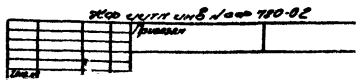
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 416-7-235.86

БЛОК РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ НА 50 УСЛОВНЫХ РЕМОНТОВ В ГОД С ГАРАЖОМ НА 8 АВТОМАШИН И НАВЕСОМ-СТОЯНКОЙ НА 8 ТРАКТОРОВ

Альбом II

Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
Силовое электрооборудование. Электроосвещение.
Связь и сигнализация. Автоматизация сантехсистем.

СФ 780-02
4-416



gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев 57 ул Эжена Потье № 12

24/9
Заказ №2322 Инв № 780-02 Тираж 300
Сдано в печать 18/3 1988 Цена 4-64

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 416-7-235.86

БЛОК РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ НА 50 УСЛОВНЫХ РЕМОНТОВ В ГОД С ГАРАЖОМ НА 8 АВТОМАШИН И НАВЕСОМ-СТОЯНКОЙ НА 8 ТРАКТОРОВ

Альбом II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические.

Альбом II – Внутренние водопровод и канализация. Отопление и вентиляция. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Связь и сигнализация. Автоматизация сантехсистем.

Альбом III – Чертежи строительных изделий.

Альбом IV – Чертежи задания заводу-изготовителю на КИП и автоматику.

Альбом V – Спецификации оборудования.

Альбом VI – Ведомости потребности в материалах.

Альбом VII – Сметы.

Альбом VIII – Проектная документация по переводу подвального помещения на режим ПРУ.

Примененные типовые проекты

Типовой проект 503-1-39.85 Автотранспортное предприятие на 200 автобусов с закрытой стоянкой. Производственный корпус. (Распространяет Новосибирский филиал ЦИТП).

Альбом IV – Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем водопровода и канализации.

РАЗРАБОТАН
Воронежским филиалом
института Союзгипролесхоз
Главный инженер филиала Тырченков Н.С.
Главный инженер проекта Усталов В.П.

Утвержден Гослесхозом СССР
протокола № 25 от 13.08.1986 г.
Рабочие чертежи введены в действие
Воронежским филиалом „Союзгипролесхоз"
приказ № 23 от 19.08.1986 г.

СФ 780-09

Привязан

Инв. №

№ СФ 780-02

Альбом Е

Типовой проект 416-7-235.86

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Внутренние водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные	3
ВК-2	План систем на отм. 0,000 между осями 1-6 и Д-А	4
ВК-3	План систем на отм. 0,000 между осями 6-10 и Д-А, и на отм. -2,700 и -2,300 между осями 9-10 и Д-Г	5
ВК-4	План систем на отм. 3,600 между осями 1-6 и Д-А	6
ВК-5	Схемы систем К1; К3; В5; В6	7
ВК-6	Схемы систем В1; Т3; Т4.	8
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	9
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	10
ОВ-3	Общие данные (продолжение)	11
ОВ-4	Общие данные (окончание)	12
ОВ-5	Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000 в осях 1-6	13
ОВ-6	Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000, -2,700 в осях 6-10.	14
ОВ-7	Отопление и вентиляция. План на отм. 3,600 в осях 1-6.	15
ОВ-8	Отопление. Схемы систем отопления 1, 2, 3	16
ОВ-9	Система теплоснабжения установок. Узел управления.	17
ОВ-10	Вентиляция. Разрез 1-1, 2-2, 3-3	18
ОВ-11	Вентиляция. Схемы систем В1... В15 ВЕ3, ВЕ10	19
ОВ-12	Вентиляция. Схемы систем П1, П2, П3, П4, П5, П6	20
ОВ-13	Вентиляция. Установки систем П1, П2	21
ОВ-14	Вентиляция. Установки систем П3, П4	22
ОВ-15	Вентиляция. Установки систем П5, П6.	23
ОВ-16	Вентиляция. Установки систем В14, В15	24
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные (начало)	25
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	26
ЭМ-3	План силового электрооборудования на отм. 0,000 между осями 1-6	27
ЭМ-4	План силового электрооборудования на отм. 0,000 между осями 6-10	28
ЭМ-5	План силового электрооборудования на отм. 3,600.	29
ЭМ-6	План питающих электросетей. План сетей внутреннего контура заземления.	30
	Молниезащита	
ЭМ-7	Расчетная схема сети 380/220в (начало)	31
ЭМ-8	Расчетная схема сети 380/220в (продолжение)	32
ЭМ-9	Расчетная схема сети 380/220в (продолжение)	33
ЭМ-10	Расчетная схема сети 380/220в (окончание)	34
ЭМ-11	Принципиальная электрическая схема управления пожарной задвижкой.	35
ЭМ-12	Пожарная задвижка. Схема внешних проводок	36
ЭМ-13	Силовое электрооборудование Схема управления зарядным устройством	37
ЭМ-14	Силовое электрооборудование. Схема управления точильно-шлифовальным станком.	38
	Электроосвещение	
ЭО-1	Общие данные	39
ЭО-2	План расположения сети на отм. 0,000 между осями 1-6	40
ЭО-3	План расположения сети на отм. 0,000 между осями 6-10	41
ЭО-4	План расположения сети на отм. 3,600.	42
ЭО-5	План расположения сети на отм. 0,000 между осями 10-15 на отм. -2,700. Принципиальная схема питающей сети	43
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные	44
СС-2	Планы расположения сетей	45
СС-3	Схемы расположения сетей	46
	Автоматизация сантехсистем	
АОВ-1	Общие данные (начало)	47
АОВ-2	Общие данные (окончание)	48
АОВ-3	Приточная система П1 (П2-П4; П6) Схема функциональная	49
АОВ-4	Приточная система П5. Схема функциональная	50
АОВ-5	Приточная система П1 (П2÷П4, П6) Схема электрическая принципиальная управления	51
АОВ-6	Приточная система П1 (П2÷П4; П6) Схема электрическая принципиальная регулирования.	52
АОВ-7	Приточная система П1 (П2÷П4, П6) Схема внешних проводок	53
АОВ-8	Приточная система П5 Схема электрическая принципиальная управления	54
АОВ-9	Приточная система П5 Схема внешних проводок	55
АОВ-10	Блокировка вентсистем Схема электрическая принципиальная	56
АОВ-11	Блокировка вентсистем. Схема внешних проводок	57
АОВ-12	Щит блокировки. ЩА-7. Общий вид.	58
АОВ-13	Щит блокировки ЩА-7 Технические данные электрооборудования.	58
АОВ-14	Щит блокировки ЩА-7 Схема соединений.	58
АОВ-15	Планы расположения.	59

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

2

СОР 780-02

привязан

Инв. №

копировал Ф-Плотникова Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План систем на отм. 0,000 между осями 1-6 и Д-А	
	План систем на отм. 0,000 между осями 6-10 и Д-А и	
	на отм. -2,700 и -2,300 между осями 9-10 и Д-Г	
4	План систем на отм. 3,600 между осями 1-6 и Д-А	
5	Схемы систем К1; К3; В5; В6.	
6	Схемы систем В1; Т3; Т4.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.900-9 Выпуск 0	Узлы и изделия трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации	
Б9-8	Водомерные узлы. Рабочие чертежи повторного применения	
т.п. 503-1-39.85	Автотранспортное предприятие на 200 автобусов с закрытой стоянкой. Производственный корпус	
Альбом IV	Эскизные чертежи общих видов не типовых конструкций систем водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
-ВК, СО	Спецификации оборудования	Альбом V
-ВК, ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VI

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход м³/сут.	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с	Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
Хоз. питьевой, произв.							*4.57 м³/сут. -
противопожарный	16.0**						полив территории
водопровод	19.0	13.05*	3.82	1.75	10.8		**при пожаре
Горячее водоснабжение	14.6	3.00	1.96	1.08			
Из них на мытье машин и полов		1.52*	0.69	0.19			*0.14 м³/сут мытье полов
Хоз. бытовая и произв.							
канализация		6.83	3.71	3.72			
Из них хоз. бытовая		2.74	2.27	3.33			

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Пребывания к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м. вод. ст.	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут.	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В производственную канализацию м³/сут.	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
1	Машина для майка автомобилей 1112	1	2	хоз. питьевая		периодический	2,3	4,6	2,3	0,64	следы нефтепродуктов, грязь	периодический	—	—	—	В.В. 18,3 мг/л н.п. 4,0-6,0 мг/л	Оборотная система от мойки автомашин.
12	Ванна для закалки в воде	1	1	—"—	3	периодическое заполнение ванны V=0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	взвеси, частицы окалины 0,4 г/л	периодический слив 1 раз в неделю	0,4	0,4	0,1	В.В. 15 мг/л	В колодец с отстойной частью
17	Моечная установка для мойки деталей ОМ-1366Г	1	1	—"—	3	периодическая смена раствора 1 раз в неделю V=0,15 м³	1,2	1,2	1,2	0,33	едкий натр или кальцинированная сода. Взвеси 1 г/л, нефтепродукты 1,2 г/л, РН=11	—"—	1,2	1,2	0,33	Взвеси 1 г/л Нефтепродукты 1,2 г/л	В колодец для сбора щелочных стоков и вывоз в места свалок
55	Дистилятор электрический Д-4-2	1	4	—"—	3	непрерывный	0,3	1,2	0,3	0,08	Условно чистая	Возврат постоянный	1,2*	0,3	0,08	Условно чистая	Возврат в оборотную систему
56	Ванна для промывки аккумуляторов	1	6	—"—	3	непрерывный расход V=0,167 м³	0,48	2,88	0,48	0,13	следы серной кислоты 1 мг/л	слив постоянный	2,88	0,48	0,13	следы серной кислоты отсутствуют	В колодец с доломитовым фильтром
61	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов Р-209	1	1	—"—	2	периодическое заполнение ванны V=0,56	0,56	0,032 (постоянн.) 0,56 (периодич.)	0,032 (долив) 0,56	0,16	Взвеси 0,4 г/л Маслопродукты 0,2 г/л	периодический слив 1 раз в неделю	0,56	0,56	0,16	В.В. 18,3 мг/л н.п. 4,0-6,0 мг/л	На очистные сооружения
46	Ванна для проверки камер автомобильных шин	1	1	—"—	2	периодическое заполнение ванны V=0,4 м³	0,4	0,004 (постоянн.) 0,4 (периодич.)	0,004 (долив) 0,4 (периодич.)	0,11	Взвеси 0,4 г/л	—"—	0,4*	0,4	0,11	В.В. 18,3 мг/л	Возврат в оборотную систему от мойки машин
	Мытьё полов	716 м²				1,5 л/м²		1,07	—	—			1,21**	—	—	В.В. 18,3 мг/л н.п. 4,0-6,0 мг/л	**0,14 м³ расход горячей воды
	Итого:							7.19	2.82	0,91			4.09	1.44	0,39	—	*1,6 м³ подпитка оборотной системы

Общие указания

Стояки и трубопроводы систем В1, Т3 и Т4 окрашиваются масляной краской 2 раза.

Открытые трубопроводы систем К1 и К3 окрашиваются лаком БТ 577.

Трубопроводы и стояки холодного, горячего водопровода и канализации отнесены от стен условно.

Монтаж внутренних систем водопровода и канализации производить в соответствии СНиП III-28-75.

3

СФ780-02

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта [подпись] /Усталов/

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

Инв. №		
Нач. отд.	Калабухов	[подпись]
Н. контр.	Лачинский	[подпись]
Гл. спец.	Нейбург	[подпись]
ГИП	Усталов	[подпись]
Рук. груп.	Киприянова	[подпись]
Ст. инж.	Зайцева	[подпись]

Привязан

ТП 416-7-235.86-ВК

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

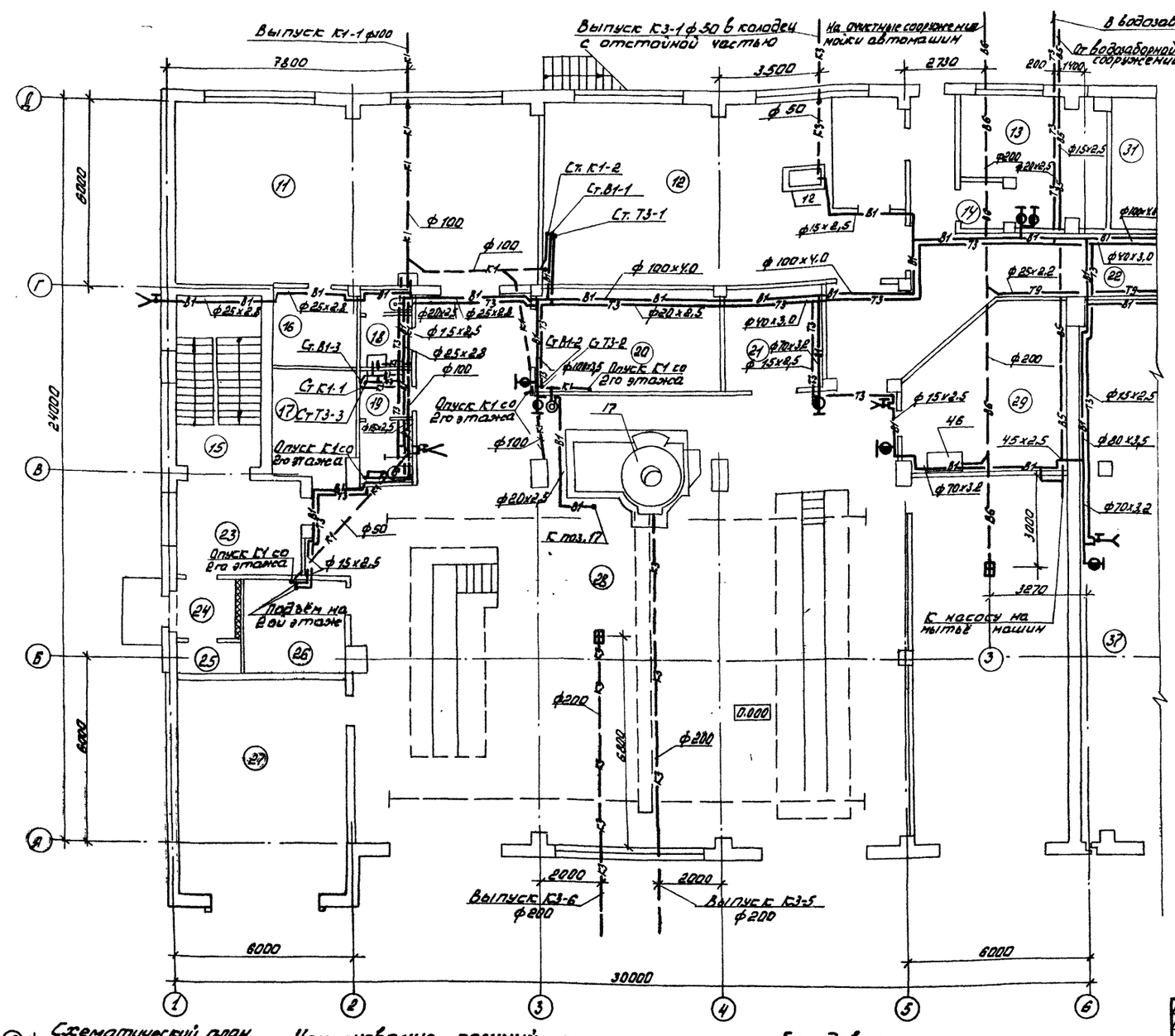
Общие данные

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

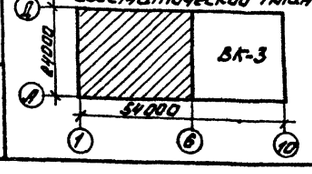
Типовой проект 416-7-235.86 Альбом II

Согласовано: Госстрой СССР; Госкомсельхозтехника СССР; Минсельхозпрод РСФСР; Минсельхоз Украины; Минсельхоз Белоруссии; Минсельхоз Молдавии; Минсельхоз Литвы; Минсельхоз Латвии; Минсельхоз Эстонии; Минсельхоз Армении; Минсельхоз Грузии; Минсельхоз Азербайджана; Минсельхоз Казахстана; Минсельхоз Киргизии; Минсельхоз Таджикистана; Минсельхоз Узбекистана; Минсельхоз Туркменистана

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



Схематический план



Наименование позиций технологического оборудования даны на листе ВК-1.

Экспликация помещений

Номер на плане	Наименование	Площадь, м²	Категория производств по взрыво-пожарной и пожарной опасности
1.	Склад	61,56	
2	Склад	6,99	
3	Тамбур	2,26	
4	Коридор	1,90	
5	Венткамера	9,85	
6.	Женская уборная	4,15	
7	Мужская уборная	8,41	
8	Тепловой пункт	10,72	
9	Коридор	5,93	
10	Лестница	4,30	
11	Слесарно-механическое отделение	68,35	Д
12	Кузнечно-сборочный участок	68,40	Г
13	Участок ремонта и испытания топливной аппаратуры	16,83	Б
14	Тамбур - шлюз	2,13	
15	Лестничная клетка	15,07	
16	Инструментально-раздаточная кладовая	6,01	Д
17	Склад запчастей	8,48	Д
18.	Женская уборная	3,72	
19.	Мужская уборная	5,45	
20	Склад хранения обменного фонда	20,22	В
21	Склад хранения колёс и шин	6,90	В
23	Вестибюль	12,06	
24	Тамбур	3,42	
25	Кладовая хозяйственного инвентаря	1,65	
26	Курительная	2,55	

4

СФ 780-02

Нач.отд.	Галайков		Т.П. 416-7-235.86-ВК
Н.контр.	Панинский		
Гл.спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Куприянова		
Ст.инж.	Зайцева		

Привязан

Инв.№ 9718

Блок АРМ на 50 усл.ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой для тракторов

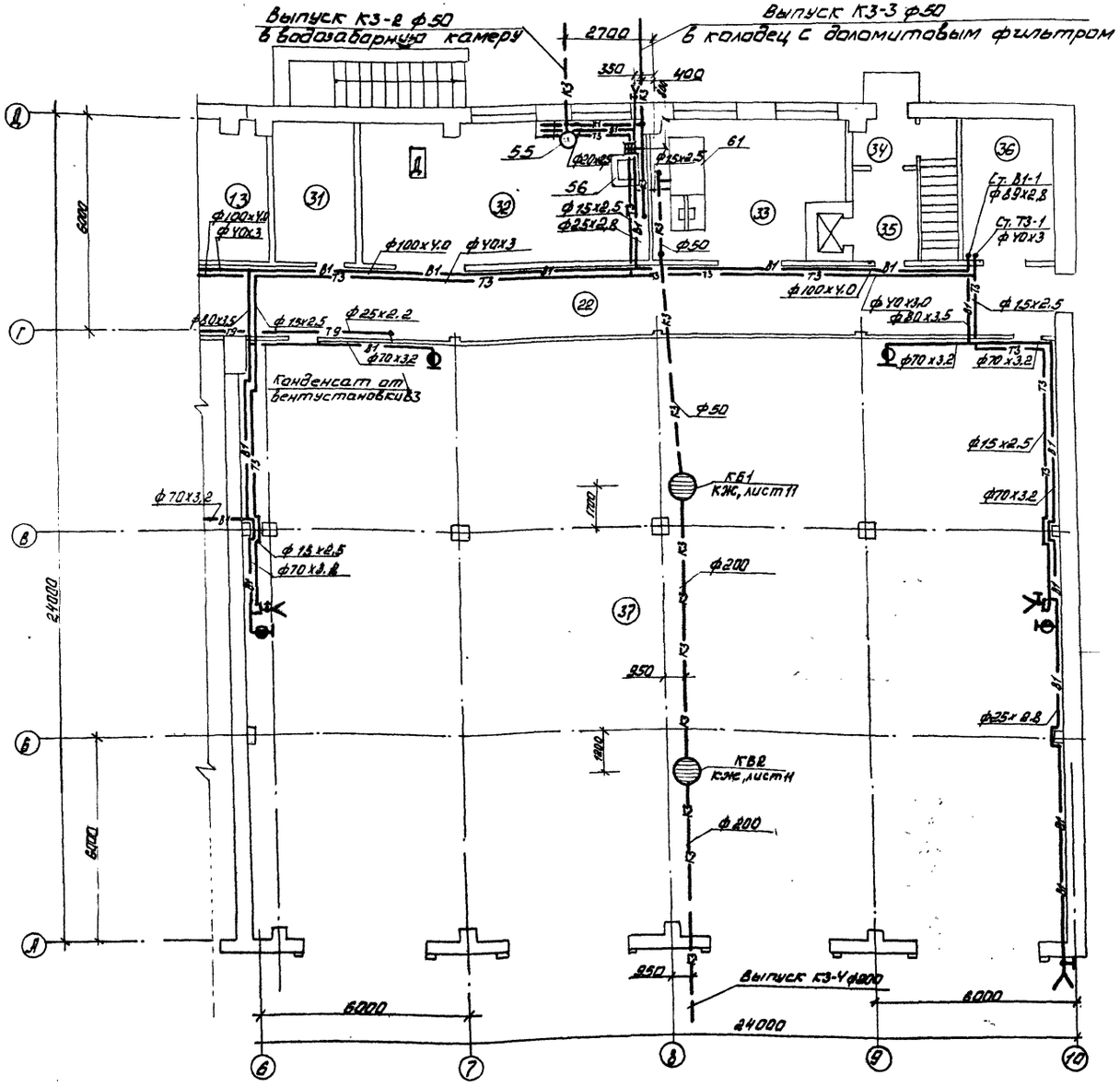
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План системы на отм. 0,000 между осями 1-6 и Д-А

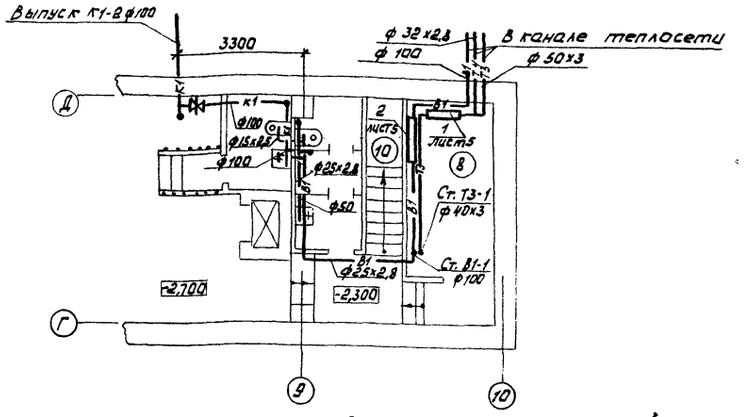
Воронежский филиал „Сельхозпроектэлектро"

Типовой проект 416-7-235.86 Альбом II

План систем на отм. 0.000 между осями 6-10 и Д-А



План систем на отм. -2700 и -2300 между осями 9-10 и Д-Г

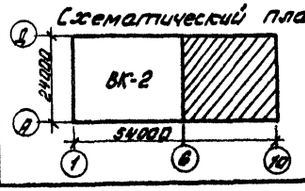


Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства, по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
27	Гараж	37.17	
28	Разборочно-сборочный участок		
	и участок технического	268.71	В
	обслуживания		
29	Шиномонтажный участок	26.05	В
30	Участок наружной мойки	61.69	В
31	Электрощитовая	11.01	Г
32	Участок ремонта	33.41	Д
	аккумуляторов		
33	Медницко-радиаторный	21.21	Г
	участок		
34	Тамбур	2.84	
35	Разгрузочная площадка	6.04	
36	Склад запчастей	10.47	
37	Гараж	420.3	В

СФ 780-02 5

Схематический план



Согласовано:
Гл. инж. пр. Назаренко
Гл. спец. Федорова
Гл. инж. ПЗС Шамов

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

Привязан

Инв. № 9718

Нач. отд.	Халабьев	
Н. контр.	Янчинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Кипренова	
Ст. инж.	Зайцева	

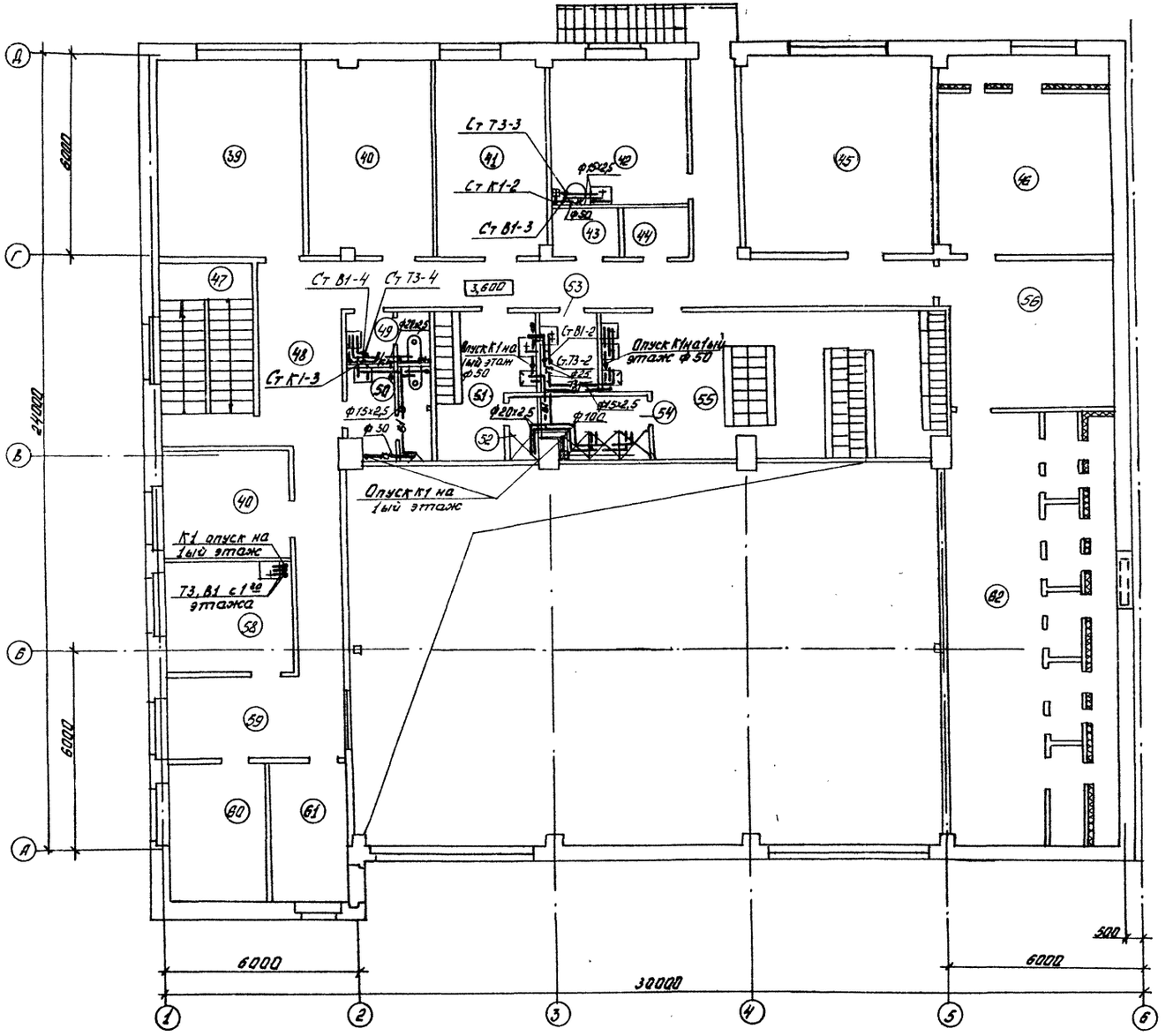
ТП 416-7-235.86 - ВК

Блок ремонта 30 усл. ремонтов в год с гаражом на 2 автомашины и навесом стоянкой на 3 трактора В

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Планы систем на отм. 0.000 между осями 6-10 и Д-А и на отм. -2.700; -2.300 между осями 9-10 и Д-Г.

Воронежский филиал "Сельгипролесхоз"



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
39	Красный уголок	26,0	
40	Венткамера	20,69	
41	Кабинет по технике безопасности	19,94	
42	Комната приёма пищи	17,74	
43	Кладовая чистой одежды	2,86	
44	Кладовая грязной одежды	2,80	
45	Кабинет по пропаганде передового опыта	34,79	
46	Венткамера	30,80	
47	Лестничная клетка	15,07	
48	Коридор	47,88	
49	Женская уборная	3,39	
50	Мужская уборная	6,24	
51	Женский гардероб	10,79	
52	Душевая	1,59	
53	Кладовая уборочного инвентаря	3,93	
54	Душевая	5,64	
55	Мужской гардероб	43,96	
56	Помещение ремонта вентоборудования	22,62	
57	Комната общественных организаций	12,68	
58	Медицинская комната	12,95	
59	Холл	13,14	
60	Кабинет начальника и механика блока	11,80	
61	Диспетчерская	9,13	
62	Венткамера	56,18	

6

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабуков	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. груп.	Киприянова	
Ст. инж.	Зайцева	

ТП 416-7-235.86 - ВК

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом - стоянкой на 8 тракторов.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План систем на отм. 3,600 между осями 1-6 и Д-А

Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"

Привязан

Инв. № 9718

Согласовано: Группа ОВ Юрьева

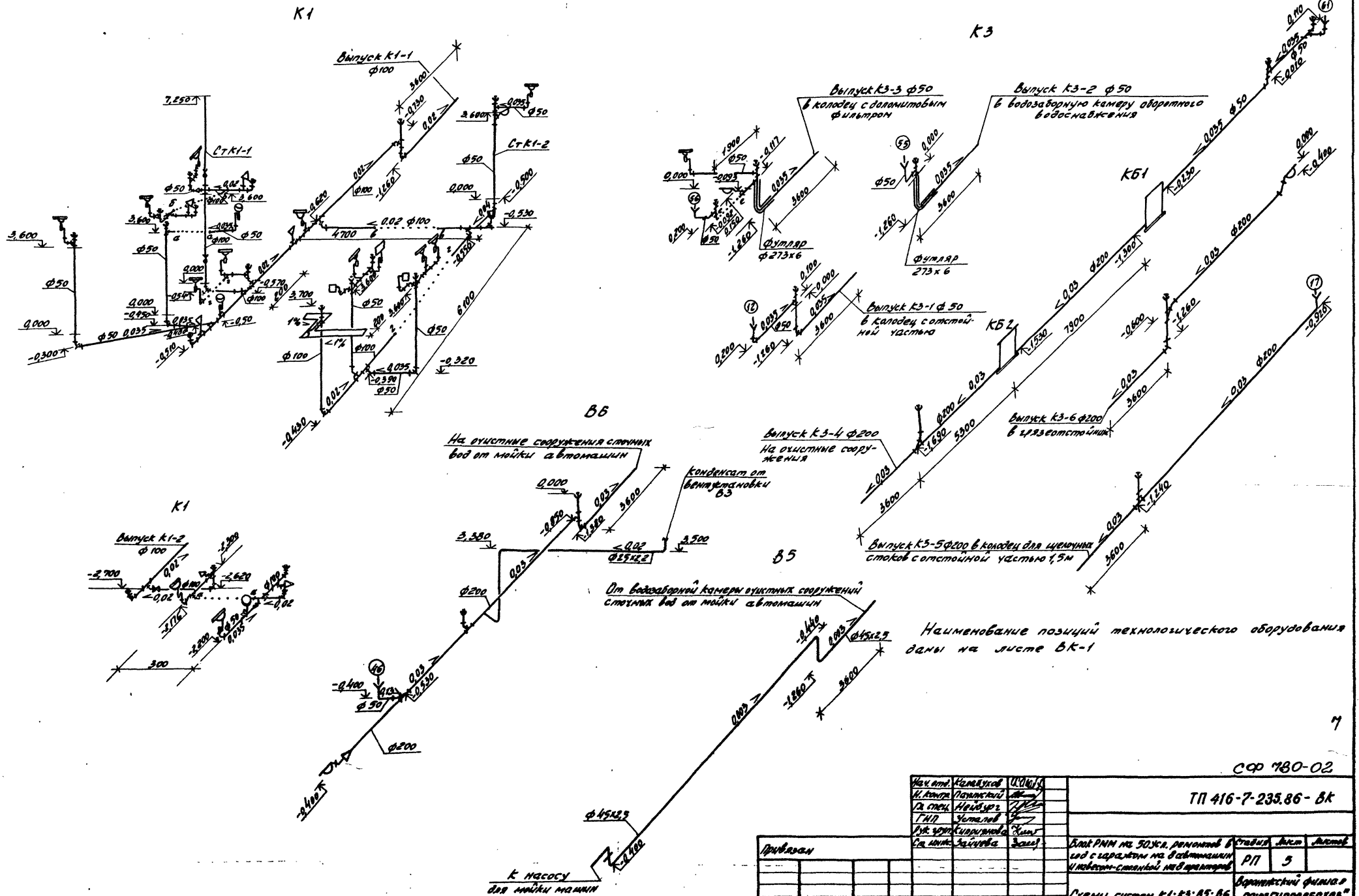
Согласовано: Группа ТХ Насонов; Группа АС Федорова; Группа ЭС Иванов

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

Типовой проект 416-7-235.86 Альбом II

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



Наименование позиций технологического оборудования даны на листе ВК-1

7

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86 - ВК
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. груп.	Киприянова		
Ст. инж.	Зайцева		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

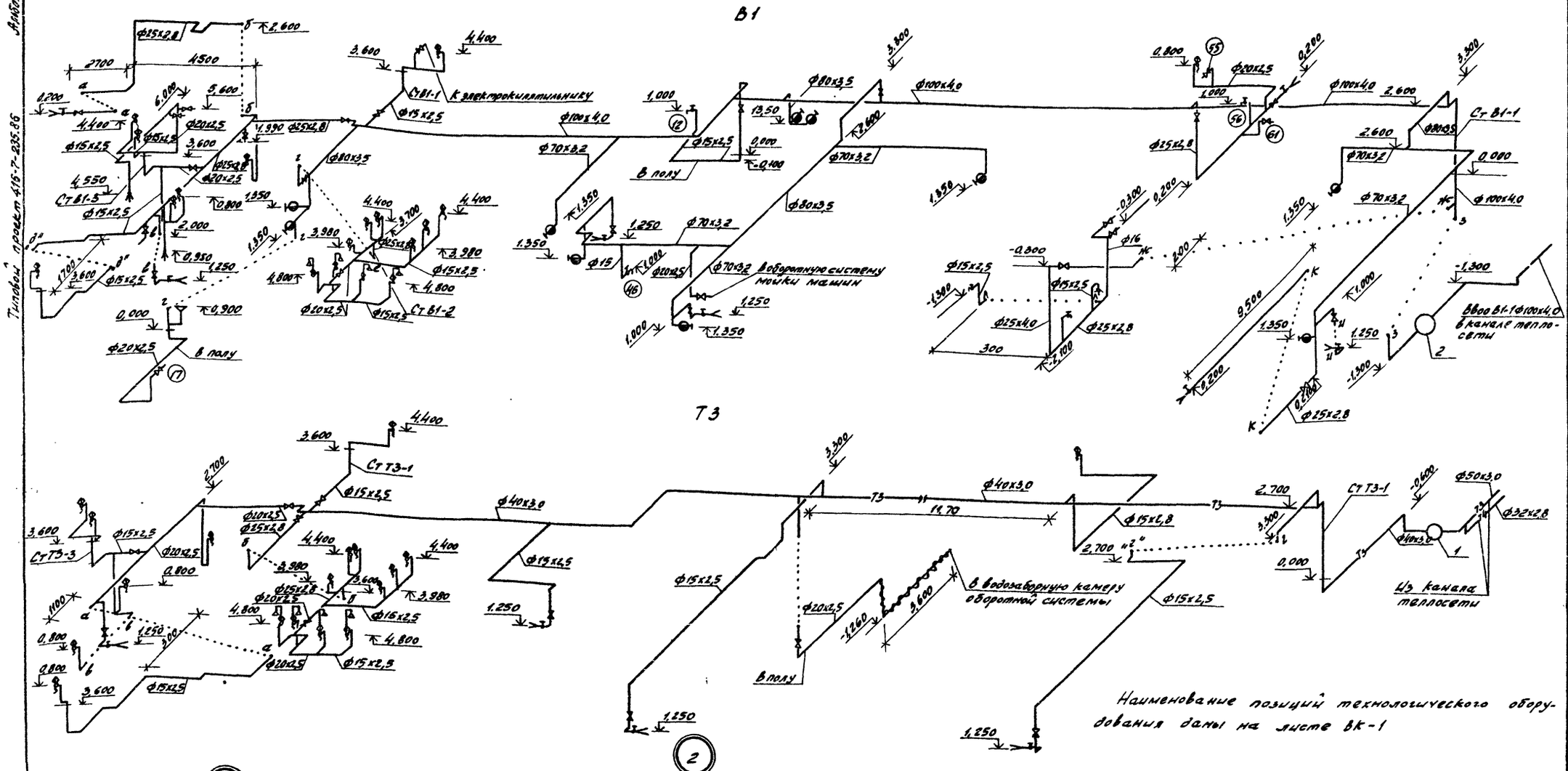
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схемы систем К1; К3; В5; В6

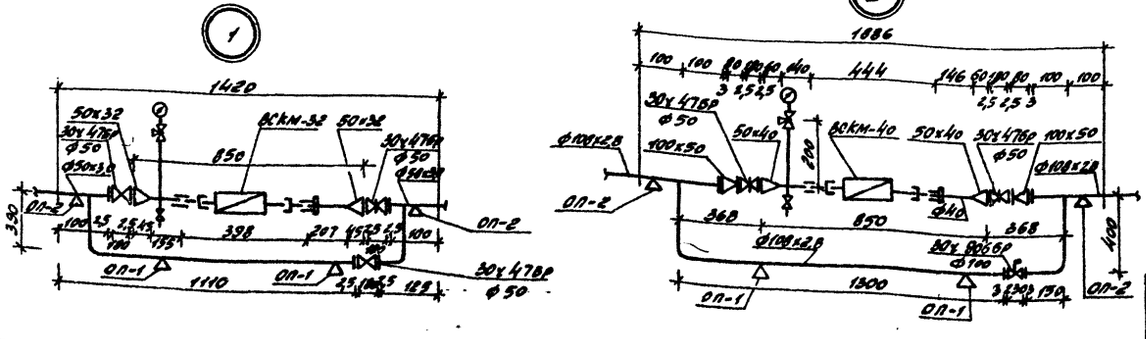
Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



Наименование позиций технологического оборудования даны на листе ВК-1



8

СФ780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-ВК
Н. контр.	Лачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. груп.	Кипрянова		
Ст. инж.	Зайцева		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схемы систем В1; Т3; Т4

Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"

Типовой проект 416-7-235.86 Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ОВ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000 в осях 1-6	
6	Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000, -2,700 в осях 6-10.	
7	Отопление и вентиляция. План на отм. 3,600 в осях 1-6.	
8	Отопление. Схемы систем отопления 1, 2, 3.	
9	Система теплоснабжения установок. Узел управления.	
10	Вентиляция. Разрез 1-1, 2-2, 3-3.	
11	Вентиляция. Схемы систем В1... В15, ВЕ3, ВЕ10.	
12	Вентиляция. Схемы систем П1, П2, П3, П4, П5, П6	
13	Вентиляция. Установки систем П1, П2	
14	Вентиляция. Установки систем П3, П4	
15	Вентиляция. Установки систем П5, П6	
16	Вентиляция. Установки систем В14, В15	

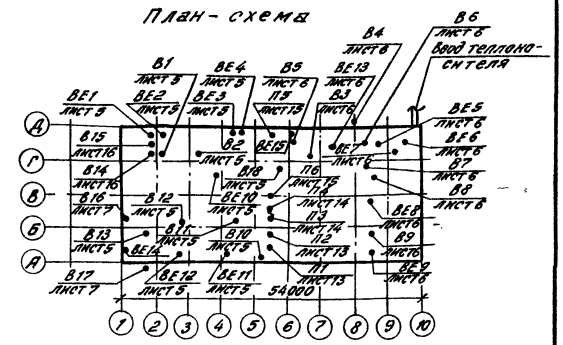
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Усталов В.П.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
5.904-3	Ограждения нагревательных приборов для помещений категорий А, Б, В и Е.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р	
1.494-8	Решетки воздухоприточные тип РР	
1.494-27, вып. 3,7	Воздухоприёмные устройства с подвесными утеплёнными клапанами	
1.494-38, вып. 0,1	Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПш.	
3.904-18, вып. 1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств	
5.904-20	Клапаны огнезадерживающие	
4.904-37	Местные отсосы при ручной сварке	
5.904-1, вып. 0,1-1,	Детали крепления воздуховодов	
6.904-12, вып. 0 1-1, 1-15, 1-28, 1-35, 1-36	Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 125 тыс. м³/час	
1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
4.904-25	Подставки под калориферы	
5.904-58	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения	
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования	альбом V
-ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VI

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объём м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла Вт/(ккал/ч) На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигат. кВт.
Блок РММ на 50	58145,5	Холодный	113846	666576	174000	894425	—	2575
усл. ремонтов в		-30	(97890)	(570476)	(98000)	(766365)	—	
год с гаражом								
на 8 автомашин								
и бензо-стоянкой								
на 8 тракторов								

9

СФ 780-02

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Калабухов		
Н. контр.	Технический		
Гл. спец.	Новиков		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Юрьева		
Инж.	Калабухов		

ТП 416-7-235.86-ОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и на бензо-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные (начало)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Характеристика отопительно-вентиляционных систем (начало)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	сборочно-разборочный участок	А6,3Н10-1	В-Ц4-70	6,3	1	Л0°	8810	550 (55)	955	4А112МА6	3	955	КВБА-П	10	2	-30	25	165002 (141876)	138 (13,8)	
П2	1	Слесарно-механическое отделение, кузнечно-сварочный участок, шиномонтажный	А6,3,095-1	В-Ц4-70	6,3	1	ПР0°	8610	450 (45)	935	4А90L6	1,5	935	КВБА-П	10	1	-30	16	46911 (40336)	107 (10,7)	
П3	1	Бытовые помещения	А2,5095-2Б	ВЦ4-70	2,5	1	ПР0°	1490	450 (45)	2740	4АА63В2	0,55	2740	КВБА-П	6	1	-30	+18	24354 (20941)	107 (10,7)	
П4	1	Участок наружной мойки, ремонта аккумуляторов, медницко-радиаторный	А6,3,095-1	ВЦ4-70	6,3	1	ПР0°	10840	550 (55)	1430	4А100L4	4	1430	КВБА-П	8	2	-30	+16	169800 (146000)	110 (11)	
П5	1	Участок топливной аппаратуры тамбур	А6,3095-1	ВЦ4-70	6,3	1	ПР0°	6080	420 (42)	935	4А90L6	1,5	935	КВБА-П	7	1	-30	16	81146 (69773)	116 (11,6)	резервный вентилятор Л0°
П6	1	Гараж	А6,3095-2Б	ВЦ4-70	6,3	1	ПР180	12000	700 (70)	1430	4А100L4	4	1430	КВБА-П	8	2	-30	5	141363 (121550)	110 (11)	
В1,В2	2	слесарно-механическое отделение кузнечно-сварочный участок	ЗИЛ-900М	Агрегат вентиляционный пылеулавливающий								1,5	2860								
В3	1	Участок топливной аппаратуры	А5.110-1	ВЦ4-70 Н1-01	5	1	ПР0°	5180	300 (30)	1430	В90L4 В4Т1	2,2	1430								Резервный вентилятор Л0°
В4	1	Участок ремонта аккумуляторов	А4.100-2	ВЦ4-70 Н1-01	4	1	Л0°	3100	400 (40)	1390	ВТ1В4 В4Т1	0,75	1390								ТУ22-4942-81
В5	1	от поз. 60	осевой крышный		4	1	-	2160	0	1370	В63В4 В4Т1	0,37	1370								ТУ22-4471-79
В8	1	Гараж	осевой крышн.		5	М363	-	3250	0	1370	4А71А4	0,55	1370								
В6	1	от поз. 61	осевой крышн.		4	1	-	1800	0	1370	В63В4 В4Т1	0,37	1370								ТУ22-4471-79
В7	1	Гараж	осевой крышн.		5	М363		5500	0	1370	4А71А4	0,55	1370								
В9	1	"	осевой крышн.		5	М363	-	3250	0	1370	4А71А4	0,55	1370								

10

СФ780-02

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр	Лачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Юрьева	
Инж.	Калабухова	

ТП 416-7-235.86-08

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Характеристика отопительно-вентиляционных систем (окончание)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L_1 м³/ч	Вентилятор: P_1 па (кгс/м²)	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N_1 квт	Электродвигатель: n_1 об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, ч от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, ч до	Воздухонагреватель: Расход тепла Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP па (кгс/м²)	Примечание
В11, В12	2	Сборочно-разборочный участок	осевой крышный		5	М363	—	4155	—	1370	4А71А4	0,55	1370								
В13	1	Курительная	Вытяжной бытовой	В010-42				350				0,035									покупное комплект
В14	1	Бытовые помещения	А2,5.105-1	ВЦ4-70	2,5	1	Л0°	475	220 (22)	1375	4АА56А4	0,12	1375								
В15	1	"	А3,15.095-1	ВЦ4-70	3,15	1	Пр0°	1140	240 (24)	1380	4АА63А4	0,25	1380								
В16, В17	1	"	Вытяжной бытовой	В010-42				350				0,035									покупное комплект
В18	1	от поз. 49, 50	осевой крышный		5	М363	—	3660	—	1370	4А71А4	0,55	1370								
В10	1	Участок наружной мойки	осевой крышный		4	М363		2000	160 (16)	1370	4А63В4	0,37	1370								

Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции разработан для температуры наружного воздуха -30°С.

2. Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети $t_{п.}$ -130°С, $t_{обр.}$ -70°С.

3. Теплоносителями для здания приняты: вода с температурой $t_{под.}$ = 95°С $t_{обр.}$ = 70°С для нужд отопления и вентиляции. Вода с температурой 55°С для нужд горячего водоснабжения.

4. Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты по СНиП II-93-74.

5. Дежурное отопление до +5°С предусматривается в помещении стоянки автомашин - местными нагревательными приборами. В помещениях ремонта и ТО - местными нагревательными приборами и за счет перегрева приточного воздуха.

6. У нагревательных приборов расположенных на участках ТО, ремонта агрегатов, наружной мойки предусмотреть ограждения.

7. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из листовой стали δ=0,6; 0,7; 0,8мм и окрашиваются изнутри и снаружи масляной краской за 2 раза.

8. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах и трубопроводы системы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок более 50мм, изолируются минераловатными скорлупами δ=60мм с покровным слоем из стеклопластика по рубероиду. Диаметром менее 50мм асбопух шнуром δ=30мм с покровным слоем из стеклопластика. До изоляции трубопроводы покрываются изолом.

9. Воздуховод системы В5 окрасить изнутри эмалью ХСЭ-25 по грунту ХС-06 с последующим покрытием лаком ХСЛ.

10. Расход тепла на теплоснабжение моечной машины $\frac{35000\ Вт}{30000\ ккал/час}$

11. В ремонтном помещении осуществляется ремонт частей вентоборудования весом до 50 кг.

12. Обслуживание систем отопления и вентиляции предусмотрено штатными слесарями мастерской.

13. В местах прохода транзитных воздуховодов через перекрытия и стены предусмотреть заделку зазоров несгораемым материалом.

14. Предусмотреть блокировку электродвигателей вентиляторов с пусковым устройством технологического оборудования.

15. Предусмотреть антикоррозийную защиту вентоборудования, воздуховодов и трубопроводов.

16. Прокладку трубопроводов через электрощитовую производить на сварке, без разъемных соединений.

11

СОР780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-08
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Юрьева		
Инж.	Калабухова		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на тракторов	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Общие данные (продолжение)	Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"		

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч: На ед. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
	Участок сборочно-разборочный								
	Пост обслуживания	2	окись углерода, окись азота, альдегиды	500	1000			В11, 12	
17	Установка для мойки деталей	1	Пары 5% р-ра едкого натрия, тепло	500	500	отсос	поставляется с оборудованием		
	Отделение слесарно-механическое								
10	Точильно-шлифовальный станок	1	Образивная пыль	500	500	отсос	поставляется с оборудованием	В1	
	Участок кузнечно-сварочный								
15	Горн кузнечный на 1 огонь	1	угарный газ, дым, тепло	2500	2500	отсос	Технологические данные	ВЕ3	
5	Стол для сварочных работ	1	сварочный аэрозоль, дым	1800	1800	панель	4.904-37	ВЕ4	
10	Точильно-шлифовальный станок	1	образивная пыль	500	500	отсос	поставляется с оборудованием	В2	
	Участок топливной аппаратуры								
44	Стенд для испытания топливоподающей аппаратуры	1	пары бензина	1580	1580	панель	4.904-37	В3	
	Стенд для разборки топливных насосов	1	пары соляной кислоты	1800	1800	панель	4.904-37	В3	
45	Стенд универсальный для испытания аппаратуры	1	пары кислоты, канифоли, олова	1800	1800	панель	4.904-37	В3	
	Участок ремонта аккумуляторов								
56	Ванна для промывки деталей аккумуляторов	1	пары серной кислоты	1400	1400	панель	4.904-37	В4	
60	Шкаф для зарядки аккумуляторов Э 409	1	пары серной кислоты и водород	2160	2160	отсос	Технологические данные	В5	
54	Стол для сборки и разборки аккумуляторов	1	пары серной кислоты	1080	1080	панель	4.904-37	В4	
	Участок медницко-радиаторный								
61	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов	1	пары соляной кислоты	1800	1800	панель	4.904-37	В6	
	Шиномонтажный участок								
49	Верстак для ремонта шин	1	тепло	1800	1800	панель	4.904-37	В18	
50	Электровулканизационный аппарат	1	тепло	1860	1860	панель	4.904-37	В18	

12

СФР780-02

Нач. отд.	Калабухов	[signature]
Н. контр.	Пачинский	[signature]
Гл. спец.	Нейбург	[signature]
ГНП	Усталов	[signature]
Рук. гр.	Юрьева	[signature]
Инж.	Калабухова	[signature]

ТП 416-7-235.86-ОВ

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

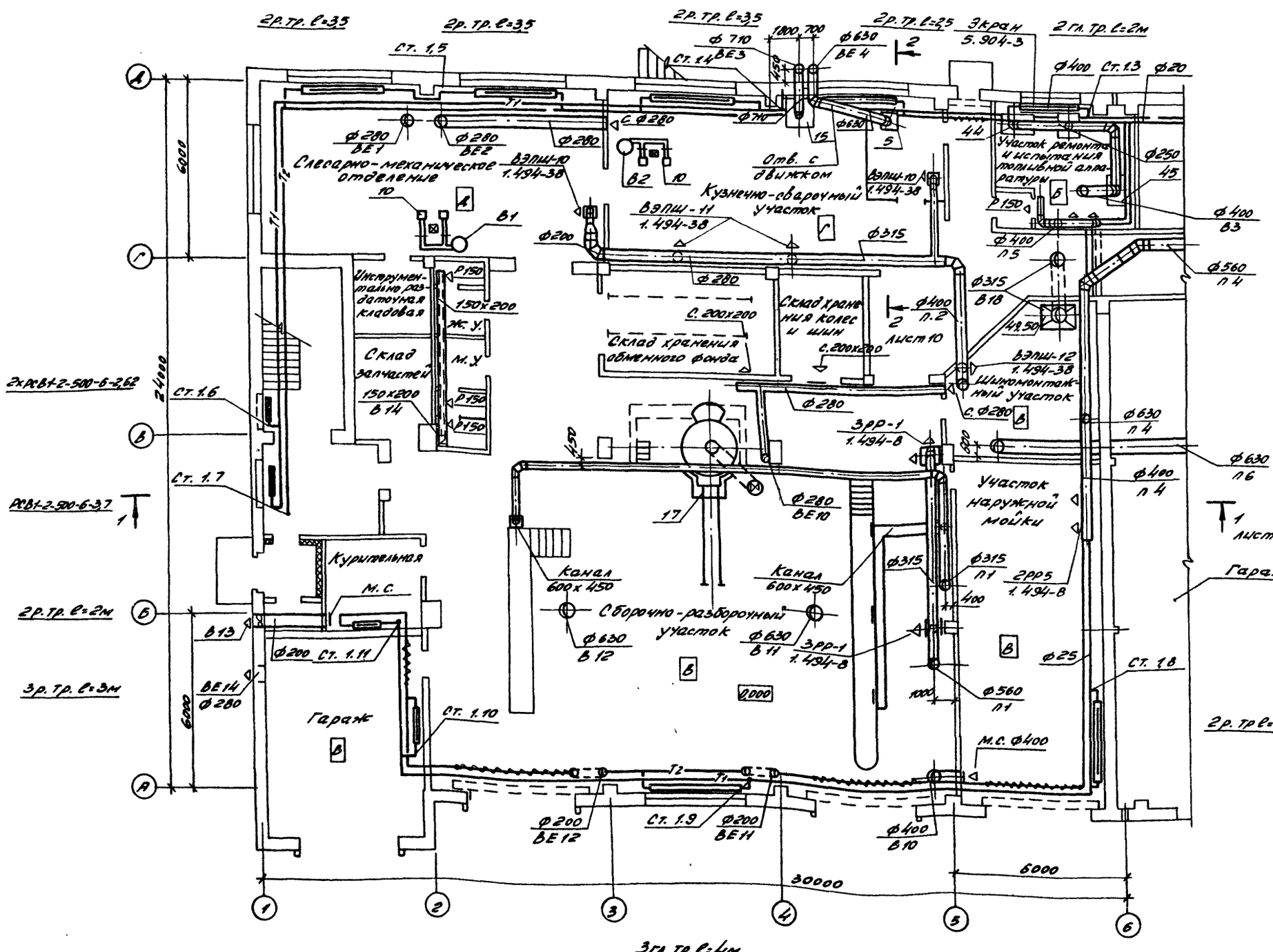
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

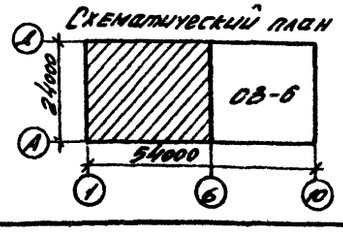
Согласовано

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

Отдел АС Федорова
—"— ВК Кипарисова
—"— ЭС Ильясов



Схематический план



Нач. отд.	Калабухов		
Н. контр.	Потапкина		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Юрьева		
Т/инж.	Акинтина		

ТП 416-7-235.86-ОВ

Привязан

Инв. № подл.

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесным стояночным навтракторов

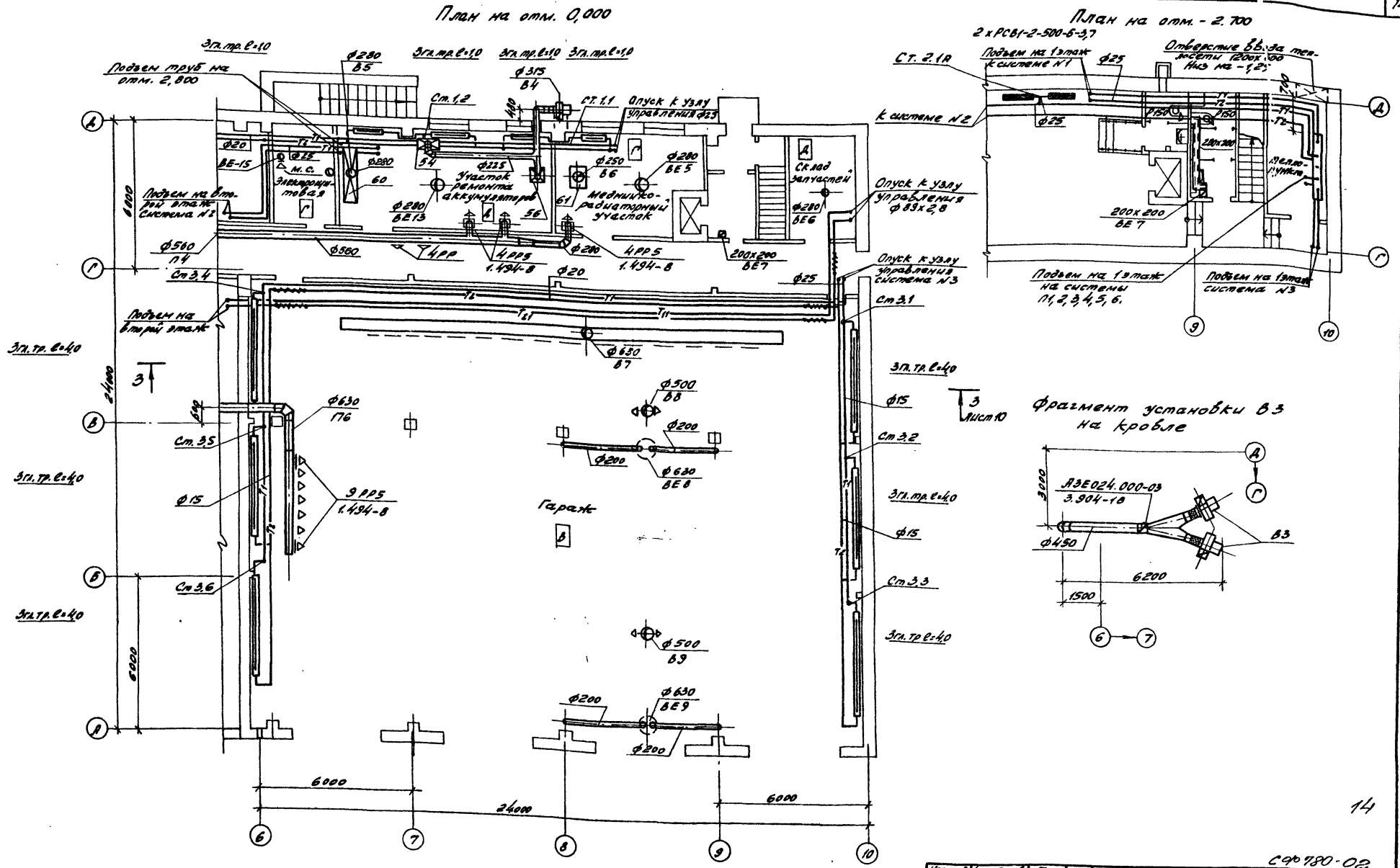
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Отопление и вентиляция. План на отм. 0,000 в осях 1-6

Воронежский филиал "СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

СФ780-02

13



Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Согласовано			
Группа АС	Федорова		
Группа ВК	Кирилова		
Группа ЭС	Иванов		

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

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
Гнп	Усталов	
Рук. гр.	Юрьева	
Инж.	Аксютина	

ТП 416-7-235.86-08

Привязан

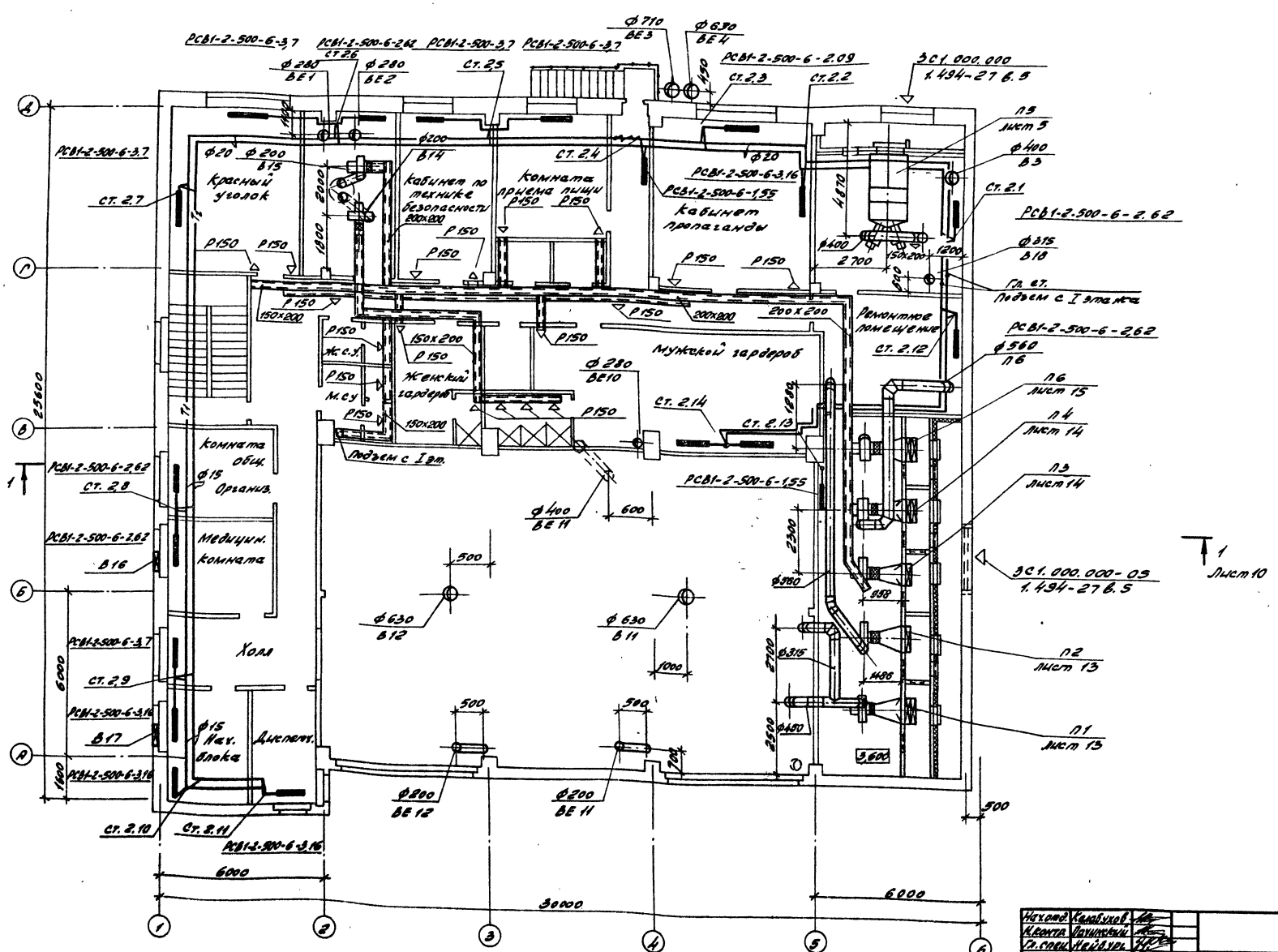
Инв. №

Блок РММ на 90 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на тракторов

Отопление и вентиляция План на отм. 0,000; -2,700 в осях 6-10

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ"



Типовой проект 416-7-235.86

Альбом II

Согласовано

Группа АС	Федорова	
Группа ВК	Кипилова	
Группа ЭС	Иванов	

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

15

СФ 780-02

Нач.отд.	Калабухов	
Н.контр.	Лачинский	
Гл.спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук.гр.	Юрьева	
Инж.	Калабухова	

ТП 416-7-235.86-08

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашины и навесом стоянкой на тракторы

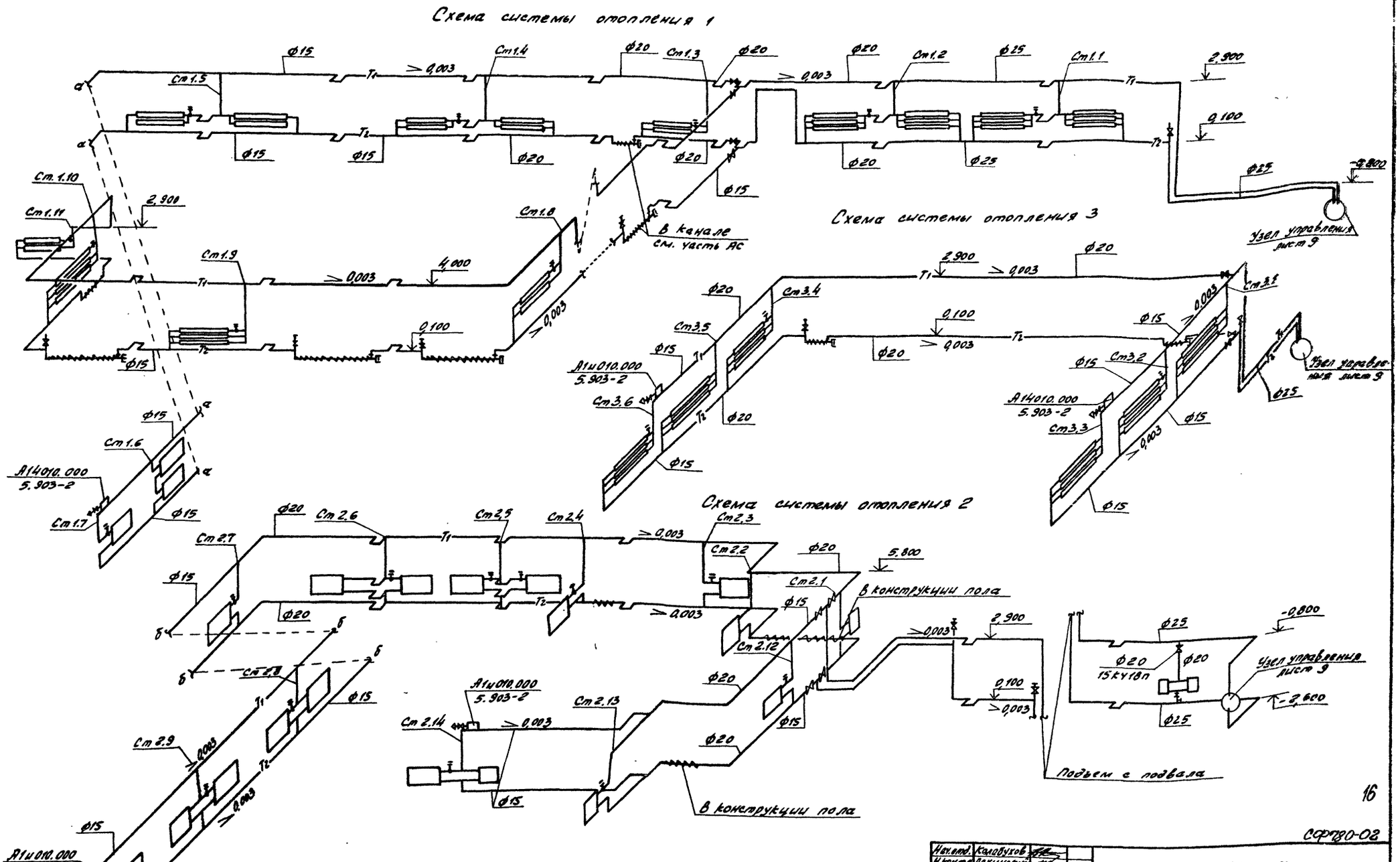
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Отопление и вентиляция
План на отм. 3,600
в осях 1-6

Воронежский филиал
„Союзгипролесхоз"

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



16

СФ780-02

Нач.отд.	Колобухов		ТП 416-7-235.86 - 08
Н.контр.	Лачинский		
Гл.спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Юрьева		
Инж.	Аксютина		Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов
Стадия	Лист	Листов	
РП	8		
Отопление. Схемы систем отопления 1,2,3.			Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Привязан

Инв. №

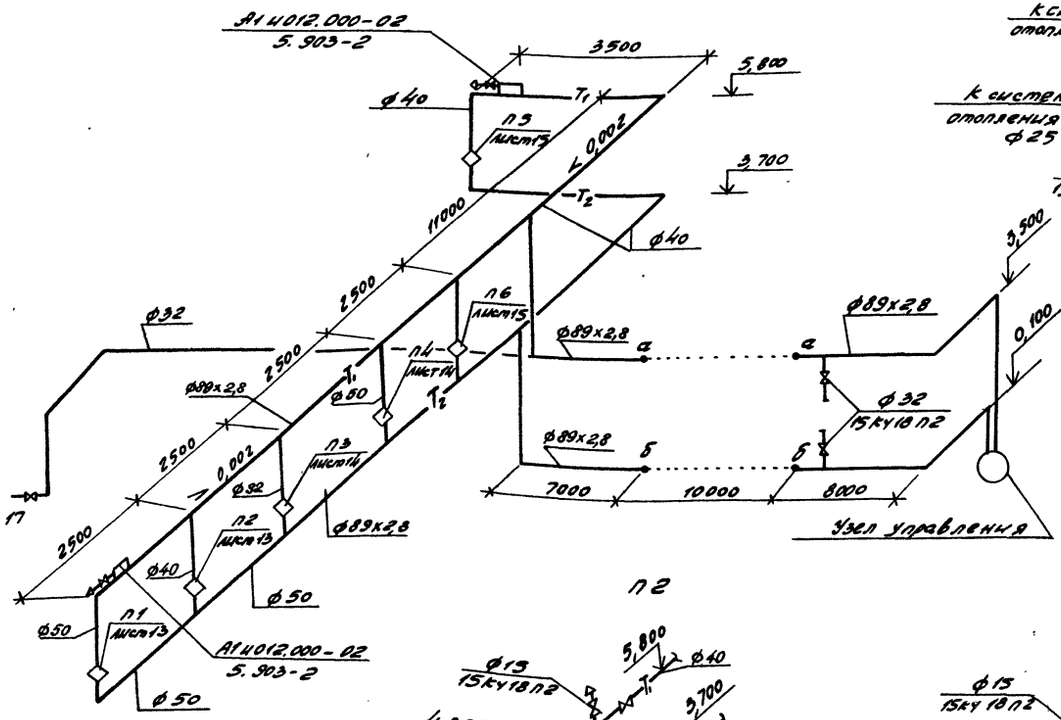
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

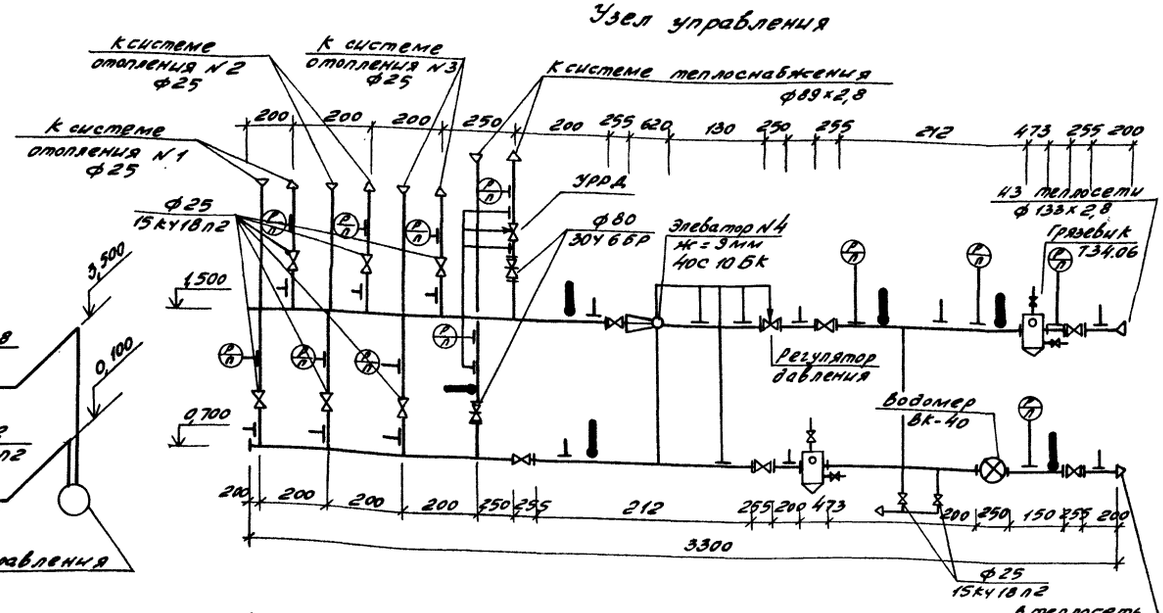
Типовой проект 416-7-235.86

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

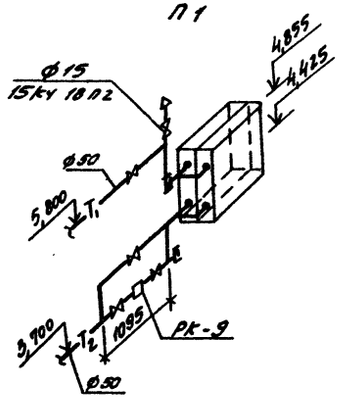
Система теплоснабжения установок



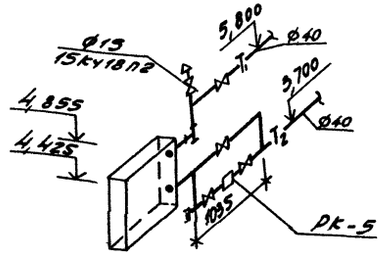
Узел управления



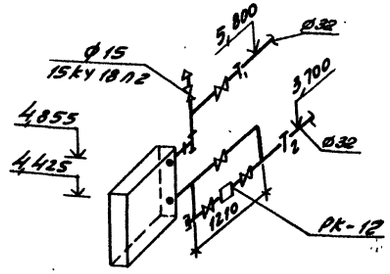
П1



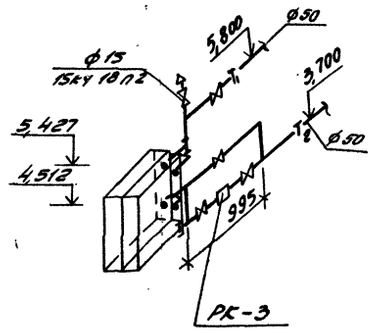
П2



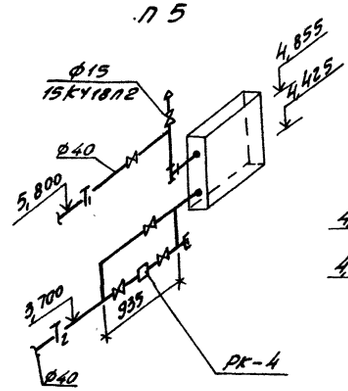
П3



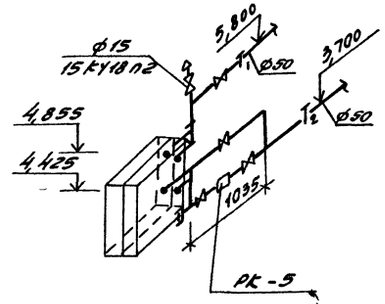
П4



П5



П6



СОР 780-02

Нач.отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-ОВ	
Н.контр.	Пачинский			
Гл.спец.	Нейгут			
ГИП	Устинов			
Рук.гр.	Юрьева		Блок РММ на 50 уел. ремонтов Узел с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Инж.	Аксютина		Система теплоснабжения установок. Узел управления	Воронежский филиал "СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

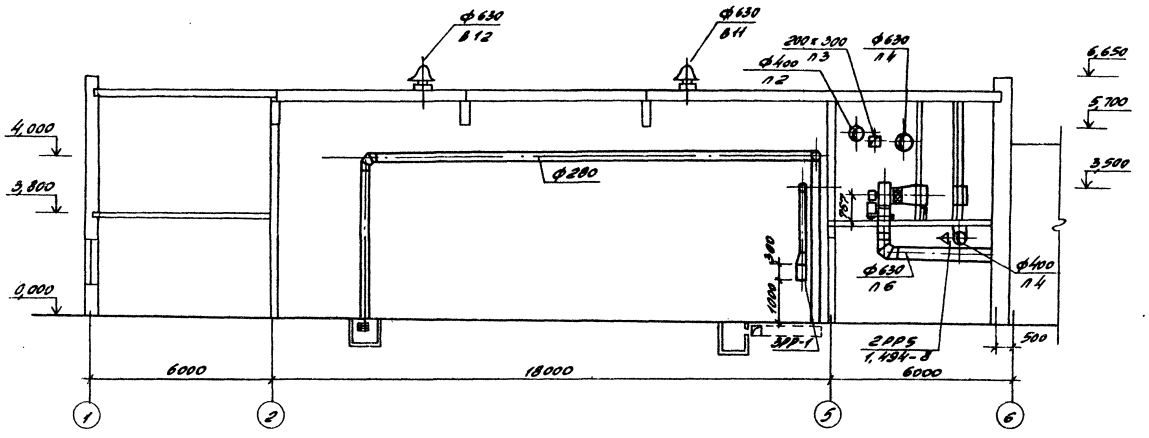
Привязан

Инв.№

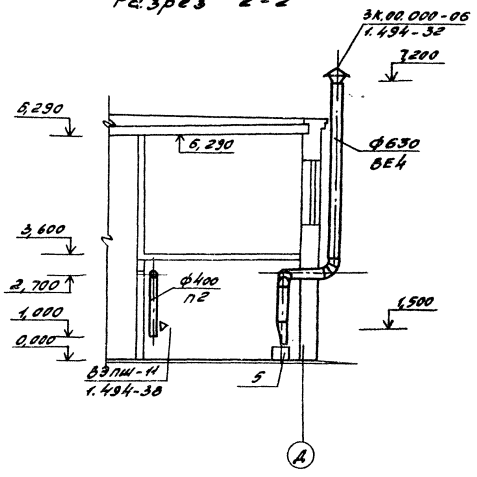
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

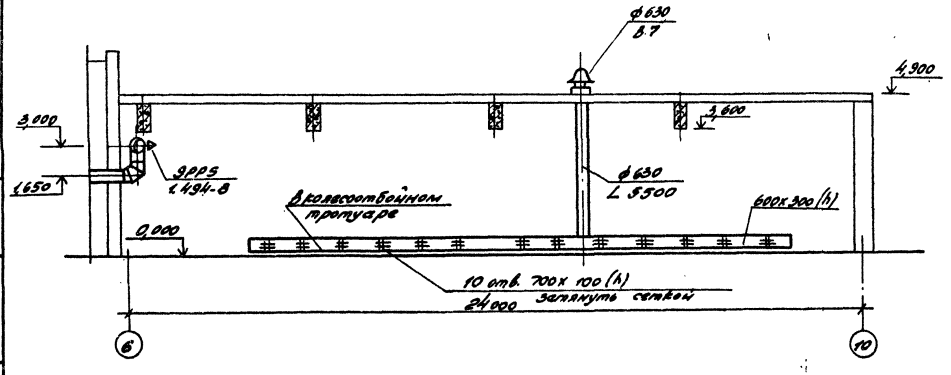
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



18

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-ОВ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Юрьева		
Инж.	Аксютина		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

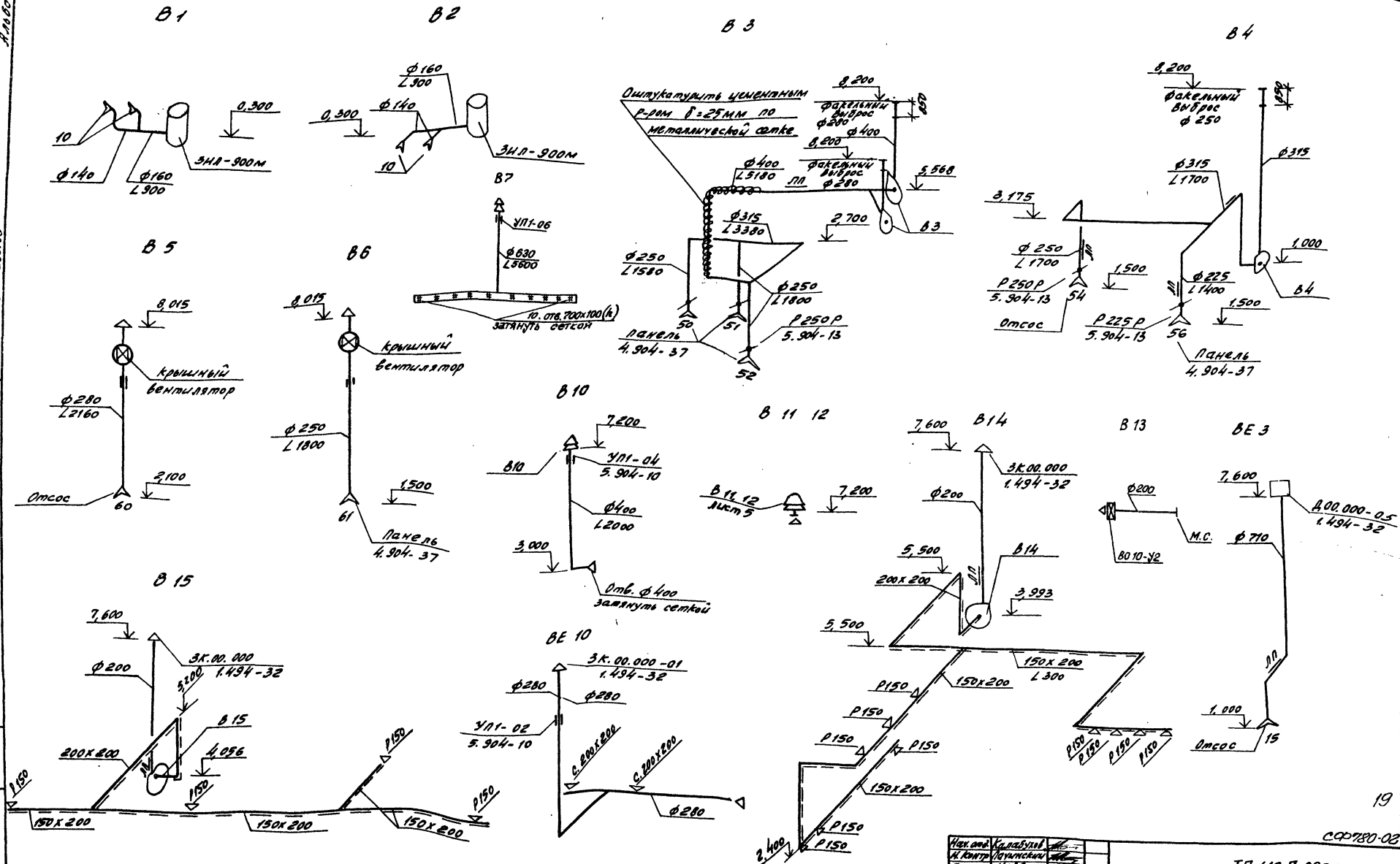
Вентиляция
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



19

СФ780-02

ТП 416-7-235.86-ОВ

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Юрьева	
Инж.	Аксютина	

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Вентиляция

Схемы систем В1.... В15, ВЕ3, ВЕ10

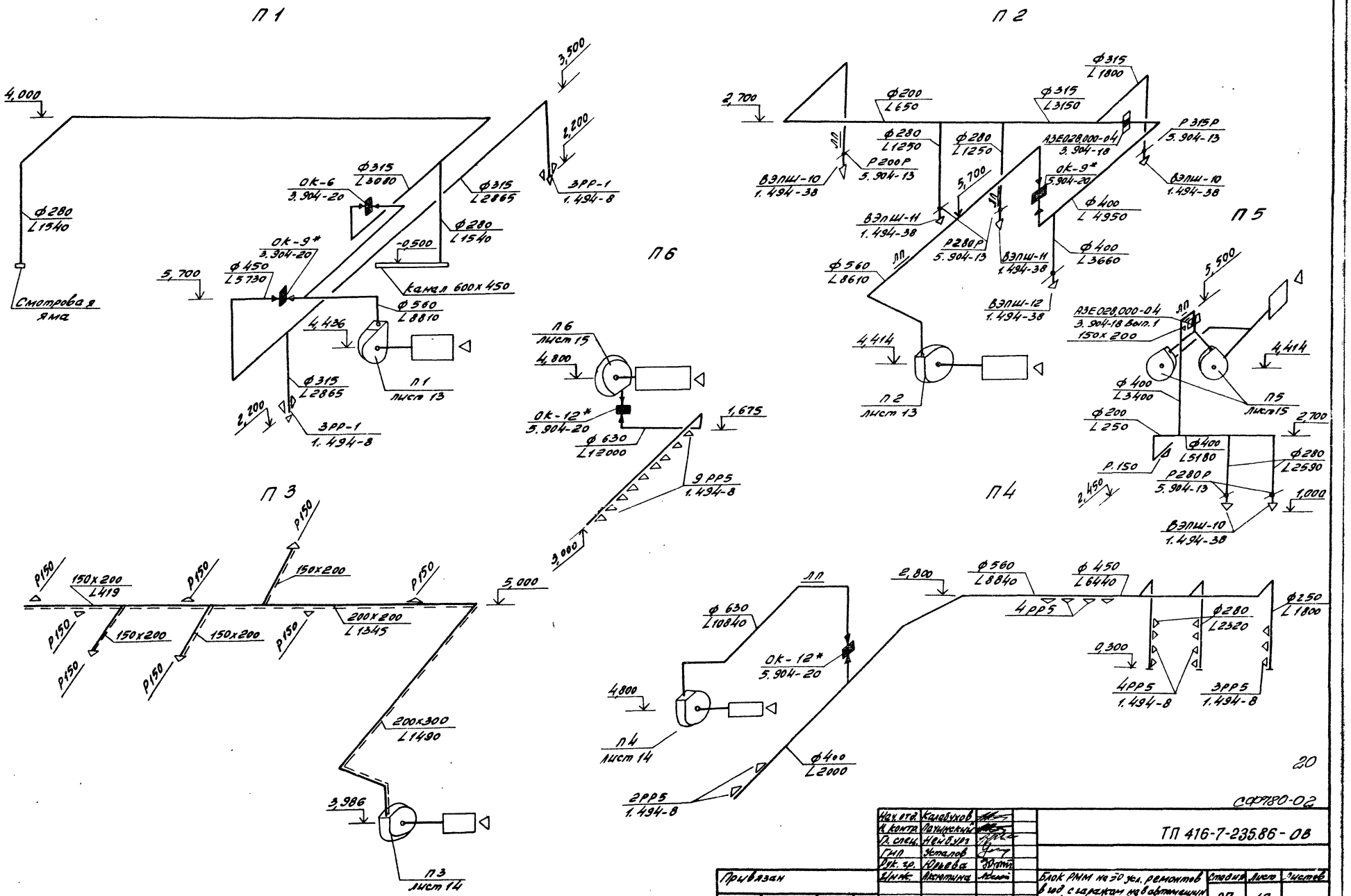
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



20

СФ780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86 - ОВ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
Гип	Усталов		
Рук. гр.	Юрьева		
Инж.	Аксютина		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин с навесом-стоянкой на вакуумов

Вентиляция. Схемы систем П1, П2, П3, П4, П5, П6

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

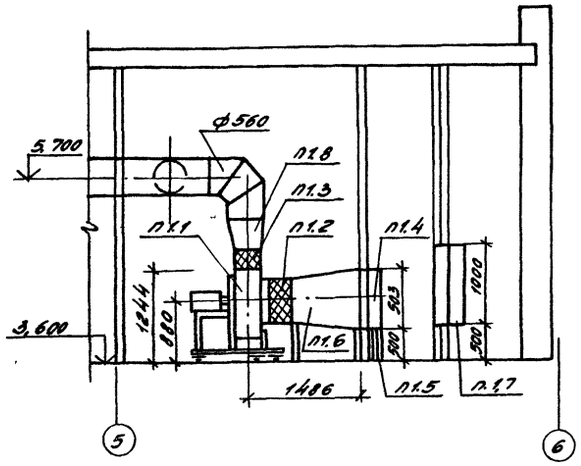
Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

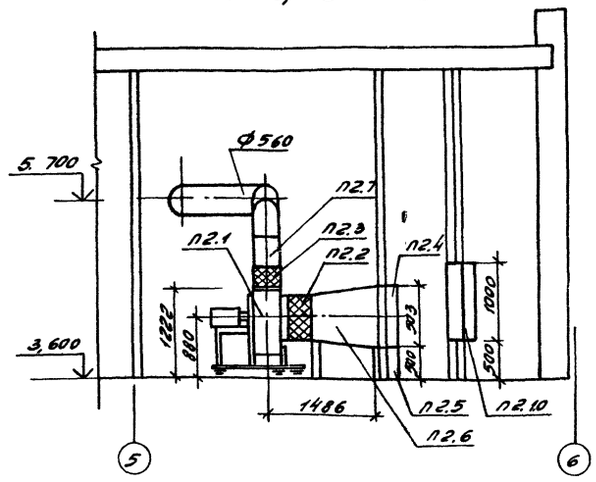
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

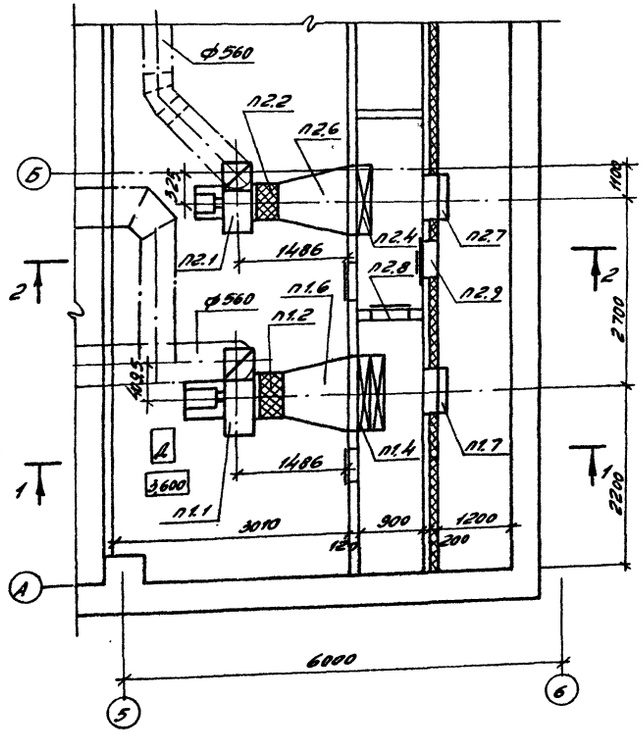
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
		П1			
п1.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный			
	УЮ-400/4	А6,3.110-1. компл.	1	201,7	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70 N6,3			
		с колесом 1.10 Дном			
		исполнение 1 поло-			
		жение Л0°			
		б. Электродвигатель			
		4А112МА6 3 квт			
		955 об/мин			
п1,2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-21	1	9,95	
п1.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-14	1	6,26	
п1.4	ТУ22-4459-79	Калорифер КВБ10А-ПУ3	2	133,7	
п1.5	4.904-25	Подставка под калорифер	6	1,68	
п1.6	1.494-26	Диффузор Д-16	1	—	
п1.7	5.904-12 вып. 1-35	Заслонка утепленная			
		П600х1000Э с исполни-			

Спецификация отопительно-вентиляционных установок (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		тельным механизмом			
		МЭО-4/63-Q63	1	69,6	
п1,8		Переход 444х444 на			
		ф560 ℓ=600	1	—	
		П2			
п2.1	Учреждение УЮ-400/4	Агрегат вентиляторный			
		А6,3.095-1, компл.:	1	69.8	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70 N6,3 с			
		колесом 0,95 Дном ис-			
		полнение 1, положе-			
		ние Л0°			
		б. Электродвигатель			
		4А90L6 1,5 квт			
		935 об/мин			
п2.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-21	1	6,76	
п2.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-14	1	5.02	
п2.4	ТУ22-4459-79	Калорифер КВБ10А-ПУ3	1	133,7	
п2.5	4.904-25	Подставка под калорифер	4	1,68	
п2.6	1.494-26	Диффузор Д-16	1	—	
п2.7		Переход 444х444 на ф560, ℓ=600	1	—	
п2.8	5.904-4	Дверь герметическая	—		—
		неутепленная 1.25х0,5	3	24,0	
п2.9	5.904-4	Дверь герметическая			
		утепленная 1,25х0,5	2	33,6	
п2.10	5.904-12 вып. 1-35	Заслонка утеплен-			
		ная П600х1000Э с ис-			
		полнительным ме-			
		ханизмом			
		МЭО-4/63-Q63	1	69,6	

21

СФ780-02

Нач.отд.	Калабухов	
Н.контр.	Пачинский	
Гл.спец.	Нейбург	
ГНП	Усталов	
Рук.гр.	Юрьева	
Инж.	Калабухова	

ТП 416-7-235.86-ОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на втракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Вентиляция установки систем п1, п2

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Привязан

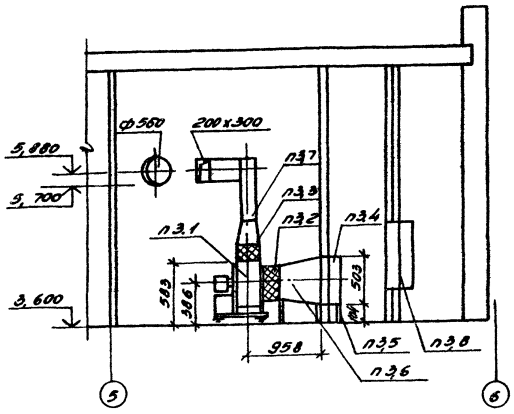
Инв. №

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

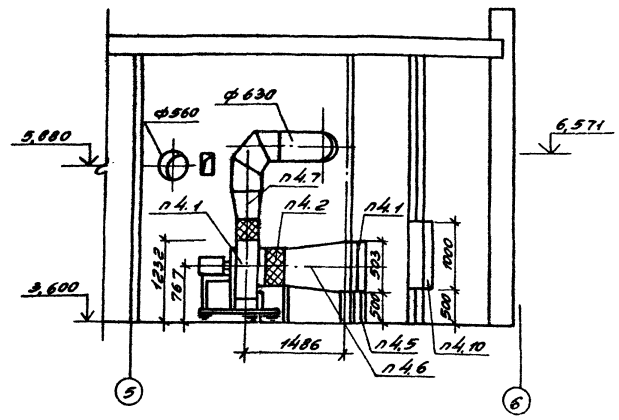
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

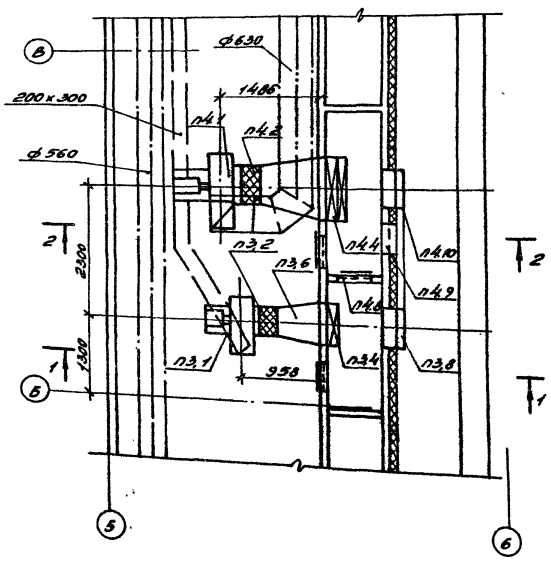
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
		п3			
п3.1	Учреждение	Агрегат вентилятор			
	УЮ-400/4	ный А2,5.095-2Б компл.	1	28	
		а. Вентилятор центро			
		бежный Ц4-70-2,5 с ко-			
		лесом 0,95 Дн исполн. 1			
		положение ПРО°			
		б. Электродвигатель			
		4АА63В2, 0,55 кВт			
		2740 об/мин			
п3.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-17	1	2,82	
п3.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-10	1	2,66	
п3.4	ТУ22-4459-79	Калорифер КВБ-6А-п43	1	72,7	
п3.5	4.904-25	Подставка под калорифер	4	1,68	
п3.6	1.494-26	Диффузор Д-1	1	—	
п3.7		Переход 175x175 на 200x300	1	—	ℓ=600
п3.8		Клапан утепленный			

Спецификация отопительно-вентиляционных установок (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
		с ручным управлением			
		п4			
п4.1	Учреждение	Агрегат вентилятор-			
	УЮ-400/4	ный А6,3.095-1 компл.	1	187,7	
		а. Вентилятор центро-			
		бежный Ц4-70-6,3			
		с колесом 0,95 Дном			
		исполнение 1 положе-			
		ние ПРО°			
		б. Электродвигатель			
		4А100L4 4кВт			
		n = 1430 об/мин			
п4.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-21	1	9,95	
п4.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-14	1	6,26	
п4.4	ТУ22-4459-79	Калорифер КВБ8А-п43	2	183,1	
п4.5	4.904-25	Подставка под калорифер	6	1,68	
п4.6	1.494-26	Диффузор Д-14	1	—	
п4.7		Переход 444x444 на ф630 ℓ=600	1	—	
п4.8	5.904-4	Дверь герметическая			
		неутепленная 1,25x0,5	3	24	
п4.9	5.904-4	Дверь герметическая			
		утепленная 1,25x0,5	1	33,6	
п4.10	5.904-12 вып. 1-35	Заслонка утеплён-			
		ная П600x1000 Э с			
		исполнительным			
		механизмом			
		МЭО-4/63-0,63	1	69,6	

22

СФ780-02

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
Гип	Усталов	
Рук. гр.	Юрьева	
Инж.	Калабухова	

ТП 416-7-235.86-ОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом стоянкой на тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Вентиляция установки систем п3, п4

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

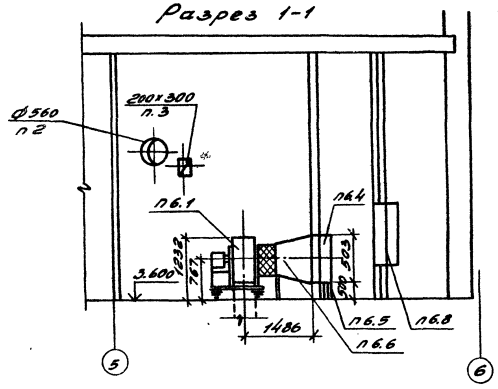
Привязан

Инв. №

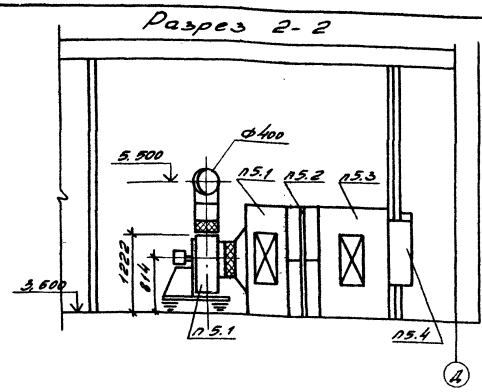
Альбом V

Типовой проект 416-7-235.86

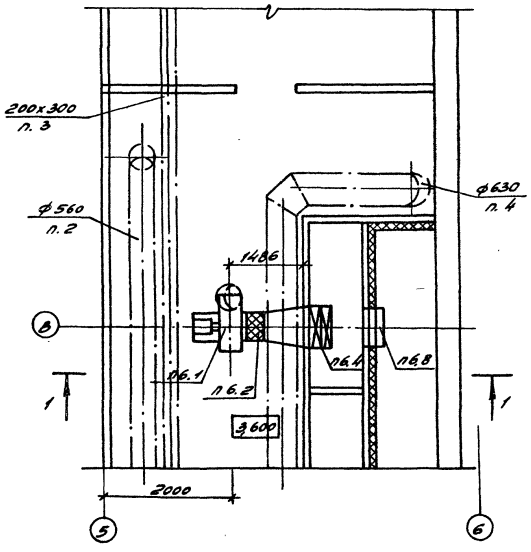
Разрез 1-1



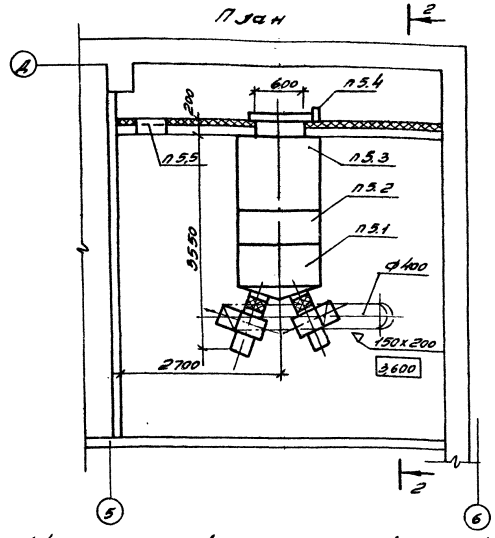
Разрез 2-2



План



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок П5, П6 (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
		П5 (2ПК-10)			
п5.1	5.904-12 Вып. 1-1	Секция соединительная			
		А1А180.000-03 компл.	1	660	
		в. Агрегат вентиляторный			
		А6.3.095-1 с вентилятором			

Спецификация отопительно-вентиляционных установок П5, П6 (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Ц4-70-6.3 исполнение 1			
		положение Пр0° и 90°С			
		электродвигателем			
		950 об/мин, 1,5 кВт 4А90L6			
		б. Секция соединительная А/А 180.000-03			
	5.904-5	в. Вставка гибкая ВВ-21	1	9,95	
	5.904-5	г. Вставка гибкая ВН-14	1	6,26	
п5.2	5.904-12 вып. 1-12	Секция калориферная			
		А1А188.000 с калорифером КСК-10	1	347	
п5.3	5.904-12 вып. 1-28	Секция приемная			
		А1А 223.000	1	130,5	
п5.4	5.904-12 вып. 1-35	Заслонка утепленная			
		А14М036.000-01	1	69,6	
п5.5	5.904-4	Дверь утепленная 1,75х0,3	1	33,6	
		П6			
п6.1	Учреждение	Агрегат вентиляторный			
	УЦ-400/4	А6.3.095-1 компл.	1	187,7	
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70-6.3 с колесом			
		95 Дном исполнение 1			
		Положение Пр 180°			
		б. Электродвигатель 4А100L4 4 кВт 1430 об/мин			
п6.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-21	1	9,95	
п6.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-14	1	6,26	
п6.4	ТУ22-4459-79	Калорифер КВБ8А-ПХ3	2	183,1	
п6.5	4.904-25	Подставка под калорифер	6	1,68	
п6.6	1.494-26	Диффузор Д-14	1	—	
п6.7		Переход 444х444 на ф630 L=600	1	—	
п6.8	5.904-12 Вып. 1-35	Заслонка утепленная			
		1600х1000, М30-4/63-0,63	1	69,6	

СОР 780-02 23

Нач.отд.	Калашников		
Н.контр.	Лапинский		
Гл.спец.	Айвазов		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Юрьева		
Инж.	Калабухова		

ТП 416-7-235.86-ОВ

Блок ВИН на 50 усл. ремонтов в год с сараем мод. 4 тамбуром и навесом-стенкой на 6 тракторов

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Вентиляция установки систем П5, П6

Воронежский филиал «Союзгипросельхоз»

Привязан

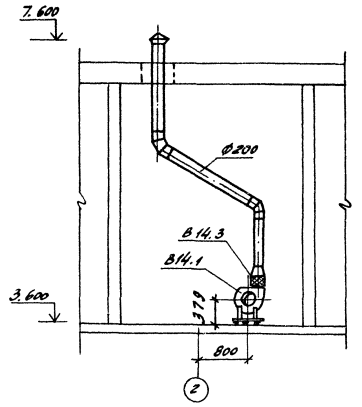
Инв. №

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

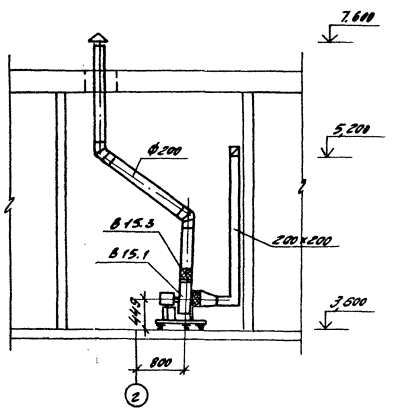
Альбом I

Типовой проект 416-7-235.86

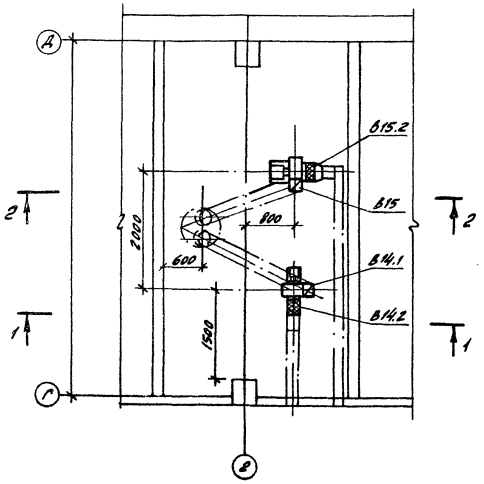
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примечание
		В14			
В14.1	Укрепление УО-400/4	Агрегат вентиляторный А2,5.105-1(ком)	1	26,2	
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70			
		№2,5 с колесом 1,05Дн			
		исполнение 1 положение Л0°			
		Б. Электродвигатель			
		4АА56А4 0,12 квт			
		1375 об/мин			
В14.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-17	1	2,82	
В14.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-10	1	2,66	
		В15			
В15.1	Укрепление УО-400/4	Агрегат вентиляторный А3,150,95-1, ком	1	37,8	
		а. вентилятор центробежный Ц4-70 №3,15			
		с колесом 0,95 Дном			
		исполнение 1. положение Л90°			
		Б. Электродвигатель			
		4АА63А4 0,25 квт			
		1380 об/мин			
В15.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-18	1	3,45	
В15.3	5.904-5	Вставка гибкая ВН-11	1	3,3	

24

СОР.780-02

Нач.отд	Калабухов		ТП 416-7-235.86-08	
Н.контр	Панинский			
Гл.спец	Неделько			
Гл.т	Эльдаров			
Рук.гр	Юдаева			
Инж	Калабухов		Блок рынка на 50 усл.ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 автокаров	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
			Вентиляция Установки систем В14, В15	Воронежский филиал «Сонхимпроект»

Привязан

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 415-7-235.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1÷6	
4	План силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями 6÷10	
5	План силового электрооборудования на отм. 3.600	
6	План питающих электросетей План сетей внутреннего контура заземления. Молниезащита	
7	Расчетная схема сети 380/220В (начало)	
8	Расчетная схема сети 380/220В (продолжение)	
9	Расчетная схема сети 380/220В (продолжение)	
10	Расчетная схема сети 380/220В (окончание)	
11	Принципиальная электрическая схема управления пожарной задвижкой	
12	Пожарная задвижка. Схема внешних проводок	
13	Силовое электрооборудование. Схема управления зарядным устройством.	
14	Силовое электрооборудование. Схема управления точильно-шлифовальным станком.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255 ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект"	Узлы и детали для прокладки кабелей	
5.407-22. УГПН Т ПЭП 1981г.	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
4.407.208 ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект."	Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам	
5.407-7 —"—	Устройство комплектных гибких токопроводов к электроталям. Рабочие чертежи	
5.34 ВНИИ проектэлектромонтаж	Прокладка кабелей силовых сетей во взрывоопасных зонах	
5.407-55 —"—	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение Ур30) и токоподводы. Вып.1 Чертежи монтажные	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение Ур54) вып. 2 чертежи изделий	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения не предусмотренные ГОСТ 2754-72

NN п/п	Наименование	Обозначение
1	Электродвигатель	○
2	Ящик с рубильником и предохранителями	
3	Электронагреватель	
4	Комплектно поставляется пусковая аппаратура	■
5	Кнопочные посты управления	
6	Штепсельная розетка для открытой установки брызгозащищенного исполнения с заземляющими контактами	
7	Ящик с 2х и 3х полюсным рубильником и штепсельным разъемом	
8	Трос и его крепление концевое	
9	Класс пожароопасного помещения (пример)	П-I
10	Класс взрывопожарного помещения категория и группа взрывопожарной смеси	В-Iа ПА-Т3

25

СФ780-02

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инженер проекта /Усталов/.

Инв. №			Привязан	
Нач.отд.	Калабухов		ТП416-7-235.86-ЭМ	
Н.контр.	Пачинский			
Гл.спец	Необург			
ГИП	Усталов			
Рук.гр.	Иванов			
Инж.	Гамазина		Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
			Общие данные (начало)	Воронежский филиал Союзгипролесхоз

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Расчет электрических нагрузок сети трехфазного тока до 1000А

NN п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников рабочих / резервных п	Установленная мощность приведенная к ПВ-100 15 вт: Одного электроприемника (наибольшего, наименьшего)	Общая рабочих / резервных	$P_{н\,max}$ / $P_{н.min}$ т	Коэффициент использования $K_и$	$\cos\varphi$ / $tg\,\varphi$ / $P_{с.м}$	Средняя нагрузка за максимально загруж. смену: $P_{с.н} = K_и - P_м$ квт	$Q_{с.н.} = P_{с.м}\,tg\varphi - Q_{ск}$ квПр	Эффективное число электроприемников $П_э = \frac{2\Sigma P_п}{P_{max}}$	Коэффициент максимума $K_м$	Максимальная нагрузка: $P_н = K_н P_{с.м}$ квт	$Q_м = K_н - Q_{сн.}$ квАр	$S_н = \sqrt{P_м^2 + Q_м^2}$ квА	Расчетные токи $I_м / I_п$ А
1.	Станки	7 / —	5,5 / 0,6	21,92 / —	9,15	0,14	0,5 / 1,73	3,06	5,3						
2	Сварочный тр-р 380В	1 / —	—	10,25	—	0,2	0,4 / 2,29	2,05	4,69						
3	Кран-балка, тали	3 / —	5,7 / 1,18	8,01	4,28	0,1	0,5 / 1,73	0,71	1,22						
4	Моечная установка	2 / —	7,5 / 7,5	15 / —	1	0,7	0,8 / 0,75	10,5	7,87						
5	Стенды, выпрям. и др.	8 / —	4,1 / 0,122	21,98 / —	33,6	0,4	0,65 / 1,17	8,75	1,03						
		21	7,5 / 0,122	77,16 / —	61,5	0,31	0,64 / 1,2	27,1	32,4	6,4	1,52	41,1	32,4		
6	Вентилят. компр.	21 / 2	4 / 0,37	34,55 / 3,7	10,8	0,65	0,8 / 0,75	22,4	16,8			22,4	16,8		
7	Электронагреватель	9 / —	3 / 1,35	138 / —	2,22	0,3	0,75 / 0,882	4,14	3,64			4,14	3,64		
	Итого:	51,0 / 2	10,25 / 0,122	125,51 / 3,7	8,4	0,426	0,74 / 0,9	53,68	48,2			67,64	48,2		145.000

В отношении обеспечения надежности электроснабжения в основном токоприемники блока РММ с гаражом относятся к III категории.

Электроснабжение задвижки, устанавливаемой на трубопроводе пожаротушения осуществляется по I категории. Электроприемниками являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, сварочный трансформатор.

Питание электроэнергией предусматривается от понизительной подстанции напряжением Б(10)/0,4-0,23 кв по двум линиям. Величины электрических нагрузок приведены в таблице. Проектом предусматривается учет активной электрической энергии.

Вопрос о компенсации реактивной мощности решается при привязке проекта.

По условиям окружающей среды в соответствии с ПУЭ производственные помещения блока РММ с гаражом относятся к следующим категориям: шиномонтажный участок, место хранения обменного фонда, место хранения колес и шин - к классу П-IIа навес-стоянка - к классу П-III, участок ремонта топливной аппаратуры - к классу В-Iа, остальные помещения не взрывопожароопасные.

Напряжение электросети 380/220В. Электродвигатели, сварочный трансформатор включаются на 380В, однофазные приборы - на 220В.

Элекродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые пункты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды. Управление электродвигателями вентсистем принято местное и дистанционное со щитов автоматики (см. чертежи марки АОВ). Для обеспечения безопасности работ предусматривается установка выключателей типа ГПВМ.

Силовая электропроводка выполняется кабелем АВВГ на скобах и проводом АПВ в трубах в подготовке пола, во взрывоопасном помещении - кабелем ВРБГ, в бытовых помещениях - проводами АПВ и АППВ.

В соответствии с противопожарными нормами отключение всех двигателей вентиляционных устройств, кроме П-5, П-5а осуществляется автоматически (см. чертежи марки АОВ)

Монтаж электрооборудования во взрывоопасном помещении выполнить в соответствии с ВСН332-74. „Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных линий взрывоопасных зон", а в пожароопасных помещениях в соответствии с ВСН294-72. „Инструкцией по монтажу электрооборудования пожароопасных установок напряжением до 1000В."

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению.

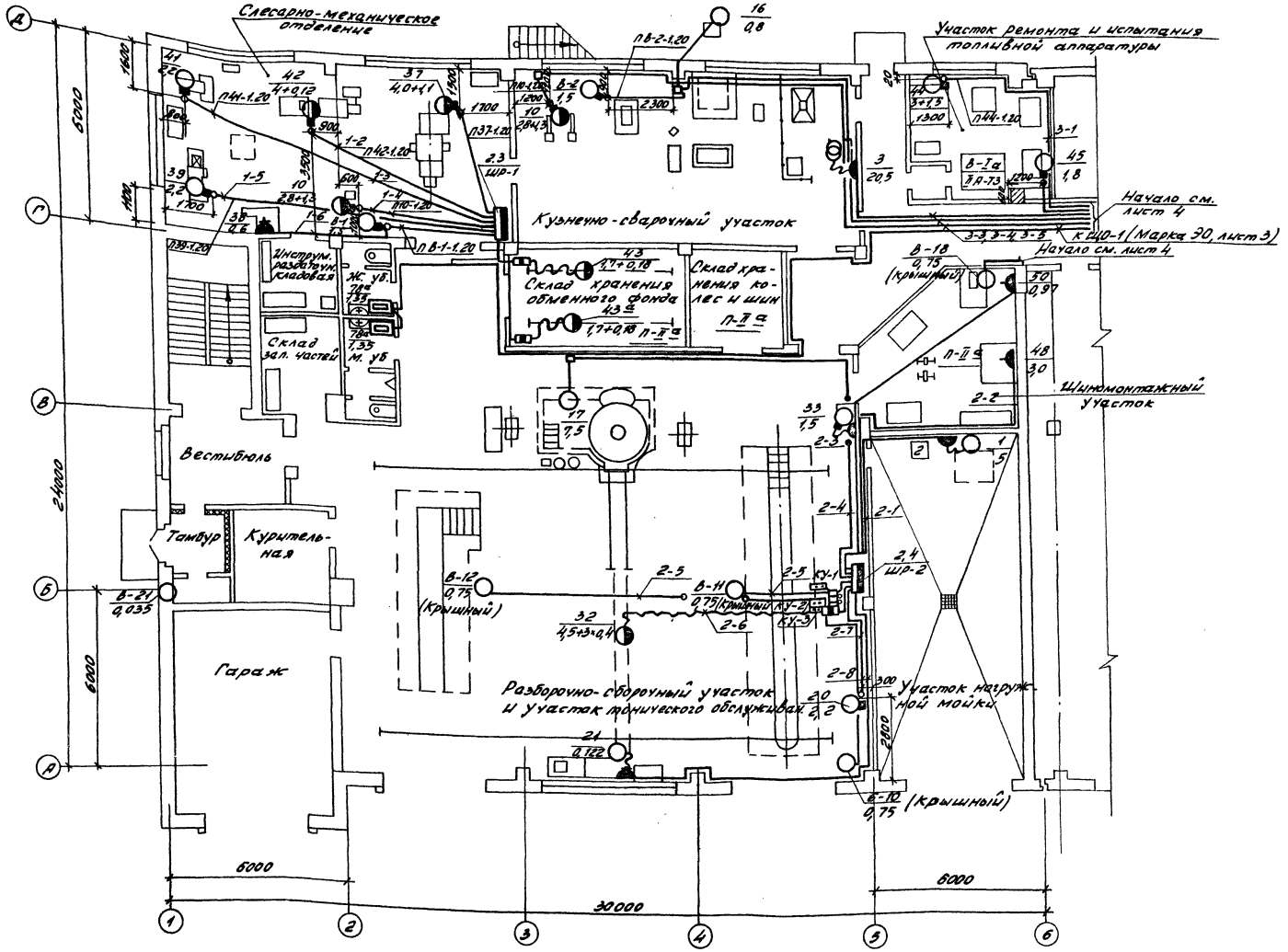
Монтажные работы по занулению выполнить в соответствии с ПУЭ и СН и 102-76 „Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках."

В соответствии с СН305-77 „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений проектируемое здание относится к III категории. Монтаж устройств молниезащиты выполняется в соответствии с СН305-77 и рекомендациями т.п ТПЭПа А60 „Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий."

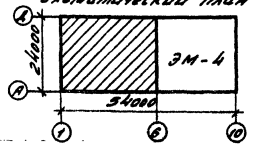
СФ780-02

Нач.отд.	Калабухов		ТП416-7-235.86-ЭМ
Н.контр.	Пачинский		
Гл.спец.	Нейдуре		
Гип	Усталов		
Рук.гр.	Иванов		
Инж.	Гамазина		Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом стоянкой на 8 тракторов — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан:			Общие данные (окончание) — Воронежский филиал Союзгипролесхоз
Инв. №			

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



Схематический план



Типовой проект 416-7-235.86 Альб.

Согласовано: Группа „АС" Федорова; „ТХ" Насонов; „ОВ" Ямнева

Согласовано: Группа „ВК" Кирпичникова

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Калабухов		СФ7780-02
Н. контр.	Лачинский		ТП 416-7-235.86 – ЭМ
Гл. спец.	Невзуров		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Инж.	Гамазина		

Блок БММ на 50 уск. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План силового оборудования на отм. 0,000 между осями 1–6.

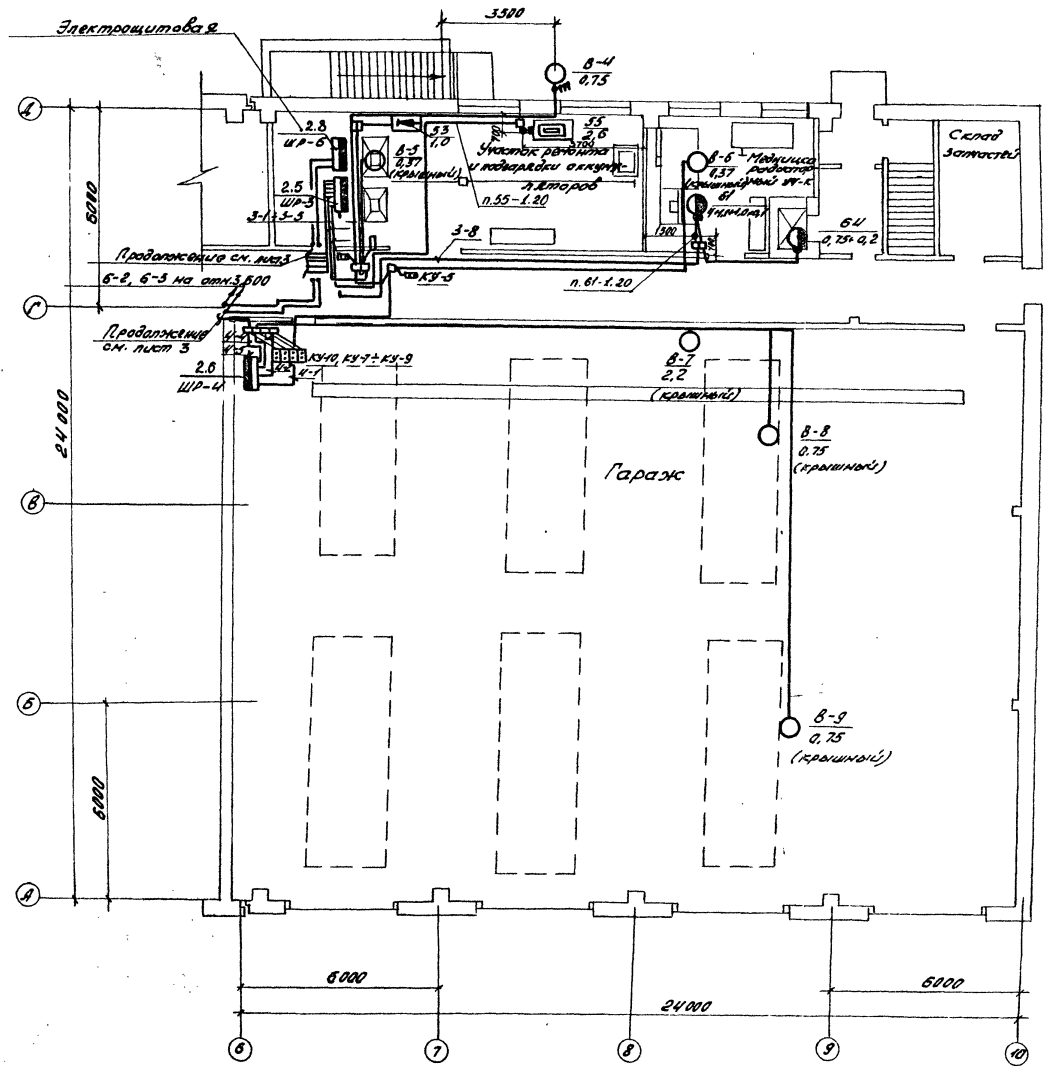
Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОСЕЛЬХОЗ"

Альбом II

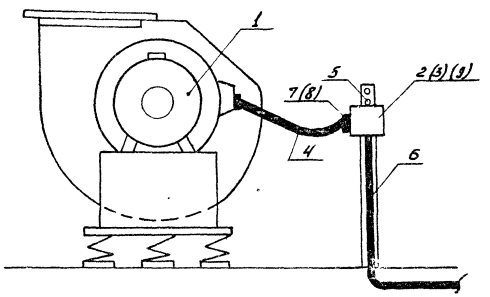
Типовой проект 416-7-235.86

Согласовано: Госпроектстройиндустрия — 1Х "Ноябрь" 1986г.; Госпроектстройиндустрия — 05 "Ноябрь" 1986г.

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



Подключение вентиляторов

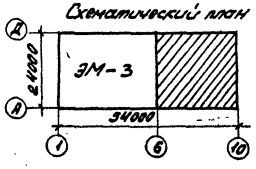


Перечень материалов.

№№ поз.	Наименование	Тип	Ед. изм	Кол.	
1	Двигатель вентилятора	—	—	—	
2	Коробка	У995	шт	1	
3	Зажимы наборные	КН	шт	5	
4	Ввод гибкий	К969	шт	1	
5	Стойка ℓ=1000мм.	К110	шт	1	
6	Труба питающие сети				
7	Патрубок	У475	шт	1	
8	Гайка	К481	шт	2	
	Провод сечением 1,5мм.²	АПВ-660	м	1	
	Провод сечением 2,5мм.²	АПВ-660	м	4	
9	Рейка клеммная	К-109	шт	1	

28

Схематический план



Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Колобродов		
Н.контр.	Гончаренко		
Гл. спец.	Неудахов		
ГИП	Устинов		
Рук. гр.	Иванов		
Инж.	Сенкевич		

ТП 416-7-235.86 — ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Блок РММ на 30 условных ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 авто.

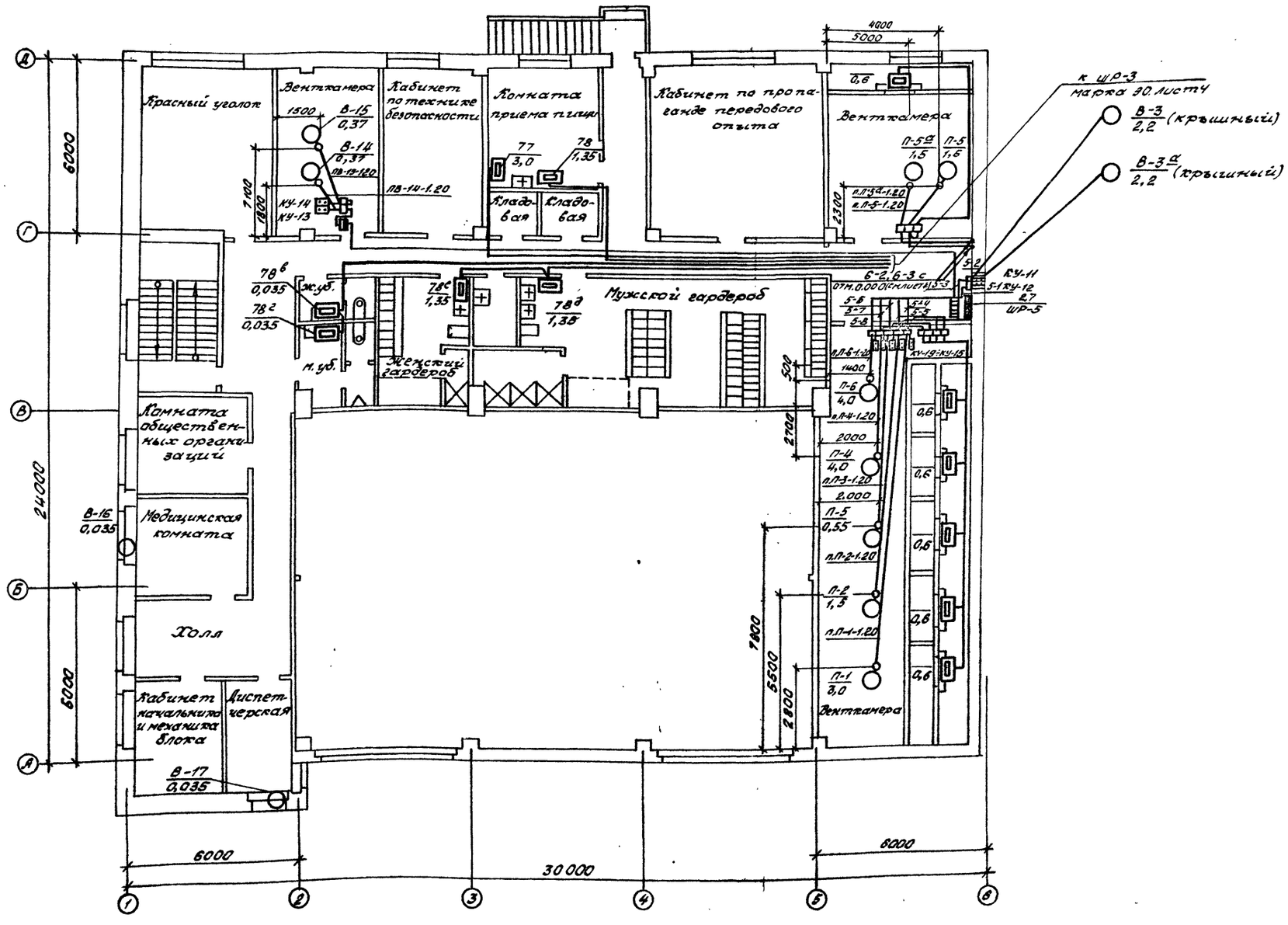
План силового электрооборудования на отм. 0.000 в осях Б-10.

Воронежский филиал Сельэнергопроекта

Копировал: Сорокина

Формат А2

сертво-02



29

СФ 780-02

Нач.отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-ЭМ
Н.контр.	Пачинский		
Гл.спец.	Неибург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Иванов		
Инж.	Гамазина		Блок РМ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашины и навесом-стоянкой на тракторов
			План силового электрооборудования на отм. 3.600

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Воронежский филиал Союзгипролесхоз

Привязан:

Инв. №

Согласовано:

Согласовано:

Типовой проект 416-7-235.86

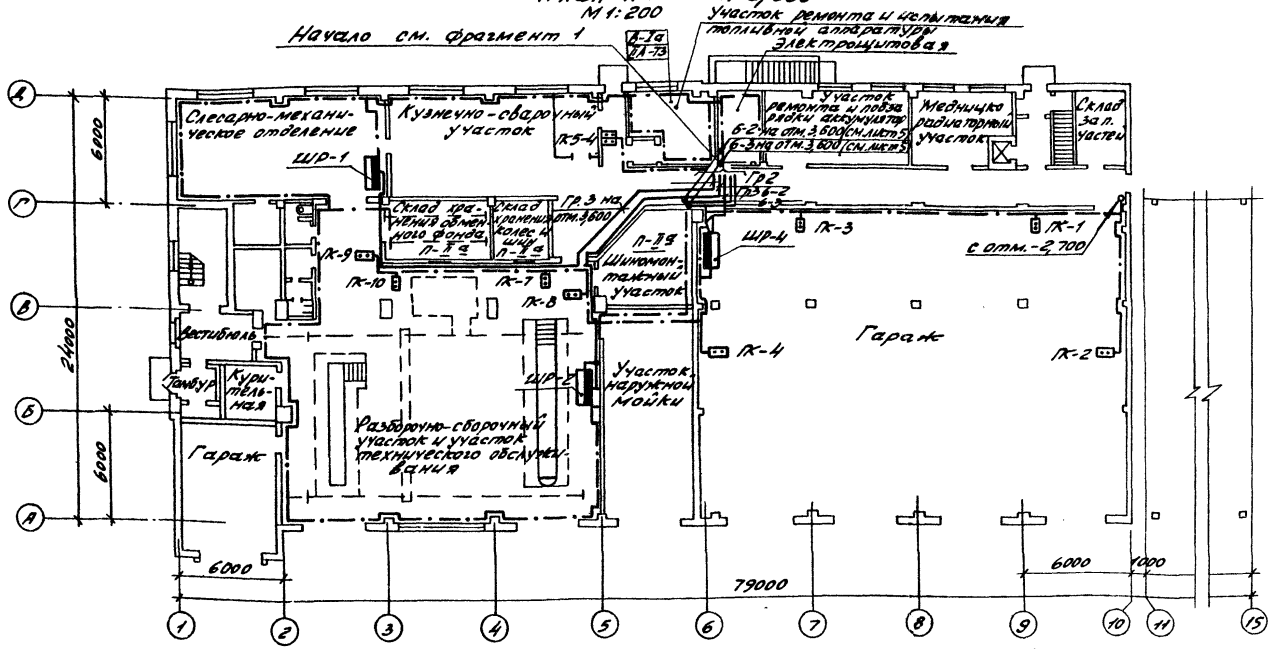
Альбом II

Альбом I

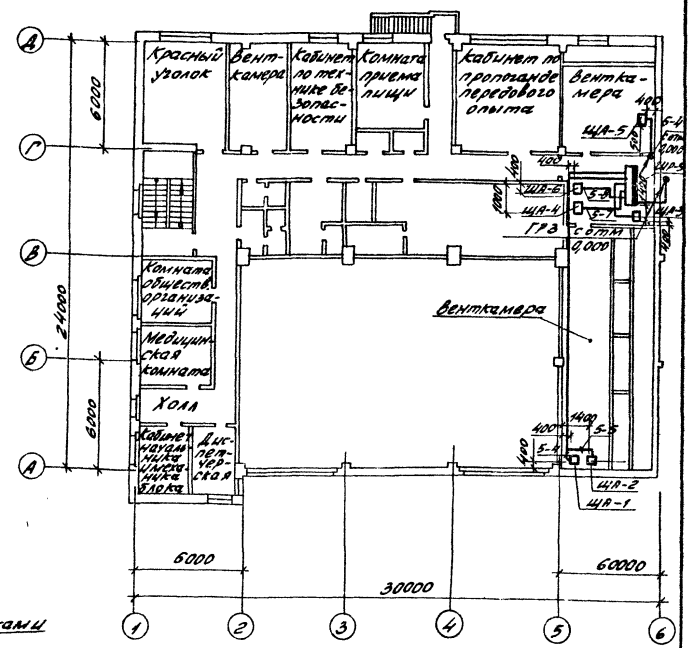
Типовой проект 416-7-235.86

Согласовано:

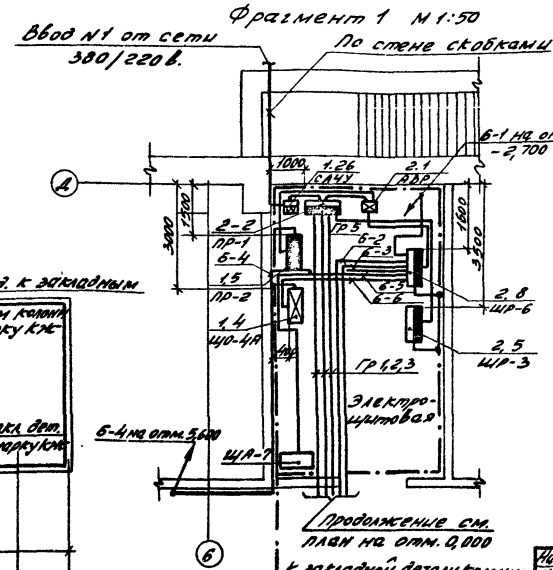
План на отм. 0,000
М 1:200



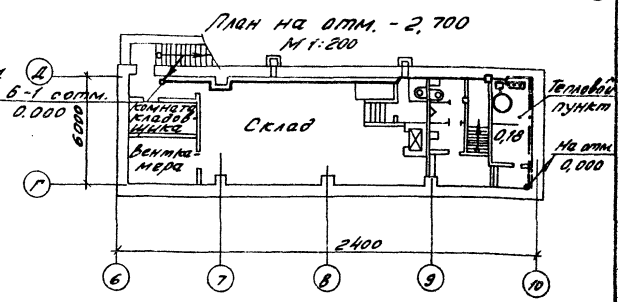
План на отм. 3,600
М 1:200



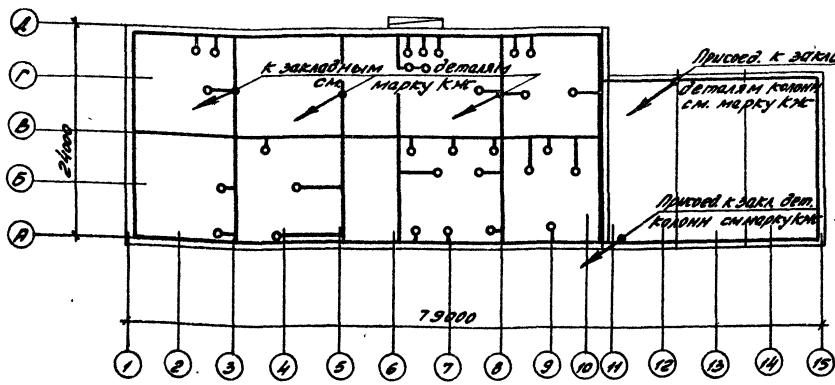
Фрагмент 1 М 1:50



План на отм. -2,700
М 1:200



Молниезащита



30

СФ 780-03

Нач. отд.	Калашников		ТП 416-7-235.86 - ЭМ
Н. контр.	Лачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
Гип	Усталов		
Рук. гр.	Уваров		
Испол.	Томашина		

Блокированная больница ремонтов в 200 с гаражом на автомашин. с новогоч-станцией на отапливаемой

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План питающих электросетей. План сетей внутреннего контура заземления. Молниезащита.

Воронежский филиал „Сантехпроект"

Согласовано:

Гипрокомунстрой

Гипрокоммунэнергострой

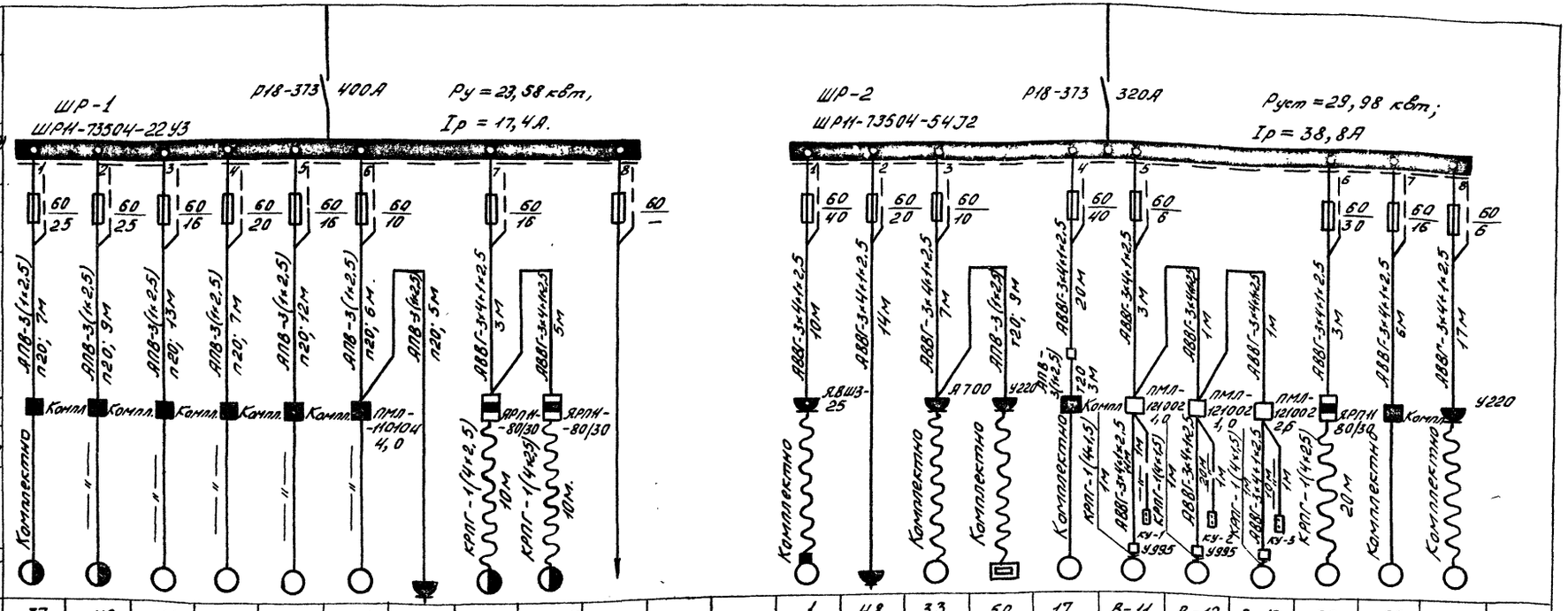
Гипрокоммунстрой

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Данные питающей сети	
Шинопровод. распред. пункт	Тип I ном. А Расцепитель, А.
	Тип, напряжение, сечение (шинопровод) Расчетн. ток А Уст. мощность, квт.
Автомат. отход. линии	Тип I н. А Расцепитель или пл. вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина уч-ка сети.
Пусковой аппарат	Тип I н. А Расцепитель автомата, уставка, А. Нагревательный элемент теплового реле. Т-тепловой. уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина уч-ка сети.



Электроприемник																							
Условное обозначение на плане																							
Номер по плану		37	42	41	10	39	В-1	38	43	43а				1	48	33	50	17	В-11	В-12	В-10	32	20	21
Тип		Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	АОЛ2-21-24/2	Компл.	Компл.	Компл.				Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	4А71А6	4А71А6	4А71А2	Компл.	Компл	Компл.
Рн.. квт		4,0+1,1	4+0,12	2,2	2,8+1,3	2,2	1,5	0,6	1,7+0,18	1,7+0,18				7,5	3,0	1,5	0,97	7,5	0,37	0,37	0,73	4,5+3×0,4	2,2	0,122
Ток. А	I ном.	8,8+2,2	8,8+0,26	4,84	6,2+2,9	4,84	3,3	1,32	3,74	3,74				16,5	6,6	4,0	2,5	15.0	0,814	0,814	1,65	9,9+3×0,88	5,0	—
	I пуск.	61,5	61,5	38,7	43,1	38,7	23,1	9,24	26,2	26,2				100,0	46,2	2,8	—	100,0	5,7	5,7	11,5	64,2	35,0	—
Наименование механизма по плану		Токарно-кондиционный станок	Станок токарно-винторезный	Станок вертикально-сверлильный одношпиндельный	Станок точильно-шлифовальный 2 бабки	Пресс гидравлический	Вытяжная система	Прибор для шлифовки клапанных гнезд	Таль электрическая	Таль электрическая	Резерв			Установка для мойки автомобилей	Стенд для демонтажа и монтажа шин.	Компрессор передвижной	Электровулканизационный аппарат	Установка моечная камерная	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Кран подвесной однобалочный	Стенд универсальный контрольно-испытательн.	Анализатор двигателя

31

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Инж.	Гамазина	

ТП 416-7-235.86 – ЭМ

Привязан:

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стаянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Расчетная схема сети 380/220 В. (начало)

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

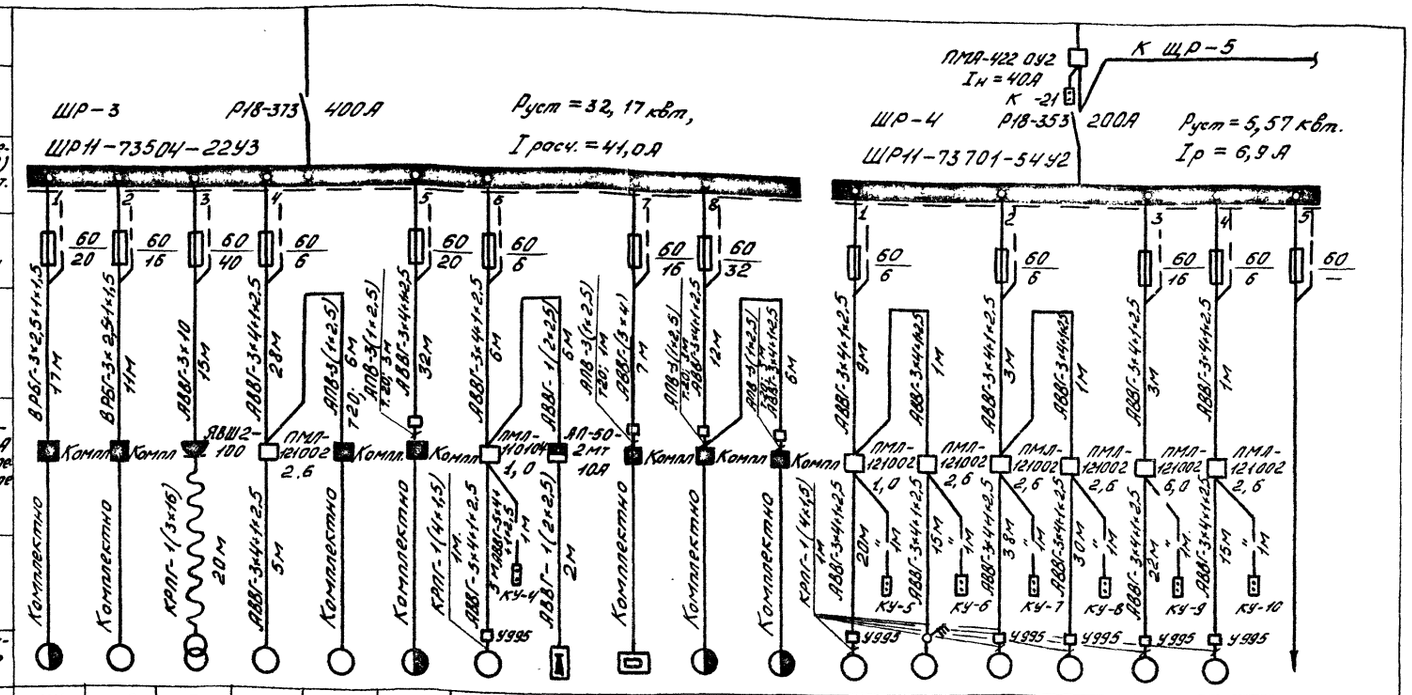
Копировал: Стрекнева

Формат А2

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



Данные питающей сети																		
Шинопровод Распред. пункт.	Тип I ном А Расцепитель, А.																	
	Тип, напряжение сечение (шинопровод) Расчетн. ток, А уст. Мощн, квт																	
Автом. отход. линии	Тип Iн, А Расцепитель или пл. вставка, А																	
Марка и сечение провод-ника	Марки-ровка или длина уч-ка сети.																	
Пусковой аппарат	Тип Iн. А Расцепитель автомата, Уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой Уставка, А.																	
Марка и сечение провод-ника	Марки-ровка или длина уч-ка сети																	
Электроприемник	Условное обозначение на плане																	
	Номер по плану	44	45	3	16	В-2	10	В-5	53	55	61	64	В-6	В-4	В-9	В-8	В-7	В-18	
	Тип	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	АОЛ2-21-2Ф2	Компл.	4Л71А6	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	4А71А6	4А71В4	4А80Л6	4А80Л6	4А-100L6	4А80А6	
	Рн. квт	3+1,5	1,8	20,5 (ПВ±1)	0,8	1,5	2,8+1,3	0,37	1,0	2,6	4,0+1,1+0,1+1,0	0,75+0,2	0,37	0,75	0,75	0,75	2,2	0,75	
	Ток, А I ном.	6,6+2,42	4,0	30,0	1,76	3,3	6,2+2,9	0,81	7,0	11	9,01	2,1	0,81	1,65	1,65	1,65	4,24	1,65	
	Ток, А I пуск.	46,2	28,0	—	12,3	23,1	43,1	5,7	—	—	63,0	14,5	5,7	11,6	11,6	11,6	34,0	11,6	
	Наименование механизма по плану	Стенд для испытания теплоподающей аппаратуры	Стенд универсальный для испытания масляных насосов	Трансформатор сварочный однопостовый	Вентиляционный агрегат	Вытяжная система	Станок точильно-шлифовальный	Вытяжная система	Селеновый выпрямитель 220В	Дистиллятор 220В	Стена для комплексных работ	Лифт грузовой	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Резерв.

32

СФ780-02

ТП 416-7-235.86 — ЭМ

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пашинский	
Гл. спец.	Нейбург	
Гип	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Инж.	Гамазина	

Привязан:

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Расчетная схема сети 380/220В (продолжение)

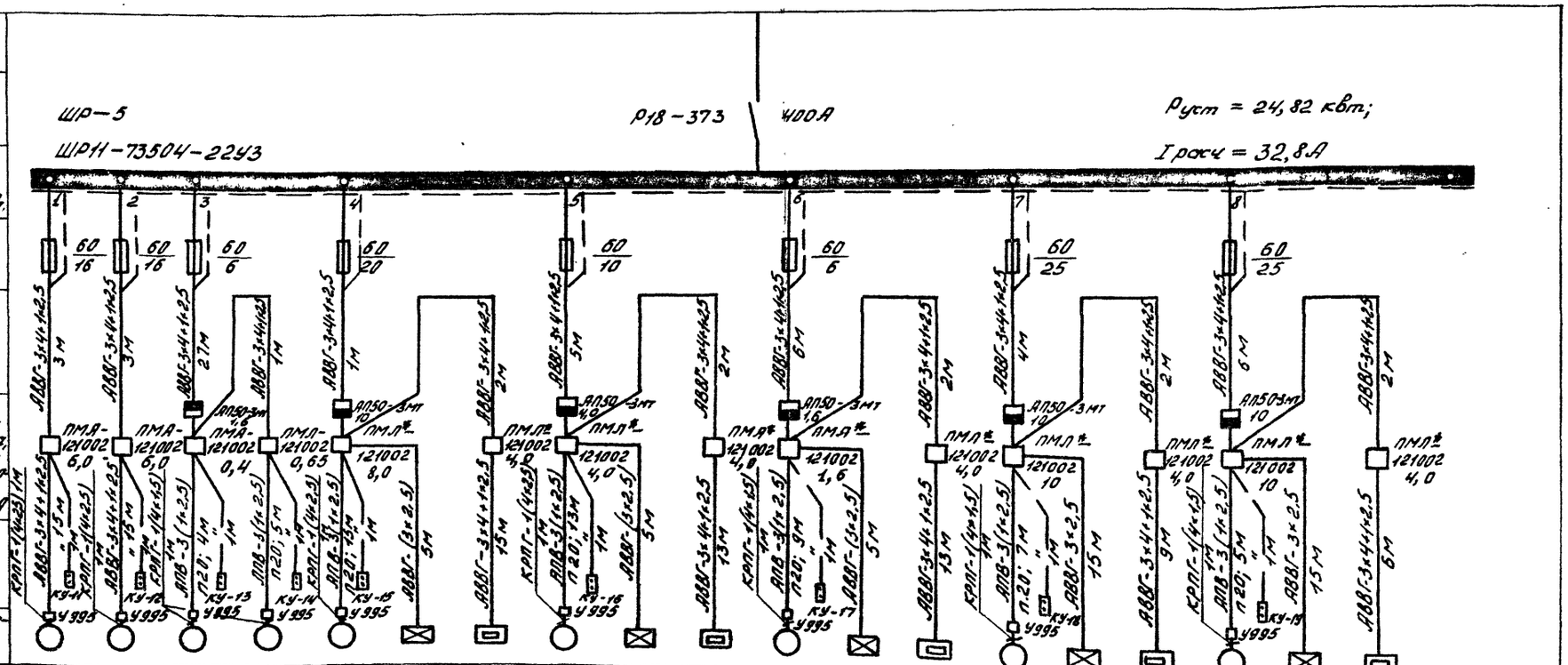
Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал: Стрекнева. Формат А2

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

Альбом Ш

Типовой проект 416-7-235.86



Данные питающей сети																						
Шинопровод распред. пункт.	Тип Iн. А Расцепитель А																					
Автом. отход. линии	Тип Iн. А. Расцепитель или пл. вставка, А																					
Марка и сечение провод-ника	Марки-ровка или длина уч-ка сети																					
Пусковой аппарат	Тип Iн, А Расцепитель автомата, уставка А. Нагревательный элемент теплов. реле Т. Тепловой, уставка А																					
Марки и сечение провод-ника	Марки-ровка или длина уч-ка сети.																					
Электроприемник	Условное обозначение на плане																					
	Номер по плану	В-3	В-3а	В-14	В-15	Л-1	ЩА-1	—	Л-2	ЩА-2	—	Л-3	ЩА-3	—	Л-4	ЩА-4	—	Л-6	ЩА-6	—		
	Тип	ВАО-31-4	ВАО-31-4	4АА56А4	4АА63А4	4А112М4Б	—	—	4АА80А4	—	—	4АА63В2	—	—	4АН2М3Б	—	—	4А112М3Б	—	—		
	Рн, кВт.	2,2	2,2	0,12	0,25	3,0	0,8	0,6	1,5	0,8	0,6	0,55	0,8	0,6	4,0	0,8	0,6	4,0	0,8	0,6		
	Ток, А Iном.	4,24	4,24	0,264	0,55	6,6	3,0	3,0	3,3	3,0	2,73	1,21	3,0	2,73	8,8	3,0	2,73	8,8	3,0	2,73		
	Iпуск	34,0	34,0	1,85	3,85	46,2	—	—	23,1	—	—	8,46	—	—	61,5	—	—	61,5	—	—		
	Наименование механизма по плану	Вентиляционная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Вытяжная система	Приточная система	Приточная система	Нагревательный элемент	Приточная система	Шкаф автоматики защиты	Нагревательный элемент	Приточная НВ система	Шкаф автоматики	Нагревательный элемент	Приточная НВ система	Шкаф автоматики	Нагревательный элемент					

* В схеме отмечены пускатели с катушкой на 220В

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

33

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 – ЭМ

Нач. отд.	Карабухов				
Н. контр.	Лочинский				
Гл. спец.	Нейбург				
ГИП	Устинов				
Рук. гр.	Иванов				
Инж.	Гончарова				

Привязан:

Инв.№

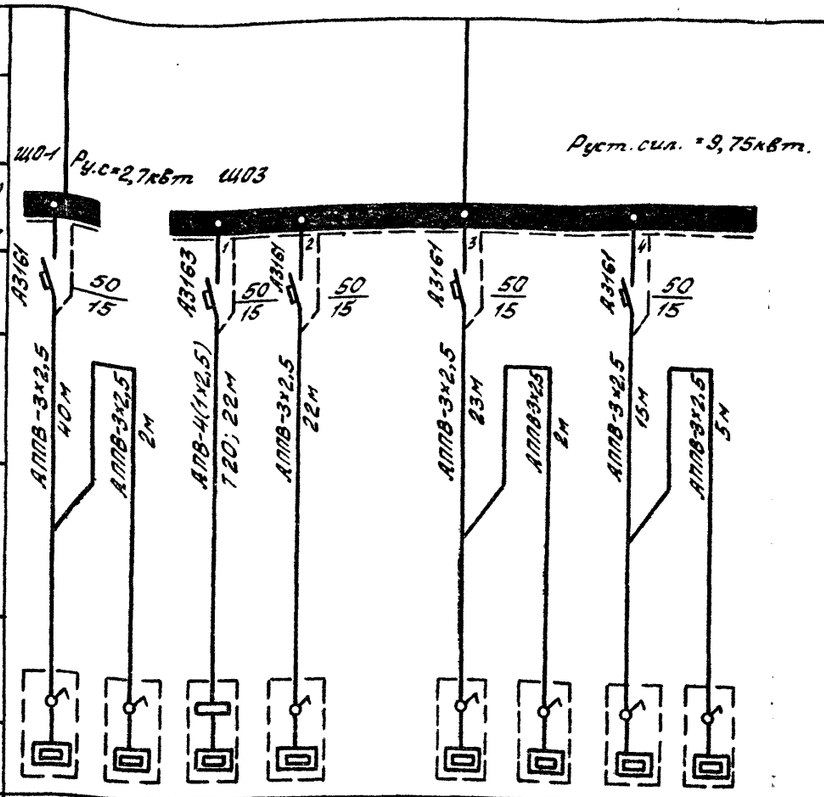
Врок РММ на 50 усл. регионов в 200 ед. изображений и 8 обозначений с наведением на 8 трактов	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Расчетная схема сети 380/220В. (продолжение)	Воронежский филиал Сельэнергопроекта		

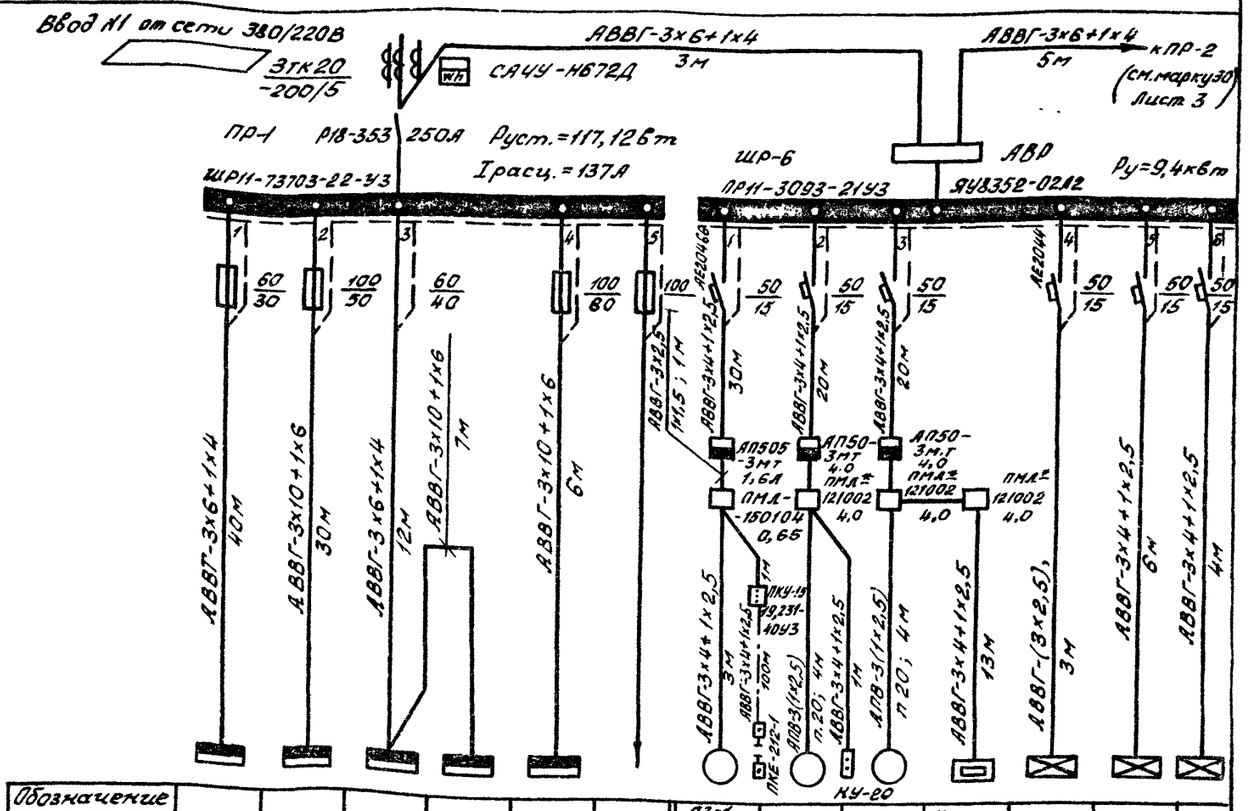
Копировал: Стрелкова

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86





Обозначение или наименование электроустановок	ШР-1	ШР-2	ШР-4	ШР-5	ШР-3		ПЗ-1 ПОМ-202 уд.двиот забивн. пожарн. крана	П-5а 4А90L6	П-5 4А90L6	Нагреват. элемент	ЩА-5	ЩА-7	ЩО-4А
Установленная мощность в кВт.	23,58	29,98	5,57	24,82	33,17		0,18	1,5	1,5	0,6	0,8	0,8	4,02
Расчетный ток А	17,4	38,8	6,9	32,8	41,0	Резерв	0,6 / 4,0	3,3 / 23,1	3,3 / 23,1	2,73 / —	3,0 / —	3,0 / —	6,12 / —

* В схеме отмечены пускатели с катушкой на 220В.

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86-ЭМ

Нач.отд.	Калабухов	
Н.контр.	Пачинский	
Гл.спец.	Неибург	
ГИП	Усталов	
Рук.гр.	Иванов	
Инж.	Голазина	

Привязан

Инв.№

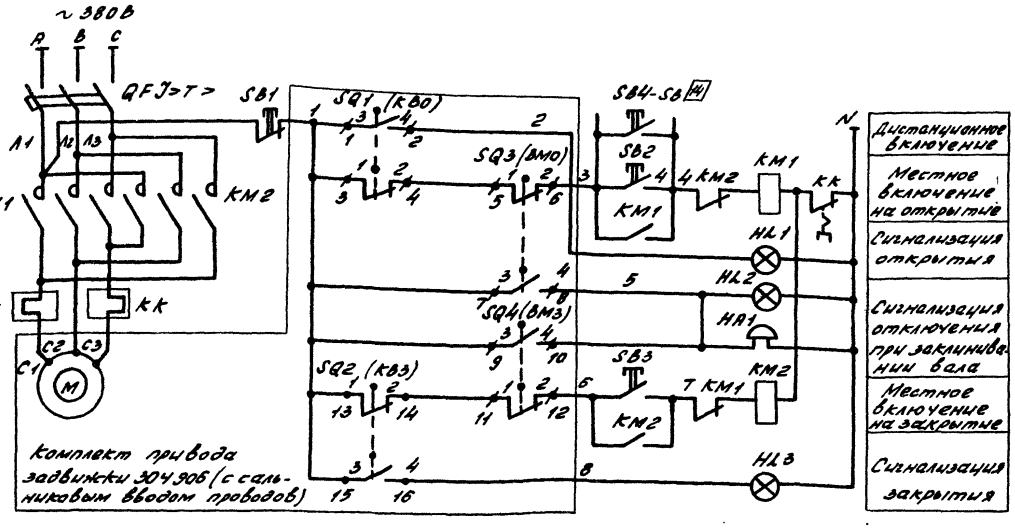
Блок РММ на 50 усл.ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Расчетная схема сети 380/220В (окончание)

Воронежский филиал Проектэлектромонтаж

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



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
QF	Выключатель автоматический	1	
	АП50Б-3МТ, Iн.р.-1,6А; IP54; ТУ16, 522.139-78		
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
	ПМА-1501 04 ~ 220В		
SB4-SB	Кнопочный пост управления ПКЕ212-1	10	
HA1	Звонок переменного тока ЗВП-220	1	
M	Электродвигатель АОЛ-2Ф3~380В. 0,18кВт.	1	Поставляются комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Путевые выключатели	2	
SQ3, SQ4	Муфтовые выключатели	2	
	Пост управления ПУМ		
SB1	Пост управления кнопочный ПКУ15-19.231-40У3, ТУ16. 526. 333-74	1	КУ, 1з+1р.к
SB2		1	КУ, 1з+1р.ч
SB3		1	КУ, 1з+1р.ч
HL1		1	АТ3, ~ 220В
HL2		1	АТ1, ~ 220В
HL3		1	АТ4, ~ 220В

Диаграмма положения контактов переключателей задвижки

Обозначение	Контакты переключателя	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1 (КВ0)	1-2		X	X
	3-4	X		
SQ2 (КВ3)	1-2	X	X	
	3-4			X
SQ3 (ВМ0)	1-2		X	X
	3-4	X		
SQ4 (ВМ3)	1-2	X	X	
	3-4			X

1. Задвижка 30ч906 комплектуется унифицированным электроприводом типа ВТА006 с двусторонней муфтой крутящего момента. Конструкцией задвижки предусмотрено отключение электродвигателя при достижении предельного крутящего момента в случае заклинивания вала в промежуточном положении муфтовыми выключателями ВМ0 и ВМ3.

2. Схема задвижки принята по материалам Тульского завода „Электропривод."

Незадействованные потенциометр и переключатели КВ1 и КВ2 на схеме не показаны.

3. Схемой управления предусмотрено:

а) местное управление задвижкой с поста ПУМ (открытие, закрытие, отключение);

б) дистанционное включение на открытие кнопками установленными у пожарных кранов SB4-SB14.

в) световая сигнализация на посту ПУМ положения задвижки, световая и звуковая сигнализация заклинивания задвижки.

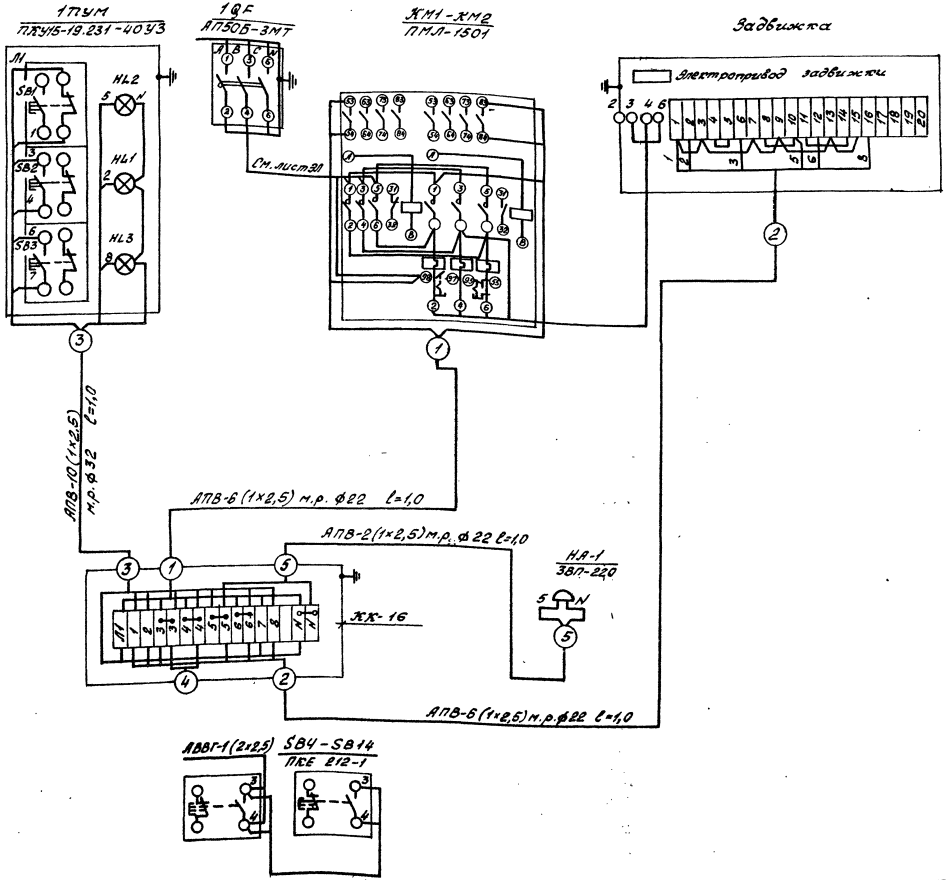
4. Схема подключения приведена на листе 6.

35

СФ780-02

Нач.отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-ЭМ	
Н.контр.	Лукинский			
Гл. спец.	Нейбург			
ГИП	Усталов			
Рук. гр.	Иванов			
Инж.	Томазина			
Привязан:			Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом стоянкой на 8 тракторов	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Инв.№			Принципиальная электрическая схема управления пожарной задвижкой	Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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



Спецификация на монтажные материалы

№№ п/п	Наименование	Марка, размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Коробка клеммная	КК-16	шт	1	Изделие ГЭМ
2	Провод с алюминие-				
	вой жилой, сеч.25мм²	АПВ-660	м	30	
3	Ввод гибкий ф22.				
	дл. 925мм.	К1082	шт.	3	Изделие ГЭМ
4	То же, ф32 дл. 925мм	К1085	шт	1	Изделие ГЭМ
5	Кабель с алюминие-				
	выми жилами сеч.				
	2×2,5мм².	АВВГ-660			

1. Расположение аппаратов и сети показано на плане силового электрооборудования на листе 6.
2. Принципиальная схема приведена на листе 11.

СФТ780-02

ТП416-7-235.86-ЭМ

Нач.отд.	Тилабышкин		
Н.контр.	Татаринова		
Гл.спец.	Кейбуре		
Рук.гр.	Степанов		
Разраб.	Ветлов		
Гл.инж.	Ивашкина		

Блок РММ на 30 уск. ремонтов с гар. с гаражом на 8 автотягачей и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Пожарная задвижка. Схема внешних проводок.

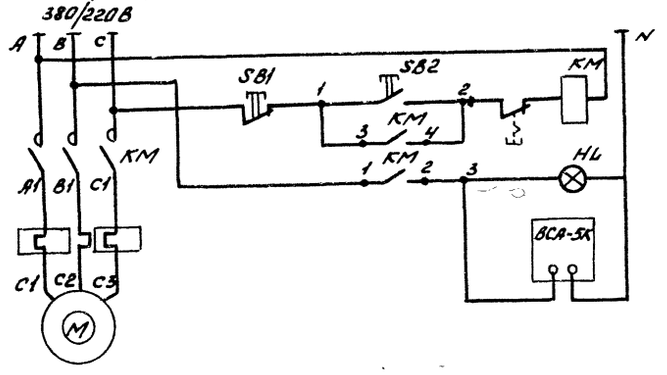
Воронежский филиал Сельэнергопроекта

Привязан:

Инв.№

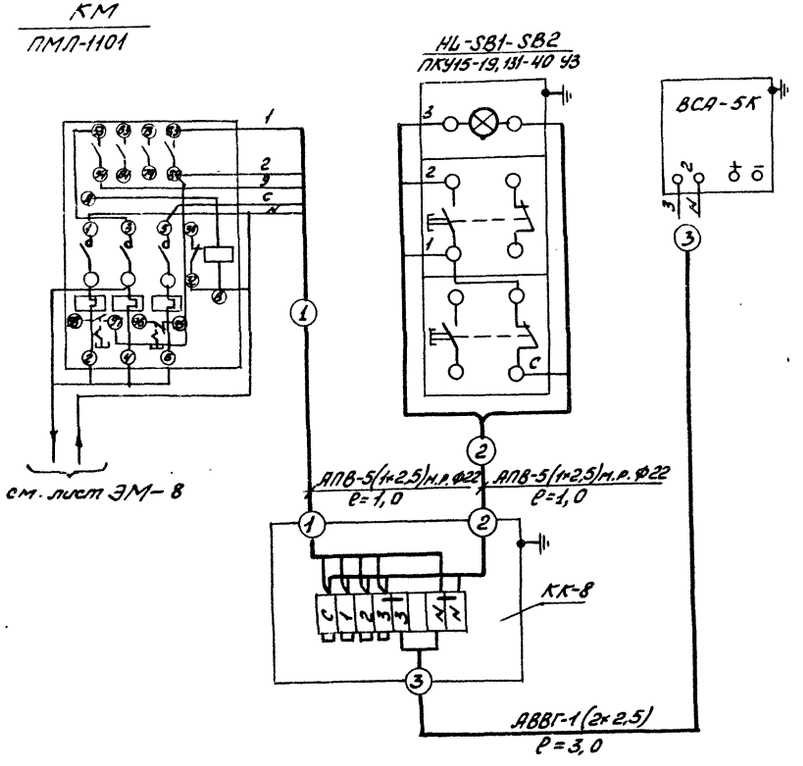
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Принципиальная схема управления



Вытяжной вентилятор В-5

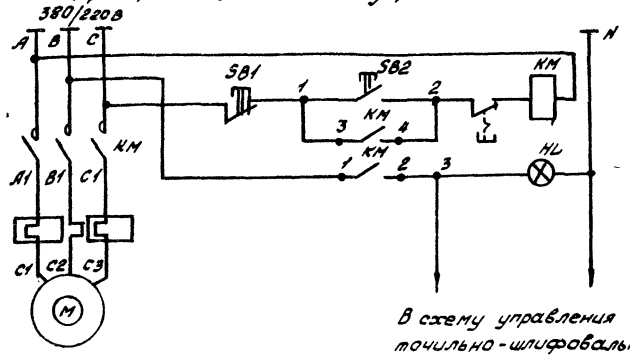
Схема подключения


KM
ПМЛ-1101
HL-SB1-SB2
ПКУ15-19,131-40 У3
BCA-5K
1
2
3
C
A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

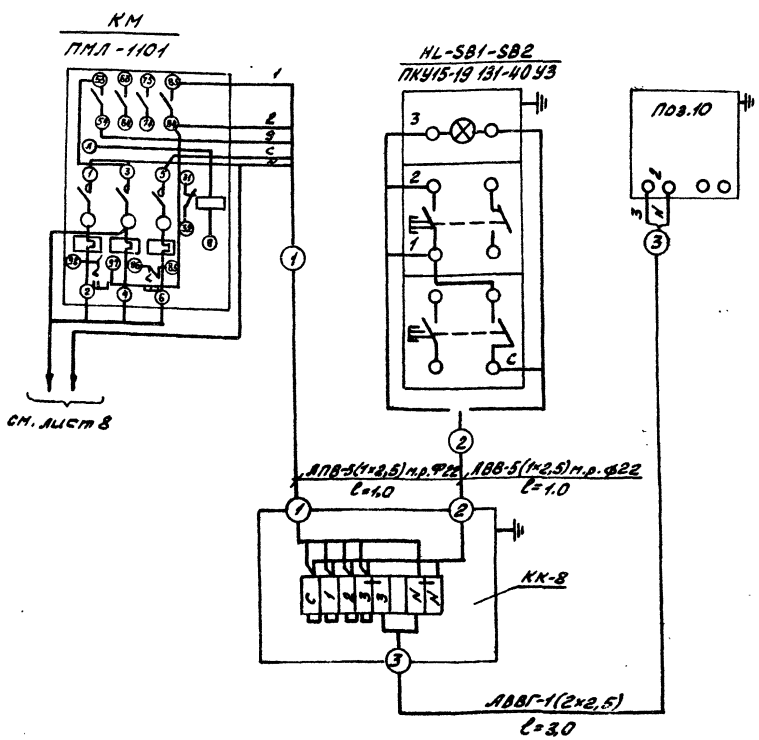
Принципиальная схема управления



Вытяжной вентилятор В-1

В схему управления точильно-шлифовального станка (поз.10)

Схема подключения



Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ12.1002 220В	1	
SB1	Кнопочный пост управления ПКУ15-19.131-40У3	1	КУ, 1з+1р.к
SB2		1	КУ, 1з+1р, 4
HL		1	АТЗ ~ 220В

Спецификация на монтажные материалы

NN п/п	Наименование	Маркаи размер	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	Коробка клеммная	КК-8	шт	1	изделие ГЭМ
2	Провод с алюминиевой жилой сечением 2,5мм²	АПВ-660	м	15	
3	Ввод гибкий Ф22 дл. 925мм	К10В2	шт	2	изделие ГЭМ
4	Кабель сечением 2×2,5мм²	АВВГ	м	3	

Схемой предусмотрено:

- Электрическая блокировка точильно-шлифовального станка с вытяжным вентилятором отсоса воздуха. невозможна при отключенном вентиляторе
- Световая сигнализация о работе вентилятора

38

СФ780-02

Нач.отд.	Калабуков		ТП416-7-235.86-ЭМ
Н.контр.	Пачинский		
Гл.спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Иванов		
Инж.	Гамазина		

Привязан

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашину навесом-стоянкой на 8 тракторов

Силовое электрооборудование. Схема управления точильно-шлифовальным станком

Воронежский филиал Союзгипролесхоз

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сети на отм. 0.000	
	в осях 1÷6	
3	План расположения сети на отм 0.000	
	в осях 6÷10	
4	План расположения сети на отм 0.000	
	в осях 10÷15 на отм - 2.700.	
	Принципиальная схема питающей сети	
5	План расположения сети на отм. 3.600	

Таблица условных графических обозначений не предусмотренных стандартом

Обозначение	Наименование
⏏	Розетка штепсельная двухполюсная защищенного исполнения на 36В со степенью защиты IP44÷IP55
-ʃ	Выключатель для открытой установки со степенью защиты IP44÷IP55
—///—	Количество проводов в линии
а-б-в $\frac{гле}{д}$	где: а-количество светильников, б-тип светильника в-мощность номинальная (Вт), г-количество ламп в светильниках, l-мощность лампы, д-высота установки, м (до низа светильника)
Л ⊗ А	Светильники аварийного освещения
П-II	Класс пожароопасной зоны

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расщепителя, А.	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
1	ПР11-3057-21У3	16,3	1÷13	14÷18	—	—	—	16
2	ПР11-3046-21У3	3,22	1÷3	4÷6	—	—	20	16
3	ПР11-3062-21У3	17,15	1÷9	10÷12	13	14	30	16
1А	ПР11-3049-21У3	4,02	1÷3	—	—	4	—	16
РП-2	ПР11-3054-21У3	36,67	—	—	1÷3	4	120	25,25,40

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А628А	Прокладка осветительных сетей во взрывоопасных зонах	1980г
А625А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания в взрывоопасных зонах	1979г
Б.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	1981г
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	1979г
А635	Заземление во взрывоопасных зонах	1980г
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО	Спецификация оборудования	
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания.

В данном разделе проекта разработано электроосвещение: рабочее, ремонтное, аварийное для эвакуации людей,

Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220В, напряжение ламп 220В, напряжение ремонтного освещения 36В.

Освещенности помещений приняты в соответствии со СНиП II-4-79, „Естественное и искуственное освещение." Общее рабочее освещение предусмотрено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. В производственных помещениях устанавливаются светильники ПВЛМ-Д, ЛСПО2 в бытовых помещениях НСПО3, НСПО2, Л201Г.

Ремонтное освещение выполняется ручными переносными светильниками типа РВО-42, подключаемыми к штепсельным розеткам, запитанными от ящика ОСГ-0,315 с понижающими трансформатором 220/36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и подключены на самостоятельную сеть.

Управление освещением предусматривается со щитов и выключателями, установленными у входов в помещения. Учет расхода электрической энергии предусматривается счетчиком активной энергии устанавливаемый на вводе.

Ввод решается при привязке проекта.

На вводе и в качестве групповых осветительных щитков рабочего и аварийного освещения приняты распределительные пункты типа ПР-11,

Щит аварийного освещения запитывается через АВР от ШР-6 (см. лист ЭМ-10).

Питающие сети выполняются кабелем АВВГ-660 по стенам на скобах. Групповые сети выполняются в производственных помещениях кабелем АВВГ в швах между плитами, по стенам с креплением скобами, в коридорах и бытовых помещениях все сети выполняются проводом АППВ скрыто под штукатуркой.

Монтаж сети электроосвещения во взрывоопасных помещениях выполняется проводом ПВ проложенным в трубах в соответствии с ВСН332-74.

Показатели осветительной установки: Устанавленная мощность рабочего освещения - 22,87 кВт, аварийного - 4,02 кВт, электронагревательных приборов - 13,8 кВт, число светильников - 233 шт.

39

СФ-780-02

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Гл. инженер проекта /. Усталов /.

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

Инв. №			
Нач. отд.	Балабухов		
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
Гип	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Инж.	Бирюкова		

Привязан

ТП416-7-235.86-ЭО

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин навесом-стоянкой навтракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

Воронежский филиал Союзгипролесхоз

Альбом I

Типовой проект 416-7-235.86

Слесарно-механическое отделение

Кузнечно-сварочный участок

Участок ремонта топливной аппаратуры

Участок ремонта электрооборудования

Шиномонтажный участок

Склад хранения колес и шин

Склад хранения обменного фонда

Склад запчастей

Вестибюль

Курительная

Гараж

Разборочно-сборочный участок и участок технического обслуживания

Участок наружной мойки

Лист 3

Схематический план

СФ 780-06

ТП 416-7-235.86 - ЭО

Блок РММ на 50 ед. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин с мостом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия Р | Лист 2 | Листов

План расположения сетей на отм. 0.000 в осях 1:6

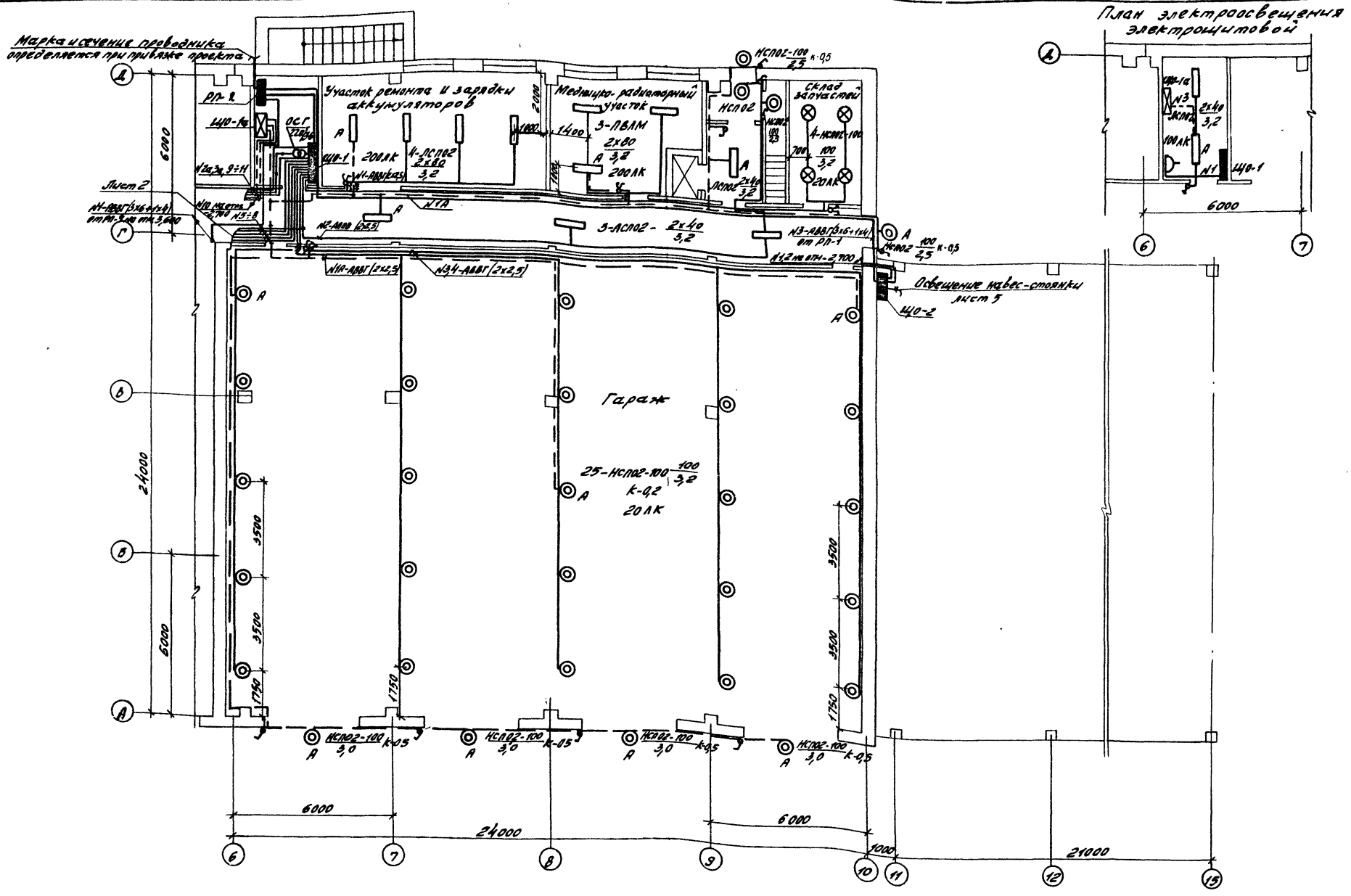
Воронежский филиал "СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Согласовано

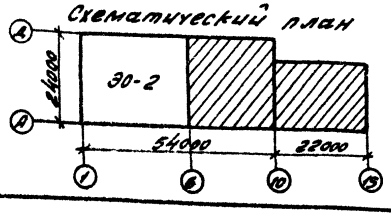
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



Схематический план



Согласовано

Группа	Федорова	
Группа „ОВ"	Юрьева	
Группа „ВК"	Кириллова	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Успалов	
Рук. гр.	Иванов	
Инженер	Бирюкова	

СФ780-02

ТП 416-7-235.86 - ЭО

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин с навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План расположения сети на отм. 0,000 в осях 6÷10

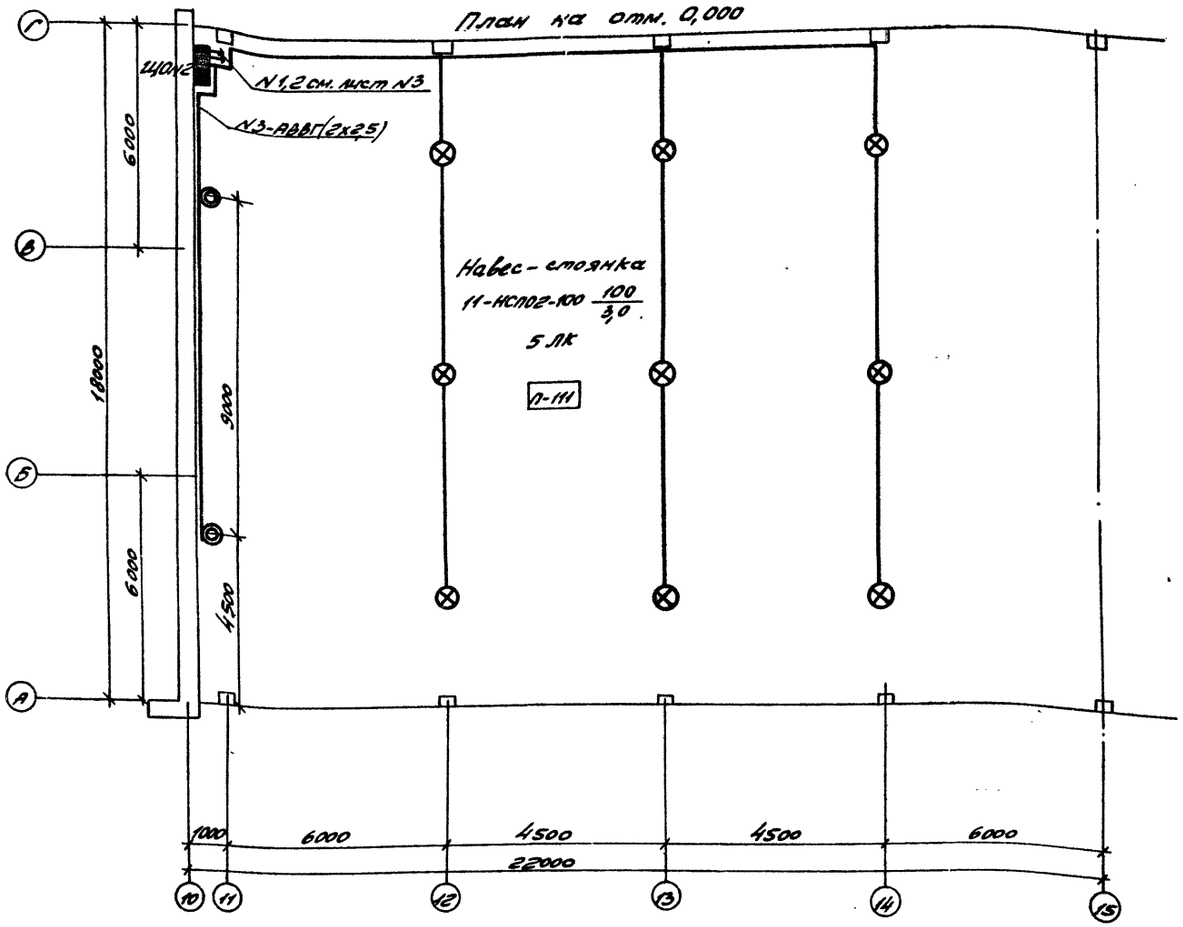
Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

41

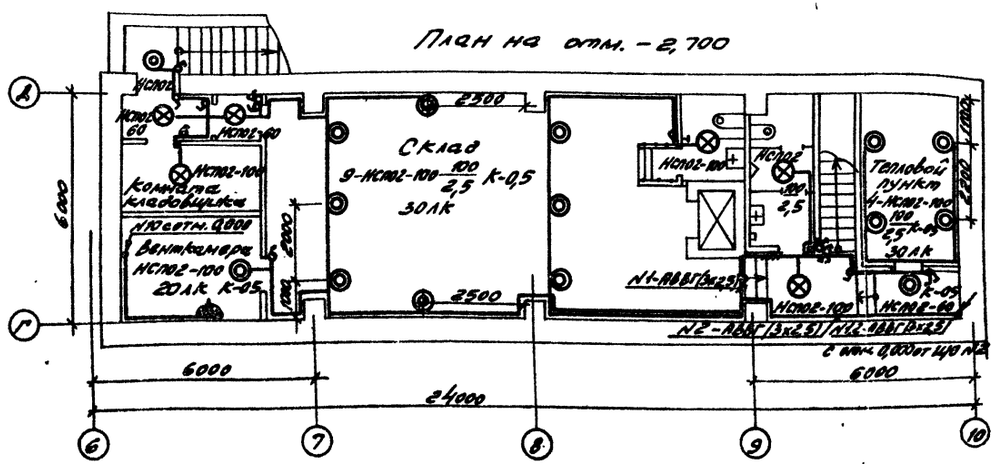
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

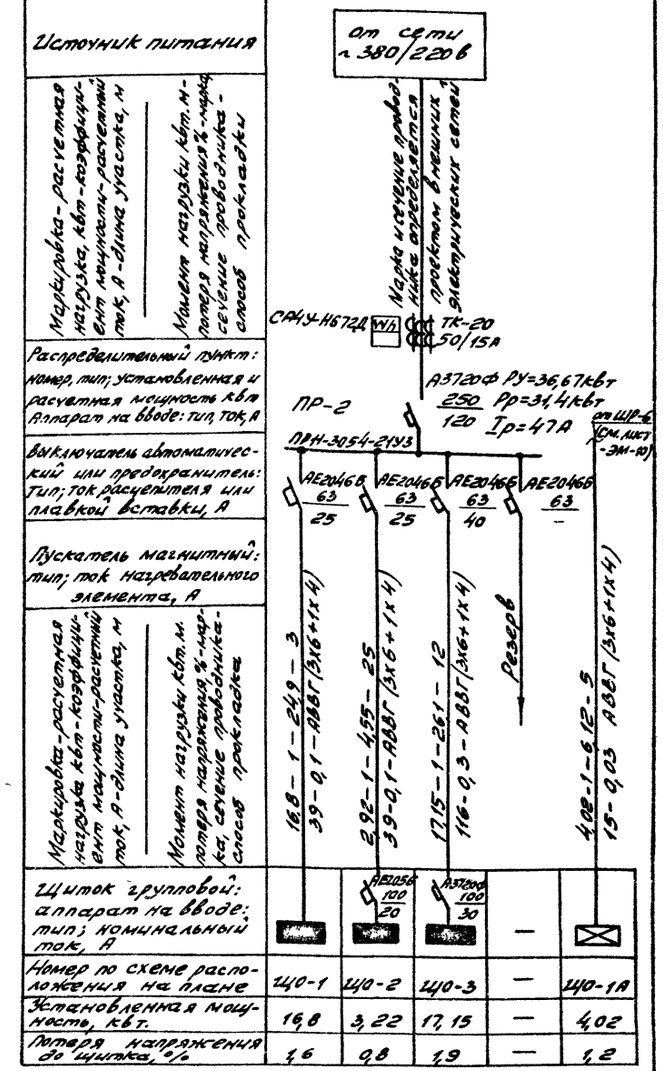
План на отм. 0,000



План на отм. -2,700



Принципиальная схема питающих сетей



Источник питания					
Маркировка - расчетная нагрузка, квт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки квт. м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника - способ прокладки				
Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность квт. Аппарат на вводе: тип, ток, А					
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А					
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А					
Маркировка - расчетная нагрузка квт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки квт. м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника - способ прокладки				
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А		АЕ2056 100/20	А3720Ф 100/30	—	
Номер по схеме расположения на плане	ЩО-1	ЩО-2	ЩО-3	—	ЩО-1А
Установленная мощность, квт.	16,8	3,22	17,15	—	4,02
Потеря напряжения до щитка, %	1,6	0,8	1,9	—	1,2

42

СФ780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86-30
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Инж.	Бирюкова		

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин с навесом-стоянкой на 8 тракторов

План расположения сети на отм. 0,000 в осях 10÷15, на отм. -2,700. Принципиальная схема питающей сети.

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Согласовано: Группа АС, Федорова; Группа ОВ, Юрьева; Группа ВК, Кирилова

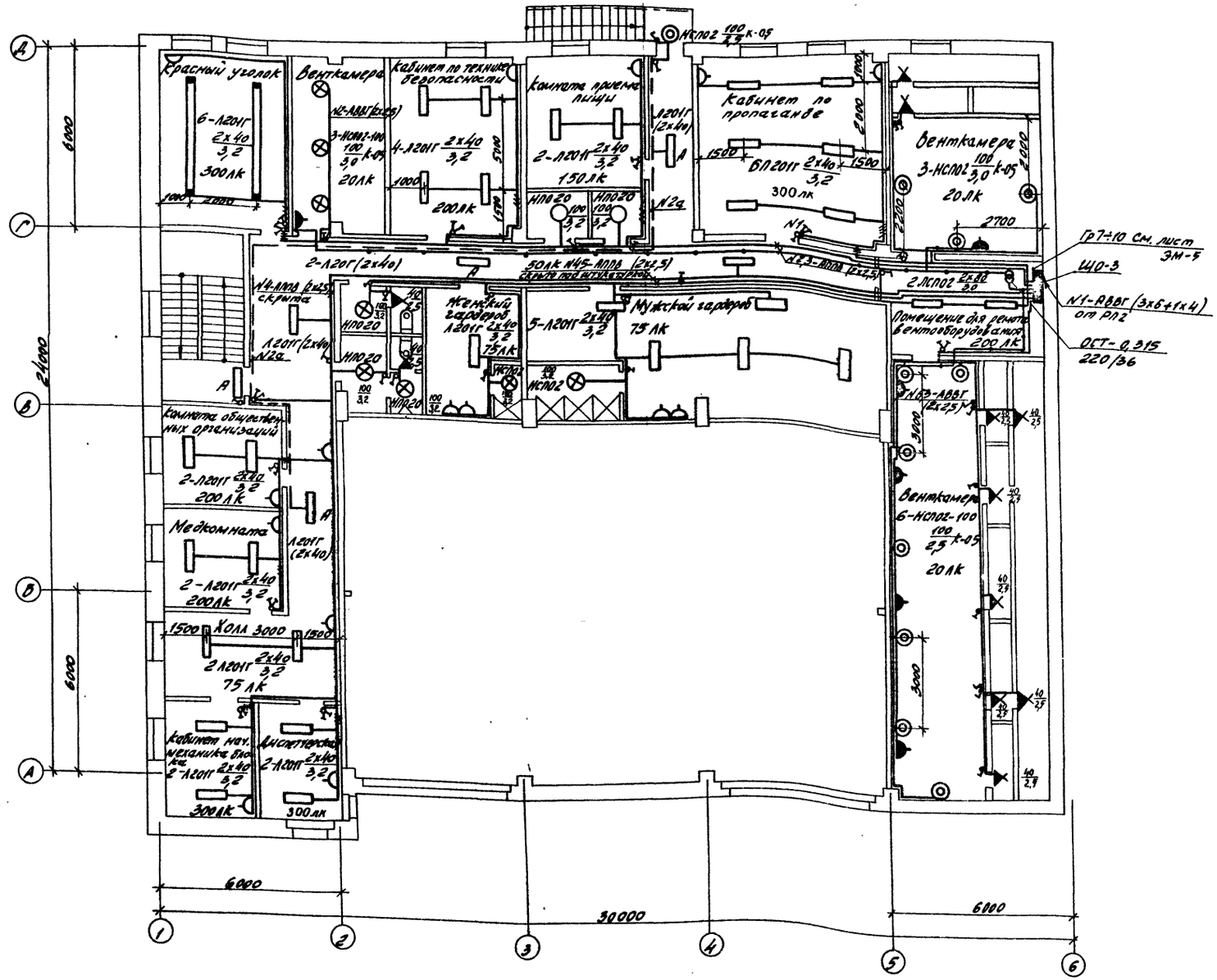
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Ф. Плотникова

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



43

Согласовано

Группа	Федорова	
Группа „ОВ"	Юрьева	
Группа „ВК"	Кипрянова	

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Лачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Инженер	Бирюкова	

Привязан

Инв. №

ТП 416-7-235.86-30

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин с навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План расположения сети на отм. 3,600

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Планы расположения сетей	
3	Схемы расположения сетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
2.190-1/72	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства	
	Прилагаемые документы	
-СС. СО	Спецификация оборудования	
-СС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Типовой проект 416-7-235.85

Альбом II

Общие указания

1. Радиофикация

Радиофикация блока РММ с гаражом предусматривается от местной воздушной радиолинии. Для присоединения внутренней проводки к внешней радиотрансляционной сети на кровле устанавливается трубостойка габаритом 0,8 м с абонентским трансформатором типа ТАПВ-25Т.

Внутренняя радиопроводка выполняется:
- в производственных помещениях проводом ПТПЖ-2х1,2 открыто по стенам;
- в бытовых помещениях проводом ПТПЖ-2х1,2 и ПТПЖ-2х0,6 (от ограничительных коробок до розеток) открыто по стенам;
- стояк проводом ПТПЖ-2х1,2 в винипластовой трубе.

Для озвучивания производственных помещений проектом предусматривается установка рупорных громкоговорителей мощностью 5 Вт, 30 В и громкоговорителей мощностью 0,15 Вт, 30 В, а в бытовых помещениях - мощностью 0,15 Вт, 30 В.

Внешняя радиолиния разрабатывается при привязке проекта в соответствии с местными условиями.

Для защиты слаботочных устройств от атмосферных разрядов необходимо выполнить заземление радиостойки в соответствии с ГОСТ 464-79.

В качестве заземлителей используется сталь круглая ф 12 мм длиной 5 м и сталь полосовая 40х4 мм.

Количество электродов уточняется при привязке проекта в зависимости от удельного сопротивления грунта.

В проекте заземляющее устройство рассчитано для ρ=100 Ом.м.

2. Телефонизация

Телефонизация блока предусматривается от телефонной сети местной АТС. Ввод в здание запроектирован кабельным (марка и длина вводного кабеля определяются при привязке проекта).

В качестве оконечного устройства принята универсальная коробка типа УК-2МП.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ЛТВ-П 1х2х0,6.

В здании устанавливаются 3 телефонные точки ГТС и коммутаторная установка „Псков-3".

3. Электрическая охранно-пожарная сигнализация

В соответствии с требованиями ГОССТРОЯ СССР и МВД руководствуясь ВСН-2-75*, ВСН-08-83, СНиП 2.04.09-84, предусматривается устройство электрической охранно-пожарной сигнализации в производственно-складских помещениях.

Приемной станцией сигналов о возникновении пожара является приемный пульт охранно-пожарной сигнализации.

Тип и место установки пульта определяется при привязке проекта (в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Во взрывоопасном помещении приняты датчики ДПС-038 с промежуточным исполнительным органом ПИО-017. В пожароопасных помещениях приняты датчики ИП-104-1. Датчики ДПС-038 срабатывают при повышении температуры окружающей среды на 30°, а датчики ИП-104-1 - при повышении температуры среды до 72°С.

Помещения гаража, инструментально-раздаточной кладовой, склада запчастей блокируются датчиками охранной сигнализации типа ВК-2111.

Пульт осуществляет контроль состояния извещателей и лучей, фиксирует сигналы тревоги при срабатывании извещателей и сигналы неисправности на линии (обрыв, короткое замыкание).

Линейная распределительная сеть выполняется кабелем ТППБ, а абонентская - проводом ЛТВ-П, кабелем ВРБ.

Монтаж установки должен быть выполнен монтажными подразделениями Всесоюзного объединения „Союзспецавтоматика" в соответствии с ВМСН-14-73.

44

СФ780-02

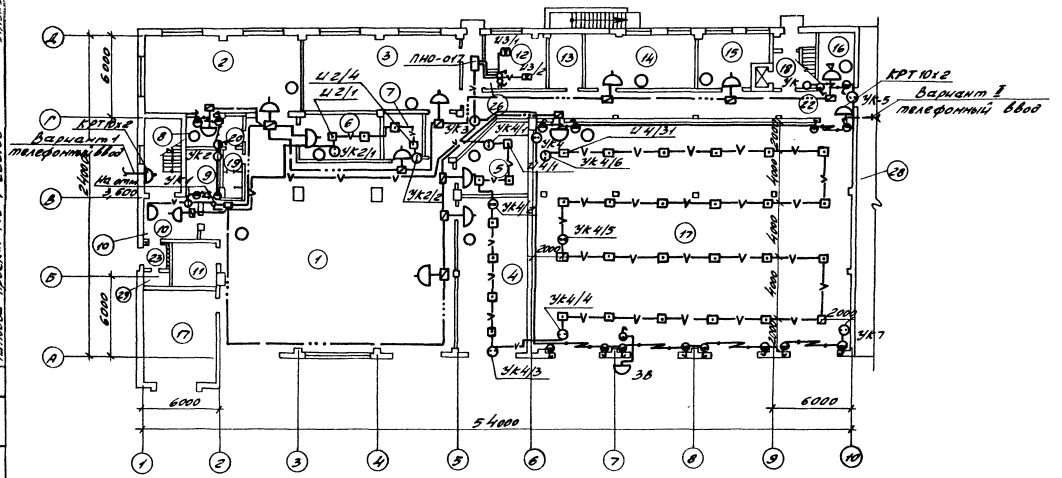
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта: /Усталов/

Инв. №				Привязан
Нач. отд.	Калабухов			
Н. контр.	Пачинский			ТП 416-7-235.86 -СС
Гл. спец.	Нейбург			
ГИП	Усталов			
Рук. гр.	Иванов			
Ст. инж.	Иванова			Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
				Общие данные — Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

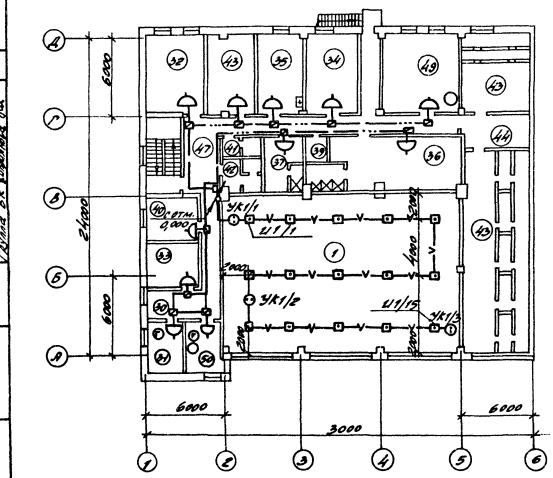
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Плотникова — Формат А2

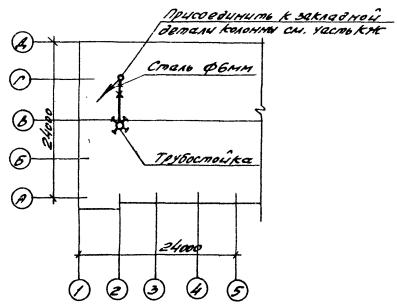
План на отм. 0,000



План на отм. 3,600



План кровли



Экспликация помещений (начало)

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производственных зданий по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
1	Разборочно-сборочный участок и участок технического обслуживания		П-I
2	Слесарно-механическое отделение		
3	Кузнечно-сварочный участок		
4	Участок наружной мойки		
5	Шиномонтажный участок		П-IIа
6	Склад хранения обменного фонда		П-IIа
7	Склад хранения колес и шин		"
8	Инструментально-раздаточная кладовая		
9	Склад запчастей		
10	Вестибюль		
11	Курительная		
12	Участок ремонта топливной аппаратуры		В Ia IIАТЗ
13	Электрощитовая		
14	Участок ремонта и подзарядки аккумуляторов		
15	Медницко-радиаторный участок		
16	Склад запчастей		
17	Гараж		
18	Разгрузочная площадка		
19	Мужская уборная		
20	Женская уборная		
21	Тамбур		
22	Коридор		
23	Тамбур		
24	Склад		

45

Альбом I

Типовой проект 416-7-235.86

Согласовано
Гипронефтеспецстрой
Гипрогазспецстрой
Гипрогазспецстрой

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

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 – СС

Нач. отд.	Калабухов		
Н. контр.	Логинов		
Гл. спец.	Нейбурт		
ГИП	Осталов		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванова		

Привязан

Инв. № подл.

Блок РММ на 2 пуска ремонтных боксов с эстакадой на 2 подъемника и наружной стоянкой на 2 автомобиля	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Планы расположения сетей	Волжский филиал „Союзгипронефтеспецстрой"		

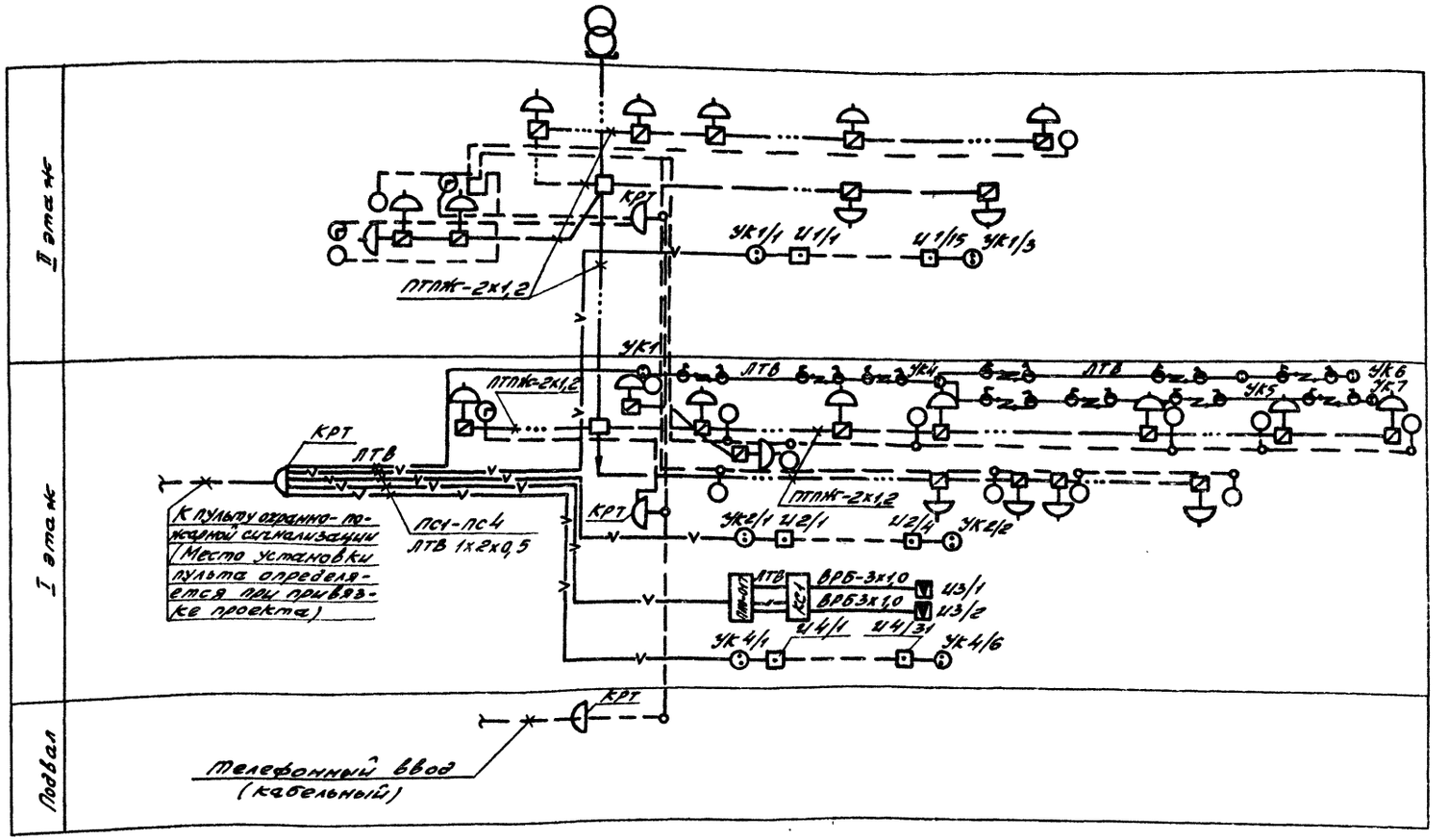
Копировал Фи-Летникова

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Схемы расположения сетей радио, телефона и охранно-пожарной сигнализации



Экспликация помещений (окончание)

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
25	Венткамера		
26	Тамбур-шлюз		
27	Тепловой пункт		
28	Навес-стоянка		П-III
29	Кладовая хозинвентаря		
30	Холл		
31	Кабинет начальника и механика блока		
32	Красный уголок		
33	Медицинская комната		
34	Комната приема пищи		
35	Кабинет по технике безопасности		
36	Мужской гардероб уличной и домашней одежды		
37	Женский гардероб уличной и домашней одежды		
38	Кладовая чистой одежды		
39	Кладовая уборочного инвентаря		
40	Комната общественных организаций		
41	Женская уборная		
42	Мужская уборная		
43	Венткамера		
44	Помещение для ремонта вентоборудования		
45	Кладовая грязной одежды		
46	Душевая		
47	Коридор		
48	Лестничная клетка		
49	Кабинет по пропаганде передового опыта		
50	Диспетчерская		

46

СФ7180-02

Нач. отд.	Калабухов			ТП 416-7-235.86-СС	
Н. контр.	Пацинский				
Гл. спец.	Нейбург				
ГИП	Усталов				
Рук. гр.	Иванов				
Ст. инж.	Иванова			Блок РНМ на 50 уч. ремонтов вид с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 3 трактора	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
				Схемы расположения сетей	Воронежский филиал Союзгипролесхоз

Привязан

Инв. №

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

Копировал Фим-Плотникова

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Приточная система П1(П2-П4,П6) Схема функциональная	
4	Приточная система П5 Схема функциональная	
5	Приточная система П1(П2-П4,П6) Схема электрическая принципиальная управления	
6	Приточная система П1(П2-П4,П6) Схема электрическая принципиальная регулирования.	
7	Приточная система П1(П2-П4,П6) Схема внешних проводок.	
8	Приточная система П5 Схема электрическая принципиальная управления	
9	Приточная система П5 Схема внешних проводок	
10	Блокировка вентсистем Схема электрическая принципиальная	
11	Блокировка вентсистем Схема внешних проводок	
12	Щит блокировки ЩА-7. Общий вид	
13	Щит блокировки ЩА-7 Технические данные электрооборудования	
14	Щит блокировки ЩА-7 Схема соединений	
15	Планы расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование		Примеч.
	Ссылочные документы		
ТК4-130-87	Отборные устройства для измерения давления Сборник 6		Распространяет ГПИ „Проектмонтажавтоматика" 123.308 г. Москва, проспект Маршала Жукова д.г.
ТК4-879-69	Том 1. Измерение и регулирование температуры	Приборы и вспомогательные устройства способы установки на фасадах щитов и пультов	
ТМ4-821-80	Том 4. Электрические регуляторы и сигнализаторы		
ТМ4-1117-73 ТМ4-1148-73 ТМ4-1215-73	Том 8. Аппаратура сигнализации и управления		
ТМ3-13-77 ТМ3-14-77 ТМ3-16-77	Часть 1. Электроаппаратура с передним присоединением проводок	Способы установки аппаратуры внутри щитов	
ТМ4-142-75 ТМ4-143-75 ТМ4-147-75 ТМ4-148-75 ТМ4-41-73	Приборы для измерения и регулирования температуры установка на технологическом оборудованнии и трубопроводах Сборник 51		
ТМ4-3136-70	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах Сборник 52		
ТК4-517-69	Установка соединительной коробки. КСК		
Серия М8-5	Альбомы установочных чертежей приборов и регулирующих органов для автоматизации санитарно-технических систем		Распространяет ГПИ „Сантехпроект" г. Москва
	Прилагаемые документы		
-АОВ.СО-1	Спецификация оборудования		
-АОВ.СО-2	Спецификация щитов и пультов		
-АОВ.ВМ	Ведомость потребности материалов		
Альбом IV	Чертежи задания заводу-изготовителю на КИП и автоматику.		

Общие указания

Проект на автоматизацию санитарно-технических систем и технологического оборудования разработан на основании сантехнической части проекта, „Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов" ВСН-281-75 и „Указаний по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов."
ВСН 205-84
ММСС СССР

В объем данного раздела входит разработка КИП и автоматики:
приточных систем П1÷П8;
блокировка вентсистем с пожарной сигнализацией.

1. Приточные системы П1÷П6.

Схемой управления предусматривается два режима, управления: местный и дистанционный.

Выбор режима управления производится универсальным переключателем „5А1", установленным на щите автоматизации.

При пуске приточной системы перед включением электродвигателя приточного вентилятора происходит 3х минутный прогрев калорифера, осуществляемый путем полного открывания клапана на обратном теплоносителе. Пуск приточного вентилятора происходит в том случае, если температура обратного теплоносителя выше 25°С.

47

СФ780-02

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Гл. инженер проекта /. Усталов/.

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

Инв. №				Привязан
Нач. отд.	Калабухов			ТП416-7-235.86-АОВ
Н. контр.	Пачинский			
Гл. спец.	Нейбург			
ГИП	Усталов			
Рук. гр.	Иванов			
Ст. инж.	Иванова			

Блок. Рамина 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	15
Общие данные (начало)	Воронежский филиал Союзгипролесхоз		

Перед пуском вентилятора включают электронагреватели до оттаивания заслонки наружного воздуха. При пуске вентилятора автоматически отключаются электронагреватели заслонки наружного воздуха. Нормальный останов приточной системы производится кнопками „SB3", „SB5" и переводом ключа „SA1" в положение „отключено", при этом закрывается заслонка наружного воздуха. При повышении (понижении) температуры воздуха в воздуховоде регулятор „ВК1" воздействует на исполнительный механизм клапана на обратном теплоносителе, уменьшая (увеличивая) количество теплоносителя и повышая (понижая) температуру приточного воздуха до нормы.

Схемой предусматривается защита калорифера от замораживания в рабочем и нерабочем режимах.

В рабочем режиме защита осуществляется по температуре обратного теплоносителя регулятором „ВК3". Если температура обратного теплоносителя падает до 25°С, приточная система отключается.

В нерабочем состоянии защита выполнена по температуре воздуха перед калорифером регулятором „ВК2". При достижении 3°С открывается клапан на обратном теплоносителе.

Сигнализация нормальной работы и аварийного отключения приточной системы вынесена на щит автоматизации.

Для приточной системы П5 предусматривается автоматический ввод резервного вентилятора. Регулирование температуры в помещении и защита калорифера от замораживания не предусматривается.

2. Блокировка вентсистем

Схемой блокировки вентсистем П1....П6, В1.... В12, В10.... В24 предусмотрено отключение их при пожаре по сигналу, поступившему от приемного пульта автоматической пожарной сигнализации.

Реле отключения вентсистем устанавливается на щите ЩА-7.

Принципиальную схему пожарной сигнализации см. лист СС-3.

3. Щиты

В проекте приняты шкафного типа малогабаритные щиты с передней дверью по ОСТ 36.13-76 и номенклатуре ГЭМ, а также щит навесной по ОСТ 160.684.115-74 по технической информации ВНИИР.

4. Питание и защита цепей управления

Питание электроэнергией цепей управления, регулирования осуществляется напряжением ~ 220В, 50Гц от силовых вводов к магнитным пускателям электроприводов.

Защита цепей управления осуществляется автоматическими выключателями типа А63-НУ3 и предохранителями типа ПК.

Защитное заземление выполняется в соответствии с требованиями ВСН 205-84 ММСС СССР и ВСН 496-72 ММСС СССР. Для обеспечения заземления нескольких заземляющих аппаратов в цепочку заземляющую жилу кабеля до присоединения к заземляющему болту аппарата соединенить между собой неразъемным соединением (сваркой, опрессовкой и т.д.) во избежании разрыва цепи заземления во время ремонтных работ.

5. Монтаж и эксплуатация электроаппаратуры и приборов

Монтаж и включение в работу эксплуатацию и обслуживание аппаратуры автоматизации необходимо проводить в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.

Условные обозначения

Обознач.	Наименование
	Щит автоматизации
	Коробка соединительная
	Пускатель
	Датчик
M	Исполнительный механизм
	Кабель, провод в трубе

48

Нач. отд.	Калабухов		
Н. контр.	Лучанский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталев		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванова		

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок ВЛАУ на 50 уст. ремонтов в год с характеристикой автоматики и навесом-стоянкой на 6 тракт.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Общие данные (окончание)	Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"		

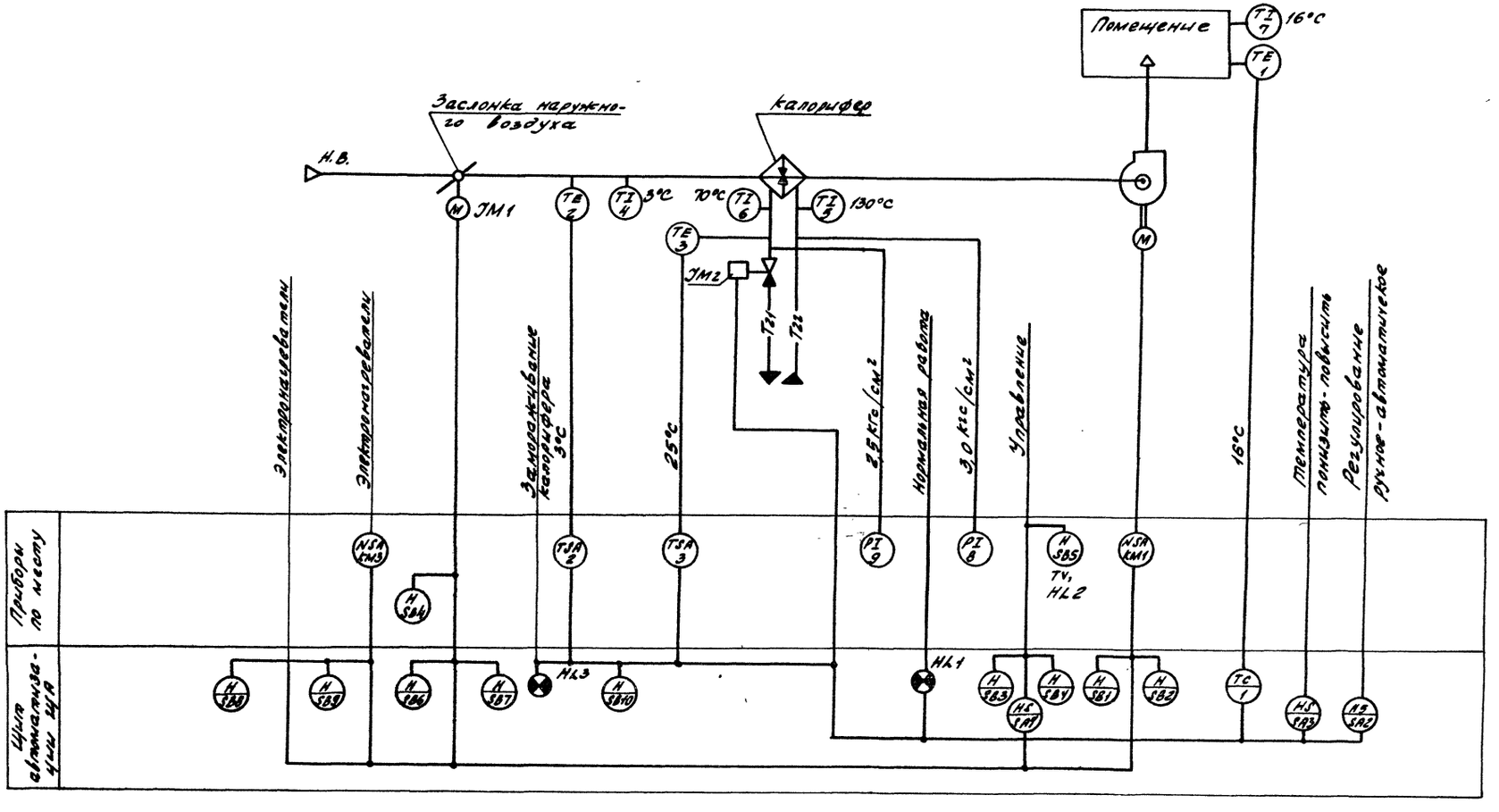
Привязан

Инв. №

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

Альбом I

Типовой проект 416-7-235.86



49

Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации оборудования.

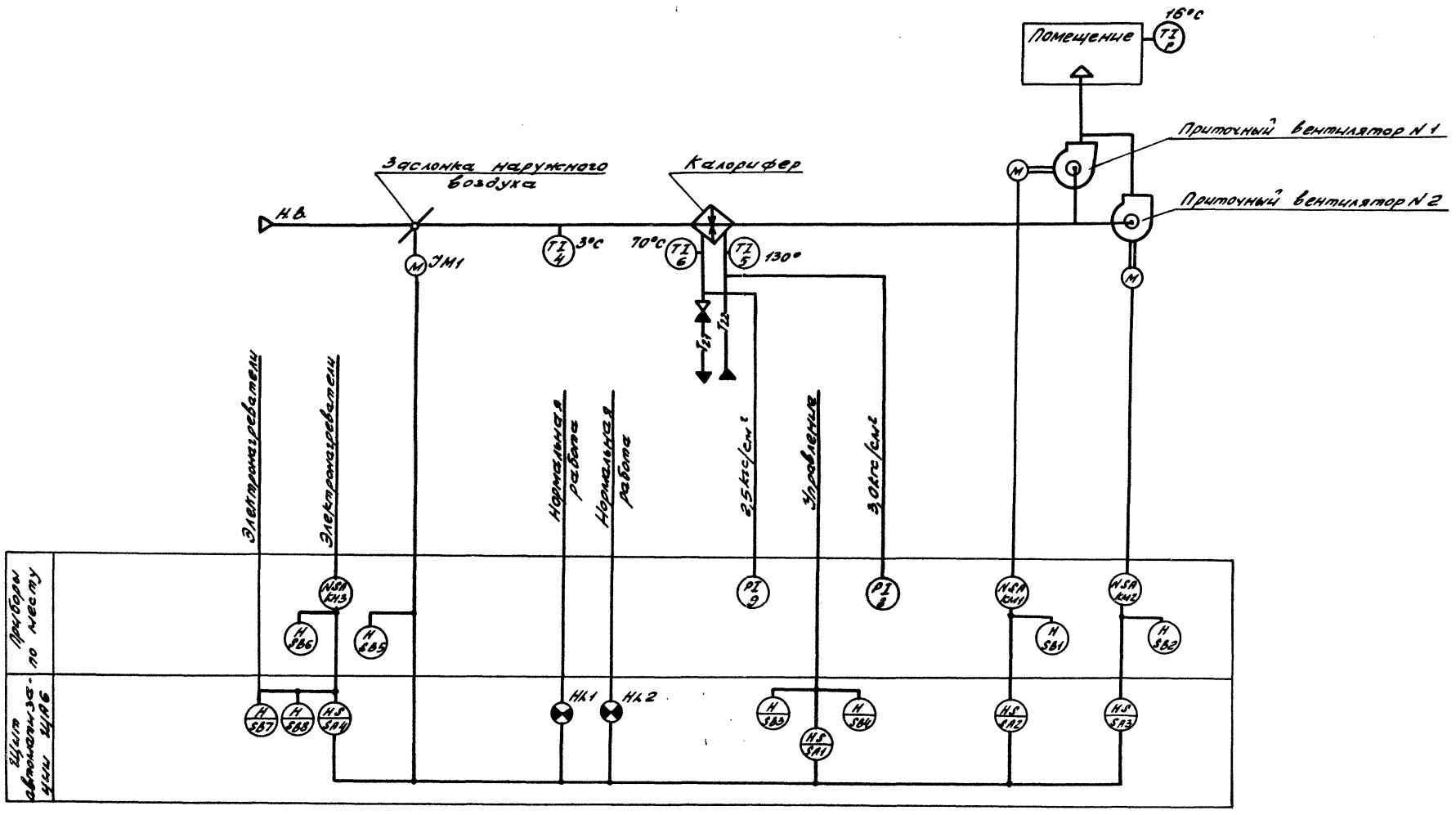
СФ-780-02

Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86 -АОВ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванова		Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов
Привязан			Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв. №			Приточная система П1(П2-П4, П6); Схема функциональная
			Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



50

Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации оборудования.

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабуков		ТП 416-7-235.86 – АОВ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванова		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Приточная система П5. Схема функциональная

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

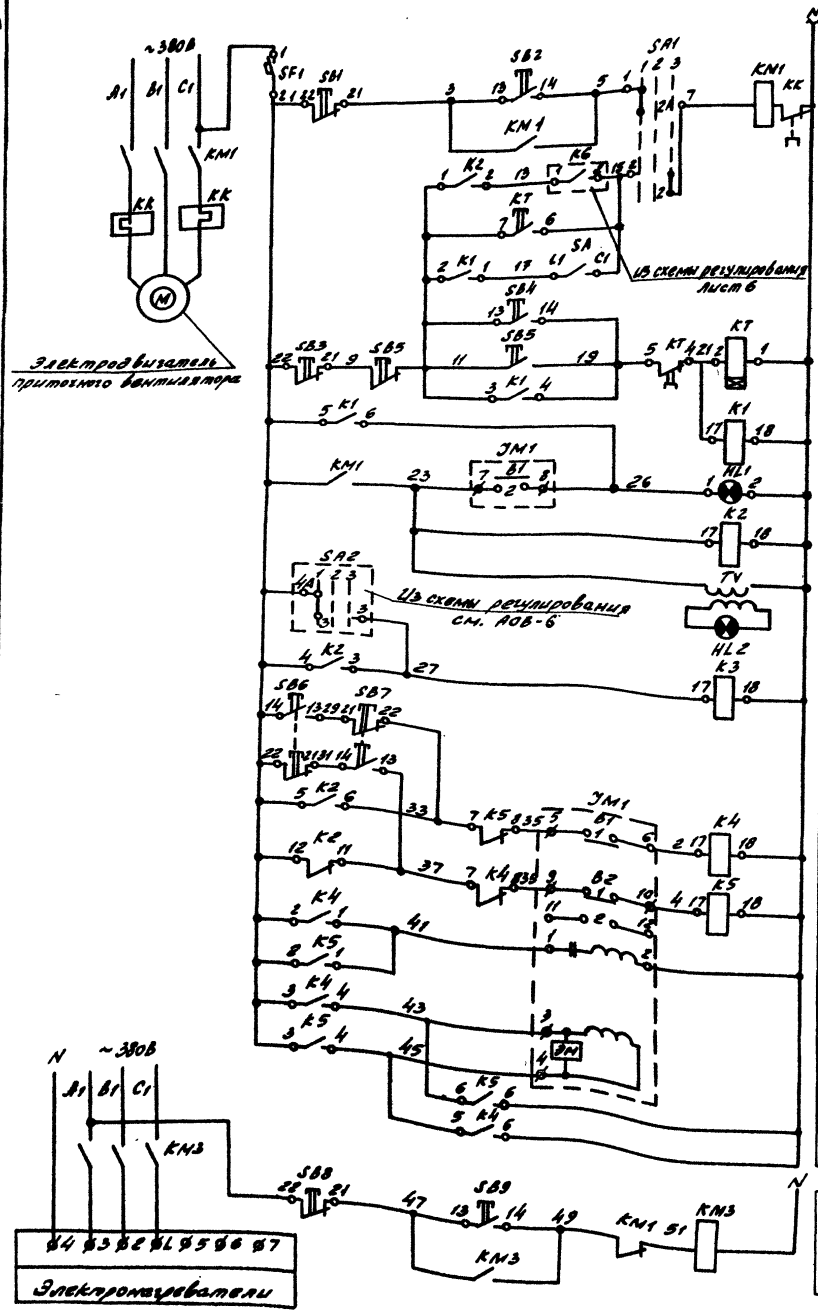
Копировал [illegible]-Плотникова

Формат А2

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

Альбом V

Типовой проект 416-7-235.86



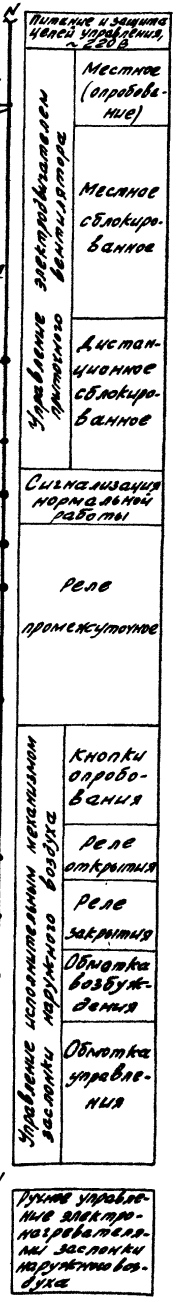
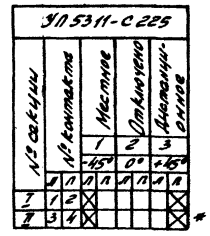


Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1"



* не используется

Диаграмма замыкания контактов реле времени „КТ"

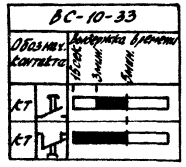
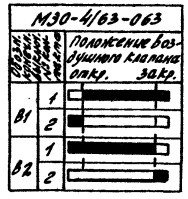
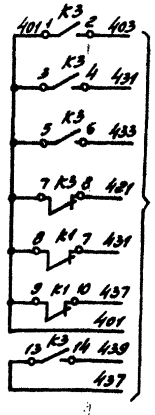


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „ЭМ1"





В схему регулирования лист 6.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит автоматизации		
SF1	Выключатель автоматический однополюсный А-63-М3, ~220В, Iн=16А, Iотс=20Iн, ТУ16.522.170-77	1	
SA	Выключатель пакетный ПВ1-10 исп. 3, ~220В ОСТ 160.526.001-72	1	
SA1	Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы УП 5311-С225. ТУ16. 524.074-75	1	на 2 секции
	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1, ~220В, 50Гц, ТУ16.523.020-70		
K1, K2, K4,			
K5	РПУ-1-363, 4З+4Р	4	
K3	РПУ-1-362. 6З+2Р	1	
KT	Реле времени ВС-10-33, ~220В, 50Гц ТУ 16.523.476-74	1	
	Кнопка КЕ-011УЗ, исп.2 ТУ16.526.407-76		
SB2, SB4	черный „пуск"	2	
SB6, SB9	черный без надписи	2	
SB1, SB3	красный „стоп"	2	
SB7, SB8	красный без надписи	2	
HL1	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220 линза зеленая, ТУ16.535.428-70
	По месту		
KM1, KM3	Пускатель магнитный с катушкой ~220В, 50Гц	2	По проекту силового электрооборудования
SB5, TV, HL2	Кнопочная станция с сигнальной арматурой АЕ и трансформатором 220/22В ПКУ-15 ТУ16.526.333-74	1	
ЭМ1	Исполнительный механизм МЭО-063/63		Комплектно с заслонкой наружного воздуха

Схему электрическую принципиальную регулирования см. лист 6

51

СОО 780-02

Нач.отд.	Калевич		ТП 416-7-235.86-АОВ	
Н.контр.	Лучинская			
Гл.спец.	Невзоров			
ГИП	Усталов			
Рук.гр.	Иванов			
Ст.инж.	Иванова			
Блок РММ на 50 ед. ремонтов в год с сушилкой на 8 автомашин навесно-стоечной наб тракторов		Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Приточная система П1/П2...П4/П5 Схема электрическая принципиальная управления		Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"		

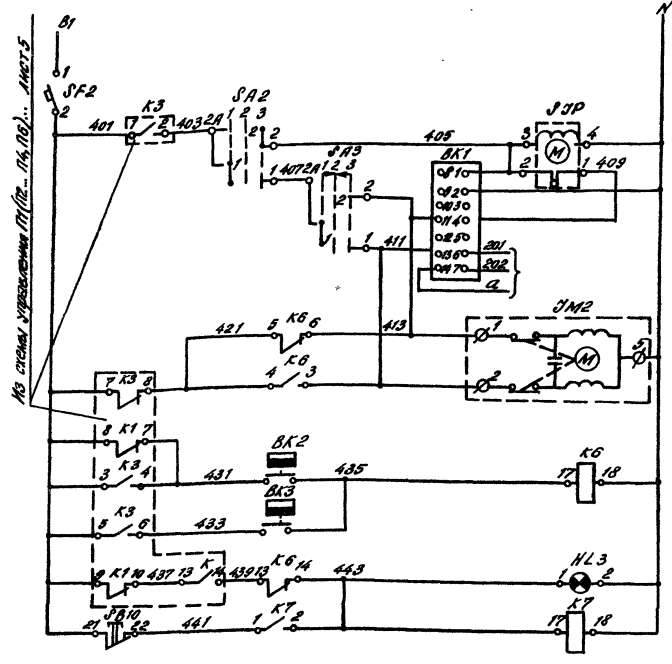
Привязан

Инв.№

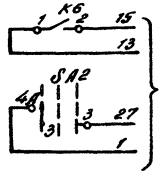
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Лютикова

Формат А2

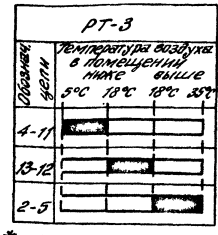


Питание цепей регулирования ~220В
Ступенчатый импульсный прерыватель
Регулятор температуры воздуха в помещении
К термосистеме регулятора температуры
Регулирующий клапан на обратном теплоносителе — Открытие / Закрытие
Защита калорифера от замораживания — Регулятор температуры воздуха перед калорифером; Регулятор температуры обратного теплоносителя; Аварийная сигнализация; Съем аварийного сигнала



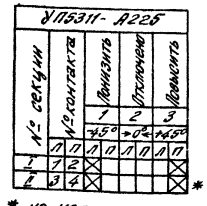
В схему управления П1 лист 5

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „ВК1"



* не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA3"



* не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя „SA2"

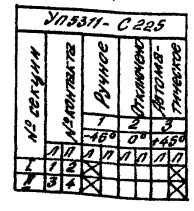


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „ВК2"

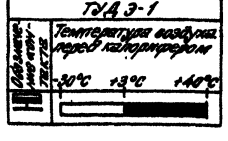
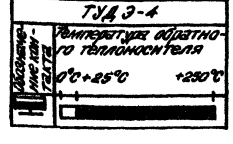


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры „ВК3"



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
ВК1	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный РТ-3	1	Поз. 1
SJR	Прерыватель ступенчатый импульсный СИП 01УМ, ~220В, 50Гц, ТУ 50.58-76	1	
SF2	Выключатель автоматический однополюсный А63-71УЗ, ~220В, $I_н$=1.0А, $I_{отс}$=1.3$I_н$		
	ТУ 16.522.110-74	1	
	Переключатель универсальный,		
	ТУ 16.524.074-75,		
SA2	с рукояткой овальной формы УП5311-С225	1	на 2 секции
SA3	с рукояткой револьверной формы		
	УП5311-А225	1	на 2 секции
К6, К7	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1-365, ~220В, 50Гц, 2З+2Р контакта ТУ 16.523.020-76	2	
SB10	Кнопка КЕ-011УЗ, исп.2, красный без надписи, ТУ 16.526.407-76	1	
HL3	Лампа Ц-220-10, ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-200 линза красная ТУ 16.535.426-70
	По месту		
	Регулятор температуры дилатометрический ТУ 25.03.1074-67		
ВК2	ТУ Д3-1	1	Поз. 2
ВК3	ТУ Д3-4	1	Поз. 3
YM2	Исполнительный механизм М90-063/63	1	Комплектно с клапаном

Схему электрическую принципиальную управления см. лист 5

Сер 780-02

ТП 416-7-235.86 - 10В

Блок РММ на 30 усл. ремонтов в год с гаражом на автотомашине навесом-стойкой на 8 тракторов

Принципиальная система П1(П2...П4, П6) Схема электрическая принципиальная регулирования.

Стадия Р | Лист 6 | Листов

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Нач. отд. Калабухов | Гл. инж. проекта
Н. контр. Технолог | Консультант
Гл. спец. Консультант | ГИП Усталов
Рук. гр. Иванов | Т. контр. Иванова

Привязан

Инв. №

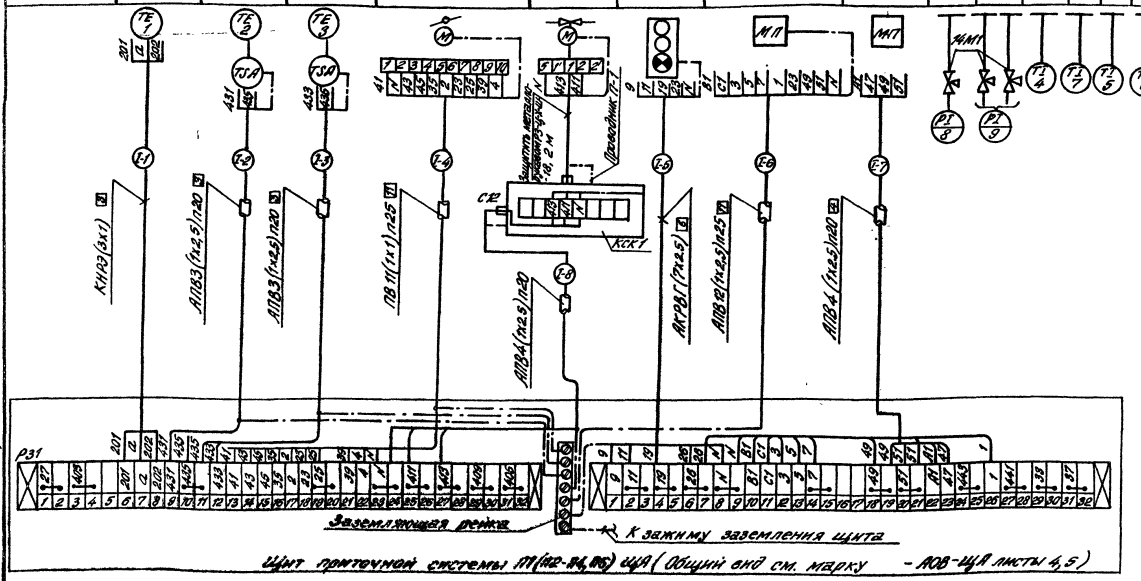
Копировал: [illegible] Елисеева

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в помещении	Температура воздуха перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	Заслонка наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту в помещении	По месту	По месту	Давление прямой воды перед калорифером	Давление обратного теплоносителя	Температура воздуха перед калорифером	Температура воздуха в помещении	Температура прямой воды перед калорифером	Температура обратного теплоносителя
Обознач. монтажного чертежа	Серия М8-5 А12А0 39.000	ТМ4-147-75 Уст. 2	ТК4-148-75	—	Серия М8-5 А126039.000	—	—	—	ТК4-130-67 ТМ4-3136-70		ТМ4-142-75		ТМ4-143-75	
Обознач. по электрической схеме	ВК1	ВК2	ВК3	УМ1	УМ2	SB5.TV.HL2	КМ1	КМ3	8	9	4	7	5	6



Спецификация на монтажные материалы

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабели и провода				
Кабель с медными жилами с резиновой изоляцией	КНРЭ сеч. 3х1кв. мм	м	160	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 7х2,5кв мм	м	160	
Провод установочный с алюминиевой жилой	АПВ сеч. 1х2,5кв. мм	м	1200	
То же, с медной жилой	ПВ сеч. 1х1кв. мм	м	520	
Защитные трубы				
Труба винипластовая средняя, Ду 20	ТУ6-05-1573-72, Ду25х3	м	190	
То же, средняя, Ду 25	ТУ8-05-1573-72, Дн32х4	м	95	
Металлорукав	Р3-Ц-Х-Ш, Д В 18	м	10	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная	КСК-8	шт	5	
Запорная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра	14 М1, Ду 15	шт	15	
Узлы заземления и проводники				
Узел заземления	—	шт	15	
Проводник ТК4-392-70	П-1	шт	5	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля, используемая для заземления электроустановки.
	Заземляющий проводник электроустановки, присоединяемый к защитной трубе.

Таблица применимости

Номер проводки	Приточные системы П1	П2	П3	П4	П6
	Длина, м (строительн.)				
1	45	26	35	26	25
2	6	7	8	15	9
3	7	8	4	18	12
4	7	8	8	14	10
5	45	25	35	26	25
6	2	18	17	5	4
7	3	19	18	6	5
8	4	2	4	19	11

1. Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации.
2. Первая цифра в маркировке проводки соответствует номеру приточной системы.
3. Электрическую схему подключений см. лист 6.

53

СФ 780-02

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Лачинский	
Гл. спец.	Нейдург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Ст. инж.	Иванова	

ТП 416-7-235.86-АОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Приточная система (П1, П2...П4, П6)

Схема внешних проводок

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

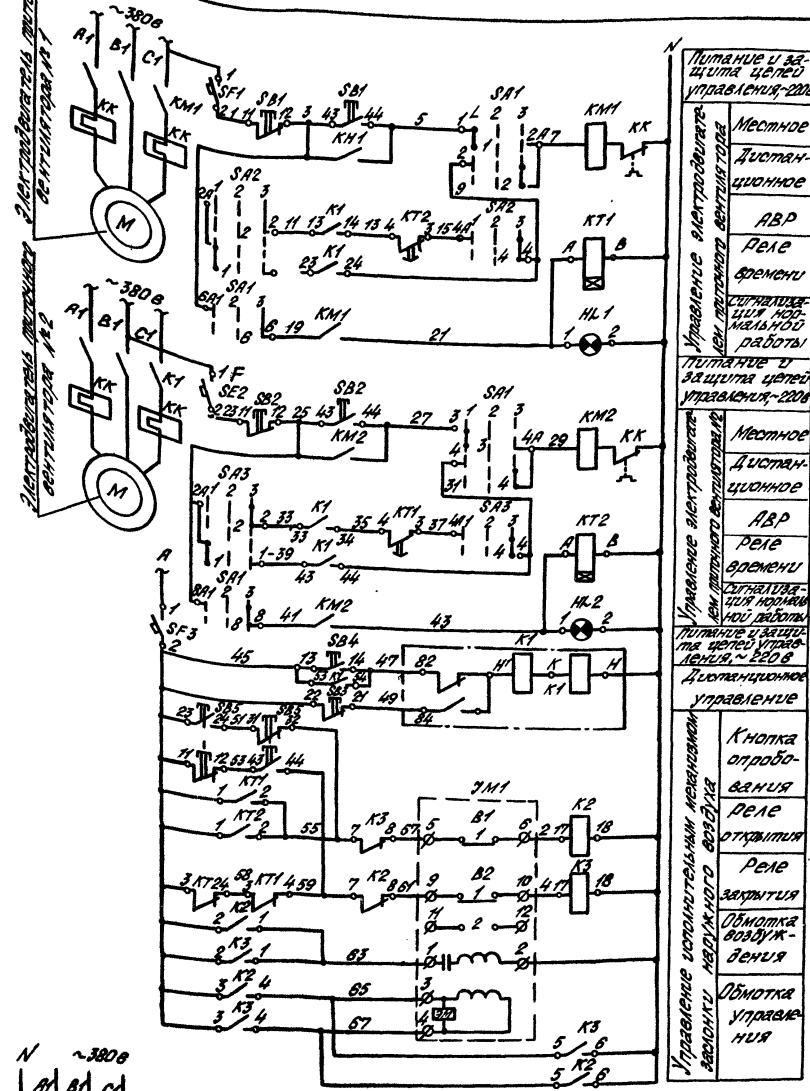
Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 416-7-235.86 Альбом II

Электрооборудование приточного вентилятора с электроподогревателем ВПА-20 (с водяным калорифером)



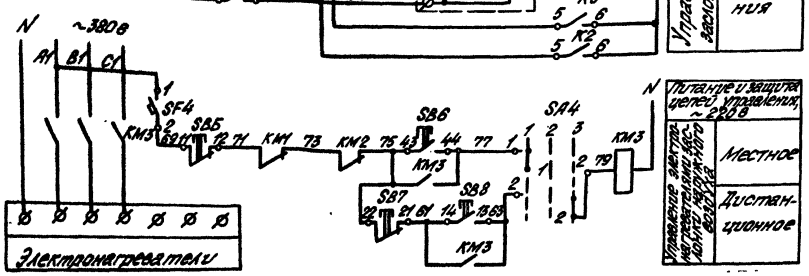


Диаграмма замыкания контактов переключателей „SA1" – „SA3"

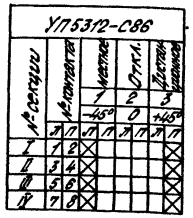


Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA4"

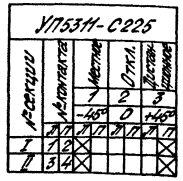
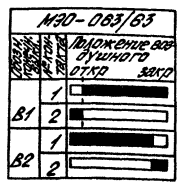


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма „YM"



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
SF1-SF4	Выключатель автоматический однополюсный, А63-М23, ~220В, Iн=10А, Iотс=1.37Iн; ТУ16-522.110-74	4	
	Переключатель универсальный с рукояткой овальной формы ТУ16-524-074-75		
SA1+SA3	УП5312-С86	3	на 4 секции
SA4	УП5311-С225	1	на 2 секции
	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1, ~220В, 50Гц, ТУ16-523.020-70		
K1	РП-9, 7З+7Р, ~220В, 50Гц	1	
K2, K3	РПУ-1-363, 4З+4Р	2	
KT2, KT1	Реле времени РВПТ2-3221-00У4, ~220В, 50Гц, ТУ16-523; 472-74	2	
	Кнопка КЕ-011 У3, исп. 2 ТУ16.526.407-76		
SB4, SB8	черный „пуск"	2	
SB3, SB7	красный „стоп"	2	
HL1, HL2	Лампа Ц-220-10, ГОСТ 5011-77	2	Арматура АС-220
			линза зеленая
			ТУ16-535.426-70
	По месту		
KM1-KM3	Пускатель магнитный с кат. ~220В	3	По проекту силового электрооборудования
SB1, SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2З		
	ТУ16-526.216-71	4	
YM1	Исполнительный механизм МЭО-063/63	1	комплектно с заслонкой наружного воздуха

1. В диаграмме работы контактов для переключателей „SA2 и „SA3" записи соответствуют: 1-рабочий, 2-отключено, 3-АВР.

2. Ключ управления резервного приточного вентилятора устанавливается в положение АВР после пуска рабочего приточного вентилятора.

54

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 – АОВ

Начотд	Калабухов		
Н.контр	Пачинкин		
Гл.спец	Недоступ		
ГИП	Устинов		
Рук.гр	Иванов		
Ст.инж	Иванова		

Блок. РПМ на 30 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесной техникой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приточная система П5. Схема электрическая принципиальная управления.

Воронежский филиал „Союзгипросельхозспецмонтаж"

Привязан

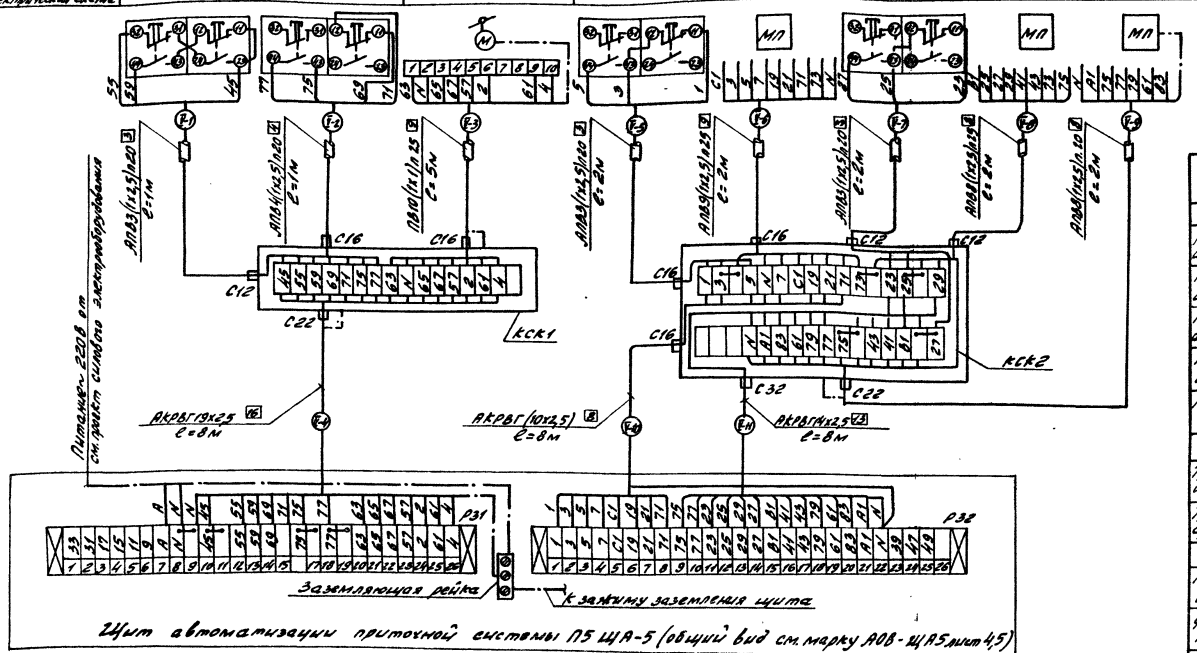
Инв. №

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

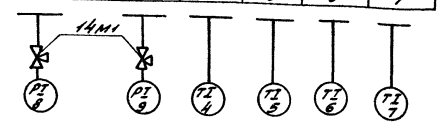
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Наименование параметра и место отбора импульса	По месту	По месту	Заслонка наружного воздуха	По месту	По месту на сборке	По месту	По месту на сборке		Давление горячей воды до калорифера	Давление в трубопроводе обратного теплоносителя	Температура воздуха перед калорифером	Температура горячей воды перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	Температура воздуха в помещении
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—					ТКУ-130-67 / ТМУ-3136-70		ТМ4-142-75	ТМ4-143-75		ТМ4-142-75
Обозначение по электрической схеме	SB5	SB6	JM1	SB1	KM1	SB2	KM2	KM3	8	9	4	5	6	7



Щит автоматизации приточной системы П5 ЩА-5 (общий вид см. марку АОВ-ЩА5 лист 4,5)



Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки

Спецификация на монтажные материалы

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	кол.	Примеч.
Кабели и провода				
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 10х2,5 кв мм	м	8	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 14х2,5 кв. мм	м	8	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ сеч. 19х2,5 кв мм	м	8	
Провод установочный с алюминиевой жилой	АПВ сеч. 1х2,5 кв. мм	м	80	
Провод установочный с медной жилой	ПВ сеч. 1х1 кв. мм	м	55	
Защитные трубы				
Труба винипластовая средняя Дн-25х3	ТУ 6-05-1573-72, Ду20	м	8	
Труба винипластовая средняя Дн-32х4	ТУ 6-05-1573-72, Ду25	м	9	
Запорная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра	14 М1, Ду 15	шт	2	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная клеммная	КСК-16 с дополнительным сальником С16-1шт	шт	1	
Коробка соединительная клеммная	КСК-32 с дополнительными сальниками С16-3шт	шт	1	
Узлы заземления				
Узел заземления	—	шт	3	

1. Номера позиций приборов соотвуют номерам позиций по спецификации.
2. Первая цифра в маркировке проводки соответствует номеру приточной системы.
3. Электрическая схема подключений - лист 8.

55

СФ 780-02

Нач. отд.	Калобухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГНП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Ст. инж.	Иванова	

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с заражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Приточная система П5. Схема внешних проводок

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

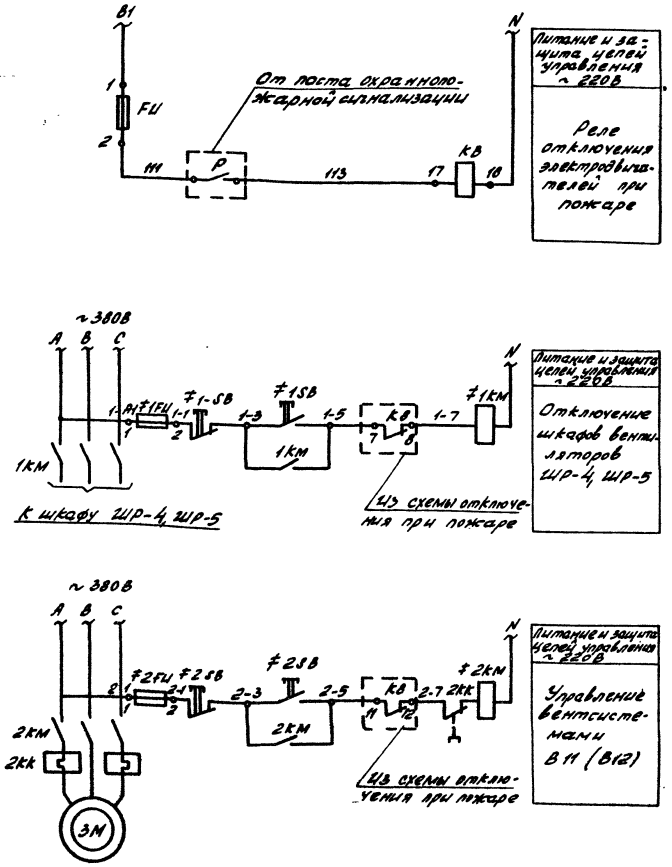
Привязан

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Схема принципиальная электрическая отключения электродвигателей при пожаре



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф автоматизации ЩА-6		
FU.	Предохранитель типа ПК с уставкой Jн=1А		
LFU... ЭFU		4	
KB	Реле электромагнитное универсальное, РПУ-1-363, ~220В, 50Гц ТУ16.523.020.70, 43+4р	1	
	По месту		
1KM.....	Пускатель магнитный с катушкой, ~220В	3	Учтено в силовой части проекта
3KM			
1SB...	Пост управления кнопочный		
3SB		3	

1. Схема электрическая принципиальная управления выполнена для вентсистемы В11.

Для системы В12 схема управления аналогична схеме управления В11 с заменой индекса „≠2" на индекс „≠3".

2. Схему расположения сетей пожарной сигнализации см. лист СС-3.

3. Планы расположения см. лист 15.

СФ 780-02

Нач.отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86 -АОВ
Н.контр.	Лачинский		
Д.спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Иванов		
Ст.инж.	Иванова		

Привязан

Инв.№

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

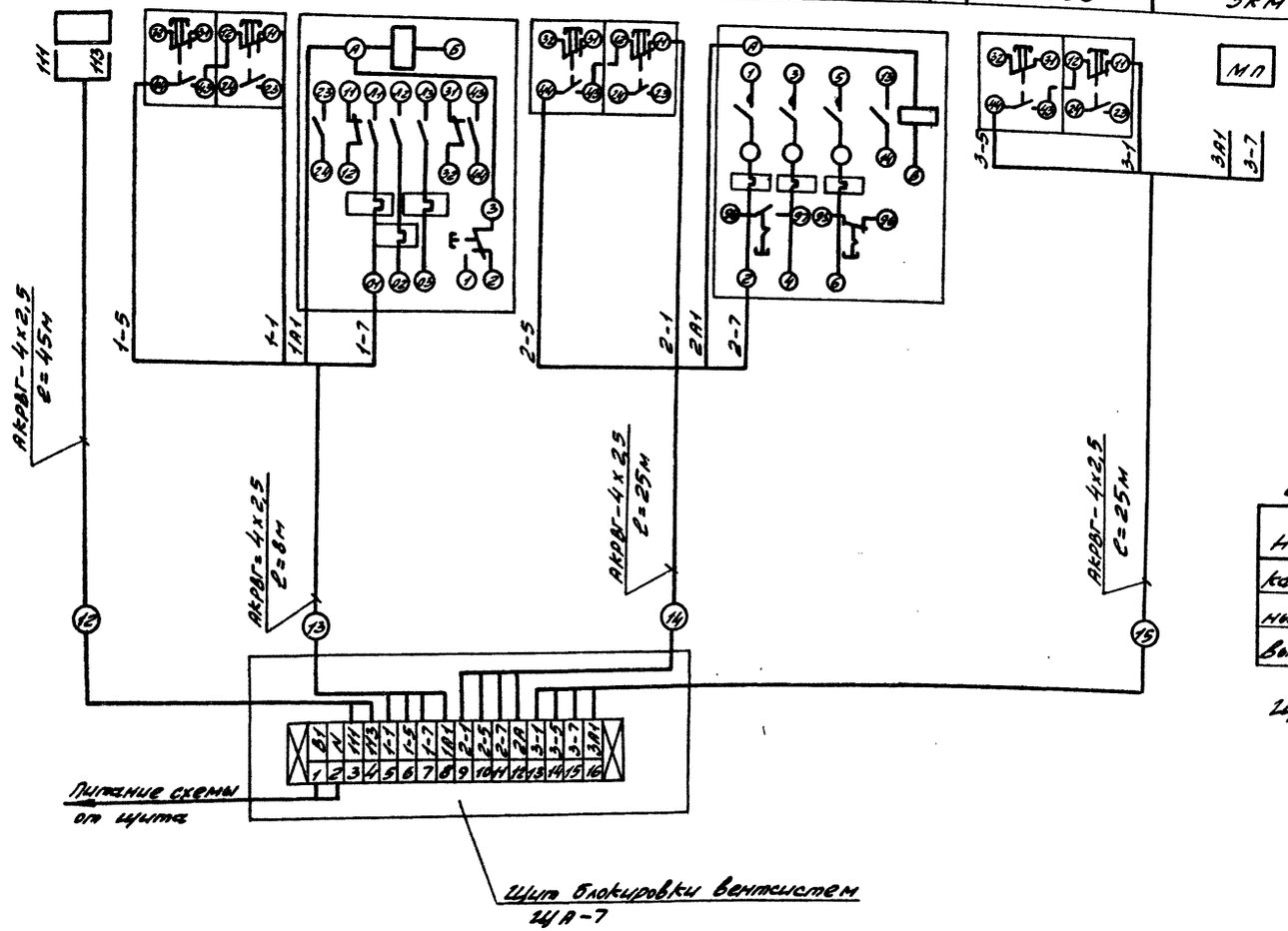
Блокировка вентсистем. Схема электрическая принципиальная

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Альбом II

Наименование электропривода электроаппаратуры	Реле КП (МКУ) пожарной сигнализации	Отключение шкафов		Вытяжные вентсистемы			
		ШР-4, ШР-5		В-11		В-12	
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—	—	—	—
Обозначение по электрической схеме	—	1SB	1KM	2SB	2KM	3SB	3KM



Спецификация на монтажные материалы

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКРВГ-4х2,5 кв. мм	м	150	

Щит и электроустановки заземлить согласно ПУЭ

57

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86-АОВ

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Ст. инж.	Иванова	

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия: Р | Лист: 11 | Листов:

Блокировка вентсистем. Схема внешних проводок

Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"

Копировал Плотникова

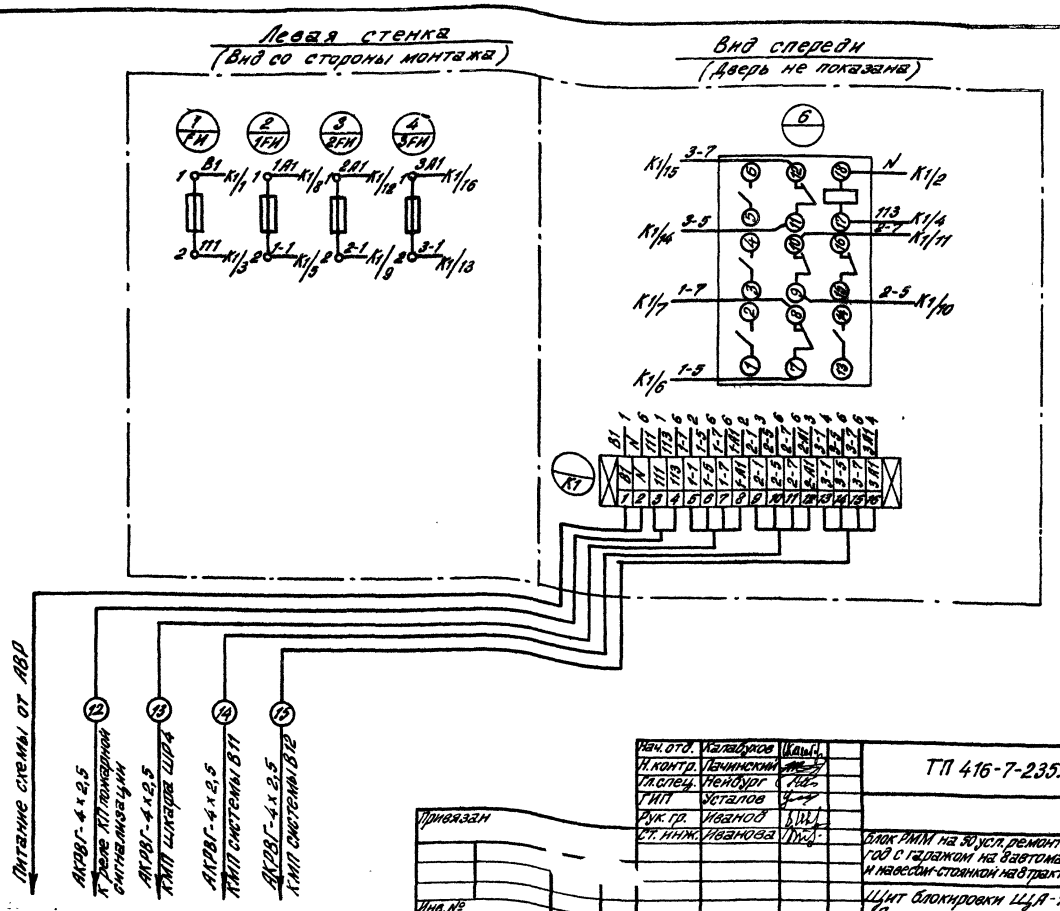
Формат А2

Типовой проект 416-7-235.86

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

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86



Нач. отд.	Калабухов		ТП 416-7-235.86 - АОВ
Н. контр.	Пачинский		
Гл. спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванова		

Привязан

Инв. №

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия: Р | Лист: 14 | Листов:

Щит блокировки ЩА-7. Схема соединений.

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Копировал: [подпись] /Елисеева/ Формат А3

Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
		Чертеж общего вида		
		Технические данные электро-		
		оборудования		
		Схема соединений		
		Сборочные единицы		
		Н1 01		
01		Предохранитель типа ПК	5	Jн=1,0А
		Н51 02		
02		Реле электромагнитное универ-		
		сальное, РПУ-1-363, ~220 в,		
		50 гц, ТУ 16.523.020.70, 4з+4р		
		контакта	1	
		Рейка, РЗ-18	1	
		Колодка маркировочная, КМ	2	
		Зажим, ЗК-М		
		Ящик навесной ЯУ9-0432		400×300×
		Ост 160 684.115-74	1	×250
		Провод марки ПГВ 1×1.5 кв. мм	100	м

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Ст. инж.	Иванова	

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия: Р | Лист: 13 | Листов:

Щит блокировки ЩА-7. Технические данные электрооборудования.

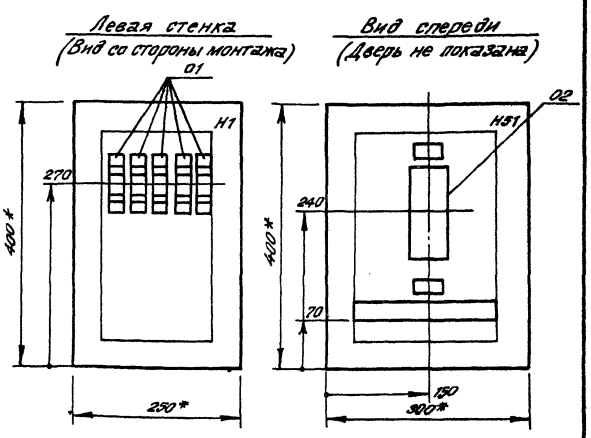
Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

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

Копировал: [подпись] /Елисеева/ Формат А4

Альбом II

Типовой проект



1* Размеры для справок

2. По данному чертежу изготовить один щит

53

сФ 780-02

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Калабухов	
Н. контр.	Пачинский	
Гл. спец.	Нейбург	
ГИП	Усталов	
Рук. гр.	Иванов	
Ст. инж.	Иванова	

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов

Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Щит блокировки ЩА-7 Общий вид.

Воронежский филиал „СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

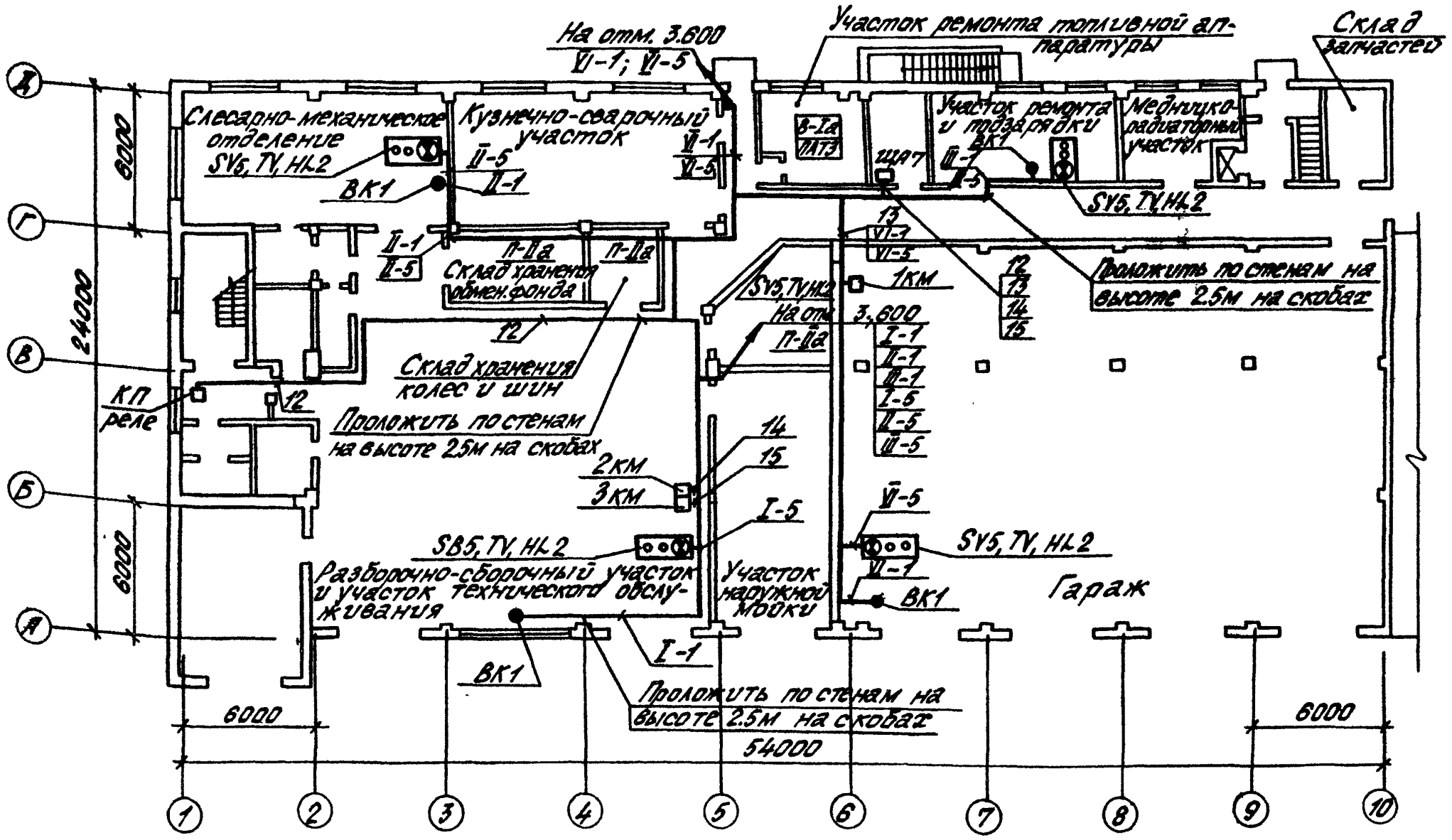
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [подпись] /Елисеева/ Формат А4

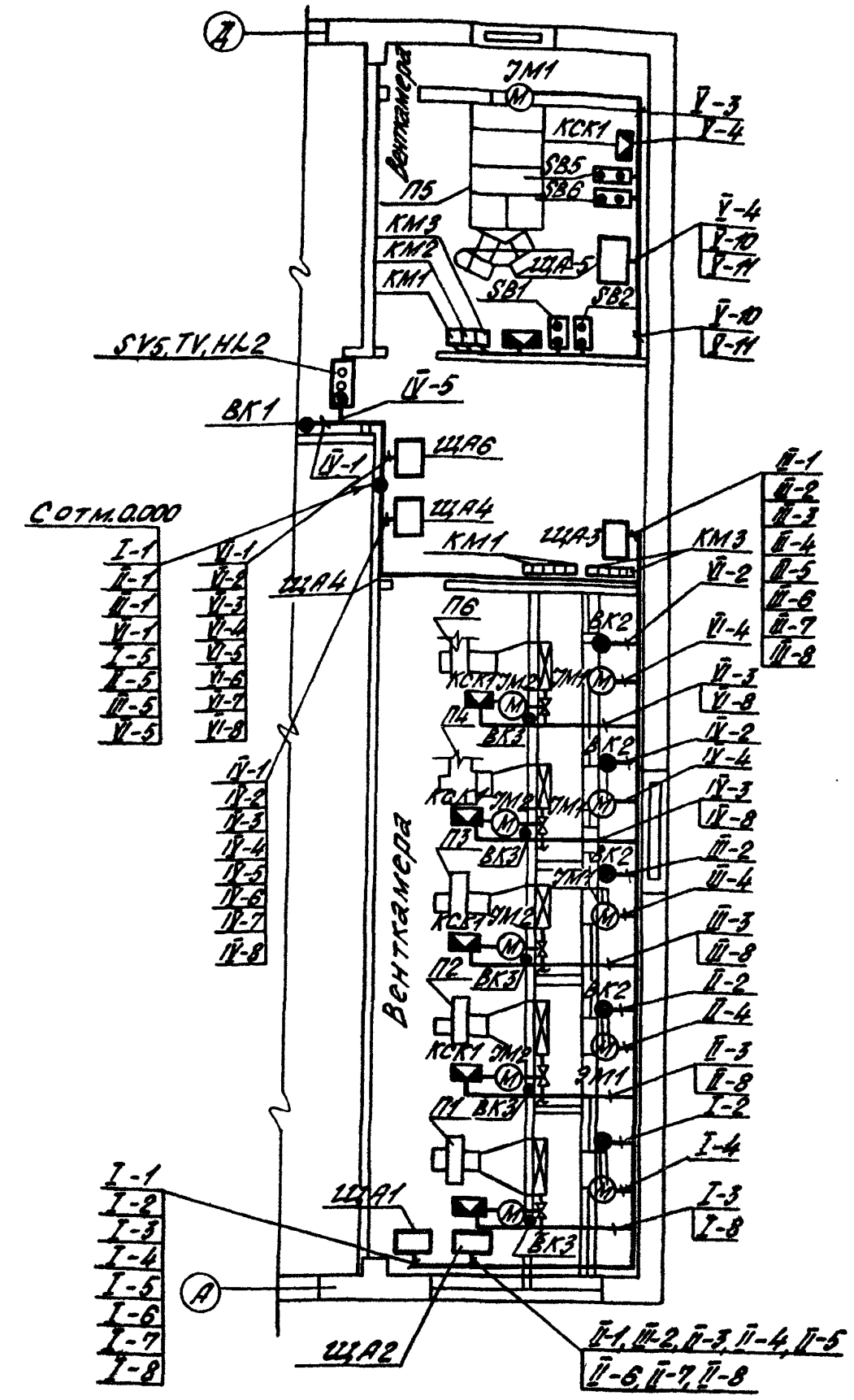
Альбом II

Типовой проект 416-7-235.86

План на отм. 0.000
М 1:200



План на отм. 3.600
М 1:100



1. Нумерация и тип проводок соответствует схемам внешних проводок см. листы АОВ-7,9,11.

2. Щиты установить на высоте 800мм от пола.

3. Размещение проводок уточнить при монтаже.

59

С Ф 780-02

Согласовано		
Группа ВК	Ширина	
Группа АС	Федорова	
Группа ТХ	Насонов	
Группа ОВ	Юрьева	

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

Нач.отд.	Калабуков		
Н.контр.	Печинский		
Гл.спец.	Нейбург		
ГИП	Усталов		
Рук.гр.	Иванов		
Ст.инж.	Иванова		

Привязан

Инв. №

ТП 416-7-235.86 - АОВ			
Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на 8 автомашин и навесом-стоянкой на 8 тракторов	Стадия	Лист	Листов
	Р	15	
Планы расположения	Воронежский филиал „Союзгипролесхоз"		

Копировал Ягуш   Формат А2

gost.e-ecolog.ru