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 „Госкгражданстроем" 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

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
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. Садовьева; Гл.спец. ОВ. Пьбрюшин; Гл.спец. ВК. Кадовникова; Гл.спец. ЭО. Грушин

Гл.инж. Толстиков; Гл.арх. Эфроимин; Гл.спец. Мыкеев; Гл.спец. Горбачев; Гл.спец. Винниченко

Гл.арх.пр-та Жигулин; Гл.инж.пр-та Эфроимин; Ст.инженер Мыкеев; Исполнитель Горбачев; Проверил Винниченко

Гл.инж.ин-та Янькович; Гл.арх.ин-та Пинет; Нач.отдела Бенкендорф; Техн.колое Лищенко

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 18 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

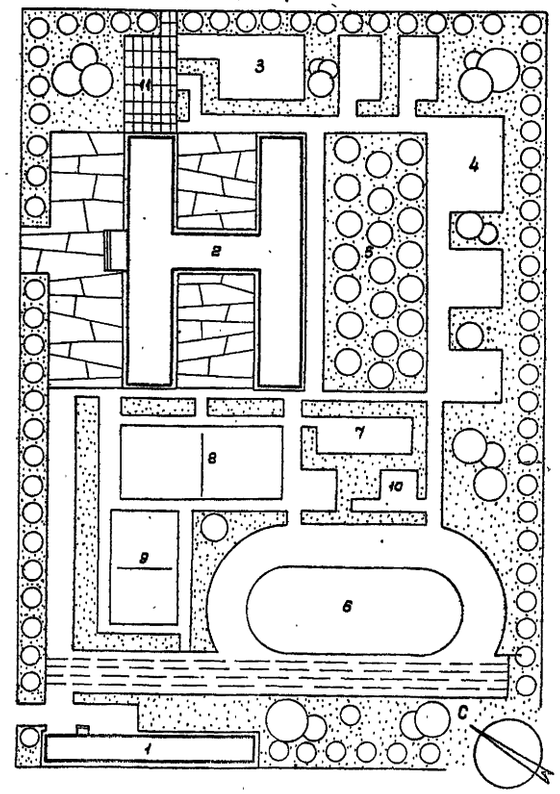
Типовой проект разработан для строительства на территории с обычными условиями во II и III климатических районах и в I В климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -20°С, -30°С (основной) и -40°С, для нормальной зоны влажности, исключая районы: сейсмические, вечной мерзлоты,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

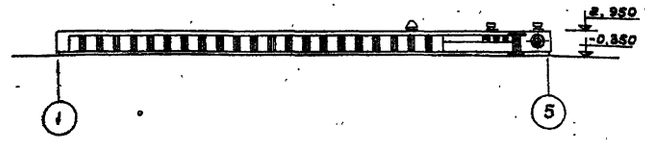
(примерная)



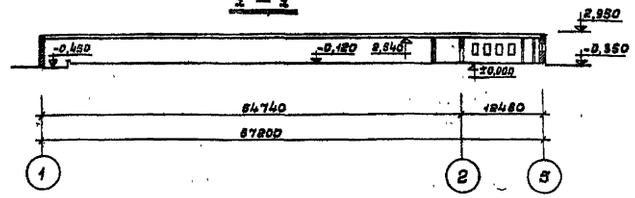
Экспликация

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

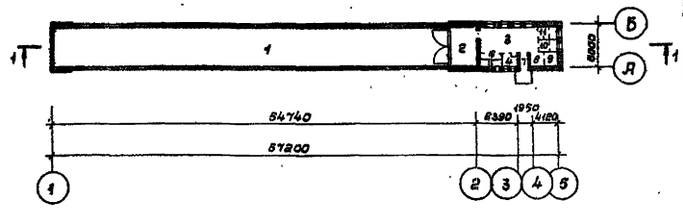
Фасад



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 Доронин
Гл. арх. ин-та Тихеев
Нач. отдела Пробачев
Технолог Толстиков
Гл. арх. пр-та Ушаков
Гл. инж. пр-та Ушаков
Гл. инж. гр. Ушаков
Исполнитель Ушаков
Инженер Ушаков
Инженер Ушаков
Инженер

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-5чел.

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.

Наружняя 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 78 пустотами марки 100 на цементном растворе марки-25. Все виды кладки выполнять в соответствии со СНиП III-В.4-72.

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

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

Кровля – рулонная 4-х слойная, совмещенная с неорганизованным 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 ТД 2.244-1 выпуск 1.

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

Окна приняты по ГОСТу 11214-65.*

Указания по производству работ в зимнее время

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

Графическая часть проекта выполнена для $t^0_н = -30°С$. 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 Сафьева; Гл. спец. ОВ Гавриилин; Гл. спец. ВК Сафонникова; Гл. спец. ЭО Порыкин

Гл. инж. пр-та Толстиков; Гл. инж. пр-та Доронин; Ст. инженер Милкеев; Ст. инженер-исполнитель Горбачев; Проверил Толстиков

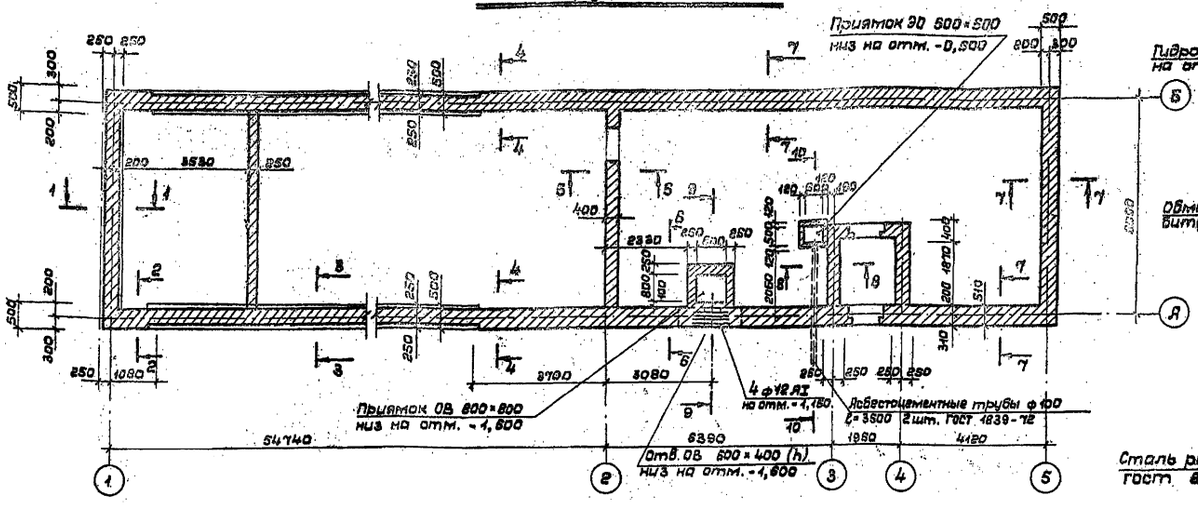
Гл. арх. пр-та Анисьин; Гл. арх. пр-та Гинст; Ст. инженер Бенкендорф; Инженер Ищенко

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

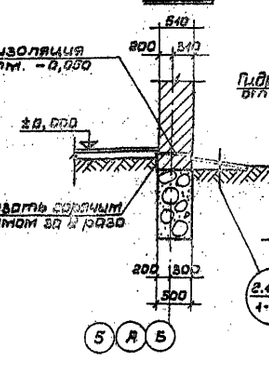
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

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

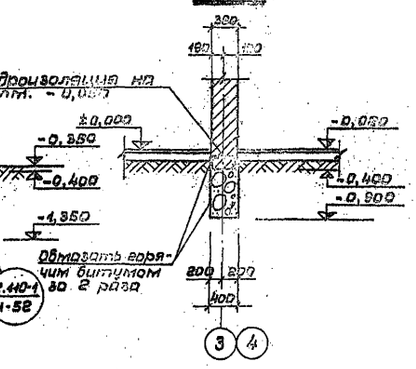
План фундаментов



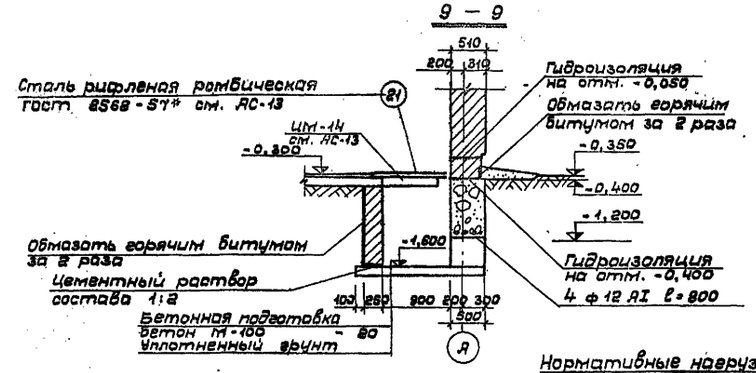
7 – 7



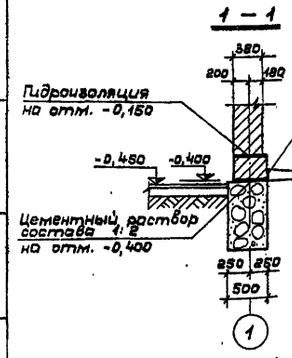
8 – 8



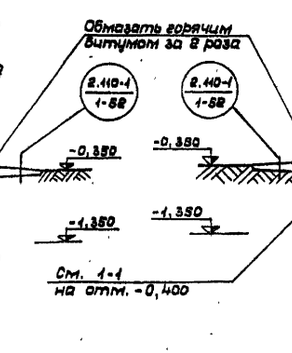
9 – 9



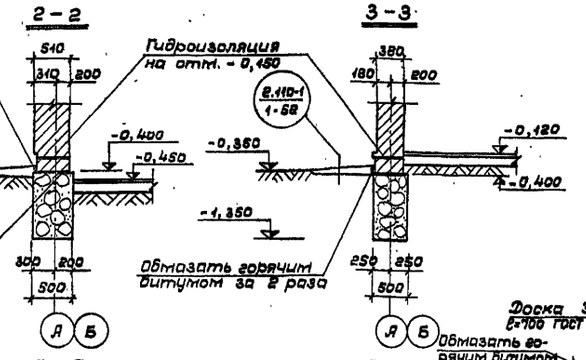
1 – 1



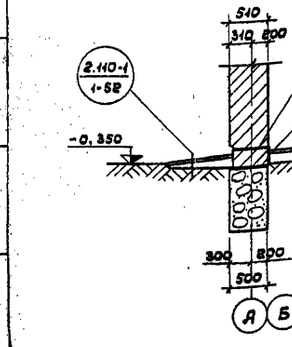
2 – 2



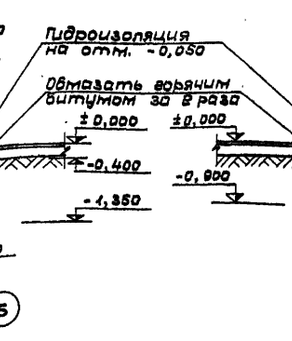
3 – 3



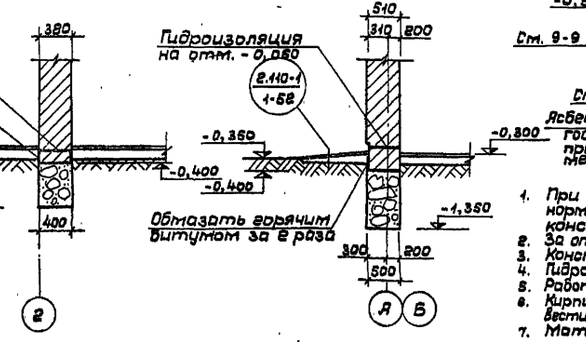
4 – 4



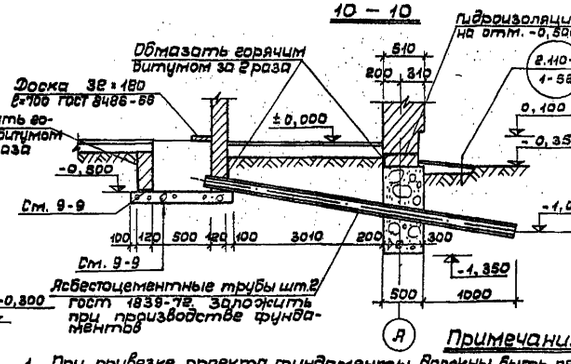
5 – 5



6 – 6



10 – 10



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, 6-8 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 стен, 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.

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

Согласовано: Гидроочистка, Грунтуки, Гл. спец. ОВ, Гл. спец. ЭО

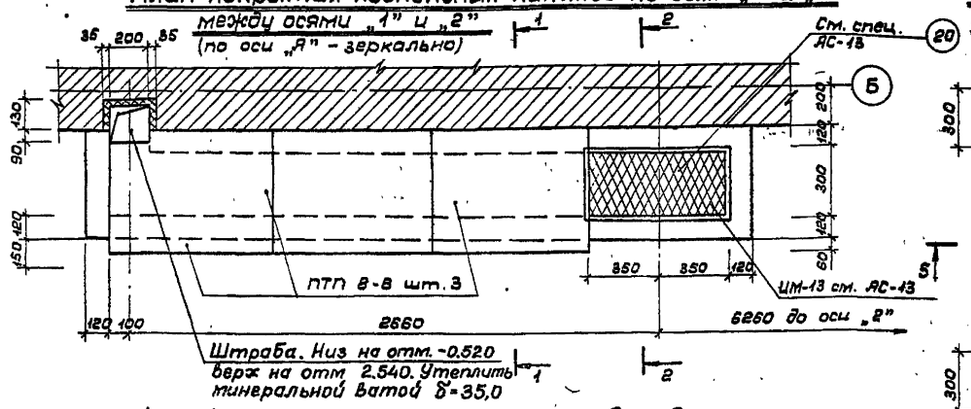
Главный инженер Бинниченко, Главный инженер проекта Бигерова

Нач. отдела Толстикова, Гл. арх. пр-та Дубовик, Гл. инж. пр-та Михеев, Ст. инженер

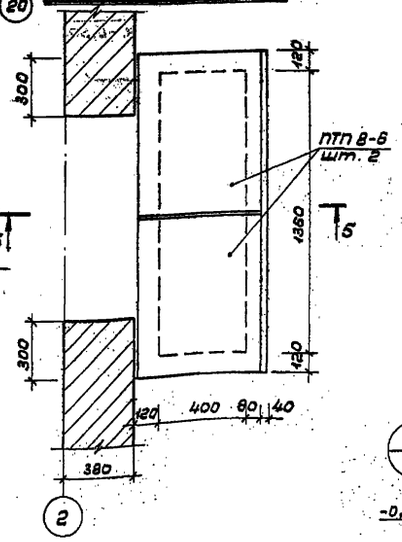
Проверил, Контролировал

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

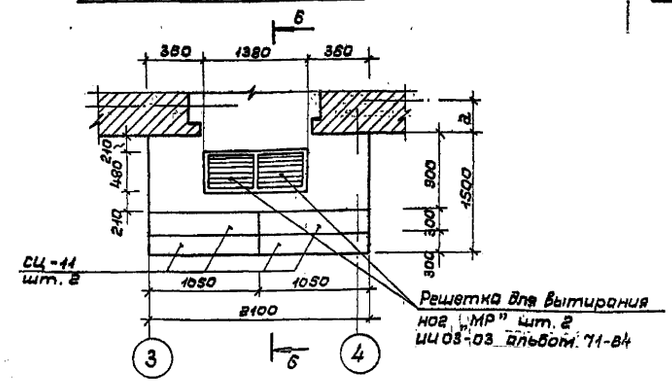
План покрытия подпольных каналов по осям „А" и „Б" между осями „1" и „2"
(по оси „А" – зеркально)



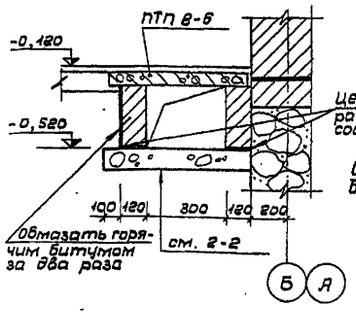
План покрытия подпольных каналов по оси „2"



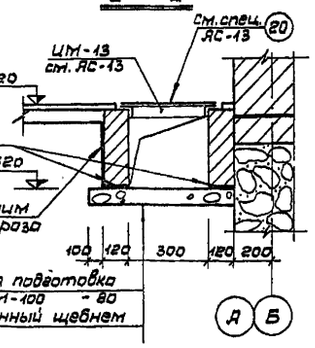
Входная площадка



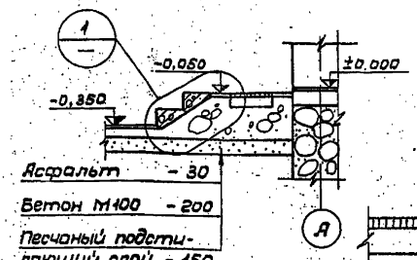
1 — 1

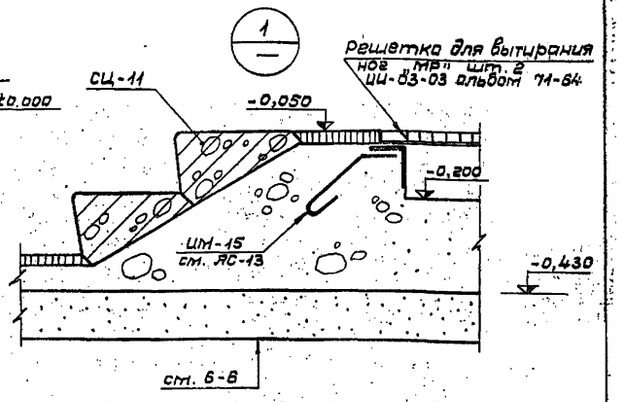


2 — 2

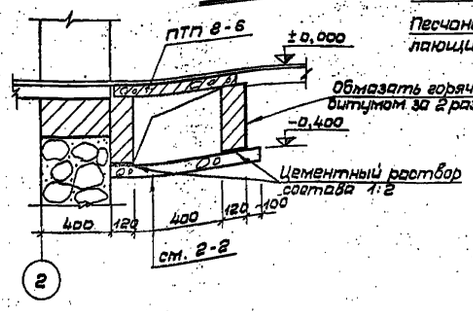


6 — 6

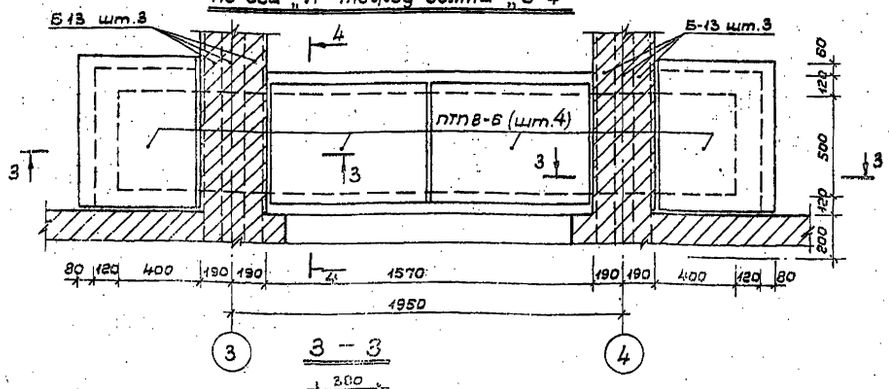




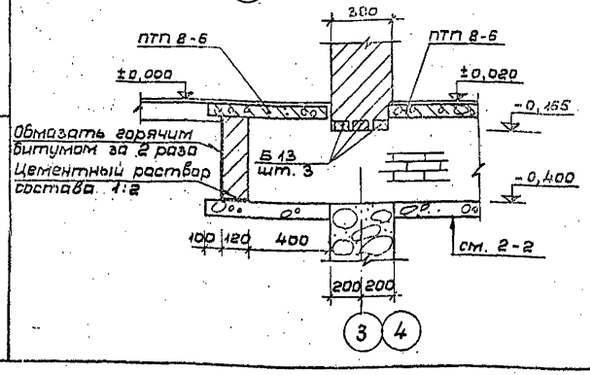
5 — 5



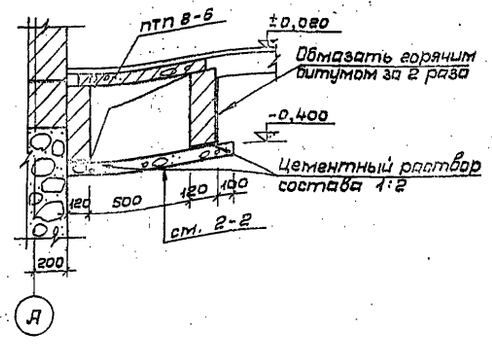
План перекрытия подпольных каналов по оси „А" между осями „3-4"



3 — 3



4 — 4



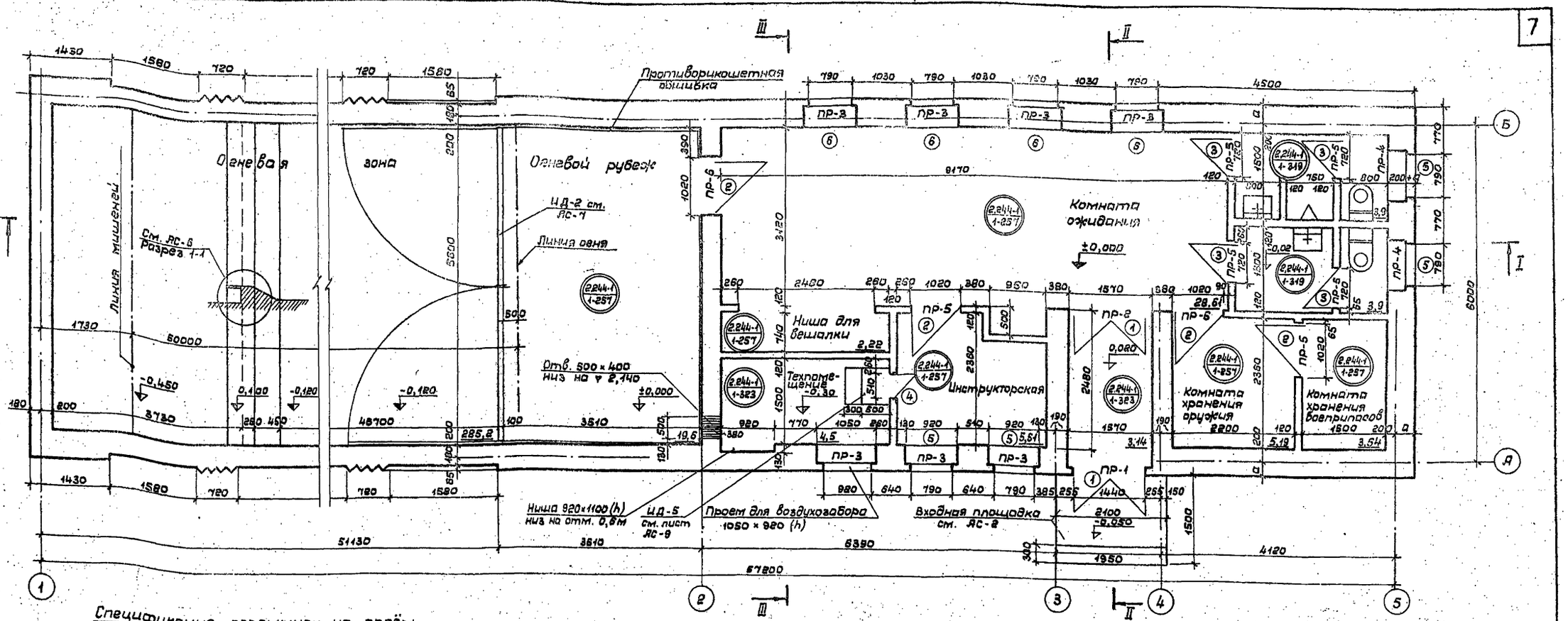
Спецификация сборных железобетонных изделий на лист

Марка	Кол-во шт.	Масса т	Стандарт или лист проекта	Лист марки-рабочей 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	—"—

Согласовано: Гл. спец. ОВ Гарбачев; Гл. спец. ОВ Винниченко; Гл. инж. Бугрова; Исполнитель Проверил Копировал; Инженер Толстиков Добонин Милеев; Нач. отдела Гл. арх. пр-та Гл. инж. пр-та Ст. инженер

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

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



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	Б 18	1	Б 18	2	Б 18	2	Серия 1.138-1 выпуск 1
				БУ 19а	1	БУ 19а	1	БУ 19а	1	
ПР-2	380, 2 325		2	Б 18	3	Б 18	3	Б 18	3	—"—
ПР-3	380, 2 325	510, 2 325	7	Б 13	2	Б 13	3	Б 13	3	—"—
				БУ 15	1	БУ 15	1	БУ 15	1	
ПР-4	380, 2 325	510, 2 325	2	Б 13	3	Б 13	4	Б 13	4	—"—
ПР-5	120, 2 095		8	Б 13	1	Б 13	1	Б 13	1	—"—
ПР-6	380, 2 095		1	Б 13	3	Б 13	3	Б 13	3	—"—

Спецификация дверных блоков

Тип проекта 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 1.138-1 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	11214-85*	—
6	Оконный блок	ОС 12-09	4.	—"—	—

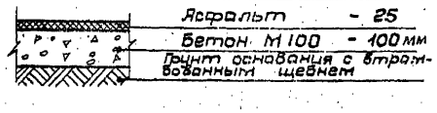
Ведомость отделочных работ

№№ 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 - „кабанчик" 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

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

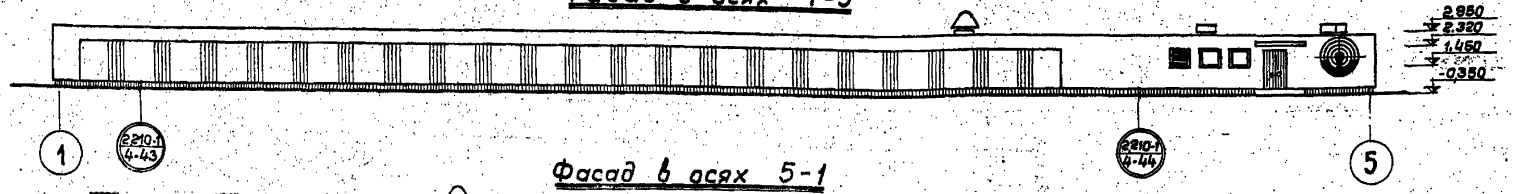
Согласовано: Гл. спец. ТР Савельева; Гл. спец. ОВ Гаврилин; Гл. спец. ВК Сидоров; Гл. спец. ЭО Гущин

Гл. инж. пр-та Толстиков; Гл. арх. пр-та Доронин; Гл. инж. пр-та Михеев; Гл. арх. пр-та Левченко; Гл. инж. пр-та Толстиков

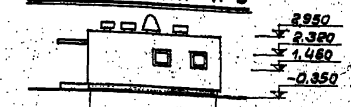
Нач. отдела Янишкин; Гл. инж. пр-та Гунст; Гл. инж. пр-та Бенкендорф; Гл. инженер Исаченко; Исполнитель Ищенко; Гл. технолог Проверил

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

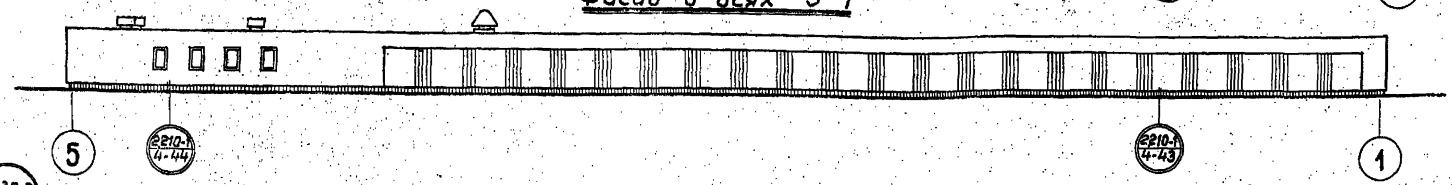
Фасад в осях 1-5



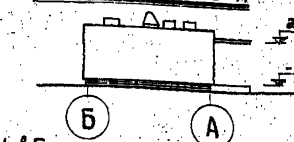
Фасад в осях А-Б



Фасад в осях 5-1

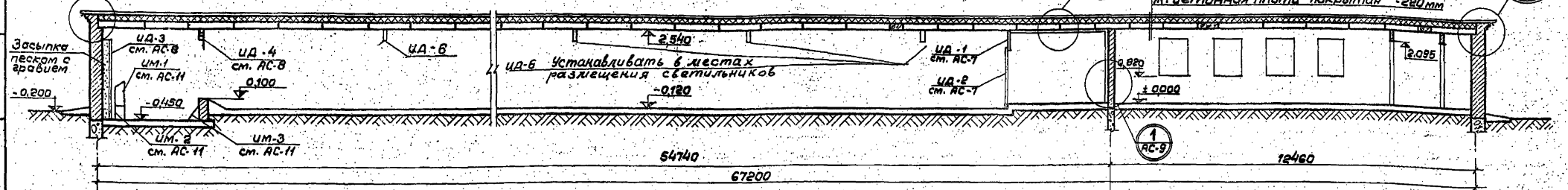


Фасад в осях Б-А

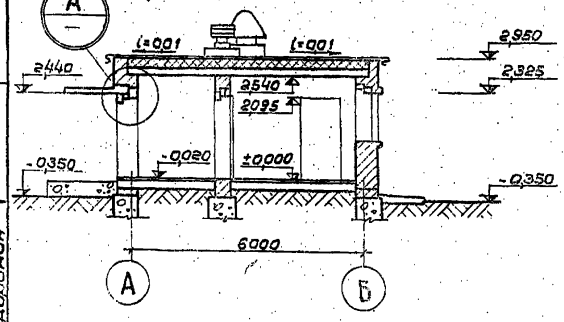


Разрез I - I

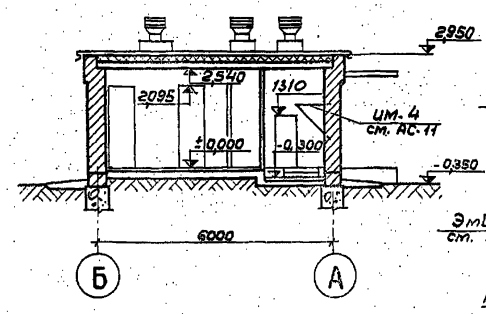
Гравий втопленный в битумную мастику-15мм
4 слоя рубероида на битумной мастике
Цементная стяжка -30мм
Пенобетон γ=300 кг/м³ - см. таблицу
Ж. бетонная плита покрытия -220мм



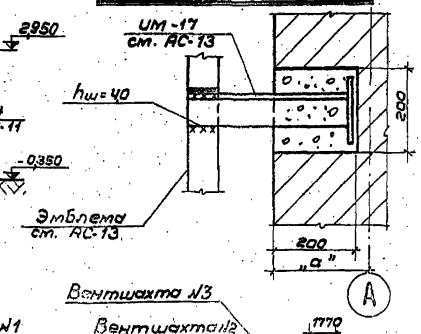
Разрез II-II

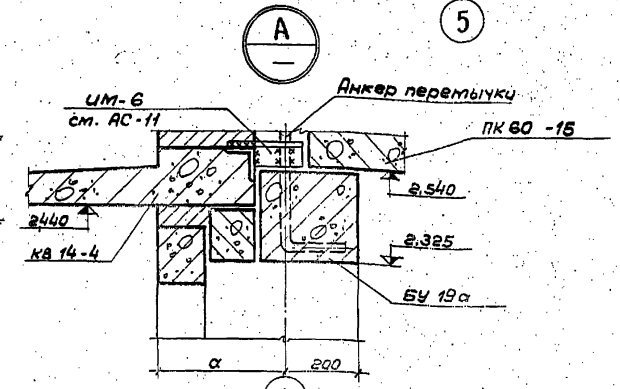


Разрез III-III



Деталь крепления эмблемы





План кровли

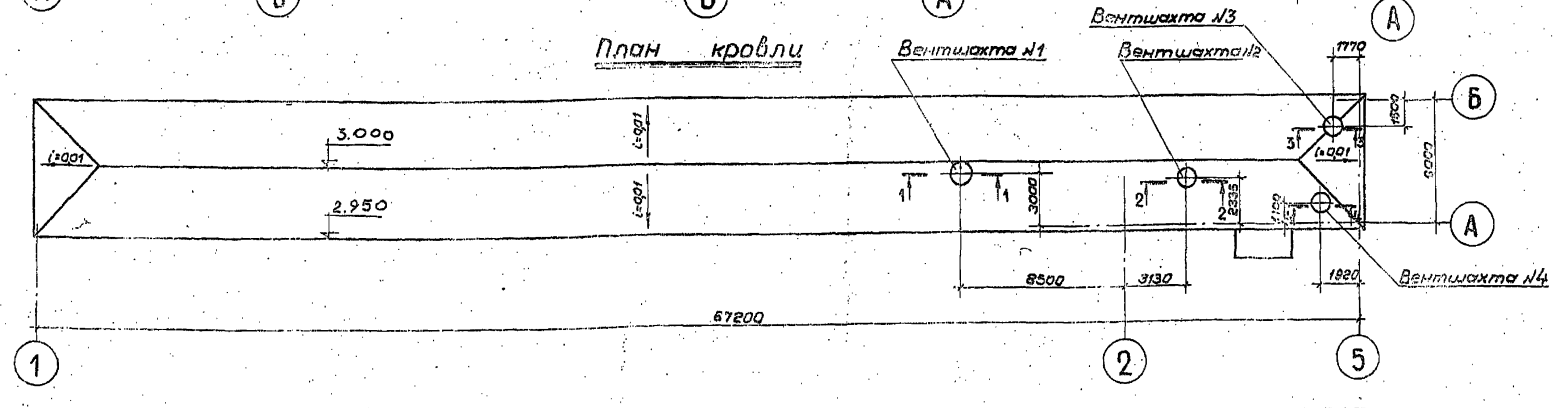


Таблица толщин утеплителя кровли

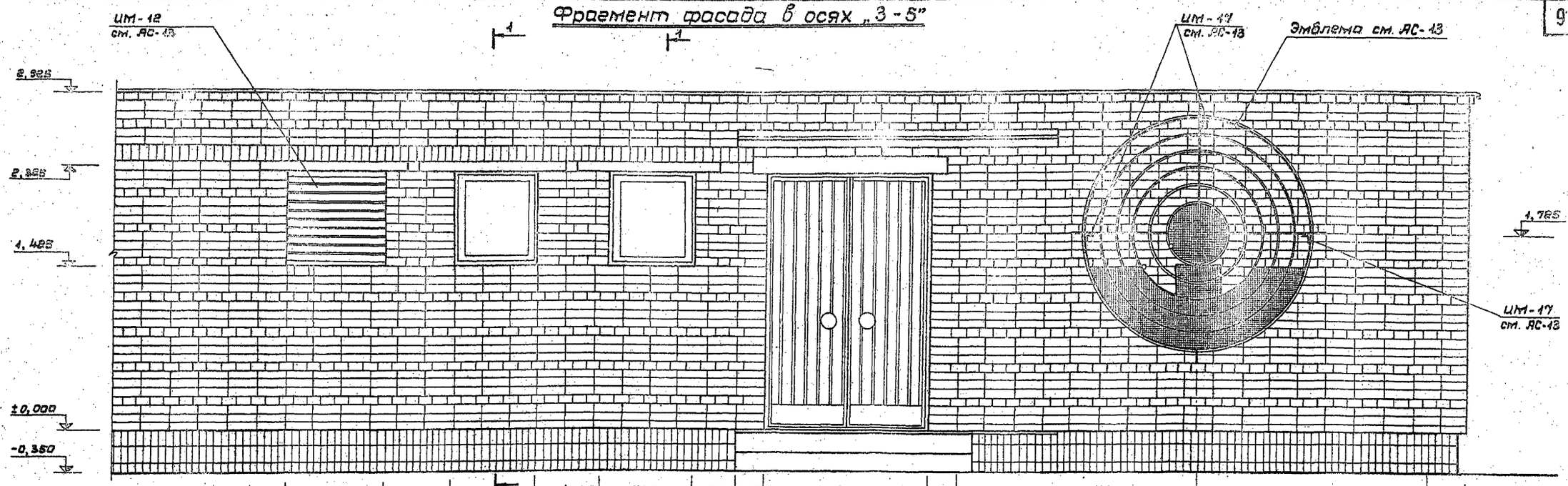
t° нар. воздуха	Толщина утеплителя мм	
	Вспомогательные помещения	Стрелковая галерея
-20°С	80,0	60,0
-30°С	110,0	
-40°С	130,0	90,0

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

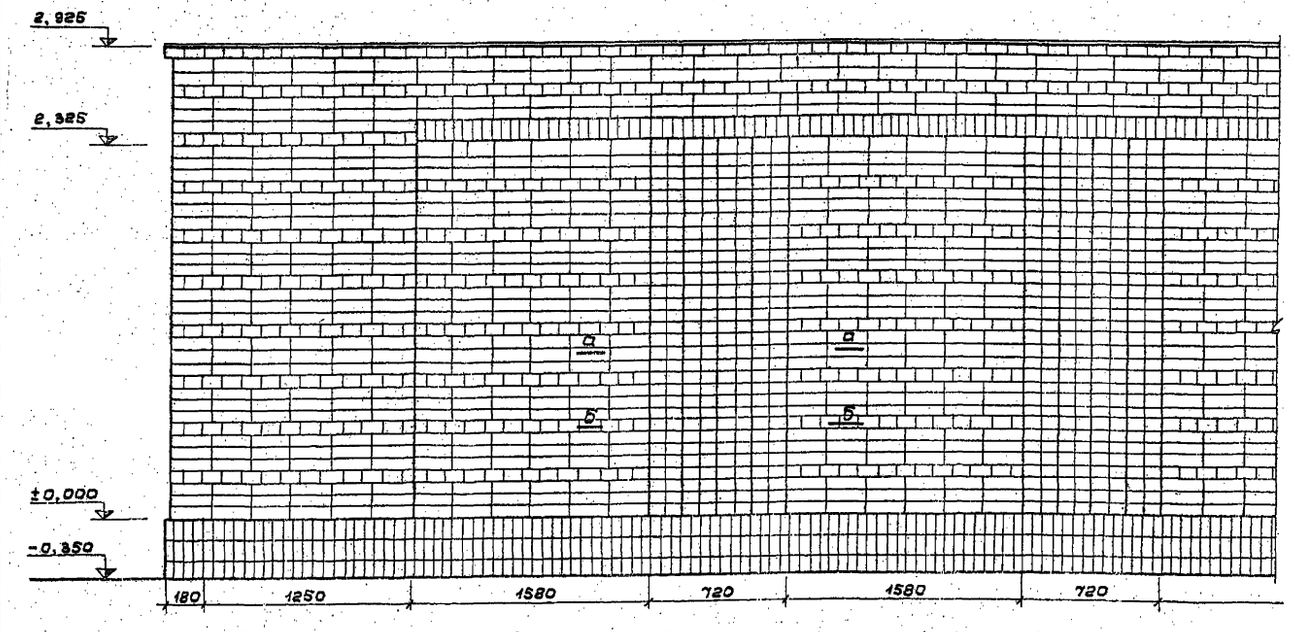
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. пр-та Михеев; Гл. арх. пр-та Горбачев; Нач. отдела Толстиков; Гл. арх. пр-та; Гл. инж. пр-та; Ст. инж. Аниськин; Гл. инж. Толстиков; Исполнит. Бейхендаро; Проверил Доронин

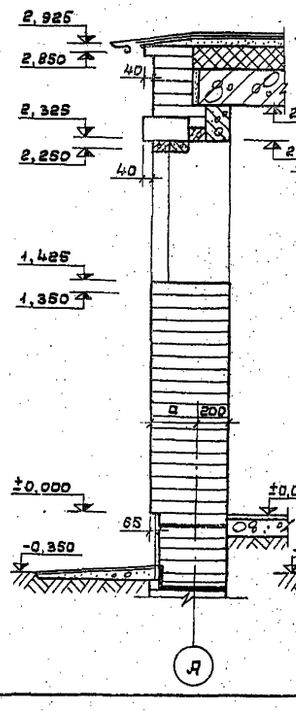
Фрагмент фасада в осях „3-5"



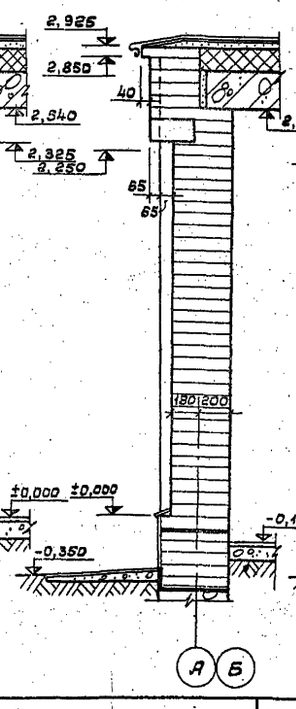
Фрагмент фасада по оси „1"



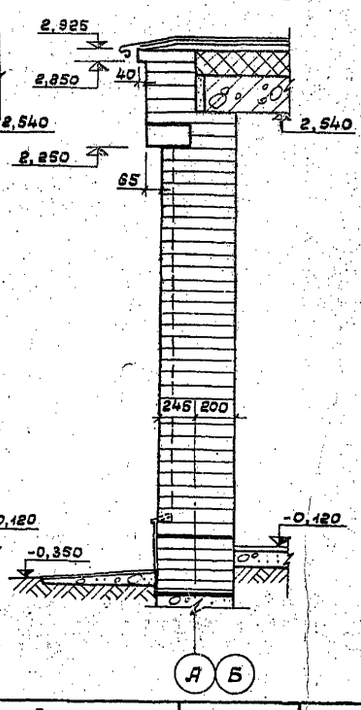
1 - 1



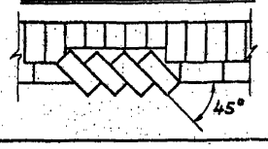
2 - 2



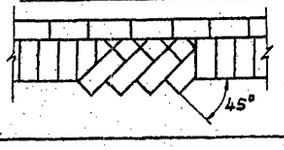
3 - 3



Порядовка по „а-а"



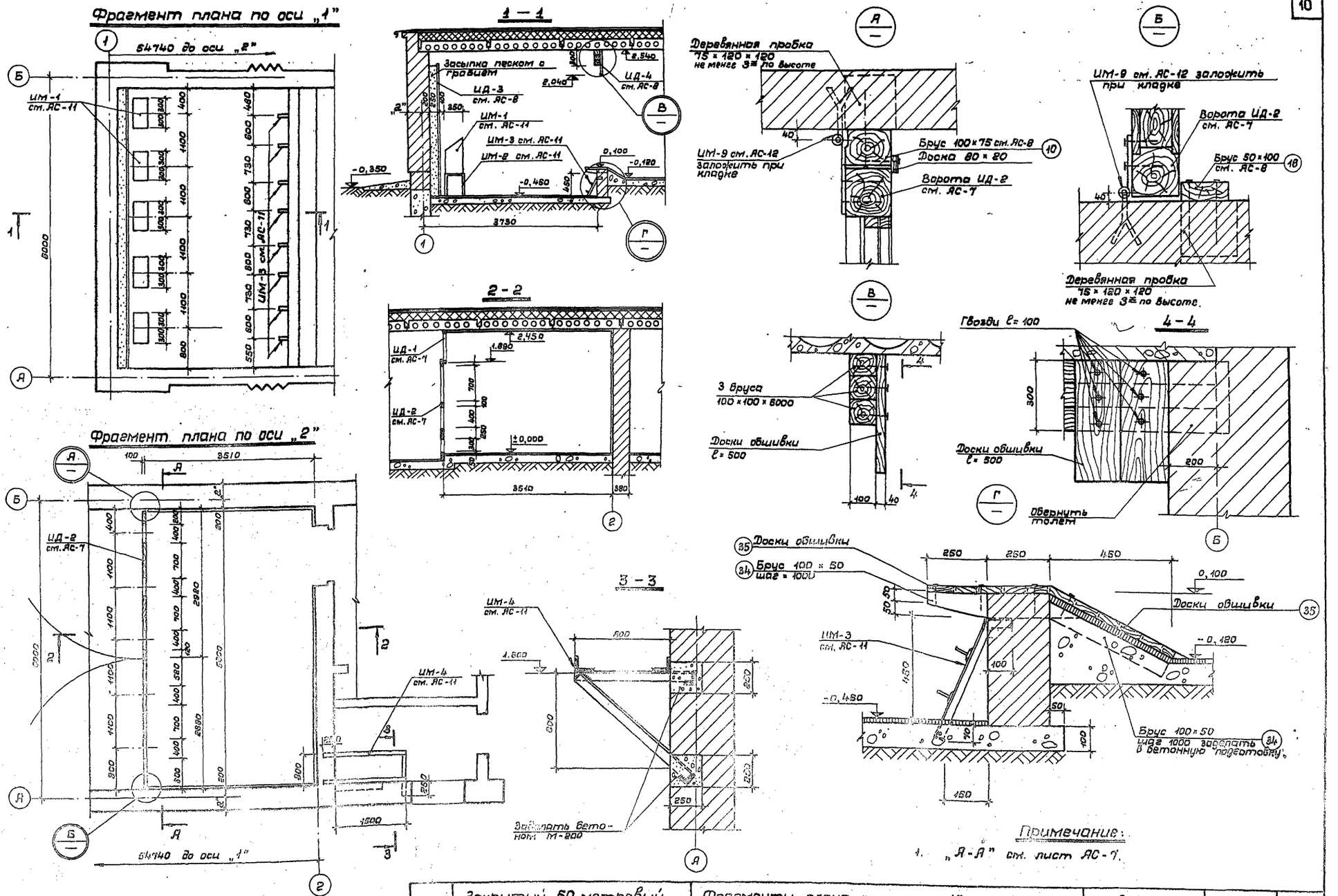
Порядовка по „б-б"



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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отдела Горбачев; Гл. арх. пр-та Толстиков; Гл. инж. пр-та Бигерова; Ст. инженер Тихеев; Бенкендорф; Толстиков; Доронин; Исполнитель; Проверил; Копировал



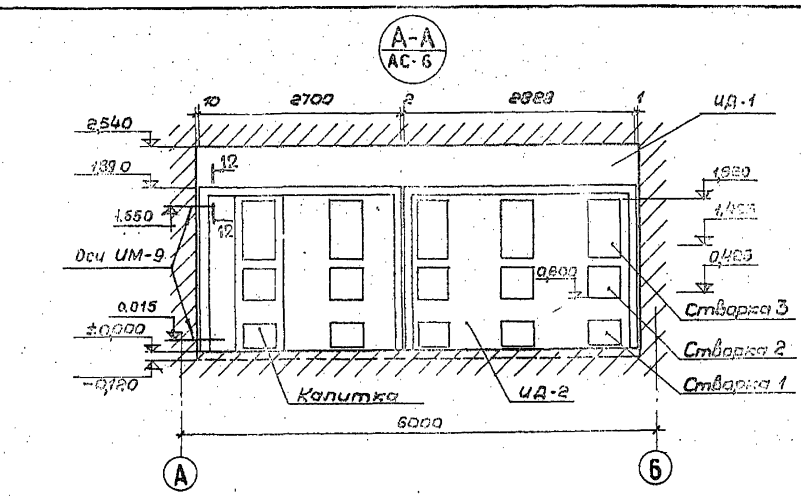
Примечание:

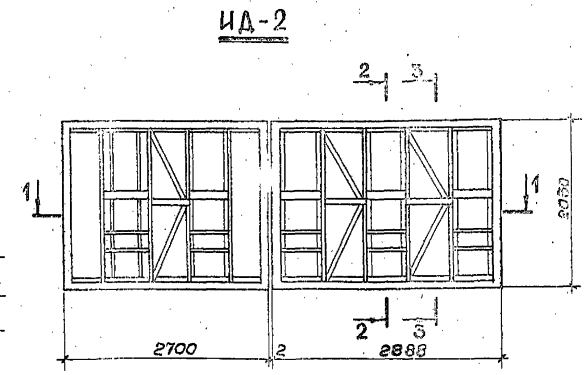
1. „А-А" см. лист АС-7.

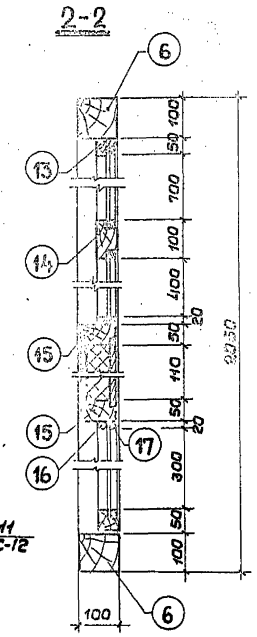
19/3	Закрытый 50 метровый учебный тир	Фрагменты плана по осям „1" и „2". Разрезы 1-1 ÷ 4-4. Узлы „А" – „Г"	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-6

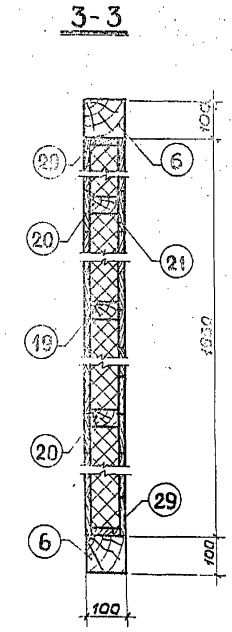
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

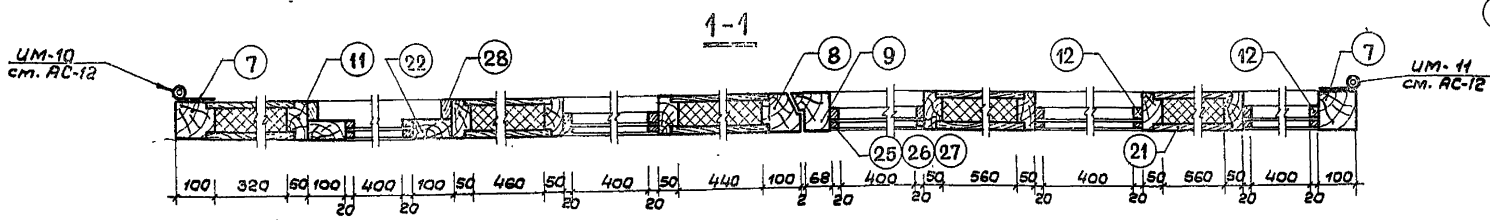
Нач. отдела Горбачев; Гл. арх. пр-та Михеев; Гл. инж. пр-та Бычкова; Ст. инженер Михеев; Заведующий Толстиков; Исполнитель Доронин; Проверил Котировал

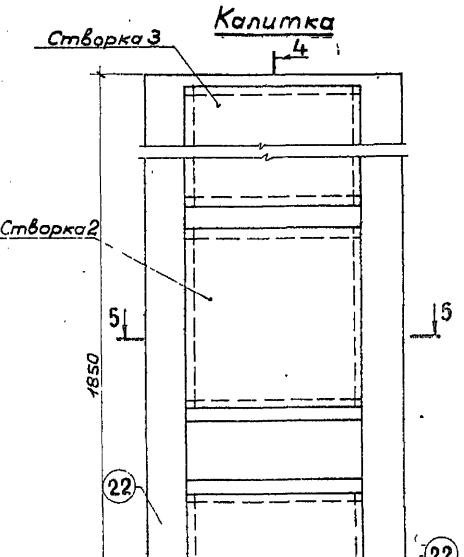


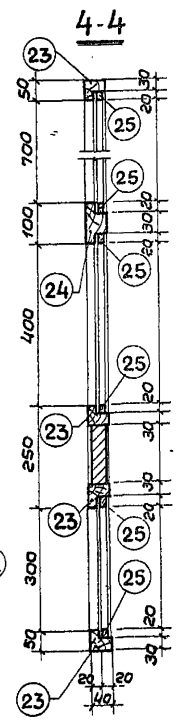


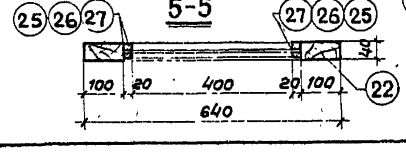


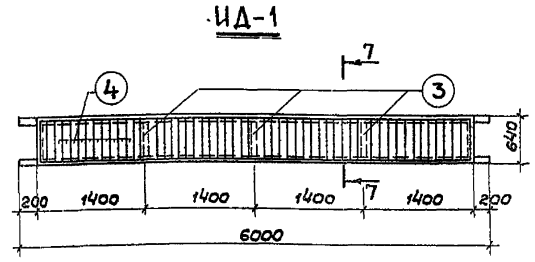


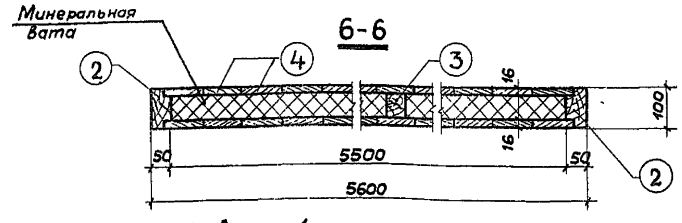


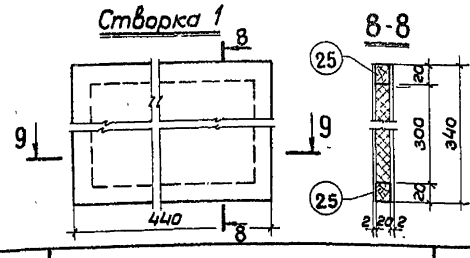


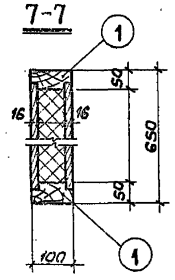


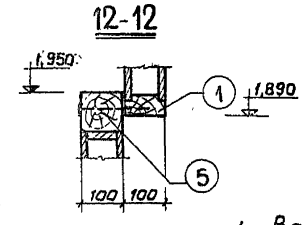


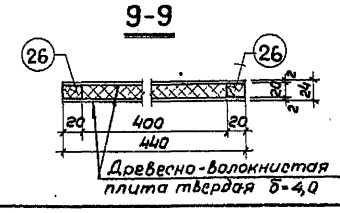


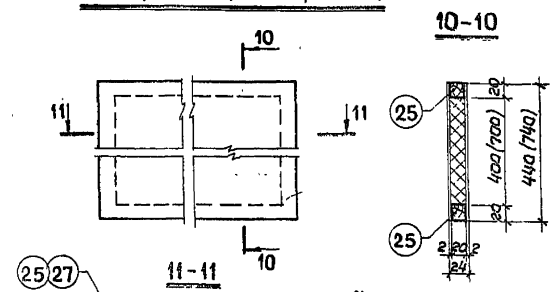


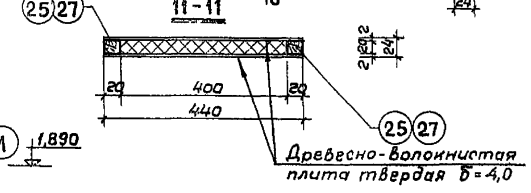












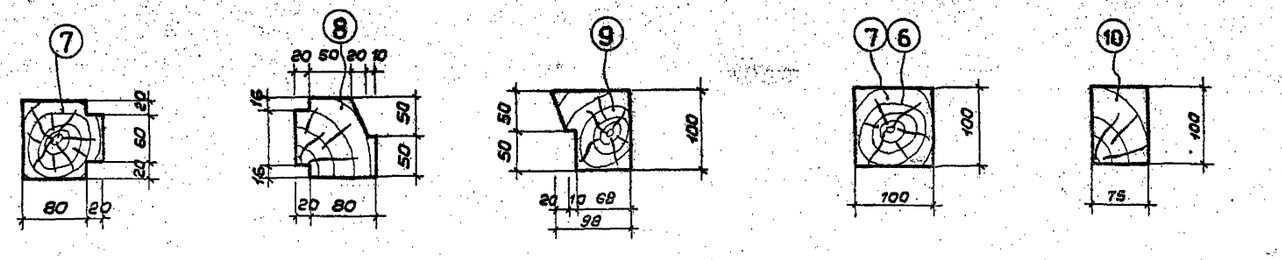
Примечания:

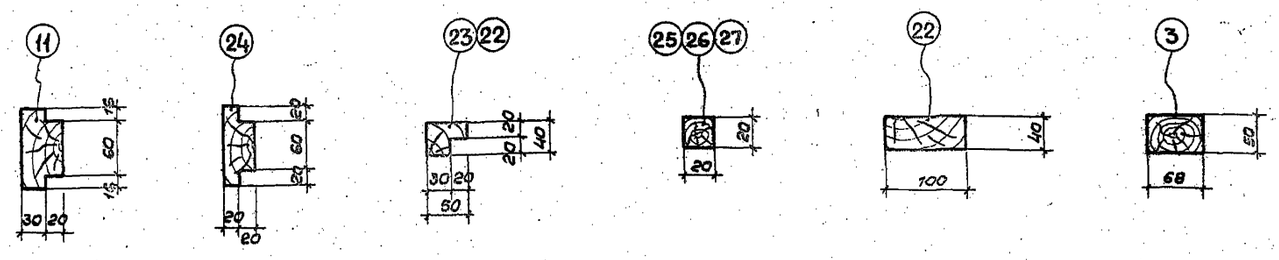
1. Влажность пиломатериалов не более 15%.
2. Все деревянные элементы подвергнуть пропитке антипиренами и антисептиками.
3. Все соединения элементов ворот между собой осуществить прорезным прямым шипом.
4. Спецификацию пиломатериалов см. АС-8

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

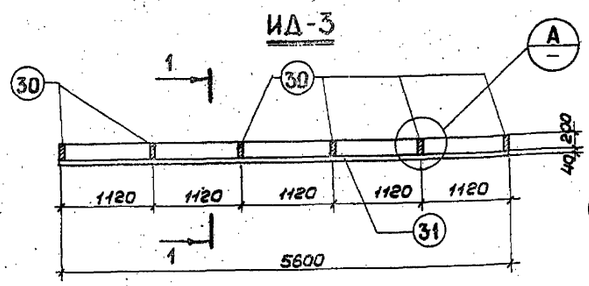
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. — Винченко; Гл. арх. пр-та — Доронин; Гл. инж. пр-та — Доронин; Ст. инж. — Е. Михеев; Бенкендорф; Исполнит. — Винченко; Проверил — Доронин

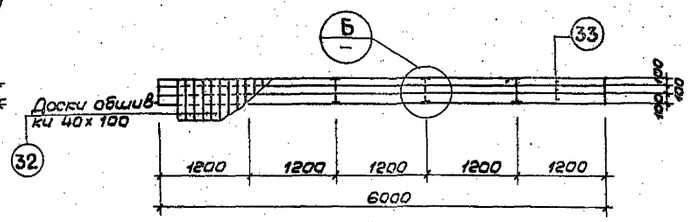




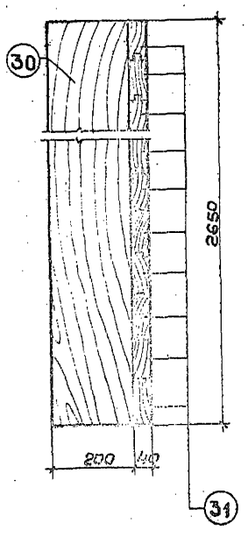
ИД-3

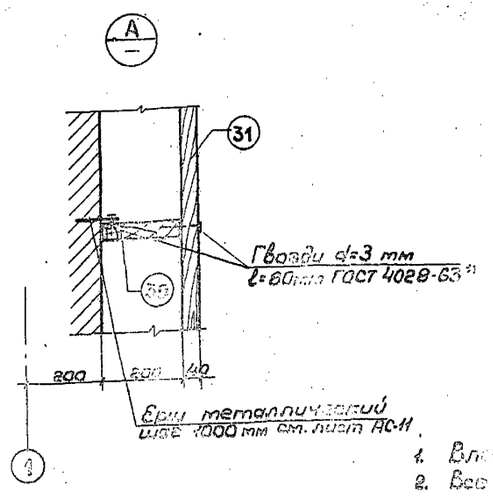


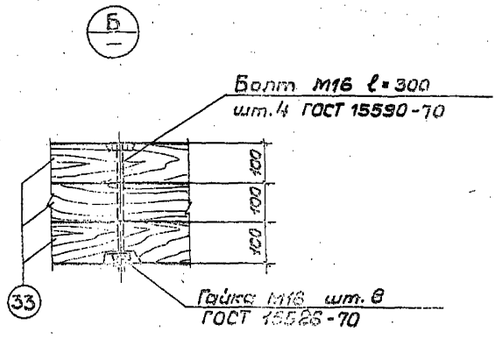
ИД-4



1-1







Примечания:

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

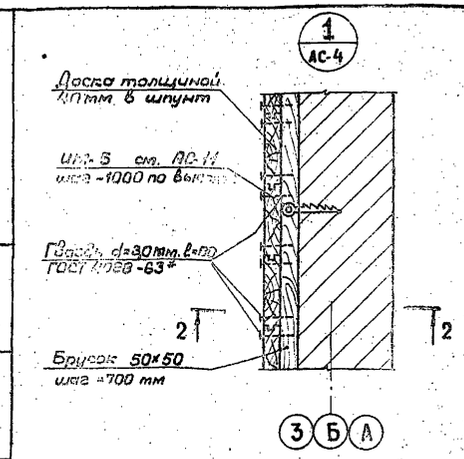
Спецификация пиломатериалов

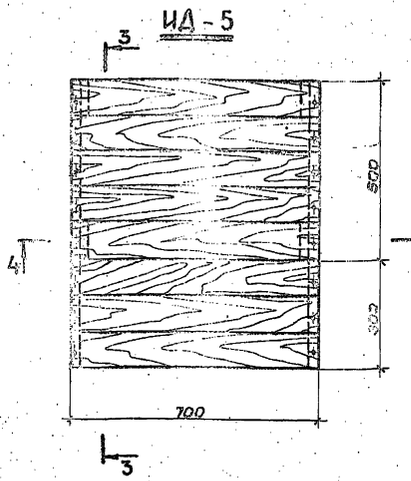
Марка	NN поз.	Наименован.	Размеры, мм h	в	l	Кол. поз. шт.	Объем, м³ 1поз.	всех	ГОСТ
ИД-1	1	Брус	50	100	5600	2	0,028	0,056	8486-66
	2	—"—	50	100	640	2	0,0032	0,0064	—"—
	3	—"—	68	50	640	3	0,0022	0,0066	—"—
	4	Доска	16	100	590	55	0,0009	0,0495	—"—
ИД-2	5	Брус	100	100	2700	2	0,027	0,054	—"—
	6	—"—	100	100	2888	2	0,029	0,058	—"—
	7	—"—	100	100	2050	2	0,0205	0,0410	—"—
	8	—"—	100	100	2050	1	0,0205	0,0410	—"—
	9	—"—	100	98	2050	1	0,020	0,020	—"—
	10	—"—	100	75	2050	1	0,015	0,015	—"—
	11	—"—	50	100	1850	8	0,009	0,072	—"—
	12	—"—	30	20	1850	8	0,001	0,008	—"—
	13	—"—	50	40	440	8	0,0009	0,0072	—"—
	14	Доска	40	100	440	4	0,0018	0,0072	—"—
	15	Брус	100	50	440	8	0,0022	0,0176	—"—
	16	—"—	30	20	440	8	0,00026	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	0,0007	0,0032	—"—
	26	—"—	20	20	340	12	0,00014	0,00168	—"—
	27	—"—	20	20	740	12	0,00030	0,00360	—"—
	28	Брус	60	30	1850	2	0,0033	0,0066	—"—
	29	Доска	20	68	2600				—"—
ИД-3	30	Доска	40	200	2650	6	0,0212	0,1272	—"—
	31	Доска	40	100	5600	27	0,0224	0,6048	—"—
ИД-4	32	Доска	40	100	500	56	0,002	0,112	—"—
	33	Брус	100	100	6000	3	0,060	0,180	—"—
	34	Брус	50	100	500	12	0,0025	0,030	—"—
	35	Доска	46	100	5600	11	0,0224	0,2464	—"—
					Итого:			1,89 м³	

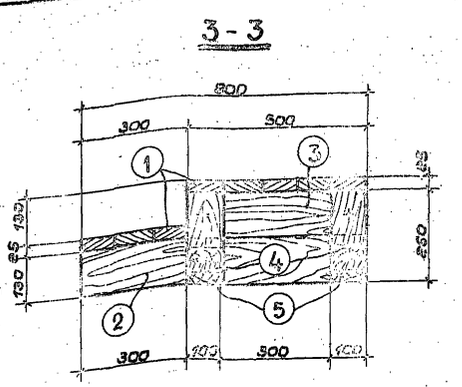
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	ИД-3, ИД-4. Спецификация пиломатериалов	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-8

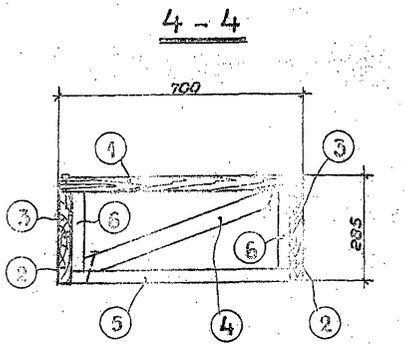
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

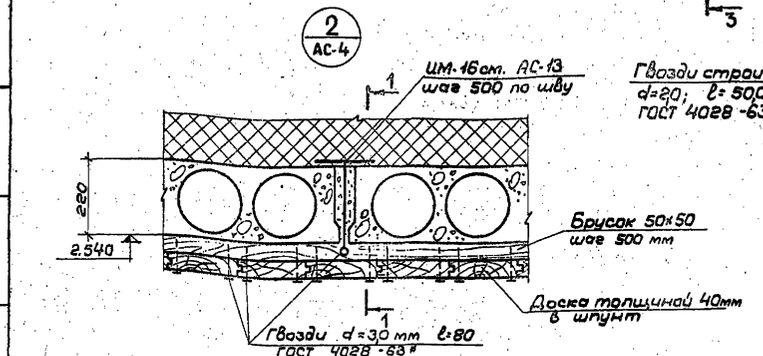
Винниченко, Доронин, Е. Мишев, Доронин, Никеев

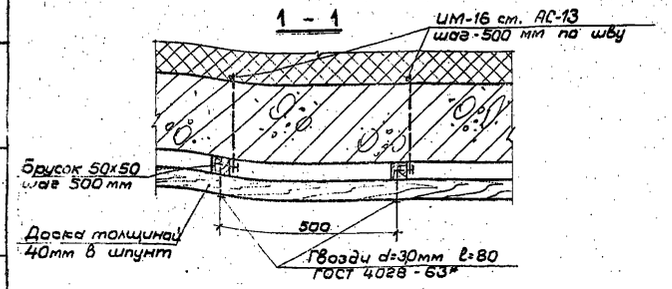


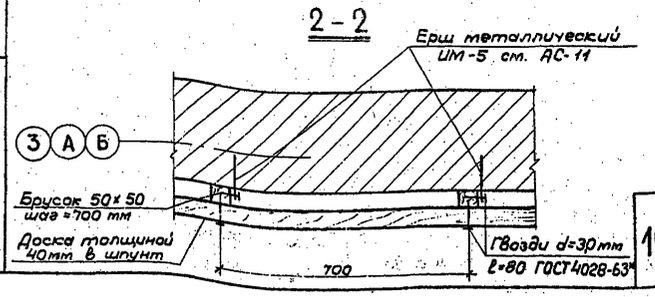


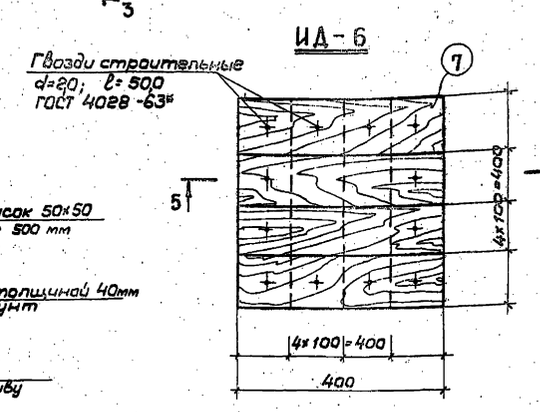


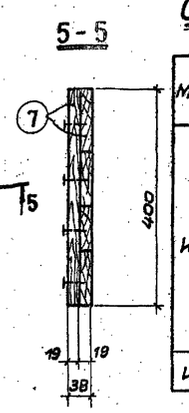






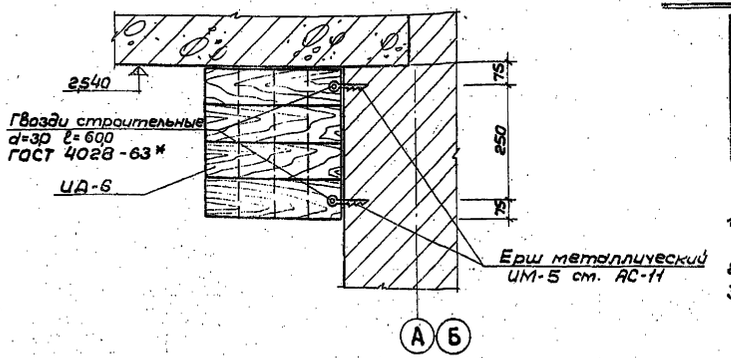






Спецификация пиломатериалов на одно изделие

Марка	№№ поз.	Наименование	Размеры, мм h	b	ℓ	Кол. поз. шт.	Объем, м³ 1поз.	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	—

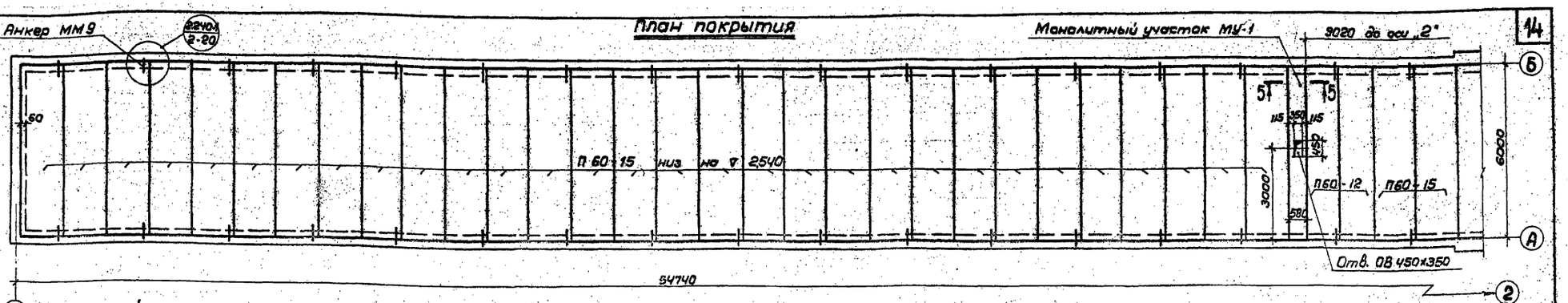
Примечания:

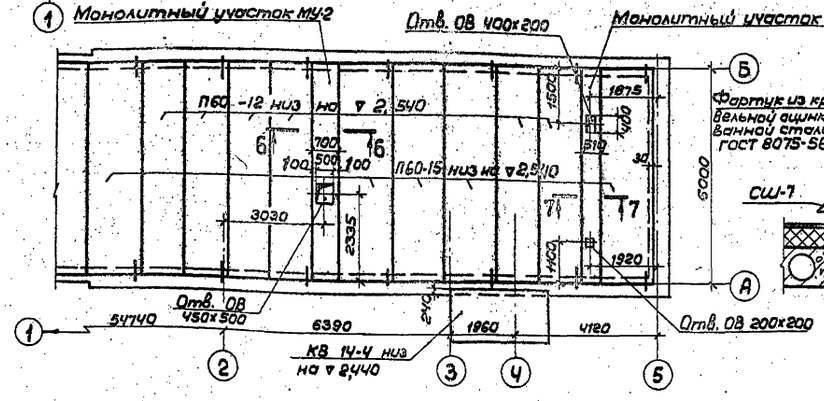
1. На противорикошетную обшивку стен и потолка идет 2,2 м³ пиломатериалов.
2. Влажность пиломатериалов не более 15%.
3. Все деревянные элементы подвергнуть пропитке антипиренами и антисептиками.

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	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

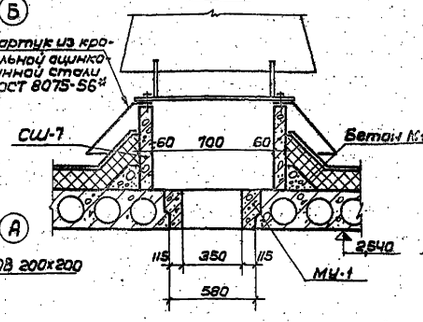
Нач. отд. Бенкендорф; Гл. арх. пр-та Гостиков; Гл. инж. пр-та Дорошин; Ст. инж. Михеев; Исполнил Горбачев; Проверил Винниченко

План покрытия



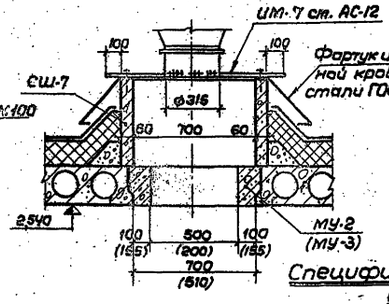


1 – 1

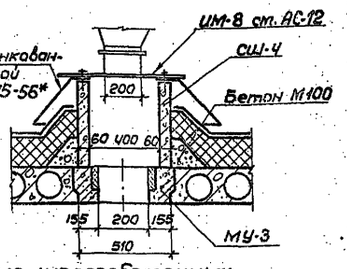


2-2 (3-3)

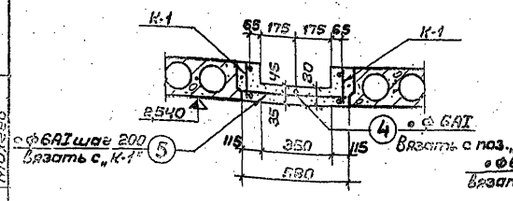
В скобках даны размеры для 3-3



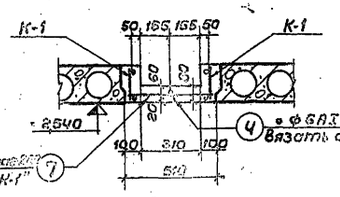
4 – 4



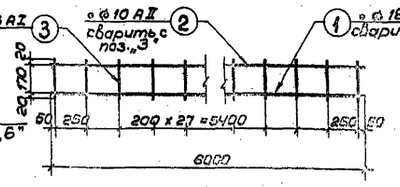
5 – 5



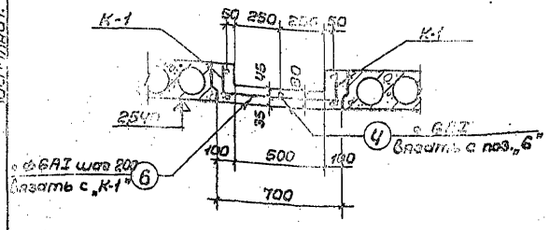
7 – 7



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 III-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	1,4	—"—	—
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	Масса кг
К-1	1	○	18 А II	6000	1	6,0	12,0
	2	○	10 А II	6000	1	6,0	3,7
	3	○	6 А I	210	30	6,3	1,4
Отдельные стержни	4	○	—"—	6000	3	18,0	4,0
	5	○	—"—	560	30	16,8	3,7
	6	○	—"—	680	30	20,2	4,6
	7	○	—"—	490	30	14,7	3,26

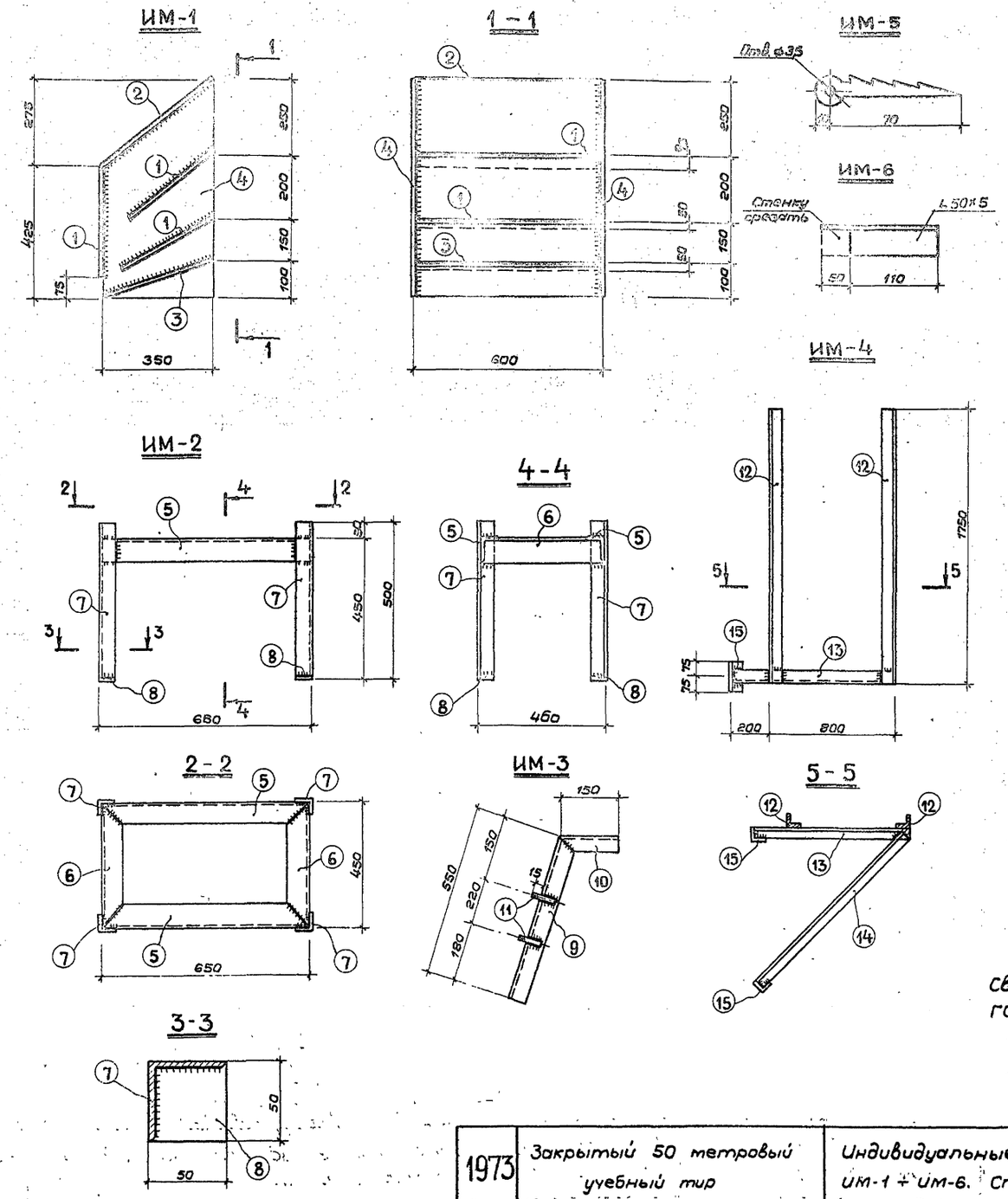
Примечания:

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

Согласовано: Гл. спец. ОВ Гальперин; Гл. спец. ВС Доронин; Гл. инж. проекта Володина; Проверил Конурбан; Гл. инж. пр-та Толстиков; Ст. инженер Доронин; Нач. отдела Михеев; Исполнит. Михеев



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 АI	75	2	150	0,03
ИМ-4	12	∟ 75×5	—	1750	2	3,5	20,3
	13	∟ 75×5	—	1000	1	1,0	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	—"—	—

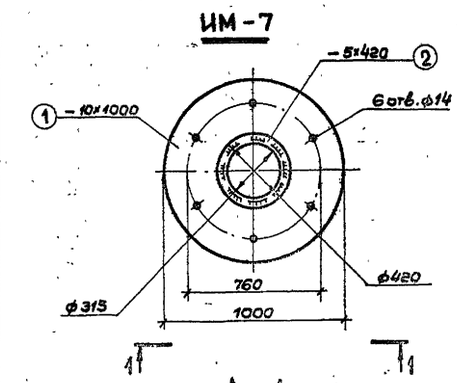
Примечание:

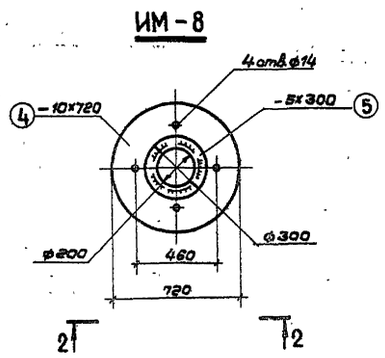
Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60 $h_{шва}$ = 4,0 мм.

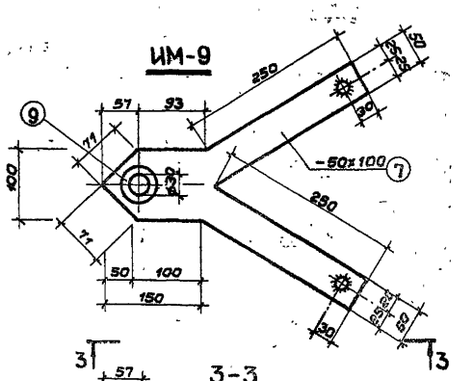
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Индивидуальные металлические изделия ИМ-1 ÷ ИМ-6. Спецификация стали	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист АС-11

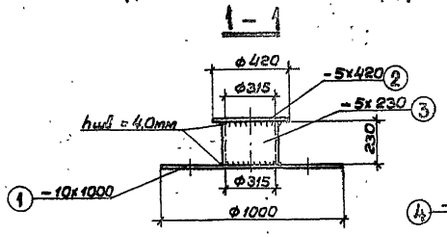
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

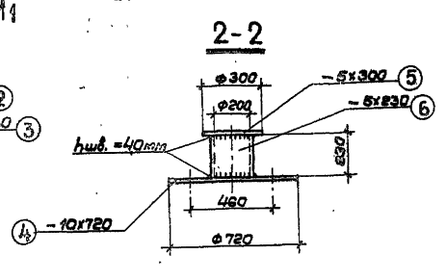
Нач. отд. Бенкендорф; Гл. арх. пр-та Толстиков; Гл. инж. пр-та Воронин; Ст. инж. Михеев; Исполнит. Горбачев; Проверил Винченко; Е. Ковалева

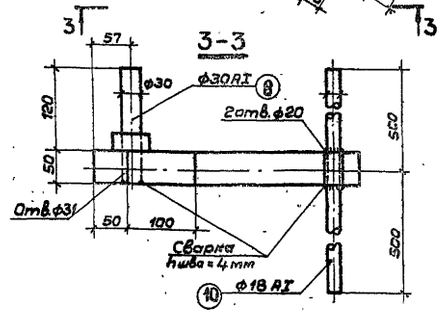






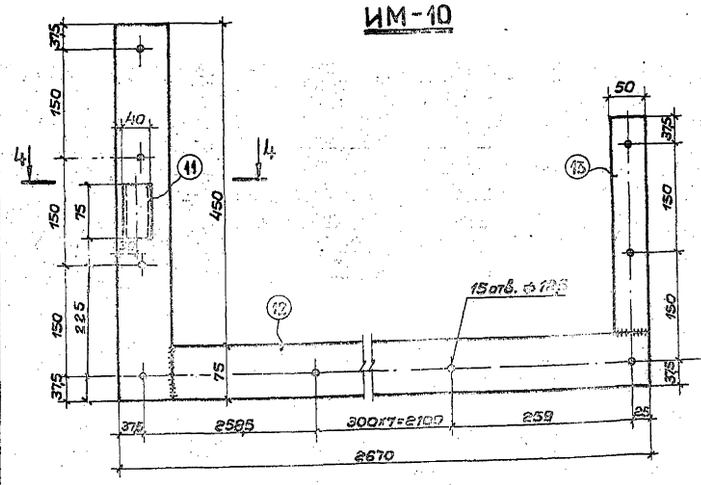


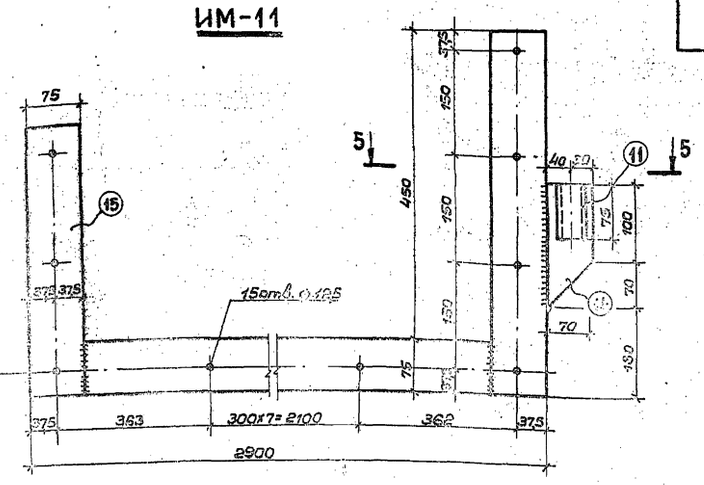




Спецификация стали на одно изделие

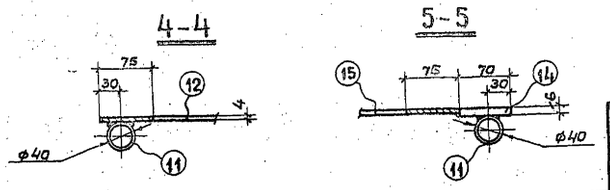
Марка	N поз.	Эскиз и сечения	⌀ мм и класс	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса кг
ИМ-7	1	-10x1000	—	1000	1	10	78,50
	2	-5x420	—	420	1	0,42	6,76
	3	-5x230	—	1000	1	10	9,03
			Всего:				94,30
ИМ-8	4	-10x720	—	720	1	0,72	39,37
	5	-5x300	—	300	1	0,30	3,53
	6	-5x230	—	628	1	0,628	5,69
			Всего:				48,6
ИМ-9	7	-50x100	—	400	1	0,4	15,7
	8	"	30 AI	170	1	0,17	0,94
	9	Шарикоподшипник 8306 ГОСТ 6874-64	—	—	1	—	—
	10	"	18 AI	1000	1	1	2,23
			Всего:				18,8
ИМ-10	11	Труба ⌀40 δ=3,2	—	75	1	0,075	0,23
	12	-4x75	—	3130	1	3,13	7,39
	13	-4x50	—	300	1	0,3	0,47
			Всего:				8,10
ИМ-11	11	Труба ⌀40 δ=3,2	—	75	1	0,075	0,23
	14	-6x70	—	170	1	0,17	0,56
	15	-4x75		3650	1	3,65	8,61
			Всего:				9,40





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	"	



Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60, hшва = 4,0 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

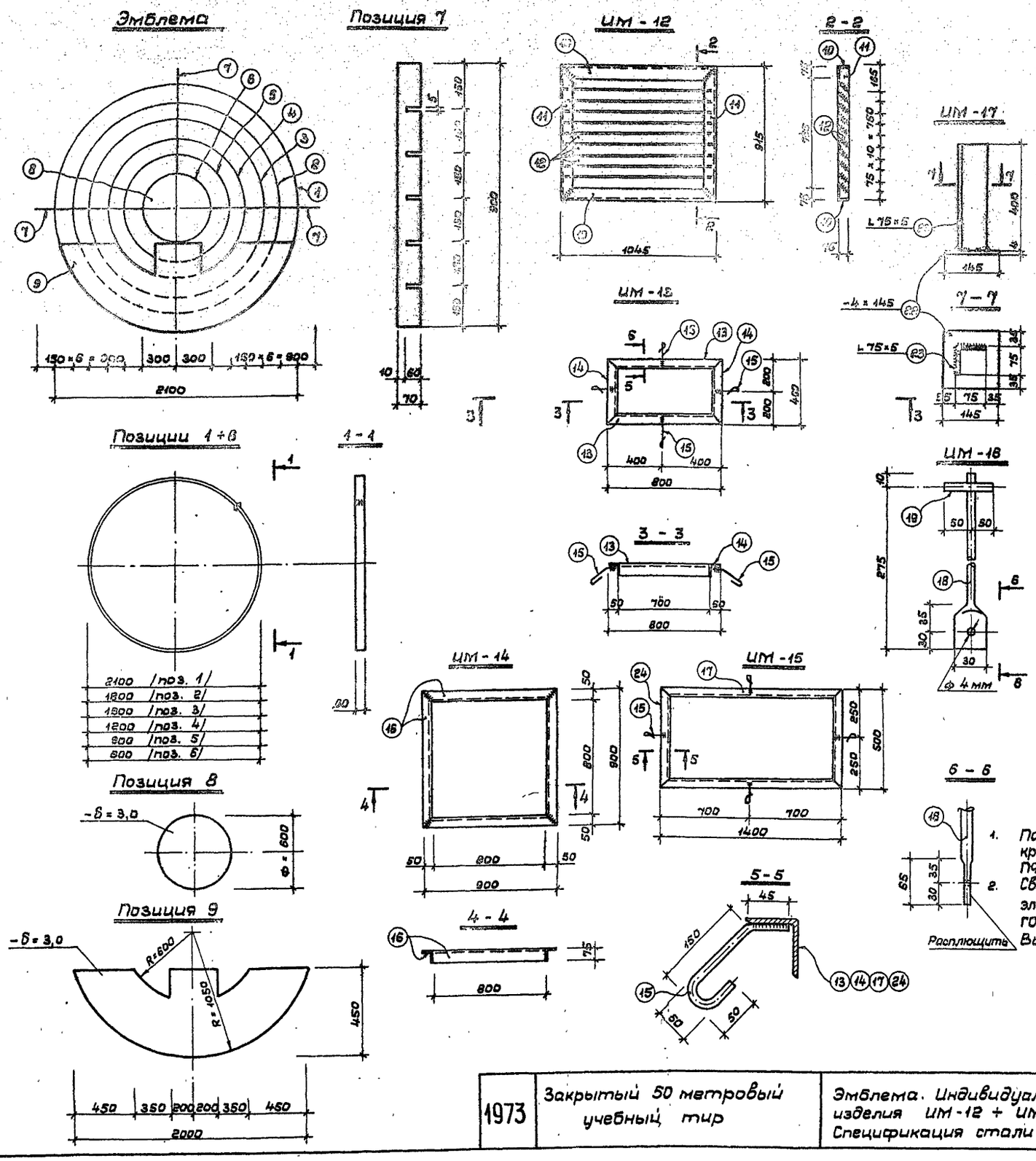
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. Гл. арх. пр-та Гл. инж. пр-та Ст. инж. — Бенкендорф, Полетиков, Дарончик, Михеев

Исполнил Левченко, Проверил Доронин

Спецификация стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Эскиз и сечение	ф мм или класс	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина мм	Масса кг
Эмблема	1	—— 4 × 60	—	8634	1	8634	12,62
	2	—— 4 × 60	—	5658	1	5658	10,73
	3	—— 4 × 60	—	4710	1	4710	8,93
	4	—— 4 × 60	—	3768	1	3768	7,15
	5	—— 4 × 60	—	2826	1	2826	5,32
	6	—— 4 × 60	—	1884	1	1884	3,61
	7	—— 4 × 10	—	900	3	2700	5,94
	8	—— 3 × 600	—	600	1	600	8,36
	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	•	ф6 AI	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	•	ф6 AI	300	4	1200	0,28
	17	L 75 × 5	—	1400	2	2800	16,2
	24	L 75 × 5	—	500	2	1000	5,8
				Всего:			14,2
ИМ-16	18	•	ф8 AI	285	1	285	0,12
	19	•	ф8 AI	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	0,8
ИМ-17	23	L 75 × 5	—	400	1	400	2,3
				Всего:			2,9



Примечания:

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

Спецификация металлических изделий замаркированных на данном листе

Марка	Кол-во шт	Масса 1 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	—

Нач. отдела	Горбачев			
Гл. арх. пр-та	Винниченко			
Гл. инж. пр-та	Бычкова			
Ст. инженер	Е. Михеев			
Исполнитель	Е. Михеев			
Проверил	Толстиков			
Копировал	Доронин			
Бенкендорф				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

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

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 / 1-319	—"—	—"—
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

NN п/п	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса т.	Стандарт	Лист маркировочной схемы
1	Брусковая перемычка	Б 13	46	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 дифлектора	СШ-70	3	0,143	Серия ПК-01-119	—"—
9		СШ-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

NN 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

NN 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	0,460	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 510	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 АI	5781-61*	178,5	
	⌀ 8 АI	—"—	6,0	
	⌀ 30 АI	—"—	2,0	
	⌀ 18 АI	—"—	4,46	
	⌀ 10 АII	—"—	21,0	
	Труба ⌀ 40×3,2	3262-62	1,0	

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

СОЮЗСЕЛЬСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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

Исполнитель Михеев; Проверил Доронин; Копировал Буерова

Содержание части проекта

NN 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 калори-		
	феров системы ПС-1 (теплоноситель-вода 150-70°С)	ОВ-5	
6	Схемы отопления и теплоснабжения калори-		
	феров 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 примененных в проекте

NN п/п	Наименование чертежа	Номер серии	Выпуск
1	Средства крепления трубопроводов	3.904-5	2
2	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5	1
3	Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов	2.400-4	—
4	Тепловые пункты для жилых общественных зданий и сооружений	ТС-01-15	1÷4
5	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	3.904-11	2 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:

NN 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 - 1ый вариант и перегретая вода 150-70°С - 2ой 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

NN 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	Располагаемый напор на отопление при теплоносителе: 95-70°С/150-70°С	кг/м²	210/40	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 ф 89×3 l=2м установка в 3 ряда
- Номер отопительного стояка
- +240 / -240 — Количество приточного воздуха L=240 м³/ч; Количество вытяжного воздуха L=240 м³/ч
- АЦ. 200×100 / h / L=200 — Асбестоцементный короб на схеме, металлический. Сечение короба 200×100 (h) нагрузка L=200 м³/час
- Ж.Р 200×100 — Жалюзийная решетка 200×100
- Л.З / Ш — Лючек для замеров, регулировочный 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 проекта Гавриш; Главный технолог Гл. арх. пр. Гл. спец. эо — Савельева, Получин, Толстиков, Грушин

Главный инженер проекта Гавриш; Главный технолог Гл. арх. пр. Гл. спец. эо — Савельева, Получин, Толстиков, Грушин

Главный инженер проекта Гавриш; Главный технолог Гл. арх. пр. Гл. спец. эо — Савельева, Получин, Толстиков, Грушин

Главный инженер проекта Гавриш; Главный технолог Гл. арх. пр. Гл. спец. эо — Савельева, Получин, Толстиков, Грушин

Техник проверил Гавриш; Инженер Исаченко; Инженер Гавриш; Инженер Неволин

Нач. стр. п. Гл. инж. н. из; Гл. инж. пр-то; Рук. группы — Исаченко; Гавриш; Неволин

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 $t^{\circ}_{н.в.}=-20$: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	при $t^{\circ}_{н.в.}=-30$: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	при $t^{\circ}_{н.в.}=-40$: Нагрев в гр. от	до	Теплопроизводит. ккал/час	Тип	Заслонки воздушные: Утеплен с электропривод.	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 вод 3	0,18 квт МЭО-10/100	
ВС-1	Помещение огневого рубежа	вытяжная	Кцз-90	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

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес ед.	Вес 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	90	3,09	278	—"—
	при t=30°-40°	м	58	3,09	179	—"—
5	Кран двойной регулировки ф15	шт	12	0,29	3,48	ГОСТ 10944-64
6	Воздушный кран 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 18бр
8	То же dy=32 при t=-20°,-30°,-40°	шт	2	2,1	4,2	—"—
9	Регистр из гладкой трубы					ГОСТ 10704-63*
	ф89×3, 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 400×500(м)	шт	4	—	—	ГОСТ 3262-62
14	То же 500×300(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 18бр
8	То же dy=32 при t=-20°,-30°,-40°	шт	2	2,1	4,2	—"—
9	Регистр из гладкой трубы					
	ф89×3 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 800×500(м)	шт	4	—	—	ГОСТ 3262-62
14	То же 1000×300(м)	шт	4	—	—	—"—
15	Крепление	кг	50			сталь сортовая разная
12	Дефлектор Т-17	шт	1	7,4	7,4	ч. 904-12
13	Лючки для замера воздуха	шт	6	—	—	
14	Шибер 200×200	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 ф20	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	—	—	

Вентиляция

1	Короб асбоцементный 400×300	м	12	17	184	—
2	То же 400×250	м	2	16	32	—
3	То же 400×200	м	4	14	56	—
4	То же 300×200	м	10	11,2	112	—
5	То же 200×200	м	3	10,5	31,5	—
6	То же 200×150	м	4	7,7	30,8	—
7	То же 150×100	м	8	5,6	44,8	—
8	Решетка регулируемая 400×200	шт	9	2,2	4,4	1.494-8
9	То же 200×200	шт	5	1,3	6,5	—"—
10	То же 200×100	шт	5	0,9	8,1	—"—
11	Дефлектор Т-19	шт	2	15,5	31	ч.904-12

Объем изоляционно-строительных работ

№№ п/п	Наименование	Вид работ	Ед. изм.	Кол-во при $t^{\circ}_{нс}$ -20	-30	-40
1	Окраска трубопроводов антикоррозийным лаком	отопление		0,5	0,5	0,5
		вентиляция	м²	0,6	0,6	0,6
		тепловой узел		2,8	2,8	2,8
2	Изоляция трубопроводов минватными скорлупами δ=40 и 80 мм.	отопление		0,1	0,1	0,1
		вентиляция	м³	0,04	0,04	0,04
		тепловой узел		0,18	0,18	0,18
3	Окраска масляной краской трубопроводов, регистров	отопление		83/70	98/83	96/84
		вентиляция	м²	40	40	40
	Воздуховодов	95-70°/150°-70°				

Примечания:

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

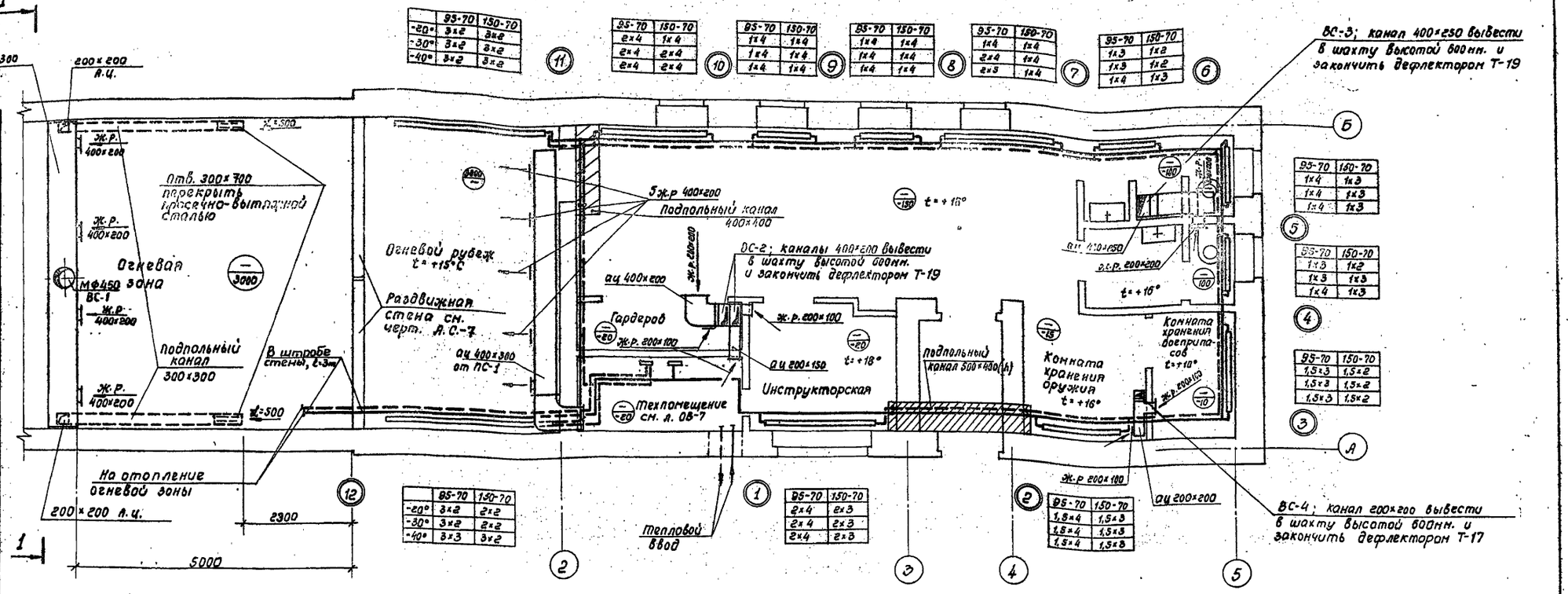
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Характеристика вентиляционного оборудования. Сводная спецификация на материалы и оборудование.	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ОВ-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. пр-та Гл. инж. пр-та Рук. группы Нач. отд. т. п. Инженер Техник Проверил Карпанова Гаврилин

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
1×4	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

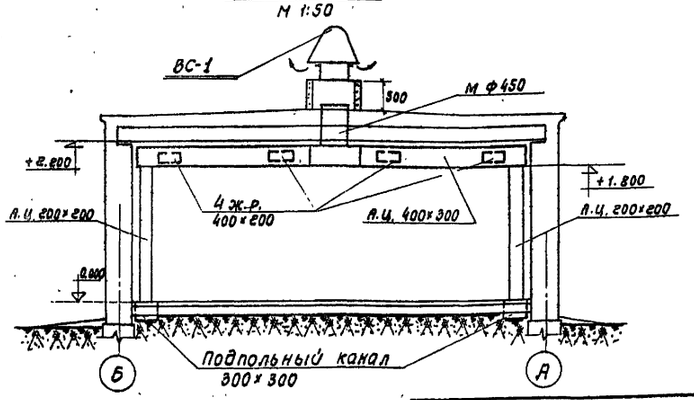
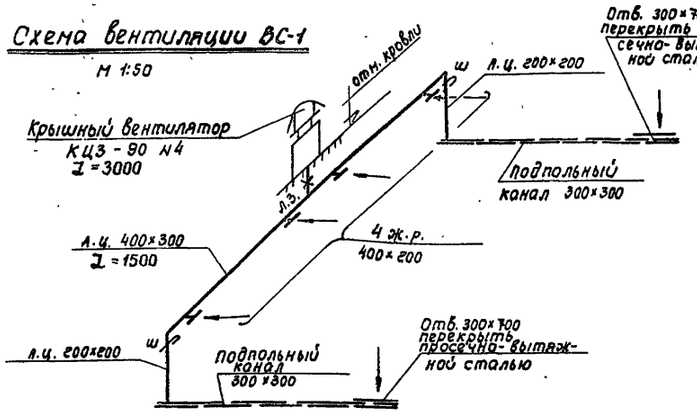


Схема вентиляции ВС-1

М 1:50



Примечания

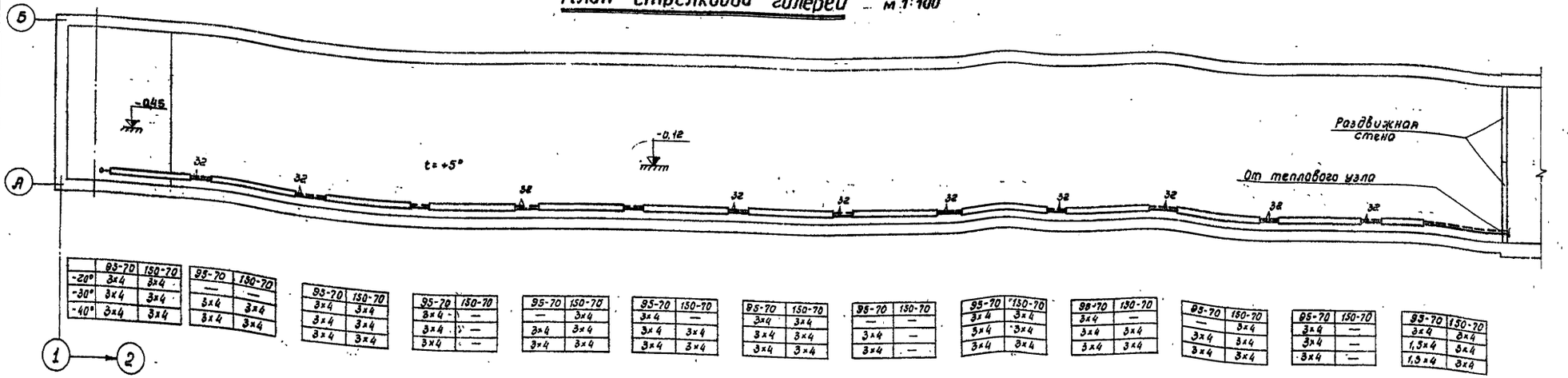
1. Условные обозначения даны на л. ОВ-1
2. Диаметры трубопроводов указаны на л. ОВ-5, ОВ-6.
3. Устройство вытяжных шахт см. по чертежу АС-8

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач. отд. т. Жилинский; Гл. инж. пр. Шевелев; Рук. группы Новик; Техник Гарбузова; Гл. арх. пр-та Гавришин; Гл. арх. пр-та ВК; ЭО; Толстиков; Садовников; Грушин; Бекенбордер; Седченко; Гавришин; Левонина

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
—	—
5×4	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

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
5×4	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

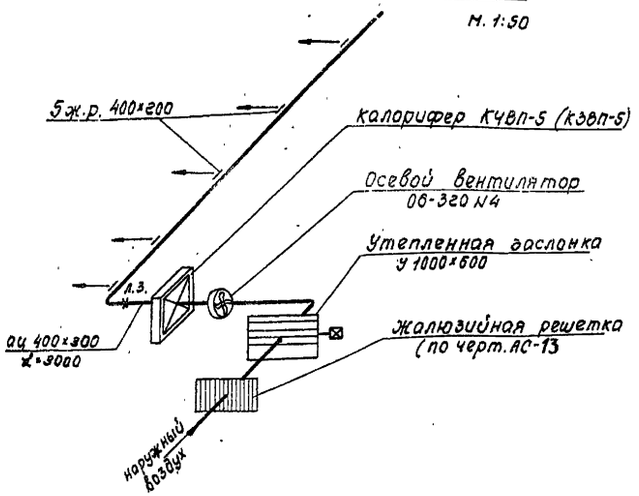


Схема вентиляции ВС-2

М 1:50

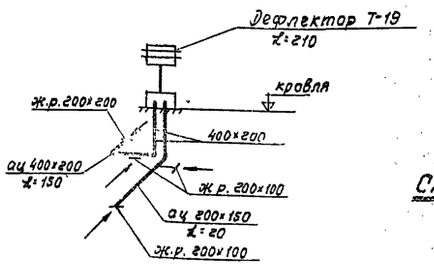


Схема вентиляции ВС-4

М. 1:50

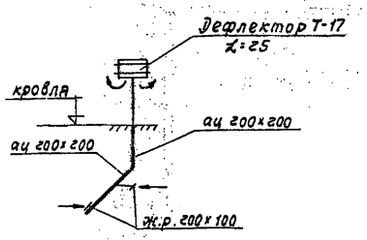
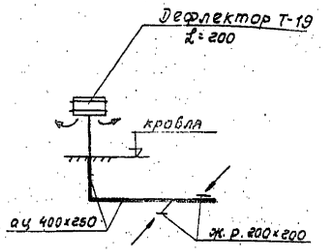


Схема вентиляции ВС-3

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

Согласовано: Толстиков, Голдвикова, Грушин

Гл. арх. пр-та В.К. Харланова; Гл. инж. пр-та З.О. Габоришин

Техник проверил Бенкендорф; Исаченко, Габоришин, Неволина

Нач. отд. т.п. Гл. инж. м. №2 Гл. инж. пр-та Рук. группы

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Схема теплоснабжения калориферов системы ПС-1

М 1:50

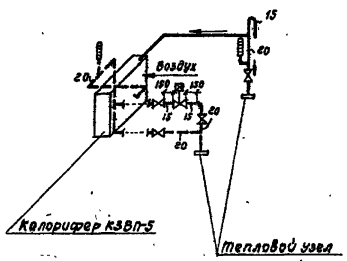
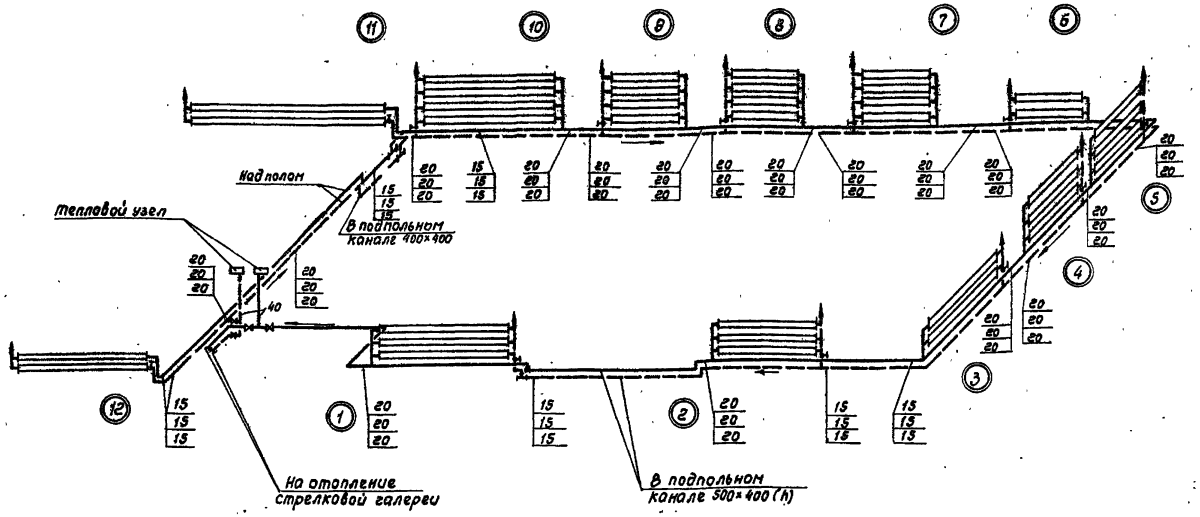


Схема отопления бытовых помещений

М 1:50



Узел установки регистра

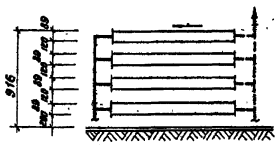
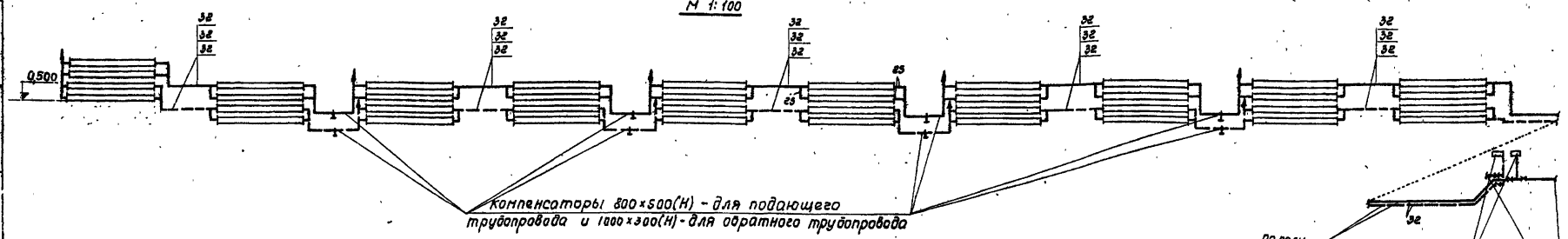
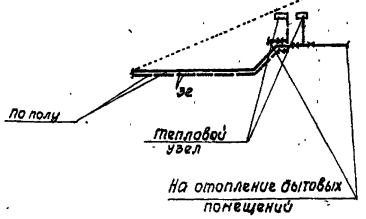


Схема отопления стрелковой галереи

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 δ=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.п. Гл. инж. парта Рук. группы

Инженер Исп.: Подрезина Невролина

Техник проверил Подрезина

Рук. гр. Гл. инж. проекта Харланова Подрезина

Схема теплоснабжения калориферов системы ПС-1

М 1:50

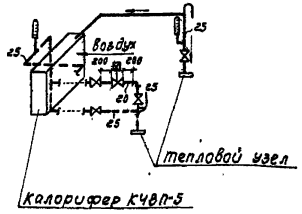
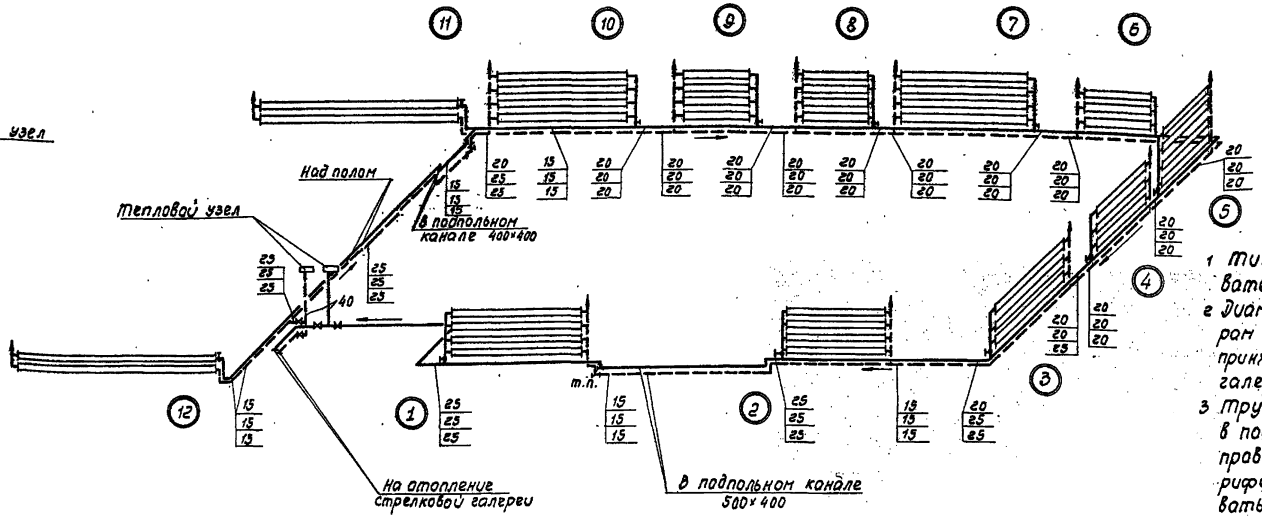
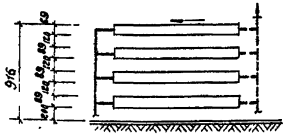


Схема отопления бытовых помещений

М 1:50



Узел установки регистра

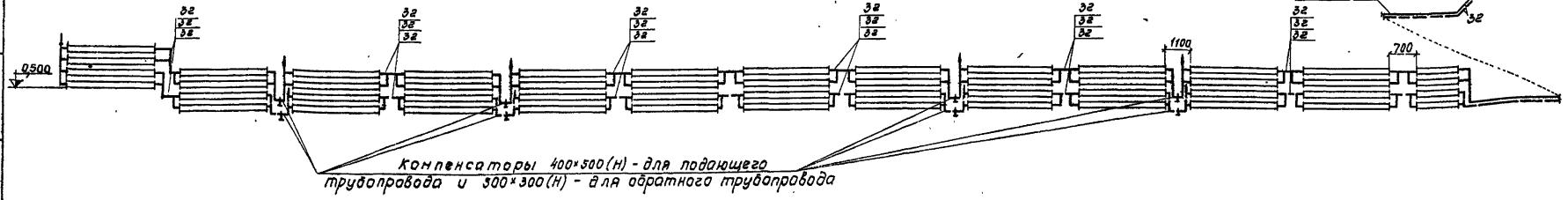


Примечания:

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

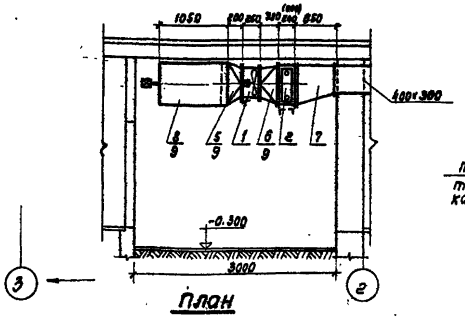
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Нач.отд.т.п. Гл.инж.п.ке Гл.инж.пр-та Рук.группы Тенкендорф Усаченко Гавгушин Новолина Теплик Проверил Харлапова Гавгушин

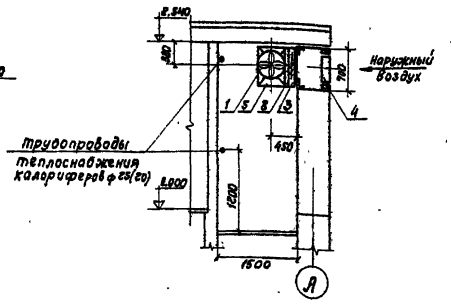
Вентустановка ПС-1

М 1:50

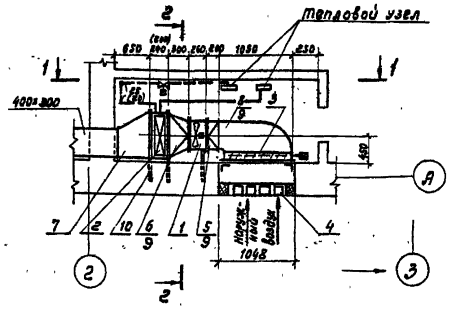
Разрез 1-1



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 N=1 n=2830 об/мин	Ов-вентилятор ЛОЙ 2-12-2	шт.	1	—	—	
2	Калорифер пластинчатый многоходовой	КчВП-5 (КЭВП-5)	шт.	1	108 (86,3)	108 (86,3)	
3	Утепленная воздушная заслонка с эл. приводом	У1000×800Э	шт	1	63,7	63,7	серия 3.904-13 в.2 ал. 14
4	Жалюзийная решетка	—	—	—	—	—	см. л. ЛС-13
5	Переход из листовой стали толщиной δ=1,0мм	с 600×400 на ф 400×300; ф 400×300	м²	0,3	—	—	ГОСТ 1393-47**
6	—"— —"—	с ф 400 на 710×605 в=300; в=300	м²	0,5	—	—	ГОСТ 1393-47**
7	—"— —"—	с 710×605 на 400×300 в=630	м²	1,3	—	—	ГОСТ 1393-47**
8	—"— —"—	с 910в×600 на 400×600	м²	1,1	—	—	ГОСТ 1393-47**
9	Изоляция воздуховодов	δ=40мм.	м³	0,2	—	—	Минеральная вата
10	Крепление воздуховодов и оборудования		кг	13	—	—	см. л. ЛС-6

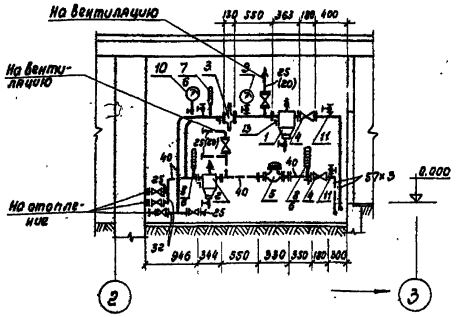
Примечание:

Размеры и тип калорифера, указанные в скобках, подобраны для теплоносителя 150-70° при $t_н$=-30°.
При привязке проекта уточнить тип и размеры калорифера.

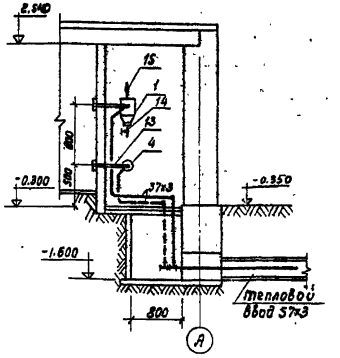
Тепловой пункт

М 1:50

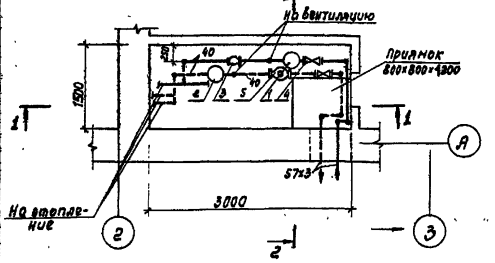
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



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	16,1	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	3-д „Водоприбор"
6	Гильза термометра со штуцером	—	шт	3	—	—	
7	Термометр до 100°	—	шт	2	—	—	ГОСТ 2823-59*
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 10704-63*
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

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.

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

Согласовано: Толстиков, Водовикова, Грушин

Гл. арх. пр-та В.К. Харланова; Гл. инж. пр-та З.О. Подрежин

Техник проверил Бенкендорф; Гл. инж. пр-та Игнатенко; Рук. группы Подрежин; Нач. отд. т.п. Гл. инж. пр-та Н.Х. Шаповалов; Нач. отд. т.п. Гл. инж. пр-та Н.Х. Шаповалов; Нач. отд. т.п. Гл. инж. пр-та Н.Х. Шаповалов

План этажа

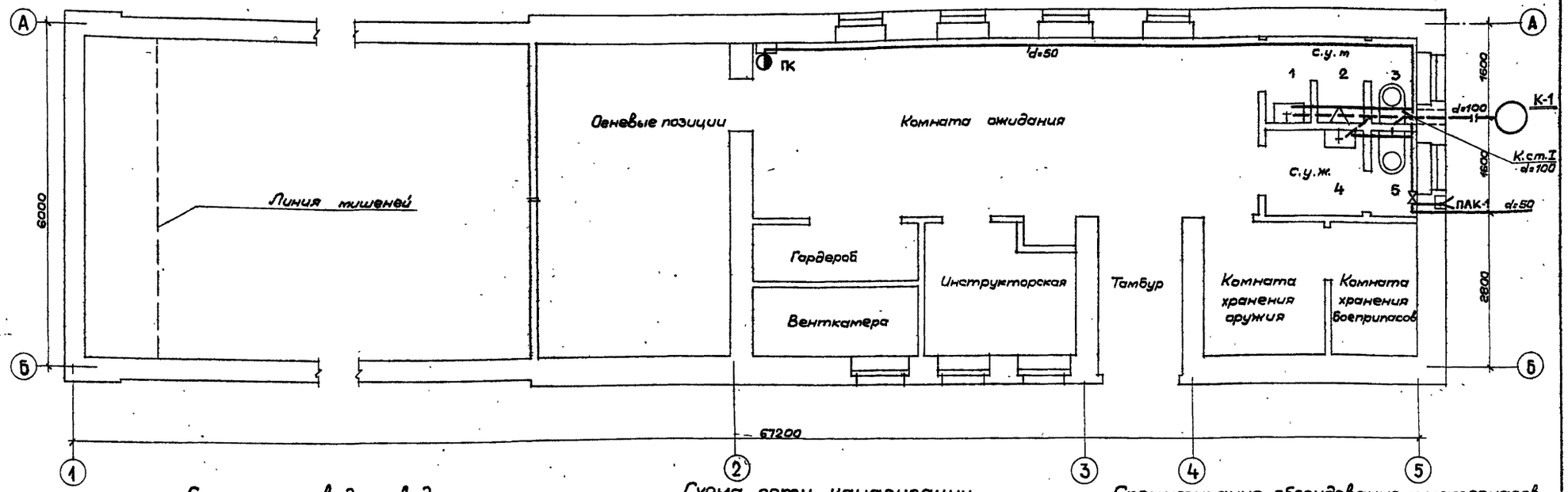


Схема сети водопровода

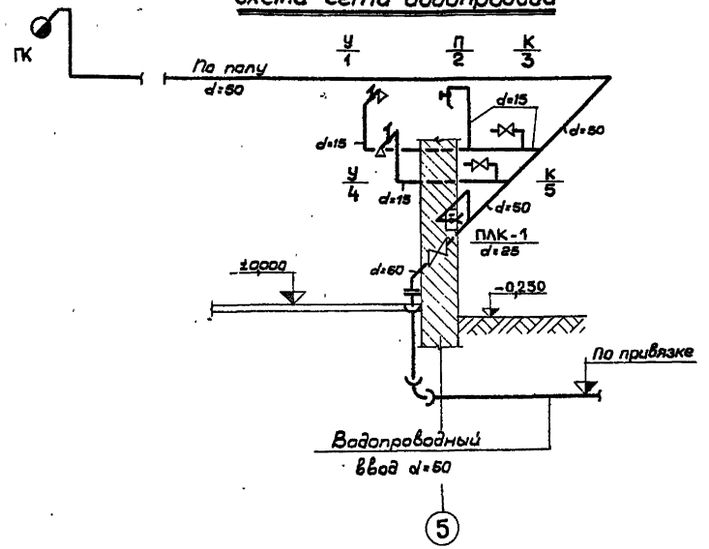
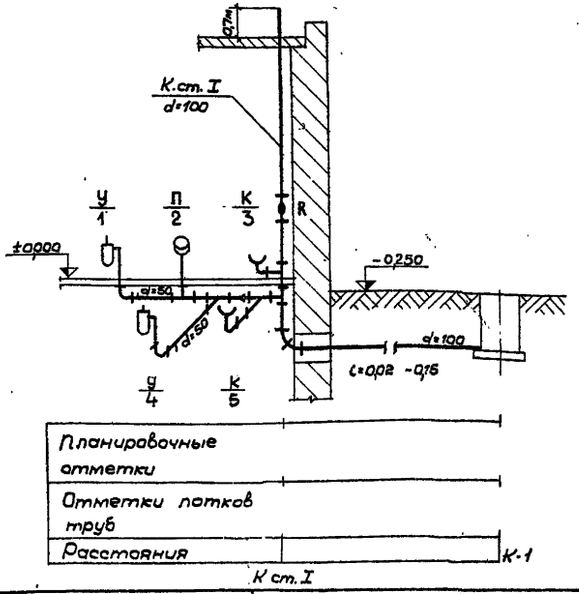


Схема сети канализации



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	755-72
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. мост. Габрелин; Рук. гр. ЭС Первин

Гл. арх. пр-та Садовников; Гл. спец. мост. Сергеев; Проверил Ченендаев; Исполнил Сальников; Нач. отдела Гл. инж. мост. мастерс. Гл. спец. мастерс. Рук. группы Инженер Арановский, Дудолкина

СОЮЗСПОРТГПРОЕКТ 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 категории по надежности электроснабжения.

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

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

Проектом предусматривается два вида освещения: рабочее и аварийное.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения.

Величины освещенности приняты в соответствии с указаниями по проектированию сооружений для стрелкового спорта (тиров и стрельбищ) ВСН 6-74.

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
a-(б×в) / в	а-число светильников, б-число ламп, в-мощность ламп, вт; в-высота подвеса светильника над полом, м
(10)	Нормируемая минимальная освещенность, лк
	Розетка двухполюсная в нормальном исполнении
▭	Шкаф автоматики
	Шкаф вводной ШВ-2
	Шкаф управления „ШУ"
	Электронагреватель заслонки
Б-1 / 0,4	Номер силового токоприемника; мощность токоприемника, квт
	Электродвигатель вентилятора
	Трансформаторы тока
	Трехразная группа предохранителей
	Четырехпроводный счетчик

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж-та проекта Яницкин; Гл. инж. тип. пр. Выжеворов; Гл. инж. маст. Исаченко; Гл. инж. пр-та Грушин; Рук. группы Паршин

Проектир. Проворин; Копировал; Паршин; Панина; Паршин; Бурова

Спецификация на основное электрооборудование и материалы

N.N 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.	15	
	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	АПВС-380	м	150	
23	3×2,5 кв. мм	АПВС-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 СКЗ ротором, трехфидерный с автоматами типа АК63-3МТ с комбинировб. 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	ШУ5106-0352	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	

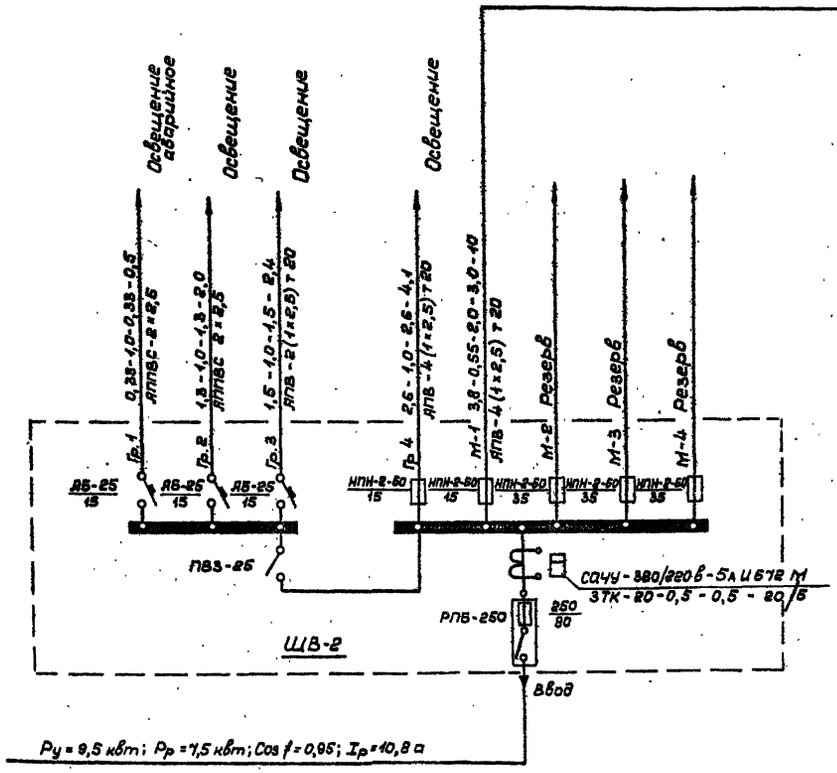
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Спецификация на основное электрооборудование и материалы	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист ЭО-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

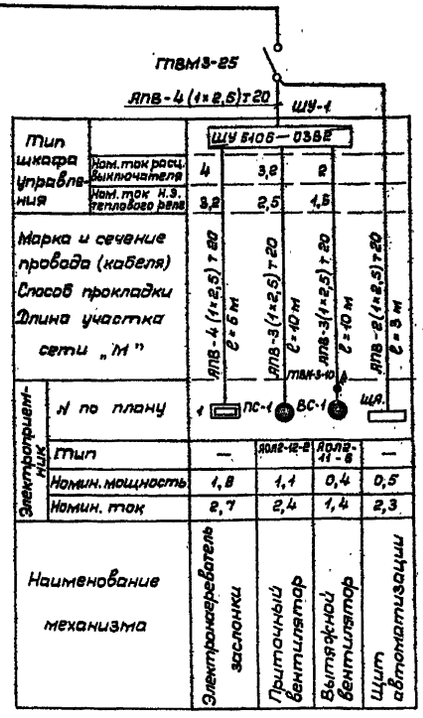
Нач. отд. тип. пр. Парыгин; Гл. инж. маст. Бывова; Гл. инж. пр-та; Рук. группы; Проверил Копыровал; Бенкендорф; Исаченко; Грушин; Парыгин; Панина; Проектир.

380/220 в

Расчетная схема магистральных сетей



Расчетная схема силового электрооборудования



Тип шкафа управления		ШУ 5106—0388			
	Ном. ток расц. выключателя	4	3,2	2	
	Ном. ток н.з. теплового реле	3,2	2,5	1,5	
Марка и сечение провода (кабеля) Способ прокладки Длина участка сети „М"		АПВ-4(1×2,5)Т20 ℓ=5 м	АПВ-3(1×2,5)Т20 ℓ=10 м	АПВ-3(1×2,5)Т20 ℓ=10 м	АПВ-2(1×2,5)Т20 ℓ=5 м
Электроприемник	М по плану	1	ПС-1	ВС-1	ЩА
	Тип	—	ЯОЛГ-12-2	ЯОЛГ-11-6	—
	Номин. мощность	1,8	1,1	0,4	0,5
	Номин. ток	2,7	2,4	1,4	2,3
Наименование механизма		Электрожеребеть заслонки	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Щит автоматизации

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.

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

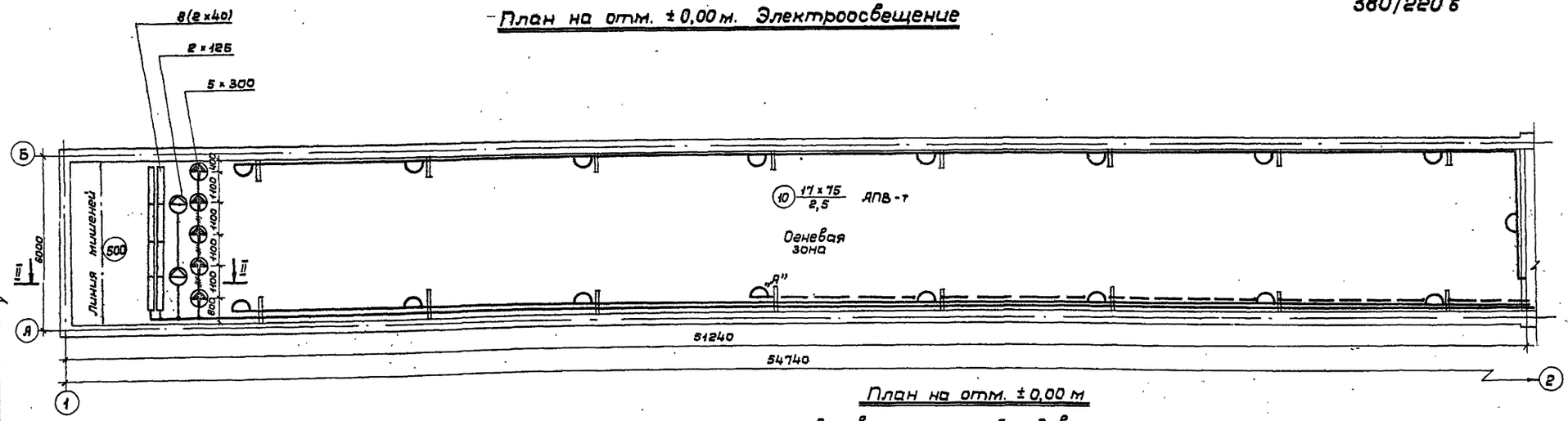
Нач. отд. тип. пр. Парыгин; Гл. инж. проект. Бурова; Гл. инж. пр-та; Рук. группы; Проектир.

Бенкендорф; Шарченко; Парыгин; Парыгин; Панина

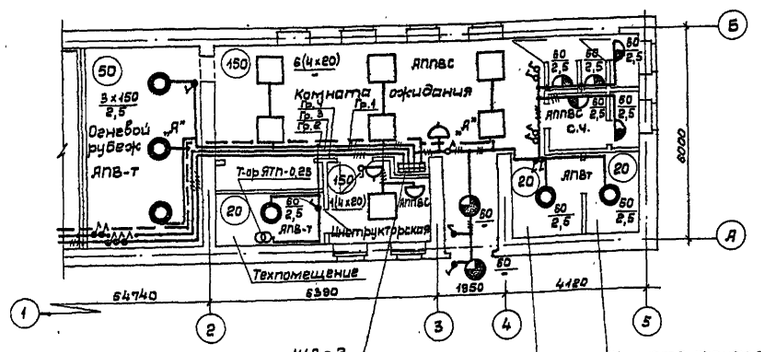
Проверил; Копировал

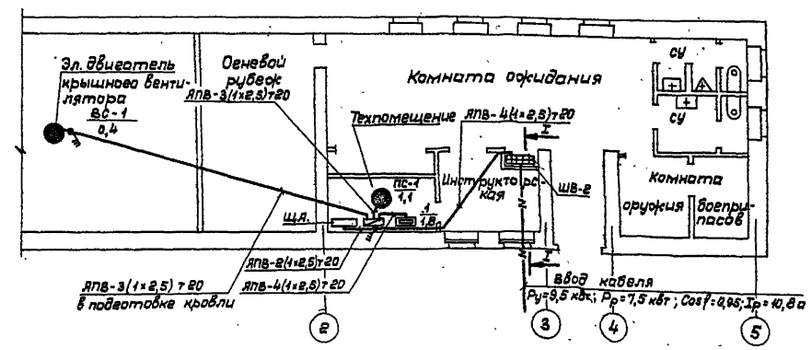
380/220 в

План на отм. ± 0,00 м. Электроосвещение



План на отм. ± 0,00 м
Силовое электрооборудование



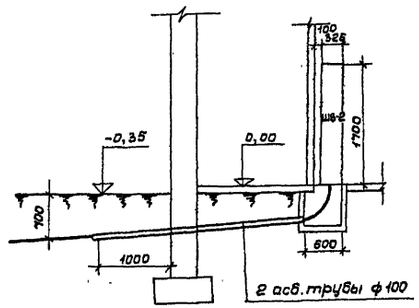


ШВ-2

Комната хранения боеприпасов

Комната хранения оружия

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

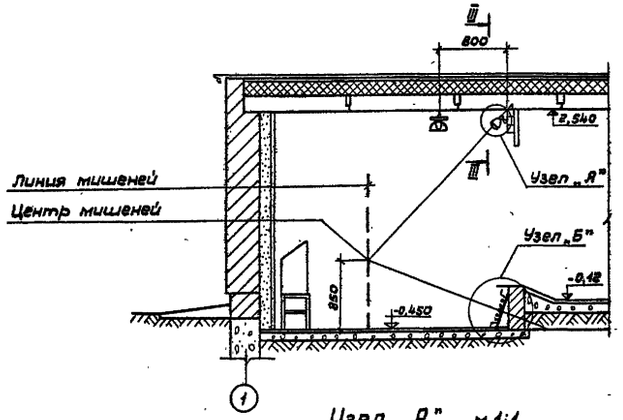
Согласовано: Полунин, Толстиков, Побрюшин, Сабовникова

Нач. отд. тип. пр. Бенкендорф; Гл. инж. мастер. Исаченко; Рук. гр. Парнин; Проектир. Панина

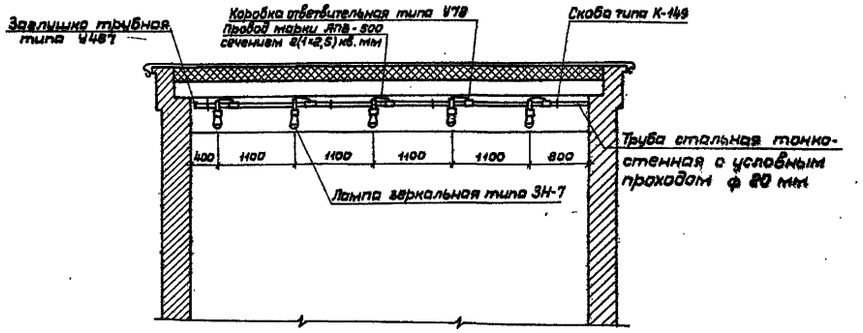
Гл. спец. тех. Парнин; Гл. инж. пр-та Бурова; Гл. спец. ОВ; Гл. спец. ВК

Проверил Копырсвал

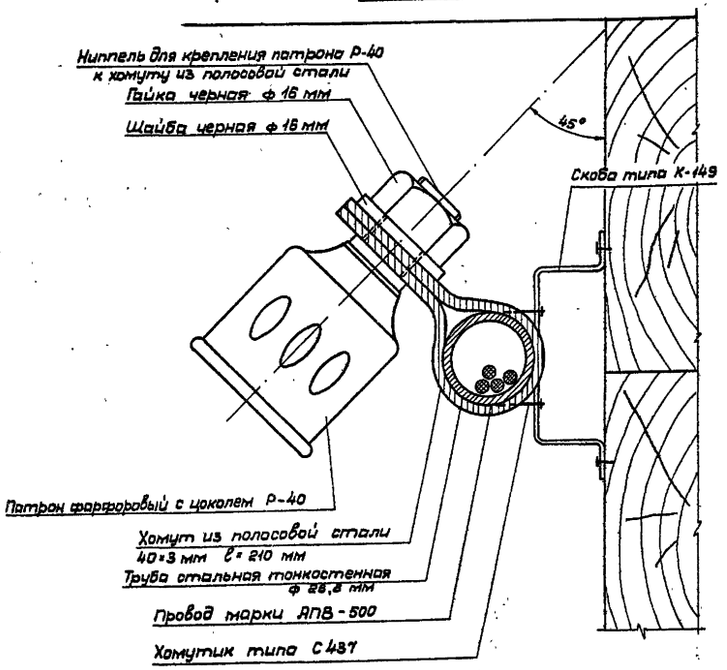
Разрез I-I м 1:50



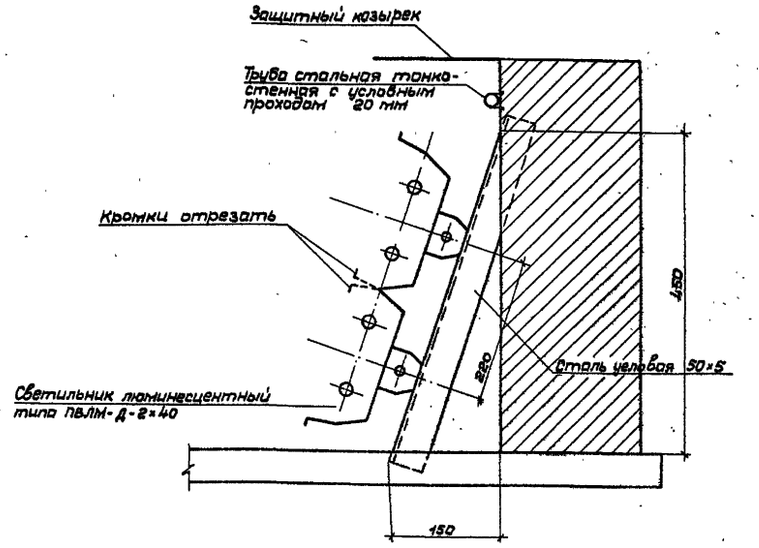
Разрез II-III м 1:50



Узел „А" м 1:1



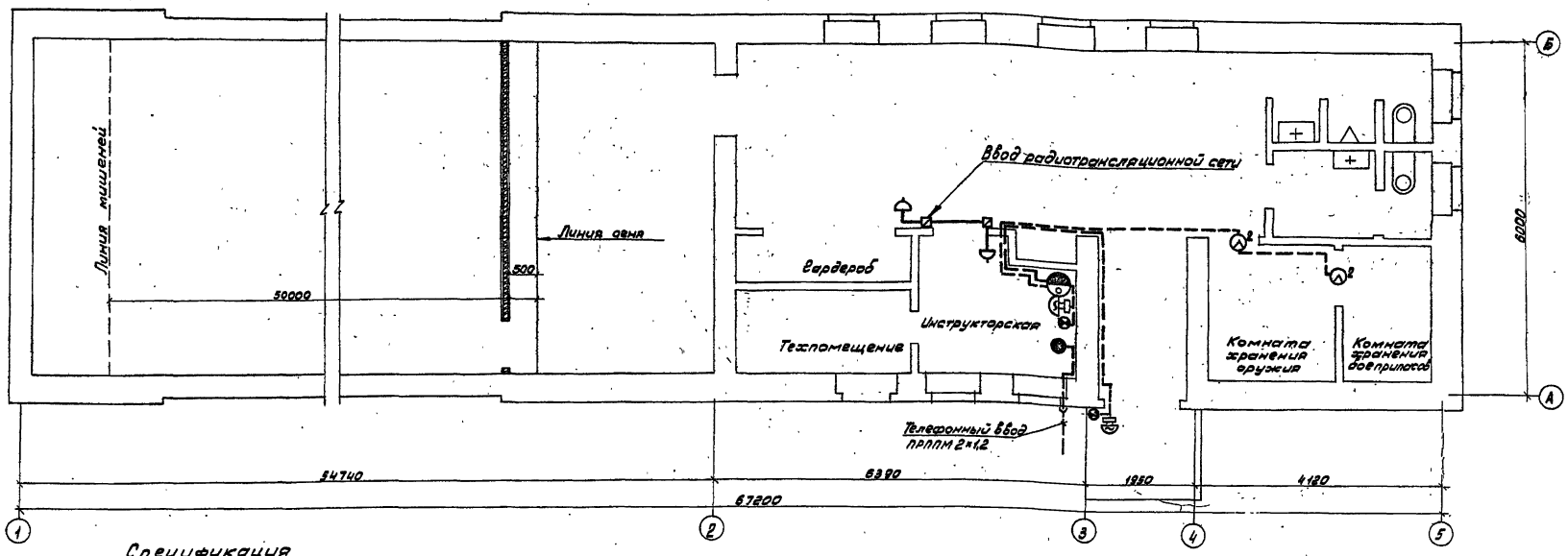
Узел „Б" м 1:5



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. Поршин; Гл. инж. маст. Бверова; Гл. инж. пр-та; Рук. группы; Проектир. Панкина; Проверил Копыровал; Бенкендорф Исаченко; Гаушин; Поршин



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 габ. 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 ДЭК-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 3А программного вещания. При 3А программном вещании привязкой учитываются 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 ДЭК-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.

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Согласовано
Гл. арх. ГО Гл. арх. ВС Гл. арх. ОВ Гл. арх. ВК Гл. арх. ЭС Гл. арх. ПС

Гл. инж. ин-та Гл. арх. ин-та Нач. отдела Гл. инж. инж. Гл. технолог

Гл. арх. пр-та Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнит. Проверил

Толстиков Воронин Кондратьева Полетин Кондратьева

Гл. спец. ТО Гл. спец. ОВ Гл. спец. ВК Гл. спец. ЭС Гл. спец. ПС

Гульдева Завьялкин Соловьянова Грушин

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 $P_у \leq 64$ С; $D_н \geq 76$	1544-63
МВН	Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке $P_у \leq 64$ 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 дилатометрические 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 N 74 39-60.

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

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. ин-та — Янишкин; Гл. арх. ин-та — Пуст; Нач. отд. гл. пр. — Бенкендорф; Гл. инж. мастер — Исаченко; Гл. арх. пр-та — Толстиков

Гл. инж. пр-та — Грушин; Рук. группы — Инженер; Проверил — Копировал

Согласовано: Гл. спец. ТО — Кузнецова; Гл. спец. ОВ — Мустафин; Гл. спец. ВК — Кузнецова; Гл. спец. — Бурова; Гл. спец. — Сабельева; Гл. спец. — Гоброшин; Гл. спец. — Сандомирова

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. строительной)	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 Н1-0,5° -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 Н 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 комнатном 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 931нж		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. строительной)	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				

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Кузнецова, Бычкова, Проверил Копировал, Банкенбоков, Шаченко, Грошин, Кузнецова, Мустафин, Нач. отд. тип. пр., Гл. инж. мастер., Гл. инж. пр-та, Рук. группы, Инженер

III Заказная спецификация электроаппаратуры

№ позиции	Обобщенный шифр изделия	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется изделий (заполняется строкой)	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 3з+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 3з+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 15сек до 9мин.	ВС-10-33	—"—	1		—"—			
104		Ступенчатый импульсный прерыватель. Питание ~220в переменного тока	СИП-01	—"—	1		Завод „Узрентприбор" г. Ташкент			
105		Универсальный переключатель для установки на панели 3мм. Рукоятка револьверной формы	УП 5311-С225	—"—	1		Уфимский завод низковольтной аппаратуры			
106		Универсальный переключатель для установки на панели 3мм Рукоятка овальной формы	УП 5311 А225	—"—	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	АБ3-М	—"—	1		Курский электроаппаратный завод			Ур=1а
114		Пакетный выключатель однополюсный ~220в исполнение 3	ПВ1-10	—"—	1		Электромеханический завод г. Ташкент			

IV Заказная спецификация щитов и пультов

№№ 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 1000мм, шириной 800мм и глубиной 500мм.	ЩШМ-1000х800х500 ГОСТ 3244-68	1шт.	КА-7	КА-7 КА-8	

V Заказная спецификация кабелей и проводов

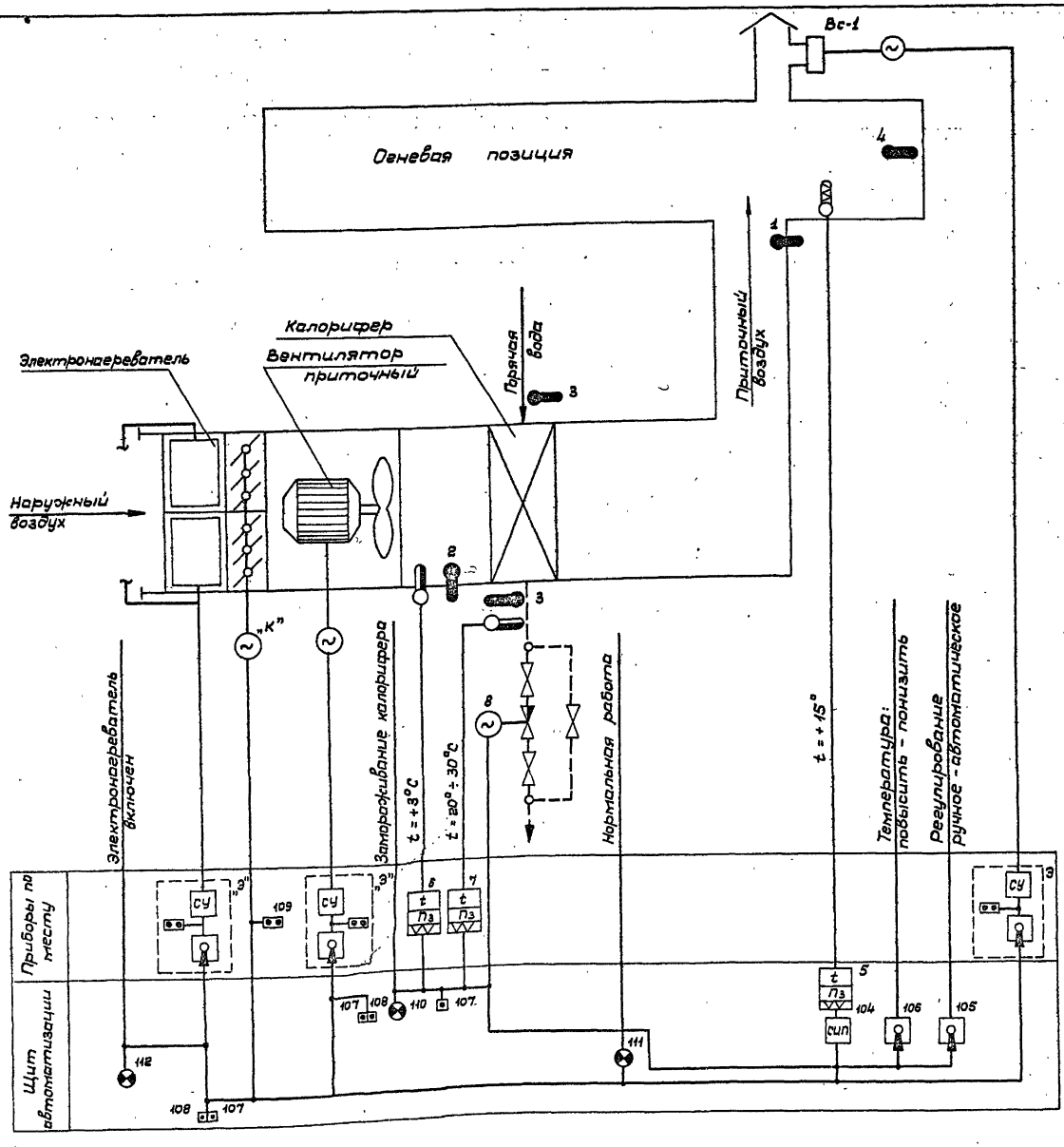
№№ п/п	Обобщенный шифр изделия	Наименование	Обозначение по ГОСТ ТУ или нормали	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется изделий (заполняется строкой)	Стоимость в руб. единицы	Стоимость в руб. общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Провод многопроволочный с резиновой изоляцией экранированный сеч. 0,75мм²	МРГПЭ	м	5				Для монтажа в щите
2		Провод установочный с гибкой жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в металлорукаве сеч. 1х1,5 мм²	ПГВ ГОСТ 6323-62	м	8				
3		Провод установочный с медной жилой с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1х1,5мм²	ПВ ГОСТ 6323-62	м	25				
4		Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией. Для прокладки в трубах сеч. 1х2,5мм²	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. Бенкендорф; Гл. инж. п. Усоченко; Гл. инж. пр. Грушин; Рук. группы Кузнецова; Инженер Кузнецова

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

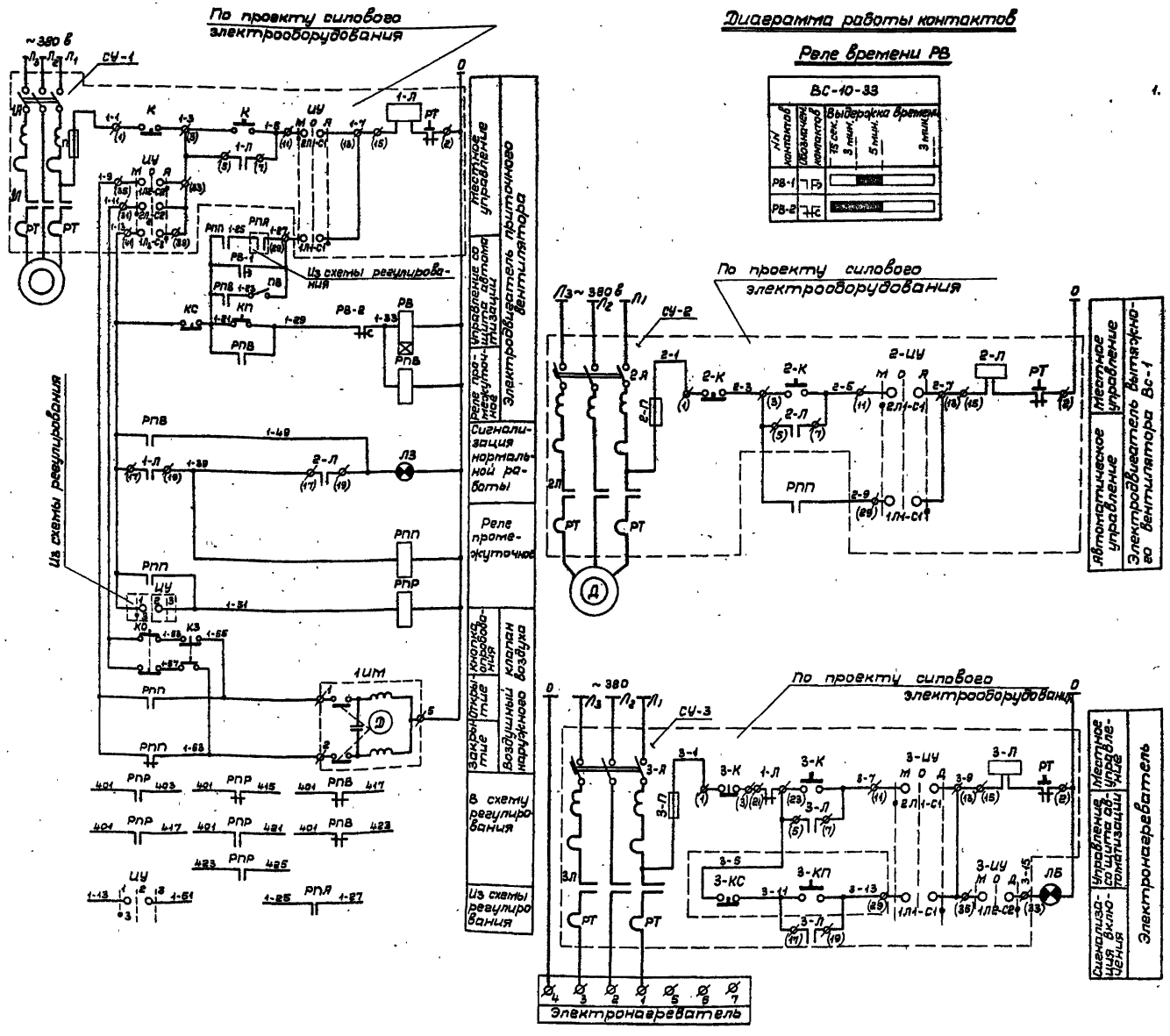
Согласовано: Толстиков, Первушин

Кузнецова, Бурова, Гр. арх. п-та, Гр. спец. ОВ

Копировал

Шаченко, Грушин, Кузнецова, Мустарин

Гл. инж. мастер, Гл. инж. пр., Рук. группы, Инженер



Примечание:

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

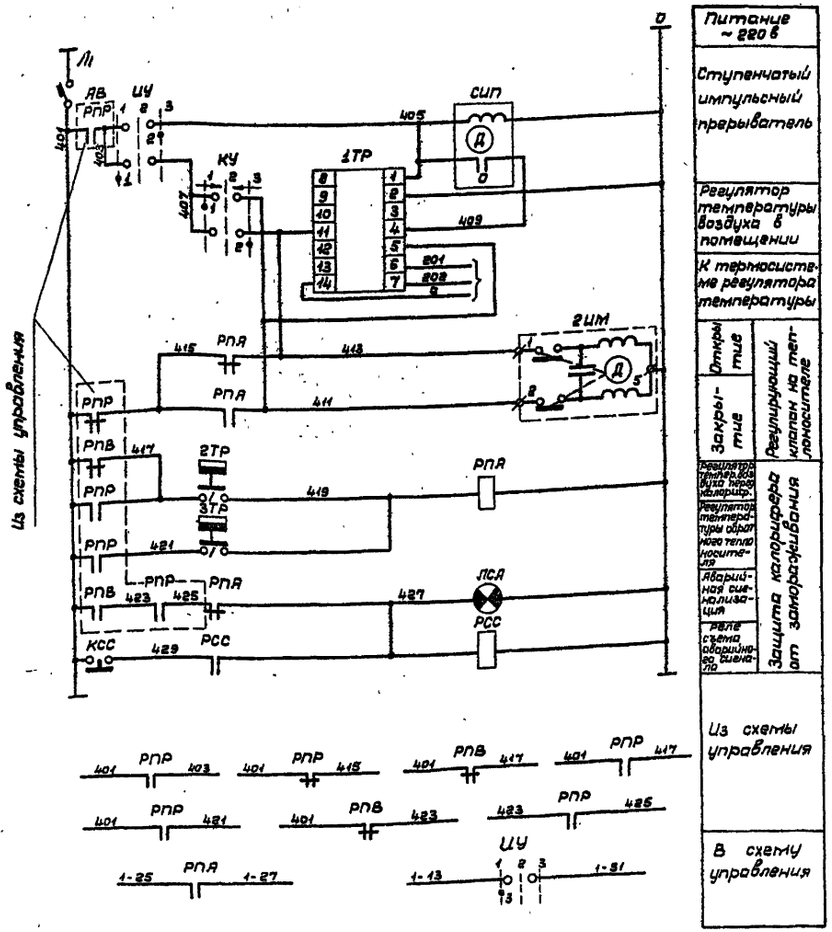
104	РПВ, РПЛ, РПР	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220 в $2_3+2р+2п$	3	
112	ЛБ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220 в, с белой линзой	1	лампа РНЦ-220-10
111	ЛЗ			~220 в с зеленой линзой	1	лампа РНЦ-220-10
107 108	КС; КП	Кнопка универсальная	КЕ-011	~220 в $1_3+1р$	4	
114	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМН-10	~220 в	1	
103	РВ	Реле времени	ВС-10-33	~220 в	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 электрооборудования
—	СУ-1 ÷ СУ-3	Станция управления	—	—	3	
109	КО; КЗ	Кнопка управления	КУ-122-2М	~200 в $2_3+2р$	1	
—	1ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220 в	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

Кузнецова, Быерова, Проверил Копировал, Бенкендорф, Ивченко, Грушин, Кузнецова, Мустаорин, Инженер



Диаграммы работы контактов

Избиратель управления ИУ

УП 5311 - С225

№ секций	№ контактов	Ручное 1 -45° Л	Ручное 1 -45° П	Отключено 2 0° Л	Отключено 2 0° П	Автоматическое 3 +45° Л	Автоматическое 3 +45° 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

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 - Я225

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

113	АВ	Автоматический выключатель	АВ3-М	~220 в I_p=1а	1	
108	КСС	Кнопка управления	КЕ-011	~220 в $1_з$+1р	1	
110	ЛСЯ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220 в с красной линзой	1	Лампа РНЦ-220 в
105	ИУ	Универсальный переключатель	УП 5311-С225	2 секции	1	с обгальной рукояткой
106	КУ	Универсальный переключатель	УП 5311-Я225	2 секции	1	с револьверной рукояткой
101	РПЯ РСС	Реле промежуточное	РЭ-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 25ч939нж
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

Примечание:

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

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

Согласовано: Кузнецова, Бурова

Проверил: Капроган

Разработал: Исаченко, Грушин, Кузнецова, Мустафин

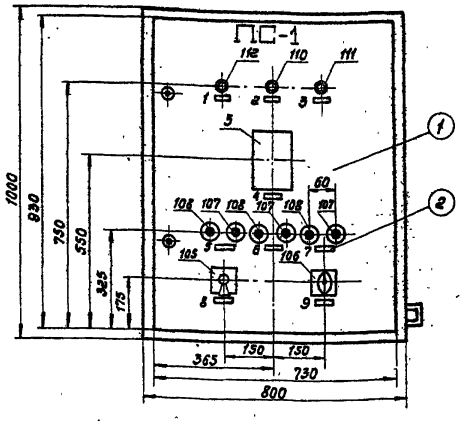
Инженер

Гл. инж. пр-та

Гл. инж. маст.

Начальник по

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 г
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	НРГПЭ	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	Обозначения по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	NN установочных чертежей	Кол.	Примеч.
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	УУ	Универсальный переключатель	УП5311 С225	~220В 2секции	ТК2 1217-68	1	с рукоятк. разн. форм.
106	КУ	Универсальный переключатель	УП5311 Я-225	~220В 2секции	ТК2 1217-68	1	с рукоятк. овальной формы
107	КС;КСС;ЗКС	Кнопка управления	КЕ-011	~220В 1з+1р	—	3	Исп. 17
108	КП;ЗКП;РКЗ	одноштифтовая				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 поз. по спец.	Обозначения по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	NN установочных чертежей	Кол.	Примеч.
114	ПВ	Пакетный выключатель	ПВН1-10	~220В	ТК2 1726-68	1	
113	АВ	Автоматический выключатель	А63-М	~220В Уреш-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 6з+2р	ТК4 1770-69	1	
101	РПВ;РПО РПЛ;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

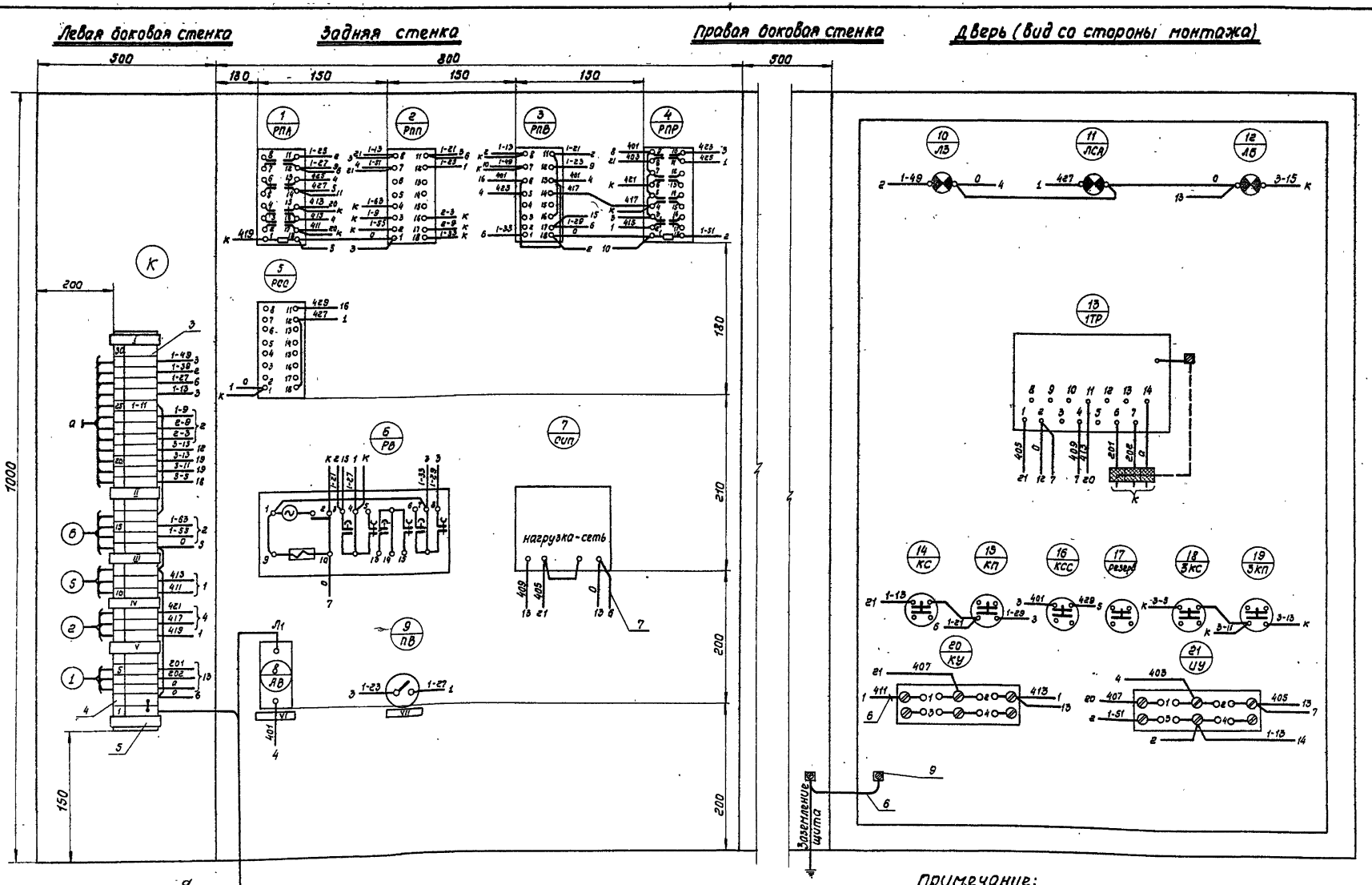
1973	Закрытый 50 метровый учебный тир	Приточная система ПС-1 Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Согласовано: Кузнецова

Проверил: Бенкенбергер, Исаченко, Грушин, Кузнецова, Мустафин

Нач. отд. т. п. Шевч. Гл. инж. п. Ме. Гл. инж. пр-та. Рук. группы. Исполнит.



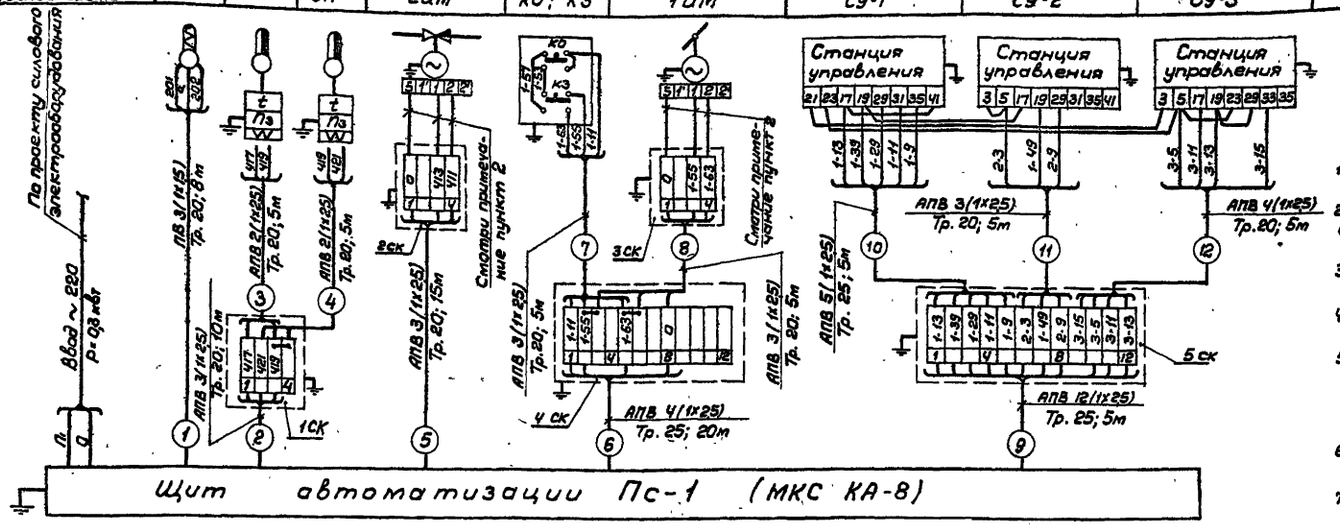
Примечание:

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

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	Нач. отд. т.п.		Белкендарр	Согласовано:		
	Гл. инж. п.		Окорченко			
	Гл. инж. пр-та		Грушин			
	Рук. группы		Кузнецова	Кузнецова		
	Исполнитель		Мустафин			

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

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	Приточный воздуховод	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	—	—	—	—	—

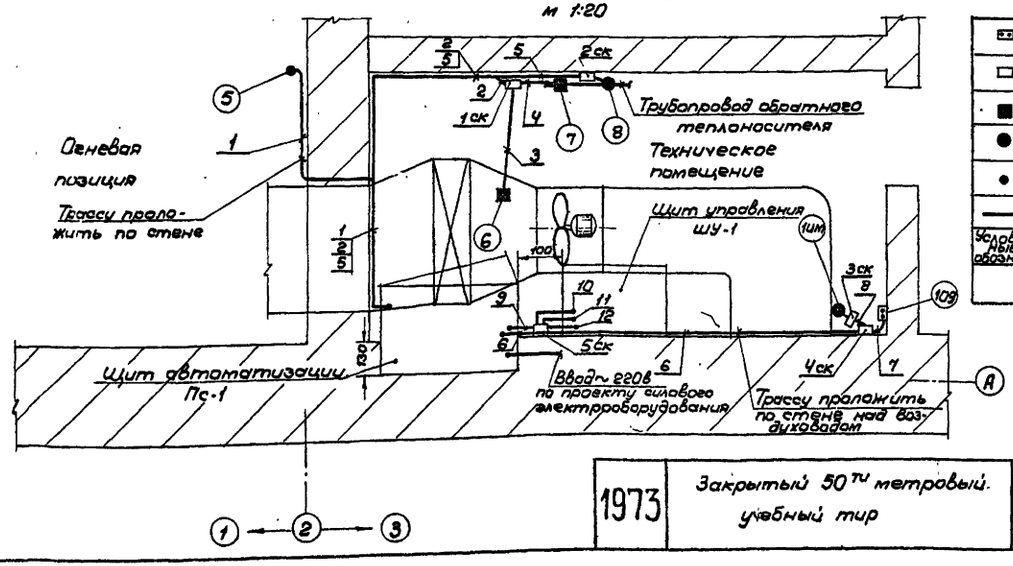


Примечания:

1. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контору заземления.
2. Исполнительные механизмы 1ИМ и 2ИМ присоединяются к соединительным коробкам проводом ПГВ в металлорукаве dy=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 огневой 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 ±0,00

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 НИТИ 546-64	Тр.25 Ду=25мм	40м	
7	Труба стальная водогазопроводная	ЧМТУ УКР НИТИ 576-64	Тр. 20 Ду=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	dy=15мм	3м	
2	Коробка соединительная	СК-12	На 12 зажимов	2	
1	Коробка соединительная	СК-4	На 4 зажима	3	

Спецификация изделий и материалов

Согласовано: Гл. арх. пр. Гл. спец. ОВ Гл. спец. ВК	Толстикова Говорушин Сафонникова				
Кузнецова					
Проверил					
Бенкендорф Усачева Грошин Кузнецова Пластинин					
Нач. отдела Гл. инж. проекта Гл. инж. пр. Рук. груп. Инженер					
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	1973	Закрытый 50ти метровый учебный тир	Приточная система ПС-1. Схема внешних соединений и трассы внешних соединений	Типовой проект 294-6-4	Альбом I	Лист КА-9