ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
294-6-10

ТИР

/ СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ /

ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИИ 50 М

С ПОДВИЖНОЙ МИШЕННОЙ УСТАНОВКОЙ

ДЛЯ Iв ПОДРАЙОНА, II и III КЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ С ОБЫЧНЫМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

АЛЬБОМ II

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА, СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

294 – 6 – 10

ТИР

/СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ/

ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИИ 50 М

С ПОДВИЖНОЙ МИШЕННОЙ УСТАНОВКОЙ

ДЛЯ Iв ПОДРАЙОНА, II и III КЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ С ОБЫЧНЫМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ.

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ II САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА, СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА.
АЛЬБОМ III ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
АЛЬБОМ IV.84 СМЕТЫ.
АЛЬБОМ V ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Примененные типовые проекты:
Нестандартизированное оборудование мишенных установок для стрелковых тиров серия 1.299-1 вып. 1, 2, 3, 4, 5. Распространяет Свердловский филиал ЦИТП.

Разработан
проектным институтом
„Союзспортпроект"
Директор (главный инженер) института (Юргенсон)
Главный инженер проекта (Чапский)

Утвержден Госгражданстроем
приказ № 264 от 2. XII 1976 г.
Введен в действие „Союзспортпроектом"
с 29. III 1978 г.
приказ № 64 от 27. III 1978 г.

Наименование чертежа	Марка лист	N Стр.
Титульный лист		1
Состав проекта: ОВ, ВК, ЭЛ, СУ, КА	1	2
Состав части проекта марки „ОВ"		
Состав части проекта марки ОВ. Типовые чертежи, применяемые в проекте. Условные обозначения	ОВ-1	3
Пояснения к проекту. Основные показатели проекта	ОВ-2	4
Характеристика вентиляционного оборудования	ОВ-3	5
Сводная спецификация оборудования и материалов систем вентиляции	ОВ-4	6
Сводная спецификация оборудования и материалов системы отопления и теплового узла	ОВ-5	7
Сводная спецификация оборудования и материалов теплового узла и теплоснабжения калориферов	ОВ-6	8
Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-7	9
Отопление. План 1го этажа в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-8	10
Отопление. План 2го этажа в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-9	11
Отопление. План 2го этажа в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-10	12
Схема отопления в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-11	13
Схема отопления в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 115°–70°)	ОВ-12	14
Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-13	15
Отопление. План 1го этажа в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-14	16
Отопление. План 2го этажа в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-15	17
Отопление. План 2го этажа в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-16	18
Схема отопления в осях „1÷5" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-17	19
Схема отопления в осях „6÷10" (Теплоноситель – вода 95°–70°)	ОВ-18	20
Вентиляция. План 1го этажа в осях „1÷5"	ОВ-19	21
Вентиляция. План 1го этажа в осях „6÷10"	ОВ-20	22
Вентиляция. План 2го этажа в осях „1÷10"	ОВ-21	23
Схемы систем П 1, В 2	ОВ-22	24
Схемы систем П2, В5	ОВ-23	25
Схемы систем В1, В3, В4	ОВ-24	26
Установки систем П1, П2, В1, В2	ОВ-25	27
Установка системы В3	ОВ-26	28
Установки систем В4, В5	ОВ-27	29
План теплового узла (теплоноситель – вода 150°–70°). План теплового пункта (теплоноситель – вода 95°–70°). Спецификация материалов и оборудования (начало)	ОВ-28	30

Наименование чертежа	Марка лист	N Стр.
Тепловой узел, схема (теплоноситель – вода 150°–70°). Тепловой пункт, схема (теплоноситель – вода 95°–70°). Спецификация материалов и оборудования (продолжение)	ОВ-29	31
Схема теплоснабжения калориферов (основное решение 150°–70° $t_н$=–30°). Узел установки регулирующего клапана. Опоры под водоподогреватели	ОВ-30	32
Состав части проекта марки „ВК"		
Водоснабжение и канализация. Заглавный лист. Состав части проекта. Пояснительная записка. Спецификация материалов	ВК-1	33
Водоснабжение и канализация. План 1го этажа в осях „1÷5"	ВК-2	34
Водоснабжение и канализация. План 1го этажа в осях „6÷10"	ВК-3	35
Водоснабжение и канализация. План 2го этажа в осях „1÷5"	ВК-4	36
Водоснабжение и канализация. План 2го этажа в осях „6÷10"	ВК-5	37
Схемы сети холодного и горячего водоснабжения и сети хоз.-бытовой канализации	ВК-6	38
Состав части проекта марки „ЭЛ"		
Содержание части проекта. Условные обозначения	ЭЛ-1	39
Пояснительная записка	ЭЛ-2	40
Спецификация на электрооборудование и материалы для монтажа электроосвещения	ЭЛ-3	41
Спецификация на силовое электрооборудование и материалы	ЭЛ-4	42
Схема магистральных сетей	ЭЛ-5	43
Электроосвещение. План 1го этажа в осях „1÷5"	ЭЛ-6	44
Электроосвещение. План 1го этажа в осях „6÷10"	ЭЛ-7	45
Электроосвещение. План 2го этажа в осях „1÷5"	ЭЛ-8	46
Электроосвещение. План 2го этажа в осях „6÷10"	ЭЛ-9	47
Электросиловое оборудование. План 1го этажа в осях „1÷5"	ЭЛ-10	48
Электросиловое оборудование. План 1го этажа в осях „6÷10"	ЭЛ-11	49
Электросиловое оборудование. План 2го этажа в осях „1÷5"	ЭЛ-12	50
Электросиловое оборудование. План 2го этажа в осях „6÷10"	ЭЛ-13	51
Расчетная схема групповой силовой сети. Щит 1ШР-1	ЭЛ-14	52
Расчетная схема групповой силовой сети. Щиты 2ШР-1; 3ШР-1	ЭЛ-15	53
Электроосвещение. Разрезы I–I; II–II; III–III	ЭЛ-16	54

Наименование чертежа	Марка лист	N Стр.
Установка штепсельной розетки А-700 в коробке У995	ЭЛ-17	55
Установка штепсельного разъема в коробке КП-4	ЭЛ-18	56
Кабель соединительный с двумя штепсельными разъемами. Кнопочный пост управления КМЗ-2 и штепсельная вилка У-95-6А	ЭЛ-19	57
Состав части проекта марки „СУ"		
Слаботочные устройства. Содержание части проекта. Пояснения к проекту	СУ-1	58
Слаботочные устройства. Спецификация. Пояснения к проекту	СУ-2	59
Скелетные схемы	СУ-3	60
План 1го этажа в осях „1–5" со слаботочными устройствами	СУ-4	61
План 1го этажа в осях „6–10" со слаботочными устройствами	СУ-5	62
План 2го этажа в осях „1–5" со слаботочными устройствами	СУ-6	63
План 2го этажа в осях „6–10" со слаботочными устройствами	СУ-7	64
Состав части проекта марки „КА"		
Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	КА-1	65
Приточные системы П-1÷П-2. Принципиальная технологическая схема автоматизации	КА-2	66
Приточные системы П-1÷П-2. Принципиальная электрическая схема регулирования	КА-3	67
Приточные системы П-1÷П-2. Принципиальная электрическая схема управления	КА-4	68
Приточные системы П-1÷П-2. Общий вид щита автоматизации	КА-5	69
Приточные системы П-1÷П-2. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	КА-6	70
Приточные системы П-1÷П-2. Схема внешних соединений	КА-7	71
Приточные системы П-1÷П-2. Трассы внешних соединений	КА-8	72

СОГЛАСОВАНО

Кашевая	Садовникова	Паршин	
Гл. спец. ОВ	Гл. спец. ВК	Гл. спец. ЭЛ	
Кузнецов	Исаченко	Бизяев	Скибицкий
Рук. маст.	Гл. инж. маст.	Гл. конст. маст.	Гл. арх. пр-та
Гл. инж. пр-та			

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Состав проекта: ОВ, ВК, ЭЛ, СУ, КА	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист 1

Состав части проекта марки ОВ

Наименование листа	Лист	Стр.
1. Ведомость чертежей марки ОВ. Типовые чертежи, применяемые в проекте. Условные обозначения	ОВ - 1	
2. Пояснения к проекту. Основные показатели проекта	ОВ - 2	
3. Характеристика вентиляционного оборудования	ОВ - 3	
4. Сводная спецификация оборудования и материалов систем вентиляции	ОВ - 4	
5. Сводная спецификация оборудования и материалов системы отопления и теплового узла	ОВ - 5	
6. Сводная спецификация оборудования и материалов теплового узла и теплоснабжения калориферов	ОВ - 6	
7. Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 7	
8. Отопление. План 1го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 8	
9. Отопление. План 2го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 9	
10. Отопление. План 2го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 10	
11. Схема отопления в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 11	
12. Схема отопления в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 115°-70°)	ОВ - 12	
13. Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 95°-70°)	ОВ - 13	
14. Отопление. План 1го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 95°-70°)	ОВ - 14	
15. Отопление. План 2го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 95°-70°)	ОВ - 15	
16. Отопление. План 2го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 95°-70°)	ОВ - 16	
17. Схема отопления в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 95°-70°)	ОВ - 17	
18. Схема отопления в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 95°-70°) вертикальный водомаслосборник	ОВ - 18	
19. Вентиляция. План 1го этажа в осях „1÷5"	ОВ - 19	
20. Вентиляция. План 1го этажа в осях „6÷10"	ОВ - 20	
21. Вентиляция. План 2го этажа в осях „1÷10"	ОВ - 21	
22. Схемы систем П1, В2	ОВ - 22	
23. Схемы систем П2, В5	ОВ - 23	
24. Схемы систем В1, В3, В4	ОВ - 24	
25. Установки систем П1, П2, В1, В2	ОВ - 25	
26. Установка системы В3. Звено прямого участка шовного асбоцементного воздуховода	ОВ - 26	
27. Установки систем В4, В5	ОВ - 27	
28. План теплового узла (теплоноситель - вода 150°-70°). План теплового пункта (теплоноситель - вода 95°-70°). Спецификация материалов и оборудования (начало)	ОВ - 28	
29. Тепловой узел, схема (теплоноситель - вода 150°-70°). Тепловой пункт, схема (теплоноситель - вода 95°-70°). Спецификация материалов и оборудования (продолжение)	ОВ - 29	
30. Схема теплоснабжения калориферов (основное решение 150°-70° $t_н$ = -30°). Узел установки регулирующего клапана. Опоры под водоподогреватели	ОВ - 30	

Типовые чертежи, применяемые в проекте (приобретаются вместе с данным проектом)

Наименование альбома	Серия
1. Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5 вып.1
2. Средства крепления трубопроводов	3.904-5 вып.2
3. Крепление стальных неизолированных воздуховодов	3.904-10
4. Подставки под калориферы	1.494-25
5. Двери и люки для вентиляционных камер	4.904-62
6. Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	2.494-8 в.1
7. Шумоглушители вентиляционных установок	4.904-18/76
8. Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции прямоугольного сечения	1.494-14 вып.2
9. Решетки воздухоприточные типа РР	1.494-8
10. Решетки щелевые регулирующие типа Р	1.494-10
11. Крепление решеток воздухоприточных типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям	1.494-21
12. Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами. Тепловая изоляция труб	2.400-4 вып.1
13. Заглушка питометражного лючка	Черт. СТД 8281

Условные обозначения

	Подающий трубопровод отопления
	Обратный трубопровод отопления
1—1	Подающий трубопровод из теплосети
2—2	Обратный трубопровод в теплосеть
3—3	Подающий трубопровод на II ступень водоподогревателя
4—4	Обратный трубопровод из II ступени водоподогревателя
5—5	Подающий трубопровод на I ступень водоподогревателя
6—6	Обратный трубопровод из I ступени водоподогревателя
7—7	Подающий трубопровод на вентиляцию
8—8	Обратный трубопровод из вентиляции
9—9	Трубопровод на горячее водоснабжение
10—10	Трубопровод от водопровода
11—11	Спускной трубопровод
12—12	Циркуляционный трубопровод
	Задвижка
	Обратный клапан
	Вентиль
	Кран двойной регулировки
	Термометр
	Манометр с трехходовым краном
	Штуцер с трехходовым краном для манометра
	Радиатор М140-АО на плане
	Радиатор М140-АО на схеме
	Регистр из гладких труб на плане
	Регистр из гладких труб на схеме
①	Номер строительной оси
ст.1	Номер стояка системы отопления
ф 355	Металлический воздуховод сеч. ф 355 мм на плане
150 х 200	Асбоцементный воздуховод сеч. 150 х 200 на плане
ф 355	Металлический воздуховод сеч. ф 355 на схеме
150 х 200	Асбоцементный воздуховод сеч. 150 х 200 на схеме
РР-32 шт.	Приточные решетки типа РР - 32 шт.
	Глушители трубчатые на воздуховоде
лп	Лючок для замеров параметров воздуха
	Изолированный участок воздуховода или трубопровода на схеме

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Гл. инж. пр. (Кошевая)

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. маст. Цвеченко
Гл. инж. пр. Кошевая
Рук. гр. Тукач
Рук. гр. Бутман
Проверил Кошевая

1976 | Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой

Ведомость чертежей марки ОВ. Типовые чертежи, применяемые в проекте. Условные обозначения

Типовой проект	Альбом	Лист
294-6-10	II	ОВ-1

Пояснения к проекту

Проект отопления и вентиляции тира (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой предназначен для применения в IB подрайоне II и III климатических районах с расчетными температурами наружного воздуха:

Зимний период года ($t_н$°C)			Летний период года ($t_н$°C)
Климатические пояса	Для отопления	Для вентиляции	Для систем вентиляции
IB	-40°	-28	21
II	-30°	-19°	22
III	-20°	-9,5°	25

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты в соответствии с „Указаниями по проектированию сооружений для стрелкового спорта (тиров и стрельбищ)" ВСН 6-71.

Величины сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (R_o) при расчете теплопотерь приняты:

Наименование ограждающих конструкций	R_o м²час град/ккал. При расчетной наружной $t_н$		
	-20°	-30°	-40°
1 Стены наружные кирпичные. Внутренней штукатуркой δ = 380 мм	0,76	—	—
2 То же, δ = 510 мм	—	0,94	—
3 То же, δ = 640 мм	—	—	1,13
4 Окна двойные спаренные. Переплеты деревянные	0,4	0,4	0,4
5. Кровля совмещенная		1,19	

Теплоснабжение здания предусмотрено от внешнего источника тепла. Теплоноситель - вода 150°-70° и 95°-70°. В зависимости от местных условий могут быть приняты следующие схемы присоединения потребителей к наружным тепловым сетям.

Т-ра первичного теплоносителя	Схема тепловых сетей	Потребители: Отопление — Т-ра теплоносителя	Отопление — Схема присоединен.	Вентиляция — Т-ра теплоносителя	Вентиляция — Схема подсоединен.	Гор. водоснабжен. — Т-ра тепл.	Гор. водоснабжен. — Схема присоединен.	Примечания
150°-70° 70°	Четырехтрубная (2 тр. на отопление, 2 тр. на гор. вод).	115°-70°	Через элеватор.	150°-70°	Непосредственно	70°	Непосредственно	Основной вариант
95°-70°	Двухтрубная	95°-70°	Непосредственно	95°-70°	Непосредственно	70°	Через водоводяной подогреватель	Дополнительный вариант.

Тепловой узел и водоподогреватели оборудуются авторегуляторами и приборами контроля и учета расхода тепла. Размещаются тепловой узел и водоподогреватели в помещении венткамеры на отм. 0,00 в осях Г-Д; 2÷5.

Отопление в здании предусматривается центральное водяное. Схема отопления двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. Нагревательные приборы приняты регистры из гладких труб в стрелковых галереях и радиаторы М140-АО в остальных помещениях.

Для регулирования теплоотдачи нагревательными приборами на подводках к ним, устанавливаются краны двойной регулировки. В качестве запорной арматуры приняты муфтовые вентили. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом 1-го этажа и частично в подпольных каналах с уклоном i = 0,002.

Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются полуцилиндрами минераловатными δ = 40мм с покровным слоем из лакостеклоткани. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются антикоррозийным лаком №177. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Удаление воздуха предусмотрено через краны системы Маевского, спуск воды - ручным насосом БКФ-2.

Монтаж системы отопления должен осуществляться в соответствии со СНиПом III-28 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемки работ."

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены для стрелковых галерей приняты из расчёта 600 м³/час. на 1 стрелковое место для стрельбы из малокалиберного ружья; в остальных помещениях по кратностям в соответствии с ВСН 6-71.

Схема воздухообмена предусматривает подачу приточного воздуха позади огневого рубежа, удаление - из 2½ зон; нижней - через подпольные каналы и верхней - через металлические воздуховоды.

В стрелковой галерее на отм. 3,30 приток и удаление воздуха предусматривается у основного и промежуточных огневых рубежей.

Для переключения потока приточного воздуха на воздуховодах системы П-1 устанавливаются унифицированные заслонки с электроприводом типа ПР-1М.

Раздача и удаление запроектирована через жалюзийные регулируемые решетки типа РР и Р.

Воздуховоды систем В-3, В-4, В-5 выполнены из черной кровельной стали; систем П-2, В-2 из черной кровельной стали и асбоцементных коробов; В-1 из оцинкованной стали и асбоцементных коробов; П-1 из черной кровельной стали и в строительных конструкциях (подпольный канал).

Сборка металлических воздуховодов должно осуществляться на фланцах с резиновым уплотнением.

Крепление воздуховодов выполнять согласно указаний альбома серии 3.904-10.

По окончании наладочных работ металлические воздуховоды из черной стали окрасить масляной краской.

По борьбе с шумом, создаваемым вентагрегатами, в проекте предусмотрено следующее: все вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах; патрубки вентиляторов от воздуховодов отделяются гибкими вставками; на магистральных воздуховодах установлены глушители аэродинамического шума; стены венткамер звукоизолированы.

Горячее водоснабжение.

Основное решение. Вода для горячего водоснабжения поступает из теплосети.

Дополнительный вариант. Вода для горячего водоснабжения приготавливается в скоростных водоподогревателях по двухступенчатой последовательной схеме. Для автоматической регулировки температуры теплоносителя на обвязке водоподогревателя устанавливается регулятор температуры.

Основные показатели проекта
(основной вариант)

Наименование	Единица измерения	При расчетной наружной т-ре. воздуха		
		-20°	-30°	-40°
1. Расход тепла на отопление	ккал/час.	143800	149300	159400
2. Расход тепла на вентиляцию	ккал/час.	177000	230400	280500
3. Расход тепла на гор. водоснабж.	ккал/час.	60500	60500	60500
4. Общий расход тепла	ккал/час.	381300	440800	500400
5. Установочная мощность эл. дв.	квт.	19.4	19.4	19.4

Кузнецов, Исаченко, Кошевая, Тумон, Кашевая

Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. маст. Исаченко
Рук. гр. Кошевая
Гл. инж. пр. Тумон
Проверил Кашевая

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976

Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой.

Пояснения к проекту. Основные показатели проекта

Типовой проект 294-6-10 | Альбом II | Лист ОВ-1

Характеристика вентиляционного оборудования

NN° систем	Наименование обслуживаемого помещения	Вентилятор: Тип	N°	Схема исполнения	Положение вращения	L м³/час	H кг/м²	n об/мин	Комплект	Электродвигатель: Тип	N квт.	n об/мин.	Воздухонагреватель: Температура наружная °С	Температура внутрен. °С	Расход тепла ккал/час.	Теплоноситель 150°-70°: Тип	К-во шт.	Поверхность н-ва м²: Ед.	Поверхность н-ва м²: Общ.	Теплоноситель 95°-70°: Тип	К-во шт.	Поверхность н-ва м²: Ед.	Поверхность н-ва м²: Общ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
П-1	Стрелковые галереи	Ц4-70 приточная	8	6	Л0°	15200	70	850	А8-3	А02-51-6	5,5	970	-20	15	153000	КВС10-П	2	25,08	50,16	КВБ10-П	2	33,34	66,68
													-30	15	198000	КВБ10-П	2	33,34	66,68	КВБ10-П	3	33,34	100,02
													-40	15	240000	КВБ9-П	3	26,00	78,00	КВС10-П	4	25,08	100,32
П-2	Бытовые и подсобные помещения тира	Д ном. Ц4-70 приточная	5	1	Пр0°	3030	82	1400	А5100-2Б	А02-22-4	1,5	1400	-9,5	18	24000	КВС6-П	1	11,4	11,4	КВС7-П	1	14,16	14,16
													-19	18	32400	КВС7-П	1	14,16	14,16	КВБ7-П	1	18,81	18,81
													-28	18	40500	КВБ7-П	1	18,81	18,81	КВС6-П	2	11,4	22,8
В-1	Санузлы и душ	1,05 Д ном. Ц4-70 вытяжная	3,2	1	Пр0°	1030	37	1400	А3,2105-1	АОЛ22-4	0,4	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-2	Подсобные помещения тира	0,95 Д ном. Ц4-70 вытяжная	4	1	Пр0°	1720	44	1360	А4095-2	АОЛ2-11-4	0,6	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-3	Стрелковая галерея на отм. 3,30. Основной огневой рубеж	1,05 Д ном. Ц4-70 вытяжная	6,3	1	Л0°	9650	49	950	А6,3105-1	А02-32-6	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-4	Стрелковая галерея на отм. 3,30. Промежуточный огневой рубеж	1,05 Д ном. Ц4-70 вытяжная	6,3	1	Л0°	9650	49	950	А6,3105-1	А02-32-6	2,2	950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-5	Стрелковая галерея на отм. 0,00.	0,9 Д ном. Ц4-70 вытяжная	5	1	Пр0°	5500	47	1400	А5030-2	АОЛ2-22-4	1,5	1400											

Фильтр: Тип	К-во шт.	Потери напора (начальн. конечн.)	Приточная заслонка: Тип	Исполнительные механизмы: Тип	N квт.	Мощность эл. подогрева квт.	Глушитель: Тип	Размер, м без переходов или обтекателей	К-во шт
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
ФЯП	2	6-11	КВУ 1600×1000	МЭО-6/100	0,18	3,6	Пластинчатый	Сеч. 1,2×1,2 (h) ℓ=1,5	1
ФЯП	2	6-11	КВУ 600×1000	МЭО-4/100	0,18	1,6	Трубчатый	Сеч. 0,5×0,25 (h) ℓ=0,7	4
—	—	—	—	—	—	—	Трубчатый	Сеч. 0,2×0,2 ℓ=0,7	1
—	—	—	—	—	—	—	Трубчатый	Сеч. 0,25×0,25 ℓ=0,7	1
—	—	—	—	—	—	—	Пластинчатый	Сеч. 1,2×0,75 (h) ℓ=0,75	1
—	—	—	—	—	—	—	Пластинчатый	Сеч. 1,2×0,75 (h) ℓ=1,0	1
—	—	—	—	—	—	—	Трубчатый	Сеч. 0,5×0,4 (h) ℓ=0,7	2

Примечание:

Производительность вентиляторов принята с учетом потерь или подсосов воздуха в воздуховодах.

Гл. инж. маст.	Кузнецов				
Гл. инж. пр.	Исаченко				
Рук. группы	Кошевая				
Проверил	Тукач				
	Кошевая				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой.	Характеристика вентиляционного оборудования	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-3

Сводная спецификация оборудования и материалов систем вентиляции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
		Вентиляция		
	Учреждение	1. Агрегат вентиляторный		
	УЮ-400/5	А8-3 исп. 6 компл.	1	587 кг
		а) вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №8, n=850 об/мин,		
		Н=70 кгс/см², положение „Л0"		
		б) электродвигатель А02-51-6		
		N=5,5 квт, n=970 об/мин.		
	Учреждение	2. Агрегат вентиляторный		
	УЮ-400/4	А6,3 105-1 исп. 1 компл.	2	200 кг
		а) вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №6,3 1.05 Дном, Н=49 кгс/м²,		
		положение „Л0"		
		б) электродвигатель А02-32-6		
		N=2.2 квт n=950 об/мин.		
	—"—	3. Агрегат вентиляторный		
		А5100-26 исп. 1 компл.	1	119 кг
		а) вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №5 Дн Н=82 кгс/м² положение „Пр.0"		
		б) электродвигатель АОЛ2-22-4 N=1,5 квт n=1400 об/мин		
		4. Агрегат вентиляторный		
		А5090-2 исп. 1 компл.	1	119 кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 №5 0,90 Дн, Н=47 кгс/м²		
		положение „Пр.0"		
		б) электродвигатель АОЛ2-22-4 N=1,5 квт n=1400 об/мин.		
	—"—	5. Агрегат вентиляторный А4095-2, исп. 1 компл.	1	82 кг
		а) вентилятор центробежный Ц4-70 №4, 0,95 Дн, Н=44 кгс/м²		
		положение „Пр.0"		
		б) электродвигатель АОЛ2-11-4 N=0,6 квт n=1360 об/мин		
	—"—	6. Агрегат вентиляторный		
		А3.2105-1 исп. 1 компл.	1	46 кг
		а) вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №3,2 1,05 Дн Н=37 кгс/м²		
		положение „Пр.0"		
		б) электродвигатель АОЛ 22-4		
		N=0,4 квт n=1400 об/мин		
		7. Клапан воздушный утеп-		
	Вентспилсский	ленный КВУ 1600×1000 с		

1	2	3	4	5
	вентиляторный	электроподогревом и испол-		
	завод	нительным механизмом МЭО-10/100 комплект	1	
	—"—	8. То же КВУ 600×1000 МЭО-4/100	1	63.7 кг
	—"—	9. Клапан воздушный унифи-		
		цированный Р 500×1000 Э ПР-1М	1	27.9 кг
	—"—	10. То же Р 400×800 Э ПР-1М	1	22,8 кг
	Костромской	11. Калориферы пластинчатые		
	калориферный завод	многоходовые КВБ 10-П шт.	2	133.7 кг
		12. То же КВС-7-П шт.	1	65,6 кг
	Серия 1.494-25	13. Подставки под калориферы		
		шт.	33	0,8 кг
	Серия	14. Шумоглушитель пластин-		
	4.904-18/76	чатый шт	3	
		а) пластины В 363 шт.	3	17,13 кг
		б) То же В 365 шт.	2	41.02 кг
		в) То же В 359 шт.	4	26.37 кг
		г) То же В 357 шт.	6	10.75 кг
		д) То же В 367 шт.	1	30.91 кг
		е) То же В 366 шт.	1	22.06 кг
		ж) То же В 361 шт.	2	19,97 кг
		з) То же В 360 шт.	2	13.96 кг
		и) Обтекатели средние В 364		
		h = 1250 шт	1	25.2 кг
		к) То же В 371.1 шт.	2	5,4 кг
		л) То же h = 750 шт.	4	3.03 кг
		м) То же крайние В 372.2 h=1250 шт.	4	4.52 кг
		н) То же h = 750 шт.	8	2.72 кг
	—"—	15. Шумоглушитель		
	"	трубчатый В 349 шт.	4	46.87 кг
	"	16. То же В 350 шт.	2	53.88 кг
	"	17. То же В 343 шт	2	51.04 кг
	"	18. То же В 342 шт.	2	29.64 кг
	Серия 4.904-62	19. Двери герметические		
		утепленные Д 1.25×0,5	6	36 кг
	"	20. Люки герметические		
		Л 0.6×0.5 шт.	6	20,23 кг
	Серия 2.494-8 в.1	21. Гибкие вставки для цент		
		робежных вентиляторов м²	7	
	Учреждение УС-319/56	22. Фильтр ячейковый		
	с. Перекрестовка Сумской обл.	типа ФЯП яч.	11	4.77 кг

1	2	3	4	5
	Серия	23. Решетки жалюзийные		
	1.494-8	РР-5 разм. 600×200 шт.	79	4.63 кг
	—"—	24. То же РР-4 разм. 400×200 шт.	7	3,4 кг
	—"—	25. То же РР-3 разм. 200×200 шт.	1	2.12 кг
	—"—	26. То же РР-2 разм. 400×100 шт.	2	2.41 кг
	—"—	27. То же РР-1 разм. 200×100 шт.	2	1.43 кг
	Серия 1.494-10	28. То же Р 200 разм. 200×200 шт.	2	0.64 кг
	—"—	29. То же Р 150 разм. 150×150 шт.	26	0.41 кг
		30. Воздуховоды металлические		
		сечен. от 100×150 до 400×400		
Сталь	ГОСТ	из черной кровельной стали		
δ=0.7 мм	8075-56*	прямоугольного сечения периметром до 1600 мм м²	51	6.0 кг
Сталь	ГОСТ	31. То же до 4000 мм м²	364	8.0 кг
δ=1.0 мм	8075-56**	сечен. от 400×400 до 800×1200		
	ГОСТ	31. Воздуховоды металличес-		
	3680-57*	кие из прокатной тонко-		
Сталь		листовой стали м²	10	8.0 кг
δ=1.0 мм		сеч. 1250×250(h)		
Сталь	ГОСТ	32. То же круглого сечения м²	28.	6.0 кг
δ=0.7 мм	8075-56**	периметром до 1980 мм		
	ГОСТ	33. Воздуховоды металлические		
	8075-56**	из оцинкованной стали		
Сталь		прямоугольного сечения		
		от 100×150 до 250×250		
δ=0,7 мм		периметром до 1000 мм м²	20	6.0 кг
		34. Короб асбестоцементный 100×100 м²	8	Деталь См ГОСТ 26
		34а. То же 250×250 м²	5	
		35. То же 100×160 м²	16	
		36. То же 100×200 м²	3	
		37. То же 160×160 м²	6	
		38. То же 160×200 м²	10	
		39. То же 200×200 м²	70	
		40. То же 400×250 м²	29	
		41. То же 400×400 м²	18	
		42. То же 500×400 м²	64	
		43. То же 500×500 м²	11	
		44. То же 800×250 м²	7	
		45. То же 800×400 м²	40	
		46. То же 800×500 м²	23	
	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 535-58	47. Сталь сортовая для крепления воздуховодов кг	300	
	Черт. СТД 8281	48. Люки для замеров ф 8 мм шт	60	
Сталь δ=2.0 мм	ГОСТ 3680-57*	49. Сталь для корпусов шумоглушителей м²	50	17 кг
δ=50 мм		50. Изоляция воздуховодов и глушите- лей матами из минеральной ваты м³	10	
		51. Окраска воздуховодов масля- ной краской за 2 раза м²	425	
		52. Антикоррозийное покрытие воз- духоводов и глушителей		
		перед изоляцией лаком м'177 м²	200	
		Масса указана одного изделия		

Согласовано

Рук. маст.		Кузнецов	
Гл. инж. маст.		Исаченко	
Гл. инж. пр.		Кошевая	
Рук. группы		Тукач	
Ст. инженер		Мещанинов	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Сводная спецификация оборудования и материалов систем вентиляции	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-4

Сводная спецификация оборудования и материалов системы отопления и теплового узла

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 115°-70° -20°	-30°	-40°	95°-70° -20°	-30°	-40°	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Отопление							
	ГОСТ	1. Трубы стальные водога-							
	3262-75	зопроводные ф 15 м	450	450	450	270	270	250	1.28 кг
	—"—	2. То же ф 20 м	210	210	210	240	240	250	1.66 кг
	—"—	3. То же ф 25 м	100	100	100	145	145	145	2.39 кг
	—"—	4. То же ф 32 м	50	50	60	110	110	110	3.09 кг
	—"—	5. То же ф 40 м	—	—	—	25	25	35	
	—"—	6. То же ф 50 м	66	66	66	35	35	35	4.88 кг
	ГОСТ	7. Трубы стальные							
	10704-63	электросварные ф76×3 м	—	—	—	40	40	40	5,4 кг
		8. Вентиль запорный							
15кч19п		фланцевый ф 32 шт.	2	2	2	—	—	—	4,3 кг
"		9. То же ф 25 шт.	1	1	1	—	—	—	2.7 кг
15кч18п		10. То же муфтовый ф 15 шт.	4	4	4	2	2	2	0.7 кг
"		11. То же ф 20 шт.	2	2	2	4	4	4	0.9 кг
"		12. То же ф 25 шт.	—	—	—	4	4	4	1.4 кг
		13. То же ф 40 шт.	—	—	—	2	2	2	5,8 кг
30с76нж		14. Задвижка параллельная							
		ф 80 шт.	—	—	—	2	2	2	65,7 кг
КДР	ГОСТ 10944-75	15. Кран двойной регулиров-							
		ки ф 15 шт.	32	32	32	26	26	26	0.39 кг
— —	—"—	16. То же ф 20 шт.	4	4	4	10	10	10	0.52 кг
	СТД 7073 Б	17. Кран „Маевского" ф 15 шт.	32	32	32	44	44	44	0.038 кг
	ГОСТ 8690-75	18. Нагревательные приборы							
		радиаторы „М-140-АО" сек./экм.	517/181	530/185.50	587/206	566/198	600/210	645/226	
	ГОСТ	19. Регистры из гладких труб							
	10704-63	ф100 четырехрядные ℓ=25м шт.	1	1	1	1	1	1	902 кг
	—"—	20. То же ℓ=18м шт.	—	—	—	1	1	1	
	—"—	21. То же ℓ=17м шт.	—	—	1	—	—	—	614 кг
	—"—	22. То же ℓ=16м шт.	—	1	—	—	1	2	578 кг
	—"—	23. То же ℓ=14м шт.	1	—	—	2	1	—	504 кг
	—"—	24. То же ℓ=12м. шт.	1	1	1	—	—	—	434 кг
	—"—	25. То же ℓ=10м шт.	1	1	1	—	—	—	360 кг
	—"—	26. То же ф 70 двухрядные							
	—"—	ℓ=16м шт.	1	—	—	1	—	—	173 кг
	—"—	27. То же ℓ=17м. шт.	—	1	—	—	1	—	184 кг
	—"—	28. То же трехрядные ℓ=13м шт.	—	—	1	—	—	1	212 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 115°-70° -20°	-30°	-40°	95°-70° -20°	-30°	-40°	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ГОСТ 10704-63	29. Воздухосборник ф 159×4,5 H=351мм шт.	2	2	2	2	2	2	См. деталь
	ГОСТ 8509-57* Ст.3	30. Сталь сортовая для крепле-							
		ния теплового узла и регу-							
		лирующих клапанов кг	60	60	60	60	60	60	
		31. Окраска трубопроводов и							
		нагревательных приборов							
		масляной краской за 2 раза м²	346	350	380	370	380	400	
		32. Антикоррозийное покрытие							
		труб лаком № 177 м²	20	20	20	25	25	25	
	Серия	33. Изоляция труб минераловат-							
	2.400-4 вып.1	ными скорлупами δ=40мм м³	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	
		34. Покровный слой по изоляции							
	—"—	лакостеклотканью м²	50	50	50	60	60	60	
		Масса указана одного изделия							

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 150°-70° -20°	-30°	-40°	95°-70° -20°	-30°	-40°	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Тепловой узел							
40с10бк		1. Элеватор № 2 d_r=20мм							
		d_c=9,3мм шт.	—	1	—	—	—	—	11.3 кг
—"—		2. То же d_c=9,0мм шт.	1	—	1	—	—	—	11.3 кг
	ТС-01-15 в.1	3. Грязевик для трубы ф50 шт.	2	2	2	—	—	—	21 кг
	ТС-01-15 в.1	4. То же ф 76×3 шт.	—	—	—	1	1	1	30.8 кг
	ТС-01-15 в.1	5. То же ф 89×3 шт.	—	—	—	1	1	1	34.4 кг
	ГОСТ 6019-73	6. Водомер ф 40 шт.	1	1	1	—	—	—	5.3 кг
	-"-	7. То же ф 32 шт.	—	—	—	1	1	1	4.2 кг
	-"-	8. То же ф 50 шт.	—	—	—	1	1	1	9.7 кг
	ГОСТ 9987-69 ТС-01-15 в.2	9. Регулятор расхода							
		РР-40 шт.	1	1	1	—	—	—	
	ГОСТ 9987-69 ТС-01-15 вып.2	10. То же РР-50 шт.	—	—	—	1	1	1	
	ГОСТ 9987-69 ТС-01-15 вып.1	11. Регулятор расхода РР-40							
	л.24,34, вып3 л. 65	в компл. с термореле ТРБ шт.	—	—	—	1	1	1	

Продолжение см. лист ОВ-6

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Сводная спецификация оборудования и материалов системы отопления и теплового узла	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-5

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва
Рук. маст. Гл. инж. маст. Гл. инж. пр. Рук. группы Инженер
Кузнецов Исаченко Кошевая Тукач Никифорова
Исполнит Проверил
Константинов Кошевая
Согласовано

Сводная спецификация оборудования и материалов теплового узла и теплоснабжения калориферов

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 150°-70° -20°	-30°	-40°	95°-70° -20°	-30°	-40°	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ГОСТ 494-76	12. Водоводяной подогреватель Ž-02 ОСТ 34-588-68							
	—	Дн=57 ℓ=2000 мм							
		I ст. из 6 сек шт.	—	—	—	1	1	1	167.7 кг
	ГОСТ 494-76	13. То же II ст. из 6 сек. шт.	—	—	—	1	1	1	167.7 кг
30с 76нж		14. Задвижка ф 50 шт.	6	6	8	—	—	—	44,9 кг
—"—	—"—	15. То же ф 80 шт.	—	—	—	9	9	9	65,7 кг
		16. Обратный клапан							
16б 16к		ф 25	1	1	1	2	2	2	0,5 кг
		17. Вентиль запорный							
15кч 18п		фланцевый ф 25 шт.	7	7	—	—	—	—	1,4 кг
15кч 19п		18. То же ф 40 шт.	2	2	—	—	—	—	5,8 кг
		19. Вентиль запорный							
15кч 18п		муфтовый ф 15 шт.	2	2	2				0,7 кг
—"—		20. То же ф 20 шт.	—	—	—	2	2	2	0,9 кг
—"—		21. То же ф 25 шт.	—	—	7	17	17	17	1,4 кг
	Щелковский насосный з-д	22. Ручной насос							
		БКФ-2 шт.	1	1	1	1	1	1	25 кг
ОБМ1	ГОСТ 8625-69	23. Манометр 6-8 атм шт.	—	—	—	4	4	4	
—"—	—"—	24. То же 12-16 атм. шт.	2	2	2	—	—	—	
	ГОСТ 2823-73 и 3029-75	25. Термометр до 100°С шт.	—	—	—	7	7	7	
	—"—	26. То же до 150°С шт.	4	4	4	—	—	—	
		27. Кран трехходовой со штуцером компл.	5	5	5	7	7	7	
	ГОСТ 10704-63	28. Трубы стальные бесшовные ф 50 м	20	20	20	—	—	—	4,0 кг
	"	29. Трубы стальные электросварные ф 76×3 м	—	—	—	18	18	18	5,40 кг
	"	30. То же ф 89×3 м	—	—	—	20	20	20	6,36 кг
	ГОСТ 3262-75	31. Трубы стальные водогазопроводные ф 50 м	10	10	18	2	2	2	4,88 кг
	—"—	32. То же ф 40 м	8	8	2	—	—	—	3,84 кг
	—"—	33. То же ф 25 м	36	36	36	100	100	100	2,39 кг
	—"—	34. То же ф 20 м	—	—	—	6	6	6	1,66 кг
	—"—	35. То же ф 15 м	6	6	6	—	—	—	1,28 кг
		36. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза м²	—	—	—	0,4	0,4	0,4	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество 150°-70° -20°	-30°	-40°	95°-70° -20°	-30°	-40°	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		37. Антикоррозийное покрытие труб лаком № 177 м²	12	12	12	17	17	17	
		38. Изоляция труб скорлупами из минеральной ваты							
	Серия 2.400-4 в.1	δ=40 мм м³	0,6	0,6	0,62	1,3	1,3	1,3	
		39. Покровный слой по изоляции лакостеклотканью м²	20	20	25	45	45	45	
		40. Опоры под водоподогреватели:							
	ГОСТ 8240-72	1) Швеллер №10 ℓ=1900 шт.	—	—	—	2	2	2	17,85 кг
	ГОСТ 8510-72	2) Уголок L90×56×6 ℓ=800 шт.	—	—	—	12	12	12	5,4 кг
	ГОСТ 8509-72	3) Уголок L45×4 ℓ=720 шт.	—	—	—	4	4	4	2,0 кг
	—"—	4) Уголок L45×4 ℓ=640 шт.	—	—	—	2	2	2	1,8 кг
	—"—	5. Уголок L45×4 ℓ=540 шт.	—	—	—	4	4	4	1,5 кг
	ГОСТ 5681-57	6) Косынка из листовой стали −200×12 ℓ=200 шт.	—	—	—	6	6	6	3,75 кг
	—"—	7) То же − 50×16 ℓ=80 шт.	—	—	—	6	6	6	0,5 кг
	—"—	8) То же − 130×8 ℓ=230 шт.	—	—	—	4	4	4	1,9 кг
	—"—	9) То же − 130×8 ℓ=130 шт.	—	—	—	4	4	4	1,06 кг
	ГОСТ 5681-57	10) То же − 40×4 ℓ=315 шт.	—	—	—	12	12	12	0,4 кг
	ГОСТ 8509-72	11) Связи из уголков L50×5 ℓ=1840 шт.	—	—	—	4	4	4	6,9 кг
		Теплоснабжение калориферов							
	ГОСТ 10704-63	1. Трубы электросварные ф 76×3 м	—	—	—	30	30	30	5,4 кг
	ГОСТ 3262-75	2. Трубы водогазопроводные ф 50 м	—	—	40	5	5	5	4,88 кг
	—"—	3. То же ф 40 м	40	40	—	5	5	5	3,84 кг
	—"—	4. То же ф 32 м	—	—	—	20	20	20	3,09 кг
	—"—	5. То же ф 20 м	15	15	15				1,66 кг
	—"—	6. То же ф 15 м	6	6	6	6	6	6	1,28 кг
30с 76 нж		7. Задвижка параллельная ф 80 шт.	—	—	—	4	4	4	65,7 кг
—"—		8. То же ф 50 шт.	—	—	4	—	—	—	44,9 кг
15кч 19п		9. Вентили запорные фланцевые ф 40 шт.	4	4	—	—	—	—	5,8 кг
—"—		10. То же муфтовые ф 32 шт.	—	—	—	4	4	4	4,3 кг
15кч 18п		11. То же ф 20 шт.	4	4	4	—	—	—	0,9 кг
—"—		12. То же ф 15 шт.	3	3	3	3	3	3	0,7 кг
	ГОСТ 2823-73	13. Термометр до 200°С шт.	2	2	2	2	2	2	
	ГОСТ 8625-69	14. Манометр шт.	2	2	2	2	2	2	
		15. Окраска труб масляной краской за 2 раза м²	4,5	4,5	6	6,5	6,5	6,5	
		16. Антикоррозийное покрытие труб битумным лаком №177 м²	2,5	2,5	4	5	5	5	
	Серия 2.400-4 в.1	17. Изоляция труб скорлупами из минеральной ваты δ=40 м³	0,2	0,2	0,25	0,3	0,3	0,3	
	Серия 2.400-4 в.1	18. Покровный слой по изоляции лакостеклотканью м²	7,5	7,5	8	10,5	10,5	10,5	

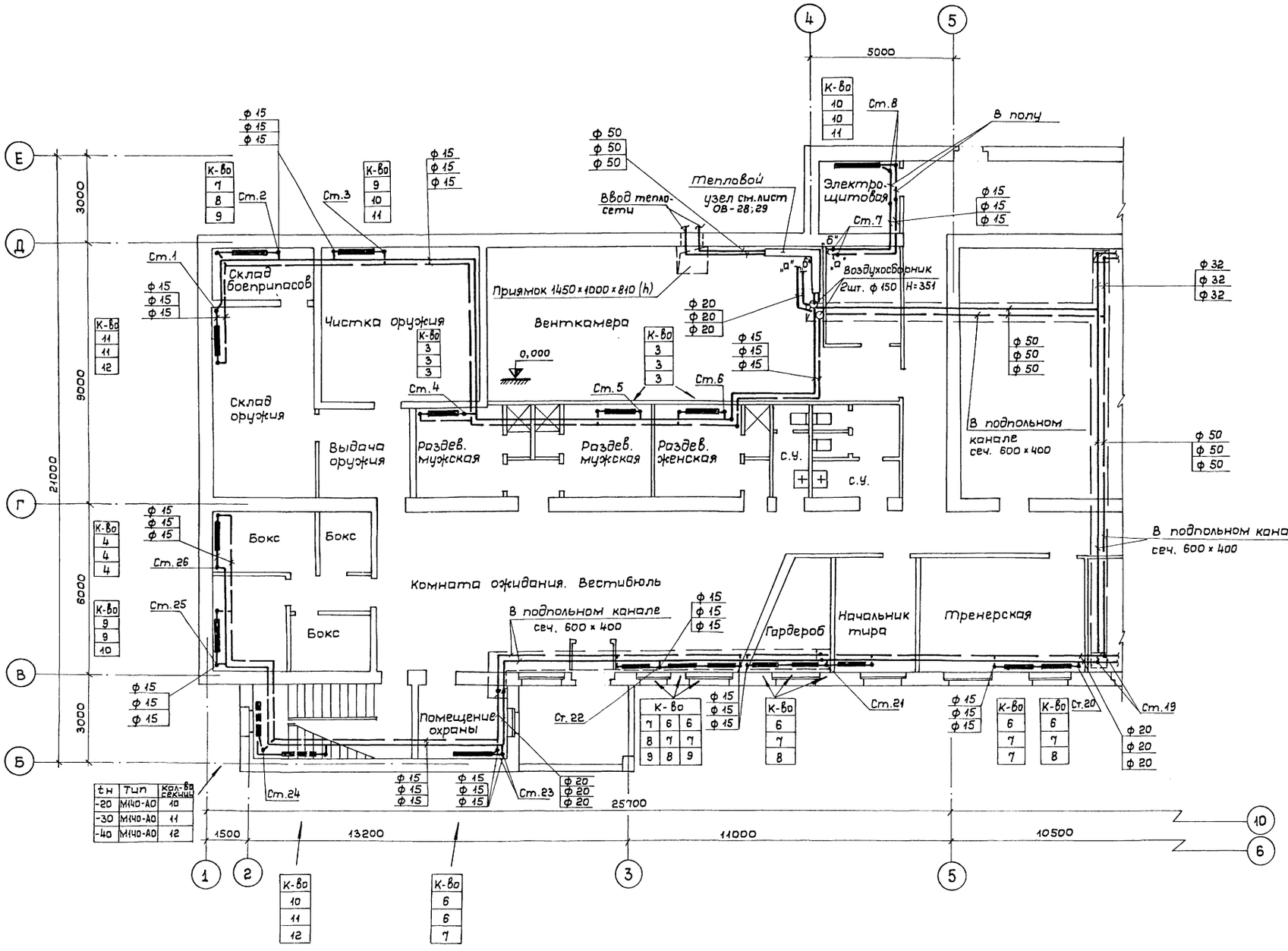
Начало см. лист ОВ-5

Согласовано

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст.	Исаченко	
Гл. инж. пр.	Кошевая	
Рук. группы	Тукач	
Инженер	Никифорова	
Исполнитель	Коновалова	
Проверил	Шевцов	

ГПИ Госпортпроект г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Сводная спецификация оборудования и материалов теплового узла и теплоснабжения калориферов.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-6



tн	Тип	Кол-во секций
-20	М140-АО	10
-30	М140-АО	11
-40	М140-АО	12

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Согласовано: Скибицкий, Чапский, Садовникова, Паршин

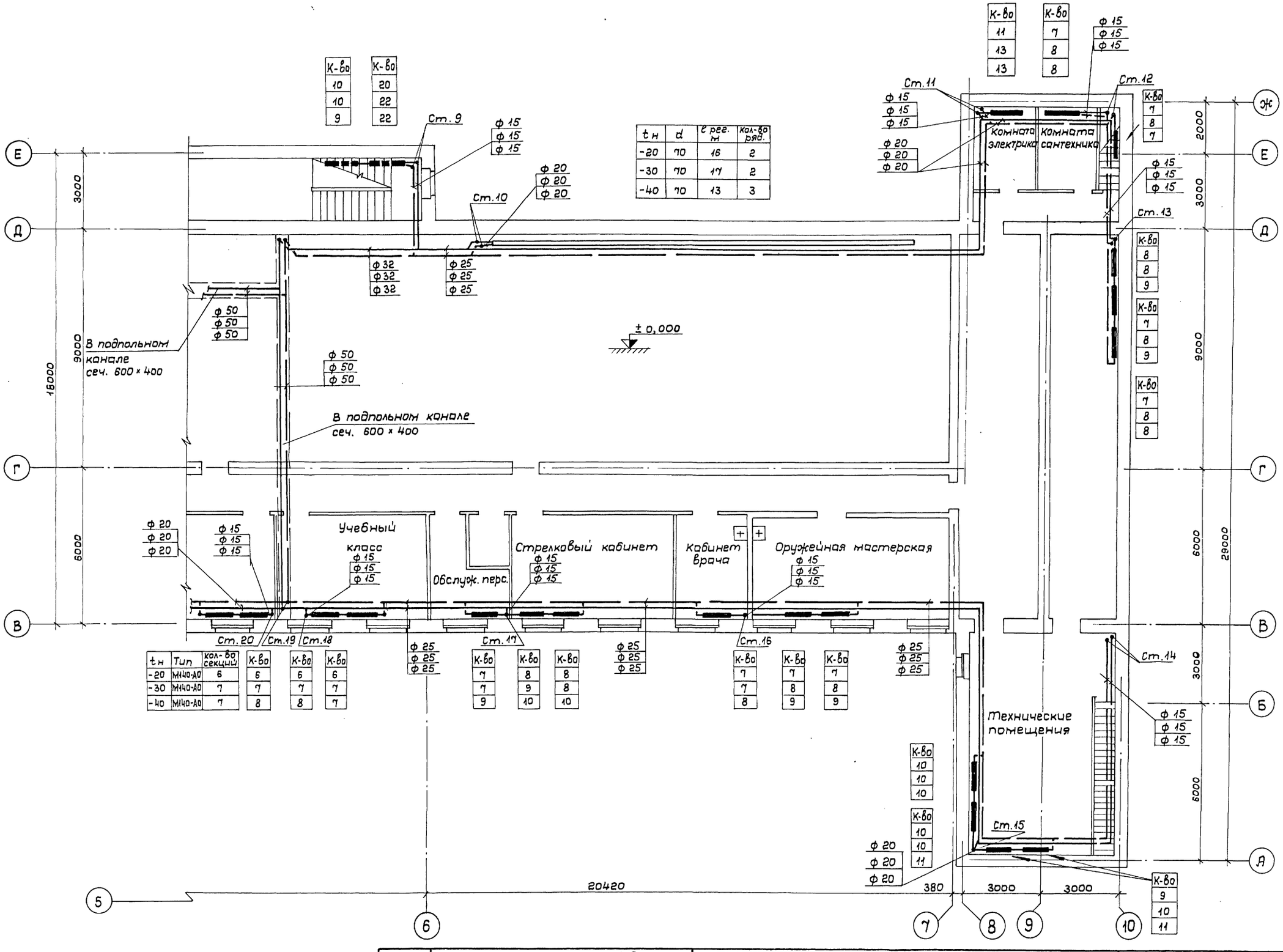
Рук. маст. Гл. инж. маст. Гл. инж. пр. Рук. гр. Ст. инженер

Кузнецов, Исаченко, Кошевая, Тукач, Мещанинов

Проверил

Кошевая

Гл. арх. пр. Гл. инж. пр. Гл. спец. ВК Гл. спец. ЭО



t н	d	t рег. м	кол-во ряд.
-20	70	16	2
-30	70	17	2
-40	70	13	3

t н	Тип	кол-во секций
-20	М140-АО	6
-30	М140-АО	7
-40	М140-АО	7

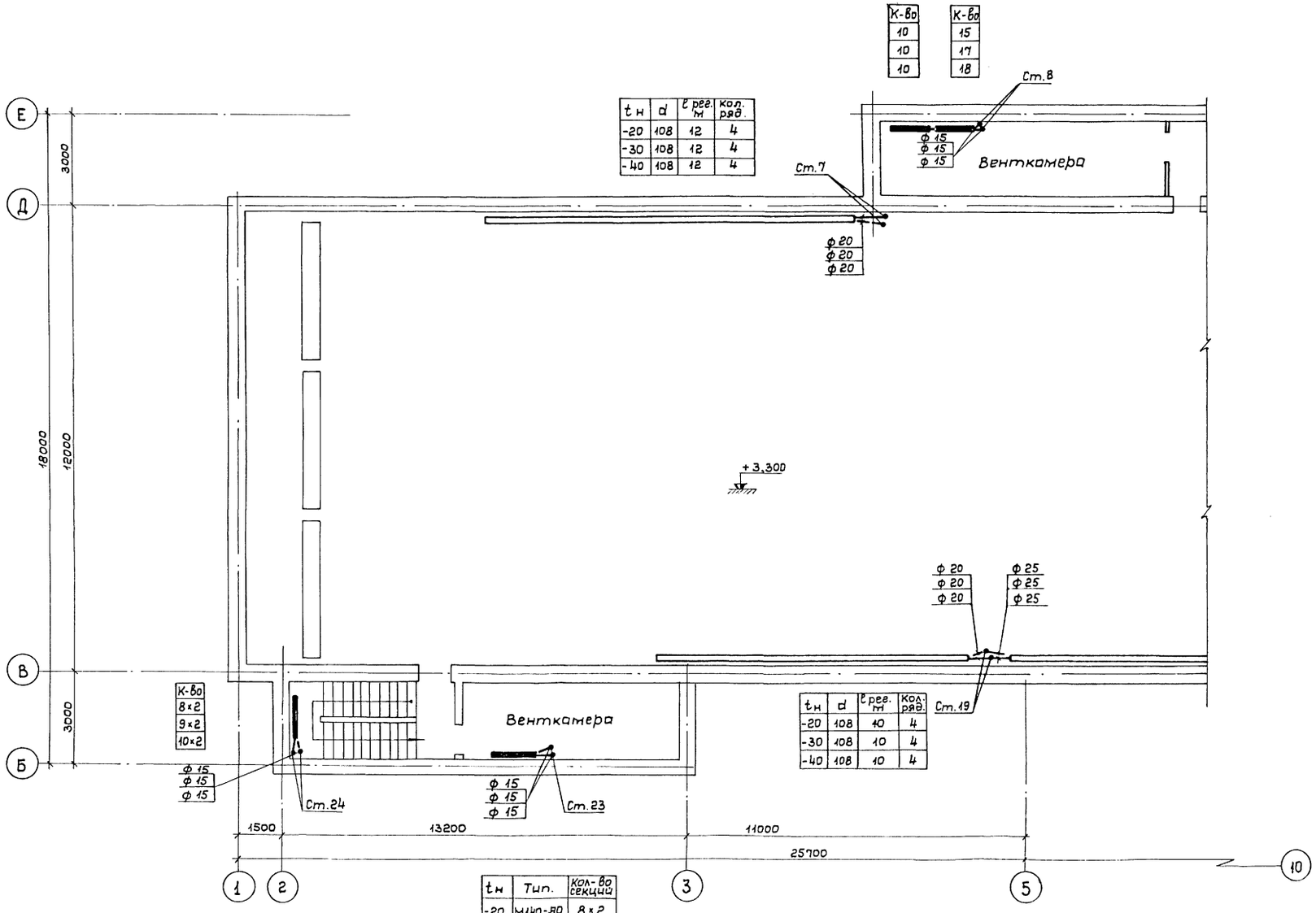
Рук. маст.	
Гл. инж. маст.	
Гл. инж. пр.	Кузнецов
Рук. гр.	Исаченко
Ст. инженер	Кошевая
	Тукач
	Мещанинов

Гл. арх. пр.	Скивицкий
Гл. инж. пр.	Чапский
Гл. спец. ЭО	Паршин
Гл. спец. ВК	Сабовникова

Согласовано:

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 1го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 115°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-8



К-во
10
10
10

К-во
15
17
18

$t_н$	d	l рег. м	кол. ряд.
-20	108	12	4
-30	108	12	4
-40	108	12	4

$t_н$	d	l рег. м	кол. ряд.
-20	108	10	4
-30	108	10	4
-40	108	10	4

К-во
8×2
9×2
10×2

$t_н$	Тип.	Кол-во секций
-20	М140-АО	8×2
-30	М140-АО	9×2
-40	М140-АО	10×2

Согласовано:

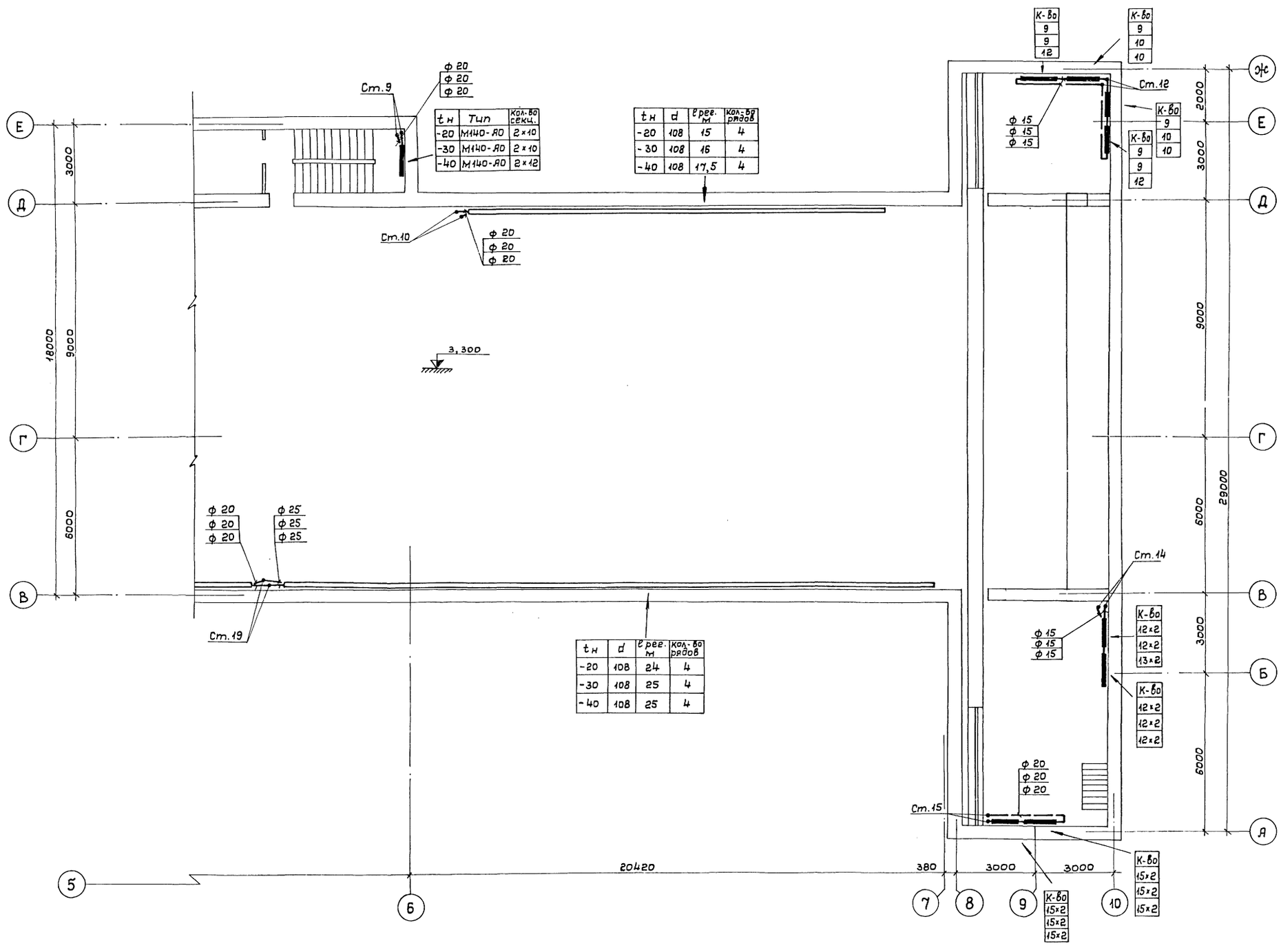
Гл. арх. пр.		Скибицкий
Гл. инж. пр.		Чапский
Гл. спец. ЭО		Паршин
Гл. спец. ВК		Садовникова

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил		Кошевая
Гл. инж. маст.		Исаченко			
Гл. инж. пр.		Кошевая			
Рук. группы		Тукач			
Ст. инженер		Мещанинов			

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ

г. Москва

1976	Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 2го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-9



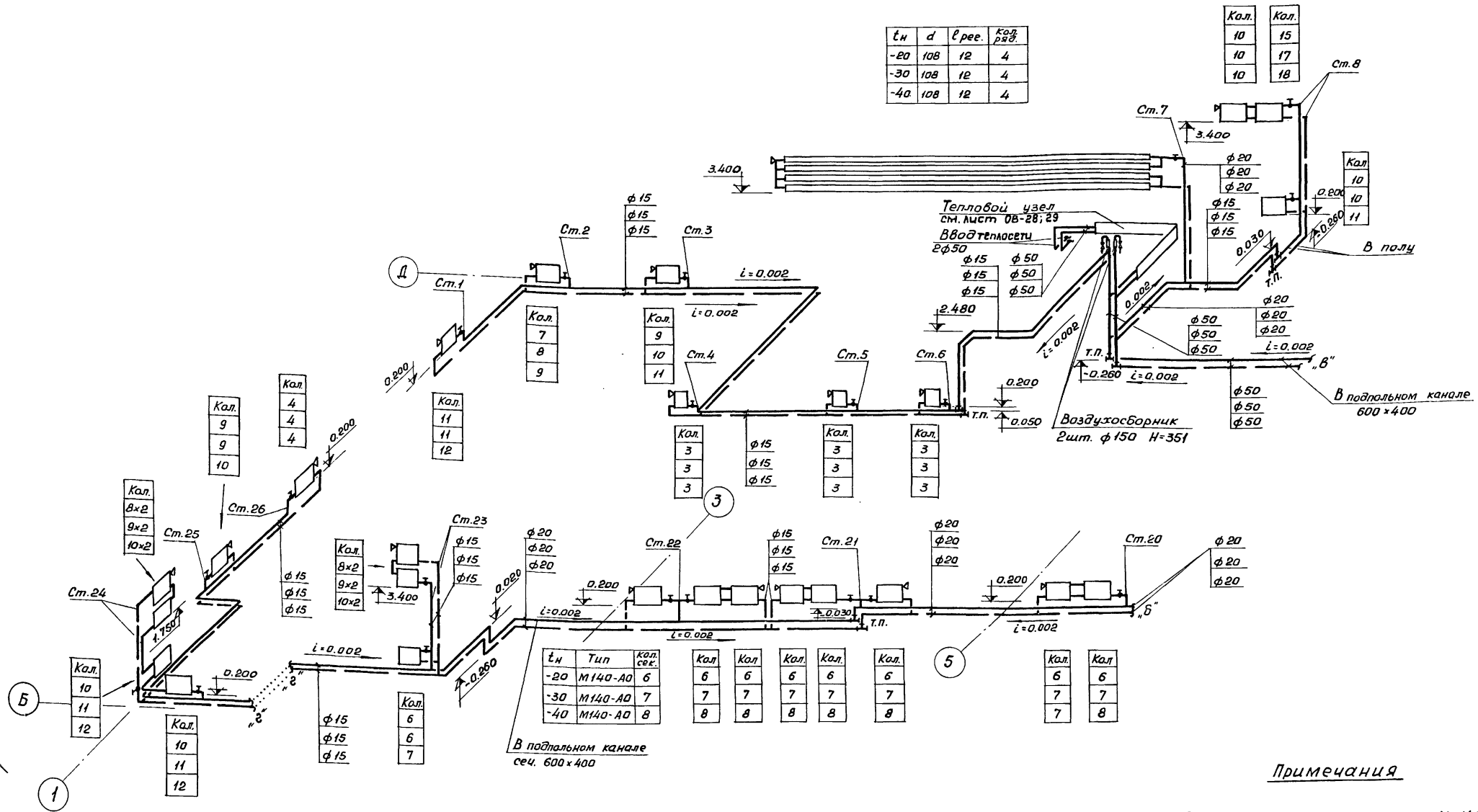
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Кошевая
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. инж. пр.	Кошевая		
Рук. гр.	Тукач		
Ст. инженер	Механинов		

Согласовано:

Гл. арх. пр.	Скибицкий
Гл. спец. ВК	Сабовникова
Гл. инж. пр.	Чаский
Гл. спец. ЭО	Поршин

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 2-го этажа в осях „6÷10" (теплоноситель - вода 115°-70°)	Типовой проект 294-6-10 / Альбом II / Лист ОВ-



$t_н$	d	$l_{рег.}$	Кол. ряд.
-20	108	12	4
-30	108	12	4
-40	108	12	4

$t_н$	Тип	Кол. сек.
-20	М140-АО	6
-30	М140-АО	7
-40	М140-АО	8

Примечания

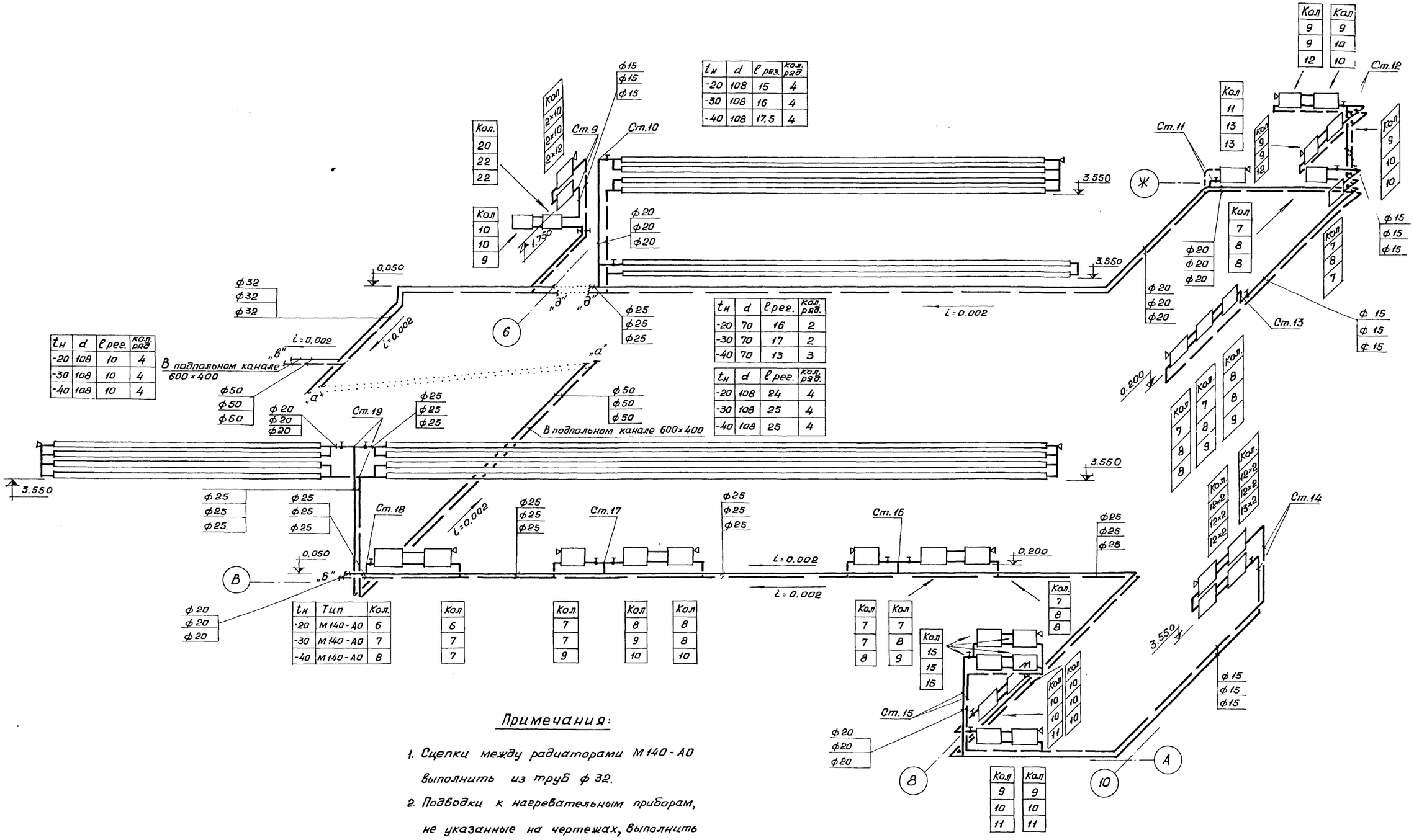
1. Сцепки между радиаторами М-140-АО выполнить из труб ф 32.
2. Подводки к нагревательным приборам, не указанные на чертежах, выполнить из труб ф 15.

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Схема отопления в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 115°-70°).	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-11

ОСНОВОПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил
Гл. инж. маст.		Исаченко	Кошевая
Гл. инж. пр.		Кошевая	Тукач
Рук. гр.		Тукач	Мещанинов
Ст. инж.		Мещанинов	

Согласована



$t_н$	d	ℓ рег.	кол. рядов
-20	108	10	4
-30	108	10	4
-40	108	10	4

$t_н$	d	ℓ рез.	кол. рядов
-20	108	15	4
-30	108	16	4
-40	108	17,5	4

$t_н$	d	ℓ рег.	кол. рядов
-20	70	16	2
-30	70	17	2
-40	70	13	3

$t_н$	d	ℓ рег.	кол. рядов
-20	108	24	4
-30	108	25	4
-40	108	25	4

$t_н$	Тип	Кол.
-20	М140-АО	6
-30	М140-АО	7
-40	М140-АО	8

Примечания:

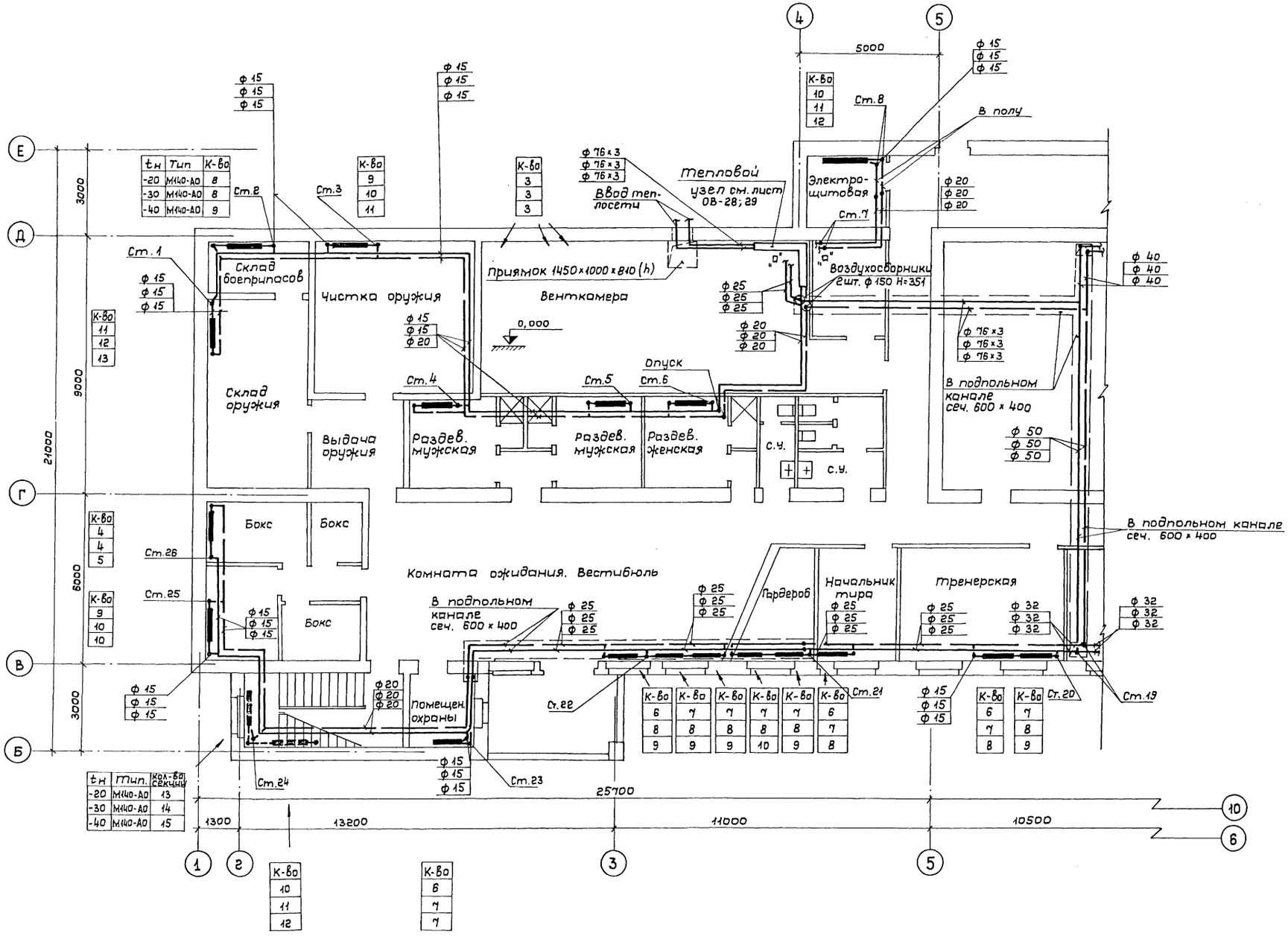
1. Сцепки между радиаторами М140-АО выполнить из труб ф 32.
2. Подводки к нагревательным приборам, не указанные на чертежах, выполнить из труб ф 15.

Рук. маст.					
Гл. инж. маст.	Кузнецов				
Гл. инж. пр.	Исаченко				
Рук. гр.	Кошевая				
Ст. инженер	Тукач				
	Мешанинов				

Согласовано:

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Схема отопления в осях „6 ÷ 10" (теплоноситель - вода 115°-70°).	Типовой проект 294-6-10	Альбом II / Лист ОВ-12



tн	Тип	К-во
-20	М140-АО	8
-30	М140-АО	8
-40	М140-АО	9

tн	Тип.	Кол-во секций
-20	М140-АО	13
-30	М140-АО	14
-40	М140-АО	15

К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во
6	7	7	7	7	6	6	7	7	7
8	8	8	8	8	7	7	8	8	8
9	9	9	10	9	8	9	9	9	9

К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во
10	11	12	13	4	4	5	9	10	10

К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во	К-во
10	11	12	6	7	7	7	7	7	7

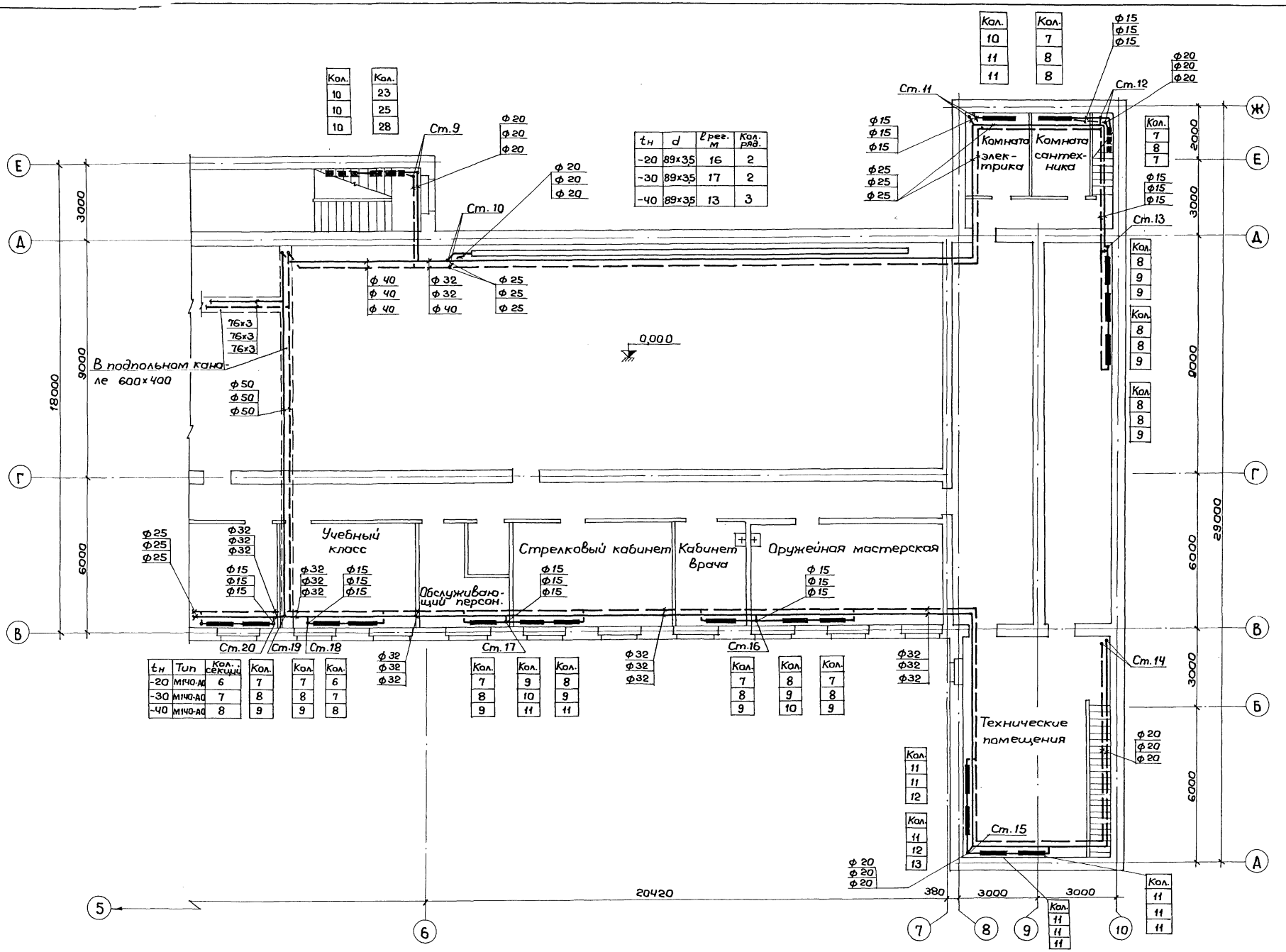
Рук. маст.		Кузнецов	Проверил
Гл. инж. маст.		Исаченко	
Гл. инж. пр.		Кошевая	
Рук. гр.		Тукач	
Ст. инженер		Мещанинов	

Согласовано:

Гл. арх. пр.		Скибицкий
Гл. инж. пр.		Чапский
Гл. спец. ЭО		Паршин
Гл. спец. ВК		Садовникова

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 1го этажа в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 95°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-13



$t_н$	d	$l_{рег.}$ м	Кол. ряд.
-20	89×3,5	16	2
-30	89×3,5	17	2
-40	89×3,5	13	3

$t_н$	Тип	Кол. секций	Кол.	Кол.	Кол.
-20	М140-АО	6	7	7	6
-30	М140-АО	7	8	8	7
-40	М140-АО	8	9	9	8

Кол.	Кол.
10	23
10	25
10	28

Кол.	Кол.
10	7
11	8
11	8

Согласовано:

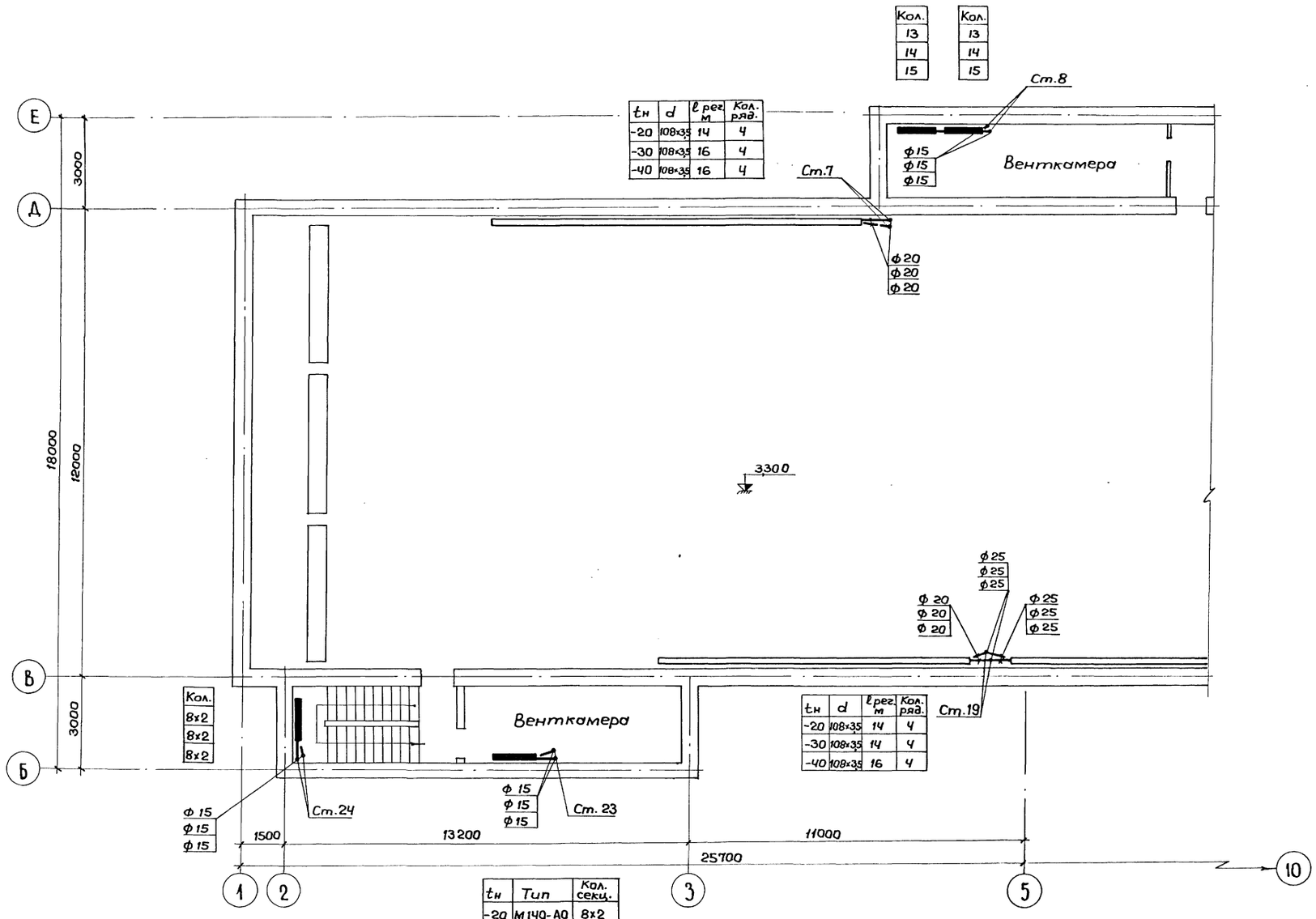
Гл. арх. пр.	Скибицкий	
Гл. инж. пр.	Чапский	
ЭО	Паршин	
ВК	Садовникова	

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст.	Исаченко	
Гл. инж. пр.	Кошевая	
Рук. группы	Тукач	
Ст. инж.	Мещанинов	

Проверил: Кошевая

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 1го этажа в осях „6-10." (Теплоноситель - вода 95°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-14



tн	d	l рег. м	Кол. ряд.
-20	108х3,5	14	4
-30	108х3,5	16	4
-40	108х3,5	16	4

tн	d	l рег. м	Кол. ряд.
-20	108х3,5	14	4
-30	108х3,5	14	4
-40	108х3,5	16	4

tн	Тип	Кол. секц.
-20	М140-АО	8х2
-30	М140-АО	9х2
-40	М140-АО	10х2

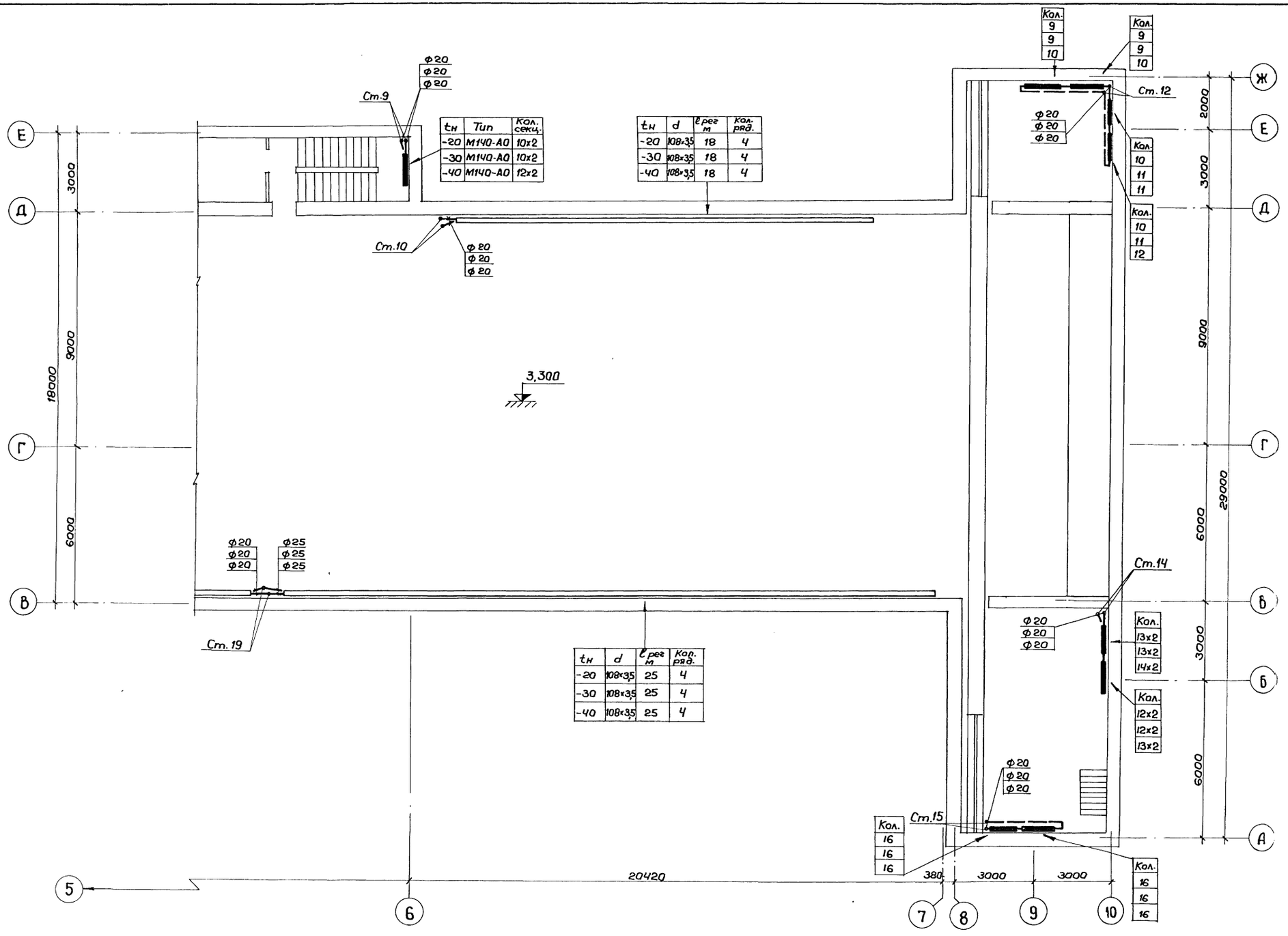
Согласовано:

Гл. инж. пр.		Скибицкий
Гл. инж. пр.		Чапский
ЭО		Паршин
ВК		Садовникова

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил		Кошевая
Гл. инж. маст.		Исаченко			
Гл. инж. пр.		Кошевая			
Рук. группы		Тукач			
Ст. инж.		Мещанинов			

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 2го этажа в осях „1-5." (Теплоноситель – вода 95°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-15



tн	Тип	Кол. секц.
-20	М140-А0	10х2
-30	М140-А0	10х2
-40	М140-А0	12х2

tн	d	l рег м	Кол. ряд.
-20	108х3,5	18	4
-30	108х3,5	18	4
-40	108х3,5	18	4

tн	d	l рег м	Кол. ряд.
-20	108х3,5	25	4
-30	108х3,5	25	4
-40	108х3,5	25	4

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил		Кошевая
Гл. инж. маст.		Исаченко			
Гл. инж. пр.		Кошевая			
Рук. группы		Тукач			
Ст. инж.		Мещанинов			

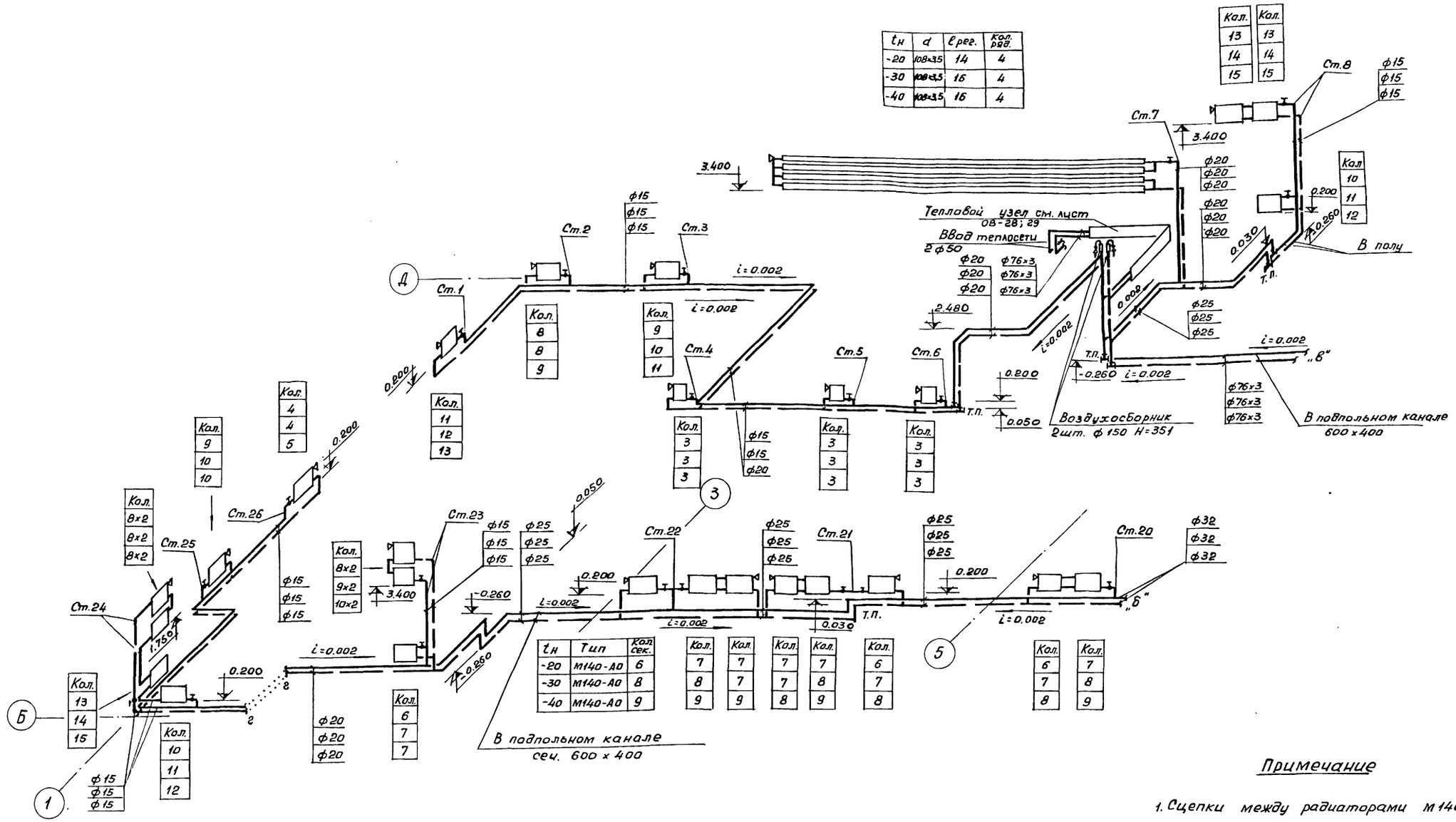
Согласовано:

Гл. арх. пр.		Скибицкий
Гл. инж. пр.		Чапский
ЭО		Паршин
ВК		Садовникова

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Отопление. План 2го этажа в осях „6÷10." (Теплоноситель – вода 95°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-16

$t_н$	d	ℓ рег.	Кол. рад.
-20	108×3,5	14	4
-30	108×3,5	16	4
-40	108×3,5	16	4



$t_н$	Тип	Кол. сек.
-20	М140-АО	6
-30	М140-АО	8
-40	М140-АО	9

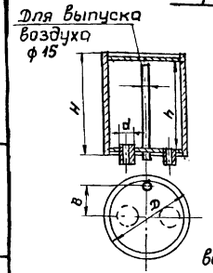
Примечание

1. Сцепки между радиаторами М140-АО выполнить из труб ф32.
2. Подводки к нагревательным приборам, не указанные на чертежах, выполнить из труб ф15.

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Схема отопления в осях „1÷5" (теплоноситель - вода 95°-70°)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-17

Гип СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва
Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. маст. Исаченко
Гл. инж. пр. Кошевая
Рук. группы Тукач
Ст. инженер Механинов
Проверил Кошевая
Согласовано

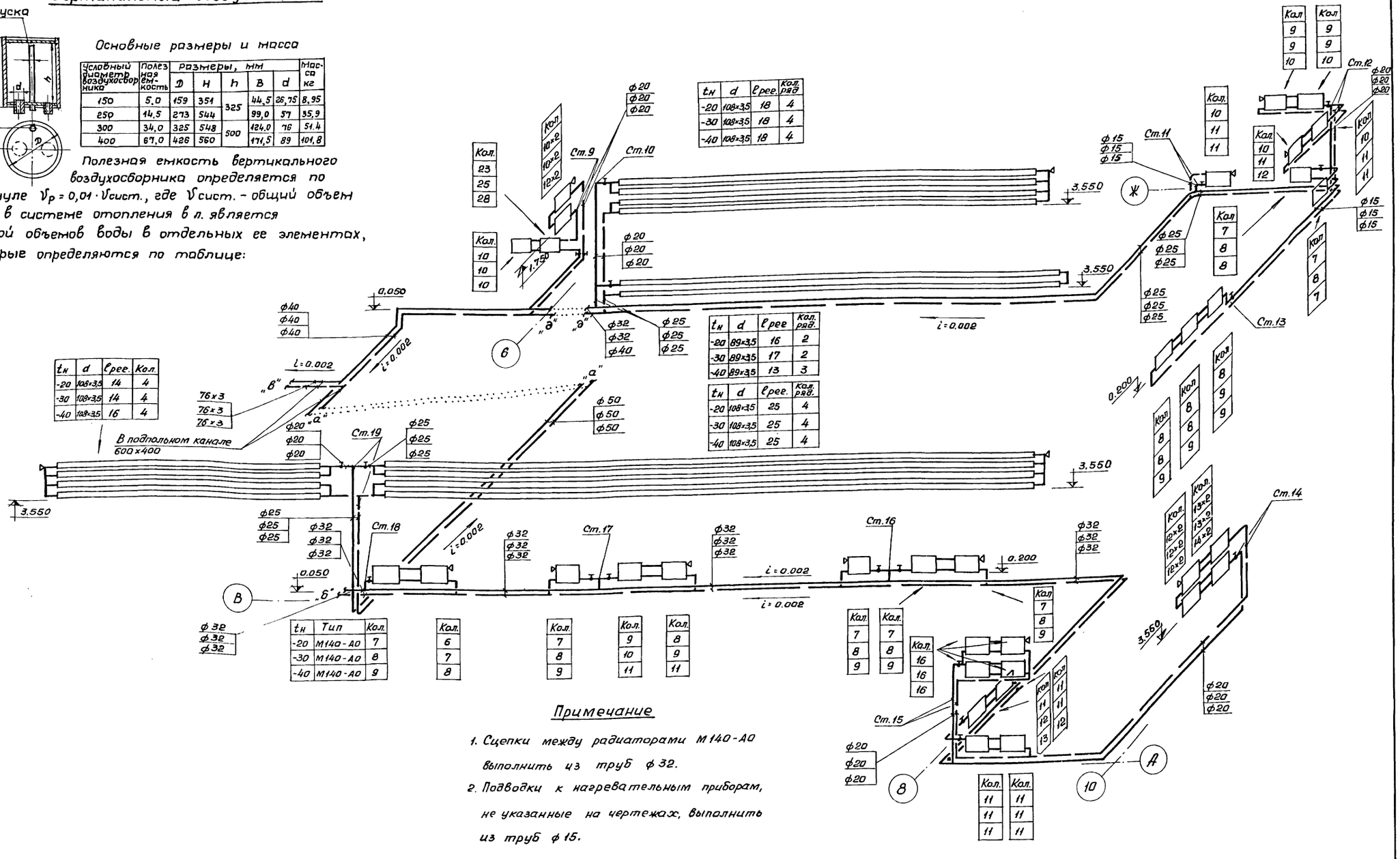
Вертикальный воздухосборник



Основные размеры и масса

Условный диаметр воздухосборника	Полезная емкость	Размеры, мм					Масса кг
		D	H	h	B	d	
150	5,0	159	351	325	44,5	26,75	8,95
250	14,5	273	544		99,0	57	35,9
300	34,0	325	548	500	124,0	76	51,4
400	67,0	426	560		171,5	89	101,8

Полезная емкость вертикального воздухосборника определяется по формуле $V_p = 0{,}01 \cdot V_{сист.}$, где $V_{сист.}$ – общий объем воды в системе отопления в л. является суммой объемов воды в отдельных ее элементах, которые определяются по таблице:



$t_н$	d	$l_{рег.}$	Кол. ряд
-20	108×3,5	18	4
-30	108×3,5	18	4
-40	108×3,5	18	4

$t_н$	d	$l_{рег.}$	Кол. ряд.
-20	89×3,5	16	2
-30	89×3,5	17	2
-40	89×3,5	13	3

$t_н$	d	$l_{рег.}$	Кол. ряд.
-20	108×3,5	25	4
-30	108×3,5	25	4
-40	108×3,5	25	4

$t_н$	d	$l_{рег.}$	Кол.
-20	108×3,5	14	4
-30	108×3,5	14	4
-40	108×3,5	16	4

$t_н$	Тип	Кол.
-20	М140-АО	7
-30	М140-АО	8
-40	М140-АО	9

Кол.	Кол.	Кол.	Кол.	Кол.
6	7	8	9	8
7	8	9	10	9
8	9	11	11	11

Примечание

1. Сцепки между радиаторами М140-АО выполнить из труб ф 32.
2. Подводки к нагревательным приборам, не указанные на чертежах, выполнить из труб ф 15.

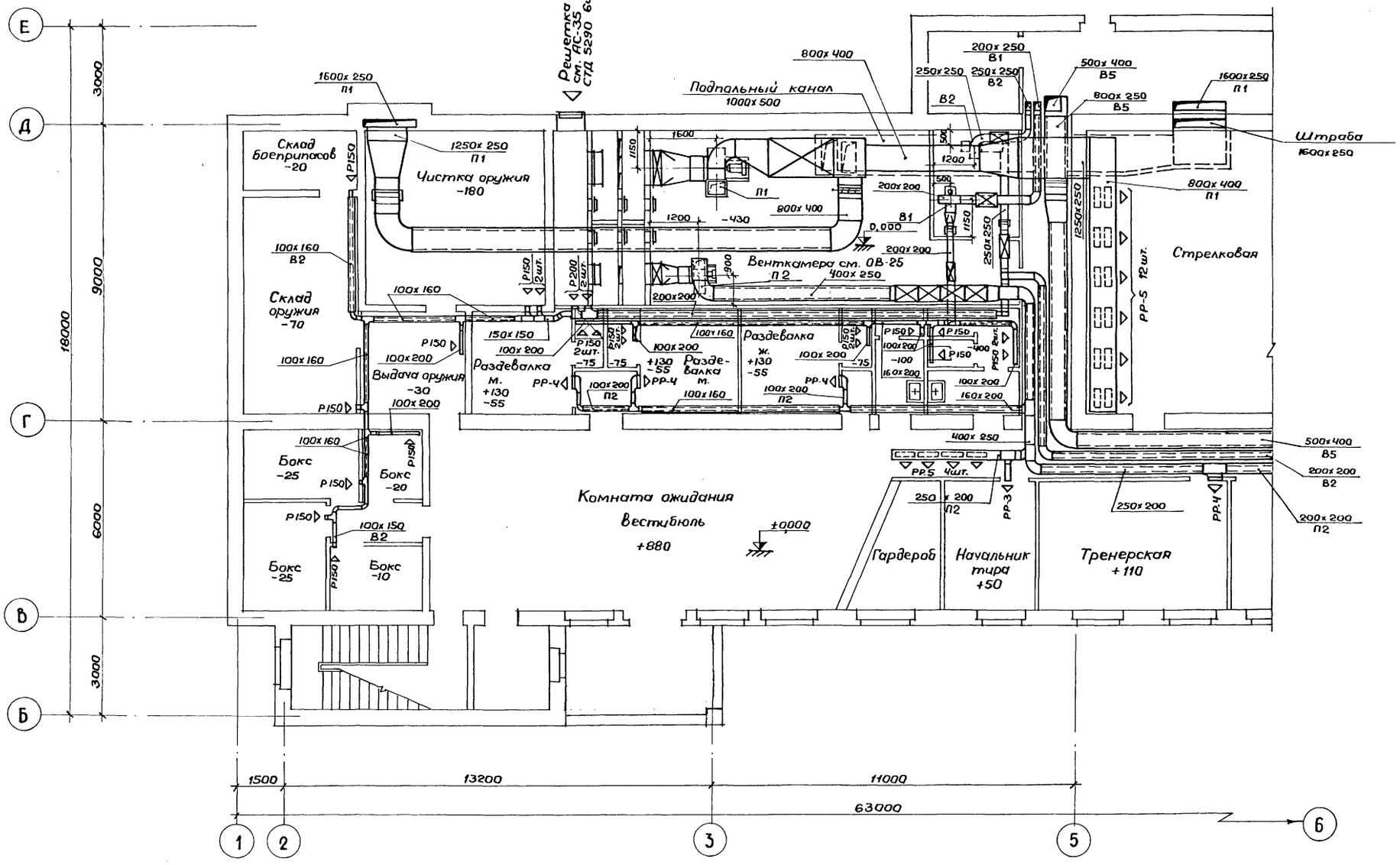
1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Схема отопления в осях „6 ÷ 10" (теплоноситель – вода 95°-70°) Вертикальный воздухосборник	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-18

ОСНОВОПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил
Гл. инж. маст.		Исаченко	
Гл. инж. пр.		Кошевая	
Рук. гр.		Тукач	
Ст. инженер		Мещанинов	

Согласовано

Кошевая

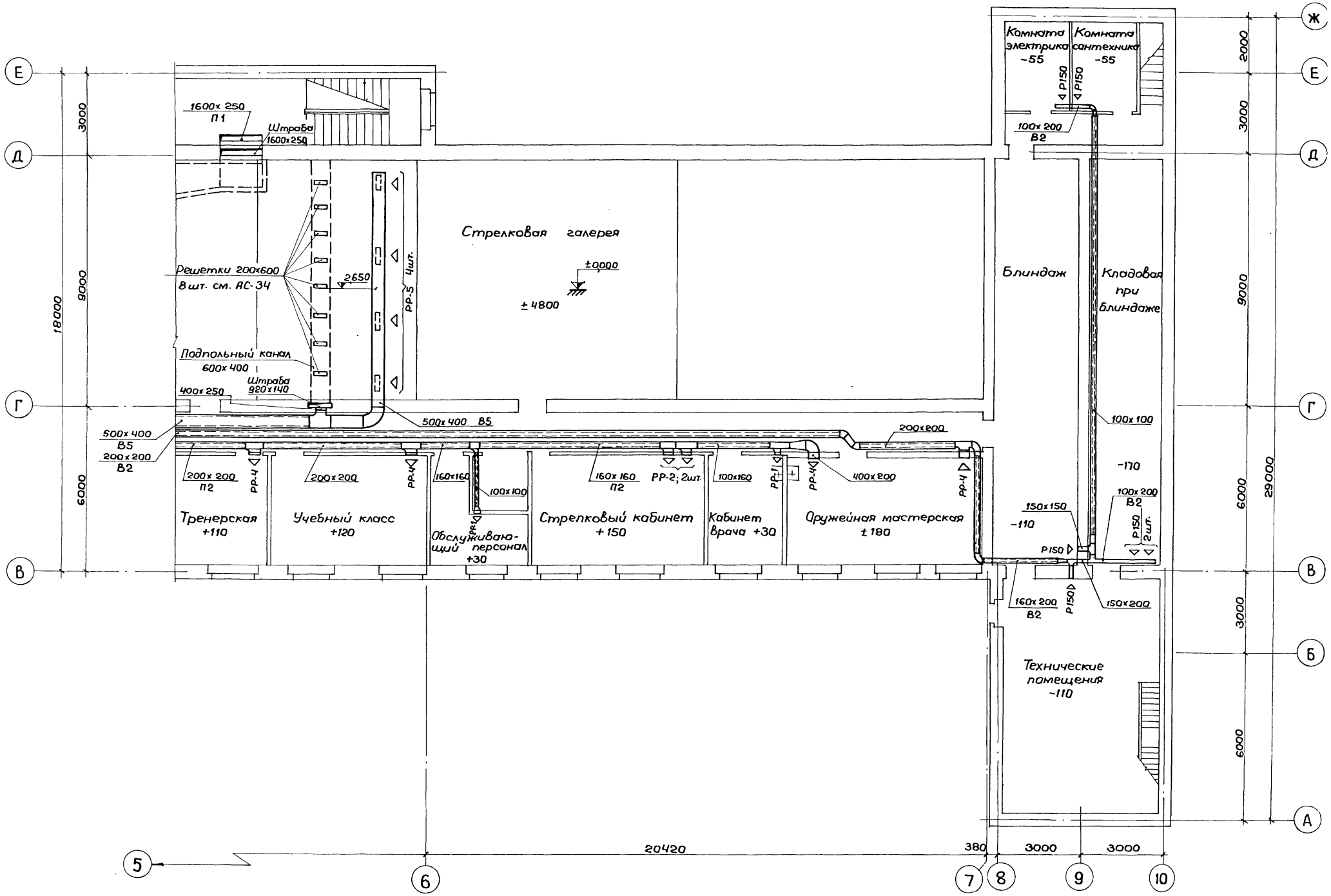


Согласовано:			
Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. инж. пр.	Чапский		
ЭО	Паршин		
ВК	Садовникова		

Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. инж. пр-та	Кашевая		
Рук. группы	Тукач		
Ст. инженер	Константинов		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Вентиляция. План 1го этажа в осях „1:5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-19



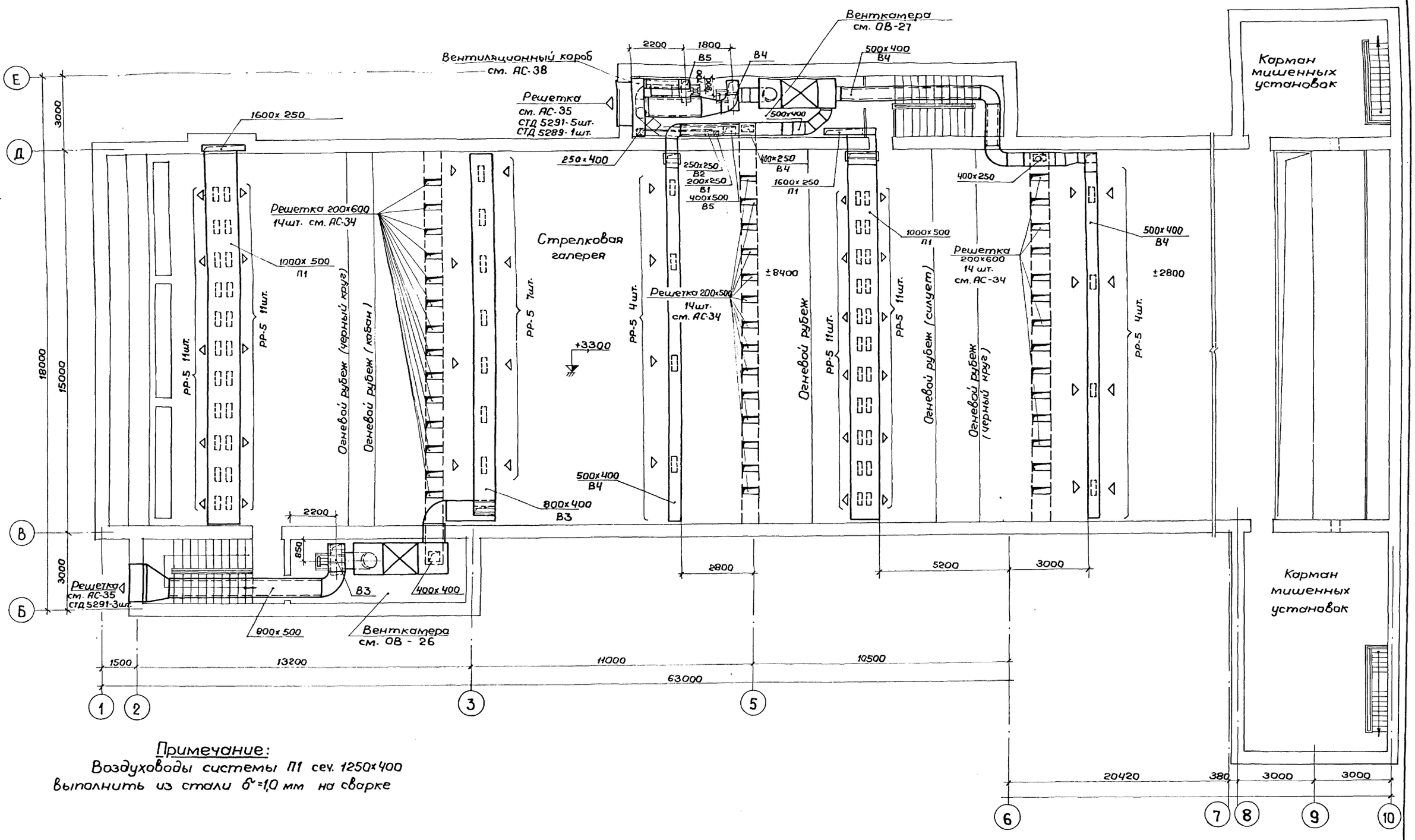
1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Вентиляция. План 1го этажа в осях „6÷10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-20

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Согласовано:

Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Кошевая
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. инж. пр.	Кошевая		
Рук. группы	Тукач		
Ст. инженер	Константинов		

Гл. арх. пр.	Скибицкий	
Гл. инж. пр.	Чапский	
ЭО	Паршин	
ВК	Садовникова	



Примечание:
Воздуховоды системы П1 сеч. 1250×400 выполнить из стали δ=1,0 мм на сварке

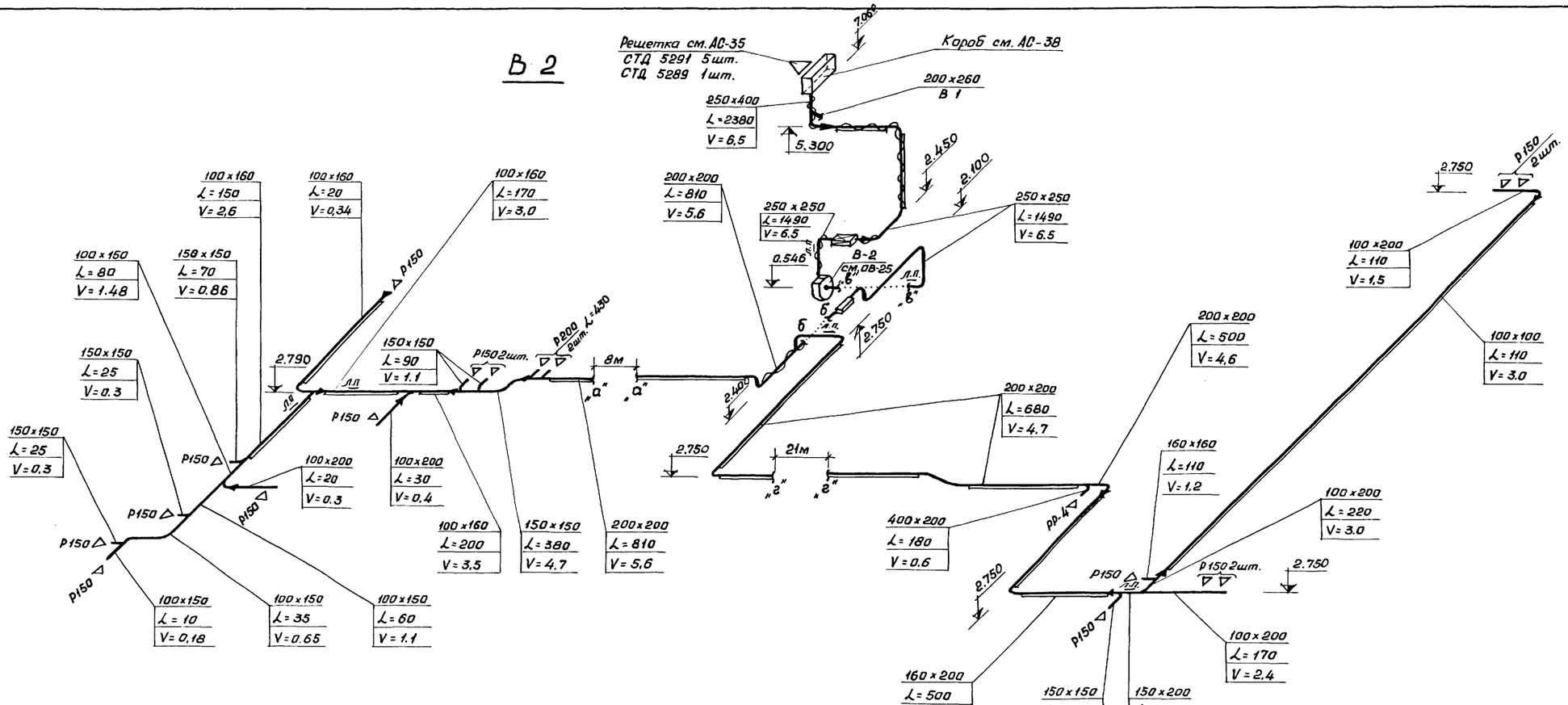
Согласовано:
Гл. арх. пр. Скибицкий
Гл. инж. пр. Цапский
ЭО Паршин
ВК Садовникова

Рук. маст.	Кашевая	
Гл. инж. маст.		
Гл. инж. пр.		
Рук. группы		
Ст. инженер		
Проверил		
Кузнецов		
Исаченко		
Кошевая		
Тукач		
Константинов		

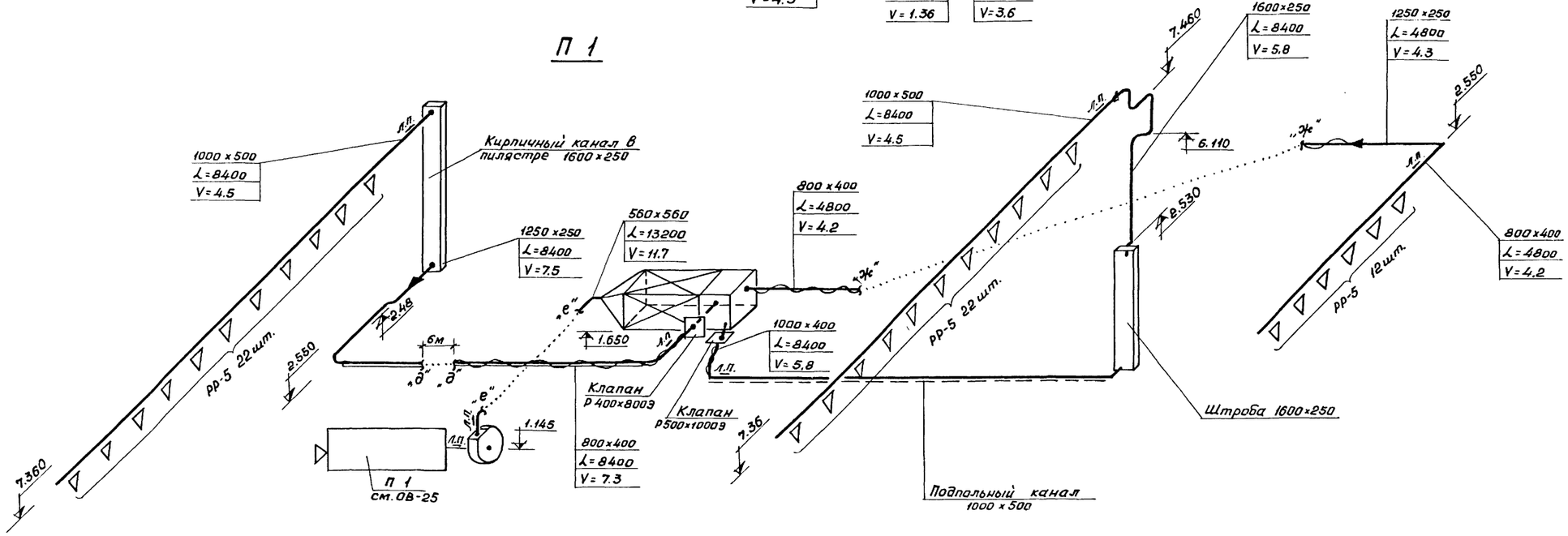
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Вентиляция. План 2го этажа в осях „1÷10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-21

В 2



П 1



1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м, с подвижной мишенной установкой	Схемы систем П 1, В 2.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-22

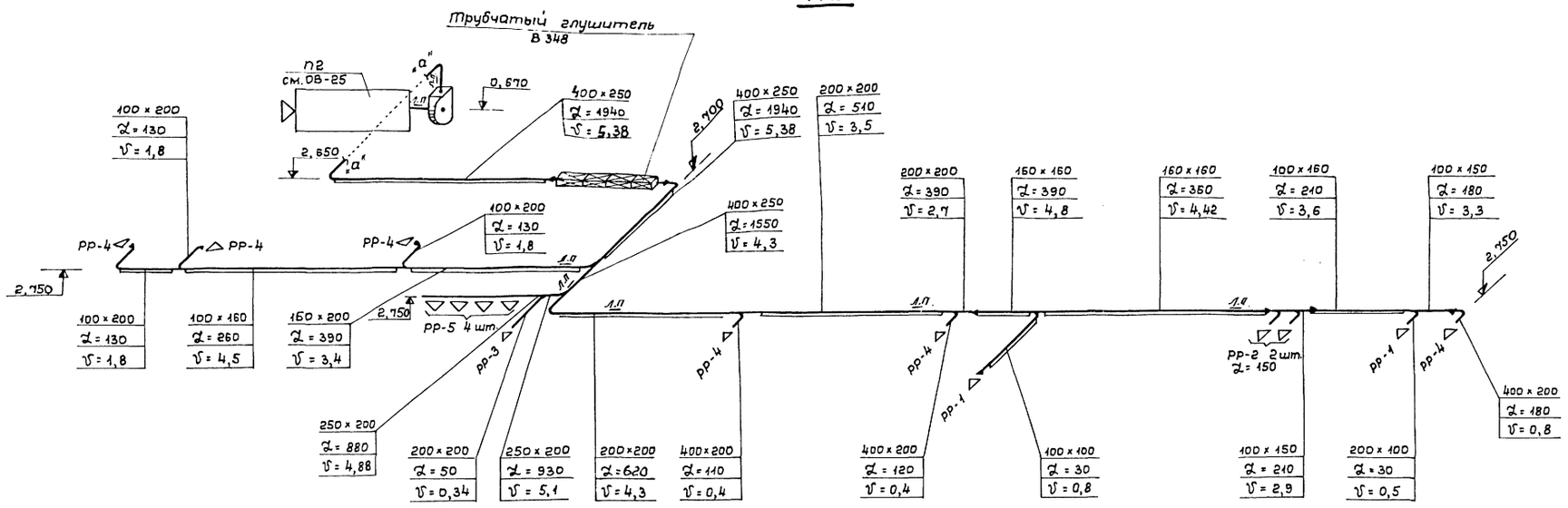
ООЮЗОПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст.	Исаченко	
Гл. инж. пр.	Кошевая	
Рук. группы	Гукач	
Ст. инженер	Константинов	

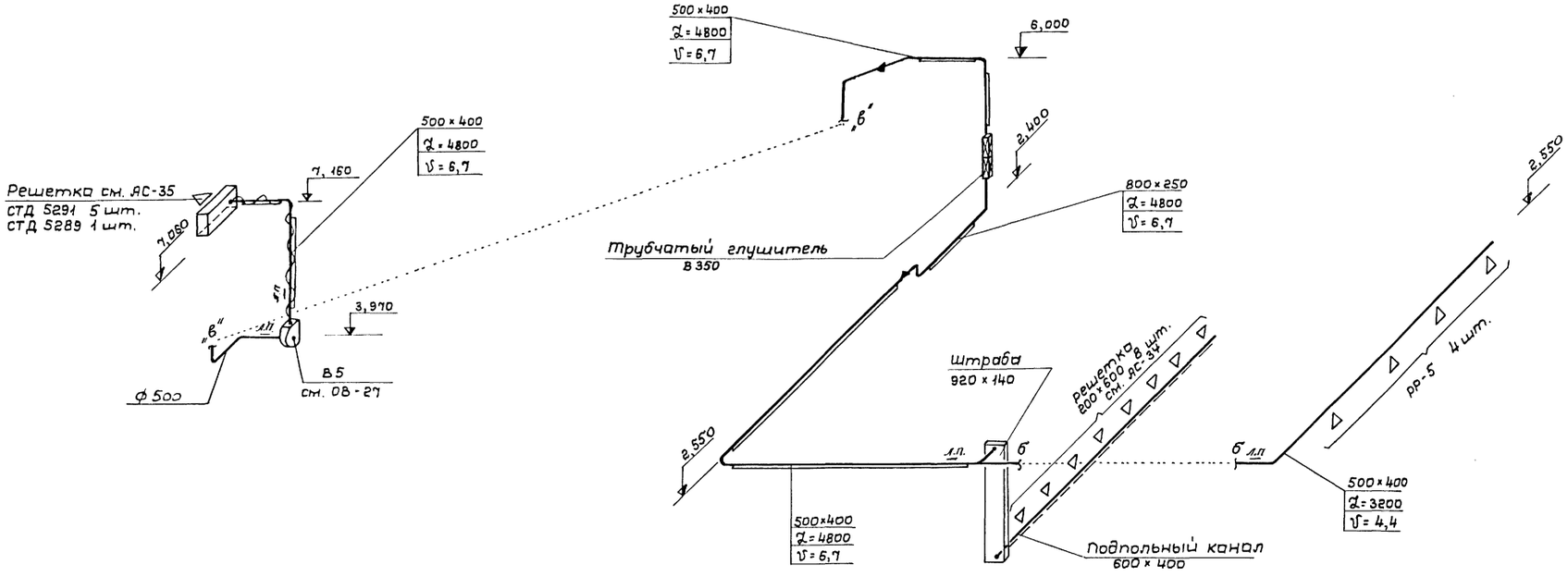
Согласовано

Кошевая

П2



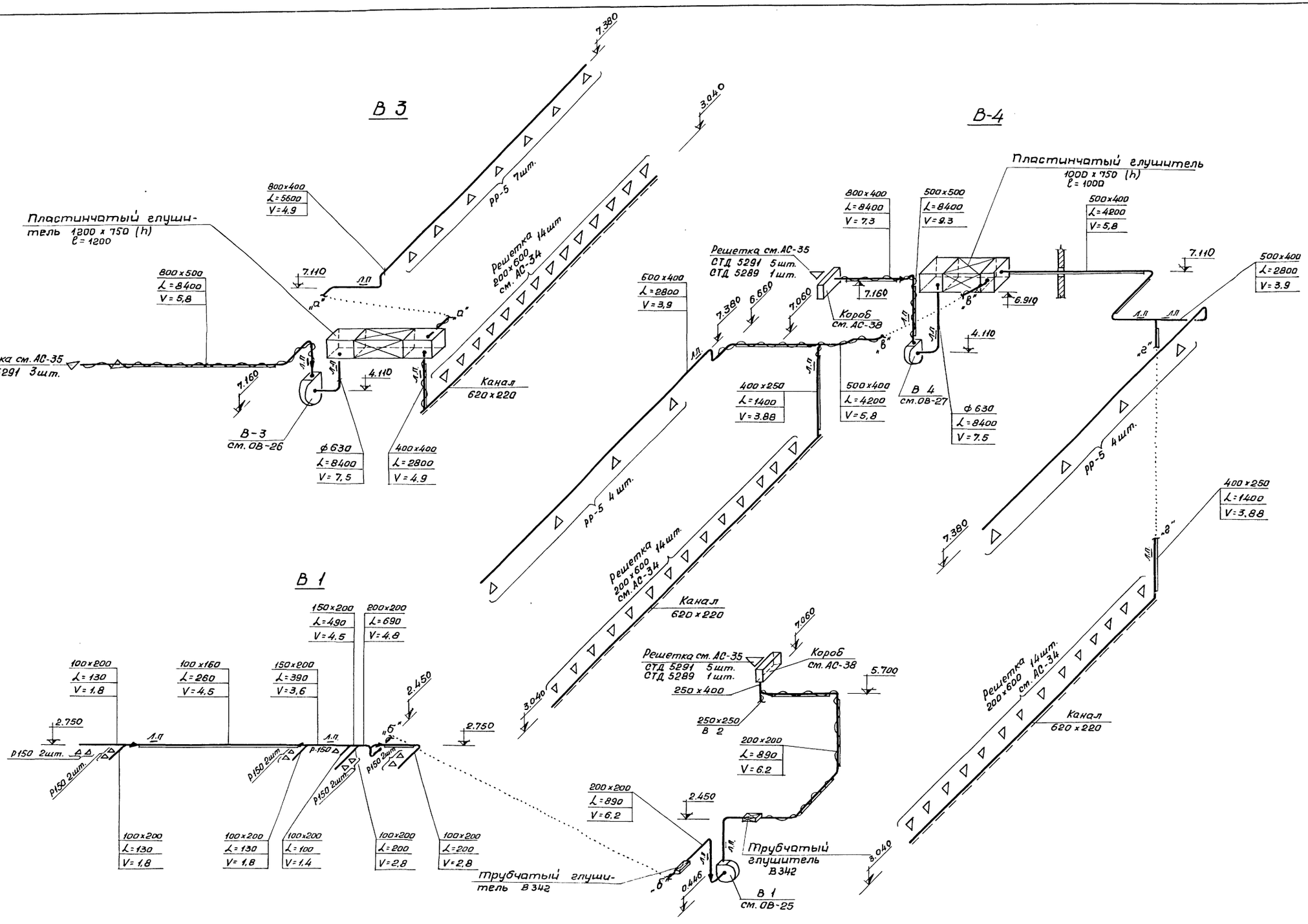
В5



1976	Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Схемы систем П2, В5	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-23

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов	Проверил
Гл. инж. маст.		Исаченко	
Гл. инж. пр.		Кошевая	
Рук. группы		Тукач	
Ст. инженер		Константинов	



1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Схемы систем В 1, В 3, В 4.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-24

СОЮЗСПОРТ ПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Гл. инж. маст. Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инженер

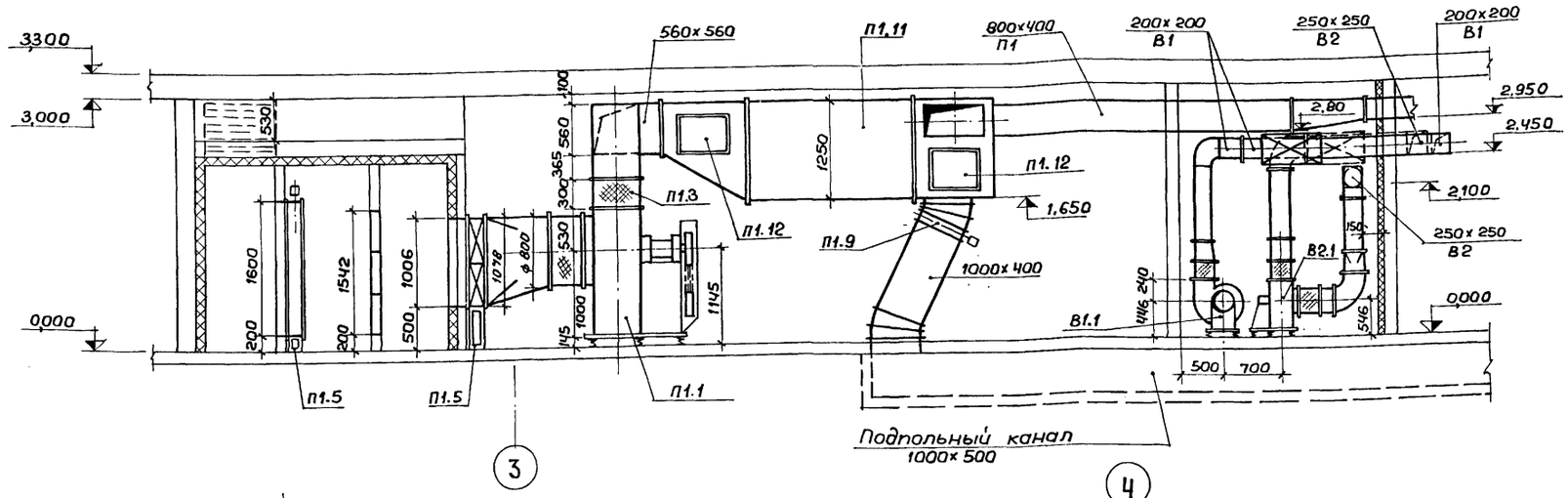
Кузнецов Исаченко Кошевая Тукач Константинов

Проверил

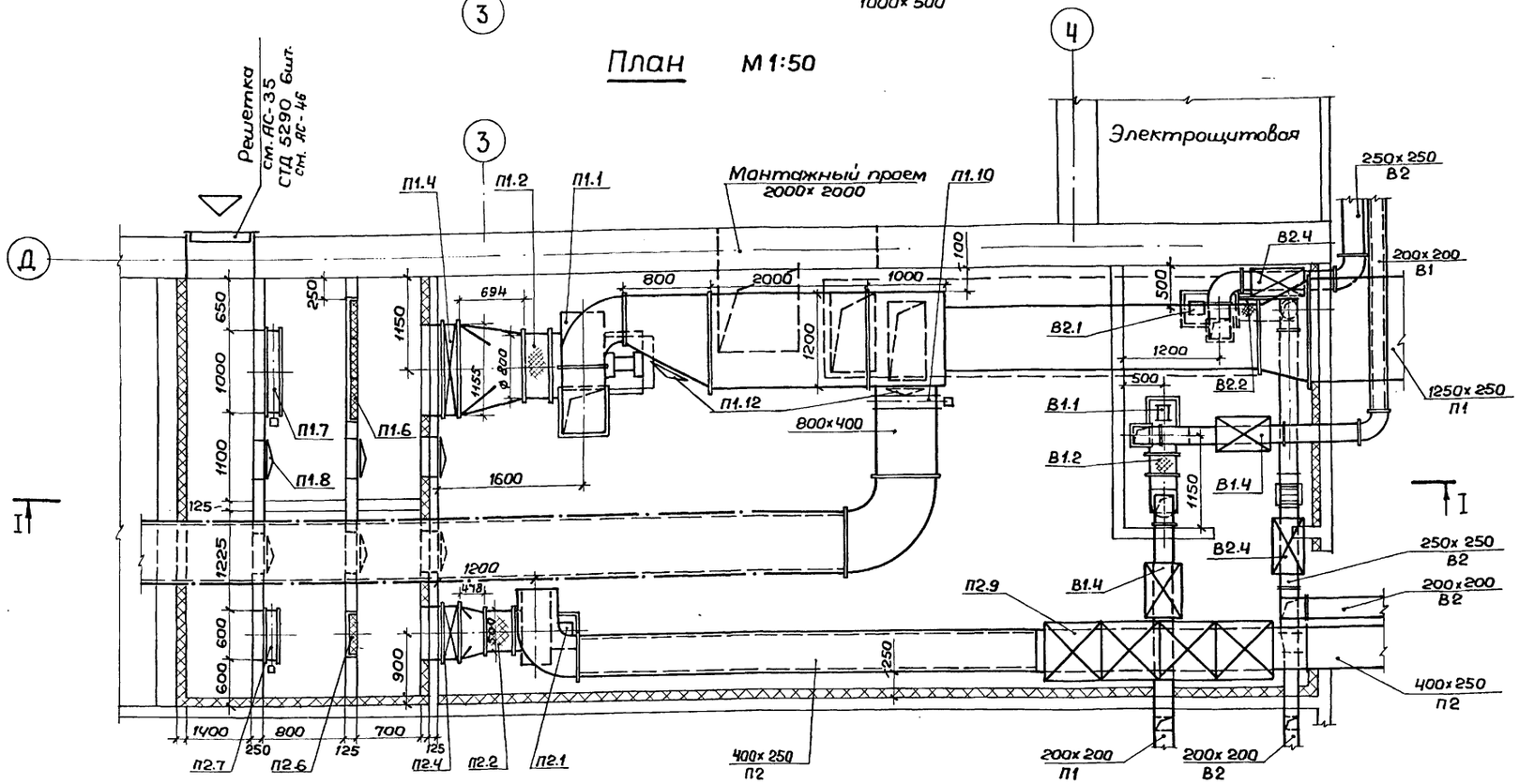
Кошевая

Согласовано

Разрез I-I



План М 1:50



Примечания:

1. Воздуховоды проложенные по камере после шумоглушителей изолировать матами из минеральной ваты δ = 40мм.
2. Установку водонагревателей, теплового узла и обвязку калориферов см. ОВ-28

Спецификацию оборудования на систему В2 см. ОВ-26

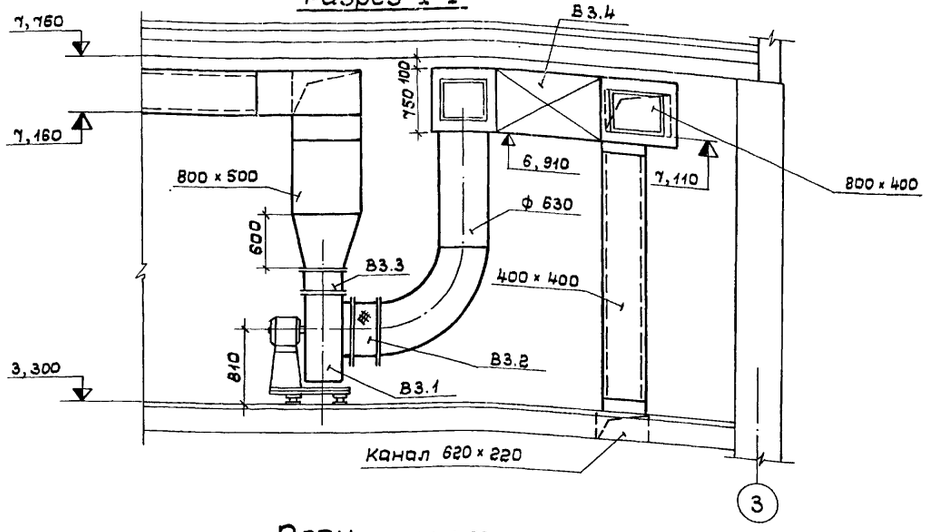
Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1, П2, В1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
П1.1	Учреждение УК-400/5	Агрегат вентиляторный АВ-3 с виброизоляторами Д043 комп.	1	587 кг
	г. Донской Тульской области	а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №8 исп. 6 положение кожуха „ЛО°"		
		б. Электродвигатель 4А02-51-6; N=5,5кВт; n=970		
П1.2	2.494-8 в.1	Гибкая вставка ВГВ-12	1	11,32 кг
П1.3	То же	„ „ ВГН-11	1	12,17кг
П1.4		Калорифер КВБ 10-П	2	133,7кг
П1.5	1.494-25	Подставки под калориферы и воздушный клапан шт.	8	2,0 кг
П1.6	ст. перекрестовка Сумской обл. вч. УС-319/56	Фильтр типа ФЯП яч.	9	4,77 кг
П1.7	Вентспилский з-д	Клапан воздушный утепленный КВУ 1600×1000 с электроподогревом и исполнительным механизмом МЭО 10/100 комп.	1	132,5 кг
П1.8	4.904-62	Дверь герметическая Д 1,25×0,5 шт. разм. 1,25×0,5	3	36кг
П1.9	Вентспилский вентиляторный завод	Клапан воздушный унифицированный Р 500×1000 Э Пр-1М шт.	1	27,9 кг
П1.10	„	Клапан воздушный унифицированный Р 400×800 Э Пр-1М шт.	1	22,8кг
П1.11	4.904-18/76	Шумоглушитель пластинчатый шт.	1	
П1.12	4.904-62	Люки герметические Л 0,6×0,5 шт.	2	20,23 кг
П2.1	Учреждение УК-400/4	Агрегат вентилятор. А5 1050 с виброизолят. Д040 комп.	1	119 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №5 Дн. исп. 1 положение кожуха „Пр. 0°"		
		б. Электродвигатель 4А0Л2-22-4 N=15 кВт. n=1400		
П2.2	2.494-8 в.1	Гибкая вставка ВГВ-6	1	6,18
П2.3	2.494-8 в.1	„ „ ВГН-7	1	5,66
П2.4		Калорифер КВС 7-П	1	65,6кг
П2.5	1.494-25	Подставки под калорифер ры и воздушный клап. ш	8	2,0кг
П2.6	ст. перекрестовка Сумской обл. вч. УС-319/56	Фильтр типа ФЯП сеч.	2	4,77кг
П2.7	Вентспилский вентиляторный завод	Воздушный клапан утепленный КВУ 600×1000 с электроподогревом и исполнительным механизмом МЭО 3/100		63,7кг
П2.8	4.904-62	Дверь герметическая Д 1,25×0,5 шт.	3	36кг
П2.9	Серия 4.904-18/76	Шумоглушитель трубчатый В 3Д9 шт.	4	46,87кг
В1.1	Учреждение УК-400/4	Агрегат вентиляторный А 3.2105-1 с виброизоляторами Д038 комп.	1	44кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №3,2 1050 Дн. Н-3 исп. 1 положение кож. Пр 0°		
		б. Электродвигатель АОЛ 22-4 N=0,4 кВт. n=1400		
В1.2	2.494-8 в.1	Гибкая вставка ВГВ-2	1	2,78
В1.3	2.494-8 в.1	„ „ ВГН-3	1	2,98
В1.4	4.904-18/76	Шумоглушитель трубчатый В 3Д2	2	29,64кг
		Изоляция матами из минеральной ваты δ=40мм по всей камере	м³ 4,0	

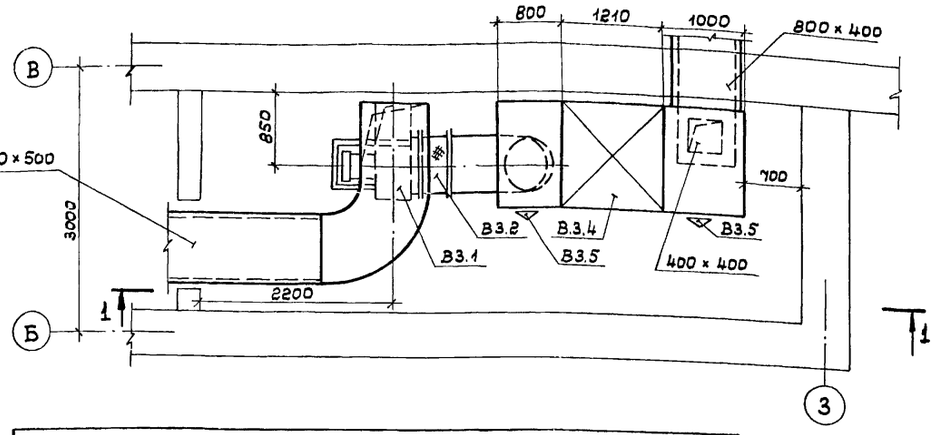
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Установки систем П1, П2, В1, В2	Типовой проект 294-6-10	Альбом II / Лист ОВ-25

Согласовано: Гл. инж. пр. Чапский, Зам. Паршин; Рук. мастер. Шмуг, Гл. инж. мастер. Шмуг, Рук. группы Шмуг, Ст. инженер Шмуг; Кошевая, Кузнецов, Исаченко, Кошевая, Тукач, Мещанинов

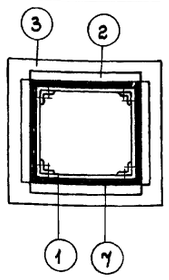
Разрез 1-1



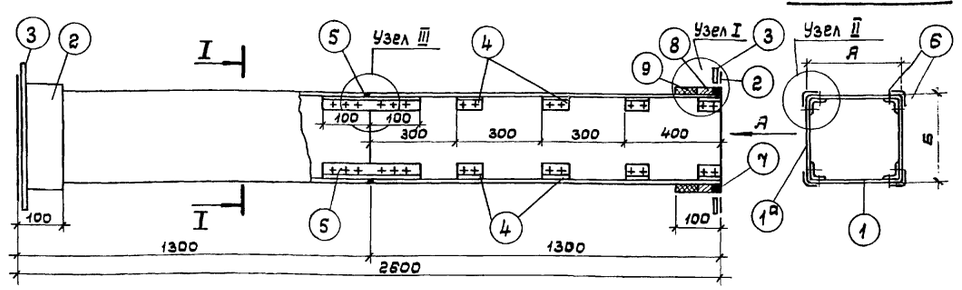
План м 1:50



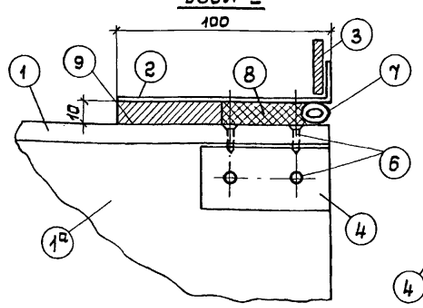
Вид по А



Сечение I-I

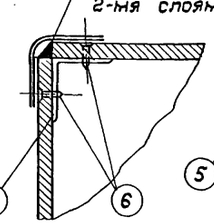


Узел I

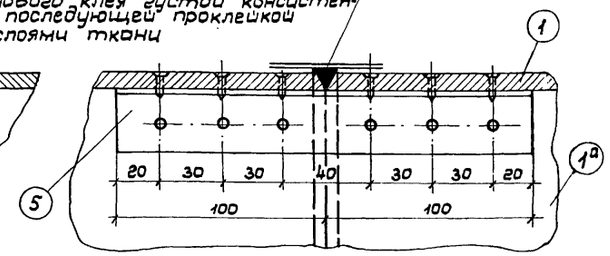


Узел II

Шов промазать мастикой из асбестоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции с последующей проклейкой 2-мя слоями ткани



Узел III



Спецификация звена прямого участка шовного асбоцементного воздуховода

Наименов. детали	Стенка воздуховода	Стенка воздуховода	Муфта	Фланец	Уголок	Уголок	Шуруп	Уплотняющ. канат	Уплотняющий раствор		Общий вес, кг	Фланцевое соединение			
№№ позиций	1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9		Число болтов	Размер болтов	Прокладка	Общ. вес
Кол-во, шт.	4	4	2	2	32	4	176	2	Тип I м³	Тип II м³					
Раз. канала А	Раз. канала Б	Материал / Размер мм	Материал / Размер мм	Материал / Размер, мм	Материал / Размер мм	Материал / Размер мм	Материал / Размер мм	Материал / Размер мм	Материал / Размер мм						
100	100	Асбестоцемент / 84 x 8 x 1300	Асбестоцемент / 84 x 8 x 1300	Лист. сталь δ=0,7 / 120 x 120	Полос. сталь 25 x 4 / 120 x 120	Алюминий / 30 x 30 x 2 ℓ=60	Алюминий / 30 x 30 x 2 ℓ=200	Сталь / 3 x 15	Пенька / d=12 ℓ=440	0,00032	0,0004	16	8	6x20	Техн. ткань ТУ 6-11-6-76	0,8
100	160	" / 84 x 8 x 1300	" / 144 x 8 x 1300	" / 120 x 180	" / 120 x 180	" "	" "	" "	d=12 ℓ=560	0,00044	0,00054	23	"	"	"	0,8
100	200	" / 84 x 8 x 1300	" / 184 x 8 x 1300	" / 120 x 220	" / 120 x 220	" "	" "	" "	d=12 ℓ=620	0,0005	0,00062	27	"	"	"	0,8
160	160	" / 144 x 8 x 1300	" / 144 x 8 x 1300	" / 180 x 180	" / 180 x 180	" "	" "	" "	d=12 ℓ=680	0,00055	0,00068	28	"	"	"	0,8
160	200	" / 144 x 8 x 1300	" / 184 x 8 x 1300	" / 180 x 220	" / 180 x 220	" "	" "	" "	d=12 ℓ=760	0,00061	0,00076	32	"	"	"	0,8
200	200	" / 184 x 8 x 1300	" / 184 x 8 x 1300	" / 220 x 220	" / 220 x 220	" "	" "	" "	d=12 ℓ=840	0,00067	0,00084	35	"	"	"	0,8
250	250	" / 234 x 8 x 1300	" / 234 x 8 x 1300	" / 270 x 270	" / 270 x 270	" "	" "	" "	d=12 ℓ=1040	0,0008	0,00104	44	12	"	"	1,2
400	250	" / 384 x 8 x 1300	" / 234 x 8 x 1300	Лист. сталь δ=1 / 420 x 270	Уголок. сталь 25 x 4 / 420 x 270	" / 40 x 40 ℓ=170	" / 40 x 40 ℓ=200	" / 3,5 x 15	"	d=12 ℓ=1340	0,00108	0,00134	58	15	"	"	1,8
400	400	" / 384 x 8 x 1300	" / 384 x 8 x 1300	" / 420 x 420	" / 420 x 420	" "	" "	" "	"	d=12 ℓ=1640	0,00131	0,00164	72	"	"	"	1,8
500	400	" / 480 x 10 x 1300	" / 384 x 8 x 1300	" / 520 x 420	" / 520 x 420	" / 50 x 50 x 3 ℓ=230	" / 50 x 50 x 3 ℓ=200	" / 4 x 15	"	d=12 ℓ=1840	0,00147	0,00184	84	"	"	"	1,8
500	500	" / 480 x 10 x 1300	" / 480 x 10 x 1300	" / 520 x 520	" / 520 x 520	" "	" "	" "	"	d=12 ℓ=2040	0,00163	0,00204	110	"	"	"	1,8
800	250	" / 780 x 10 x 1300	" / 234 x 10 x 1300	" / 820 x 270	" / 820 x 270	" "	" "	" "	"	d=12 ℓ=2140	0,0017	0,00214	112	20	8x25	"	2,2
800	400	" / 780 x 10 x 1300	" / 384 x 10 x 1300	" / 820 x 420	" / 820 x 420	" "	" "	" "	"	d=12 ℓ=2440	0,00195	0,00244	136	"	"	"	2,2
800	500	" / 780 x 10 x 1300	" / 480 x 10 x 1300	" / 820 x 520	" / 820 x 520	" "	" "	" "	"	d=12 ℓ=2640	0,00212	0,00264	145	"	"	"	2,2

Спецификация вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
		В2		
В2.1	Учреждение УЮ-460/4	Агрегат вентиляторный Я4095-2 с виброизоляторами Д039 компл.	1	82 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №4 0,85 Дн. Н=44, исп. 1, полож. „ПрО" шт.	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-11-4 Х=0,6 квт. n=1380 об/мин. шт.	1	
В2.2	2.494-8. в.1	Гибкая вставка ВГВ-4 шт.	1	4,69 кг
В2.3	То же	" " ВГН-5 шт.	1	4,23 кг
В2.4	Серия 4.904-18/76	Шумоглушитель трубчатый В343 шт.	2	34,04 кг
		В3		
В3.1	Учреждение УЮ-400/4	Агрегат вентиляторный Я6,3105-1 с виброизоляторами Д041 компл.	1	200 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 Х-6,3 1,05 Дн. Н=49, исп. 1, полож. „ЛО" шт.	1	
		б. Электродвигатель АО2-32-6 Х=2,8 квт n=950 об/мин. шт.	1	
В3.2	2.494-8. в.1	Гибкая вставка ВГВ-8 шт.	1	8,25 кг
В3.3	2.494-8 в.1	Гибкая вставка ВГН-8 шт.	1	8,2 кг
В3.4		Шумоглушитель пластинчатый 1200 x 750 (h) ℓ=1200 шт.	1	
В3.5	4.904-62	Люк герметический Л 0,6 x 0,5 шт.	2	20,23 кг
		Изоляция воздуховодов матами из минеральной ваты δ=40 мм м³	2	
		Масса указана одного изделия		

Примечания:

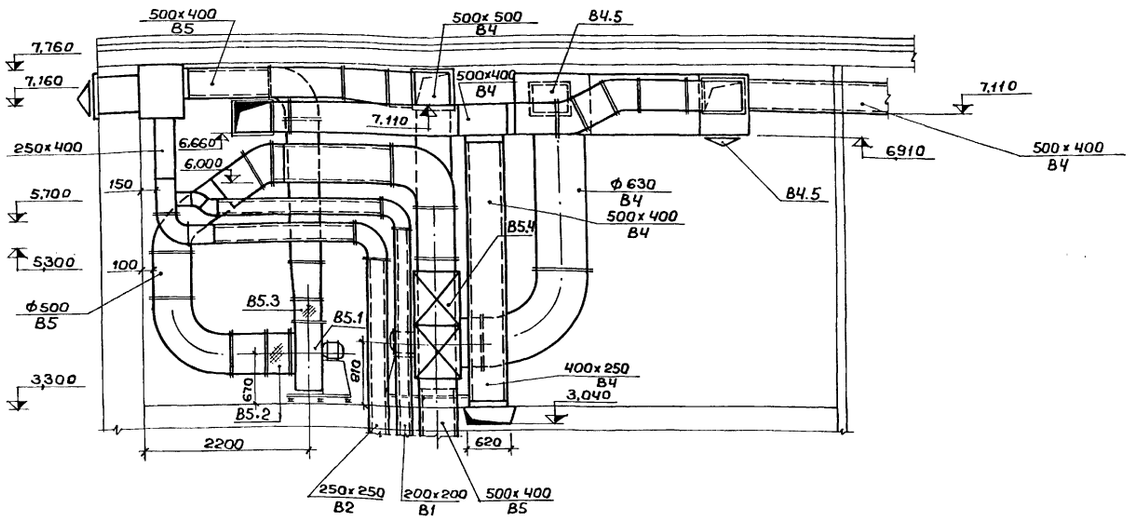
1. Установку системы В2 см. ОВ-25.
2. Муфта (поз. 2) перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с П5, 65 СНиП III-Г.1-62 путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом (поз. 7), смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея (поз. 8, тип I) с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором, более густой консистенции, замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея (поз. 9 тип II).

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Установка системы В3. Звено прямого участка шовного асбоцементного воздуховода	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-26

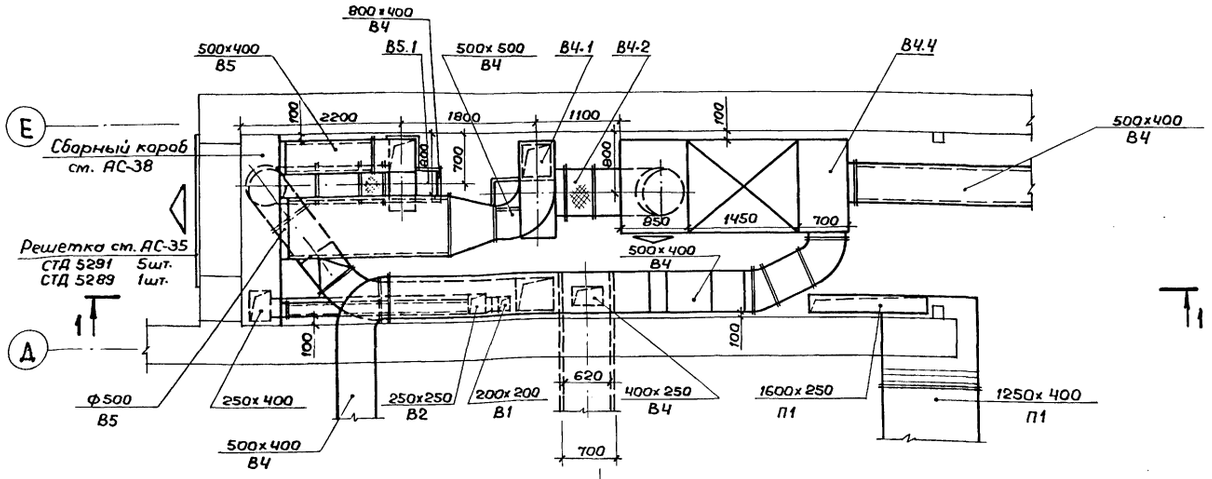
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. пр. Чалский
Гл. инж. мастерской Шаршин
Согласовано:
Рук. мастерской Кузнецов
Гл. инж. мастерской Шаршин
Провери Шаршин
Рук. гр. Кощевая
Ст. инж. Никифорова

Разрез 1-1



План м 1:50



Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования				
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Вентиляция		
В4.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный		
	УЮ-400/4	А6,3 105-1 с виброизоляторами Д041 компл.	1	200кг
		а. Вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №6,3 1,05 Дном. исп.1		
		положение кожуха „ЛО°"		
		б. Электродвигатель		
		А02-32-6 N=2,2кВт. n=950		
В4.2	2.494.-8.8.1	Гибкая вставка ВГВ-8	1	8,25кг
В4.3	— „ —	— „ — „ — ВГН-8	1	8,2 кг
В4.4	4.904-18/76	Шумоглушитель пластинчатый разм.1000×750(h)в-1002	1	–
В4.5	4.904-62	Люки герметические Л 0,5×0,5 шт.	2	2023кг
В5.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный А5 090-2 с виброизоляторами Д040 компл.	1	119кг
		а. Вентилятор центробеж.		
		ный Ц4-70 №5 0,9 Дн.исп.1		
		положение кожуха „Пр.0°"		
		б. Электродвигатель		
		АОЛ2-22-4 N=1,5кВт. n=1400		
В5.2	2.494-8.8.1	Гибкая вставка ВГВ-6	1	
В5.3	— „ —	— „ — „ — ВГН-7	1	
В5.4	4.904-18/76	Глушитель трубчатый		
		500×400 В 350 шт.	2	53,88кг
		Изоляция матами из минеральной ваты δ=40мм м³	4,0	
		Масса указана одного		
		изделия		

Примечание:

Воздуховоды систем В1, В2 от сборного короба до пола камеры; В4, В5 от вентилятора до сборного короба; В4 после глушителей трубчатых и пластинчатого изолировать матами из минеральной ваты δ=40мм.

Согласовано: Чапский, Паршин, Гл. инж. пр. Зам, 30, Кошевая, Шмит

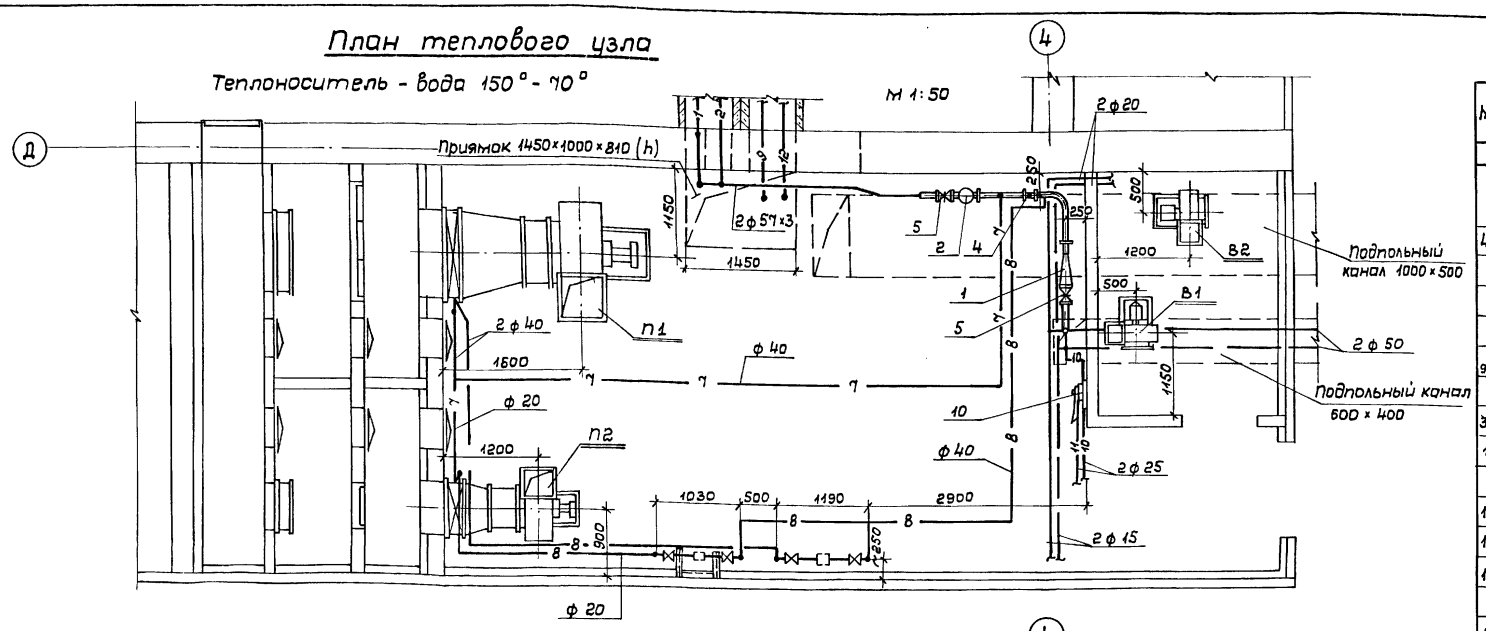
Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст.	Усоенко	
Гл. инж. пр.	Кошевая	
Рук. группы	Тукач	
Ст. инж.	Мещанинов	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Установки систем В4, В5	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-27

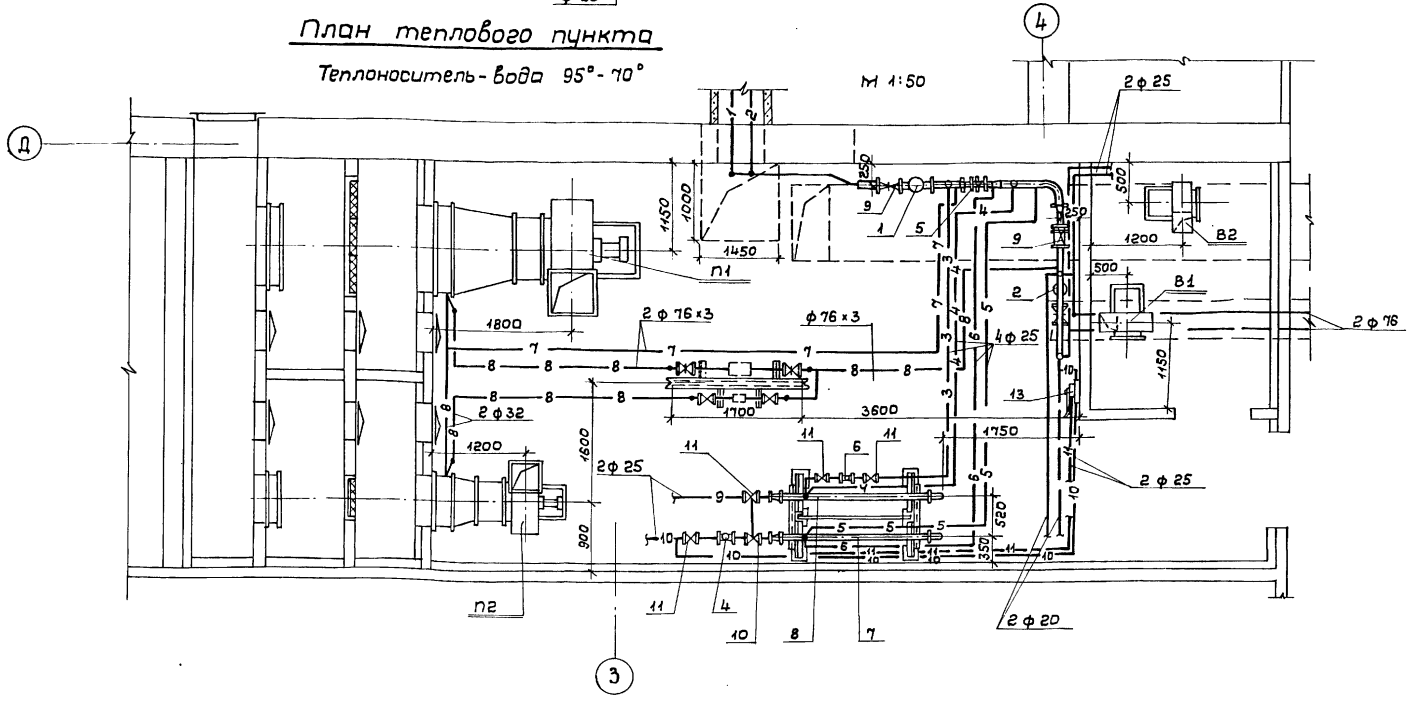
План теплового узла

Теплоноситель - вода 150° - 70°



План теплового пункта

Теплоноситель - вода 95° - 70°



Спецификация материалов и оборудования

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	2	3	4	5
		Тепловой узел (Основной вариант 150°-70° $t_н$ = -30°)		
40с 10бк		1. Водоструйный элеватор		
		№2 $d_г$=20 мм $d_с$=9,5 мм шт.	1	11,3 кг
	ТС-01-15 В.1	2. Грязевик для трубы ф50 шт.	2	21 кг
	ГОСТ 6019-73	3. Водомер ф 40 шт.	1	5,3 кг
ГОСТ 9987-69	ТС-01-15 В.2	4. Регулятор расхода РР-40 шт.	1	
30с76нж		5. Задвижка ф 50 шт.	6	44,9 кг
15кч.19п		6. Вентиль запорный фланцевый ф 40 шт.	2	5,8 кг
15кч.18п		7. То же, муфтовый ф25 шт.	7	1,4 кг
15кч.18п		8. То же, ф 15 шт.	2	0,7 кг
16Б1бк		9. Обратный клапан ф25 шт.	1	0,5 кг
	Щелковский насосный з-д	10. Ручной насос БКФ-2 шт.	1	
ОБМ1	ГОСТ 8625-69	11. Манометр 12-16 атм. шт.	2	
	ГОСТ 2823-73 и 3029-75	12. Термометр до 150°С шт.	4	
		13. Кран трехходовой со штуцером компл.	5	
	ГОСТ 10704-63	14. Трубы стальные электросварные ф 50 м	20	4,0 кг
	ГОСТ 3262-75	15. То же, водогазопроводные, ф 50 м	10	4,88 кг
	ГОСТ 3262-75	16. То же, ф 40 м	8	3,84
	ГОСТ 3262-75	17. То же, ф 25 м	36	2,39 кг
	ГОСТ 3262-75	18. То же, ф 15 м	6	1,28 кг
		19. Антикоррозийное покрытие труб лаком №177 $м^2$	12	
	Серия 2.400-4 В.1	20. Изоляция труб скорлупами из минеральной ваты δ=40 мм $м^3$	0,6	
		21. Покровный слой по изоляции лакостеклотканью $м^2$	20	
		Тепловой пункт (Дополнительный вариант 95°-70° $t_н$ = -30°)		
	ТС-01-15 В.1	1. Грязевик для трубы ф89×3 шт.	1	34,4 кг
	ТС-01-15 В.1	2. То же, ф 76×3 шт.	1	30,8 кг
	ГОСТ 6019-73	3. Водомер ф50 шт.	1	9,7 кг
	-»-	4. Водомер ф 32 шт.	1	4,2 кг
ГОСТ 9987-69	ТС-01-15 В.2	5. Регулятор расхода РР-50 шт.	1	
-»-	ТС-01-15 В.1	6. То же, РР-40 в комплекте с термореле ТРБ шт.	1	
	л.24;34 и Вып.3 л.65			

Продолжение см. на листе ОВ-29

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл.инж.маст	Исаченко	
Гл.инж. пр.	Кошевая	
Рук. гр.	Тукач	
Проверил	Кошевая	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976 — Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой

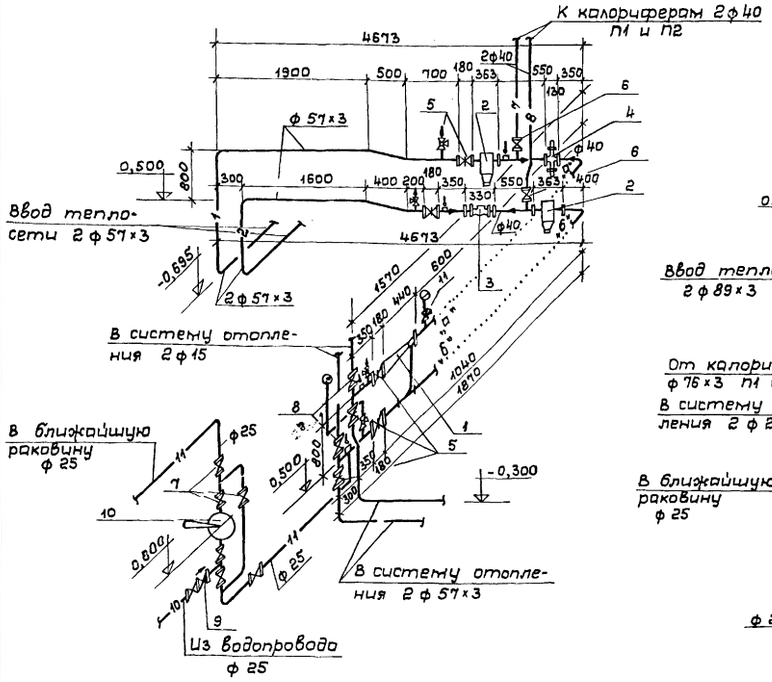
План теплового узла (теплоноситель - вода 150°-70°).
План теплового пункта (теплоноситель - вода 95°-70°).
Спецификация материалов и оборудования (начало)

Типовой проект	Альбом	Лист
294-6-10	II	ОВ-28

Тепловой узел

Схема

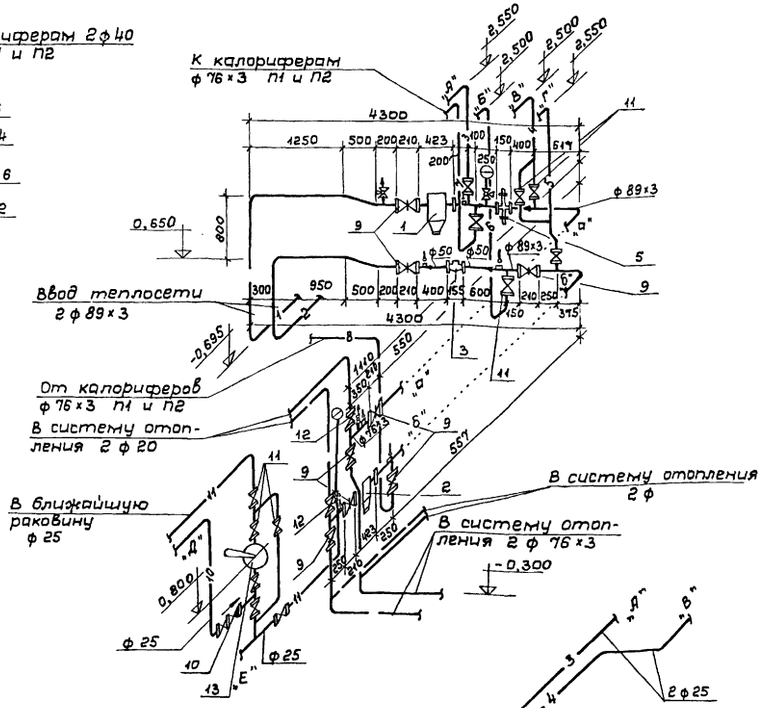
(теплоноситель вода 150°-70°)

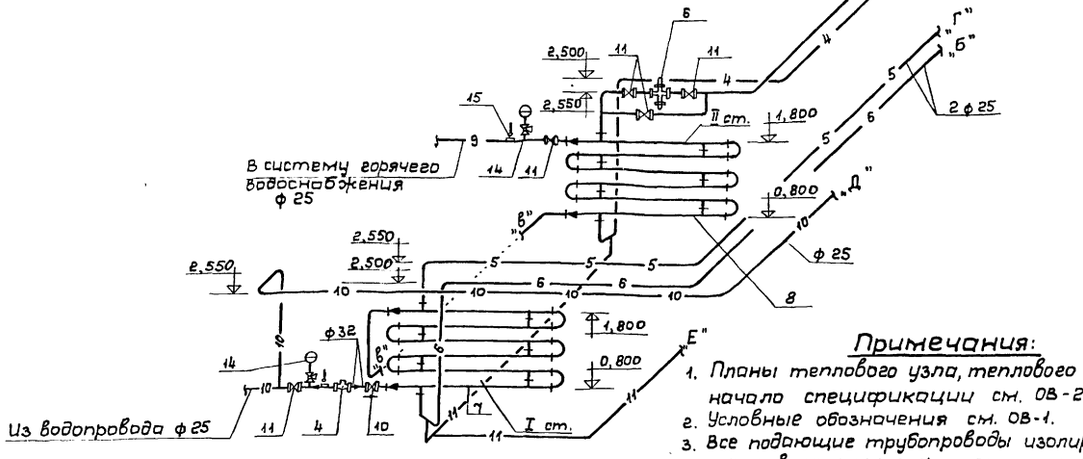


Тепловой пункт

Схема

(теплоноситель вода 95°-70)





Примечания:

1. Планы теплового узла, теплового пункта и начало спецификации см. ОВ-28.
2. Условные обозначения см. ОВ-1.
3. Все подающие трубопроводы изолировать минераловатными скорлупами с покровным слоем из лакостеклоткани.

Спецификация материалов и оборудования (продолжение)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	2	3	4	5
	ГОСТ 494-76	7. Водоводяной подогрева-		
		тель Г-02 ОСТ 34-588-68		
		Дн=57 ℓ=2000 I ст. 6 сек. шт.	1	167,7 кг
	ГОСТ 494-76	8. То же, II ст. 6 сек. шт.	1	167,7 кг
30с 76нж		9. Задвижка ф80 шт.	9	65,7 кг
16Б.16к		10. Обратный клапан ф25 шт.	2	0,50 кг
15кч 18п		11. Вентиль запорный		
		муфтовый ф25 шт.	17	1,4 кг
15кч 18п		12. То же, ф20 шт.	2	0,9 кг
	Щелковский насосный 3-д	13. Ручной насос БКФ-2 шт.	1	
ОБМ1	ГОСТ 8625-69	14. Манометр 6-8 атм. шт.	4	
	ГОСТ 2823-73 и 3029-75	15. Термометр до 100° шт.	7	
		16. Кран трехходовой со		
		штуцером компл.	7	
	ГОСТ 10704-63	17. Трубы стальные электро		
		сварные ф89×3 м	20	6,36 кг
	ГОСТ 10704-63	18. То же, ф76×3 м	18	5,40 кг
	ГОСТ 3262-75	19. То же, водогазопровод- ные ф50 м	2	4,88 кг
	ГОСТ 3262-75	20. То же, ф25 м	100	2,39 кг
	ГОСТ 3262-75	21. То же, ф20 м	6	1,66 кг
		22. Окраска трубопрово-		
		дов масляной краской		
		за 2 раза м²	0,4	
		23. Антикоррозийное		
		покрытие труб		
		лаком №177 м²	17	
	Серия 2.400-4	24. Изоляция труб скорлу-		
	вып. 1	пами из минеральной		
		ваты δ=40мм м³	1,3	
	Серия 2.400-4 вып.1	25. Покровный слой		
		по изоляции лако-		
		стеклотканью м²	45	
		Масса указана		
		одного изделия		

Начало спецификации см. лист ОВ-28

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва	рук. маст. Кузнецов				
	гл. инж. маст. Исаченко				
	гл. инж. пр. Кошевая				
	рук. гр. Тукач				
	Проверил Кошевая				
1976	Тир / стены кирпичные / для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Тепловой узел, схема (теплоноситель - вода 150°-70°). Тепловой пункт, схема (теплоноситель - вода 95°-70°). Спецификация материалов и оборудования (продолжение)	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-29

Узел установки регулирующего клапана 150°-70°

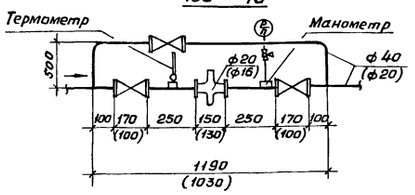
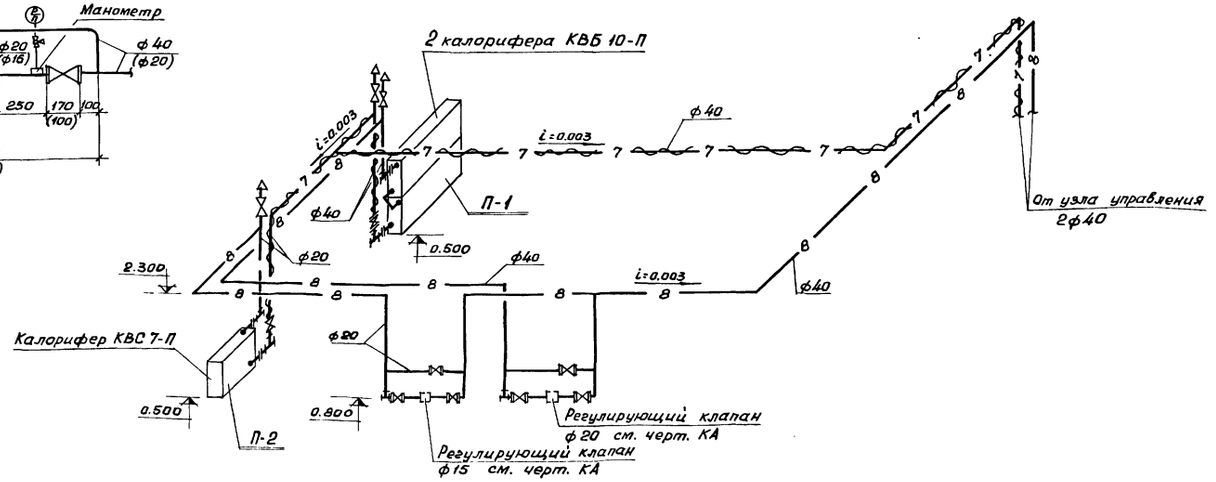


Схема теплоснабжения калориферов (Основное решение 150°-70° $t_н$ = -30°)

м 1:50

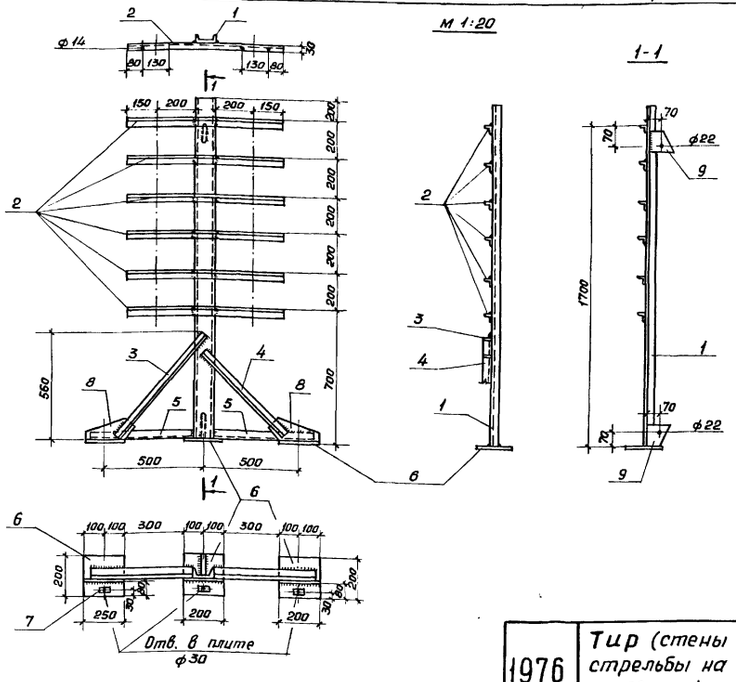


Спецификация на опоры под водоподогреватели

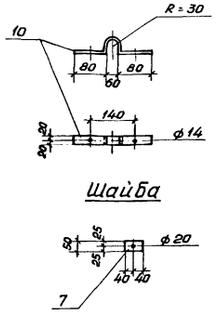
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
	ГОСТ 8240-72	1. Швеллер [10 ℓ=1900 шт.	2	17.85 кг
	ГОСТ 8510-72	2. Уголок L 90×56×6 ℓ=800 шт.	12	5.4 кг
	ГОСТ 8509-72	3. Уголок L45×4 ℓ=720 шт.	4	2.0 кг
	—"—	4. Уголок L45×4 ℓ=640 шт.	2	1.8 кг
	—"—	5. Уголок L45×4 ℓ=540 шт.	4	1.5 кг
	ГОСТ 19903-74	6. Косынка из листовой		
		стали —200×12 ℓ=200 шт.	6	3.75 кг
	—"—	7. То же —50×16 ℓ=80 шт.	6	0.5 кг
	—"—	8. То же —130×8 ℓ=230 шт.	4	1.9 кг
	—"—	9. То же —130×8 ℓ=130 шт.	4	1.06 кг
	—"—	10. То же — 40×4 ℓ=315 шт.	12	0.40 кг
	ГОСТ 8509-72	11. Связи из уголков		
		L50×5 ℓ=1840 шт.	4	6.9 кг
		Масса указана одного изделия		

Опоры под водоподогреватели

м 1:20

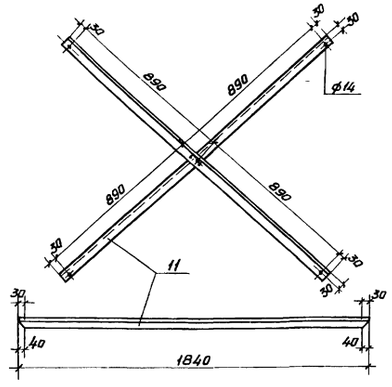


1-1



Шайба

Связи



Примечания:

1. Размеры в скобках даны для системы П-2.
2. Условные обозначения см. ОВ-1.
3. Регулирующий клапан учтен в проекте автоматики.

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Схема теплоснабжения калориферов (основное решение 150°-70° $t_н$=-30°). Узел установки регулирующего клапана. Опоры под водоподогреватели.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ОВ-30

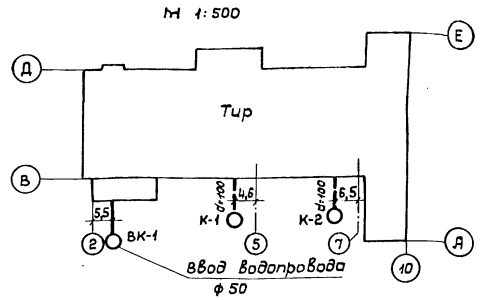
ОСНОВСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Гл. инж. маст. Гл. инж. пр. Рук. гр. Проверил

Кузнецов Исаченко Кошевая Тукач Кошевая

Ситуационный план

М 1:500



Состав части проекта

Наименование листа	Марка, лист
1. Водоснабжение и канализация. Заглавный лист. Состав части проекта. Пояснительная записка. Спецификация материалов	ВК-1
2. Водоснабжение и канализация. План 1ого этажа в осях 1-5	ВК-2
3. Водоснабжение и канализация. План 1ого этажа в осях 5-10	ВК-3
4. Водоснабжение и канализация. План 2ого этажа в осях 1-5	ВК-4
5. Водоснабжение и канализация. План 2ого этажа в осях 5-10	ВК-5
6. Схемы сети холодного и горячего водоснабжения и сети хоз-бытовой канализации	ВК-6

Техническая характеристика проекта

1. Расход воды: 25 м³/сутки; 2,5 м³/час.
2. Количество стоков: 25 м³/сутки; 2,5 м³/час.
3. Расчетный секундный расход воды:
   а) на хоз-питьевые нужды при бойлерах – 1,31 л/сек.
   б) при централиз. горячим водоснабжении – 0,81 л/сек.
   в) на внутреннее пожаротушение – 2,5 л/сек.
4. Потребные напоры:
   а) на хоз-питьевые нужды – 15,0 м
   б) на внутреннее пожаротушение – 18,0 м

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Главный специалист В и К /Садовникова/

Пояснительная записка

I. Общая часть

Водоснабжение и наружное пожаротушение проектируется от существующих или проектируемых сетей стадиона, города или поселка.

Сброс хоз.-бытовых стоков проектируется в существующую или проектируемую сеть стадиона, города или поселка.

Потребный суточный и максимально-часовой расходы воды, а также количество сбрасываемых стоков и нормы водопотребления определены с учетом требований СНиП II-Г. 1-70 § 3.1 табл. №1 и § 1.8 „Г". § 6.7 табл. 12.

II. Водоснабжение

Проектом предусматривается устройство водопроводного ввода d=50 мм с водомером для учета хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода воды.

Водомер принят марки ВВ-50 с пределами измерения 0,9-6,0 л/сек.

В здании тира по аналогу со школами, согласно требований СНиП II-Г. 1-70 § 18 „Г" запроектирован хозяйственно-противопожарный водопровод.

Проектом предусматривается установка 5 пожарных кранов. Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов существующей или проектируемой сети стадиона, города или поселка. Расход воды на наружное пожаротушение определяется при привязке проекта.

III. Хоз.-бытовая канализация

Хоз-бытовые стоки тира в количестве 25 м³/сутки и 2,5 м³/час. самотеком сбрасываются в дворовую сеть канализации.

Проектом предусмотрено устройство 2х канализационных выпусков d=100 мм. Внутренняя сеть проектируется из чугунных канализационных труб d=100 и 50 мм.

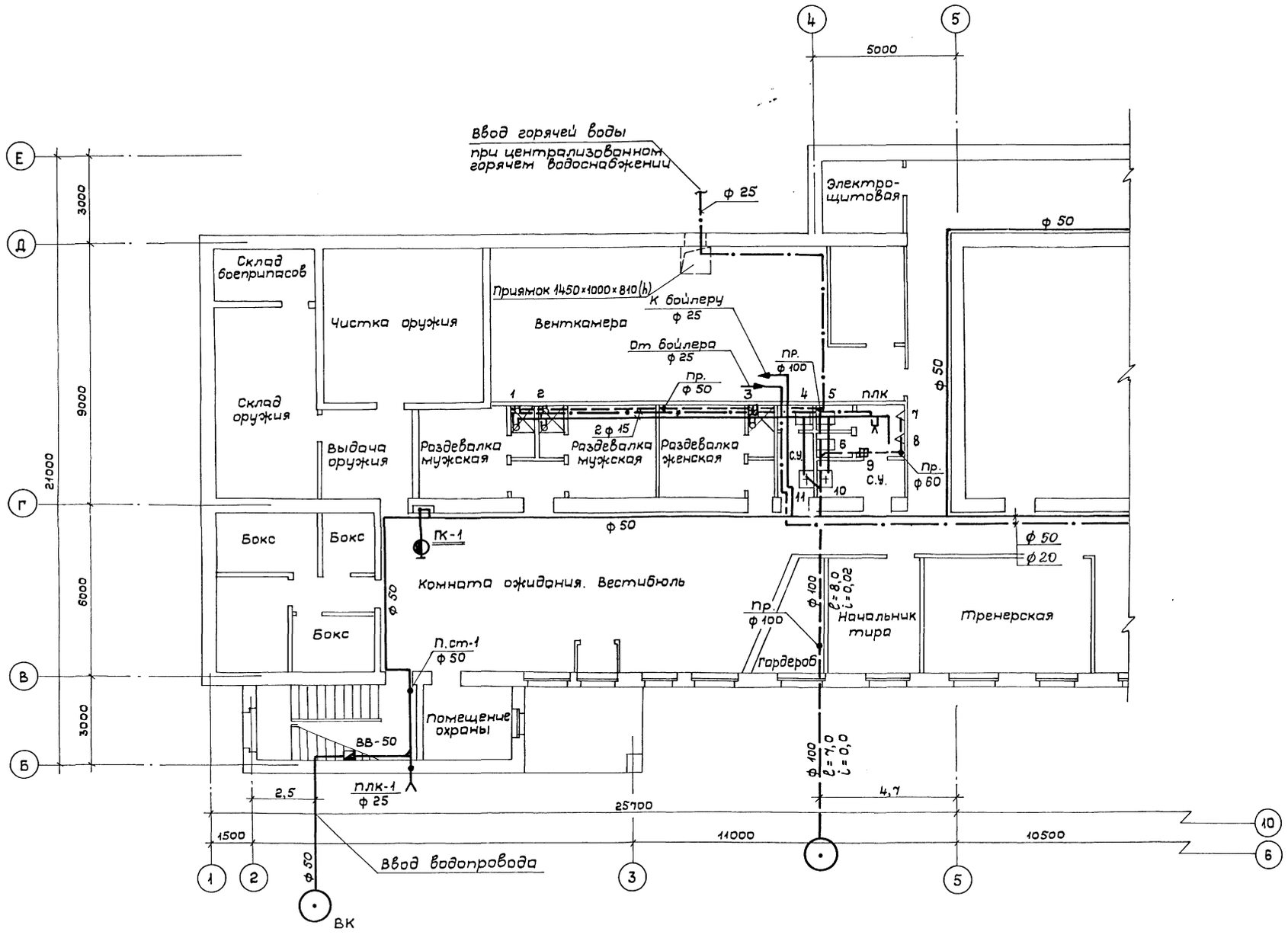
Спецификация материалов и оборудования

Наименование	Размер в мм	Един. измерения	Кол-во	ГОСТ
Водоснабжение				
1. Трубы чугунные водопроводные	50	п.м.	10	5525 - 61 ххх
2. Колено раструб гладкий конец	50	шт.	1	"
3. Патрубок фланец гладкий конец	50	"	1	"
4. Фланец стальной приварной	50	"	9	
5. Задвижка чугунная водопроводная	50	шт.	3	8437 - 77
6. Манометр общего назначения		шт.	1	
7. Водомер ВВ-50	50	компл.	1	
8. Трубы стальные оцинкованные	50	п.м.	100	3262 - 75
9. Трубы стальные оцинкованные	25	п.м.	30	3262 - 75
10. Трубы стальные оцинкованные	20	"	40	3262 - 75
11. Трубы стальные оцинкованные	15	п.м.	55	3262 - 75
12. Вентили запорные муфтовые	25	шт.	7	18161 - 72
13. То же 15 кч 18р	20	шт.	—	18161 - 72
14. То же	15	шт.	5	18161 - 72
15. Вентили запорные муфтовые 15кч 18бр	25	шт.	2	18161 - 72
16. Вентили запорные муфтовые 15 кч 18 бр	20	шт.	1	18161 - 72
17. Вентили запорные муфтовые 15 кч 18 бр	15	шт.	1	18161 - 72
18. Смеситель для умывальника „СМ-УМ-ВМСЦ"		компл.	1	19802 - 74
19. Смесители для душей „СМ-Д-СТ"		компл.	3	10874 - 74
20. Кран водоразборный	15	компл.	1	8906 - 70
21. Поливочные краны	25	компл.	4	
22. Пожарные краны	50	компл.	5	
Хозяйственно-бытовая канализация				
1. Трубы чугунные канализационные	100	п.м.	25	6942.3 - 69
2. Трубы чугунные канализационные	50	п.м	25	6942.3 - 69
3. Прочистки с заглушками	100	шт.	3	6942.3 - 69
4. Прочистки с заглушками	50	шт.	1	6942.3 - 69
5. Переход	100 × 50	шт.	1	6942.6 - 69
6. Трапы чугунные	100	шт.	1	1811 - 73
7. Трапы чугунные	50	шт.	3	1811 - 73
8. Тройники прямые 90°	50 × 50	шт.	3	6942.17 - 69
9. Тройники прямые 90°	100 × 50	шт.	2	6942.17 - 69
10. Тройники прямые 90°	100 × 100	шт.	3	6942.17 - 69
11. Тройники косые 45°	50 × 50	шт.	3	6942.22 - 69
12. Тройники косые 45°	100 × 50	шт.	3	6942.22 - 69
13. Тройники косые 45°	100 × 100	шт.	2	6942.22 - 69
14. Отводы 135°	100	шт.	5	6942.12 - 69
15. Отводы 135°	50	шт.	3	6942.12 - 69
16. Колено чугунное	100	шт.	3	6942.8 - 69
17. Колено чугунное	50	шт.	5	6942.8 - 69
18. Унитазы „Компакт" с косым выпуском		компл.	1	9156 - 68
19. Унитазы „Компакт" с прямым выпуском		компл.	2	9156 - 68
20. Умывальники керамические		компл.	3	14360 - 69
21. Писсуар настенный		компл.	2	755 - 72
22. Раковина чугунная эмалированная		компл.	1	8631 - 57

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Водоснабжение и канализация. Заглавный лист. Состав части проекта. Пояснительная записка. Спецификация материалов	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-1

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

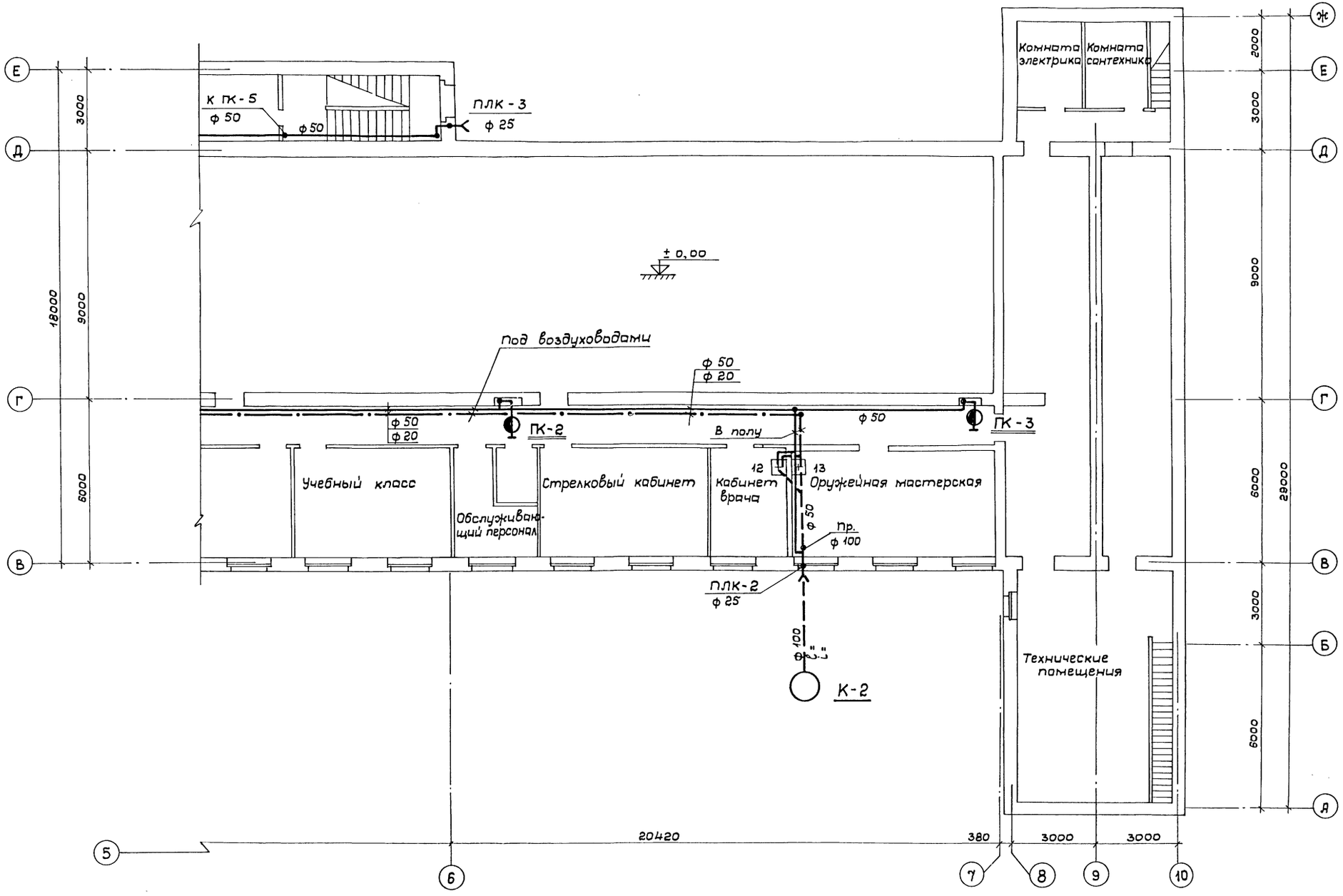
Рук. маст. | Гл. инж. маст. | Гл. спец. В и К | Рук. группы | Ст. инженер | Кузнецов | Исаченко | Садовникова | Афанасьев | Дудолкина | Проверил | Садов | Садовникова | Гл. арх. пр. | Гл. спец. ОВ | Гл. спец. ЭО | Согласовано: | Скибитский | Кошевая | Паршин



1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Водоснабжение и канализация. План 1-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

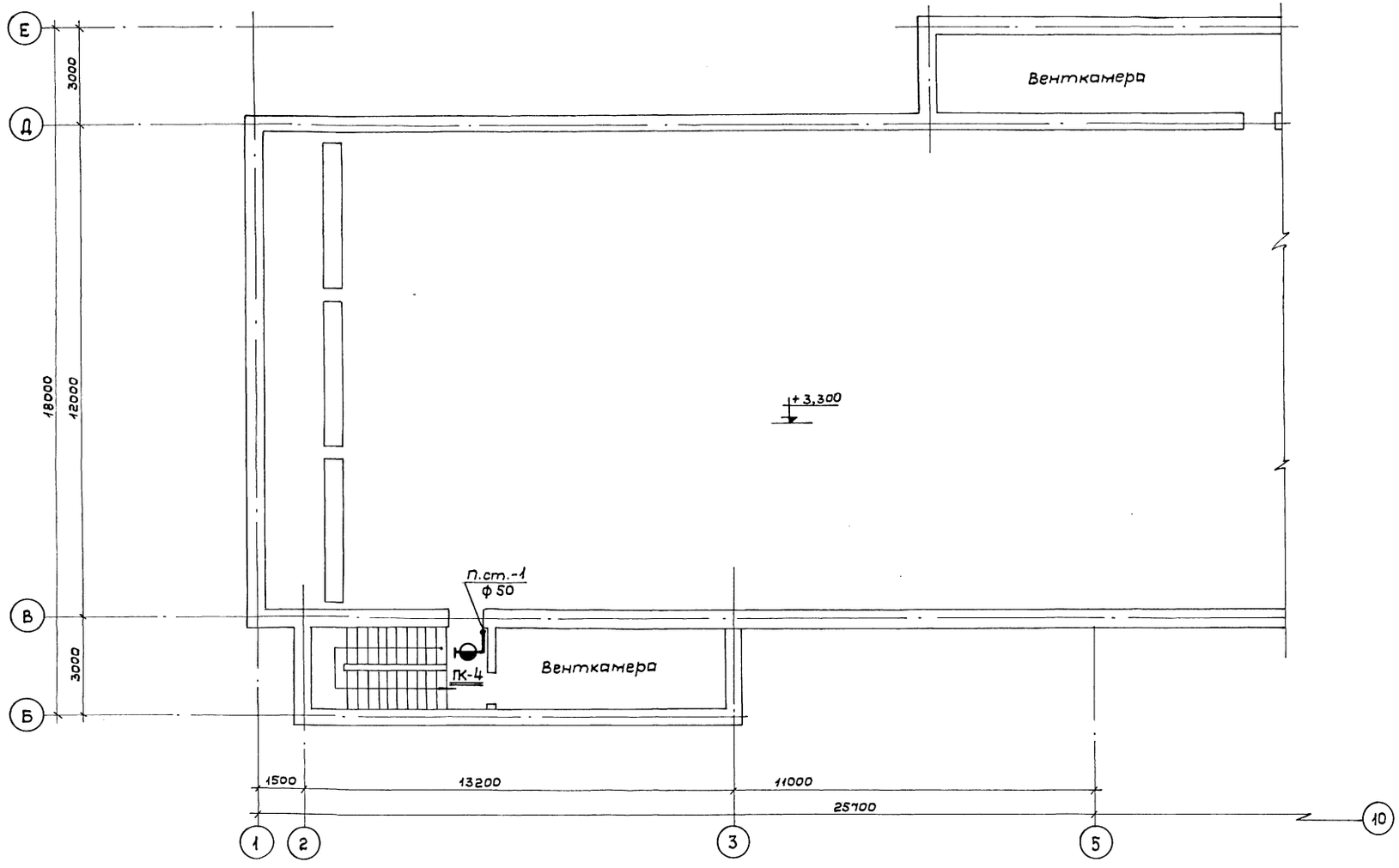
Рук. маст. Кузнецов Проверил Садовников Согласовано:
Гл. инж. маст. Исаченко Гл. арх. пр. Скибицкий
Гл. спец. ВК Садовникова Гл. инж. пр. Чапский
Рук. группы Ярмасьев Гл. спец. ОВ Кошевая
Ст. инженер Дудолкина Гл. спец. ЭО Паршин



1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Водоснабжение и канализация. План 1-го этажа в осях „6-10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-3

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

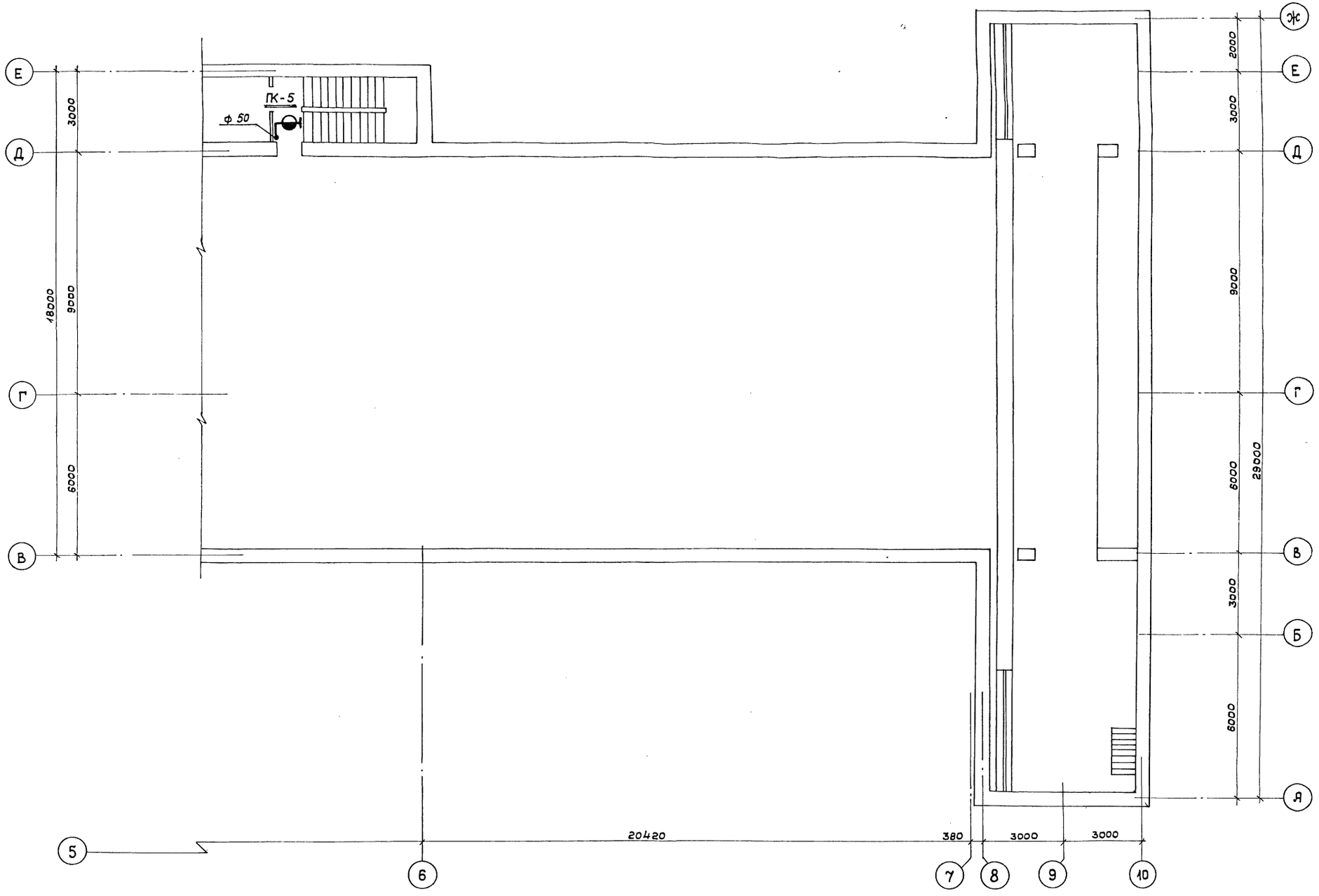
Рук. маст.		Кузнецов	проверил	Садовникова	Согласовано:
Гл. инж. маст.		Исаченко			Гл. арх. пр. Скибицкий
Гл. спец. ВК		Садовникова			Гл. инж. пр. Чапский
Рук. гр.		Афанасьев			Гл. спец. ЭО Паршин
Ст. инженер		Дудолкина			Гл. спец. ОВ Кошевая



Согласовано:					
Гл. арх. пр.	Скибицкий				
Гл. инж. пр.	Чалский				
Гл. спец. ЭО	Гаршин				
Гл. спец. ОВ	Кошевая				
Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Садовникова		
Гл. инж. маст.	Цвачевко				
Гл. спец. ВК	Садовникова				
Рук. группы	Арапасьев				
Ст. инженер	Дудолкина				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Водоснабжение и канализация. План 2-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-4



Согласовано:

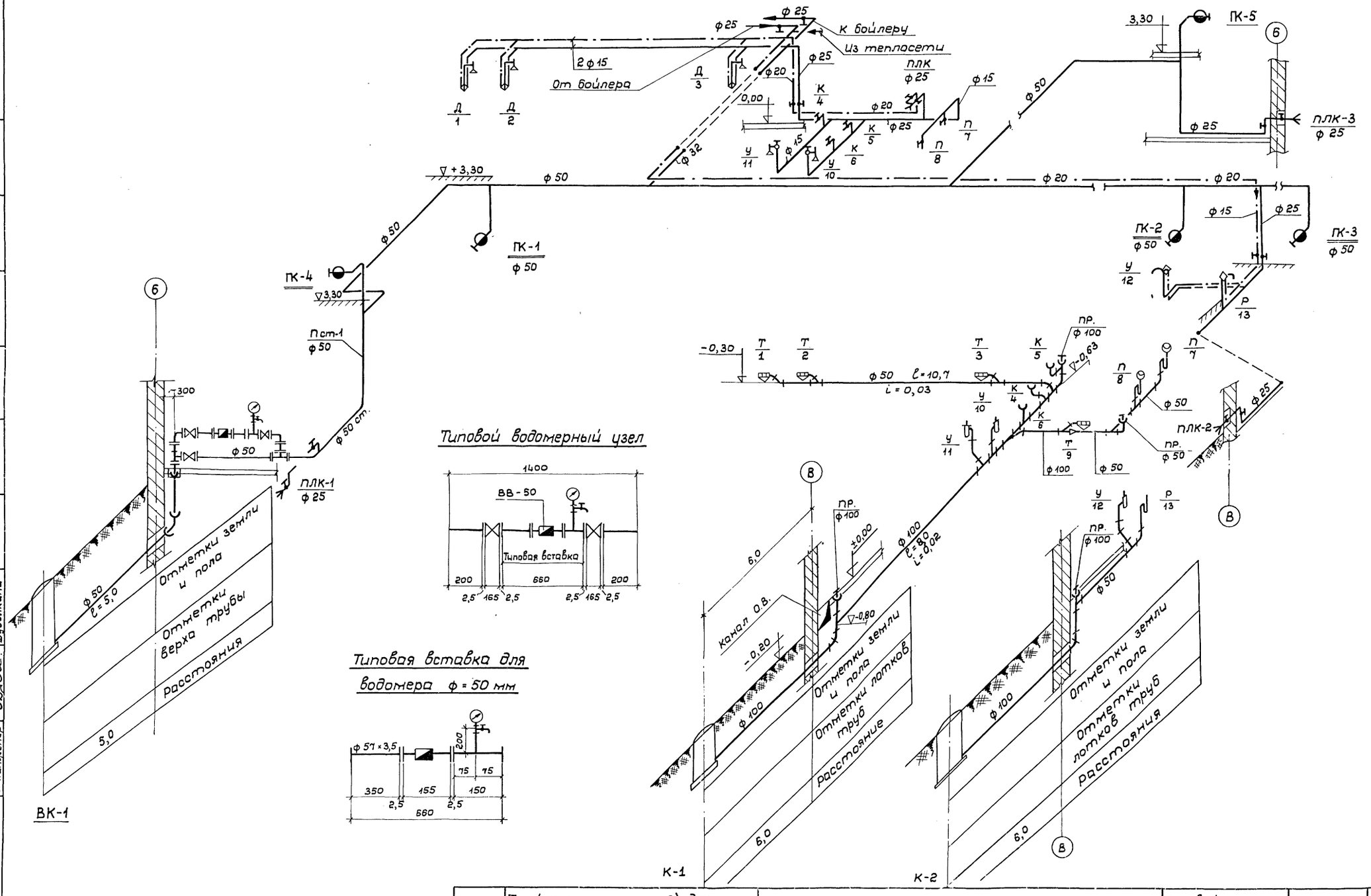
Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. инж. пр.	Чопский		
Гл. спец. ЭО	Паршин		
Гл. спец. ОВ	Кошевая		

Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Садовников
Гл. инж. маст.	Иоаченко		
Гл. спец. ВК	Садовников		
Рук. гр.	Ярославцев		
Ст. инженер	Дудолкина		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Водоснабжение и канализация. План 2-го этажа в осях „6-10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-5

Схема сети холодного и горячего водоснабжения



Типовой водомерный узел

Типовая вставка для водомера ф = 50 мм

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Схемы сети холодного и горячего водоснабжения и сети хоз.-бытовой канализации	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ВК-6

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ

Рук. маст. №2	Кузнецов	Проверил	Садовникова
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. спец. В и К	Садовникова		
Рук. группы	Афанасьев		
Ст. инженер	Дудолкина		

Согласовано:

СОГЛАСОВАНО

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов
Гл. инж. маст.	Исаченко
Гл. спец.	Гарцин
Исполнитель	Авдеева
Проверил	Панина

Содержание части проекта

Наименование листа	Марка и № листа	№ стр.
1	2	3
1. Содержание части проекта.		
Условные обозначения	ЭЛ-1	39
2. Пояснительная записка	ЭЛ-2	40
3. Спецификация на электрооборудование и материалы для монтажа электроосвещения	ЭЛ-3	41
4. Спецификация на силовое электрооборудование и материалы	ЭЛ-4	42
5. Схема магистральных сетей	ЭЛ-5	43
6. Электроосвещение. План 1-го этажа в осях „1-5"	ЭЛ-6	44
7. Электроосвещение. План 1-го этажа в осях „6-10"	ЭЛ-7	45
8. Электроосвещение. План 2-го этажа в осях „1-5"	ЭЛ-8	46
9. Электроосвещение. План 2-го этажа в осях „6-10"	ЭЛ-9	47
10. Электросиловое оборудование. План 1-го этажа в осях „1-5"	ЭЛ-10	48
11. Электросиловое оборудование. План 1-го этажа в осях „6-10"	ЭЛ-11	49
12. Электросиловое оборудование. План 2-го этажа в осях „1-5"	ЭЛ-12	50
13. Электросиловое оборудование. План 2-го этажа в осях „6-10"	ЭЛ-13	51
14. Расчетная схема групповой силовой сети. Щит 1ШР-1	ЭЛ-14	52
15. Расчетная схема групповой силовой сети. Щиты 2ШР-1; 3ШР-1	ЭЛ-15	53
16. Электроосвещение. Разрезы I-I, II-II и III-III	ЭЛ-16	54
17. Установка штепсельной розетки ЯТ00 в коробке У995	ЭЛ-17	55
18. Установка штепсельного разъема в коробке КП-4	ЭЛ-18	56
19. Кабель соединительный с двумя штепсельными разъемами. Кнопочный пост управления КМЗ-2 и штепсельная вилка У-95-БА	ЭЛ-19	57

Условные обозначения

	Щиток групповой рабочего освещения
	Щиток групповой аварийного освещения
	Светильник с люминесцентными лампами потолочный
	Линия из люминесцентных светильников
⊗	Светильник подвесной
◎	Светильник настенный
○	Светильник потолочный
	Понижающий трансформатор ЯТП-0,25
	Розетка штепсельная нормального исполнения
а) б)	Выключатель однополюсный: а) нормального исполн. б) герметического исполн.
100	Средняя нормируемая освещенность
3 х 100 / 2,5	3 - кол-во светильников х 100 - мощность одной лампы / 2,5 - высота подвеса светильников
	Линия магистральной, силовой сетей и рабочего освещения
	Линия сети аварийного освещения
	Линия дистанционного управления
ВРУ	ВРУ (вводно-распределительное устройство)
	Шкаф распределительный силовой
	Шкаф управления
	Щит автоматики
	Пульт управления
	Кнопка управления
	Коробка КП-5 с штепсельной розеткой
	Установка для стрельбы с „черным кругом"
	Установка для стрельбы из пневматич. оружия
а) 3 б)	а) Розетка штепсельная 3-полюсная с 4-м заземляющим контактом; б) Розетка штепсельная с 3-им заземляющим контактом
	Установка штепсельной розетки в подпольном канале
	Электродвигатель станка вентилятора
	Электронагреватель заслонки
а) б)	а) Линия ушла вверх; б) Линия пришла сверху
в) г)	в) Линия пришла снизу; г) Линия ушла вниз
8-с / 3,0	8-с - номер по технологическому плану / мощность токоприемника в квт

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Содержание части проекта. Условные обозначения	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-1

Пояснительная записка

Проект электрооборудования тира разработан на напряжение 380/220 в.

Питание силовых токоприемников и электроосвещение тира предусматривается от вводно-распределительного устройства, расположенного в электрощитовой.

Расчетная мощность силового электрооборудования - 48,5 квт.

Расчетная мощность электроосвещения - 42,6 квт.

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

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется на ВРУ.

Силовыми электроприемниками здания являются электродвигатели вентустановок, станков, электронагреватели заслонок приточных систем и электроприводы мишенных установок.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей вентустановок использованы шкафы управления нормализованной серии ШУ5100 с автоматами, пускателями, кнопками и избирателями управления.

Групповая сеть силового электрооборудования вентустановок и станочного оборудования выполняется проводом марки АПВ-500 в винипластовых тонкостенных трубах, прокладываемых в подготовке пола. Трубы подходящие к электродвигателям вентиляторов, станков, задвижек вывести на высоту 300 мм от уровня чистого пола.

Групповая сеть силового электрооборудования мишенных установок и цепей дистанционного управления в стрелковых галлереях выполняется проводом марки АПВ-500 в стальных тонкостенных трубах скрыто в подготовке пола и штрабах стен.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Нормы электрического освещения приняты в соответствии с указаниями по проектированию сооружений для стрелкового спорта ВСН6-71.

Управление освещением по помещениям запроектировано местное с помощью выключателей, устанавливаемых в каждом помещении. Высота установки от пола: а) выключателей - 1,5 м; б) штепсельные розетки - 0,8 м.

Управление освещением тира осуществляется автоматическими выключателями с осветительных щитов, установленных в галлереи тира. Освещение в помещении тира (стрелковая и огневая зоны) выполнено люминесцентными светильниками типа ПВЛП (2×40).

Подсвет мишеней осуществляется зеркальными лампами типа НЗК-500 и светильниками СППР-125 с ртутными лампами под перекрытием и светильниками типа ЛП013-2×80, установленными на полу за специальным карнизом. Подсвет мишеней в системе пневматической стрельбы осуществляется зеркальными лампами типа НЗК-500.

Групповая сеть освещения выполняется:

а) проводом марки АПВ-500 в стальных тонкостенных трубах скрыто в штрабах стен и открыто за подшивным потолком;

б) проводом марки АППВС-380, прокладываемым скрыто в штукатурке стен и пустотах плит перекрытий;

в) кабелем марки АВВГ-500 - открыто на скобах.

Все оборудование и материалы заказываются по заказным спецификациям.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок: каркасы щитов, корпуса электродвигателей и светильников, металлические конструкции для крепления оборудования подлежат заземлению.

Защитное заземление выполнить в соответствии с ПУЭ с использованием нулевого провода сети и стальных труб электропроводки.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Главный специалист (Н. Паршин)

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Пояснительная записка	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-2

Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. маст. Шаченко
Гл. спец. Паршин
Исполнитель Авдеева
Проверил Панина

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

Согласовано

Спецификация на электроосвещение и материалы

№№ п/п	Наименование материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	2	3	4	5	6
	I. Распределительные пункты, ящики, автоматы, трансформаторы, аппараты				
1.	Щиток осветительный на 10 автоматических выключателей А3163 с тепловыми расцепит. 15а	СУ9445-51	шт.	1	
2.	Щиток осветительный на 8 автоматических выключателей А3163 с тепловыми расцепителями 15а; на 4 автоматических выключателя А3161 с тепловыми расцепителями 15а	СУ9445-46	шт.	1	
3.	Щиток осветительный на 6 автоматических выключателя А3163 с тепловыми расцепителями 15а; на 2 автоматических выключателя А3161 с тепловыми расцепителями 15а	СУ9444-23	шт.	1	
4.	Щиток осветительный на 2 автоматических выключателя А3163 с тепловыми расцепителями 15а; на 2 автоматических выключателя А3161 с тепловыми расцепит. 15а	СУ9441-12	шт.		
5.	Ящик с однофазным понижающим трансформатором напряжением 220/36 в; 250 ва	ЯТП-0,25	шт.	3	
	II. Электроустановочные изделия (выключатели, штепсельные розетки)				
6.	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении 6а; 250в	0221	шт.	60	
7.	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении 6а; 250в	0261	шт.	15	
8.	Выключатель трехполюсный 6,3а; 380в	ПВМ-3-10	шт.	2	
9.	Розетка штепсельная двухполюсная на 6а, 250в. для скрытой проводки	0327	шт.	25	
10.	Патрон фарфоровый с цоколем Р40		шт.	75	
	III. Осветительные приборы источники света				
	Светильник для люминисцентных ламп комплектно с компенсирующим устройством с рассеивателем из оргстекла: потолочный, стартерного зажигания				
11.	2×40 вт.	ЛП002-2×40	шт.	55	
12.	1×40 вт.	ЛП002-1×40	шт.	3	
13.	4×20 вт.	ЛП002-4×20	шт.	33	
14.	То же, встроенный стартерного зажигания 2×40 вт.	ЛВ002-2×40	шт.	10	
15.	То же, подвесной пылезащищенный стартерного зажигания 2×40 вт.	ПВЛП-2×40	шт.	40	
16.	Светильник потолочный люминесцентный с зеркальными отражателями с нессиметричным светораспределением 80 вт.	ЛВ013-2×80	шт.	8	
17.	Светильник потолочный пылевлагонепроницаемый для ламп накаливания мощностью 100 вт.	ПУН-100	шт.	5	
18.	Светильник подвесной пыленепроницаемый для ламп накаливания мощностью 150 вт.	ППР-200	шт.	9	
19.	То же, 100 вт.	ППР-100	шт.	14	
20.	Светильник встроенный для ламп накаливания 100 в.	НВ-04-1×100	шт.	12	
21.	Светильник подвесной открытый призматический для дуговых ручных ламп мощностью до 125 в	СППР-125	шт.	28	
22.	Плафон сельскохозяйственный для ламп до 60 вт.	ПСХ-60	шт.	10	
23.	Бра керамическое для ламп до 60 вт.	БКВ-60	шт.	12	
24.	Лампа ручная переносная	ПЛС	шт.	3	
25.	Стартер для включения люминисцентных ламп	СК-220	шт.	381	
26.	Лампа люминесцентная прямого белого света 220 в. мощностью 20 вт.	ЛБ-20	шт.	132	
27.	40 вт.	ЛБ-40	шт.	233	
28.	80 вт.	ЛБ-80	шт.	16	
	Лампа накаливания общего назначения 220 в. с цоколем Р-27				
29.	мощностью: 60 вт.	НБ-220-60	шт.	22	
30.	100 вт.	НГ-220-100	шт.	31	
31.	150 вт.	НГ-220-150	шт.	9	
32.	Лампа зеркальная мощностью 500 вт.	НЗК-220-500	шт.	75	
33.	Лампа дуговая ртутная 4х электродная мощностью 125 вт.	ДРЛ-125	шт.	28	
34.	Лампа накаливания местного освещения 40 вт. 36 в.	МО36-40	шт.	5	
	IV. Кабельная продукция				
	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией,				
35.	плоский, сечением 2×2,5 кв.мм	АППВС-380	м	700	
36.	3×2,5 кв.мм	АППВС-380	м	100	
	Провод алюминиевый, одножильный с полихлорвиниловой изоляцией,				
37.	сечением: 2,5 кв.мм	АПВ-500	м	4000	
38.	4 кв.мм	"	м	30	
39.	6 кв.мм	"	м	30	
40.	10 кв.мм	"	м	30	
41.	25 кв.мм	"	м	140	
42.	50 кв.мм	"	м	150	
	Кабель с алюминиевыми жилами, с полихлорвиниловой оболочкой,				
43.	сечением: 2×2,5 кв.мм	АВВГ-380	м	200	
44.	3×2,5 кв.мм	АВВГ-380	м	80	
	Труба стальная водогазопроводная тонкостенная с условным проходом:	ВТУ ЧМТУ УкрНИТИ №516-64			
45.	20 мм		м	1500	
46, 47.	32 мм, 50 мм		м	30 50	
48.	Коробка ответвительная для протяжки проводов, прокладываемых в ст. трубах	У-78	шт.	110	

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Спецификация на электрооборудование и материалы для монтажа электроосвещения	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-3

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. маст. Исаченко
Гл. спец. Паршин
Исполнит. Авдеева
Проверил Панина

СОГЛАСОВАНО

Спецификация на силовое электрооборудование и материалы

№№ п/п	Наименование материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	2	3	4	5	6
	Вводно-распределительное				
	устройство состоящее из:		комп.	1	
1.	Вводной панели одностороннего				
	обслуживания типа В-1 на которой				
	устанавливаются:				
	а) переключатель типа ПЦ-250-2шт				
	б) предохранитель ПН-2/250 с плавкой				
	вставкой 100а-3шт. 80а-3шт.				
2.	Распределительной панели				
	типа Р16 на которой устанавли-				
	ваются: а) ПН-2-100 с плавкой встав-				
	кой 30а-12шт.; 40а-6шт.; 60а-6шт.,				
	б) трансформатор тока типа				
	ТК-20-0,5-05-100/5-3шт.				
	ТК-20-0,5-0,5-80/5-3шт.,				
	в) трехфазный счетчик активной				
	энергии четырехпроводной на				
	ток 5а, напряжением 380/220в,				
	типа СА4У-И672М-2шт.				
2.	Щиток осветительный на 4е				
	автоматических выключателя				
	А3161 с тепловыми расцепит. 15а				
	на 4 автоматических выключателя				
	А3163 с тепловыми расцепителями				
	15а-1шт; 20а-1шт; 30а-2шт	СУ9443-19	шт.	1	1ШР-1
3.	Щиток осветительный на 4 авто-				
	матических выключателя А3161 с				
	тепловыми расцепителями 15а, на				
	4 автоматических выключателя				
	А3163 с тепловыми расцепителями				
	15а-1шт; 20а-1шт; 30а-1шт; 40а-1шт	СУ9443-19	шт.	1	
4.	Щиток силовой на 6 автоматичес-				

1	2	3	4	5	6
	ких выключателей А3114/1 с комбини-				
	рованными расцепителями - 15а	СУ9542-13	шт.	1	
5.	Шкаф управления асинхронными				
	двигателями с к.з. ротором, двухфи-				
	дерный с автоматами АК63-3МТ с				
	комбинированными расцепите-				
	лями 1А-8,0а; 2А-5а с магнитными				
	пускателями ПМЕ-112 с нагреватель-				
	ными элем. тепловых реле 1П-6,3а 2П-4,0а	ШУ5104-03В2	шт.	1	ШУ-4
6.	Шкаф управления асинхронными				
	двигателями с к.з. ротором двухфи-				
	дерный с автоматами АК-63-3МТ с				
	комбинированными расцепите-				
	лями 1А-16,0а; 2А-3а с магнитными				
	пускателями ПМЕ-212 с нагреватель-				
	ными элементами тепловых реле 1П-12,5а				
	2П- без тепловых реле	ШУ5104-03В2	шт.	1	ШУ-3
7.	Шкаф управления асинхронными				
	двигателями с к.з. ротором двухфи-				
	дерный с автоматами АК63-3МТ с ком-				
	бинированными расцепителями				
	1А-6,0а; 2а-3,2а с магнитными пус-				
	кателями ПМЕ-112 с нагревательны-				
	ми элементами тепловых реле				
	1П-4,0а; 2П-без тепловых реле	ШУ5104-03В2	шт.	1	ШУ-2
8.	Шкаф управления асинхронными				
	двигателями с к.з. ротором двухфидер-				
	ный с автоматами АК63-3МТ с комбини-				
	рованными расцепителями 1А-2А-2а				
	с магнитными пускателями				
	ПМЕ-112 с нагревательными эле-				
	ментами тепловых реле 1П-2П-1,6а	ШУ5104-03В2Б	шт.	1	ШУ-1
9.	Шкаф управления асинхронными				
	двигателями с к.з. ротором одно-				
	фидерный с автоматом АК63-3МТ с				

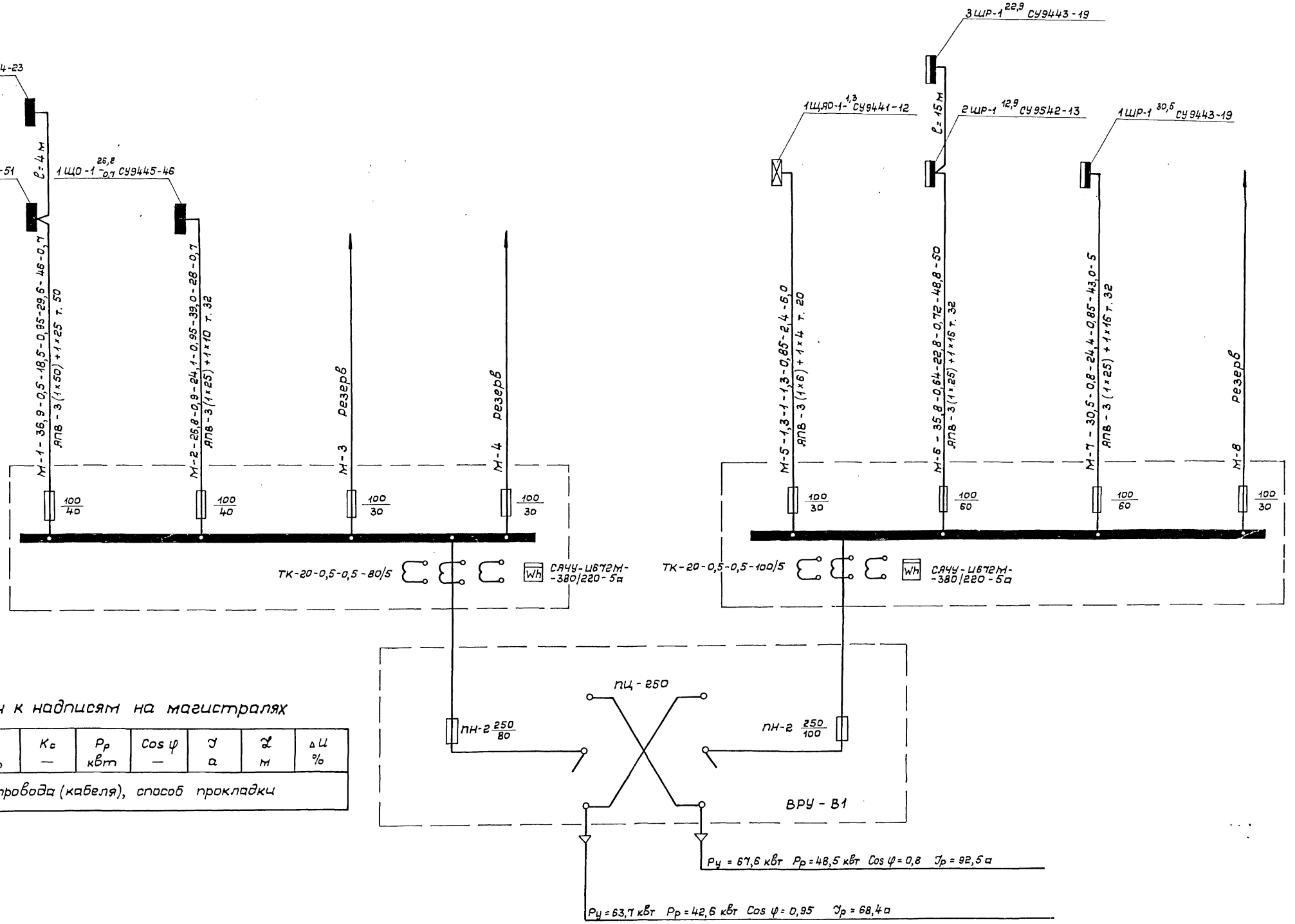
1	2	3	4	5	6
	комбинированным расцепителем				
	1А-8,0а с магнитным пускателем				
	ПМЕ-112 с нагревательным элемен-				
	том теплового реле 1П-6,3а	ШУ502-03В2И	шт.	1	ШУ-5
10.	Выключатель пакетный трехпо-				
	люсный в герметическом	ГПВМ			
	исполнении 380в, 16а	3-25	шт.	4	
11.	Розетка штепсельная трех-				
	полюсная с 4 заземляющим				
	контактом 380в, 25а	А-700	шт.	8	
12.	Кнопка управления двухштиф-				
	товая в защищенном исполнении	КМ3-2	шт.	28	
13.	Штепсельные розъемы	ШР40 П14-КШ2	шт.	17	
14.	Вилка штепсельная к розеткам А-700	А-701	шт.	8	
15.	Розетка штепсельная двухполюс-				
	ная с 3 заземляющим контактом				
	10а. 250в, для скрытой проводки	У-94-С	шт.	51	
16.	Розетка штепсельная с 3 заземляющим контактом 10а, 250в брызгонепроницаемая	У-94-Б	шт.	28	
17.	Вилка штепсельная к розеткам У-94-С	У-95	шт.	51	
18.	Вилка штепсельная к розеткам У-94-Б	У-95-БА	шт.	28	
	Кабельная продукция				
	Провод с алюминиевой жилой				
19	сечением 2,5кв. мм	АПВ-500	м	3200	
20	4кв. мм	АПВ-500	м	340	
21	6кв. мм	АПВ-500	м	420	
22	16 кв. мм	АПВ-500	м	70	
23	25кв. мм	АПВ-500	м	210	
24	Кабель контрольный с полихлорвини-				
	ловой изоляцией сечением 14×1,5кв.мм	КВРГ	м	300	
25	Труба стальная водогазопроводная ф20мм	ВТУ 4МТУ	м	1500	
26	ф32мм	УкрНИТИ 576-64	м	70	
	Труба ~~пластмассовая~~ винипластовая				
27	с условным проходом 20мм	МН 1427-61	м	180	
28	Контргайка 20мм	ГОСТ 8968-75	шт	250	
29	32мм	—"—	шт.	12	
30	Муфта стальная прямая 20мм	ГОСТ 8961-75	шт.	250	
31	32мм		шт.	12	

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50м с подвижной мишенной установкой	Спецификация на силовое электрооборудование и материалы	Типовой проект 294-6-0	Альбом II	Лист ЭЛ-4

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Кузнецов
Гл. инж. м. Исаченко
Гл. спец. Паршин
Проектир. Стенина
Проверил Панина

СОГЛАСОВАНО



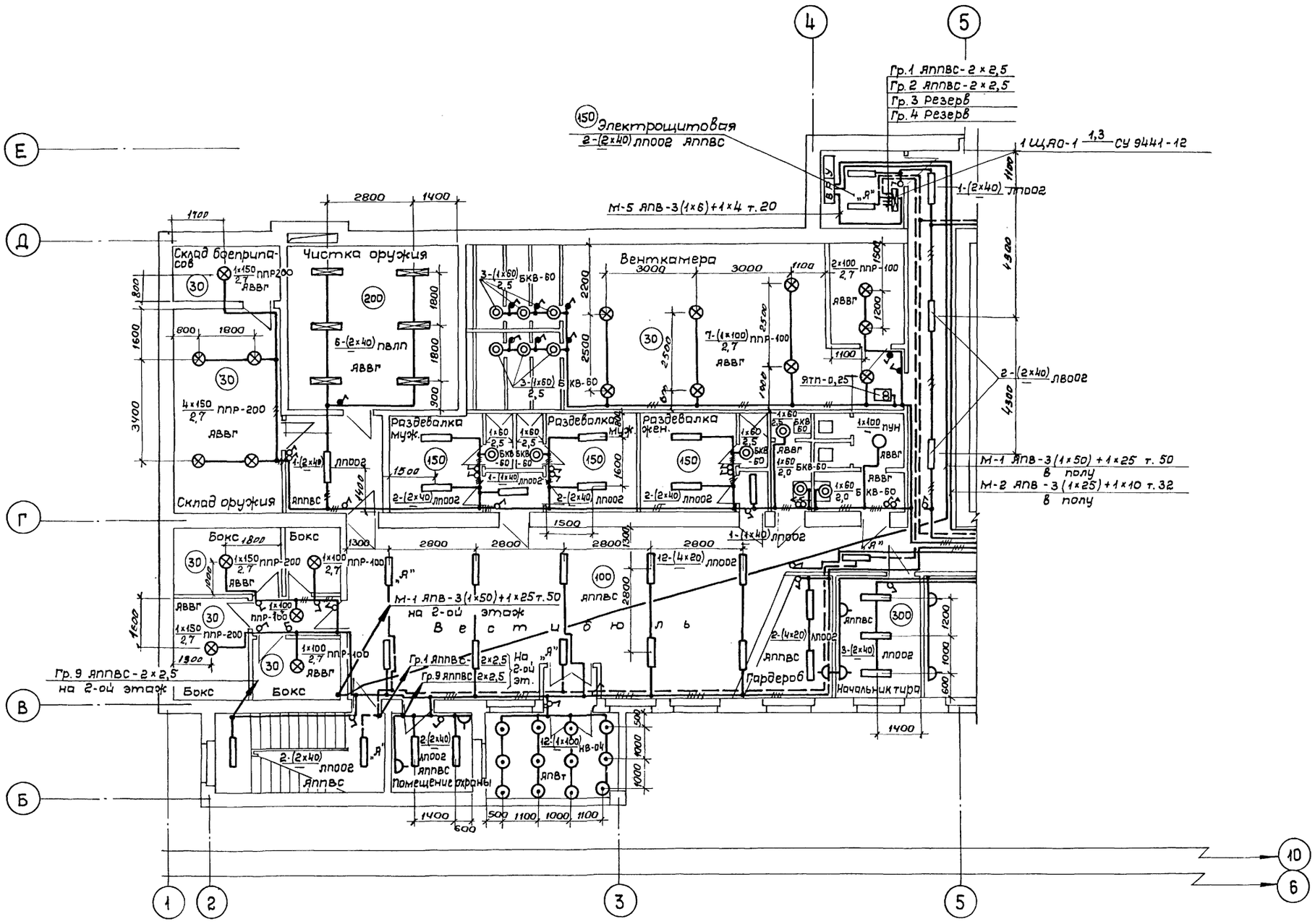
Ключ к надписям на магистралях

NN магист.	Ру квт	Кс —	Рр квт	Cos φ —	J а	ℓ м	Δ U %
Сечение провода (кабеля), способ прокладки							

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст	Исаченко	
Гл. спец.	Паршин	
Проектировал	Степина	
Проверил	Панина	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

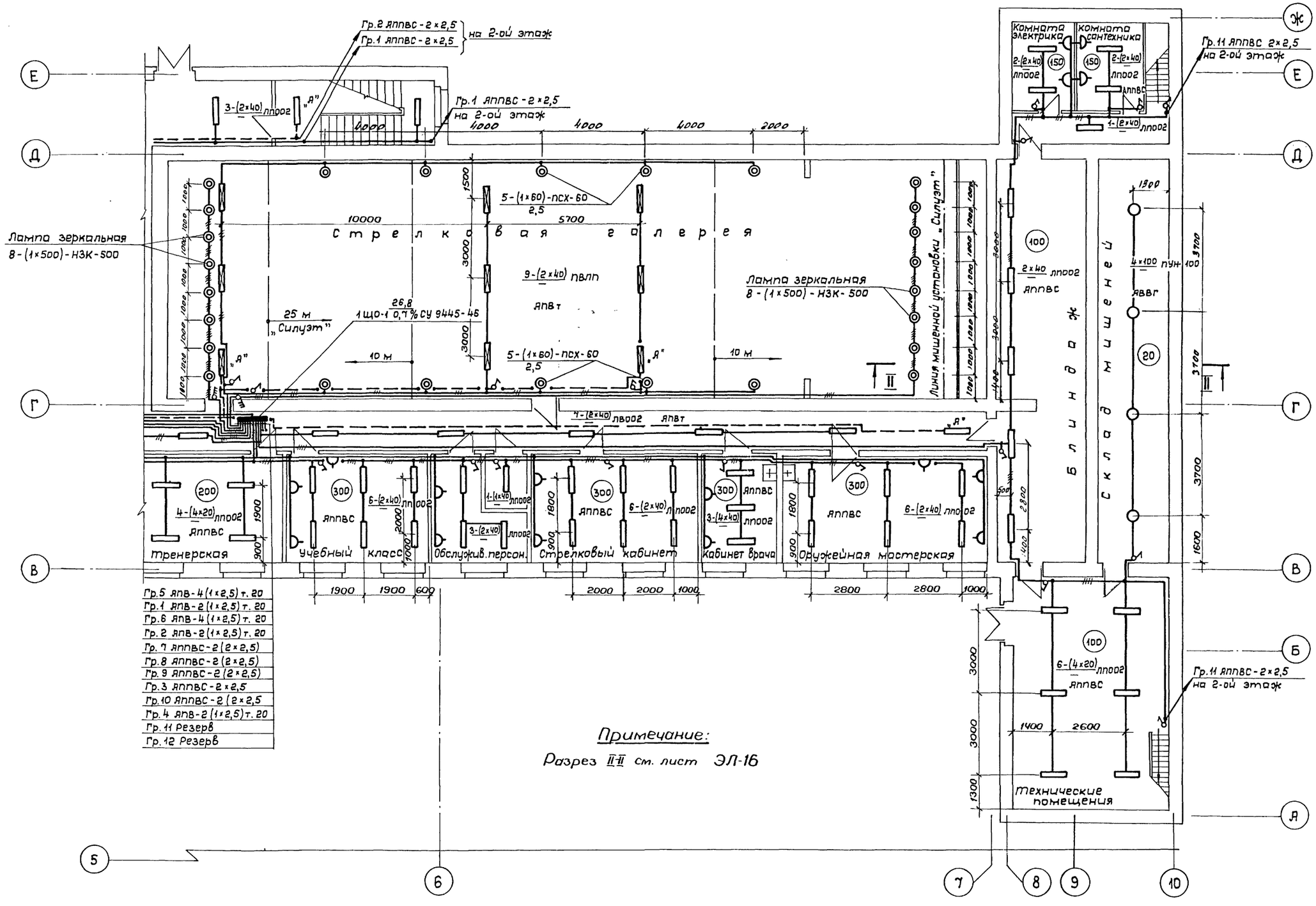
1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Схема магистральных сетей	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-5



Согласовано:			
Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. технолог	Полунин		
Гл. спец. ОВ	Кошелева		
Гл. спец. ВК	Сабовникова		
Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. маст.	Цаченко		
Гл. спец.	Паршин		
Исполнит.	Авдеева		
Проверил	Панина		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

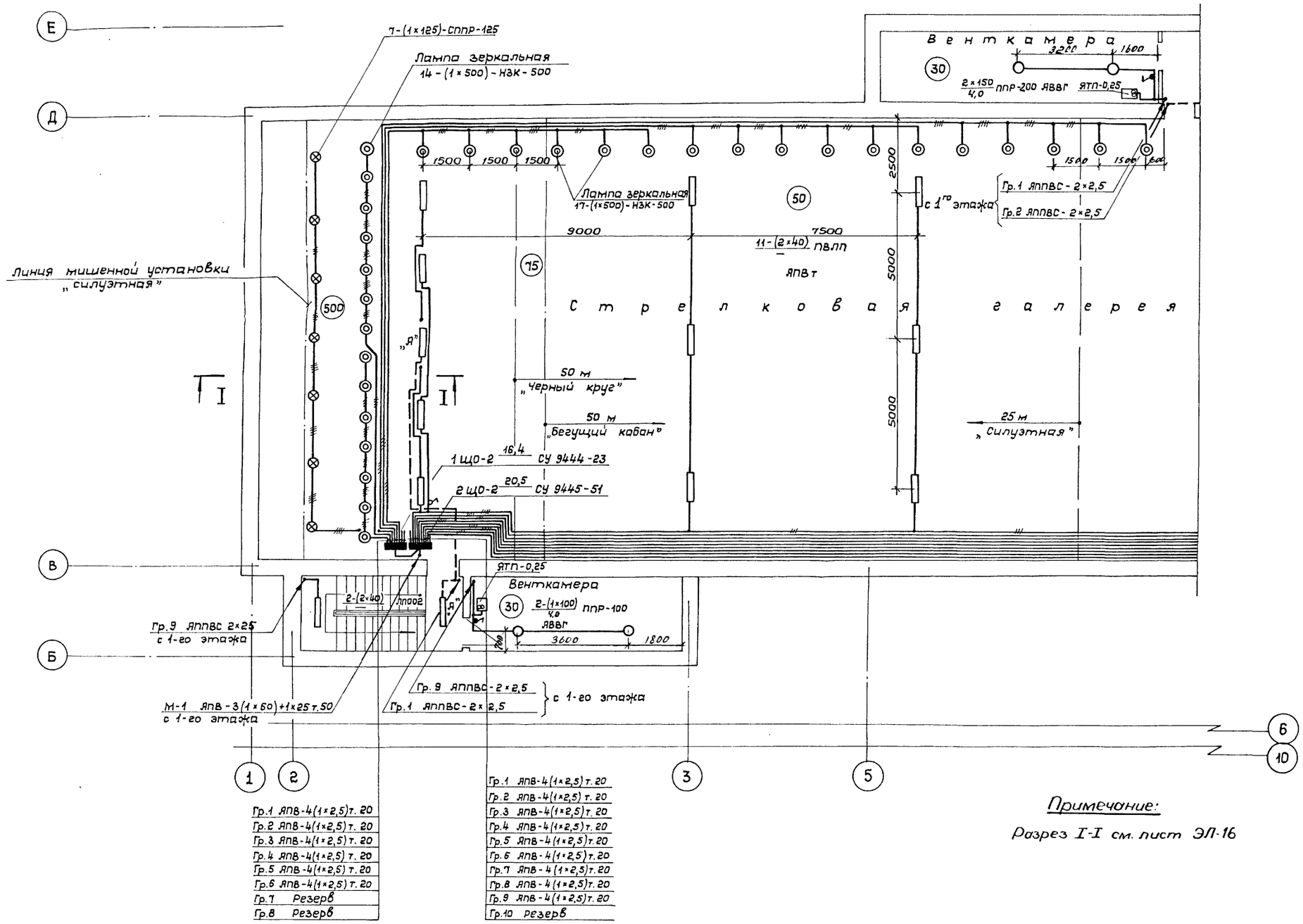
1976	Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Электроосвещение. План 1-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-6



Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. технолог	Полунин		
Гл. спец. ОВ	Кошевая		
Гл. спец. ВК	Сабовникова		
Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. маст	Исаченко		
Гл. спец.	Тарцин		
Исполнитель	Авдеева		
Проверил	Панина		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Электроосвещение. План 1-го этажа в осях „6-10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-7



Гр.1	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.2	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.3	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.4	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.5	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.6	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.7	Резерв
Гр.8	Резерв

Гр.1	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.2	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.3	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.4	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.5	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.6	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.7	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.8	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.9	ЯПВ-4(1×2,5) т. 20
Гр.10	Резерв

Примечание:

Разрез I-I см. лист ЭЛ-16

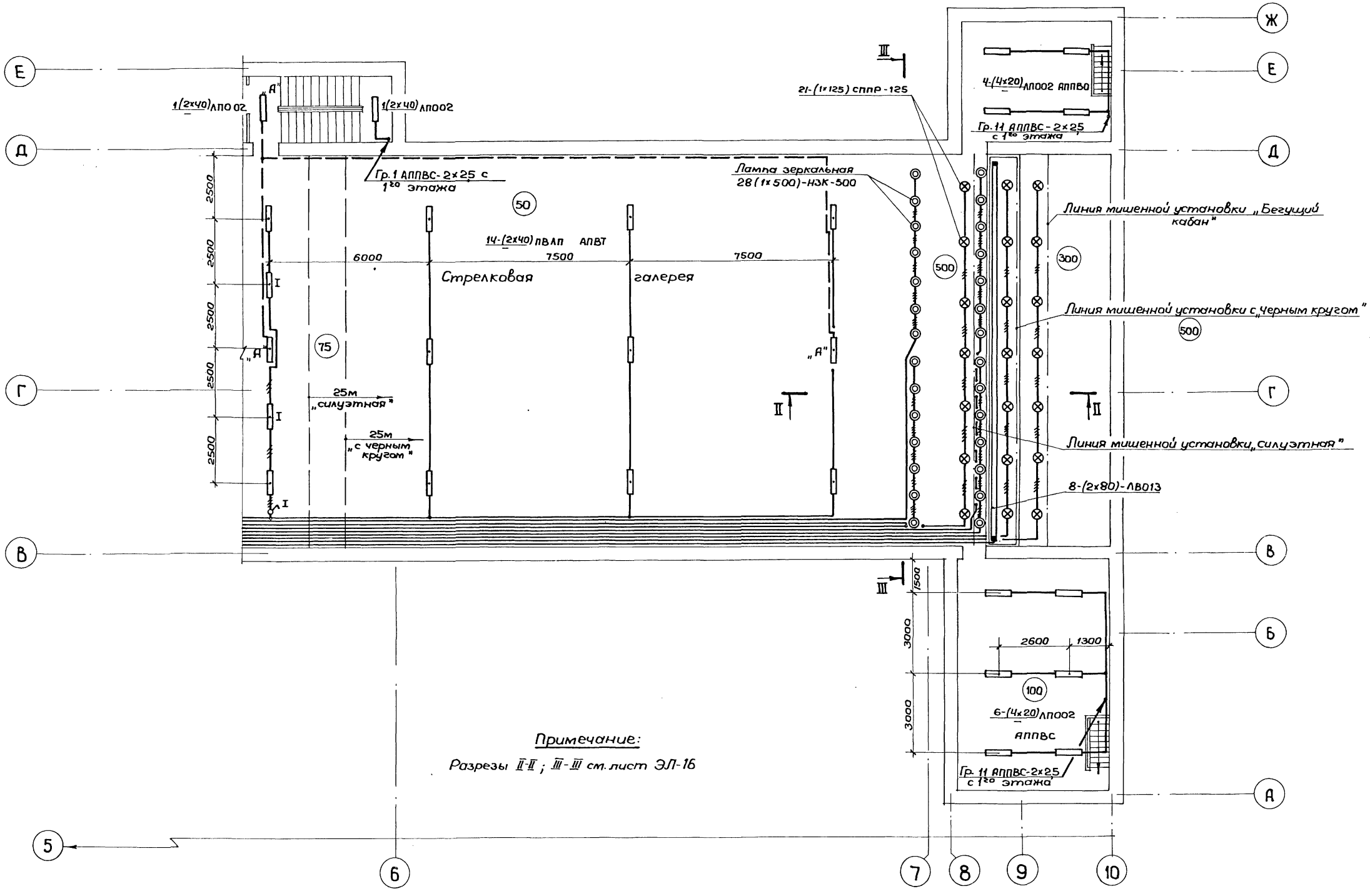
Согласовано:

Гл. арх. пр-та	Скибицкий	
Гл. технолог	Полунин	
ОВ	Кошевая	
ВК	Сафонникова	

Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст	Исаченко	
Гл. спец.	Паршин	
Исполнитель	Авдеева	
Проверил	Панина	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Электроосвещение. План 2-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-8



Примечание:

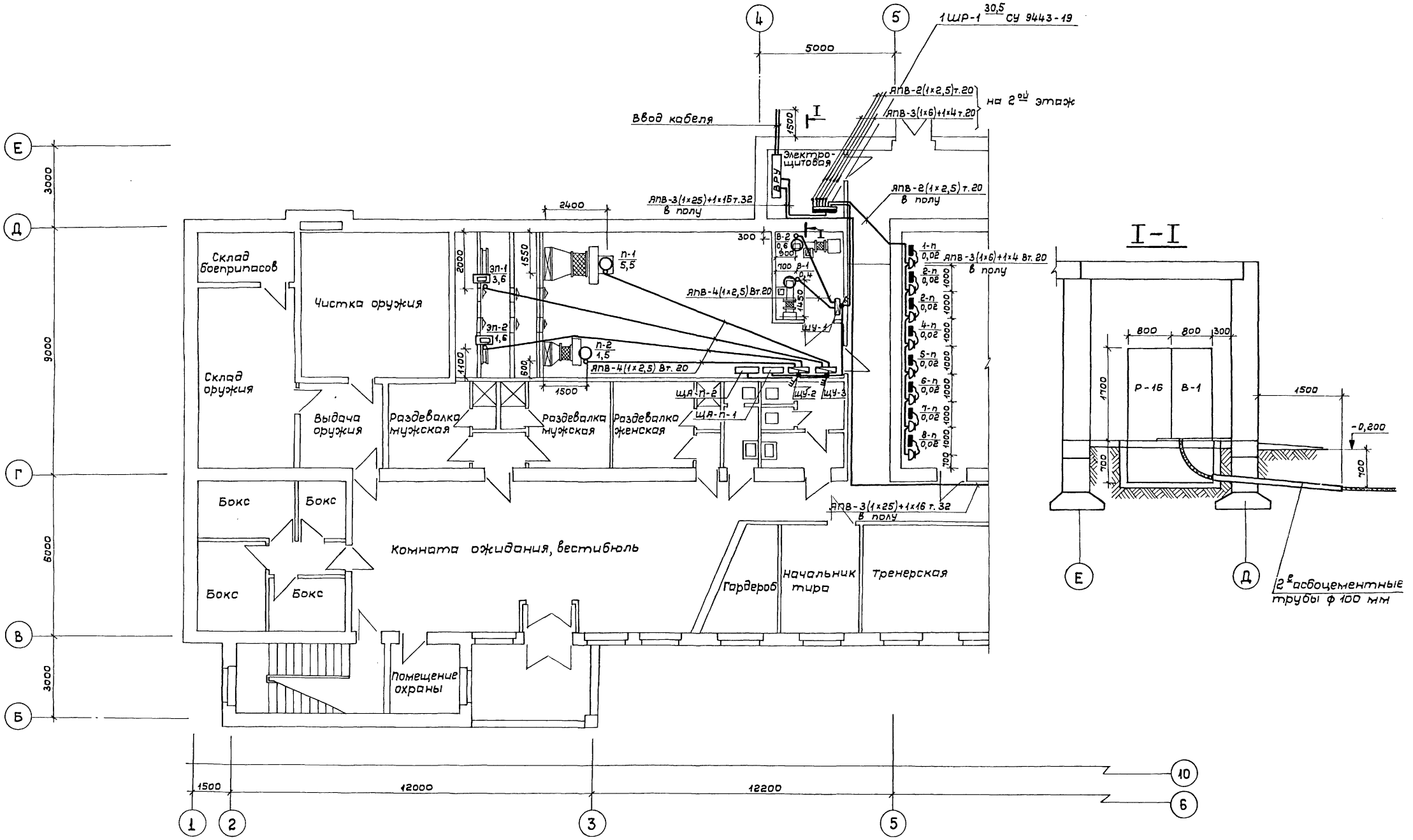
Разрезы II-II ; III-III см. лист ЭЛ-16

Согласовано:

Гл.арх. пр.	Скибицкий	
Гл. технолог	Полунин	
Гл. инж. пр. ОВ	Кочеева	
Гл. инж. пр. ВК	Сафонникова	
Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст	Усаченко	
Гл. спец.	Паршин	
Исполнит.	Авдеева	
Проверил	Панина	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Электроосвещение. План 2го этажа в осях 6-10	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-9

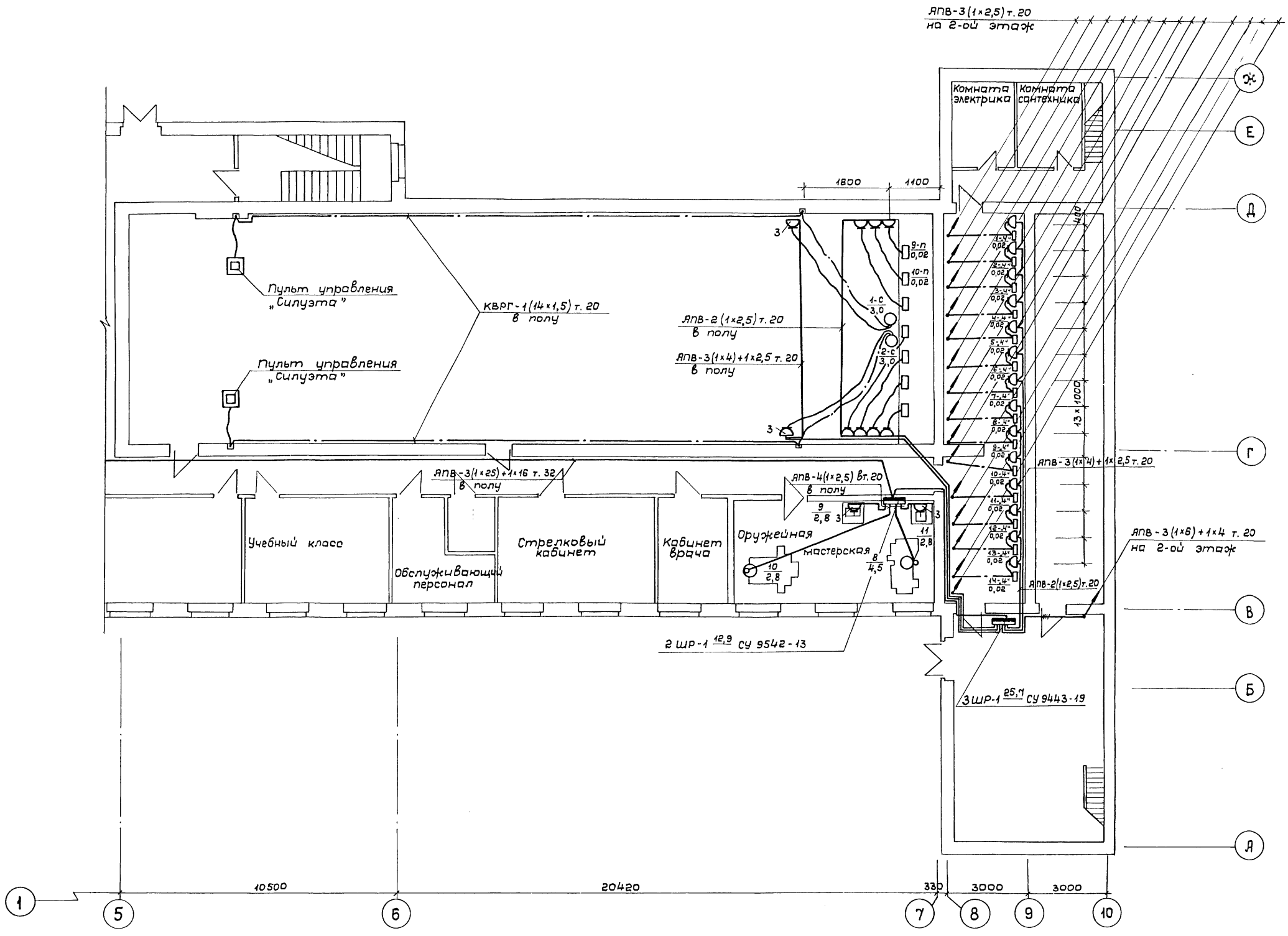


Согласовано:

Гл. арх. пр.	Скибицкий	
Гл. технолог	Полунин	
Гл. спец. ОВ	Кошевая	
Гл. спец. ВК	Савовникова	
Рук. маст.	Кузнецов	
Гл. инж. маст	Исаченко	
Гл. спец.	Паршин	
Проектировал	Стенина	
Проверил	Панина	

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Электросиловое оборудование. План 1-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-10



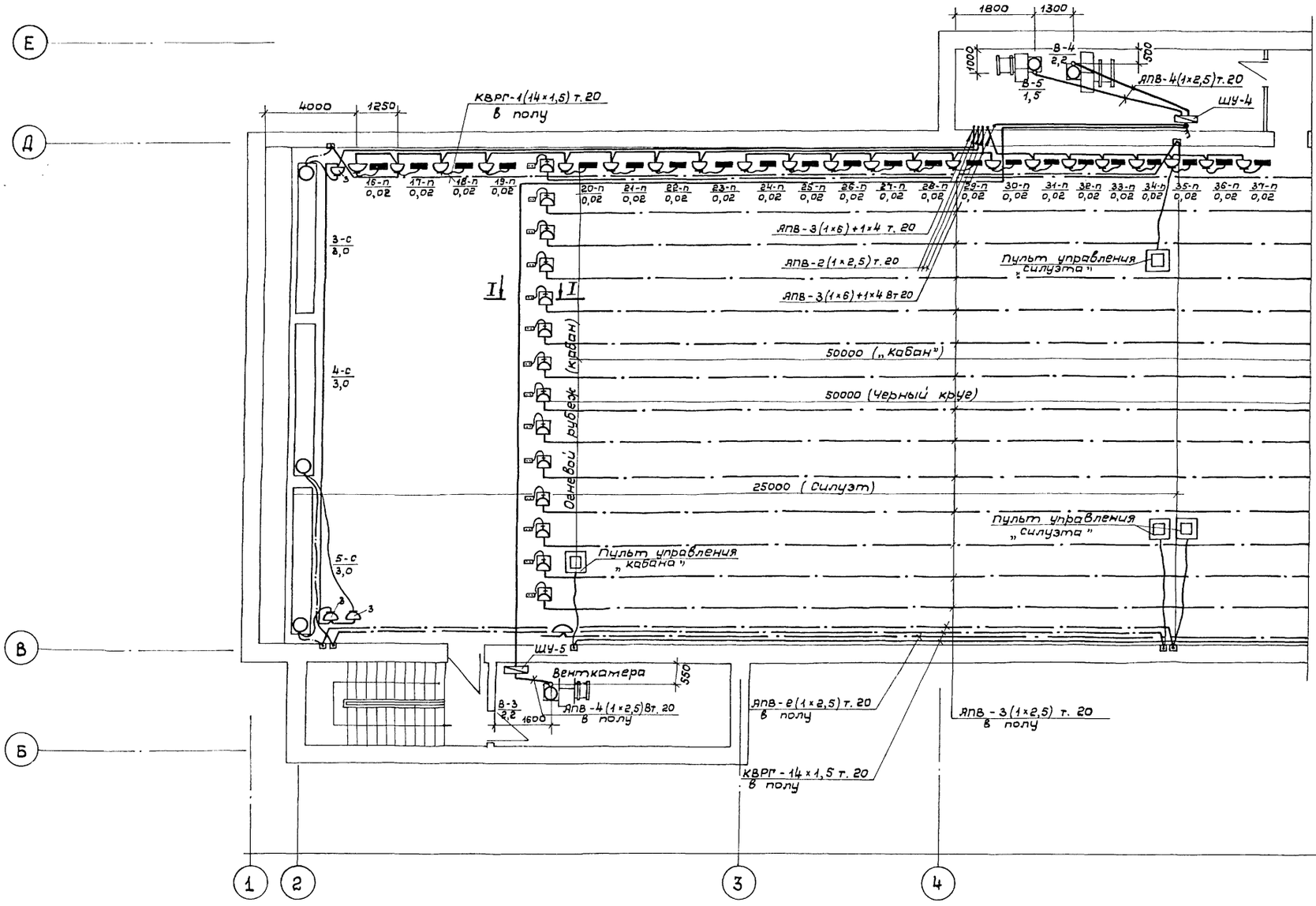
Согласовано: Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. технолог	Полунин		
Гл. спец. ОВ	Кошевая		
Гл. спец. ВК	Садовникова		
Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. спец.	Паршин		
Проектир.	Степина		
Проверил	Панина		

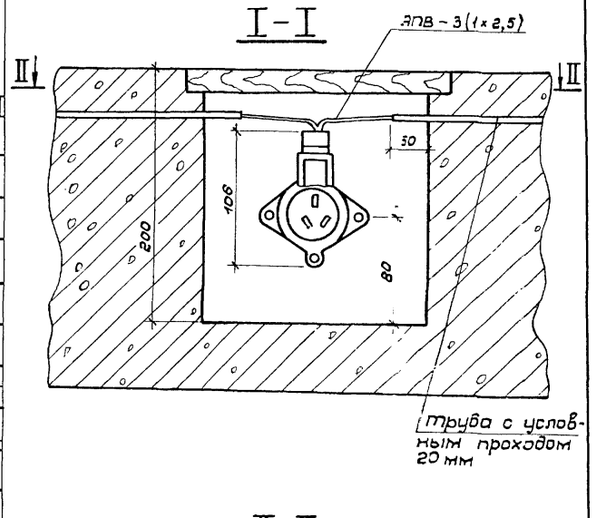
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

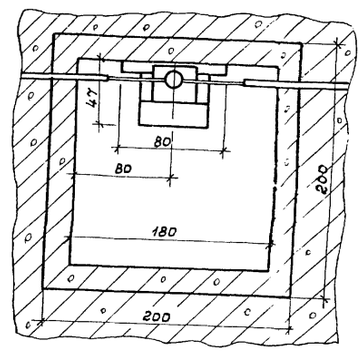
1976 Тир/стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой

Электросиловое оборудование. План 1-го этажа в осях „6 - 10"

Типовой проект	Альбом	Лист
294 - 6 - 10	II	ЭЛ-11



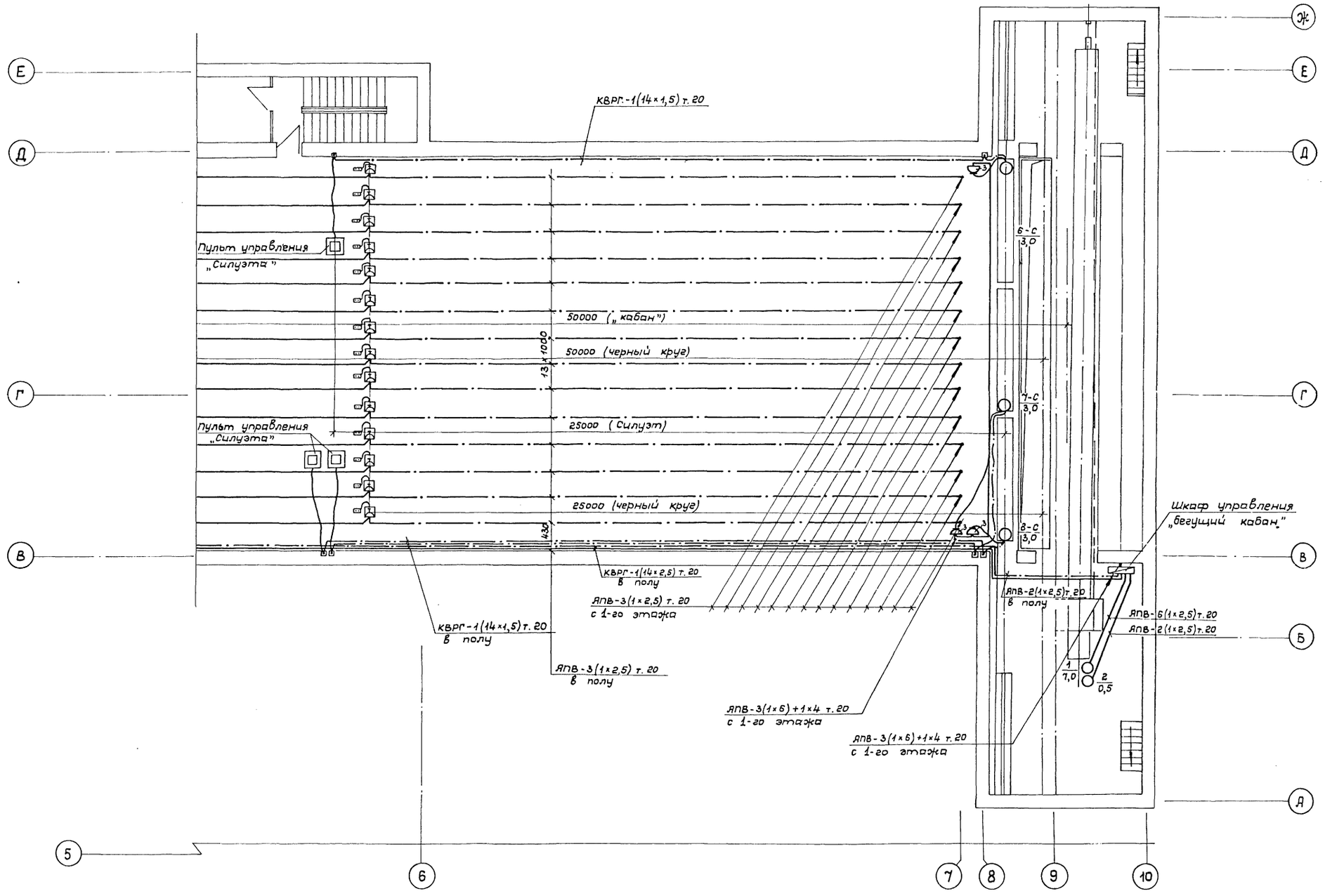




Гл. арх. пр.	Окшицкий		
Гл. технол.	Полунин		
ОВ	Кошевая		
ВК	Садовникова		
Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. маст.	Усачченко		
Гл. спец.	Паршин		
Проектировал	Стенина		
Проверил	Панина		

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Электросиловое оборудование. План 2-го этажа в осях „1-5"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-12



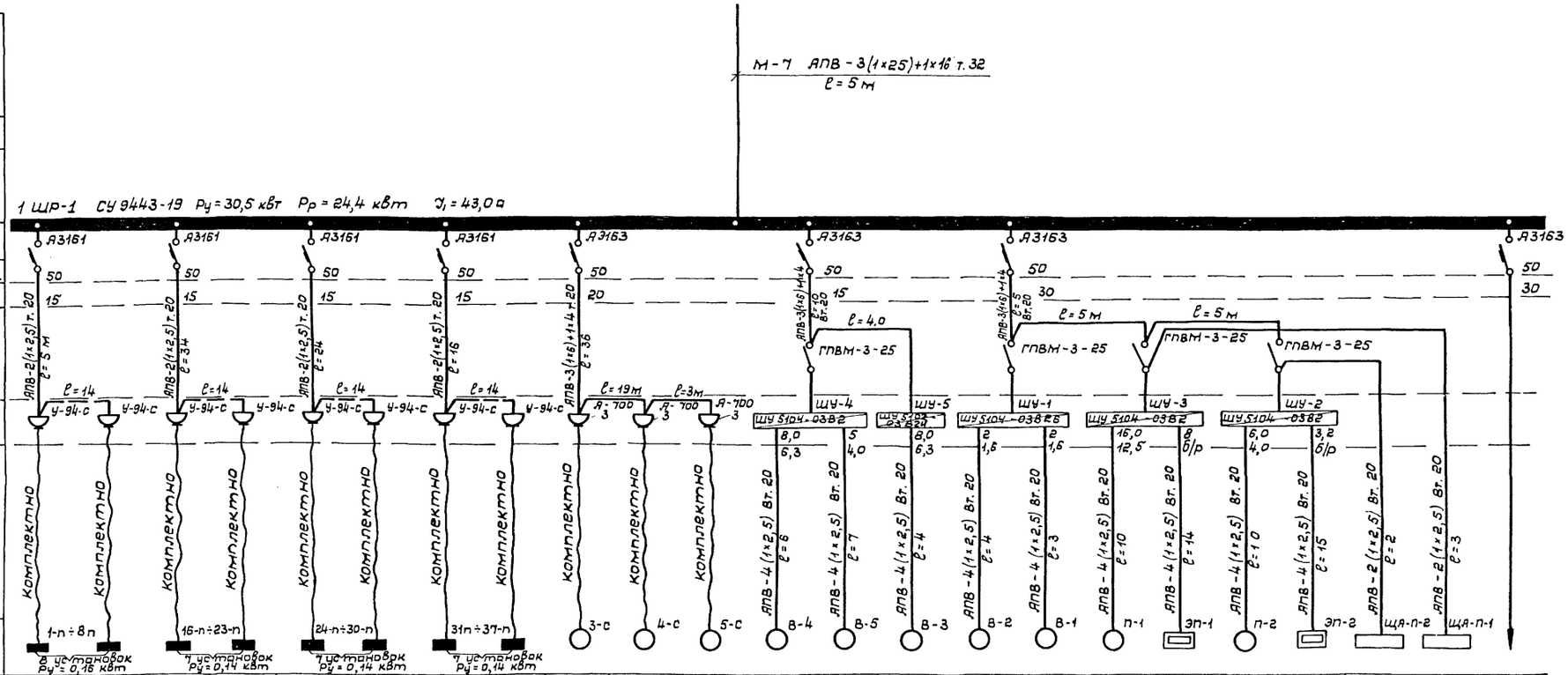
Рук. маст.	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Исаченко		
Гл. спец.	Тарщин		
Проектиров.	Стенина		
Проверил	Панина		

Гл. арх. пр.	Скибицкий		
Гл. техн.	Голунин		
О.В.	Кошевая		
ВК	Садовников		

Согласовано:

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Электросиловое оборудование. План 2-го этажа в осях „6-10"	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-13



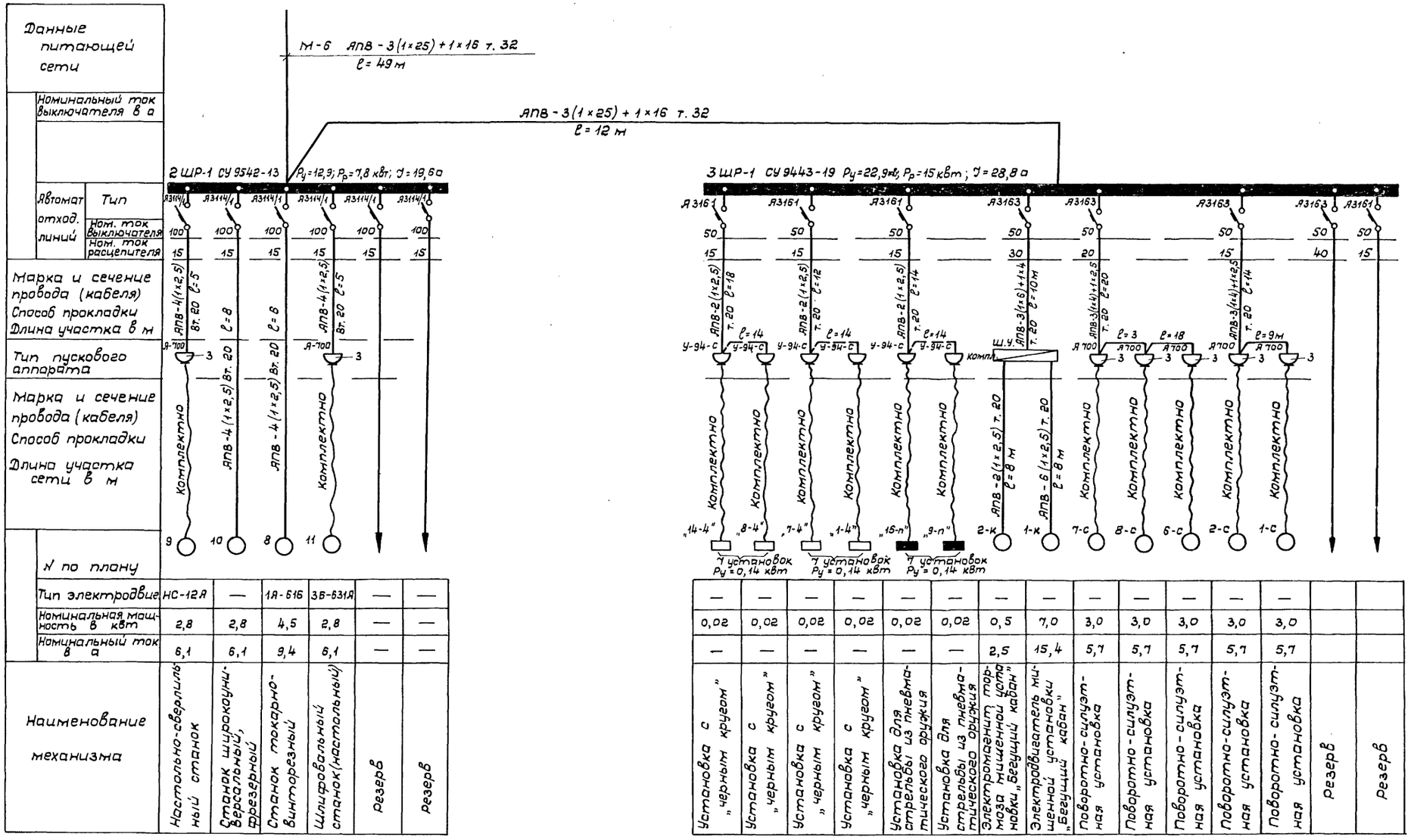
Данные питающей сети	Номинальн. ток выключат. в а																								
	Автом. отходящих линий	Тип																							
		Ном. ток выключат.																							
		Ном. ток расцепит.																							
Марка и сечение провода (кабеля) Способ прокладки Длина участка в м																									
Тип пускового аппарата																									
Марка и сечение провода (кабеля) Способ прокладки Длина участка сети в м																									
№ по плану																									
Тип электродов	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	АНО-32-6	АОЛ2-22-4	АНО-32-6	АОЛ2-11-4	АНО-22-4	АНО-51-6	—	АОЛ2-22-4	—	—	—			
Номинальная мощность в квт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	3,0	3,0	3,0	2,2	1,5	2,2	0,6	0,4	5,5	3,6	1,5	1,6	1,0	1,0			
Номинальный ток в а	—	—	—	—	—	—	—	—	5,7	5,7	5,7	5,3	3,5	5,3	1,6	1,1	12,0	5,5	3,5	2,4	—	—			
Наименование механизма	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Приточная система	Электронагреватель заслонки	Приточная система	Электронагреватель заслонки	Щит автоматики ЩА-П-2	Щит автоматики ЩА-П-1	Резерв		

Рук. маст.		Кузнецов
Гл. инж. пр.		Исаченко
Гл. спец.		Паршин
Проектировал		Стенина
Проверил		Панина

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Расчетная схема групповой силовой сети. Щит 1ШР-1	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-14

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



Тип электродвиг.	НС-12А	—	1А-616	3Б-631А	—	—
Номинальная мощность в кВт	2,8	2,8	4,5	2,8	—	—
Номинальный ток в а	6,1	6,1	9,4	6,1	—	—

—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,5	7,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
—	—	—	—	—	—	2,5	15,4	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7		
Установка с „черным кругом"	Установка с „черным кругом"	Установка с „черным кругом"	Установка с „черным кругом"	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Установка для стрельбы из пневматического оружия	Электромеханический тормоз мишенной установки „Бегущий кабан"	Электродвигатель мишенной установки „Бегущий кабан"	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Поворотно-силуэтная установка	Резерв	Резерв

Рук. маст.		Кузнецов
Гл. инж. пр.		Исаченко
Гл. спец.		Паршин
Проектир.		Стенина
Проверил		Пинина

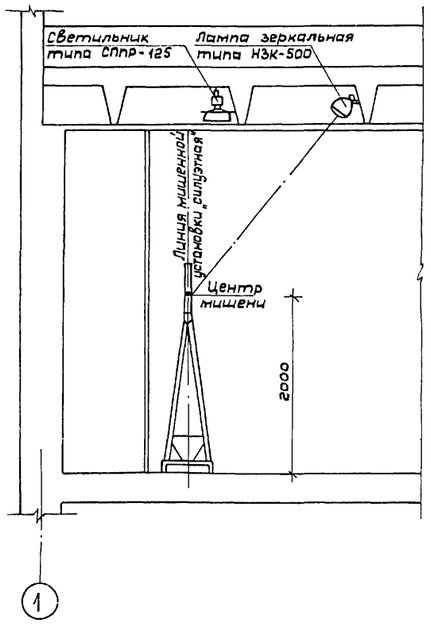
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва

1976 | Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой

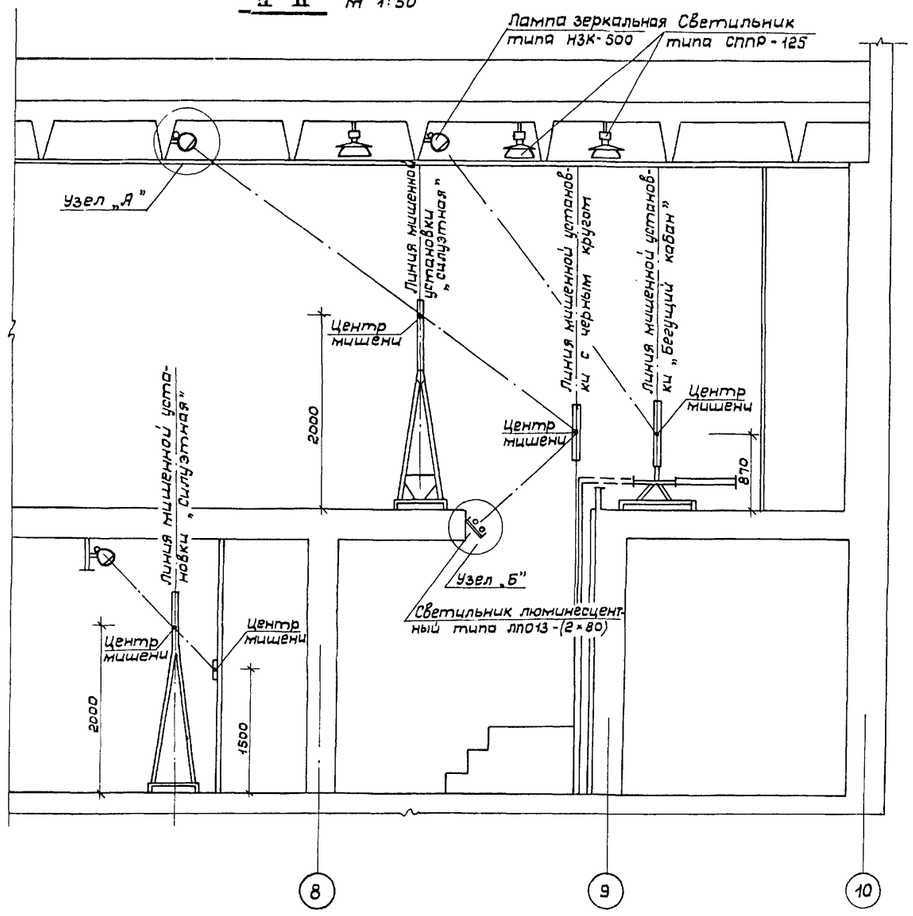
Расчетная схема групповой силовой сети. Щиты 2ШР-1; 3ШР-1

Типовой проект	Альбом	Лист
294-6-10	II	ЭЛ-15

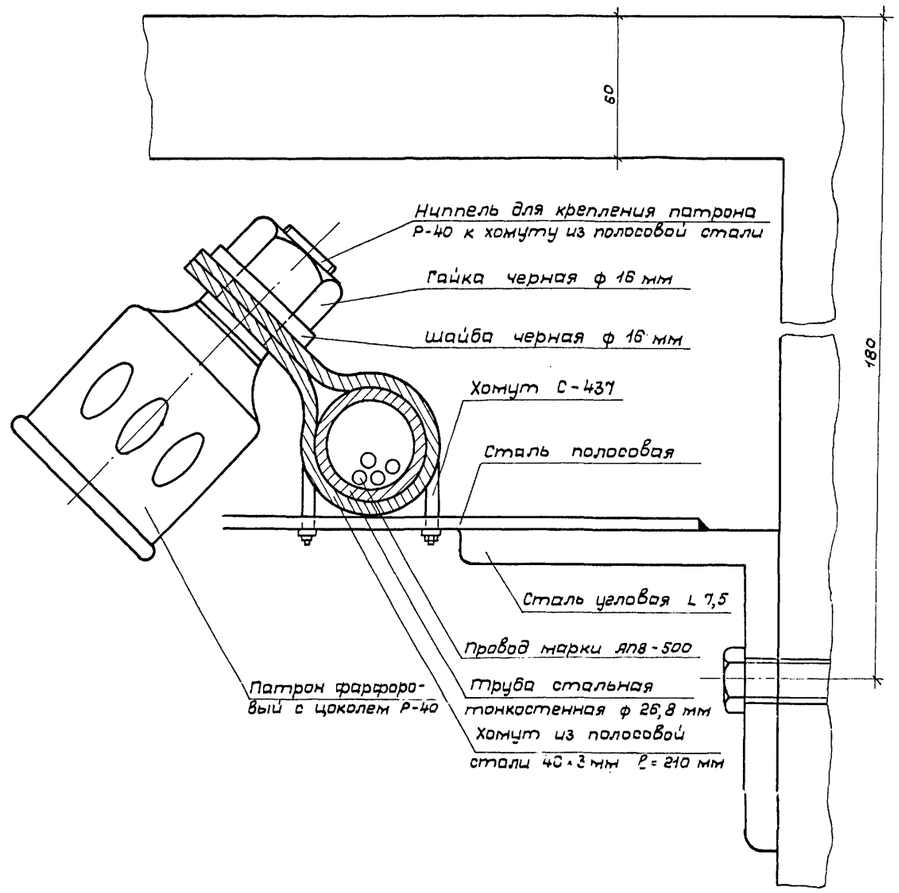
I-I м 1:50



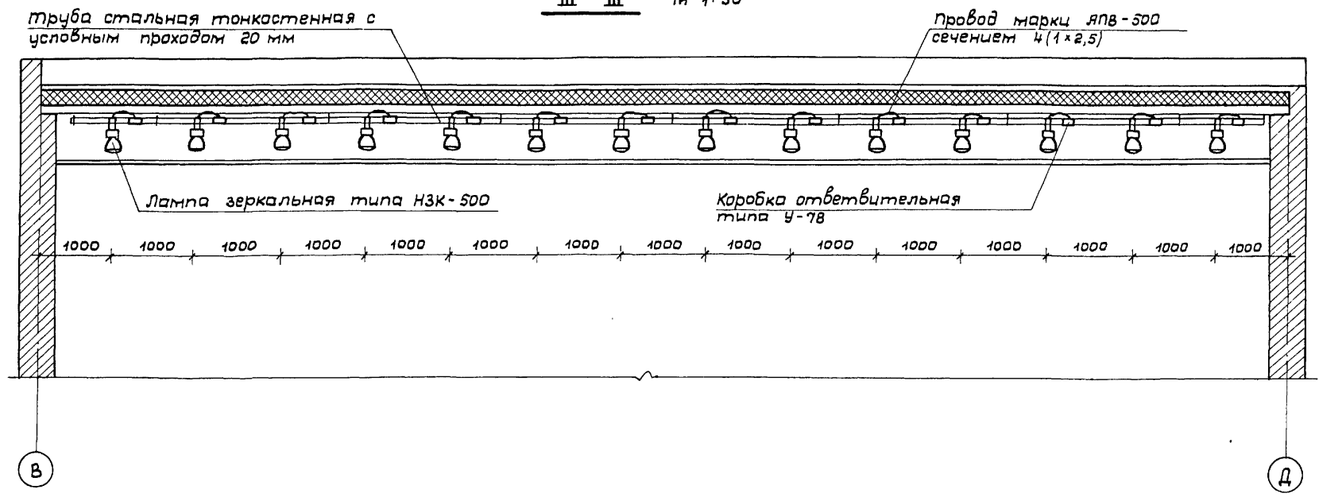
II-II м 1:50



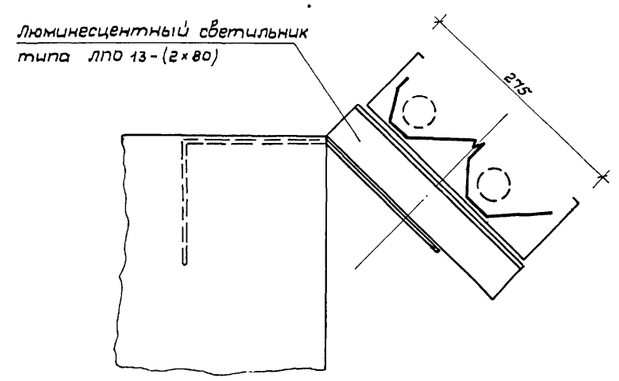
Узел „А" м 1:1



III-III м 1:50



Узел „Б" м 1:20



1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Электроосвещение. Разрезы I-I; II-II; III-III	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-16

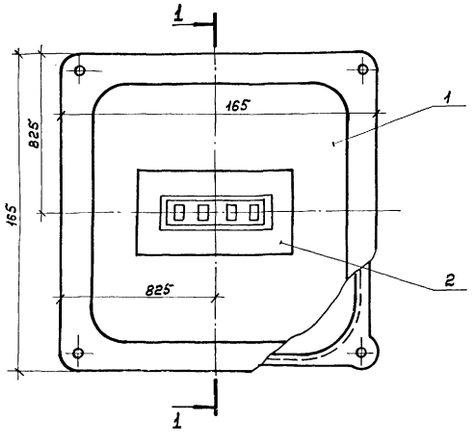
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов
Гл. инж. маст.		Исаченко
Гл. спец.		Паршин
Исполнитель		Явдеева
Проверил		Панина

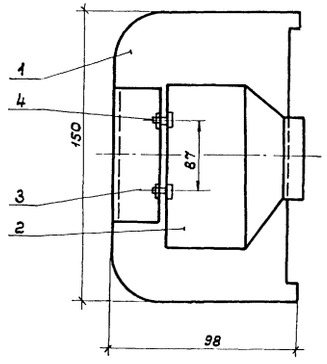
Установка штепсельной розетки Я 700 в коробке

Фасад

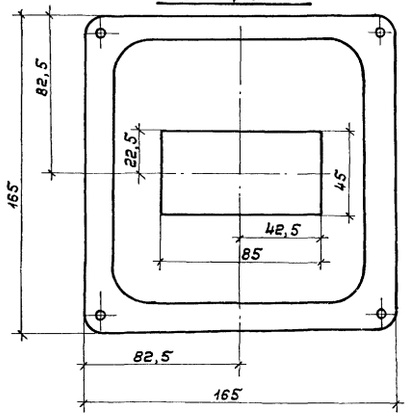
М 1:2



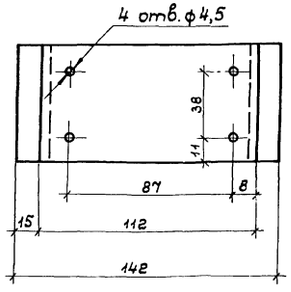
1 - 1

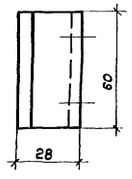


Разметка отверстий на крыше



Скоба (поз. 3)





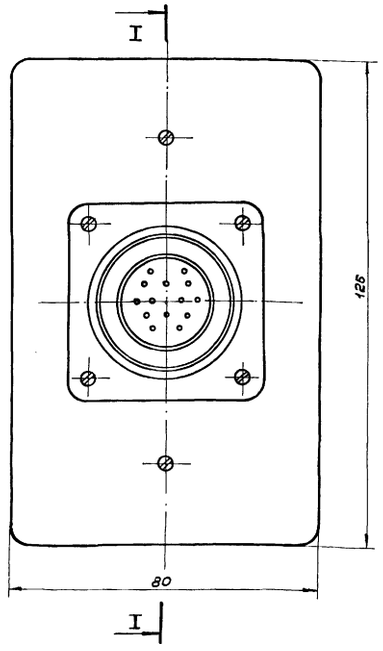
Количество	№ позиции	Наименование	Обозначение материал и сортамент	№ чертежа технических данные и размеры	1 шт.	Общ.	Примечание
					Вес, кг		
		Спецификация			Вес, без оборудования кг с оборудованием		
4	5	Гайка М4	ГОСТ 5915-70				
4	4	Винт М4 × 15	ГОСТ 17474-72				
1	3	Скоба	Ст. лист δ = 2	60 × 165	1,76	1,76	
1	2	Розетка штепсельная	Я 700		0,42	0,42	
1	1	Коробка	У 995		1,5	1,5	

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Установка штепсельной розетки Я-700 в коробке У995	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-17

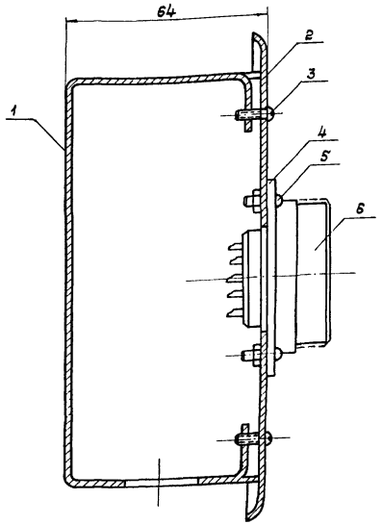
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов
Гл. инж. маст.		Исаченко
Гл. спец.		Паршин
Проектир.		Лазаричева
Проверил		Панина

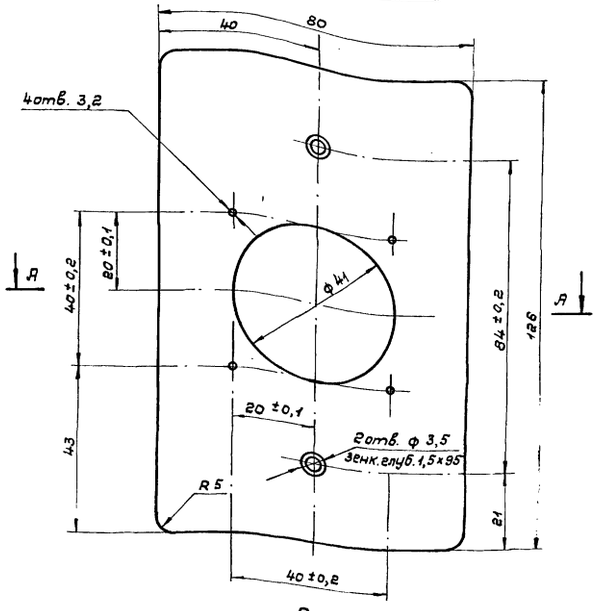
Общий вид



I-I



Крышка (поз. 2)



А - А



Спецификация

№№ п/п	Наименование	Тип, ГОСТ	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
1	Коробка закладная	КП-4	шт.	1	
2	Крышка		шт.	1	
3	Винт М3×8	ГОСТ 17474-72	шт.	2	
4	Гайка М3	ГОСТ 5915-70	шт.	4	
5	Винт М3×10	ГОСТ 17473-72	шт.	4	
6	Розетка штепсельного разъема	ШР 40 ПМ НШ2	шт.	1	

Примечания:

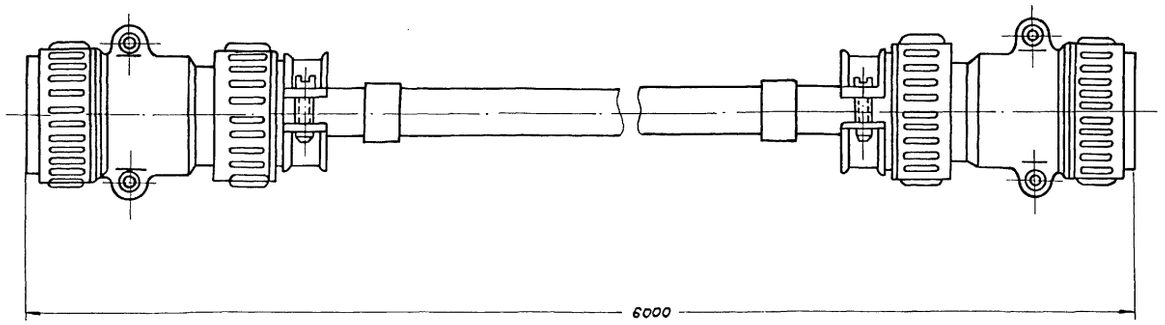
1. Свободные размеры по 7 классу точности.
2. Крышку поз. 2 изготавливать из материала сплав АД1-М лист 1,5 ГОСТ 13722-68.
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей 5.
4. Покрытие: ЭМ-Мц-25, слоновая кость, п.

Рук. маст.	Кузнецов					
Гл. инж. маст.	Исаченко					
Гл. спец.	Паршин					
Проектир.	Лазарчева					
Проверил	Панина					

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Установка штепсельного разъема в коробке КП-4	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-18

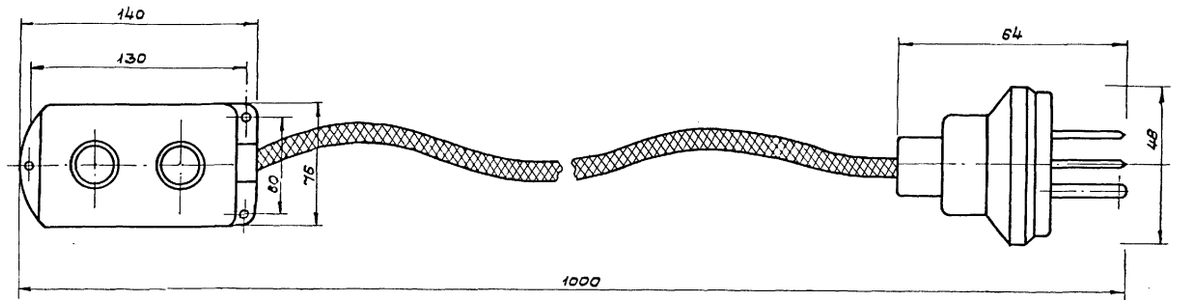
Кабель соединительный с двумя штепсельными разъемами



Спецификация

Наименование	Тип, марка	Един. измерения	Кол-во	Примечание
1. Вилка штепсельного разъема	ШР 40П14 НШ2	шт.	2	
2. Кабель контрольный с поли-				
хлорвиниловой изоляцией с				
медными жилами сеч. 14×1,5	КВРГ	м	6	

Кнопочный пост управления КМЗ-2 и штепсельная вилка У-95-БЯ



Спецификация

Наименование	Тип, марка	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1. Кнопка управленця				
двухштифтовая	КМЗ-2	шт.	1	
2. Вилка штепсельная двух-				
полюсная, брызгонепроницае-				
мая с плоскими и фазны-				
ми контактами	У-95-БЯ	шт.	1	
3. Кабель с резиновой изоляцией,				
в общем резиновом шланге, тя-				
желый, сечением 3×2,5 кв. мм	КРПТ	м	1	

Рук. маст.	Кузнецов				
Гл. инж. маст.	Исаченко				
Гл. спец.	Паршин				
Проектир.	Лазаричева				
Проверил	Панина				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанцию 50 м с подвижной мишенной установкой	Кабель соединительный с двумя штепсельными разъемами. Кнопочный пост управления КМЗ-2 и штепсельная вилка У-95-БЯ	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист ЭЛ-19

Содержание части проекта

№№ п/п	Наименование чертежа	Марка листа	№№ стр.
1	Слаботочные устройства. Содержание части проекта. Пояснения к проекту	СУ-1	58
2	Слаботочные устройства. Спецификация. Пояснения к проекту	СУ-2	59
3	Скелетные схемы	СУ-3	60
4	План 1-го этажа в осях 1-5 со слаботочными устройствами	СУ-4	61
5	План 1-го этажа в осях 6-10 со слаботочными устройствами	СУ-5	62
6	План 2-го этажа в осях 1-5 со слаботочными устройствами	СУ-6	63
7	План 2-го этажа в осях 6-10 со слаботочными устройствами	СУ-7	64

Пояснения к проекту:

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

1. Телефонизация от городской телефонной сети.
2. Технологическая телефонная связь.
3. Радиофикация от городской сети.
4. Охранная сигнализация

Телефонизация

Для телефонизации от городской телефонной сети в здание тира заводится телефонный распределительный кабель ТПП-10×2×0,5, прокладываемый в виниластовой трубе ф 25мм легкого типа по стене, до проектируемой распределительной телефонной коробки ёмкостью 10×2.
Абонентская разводка телефонной сети выполняется кабелем ТРП 1×2×0,5 открыто по стене, с креплением под скобку.

Технологическая телефонная связь

При проведении стрельб и соревнований организуется телефонная связь между линией огня и судейской (в помещении учебного класса).
На линии огня каждой дистанции позади стрелков устанавливаются телефонные розетки для подключения перенасных телефонных аппаратов системы МБ типа ТАИ-43.
Разводка технологической телефонной связи выполняется кабелем ПРППМ-2×0,8.
В помещении стрелковой галереи разводка скрытая, в стальных тонкостенных трубах ф 26 мм, проложенных в полу.
Выбор стальных труб для стрелковой галереи обусловлен вероятностью механических повреждений при стрельбе.
В блиндаже, в коридоре и в помещении учебного класса проводка открытая по стене.

Радиофикация

Для ввода линии городской радиотрансляционной сети на кровле здания тира предусматривается установка вводной радиостойки, на которой крепится абонентский трансформатор.
Радиостояк заряжается проводом ПВЖ-1,8 в трубе ф 32мм.
Разводка абонентской радиосети производится проводом ПТПЖ-2×1,2, проложенном в слое штукатурки.
Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не более 1,0м от электророзетки, на случай 3х программного вещания.
В случае 3х программного вещания при привязке учитываются громкоговорители типа „Аврора".
Для защиты устройств радиотрансляционной сети от атмосферных разрядов учитывается устройство молниеотвода с заземлителем.

В качестве заземлителя используются электроды из угловой стали 50×50×5, длиной 2,5 м, количество которых уточняется на месте при привязке проекта к конкретным условиям.

Пожарно – Охранная сигнализация

Проектам предусматривается:
Устройство охранной сигнализации помещений хранения оружия, боксов.

В помещении охраны устанавливается концентратор малой ёмкости „Сигнал-12АМ" на 5 шлейфов, в которые включаются датчики.

Охранная сигнализация осуществляется с помощью датчиков типа „ДМК" для блокировки дверей.

Для сигнализации „на пролом" в полотно двери закладывается провод ПЭЛ-0,12мм.

Сеть сигнализации выполняется проводом ТРП-1×2×0,5, прокладываемым открыто.

Вывод от концентратора до кабельной коробки КРТП-10 выполняется кабелем ТПП-10×2×0,5.

Включение рабочих шлейфов в прибор осуществляется через диод Д-226 Г.

В местах разветвления шлейфов устанавливаются разветвительные коробки типа УК-2П.

В случае нарушения любого из шлейфов прибор обеспечивает световую (сигнальная электролампа 15 Вт, 220в.) и звуковую (звонок типа „Ревун") сигнализации.

К сигнальной лампе и звонку от концентратора прокладывается кабель АППВС-2×2,5.

Питание аппаратуры „Сигнал-12АМ" осуществляется от сети переменного тока 220в.

Проектом электроснабжения предусматривается два ввода для электропитания прибора, один из которых резервный.

Прибор заземляется путём подключения к нулевому проводу электросети.

С помощью абонентского комплекта по одной из задействованных телефонных линий сигнал тревоги может быть передан на пульт централизованного

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Гл. инж. пр-та /Паршин/

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	Слаботочные устройства. Содержание части проекта. Пояснения к проекту	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-1

Союзспортпроект г. Москва

Гл. инж. инст. Харин
Рук. мастерской Кузнецов
Гл. инж. мастерской Исаченко
Гл. спец. Паршин

Рук. группы Кондратьева
Исполнит. Репанцева
Проверил. Кондратьева

наблюдения, в зависимости от системы которого выбирается абонентский комплект при привязке.
На линии охранной сигнализации предусматривается установка извещателей автоматической пожарной сигнализации ДТЛ

Спецификация

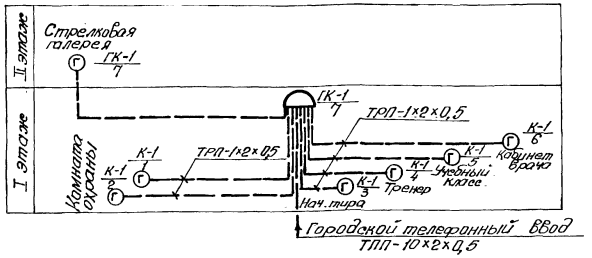
Наименование	Кол-во	Условные обозначения
Телефонизация		
1. Кабель телефонный ТПП-10×2×0,5	0,006км	
2. Кабель телефонный ТРП-1×2×0,5	0,224км	
3. Телефонный аппарат типа АТС	7шт.	
4. Труба винипластовая легкого типа ф 25мм	6м	
5. Коробка телефонная распределительная КРТП-10	1шт.	
Технологическая связь		
1. Кабель однопарный ПРППМ-2×0,8	0,28км	тс
2. Стальной желоб	4м	
3. Труба стальная тонкостенная ф 26мм	180м	
4. Розетка телефонная РТ-2	24шт.	
5. Подпольная коробка ПК-10	14шт.	
6. Телефонный аппарат системы МБ ТАИ-43	12шт.	тс
Радиофикация		
1. Провод радиотрансляционный ПТПЖ-2×1,2	0,11км	
2. Провод радиотрансляционный ПВЖ-1,8	0,028км	
3. Радиорозетка РШО-2	9шт.	
4. Ограничительная коробка УК-2с	9шт.	
5. Ответвительная коробка УК-2п	1шт.	
6. Громкоговоритель абонентский 0,25ГД-III	9шт.	
7. Труба стальная тонкостенная ф32мм	20м	
8. Абонентский трансформатор ТАГ-10Вт	1шт.	
9. Радиостойка металлич. габ. 0,8м РС-11	2шт.	
10. Электрод из угловой стали 50×50×5, ℓ=2,5м	3шт.	Заземление
11. Стальной провод ф 8 мм	60м	Заземление
12. Полоса стальная 40×4	20м	Заземление
Пожарно-Охранная сигнализация		
1. Концентратор малой емкости „Сигнал-12АМ"	1комп.	
2. Абонентский комплект	1шт.	
3. Электролампа 15Вт, 220В	1шт.	
4. Звонок громкого боя типа „Ревун"	1шт.	
5. Магнитный датчик на открывание дверей „ДМК"	4шт.	
6. Блокировка на пролом, провод ПЭЛ-0,12 мм	0,03км	
7. Кабель телефонный ТПП-10×2×0,5	0,006км	
8. Кабель телефонный ТРП-1×2×0,5	0,28км	п п
9. Кабель силовой АППВС-2×2,5	0,01км	
10. Кабель силовой ВРГ-2×2,5	0,005км	
11. Выключатель	1шт.	
12. Диод Д-226Г	23шт.	
13. Коробка телефонная распределительная КРТП-10	1шт.	
14. Ответвительная коробка УК-2П	6шт.	
15. Извещатель пожарной сигнализации типа ДТЛ	18шт.	

Гл. инж. инст.	Хорин	Рук. группы	Кондратьева		
Рук. мост.	Кузнецов	Исполнит.	Репринцева		
Гл. инж. м.	Исаченко	Проверил	Кондратьева		
Гл. спец	Паршин				

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции, 50м с подвижной мишенной установкой.	Слаботочные устройства. Спецификация. Пояснения к проекту.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-2

Скелетная схема городской телефонной сети



Скелетная схема городской радиотрансляционной сети

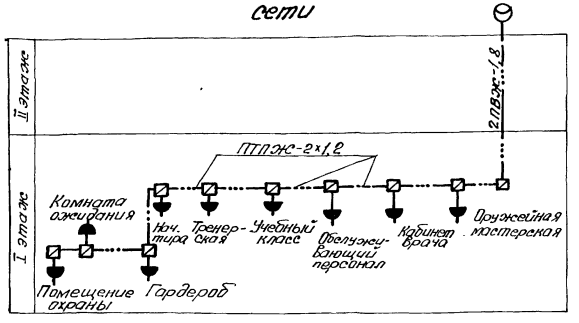
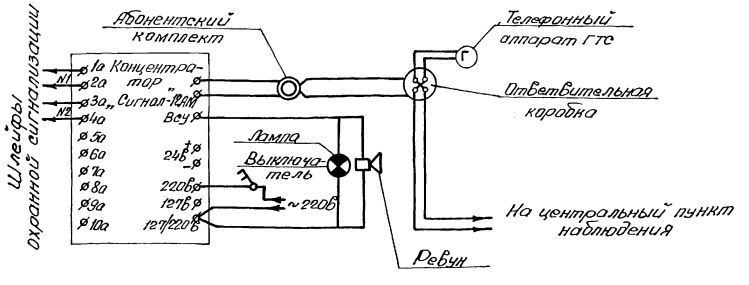


Схема охранной сигнализации



Примечание:

Пояснительную записку, спецификацию и условные обозначения см. на листе СУ-1

Скелетная схема технологической связи.

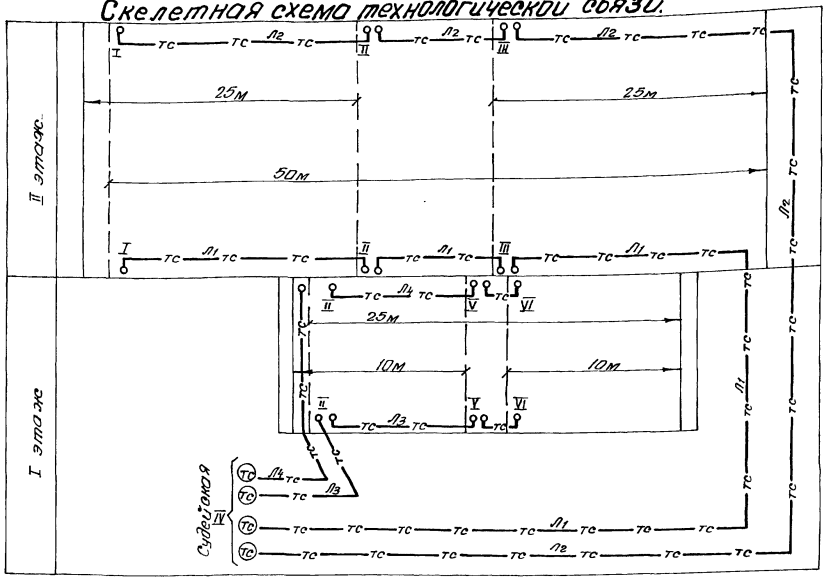
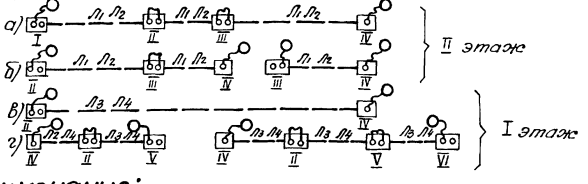


Схема технологической телефонной связи „Линия огня - судейская"

а) при стрельбе на дистанцию 50 м
б) при стрельбе на дистанцию 25м в обе стороны
в) при стрельбе на дистанцию 25 м
г) при стрельбе на дистанцию 10м в обе стороны



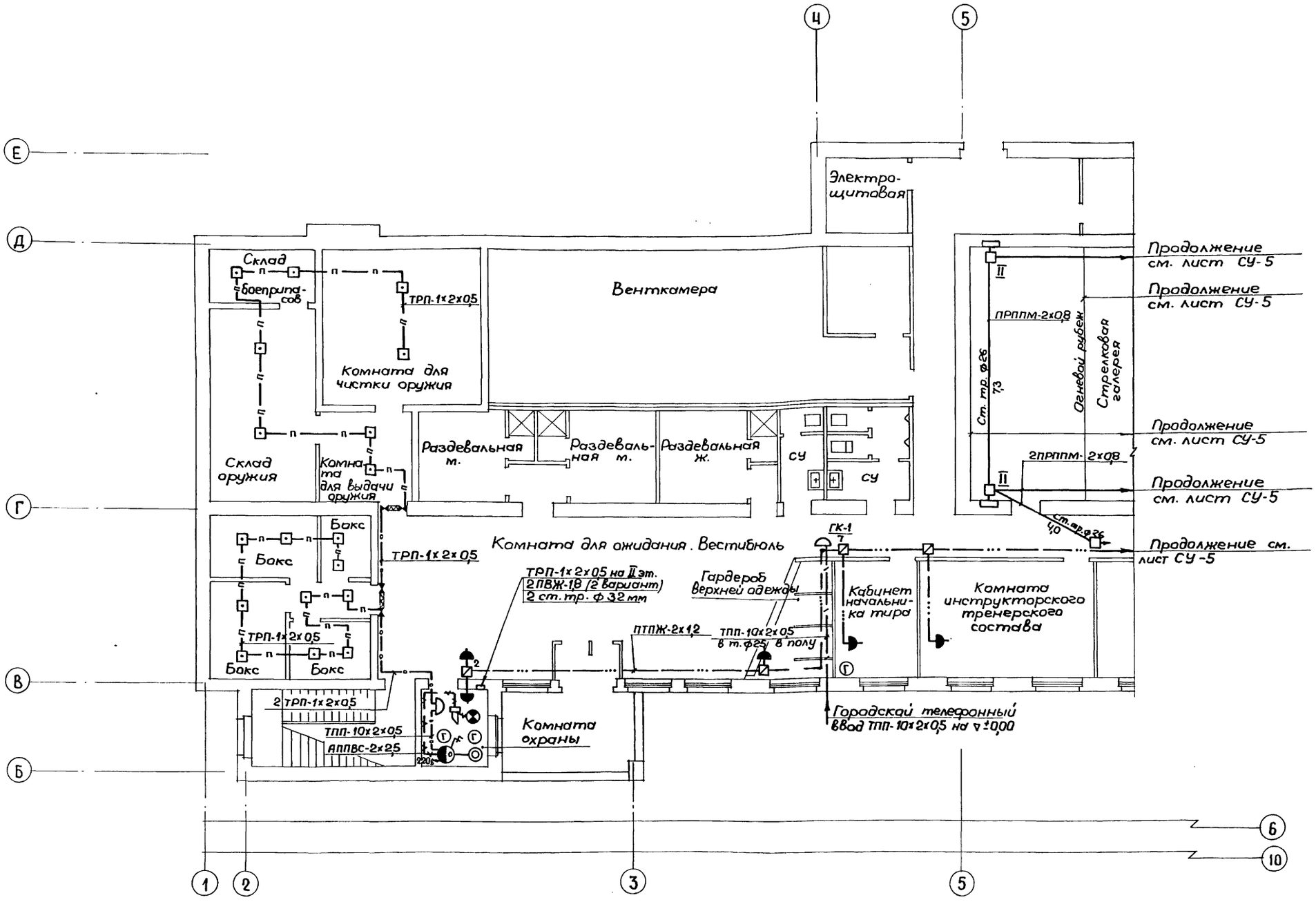
Примечание:

Римские цифры соответственно обозначают места установки телефонных розеток:
I - линия огня для дистанции 50м,
II, III - линия огня для дистанции 25м,
IV - судейская (учебный класс, который во время соревнований используется как судейская).
V, VI - линия огня для дистанции 10м

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м. с подвижной мишенной установкой	Скелетные схемы	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-3

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. проекта Федринчев
Гл. специал. Ковротяева
Нач. отд. Пастухенко Исполнил
Гл. специал. Карпин Проверил



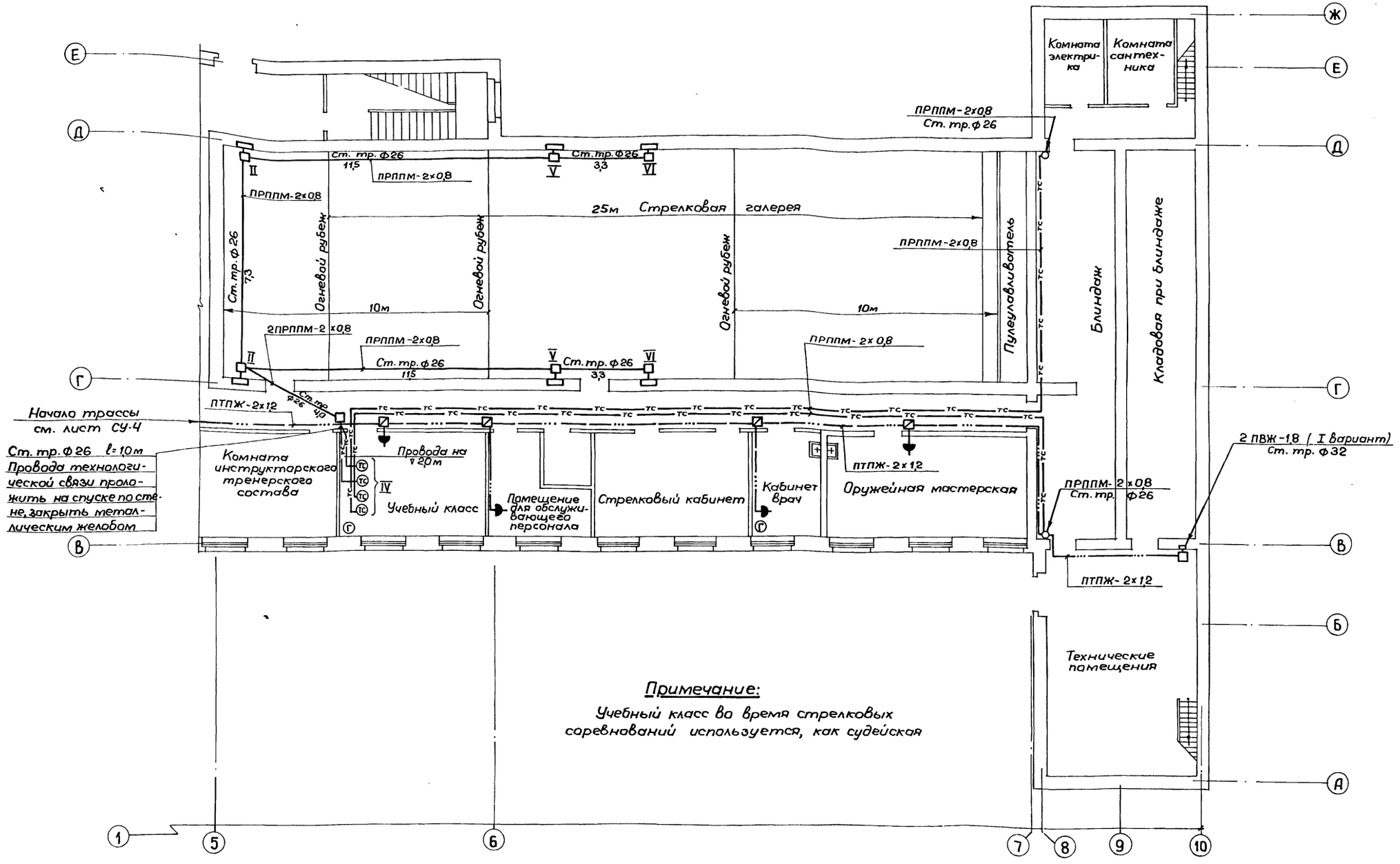
1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	План 1-го этажа в осях 1-5 со слаботочными устройствами	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-4

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.		Кузнецов	Рук. группы		Кондратьева
Гл. инж. маст.		Исаченко	Исполнит.		Репринцева
Гл. спец.		Паршин	Проверил		Кондратьева

Согласовано:

Гл. арх. пр-та	Скибицкий
Гл. спец. ОВ	Кошевая
Гл. спец. ВК	Садовникова

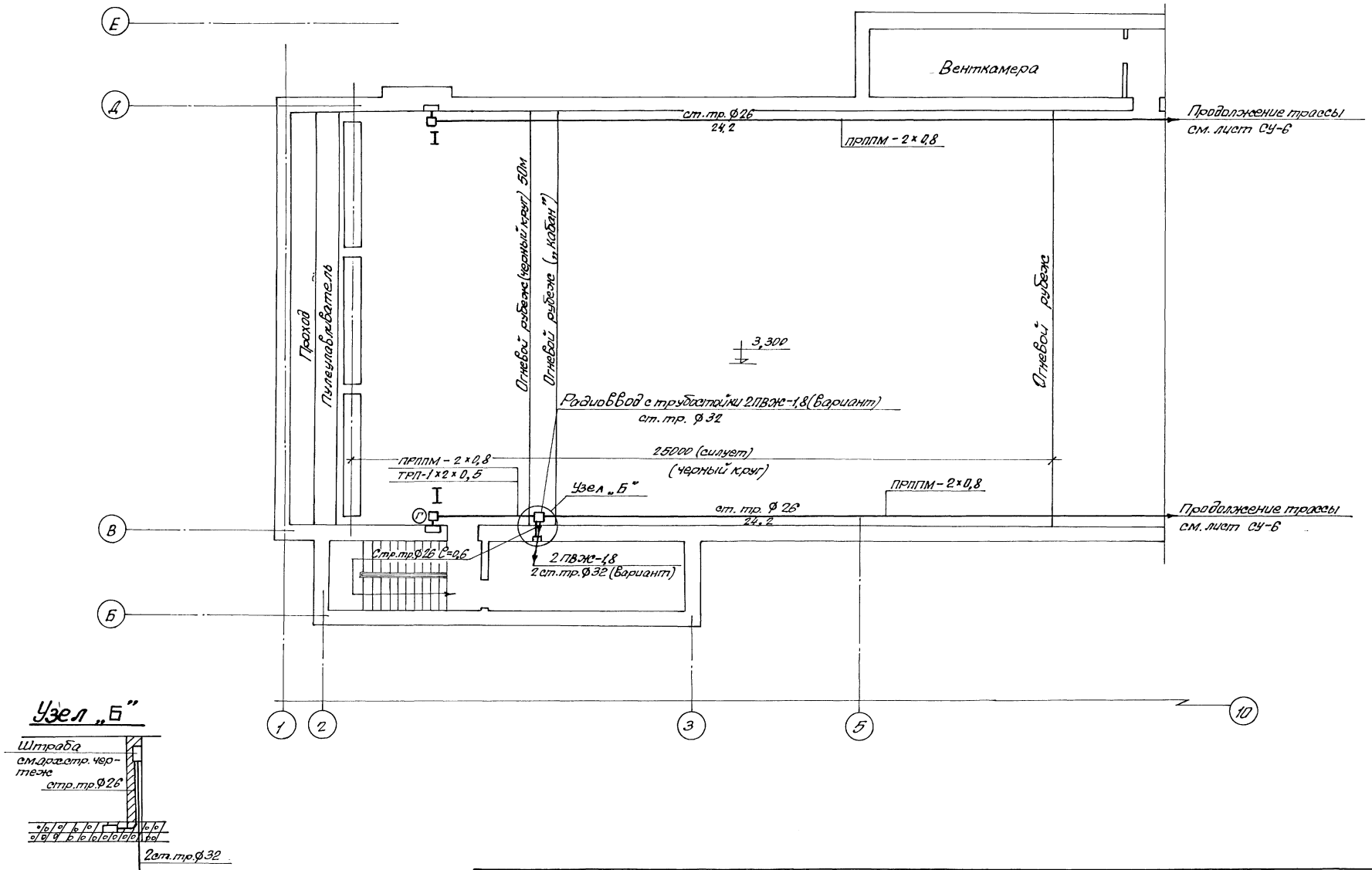


1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50м с подвижной мишенной установкой	План 1го этажа в осях 5-10 со слаботочными устройствами	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-5

Согласовано:

Рук. маст.		Кузнецов	Рук. группы		Кондратьева
Гл. инж. маст.		Исаченко	Исполнит.		Репринцева
Гл. спец.		Паршин	Проверил		Кондратьева
Гл. арх. пр.		Скибицкий			
Гл. спец. ОВ		Кошевая			
Гл. спец. ВК		Садовникова			

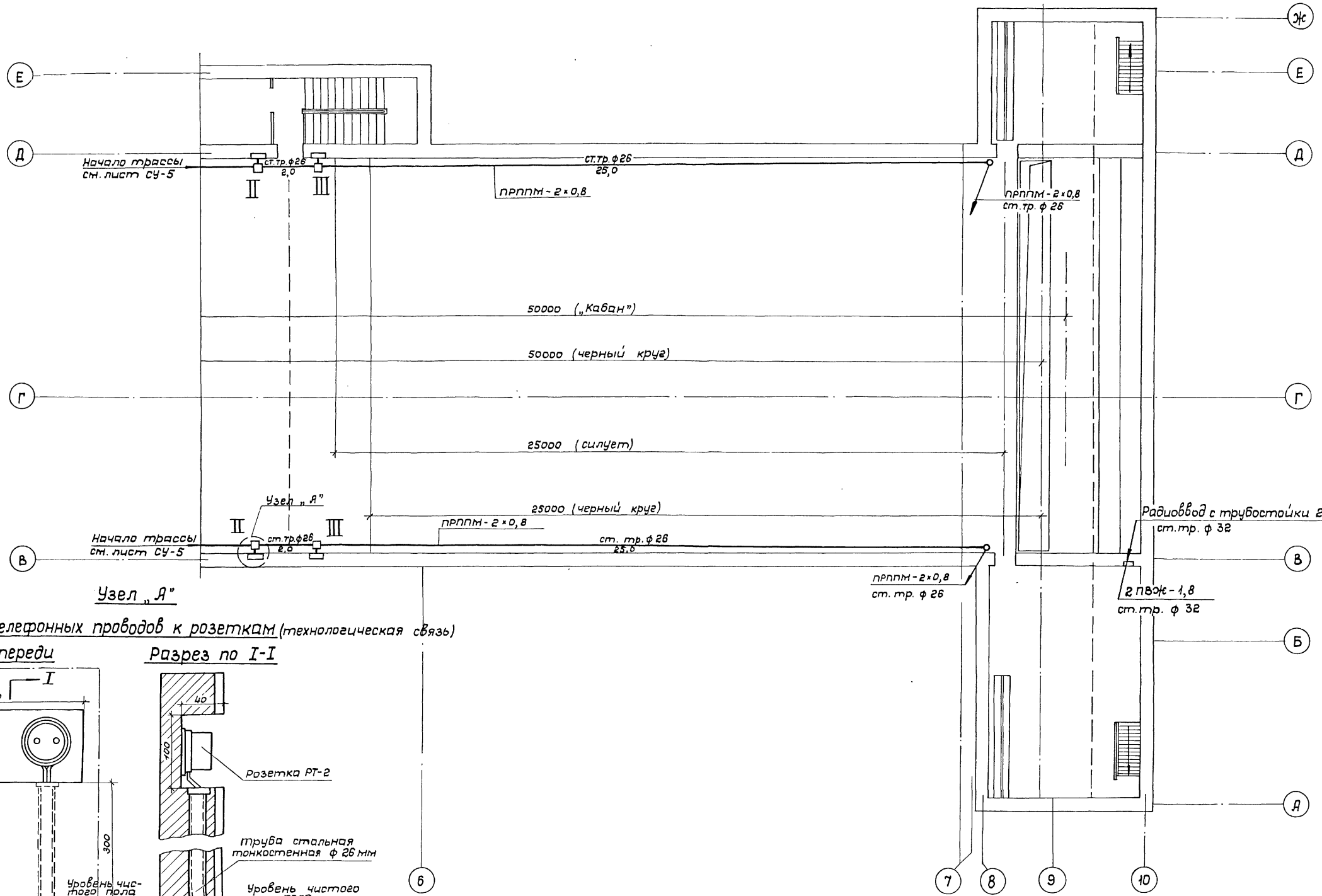
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ
г. Москва



1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	План 2 го этажа в осях „1-5" со слаботочными устройствами	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-6

ВОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов	Рук. группы	Кондратьев	Согласовано	Скибицкий
Гл. инж. маст.	Исаченко	Исполнитель	Репринцева	Гл. арх. пр.	Кошевая
Гл. спец.	Паршин	Проверил	Кондратьева	Гл. спец. ОВ	Садовникова
				Гл. спец. ВК	Полунин
				Гл. спец. техн.	



1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	План 2го этажа в осях „6-10" со слаботочными устройствами	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист СУ-7

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. Гл. инж. маст. Гл. спец. Кузнецов Исаченко Паршин Рук. группы Исполнитель Проверил Кондратьева Репринцева Кондратьева Гл. арх. пр. Гл. спец. ОВ Гл. спец. ВК Гл. спец. техн. Согласовано Скибицкий Кошевая Садовникова Полунин

Состав части проекта

Наименование чертежа	Марка, лист	№ стр.
1. Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	КА-1	65
2. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Принципиальная технологическая схема автоматизации	КА-2	66
3 Приточные системы П-1 ÷ П-2. Принципиальная электрическая схема регулирования	КА-3	67
4. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Принципиальная электрическая схема управления	КА-4	68
5. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Схема внешних соединений	КА-5	69
6. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Трассы внешних соединений	КА-6	70
Задание заводу-изготовителю		
7. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Общий вид щита автоматизации	КА-7	71
8. Приточные системы П-1 ÷ П-2. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации	КА-8	72

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Гл. спец. проекта (Паршин)

Перечень нормалей используемых в проекте

Шифр или № серии	Наименование листа	№ нормали
МВН	Установка термометров ртутных угловых с углом 90° на трубопроводе или металлической стенке Р≤ 64 С Д≤ 76	1544-63
МВН	Установка термометров ртутных прямых на трубопроводе или металлической стенке Р≥ 64 С Дн≥ 76	1541-63
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 двух приточных систем П-1 и П-2. В проекте разработано дистанционное управление воздушными заслонками №1; №2, установленными на воздуховоде П-1.

Для автоматизации приточных систем 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

Приточные системы П-1 ÷ П-2 прямоточные. Обработка воздуха осуществляется регулирующим клапаном на теплоносителе калорифера первого подогрева.

Автоматическая защита калорифера I^го подогрева от замораживания осуществляется в рабочее и 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.

Заслонки воздушные №1; №2

Данные заслонки управляются с местного щита автоматизации П-1 установленного в помещении венткамеры.

При открытии одной из заслонок другая закрывается, что обеспечивает подачу воздуха на один из рубежей огня 50 м или 25 м.

Для размещения аппаратуры управления сигнализации и регулирования приточными системами (П-1; П-2) установлены местные щиты автоматизации.

Щиты выбраны по ГОСТ 3244-68.

Питание щитов осуществляется от сети переменного тока напряжением ~ 220 в.

Потребляемая щитом автоматизации мощность 1 квт.

Трассы внешних соединений выполняются проводом марки АПВ и ПВ в винипластовых трубах.

Щиты, приборы и аппаратура, к которым подводится напряжение выше ~ 36 в., должны быть заземлены.

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

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

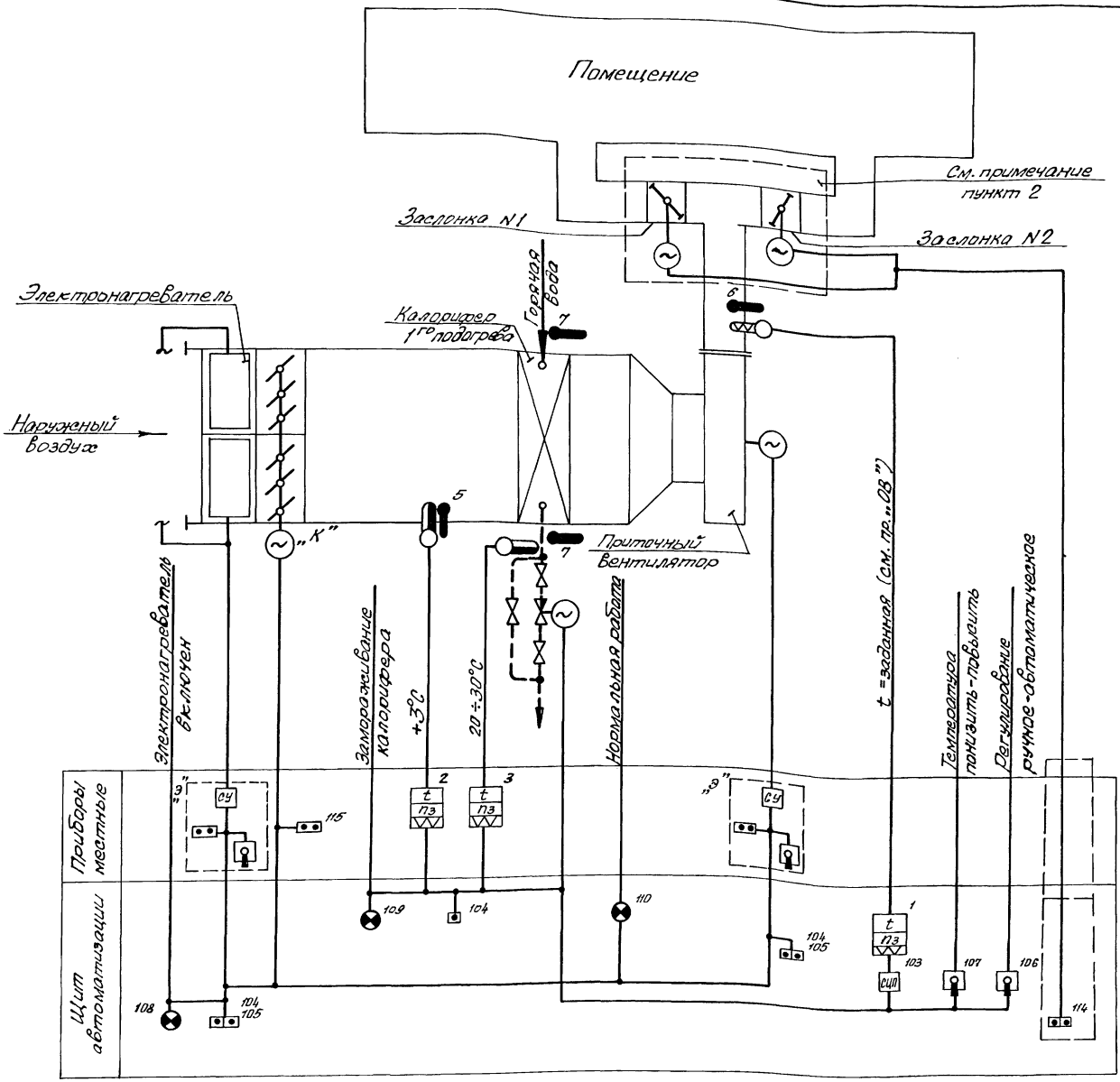
Установку щитов производить по типовым чертежам: „Установка металлических щитов и пультов и вводы в них электрических и трубных проводок, утвержденным Главмонтажавтоматикой МС РСФСР, серия № ТИ 39-60.

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

Гл. инж. ин-та	Хорин	Рук. группы	Кузнецова	Согласовано:	
Гл. арх. ин-та	Гунст	Исполнит.	Мустафин	Гл. спец. ТО	Савельева
Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Кузнецова	Гл. инж. пр. ОВ	Кошевая
Гл. инж. маст.	Исаченко			Гл. спец. ВК	Садовникова
Гл. спец. пр.	Паршин			Гл. спец. техн.	Полунин

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Автоматизация сантехсистем. Заглавный лист	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-1



Пояснения:

Схемой предусматривается:

1. Местное управление электродвигателем приточного вентилятора, управление со щита автоматизации.
2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха опробывание кнопками по месту.
3. Местное и дистанционное управление электронагревателем и автоматическое отключение электронагревателей при включении приточного вентилятора.
4. Регулирование температуры воздуха помещении путём воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе калорифера 1го подогрева.
5. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3х минутный прогрев калорифера при пуске системы.
6. Автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора.
7. Аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.
8. Сигнализация нормальной работы приточной системы и сигнализация аварийного отключения приточной системы на щите автоматизации.

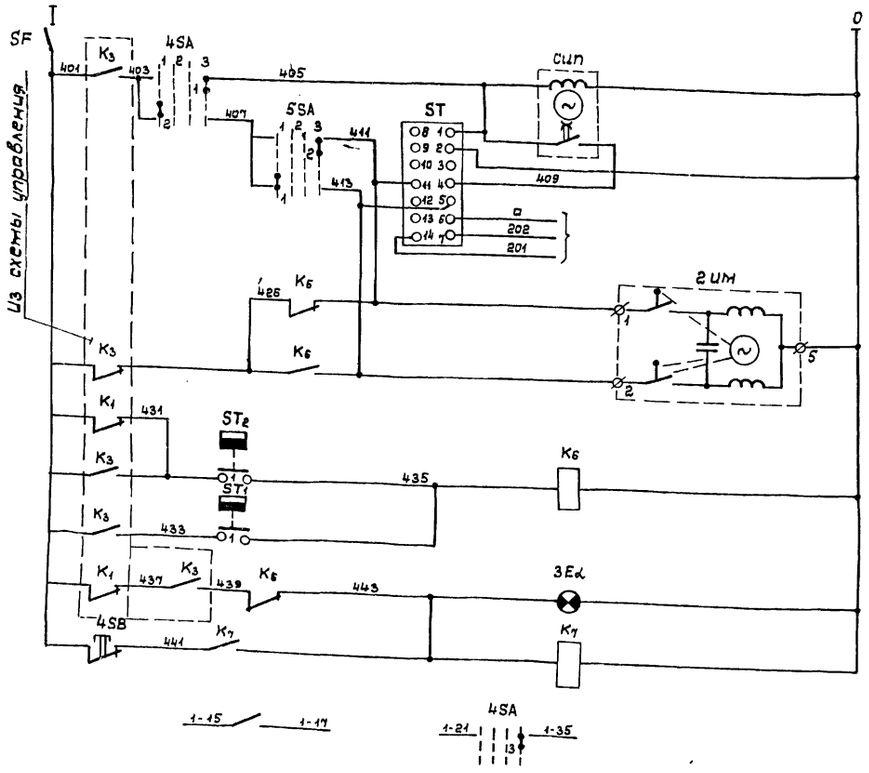
Примечания:

1. Исполнительный механизм и аппаратура, у которых вместо номера позиции по спецификации проставлена буква „К", поставляется комплектно с сантехническим оборудованием, буква „Э" - по проекту силового электрооборудования.
2. Схема приведена для приточной системы П-1 и действительна для приточной системы П-2 со следующими изменениями:
   1) Для приточной системы П-2 исключить заслонки N1 и N2, а также аппаратуру поз. 114 со щита автоматизации.

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Приточные системы П-1, П-2. Принципиальная технологическая схема автоматизации	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-2

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Кузнецова	Согласовано:	
Гл. инж. маст.	Исаченко			Гл. инж. пр. ОВ	Кошевая
Гл. спец.	Паршин				
Рук. гр.	Кузнецова				
Исполнит.	Мустафин				



Питание ~220 в		
Ступенчатый импульсный прерыватель		
Регулятор температуры приточного воздуха		
К термосистеме регулятора температуры		
Открытие	Регулирующий клапан на теплоносителе калорифера	Защита калорифера от замерзания
Закрытие		
Регулятор температуры воздуха перед калорифером		
Регулятор температуры обратного теплоносителя		
Аварийная сигнализация		
Реле съема аварийного сигнала		
В схему управления (см. лист КА-)		

Диаграммы работы контактов

Регулятор температуры ST

ПТР-3-04

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха: +5°	Ниже заданной	Выше заданной	+35°C
4-11		■		
12-13			■	*
4-5			■	

* не используется

Ключ управления 5SA

УП 5311-А225

№№ секций	№№ контактов	Понизить	Отключено	Повысить
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
		л п	л п	л п
I	1 2	⊠		⊠
II	3 4	⊠		⊠

Избиратель управления 4SA

УП 5311-С225

№№ секций	№№ контактов	Ручное	Отключено	Автоматическое
		1	2	3
		-45°	0°	+45°
		л п	л п	л п
I	1 2	⊠		⊠
II	3 4	⊠		⊠

Регулятор температуры ST_2

ТУДЭ-1

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером: -30°C	+3°C	+40°C
1		■	

Регулятор температуры ST_1

ТУДЭ-4

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя: 0°	20-30°C	250°C
1		■	

Перечень приборов и аппаратуры

№№ поз. по спец.	Обознач. по эл. схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
		По месту				
2	ST_2	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	-30÷40°C	1	
3	ST_1	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	0÷250°C	1	
—	2 ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220 в	1	комплектно с клапаном 25Ч931нж
		Щит автоматизации				
1	ST	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный дистанционный	ПТР-3-04	~220 в, +5÷+35°C	1	
103	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~220 в	1	
100	K_6; K_7	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220 в $2_з+2_п+2_р$	1	
107	5SA	Универсальный переключатель	УП 5311 А 225	2 секции	1	
106	4SA	Универсальный переключатель	УП 5311 С 225	2 секции	1	
109	ЗЕд	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220 в с красным стеклом	1	Лампа РНЦ-220-10
104	4SB	Кнопка универсальная	КЕ-011	~220 в 1но+1нз	1	исп. 17
113	SF	Автоматический выключатель	А63-М	~220 в $I_р$=1а	1	

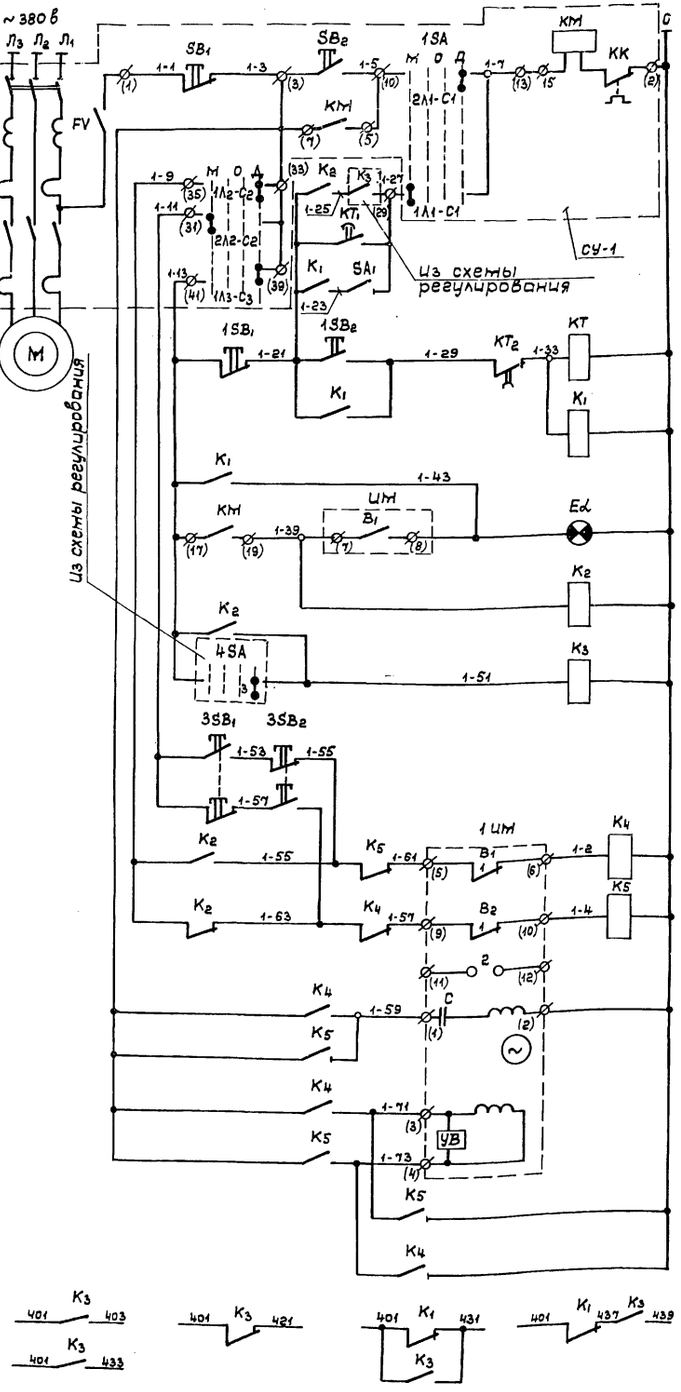
Примечание:

1. Перечень приборов и аппаратуры дан для одной системы.

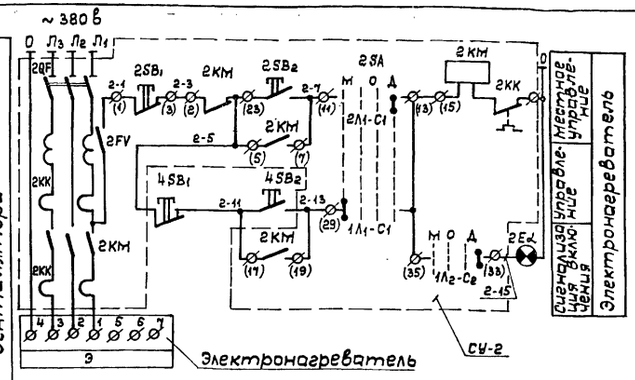
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. — Кузнецова
Гл. инж. маст. — Кузнецов
Гл. спец. — Исаченко
Рук. группы — Паршин
Исполнитель — Кузнецова, Мустафин
Проверил

1976	Тир (стены) кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Приточные системы П-1 и П-2. Принципиальная электрическая схема регулирования	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-3



Местное управление	Управление со щита автоматизации
Электродвигатель приточного вентилятора	Сигнализация нормальной работы
Реле промежуточное	Кнопки опробывания
Реле открытия	Реле закрытия
Обмотка возбуждения	Обмотка управления
Воздушный клапан наружного воздуха	В схему регулирования

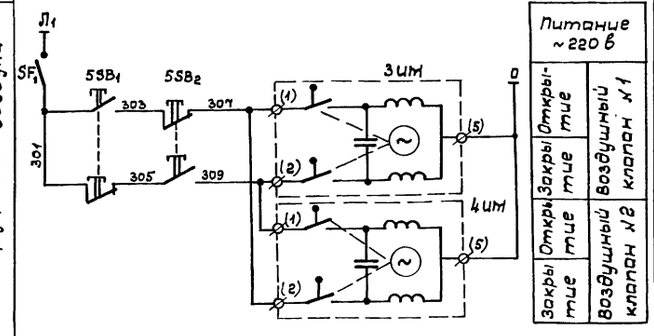


Реле времени РВ

ВС-10-33				
NN контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени 15 сек.	3 мин.	5 мин.
КТ-1				
КТ-2				

Исполнительный механизм 1 ИМ

МЭО-10/100		
Обозначен. конечных выключат.	Номера контактов	Положение воздушного клапана: Откр. / Закр.
В1	1	
	2	
В2	3	
	4	



Перечень приборов и аппаратуры

NN поз. по спец.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
		По месту				
—	СУ-1 СУ-2	Станция управления	—	—	2	По пр-ту силового электрооборудования
—	SB1; SB2 2SB1; 2SB2	Кнопка управления	—	—	2	
—	1 ИМ	Исполнительный механизм	МЭО	~220 в	1	
115	3SB1 3SB2	Кнопка управления	КУ-122 2М	~220 в 2з+2р	1	
—	3 ИМ 4 ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220 в	2	
		Станции управления 1-СУ; 2-СУ				
—	КМ 2КМ	Магнитный пускатель	—	—	2	По проекту ту силового электрооборудования
—	FV; 2FV	Предохранитель	—	—	2	
—	QF; 2QF	Автомат	—	—	2	
—	КК; 2КК	Тепловое реле	—	—	4	
—	1SA 2SA	Пакетный переключатель	—	—	2	
		Щит автоматизации				
100	К1; К2; К4; К5	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220 в 2з+2р+2п	5	
102	КТ	Реле времени	ВС-10-33	~220 в	1	
104	1SB1 4SB1	Кнопка управления	КЕ-011	~220 в 1з+1р	2	Исп. 17
105	1SB2 4SB2	Кнопка управления	КЕ-011	~220 в 1з+1р	2	Исп. 19
112	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	~220 в	1	
110	Eα	Арматура сигнальной лампы	ЯС-220	~220 в с зеленым стеклом	1	Лампа РНЦ-220-10
108	2Eα	Арматура сигнальной лампы	ЯС-220	~220 в с белым стеклом	1	Лампа РНЦ-220-10
114	5SB	Кнопка управления	КУ-122-2М	~220 в 2з+2р	1	
101	К3	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220 в 6з+2р	1	
113	SF1	Автомат	Я63-М	~220 в Jр=1А	1	

Примечания:

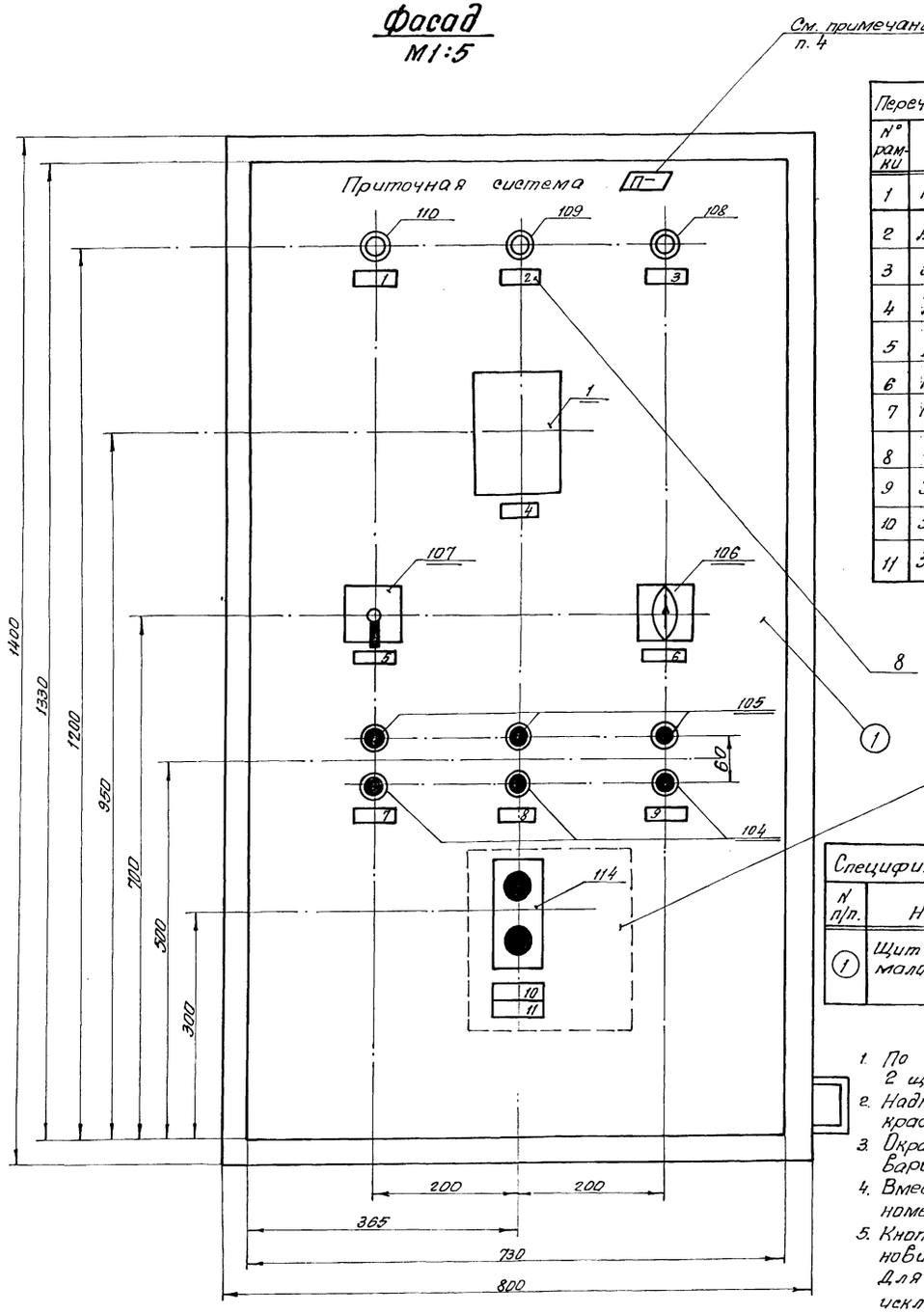
1. Маркировка клемм станции управления, поставленная в скобках, принята по проекту силового электрооборудования.
2. Перечень приборов и аппаратуры дан для одной системы.

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой	Приточные системы П-1 и П-2. Принципиальная электрическая схема управления	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-4

СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст.	Кузнецов	Проверил	Кузнецова
Гл. инж. маст.	Исаченко		
Гл. спец.	Паршин		
Рук. группы	Кузнецова		
Исполнитель	Мустафин		

Фасад
М1:5



Перечень надписей в рамках на фасаде

№ рамки	Текст надписи	К-во
1	Нормальная работа	1
2	АВАРИЯ	1
3	Электронагреватель Включен	1
4	Температура приточного воздуха	1
5	Температура повысить - отключено - понизить	1
6	Регулирование Ручное - отключено - автоматическое	1
7	Приточный вентилятор: Пуск - Стоп	1
8	Резерв - снятие аварийного сигнала	1
9	Электронагреватель: Пуск - Стоп	1
10	Заслонка N°1: Открытие - закрытие	1
11	Заслонка N°2: Закрытие - Открытие	1

Перечень приборов и аппаратуры

N№ поз. по эл. схеме	Обозн. по эл. схеме	Наименование	Тип	N° установочного чертежа	Кол-во	Примечание
		На фасаде щита				
107	5SA	Универсальный переключатель	УП 5311-А225	ТКЧ-1217-68	1	с рельефной рукояткой
106	4SA	Универсальный переключатель	УП 5311-С225	ТКЧ-1217-68	1	с овальной рукояткой
109	3Eл	Арматура сигнальной лампы	АС-220	ТКЧ-1117-68	1	с красным стеклом РНС-220-10
110	Eл	Арматура сигнальной лампы	АС-220	ТКЧ-1117-68	1	с зеленым стеклом РНС-220-10
108	2Eл	Арматура сигнальной лампы	АС-220	ТКЧ-1117-68	1	с белым стеклом РНС-220-10
104	1SB1 4SB1 4SB	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исп. 17
105	1SB2 4SB2	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исп. 19
1	ST	Регулятор температуры трехпозиционный дистанционный	ПТР-3-04	ТКЧ-821-69	1	
114	5SB	Кнопка управления	КУ-122-2N	—	1	
		Внутри щита				
100	KC, K1, K2, K3, K4, K5	Реле промежуточное	ПЭ-21	ТКЧ 1770-69	7	
101	K3	Реле промежуточное	ПЭ-21	ТКЧ 1770-69	4	
113	ST	Автоматический выключатель	А-631	ТКЧ 1218-68	1	
103	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	ТКЧ 860-69	1	
102	KT	Реле времени	ВС-10-33	ТКЧ 1726-69	1	
112	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	ТКЧ 1881-69	1	

Спецификация щитов и материалов

N п/п.	Наименование	Тип	К-во	Примечание
(1)	Щит шкафной малогабаритный	ЩШМ 1400×800×600	1	

Спецификация изделий и материалов

N° сп. п/п.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
1	Рейка зажимов	РЗ-20	ОНУ-255-65	2	
2	Зажим коммутационный	ЗК-Н	ОНУ-251-64	56шт.	
3	Зажим коммутационный	ЗК-П	ОНУ-252-64	4шт.	
4	Колодка маркировочная	КМ-4	ОНУ-254-64	8шт.	
5	Провод	ПВ сеч.(1×1мм²)	ГОСТ 6323-62	100м	
6	Провод	ПГВ сеч.(1×1мм²)	ГОСТ 6323-62	30	
7	Провод экранированный	МРГЛ9	сеч. 0,75 мм²	5м	
8	Рамка для надписи	РПМ-55	55×18	13	
9	Зажим заземления	—	—	3	

Примечания:

1. По данному чертежу изготовить 2 щита.
2. Надпись выполнить белой масляной краской, высота букв 40 мм.
3. Окраску щитов производить по варианту 2.
4. Вместо прямоугольника написать номер системы.
5. Кнопка управления поз. 114 установить только на щите П-1. Для щита П-2 кнопку поз. 114 исключить.

Рук. маст.					
Гл. инж. маст.	Кузнецов				
Гл. спец.	Ивченко	Проверил			
Рук. группы	Паршин				Кузнецова
Исполнитель	Кузнецова				Мустафин

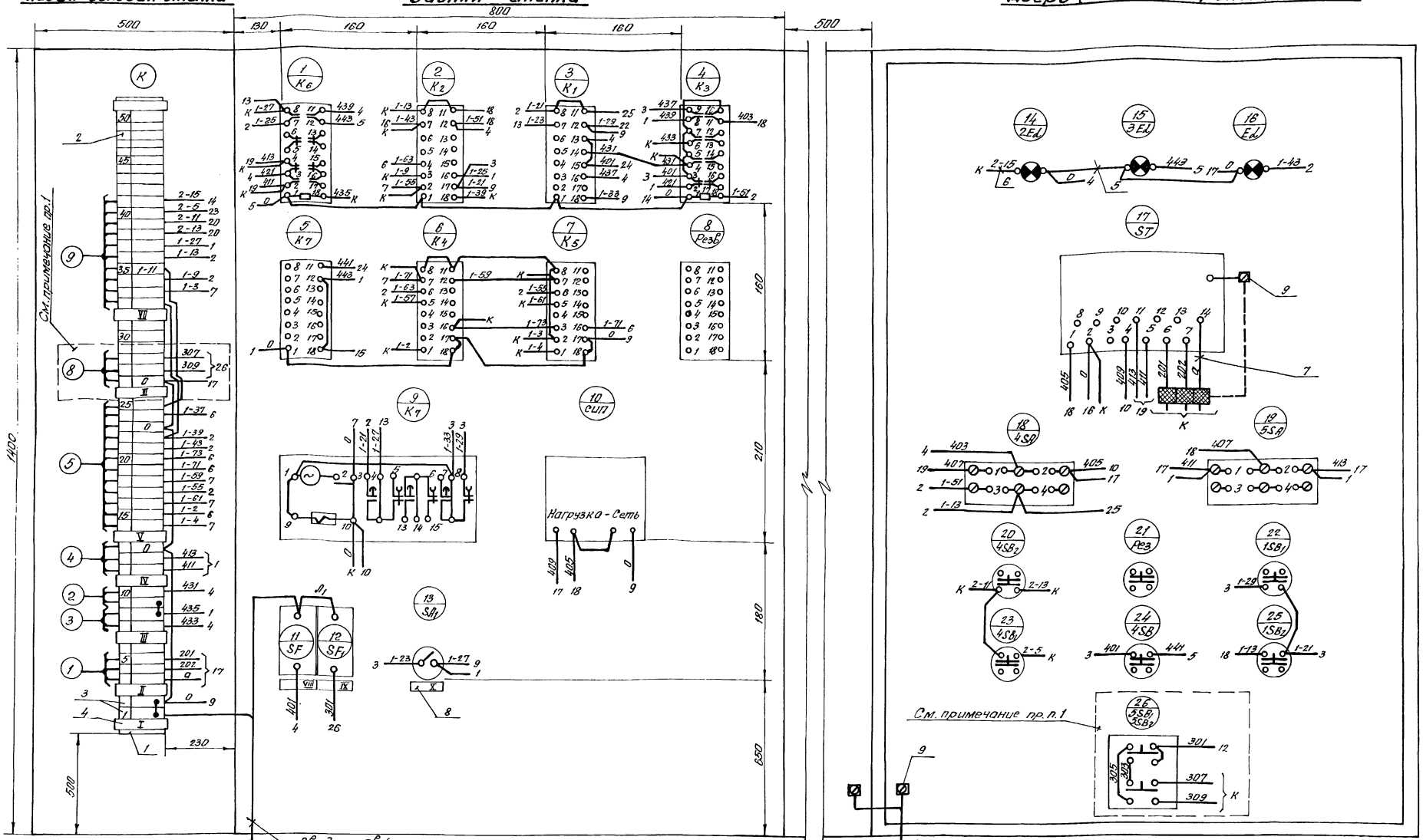
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м. с подвижной мишенной установкой	Приточная система П-1; П-2. Общий вид щита автоматизации.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-7

Левая боковая стенка

Задняя стенка

Дверь (Вид со стороны монтажа)



Примечания:

1. МКС щита автоматизации выполнена для приточной системы П-1 и применима для приточной системы П-2 со следующими изменениями:
   а) исключить кнопку КУ-122-2М поз. 114,
   б) на клеммник в рамке VI писать - „Резерв".
2. Перечень приборов и аппаратуры дан на листе КА-7

Перечень надписей в рамках и маркировочных колодках

	Текст	Кол-во.	Примечание
	1	2	3
I	Ввод ~220В	1	
II	Температура приточного воздуха	1	
III	Температура воздуха перед калорифером обратного теплоносителя	1	
IV	Клапан на теплоносителе калорифера	1	
V	Воздушный клапан на вводе	1	
VI	Заслонки N°1; N°2	1	Только для П-1
VII	Щит станций управления	1	
VIII	Регулирование ~220В $I_р$=1а	1	
IX	Управление заслонками ~220В $I_р$=1а	1	
X	Режим Лето — Зима	1	

1976 | Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой

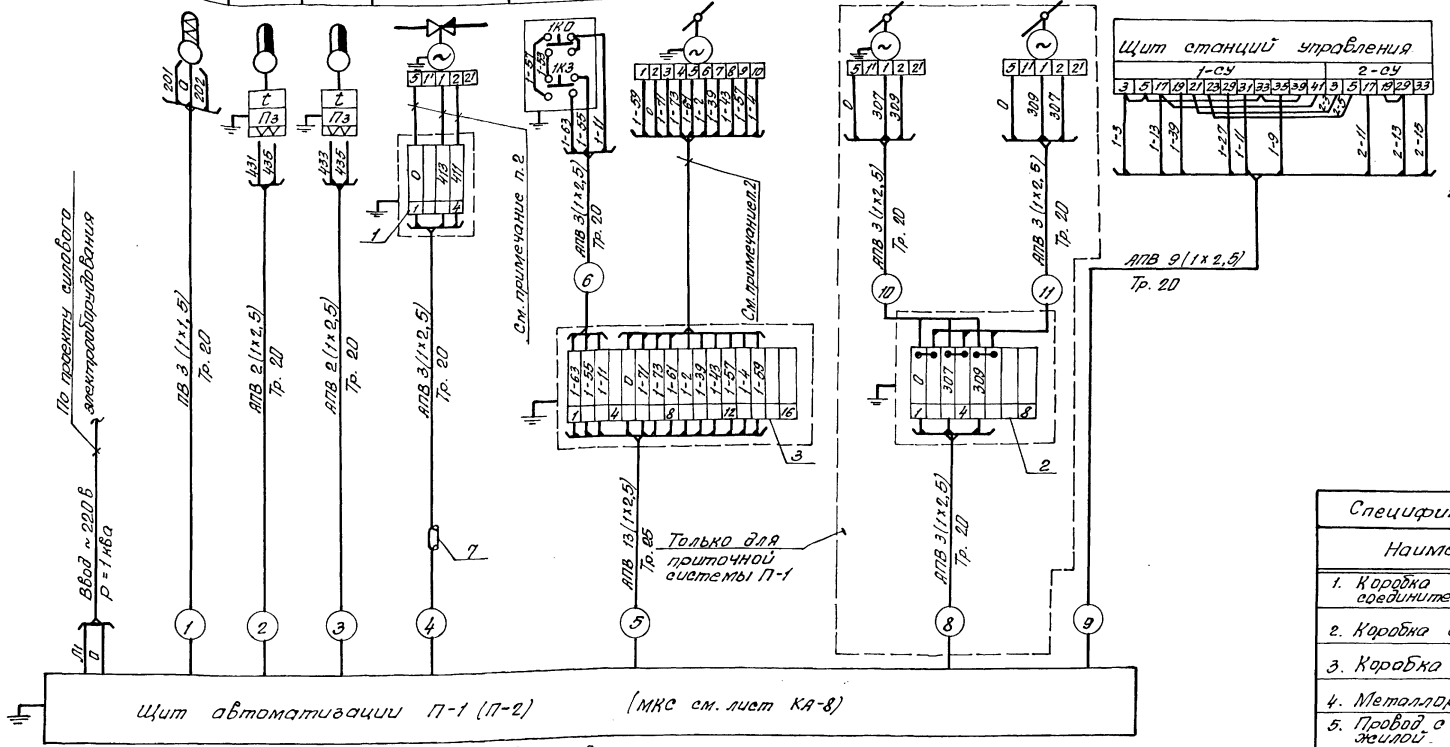
Приточные системы П-1 - П-2. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации.

Типовой проект 294-6-10 | Альбом II | Лист КА-8

Союзспортпроект г. Москва

Гл. инж. Мастерской Кузнецов
Гл. спец. по Эл. Грунты Кузнецова
Гл. спец. по Эл. Грунты Исаченко
Гл. спец. по Эл. Грунты Горшин
Гл. спец. по Эл. Грунты Проверочный
Гл. спец. по Эл. Грунты Кузнецова
Гл. спец. по Эл. Грунты Мастерин

Агрегат	Приточная система П-1 (П-2)												
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Приточный воздуховод	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту у 1ИМ	Воздушный клапан наружного воздуха	Приточный воздуховод		Помещение венткамеры	Перед калорифером	Трубопровод горячей воды	Трубопровод обратного теплоносителя	Приточный воздуховод	В помещении
№ МВН или установочного чертежа: Первичных приборов						Комплектно с воздушным клапаном	Комплектно с воздушным клапаном		По проекту силового электрооборудования	МВН 1544-63	МВН 1541-63		МВН 1544-63	—
№ МВН или установочного чертежа: Отборных устройств														
Номер позиции по спецификации	1	2	3	20	115					5	7	7	6	4
Обозначение, по электрической схеме	ST	ST2	ST1	2ИМ	3SB1; 3SB2	1ИМ	3ИМ	4ИМ	ЩСУ	—	—	—	—	—



Примечания:

1. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления.
2. Исполнительные механизмы 1П-1ИМ; 2П-1ИМ присоединяются к соединительным коробкам проводом ПГВ в металлорукаве dy = 20 мм.

Таблица количества трубы и провода в метрах

№ кабеля / № системы	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод	Труба	Провод
П-1	12	36	14	28	11	22	9	27	15	195	4	12	3	30	9	27	4	36	3	9	3	9
П-2	11	33	15	30	9	18	8	24	17	221	3	9	3	30	—	—	4	36	—	—	—	—

Спецификация изделий и материалов

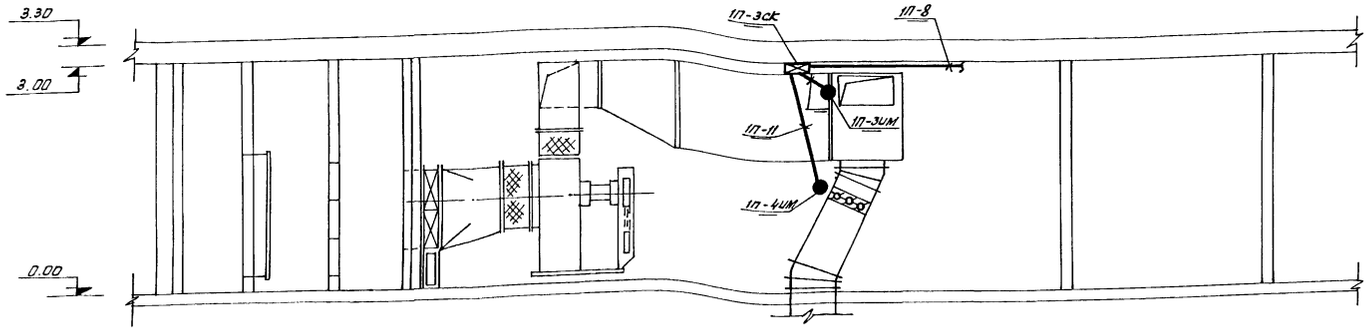
Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
1. Коробка соединительная	СК-4	На 4 зажима	2	
2. Коробка соединительная	СК-8	На 8 зажимов	1	
3. Коробка соединительная	СК-16	На 16 зажимов	2	
4. Металлорукав гибкий	РЗ-Ц-15	dy = 15	10 м	
5. Провод с алюминиевой жилой	АПВ	сеч. (1×2,5) мм²	1030 м	
6. Провод с медной жилой	ПВ	сеч. (1×1,5) мм²	70 м	
7. Труба винипластовая	МН	Ду = 20	160 м	
8. Труба винипластовая	МН	Ду = 32	32 м	
9. Провод с медной жилой	ПГВ	сеч. (1×1,5) мм²	15 м	
10. Металлорукав гибкий	РЗ-ЦХ-20	dy = 20	2 м	

1976	Тир (стены кирпичные) для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой.	Приточные системы П-1; П-2. Схема внешних соединений.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-5

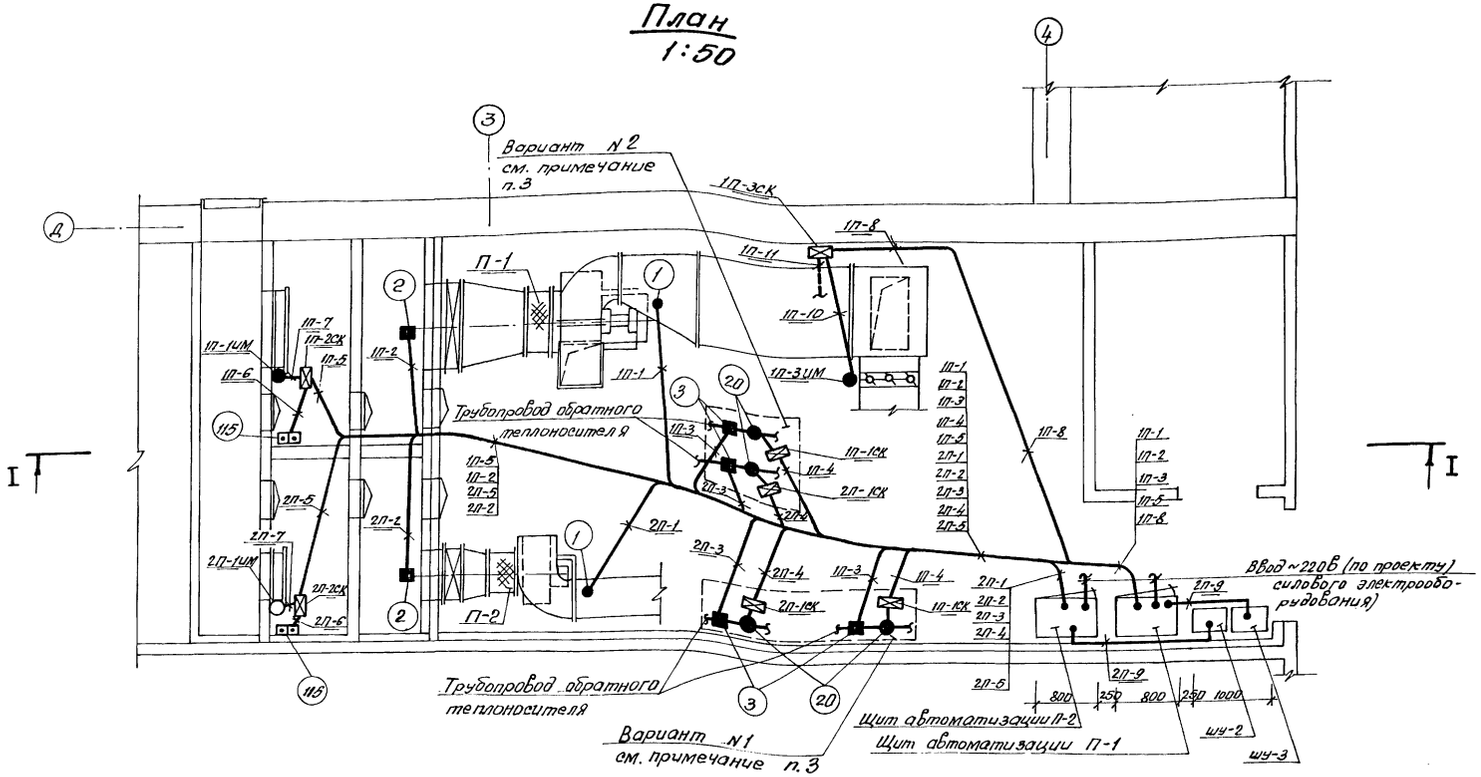
СОЮЗСПОРТПРОЕКТ г. Москва

Рук. маст. | Гл. инж. маст. | Гл. спец. | Рук. группы | Исполнитель | Кузнецов | Исаченко | Паршин | Кузнецова | Мустафин | Проверил | Кузнецова

Разрез I-I



План 1:50



Условные обозначения	Наименование	Примечание
	Соединительная коробка	
	Кнопка управления	
	Прибор	
	Исполнительный механизм	
	Первичный прибор (датчик)	
	Провод в трубе	
	Щит автоматизации	

Примечания:

1. Прокладку трасс и установку средств автоматизации выполнять ориентируясь на местные условия, обеспечивающие удобство монтажа и обслуживания.
2. Щиты автоматизации установить на отм. 0,9м от пола.
3. В проекте разработана установка регулирующего клапана на теплоносителе в двух вариантах: основной - №1 (теплоноситель 115°-70°С, $t_{нар.возд.}$ = -30°С) и дополнительный - №2 (теплоноситель 95°-70°С, $t_{нар.возд.}$ = -30°С).

Согласовано: Кожевоз; Гл. инж. пр. ОВ; Кузнецова; Проверил; Ханечов; Ученено; Горшин; Гл. инж. пр.; Кузнецов; Рук. группы; Малюгорин; Рук. маст.; Гл. инж. маст.; Гл. спец. пр.; Рук. группы; Исполнитель

СОЮЗСП ТПРОЕКТ г. М ква

gost.e-ecolog.ru

1976	Тир /стены кирпичные/ для стрельбы на дистанции 50 м с подвижной мишенной установкой.	Приточные системы П-1; П-2. Трассы внешних соединений.	Типовой проект 294-6-10	Альбом II	Лист КА-6