типовой проект
294-6-4

ЗАКРЫТЫЙ 50 МЕТРОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ТИР

АЛЬБОМ•I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ-I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

АЛЬБОМ-II.84 СМЕТЫ

АЛЬБОМ-III ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Утвержден „Госгражданстроем" на стадии технического проекта приказом №231 от 5 октября 1973г.

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

12731-01

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

NN п.п.	Наименование чертежа	Марка листа	№ стр.
	Архитектурная часть		
1	Титульный лист		1
2	Содержание альбома	лист 1	2
3	Заглавный лист	лист 2	3
4	Пояснительная записка	лист 3	4
5	План фундаментов. Сечения 1-1 ÷ 10-10	АС-1	5
6	План перекрытия подпольных каналов. Входная площадка. Сечения 1-1 ÷ 6-6	АС-2	6
7	План. Спецификация перемычек. Типы полов. Спецификация столярных изделий. Ведомость отделочных работ	АС-3	7
8	Фасады в осях 1-5; 5-1; А-Б и Б-А. Разрезы I-I; II-II и III-III. План кровли. Деталь крепления эмблемы	АС-4	8
9	Фрагменты фасадов в осях „1" и „3-5." Сечения 1-1 ÷ 3-3	АС-5	9
10	Фрагменты плана по осям „1" и „2." Разрезы 1-1÷4-4. Узлы „А"- „Г"	АС-6	10
11	ИД-1, ворота ИД-2 с бойницами, калитка, створки 1,2,3	АС-7	11
12	ИД-3, ИД-4. Спецификация пиломатериалов	АС-8	12
13	Узлы „1" и „2." ИД-5, ИД-6. Спецификация пиломатериалов	АС-9	13
14	План покрытия. Монолитные участки МУ-1, МУ-2 и МУ-3. Сечения 1-1 ÷ 7-7. Спецификации железобетонных изделий и арматурной стали.	АС-10	14
15	Индивидуальные металлические изделия ИМ-1 ÷ ИМ-6. Спецификация стали	АС-11	15
16	Индивидуальные металлические изделия ИМ-7 ÷ ИМ-11. Спецификация стали	АС-12	16
17	Эмблема. Индивидуальные металлические изделия ИМ-12 ÷ ИМ-17. Спецификация стали	АС-13	17
18	Сводная спецификация	АС-14	18
	Отопление и вентиляция		
19	Содержание части проекта. Пояснительная записка	ОВ-1	19
20	Характеристика вентиляционного оборудования. Сводная спецификация на материалы и оборудование	ОВ-2	20
21	Отопление и вентиляция: план бытовых помещений, разрез 1-1, схема вентиляции ВС-1	ОВ-3	21
22	Отопление и вентиляция: план стрелковой галереи, схемы вентиляции ПС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4	ОВ-4	22

NN п.п.	Наименование чертежа	Марка листа	№ стр.
23	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 150°-70°С)	ОВ-5	23
24	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 95°-70°С)	ОВ-6	24
25	Вентустановка ПС-1: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация. Тепловой пункт: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация	ОВ-7	25
	Водоснабжение и канализация		
26	Водоснабжение и канализация. План этажа. Схемы сетей водопровода и канализации. Спецификация оборудования и материалов	ВК-1	26
	Электроснабжение		
27	Пояснительная записка. Содержание части проекта. Условные обозначения	ЭО-1	27
28	Спецификация на основное электрооборудование и материалы	ЭО-2	28
29	Расчетная схема магистральных сетей и силового электрооборудования	ЭО-3	29
30	План на отм. ±0,000. Электроосвещение и силовое электрооборудование	ЭО-4	30
31	Конструкция для крепления зеркальных ламп. Разрез установки освещения мишеней	ЭО-5	31
	Слаботочные устройства		
32	Слаботочные устройства. сети телефонизации, радиофикации и охранной сигнализации на плане здания. Спецификация. Пояснения к проекту	СУ-1	32
	Автоматизация сантехсистем		
33	Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	КА-1	33
34	Приточная система ПС-1. Спецификация приборов, средств автоматизации и основных монтажных изделий	КА-2	34
35	Приточная система ПС-1. Спецификация эл.аппаратуры, щитов, кабелей и проводов	КА-3	35
36	Приточная система ПС-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации	КА-4	36
37	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема управления	КА-5	37
38	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема регулирования	КА-6	38
39	Приточная система ПС-1. Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	КА-7	39
40	Приточная система ПС-1. Монтажно-коммутационная схема автоматизации	КА-8	40
41	Приточная система ПС-1. Схема внешних соединений и трассы внешних соединений	КА-9	41

Согласовано: Гл.спец. ТО. Савельева; Гл.спец. ОВ. Пивоварин; Гл.спец. ВК. Сафронова; Гл.спец. ЭО. Грушин

Толстиков; Воронин; Михеев; Горбачев; Виличенко

Гл.арх.пр-та Жилинский; Гл.инж.пр-та Пучкт; Ст.инженер Бенкендорф; Исполнитель Шиленко; Проверил Е. Милит

Гл.инж.пр-та Шилас; Гл.арх.пр-та Заславский; Нач.отдела Кузнецов; Технолог Шилас

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Содержание альбома	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист 1

Характеристика проекта

Закрытый пятидесятиметровый учебный тир предназначается для учебных занятий по начальной военной подготовке. Здание тира отдельностоящее, обслуживающее 2-3 школы, отапливаемое. Огневая зона и вспомогательные помещения решены в одном объеме.

Конструкции

Фундаменты - ленточные, бутобетонные.

Стены наружные и внутренние - из глиняного пустотелого кирпича пластического прессования с 78 пустотами 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 1,141-1, 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.

Слаботочные устройства - охранная сигнализация от существующих систем.

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Область применения

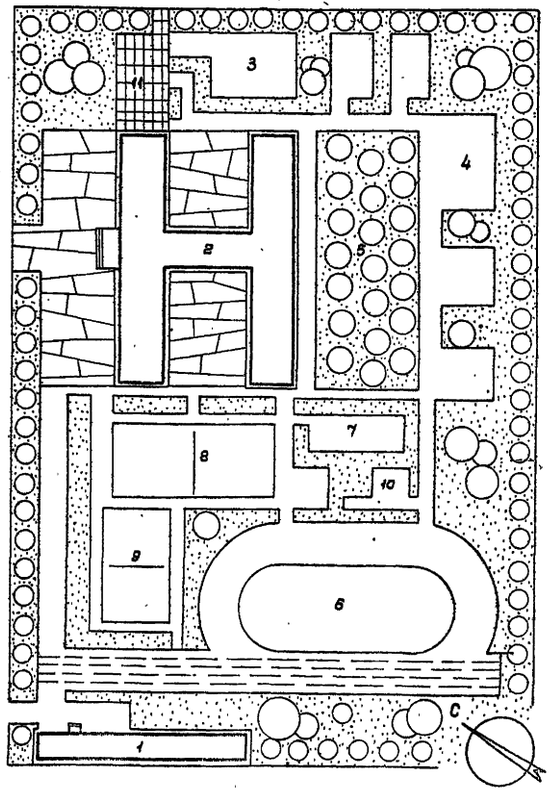
Типовой проект разработан для строительства на территории с обычными условиями во II и III климатических районах и в I В климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°С, -30°С (основной) и -40°С, для нормальной зоны влажности, исключая районы: сейсмические, вечной мерзлоты,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

Технико-экономические показатели:

1. Площадь застройки —— 434,2 м²
2. Объем здания —— 1291,5 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

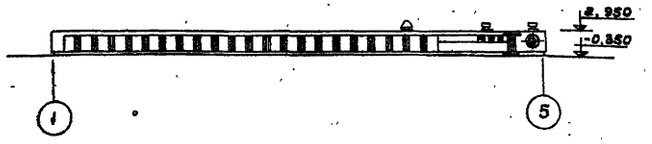
(примерная)



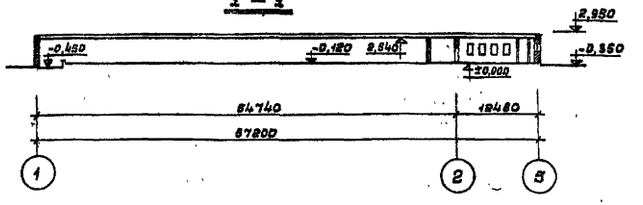
Экспликация

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

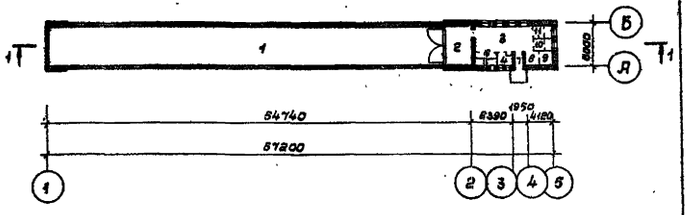
Фасад



1 — 1



План



Экспликация помещений

1.	Огневая зона	——	285,2 м²
2.	Огневой рубеж	——	19,6 "
3.	Комната ожидания	——	28,61 "
4.	Инструкторская	——	5,51 "
5.	Техпомещение	——	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 "

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. ин-та		Ячиськин	Гл. инж. пр-та		Доронин
Гл. арх. ин-та		Гунст	Ст. инж. гр.		Михеев
Нач. отдела		Бенкендорф	Исполнитель		Горбачев
Технолог		Ищенко	Проверил		Толстиков
Гл. арх. пр-та		Толстиков			

Пояснительная записка

Общая часть

Типовой проект закрытого 50 метрового учебного тира разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Госгражданстроем 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 Iв климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°С, -30°С и -40°С, 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: $\varphi^н = 20°$; $C^н = 0{,}19$ кг/см²; $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³.
Грунтовые воды отсутствуют.

Полезные нагрузки приняты по СНиП II-А.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.

Наружная отделка - облицовка фасада пустотелым лицевым кирпичом.

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

Внутренняя отделка помещений - смотри ведомость отделочных работ лист АС-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 18 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 водостоком, 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 Т.Д 2.244-1 выпуск 1.

Двери внутренние приняты по ГОСТу 6629-64,* наружные - по серии 1.136-1, 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 $t°_н = -30°$С. 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 принят марки-100. Марка и состав раствора принимается согласно пунктов 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 ф 180-200 мм на клиньях.

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 ф 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 мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта /Толстиков/

Согласовано: Гл. спец. ТО Садельева; Гл. спец. ОВ Гавришин; Гл. спец. ВК Сазонникова; Гл. спец. ЭО Тарыкин

Гл. инж. пр-та Толстиков; Гл. инж. пр-та Доронин; Ст. инженер Милеев; Гл. спец. Горбачев; Гл. спец. Толстиков

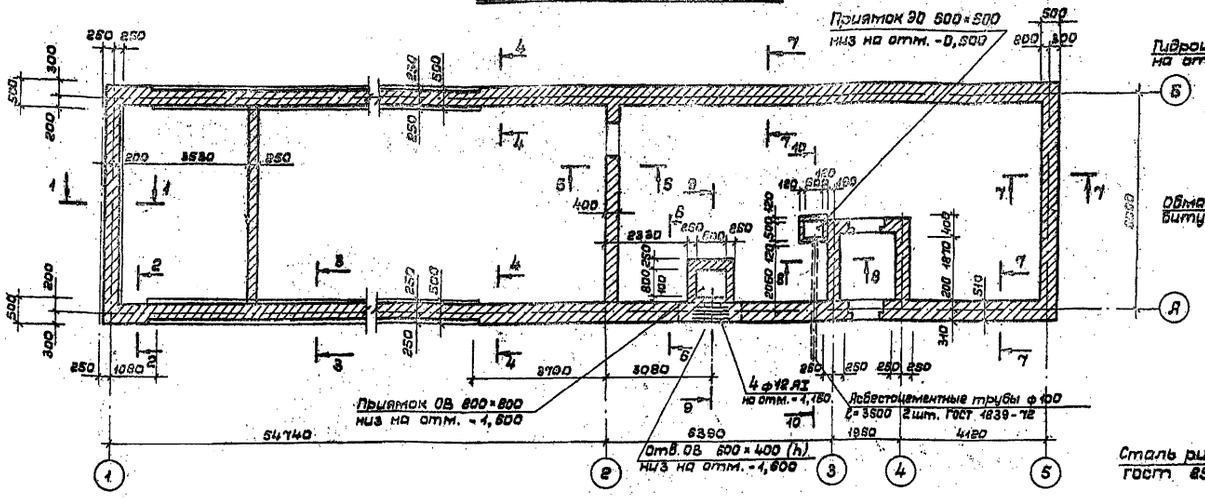
Гл. арх. пр-та Янсынин; Гл. инж. пр-та Гинсп.; Ст. инженер Башкевзаф.; Исполнитель Ищенко; Проверил Янсынин

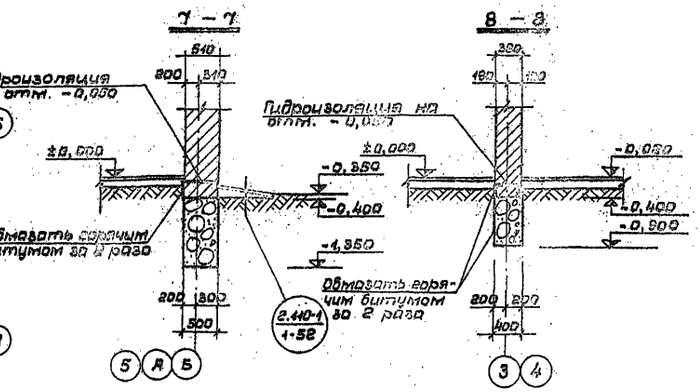
Гл. инж. ин-та; Гл. арх. ин-та; Рук. отд. тип. пр.; Технолог

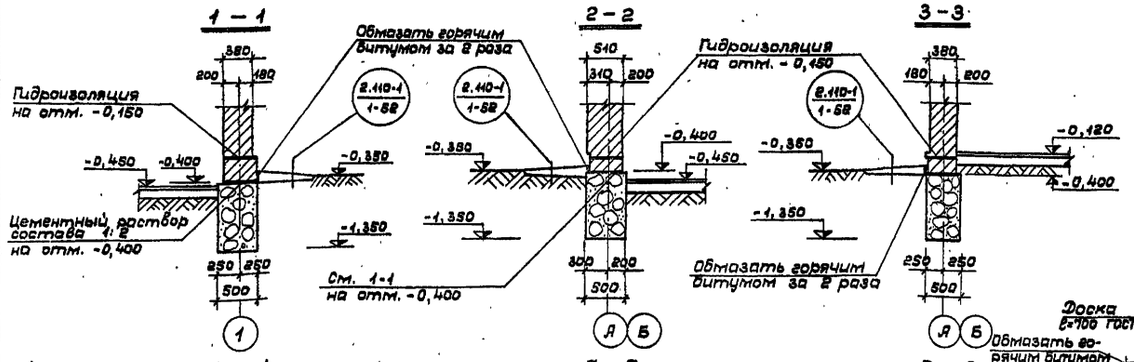
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

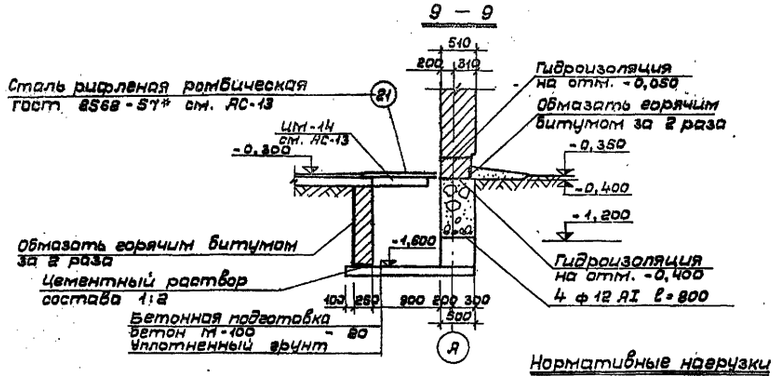
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Пояснительная записка	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист 3

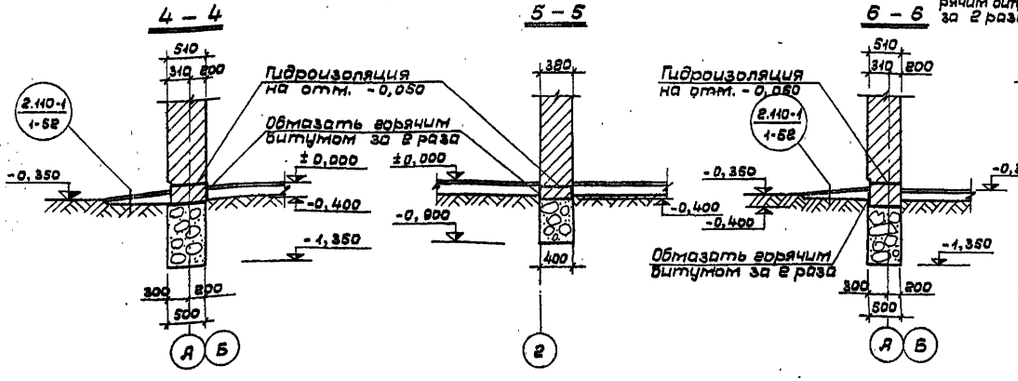
План фундаментов

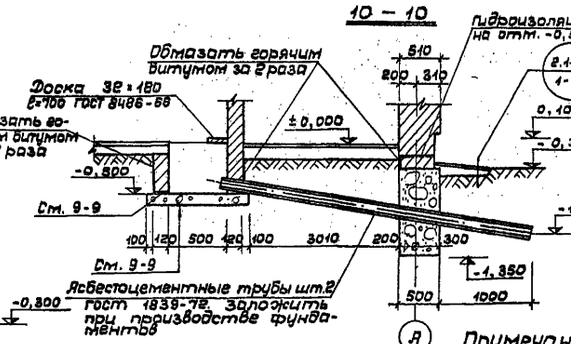












Нормативные нагрузки на фундаменты на отм. -0,400

№№ сечений	Нагрузка т/пог. м		
	-20°С	-30°С	-40°С
1 – 1	2,10	2,10	2,10
3 – 3	3,80	3,80	3,80
2-2, 4-4, 6-6 и 7-7	3,80	3,95	
7-7 по оси „5"	2,10	2,20	
5-5 и 8-8	2,00	2,00	2,00

Примечания:

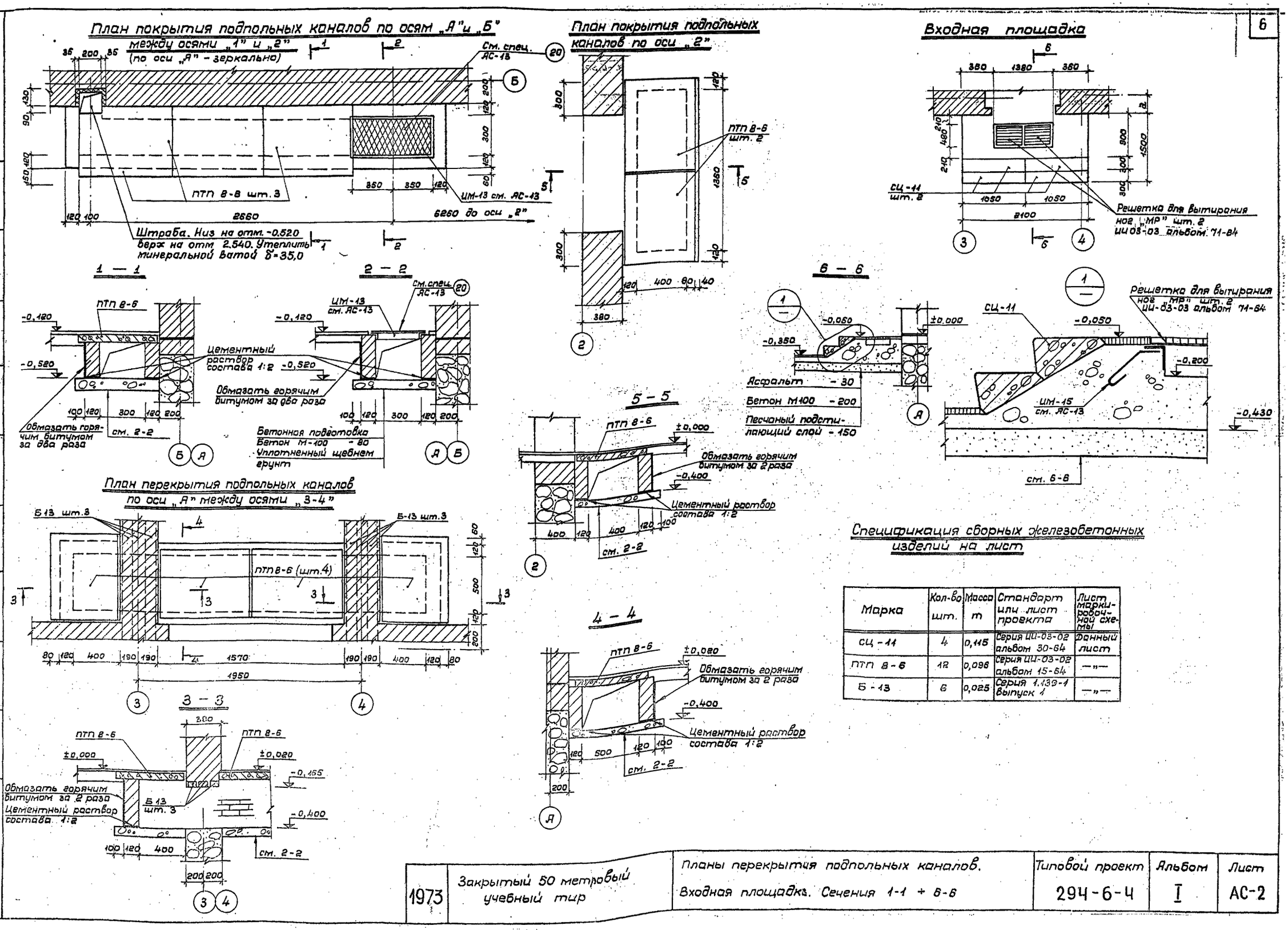
1. При привязке проекта фундаменты должны быть перепроектированы в зависимости от нормативных характеристик грунта, глубины промерзания, гидрогеологических условий, конструктивных изменений в проекте.
2. За отм. ±0,000 принята отметка чистого пола вспомогательных помещений.
3. Конструкции полов на сечениях фундаментов условно не показаны.
4. Гидроизоляцию горизонтальную выполнять из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.
5. Работы по устройству гидроизоляции выполнять в соответствии с указаниями СН 301-65.
6. Кирпичную кладку стен ниже горизонтальной гидроизоляции, приямков и подпольных каналов вести из глиняного полнотелого кирпича пластического прессования М100 на растворе М25.
7. Материал фундаментов - бутобетон из камня М100 и бетона М100.

Согласовано: Госпромстрой, Гражданпроект, Гипрогрунтмонтаж

Нач. отдела	Шмаков	Пластинин	Грабовецкий
Гл. спец. пр-та	Бинценко	Бидерова	Гальперин
Гл. спец. пр-та	Жданов	Добронин	Котировал
Гл. инж. пр-та	Шмаков	Михеев	
Ст. инженер	Шмаков		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	План фундаментов. Сечения 1-1 ÷ 10-10	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-1



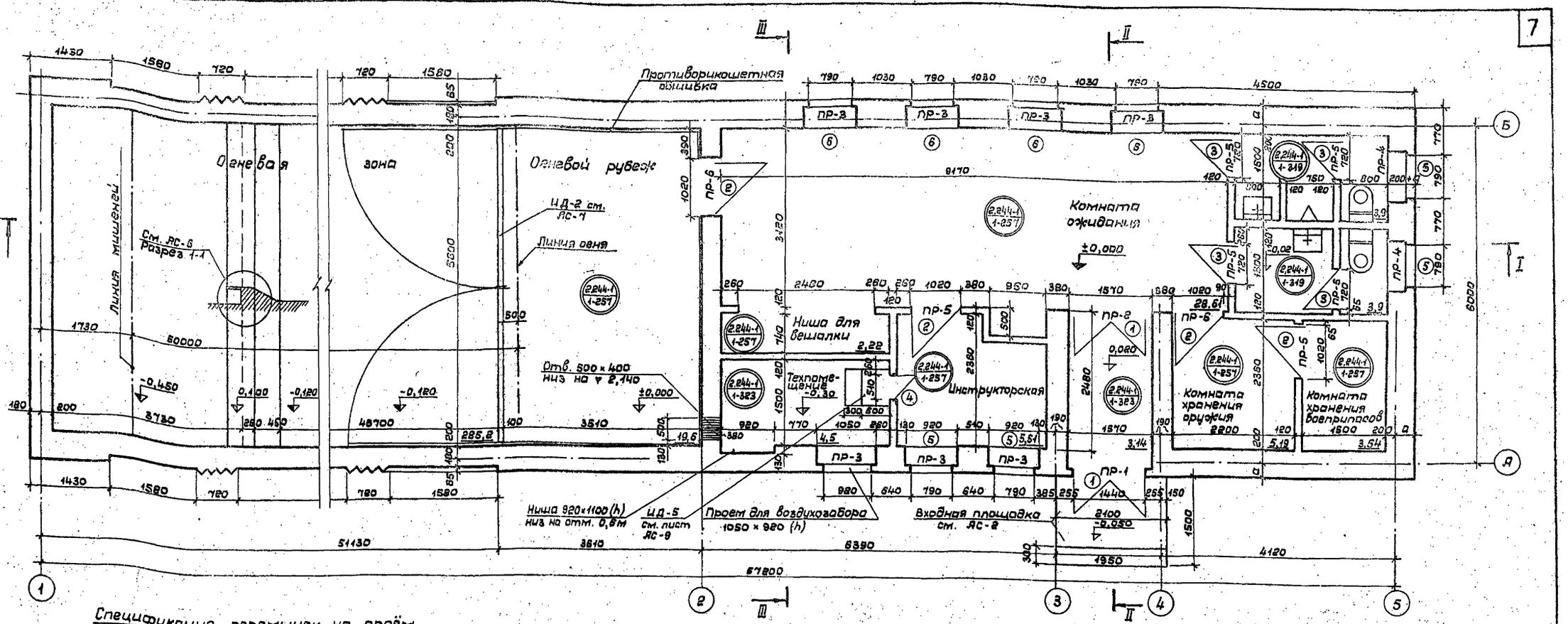
Спецификация сборных железобетонных изделий на лист

Марка	Кол-во шт.	Масса m	Стандарт или лист проекта	Лист маркировочной схемы
СЦ-11	4	0,115	Серия ИИ-03-02 альбом 30-64	Данный лист
ПТП 8-6	12	0,096	Серия ИИ-03-02 альбом 15-64	—„—
Б-13	6	0,025	Серия 1.139-1 выпуск 1	—„—

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Планы перекрытия подпольных каналов. Входная площадка. Сечения 1-1 + 6-6	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Согласовано: Гл. спец. ОВ; Гл. арх. пр-та; Гл. инж. пр-та; Ст. инженер; Гарбачев; Виниченко; Бугрова; Гл. спец. ОВ; Гавришин; Чеч. отдела; Гл. арх. пр-та; Гл. инж. пр-та; Ст. инженер; Венкендорф; Толстиков; Доронин; Михеев; Исполнитель; Проверил; Копировал; Гарбачев; Виниченко; Бугрова



Спецификация перемычек на проём

Тип по проекту	Схема сечения $t°$ = -20°C	Схема сечения $t°$ = -30°C; -40°C	Кол-во мест	Элементы перемычек: Для $t°$ = -20°C Марка	Кол.	Для $t°$ = -30°C Марка	Кол.	Для $t°$ = -40°C Марка	Кол.	Стандарт или лист проекта
ПР-1	380, 2 325	510, 2 325	1	5 18	1	5 18	2	5 18	2	Серия 1.139-1 выпуск 1
				5У19а	1	5У19а	1	5У19а	1	
ПР-2	380, 2 325		2	5 18	3	5 18	3	5 18	3	—"—
ПР-3	380, 2 325	510, 2 325	7	5 13	2	5 13	3	5 13	3	—"—
				5У 15	1	5У 15	1	5У 15	1	
ПР-4	380, 2 325	640, 2 325	2	5 13	3	5 13	4	5 13	4	—"—
ПР-5	120, 2 095		8	5 13	1	5 13	1	5 13	1	—"—
ПР-6	380, 2 095		1	5 13	3	5 13	3	5 13	3	—"—

Спецификация дверных блоков

Тип проема по плану	Кол-во мест	Размер проема в кладке (в×h в мм)	Марка изделия	Стандарт
1	2	1570 × 2340	ДВВ 7. 7-7/8	серия 1.136-1 альбом I
2	4	1020 × 2100	Д-7	ГОСТ 6629-64*
3	4	720 × 2100	Д-10	—"—
4	1	510 × 1310	ДУ 1,3×0,5	серия 4.904-82

Спецификация оконных блоков

Тип проема	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Стандарт или лист проекта	Примечания
5	Оконный блок	ОС09-09	4	11214-65*	—
6	Оконный блок	ОС12-09	4.	—"—	—

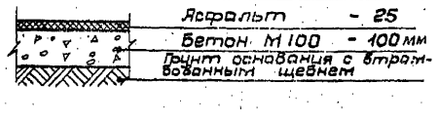
Ведомость отделочных работ

№№ п.п.	Наименование помещений	Тип отделки: Пол	Стены	Потолок
1	Огневая зона	См. данный лист	Известковая побелка на всю высоту	Известковая побелка
2	Огневой рубеж	2.244-1 1-257	Противорикошетная обшивка см. АС-9	
3	Комната ожидания	2.244-1 1-257	Улучшенная клеевая окраска на всю высоту	Известковая побелка
4	Ниша для вешалки	2.244-1 1-257	Улучшенная клеевая окраска на всю высоту	—"—
5	Техпомещение	2.244-1 1-323	Известковая побелка на всю высоту	—"—
6	Инструкторская	2.244-1 1-257	Улучшенная клеевая окраска на всю высоту	—"—
7	Тамбур	2.244-1 1-323	Улучшенная клеевая окраска на всю высоту	—"—
8	Комната хранения оружия	2.244-1 1-257	Масляная окраска на высоту 2,0 м	—"—
9	Комната хранения боеприпасов	2.244-1 1-257	Масляная окраска на высоту м	—"—
10	Сан. узлы	2.244-1 1-319	Глазурованная плитка на высоту 2,0 выше - известковая побелка	—"—

Таблица величины „а"

Температура наружного воздуха	Толщина стены в мм	„а" в мм
- 20°C	380	180
- 30°C	510	310
- 40°C		

Конструкция пола в огневой зоне



Примечания:

1. Проём ④ при кладке обрамить уголком L 63×4 по всему периметру. См. ТД серия 4.904-82.
2. Облицовку цоколя выполнять керамическими плитками - „каванчик" размерами 125×62,5×8(мм).
3. Кладку стен огневой зоны с внутренней стороны выполнять с затиркой швов, в остальных помещениях под штукатурку.
Огневой рубеж - противорикошетная обшивка см АС-9

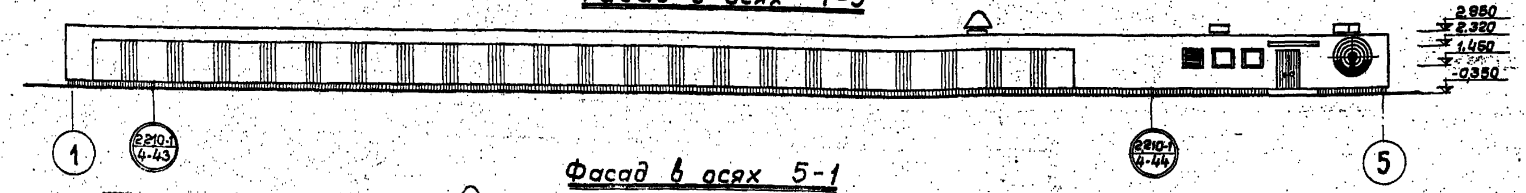
Согласовано: Сапельева, Павлонцин, Сайфутдинова, Гаранин

Гл. спец. 79	Толстиков	Гл. архитектор	
Гл. спец. 08	Доронин	Гл. инж. пр-та	
Гл. спец. 8К	Михеев	Гл. инженер	
Гл. спец. 30	Левченко	Гл. инж. пр-та	
	Толстиков	Гл. технолог	
	Аниськин	Гл. инж. ин-та	
	Гунст	Гл. архитектор ин-та	
	Бенкендорф	Нач. отдела	
	Исаченко	Гл. инж. пр-та	
	Ущенко	Исполнитель	
	Трофимов	Проверил	

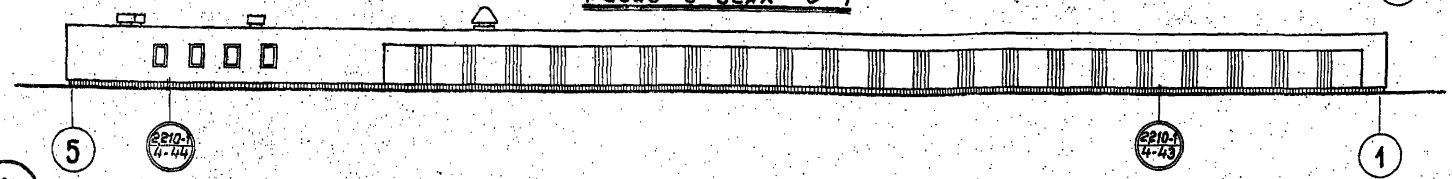
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	План. Спецификация перемычек. Типы полов. Спецификация столярных изделий. Ведомость отделочных работ	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-3

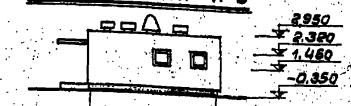
Фасад в осях 1-5



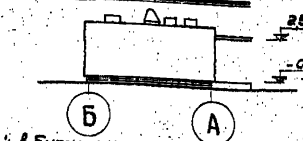
Фасад в осях 5-1



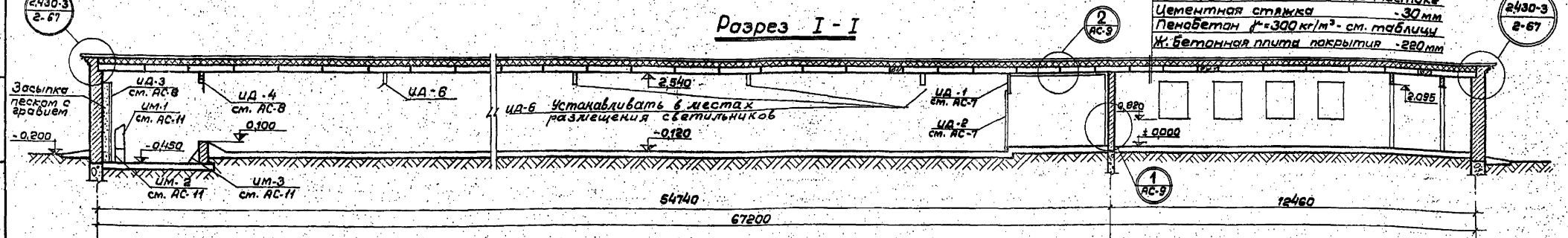
Фасад в осях А-Б



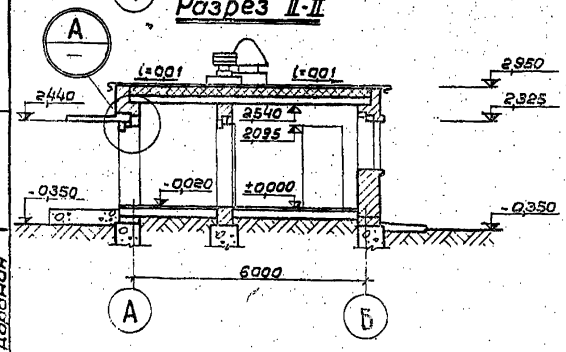
Фасад в осях Б-А



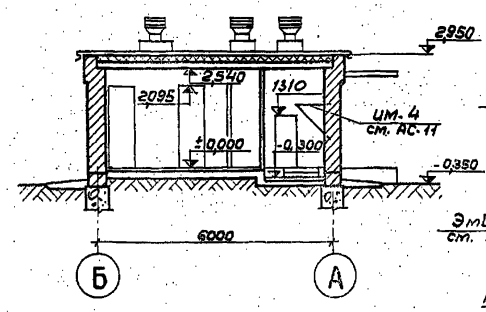
Разрез I - I



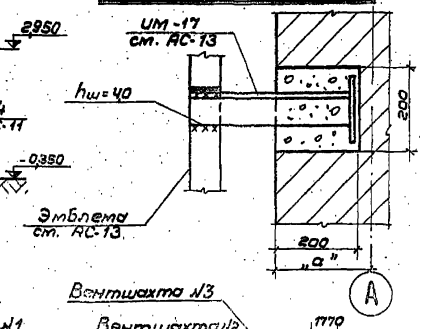
Разрез II-II

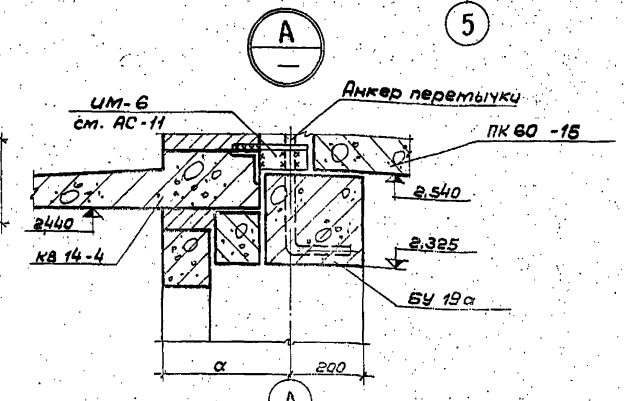


Разрез III-III



Деталь крепления эмблемы





План кровли

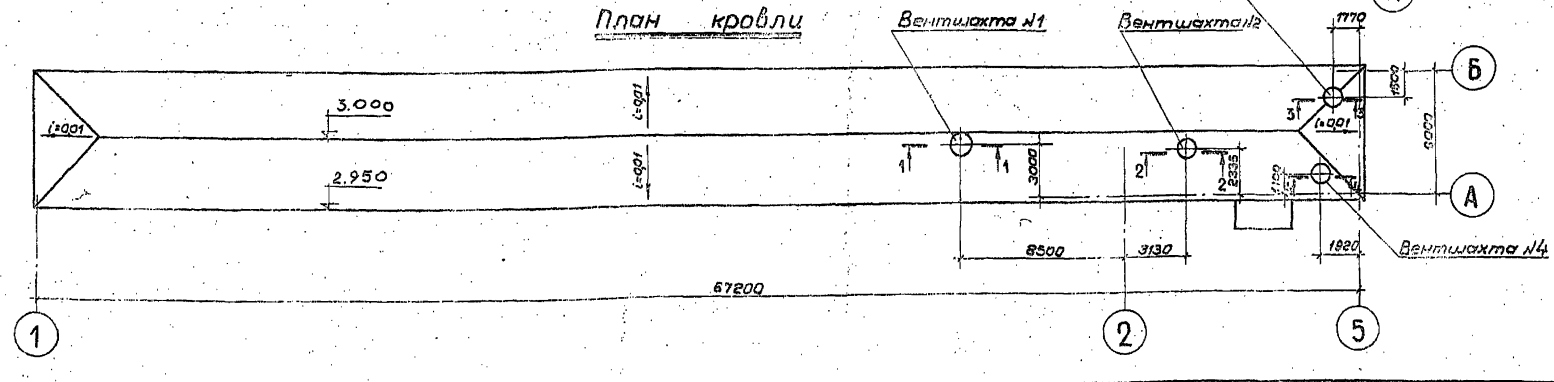


Таблица толщин утеплителя кровли

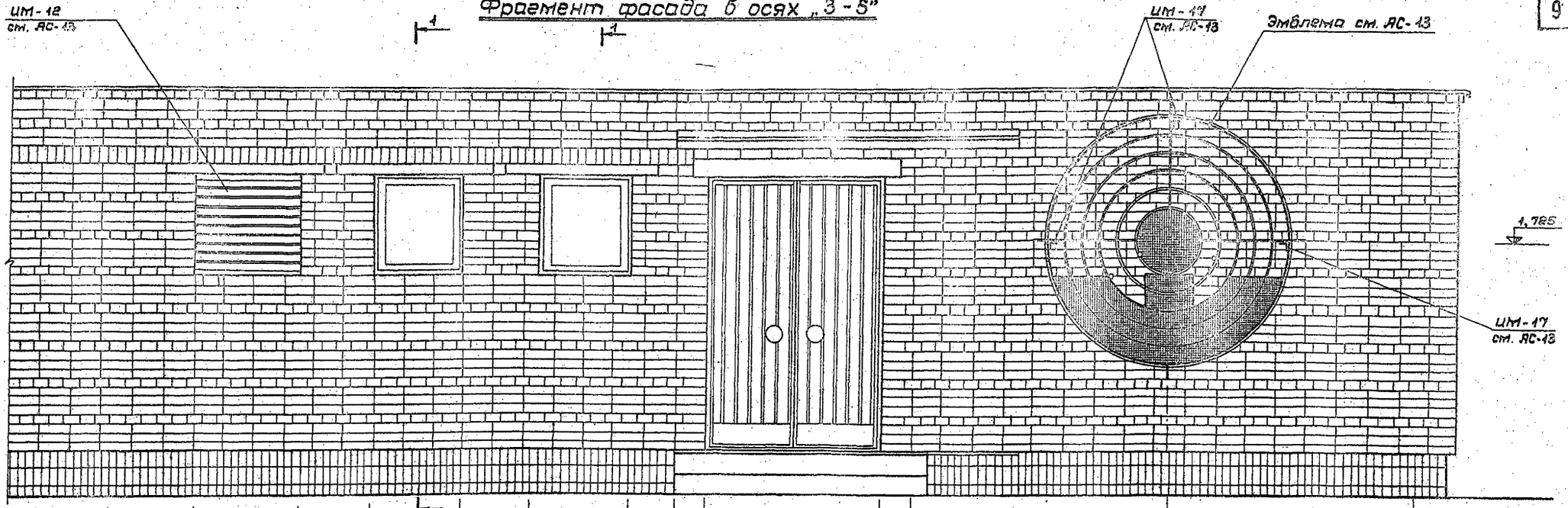
t° нар. воздуха	Толщина утеплителя, мм	
	Вспомогательные помещения	Стрелковая галерея
-20°С	80,0	60,0
-30°С	110,0	
-40°С	130,0	90,0

Гл. инж. пр-та	Жегалов				
Гл. арх. пр-та	Шмелев				
Нач. отдела	Шмелев				
Гл. арх. пр-та	Толстиков				
Гл. инж. пр-та	Доронин				
Гинст	Беложенова	Проверил	Толстиков		
Ст. инж.	Исполнит.				
Михеев	Горбачев	Толстиков			

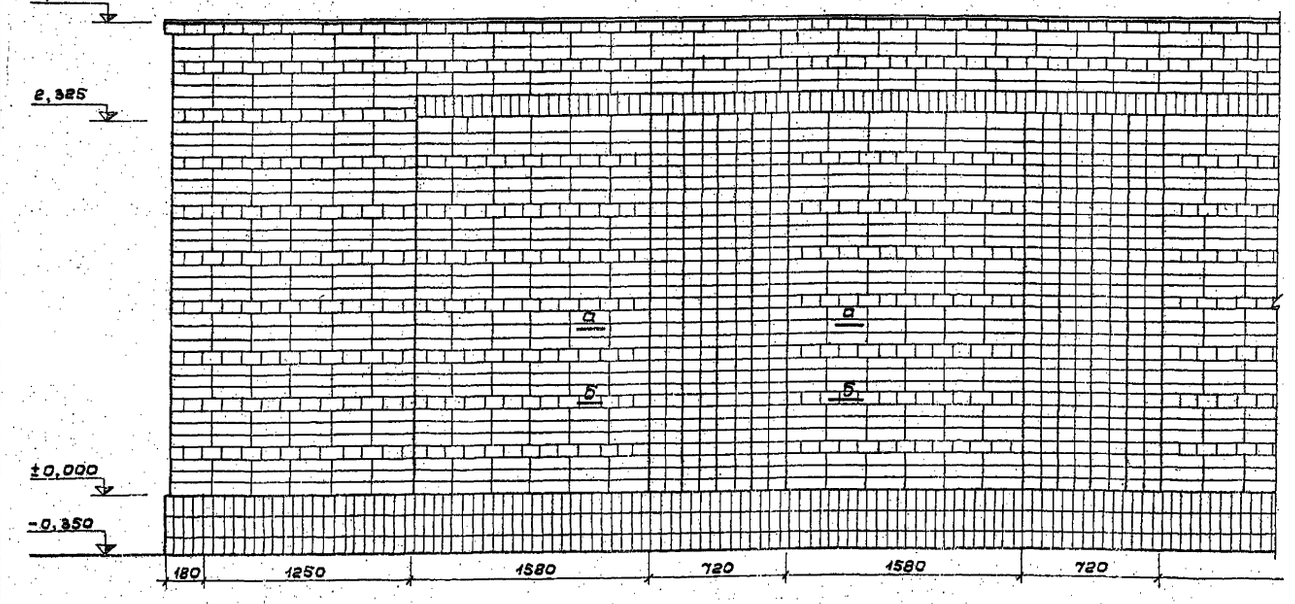
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Фасады в осях 1-5; 5-1; А-Б и Б-А. Разрезы I-I; II-II и III-III. План кровли. Деталь крепления эмблемы	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-4

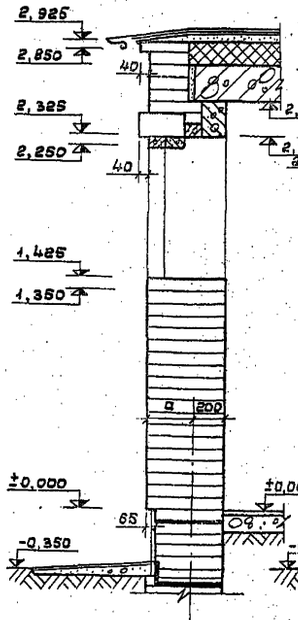
Фрагмент фасада в осях „3-5"



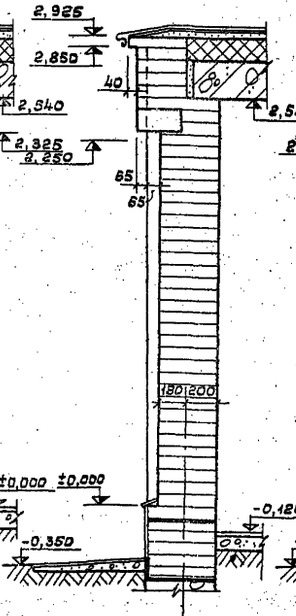
Фрагмент фасада по оси „1"



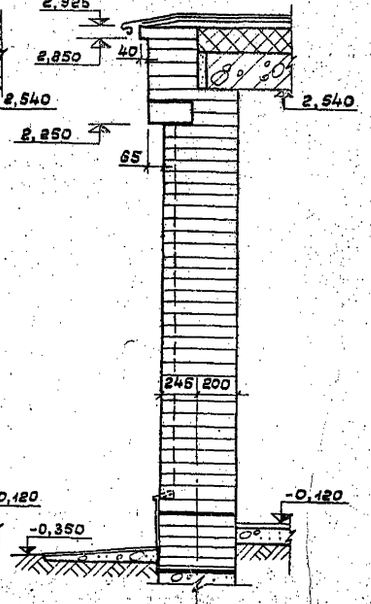
1 - 1



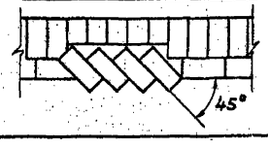
2 - 2



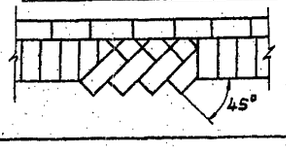
3 - 3



Порядовка по „а-а"



Порядовка по „б-б"

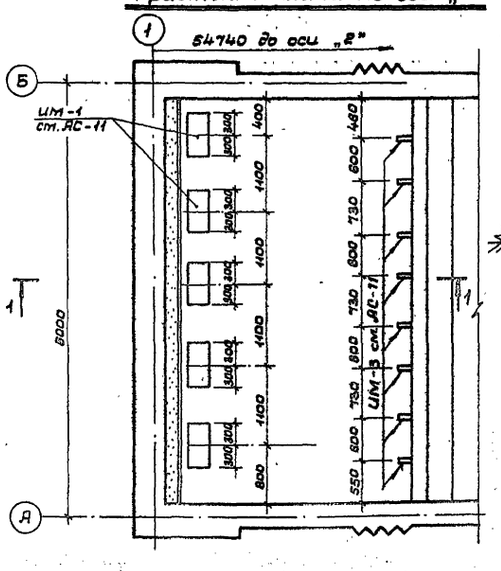


Нач. отдела	Горбачев				
Гл. арх. пр-ты	Толстиков				
Гл. инж. пр-та	Биерова				
Ст. инженер	Е. Ильина				
Исполнитель	Тюфяшин				
Проверил	Копировал				
Бенкендорф	Толстиков	Торончин	Тихеев		

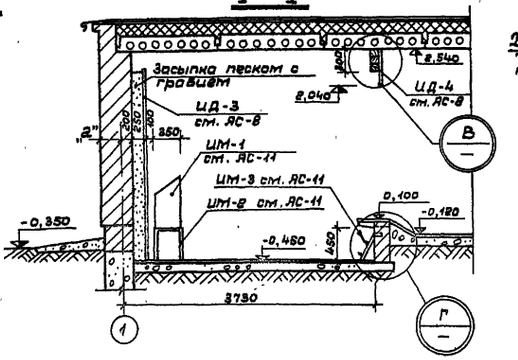
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Фрагменты фасадов в осях „1" и „3-5". Сечения 1-1 ÷ 3-3	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-5

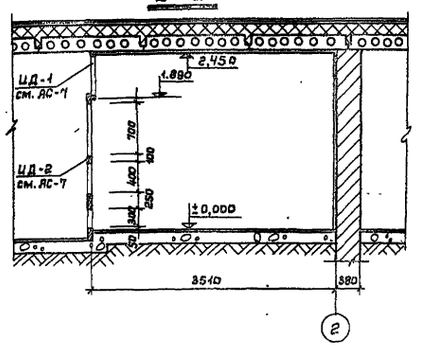
Фрагмент плана по оси „1"

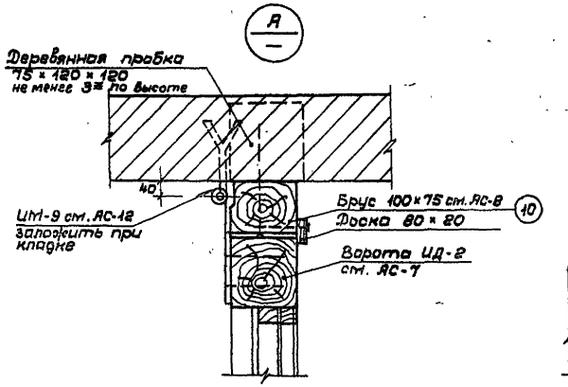


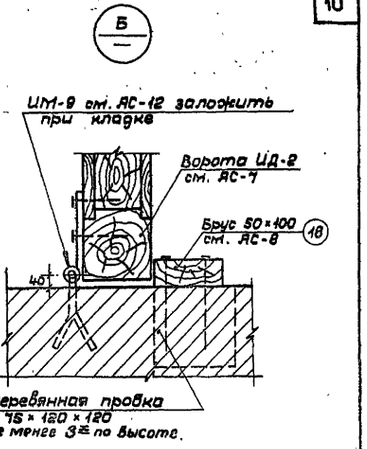
1 — 1

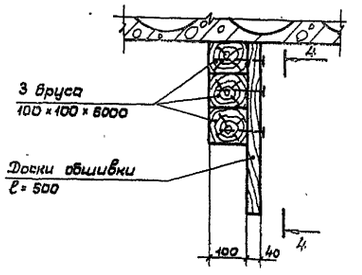


2 — 2

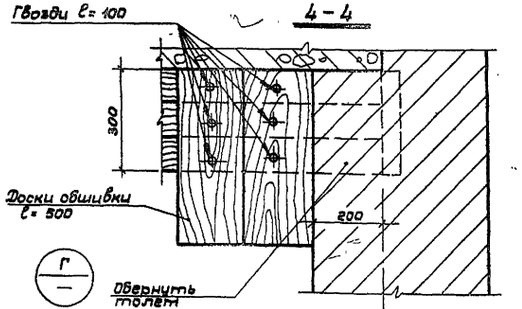




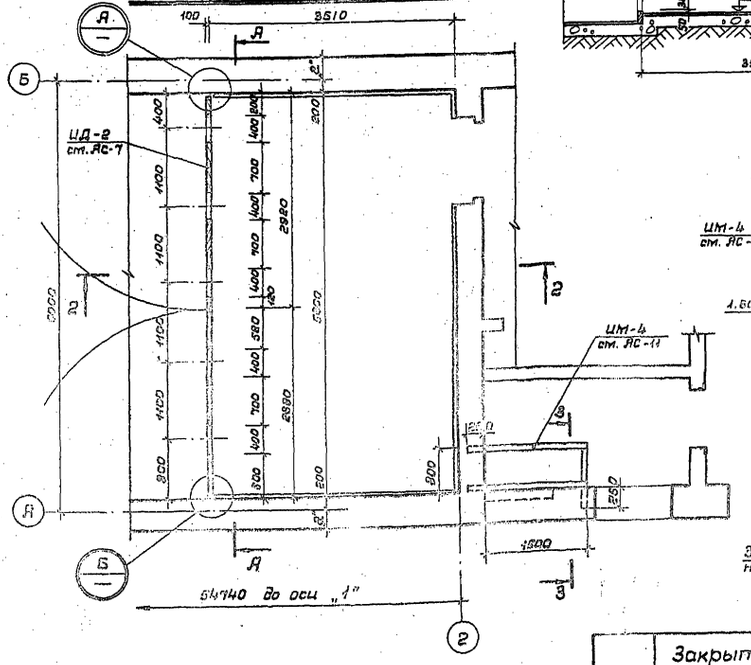




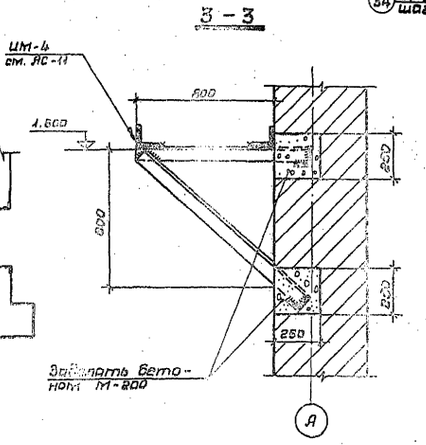
4 — 4

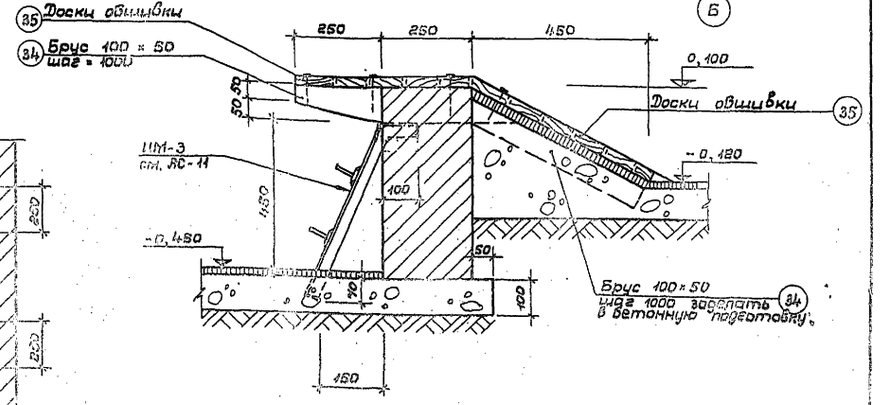


Фрагмент плана по оси „2"



3 — 3





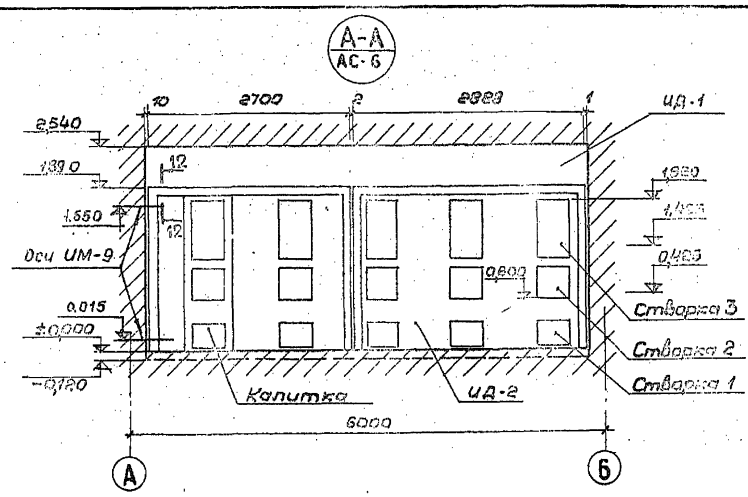
Примечание:

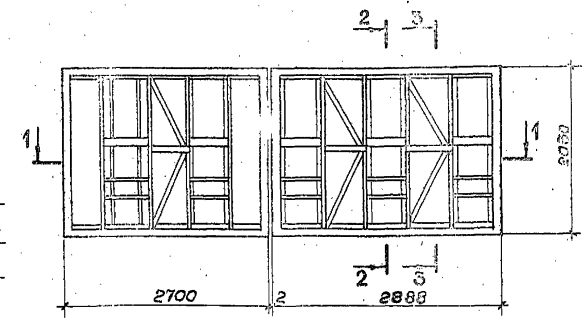
1. „А-А" см. лист АС-7.

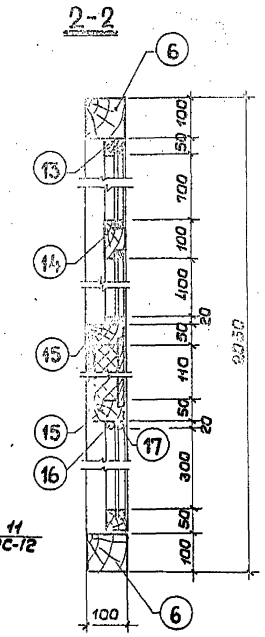
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Фрагменты плана по осям „1" и „2". Разрезы 1-1 ÷ 4-4. Узлы „А" – „Г"	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-6

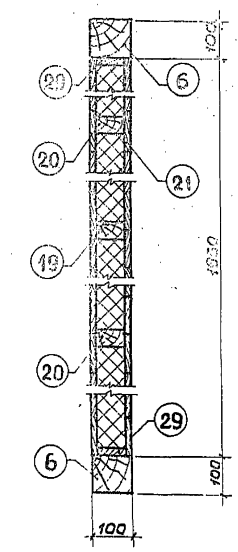
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

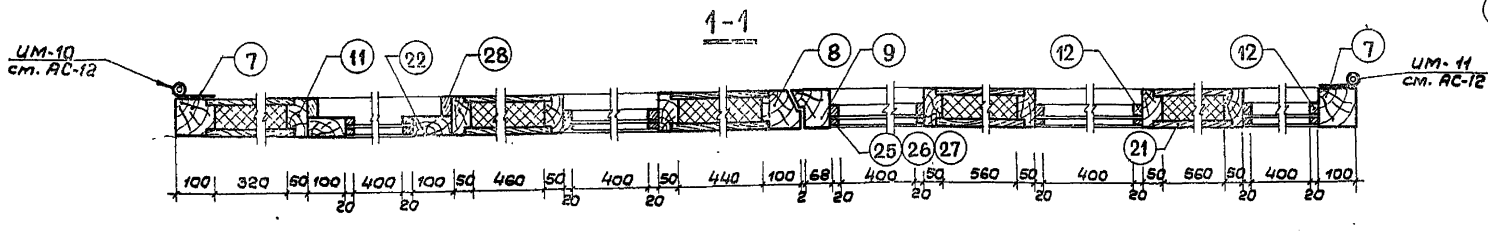
Гарбачев, Михеев, Бугрова; Шапиро, Е. Мих., Фун.; Шапиро, Гладышев, Копировал; Зачехарбер, Толстиков, Воронин, Нижнев; Нач. отдела, Гл. арх. пр-та, Гл. инж. пр-та, Нач. сект., Ст. инженер, Хохлов, М...

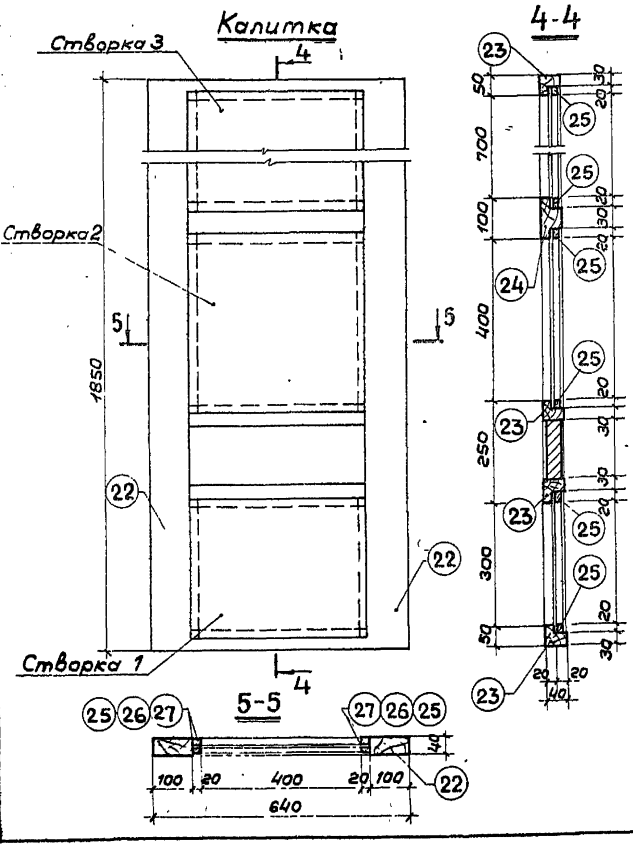


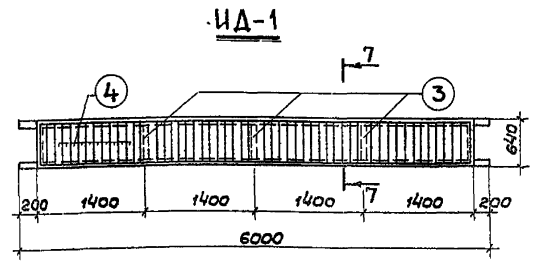


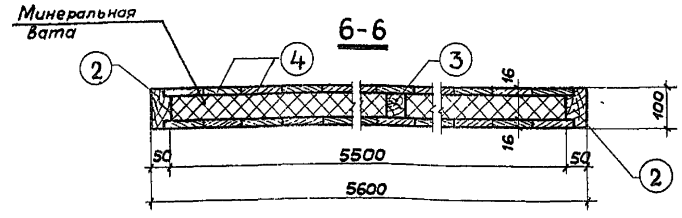


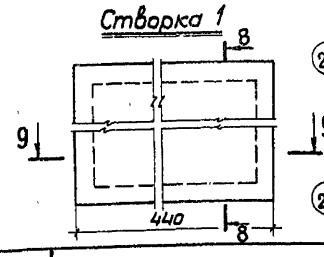


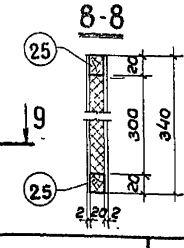


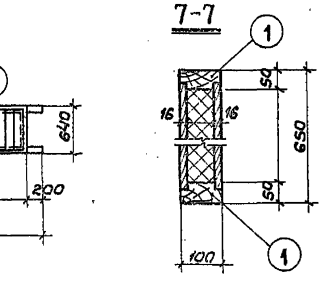


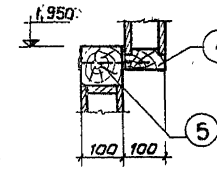


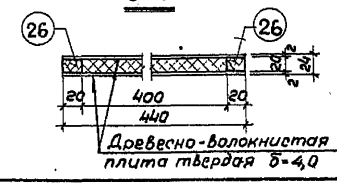


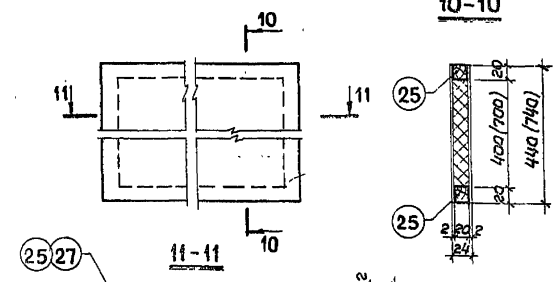


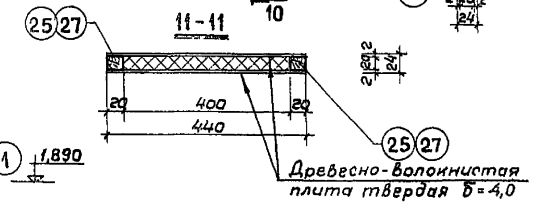












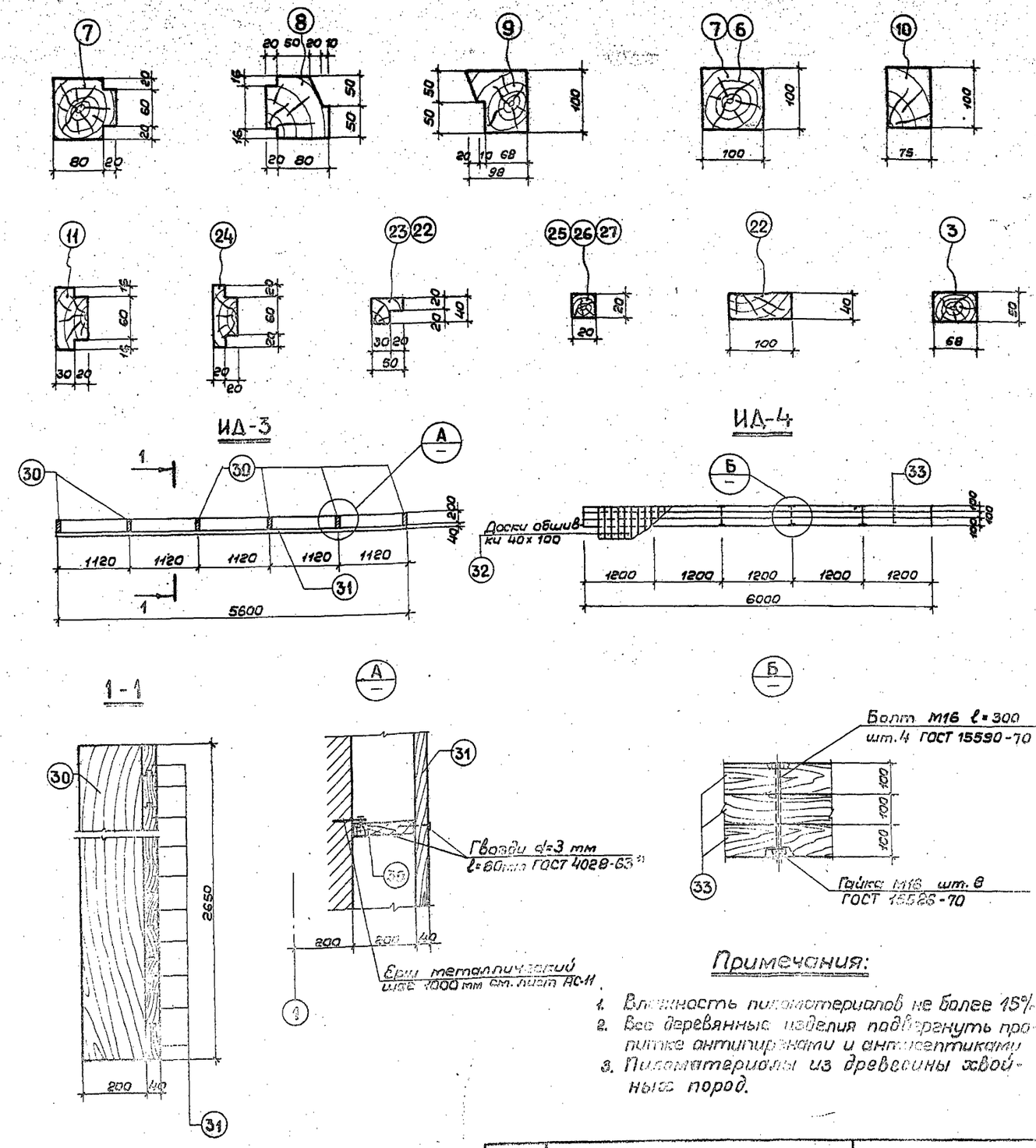
Створка 2 (Створка 3)

Примечания:

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	ИД-1, ворота ИД-2 с бойницами, калитка, створки 1, 2, 3.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-7

Нач. отд. Винниченко
Гл. арх. пр-та Доронин
Гл. инж. пр-та
Ст. инж. Е. Малич
Венкендорф Исполнит.
Шостикав Проверил Доронин
Михеев



Спецификация пиломатериалов

Марка	NN поз.	Наименован.	Размеры, мм h	в	ℓ	Кол. поз. шт.	Объем, м³ 1 поз.	в сех	ГОСТ
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	0,0065	—"—
	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	0,00026	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	0,00416	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	0,00017	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	0,5048	—"—
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	0,0224	0,2464	—"—
							Итого:	1,89 м³	

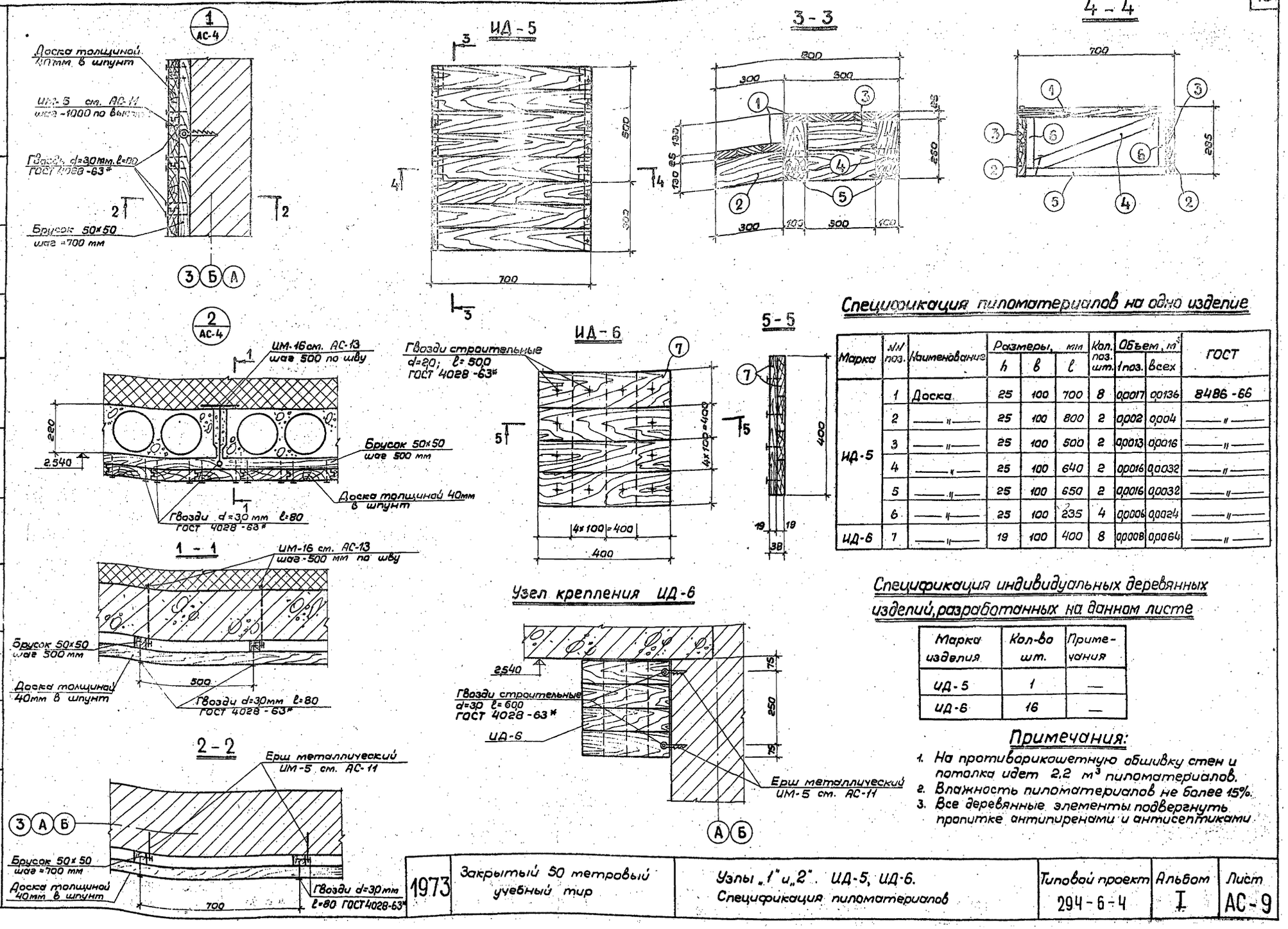
Примечания:

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

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	ИД-3, ИД-4. Спецификация пиломатериалов	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-8

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Инж. отд. Бенкендорф; Исполнит. Виниченко; Гл. арх. пр-та Толстиков; Проверил Доронин; Гл. инж. пр-та Доронин; Ст. инж. Михеев



Спецификация пиломатериалов на одно изделие

Марка	№№ поз.	Наименование	Размеры, мм h	в	l	Кол. поз. шт.	Объем, м³ 1 поз.	всех	ГОСТ
ИД-5	1	Доска	25	100	700	8	0,0017	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	—"—

Спецификация индивидуальных деревянных изделий, разработанных на данном листе

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

Примечания:

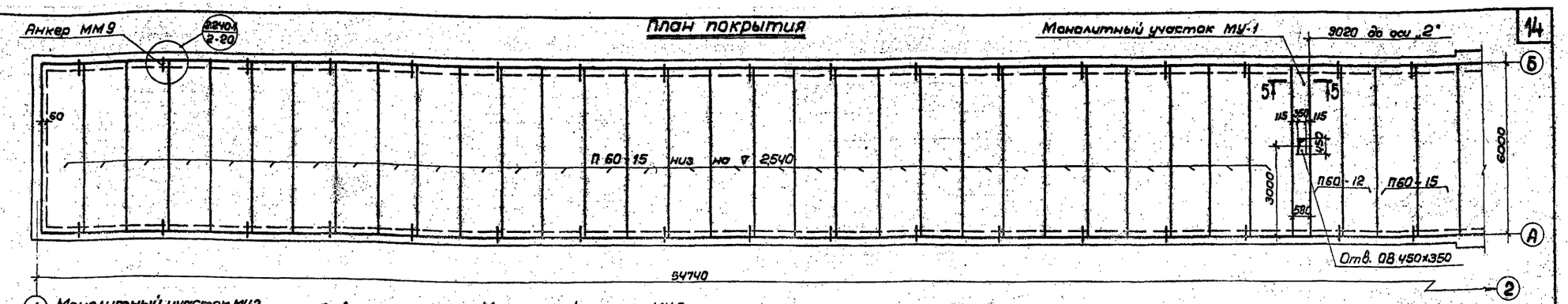
1. На противорикошетную обшивку стен и потолка идет 2,2 м³ пиломатериалов.
2. Влажность пиломатериалов не более 15%.
3. Все деревянные элементы подвергнуть пропитке антипиренами и антисептиками.

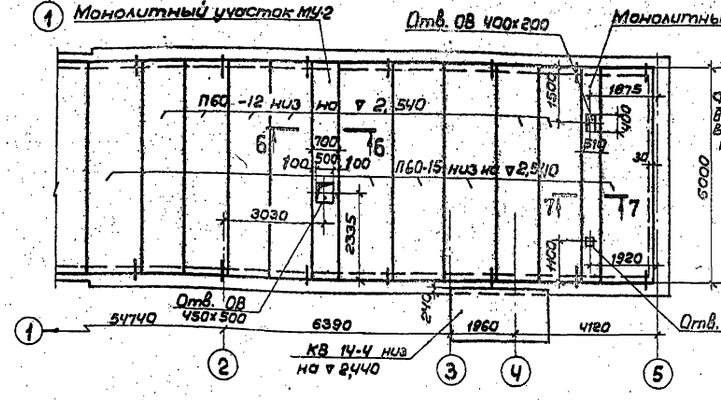
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Узлы „1" и „2". ИД-5, ИД-6. Спецификация пиломатериалов	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-9

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

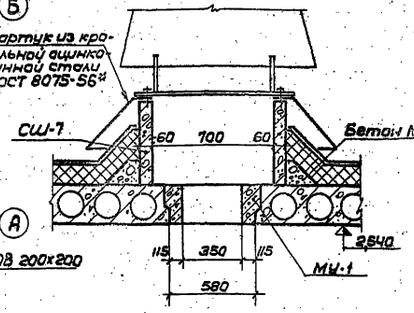
Нач. отд. Бенкендорф; Гл. арх. пр-та Толстиков; Гл. инж. пр-та Доронин; Ст. инж. Михеев; Исполнит. Проверил Горбачев; Виниченко

План покрытия



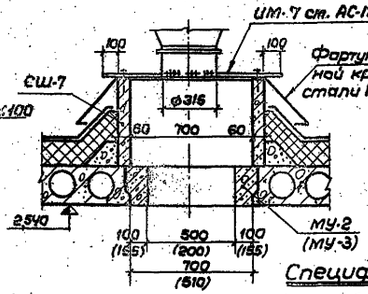


1 – 1

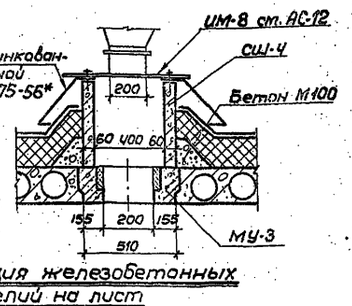


2-2 (3-3)

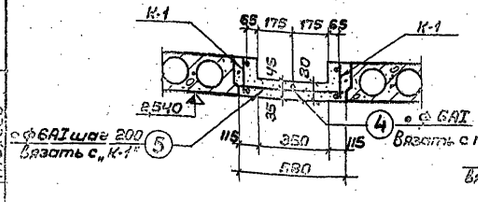
В скобках даны размеры для 3-3



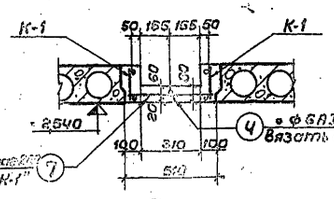
4 – 4



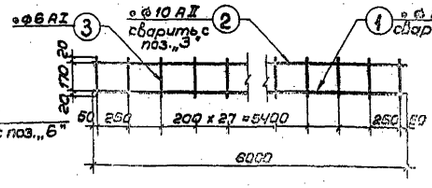
5 – 5



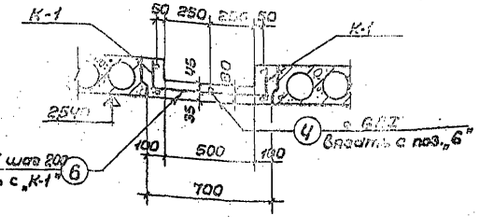
7 – 7



К – 1



6 – 6



Спецификация железобетонных изделий на лист

Марка изделия	Снеговые районы I	II	III	IV	Кол. во шт.	Масса эл-та т.	Стандарт или лист проекта	Лист марки рабочей схемы
П 60 -15					37	2,80	Серия 1.141-1, выпуск 2	АС-10
П60 -12					8	2,11	—"—	—"—
СШ-7					3	0,143	Серия 1.465-3, выпуск 5	—"—
СШ-4					1	0,088	—"—	—"—
КВ 14-4					1	1,130	Серия ИИ-03-02 альбом 15-64	—"—

Спецификация стальных изделий, замаркированных на данном листе

Марка изделия	Кол. шт.	Масса, кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
К-1	6	15,0	Данный лист	—
Позиция „4"	3	1,14	—"—	—
Позиция „5"	30	0,12	—"—	—
Позиция „6"	30	0,14	—"—	—
Позиция „7"	30	0,104	—"—	—

Спецификация арматурной стали

Марка	N поз.	Эскиз и сечение	ф, мм класс	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
К-1	1		18 AII	6000	1	6,0	120
	2		10 AII	6000	1	6,0	37
	3		6 AI	210	30	6,3	1,4
Отдельные стержни	4		—"—	6000	3	18,0	40
	5		—"—	560	30	16,8	37
	6		—"—	680	30	20,2	46
	7		—"—	490	30	14,7	32,6

Примечания:

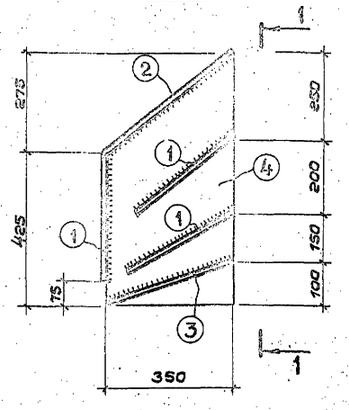
1. Материал монолитных участков - бетон М200. Расход бетона - 3,24 м³.
2. Сечения 1-1 ÷ 4-4 замаркированы на листе АС-4.

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	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

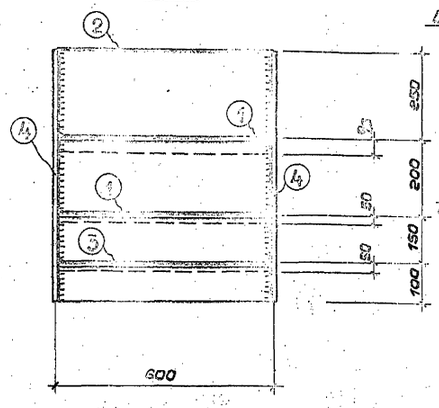
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Жиленко, Гл. спец. по ж/б конструкциям Бенкендорф, Гл. инж. проекта Кочергина Толстиков, Ст. инженер Ефимов Дворкин, Исполнит. Ефимов Дворкин, Согласовано: Гл. спец. 08 Галкин Гавриленин, Проверил Ефимов Дворкин, Конструкции Володина, Михеев, Михеев

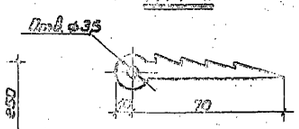
ИМ-1



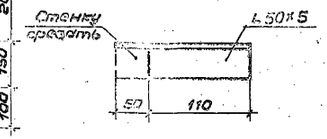
1 – 1



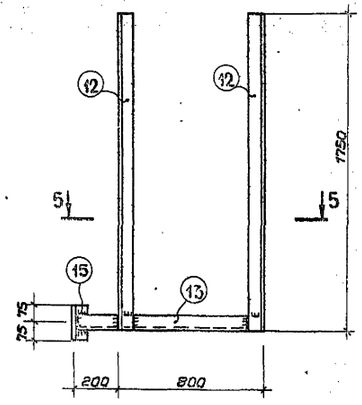
ИМ-5



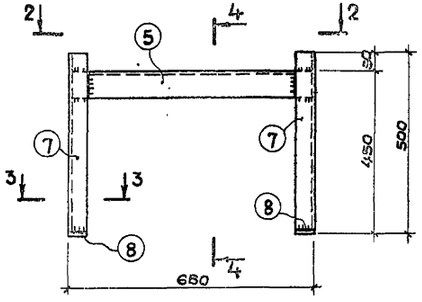
ИМ-6



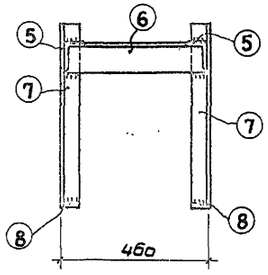
ИМ-4



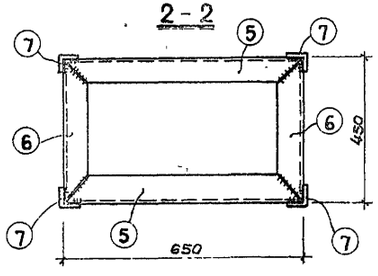
ИМ-2



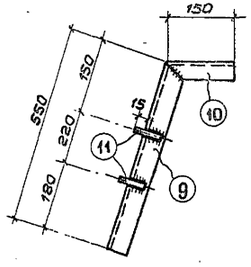
4 – 4



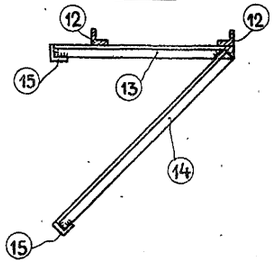
2 – 2



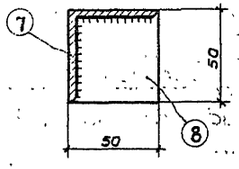
ИМ-3



5 – 5



3 – 3



Спецификация стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Эскиз и сечения	ф мм и класс	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
ИМ-1	1	— 6×350	–	592	3	1776	29,36
	2	— 6×450	–	592	1	592	12,50
	3	— 4×365	–	592	1	592	6,76
	4	— 4×350	–	700	2	1125	12,30
ИМ-2	5	∟ 75×5	–	650	2	1300	7,50
	6	∟ 75×5	–	440	2	880	5,22
	7	∟ 50×5	–	494	4	1776	6,70
	8	— 6×50	–	50	4	200	0,47
ИМ-3	9	∟ 75×5	–	550	1	550	3,19
	10	∟ 75×5	–	150	1	150	0,87
	11	○ с нарезкой М5	ф6 AI	75	2	150	0,03
ИМ-4	12	∟ 75×5	–	1750	2	35	20,3
	13	∟ 75×5	–	1000	1	10	5,8
	14	∟ 75×5	–	1400	1	1,4	8,1
	15	∟ 75×5	–	150	2	0,3	1,74
ИМ-5	–	— 5×20	–	80	–	0,08	0,064
ИМ-6	–	∟ 50×5	–	160	–	0,16	0,61

Спецификация металлических изделий разработанных на данном листе

Марка	Кол. шт.	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
ИМ-1	5	60,5	Данный лист	—
ИМ-2	5	19,9	— " —	—
ИМ-3	5	4,10	— " —	—
ИМ-4	1	35,9	— " —	—
ИМ-5	110	0,064	— " —	—
ИМ-6	2	0,61	— " —	—

Примечание:

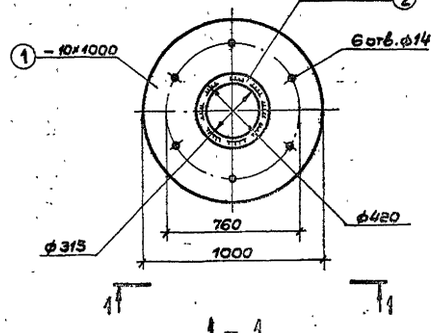
Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60 $h_{шва}$ = 4,0 мм.

Нач. отд. Бенцедрад
Гл. спец. проекта Толстиков
Гл. инж. проекта Царегородцев
Ст. инж. Михеев
Исполнил Горбачев
Проверил Винниченко

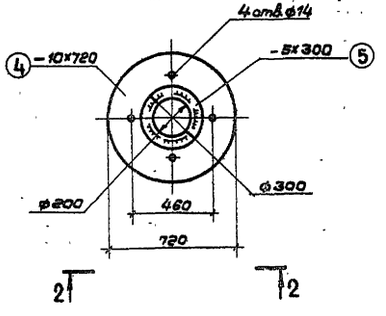
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Индивидуальные металлические изделия ИМ-1 ÷ ИМ-6. Спецификация стали	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-11

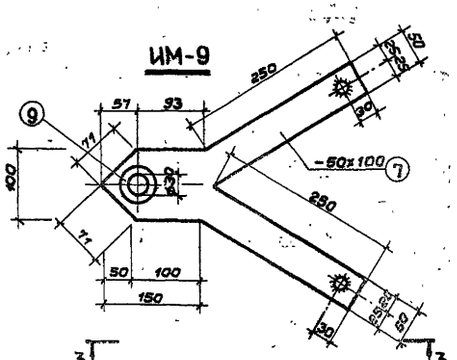
ИМ-7



ИМ-8



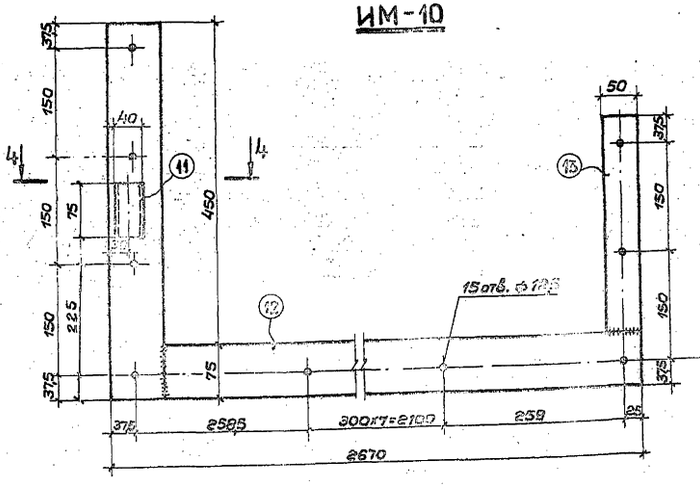
ИМ-9



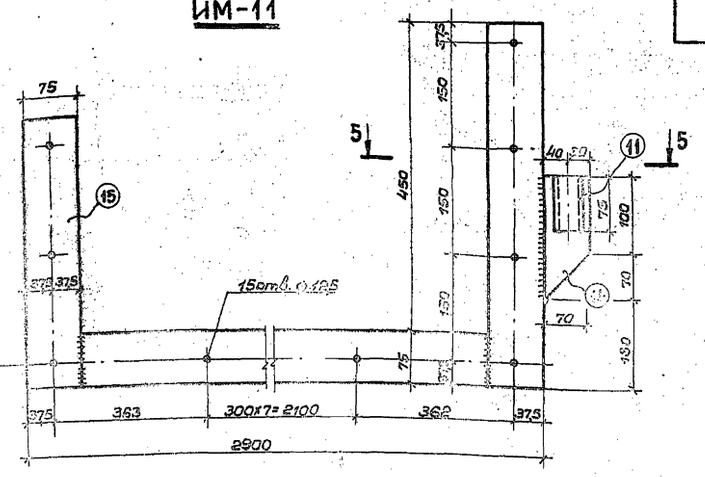
Спецификация стали на одно изделие

Марка	N поз.	Эскиз и сечения	Ф мм и класс	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса кг
ИМ-7	1	– 10х1000	–	1000	1	10	78,50
	2	– 5 х 420	–	420	1	0,42	6,76
	3	– 5 х 230	–	1000	1	10	9,03
			Всего:				94,30
ИМ-8	4	– 10х720	–	720	1	0,72	39,37
	5	– 5 х 300	–	300	1	0,30	3,53
	6	– 5х 230	–	828	1	0,828	5,69
			Всего:				48,6
ИМ-9	7	– 50х100	–	400	1	0,4	157
	8	○ –	30 AI	170	1	0,17	0,94
	9	Шарикоподшипник 8306 ГОСТ 8874-64	–	–	1	–	–
	10	○	18 AI	1000	1	1	2,23
			Всего:				18,8
ИМ-10	11	Труба ф40 δ=3,2	–	75	1	0,075	0,23
	12	– 4 х 75	–	3130	1	3,13	7,39
	13	– 4 х 50	–	300	1	0,3	0,47
			Всего:				8,10
ИМ-11	11	Труба ф40 δ=3,2	–	75	1	0,075	0,23
	14	– 6 х 70	–	170	1	0,17	0,56
	15	– 4 х 75		3650	1	3,65	8,61
			Всего:				9,40

ИМ-10



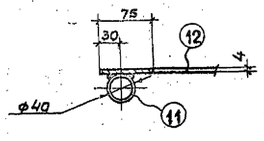
ИМ-11



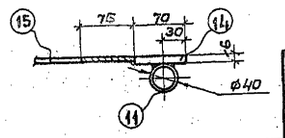
Спецификация металлических изделий, разработанных на данном листе

Марка	Кол-во шт.	Масса эл-та кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
ИМ-7	2	94,3	Данный лист	–
ИМ-8	1	48,6	"	–
ИМ-9	1	18,8	"	–
ИМ-10	2	8,1	"	–
ИМ-11	2	9,4	"	

4-4



5-5



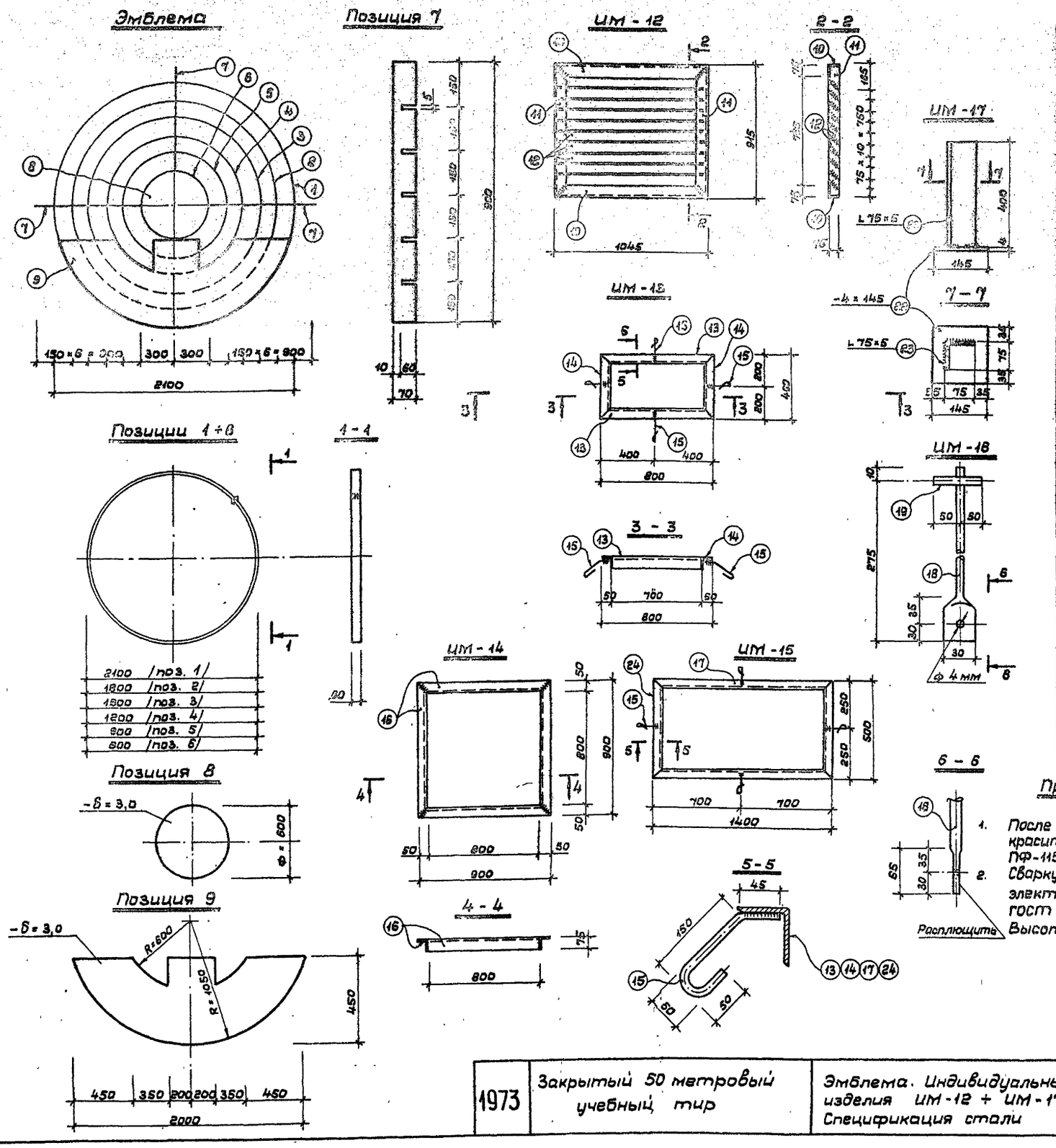
Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60, $h_{шва}$ = 40 мм
2. Вторые экземпляры ИМ-10 и ИМ-11 изготовить зеркально данному чертежу.

1973	Закрытый 60 метровый учебный тир	Индивидуальные металлические изделия ИМ-7 ÷ ИМ-11. Спецификация стали	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-12

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. Бочкин; Гл. арх. пр-та Шмырь; Гл. инж. пр-та Лоф; Ст. инж. Е. Малл-; Венкендорф; Галактионов; Дорончин; Мизгев; Исполнит. Ю. Шкило; Провери. А. Зорин; Левченко; Дорончин



Спецификация стали на одно изделие

17

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	—	5652	1	5652	10,73
	3	— 4 × 60	—	4710	1	4710	8,93
	4	— 4 × 60	—	3768	1	3768	7,16
	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 × 600	—	600	1	600	6,36
	9	— 3 × 450	—	2000	1	2000	21,20
				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	•	ф6АI	300	4	1200	0,28
				Всего:			8,8
ИМ-14	16	L 75 × 5	—	900	4	3600	20,8
				Всего:			20,88
ИМ-15	15	•	ф6АI	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	•	ф8АI	285	1	285	0,12
	19	•	ф8АI	100	1	100	0,02
				Всего:			0,14
—	20	Просечно-вытяжная сталь марки 610 В=400	—	800	1	800	16,6
—	21	Сталь листовая рифленая ромбическая 6×900	—	900	1	900	40,6
	22	— 4 × 145	—	145	1	145	0,6
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 в 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 8568-57*	—
ИМ-17	3	2,9	Данный лист	—

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Эмблема. Индивидуальные металлические изделия ИМ-12 + ИМ-17. Спецификация стали	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-13

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач отдела, Гл арх. пр-та, Гл инж. пр-та, Ст инженер — Бенкендорф, Толстиков, Доронин, Михеев

Исполнитель, Проверил, Копировал — Горбачев, Виниченко, Буерова

Перечень, примененных в чертежах марки „АС" стандартов и типовых чертежей

Шифр материала	Наименование материала	Примечания
Серия 1.139-1 Выпуск 1	Перемычки для стен из ординарного кирпича	—
Серия ИИ-03-02 альбом 15-64	Плиты: ребристая с люком, плоские приямка, парапетные, опорная. Элементы входов, цветочница	—
Серия ИИ-03-02 альбом 30-64	Лестничные марши, площадки, ступени цокольные и подвальные	—
Серия 1.141-1 выпуск 2	Предварительно напряженные панели с круглыми пустотами длиной 598 см, шириной 149 и 119 см, армированные стержнями из стали класса А-IV	—
Серия ПК-01-119	Крупнопанельные железобетонные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 и 3×6 м. для покрытий промышленных зданий с унифицированными отверстиями для пропуска вентшахт с дефлекторами и зонтами	—
Серия 1.135-1 альбом I	Двери деревянные входные и тамбурные	—
ГОСТ 6629-64*	Двери деревянные для жилых и общественных зданий	—
ГОСТ 11214-65*	Окна и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий	—
Серия 4-904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	—
ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород	—
Серия ИИ-03-03 альбом 71-64	Металлические изделия	—
ГОСТ 8509-57	Сталь прокатная уголовая равнобокая	—
ГОСТ 8510-57	Сталь прокатная уголовая неравнобокая	—
ГОСТ 5781-61*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций	—
ГОСТ 103-57*	Сталь прокатная полосовая	—
ГОСТ 1839-72	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	—

Сводная спецификация узлов ТД, примененных в проекте

Марка узла	Серия ТД	Лист маркировочной схемы
2.110-1 / 1-52	2.110-1	АС-1
2.244-1 / 1-257	2.244-1	АС-3
2.244-1 / 1-323	—»—	—»—
2.244-1 / 1-318	—»—	—»—
2.210-1 / 4-43	2.210-1	АС-4
2.210-1 / 4-44	—»—	—»—
2.430-3 / 2.87	2.430-3	—»—
2.240-1 / 2-20	2.240-1	АС-10

Сводная спецификация сборных железобетонных изделий

№№ п/п	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса т.	Стандарт	Лист маркировочной схемы
1	Брусковая перемычка	Б 13	48	0,025	Серия 1.139-1 выпуск 1	АС-3
2		Б 18	8	0,075		—»—
3	Брусковая усиленная перемычка	БУ 15	7	0,105		—»—
4		БУ 19а	1	0,130		—»—
5	Панель перекрытия	П 60-15	37	2,80	Серия 1.141-1 выпуск 2	АС-10
6		П 60-12	8	2,110		—»—
7	Козырек входа	КВ 14-4	1	1,130	Серия ИИ-03-02 альбом 15-64	—»—
8	Стакан для крепления дефлектора	СЦ-70	3	0,143	Серия ПК-01-119	—»—
9		СЦ-40	1	0,088		—»—
10	Плиты плоские	ПТП 8-6	12	0,096	Серия ИИ-03-02 альбом 15-64	АС-2
11	Ступень цокольная	СЦ-11	4	0,115	Серия ИИ-03-02 альбом 30-64	—»—

Сводная спецификация столярных изделий

№№ п/п	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Стандарт	Лист маркировочной схемы
1	Двери деревянные входные и тамбурные	ДВВ 7.7-7/8	2	Серия 1.135-1 альбом I	АС-3
2	Двери герметические	ДУ 1,3×0,5	1	Серия 4.904-62	—»—
3	Двери деревянные для жилых и общественных зданий	Д-7	4	ГОСТ 6629-64*	—»—
4		Д-10	4		—»—
5	Окна деревянные для жилых и общественных зданий	ОС 09-09	4	ГОСТ 11214-65*	—»—
6		ОС 12-09	4		—»—
7	Индивидуальные деревянные изделия	ИД-1	1	—	АС-7
8		ИД-2	1	—	—»—
9		ИД-3	1	—	АС-8
10		ИД-4	1	—	—»—
11		ИД-5	1	—	АС-9
12		ИД-6	16	—	—»—
13		створка 1	5	—	АС-7
14		створка 2	5	—	—»—
15		створка 3	5	—	—»—
16		калитка	1	—	—»—

Сводная спецификация металлических изделий

№№ п/п	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Стандарт	Лист маркировочной схемы
1	Решетка для вытирания ног	МР	2	12,71	Серия ИИ-03-03 альбом 71-64	АС-2
2	Индивидуальные металлические изделия	ИМ-1	5	60,5	—	АС-11
3		ИМ-2	5	19,9	—	—»—
4		ИМ-3	5	4,10	—	—»—
5		ИМ-4	1	35,9	—	—»—
6		ИМ-5	110	0,064	—	—»—
7		ИМ-6	2	0,61	—	—»—
8		ИМ-7	2	94,3	—	АС-12
9		ИМ-8	1	48,6	—	—»—
10		ИМ-9	4	18,8	—	—»—
11		ИМ-10	2	8,1	—	—»—
12		ИМ-11	2	9,4	—	—»—
13		ИМ-12	1	35,8	—	АС-13
14		ИМ-13	2	8,8	—	—»—
15		ИМ-14	1	20,8	—	—»—
16		ИМ-15	2	14,2	—	—»—
17		ИМ-16	50	0,14	—	—»—
18		ИМ-17	3	2,9	—	—»—
19		поз. 20	1	16,6	—	—»—
20		поз. 21	1	40,6	—	—»—
21		эмблема	1	92,9	—	—»—
22	Анкер	МН9	48	0,480	Серия 2.240-1 выпуск 2	АС-10

Выборка прокатной стали

Характеристика стали	Профиль	ГОСТ	Масса кг	Общая масса, кг
Ст. 3 кп ГОСТ 380-71	Просечно-вытяжная сталь марки 610	8706-58	16,6	1300,0
	Сталь рифленая ромбическая - δ = 6,0	8568-57*	40,6	
	— δ = 50,0	103-57*	31,4	
	— δ = 10,0	—»—	196,4	
	— δ = 6,0	—»—	212,7	
	— δ = 5,0	—»—	119,9	
	— δ = 4,0	—»—	197,0	
	— δ = 3,0	—»—	27,5	
	L 75×5	8509-57	192,1	
	L 50×5	—»—	51,8	
	⌀ 6 AI	5781-61*	178,5	
	⌀ 8 AI	—»—	6,0	
	⌀ 30 AI	—»—	2,0	
	⌀ 18 AI	—»—	4,46	
	⌀ 10 AII	—»—	21,0	
	Труба ф 40×3,2	3262-62	1,0	

Нач. отдела	Главн. спец.	Гл. инж. пр-та	Гл. инж. пр-та	Ст. инженер
Ковригина	Ковригина	Ковригина	Ковригина	Михеев

Исполнитель	Проверил	Копировал
Михеев	Доронин	Буерова

Бенкендорф	Толстичков	Доронин	Михеев

СОЮЗСЕЛЬХОЗПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Сводная спецификация	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-14

Содержание части проекта

№№ п/п	Наименование чертежа	Марка лист	Стр.
1	Содержание части проекта, пояснительная записка	ОВ-1	
2	Характеристика вентиляционного оборудования. Сводная спецификация на материалы и оборудование	ОВ-2	
3	Отопление и вентиляция: план бытовых помещений. Разрез 1-1, схема		
	Вентиляции ВС-1	ОВ-3	
4	Отопление и вентиляция: план стрелковой галереи, схемы вентиляции		
	ПС-1, ВС-2, ВС-3, ВС-4.	ОВ-4	
5	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель-вода 150-70°С)	ОВ-5	
6	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель-вода 95-70°С)	ОВ-6	
7	Вентустановка ПС-1: план, разрезы 1-1, 2-2 спецификация		
	Тепловой пункт: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация	ОВ-7	

Перечень типовых чертежей применённых в проекте

№№ п/п	Наименование чертежа	Номер серии	Выпуск
1	Средства крепления трубопроводов	3.904-5	8
2	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5	1
3	Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов	8.400-4	—
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 ал.14
6	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	4.904-62	—
7	Подставки под калориферы	4.904-25	—
8	Воздухоприточные регулирующие решетки	1.494-8	—
9	Зонты 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-А.11-70 и ВСН-6/71

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

№№ п/п	Наименование ограждений	Значение Ro при tн°С		
		-20	-30	-40
	Стрелковая галерея			
1	Наружные стены	0,75	0,75	0,93
2	Перекрытие	0,965	0,965	1,22
	Вспомогательные помещения			
1	Наружные сети	0,75	0,93	1,12
2	Перекрытие	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 - 1-ый вариант и перегретая вода 150-70°С - 2-ой вариант.
Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным сетям непосредственное

Отопление

Система отопления в стрелковой 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	Един. изм.	при расчетной температуре tн		
			-20	-30	-40
1	Расход тепла на отопление	ккал/час	30000	39000	41000
2	Расход тепла на вентиляцию	ккал/час	23000	30000	36000
3	Всего:	ккал/час	53000	69000	77000
4	Расход. напор на отопление при теплоносителе: 95-70°С / 150-70°С	кг/м²	310/40	240/70	300/90
5	Установочная мощность электродвигателей вентсистем	квт.	1,5	1,5	1,5

Условные обозначения:

- Подающий трубопровод систем отопления и теплоснабжения калориферов
- Обратный трубопровод систем отопления и теплоснабжения калориферов
- Воздушный кран, термометр
- Кран двойной регулировки; вентиль или задвижка
- Регулирующий клапан с электроприводом
- Тройник с пробкой (спускной) муфта с пробкой ф 15
- Регистр из гладкой трубы ф89×3 l=2м установка в 3 ряда
- Номер отопительного стояка
- Количество приточного воздуха L=240 м³/ч; Количество вытяжного воздуха L=240 м³/ч
- Асбестоцементный короб на схеме, металлический. Сечение короба 200×100(h) нагрузка L=200 м³/час
- Жалюзийная решетка 200×100
- Лючек для замеров, регулировачный шибер на воздуховоде

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

Согласовано: Главный инженер Савельев; Главный технолог Полунин; Гл. арх. пр. Толстиков; Гл. спец. эо Грушин

Руководитель группы Кемкевадзе; Гл. инж. пр-та Усаченко; Гл. инж. пр-та Габрашин; Рук. группы Невоилин; Нач. сект. т. п. Жданович; Гл. инж. пр-та Габрашин; Техник проверил Гаврюшин; Архитектор Гайдук; Конструктор Гавриш

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Характеристика вентиляционного оборудования

№№ систем	Обслуживаемые помещения	Назначение	Вентилятор: Марка	№	Вращение	Тип выхлопа	Производ. м³/час	Напор мм.в.ст.	Число оборотов в мин.	Электродвигатель: Тип	Мощность в квт.	Число оборотов в мин.	Калорифер при t°н.в. = -20: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	при t°н.в. = -30: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	при t°н.в. = -40: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	Заслонки воздушные: Утепленные с электроприводом	N и тип привода	Примечания
ПС-1	Помещение огневого рубежа	приточная	06-320	4	—	—	3000	28	2830	АОЛ2-12-2	1,1	2830	-11	+15	23000	КЗВП-4	-19	+15	30000	КЧВП-4 (КЗВП-5)	-26	+15	36000	КЧВП-5	У10001 800 Э	0,18 квт МЭО-10/100	
ВС-1	Помещение огневого рубежа	вытяжная	Ц4-70	4	—	—	3000	26	930	АОЛ2-11-6	0,4	930															
ВС-2	Инструкторская, комната ожиданий, гардероб, тепловой узел	Естественная вытяжка	дефлектор Т-19				210																				
ВС-3	Сан. узлы	— " —	— " —				200																				
ВС-4	Комната хранения оружия	— " —	дефлектор Т-17				25																				

Сводная спецификация на материалы и оборудование

Отопление

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес: ед.	общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	1ый вариант - вода 95-70°С					
1	Труба водогазопроводная ф15 при t=-20°,-30°	м	60	1,28	70	ГОСТ 3262-62
	при t=-40°	м	65	1,28	83,4	—"—
2	Труба водогазопроводная 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 водогазопроводная 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	96	—"—
4	Труба водогазопроводная ф32 при t=-20°	м	80	3,09	278	—"—
	при t=-30°-40°	м	58	3,09	179	—"—
5	Кран двойной регулировкиф15	шт	12	0,29	3,48	ГОСТ 10944-64
6	Воздушный кран dy=15					
	при t=-20°	шт	22	0,5	11	10б 9бк
	при t=-30-40°	шт	23	0,5	11,5	—"—
7	Вентиль запорный муфтовый dy=25 при t=-20°-30°40	шт	2	1,4	2,8	15кч 18 бр
8	То же dy=32 при t=-20°-30°-40°	шт	2	2,1	4,2	—"—
9	Регистр из гладкой трубы					ГОСТ 10704-63*
	ф89х3, l=3м при t=-20°	шт	40	—	—	—"—
	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 400х500(м)	шт	4	—	—	ГОСТ 3262-62
14	То же 500х300(м)	шт	4	—	—	—"—
15	Крепление	кг	50			сталь сортовая разная
	2ой вариант - вода 150-70°С					
1	Труба водогазопроводная ф15 при t=-20°-30°-40°	м	70	1,28	89,8	ГОСТ 3262-62
2	Труба водогазопроводная ф20 при t=-20°-30°-40°	м	77	1,66	128	ГОСТ 3262-62
3	Труба водогазопроводная ф25 при t=-20°-30°-40°	м	10	2,39	23,9	—"—
4	То же ф32 при t=-20°	м	102	3,09	316	—"—
	при t=-30°-40°	м	90	3,09	278	—"—
5	Кран двойной регулировки dy=15	шт	12	0,29	3,48	ГОСТ 10944-64
6	Воздушный кран dy=15					
	при t=-20°,-30°,-40°	шт	22	0,5	11	10б 9бк
7	Вентиль запорный муфтовый dy=20 при t=-20°-30°-40°	шт	2	0,9	1,8	15кч 18 бр
8	То же dy=32 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 800х500(м)	шт	4	—	—	ГОСТ 3262-62
14	То же 1000х300(м)	шт	4	—	—	—"—
15	Крепление	кг	50			сталь сортовая разная

Вентиляция

1	Короб асбоцементный 400х300	м	12	17	184	—
2	То же 400х250	м	2	16	32	—
3	То же 400х200	м	4	14	56	—
4	То же 300х200	м	10	11,2	112	—
5	То же 200х200	м	3	10,5	31,5	—
6	То же 200х150	м	4	7,7	30,8	—
7	То же 150х100	м	8	5,6	44,8	—
8	Решетка регулируемая 400х200	шт	9	2,2	4,4	1.494-8
9	То же 200х200	шт	5	1,3	6,5	—"—
10	То же 200х100	шт	5	0,9	8,1	—"—
11	Дефлектор Т-19	шт	2	15,5	31	4.904-12
12	Дефлектор Т-17	шт	1	7,4	7,4	4.904-12
13	Лючки для замера воздуха	шт	6	—	—	—
14	Шибер 200х200	шт	2	—	—	—
	1ый вариант - вода 95-70°С					
15	Труба водогазопроводная 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 dy=20	шт	1	32	32	25ч 931нж
18	Вентиль запорный dy=25	шт	4	1,4	5,6	15кч 18бр
19	Воздушный кран dy=15	шт	1	0,5	0,5	10б 9бк
20	Термометр до 100°С	шт	1	—	—	ГОСТ 2823-59*
21	Гильза для термометра	шт	2	—	—	
	2ой вариант - вода 150-70°С					
15	Труба водогазопроводная ф15	м	9	1,66	14,9	ГОСТ 3262-62
16	То же ф15	м	1	1,28	1,28	—"—
17	Клапан регулирующий с электроприводом dy=15	шт.	1	25	25	25ч 931нж
18	Вентиль запорный dy=20	шт.	1	0,9	0,9	15кч 18бр
19	Воздушный кран dy=15	шт.	1	0,5	0,5	10б 9бк
20	Термометр до 150°С	шт.	1	—	—	ГОСТ 2823-59*
21	Гильза для термометра	шт.	2	—	—	

Объем изоляционно-строительных работ

NN п/п	Наименование	Вид работ	Ед. изм.	Кол-во при t°нс: -20	-30	-40
1	Окраска трубопроводов антикоррозийным лаком	отопление	м²	0,5	0,5	0,5
		вентиляция		0,6	0,6	0,6
		тепловой узел		2,8	2,8	2,8
2	Изоляция трубопроводов нумватными скорлупами δ=40 и 80мм.	отопление	м³	0,1	0,1	0,1
		вентиляция		0,04	0,04	0,04
		тепловой узел		0,18	0,18	0,18
3	Окраска масляной краской трубопроводов, регистров	отопление	м²	83/70	88/83	96/84
		вентиляция		40	40	40
	Воздуховодов	95-70° / 150-70°				

Примечания:

1 Спецификации на вентустановку и тепловой узел см. на листе ОВ-7

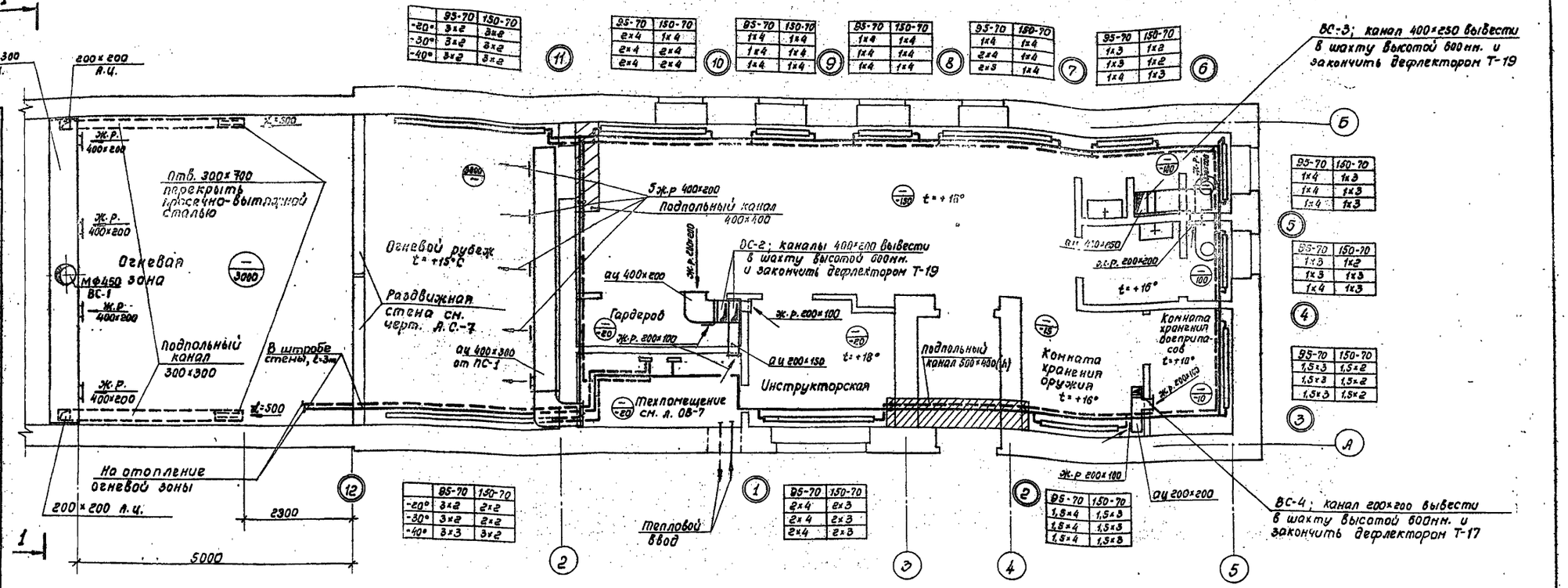
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Характеристика вентиляционного оборудования. Сводная спецификация на материалы и оборудование.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. т. п. — Карланова
ГИП инж. н/с — Гаврилин
Гл. инж. пр-та — Забелин
Рук. группы — Гавр
Конструктивная часть — Забелин
Вентиляция — Гавр
Отопление — Гавр
Составил — Гавр
Проверил — Забелин

План бытовых помещений

М 1:50



	95-70	150-70
-20°	3×2	3×2
-30°	3×2	3×2
-40°	3×2	3×2

	95-70	150-70
	2×4	1×4
	2×4	2×4
	2×4	2×4

	95-70	150-70
	1×4	1×4
	1×4	1×4
	1×4	1×4

	95-70	150-70
	1×4	1×4
	1×4	1×4
	1×4	1×4

	95-70	150-70
	2×4	1×4
	2×4	1×4
	2×3	1×4

	95-70	150-70
	1×3	1×2
	1×3	1×2
	1×4	1×3

	95-70	150-70
	1×4	1×3
	1×4	1×3
	1×4	1×3

	95-70	150-70
	1×3	1×2
	1×3	1×3
	1×4	1×3

	95-70	150-70
	1,5×3	1,5×2
	1,5×3	1,5×2
	1,5×3	1,5×2

	95-70	150-70
-20°	3×2	2×2
-30°	3×2	2×2
-40°	3×3	3×2

	95-70	150-70
	2×4	2×3
	2×4	2×3
	2×4	2×3

	95-70	150-70
	1,5×4	1,5×3
	1,5×4	1,5×3
	1,5×4	1,5×3

Разрез 1-1

М 1:50

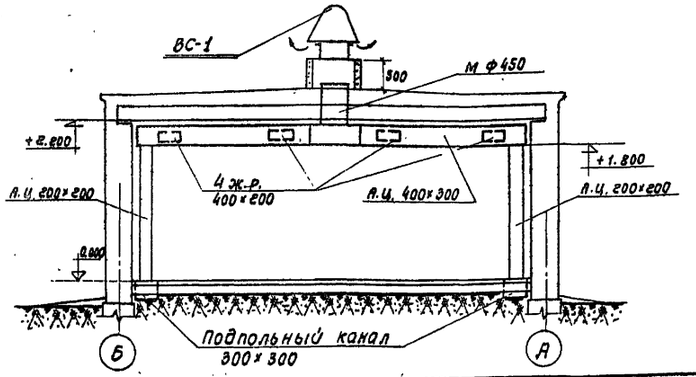
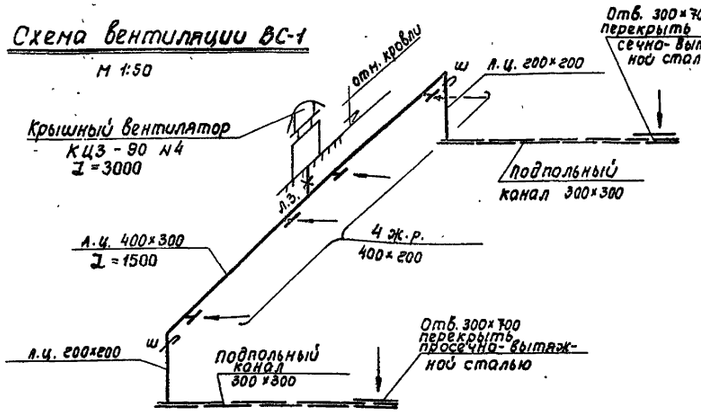


Схема вентиляции ВС-1

М 1:50



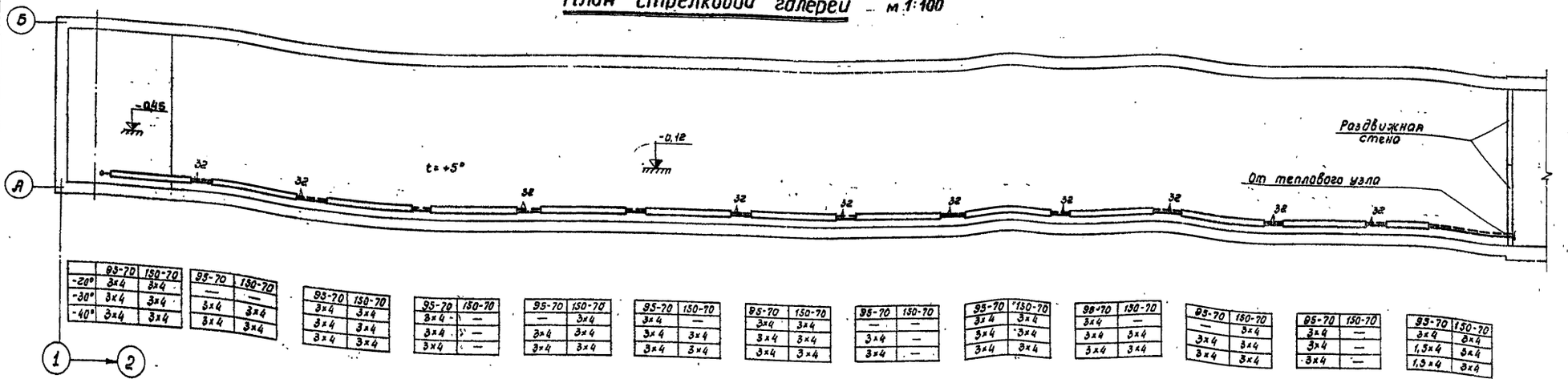
Примечания

1. Условные обозначения даны на л. ОВ-1
2. Диаметры трубопроводов указаны на л. ОВ-5, ОВ-6.
3. Устройство вытяжных шахт см. по чертежу АС-8

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Отопление и вентиляция: план бытовых помещений, разрез 1-1, схема вентиляции ВС-1.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-3

Нач. отд. т. Толстиков; Гл. инж. пр-та Садовников; Гл. инж. пр-та Грушин; Рук. группы Ларионов; Гл. арх. пр-та Ларионов; Техн. контр. Гаврюшин; Инженер Ларионов; Инженер Ларионов; Чертил Ларионов; Инженер Ларионов; Инженер Ларионов

План стрелковой галереи м 1:100



	95-70	150-70
-20°	3×4	3×4
-30°	3×4	3×4
-40°	3×4	3×4

95-70	150-70
—	—
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	3×4
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	—
3×4	—
3×4	—

95-70	150-70
—	3×4
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	—
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	3×4
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
—	—
3×4	—
3×4	—

95-70	150-70
3×4	3×4
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	—
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
—	3×4
3×4	3×4
3×4	3×4

95-70	150-70
3×4	—
3×4	—
3×4	—

95-70	150-70
3×4	3×4
1,5×4	3×4
1,5×4	3×4

Схема вентиляции ПС-1

М. 1:50

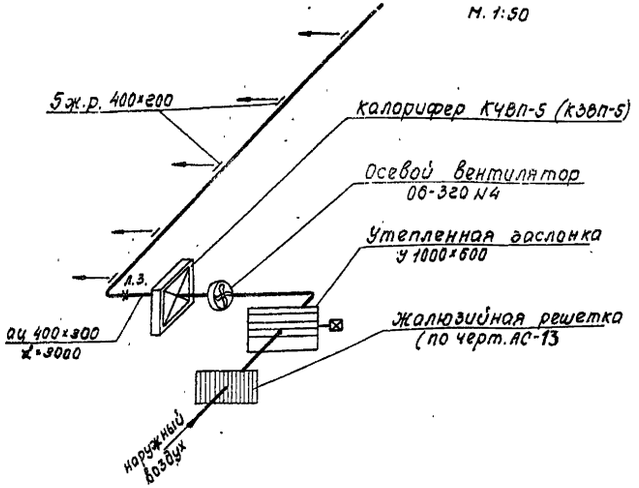


Схема вентиляции ВС-2

М 1:50

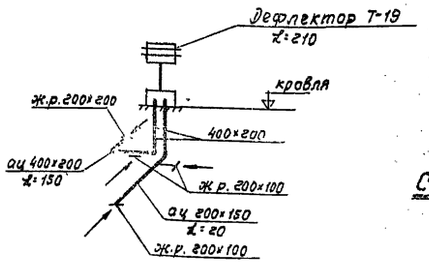


Схема вентиляции ВС-4

М. 1:50

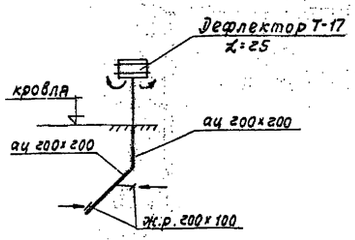
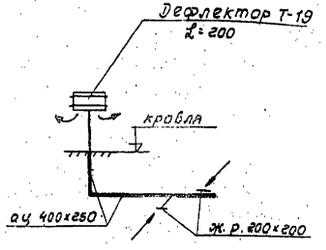


Схема вентиляции ВС-3

М. 1:50



Примечание:

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

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. т.п. | Гл. инж. м. №2 | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Бенкендорф | Исаченко | Габрюшин | Неволина | Техник | Проверил | Харламова | Габрюшин | Согласовано: Гл. арх. пр-та | Вик | Э.О | Толстиков | Садовникова | Грушин

Схема отопления бытовых помещений

М 1:50

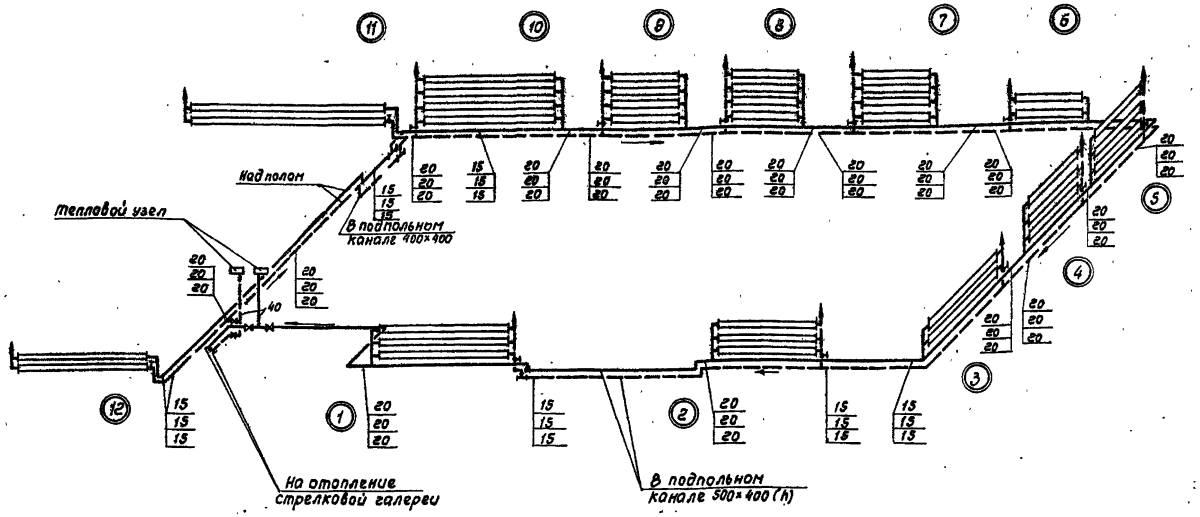
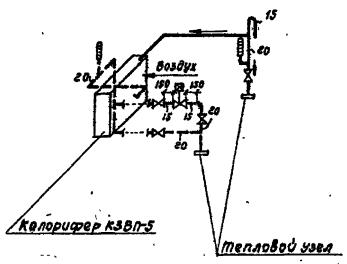


Схема теплоснабжения калориферов системы ПС-1

М 1:50



Узел установки регистра

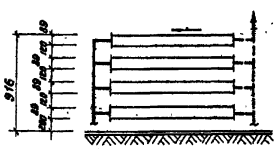
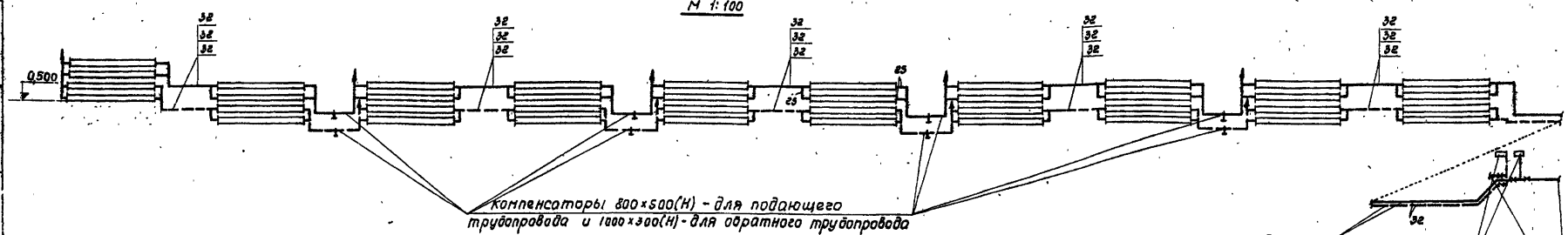
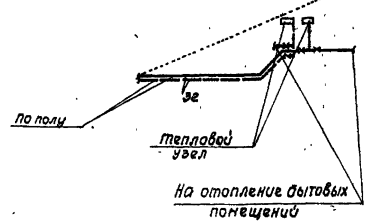


Схема отопления стрелковой галереи

М 1:100





Примечание:

1. Тип и количество нагревательных приборов даны на л. ОВ-3
2. Диаметры подводок к регистрам в бытовых 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 d=40 мм.
   Толщина изоляции труб в канале под полом тамбура 80 мм.
4. Уклон трубопровода принят i=0,002

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 150-70°С)	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-5

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. п.п. | Гл. инж. м. №2 | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Бенкендорф | Исаченко | Таврюшин | Неволина | Техник | Проверил | Харламова | Таврюшин

Схема теплоснабжения калориферов системы ПС-1

М 1:50

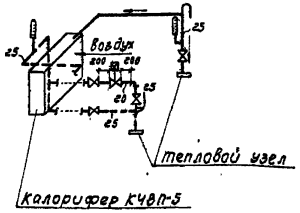
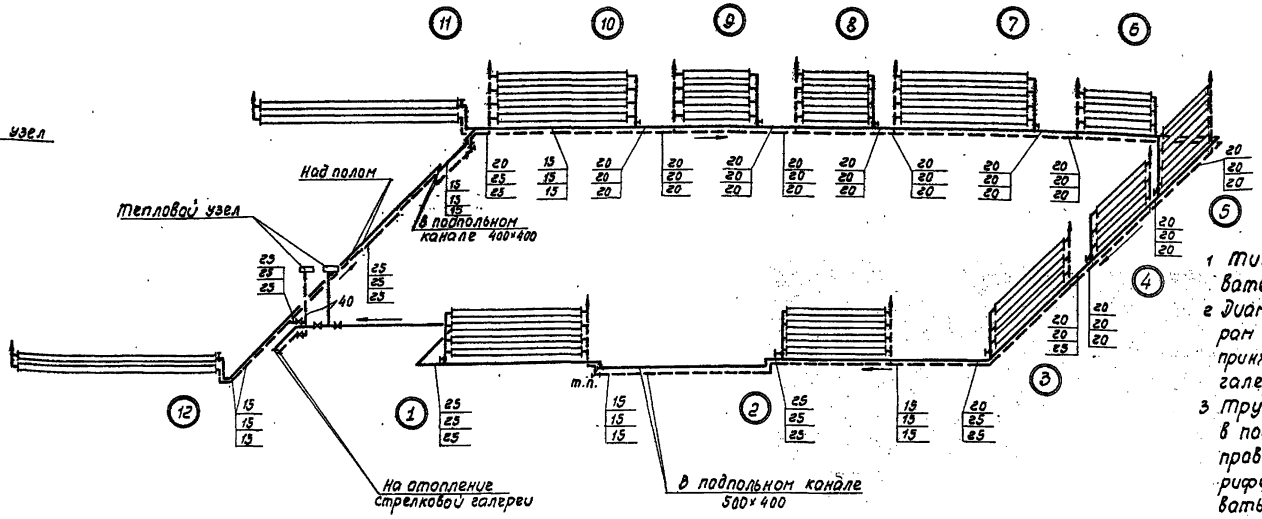
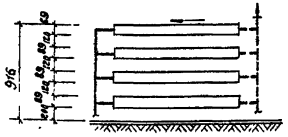


Схема отопления бытовых помещений

М 1:50



Узел установки регистра

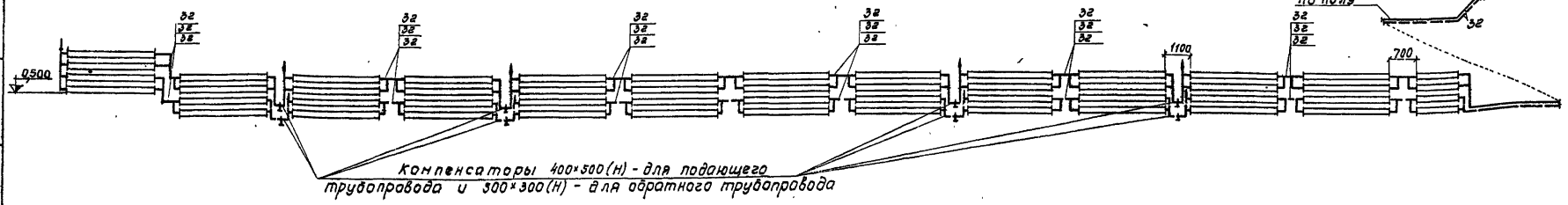


Примечания:

1 Тип и количество нагревательных приборов даны на л.ОВ-3
2 Диаметры подводок 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 δ=40мм. толщина изоляции труб в канале под полом тамбура 80мм.
4 Уклон трубопровода принят i=0,002

Схема отопления стрелковой галереи

М 1:100



1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Схемы отопления и теплоснабжения калориферов системы ПС-1 (теплоноситель - вода 95-70°С)	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-6

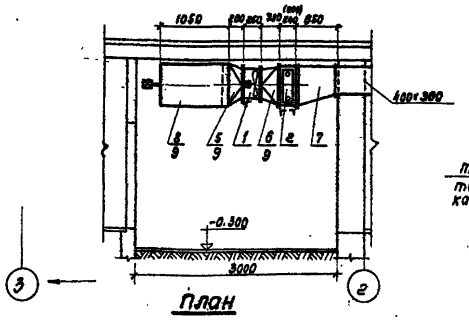
Нач. отд. т.п. | Гл. инж. м.к.г. | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Бенкендорф | Исаченко | Гаврюшин | Неволина | Техник | Проверил | Харламова | Гаврюшин

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

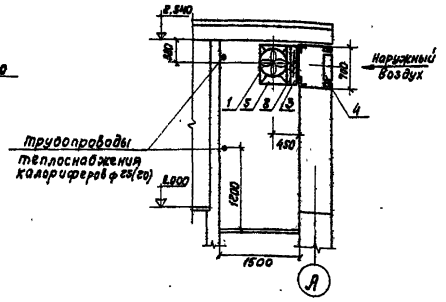
Вентустановка ПС-1

М 1:50

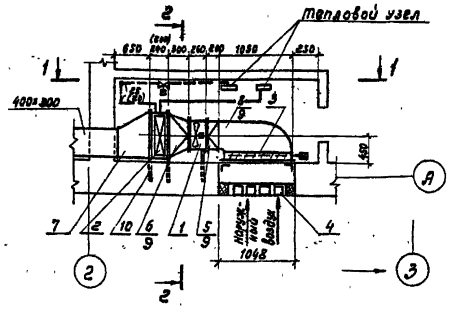
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация

NN п/п	Наименование	Размер тип	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Примечание
1	Осевой вентилятор с электродвигателем №1,1 n=2830 об/мин	ОБ-320 №4 ЛОЛ 2-12-2	шт.	1	—	—	
2	Калорифер пластинчатый многоходовой	КЧВП-5 (КЗВП-5)	шт.	1	108 (86,3)	108 (86,3)	
3	Утепленная воздушная заслонка с эл. приводом	У1000×600э	шт	1	63,7	63,7	серия 3.904-11 в.2 ал.14
4	Жалюзийная решетка	—	—	—	—	—	см. л. АС-13
5	Переход из листовой стали толщиной δ=1,0мм	с 600×404 на ф 404 ч ф 200	м²	0,3	—	—	ГОСТ 1393-47xx
6	—"— —"—	с ф 404 на 716×603 ч=300	м²	0,5	—	—	ГОСТ 1393-47xx
7	—"— —"—	с 716×603 на 400×300 ч=630	м²	1,3	—	—	ГОСТ 1393-47xx
8	—"— —"—	с 948×600 на 404×600	м²	1,1	—	—	ГОСТ 1393-47xx
9	Изоляция воздуховодов	δ=40мм.	м³	0,2	—	—	Минеральная вата
10	Крепление воздуховодов и оборудования		кг	13	—	—	см. л. АС-6

Примечание:

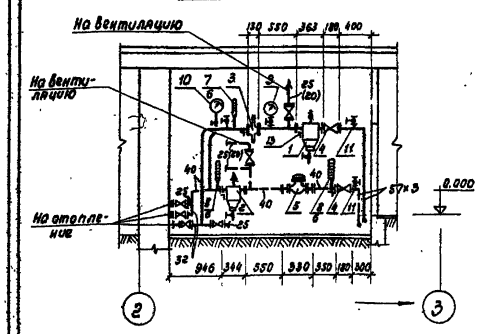
Размеры и тип калорифера, указанные в скобках, подобраны для теплоносителя 150-70° при $t_н$=-30°

При привязке проекта уточнить тип и размеры калорифера.

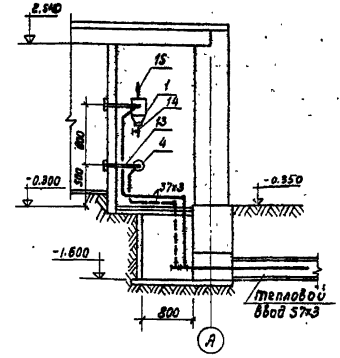
Тепловой пункт

М 1:50

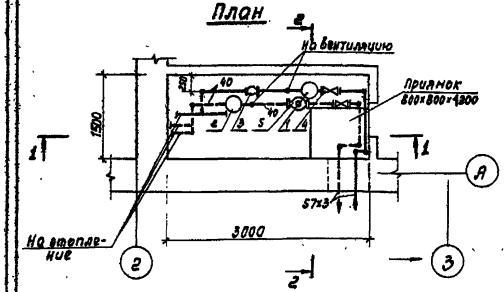
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Примечания:

1. Вентили на отопление и вентиляцию учтены в сводной спецификации на л. ОВ-2
2. Диаметры труб, указанные в скобках, подобраны для теплоносителя 150-70°С.

Спецификация

NN п/п	Наименование	Размер тип	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Примечание
1	Грязевик	dy=50	шт.	1	18,1	16,1	ТС-01-15 в 1
2	—"—	dy=40	шт.	1	12,6	12,6	—"—
3	Регулятор расхода	РР-40	шт.	1	—	—	——
4	Задвижка параллельная	dy=50	шт	2	18,4	36,8	30ч 6 бр
5	Водомер горячей воды	d=40	шт	1	5,3	5,3	з-д „водоприбор"
6	Гильза термометра со штуцером	—	шт	3	—	—	
7	Термометр до 100°	—	шт	2	—	—	ГОСТ 2823-59x
8	—"— до 150°	—	шт	1	—	—	—"—
9	Манометр технический со шкалой 0-16	ОБМ1-100	шт	1	—	—	ГОСТ 8625-69
10	—"— со шкалой 0-10	—"—	шт	1	—	—	—"—
11	Кран трехходовой со штуцером для манометров		компл	5	—	—	
12	Труба электросварная	ф57×3	м	12	—	—	ГОСТ 10704-63x
13	Крепление		кг	7	—	—	сталь прокатная
14	Спускной кран	dy=20	шт	2	1,1	2,2	11ч 6 бк
15	Воздушный кран	dy=15	шт	2	0,5	1,0	10б 9 бк

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Вентустановка ПС-1: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация. Тепловой пункт: план, разрезы 1-1, 2-2, спецификация.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач отд т.п. | Гл. инж. м №2 | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Бенкендорф | Иванченко | Гаврюшин | Небылина | Техник | Проверил | Харламова | Гаврюшин | Согласовано: Гл. арх. пр-та | В.К. | Э.О. | Толстиков | Садовникова | Грушин

План этажа

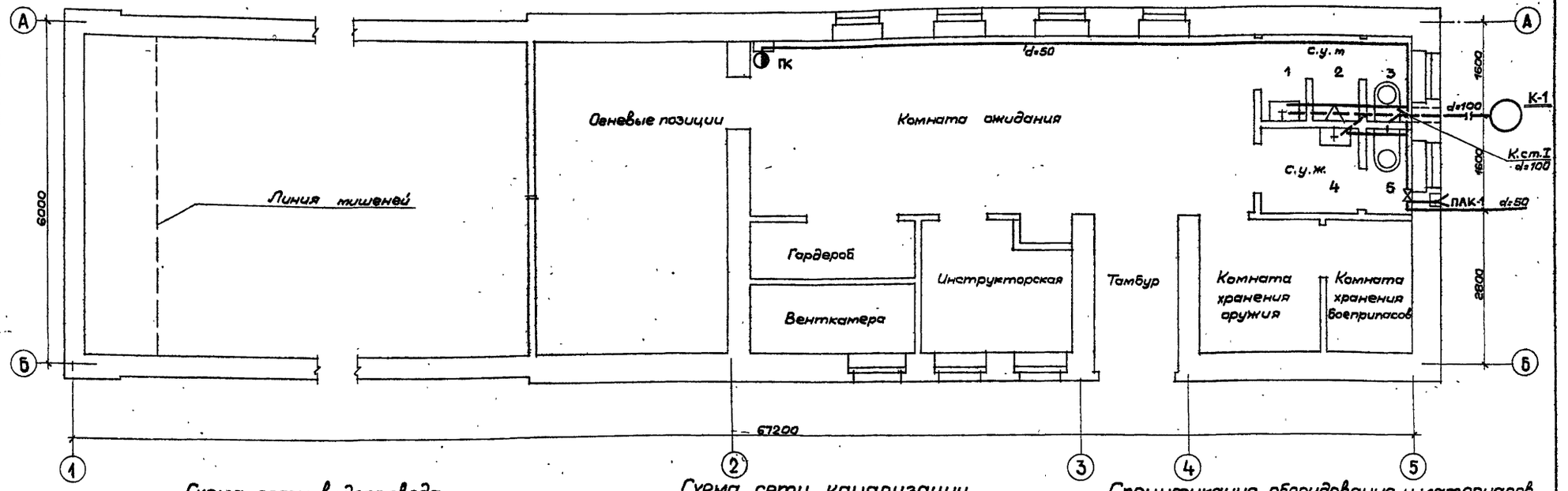


Схема сети водопровода

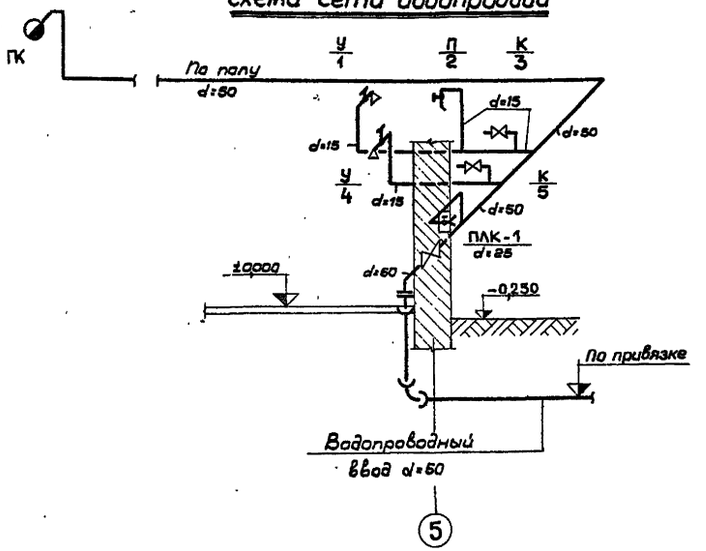
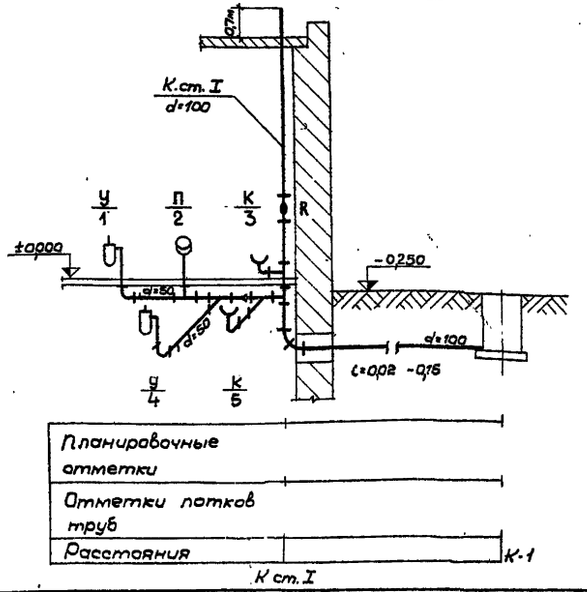


Схема сети канализации



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**
2	Колено раструб гладкий конец	50	шт.	1	"
3	Патрубок фланец гладкий конец	50	"	1	"
4	Фланец приварной	50	"	1	"
5	Трубы стальные газовые	50/25	п.м	20/3	3262-62
6	То же	15	"	7	"
7	Вентиль муфтовый 15кч18р	25	шт.	3	14465-65*
8	То же	15	"	2	"
9	Поливочный кран	25	Компл.	1	
10	Пожарный кран	50	Компл.	1	
	II Канализация				
1	Трубы чугунные канализационные	100	п.м	13	6942.0-69*
2	То же	50	"	5	"
3	Унитаз фаянсовый "компакт"		Компл.	2	9156-68
4	Умывальник фаянсовый		"	2	14360-69
5	Писсуар фаянсовый		"	1	155-72
6	Тройники косые	100х100	шт.	1	6942.22-69
7	Тройники прямые	100х100	"	2	6942.17-69
8	Ревизия	100	"	1	6942.30-69
9	Отводы 135°	100	"	3	6942.12-69

Согласовано: Гл.арх.пр-та Толстиков; Гл.спец.маст. Габрелин; Рук.гр. ЭС Пархин

Нач.отдела Сидоренко; Гл.инж.проекта Сидельников; Гл.спец.маст. Сергеев; Рук.группы Ду; Инженер Дудолкина

Руководитель Денисенкова; Проверил Исаичев; Исполнитель Сальникова; Архангельская

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

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

380/220 в

Пояснительная записка

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

Согласно ПУЭ здание тира относится к 3 (III) категории по надежности электроснабжения.

Питание силовых токоприемников и электроосвещение тира предусматривается от вводного шкафа типа ЩВ-2. Учет электроэнергии предусматривается на вводном шкафу. Расчетная мощность силового и осветительного электрооборудования $P_р = 7{,}5$ 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) ВСН 8-71.

Групповая сеть освещения выполняется скрыто:

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

б) проводом марки АПВ 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 АПВ-500 в стальных тонкостенных трубах скрыто в подготовке 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 заземлителей использовать нулевой провод сети и стальные трубы электропроводки.

Сеть заземления должна соответствовать правилам и нормам ПУЭ и ПТБ.

Содержание части проекта

№№ п/п	Содержание материала	Марка листа
1	Пояснительная записка. Содержание	
	части проекта. Условные обозначения	ЭО-1
2	Спецификация на основное электро-	
	оборудование и материалы	ЭО-2
3	Расчетная схема магистральных	
	сетей и силового электрооборудования	ЭО-3
4	План на отм. ±0,000. Электроосвещение	
	и силовое электрооборудование	ЭО-4
5	Конструкция для крепления зеркальных	
	ламп. Разрез установки освещения мишеней	ЭО-5

Условные обозначения

— — —	Линия сети аварийного освещения
———	Линия групповой силовой и осветительной сети
□	Светильник люминесцентный с лампой 4×20-УСП-5
▭	Светильник люминесцентный с лампами 2×40-ПВЛМ-Д
	Зеркальная лампа мощностью 300 вт
	Светильник подвесной типа СППР-125
	Светильник „Бра" типа БУН-60
	Светильник подвесной типа ППР-200; ППР-100
	Светильник потолочный типа ПУН-100
	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении
	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении
а-(б×в) / г	а-число светильников, б-число ламп, в-мощность ламп, вт г-высота подвеса светильника над полом, м
(10)	Нормируемая минимальная освещенность, лк
	Розетка двухполюсная в нормальном исполнении
	Шкаф автоматики
	Шкаф вводной ЩВ-2
	Шкаф управления „ШУ"
	Электронагреватель заслонки
В-1 / 0,4	Номер силового токоприемника мощность токоприемника, квт
	Электродвигатель вентилятора
	Трансформаторы тока
	Трехфазная группа предохранителей
	Четырехпроводный счетчик

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

Гл. инж-ти — Панина
Нач. отд. тип. пр. — Паршин
Гл. инж. маст. — Буевова
Гл. инж. пр-та — Гаушин
Рук. группы — Паршин
Проектир. — Яковлев
Провери. — Выкопировал
Копировал — Ясюченко
Яковлев — Паршин

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 пылезащищенный 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 „Бра" 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.	16	
	Лампа накаливания общего назначения с цоколем Р-27 мощностью:				
9	60 вт	НБ-220-60	шт.	10	
10	75 вт	НБ-220-75	шт.	17	
11	150 вт	НБ-220-150		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	
	Лампа люминесцентная напряжением 220 в мощностью:				
14	20 вт	ЛБ-20	шт	28	
15	40 вт	ЛБ-40	шт.	16	
16	Выключатель однополюсный 220в, 6а, в нормальном исполнении	0221	шт.	6	
17	Выключатель однополюсный 220в, 6а в герметическом исполнении	0261	шт.	11	
18	Розетка штепсельная двухполюсная в нормальном исполнении, 6а, 250в для скрытой установки	0327	шт.	3	
19	Ящик с понижающим трансформатором типа ОСО-0,25 250 ва, напряжением 220/36 в	ЯТП-0,25	шт.	1	
20	Стартер с керамическим конденсатором для включения люминесцентной лампой 20-40 вт	СК-220	шт.	44	
21	Патрон фарфоровый для зеркальных ламп 300 вт	Индекс 0117	шт.	5	
	Провод с алюминиевой жилой сечением:				
22	2×2,5 кв. мм	АППВС-380	м	150	
23	3×2,5 кв. мм	АППВС-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 тока типа ТК-20-20/5-шт. 3; счетчик активной энергии типа САЧУ-И672М-380/220-5а; автоматы типа АБ-25 с тепловыми расцепителями 15а - 3 шт.; предохранители типа НПН-60м-15 шт., из них: с плавкими вставками 15а - 6 шт.; 30а - 9 шт.	ШВ-2	шт.	1	
2	Шкаф управления асинхронными двигателями СК3 ротором, трехфидерный с автоматами типа АК63-3МТ с комбиниров. расцепителями 1А-4а; 2А-3,2а, 3А-2а; с магнитными пускателями ПМЕ-112; с нагревательными элементами тепловых реле 1-3,2а; 2-2,5а; 3-1,6а	ШУ5106-0332	шт.	1	
3	Выключатель пакетный, 3х полюсный герметического исполнения 380в; 6,3а	ГПВМ-3-10	шт.	1	
4	То же, но 380в; 16а	ГПВМ-3-25	шт	1	
5	Провод с алюминиевой жилой сечением 2,5 кв. мм	АПВ-500	м	140	
6	Труба стальная водогазопроводная тонкостенная с условным проходом 20 мм	Т 20	м	40	
7	Коробка ответвительная	У78	шт.	10	

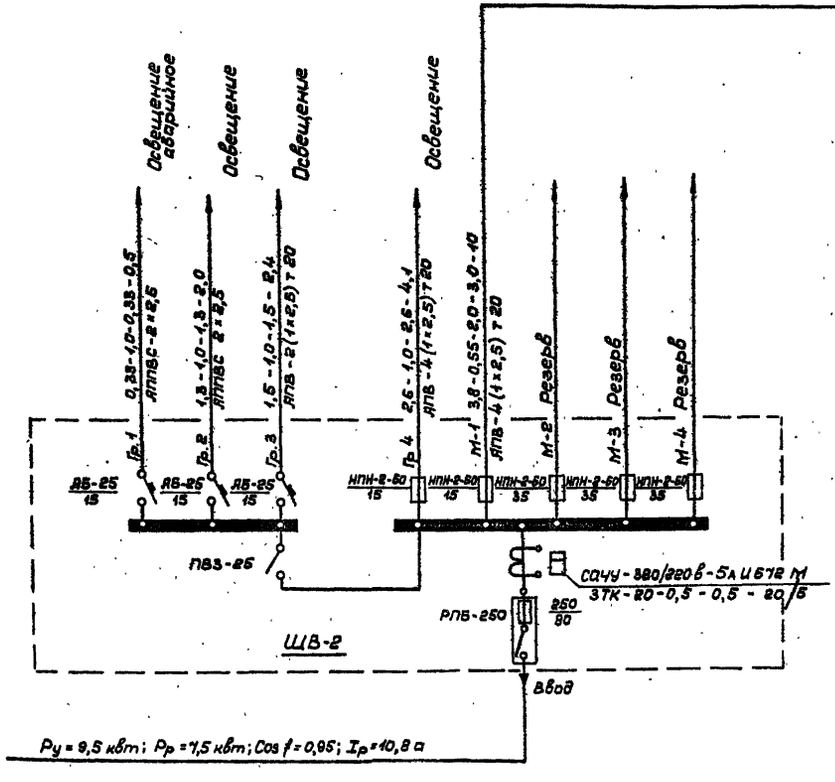
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Спецификация на основное электрооборудование и материалы	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ЭО-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

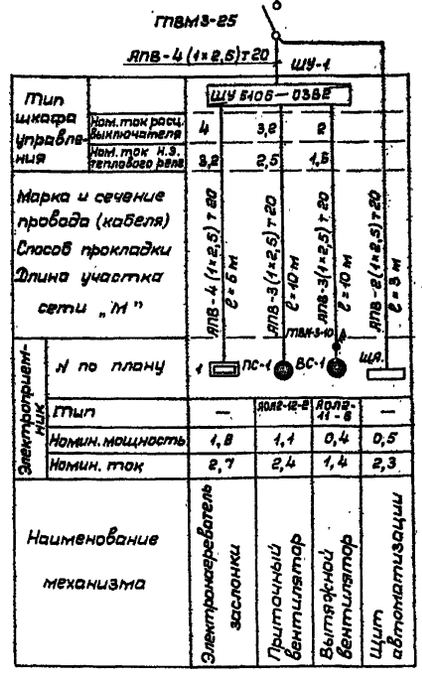
Нач. отд. тип. пр. | Бенкендорф | Проверил | Парцин
Гл. инж. маст. | Исаченко | Копировал | Буерова
Гл. инж. пр-та | Грушин
Рук группы | Паршин
Проектир | Панина

380/220 в

Расчетная схема магистральных сетей



Расчетная схема силового электрооборудования



Ключ к надписям на схеме

№ магистрали	Руст. кВт	Коэффиц. спроса	Р расч. кВт	Расчет ток, А	Длина участка, м
Марка, сечение проводника и способ прокладки					

Примечания:

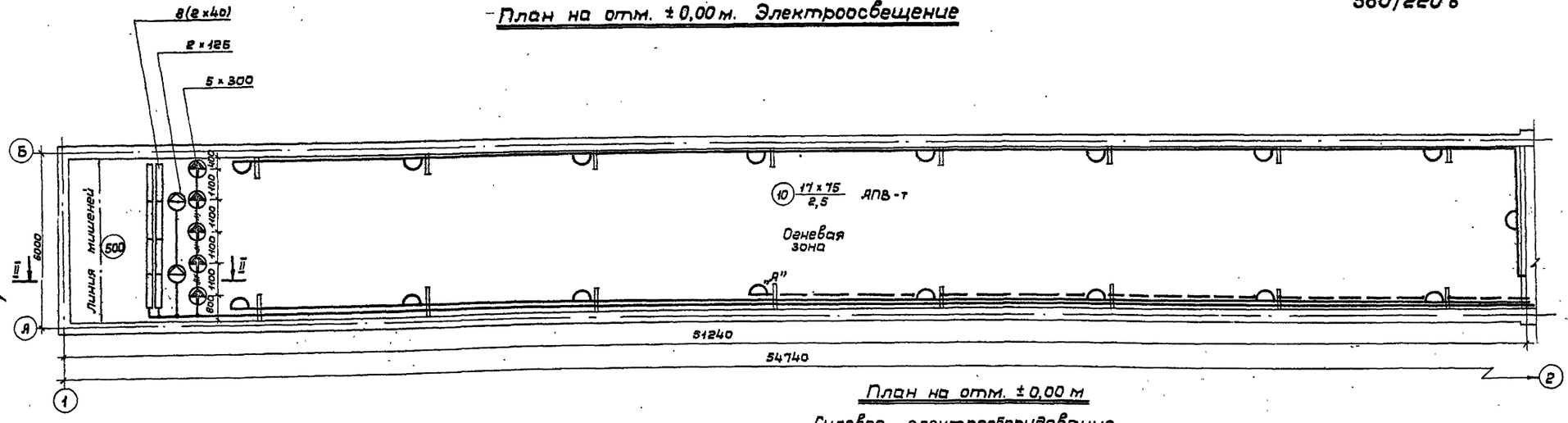
1. Марка и сечение кабеля выбираются при привязки проекта.
2. Условные обозначения и пояснительную записку см. лист ЭО-1.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Расчетная схема магистральных сетей и силового электрооборудования	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ЭО-3

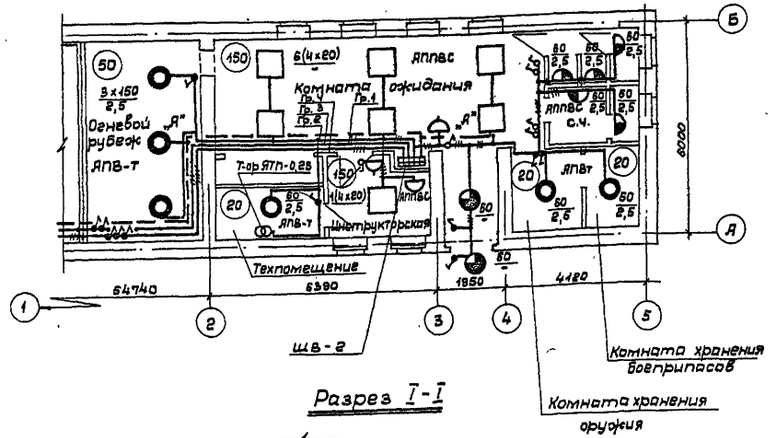
Нач. отд. гип. пр. Бенчендзор; Гл. инж. пост. Шарченко; Гл. инж. пр-та Паршин; Рук. группы Паршин; Проектир. Панина

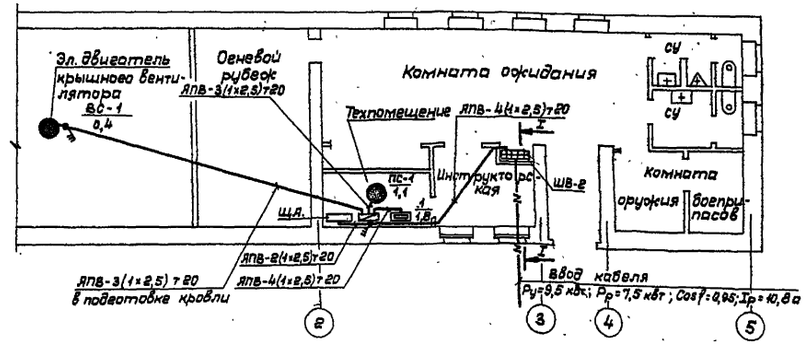
380/220 в

План на отм. ± 0,00 м. Электроосвещение

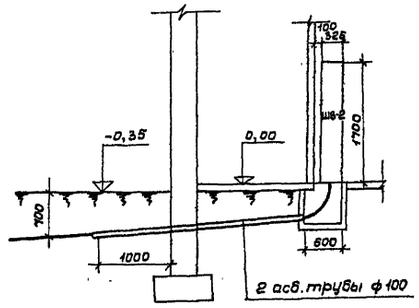


План на отм. ± 0,00 м
Силовое электрооборудование





Разрез I-I



Примечания:

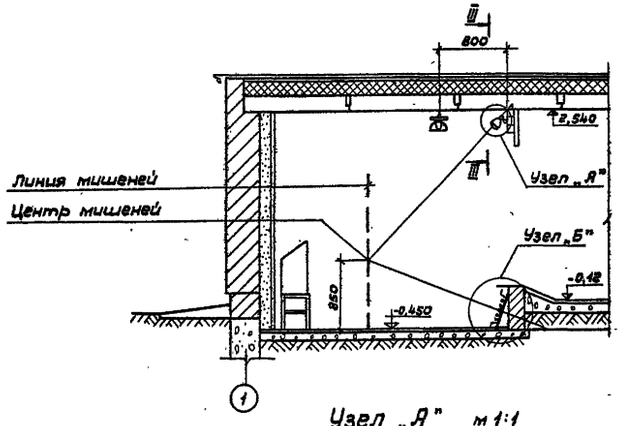
1. Условные обозначения и пояснительную записку см. лист ЭО-1.
2. Разрез II-II см. лист ЭО-5.

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

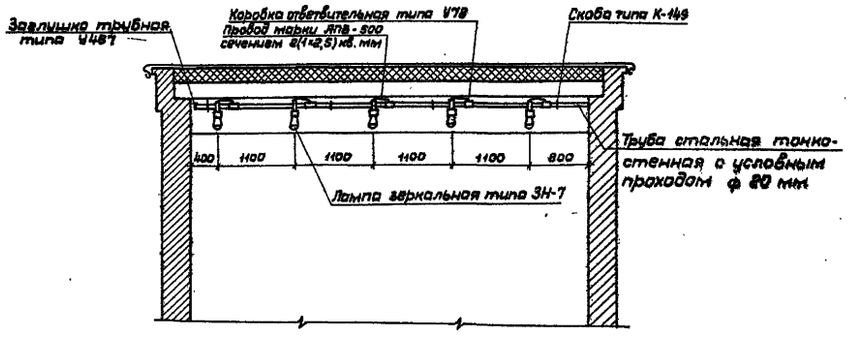
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. тип. пр. Бенкендорф Проверил Паршин Согласовано: Полунин
Гл. инж. маст. Исаченко Копировал Буерова Гл. спец. техн. Толстиков
Гл. инж. пр-та Грушин Гл. арх. пр-та Гаврюшин
Рук. ер. Паршин Гл. спец. ОВ Садовникова
Проектир. Панина Гл. спец. ВК

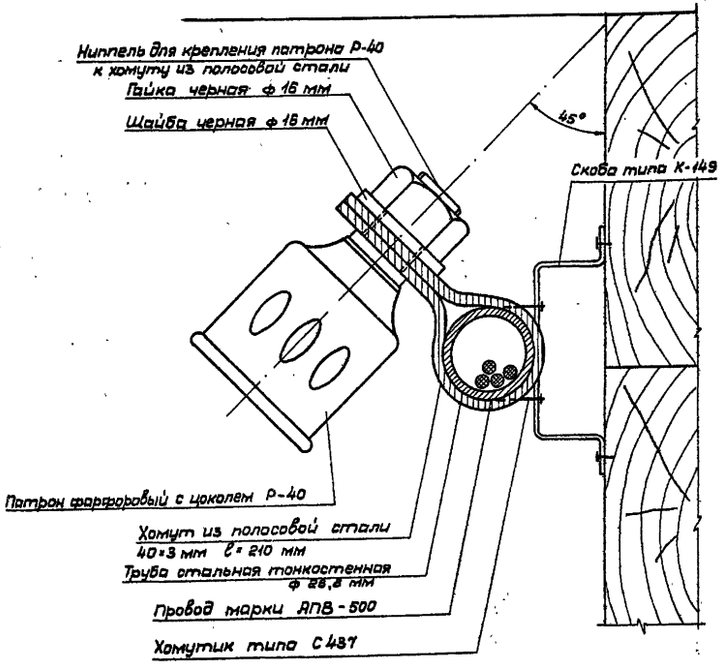
Разрез II-II м 1:50



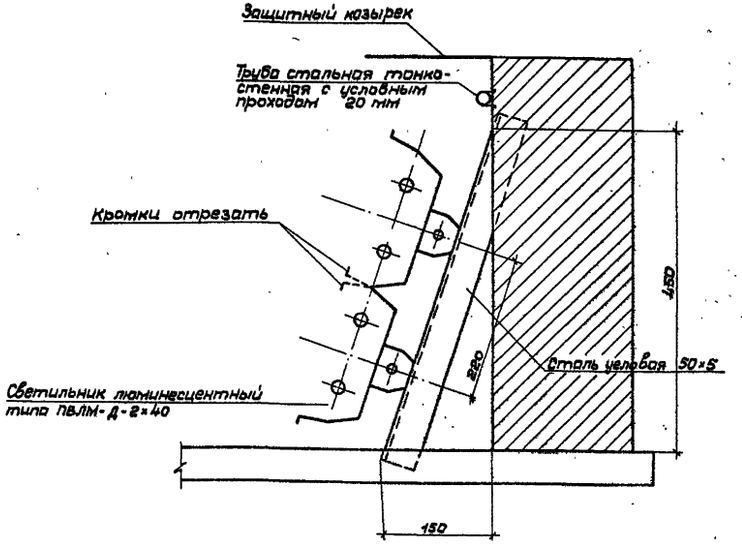
Разрез III-III м 1:50



Узел „А" м 1:1



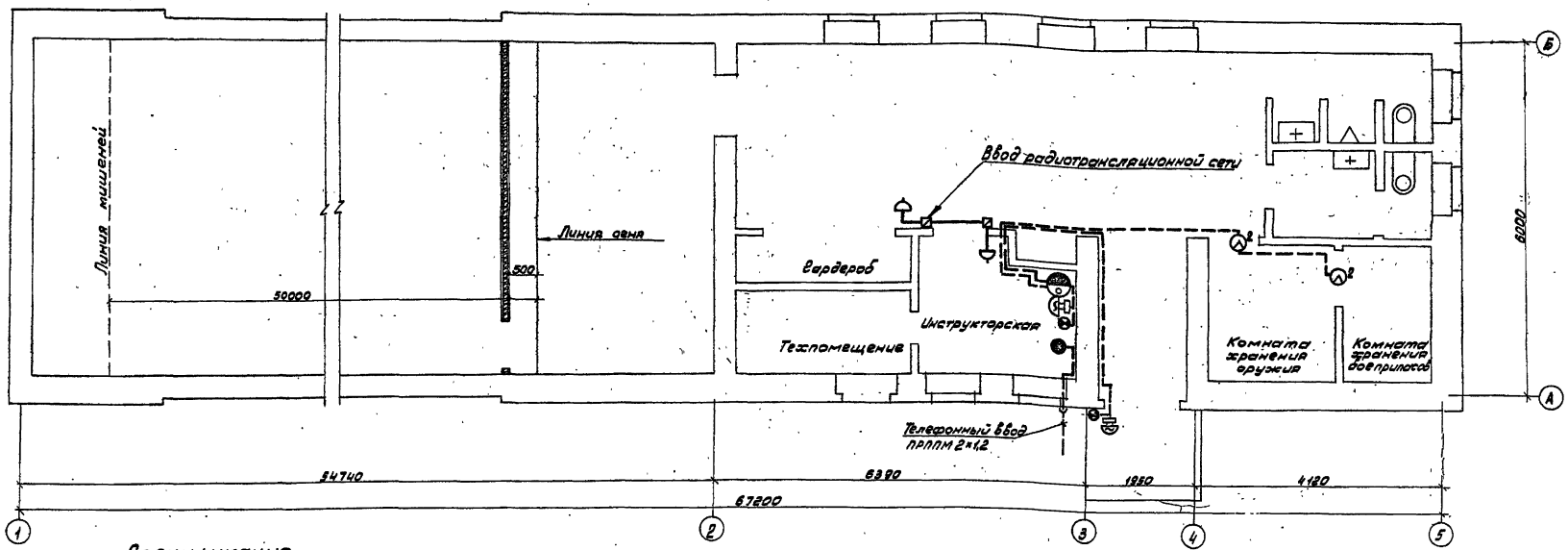
Узел „Б" м 1:5



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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. тип. пр.		Бенкендорф	Проверил		Паршин
Гл. инж. маст.		Исачечко	Копировал		Буерова
Гл. инж. пр-та		Грушин			
Рук. группы		Паршин			
Проектир.		Панина			



Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Условные обозначения
1.	Аппарат телефонный системы АТС	шт.	1	
2.	Кабель марки ПРППМ 2×1,2	м	10	
3.	Желоб металлический	"	3	
4.	Радиостойка вед. 0,8 м.	шт.	1	
5.	Трансформатор абонентский ТС-5	"	1	
6.	Громкоговоритель абонентский 0,25 Вт	"	2	
7.	Коробка ограничительная УК-2С	"	2	
8.	Радиорозетка	"	2	
9	Труба стальная тонкостенная ф 32 мм	м	5	
10	Провод марки ПТПЖ 2×1,2	"	30	
11	Провод марки ПВШ-1,8	"	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 1×2×0,5	м	30	
17	Провод МГВ-0,15	"	30	
18	Электроды из угловой стали 50×50×5 м ℓ=2,5 м	шт	3	Заземление
19	Полоса стальная 40×4 мм	м	20	
20	Проволока стальная ф 8 мм.	"	30	

Пояснения к проекту

В соответствии с общим заданием на проектирование проектом предусматриваются следующие электрослаботочные устройства:

1. Телефонизация от городской телефонной сети.
2. Радиофикация от городской радиотрансляционной сети.
3. Охранная сигнализация.

Телефонизация

Городская телефонная связь осуществляется путем устройства телефонного ввода проводом ПРППМ 2×1,2 по наружной стене с защитой металлическим желобом и далее через оконный переплет в комнату инструктора к телефонной розетке.

Радиофикация

Для присоединения к городской трансляционной сети на кровле здания устанавливается вводная трубостойка с абонентским трансформатором типа ТС-5.

Для защиты устройств радиотрансляционной сети от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода с заземлителем. В качестве заземлителя используются электроды из угловой стали 50×50×5 мм.

Количество электродов уточняется на месте при привязке проекта к конкретным условиям.

В помещении инструктора и комнате ожидания устанавливаются радиорозетки для подключения громкоговорителей. Радиотрансляционная сеть выполняется проводом ПТПЖ 2×1,2 проложенном в слое штукатурки. Радиостойка заземляется проводом ПВШ-1,8. Радиорозетки устанавливаются не более 1 м. от электророзеток на случай 3-й программного вещания. При 3-й программном вещании привязка учитывается громкоговорители типа „Аврора".

Охранная сигнализация

Проектом предусматривается устройство охранной сигнализации комнат хранения оружия и боеприпасов.

В качестве приемника сигналов 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 электроконтактных 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 у наружной входной двери тира, а также в комнате инструктора. Линии охранной сигнализации выполняются кабелем ТРП 1×2×0,5, прокладываемом в слое штукатурки.

В полотно дверей для блокировки на проломе закладывается провод МГВ-0,15 кб мм.

Согласовано: Гл. арх. ин-та Толстиков; Гл. инж. ин-та Логинин; Рук. группы Кожевникова; Гл. спец. Юдалевич; Гл. спец. Усаченко; Гл. технолог Голунин; Гл. спец. ТО Усть-Ява; Гл. спец. ОВ Гаврилин; Гл. спец. ВК Сафьянников; Гл. спец. ЭО Кононов

Гл. арх. ин-та Толстиков; Гл. инж. ин-та Логинин; Рук. группы Кожевникова; Инженер Усаченко; Инженер Голунин; Гл. инж. проекта Кононов; Гл. технолог Голунин

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Слаботочные устройства. Сети телефонизации, радиофикации и охранной сигнализации на плане здания. Спецификация. Пояснения к проекту.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист СУ-1

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 нормалей, используемых в проекте

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

Пояснения

Настоящие рабочие чертежи выполнены на основании сантехнического задания, выданного сектором ОВ 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 астатическая 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 биметрические устройства типа ТУДЭ.

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.

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 сигнализации 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 водогазопроводных трубах по ЧМТУ УкрНИТИ 576-64.

Щиты, приборы и аппаратура, к которым подводится напряжение выше ~36 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 проводок" утвержденным Главмонтажавтоматикой МС РСФСР, серия № 74 39-60.

Условные обозначения в проекте приняты согласно ГОСТ 2725-68 и 3925-59.

Согласовано:
Гл. спец. ОВ — Сабельева
Гл. спец. ОВ — Гоберштейн
Гл. спец. ОВ — Сафонов
Гл. спец. ВК — Сандомирова
Гл. спец. ВК — Кудинцова
Гл. спец. ВК — Бубнова

Гл. инж. пр-та — Грушин
Рук. группы — Кузнецова
Инженер — Мустафин
Инженер — Кудинцова
Проверил — Бубнова

Гл. инж. пр-та — Янишкин
Пункт — Бернкопф
Инженер — Исаченко
Проверил — Толстиков

Гл. инж. ин-та — Копировал
Гл. арх. ин-та — Начотдела тип. пр. — Гл. инж. листа — Гл. арх. пр-та

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1973	Закрытый 50-метровый учебный тир	Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-1

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации

Номер позиции по спецификации	Общесоюзный шифр изделия	Наименование параметра, среда и место отбора импульса	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование, характеристика	Тип, модель	Кол-во по проекту: На один агрегат	Кол-во по проекту: На все агрегаты	Фактически требуется изделий (заполн. строй-кой)	Завод-изготовитель	Стоимость по смете в руб.: Единицы	Стоимость по смете в руб.: Общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		Температура воздуха от 10°С до 30°С	от 10°С до 30°С	Камера приточной системы	Термометр технический угловой изогнутый под углом 90°. Пределы показаний от 0° до 50°. Длина нижней части 550 мм	Б 90 N1-0,5° -220-550 ГОСТ 2823-59*		1шт.		Клинский термометровый завод			
—		—	—	—	Оправа для термометра углового изогнутого под углом 90°	А-260-500 ГОСТ 3029-59		1шт.		— " —			
2		Температура воздуха	От -30°С до +30°С	Камера приточной системы	Термометр технический угловой, изогнутый под углом 90°. Пределы показаний от -35° до +50°С. Длина нижней части 450 мм	Б 90 N 2-1° -220-450 ГОСТ 2823-59		1шт.		— " —			
3		Температура воды	от 0°С до 150°С	Трубопровод воды	Термометр технический прямой. Предел показаний от 0°С до 150°С	А № 4-1° 160-120 ГОСТ 2823-59		2шт.		— " —			
—		—	—	—	Оправа для термометра технического, прямого	Б-200-120 ГОСТ 3029-59		2шт.		— " —			
4		Температура воздуха	от 15°С до 25°С	Помещение	Термометр бытовой (толуоловый) Пределы показаний от 0° до 40°С. Цена деления шкалы 1°С	ТБ-2		1шт.		— " —			
5		Температура воздуха	от 10°С до 25°С	Щит автоматизации	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный, дистанционный. Пределы настройки регулируемой температуры от +5°С до 35°С. В камерном исполнении	ПТР-3-04		1шт.		Завод приборов г. Орел			
6		Температура воздуха	от +3°С	Перед калорифером	Терморегулирующее устройство дилатометрическое, электрическое. Контакт замыкается при повышении температуры. Пределы настройки от -30°С до +40°С. Длина чувствительной части 505 мм. Дифференциал 2°С	ТУДЭ-1		1шт.		Завод „Теплоавтомат" г. Харьков			
7		Температура воды	20°-30°С	Трубопровод обратного теплоносителя	Терморегулирующее устройство дилатометрическое, электрическое. Контакт замыкается при повышении температуры. Пределы настройки от 0°С до 250°С. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4°С	ТУДЭ-4		1шт.		— " —			
8		Расход	Вода до 100°С	Трубопровод обратного теплоносителя	Клапан регулирующий с моторным исполнительным механизмом типа ПР-1М. Время настройки 120 сек. Ду = 15 мм	25ч 931 нж		1шт.		Завод „Красный Профинтерн" г. Гусь-Хрустальный		—	

Заказная спецификация основных монтажных изделий и материалов

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или нормали	Ед. измерения	Кол-во по проекту	Фактически требуется изделий (заполн. строй-кой)	Стоимость в руб.: Одного изделия	Стоимость в руб.: Общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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. НИТИ 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 М27×2	04 МВН 418-63	шт.	4				

Нач. отд. тип. пр.	Бенкендорф	Проверил	Кузнецова		
Гл. инж. маст.	Исаченко	Копировал	Бугрова		
Гл. инж. пр-та	Грушин				
Рук. группы	Кузнецова				
Инженер	Мустафин				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1973	Закрытый 50-метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Спецификация приборов, средств автоматизации и основных монтажных изделий	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-2

III Заказная спецификация электроаппаратуры

№ позиции	Общесоюзный шифр изделия	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется изделий (заполняется стройкой)	Завод изготовитель	Стоимость по смете в руб. единицы	Стоимость по смете в руб. общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
101		Реле электромагнитное многоконтактное унифицированное, на ~ 220в с 2з+2р+2п 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 6з+2р контактами закрытого исполнения с передним присоединением проводов	ПЭ-21	—"—	1		—"—			
103		Реле времени программное на ~ 220в с тремя переключающимися контактами с независимой регулировкой. Пределы выдержки времени от 15 сек до 9 мин.	ВС-10-33	—"—	1		—"—			
104		Ступенчатый импульсный прерыватель. Питание ~ 220в переменного тока	СИП-01	—"—	1		Завод „Узренприбор" г. Ташкент			
105		Универсальный переключатель для установки на панели 3 мм. Рукоятка револьверной формы	УП 5311 - С225	—"—	1		Уфимский завод Низковольтной аппаратуры			
106		Универсальный переключатель для установки на панели 3 мм Рукоятка овальной формы	УП 5311 А 225	—"—	1		—"—			
107		Кнопка управления одноштифтовая с 1з+1р контактами	КЕ-011	—"—	3		Электромеханический завод г. Каменец-Подольский			исполнение 17
108					3					исполнение 19
109		Кнопка управления двухштифтовая с 2з+2р контактами	КУ-122-2М	—"—	1		Завод „Электросила" г. Ленинград			
110		Арматура сигнальной лампы с линзой: красного цвета	АС-220	—"—	1		Завод „Электропульт" г. Ленинград			
111		зеленого цвета		—"—	1					
112		белого цвета		—"—	1					
113		Выключатель автоматический переменного тока ~ 220в крепление на панели с передним присоединением проводов	А63-М	—"—	1		Курский электроаппаратный завод			Jр = 1а
114		Пакетный выключатель однополюсный ~ 220в исполнение 3	ПВН1-10	—"—	1		Электромеханический завод г. Ташкент			

IV Заказная спецификация щитов и пультов

NN п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ (чертеж конструкции)	Количество по проекту	Чертеж общего вида	Чертеж монтажная схема	Примечание
1	12	13	14	15	16	17
1	Щит шкафной малогабаритный размером высотой 1000 мм, шириной 800 мм и глубиной 500 мм.	ЩШМ-1000×800×500 ГОСТ 3244-68	1 шт.	КА-7	КА-7 КА-8	

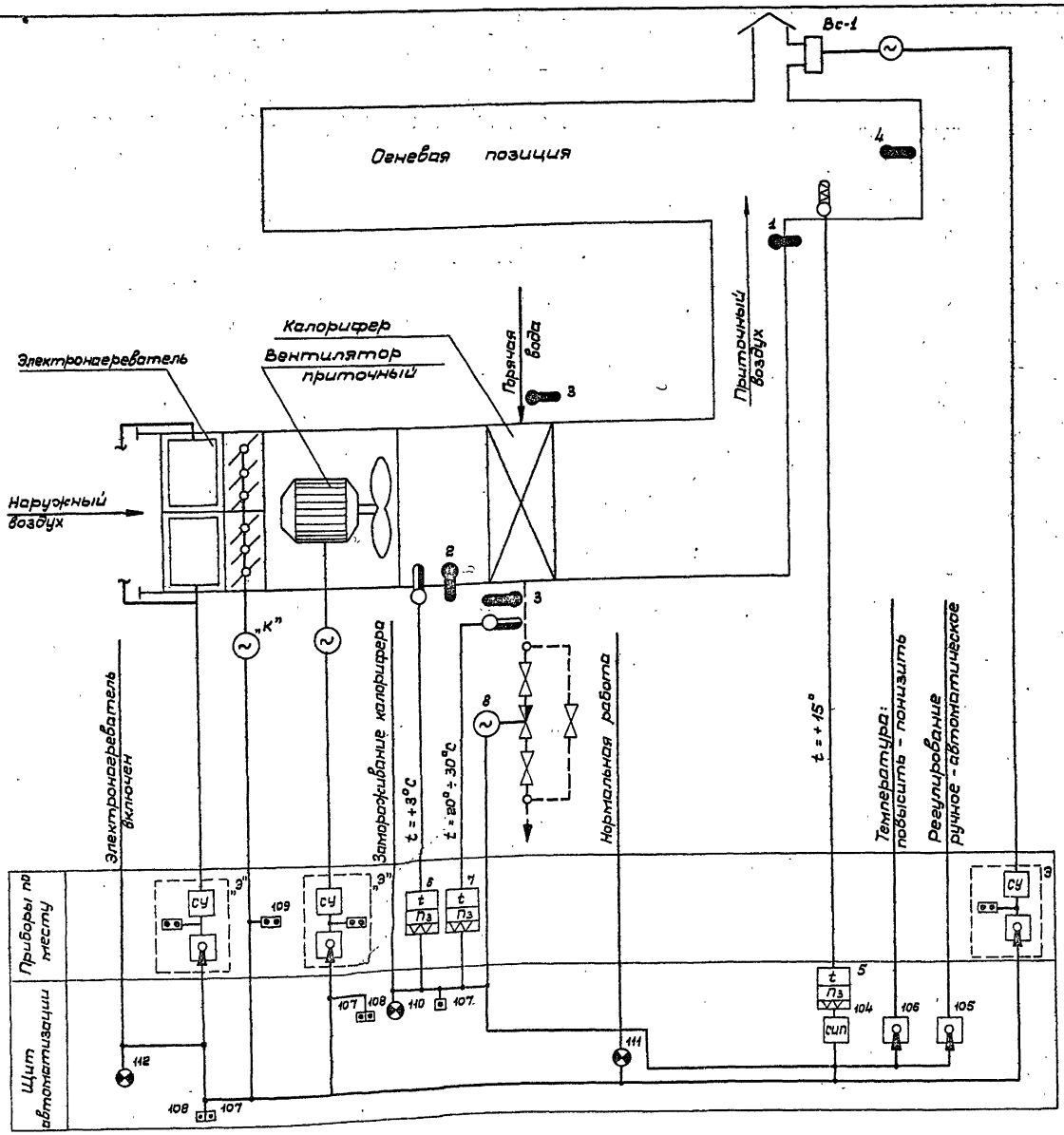
V Заказная спецификация кабелей и проводов

NN п/п	Общесоюзный шифр изделия	Наименование	Обозначение по ГОСТ ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется изделий (заполняется стройкой)	Стоимость в руб. единицы	Стоимость в руб. общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Провод многопроволочный с резиновой изоляцией экранированный сеч. 0,75 мм²	МРГПЭ	М	5				Для монтажа в щите
2		Провод установочный с гибкой жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в металлорукаве сеч. 1×1,5 мм²	ПГВ ГОСТ 6323-62	М	8				
3		Провод установочный с медной жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1×1,5 мм²	ПВ ГОСТ 6323-62	М	25				
4		Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1×2,5 мм²	АПВ ГОСТ 6323-62	М	460				

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Приточная система Пс-1 Спецификация электроаппаратуры, щитов, кабелей и проводов	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-3

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. т.п. | Гл. инж. п. | Гл. инж. пр. | Рук группы | Инженер | Бенкендорф | Исаченко | Грушин | Кузнецова | Мустафин | Проверил. | Кузнецова



Пояснения

Схемой предусматривается:

1. Местное деблокированное управление приточной системой, сблокированное 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 3х 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.

1973	Закрытый 50-метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-4

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Согласовано: Толстиков, Гаврюшин; Кузнецова, Бугрова; Гл. арх. п-та, Гл. спец. ОВ; Копировал; Исаченко, Грушин, Кузнецова, Мустафин; Гл. инж. маст., Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер

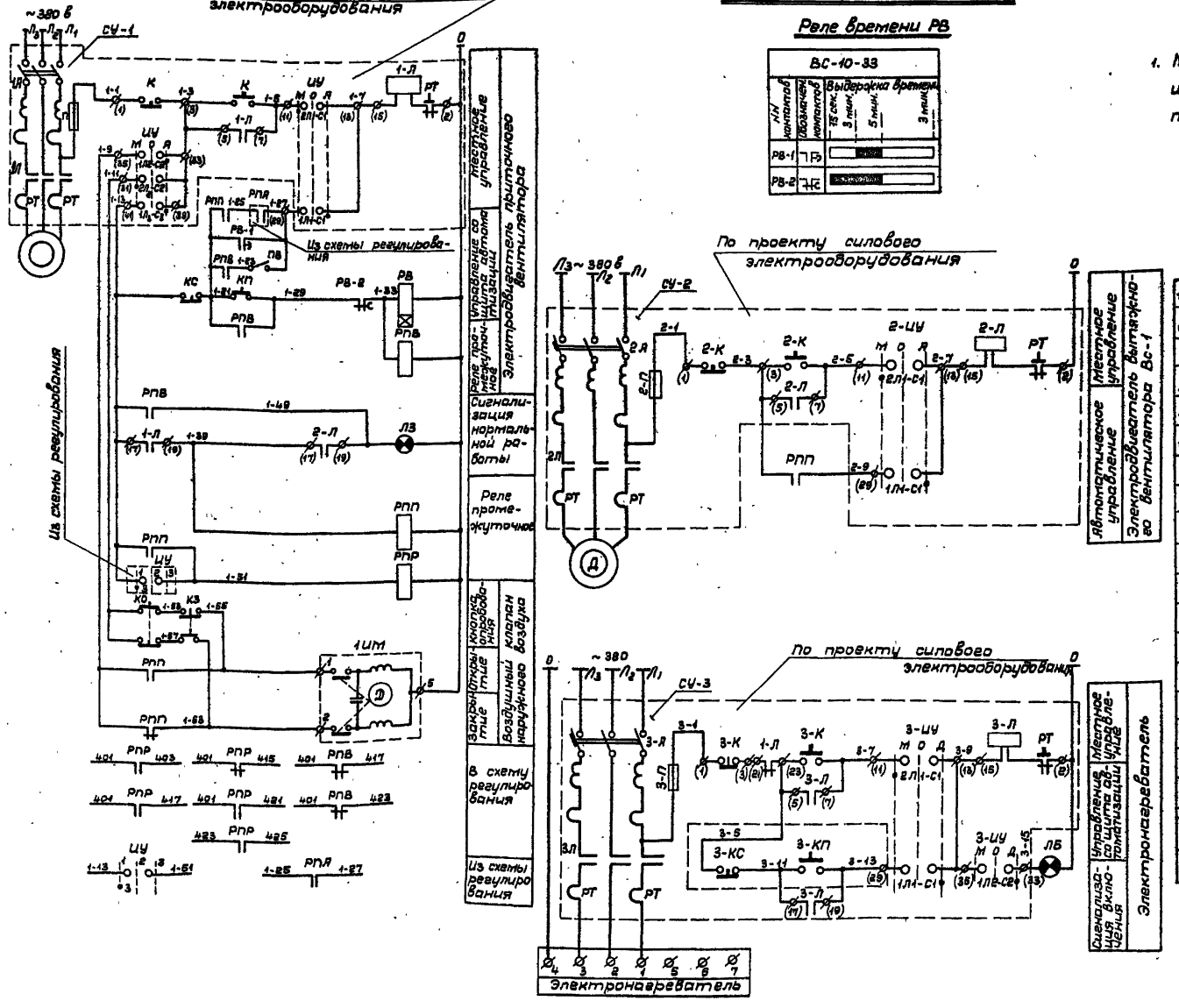


Диаграмма работы контактов

Реле времени РВ

Примечание:

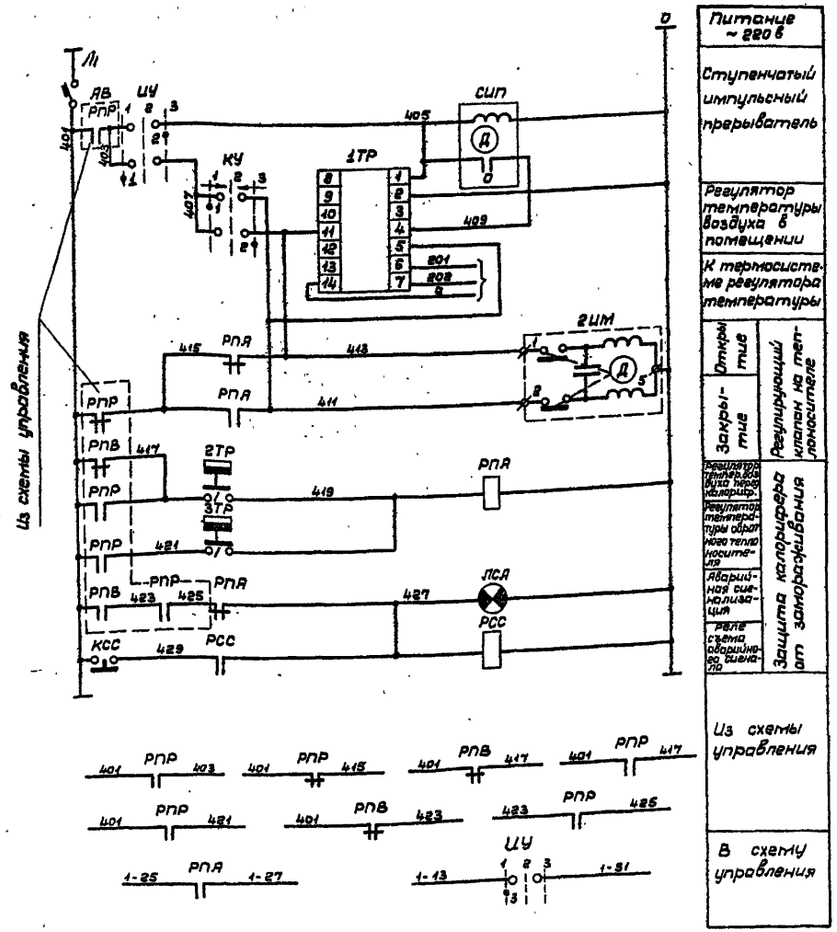
1. Маркировка клемм на блоках управления и проводов, указанная в скобках принята по проекту силового электрооборудования.

101	РПВ, РПЯ, РПР	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 2з+2р+2п	3	
112	ЛБ	Арматура сигнальной лампы	ЯС-220	~220в, с белой линзой	1	лампа РНЦ-220-10
111	ЛЗ			~220в, с зеленой линзой	1	лампа РНЦ-220-10
107 108	КС; КП	Кнопка универсальная	КЕ-011	~220в 1з+1р	4	
114	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМН-10	~220в	1	
103	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	
—	ИУ; 2ИУ 3ИУ	Пакетный переключатель	—	—	3	
—	РТ	Тепловое реле	—	—	6	
—	1А; 2-А; 3-А	Автомат	—	—	3	
Станции управления СУ-1 ÷ СУ-3						
—	К; 2-К; 3-К	Кнопка управления	—	двух-штиф.	3	по проекту силового электрооборудован.
—	СУ-1 ÷ СУ-3	Станция управления	—	—	3	
109	КО; КЗ	Кнопка управления	КУ-122-2М	~200в 2з+2р	1	
—	1ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220в	1	Комплектно с воздушным клапаном
По месту						
№поз по спец.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Перечень приборов и аппаратуры						

1973	Закрытый 50-метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема управления	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-5

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. тип. пр. — Бенкендорф; Проверил — Кузнецова
Гл. инж. маст. — Исаченко; Копировал — Бугрова
Гл. инж. пр. — Грушин
Рук. группы — Кузнецова
Инженер — Мустафин



Примечание:

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

Диаграммы работы контактов

Избиратель управления ИУ

УП 5311 - С225

№№ секций	№№ контактов		Ручное 1 -45°		Отключен 2 0°		Автоматическое 3 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Регулятор температуры 2ТР

ТУДЭ-1

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером -30°С	+3°С	+40°С
1			

Регулятор температуры 3ТР

ТУДЭ-4

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя 0°	20÷30°С	250°С
1			

Ключ управления КУ

УП 5311 - А225

№№ секций	№№ контактов		Понизить 1 -45°		Отключено 2 -0°		Повысить 3 +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Регулятор температуры 1ТР

ПТР-3-04

Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении 5°С	14,5°С	15,5°С	35°С
4-11				
12-13				
4-5				

* не используется

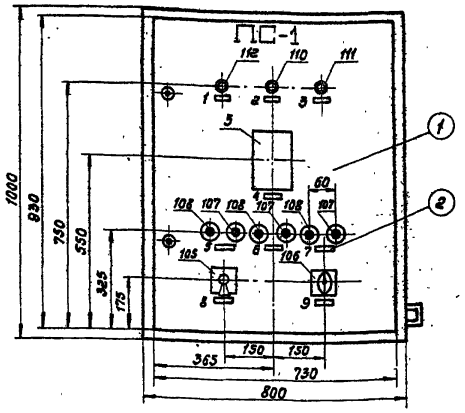
113	АВ	Автоматический выключатель	АВ3-М	~220 в J_p=1а	1	
108	КСС	Кнопка управления	КЕ-011	~220 в $1_з$+1р	1	
110	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220 в с красной линзой	1	Лампа РНЦ-220 в
105	ИУ	Универсальный переключатель	УП 5311-С 225	2 секции	1	С овальной рукояткой
106	КУ	Универсальный переключатель	УП 5311-А 225	2 секции	1	С револьверной рукояткой
101	РПА РСС	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220 в $2_з$+2р+2п	2	
104	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~220 в	1	
5	1ТР	Регулятор температуры полупроводниковый, трехпозиционный, дистанционный	ПТР-3-04	~220 в 5°÷35°С	1	
Щит автоматизации						
8	2ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220 в	1	Комплектно с клапаном 26ч931 н/с
7	3ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	0÷250°С	1	
6	2ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	-30°÷+40°С	1	
По месту						
№ поз. по спец.	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Перечень приборов и аппаратуры						

1973	Закрытый 50-метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Принципиальная электрическая схема регулирования	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-6

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. тип. пр. | Гл. инж. маст. | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Инженер | Венкендорф | Ивашенко | Грушин | Кузнецова | Мустафин | Проверил | Копировал | Кузнецова | Бугрова | Согласовано:

Фасад
М 1:10



Примечания:

1. Надписи на фасаде щита выполнить белой масляной краской высотой букв 50 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 КА-8)

NN п/п	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примеч.
10	Рамка для надписи	РПМ-55	55×15	2шт	
9	Узел заземления	—	—	4шт	
8	Провод экранированный	МРГПЭ	сеч 0,15мм²	5м	
7	Провод	ПВ	сеч. 1,5мм²	60м	
6	Провод гибкий	ПГВ	сеч. 1,5мм²	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	

Спецификация изделий и материалов

NN п/п	Наименование	Тип	Кол.	Прим.
2	Рамка для надписи	РПМ-66	9	
1	Щит шкафной малогабаритный с передней дверью	ЩШМ 1000×800×500 ГОСТ 3244-68	1	

Спецификация щитов и материалов

NN п/п	Наименование	Тип	Кол.	Прим.
112	Лб	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с белым стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РНЦ 220-10
110	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РНЦ 220-10
111	Лз	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым стеклом	ТК2 1117-68	1	Лампа РНЦ 220-10
105	ИУ	Универсальный переключатель	УП 5311 С225	~220в 2секции	ТК2 1217-68	1	с рукояткой револьверн. форм.
106	КУ	Универсальный переключатель	УП5311 А-225	~220в 2секции	ТК2 1217-68	1	с рукоятк. овальной формы
107	КС;КСС;ЗКС	Кнопка управления одноштифтовая	КЕ-011	~220в 1з+1р	—	3	Исп. 17
108	КП;ЗКП;Рез					3	Исп. 19
5	1 ТР	Регулятор температуры трехпозиционный	ПТР-3-04	~220в 5÷35	ТК2 821-69	1	

Перечень приборов и аппаратуры на фасаде щита

NN п/п	Наименование	Тип	Кол.	Прим.
114	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	~220в	ТК2 1726-68	1	
113	АВ	Автоматический выключатель	А63-М	~220в Iрасц-2а	ТК4 1218-68	1	
104	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~220в	ТК4 860-69	1	
103	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~220в	ТК4 1726-69	1	
102	РПР	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 63+2р	ТК4 1770-69	1	
101	РПВ;РПО РПА;РСС	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 2з+2р+2м	ТК4 1770-69	4	

Перечень приборов и аппаратуры внутри щита

NN п/п	Текст	К-во	Прим.
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 2ИМ	1	
II	Исполнительный механизм 1ИМ	1	
I	К станции управления	1	

Перечень надписей на маркировочных колодках и в рамках внутри щита

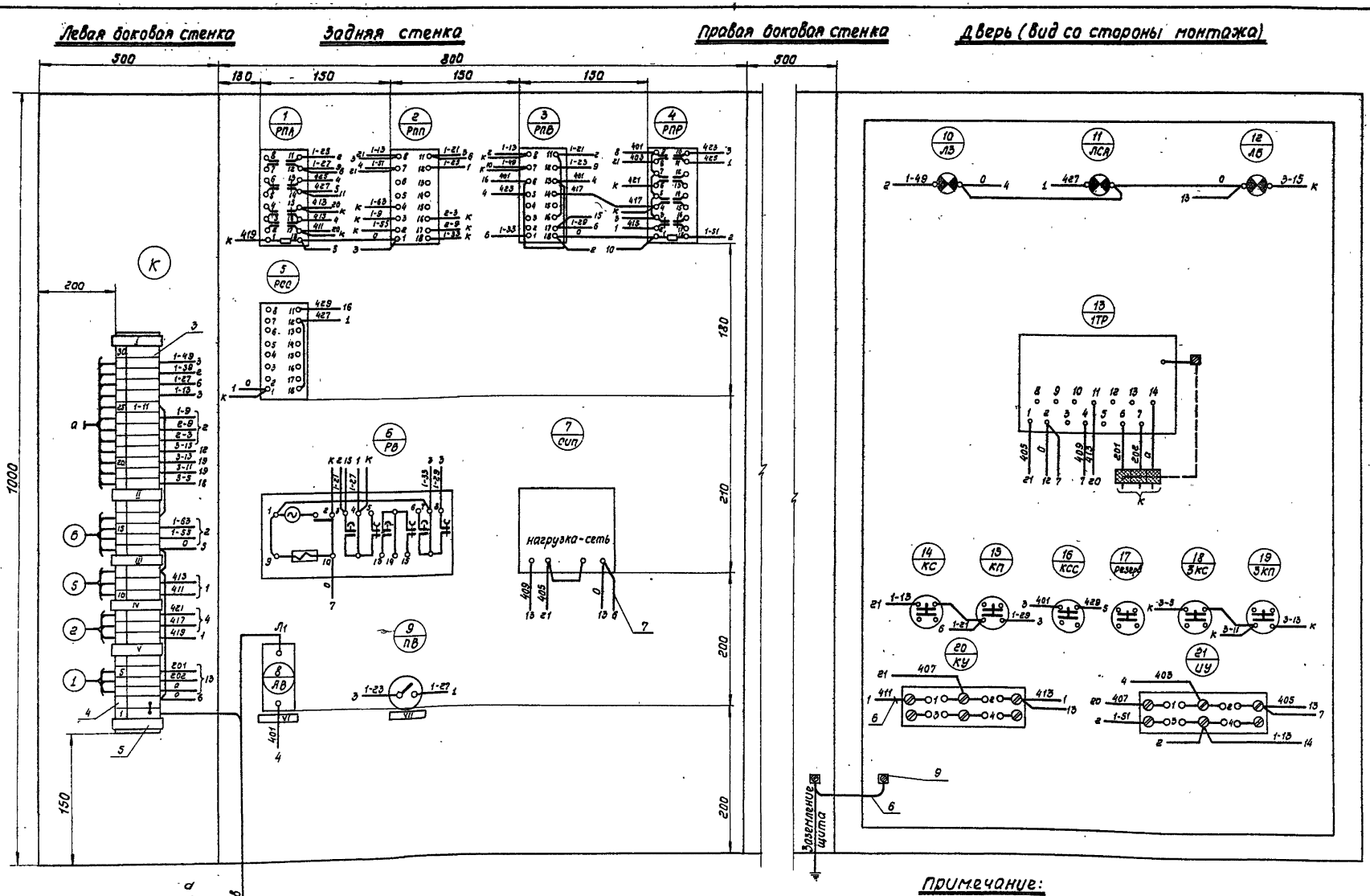
NN п/п	Текст	К-во	Примеч.
9	Температура повысить - отключено - понизить	1	
8	Регулирование ручное - автоматическое	1	
7	Приточный вентилятор пуск. стоп	1	
6	Съем аварийного сигнала. Резерв	1	
5	Электронагреватель пуск. стоп	1	
4	Температура воздуха в помещении	1	
3	Нормальная работа	1	
2	Авария	1	
1	Электронагреватель включен	1	

Перечень надписей в рамках на фасаде щита

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Приточная система ПС-1 Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач.отд.т.п		Бенкендорф	Проверил	Кузнецова	Согласовано
Гл.инж.п.№2		Исаченко			
Гл.инж.пр-та		Грушин			
Рук.группы		Кузнецова			
Исполнит.		Мустафин			



Примечание:

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

1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Приточная система Пс-1 Монтажно-коммутационная схема автоматизации	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-8

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. т.п.		Бенкендорф	
Гл. инж. п.		Исаченко	
Гл. инж. пр-та		Грушин	
Рук. группы		Кузнецова	
Исполнитель		Мустафин	

Проверил: Кузнецова

Согласовано:

Агрегат	Приточная система ПС-1														
Место установки первичных приборов, отборных устройств, исполнительных механизмов	В помещении	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту у 1ИМ	Воздушный клапан наружного воздуха	По проекту силового электрооборудования			Перед калорифером	Трубопровод подающего теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Приточная воздухозаборная	В помещении
№ МВН или установочного чертежа: Первичных приборов	—	—	—	—	—	Комплектно с воздушным клапаном	ШУ-1			МВН 04 418-63				—
№ МВН или установочного чертежа: Отборных устройств	—	—	—	—	—					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	2ИМ	КО; КЗ	1ИМ	СУ-1	СУ-2	СУ-3	—	—	—	—	—

Согласовано: Гл.арх. пр. Толстухин; Гл.спец.ОВ Гавришин; Гл.спец.ВК Сафонников

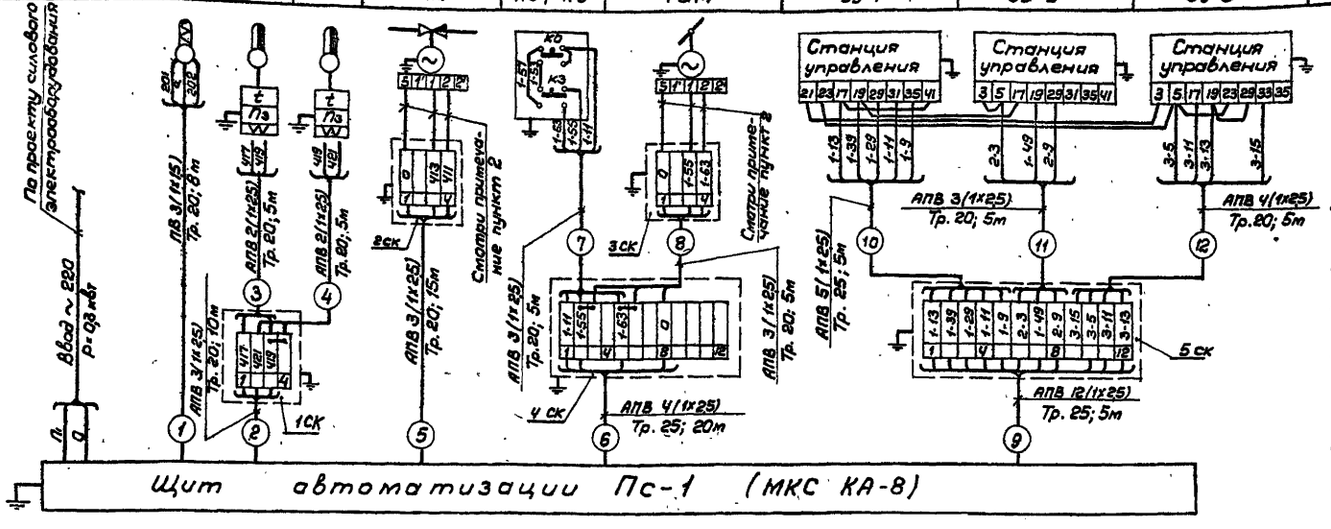
Кузнецова

Бечкенбаров, Проверил

Ухачинский, Грошин, Кузнецова

Нач.отд.тп. Гл.инж.пр. Рук.вруп. Инженер

ГПИ Сантехпроект г. Москва

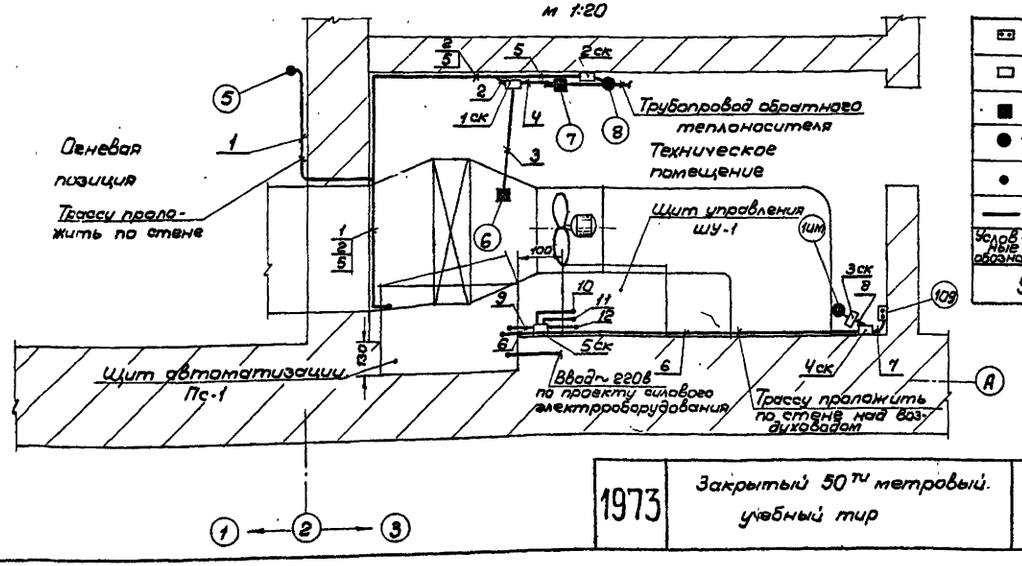


Примечания:

1. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления.
2. Исполнительные механизмы 1ИМ и 2ИМ присоединяются к соединительным коробкам проводом ПГВ в металлорукаве d_y=15мм.
3. Установку щита производить по типовым чертежам серии 7.43-9-60/26-026).
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 отм. позиции на высоте 1,3÷1,5м от уровня пола.
7. Щит автоматизации установить под воздуховодом в нише на стене отм. 0,9 от пола.

План на отметке ±0,000

м 1:20



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

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
8	Труба стальная водогазопроводная	ЧМТУ УКР НИИ 546-64	Тр.25 d_y=25мм	40м	
7	Труба стальная водогазопроводная	ЧМТУ УКР НИИ 576-64	Тр. 20 d_y=20мм	70м	
6	Провод с медными жилами	ПВ	Сеч. 1х1,5мм²	25м	
5	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	Сеч. 1х2,5мм²	460м	
4	Провод гибкий с медными жилами	ПГВ	Сеч. 1х1мм²	8м	
3	Металлорукав гибкий	РЗ-ЦХ-15	d_y=15мм	3м	
2	Коробка соединительная	СК-12	На 12 зажимов	2	
1	Коробка соединительная	СК-4	На 4 зажима	3	

Спецификация изделий и материалов

1973	Закрытый 50-ти метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Схема внешних соединений и трассы внешних соединений	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-9

gost.e-ecolog.ru