

типовой проект

294-6-4

**ЗАКРЫТЫЙ 50 МЕТРОВЫЙ
УЧЕБНЫЙ ТИП
АЛЬБОМ-1**

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом-I Архитектурно-строительная, санитарно-
техническая, электротехническая части

Альбом-II.84 Сметы

Альбом-III Ведомости потребности в материалах

Утвержден „Госгражданспроект“ на
стадии технического проекта
приказом №231 от 5 октября 1973г.

Разработан и введен в действие
институтом „Союзспортпроект“
приказом №34 от 16 апреля 1974г.

Характеристика проекта

Закрытый пятидесятиметровый учебный тип предназначен для учебных занятий по начальной военной подготовке. Здание типа отдельностоящее, обслуживающее 2-3 школы, атапливаемое. Дневная зона и вспомогательные помещения решены в одном объеме.

Конструкции

Фундаменты - ленточные, бутобетонные.
 Стены наружные и внутренние - из глиняного пустотелого кирпича пластического прессования с 78 портами марки 100 на цементном растворе марки 25.
 Фасады - облицовываются пустотелым лицевым кирпичом.
 Цоколь - облицовывается плиткой типа "кабанчик".
 Покрытие - сборное из железобетонных пустотных плит по серии 1.144-1, выпуск 2.
 Крыша - совмещенная с рулонным покрытием, с неорганизованным водостоком.
 Полы - деревянные, цементно-песчаные, асфальтовые.

Инженерное оборудование

Теплоснабжение - от существующей сети теплоснабжения и вариантом отопления - электронагревателями.
 Водоснабжение - от существующей сети водоснабжения.
 Канализация - в местную систему канализации.
 Смотровые устройства - охранная сигнализация от существующих систем.
 Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

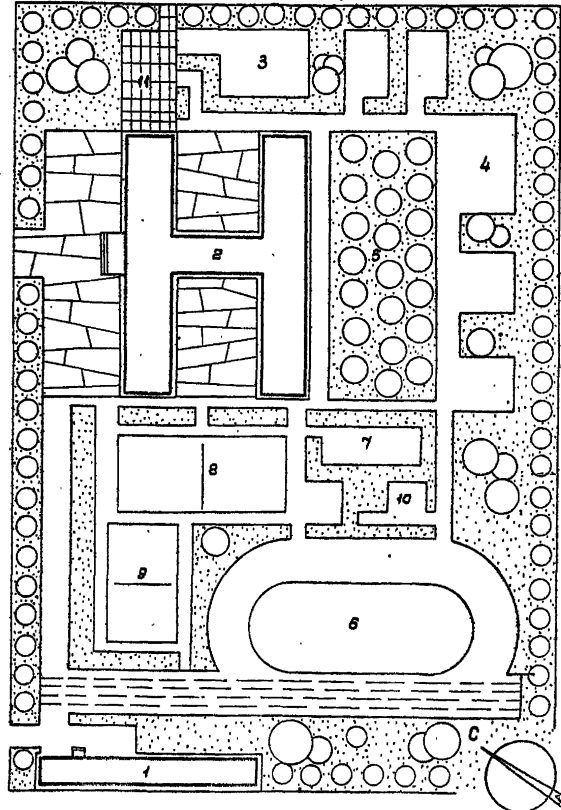
Область применения

Типовой проект разработан для строительства на территории с обычными условиями во II и III климатических районах и в IV климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°C, -30°C (основной) и -40°C для нормальной зоны влажности, исключая районы: сейсмические, вечной мерзлоты, с провальными грунтами и горных выработок.

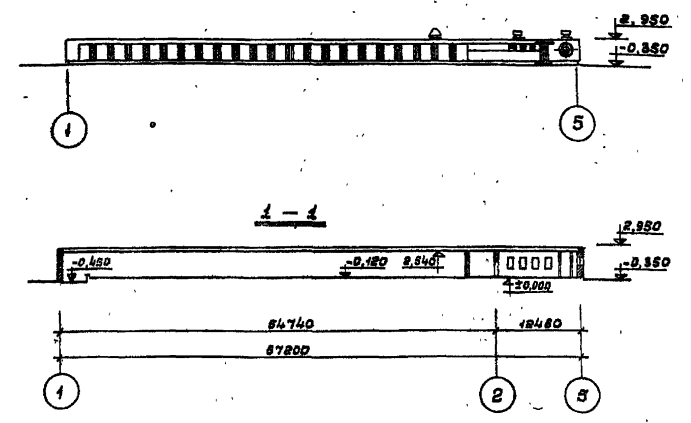
Технико-экономические показатели:

1. Площадь застройки — 434,2 м²
2. Объем здания — 1294,5 м³
3. Полезная площадь — 365,07 м²
4. Сметная стоимость — 31,88 тыс.руб.
5. Стоимость 1 м³ здания — 23,20 руб.

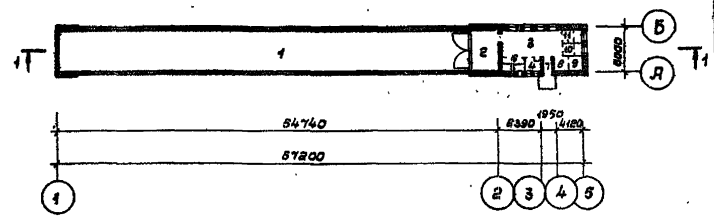
Схема генерального плана (примерная)



Фасад



План



Экспликация

1. Здание тира
2. Здание школы
3. Участок общины и полевых культур
4. Участок питомника
5. Участок плодового сада
6. Левая атлетическая площадка
7. Площадка для гимнастики
8. Площадка для спортивных игр
9. Комбинированная спортивная площадка
10. Площадка для настольного тенниса
11. Двор хозяйственный

Экспликация помещений

1. Дневная зона	285,2 м ²
2. Дневной рубеж	19,6 "
3. Комната ожидания	28,61 "
4. Инструкторская	5,51 "
5. Тепломещение	4,5 "
6. Ниша для вешалки	2,22 "
7. Тамбур	3,14 "
8. Комната хранения оружия	5,19 "
9. Комната хранения боеприпасов	3,54 "
10. Сан.узел женский	3,9 "
11. Сан.узел мужской	3,9 "

СОЮЗПРОЕКТ г. Москва	Архитектор	В. Сидоров
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова
	Инженер-проектировщик	Л. Сидорова

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Заглавный лист	Типовой проект 294-6-4	Яльвом I	Лист 2
------	----------------------------------	----------------	------------------------	----------	--------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть

Типовой проект закрытого 50 метрового учебного тира разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Государственным 16 января 1973г. Основное назначение - учебные занятия по начальной военной подготовке в школах.

Единовременная пропускная способность - 5 чел.

Исходные данные

Типовой проект разработан для строительства во II и III климатических районах и в IV климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°C, -30°C и -40°C, исключая районы вечной мерзлоты, просадочных грунтов, сейсмические районы и районы горных выработок. Зона влажности принята нормальная.

Нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м²

Нормативный скоростной напор ветра - 45 кг/м²

Грунты в основании непучинистые, со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^H = 20^\circ$; $C^H = 0,19$ кг/см²; $\gamma_0 = 1,8$ т/м³

Грунтовые воды отсутствуют.

Полезные нагрузки приняты по СНиП II-Я.11-62.

Класс здания - II

Степень долговечности - II

Степень огнестойкости - II

Архитектурно-планировочное решение

Здание тира закрытое, отапливаемое.

Стрелковая галерея и вспомогательные помещения выполняются в одном объеме без подвала.

Наружняя отделка - облицовка фасада штукатурным лицевым кирпичом.

Цоколь облицовывается плиткой типа "кабанчик". Вокруг здания устраивается перфальтовая отмостка шириной 0,75 м.

Внутренняя отделка помещений - смотри ведомость отделочных работ лист ЯС-3.

Конструктивное решение

Фундаменты - ленточные, бутобетонные из бутового камня марки 100 и бетона марки 100. Глубина заложения фундаментов - 1,0 м от планировочной отметки. Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с указаниями раздела 5 СНиП III-В.4-72.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике согласно указаниям СН 301-65 на отметке -0,050 и -0,150.

Стены наружные и внутренние выполняются из глиняного пустотелого кирпича пластического прессования с 78 пустотами марки 100 на цементном растворе марки -25. Все виды кладки выполнять в соответствии со СНиП III-В.4-72.

Перегородки - кирпичные из красного кирпича марки -100 пластического прессования на цементном растворе марки -25.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1,141-1 выпуск 2.

Кровля - рулонная 4-х слойная, совмещенная с неорганизованным водосток, утеплитель - плиты пенобетонные с $\gamma = 300$ кг/м³. Работы по устройству теплоизоляции вести в соответствии со СНиП III-В.10-62.

Конструкции полов приняты по альбому ТД 2.244-1 выпуск 1.

Двери внутренние приняты по ГОСТу 6629-64,* наружные - по серии 1.135-1, альбом I.

Окна приняты по ГОСТу 11214-65.*

Указания по производству работ в зимнее время

Расчет несущей способности кирпичной кладки произведен для законченного строительства в возрасте 28 дней после оттаивания.

Графическая часть проекта выполнена для $t_{н} = -30^\circ\text{C}$. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниями раздела 7 СНиП III-В.4-72.

Особое внимание обратить на пункты 7,2 и 7,10 СНиП III-В.4-72.

Кирпич для стен и простенков принять марки -100. Марка и состав раствора принимается согласно пунктам 7,2 и 7,10 СНиП III-В.4-72.

Кирпичную кладку стен и простенков в зимних условиях разрешается производить методом замораживания на всю высоту здания с естественным оттаиванием. На период оттаивания под все перемычки установить временные деревянные стойки $\phi 180-200$ мм на клинья.

Стойки устанавливать на твердое выравненное основание.

Допускается возведение кирпичных простенков и стен на растворах с химическими добавками, понижающими температуру замерзания раствора.

Все места сопряжения внутренних и наружных стен армировать сетками $\phi 5$ В-I с ячейками 50×50 мм через три ряда кладки по высоте.

Бетонирование бутобетонных фундаментов производить согласно указаниям пункта 7,13 СНиП III-В.4-72.

Основание фундаментов должно быть защищено от промерзания. Укладка бутобетона на мерзлый грунт не допускается.

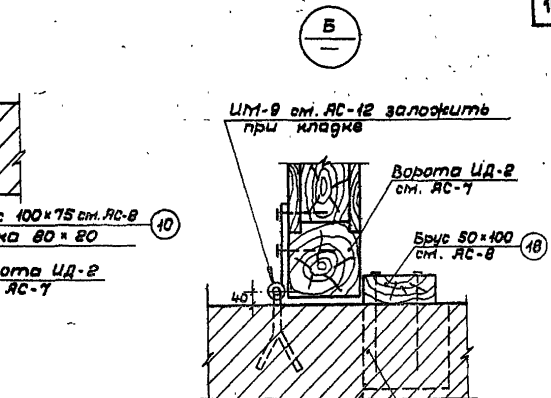
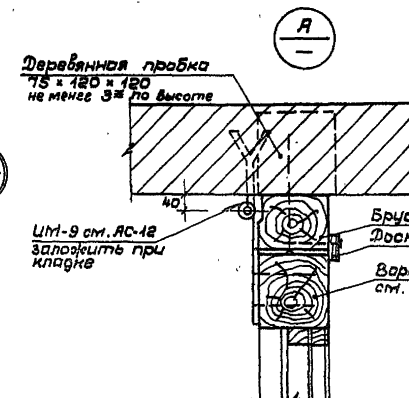
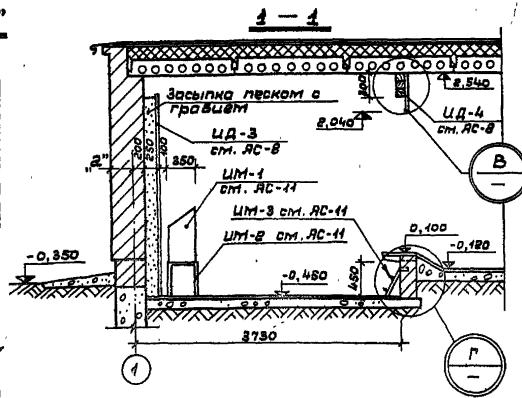
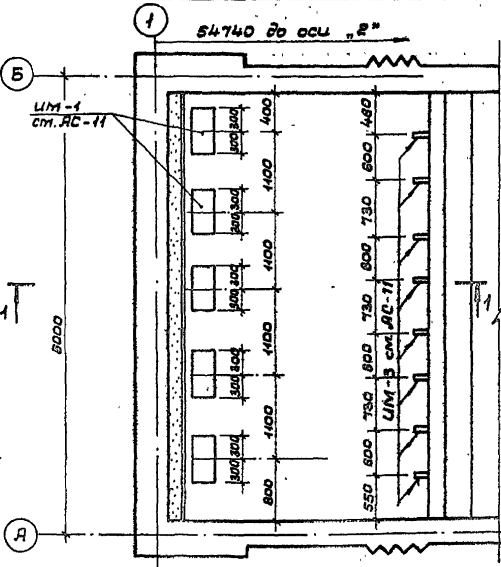
Проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает меры защиты, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор
проекта *Иван Степанов*

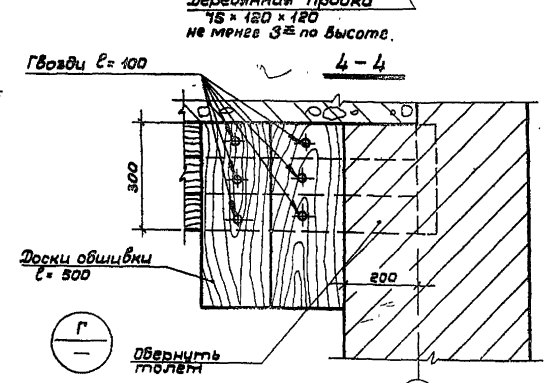
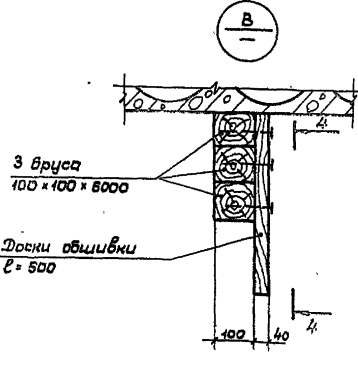
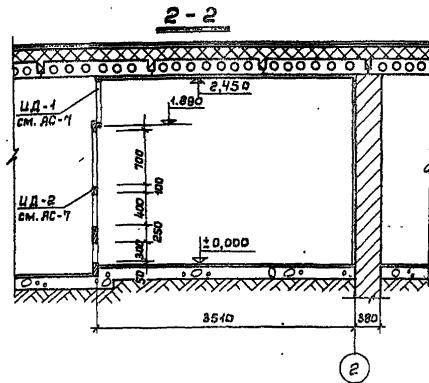
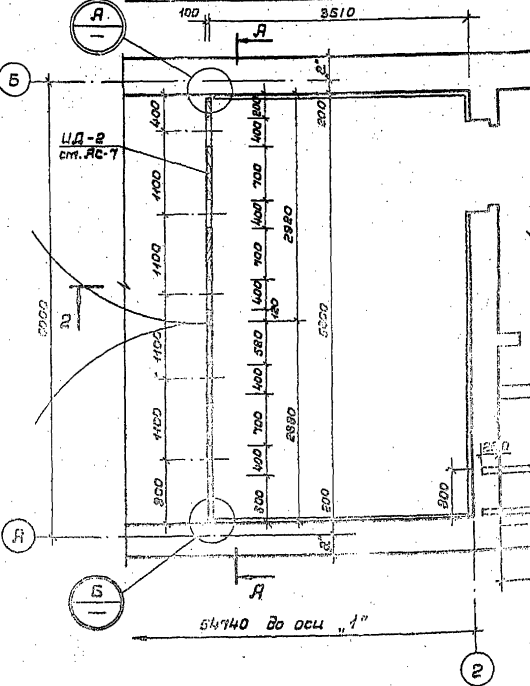
СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Инженер-проектировщик	С. С. Савельева
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин
	Инженер-проектировщик	В. В. Гавришин

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Пояснительная записка	Типовой проект	Альбом	Лист
			294-6-4	I	3

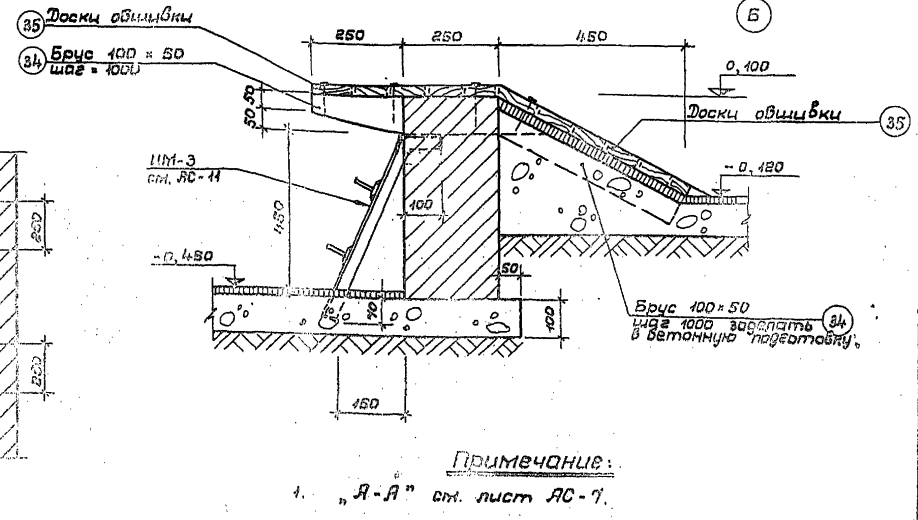
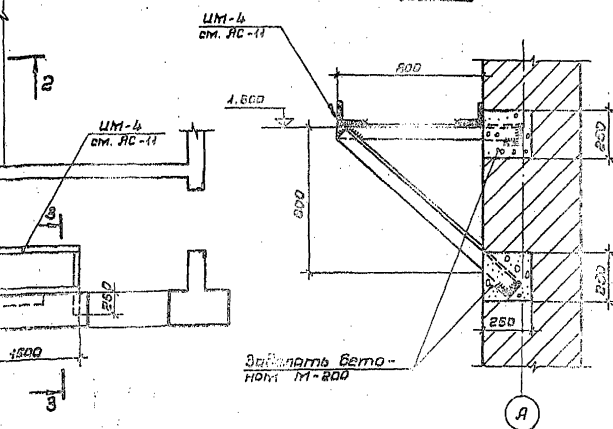
Фрагмент плана по оси "1"



Фрагмент плана по оси "2"



3-3

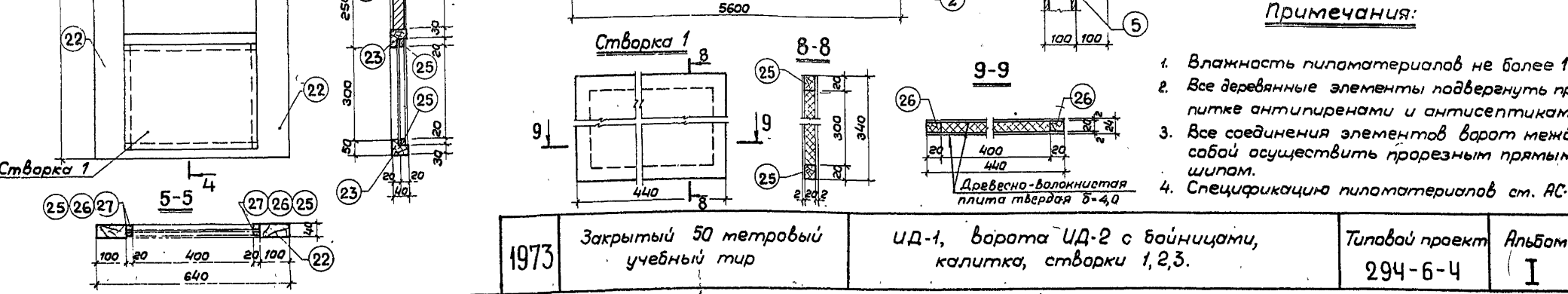
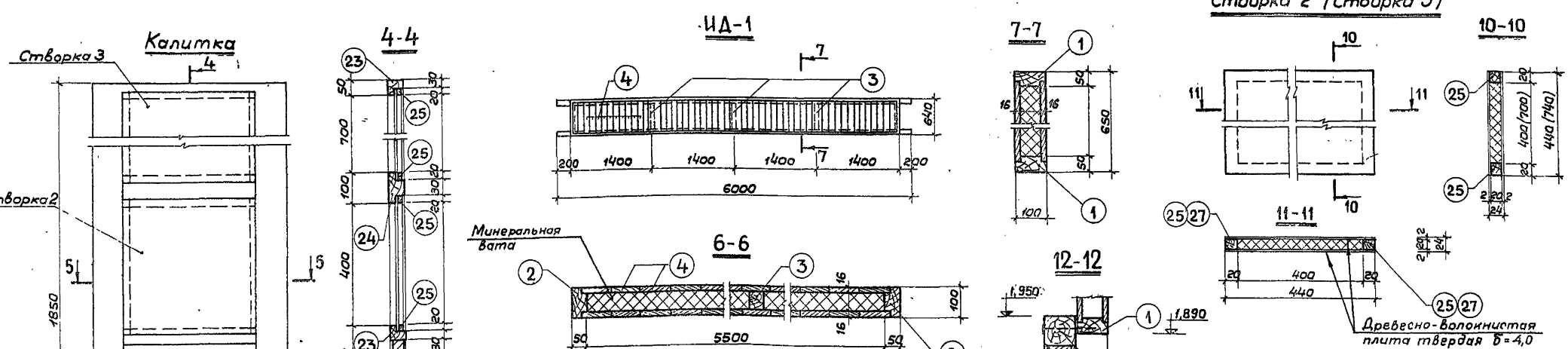
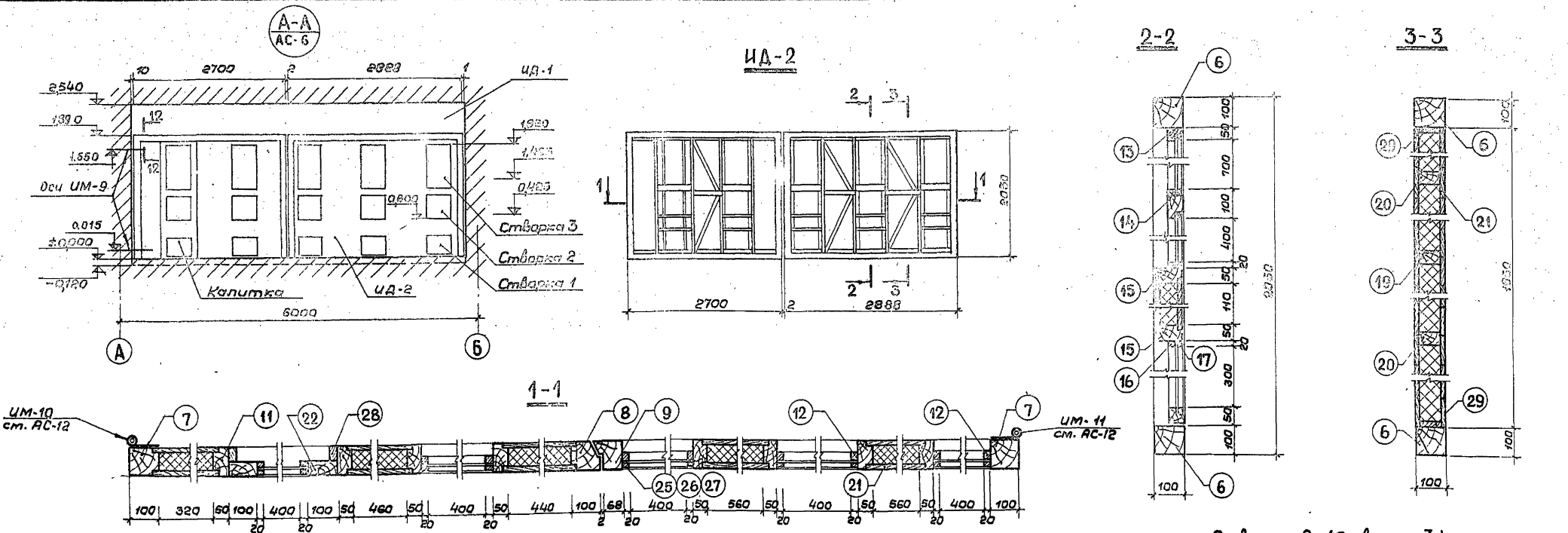


Примечание:

1. "А-А" см. лист АС-9.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 Нач. автор. инж. А.В. Погодин
 Издатель: А.С. Сапожников
 Главный инженер: М.С. Мухоморов
 Проект: А.В. Погодин
 Проверил: А.С. Сапожников
 Инженер: В.А. Мухоморов
 Автор: В.А. Мухоморов
 Конструктор: В.А. Мухоморов
 Прораб: В.А. Мухоморов
 Руководитель: В.А. Мухоморов
 Главный архитектор: В.А. Мухоморов
 Автор проекта: В.А. Мухоморов
 Инженер: В.А. Мухоморов
 Проверил: В.А. Мухоморов
 Инженер: В.А. Мухоморов
 Руководитель: В.А. Мухоморов
 Главный архитектор: В.А. Мухоморов

19/3	Закрытый 50 метровый учебный тип	Фрагменты плана по осям "1" и "2". Разрезы 1-1 + 4-4. Узлы "А" - "Г"	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-6
------	----------------------------------	--	---------------------------	-------------	--------------



- Примечания:**
1. Влажность пиломатериалов не более 15%.
 2. Все деревянные элементы подвергнуть пропитке антипиренами и антисептиками.
 3. Все соединения элементов варот между собой осуществить прорезным прямым шипом.
 4. Спецификацию пиломатериалов см. АС-8

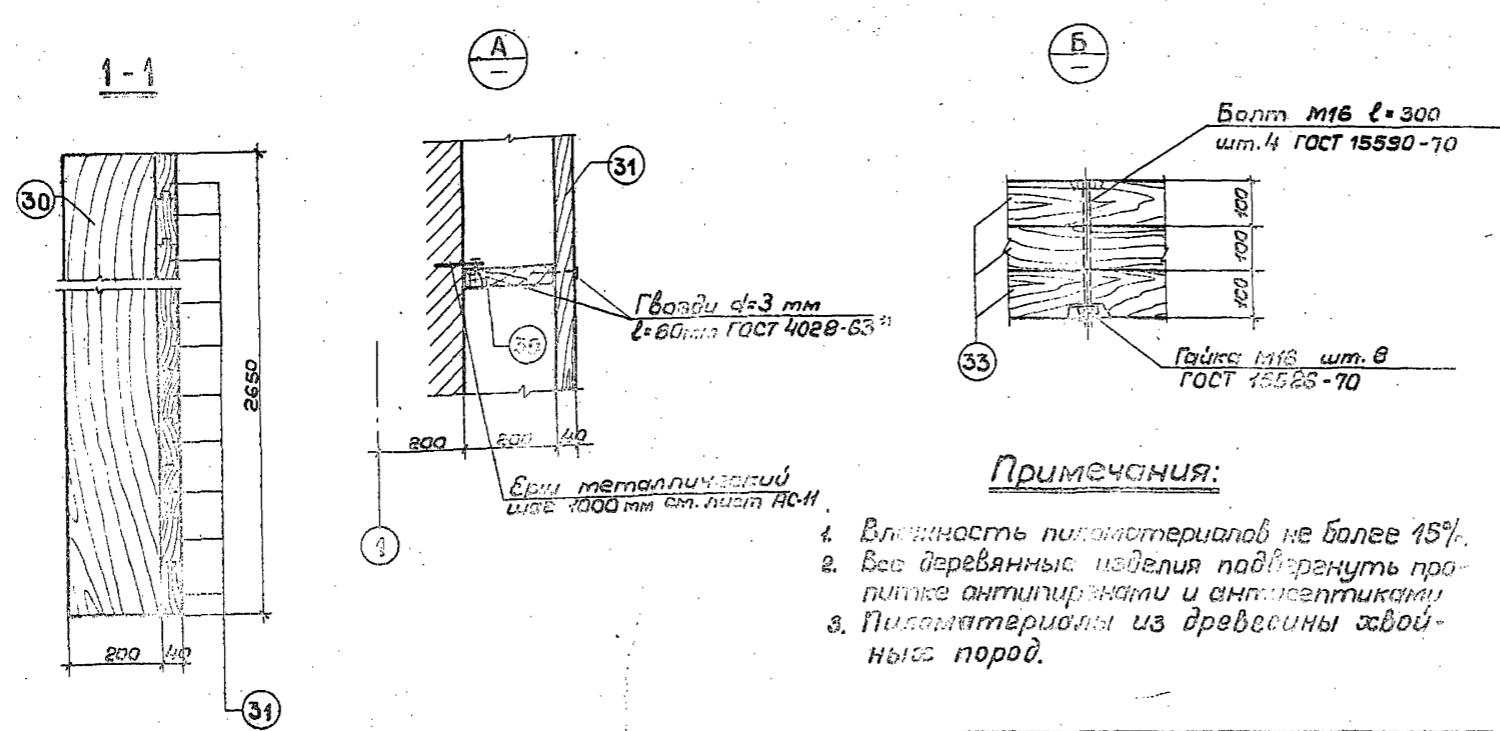
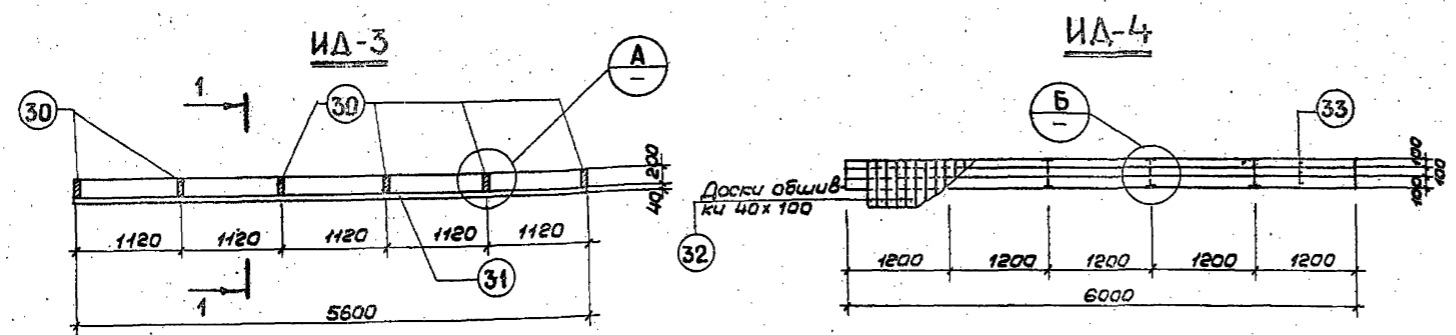
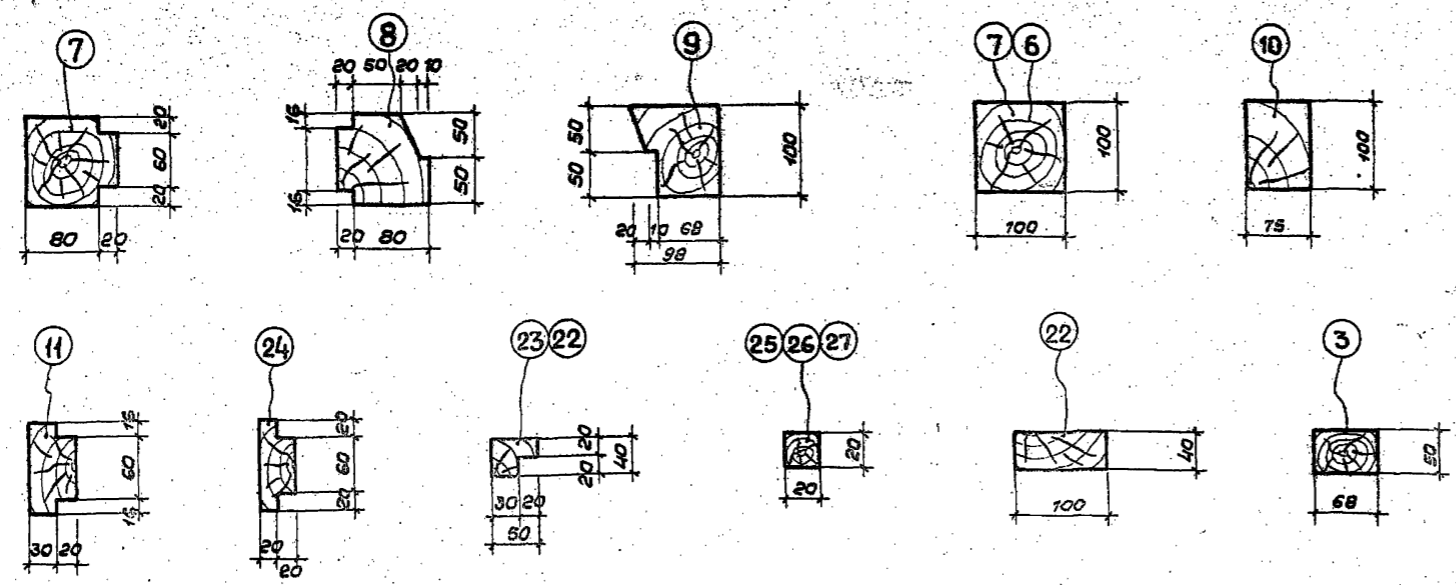
Выполнено
Дорожников
Бенкендорф
Исаков
Колосников
Лавров
Лисовский
Михаев
Над. отв.
Гл. арх. пр. пр.
Гл. инж. пр. пр.
Ст. инж.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	UD-1, ворота UD-2 с байницами, калитка, створки 1,2,3.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист AC-7
------	----------------------------------	--	------------------------	----------	-----------

Спецификация пиломатериалов

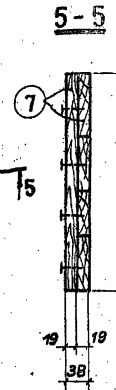
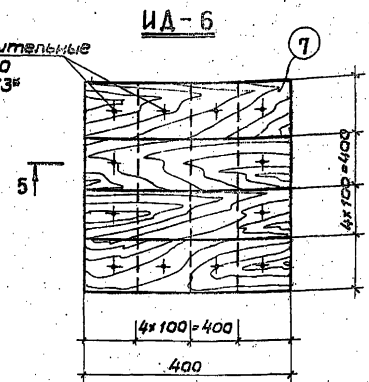
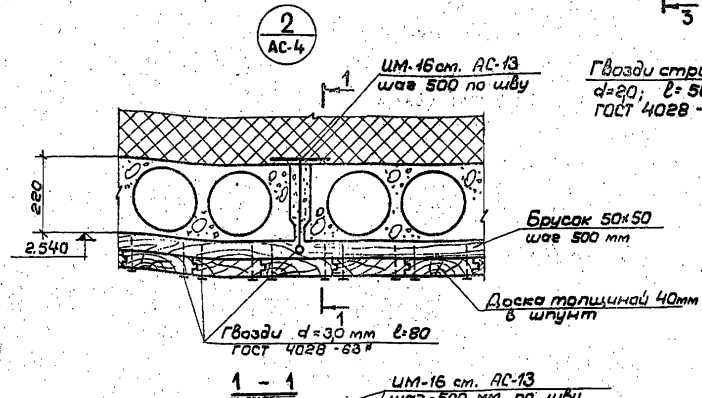
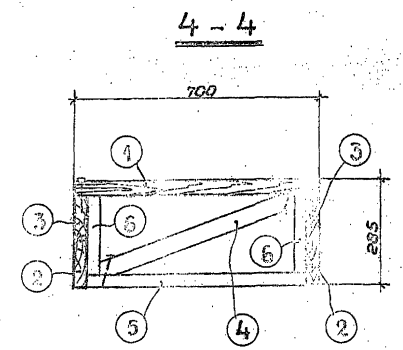
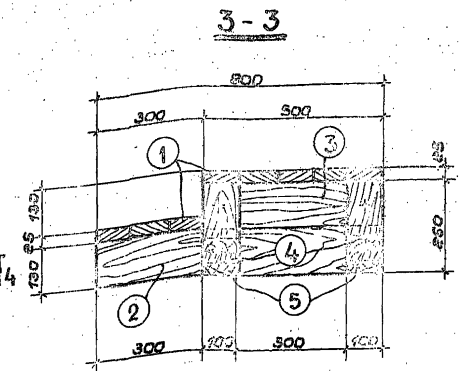
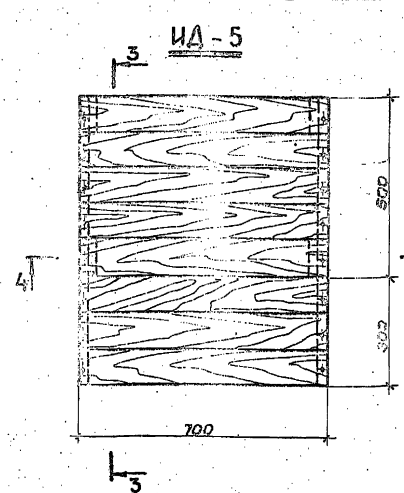
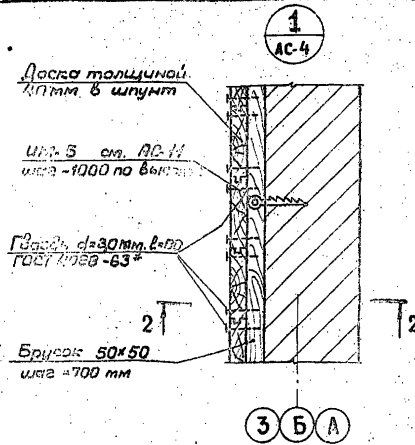
Марка	№ поз.	Наименован.	Размеры, мм			Кол. поз. шт.	Объем, м³		ГОСТ
			h	b	l		1 поз.	всех	
ИД-1	1	Брус	50	100	5600	2	0,028	0,056	8486-66
	2	"	50	100	640	2	0,0032	0,0064	"
	3	"	68	50	640	3	0,0022	0,0066	"
	4	Доска	16	100	590	55	0,0009	0,0495	"
ИД-2	5	Брус	100	100	2700	2	0,027	0,054	"
	6	"	100	100	2888	2	0,029	0,058	"
	7	"	100	100	2050	2	0,0205	0,0410	"
	8	"	100	100	2050	1	0,0205	0,0410	"
	9	"	100	98	2050	1	0,020	0,020	"
	10	"	100	75	2050	1	0,015	0,015	"
	11	"	50	100	1850	8	0,009	0,072	"
	12	"	30	20	1850	8	0,001	0,008	"
	13	"	50	40	440	8	0,0009	0,0072	"
	14	Доска	40	100	440	4	0,0018	0,0072	"
	15	Брус	100	50	440	8	0,0022	0,0176	"
	16	"	30	20	440	8	0,00024	0,00208	"
	17	"	20	20	440	24	0,00017	0,00408	"
	18	"	50	100	2050	1	0,01025	0,01025	"
	19	"	100	50	560	3	0,0028	0,0084	"
	20	"	100	50	1000	6	0,005	0,030	"
	21	Доска	16	100	2600	19	0,0046	0,080	"
	22	Доска	40	100	1850	2	0,0074	0,0148	"
	23	Брус	50	40	500	4	0,001	0,004	"
	24	Доска	40	100	500	1	0,002	0,002	"
	25	Брус	20	20	440	18	0,0007	0,0032	"
	26	"	20	20	340	12	0,00014	0,00168	"
	27	"	20	20	740	12	0,00030	0,00360	"
	28	Брус	60	30	1850	2	0,0033	0,0066	"
	29	Доска	20	68	2600				"
ИД-3	30	Доска	40	200	2650	6	0,0212	0,1272	"
	31	Доска	40	100	5600	27	0,0224	0,6048	"
ИД-4	32	Доска	40	100	500	56	0,002	0,112	"
	33	Брус	100	100	6000	3	0,060	0,180	"
	34	Брус	50	100	500	12	0,0025	0,030	"
	35	Доска	46	100	5600	11	0,0221	0,2461	"
Итого:							1,89 м³		



Примечания:

1. Влажность пиломатериалов не более 15%.
2. Все деревянные изделия подвергнуть пропитке антисептиками и антиглитками.
3. Пиломатериалы из древесины хвойных пород.

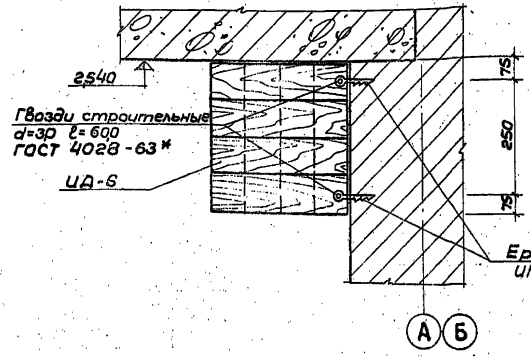
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 Исполнитель: В.И.Михайлов
 Проверил: Д.И.Мухоморов
 Автор: Е.И.Мухоморов



Спецификация пиломатериалов на одно изделие

Марка	М/поз.	Наименование	Размеры, мм			Кол. поз. шт.	Объем, м³		ГОСТ
			h	b	l		1 поз.	всех	
ИД-5	1	Доска	25	100	700	8	0,007	0,0136	8486-66
	2	"	25	100	800	2	0,002	0,004	"
	3	"	25	100	500	2	0,0013	0,0016	"
	4	"	25	100	640	2	0,0016	0,0032	"
	5	"	25	100	650	2	0,0016	0,0032	"
	6	"	25	100	235	4	0,0006	0,0024	"
ИД-6	7	"	19	100	400	8	0,0008	0,0064	"

Узел крепления ИД-6



Спецификация индивидуальных деревянных изделий, разработанных на данном листе

Марка изделия	Кол-во шт.	Примечания
ИД-5	1	—
ИД-6	16	—

Примечания:

1. На противобарикадетную обшивку стен и потолка идет 2,2 м³ пиломатериалов.
2. Влажность пиломатериалов не более 15%.
3. Все деревянные элементы подвергнуть пропитке антипиренами и антисептиками.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. МОСКВА
 Исполнитель: Г.С. Гольбачев
 Проверил: Е.М. Вилученко
 Составил: Е.М. Вилученко
 Дата: 1973

1973 Застытый 50 метровый учебный тип

Узлы „1“ и „2“. ИД-5, ИД-6. Спецификация пиломатериалов

Тиловой проект Альбом Лист
294-6-4 I AC-9

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

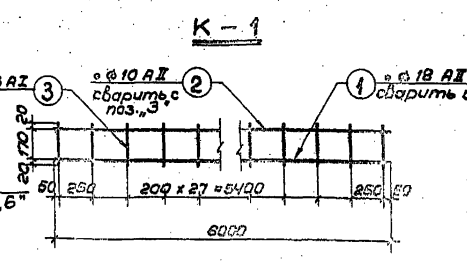
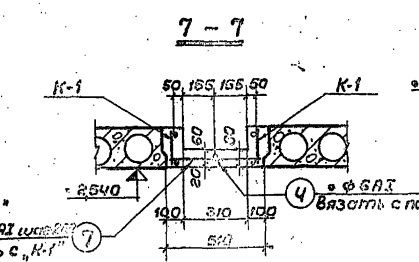
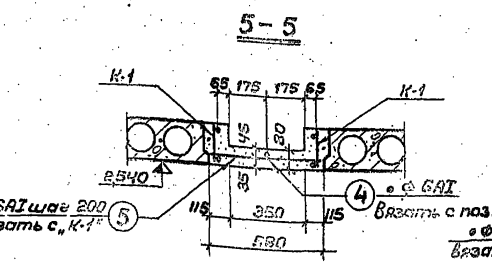
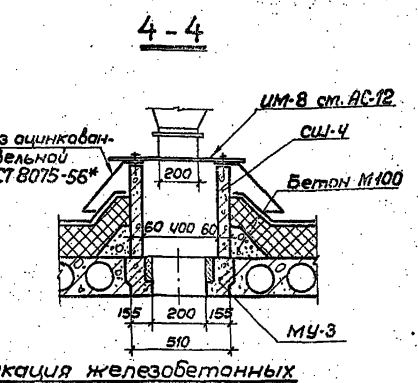
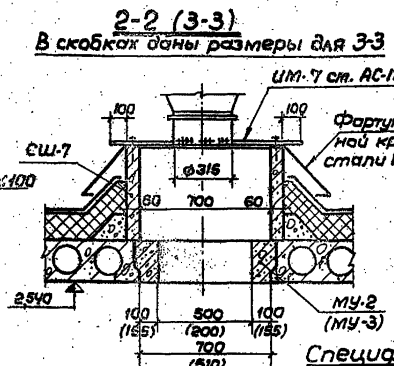
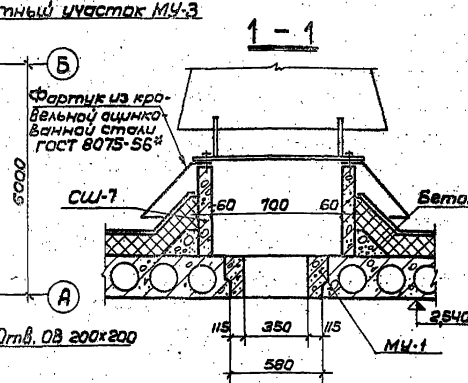
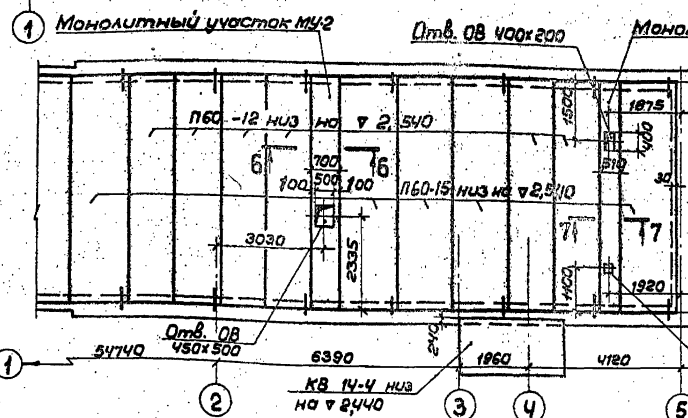
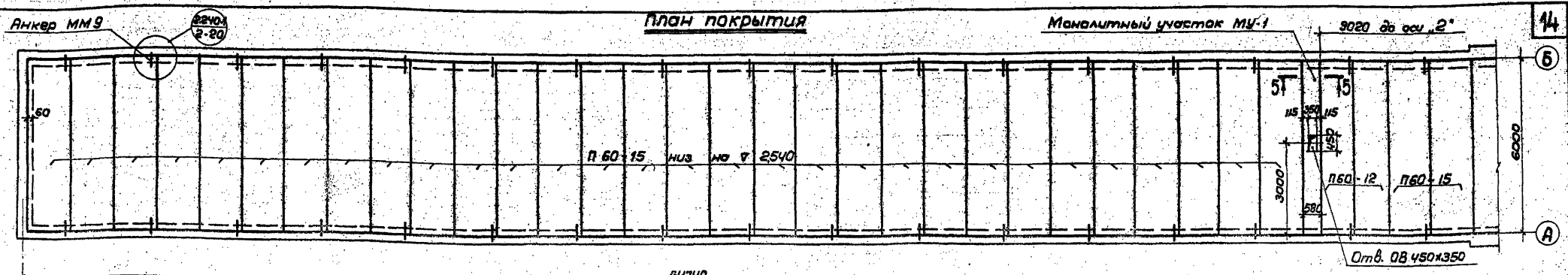
Изм. от 01.08.56

Инженеры: Д. В. Сафронов, Д. В. Сафронов, Д. В. Сафронов, Д. В. Сафронов, Д. В. Сафронов

Проверил: Д. В. Сафронов

Директор: Д. В. Сафронов

Генеральный конструктор: Д. В. Сафронов



Спецификация арматурной стали

Марка	№ поз.	Размер и сечение	Ф. мм масса	Длина мм	Кол. шт.	Объем м ³	Масса кг
К-1	1	—	18 А II	6000	1	60	120
	2	—	10 А II	6000	1	60	37
	3	—	6 А I	210	30	63	14
Отдельные стержни	4	—	—	6000	3	180	40
	5	—	—	560	30	168	37
	6	—	—	680	30	204	46
	7	—	—	490	30	147	326

Спецификация железобетонных изделий на лист

Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Стандарт или лист проекта	Лист маркировки схемы
П 60 -15	37	880	Серия 1/41-1, выпуск 2	АС-10
П 60 -12	3	211	—	—
сш-7	3	0,143	Серия 1/165-3, выпуск 5	—
сш-4	1	0,088	—	—
ИВ 14-4	1	1,130	Серия УИ-03-02, альбом 15-84	—

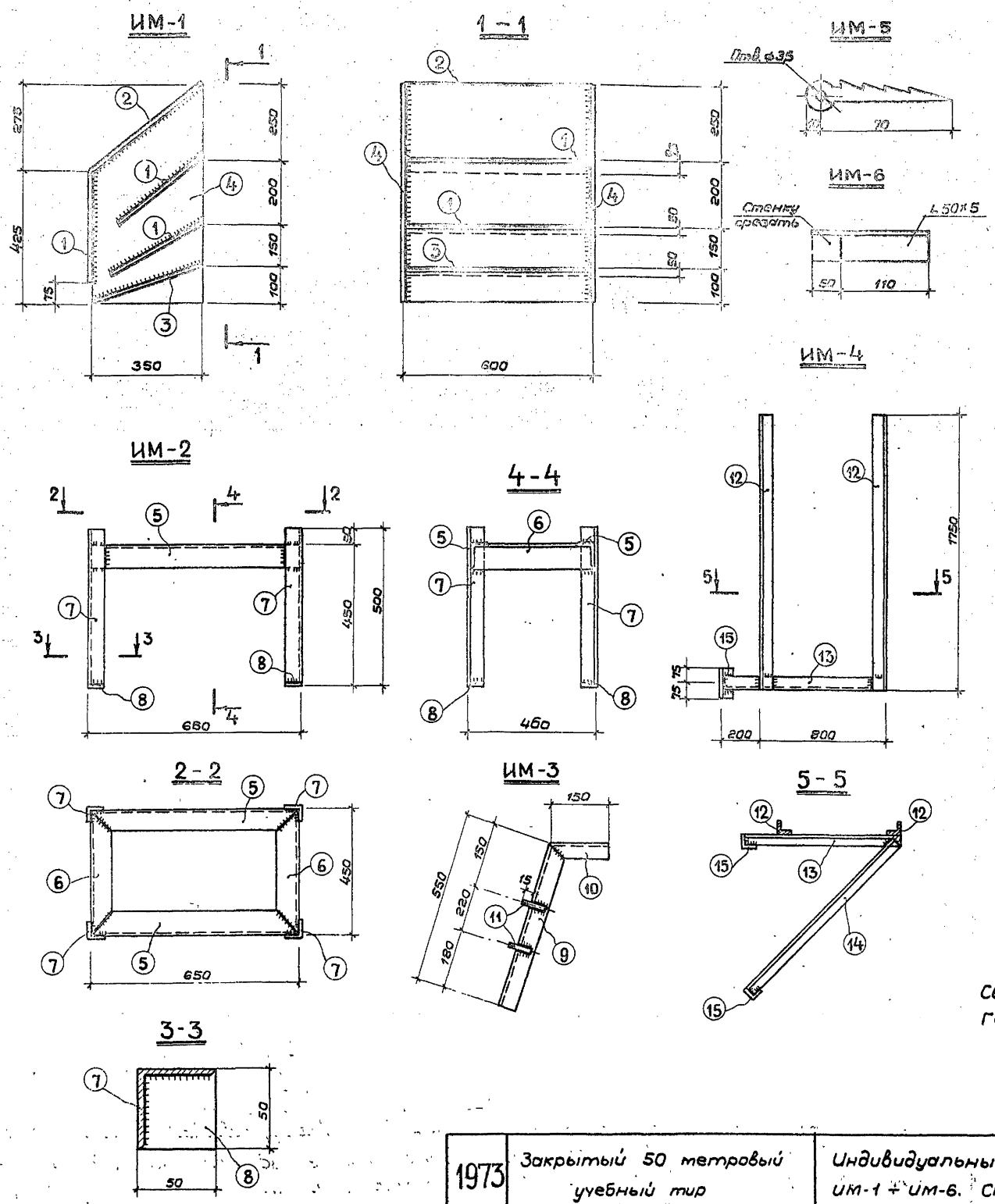
Спецификация стальных изделий, замаркированных на данном листе

Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
К-1	6	150	Детальный лист	—
Позиция „4“	3	14	—	—
Позиция „5“	30	0,12	—	—
Позиция „6“	30	0,14	—	—
Позиция „7“	30	0,104	—	—

Примечания:

1. Материал монолитных участков - Бетон М200. Расход бетона - 324 м³.
2. Сечения 1-1 + 4-4 замаркированы на листе АС-10.

1973	Закрyтый 50 метровый учебный тип	План покрытия. Монолитные участки МУ-1, МУ-2, МУ-3. Сечения 1-1 + 7-7. Спецификация железобетонных изделий и арматурной стали	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-10
------	----------------------------------	---	------------------------	----------	------------



Спецификация стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Заказ и сечения	φ мм класс	Длина мм	Масса кг	Объем м³	Масса кг
ИМ-1	1	6x350	-	592	3	1776	29,35
	2	6x450	-	592	1	592	12,50
	3	4x365	-	592	1	592	676
	4	4x350	-	700	2	1125	12,30
ИМ-2	5	L 75x5	-	650	2	1300	750
	6	L 75x5	-	440	2	880	522
	7	L 50x5	-	494	4	1776	670
	8	6x50	-	50	4	200	047
ИМ-3	9	L 75x5	-	550	1	550	319
	10	L 75x5	-	150	1	150	087
	11	φ с нарезкой М5	φ6 A2	75	2	150	003
ИМ-4	12	L 75x5	-	1750	2	35	203
	13	L 75x5	-	1000	1	10	58
	14	L 75x5	-	1400	1	14	8,1
	15	L 75x5	-	150	2	03	174
ИМ-5	-	5x20	-	80	-	008	0064
ИМ-6	-	L 50x5	-	160	-	016	061

Спецификация металлических изделий разработанных на данном листе

Марка	Кол. шт.	Масса кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
ИМ-1	5	605	Данный лист	-
ИМ-2	5	199	"	"
ИМ-3	5	470	"	"
ИМ-4	1	359	"	"
ИМ-5	110	0084	"	"
ИМ-6	2	061	"	"

Примечание:

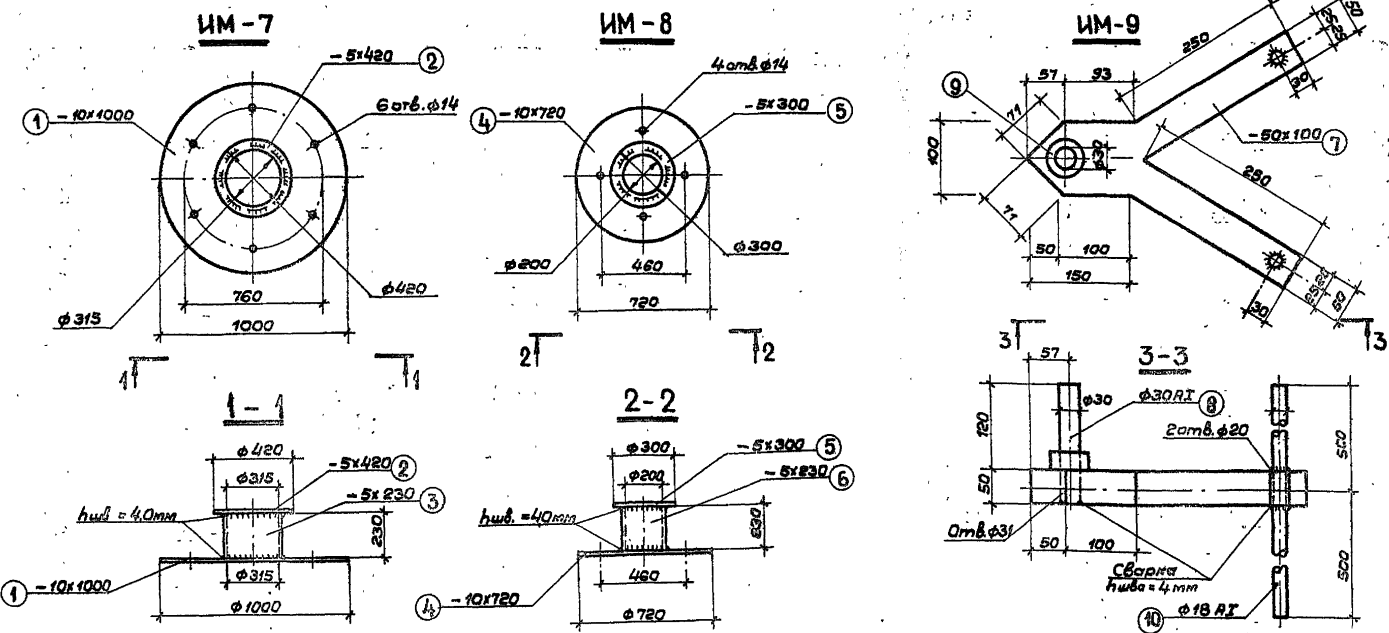
Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60 h_{св} = 4,0 мм.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Науч. отд. Железные
Гл. инж. пр. Э. Мухоморов
Ст. инж. Е. Н. Шумилов

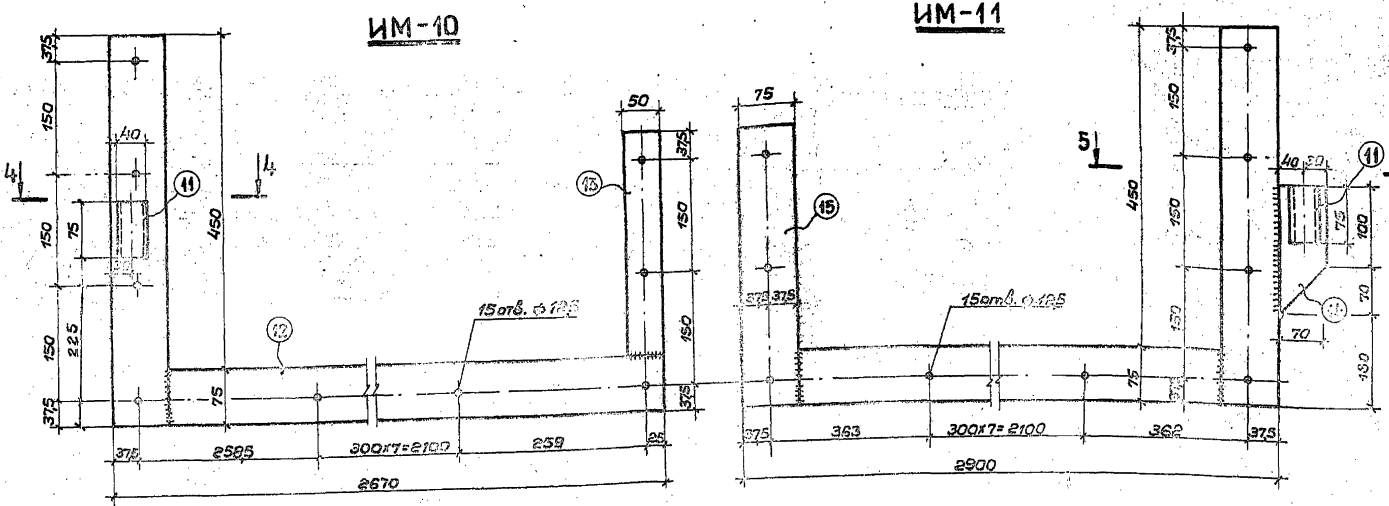
Бенкет-Борисов
Голышев
Дорожников
Мухоморов

Горбачев
Е. Мухоморов
Е. Мухоморов



Спецификация стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Эскиз и сечения	Ф. т.м. ч. класс	Длина мм	Кол. во шт.	Общая длина м	Масса кг.
ИМ-7	1	- 10x1000	-	1000	1	10	18,50
	2	- 5x420	-	420	1	0,42	6,76
	3	- 5x230	-	1000	1	10	9,03
Всего:							94,30
ИМ-8	4	- 10x720	-	720	1	0,72	39,37
	5	- 5x300	-	300	1	0,30	3,53
	6	- 5x230	-	828	1	0,828	5,69
Всего:							486
ИМ-9	7	- 50x100	-	400	1	0,4	15,7
	8	°	30 АІ	170	1	0,17	0,94
	9	Шарикоподшипник В306 ГОСТ6874-54	-	-	1	-	-
	10	°	18 АІ	1000	1	1	2,23
Всего:							18,8
ИМ-10	11	Труба ф40 δ=3е	-	75	1	0,075	0,23
	12	- 4x75	-	3130	1	3,13	7,39
	13	- 4x50	-	300	1	0,3	0,47
Всего:							8,10
ИМ-11	11	Труба ф40 δ=3е	-	75	1	0,075	0,23
	14	- 6x70	-	170	1	0,17	0,56
	15	- 4x75	-	3650	1	3,65	8,61
Всего:							840



Спецификация металлических изделий разработанных на данном листе

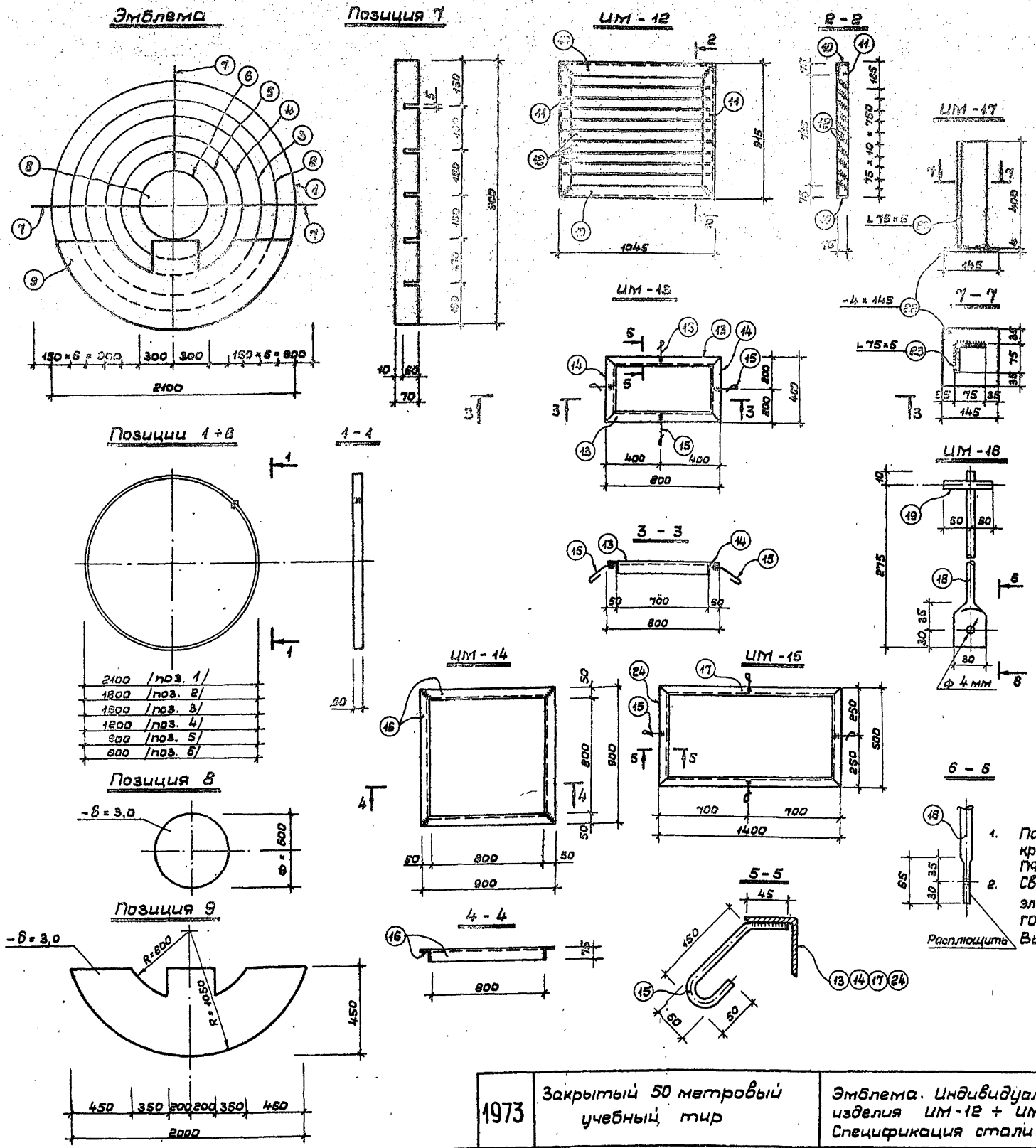
Марка	Кол. во шт.	Мас. с. э.т. кг	Стандарт лист проекта	Примечания
ИМ-7	2	94,3	Данный лист	-
ИМ-8	1	486	"	-
ИМ-9	1	18,8	"	-
ИМ-10	2	8,1	"	-
ИМ-11	2	84	"	-

Примечания:

- Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60, шва - 40 мм
- Вторые экземпляры ИМ-10 и ИМ-11 изготовить зеркально данному чертежу.

Исполнитель: Левченко Дарюхин
 Проверил: Дарюхин
 Руководитель проекта: Дарюхин
 Автор: Дарюхин
 Конструктор: Дарюхин
 Е.М.М. Михеев
 Ст. инж.
 Г. Москва

1973	Закрѳтый 50 метровый учебный тип	Индивидуальные металлические изделия ИМ-7 ÷ ИМ-11. Спецификация стали	Типовой проект Альбом 294-6-4	Лист I АС-12
------	----------------------------------	---	-------------------------------	--------------



Марка	№ поз.	Эскиз и сечение	Ф. мм или класс	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина мм	Масса кг
Эмблема	1	— 4 × 60	—	6634	1	6634	12,62
	2	— 4 × 60	—	3652	1	3652	10,73
	3	— 4 × 60	—	4710	1	4710	8,93
	4	— 4 × 60	—	3768	1	3768	7,45
	5	— 4 × 60	—	2826	1	2826	5,32
	6	— 4 × 60	—	1884	1	1884	3,61
	7	— 4 × 70	—	900	3	2700	5,94
	8	— 3 × 300	—	600	1	600	8,36
	9	— 3 × 450	—	2000	1	2000	24,20
Всего:							92,87
ИМ-12	10	L 75 × 5	—	1045	2	2090	12,12
	11	L 75 × 5	—	915	2	1830	10,61
	12	— 4 × 40	—	1035	10	10350	13,04
Всего:							35,8
ИМ-13	13	L 50 × 5	—	800	2	1600	6,03
	14	L 50 × 5	—	400	2	800	2,52
	15	•	ф8 АІ	300	4	1200	0,28
Всего:							8,8
ИМ-14	16	L 75 × 5	—	900	4	3600	20,8
Всего:							20,88
ИМ-18	15	•	ф6 АІ	300	4	1200	0,28
	17	L 75 × 5	—	1400	2	2800	16,2
	24	L 75 × 5	—	500	2	1000	5,8
Всего:							14,2
ИМ-16	18	•	ф8 АІ	285	1	285	0,12
	19	•	ф8 АІ	100	1	100	0,02
Всего:							0,14
—	20	Прочесно-вытяжная сталь марки 610 В=400	—	800	1	800	16,6
—	21	Сталь листовая рифленая ромбическая 8 × 900	—	900	1	900	40,6
—	22	— 4 × 145	—	145	1	145	0,8
ИМ-17	23	L 75 × 5	—	400	1	400	2,3
Всего:							2,9

Примечания:

1. После монтажа эмблема красится черной нитроэмалью ПФ-115 гост 6465-63*
2. Сварку производить электродами типа Э-42 гост 9467-60. Высота шва = 4 мм.

Спецификация металлических изделий замаркированных на данном листе

Марка	Кол-во шт	Масса кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
Эмблема	1	92,9	Данный лист	—
ИМ-12	1	35,8	—	—
ИМ-13	2	8,8	—	—
ИМ-14	1	20,8	—	—
ИМ-15	2	14,2	—	—
ИМ-16	50	0,14	—	—
Поз. 20	2	16,6	гост 8706-58	—
Поз. 21	1	40,6	гост 8588-57*	—
ИМ-17	3	2,9	Данный лист	—

СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Нач. отдела
Ин. арх. пр.-та
Л. И. Кривонозова
Ст. инженер
Е. М. Шенников

Венковдор
Полстыков
Лобанов
Михеев

Исполнитель
Лавров
Колыбалин

Инженер
Горбачев
Виниченко
Березов

Перечень примененных в чертежах марки „АС“ стандартов и типовых чертежей

Table with 3 columns: Шифр материала, Наименование материала, Примечания. Lists various materials like Series 1.139-1, Series ЦИ-03-02, Series ПК-01-119, etc.

Свободная спецификация узлов ТД примененных в проекте

Table with 3 columns: Марка узла, Серия ТД, Лист маркировочной схемы. Lists components like 2.110-1, 2.244-1, etc.

Свободная спецификация сборных железобетонных изделий

Table with 6 columns: № п/п, Наименование изделия, Марка изделия, К-во шт, Масса т, Стандарт. Lists concrete items like Series 1.139-1, Series 1.141-1, etc.

Свободная спецификация стальных изделий

Table with 6 columns: № п/п, Наименование изделия, Марка изделия, К-во шт, Стандарт, Лист маркировочной схемы. Lists steel items like Series 1.135-1, Series 4.904-62, etc.

Свободная спецификация металлических изделий

Table with 6 columns: № п/п, Наименование изделия, Марка изделия, К-во шт, Масса кг, Стандарт, Лист маркировочной схемы. Lists metal items like Series ЦИ-03-03, Series ПК-01-119, etc.

Выборка прокатной стали

Table with 5 columns: Характеристика стали, Профиль, ГОСТ, Масса кг, Общая масса, кг. Lists steel profiles like 8106-58, 8568-57*, etc.

Vertical text on the left margin: СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ г. Москва, Исполнитель, Проверил, Копировал, etc.

Содержание части проекта

№/п/п	Наименование чертежа	Нарко лист	Стр.
1	Содержание части проекта, пояснительная записка	0В-1	
2	Хорошо известная вентиляция обдувания саблера спецификацией на нагреватели и обдуватели	0В-2	
3	Отопление и вентиляция: план бытовых помещений. Разрез 1-1, схема вентиляции ВС-1	0В-3	
4	Отопление и вентиляция: план стрельковой галереи, схемы вентиляции ПС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4	0В-4	
5	Схемы отопления и теплоснабжения caloriferов системы ПС (теплоноситель-вода 150-70°С)	0В-5	
6	Схемы отопления и теплоснабжения caloriferов системы ПС-1 (теплоноситель-вода 85-70°С)	0В-6	
7	Вентустановка ПС-1: план, разрезы 1-1, 2-2 спецификация Тепловой пункт: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация	0В-7	

Перечень типовых чертежей примененных в проекте

№/п/п	Наименование чертежа	номер серии	выпуск
1	Средства крепления трубопроводов	3.904-5	а
2	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5	1
3	Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов	2.400-4	—
4	Тепловые пункты для жилых общественных зданий и сооружений	ТС-01-15	1+4
5	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	3.904-11	2 д.л. 14
6	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	4.904-62	—
7	Подставки под caloriferы	4.904-25	—
8	Воздухоприточные регулирующие решетки	1.494-8	—
9	Эонты и дефлекторы вентиляционных систем	4.904-12	—

Общая часть.

Проект разработан на основании:
 а) задания на проектирование, утвержденного Госгражданстроем
 б) архитектурно-строительных чертежей
 в) технологического задания

Проект разработан для районов с расчетными наружными температурами воздуха -20° -30° -40°С в соответствии с требованиями СНиП II-Г7-62, II.11-70 и ВСН - 6/71

Коэффициенты сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (Ro) указаны в таблице:

№/п/п	Наименование ограждений	Значение Ro при		
		-20	-30	-40
Стрелковая галерея				
1	Наружные стены	0,75	0,75	0,93
2	Перекрытия	0,965	0,965	1,22
Вспомогательные помещения				
1	Наружные стены	0,25	0,93	1,12
2	Перекрытия	1,07	1,32	1,44
3	Окна в деревянных переплетах	0,4	0,4	0,4
4	Двери двойные деревянные	0,5	0,5	0,5

Теплоснабжение

Предусматривается теплоснабжение здания от наружных водяных тепловых сетей с параметрами теплоносителя: вода 95-70°С - 1ый вариант и перегретая вода 150-70°С - 2ой вариант.

Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным сетям непосредственное

Отопление

Система отопления в стрельковой галерее запроектирована горизонтальная, проточная; во вспомогательных помещениях - двухтрубная, с нижней разводкой, с попутным движением воды. Нагревательные приборы - регистры из гладких труб.

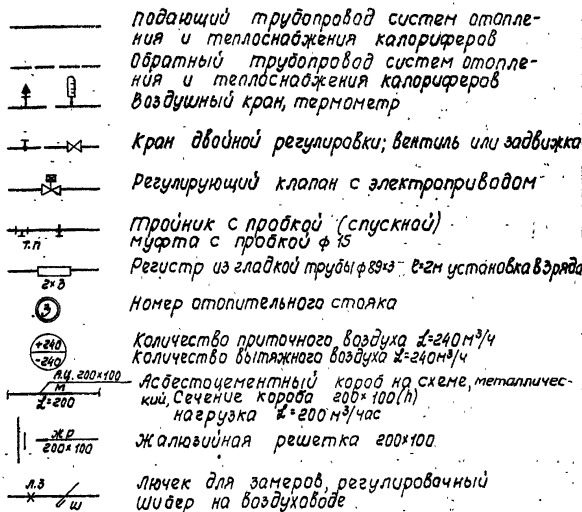
Вентиляция

В помещении огневой зоны предусмотрена приточная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается в верхнюю зону, удаление воздуха из нижней и верхней зон. В остальных помещениях вентиляция естественная вытяжка через шахты, приток неорганизованный.

Основные показатели проекта

№/п/п	Наименование	ед.изм.	при расчетной температуре тн		
			-20	-30	-40
1	Расход тепла на отопление	ккал/час	30000	33000	41000
2	Расход тепла на вентиляцию	ккал/час	23000	30000	36000
3	Всего:	ккал/час	53000	63000	77000
4	Расход воды на отопление при теплоносителе: 95-70°С / 150-70°С	кг/ч	210	240	300
5	Установочная мощность электрических двигателей	квт.	1,5	1,5	1,5

Условные обозначения:



1973	Закртыи 50 метровый учебный тур.	Содержание части проекта. пояснительная записка.	типовой проект	Альбом	лист
			294-6-4	I	0В-1

Характеристика вентиляционного оборудования

АКРИС/тип	Обслуживаемые помещения	Назначение	Вентилятор			Электродвигатель			Калорифер			Экранки воздушные			Примечания										
			Марка	№	Производ.	Мощность кВт.	Число оборотов в мин.	Тип	при t _{вн} = -20			при t _{вн} = -30				Тип	Материал	Узел привода							
									Нагрев в гр.	Теплопр. изводит.	Тип	Нагрев в гр.	Теплопр. изводит.	Тип					Материал						
ПС-1	помещение огневого рубежа	приточная	06-320	4	3000	28	2830	А0Л2-12-2	1,1	2830	-11	+15	23000	К4ВП-4	-19	+15	30000	К4ВП-4 (К4ВП-5)	-26	+15	36000	К4ВП-5	У10001/600Э	0,18 кВт/1430-10/100	
ДС-1	помещение огневого рубежа	вытяжная	КУЗ-30	4	3000	26	930	А0Л2-11-6	0,4	930															
ДС-2	инструкторская, канната ожидания, гардероб, тепловой узел	Естественная вытяжка			дефлектор Т-19	210																			
ДС-3	сан. узлы																								
ДС-4	каннаты, ураненца оружие				дефлектор Т-17	25																			

Свободная спецификация на материалы и оборудование

Отопление

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во		Вес		Примечание
			а	б	а	б	
100 вариант - вода 95-70°С							
1	Труба водопроводная нап ф15 при t=-20; -30°	м	60	1,28	70	Гост 3262-62	
	при t=-40°	м	65	1,28	83,4	"	
2	Труба водопроводная ф20 при t=-20°	м	52	1,66	86,3	"	
	при t=-30°	м	42	1,66	69,8	"	
	при t=-40°	м	40	1,66	66,5	"	
3	Труба водопроводная ф25 при t=-20°	м	40	2,39	95,9	"	
	при t=-30°	м	50	2,39	119,4	"	
	при t=-40°	м	40	2,39	98	"	
4	Труба водопроводная ф22 при t=-20°	м	90	3,09	278	"	
	при t=-30°; -40°	м	58	3,09	179	"	
5	Кран двойной регулировки ф15	шт	12	0,29	3,48	Гост 10944-64	
6	Воздушный кран ф15 при t=-20°	шт	22	0,5	11	106 96к	
	при t=-30; -40°	шт	23	0,5	11,5	"	
7	Вентиль запорный муфтабый ф15 при t=-20; -30; -40°	шт	2	1,4	2,8	15кч 18бр	
8	То же ф15 при t=-20; -30; -40°	шт	2	2,1	4,2	"	
9	Регистр из гладкой трубы ф89х3, l=3м при t=-20°	шт	40			Гост 10704-63*	
	при t=-30; -40°	шт	52			"	
10	То же l=2м при t=-20°	шт	8			"	
	при t=-30; -40°	шт	13			"	
11	То же l=1,5м при t=-20°	шт	7			"	
	при t=-30; -40°	шт	11			"	
12	То же l=1м при t=-20°	шт	22			"	
	при t=-30°	шт	18			"	
	при t=-40°	шт	20			"	
13	Компенсатор П-образный из труб ф32 400x500(м)	шт	4			Гост 3262-62	
14	То же 500x300(м)	шт	4			сталь сортаман рязань	
15	Крепление	кг	50			"	
200 вариант - вода 150-70°С							
1	Труба водопроводная ф15 при t=-20; -30; -40°	м	70	1,28	89,8	Гост 3262-62	

№	Наименование	Ед. изм.	а	б	в	г
1	Труба водопроводная ф20 при t=-20; -30; -40°	м	77	1,66	128	Гост 3262-62
2	Труба водопроводная ф25 при t=-20; -30; -40°	м	10	2,39	23,9	"
3	То же ф22 при t=-20°	м	702	3,09	316	"
4	То же ф22 при t=-30; -40°	м	90	3,09	278	"
5	Кран двойной регулировки ф15	шт	12	0,29	3,48	Гост 10944-64
6	Воздушный кран ф15 при t=-20; -30; -40°	шт	22	0,5	11	106 96к
7	Вентиль запорный муфтабый ф20 при t=-20; -30; -40°	шт	2	0,9	1,8	15кч 18бр
8	То же ф15 при t=-20; -30; -40°	шт	2	2,1	4,2	"
9	Регистр из гладкой трубы ф89х3 l=3м при t=-20°	шт	30			Гост 10704-63*
	при t=-30°	шт	42			"
	при t=-40°	шт	44			"
10	То же l=2м при t=-20°	шт	5			"
	при t=-30°	шт	9			"
	при t=-40°	шт	7			"
11	То же l=1,5м при t=-20; -30; -40°	шт	5			"
12	То же l=1м при t=-20°	шт	23			"
	при t=-30°	шт	20			"
	при t=-40°	шт	21			"
13	Компенсатор П-образный из труб ф32 300x500(м)	шт	4			Гост 3262-62
14	То же 1000x300(м)	шт	4			"
15	Крепление	кг	50			сталь сортаман рязань

Вентиляция

№	Наименование	Ед. изм.	а	б	в	г
1	Короб асбоцементный 400x300	м	12	17	184	
2	То же 400x250	м	2	16	32	
3	То же 400x200	м	4	14	56	
4	То же 300x200	м	10	11,2	112	
5	То же 200x200	м	3	10,5	31,5	
6	То же 200x150	м	4	7,7	30,8	
7	То же 150x100	м	8	5,6	44,8	
8	Решетка регулируемая 400x200	шт	9	2,2	4,4	1.494-8
9	То же 200x200	шт	3	1,3	6,5	"
10	То же 200x100	шт	5	0,9	8,1	"
11	Дефлектор Т-19	шт	2	15,5	31	4.904-12

№	Наименование	Ед. изм.	а	б	в	г	
12	Дефлектор Т-17	шт	1	7,4	7,4	4.904-12	
13	Лички для занера воздуха	шт	6				
14	Шливер 200x200	шт	2				
100 вариант - вода 95-70°С							
15	Труба водопроводная ф25	м	9	2,39	21,5	Гост 3262-62	
16	То же ф20	м	1	1,66	1,66	"	
17	Клапан регулирующий с электроприводом ф15	шт	1	32	32	25ч 931нж	
18	Вентиль запорный ф15	шт	4	1,4	5,6	15кч 18бр	
19	Воздушный кран ф15	шт	1	0,5	0,5	106 96к	
20	Термометр до 100°С	шт	1			Гост 2823-59*	
21	Гильза для термометра	шт	2			"	
200 вариант - вода 150-70°С							
15	Труба водопроводная ф15	м	9	1,66	14,9	Гост 3262-62	
16	То же ф20	м	1	1,28	1,28	"	
17	Клапан регулирующий с электроприводом ф15	шт	1	25	25	25ч 931нж	
18	Вентиль запорный ф15	шт	1	0,9	0,9	15кч 18бр	
19	Воздушный кран ф15	шт	1	0,5	0,5	106 96к	
20	Термометр до 150°С	шт	1			Гост 2823-59*	
21	Гильза для термометра	шт	2			"	

Объем изоляционно-строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во при t, °С		
			-20	-30	-40
1	Окраска трубопроводов антикоррозийным лаком	отопление	0,5	0,5	0,5
		вентиляция	н.э.	0,6	0,6
		тепловой узел	2,8	2,8	2,8
2	Изоляция трубопроводов минватными скорлупами	отопление	0,1	0,1	0,1
		вентиляция	н.э.	0,04	0,04
		тепловой узел	0,18	0,18	0,18
3	Окраска масляной краской трубопроводов, регистров	отопление	8,1	8,1	8,1
		вентиляция	н.э.	40	40
		тепловой узел	35,7	35,7	35,7

Примечания:

1. Спецификации на вентиляционную установку и тепловой узел см. на листе ДВ-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973

Закрытый 50 метровый учебный тир

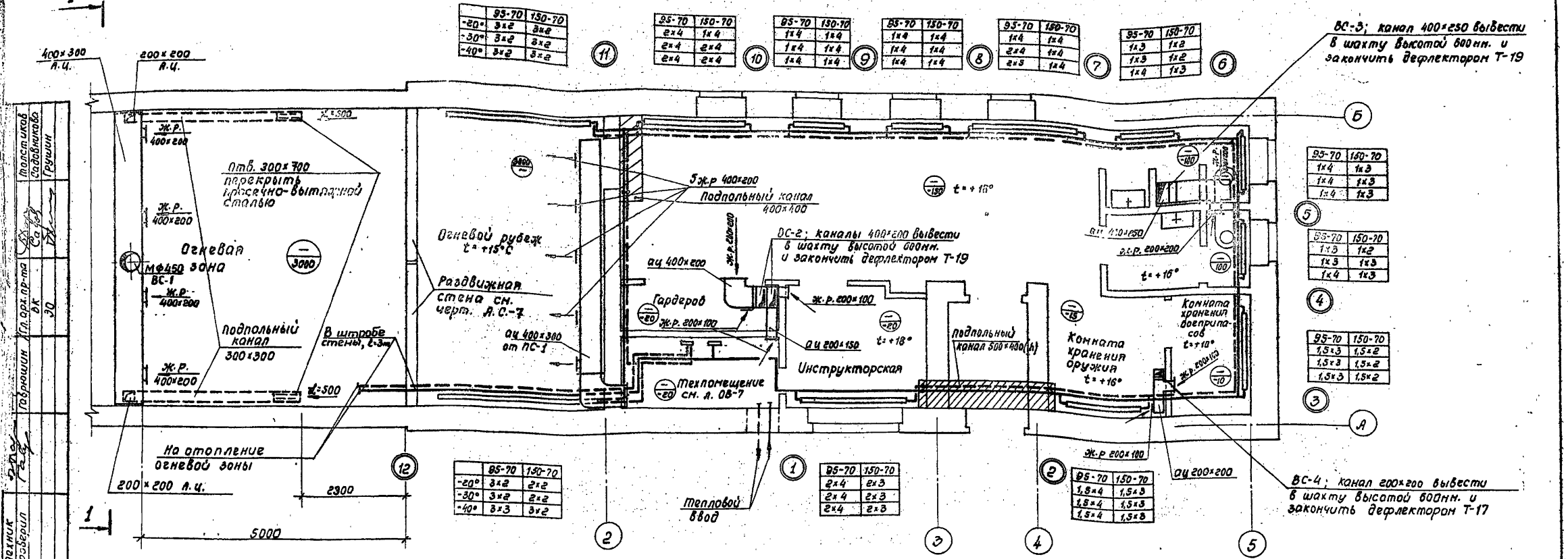
Характеристика вентиляционного оборудования. Сводная спецификация на материалы и оборудование.

Типовой проект Альбом Лист 294-6-4 I

Лист 08-2

План бытовых помещений

М 1:50



Разрез 1-1

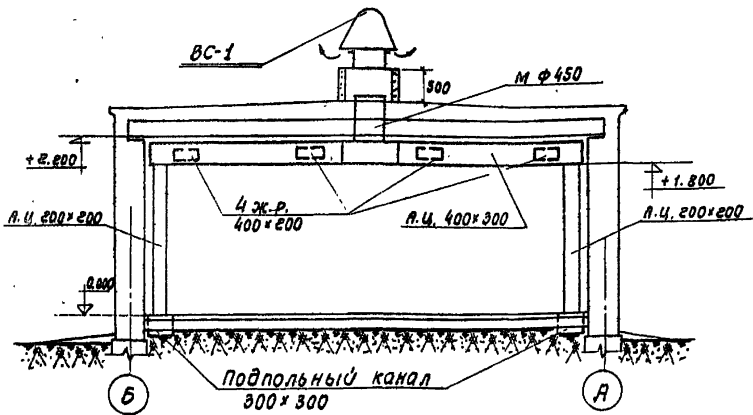
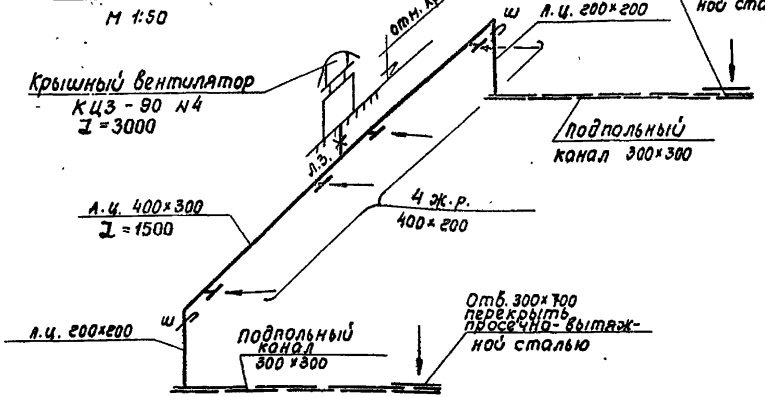


Схема вентиляции ВС-1



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Условные обозначения даны на л. ДВ-1
- 2 Диаметры трубопроводов указаны на л. ДВ-3, ДВ-6.
- 3 Устройство вытяжных шахт см. по чертежу АС-8

СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ
 г. Москва

Инж. С. В. М. 1
 Инж. Р. И. 2
 Инж. В. В. 3
 Инж. Г. Г. 4
 Инж. Д. Д. 5
 Инж. Е. Е. 6
 Инж. З. З. 7
 Инж. И. И. 8
 Инж. К. К. 9
 Инж. Л. Л. 10
 Инж. М. М. 11
 Инж. Н. Н. 12
 Инж. О. О. 13
 Инж. П. П. 14
 Инж. Р. Р. 15
 Инж. С. С. 16
 Инж. Т. Т. 17
 Инж. У. У. 18
 Инж. Ф. Ф. 19
 Инж. Ц. Ц. 20
 Инж. Ч. Ч. 21
 Инж. Ш. Ш. 22
 Инж. Щ. Щ. 23
 Инж. Ъ. Ъ. 24
 Инж. Ы. Ы. 25
 Инж. Ь. Ь. 26
 Инж. Э. Э. 27
 Инж. Ю. Ю. 28
 Инж. Я. Я. 29

1973	закрытый 50 метровый учебный тип	Отопление и вентиляция: план бытовых помещений, разрез 1-1, схема вентиляции ВС-1.	типовой проект 294-Б-4	Альбом I	лист ДВ-3
------	----------------------------------	--	------------------------	----------	-----------

План стрелковой галереи м 1:100

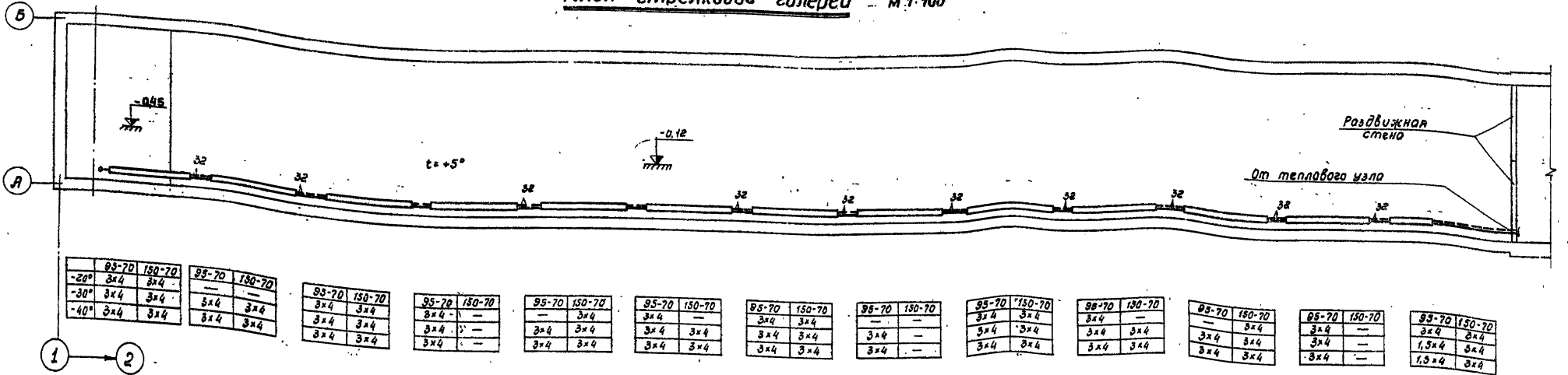


Схема вентиляции ПС-1

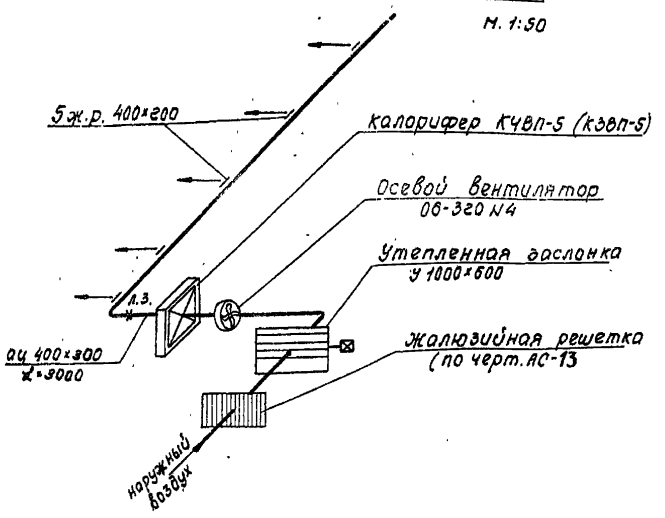


Схема вентиляции ВС-2

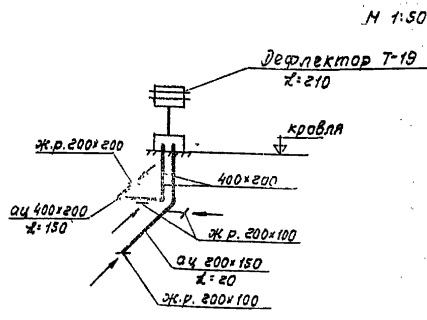


Схема вентиляции ВС-4

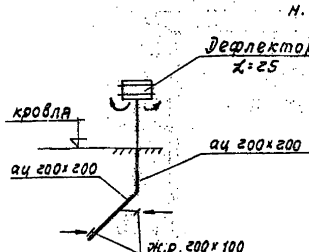
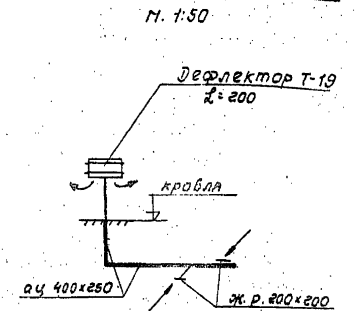


Схема вентиляции ВС-3



Примечание:

В схеме вентиляции ПС-1 калорифер, указанный в скобках, подобран при теплоносителе 150-70°С

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

И.И. Шенников
Н.А. Шенникова
Л.И. Шенникова
Р.К. Шенникова

М.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

В.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

С.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Т.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

У.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ф.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Х.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ц.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ч.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ш.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Щ.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ъ.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ы.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Э.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Ю.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

Я.А. Шенников
И.А. Шенникова
Л.А. Шенникова
Р.А. Шенникова

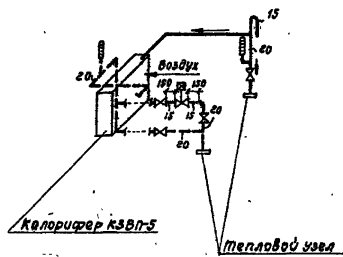
1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Отопление и вентиляция: план стрелковой галереи, схемы вентиляции ПС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4.	Типовой проект	Альбом	Лист
			294-6-4	I	08-4

Схема отопления бытовых помещений

M 1:30

Схема теплоснабжения калориферов системы ПС-1

M 1:50



Узел установки регистра

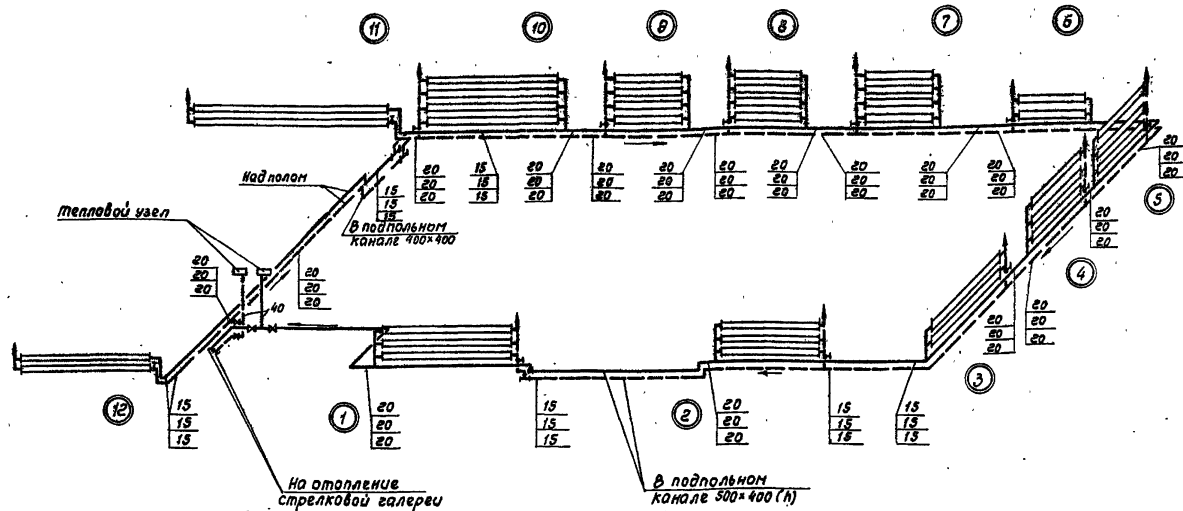
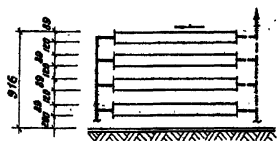
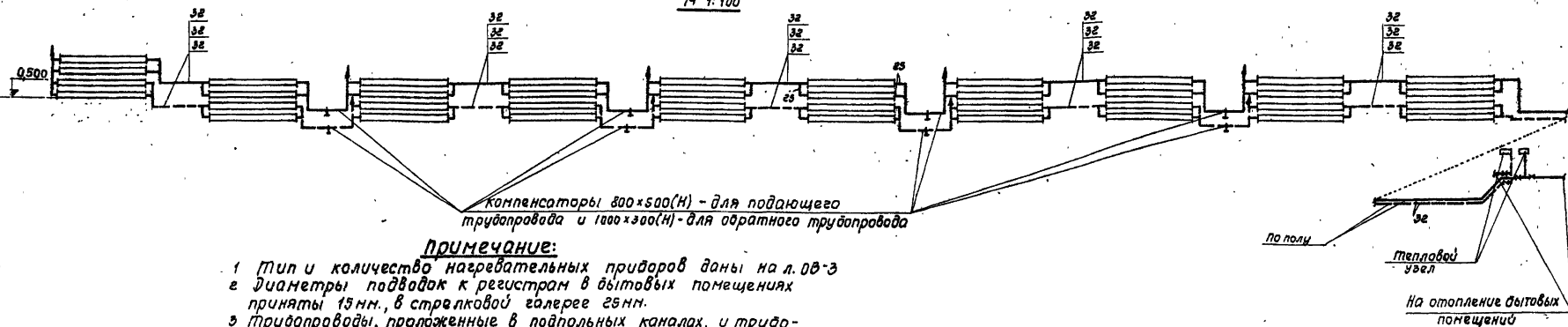


Схема отопления стрелковой галереи

M 1:100



Примечание:

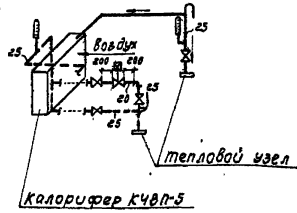
- 1 Тип и количество нагревательных приборов даны на л.08-3
- 2 Диаметры подвода к регистрам в бытовых помещениях приняты 15мм, в стрелковой галерее 25мм.
- 3 Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, и трубопроводы теплоснабжения калориферов системы ПС-1 изолировать минераловатными скорлупами $d=40$ мм. Толщина изоляции труб в канале под полом тамбура 30мм.
- 4 Уклон трубопровода принят $i=0,002$

Карандаш
Линейка
Циркуль
Механик
Бензиновый
Устройство
Измеритель
Линейка
Резервуар
Помощник
Рис. Бродяги
г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учедный тип	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 150-70°C)	Типовой проект	Яльдом	Лист
			294-6-4	I	08-5

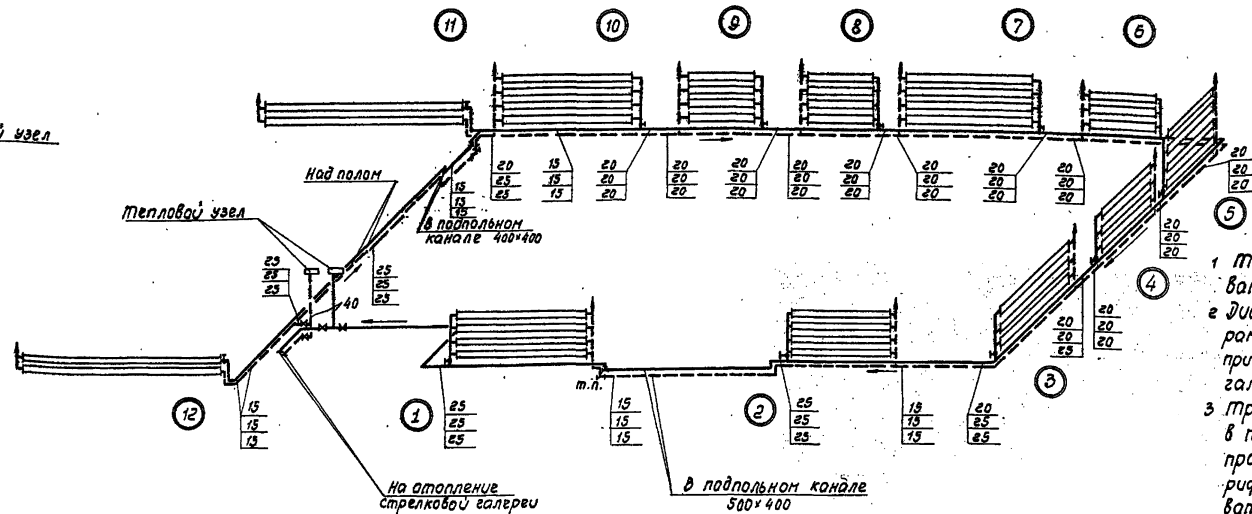
**Схема теплоснабжения
калориферов системы ПС-1**

М 1:50



**Схема отопления
дымовых помещений**

М 1:50



**Узел установки
регистра**

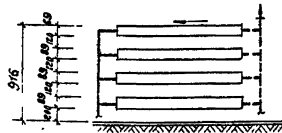
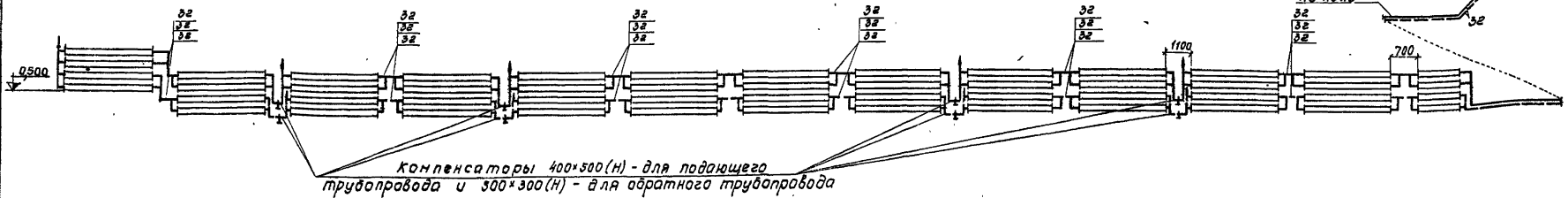


Схема отопления стрелковой галереи

М 1:100



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- 1 Тип и количество нагревательных приборов даны на плане.
 - 2 Диаметры подводок к регистрам в дымовых помещениях приняты 15 мм, в стрелковой галерее 25 мм.
 - 3 Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах и трубопроводы теплоснабжения калориферов системы ПС-1 изолировать минераловатными скорлупами $\delta = 40$ мм, толщина изоляции труб в канале под полом тамбура 80 мм.
 - 4 Уклон трубопровода принят $i = 0,002$.

Исполнитель: [blank]
 Проверил: [blank]
 Утвердил: [blank]
 Проект: [blank]
 СОЮЗСТРОЙПРОЕКТ
 г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 95-70°C)	Тепловой проект 294-6-4	Альбом I	Лист 0В-6
------	----------------------------------	--	-------------------------	----------	-----------

План этажа

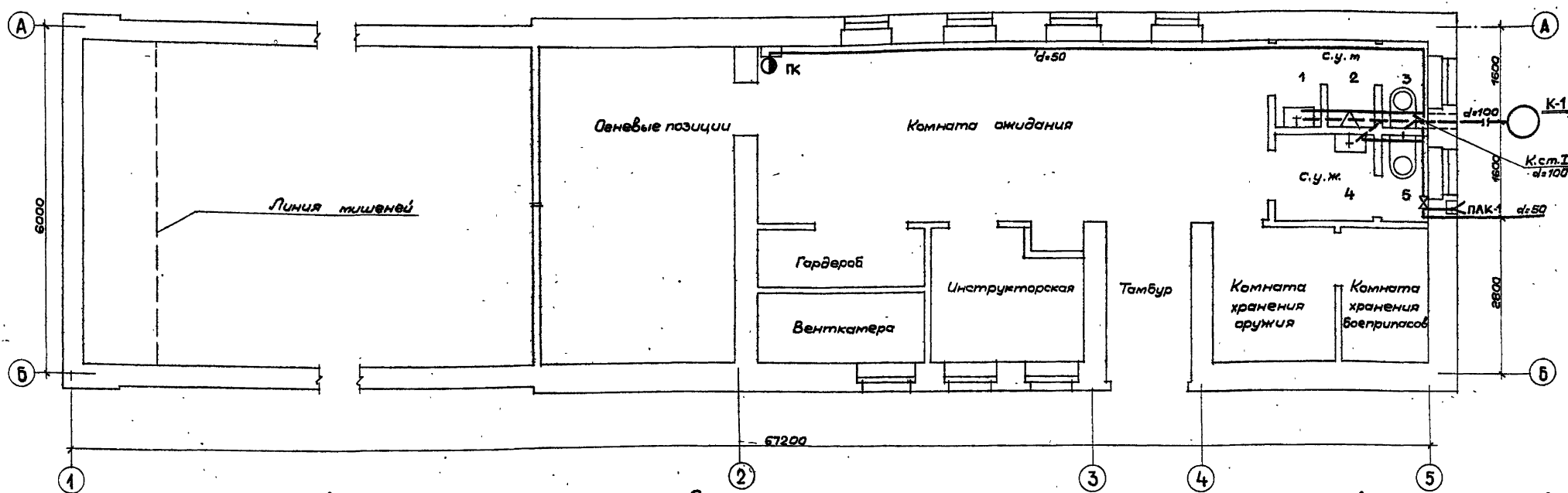


Схема сети водопровода

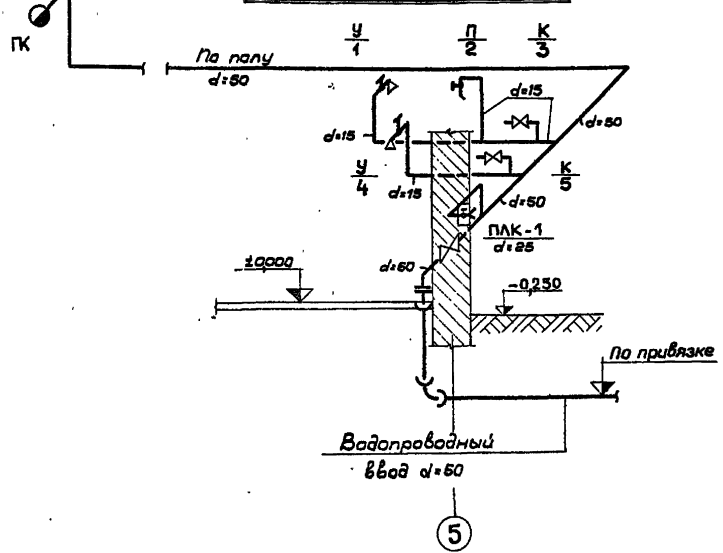
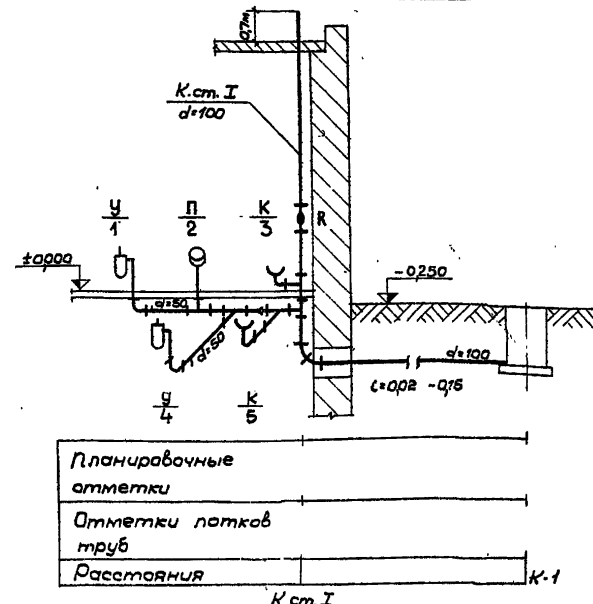


Схема сети канализации



Планировочные отметки	
Отметки патков труб	
Расстояния	К.ст. I

Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование	Размер в мм	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ
I Водопроводные сети и ввод					
1	Трубы чугунные водопроводные	50	п.м	10	5525-61 ^М
2	Колено раструб владкий конец	50	шт.	1	"
3	Патрубок фланец гладкий конец	50	"	1	"
4	Фланец приварной	50	"	1	"
5	Трубы стальные газовые	50 25	п.м	20	3262-62
6	То же	15	"	7	"
7	Вентиль муфтавый 15кч18р	25	шт.	3	1465-65 ^М
8	То же	15	"	2	"
9	Полivочный кран	25	Компл.	1	"
10	Пожарный кран	50	Компл.	1	"
II Канализация					
1	Трубы чугунные канализационные	100	п.м	13	69420-63 ^М
2	То же	50	"	5	"
3	Унитаз фаянсовый "Компакт"		Компл.	2	3156-68
4	Умывальник фаянсовый		"	2	14360-69
5	Писсуар фаянсовый		"	1	155-72
6	Тройники косые	100x100	шт.	1	69422-69
7	Тройники прямые	100x100	"	2	694217-69
8	Ревизия	100	"	1	694230-69
9	Отводы 135°	100	"	3	694212-69

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 Проект: Спортивный комплекс для детей и молодежи
 Архитектор: А.А. Савицкий
 Инженер: В.И. Савицкий
 Конструктор: В.И. Савицкий
 Проверено: В.И. Савицкий
 Согласовано:
 Пл. арх. пр.-ра: Савицкий
 Пл. спец. масс: Савицкий
 Пл. фр. эс: Савицкий
 Подписано: Савицкий
 Подпись: Савицкий

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Водоснабжение и канализация. План этажа. Схемы сетей водопровода и канализации. Спецификация оборудования и материалов.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ВК-1
------	----------------------------------	---	------------------------	----------	-----------

Пояснительная записка

Проект разработан на напряжение 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Согласно ПУЭ здание типа относится к 3^{ей} категории по надежности электроснабжения.

Питание силовых токоприемников и электроосвещения типа предусматривается от вводного шкафа типа ШВ-2. Учет электроэнергии предусматривается на вводном шкафу. Расчетная мощность силового и осветительного электрооборудования $P_p = 7,5$ кВт.

Марка, сечение и длина магистральной сети определяются при привязке типового проекта.

Проектом предусматривается два вида освещения: рабочее и аварийное.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения.

Величины освещенности приняты в соответствии с указаниями по проектированию сооружений для стрелкового спорта (тиров и стрельбищ) ВСНБ-М.

Групповая сеть освещения выполняется скрыто:

а) проводом марки ЯПЛВС, прокладываемым в пустотах плит, перекрытий, в бороздах по стенам и перегородкам,

б) проводом марки ЯПВ в стальных тонкостенных трубах в бороздах стен.

В качестве силовых потребителей электроэнергии в тире являются электродвигатели вентиляторов, которые выбираются в разделе сантехнического оборудования. В данном проекте произведен выбор пусковой и защитной аппаратуры для этих электродвигателей, в качестве пусковой и защитной аппаратуры принят шкаф управления типа "ШУ".

Распределительная сеть к силовому оборудованию выполняется проводом марки ЯПВ-500 в стальных тонкостенных трубах скрыто в подвотлке пола и бороздах стен.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции на корпус проектом предусмотрено защитное заземление.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением.

В качестве заземлителя использовать нулевой провод сети и стальные трубы электропроводки.

Сеть заземления должна соответствовать правилам и нормам ПУЭ и ПТБ.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	Инженер-проектировщик	Павшин
	Инженер-проектировщик	Павшин
	Инженер-проектировщик	Павшин
	Инженер-проектировщик	Павшин

Содержание части проекта

№ п/п	Содержание материала	Марка листа
1	Пояснительная записка. Содержание части проекта. Условные обозначения	30-1
2	Спецификация на основное электрооборудование и материалы	30-2
3	Расчетная схема магистральных сетей и силового электрооборудования	30-3
4	План на отп. 20,000. Электроосвещение и силовое электрооборудование	30-4
5	Конструкция для крепления зеркальных ламп. Разрез установки освещения мишеней	30-5

Условные обозначения

---	Линия сети аварийного освещения
—	Линия групповой силовой и осветительной сети
□	Светильник люминесцентный в лампе 4 × 20-УСП-2
□	Светильник люминесцентный с лампами 2 × 40-ПЭЛМ-Д
⊙	Зеркальная лампа мощностью 300 Вт
⊙	Светильник подвесной типа СПР-125
⊙	Светильник "бра" типа БУН-80
⊙	Светильник подвесной типа ППР-200; ППР-100
⊙	Светильник потолочный типа ПУН-100
⊙	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении
⊙	Выключатель однополюсный в герметичном исполнении
a-(b×b) в	a-число светильников, b-число ламп, в-мощность ламп, Вт 2-высота подвеса светильника над полом, м
⊙	Нормируемая минимальная освещенность, лк
⊙	Розетка двухполюсная в нормальном исполнении
□	Шкаф автоматики
□	Шкаф вводный ШВ-2
□	Шкаф управления "ШУ"
□	Электроноревольвер заслонки
3-1 0,4	№ силовых токоприемников мощность токоприемника, кВт
⊙	Электродвигатель вентилятора
⊙	Трансформаторы тока
⊙	Трехфазная группа предохранителей
⊙	Четырехпроводный счетчик

1973	Закрытый, 50 метровый учебный тир	Пояснительная записка. Содержание части проекта. Условные обозначения	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист 30-1
------	-----------------------------------	---	------------------------	----------	-----------

Спецификация на основное электрооборудование и материалы

№№ п/п	Наименование и характеристика	тип, марка	Ед. изм.	Кол. во	Примечание
1	2	3	4	5	6
Осветительное оборудование					
1	Светильник потолочный на четыре люминесцентные лампы мощностью 20 Вт	УСП-5-4 × 20	шт.	7	
2	Светильник потолочный гелезащитный на две люминесцентные лампы мощностью 40 Вт	ПВЛМ-Д-2 × 40	шт.	8	
3	Светильник подвесной пыленепроницаемый с лампой до 100 Вт	ППР-100	шт.	3	
4	Светильник подвесной пыленепроницаемый с лампой до 200 Вт	ППР-200	шт.	3	
5	Светильник потолочный с лампой до 100 Вт	ПУН-100	шт.	2	
6	Светильник "Вра" с патроном Р-27 с лампой до 60 Вт	БУН-60	шт.	5	
7	Светильник подвесной призматический с лампой ДРЛ-125	СППР-125	шт.	2	
8	Светильник "Плафон" потолочный с лампой до 75 Вт	ПСХ-75	шт.	15	
9	Лампа накаливания общего назначения с цоколем Р-27 мощностью 60 Вт	НБ-220-60	шт.	10	
10	75 Вт	НБ-220-75	шт.	17	
11	150 Вт	НБ-220-150	шт.	3	
12	Лампа зеркальная с концентрированным светораспределением мощностью 300 Вт	ЗН-7	шт.	5	
13	Лампа дуговая ртутная четырехэлектродная с цоколем Р-27 мощностью 125 Вт	ДРЛ-125	шт.	2	

1	2	3	4	5	6
Лампа люминесцентная напряжением 220 В мощностью:					
14	20 Вт	ЛБ-20	шт.	28	
15	40 Вт	ЛБ-40	шт.	16	
16	Выключатель однополюсный 220 В, 6 А в нормальном исполнении	0221	шт.	6	
17	Выключатель однополюсный 220 В, 6 А в герметическом исполнении	0251	шт.	11	
18	Розетка штепсельная двухполюсная в нормальном исполнении, 8 А, 250 В для скрытой установки	0327	шт.	3	
19	Ящик с понижающим трансформатором типа ОДО-0,25 250 В, напряжением 220/36 В	ЯТП-0,25	шт.	1	
20	Стартер с керамическим конденсатором для включения люминесцентной лампы 20-40 Вт	СК-220	шт.	44	
21	Патрон фарфоровый для зеркальных ламп 300 Вт	Индекс 0717	шт.	5	
Провод с алюминиевой жилой сечением:					
22	2 × 2,5 кв. мм	АППВ-380	м	150	
23	3 × 2,5 кв. мм	АППВ-380	м	50	
24	Провод с алюминиевой жилой сечением 2,5 кв. мм	АПВ-500	м	820	
25	Труба стальная тонкостенная с условным проходом 20 мм	Т-20	м	320	
Силовое электрооборудование					
1	Шкаф вводной, на котором устанавливаются: рубильник РПБ-25 шт. 1; предохранители типа ПН-2-250 с плавкой вставкой-80А шт. 3; трансформатор				

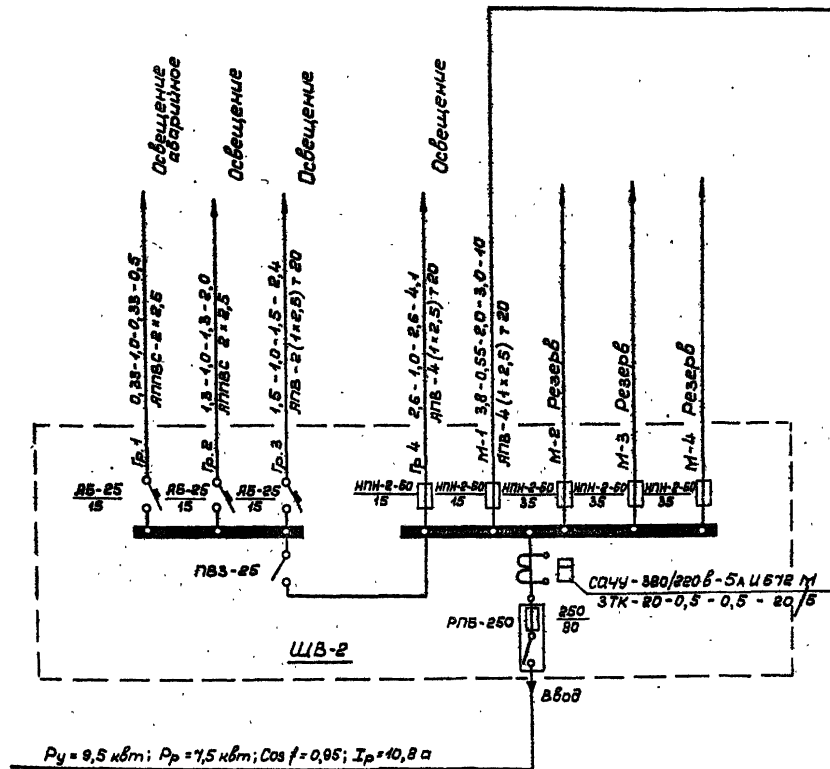
1	2	3	4	5	6
мотор тока типа ТН-20-20/5-шт. 3; счетчик активной энергии типа СЯЧУ-ЦБ72М-380/220-5 А; автоматы типа ЛБ-25 с тепловыми расцепителями 15 А - 3 шт.; предохранители типа ПН-60М-15 шт., из них: с плавкими вставками 15 А - 6 шт.; 30 А - 9 шт.					
2	Шкаф управления асинхронными двигателями СКЗ ротором, трехфазный с автоматами типа АКВЗ-3МТ с комбиниров. расцепителями 1А-4а; 2А-3,2а, 3А-6а; с магнитными пускателями ПМЕ-112; с нажевательными элементами тепловых реле 1-3,2а; 2-2,5а; 3-1,6а		ШВ-2 шт.	1	
3	Выключатель пакетный, 3 ^х полюсный герметического исполнения 380 В; 6,3а		ГПАМ-3-10 шт.	1	
4	Тпо же, но 380 В; 16а		ГПАМ-3-25 шт.	1	
5	Провод с алюминиевой жилой сечением 2,5 кв. мм		АПВ-500 м	140	
6	Труба стальная водовозпроводная тонкостенная с условным проходом 20 мм	Т 20 м		40	
7	Коробка ответвительная	У 78 шт.		10	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Начальник проекта: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]
Инженер-проектировщик: [Инициалы]

Расчетная схема магистральных сетей

Расчетная схема силового электрооборудования



Тип шкафа управления	ЩУ 105-038Е		
	4	3,8	2
Ном. ток расц. выключателя	3,8	2,5	1,5
Ном. ток н.з. теплового реле	3,8	2,5	1,5
Марка и сечение провода (кабеля)	АПВ-4(1х2,5)Т20	АПВ-3(1х2,5)Т20	АПВ-3(1х2,5)Т20
Способ прокладки	2х5 м	2х10 м	2х10 м
Длина участка сети "л"	АПВ-4(1х2,5)Т20	АПВ-3(1х2,5)Т20	АПВ-3(1х2,5)Т20
Электронизация	И по плану	И по плану	И по плану
Тип	ЩУ	ЩУ	ЩУ
Номин. мощность	1,8	1,1	0,4
Номин. ток	2,7	2,4	1,4
Наименование механизма	Электронизация	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор

Ключ к надписям на схеме

№ магистрали	Рустан. кВт	Коеф.эф. спроса	Р расч. кВт	Расчет ток, а	Длина участка, м
Марка, сечение проводника и способ прокладки					

Примечания:

1. Марка и сечение кабеля выбираются при привязки проекта.
2. Условные обозначения и пояснительную запись см. лист 30-1.

СЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1973

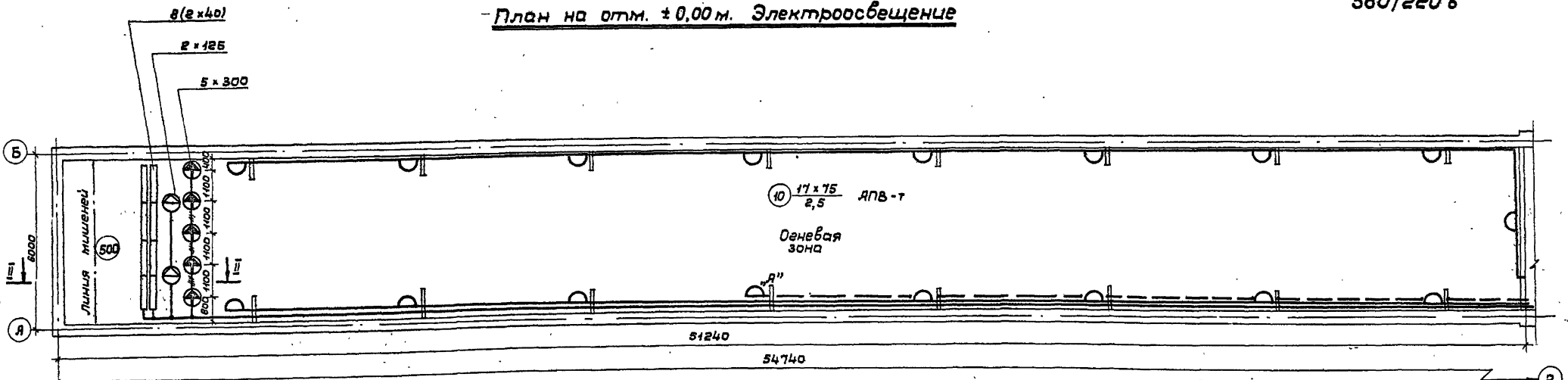
Закрытый 50 метровый учебный тип

Расчетная схема магистральных сетей и силового электрооборудования

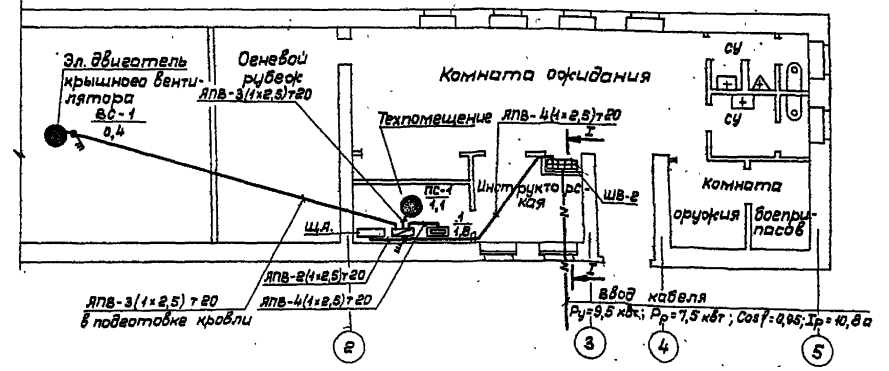
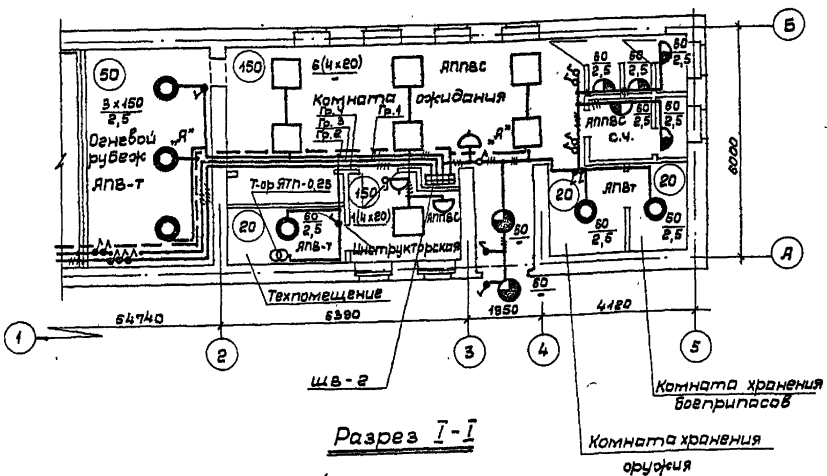
Типовой проект Альбом

Лист 294-6-4. I 90-3

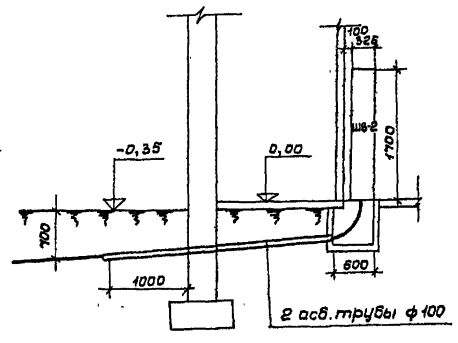
План на отм. ± 0,00 м. Электроосвещение



План на отм. ± 0,00 м
Силовое электрооборудование



Разрез I-I



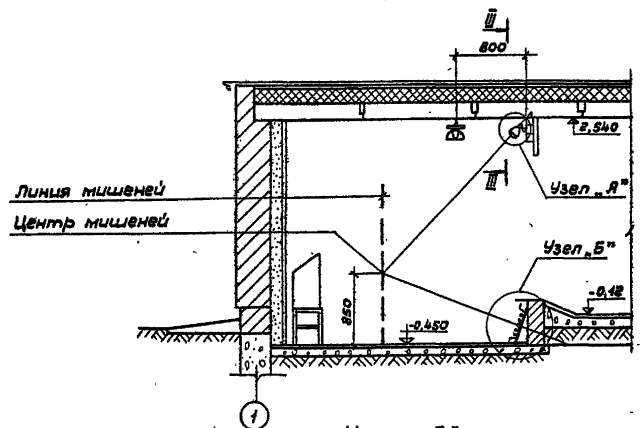
Примечания:

1. Условные обозначения и пояснительную записку см. лист 30-1.
2. Разрез II-II см. лист 30-5.

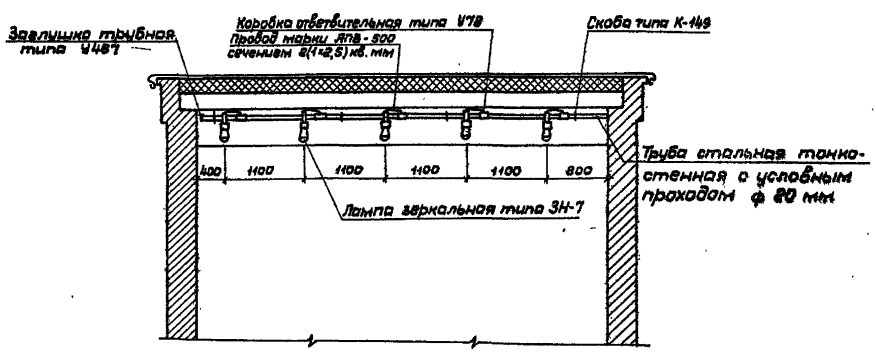
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	Менеджер проекта	М.И. Мухоморов
	Пр. инж. пр-та	В.И. Мухоморов
	Пр. инж. пр-та	В.И. Мухоморов
	Рук. впр.	В.И. Мухоморов
	Проектиров.	В.И. Мухоморов
	Парашин	В.И. Мухоморов
	Цапенко	В.И. Мухоморов
	Свендборг	В.И. Мухоморов
	Продерил	В.И. Мухоморов
	Лавров	В.И. Мухоморов
Создано:	Получено:	Составлено:
Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов
Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов
Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов
Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов	Л.И. Мухоморов

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	План на отм. ±0,000. Электроосвещение и силовое электрооборудование	Типовой проект 294-6-4	Яльбом I	Лист 30-4
------	----------------------------------	---	------------------------	----------	-----------

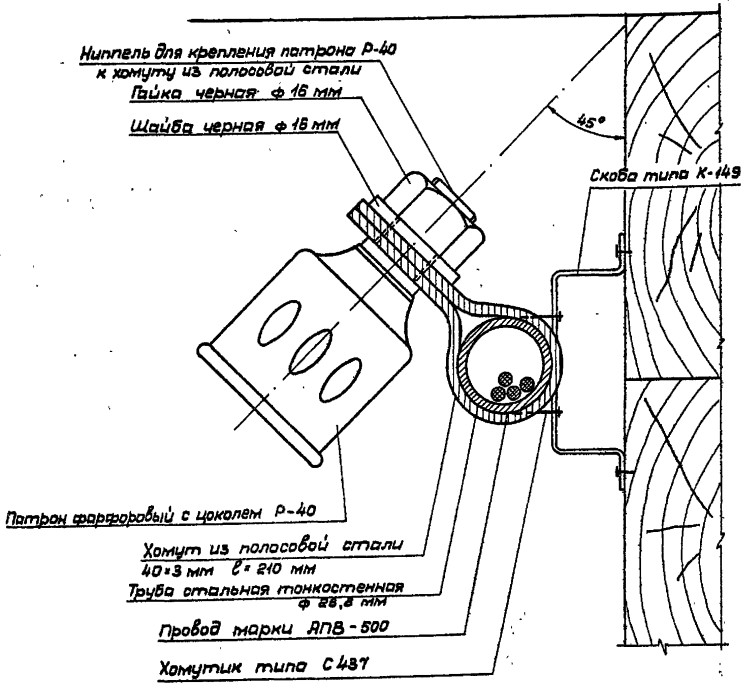
Разрез I-I м 1:50



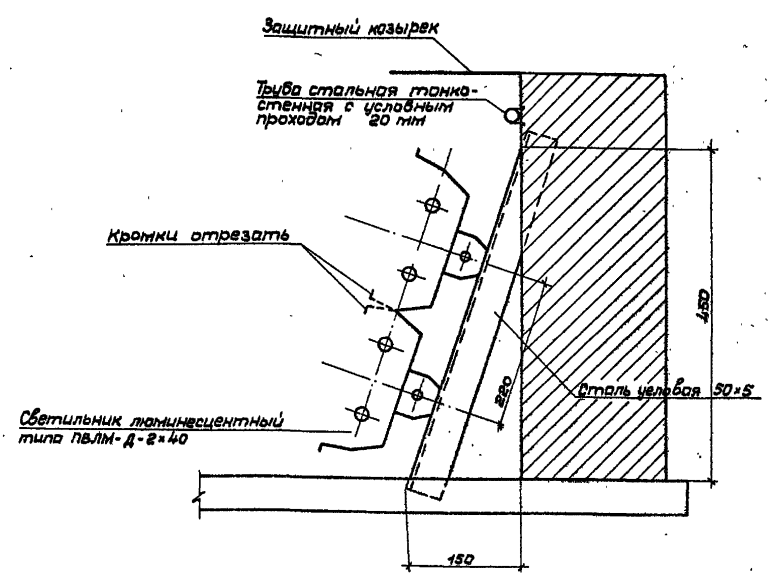
Разрез II-II м 1:50



Узел А м 1:1

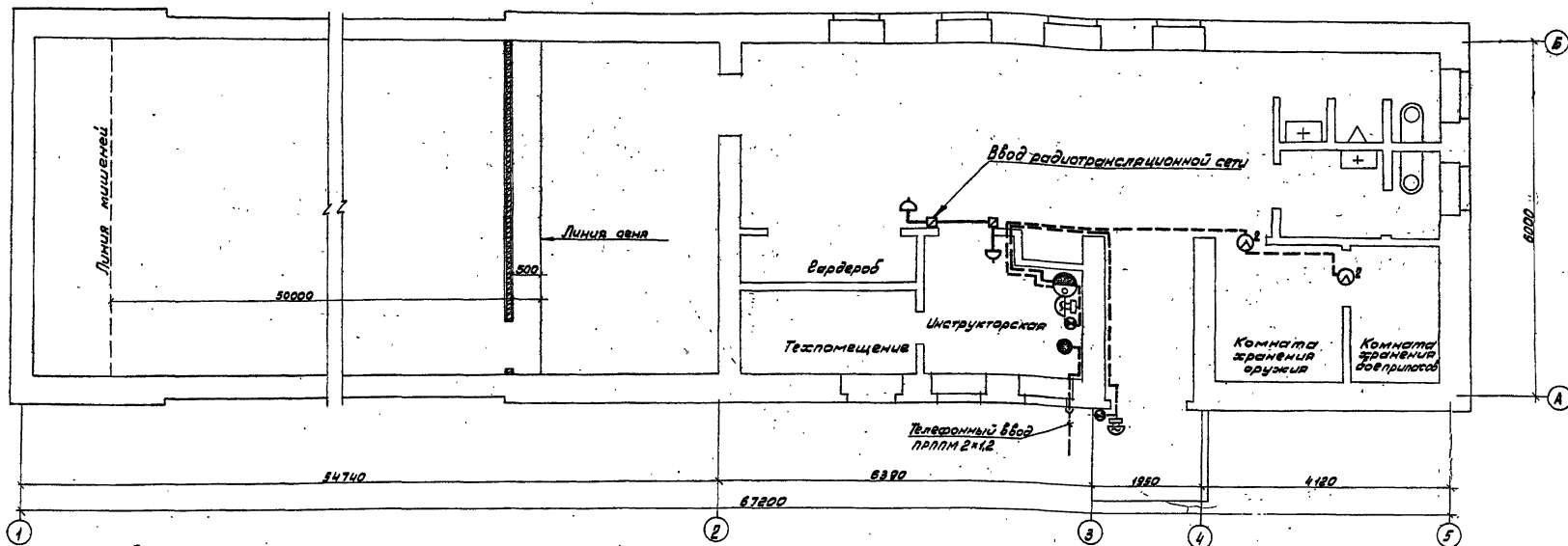


Узел Б м 1:5



СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 Проект: Ларшин, Бичерава, Прохорин, Колыбаев, Бенкендорф, Цисаченко, Гущин, Ларшин, Панина, Кочевый, Шелухин, Шаповалов, Румянцев, Проектор.

1973	Закрытый, 50 метровый, учебный тип	Конструкция для крепления зеркальных ламп. Разрез установки освещения мишеней	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист 90-5
------	------------------------------------	---	---------------------------	-------------	--------------



Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Условные обозначения
1.	Аппарат телефонный системы АТС	шт.	1	⊙
2.	Кабель марки ПТПМ 2x12	м	10	---
3.	Желоб металлический	"	3	∩
4.	Радиорозетка каб. 08м.	шт.	1	⊕
5.	Трансформатор абонентский ТС-3	"	1	⊙
6.	Фрамкоговоритель абонентский 0256а	"	2	⊕
7.	Коробка ограничительная УК-2С	"	2	⊕
8.	Радиорозетка	"	2	⊕
9.	Труба стальная тонкостенная φ 32мм	м	5	---
10.	Провод марки ПТПМ 2x12	"	30	---
11.	Провод марки ПВН-18	"	10	---
12.	Прибор охранной сигнализации «Сигнал-3м»	шт.	1	⊕
13.	Датчик охранной сигнализации ДЗК-1	"	4	⊕
14.	Звонок громкого боя	"	2	⊕
15.	Сигнальная лампа	"	2	⊕
16.	Кабель ТРП 1x2x0,5	м	30	---
17.	Провод МГВ-0,15	"	30	---
18.	Электроды из угловой стали 50x50x5м 2x2,5м	шт.	3	Заземление
19.	Полоса стальная 40x4мм	м	20	---
20.	Проволока стальная φ 8мм.	"	30	---

Пояснения к проекту

В соответствии с общим заданием на проектирование проектом предусматриваются следующие электрослаботочные устройства:
 1. Телефонизация от городской телефонной сети.
 2. Радиоразетка от городской радиотрансляционной сети.
 3. Охранная сигнализация.

Телефонизация
 Городская телефонная связь осуществляется путем устройства телефонного ввода проводам ПТПМ 2x12 по наружной стене с защитой металлическим желобом и далее через оконный перелет в комнату инструктора к телефонной розетке.

Радиоразетка
 Для присоединения к городской трансляционной сети на крыше здания устанавливается вводная труба датчика с абонентским трансформатором типа ТС-3.

Для защиты устройств радиотрансляционной сети от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниезащита с заземлителем. В качестве заземлителя используются электроды из угловой стали 50x50x5мм. Количество электродов уточняется на месте при привязке проекта к конкретным условиям. В помещении инструктора и комнате ожидания устанавливаются радиорозетки для

подключения фрамкоговорителей. Радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПМ 2x12 проложенным в слое штукатурки. Радиорозетка закрепляется проводом ПВН-18. Радиорозетки устанавливаются не далее 1м от электророзеток на случай 3-х программно-вещания. При 3-х программном вещании привязкой учитываются фрамкоговорители типа «Абрава».

Охранная сигнализация
 Проектном предусматривается устройство охранной сигнализации комнаты хранения оружия и боеприпасов. В качестве приемника сигнала применен прибор «Сигнал-3м», который дает оптический и акустический сигналы тревоги в случае обрыва или замыкания электрической цепи охранной сигнализации. Охранная сигнализация осуществляется путем установки электроразветки датчиков типа ДЗК-1 на входные двери комнат хранения оружия и боеприпасов.

Прибор «Сигнал-3м» устанавливается в комнате инструктора. К прибору подключены звонок громкого боя и сигнальная лампа, установленные в наружной входной двери типа Б, также в комнате инструктора. Линия охранной сигнализации выполняется кабелем ТРП 1x2x0,5, прокладываемым в слое штукатурки. В полотно дверей для блокировки на пролом закладывается провод МГВ-0,15, кб мм.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Слаботочные устройства, сети телефонизации, радиоразетки и охранной сигнализации на плане здания. Спецификация. Пояснения к проекту.	Типовой проект альбом	Лист 04-1
------	----------------------------------	--	-----------------------	-----------

294-6-4 I

Состав части проекта

№№ п/п	Наименование листа	Марка листа	№ страницы
1	Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	КА-1	33
2	Приточная система ПС-1. Спецификация приборов, средств автоматизации и основных монтажных изделий	КА-2	34
3	Приточная система ПС-1. Спецификация электроаппаратуры, щитов, кабелей и проводов	КА-3	35
4	Приточная система ПС-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации	КА-4	36
5	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема управления	КА-5	37
6	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема регулирования	КА-6	38
7	Приточная система ПС-1. Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	КА-7	39
8	Приточная система ПС-1. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	КА-8	40
9	Приточная система ПС-1. Схема внешних соединений и трассы внешних соединений	КА-9	41

Перечень нормативов, используемых в проекте

Шифр или № серии	Наименование листа	№ норматива
МВН	Установка термометров ртутных цельных с углом 90° на трубопроводе или металлической стенке $P_y \leq 64С; D_n \geq 76$	1544-63
МВН	Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке $P_y \leq 64С; D_n \geq 76$	1543-63
МВН	Установка первичных приборов для измерения и регулирования температуры	04418-63

Вытяжная система ВС-1 блокируется с приточной системой.

Запроектирован местный контроль температуры в трубопроводах, воздуховоде и в камере системы техническими термометрами типов А; Б.

Для размещения аппаратуры управления сигнализацией и регулирования приточной системы (ПС-1) установлен местный щит автоматизации. Щит выбран по ГОСТ 3244-68. Питание щита осуществляется от сети переменного тока напряжением ~ 220 В. Потребляемая щитом автоматизации мощность ~ 0,3 кВт.

Трассы внешних соединений выполняются проводом марки АПВ и ПВ в стальных водопроводных трубах по ЧМТУ УкрНИТИ 516-64.

Щиты, приборы и аппаратура, к которым подводятся напряжение выше ~ 38 В должны быть заземлены.

Установка первичных приборов и отборных устройств должна производиться по нормализованным чертежам, перечень которых приведен на заглавном листе.

Нормализованные чертежи к проекту не прикладываются т.к. являются общесоюзными и имеются у организаций, осуществляющих монтаж средств автоматизации.

Установку щита производить по типовым чертежам: "Установка металлических щитов и пультов и вводы в них электрических и трубных проводов" утвержденным Главмонтавтоматикой МС РСФСР, серия МТ4 39-80.

Условные обозначения в проекте приняты согласно ГОСТ 2125-68 и 3925-59.

Пояснения

Настоящие рабочие чертежи выполнены на основании сантехнического задания, выданного заказчиком 03 мастерской № 2.

Проектом предусматривается автоматическое поддержание заданного параметра воздуха в помещении.

В проекте разработана автоматизация одной приточной системы ПС-1 и вытяжной системы ВС-1.

Для автоматизации приточной системы ПС-1 запроектирована электрическая автоматическая система автоматического регулирования с полупроводниковым регулятором температуры типа ПТР-3-04 и регулирующими органами с исполнительными механизмами типа ПР-1М.

Для защиты калорифера от замораживания применяются терморегулирующие dilatометрические устройства типа ТДЭ.

Система автоматического регулирования параметров воздуха

Приточная система ПС-1 прямоточная. Обработка воздуха осуществляется регулирующим клапаном на теплоносителе калорифера первого подогрева.

Автоматическая защита калорифера первого подогрева от замораживания осуществляется в рабочее и в нерабочее время.

Датчик автоматической защиты устанавливается в воздуховоде перед калорифером первого подогрева и на обратном теплоносителе.

Предусматривается также автоматический предварительный подогрев калорифера при пуске приточного вентилятора.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 СВЕДЕЛЕНИЯ:
 Ли. спец. ТО
 Ли. спец. АВ
 Ли. спец. ВК
 Ли. спец. ВД
 Ли. спец. ВЖ
 Ли. спец. ВЗ
 Ли. спец. ВИ
 Ли. спец. ВЛ
 Ли. спец. ВМ
 Ли. спец. ВН
 Ли. спец. ВО
 Ли. спец. ВП
 Ли. спец. ВР
 Ли. спец. ВС
 Ли. спец. ВТ
 Ли. спец. ВУ
 Ли. спец. ВФ
 Ли. спец. ВХ
 Ли. спец. ВЦ
 Ли. спец. ВЧ
 Ли. спец. ВШ
 Ли. спец. ВЩ
 Ли. спец. ВЪ
 Ли. спец. Вь
 Ли. спец. Вю
 Ли. спец. Вью
 Ли. спец. Вью

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации

Заказная спецификация основных монтажных изделий и материалов

№ п/п	Общесоюзный стандарт	Наименование параметра, среда и место отбора импульса	Пределное значение параметра	Место установки	Наименование, характеристика	Тип, модель	Кол-во по проекту		Фактически применено	Завод-изготовитель	Стоимость по смете в руб.		Примечание
							на один агрегат	на все агрегаты			еди-нич-цы	об-щая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Температура воздуха от 10°C до 30°C	от 10°C до 30°C	Камера приточной системы	Термометр технический, цельной изогнутой под углом 90° Пределы показаний от 0° до 50° Длина нижней части 550 мм	Б 90 М 4-2,5° -280-550 ГОСТ 2823-59	1 шт.		Клинский термометровый завод				
					Оправа для термометра цельного изогнутого под углом 90°	А-260-300 ГОСТ 3023-59	1 шт.		— " —				
2		Температура воздуха	от -30°C до +30°C	Камера приточной системы	Термометр технический, цельной, изогнутой под углом 90° Пределы показаний от -35° до +50°C. Длина нижней части 450 мм	Б 90 М 2-1° -280-450 ГОСТ 2823-59	1 шт.		— " —				
3		Температура воды	от 0°C до 150°C	Трубопровод воды	Термометр технический прямой. Предел показаний от 0°C до 150°C	А № 4-1° 160-120 ГОСТ 2823-59	2 шт.		— " —				
					Оправа для термометра технического, прямого	Б-200-120 ГОСТ 3023-59	2 шт.		— " —				
4		Температура воздуха	от 15°C до 25°C	Помещение	Термометр бытового (столуловый) Пределы показаний от 0° до 40°. Цена деления шкалы 1°C	ТБ-2	1 шт.		— " —				
5		Температура воздуха	от 10°C до 25°C	Щит автоматизации	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный дистанционный. Пределы настройки регулируемой температуры от +5°C до 35°C. В камерном исполнении	ПТР-3-04	1 шт.		Завод приборов в Орел				
6		Температура воздуха	от +3°C	Перед калорифером	Терморегулирующее устройство дифференциальное, электрическое. Контакт замыкается при повышении температуры. Пределы настройки от -30°C до +40°C. Длина чувствительной части 505 мм. Дифференциал 2°C	ТУДЭ-1	1 шт.		Завод "Теплоавтомат" г. Харьков				
7		Температура воды	20°-30°	Трубопровод обратного теплоносителя	Терморегулирующее устройство дифференциальное, электрическое. Контакт замыкается при повышении температуры. Пределы настройки от 0°C до 250°C. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4°C	ТУДЭ-4	1 шт.		— " —				
8		Расход	вода до 100°C	Трубопровод обратного теплоносителя	Клапан регулирующий с моторным исполнительным механизмом типа ПР-1М. Время настройки 120 сек. Ду = 15 мм	254 981 нжк	1 шт.		Завод Красный Прогресс г. Пусь-Хрустальный				

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Ед. измерения	Кол-во по проекту	Фактически применено	Стоимость в руб.	Примечание
1	Металлический рукав гибкий без оплетки со стальной лентой простого профиля Ду = 15 мм	РЗ-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-47	м	3			
2	Коробка соединительная на 4 зажима	СК-4	шт.	3			
3	То же, на 12 зажимов	СК-12	шт.	2			
4	Труба стальная водогазопроводная тонкостенная по техническим условиям ЧМТУ Укр. НУТУ Ду = 20 мм	Тр. 20 ЧМТУ 576-64	м	70			
5	То же, Ду = 25 мм	Тр. 25 ЧМТУ 579-64	м	40			
6	Бобышка М 27*2	04 МВН 418-63	шт.	4			

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Контроль: [подпись]
Качество: [подпись]
Инженер: [подпись]

III Заказная спецификация электроаппаратуры

№ позиции	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически использовано	Завод изготовитель	Стоимость по смете в руб.		Примечание	
							еди- ницы	общая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
101	Реле электромагнитное многоконтактное унифицированное на ~220в с 23+2р контактами закрытого исполнения с передним присоединением проводов	ПЭ-21	шт	6		Завод реле и автоматики г. Киев				
102	Реле электромагнитное многоконтактное унифицированное на ~220в с 63+6р контактами закрытого исполнения с передним присоединением проводов	ПЭ-21	шт	1		— " —				
103	Реле времени программное на ~220в с тремя переключающимися контактами с независимой регулировкой. Пределы выдержки времени от 1/3сек до 3мин.	ВС-10-33	шт	1		— " —				
104	Ступенчатый импульсный прерыватель питания ~220в переменного тока	Суп-01	шт	1		Завод "Узрен-пробор" г.Ташкент				
105	Универсальный переключатель для установки на панели 3мм. Рукоятка револьверной формы	УП 5311 - С225	шт	1		Уфимский завод низковольтной аппаратуры				
106	Универсальный переключатель для установки на панели 3мм. Рукоятка овальной формы	УП 5311 А 225	шт	1		— " —				
107	Кнопка управления одноштыковой с 13+1р контактами	КЕ-011	шт	3		Электромеханический завод г. Ленинград-Подольский				исполнение 17
108										исполнение 19
109	Кнопка управления двухштыковой с 23+2р контактами	КУ-122-2М	шт	1		Завод "Электросила" г. Ленинград				
110	Арматура сигнальной лампы с линзой зеленого цвета	АС-220	шт	1		Завод "Электропульт" г. Ленинград				
111	зеленого цвета									
112	белого цвета									
113	выключатель автоматический переменного тока ~220в крепление на панели с передним присоединением проводов	А65-М	шт	1		Курский электроаппаратный завод			Зр-1а	
114	Пакетный выключатель однополюсный ~220в исполнение 3	АВН-10	шт	1		Электромеханический завод г.Ташкент				

IV Заказная спецификация щитов и пультов

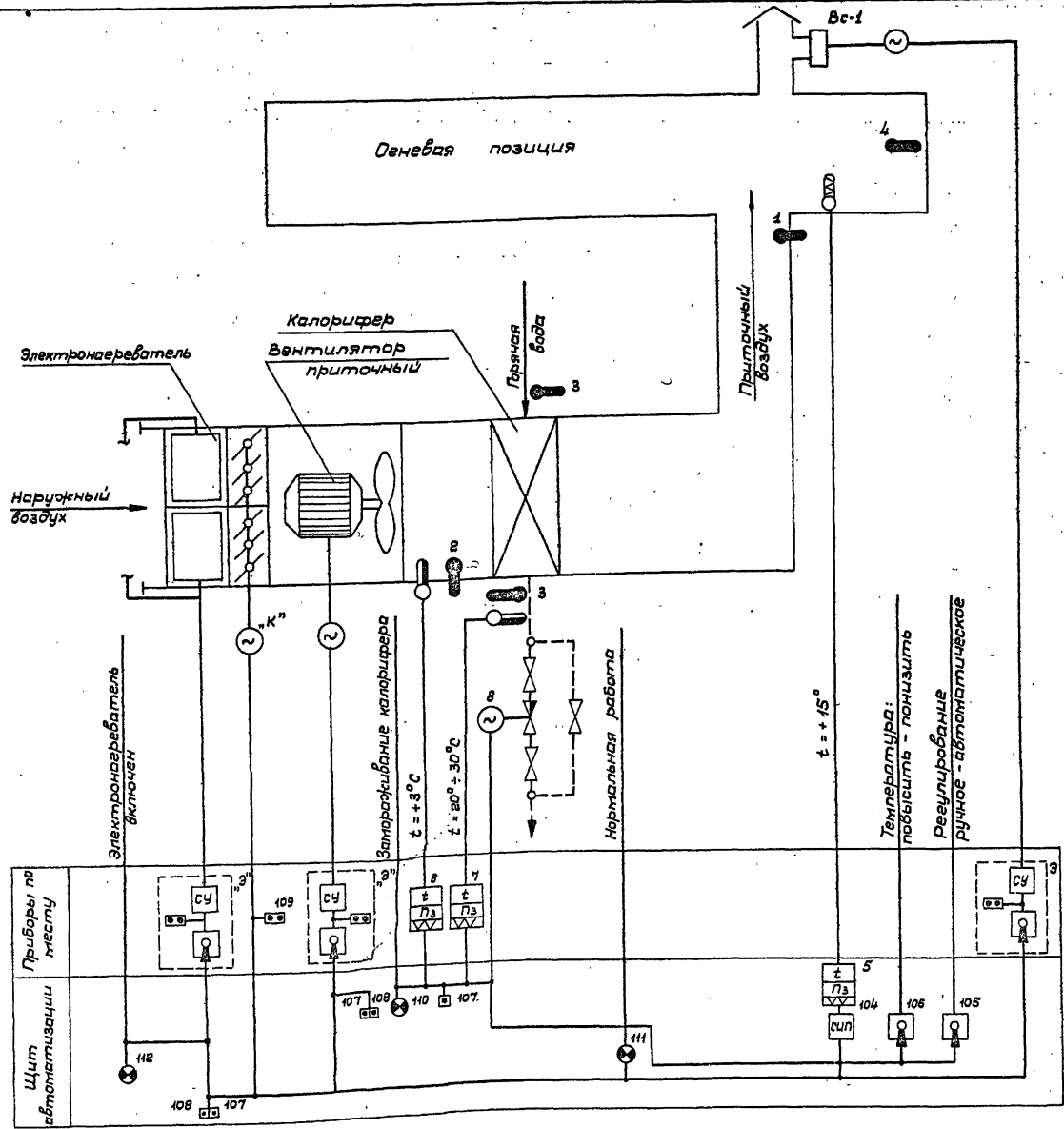
№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ (чертеж конструкции)	Количество по проекту	Чертеж		Примечание
				общего вида	монтажная схема	
1	2	3	4	5	6	7
1	Щит шкафовый малогабаритный размером высотой 1000мм шириной 300мм и глубиной 500мм.	ЩШМ-1000х300х500 ГОСТ 3244-68	1шт.	КА-7	КА-8	

V Заказная спецификация кабелей и проводов

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ ТУ или нормами	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически использовано	Стоимость в руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	провод многопроволочный с резиновой изоляцией экранированный сеч. 0,15мм ²	МРГПЭ	м	5			Для монтажа в щите
2	провод установочный с гибкой жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в металлорукаве сеч. 1х1,5 мм ²	ПГВ ГОСТ 6323-62	м	8			
3	провод установочный с медной жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1х1,5 мм ²	ПВ ГОСТ 6323-62	м	25			
4	провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1х2,5 мм ²	АПВ ГОСТ 6323-62	м	460			

Проект: Кухня
 Проверил: [подпись]
 Согласовано: [подпись]
 Руководитель: [подпись]
 Инженер: [подпись]

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер
	Инженер-проектировщик	Кузнецова	Мушкетер	Создатель	Мушкетер	Мушкетер	Мушкетер



Пояснения

- Схемой предусматривается:
1. Местное деблокированное управление приточной системой, заблокированное управление со щита автоматизации.
 2. Местное и дистанционное управление электронагревателем и автоматическое отключение электронагревателя при включении приточного вентилятора.
 3. Регулирование температуры воздуха в помещении путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
 4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3-х минутный прогрев калорифера при пуске системы.
 5. Сигнализация нормальной работы приточной системы на щите автоматизации.

Примечание:

1. Аппаратура, у которой вместо номера позиции по спецификации проставлена буква "Э" поставляется по проекту силового электрооборудования и буква "К" комплектно с сантехническим оборудованием.

По проекту силового электрооборудования

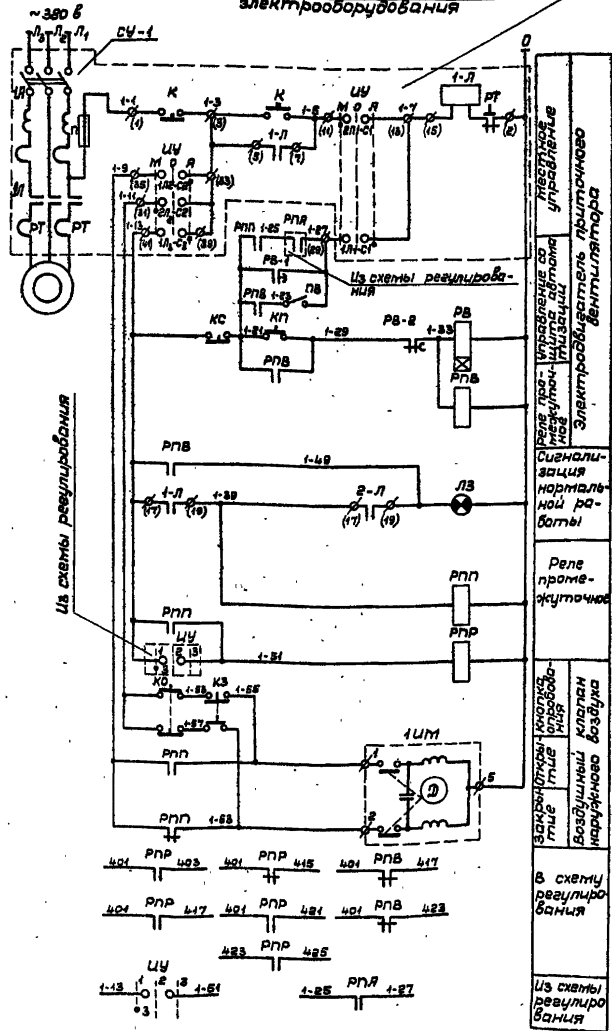
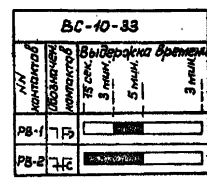
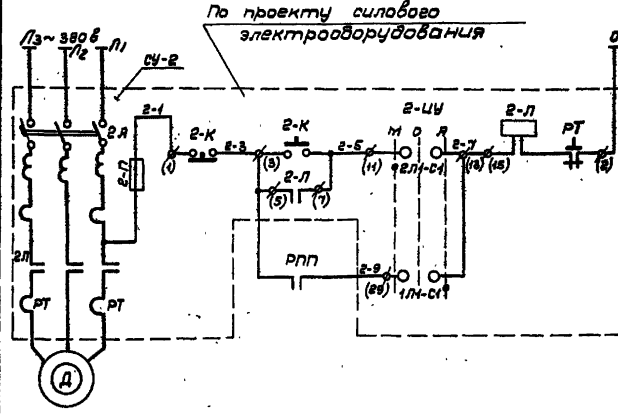


Диаграмма работы контактов

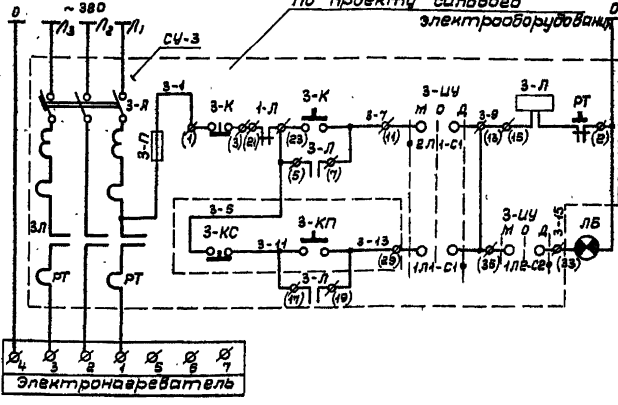
Реле времени РВ



По проекту силового электрооборудования



По проекту силового электрооборудования



Примечание:

1. Маркировка клемм на блоках управления и проводов, указанная в скобках принята по проекту силового электрооборудования.

101	РПВ, РПД, РПР	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220В 2x12x12	3	
102	ЛБ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220В с ВВЛ-10 ЛН-300	1	лампа РНЦ-220-10
103	ЛЗ	Арматура лампы	АС-220	~220В с ВВЛ-10 ЛН-300	1	лампа РНЦ-220-10
107	КБ; КП	Кнопка универсальная	КБ-011	~220В 13x19	4	
104	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ-10	~220В	1	
105	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~220В	1	

Щит автоматизации

-	П; 2П; 3П	Предохранитель	-	-	3	По проекту силового электрооборудования
-	1-Л; 2-Л; 3-Л	Магнитный пускатель	-	-	3	
-	УЧ; ВУЧ	Пакетный переключатель	-	-	3	
-	РТ	Тепловое реле	-	-	6	
-	1-А; 2-А; 3-А	Автомат	-	-	3	

Станция управления СУ-1 + СУ-3

-	К; В-К; 3-К	Кнопка управления	-	ВВЛ-штиф	3	по проекту силового электрооборудования
-	СУ-1 + СУ-3	Станция управления	-	-	3	электрооборудования
109	КО; КЗ	Кнопка управления	КУ-122-2М	~220В 28x59	1	
-	1УМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220В	1	комплектно с воздушным клапаном

По месту

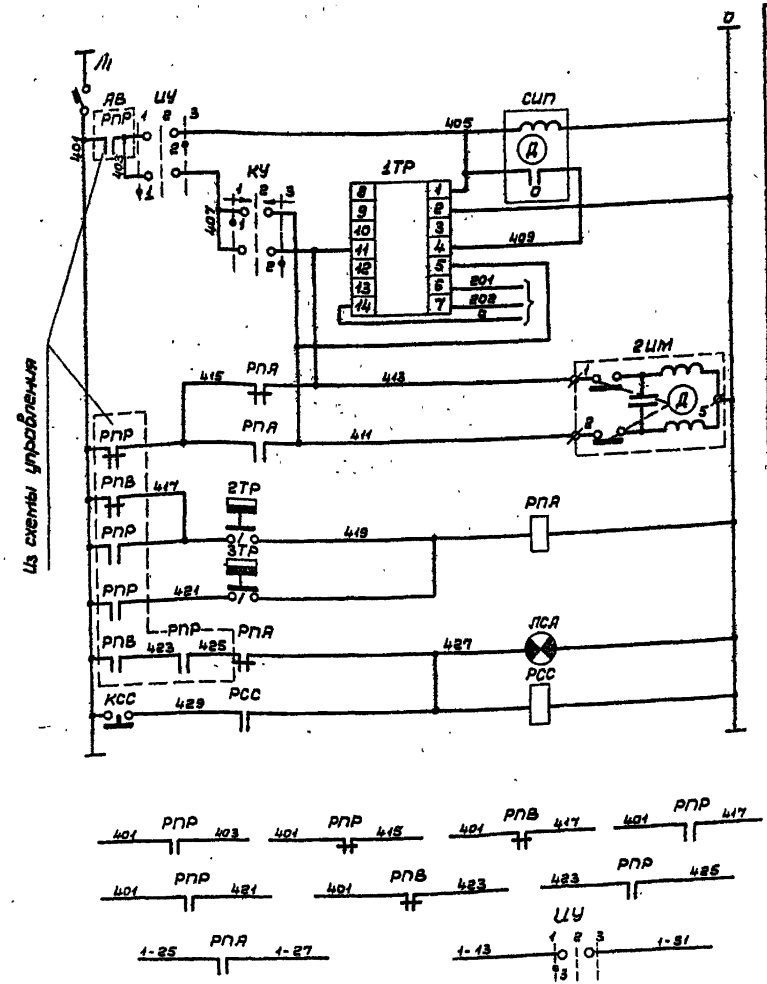
Исполнительное по месту по схеме	Наименование	тип	Технические данные	кол-во	Примечание
----------------------------------	--------------	-----	--------------------	--------	------------

Перечень приборов и аппаратуры

Музыкальная Бухара
Проборщик Копировал
Бенкендорф Швачкина
Трушин Музыченко
Музыкальная Шкавер

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Диаграммы работы контактной



Питание ~ 220 В

Ступенчатый импульсный прерыватель

Регулятор температуры воздуха в помещении

К термостатический регулятор температуры

Открытый тип

Закрытый тип

Регулирующий клапан на теплоноситель

Регулятор температуры обратного теплоносителя

Ярмарочная сигнализация

Реле системы охранного сигнала

Из схемы управления

В схему управления

Избиратель управления ИУ

УП 5311 - С225	
Обозначение секций	И.М.Ф. контактная
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	14
14	15
15	16
16	17
17	18
18	19
19	20
20	21
21	22
22	23
23	24
24	25
25	26
26	27
27	28
28	29
29	30
30	31
31	32
32	33
33	34
34	35
35	36
36	37
37	38
38	39
39	40
40	41
41	42
42	43
43	44
44	45
45	46
46	47
47	48
48	49
49	50
50	51
51	52
52	53
53	54
54	55
55	56
56	57
57	58
58	59
59	60
60	61
61	62
62	63
63	64
64	65
65	66
66	67
67	68
68	69
69	70
70	71
71	72
72	73
73	74
74	75
75	76
76	77
77	78
78	79
79	80
80	81
81	82
82	83
83	84
84	85
85	86
86	87
87	88
88	89
89	90
90	91
91	92
92	93
93	94
94	95
95	96
96	97
97	98
98	99
99	100

Регулятор температуры 1ТР

ПТР-3-04	
Обозначение	Температура воздуха на в. помещении
4-11	5° 14,5° 15,5° 35°
12-13	
4-5	

* не используется

Регулятор температуры 2ТР

ТУДЭ-1	
Обозначение	Температура воздуха перед calorifierом
1	-30° 0° +3° +40°

Регулятор температуры 3ТР

ТУДЭ-4	
Обозначение	Температура обратного теплоносителя
1	0° 20+30° 250°

Ключ управления КУ

УП 5311 - А225	
Обозначение секций	И.М.Ф. контактная
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	14
14	15
15	16
16	17
17	18
18	19
19	20
20	21
21	22
22	23
23	24
24	25
25	26
26	27
27	28
28	29
29	30
30	31
31	32
32	33
33	34
34	35
35	36
36	37
37	38
38	39
39	40
40	41
41	42
42	43
43	44
44	45
45	46
46	47
47	48
48	49
49	50
50	51
51	52
52	53
53	54
54	55
55	56
56	57
57	58
58	59
59	60
60	61
61	62
62	63
63	64
64	65
65	66
66	67
67	68
68	69
69	70
70	71
71	72
72	73
73	74
74	75
75	76
76	77
77	78
78	79
79	80
80	81
81	82
82	83
83	84
84	85
85	86
86	87
87	88
88	89
89	90
90	91
91	92
92	93
93	94
94	95
95	96
96	97
97	98
98	99
99	100

№	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
103	ЯВ	Автоматический выключатель	ЯВ3-М	~ 220 В I _р = 10	1	
108	КСС	Кнопка управления	КБ-011	~ 220 В I _р = 10	1	
110	ЛСА	Ярмарочная сигнальная лампа	ЛС-220	~ 220 В в красный линзой	1	Лампа ЯЛН-220 В
105	ИУ	Универсальный переключатель	УП 5311-С225	2 секции	1	с двойной рукояткой
106	КУ	Универсальный переключатель	УП 5311-А225	2 секции	1	с регулировкой рукоятки
102	РПЯ	Реле	РЭ-24	~ 220 В 2х12рх2п	2	
101	РСС	Реле промежуточное	РЭ-24	~ 220 В 2х12рх2п	2	
104	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~ 220 В	1	
5	1ТР	Регулятор температуры полу-автоматический термостатический	ПТР-3-04	~ 220 В 5°+35°С	1	

Щит автоматизации

№	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
8	ГУМ	Исполнительный механизм	ИМ-1М	~ 220 В	1	Комплекс с клапаном БВУ5311.04
7	3ТР	Регулятор температуры dilatometric	ТУДЭ-4	0+250°С	1	
6	2ТР	Регулятор температуры dilatometric	ТУДЭ-1	-30°+40°С	1	

По месту

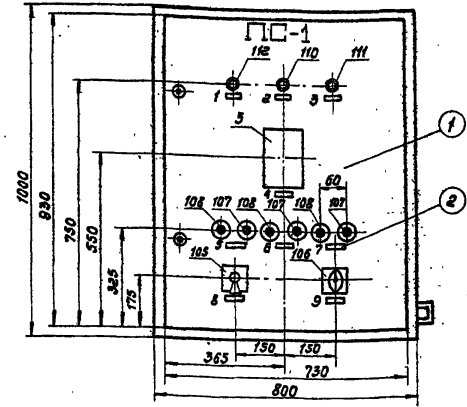
№	Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Перечень приборов и аппаратуры						

Примечание:

1. Схема управления приточной системы ПС-1 выполнена на листе КЯ-5.

СООБЩЕНИЕ
г. Москва

Фасад
N 1-10



Примечания:

- 1 Надписи на фасаде щита выполнить делов масляной краской высотой букв 30 мм
- 2 по данному чертежу изготовить один щит.
- 3 окраску щита производить по варианту 2
- 4 Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации выполнена на двух листах (см. лист КЛ-8)

10	Рамка для надписи	РПМ-53	55x15	2шт	
9	Узел заземления	—	—	4шт	
8	Провод экранированный	МРГПЭ	сеч. 0,15 мм ²	5м	
7	Провод	ЛВ	сеч. 1,5 мм ²	60м	
6	Провод гибкий	ЛГВ	сеч. 1,5 мм ²	20м	
5	Колодка маркировочная	КМ-4	—	6шт	
4	Зажим коммутационный	ЗК-П	—	2шт	
3	Зажим коммутационный	ЗК-Н	—	34шт	
2	Рейка зажимов	РЗ-16	—	1шт	
1	Рейка зажимов	РЗ-20	—	1шт	
ИИ п/п	Наименование	тип	технические данные	к-во	примеч.

Спецификация изделий и материалов

2	Рамка для надписи	РПМ-66		9	
1	Щит шкафовый, малогабаритный с передвижной дверью	ЩМ 1000x800x500	ГОСТ 3244-68	1	
ИИ п/п	Наименование	тип		кол.	прим.

Спецификация щитов и материалов

112	ЛВ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	белым стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РИЦ 220-10
110	ЛСЯ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	красным стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РИЦ 220-10
111	ЛЗ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	зеленым стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РИЦ 220-10
105	УУ	Универсальный переключатель	УП 5311 С 225	2секунды	ТК2 1217-68	1	С рукояткой ред. Форм. с рукояткой ободной
106	КУ	Универсальный переключатель	УП 5311 А-225	2секунды	ТК2 1217-68	1	С рукояткой ободной
107	КС; КСЗ; КСЗВ	Кнопка управления	~ 220В	12x19	—	3	Исп. 17
108	КП; ККП; ККПВ	Кнопка управления	~ 220В	12x19	—	3	Исп. 19
5	1 ТР	Регулятор температуры трехфазный	ПТР-3-04	~ 220В 5x35	ТК2 821-69	1	

Перечень приборов и аппаратуры на фасаде щита

114	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМТ-10	~ 220В	ТК2 1726-68	1	
113	АВ	Автоматический выключатель	А63-Н	~ 220В 3рабч-2а	ТК4 1218-68	1	
104	СИП	Ступенчатый импульсный переключатель	СИП-01	~ 220В	ТК4 860-69	1	
103	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~ 220В	ТК4 1726-69	1	
102	РПР	Реле промежуточное	ПЗ-21	~ 220В 63x2р	ТК4 1770-69	1	
101	РПВ; РПО; РПА; РРС	Реле промежуточное	ПЗ-21	~ 220В 23x2р; 2м	ТК4 1770-69	4	
ИИ п/п	Обозначения по схеме	Наименование	тип	технические данные	ИИ установочные данные	кол.	примеч.

Перечень приборов и аппаратуры внутри щита

9	повысить температуру - отключено - понизить	1	
8	ручное регулирование - автоматическое	1	
7	приточный вентилятор пуск. стоп	1	
6	съем аварийного сигнала. Резерв	1	
5	электронагреватель пуск. стоп	1	
4	температура воздуха в помещении	1	
3	нормальная работа	1	
2	авария	1	
1	электронагреватель включен	1	
ИИ п/п	Текст	к-во	примеч.

перечень надписей в рамках на фасаде щита

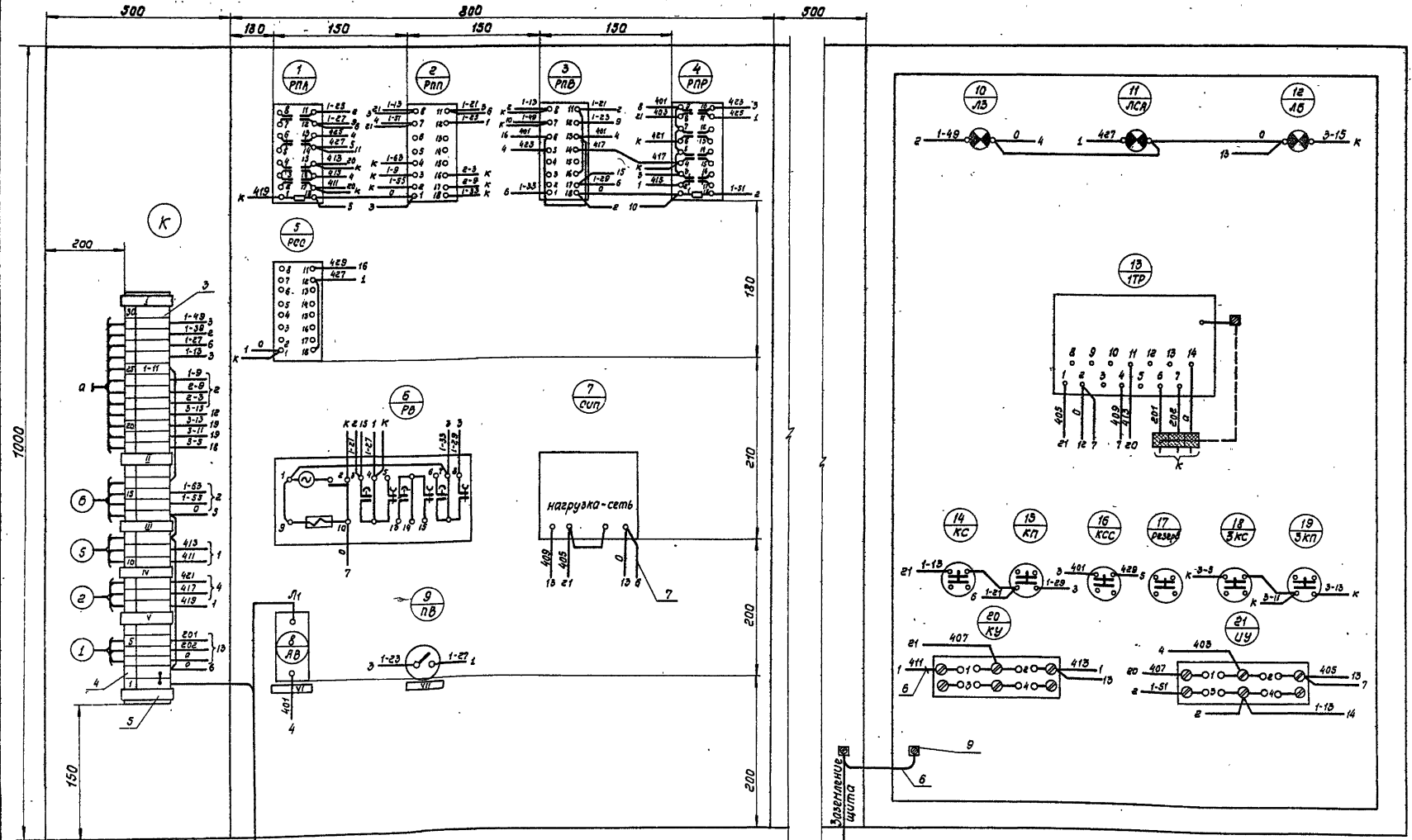
VII	Режим лето зима	1	
VI	Регулирование ~ 220В Ур=1а	1	
V	Температура воздуха в помещении	1	
IV	температура воздуха перед калорифером, обратного теплоносит.	1	
III	Исполнительный механизм ГИМ	1	
II	Исполнительный механизм ТИМ	1	
I	К станции управления	1	
ИИ п/п	Текст	к-во	прим.

перечень надписей на маркировочных колодках и в рамках внутри щита

1973	Закрытый 50 метровый учебный тип	Приточная система ПС-1 общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	типовой проект 294-6-4	Альбом I	лист КЛ-7
------	----------------------------------	---	---------------------------	-------------	--------------

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
 г. Москва
 Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Кухнецова
 согласовано

Левая боковая стенка **Задняя стенка** **правая боковая стенка** **дверь (вид со стороны монтажа)**



К штырькам
или управленды
(1-11)

По проекту силового электро-
оборудования

ПРИМЕЧАНИЕ:
Монтажно-коммутационная схема выполнена
на двух листах (смотри лист КА-7)

ГОЛОСОВАНО:

Кумачово

проверил

Безикендорф

Л.И.И.И.И.

Л.И.И.И.И.

Л.И.И.И.И.

Л.И.И.И.И.

Л.И.И.И.И.

г. Москва

1973 Закрытый 50 метровый
учебный тип

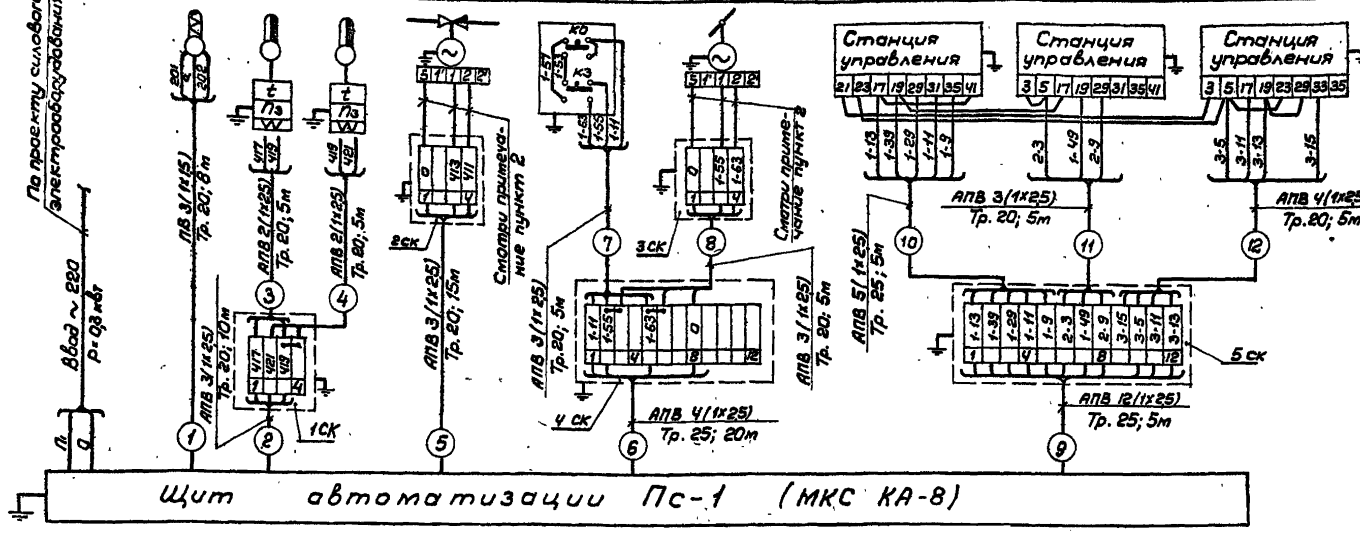
Приточная система Пс-1
Монтажно-коммутационная схема авто-
матизации

Типовой проект
294-6-4

Альбом
I

Лист
КА-8

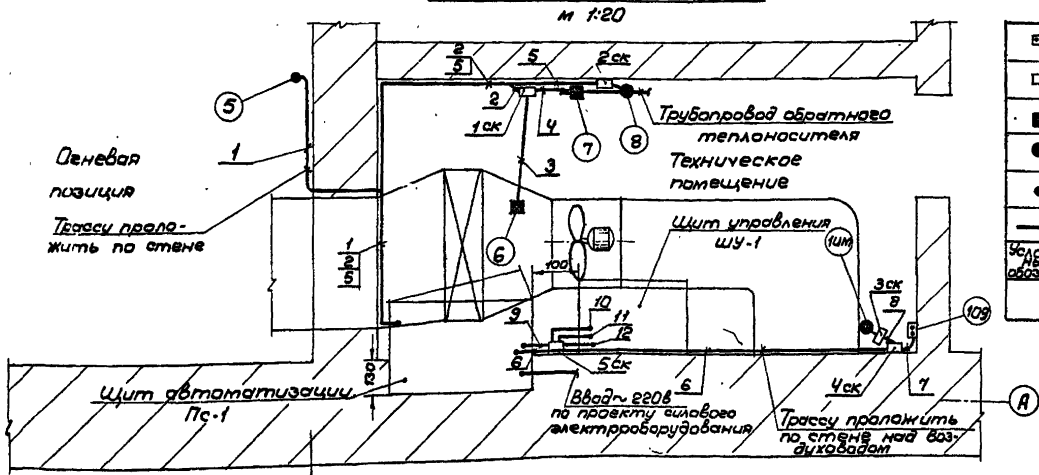
Агрегат		Приточная система ПС-1					По проекту силового электрооборудования			МВН 04 418-63				
Место установки первичных приборов, исполнительных механизмов	В помещении	Перед фрезой	Трубопровод обратного хода теплоносителя	Трубопровод обратного хода теплоносителя	По месту у ЦУМ	Воздушный клапан на рукаве воздуха				Перед котлом	Трубопровод обратного хода теплоносителя	Трубопровод обратного хода теплоносителя	Приточная вентиляция	В помещении
№ МВН или установка нового чертёжа	—	—	—	—	—	Комплектно с воздушным клапаном	ШУ-1			МВН 1544-63	МВН 1541-63	МВН 1544-63	—	—
№ позиции по спецификации	5	6	7	8	109	—	—	—	—	2	3	3	1	4
Обозначение по электрической схеме	1ТР	2ТР	3ТР	2ЦМ	КО; КЗ	1ЦМ	СУ-1	СУ-2	СУ-3	—	—	—	—	—



Примечания:

1. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления.
2. Исполнительные механизмы 1ЦМ присоединяются к соединительным коробкам проводами ПТВ в металлорукаве $\text{d}_{\text{ш}} = 15\text{мм}$.
3. Установка щита производить по типовым чертежам серии Т 43-9-60/26-026.
4. Проходы трасс через стены выполнить вместе с воздуховодом.
5. Прокладку трасс и установку средств автоматизации выполнять ориентируясь на местные условия обеспечивающие удобство монтажа и обслуживания.
6. Регулятор температуры установить в помещении оконной позиции на высоте $1,3 \pm 0,05\text{м}$ от уровня пола.
7. Щит автоматизации установить под воздуховодом в нише на стене отст. 0,9 м от пола.

План на отметке $\pm 0,00$



□	Кнопка управления
□	Соединительная коробка
■	Прибор или аппарат
●	Исполнительный механизм
●	Первичный прибор (датчик)
—	Провод в трубе
	Наименование
	Условные обозначения

№	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечания
8	Труба стальная водогазо-проводная	ЦНТУ УНР 546-64	Тр. 25 Ду=25мм	40м	
7	Труба стальная водогазо-проводная	ЦНТУ УНР 546-64	Тр. 20 Ду=20мм	70м	
6	Провод с медными жилами	ПТВ	1x15мм ²	25м	
5	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	1x25мм ²	460м	
4	Провод гибкий с медными жилами	ПТВ	Сеч. 1x1мм ²	8м	
3	Металлорукав гибкий	РЗ-ЦХ-15	д _ш =15мм	3м	
2	Коробка соединительная	СК-12	На 12 зажимов	2	
1	Коробка соединительная	СК-4	На 4 зажима	3	
И/И	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечания

Спецификация изделий и материалов

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Инженер: Кузнецова
Проектировщик: Кузнецова
Проверщик: Кузнецова
Утвердил: Кузнецова
Начальник проекта: Кузнецова