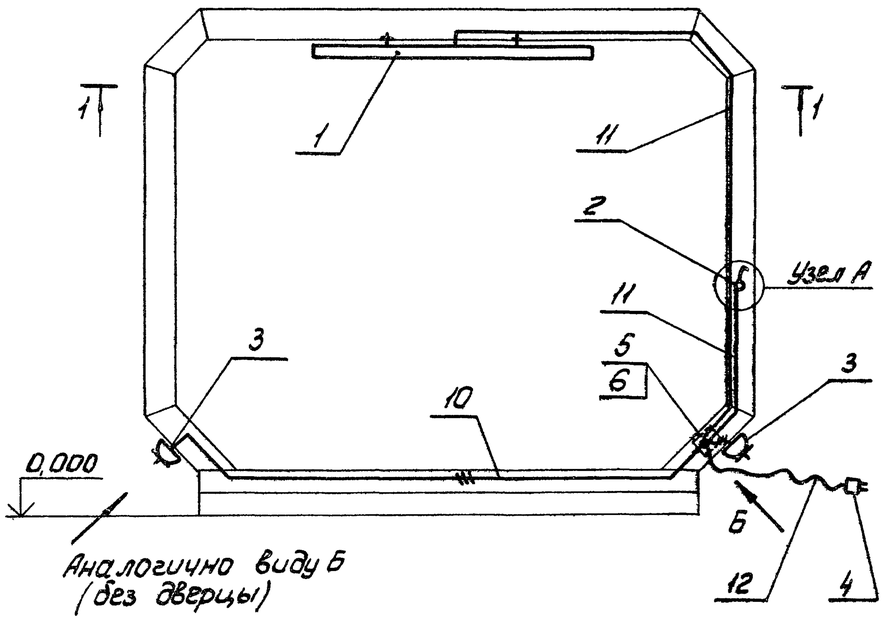
Стадия: РП | Лист: 20 | Листов:

Узлы установки электросветительного оборудования. Ферма (окончание)

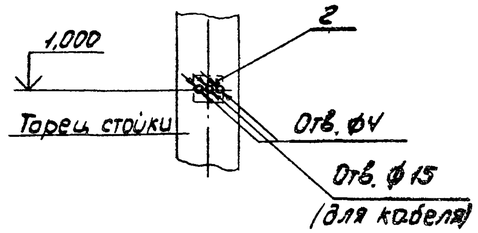
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Альбом III
Часть 2

Стойка металлическая СМ-1 (СМ-2, СМ-3). Вид сзади М1:20

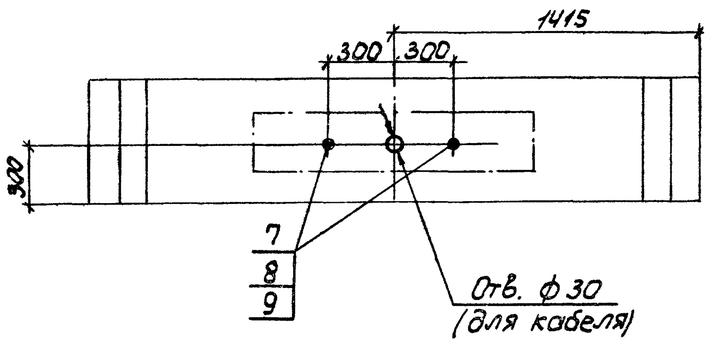


Узел А
М1:10



Вид Б
М1:10

1-1
М1:20



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Светильник для люминесцентных ламп ЛПО02 2×40	1		
2		Выключатель однополюсный 0-2-84-10/220	1		
3		Розетка штепсельная с третьим заземляющим контактом РШ-Ц-20-54-10/220	2		
4		Вилка штепсельная с третьим заземляющим контактом ВШ-Ц-20-01-10/220	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
5		Коробка ответвительная У 994 У2	1		
6		Сжим ответвительный У 739 М	7		
		Стандартные изделия			
7		Болт М8 ГОСТ 7798-70*	2		
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	2		
		Материалы			
10		Кабель АВВГ 3×2,5	4		м
11		Тоже 2×2,5	6		м
12		Кабель КГ 3×1,5	3		м

Данный чертеж является заданием на выполнение отверстий и люка с дверцей и монтаж электрооборудования

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Брянский		27.05.87	ТП 291-8-17 с. 87 ЭМ
Н. контр.	Колычев		27.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Гл. спец.	Колычев		27.05.87	Электрооборудование. Стойки металлической СМ-1 (СМ-2, СМ-3)
Рук. гр.	Зайцева		15.05.87	
Рук. гр.	Чупров		25.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

ГПИ Электропроект Москва

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист 17, линия Л1	Комплектная линия со светильниками ГСП15	2	
Лист 18, линия Л2	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
Лист 18, линия Л3	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
Лист 18, линия Л4	Комплектная линия со светильниками ЛП025	1	
Лист 19, узел I	Узел крепления светильника ЛП002 на ригеле на отм. +3,200	16	
Лист 19, узел II	Узел крепления светильника ЛП002 на ригеле на отм. +4,400	8	
Лист 19, узел III	Узел крепления выключателя (штепсельной розетки)	74	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Лист 21	Установка электрооборудования в стойке металлической СМ-1 (СМ-2, СМ-3)	10	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

291-8-17с.87 ЭМИ.ВБ

Гл. спец.	Колычев		15.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	2
Н. контр.	Колычев		15.05.87	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва		
Рук. гр.	Зойцева		15.05.87				

Копировал

Формат А4

Наименование и техническая характеристика оборудования, изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком			
Светильник для лампы ДРИ	ГСП15-400-101-У3	шт.	18
Светильник для люминесцентных ламп	ЛП002-2х40/П-01 УХЛ4	шт.	10
Кабель, 0,66 кВ, 2х2,5	АВВГ	км	0,06
3х2,5	АВВГ	км	0,065
Кабель, 0,66 кВ, 3х1,5	КГ	км	0,03
Материалы, поставляемые генеральным подрядчиком			
Круг Б-6 ГОСТ2590-71 Ст 3 кп ГОСТ 535-79		т	0,012
Круг Б-12 ГОСТ2590-71 Ст 3 кп ГОСТ 535-79		т	0,070
Лента 2х50 Б Ст 3 кп ГОСТ6009-74		т	0,006

Копировал

Формат А4

Наименование и техническая характеристика оборудования, изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Изделия, поставляемые электромонтажной организацией			
Выключатель для открытой установки, 220 В, 6,3 А	0-2-84-10/220	шт.	10
Розетка штепсельная для открытой установки, 220 В, 10 А с третьим заземляющим контактом	РШ-ц-20-0-54-10/220	шт.	20
Изделия заводов Главэлектромонтажа			
Коробка	КОР-73У1.5	шт.	18
Муфта натяжная	К798У3	шт.	4
Зажим	К676У3	шт.	4
Хомутик	С437У2	шт.	4
Патрубок	УСЭК 82У1	шт.	18
Профиль	К225У2	шт.	2
Профиль	К235У2	шт.	63
Профиль	К347У2	шт.	2
Полоса	К106У2	шт.	37
Уголок	К237У2	шт.	6
Уголок	К242У2	шт.	2
Лента	К226УХЛ2	км	0,012
Кнопка	К227УХЛ2	шт.	180
Коробка	У994У2	шт.	10

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТП 291-8-17с.87 ЭМИ.ВА

Лист 2

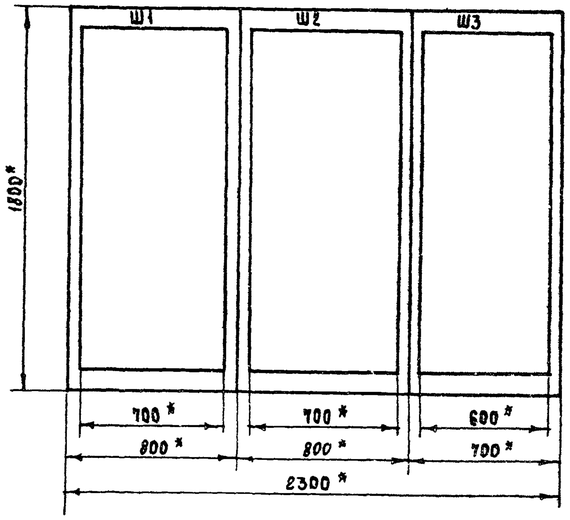
Гл. спец.	Колычев		15.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	2
Н. контр.	Колычев		15.05.87	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва		
Рук. гр.	Зойцева		15.05.87				

Копировал

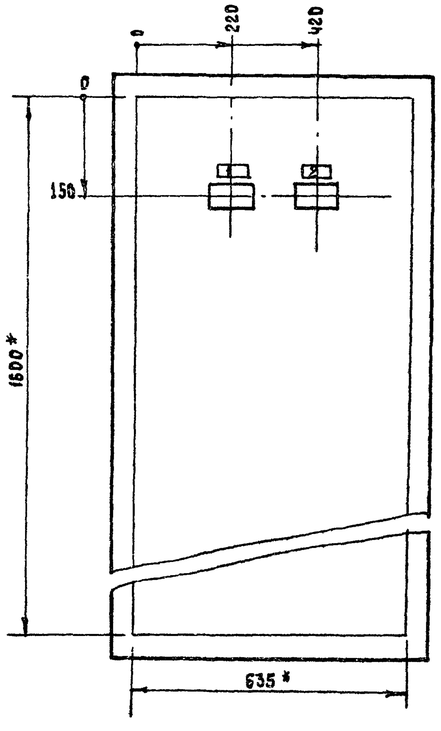
Формат А4

Альбом III
Часть 2

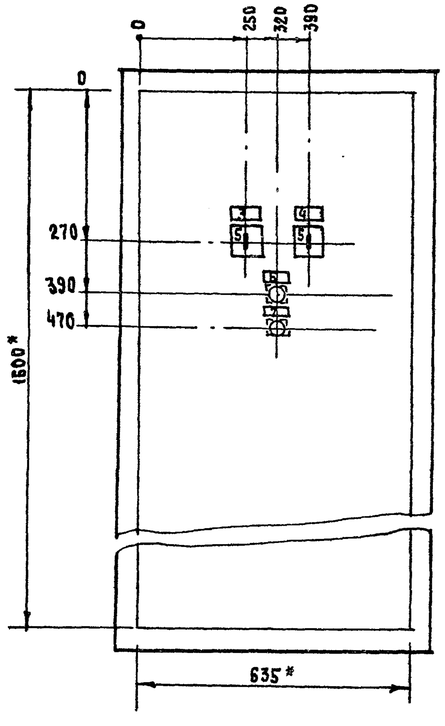
Щит ЩЩ1. Вид спереди
Двери не показаны



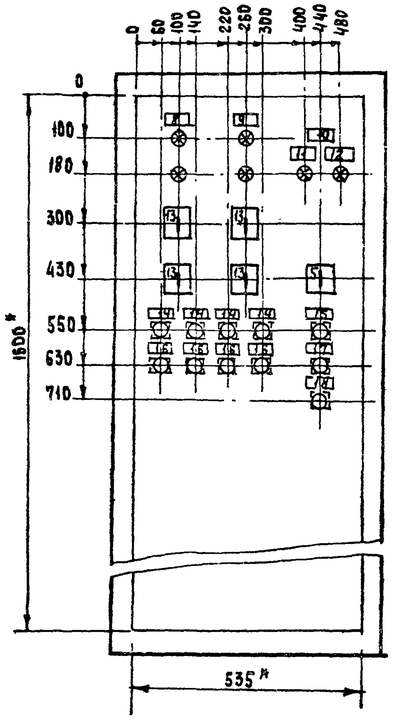
Дверь шкафа Ш1
Вид спереди
М 1:10



Дверь шкафа Ш2
Вид спереди
М 1:10



Дверь шкафа Ш3
Вид спереди
М 1:10



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Дверь			
	1	PI1	Табличка	Ввод 1	1		
	2	PI2	То же	Ввод 2	1		
	3	1SA1	"	Вентилятор приточный П1	1		
	4	1SA2	"	Вентилятор рециркуляционный	1		
				РВ1			
	5	1SA1, 1SA2, SA2D	На ключе	Мест. - Откл. - Авт.	3		
	6	SB2	Табличка	Включение вентсистем	1		
	7	SB1	То же	Отключение при пожаре	1		
	8	1HL11, 2HL11	"	Освещение бассейна	1		
		1SA11, 2SA11,					
		1SB3, 1SB4,					
		2SB3, 2SB4					
	9	3HL11, 4HL11,	"	Освещение зала	1		
		3SA11, 4SA11,					
		3SB3, 3SB4					
		4SB3, 4SB4					
	10	HL2, HL3. SA2D,	"	Задвижка	1		
		SB21, SB22, SB23					
	11	HL2	"	Открыта	1		
	12	HL3	"	Закрыта	1		
	13	1SA11, 2SA11	На ключе	Мест. - О - Дист	4		
		3SA11, 4SA11					
	14	1SB4, 2SB4,	Табличка	Включить	4		
		3SB4, 4SB4					
	15	SB22	То же	Открыть	1		
	16	1SB3, 2SB3	"	Отключить	4		
		3SB3, 4SB3					
	17	SB23	"	Закрыть	1		
	18	SB21	"	Стоп	1		

1.* Размеры для справок.

2. Щит ЩЩ1 состоит из 3 шкафов Ш1, Ш2 и Ш3 одностороннего обслуживания глубиной 400 мм

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Самсонов		25.05.87
Н. контр.	Рыбченко		25.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		25.05.87
Рук. гр.	Шишова		25.05.87
Ст. инж.	Збар		25.05.87
Ст. инж.	Максимова		25.05.87

ТП 291-8-17с. 87 ЭМ.Н

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

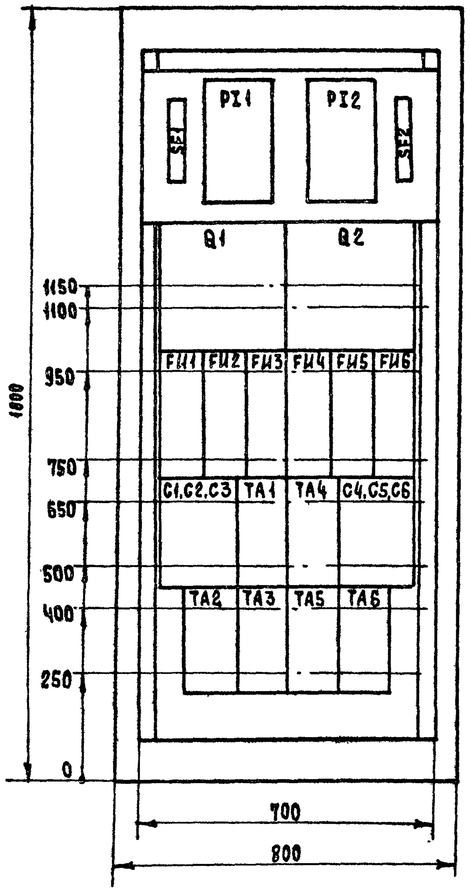
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Щит защищенный ЩЩ1. Общий вид (начало)

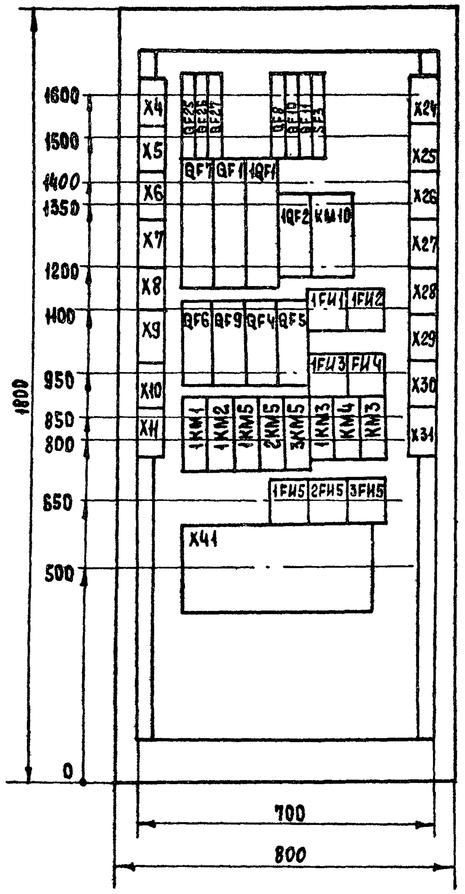
ГПИ Электропроект Москва

Альбом III
Часть 2

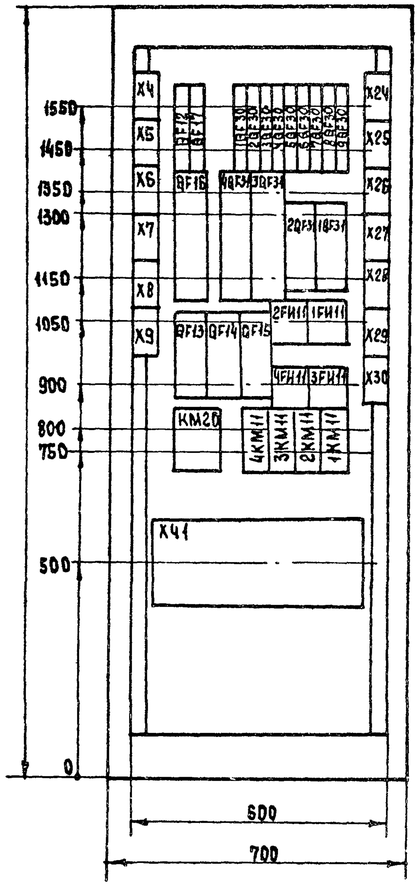
Шкаф Ш1. Вид спереди
Дверь не показана



Шкаф Ш2. Вид спереди
Дверь не показана



Шкаф Ш3. Вид спереди
Дверь не показана



					ТП 291-8-17с.87 ЭМ.Н
Привязан					Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Инв. №					Щит защищенный ЩЩ1. Общий вид. (Окончание)
Нач. отд.	Самсонов		25.05.87		Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Рыбченко		25.05.87		ГПИ Электропроект Москва
Гл. спец.	Рыбченко		25.05.87		
Рук. гр.	Щищова		25.05.87		
Ст. инж.	Збар		25.05.87		
Ст. инж.	Максимова		25.05.87		

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

Альбом VI часть 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3	Приточная система П1. Схема	
	автоматизации	
4	Вентиляторы РВ1, В1... В3	
	Электронагреватель заслонки ВЕ1	
	Схема электрическая принципиальная	
5	Приточная система П1. Схема	
	электрическая принципиальная (начало)	
6	Приточная система П1. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
7	Приточная система П1. Схема	
	электрическая принципиальная (продолжение)	
8	Приточная система П1. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание)	
9	Вытяжная заслонка вентсистемы	
	П1. Схема электрическая принципиальная	
10	Вытяжная заслонка ВЕ1. Схема	
	электрическая принципиальная	
11	Приточная система П1. Схема	
	соединений внешних проводок (начало)	
12	Приточная система П1 Схема	
	соединений внешних проводок (окончание)	
13	Задвижка бака аккумулятора	
	Схема соединений внешних проводок	
14	Кабельный журнал (начало)	
15	Кабельный журнал (окончание)	
16	План расположения электрооборудования,	
	прокладка кабелей и проводов (начало)	
17	План расположения электрооборудования	
	прокладка кабелей и проводов (окончание)	
18	Задвижка бака аккумулятора	
	Схема электрическая принципиальная	
19	Установка фильтрации	
	Схема автоматизации	
20	Установка фильтрации	
	Схема соединений внешних проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления	
	Термометр термоэлектрический	
	Установка на трубопроводе	
	Д > 89 мм или металлической	
	стене	
ТМ4-149-75	Термометр сопротивления.	
	Термометр термоэлектрический.	
	Установка на трубопроводе	
	Д 45... 76 мм	
ТМ4-142-75	Термометр технический	
	ртутный в оправе	
	Установка на трубопроводе	
	Д > 76 мм или металлической	
	стене	
ТМ4-143-75	Термометр технический	
	ртутный в оправе	
	установка на трубопроводе	
	Д 45; 57 мм	
ТК4-3152-70	Отборное устройство	
	для измерения давления.	
	Установка на трубопроводе Ру	
	до 10 кгс/см² до 80°С	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатор уровня	
	Установка на резерв	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 291-8-17с.87 АОВ.Н	Щит автоматики ЩА1	
	Общий вид	
Альбом V АОВ.С01	Спецификация щитов	
Альбом V АОВ.СО	Спецификация оборудования	
Альбом VI АОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта Я.М. Бунич

Привязан

ТП 291-8-17с. 87 АОВ

Нач.отд.	Самсонов		27.05.87
Н.контр.	Рыбченко		27.05.87
Нач.отд.	Брянский		27.05.87
Гл.спец.	Рыбченко		26.05.87
Рук.гр.	Исаева		26.05.87
Рук.гр.	Миронова		25.05.87
Ведущ.	Волкова		25.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

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

Альбом III
Часть 2

I Введение

1.1. Типовой проект автоматизации и КИП сантехнических устройств, в дальнейшем именуемых сантехустройствами, разработан для физкультурно-оздоровительного комплекса в легких металлических конструкциях ФОК-2 на основании задания на разработку типового проекта, утвержденного начальником управления по строительству общественных зданий и сооружений Госграждастроя от 20.01.87 г. и чертежей института Союзспортпроект и ЦНИИПроектлегконструкция

2. Автоматизация отопительных, вентиляционных систем

2.1. Устройства, оснащенные средствами автоматизации и контроля следующие:

1) приточная система П1 с электронагревателем рециркуляционной и вытяжной заслонками:

2) вытяжной вентилятор В1,В2,В3.

3) естественная вытяжка ВЕ1;

4) задвижка бака аккумулятора;

5) баня сухого пара

3. Основные решения по автоматизации.

3.1. Автоматический контроль.

3.1.1. В проекте предусмотрен контроль температуры воздуха перед калорифером, после калорифера, в воздуховоде, на теплоносителе в подающем и обратном коллекторе и парильне сухого пара.

3.1.2 В проекте предусмотрен контроль уровня и расход воды на баке-аккумуляторе

3.1.3 Местный контроль температуры осуществлен с помощью термометров, расходов - с помощью дифманометров.

3.1.4 Контроль температуры в парильне бани сухого пара осуществлен манометрическим термометром, поставляемым комплектно.

3.1.5. Дистанционный контроль осуществлен с помощью дилатометрических датчиков типа ТУДЭ-1, ТУДЭ-4 и датчиков уровня ЭРСУ-3, серийно выпускаемых отечественной промышленностью.

3.2. Автоматическое регулирование

3.2.1 Схемой автоматического регулирования в проекте предусмотено поддержание температуры в помещении +27°С. Для этого температура приточного воздуха за калорифером поддерживается +15°С, за зональником +30°С, воздействием на исполнительные механизмы регулирующих клапанов трехпозиционными регуляторами ТЭ4П3

3.3. Автоматическое и дистанционное управление, сигнализация.

3.3.1. Схемами автоматизации предусмотрено:

1) защита калорифера от замораживания по температуре обратного теплоносителя после калорифера в зимний период времени. При температуре воздуха перед калорифером ниже +3°С и температуре воды обратного теплоносителя ниже +25°С срабатывает защита;

2) предварительный прогрев калориферов и предварительное включение электронагревателей;

3) аварийное отключение приточных систем при аварии двигателей вентиляторов и аварийно низкой температуре обратных теплоносителей после калориферов, при этом подаются световой и звуковой сигналы на щит автоматизации приточных систем;

4) работа рециркуляционной заслонки приточной вентсистемы П1 в автоматическом режиме в зимний период времени, в летний период заслонка отключается установкой ключа выбора режима в положение „откл". Ключ выбора режима установлен на щите автоматики ЩА1;

5) автоматическое открытие вытяжной заслонки приточной системы П1 при включении рециркуляционного вентилятора Ключ выбора режима управления установлен на щите автоматики ЩА1.

6) автоматическое открытие и закрытие электрифицированной задвижки по сигналам регулятора-сигнализатора уровня ЭРСУ-3, датчики которого установлены на баке-аккумуляторе

3.3.2 Вытяжные вентиляторы В1...В3 и естественная вытяжка ВЕ1 имеют только кнопки местного управления

4. Щиты

4.1. Аппаратура управления, регулирования, защиты и сигнализации приточными вытяжными системами, естественными вытяжными заслонками расположена в щитах автоматизации, устанавливаемых в приточных камерах. Щиты выполнены по ОСТу 36.13-76

Дополнение к пункту 6.2.
Стальные трубы по ГОСТу 3262-75 используются в качестве экрана к термопреобразователям регуляторов температуры

5. Питание щитов автоматизации

5.1. Подвод питания к щитам автоматизации осуществлен в электротехнической части проекта.

6. Монтажные чертежи

6.1. Монтаж приборов средств автоматизации электротехнических трубных проводок выполнен в соответствии со схемами внешних проводок и планами расположения электрооборудования.

6.2. Установка внешних средств автоматизации выполнена по типовым чертежам, а при их отсутствии по чертежам, разработанным в проекте.

6.3 Монтаж внешних электрических проводок выполнен в коробах, пластмассовых и стальных трубах по конструкциям здания.

1) импульсные линии выполнены стальными бесшовными трубами;

2) измерительные цепи - медным проводом ПВ1 в стальной трубе;

3) цепи управления и питания - контрольными кабелями с алюминиевыми жилами марки АКВВГ.

6.4. Разветвление электрических проводок выполнено с помощью соединительных коробок.

6.5. К соединительной коробке проложен кабель АКВВГ, а от соединительной коробки к исполнительным механизмам воздушных заслонок и клапанов на обратном теплоносителе провод ПВ3, к кнопочным постам- провод АПВ в пластмассовых трубах

7. Комплектность поставки

7.1. Электрооборудование и материалы, указанные в спецификации, поставляются в виде поставочного комплекта организациями ММСС СССР.

8. Заземление

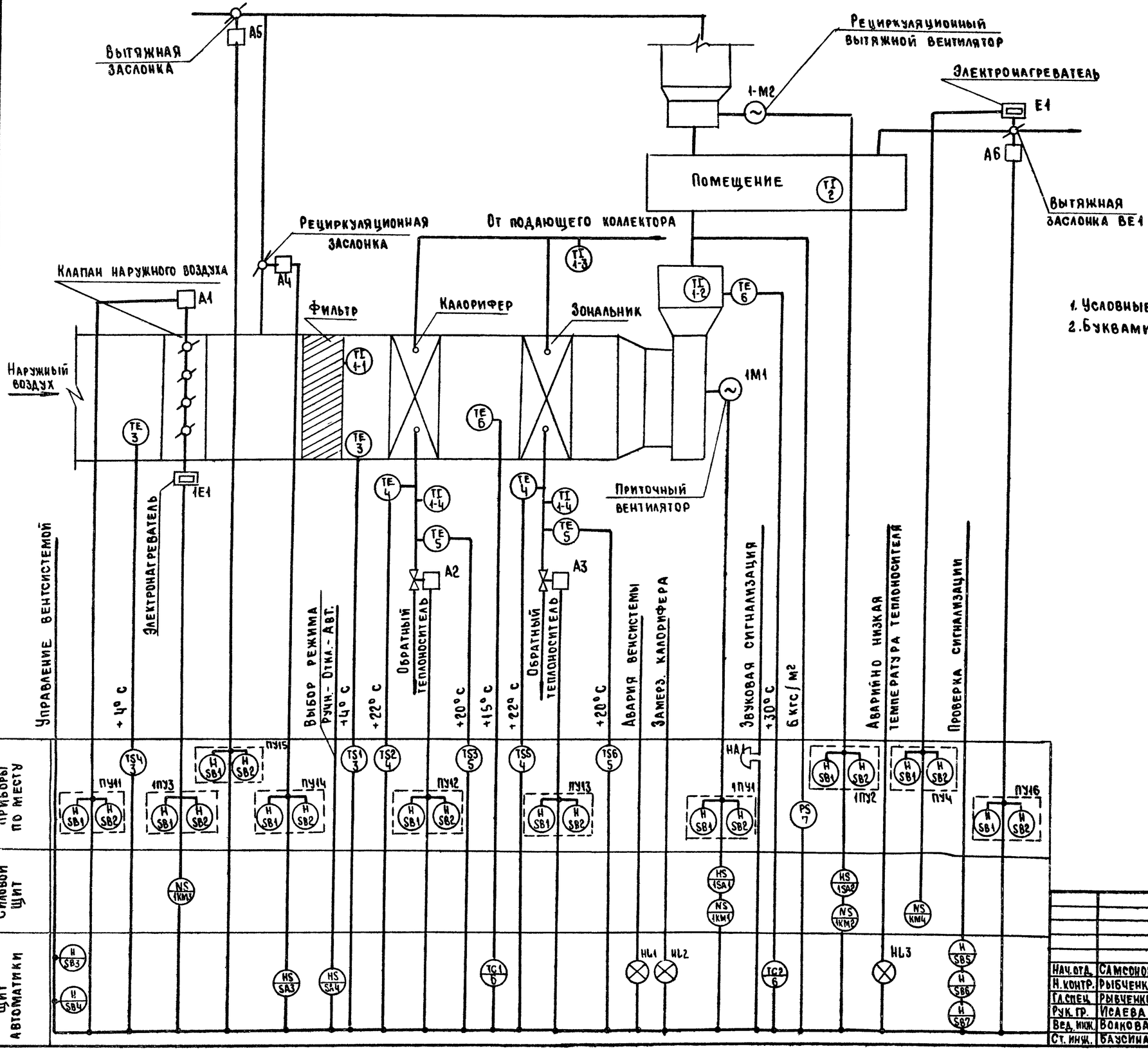
8.1 Для защиты людей от поражения электрическим током в соответствии с ПУЭ-86 применено зануление. (см. комплект ЭМ)

8.2. В качестве нулевых защитных проводников используется рабочий нулевой проводник.

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

Привязан				ТП 291-8-17с.87 АОВ	
				Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Нач.отд	Самсонов		28.05.87		
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87		
Гл.спец.	Рыбченко		27.05.87	Пояснительная записка	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Рук.гр.	Исаева		27.05.87		
Вед.инж	Астальцева		27.05.87		
Инв.№					

Альбом III
Часть 2



1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Буквами NS обозначен магнитный пускатель

Привязан

Инв. №

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

ТП 291-8-17с. 87 АОВ

Нач. отд.	Самсонов		14.05.87
Н. контр.	Рыбченко		14.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		14.05.87
Рук. гр.	Исаева		14.05.87
Вед. инж.	Волкова		14.05.87
Ст. инж.	Баусина		14.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Приточная система П1
Схема автоматизации

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Альбом III часть 2

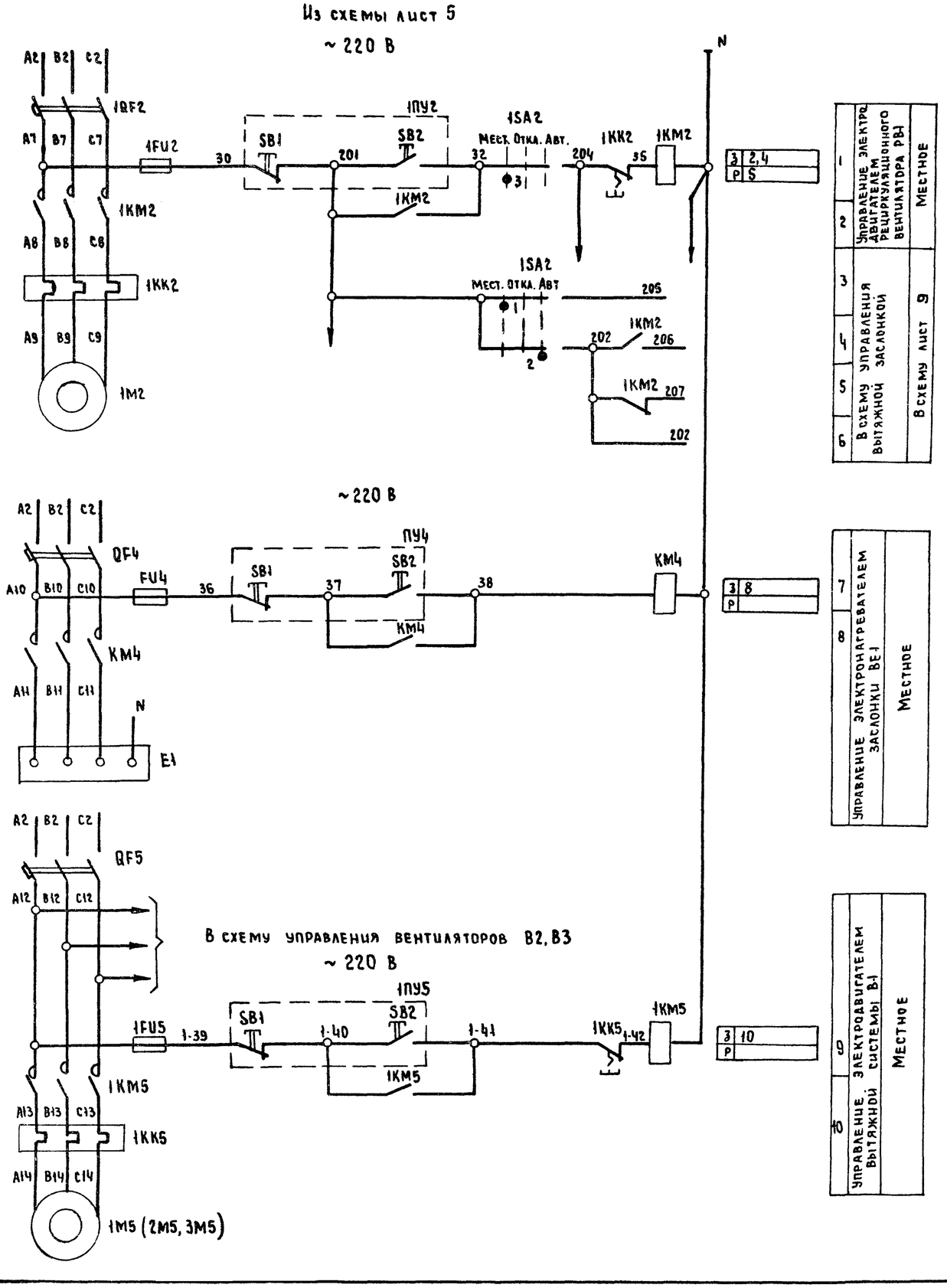


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1SA2

УП5311 - С225

№ секций	№ контактов	Мест.		Откл.		Авт.	
		-45°		0		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X				X
II	3	4	X				X

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
E1	Электронагреватель ~ 380 В 2,4 кВт	1	
1М2	Электродвигатель 4А90L6 ~ 380 В 1,5 кВт	1	
1М5	Электродвигатель 4АА63В4 ~ 380 В 0,37 кВт	1	
2М5	Электродвигатель 4АА63А4 ~ 380 В 0,25 кВт	1	
3М5	Электродвигатель 4АА56А4 ~ 380 В 0,12 кВт	1	
1ПУ5,2ПУ5	Пост управления ПКЕ 722-2У3	4	
3ПУ5,1ПУ2			
ПУ4	Пост управления ПКЕ 222-2У3	1	
	Щит ШЩ1 шкаф Ш2		
1FU2,FU4	Предохранитель ПРС-6 Jпл.вст. 2А	5	
1FU5...			
3FU5			
1КК2	Реле тепловое РТЛ1010 U ~ 220 В Jн.э 3,8...6,6 А	1	
1КК5,2КК5	Реле тепловое РТЛ 1006 U ~ 220В Jн.э 0,95...1,6 А	2	
3КК5	Реле тепловое РТЛ 1004 U ~ 220 В Jн.э 0,38...0,65А	1	
1КМ2	Пускатель магнитный ПМЛ1100 + ПКЛ 1104 U~220 В	1	
КМ4,КМ5	Пускатель магнитный ПМЛ1100 U ~ 220 В	4	
3КМ5			
1QF2	Выключатель АЕ2026 U ~ 660 В Jр5А Jотс 12 Jр	3	
QF4, QF5			
	Дверь щита ШЩ1 шкаф Ш2		
1SA2	Переключатель УП5311 - С225 У3	1	

Схема управления вытяжной системой выполнена для вентилятора В1 Для вентиляторов В2,В3 схема аналогична. Перечень элементов выполнен для трех вентиляторов

Перед маркировкой проводов и аппаратуры в схеме управления вытяжной системой проставить номер соответствующей системы

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Самсонов		
Н.контр.	Рыбченко		25.05.87
Гл.спец.	Рыбченко		25.05.87
Рук.гр.	Андреева		25.05.87
Вед.инж.	Астальцева		25.05.87
Ст.инж.	Либкина		27.05.87

ТП 291-8-17с.87 АОВ

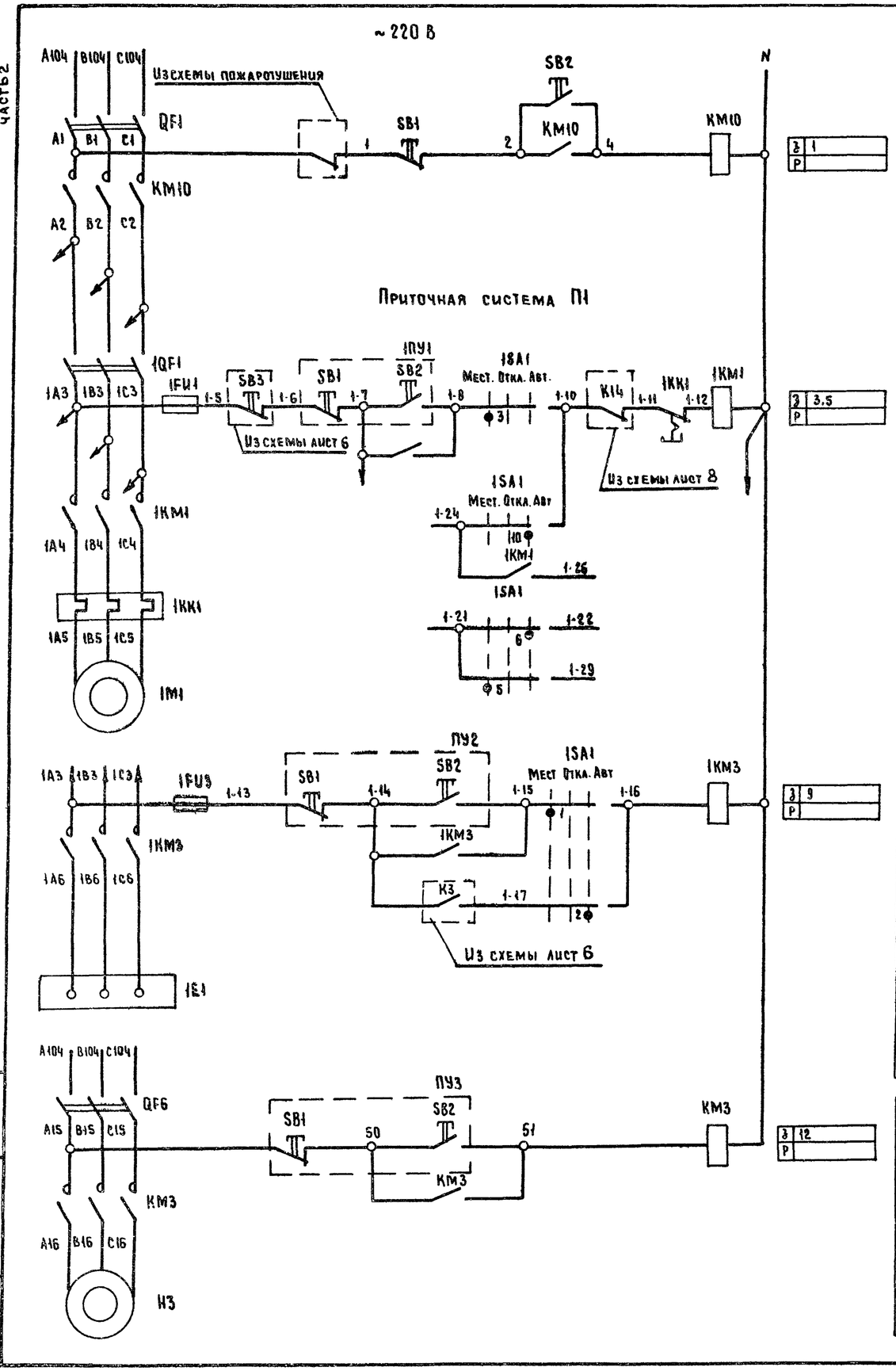
Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Вентиляторы РВ1, В1... В3. Электронагреватель заслонки ВЕ1. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Альбом III часть 2



1	3	1
	Р	
1	Отключение вентсистемы при пожаре	

3	3,5	
Р		
2	Управление электродвигателем приточного вентилятора	Местное
3		
4		В схему лист 14
5		
6		
7		

3	9	
Р		
8	Управление электронагревателем клапана наружного воздуха	Местное
9		
10		Автоматическое

3	12	
Р		
11	Управление электродвигателем насоса	Местное
12		

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1SA1

УП5313-С322

NN секции	NN контактов	Мест		Откл.		Авт.	
		-45°		0		+45°	
		А	П	А	П	А	П
I	1 2	X					X
II	3 4	X					X
III	5 6	X					X
IV	7 8	X					X
V	9 10	X					X
VI	11 12	X					X

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
1E1	Электронагреватель ~380В, 24 Вт	1	
1M1	Электродвигатель 4А 13256 ~380В 55 кВт	1	
M3	Электродвигатель 4А 102L2 ~380В 4 кВт	1	
1ПУ1, ПУ3	Пост управления ПКЕ-722-2У3	2	
ПУ2	Пост управления ПКЕ-222-2У3	1	
	Щит ШЩ1 шкаф 2		
1FU1, 1FU3	Предохранитель ПРС 6 Iпл.вст 6А	2	
1KK1	Реле РТЛ 1016 U~220В Iн.э 9,5...14А	1	
1KM1	Пускатель ПМЛ2100 + ПКЛ 2004 U~220В	1	
1KM3, KM3	Пускатель ПМЛ1100 U~220В	2	
KM10	Пускатель ПМЛ4100 U~220В	1	
QF1	Выключатель АЕ2046М U~660В Iр 63А Iотс 12Iр	1	
1QF1	Выключатель АЕ2046М U~660В Iр 20А Iотс 12Iр	1	
QF6	Выключатель АЕ2026 U~660В Iр Iотс 12Iр	1	
	Дверь щита ШЩ1		
1SA1	Переключатель УП5313-С322У3	1	
SB1	Кнопка КЕ011У3 исполн. 5	1	
SB2	Кнопка КЕ011У3 исполн. 4	1	

Привязан

Инв. №

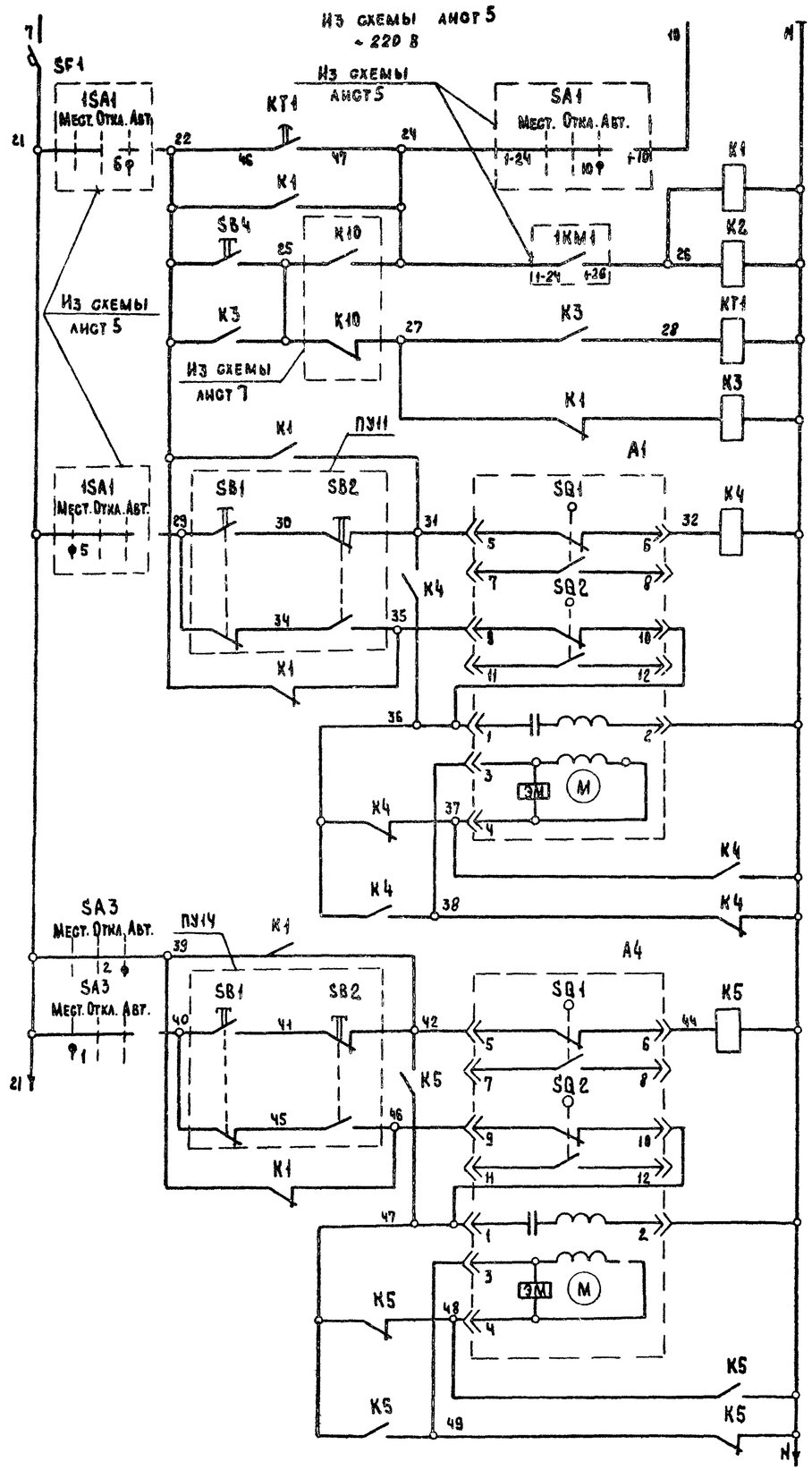
Нач. отд.	Самсонов		27.05.87	ТП 291-8-17с.87 АОВ
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Гл. спец.	Рыбченко		29.05.87	
Рук. гр.	Исаева		27.05.87	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (начало)
Вед. инж.	Астальцева		27.05.87	
Инж.	Сивцев		26.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

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

Альбом III
Часть 2



1	Выбор режима работы	
2	Пуск со щита автоматики	
3	Обогрев клапана наружного воздуха	
4		
5	Управление приточным вентилятором	
6	Открыть	
7		
8	Закрыть	
9	Обмотка возбуждения	
10		
11	Обмотка управления	Управление исполнительным механизмом наружного воздуха
12		
13		
14		
15	Открыть	
16		
17	Закрыть	
18	Обмотка возбуждения	
19		
20	Обмотка управления	Управление исполнительным механизмом рециркуляционной заслонки

З	2,6,14
Р	5,8,17
З	23,23,27,28
Р	24
З	1,21,24
Р	22,22
З	4,4,25
Р	24
З	8,12,13
Р	11,13
З	16,19,20
Р	18,20

Диаграмма замыкания контактов конечных переключателей клапанов А1, А4

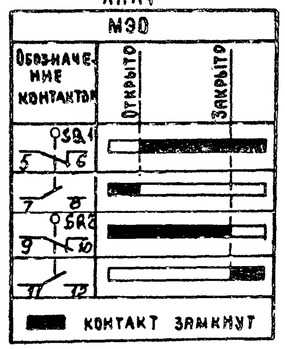
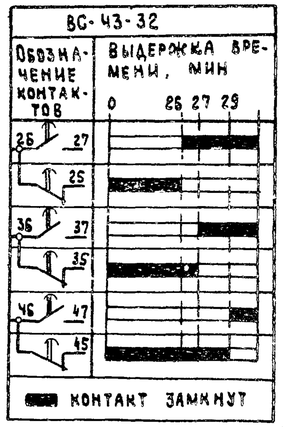


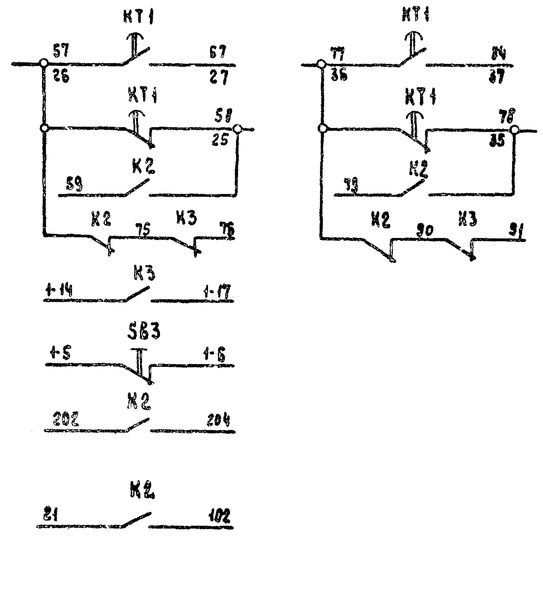
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

УП5311-С225

№ секций	№ контактов	Мест. -45° Л	Мест. -45° П	Откл. 0° Л	Откл. 0° П	Авт. +45° Л	Авт. +45° П
I	1		2	X			X
II	3		4	X			X

Реле времени КТ1





Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Исполнительный механизм М30-1,6/25-025 В $U \sim 220$ В	1	
А4	Исполнительный механизм М30-4/6,3-0,63 $U \sim 220$ В	1	
ПУ11, ПУ14	Пост управления ПКЕ-222-2У3	2	
	Щит автоматики		
К1-К5	Реле РПУ-2-М3644ОУ3Б $U \sim 220$ В	5	4з. 4р
КТ1	Реле ВС-43-32 $U \sim 220$ В в.в. 1-60 мин	1	3п
SA3	Переключатель УП5311-С225	1	
SB3	Кнопка КЕ011У3 исполн. 5	1	
SB4	Кнопка КЕ011У3 исполн. 4	1	
SF1	Выключатель АБ3-МУ3 $I_р$ 6,3 А	1	
	$I_{отс}$ 1,5 $I_р$		

Нач. отд.	Самсонов			ТП 291-8-17с.87 АОВ
Н. контр.	Рыбченко		20.05.87	
Гл. спец.	Рыбченко		20.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Рук. гр.	Андреева		19.05.87	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (продолжение)
Вед. инж.	Астальцева		18.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

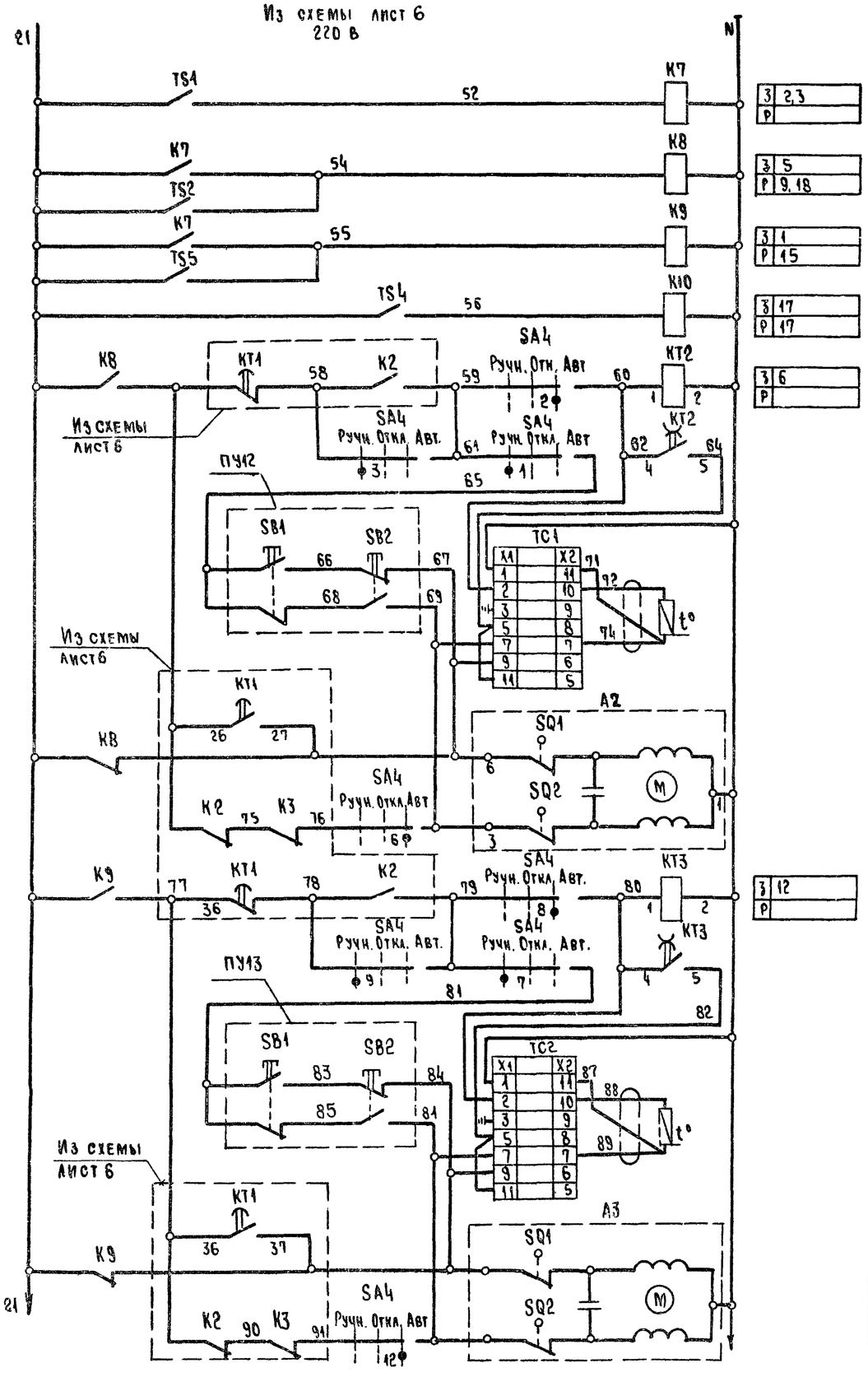
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан:

Инв. №

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

Альбом III
Часть 2



1	Контроль температуры воздуха перед калорифером
2	Контроль температуры теплоносителя в калорифере
3	Контроль температуры теплоносителя в зональнике
4	Контроль температуры наружного воздуха
5	Регулирование температуры приточного воздуха за калорифером (+15° С)
6	
7	
8	Управление исполнительным механизмом клапана на калорифере — Открыть
9	— Закрыть
10	
11	Регулирование температуры приточного воздуха за зональником (+30° С)
12	
13	
14	Управление исполнительным механизмом клапана на зональнике — Открыть
15	— Закрыть
16	

Диаграмма замыкания контактов конечных переключателей клапанов А2, А3

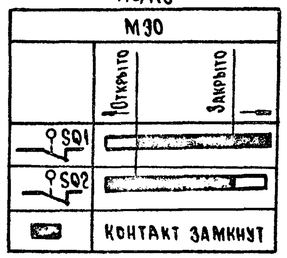


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA4

УП5313-С322

NN секции	NN контактов	Ручн.	Откл.	Авт.
		-45°	0°	+45°
	Л П	Л П	Л П	Л П
I	1 2	X		X
II	3 4	X		X
III	5 6	X		X
IV	7 8	X		X
V	9 10	X		X
VI	11 12	X		X

Диаграммы работы регуляторов температуры и терморегулирующих устройств

TC1, TC2

ТЭ4П3

NN контактов	Температура приточного воздуха 0° Ниже — Норма — Выше +40°
7	
9	

TS1, TS4

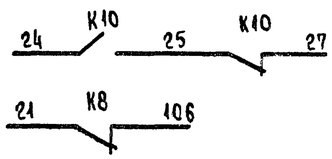
ТУДЭ-1

Положение замыкающего контакта	Температура приточного воздуха -60° +3° +5° +40°
При замыкании	
При размыкании	

TS2, TS5

ТУДЭ-4

Положение замыкающего контакта	Температура теплоносителя 0° +20° +24° +200°
При замыкании	
При размыкании	



17	В схему лист 6
18	В схему лист 8

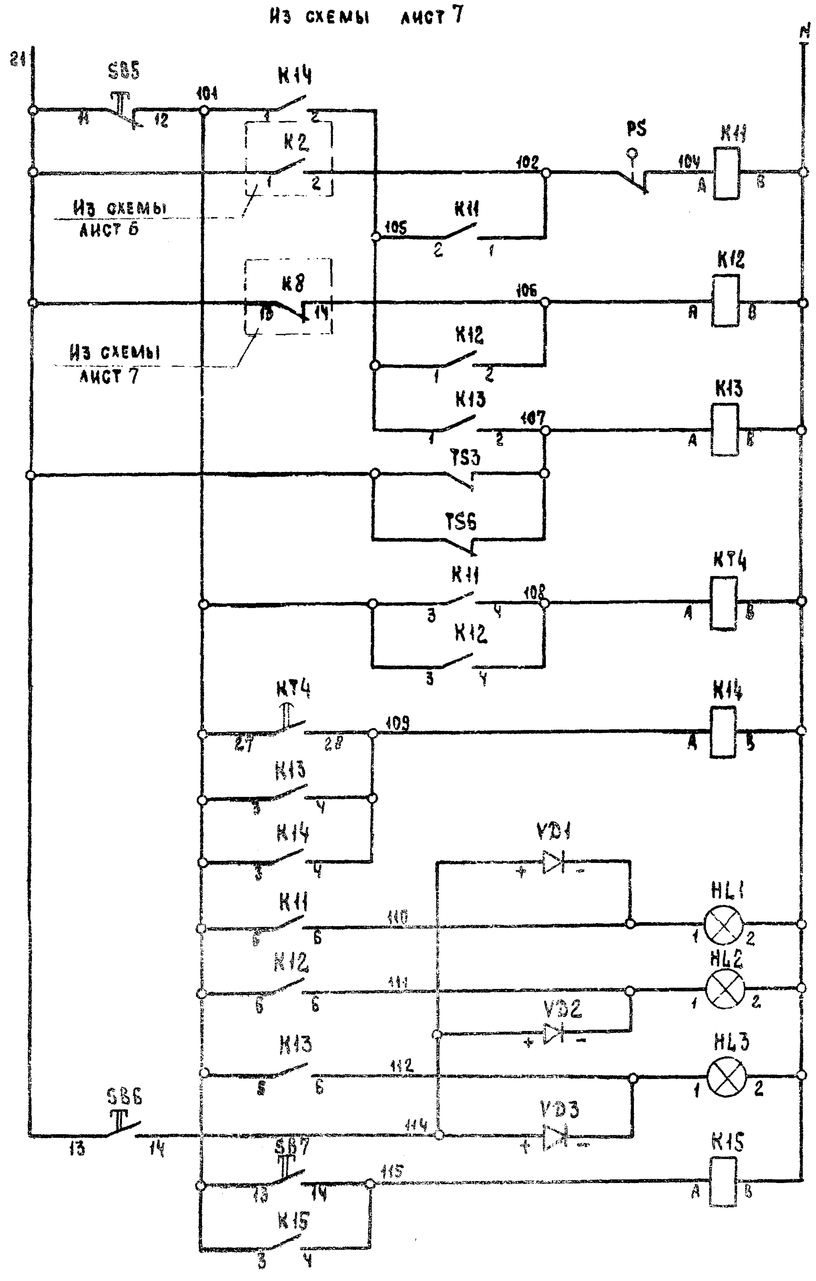
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
А2 А3	Исполнительный механизм М30 И~220 В	2	Заказан в разделе ОВ
TS1, TS4	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1	2	1з
TS2 TS5	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4	2	1т
	Щит автоматики		
К7-К10	Реле РПУ-2-М3622ОУ3Б И~220 В	4	2з, 2р
КТ2, КТ3	Реле ВЛ40 $t_{имп.}$ 1-10 с $t_{п}$ 10-100 с ~220 В	2	1п
SA4	Переключатель УП 5313-С322	1	
TC1, TC2	Регулятор температуры ТЭ4П3	2	

ТП 291-8-17с. 87 АОВ

Привязан:			Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Инв. №	Нач.отд. Самсонов		Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Н.контр. Рыбченко			
	Гл.спец. Рыбченко			
	Рук. гр. Андреева			
	Вед.инж. Астальцева			

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

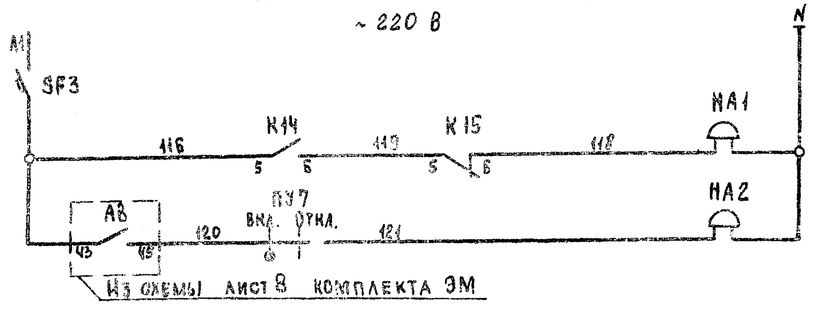


1	Съем аварийного светового и звукового сигнала	З 3.9.14 / Р
2	Контроль напора воздуха в воздуховоде	
3		
4	Контроль температуры теплоносителя в калорифере	З 5.10.15 / Р
5		
6	Контроль аварийно-низкой температуры обратного теплоносителя	З 6.12.16 / Р
7		
8		
9	Аварийное отключение схемы управления	З 11. / Р
10		
11		З 1.13.19 / Р 21
12		
13		
14	Световая сигнализация	Авария вентилятора
15		Замерз калорифер
16		Аварийно-низкая температура на теплоносителе
	Опробование работы ламп	
17	Съем звукового сигнала	З 17 / Р 19

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры TS3, TS6

ТУДЭ-Ч

Положение размыкающего контакта	Температура воды 0°	+18°	+22°	+25°
При размыкании				
При замыкании				



18	Световая сигнализация	Авария в приточной камере
19		
20		Переключение аварийного питания

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
HA1	Звонок ЗВП-220 ~ 220 В	1	в помещении вентКамеры
HA2	Звонок ЗВП-220 ~ 220 В	1	у администратора
PS	Датчик-реле напора ДН-2,5	1	
ПУ7	Пост управления ПКУ15-21-111 54У2	1	
TS3, TS6	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-Ч	2	1р
	Щит автоматики		
HL1-HL3	Арматура АС 120111У2 ~ 220 В	3	Светофильтр красный
K11-K13	Реле РПУ-2-М3Б400У3Б ~ 220 В	3	4з
K14	Реле РПУ-2-М3Б440У3Б ~ 220 В	1	4з, 4р
K15	Реле РПУ-2-М3Б220У3Б ~ 220 В	1	2з, 2р
KT4	Реле РВП72-3121 ~ 220 В	1	1з, 1р
SB5	Кнопка КЕ011У3 исполн. 5	1	
SB6, SB7	Кнопка КЕ011У3 исполн. 4	2	
VD1-VD3	Диод Д226Б	3	
	Щит ЩЦ1		
SF3	Выключатель А63-1У3 Iр-10А, Iотс 1,5Iр	1	

1-10 K14 1-11
7 8

21 | В схему лист 5

Привязан

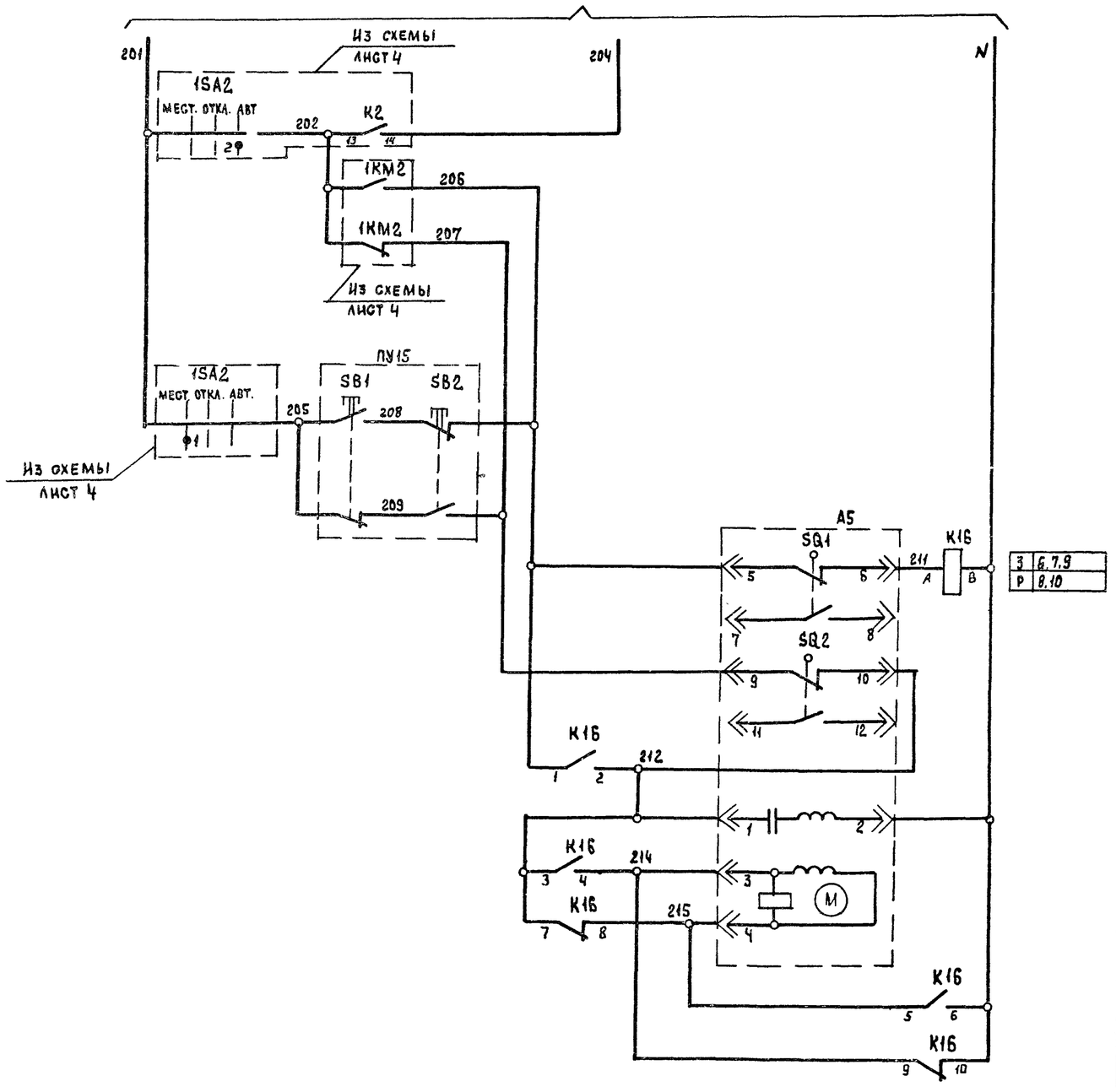
Инв. №

ТП 291-8-17 с. 87 АОВ					
Нач. отд.	Самсонов			Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н. контр.	Рыбченко				
Гл. спец.	Рыбченко			Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Рук. гр.	Андреева				
Вед. инж.	Астальцева				

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

Альбом III
Часть 2

Из схемы управления рециркуляционного вентилятора



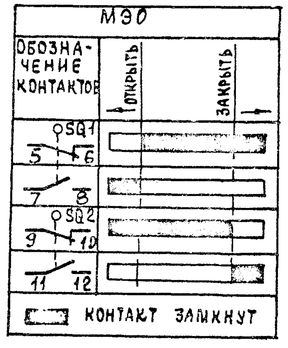
3	6.7.9
Р	8.10

1	Управление исполнительным механизмом вытяжной заслонки	Выбор режима управления	Автоматический
2			Местный
3			
4			
5		Открыть	
6		Закрыть	
7		Обмотка возбуждения	
8		Обмотка управления	
9			
10			

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А5	Исполнительный механизм МЭО-4/6,3-0,63	1	~220 В
ПУ15	Пост управления ПКЕ 222-2У3	1	
	Щит автоматики		
К16	Реле РПУ-2-М36440У3Б, U~220 В	1	4з, 4р

Диаграмма замыкания контактов конечного переключателя клапана А5



Привязан

Инв. №

Нач. отд	Самсонов		
Н. контр	Рыбченко		
Гл. спец	Рыбченко		
Рук. гр.	Исаева		
Ст. инж.	Збар		

ТП 291-8-17с.87 АОВ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия: РП | Лист: 9 | Листов:

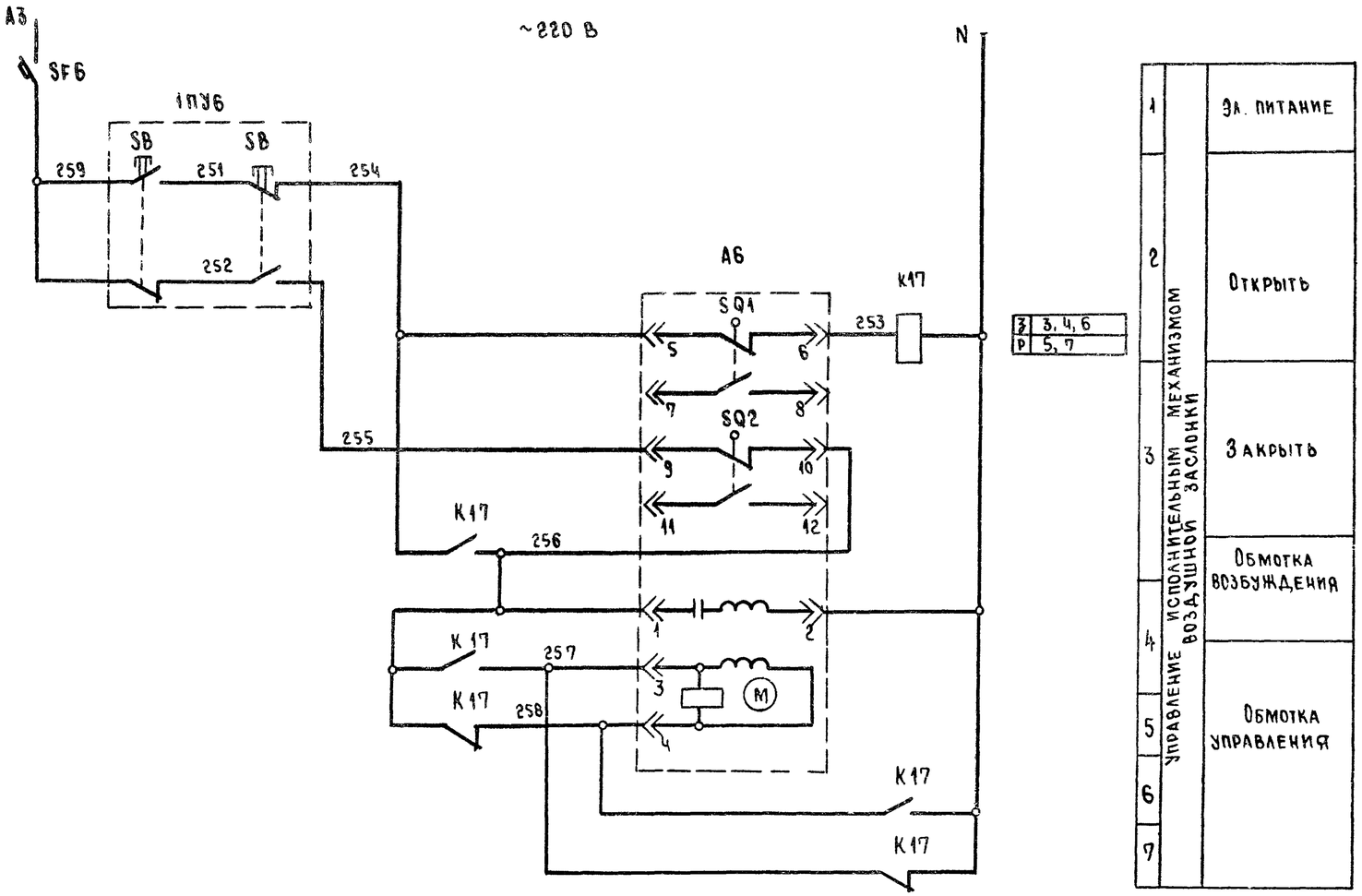
Вытяжная заслонка вентсистемы П1. Схема электрическая принципиальная

ГПИ Электропроект Москва

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

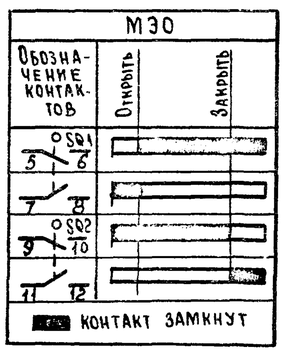
Альбом III
Часть 2

Из схемы лист 5



З	3, 4, 6
Р	5, 7

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей А6



Перечень элементов

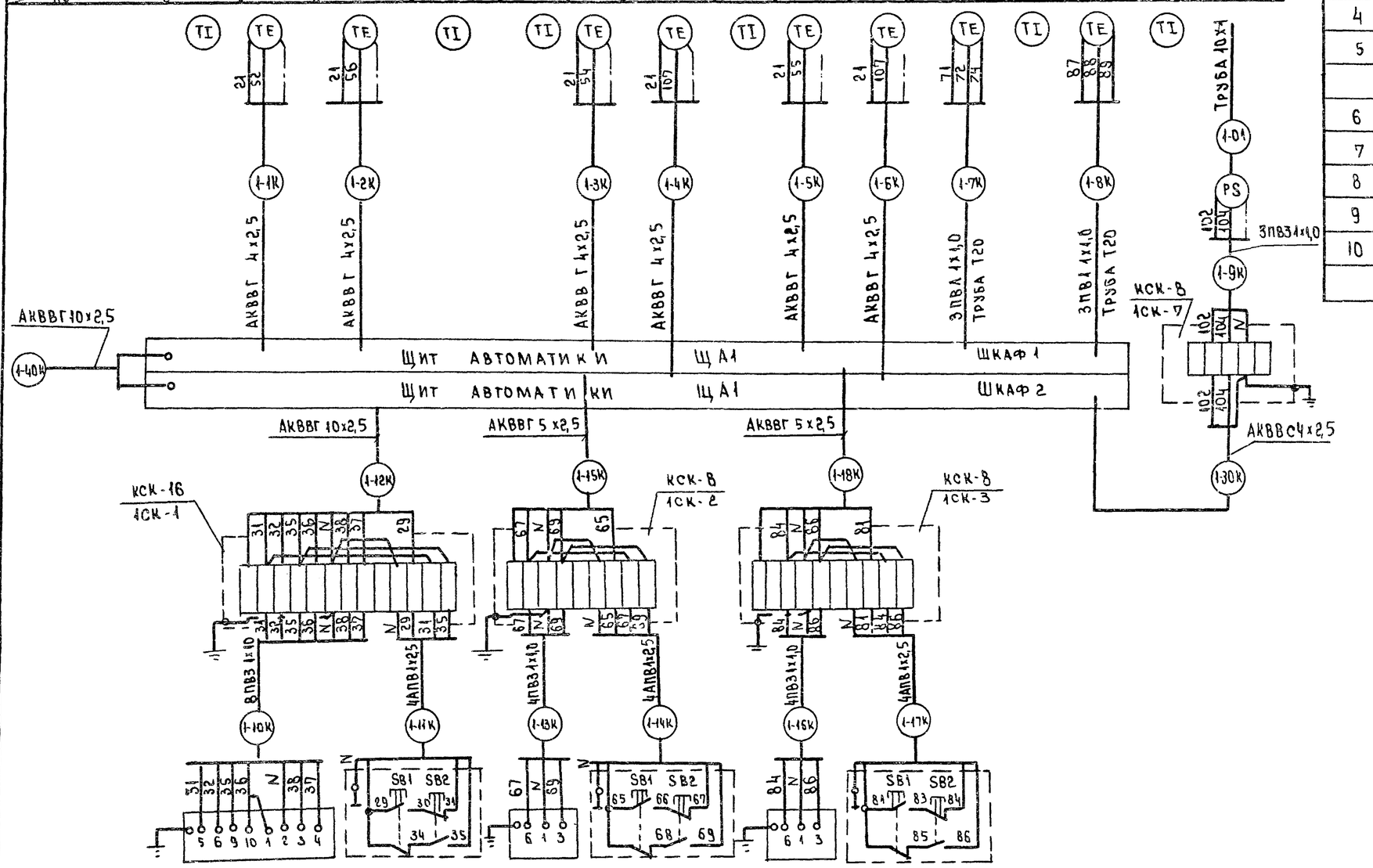
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А6	Исполнительный механизм МЭО ~220 В	1	
1ПУ6	Пост управления ПКЕ 222-2У3	1	
	Щит автоматики		
К17	Реле РПУ2 МЗ64404У3Б ~220 В	1	Чз, Чр
SF6	Выключатель А63-МУ3 Iр 6,3 А Iотс-1,5 Iр	1	

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

Привязан.				ТП 291-8-17с.87 АОВ	
	Нач. отд.	Самсонов		Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
	Н. контр.	Рыбченко			
	Гл. спец.	Рыбченко		Вытяжная заслонка ВЕ1 Схема электрическая принципиальная	ГПИ Электропроект Москва
Инв. №	Рук. гр.	Усаева			
	Ст. техник	Барыбин			

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура												Давление
	воздуха перед калорифером	наружного воздуха	воды от подающего коллектора	обратного теплоносителя						воздуха перед зональником	воздуха в приточном коробе	воздуха в помещении	воздуха в приточном коробе
Обозначение монтажного черт.	ТМ4-142-75	ТМ4-147-75		ТМ4-143-75		ТМ4-149-75		ТМ4-143-75	ТМ4-149-75	ТМ4-147-75	ТМ4-142-75	ТМ4-147-75	ТК4-3152-70
поз. по спецификации / Обознач. по эл. схеме	1-1 / –	3 / TS1	3 / TS4	1-3 / –	1-4 / –	4 / TS2	5 / TS3	1-4 / –	4 / TS5	5 / TS6	6 / TC1	1-2 / –	6 / TC2	2 / –	7 / PS

Позиц. обознач.	Наименование и техническая характеристика	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36-1753-75		
1	КСК-8	3	
2	КСК-16	4	
	Провод ГОСТ 6323-79		Данные см. кабельный журнал
3	ПВ1 1×1,0		
4	ПВ3 1×1,0		
5	АПВ 1×2,5		
	Кабель ГОСТ 1508-78		
6	АКВВГ 4×2,5		
7	АКВВГ 5×2,5		
8	АКВВГ 10×2,5		
9	Труба 10×1 ГОСТ 8734-75		
10	Кабель ГОСТ 1508-78 АКВВГ 19×2,5		



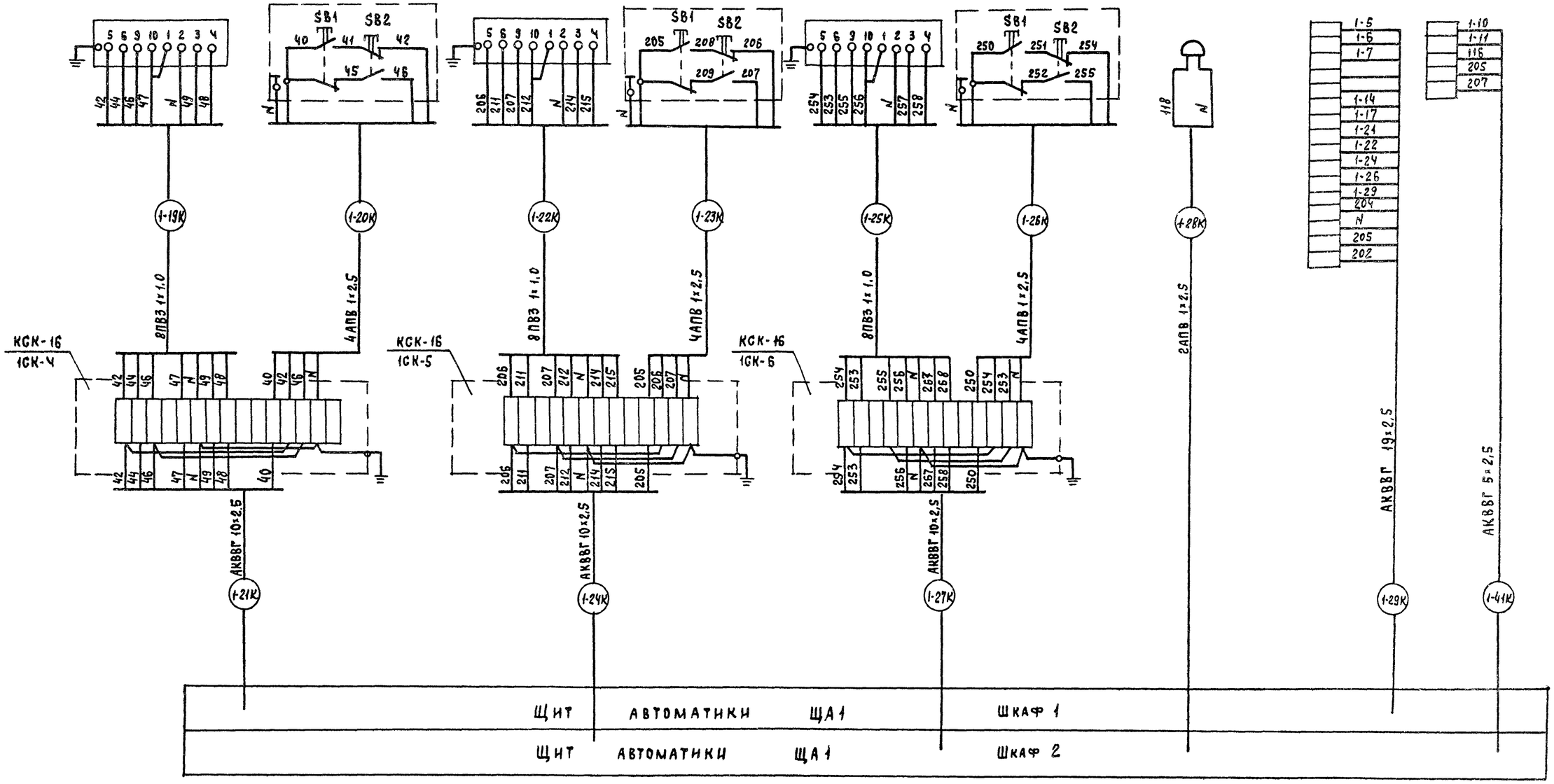
Обозначение по электрической схеме	А1	ПУ11	А2	ПУ12	А3	ПУ13
Обозначение монтажного чертежа	—					
Наименование параметра и место отбора импульса	Исполнительный механизм клапана наружного воздуха	Пост управления	Исполнительный механизм клапана калорифера	Пост управления	Исполнительный механизм клапана зональника	Пост управления

Нач. отд.	Самсонов		28.05.87	ТП 291-8-17с 87 АОВ			
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87				
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Исаева		28.05.87		РП	11	
Вед. инж.	Волкова		28.05.87	Приточная система П1 Схема соединений внешних проводок (начало)	ГПИ Электропроект Москва		
Ст. инж.	Баусина		28.05.87				

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

Альбом III часть 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Исполнительный механизм рециркуляционной заслонки	Пост управления	Исполнительный механизм вытяжной заслонки	Пост управления	Исполнительный механизм вытяжной заслонки	Пост управления	Звонок	Силовой щит по проекту силового электрооборудования
Обозначение монтажного чертежа								
Обозначение по электрической схеме	А4	ПУ14	А5	ПУ15	А6	ПУ16	НА1	ЩЩ1. Шкаф Ш2



Привязан

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

Нач.отд.	Самсонов		28.05.87	
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87	
Гл.спец.	Рыбченко		28.05.87	
Рук.гр.	Исаева		28.05.87	
Вед.инж.	Волкова		28.05.87	
Ст.инж.	Баусина		28.05.87	

ТП 291-8-17 с. 87 АОВ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

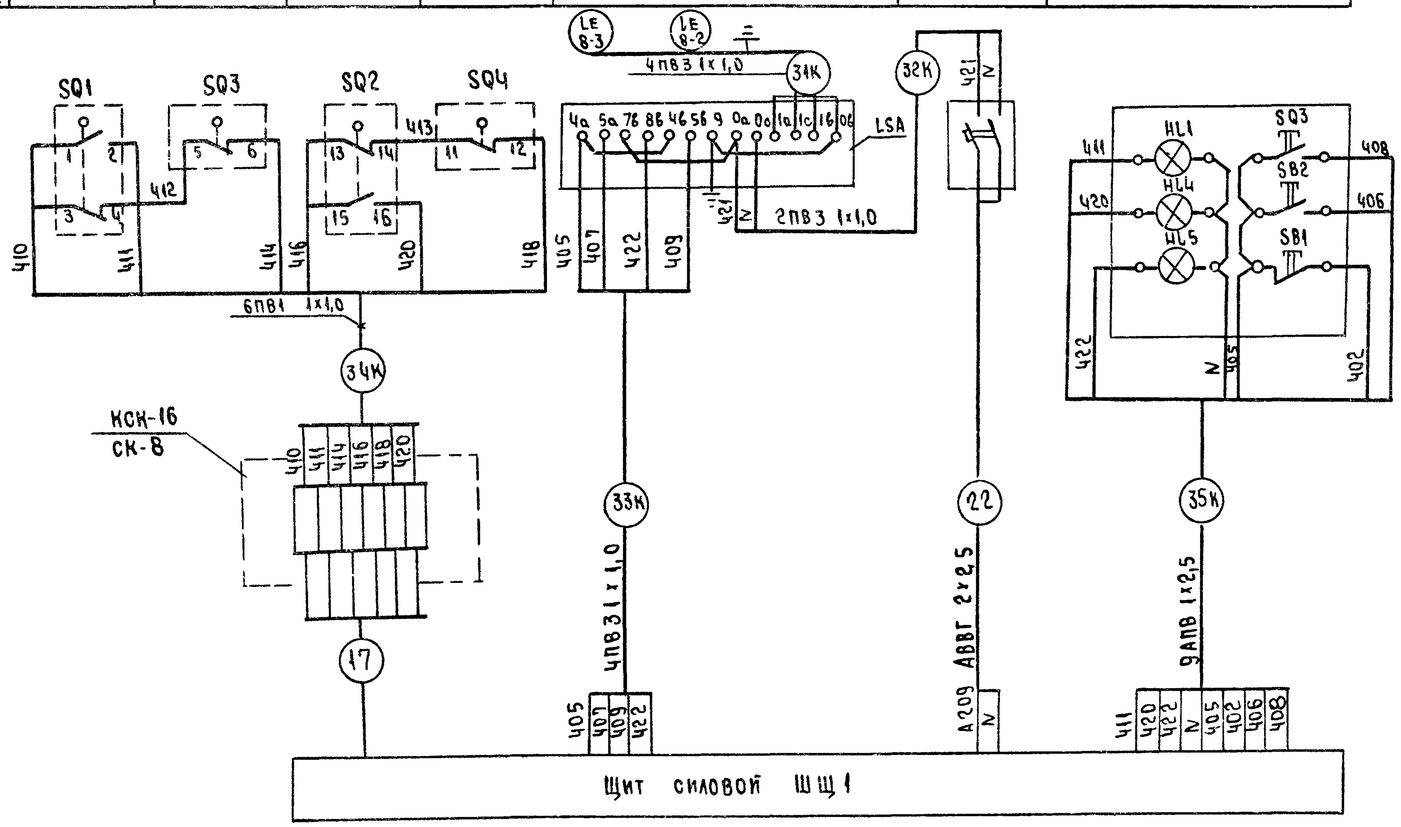
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Приточная система П1 Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

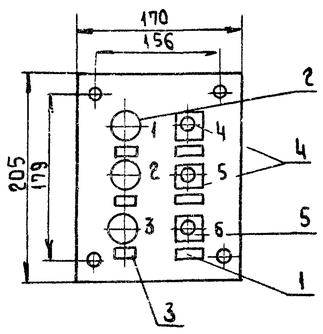
Альбом III часть 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Конечные выключатели задвижки				Уровень бак аккумулятор		Автоматический выключатель	Пост управления
					Низкий	Высокий		
Обозначение черт. уст	—				ТМ4-122-74			
Поз. по спец / Обозн. по эл. сх.	SQ1	SQ3	SQ2	SQ4	8 / LSA		SF20	ПУ20



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная ТУ 36-1953-75	1	
	КСК-16		
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1×1,0		Длины см. кабельный журнал
	ПВ3 1×1,0		
	АПВ 1×2,5		

Пост управления кнопочный



Надписи в рамках		
N	Надпись	Кол
1	Задвижка открыта	1
2	Задвижка закрыта	1
3	Высокий уровень в баке	1
4	Открытие задвижки	1
5	Закрытие задвижки	1
6	Стоп двигателя	1

Пост управления кнопочный ПКУ 15.19.231.54У2			
N п/п	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Рамка 66х26	6	
2	Арматура светосигнальная АЕР 2232У1	1	
3	Арматура светосигнальная АЕР 2212У1	2	
4	Кнопка КЕ011 исполн.4 толкатель черный	2	
5	Кнопка КЕ011 исполн.5 толкатель красный	1	

Привязан

Инв. №

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

Нач.отд.	Самсонов		27.08.87
Н. контр.	Рыбченко		27.08.87
Гл.спец.	Рыбченко		27.08.87
Рук. гр.	Исаева		27.08.87
Вед. инж.	Волкова		27.08.87

ТП 291-8-17с.87 АОВ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Задвижка бака аккумулятора. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГПИ Электропроект Москва

Альбом III часть 2

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: Количество, число жил и сечение	Кабель: проложено: Длина м
1-1К	TS1	ЩА1 ШКАФ1	1	В32	1		АКВВГ	4х2.5	12			
1-2К	TS4	ЩА1 ШКАФ1	2	В32	1		АКВВГ	4х2.5	10			
1-3К	TS2	ЩА1 ШКАФ1	3	В32	1		АКВВГ	4х2.5	12			
1-4К	TS3	ЩА1 ШКАФ2	4	В32	1		АКВВГ	4х2.5	11			
1-5К	TS5	ЩА1 ШКАФ1	5	В32	1		АКВВГ	4х 2.5	12			
1-6К	TS6	ЩА1 ШКАФ2	6	В32	1		АКВВГ	4х2.5	12			
1-7К	ТС1	ЩА1 ШКАФ1	7	Т20	10	ПК1	ПВ1	3(1х1,0)	45			
			8	Т20	2							
1-8К	ТС2	ЩА1 ШКАФ1	7	Т20	–	ПК1	ПВ1	3(1х1,0)	45			
			9	Т20	2							
1-9К	PS	1СК-7					ПВ3	3(1х1,0)	6			
1-10К	А1	1СК-1	10	В25	1		ПВ3	8(1х1,0)	16			
1-11К	ПУ11	1СК-1					АПВ	4(1х2,5)	5			
1-12К	1СК-1	ЩА1 ШКАФ1	11	В40	1		АКВВГ	10х2,5	10			
1-13К	А2	1СК-2	12	В25	1		ПВ3	4(1х1,0)	8			
1-14К	ПУ12	1СК-2					АПВ	4(1х2,5)	5			
1-15К	1СК-2	ЩА1 ШКАФ1	13	В40	1		АКВВГ	5х2,5	12			
1-16К	А3	1СК-3	14	В25	1		ПВ3	4(1х1,0)	8			
1-17К	ПУ13	1СК-3					АПВ	4(1х2,5)	5			
1-18К	1СК-3	ЩА1 ШКАФ1	15	В40	1		АКВВГ	5х2,5	12			
1-19К	А4	1СК-4	16	В25	1		ПВ3	8(1х1,0)	16			
1-20К	ПУ14	1СК-4					АПВ	4(1х2,5)	5			
1-21К	1СК-4	ЩА1 ШКАФ1	17	В40	1		АКВВГ	10х2,5	12			

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: Количество, число жил и сечение	Кабель: проложено: Длина, м
1-22К	А5	1СК-5					ПВ3	8 (1х1,0)	16			
1-23К	ПУ15	1СК-5					АПВ	4 (1х2,5)	5			
1-24К	1СК-5	ЩА1 ШКАФ2	18	В40	1		АКВВГ	10х2,5	11			
1-25К	А6	1СК6					ПВ3	8 (1х1,0)	16			
1-26К	ПУ16	1СК-6	19	В25	2		АПВ	4(1х2,5)	10			
1-27К	1СК-6	ЩА1 ШКАФ2	20	В40	1		АКВВГ	10х2,5	35			
1-28К	НА1	ЩА1 ШКАФ2	21	В25	1		АПВ	2(1х2,5)	6			
1-29К	ЩЩ1 ШКАФ Ш2	ЩА1 ШКАФ1					АКВВГ	19х2,5	17			
1-41К	ЩЩ1 ШКАФ Ш2	ЩА1 ШКАФ2					АКВВГ	5х2,5	17			
1-30К	1СК-7	ЩА1 ШКАФ2	22	В40	1		АКВВГ	4х2,5	15			
1-40К	ЩА1 ШКАФ1	ЩА1 ШКАФ2					АКВВГ	10х2,5	5			
	Отбор PS	PS	1-01	10х1	2							
31К	LE	LSA	23	П25	2	ПК2	ПВ3	4 (1х1,0)	16			
				Т20	2							
			24	Т20	1							
32К	LSA	SF20					ПВ3	2 (1х1,0)	3			
33К	LSA	ШЩ1 ШКАФ Ш3	25	Т20	3		ПВ3	4 (1х1,0)	80			
34К	SQ	СК-8	26	В25	2		ПВ1	6(1х1,0)	18			
35К	ПУ20	ШЩ1 ШКАФ Ш3	27	П32	2		АПВ	9(1х2,5)	180			
				Т25	3							
37К	TS	ШУ1	28	В25	1		ПВ3	3(1х1,0)	12			
38К	TS	ШУ2	29	В25	2		ПВ3	3(1х1,0)	15			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Самсонов		28.05.87
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87
Рук. гр.	Исаева		27.05.87
Рук. гр.	Миронова		27.05.87
Вед. инж.	Волкова		27.05.87
Вед. инж.	Поветкин		28.05.87

ТП 291-8-17с.87 АОВ

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Кабельный журнал (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

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

Число жил, сечение	Марка напряжение					Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	АПВ	ПВ1	ПВ3				АКВВГ				
1,0		102	218			4х2,5	84				
2,5	221					5х2,5	41				
						10х2,5	73				
						19х2,5	17				

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

Наименование	Условный проход (диаметр) мм	Длина м	Примечание
Труба водогазопроводная			
ГОСТ 3262-75, легкая	М-Р-20х2,5	20	
	М-Р-25х2,8	3	
Труба винипластовая			
ТУ6-19-215-83	25У	12	
	32У	6	
	40У	7	
Труба полиэтиленовая			
ГОСТ 18599-83	25	2	
	32	2	
Труба стальная бесшовная			
ГОСТ 8734-75	10х1	2	
	14х2	8	

Условные обозначения

ЩЩ	-	Щит защищенный силовой
ЩА	-	Щит автоматики
ПУ	-	Пост управления
SF	-	Автоматический выключатель
СК	-	Соединительная коробка
PS	-	Датчик-реле напора
LE	-	Датчики уровня
LSA	-	Блок регулятора-сигнализатора уровня
TS	-	Термодатчик
ТС	-	Регулятор температуры
А	-	Исполнительный механизм
НА	-	Звонок
SQ	-	Конечный выключатель

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

ТП 291-8-17с.87 АОВ

Нач. отд.	Самсонов		27.05.87	
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87	
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87	
Рук. гр.	Исаева		27.05.87	
Рук. гр.	Миронова		27.05.87	
Вед. инж.	Волкова		27.05.87	
Вед. инж.	Побетник		27.05.87	

Привязан

Инв. №

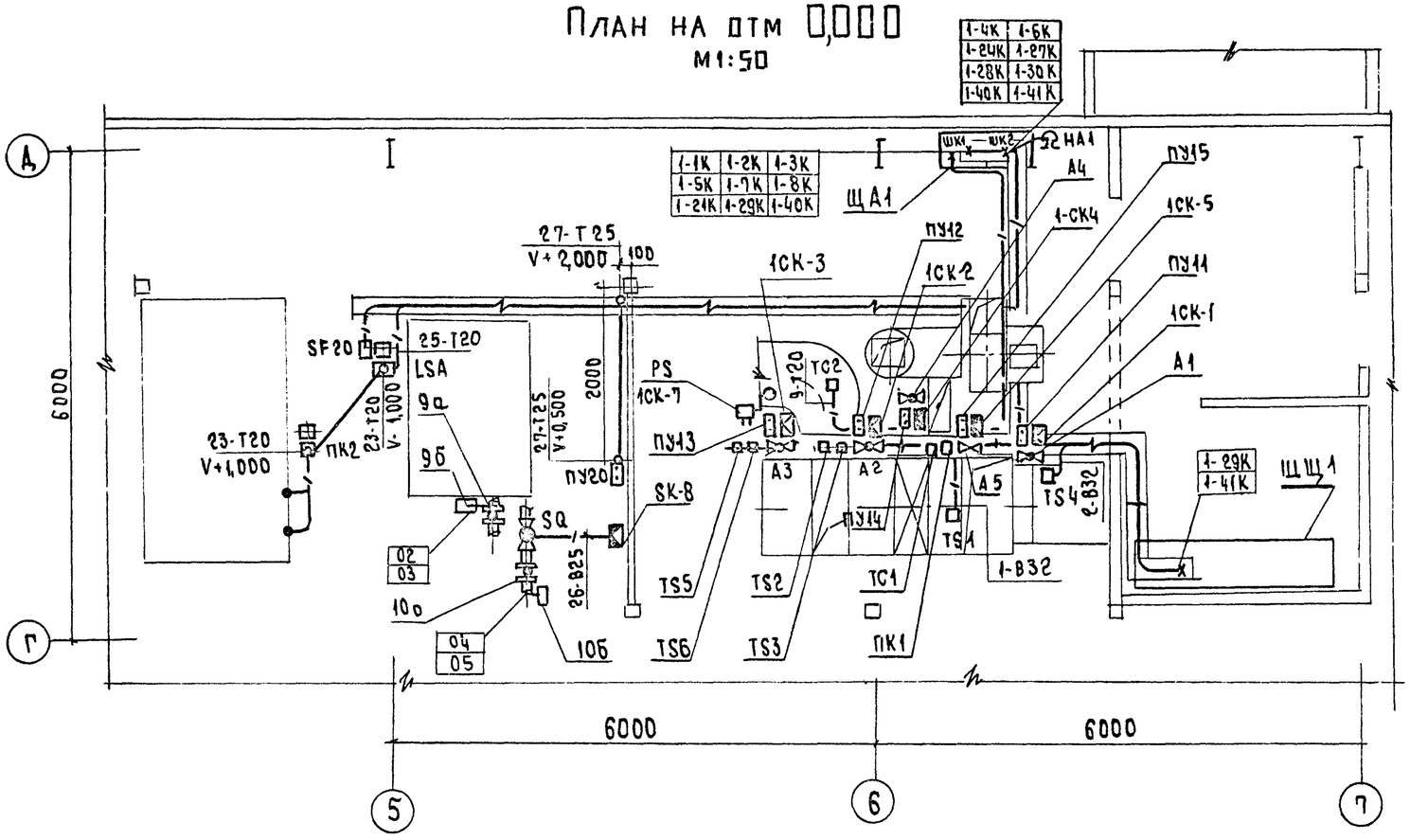
Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

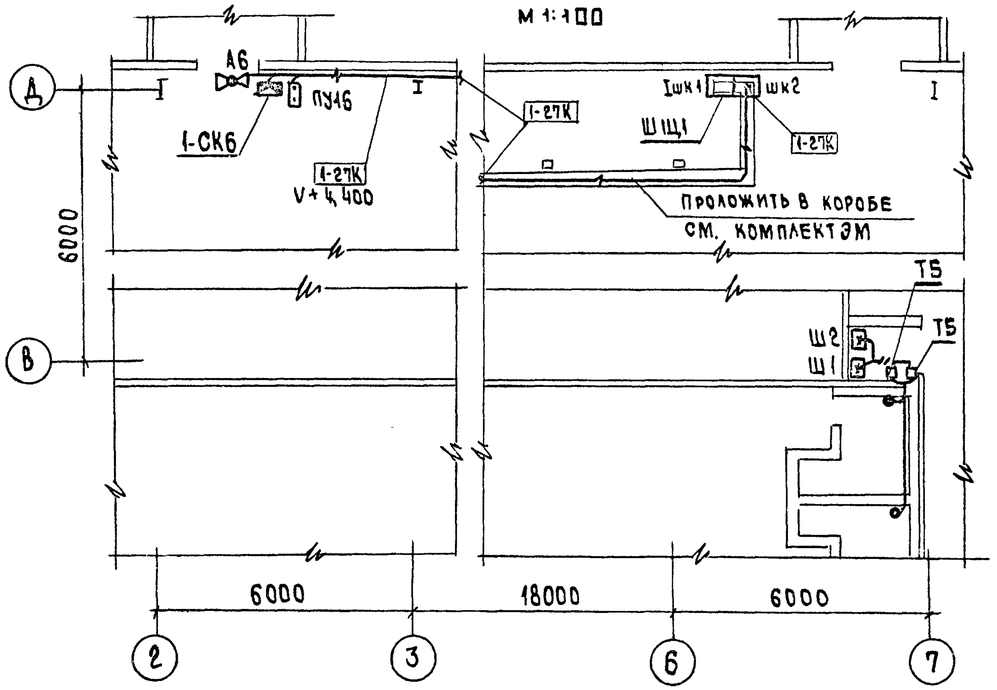
Кабельный журнал (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

План на отм 0,000
М1:50



План на отм. 0,000
М 1:100



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей марки ОВ и АР, разработанных институтом Союзспортпроект.
2. Кабельный журнал см. листы 14 и 15
3. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами комплекта ЭМ и листом 17.

Согласовано

Госпроект	ГИП	Хлобин
	ГИП	Цыкт

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

Привязан

Инв. №

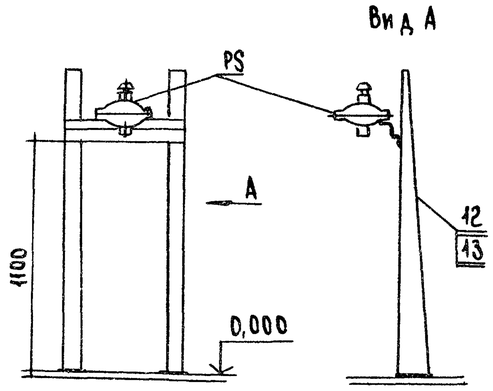
ТП 291-8-17с. 87 АОВ

Нач.отд.	Самсонов		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87	
Гл.спец.	Рыбченко		28.05.87	
Рук.гр.	Исаева		28.05.87	
Рук.гр.	Миронова		28.05.87	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей и проводов (начало)
Ведущ.	Волкова		27.05.87	
Ведущ.	Поветкин		27.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ГПИ Электропроект Москва

Установка ДТ 2,5
М1:20



Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Масса ед. кг.	Примечание
		Вводы гибкие:			
9		К1082У3	20		
10		К1085У3	7		
11		К1087У3	6		
12		Профиль К239	6		
13		Стойка К314УХЛ2	9		
14		Стойка К310МУХЛ2	7		
15		Коробка соедини-	3		
		тельная КСК-6			
16		То же КСК-16	4		
		Материалы			
		Труба ГОСТ 3262-75			
17		М-Р-20 х 2,5	20м		
18		М-Р-25 х 2,8	3м		
		Труба ТУ6-19-215-83			
19		25У	12м		
20		32У	8м		
21		40У	7м		
		Труба ГОСТ 18599-83			
22		25	5м		
23		32	2м		
26		Труба 10х1х2000 ГОСТ 8734-75	2м		
27		Труба 14х2х4000 ГОСТ 8734-75	8м		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щит автоматики	1		ЩА1
2		Пост управления	6		ПУ
		ПКЕ 222-2У3			
3		Звонок ЗВП-220	1		НА1
		Приборы и средства			
		автоматизации			
4		Регулятор темпера-	2		ТС
		туры ТЭ4П3 (датчик)			
5		Датчик реле ДН-2,5	1		PS
6		Устройство терморе-	2		TS1, TS4
		гулирующее ТУДЭ-1-2			
7		То же ТУДЭ4	4		TS2,3,5,6
24		Регулятор уровня ЭРСУ-3	1		LSA
25		Дифманометр ДСП-71	2		9б, 10б
		Изделия заводов ГЭМ			
8		Швеллер К235У2	4		

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 16.

Условные обозначения

- Исполнительный механизм
- Коробка соединительная
- Кнопка управления
- Датчик температуры
- Датчик давления
- Прокладка проводов в коробе
- Открытая прокладка труб

Нач. отд.	Самсонов		28.05.87	ТП 291-8-17с. 87 АОВ
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87	Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87	
Рук. гр.	Исаева		27.05.87	
Рук. гр.	Миронова		27.05.87	План расположения электрооборудования, прокладки кабелей и проводов (окончание)
Вед. инж.	Волкова		28.05.87	
Вед. инж.	Новеткин		28.05.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

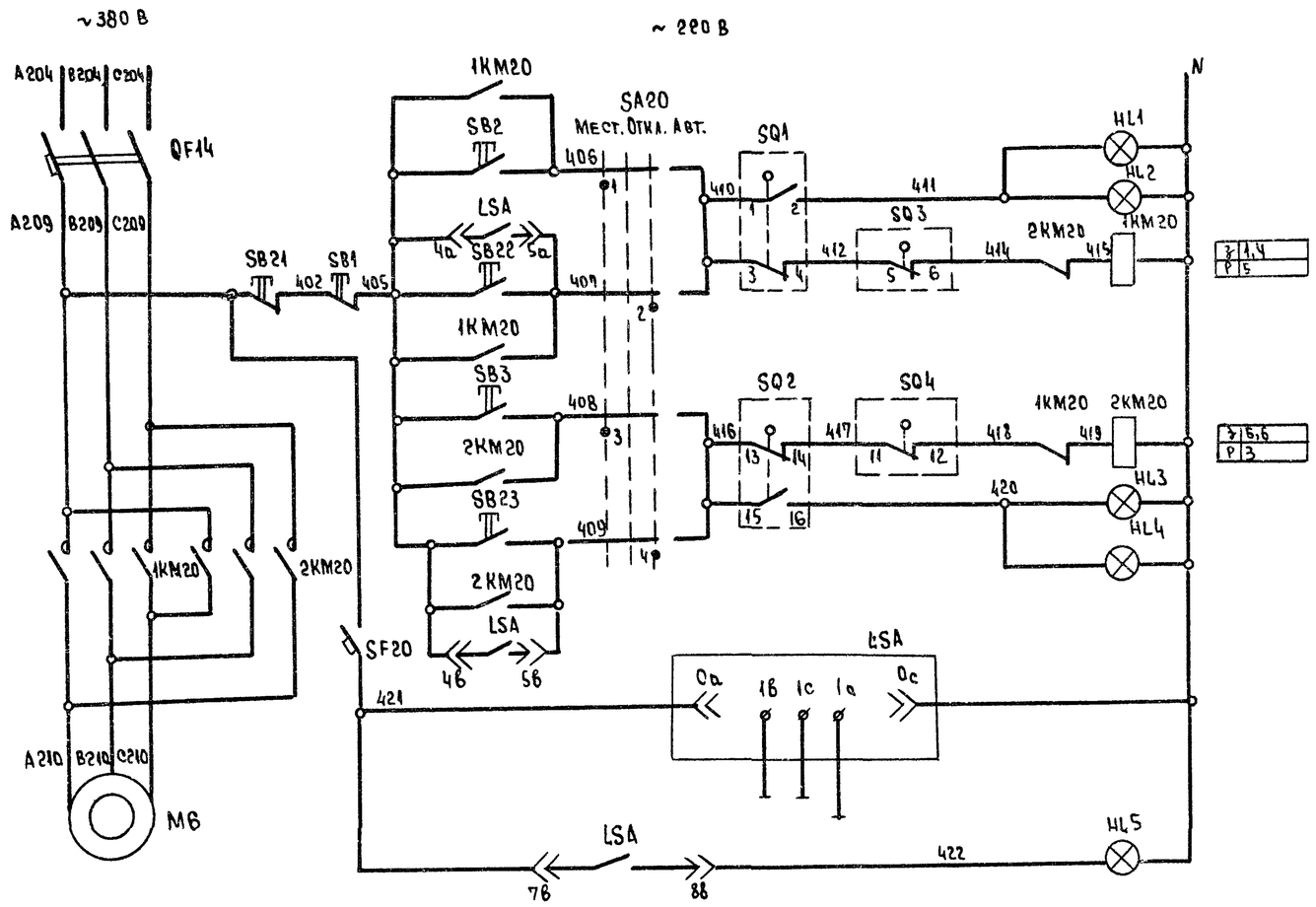
ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

Альбом III
Часть 2



1	Управление задвижкой	Открытие	Низкий уровень
2			Местное
3			Дистанционное
4		Закрытие	Местное
5			Дистанционное
6			Высокий уровень
7	Питание ~220В		
8	Уровень в баке аккумулятора	Регулятор сигнализатор уровня	
9		Высокий	
10			

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
M6	Электродвигатель АОА-11-2Ф3 0,18 кВт	1	
SQ1...	Выключатель конечный	4	комплектно
SQ4			с двигателем
ПУ20	Пост управления ПКУ 15.21.231.54У3	1	
SF20	Выключатель АП50-2МТ $I_р$-1А $I_{отс.}$-1,2$I_н$	1	
LSA	Регулятор сигнализатор уровня	1	
	ЭРСУ-3 ~220 В		
	Щит ШЩ1		
1КМ20 2КМ20	Пускатель ПМА-1501+НКА-1104 ~220 В	1	
QF14	Выключатель АЕ2026 $I_р$-5А $I_{отс}$-12$I_р$	1	
	Дверь щита ШЩ1		
SA20	Переключатель УП5311-С225	1	
SB21	Кнопка КЕ-011У3 исполн.5	1	
SB22	Кнопка КЕ-011У3 исполн.4	2	
SB23			
HL2	Арматура АС-12013У3 ~220 В	2	Светофильтр
HL3			Зеленый

Схема автоматизации

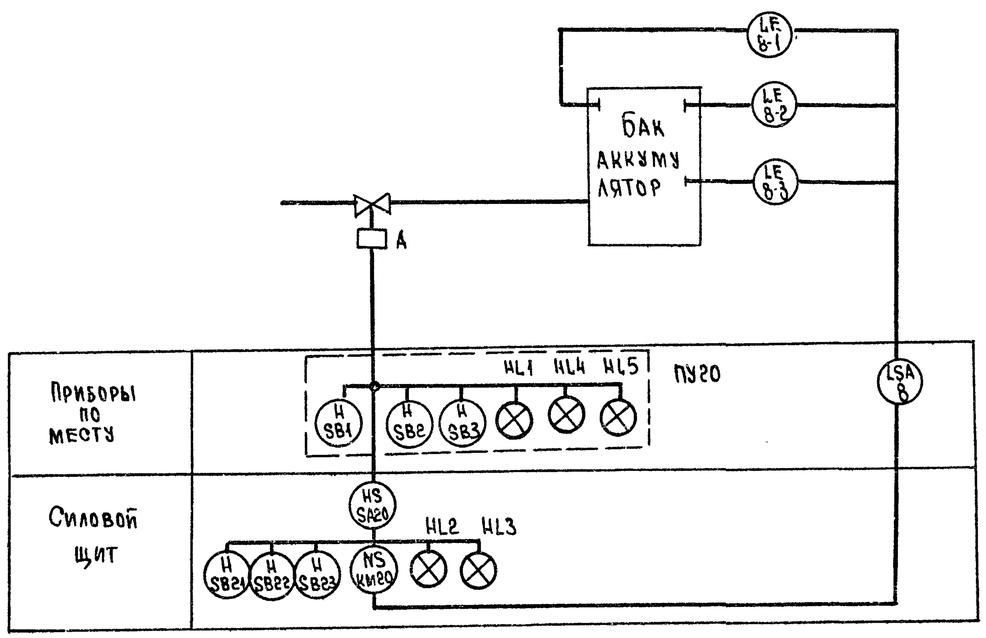


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей

Обозначение контактов	N контактов	Открыть	Закрыть
SQ1	3-4		
(КВ0)	1-2		
SQ2	1-2		
(КВ3)	3-4		
SQ3	1-2		
(ВМ0)	3-4		
SQ4	3-4		
(ВМ3)	1-2		

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

Привязан

Инв. №

ТП 291-8-17с. 87 АОВ

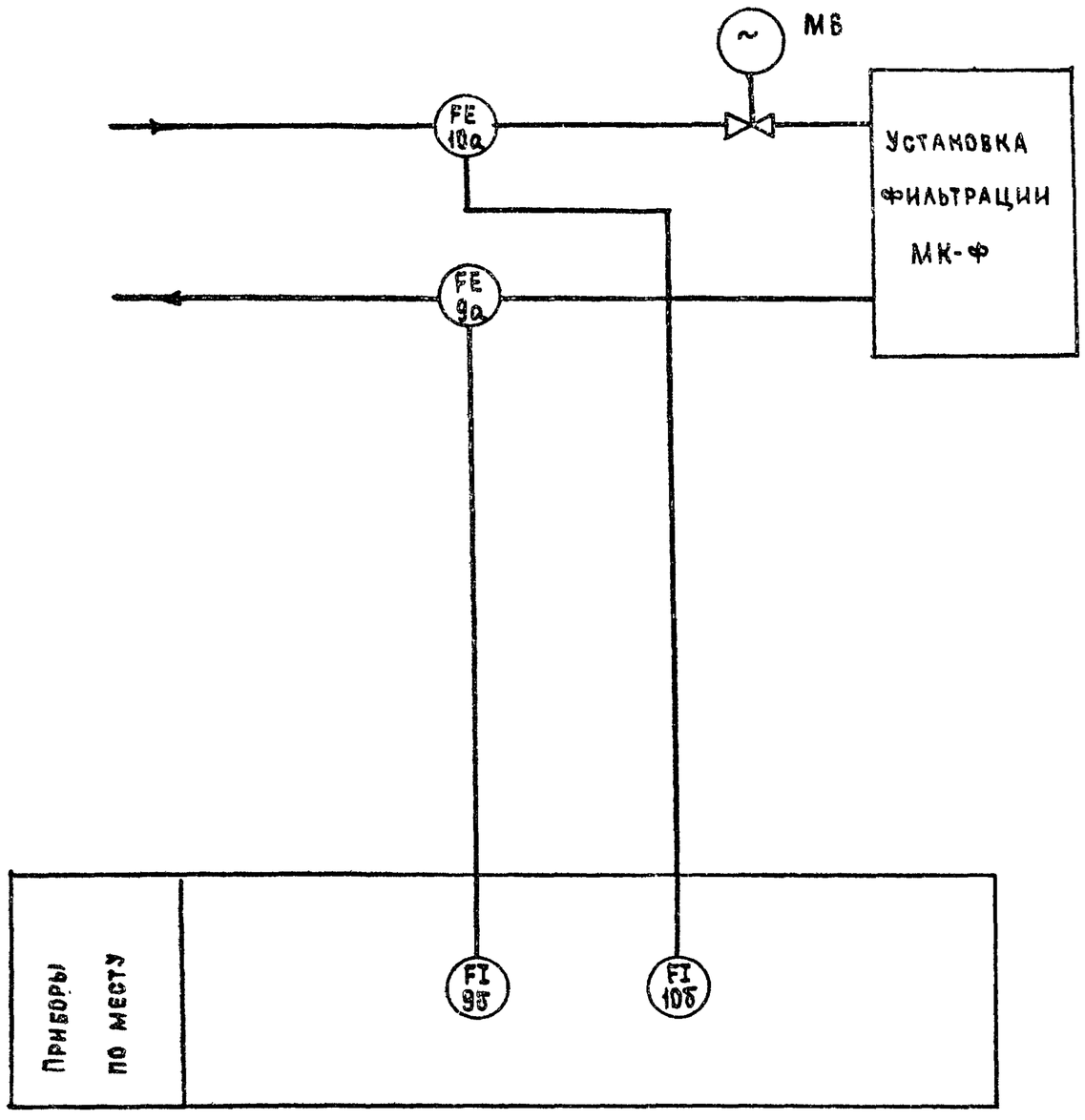
Нач. отд.	Самсонов		28.05.87
Н. контр.	Рыбченко		28.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		28.05.87
Рук. гр.	Ислева		28.05.87
Вед. инж.	Вышегородцева		28.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

Стадия: РП | Лист: 18 | Листов:

Задвижка бака аккумулятора. Схема электрическая принципиальная

ГПИ Электропроект Москва



Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85

			291-8-17с.87 АОВ
Нач.отд.	Самсонов		28.05.87
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87
Гл.спец.	Рыбченко		28.05.87
Рук.гр.	Исаева		28.05.87
Вед.инж.	Волкова		28.05.87
Инж.	Сивцев		28.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

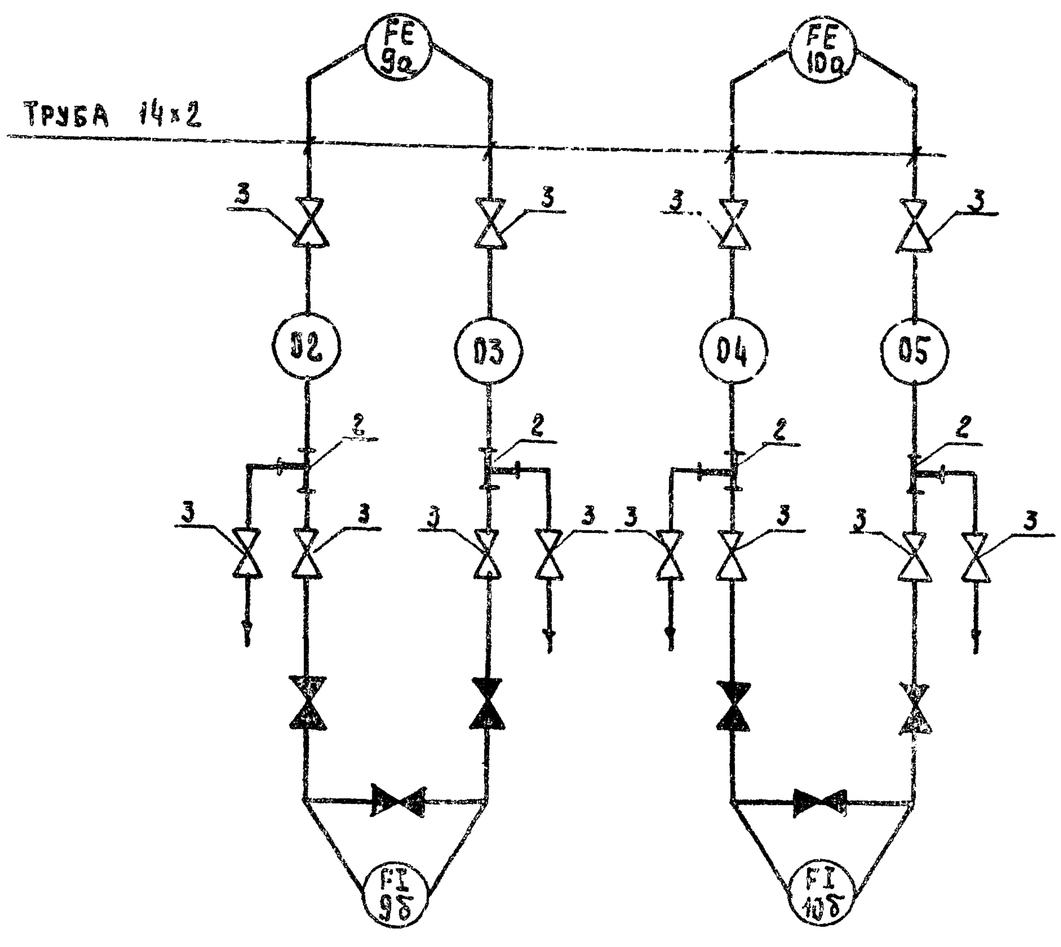
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Установка фильтрации
Схема автоматизации

ГПИ Электропроект Москва

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	
	Трубопровод воды от МК-Ф	Трубопровод воды к МК-Ф
Обозначение монтажного чертежа	Ответные фланцы	
Позиция	9	10

Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
1	Труба ГОСТ 8734-75 14×2	8	м
2	Соединитель тройниковый СШТ-14	4	
3	Вентиль запорный муфтовый	12	
	15 КЧ 18П Ду 15 мм		



			ТП 291-8-17с.87 АОВ
Нач.отд.	Самсонов		28.05.87
Н.контр.	Рыбченко		28.05.87
Гл.спец.	Рыбченко		28.05.87
Рук.гр.	Исаева		28.05.87
Вед.инж.	Волкова		28.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (ФОК-2)

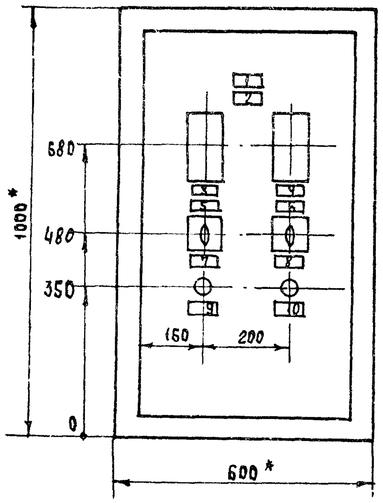
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Установка фильтрации
Схема соединений внешних проводок

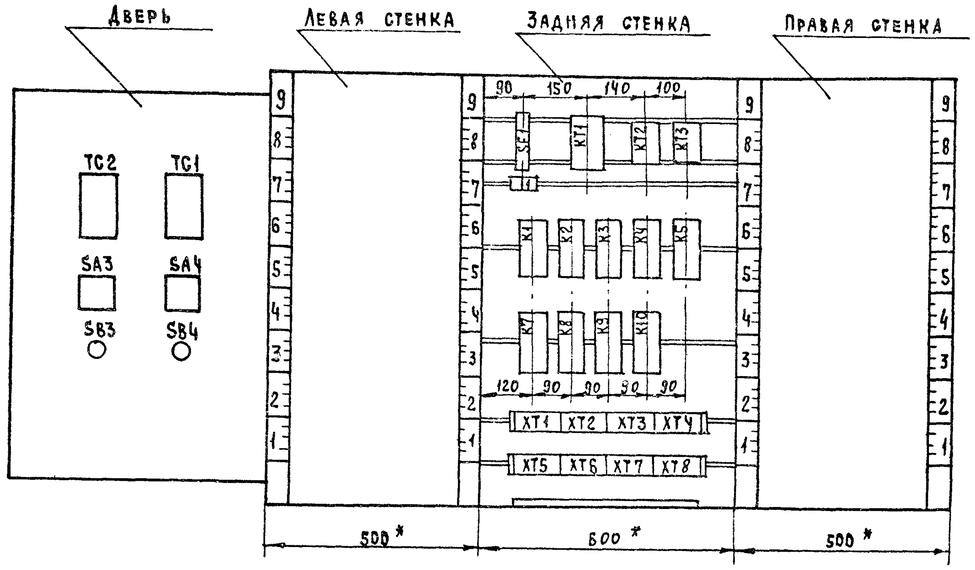
ГПИ Электропроект Москва

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

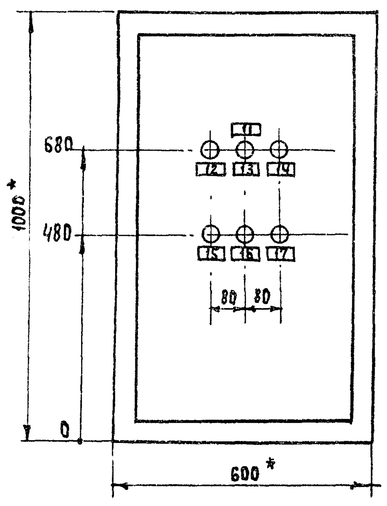
Щит ЩА1. Шкаф 1



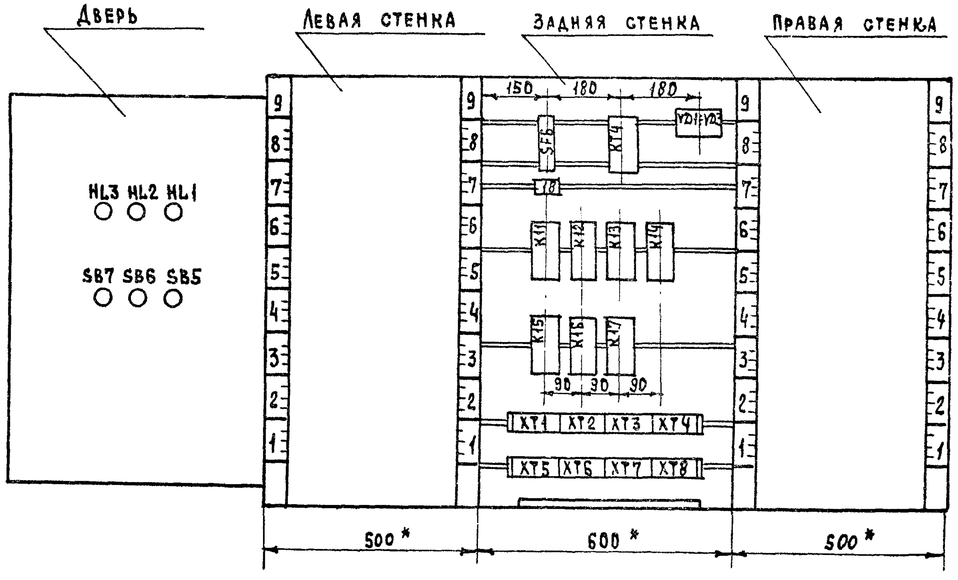
Щит ЩА1. Шкаф 1. Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Щит ЩА1. Шкаф 2



Щит ЩА1. Шкаф 2. Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Надписи на табло и в рамках — Продолжение

№ надписи	Текст надписи	Кол.	№ надписи	Текст надписи	Кол.
	Рамка 66×26		12	Авария вентилятора	1
1	Приточная система П1	2	13	Замерз калорифер	1
2	Регулирование t°	1	14	Низкая t° теплоносителя	1
	приточного воздуха		15	Съем светового сигнала	1
3	ТС1. За калорифером	1	16	Опробование работы ламп	1
4	ТС2. За зональником	1	17	Съем звукового сигнала	1
5	Ручн. - Откл. - Авт.	1	18	Заслонка АБ. Ввод ~ 220 В	1
6	Мест. - Откл. - Авт.	1			
7	Регуляторы t° воздуха	1			
	ТС1, ТС2				
8	Рециркуляционная	1			
	заслонка АЧ				
9	П1. Включить	1			
10	П1. Отключить	1			
11	П1. Ввод ~ 220 В	1			

1.* Размеры для справок.

2. Щит ЩА1 состоит из 2 шкафов.

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

ТП 291-8-17с.87 АОВ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Самсонов		14.05.87
Н. контр.	Рыбченко		14.05.87
Гл. спец.	Рыбченко		14.05.87
Рук. гр.	Шишова		14.05.87
Вед. инж.	Астальцева		14.05.87
Ст. инж.	Максимова		14.05.87

Физкультурно-оздоровительный комплекс в легких металлических конструкциях (проект)

Щит автоматики ЩА1. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
РП		

ГПИ Электропроект Москва