



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

74/9  
Заказ № 2322 Инв. № 780-92 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 АВТОМАДИН 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 *Генерал*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Генерал*

Тырченко Н.С.  
Усталов В.Л.

Утвержден Гослесхозом СССР  
протокол № 25 от 13.08.1986 г.  
Рабочие чертежи введены в действие  
Воронежским филиалом «Союзгипролесхоз»  
приказ № 23 от 19.08.1986 г.

СФ 780-04

				Проверен	

№ 500 780-02

УНБ.М





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 -2,900 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; Б5; Б6.	
6	Схемы систем Б1; Т3; Т4.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
4.900-9	Удлы и изделия трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации	
Б.9-8	Водомерные узлы. Рабочие чертежи литьевого применения	
Т.П. 510-1-39 85	Водомерное предприятие на 200 куб. м закрытой стоячки. Производственный корпус	
<u>Альбом №</u>		
	Эскизные чертежи общих видов не типовых конструкций систем водопровода и канализации	
<u>Прилагаемые документы</u>		
-БК.СО	Спецификации оборудования	Альбом V
-БК.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VI

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м. вод. ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут.	м³/ч	л/с	л/м³		
Хоз. водопровод, приемно-подогревательный	15,0**						*0,51 м³/сут. - площадь территории
Водопровод	19,0	13,05	3,82	1,75	10,8		** при пиковых
Система водоснабжения	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. бытовые канализация		5,83	3,71	3,72			
Из них на туалет		2,74	2,27	3,33			

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество работ в смену	Режим водопотребления	Водопотребление				Водоотведение			Примечание		
				из хозяйственно-питьевого водопровода				Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в производственно-канализацию			
				л/сут.	л/ч	л/с	л/м³			л/сут.		л/ч	л/с
1 Машина для мойки автомобилей	1	2	автоматический	2,3	4,6	2,3	0,64	следы нефтепродуктов, грязь	периодический	-	-	-	Оборотная система от мойки автомобилей
12 Ванна для заправки в воде	1	1	автоматический	0,4	0,4	0,4	0,1	взвеси, частичные отложения	периодический	0,4	0,4	0,1	в колодезь с открытой частью
17 Моечная установка для мойки деталей ОМ-1368Г	1	1	автоматический	1,2	1,2	1,2	0,33	взвеси, частичные отложения	периодический	1,2	1,2	0,33	в колодезь с открытой частью
55 Дистиллятор электрический Д-4	1	4	непрерывный	0,3	1,2	0,3	0,08	взвеси, частичные отложения	постоянный	1,2*	0,3	0,08	взвеси 1 л/ч
56 Ванна для промывки аккумуляторов	1	6	непрерывный	0,48	2,88	0,48	0,13	следы серной кислоты 1 м³/ч	постоянный	2,88	0,48	0,13	взвеси серной кислоты отсутствуют
61 Стенд для химических работ по ремонту радиаторов Р-208	1	1	периодическое запитывание	0,56	0,56	0,56	0,16	взвеси 0,4 л/ч	периодический	-	-	-	в.в. 10,2 м³/ч
46 Ванна для проверки камер автомобильных шин	1	1	периодическое запитывание	0,4	0,4	0,4	0,11	магнетитовые шлам, грязь	периодический	0,4*	0,4	0,11	в.в. 10,3 м³/ч
Мытье полов	716 м²			1,07	-	-	-			1,21**	-	-	в.в. 10,3 м³/ч, н.п. 4,0-6,0 м³/ч
<b>Итого:</b>				<b>7,19</b>	<b>2,82</b>	<b>0,91</b>				<b>4,08</b>	<b>1,44</b>	<b>0,59</b>	

Общие указания

Стяжки и трубопроводы систем Б1, Т3 и Т4 окрашиваются масляной краской 2 раза.  
Открытые трубопроводы систем К1 и К3 окрашиваются лаком БТ 577.  
Трубопроводы и стяжки холодного, горячего водопровода и канализации отнесены от стен условно.  
Монтаж внутренних систем водопровода и канализации производить в соответствии СНиП III-28-75.

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

Гл. инженер проекта *Узун* /Земалов/

СФ 760-02		
Привязан		
ТП 416-7-235.86-БК		
Лист РИ	Лист 1	Лист 6
Общие данные		

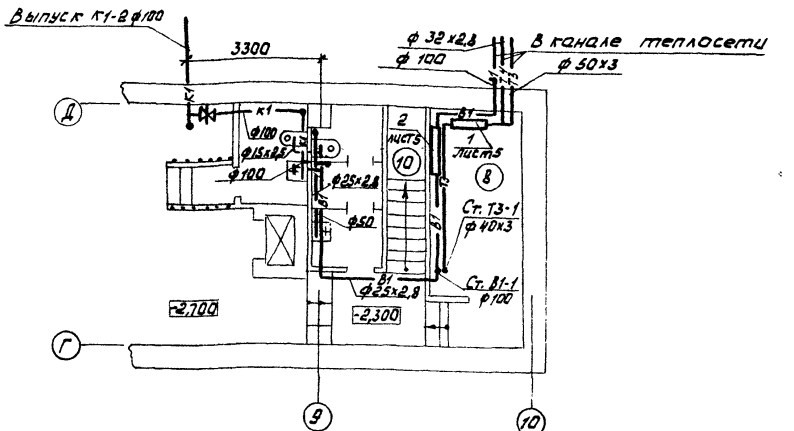
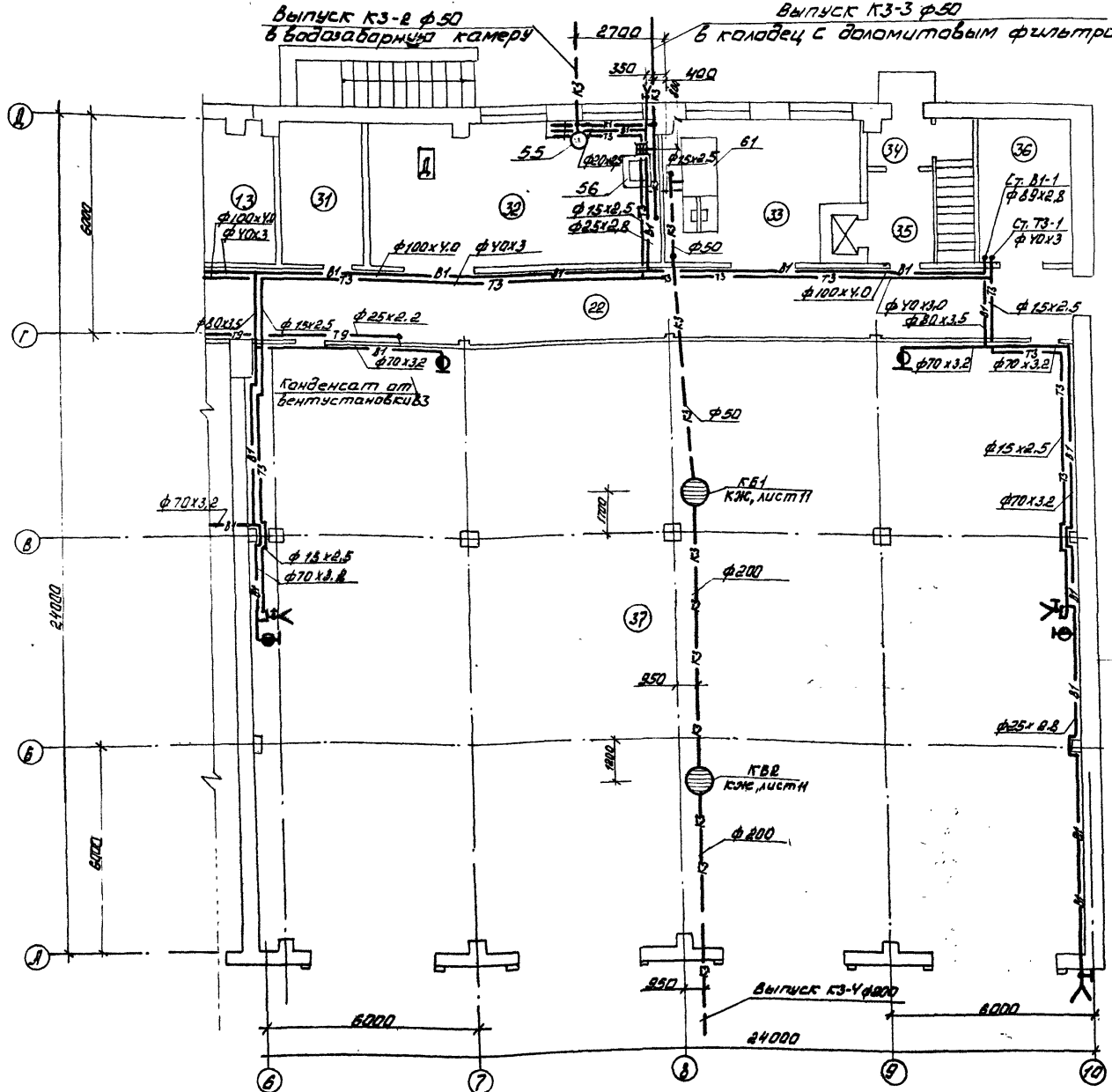
Альбом I  
Трубопроводы  
Лист 1  
Лист 2  
Лист 3  
Лист 4  
Лист 5  
Лист 6  
Лист 7  
Лист 8  
Лист 9  
Лист 10  
Лист 11  
Лист 12  
Лист 13  
Лист 14  
Лист 15  
Лист 16  
Лист 17  
Лист 18  
Лист 19  
Лист 20  
Лист 21  
Лист 22  
Лист 23  
Лист 24  
Лист 25  
Лист 26  
Лист 27  
Лист 28  
Лист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



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

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

Тиловаў прэект 416-7-235.86

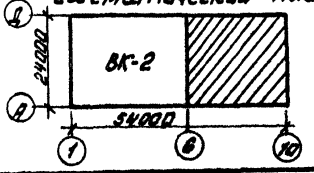


Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства, по взрывной, взрыва-пожарной и пожарной опасности
27	Гараж	37.17	
28	Разборочно-сборочный участок и участок технического обслуживания	258.71	Б
29	Шинномонтажный участок	26.05	Б
30	Участок наружной мойки	61.69	Б
31	Электрощитовая	11.01	Г
32	Участок ремонта аккумуляторов	33.41	Д
33	Медницко-радиаторный участок	21.21	Г
34	Тамбур	2.84	
35	Разгрузочная площадка	6.04	
36	Склад запчастей	10.47	
37	Гараж	420.3	Б

СФ 180-02 5

Схематический план



Составлено: С.С.Савосович, Г.И.П. на 04.05.86 г. Ч.Б.Мед. Ведущий и автор идеи: Г.И.П. на 04.05.86 г. Ч.Б.Мед. Ведущий и автор идеи: Г.И.П. на 04.05.86 г.

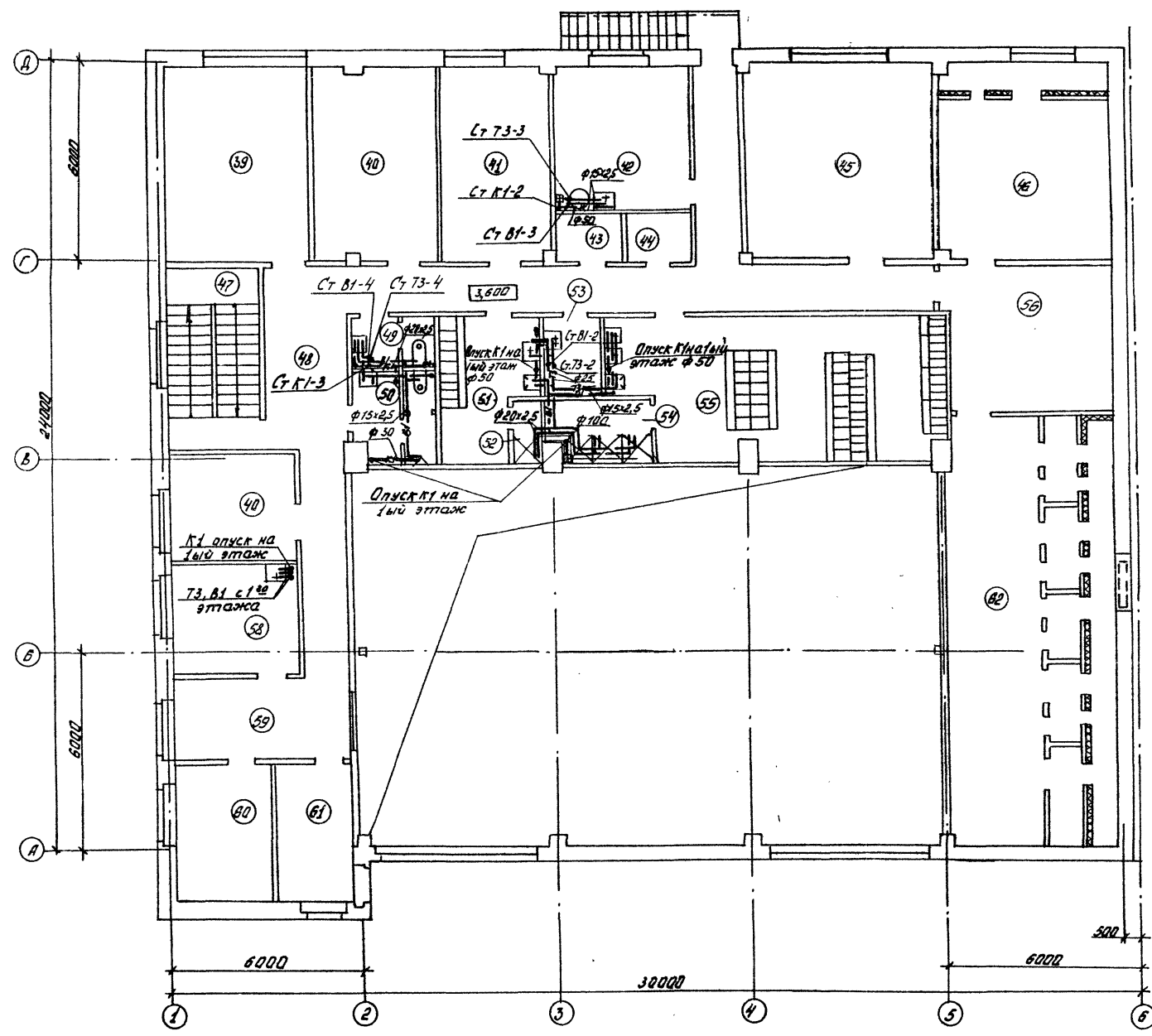
Нач. отд. Канальский В.И. (подпись)  
И.С.М.П. Канальский (подпись)  
Ин. спец. Неибиря (подпись)  
Г.И.П. Шеталов (подпись)  
Рис. в.р. Витришкова (подпись)  
Ин. спец. Давыдова (подпись)

ТП 416-7-235.86 - ВК

Привязан	Блок № 30, усл. ремонтные в сад с гаражом № 2 в автомашинном дворе с площадкой на въезде в гараж	Лист 3
УИВ № 3718	Планы систем на отм. 0.000 между осями 6-10 и Д-Л и на отм. -2700 и -2300 между осями 9-10 и Д-Г.	Боромская фирма "Лангипролесхоз"

Экспликация помещений

Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства, по взрывной, пожарной и лазертной опасности
39 Красный узлок	26,0	
40 Венткамера	20,69	
41 Кабинет по технике безопас-ности	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 вентиляционного оборудования	22,62	
57 Комната обществен-ных организаций	12,68	
58 Медицинская комната	12,95	
59 Холл	13,14	
60 Кабинет начальника и механика блока	14,80	
61 Диспетчерская	9,13	
62 Венткамера	56,18	



Проект ТП 416-7-235.86  
 Согласовано  
 Инженер  
 Главный инженер  
 Руководитель  
 Проектанта  
 Инженер  
 Руководитель  
 Проектанта

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 - 8к

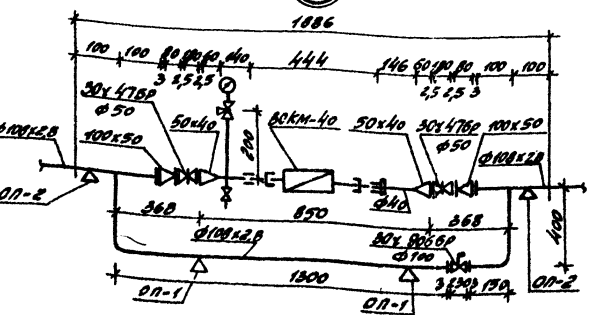
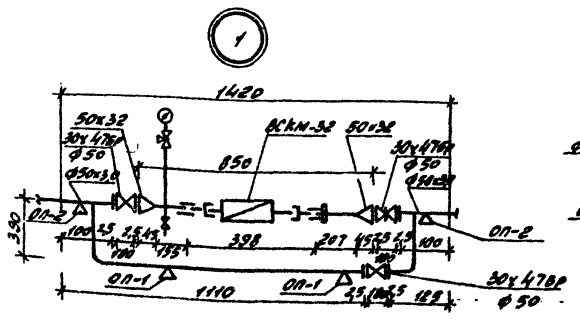
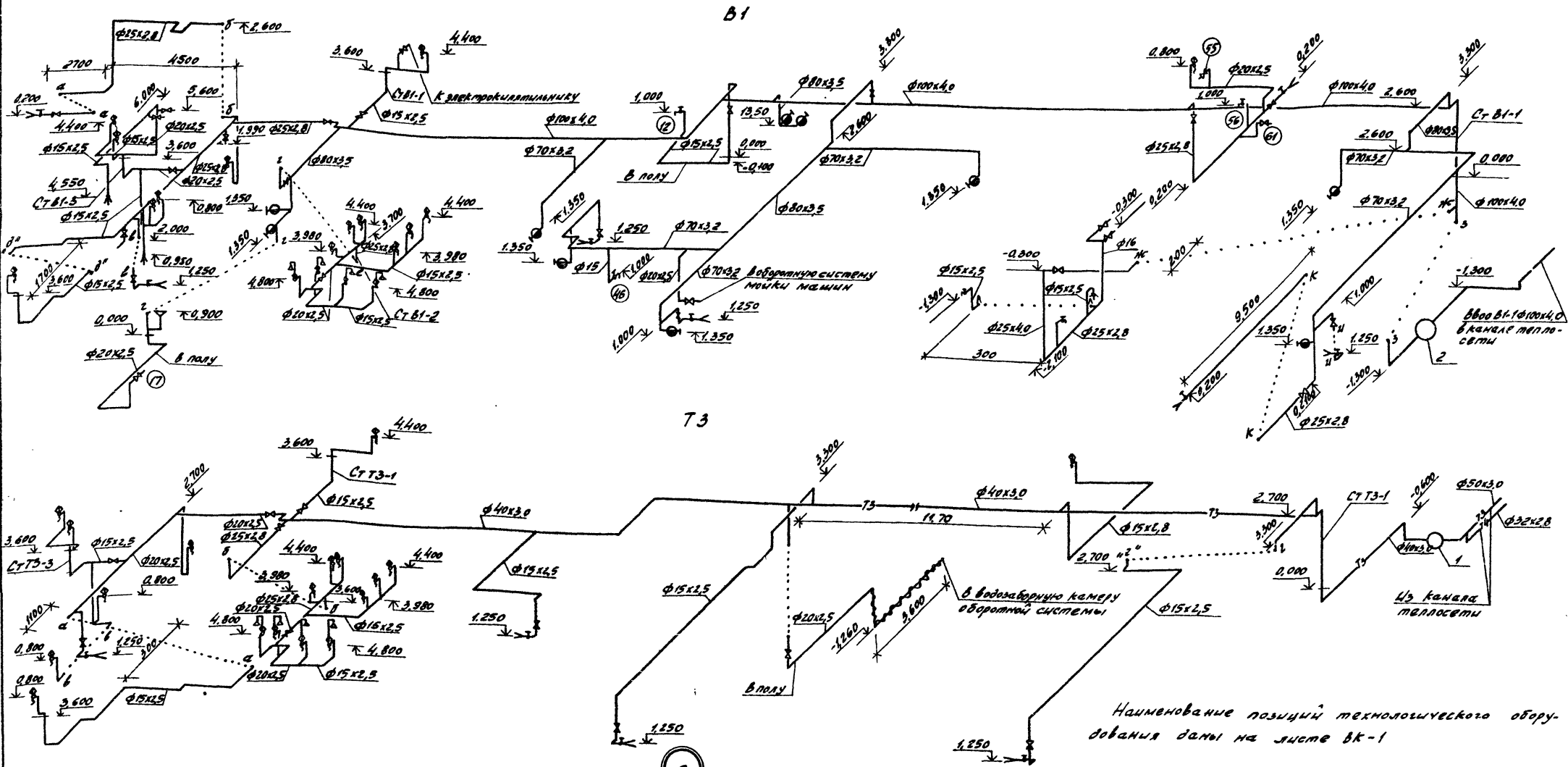
Нач. отд. Калайская И.И.  
 Инженер Лавинский  
 Инженер Медведь  
 ТИП Устало  
 Инженер Кирпичева  
 Ст.инж. Зайцева

Привезан	Блок РМ на 50 усл. ремонтных в год с гаражом над автомашинами и навесом, стоянкой на 3 трактора	Вид	лист	лист
Инв. № 9718	План систем на отп. 3800 между осями 1-6 и Д-Я	РП	4	

Варшавский филиал "Совгидропроект"



Трубопровод по проекту 416-7-235.86



ПРИБАВАН
416.12

Исполнитель	Проверен
М. Контр. Инженер	Инж. С. С. Сидоров
Сл. Служ. Инженер	Инж. В. В. Сидоров
Тех. Служ. Инженер	Инж. В. В. Сидоров
Сл. Инж. Инженер	Инж. В. В. Сидоров

СОД 780-02		
ТП 416-7-235.86-БК		
Вводим на 50 усл. ремонт в	Служба	Лист
под с/ремонт на в/аппаратных	РП	6
и на в/бес-с/ремонт на в/аппаратных		
Служба систем В1; Т3; Т4		
Архитектурный отдел		
С. С. Сидоров		











Местные отсосы от технологического оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредных	Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение сист-емы	Примечание
				на ед. оборуд.	всего	Обозначение	Применяемые документы		
<b>Участок сборочно-разборочный</b>									
	Пост обслуживания	2	пыль угля, пары азота, алюминия	500	1000			В112	
17	Установка для мойки деталей	1	пары 5% р-ра едкого натрия, тепло	500	500	отсос	поставляется оборудованием		
<b>Отделенные слесарно-механическое</b>									
10	Точильно-шлифовальный станок	1	образцовая пыль	500	500	отсос	поставляется оборудованием	В1	
<b>Участок кузнечно-сварочный</b>									
15	Горн кузнечный на газ	1	ударный 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	образцовая пыль	500	500	отсос	поставляется оборудованием	В2	
<b>Участок топливной аппаратуры</b>									
44	Стенд для испытания топливотопящей 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, камфол, дуба	1800	1800	панель	4.904-37	В3	
<b>Участок ремонта аккумуляторов</b>									
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	
<b>Участок медницко-радиаторный</b>									
61	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов	1	пары соляной кислоты	1800	1800	панель	4.904-37	В6	
<b>Щитомонтажный участок</b>									
49	Верстак для ремонта щитов	1	тепло	1800	1800	панель	4.904-37	В18	
50	Электроблизинговальный аппарат	1	тепло	1860	1860	панель	4.904-37	В18	

Январь II

Титульный проект 416-7-235.86

Листовой проект 416-7-235.86

ср0780-02

Иванов И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.  
Колесников И.И.

ТП 416-7-235.86-08

Привезен

Блок РМН на 50Укл. ремонтный в составе АИЛЛ АИЛЛ  
сод с зарядом на лабораторию и на объект в составе

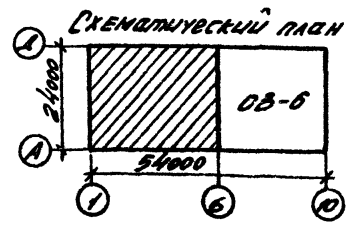
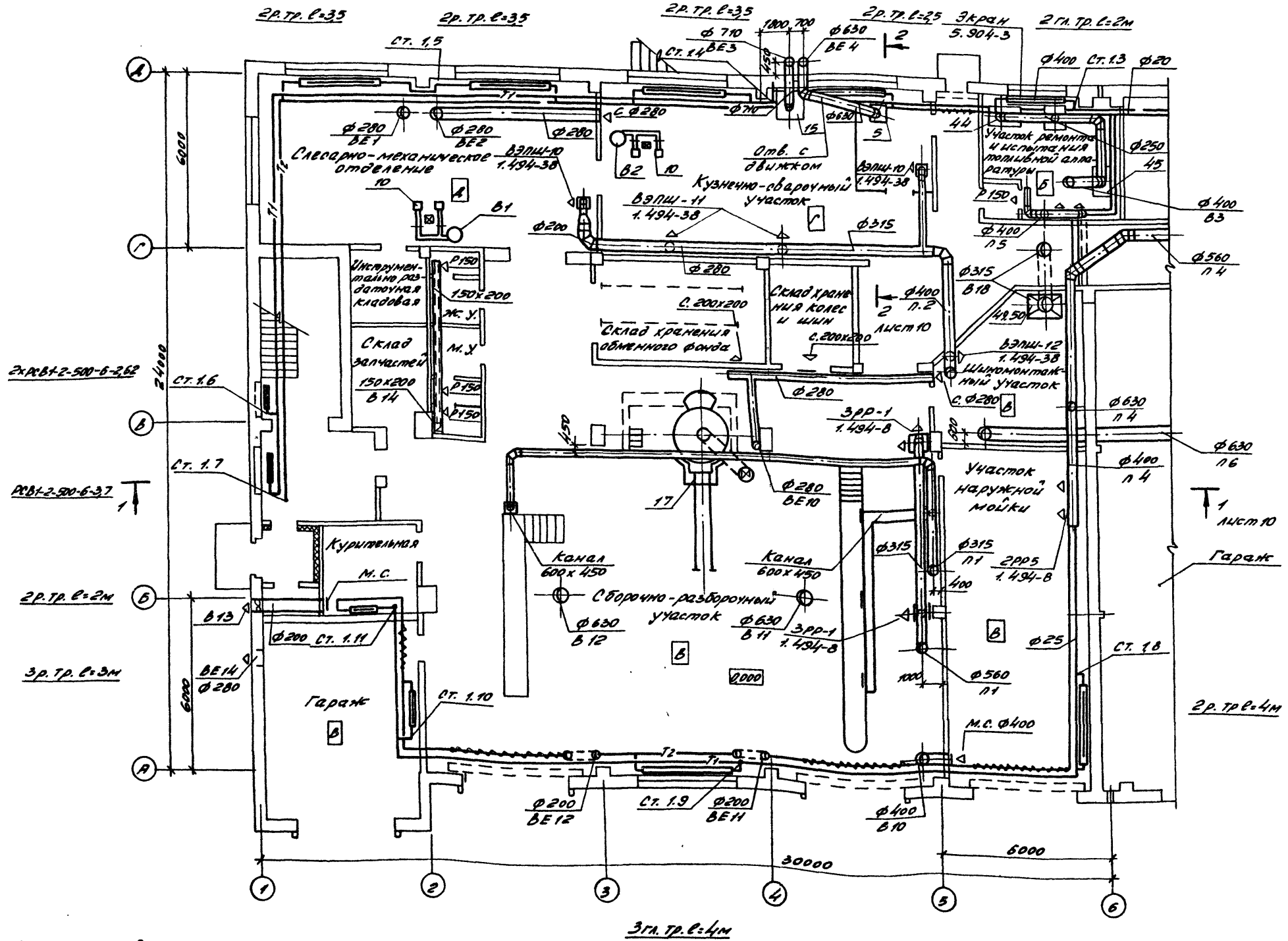
Общие данные (окончание)

Архитектурный отдел  
СПОДПРОЕКТА

Видом II

Титул. проект 416-7-235.86

Согласовано  
Директор  
Инженер  
Архитектор  
Проектировщик



Нач. отд.	Карабихов	Инженер		
Н. контр.	Литвинкин	Инженер		
Гл. спец.	Нейбурт	Инженер		
Гл. инж.	Усталав	Инженер		
Рук. ц.	Ирвева	Инженер		
Инж.	Александрова	Инженер		

Прив. 3.30 м

24.08.82

СДП 780-02

ТП 416-7-235.86-08

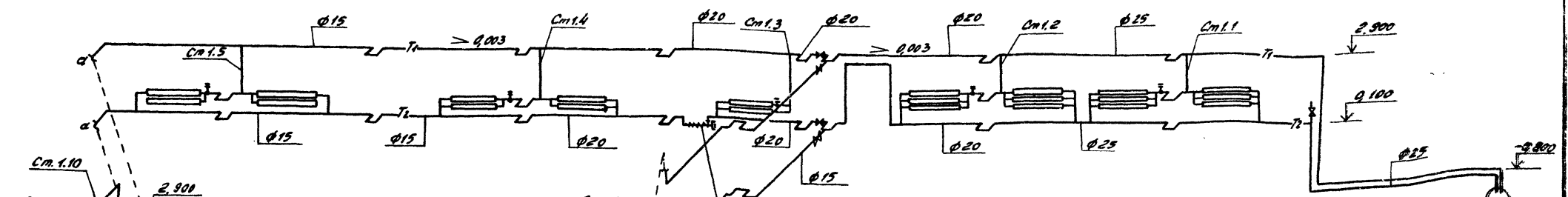
Блок РММ на 50 усл. ремонтов в год с гаражом на работном месте и навесом-стойкой на входе	Станция	Лист	Листов
	РП	5	

Отопление и вентиляция. Боронетский филиал. План на стам. 2 000 в осн. 1-6. СООЗГИПРОТЕКОЗ

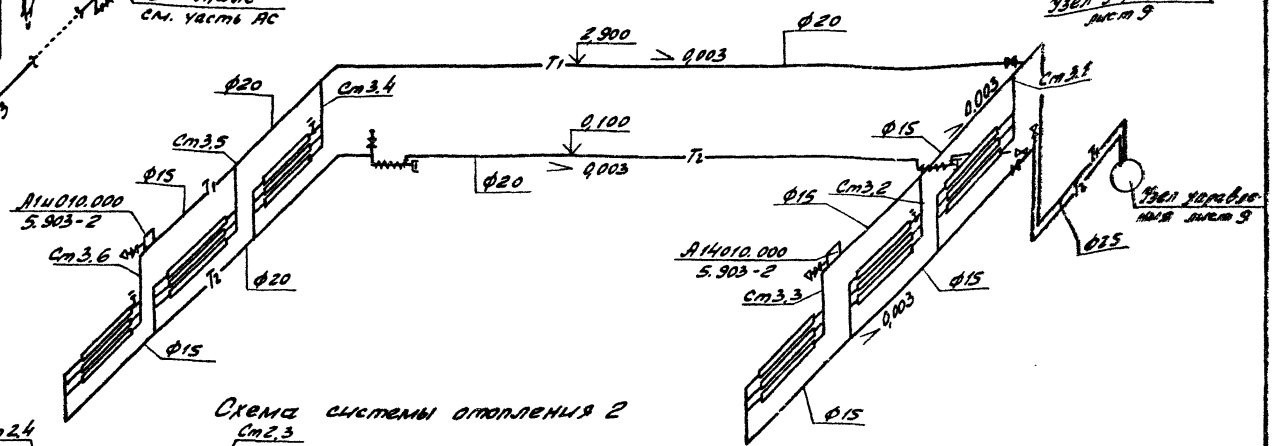




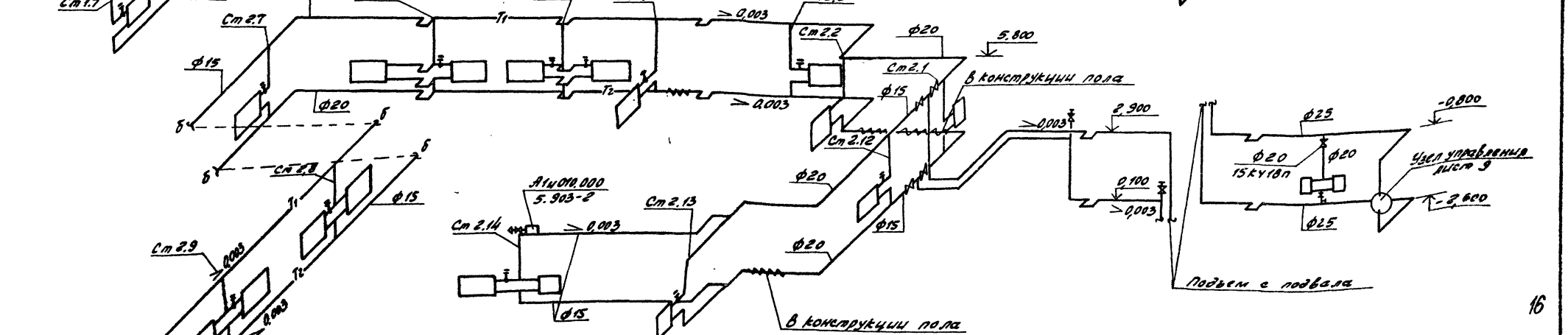
### Схема системы отопления 1



### Схема системы отопления 3



### Схема системы отопления 2



Диаметры подводок к приборам принять φ 15 мм

Исполн. Камбулов		Спр. 080-02	
Контроль Камбулов		ТП 416-7-235.86 - 08	
Пр. спец. Небура			
Тех. спец. Семенов			
Инж. ср. Курова			
Инж. Макашина			
Прибавки		Блок DIN на 50 мм, ремонтный в год с гарантией на дополнительные и нестандартные на стандарт	Статус
		Отопление.	Лист
		СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ 1, 2, 3.	В
			Зарегистрированный филиал "СОНСТАНПРОТЕКН" "

Листом 2

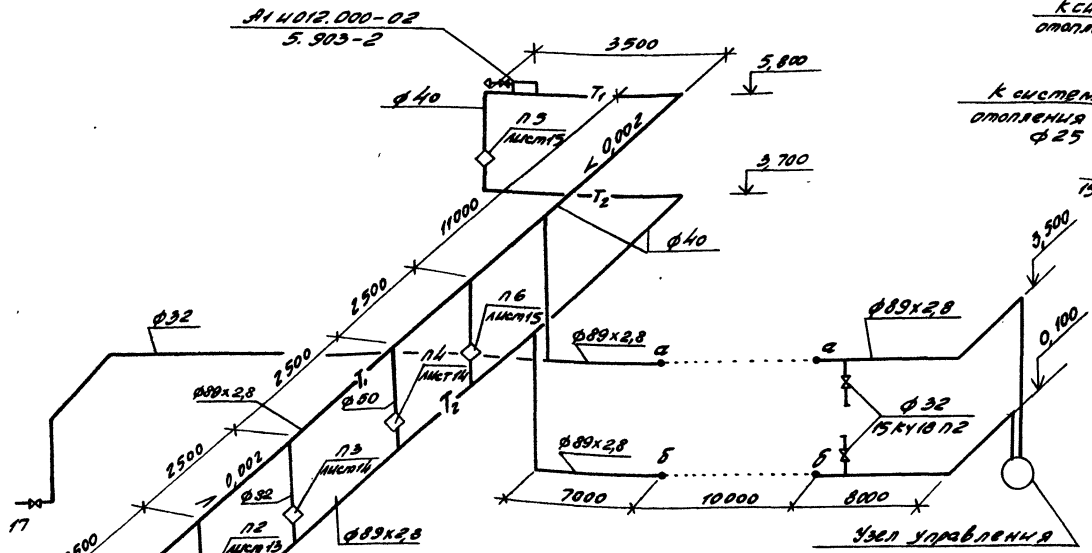
Турболай проект 416-7-235.86

Лист из 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

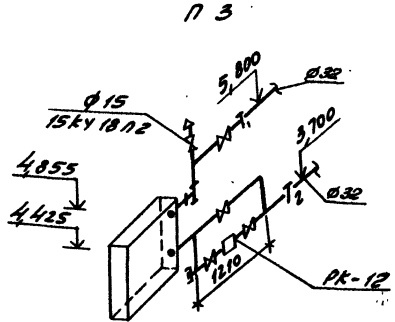
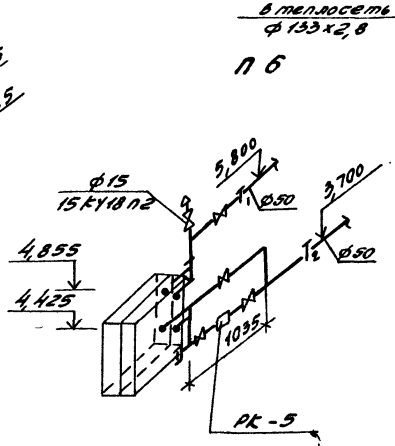
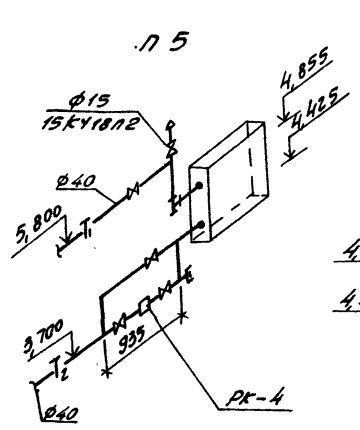
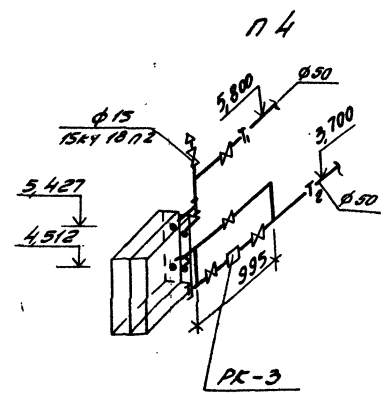
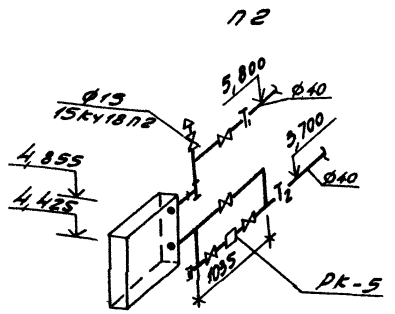
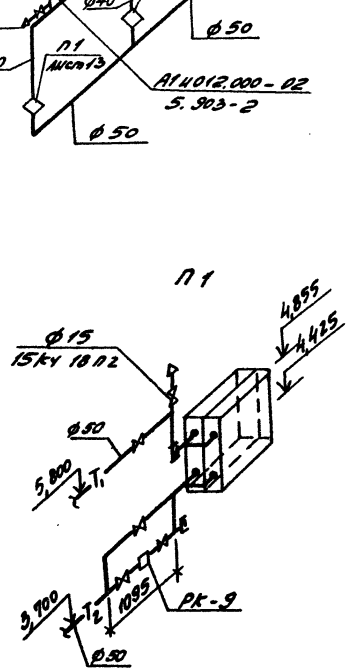
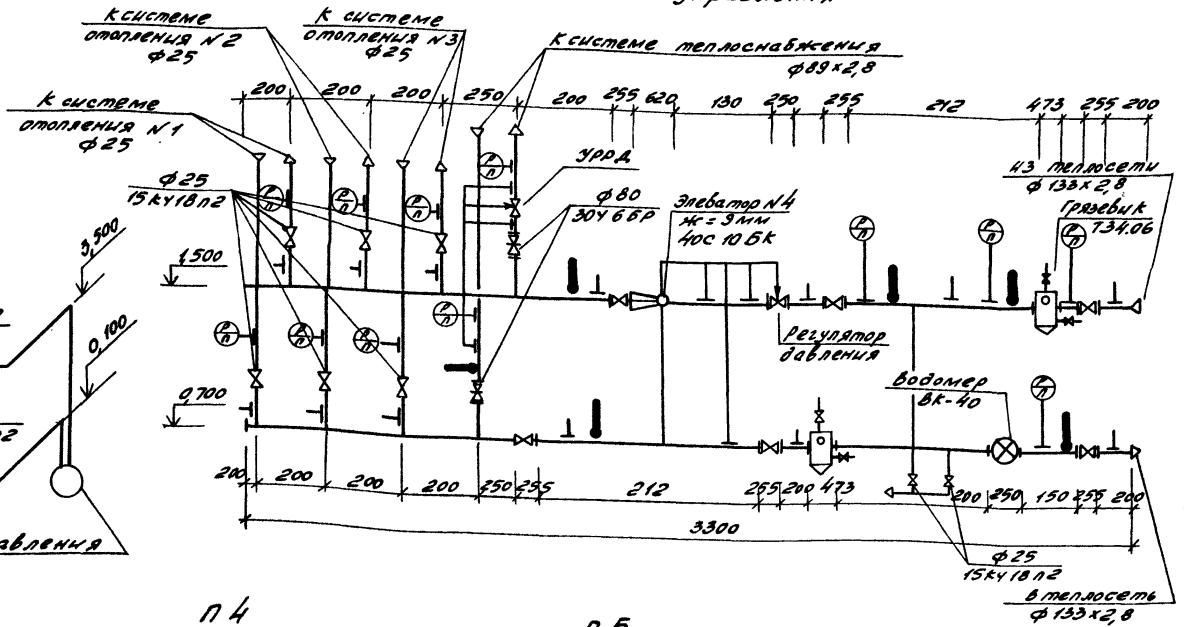
Альбом II

Титульный проект 416-7-235.86

Система теплоснабжения установок



Узел управления



СД 9780-02

ТП 416-7-235.86-08

Исполнитель	Инженер	Проверен	Инженер	Специалист	Инженер
Проектировщик	Инженер	Проверен	Инженер	Специалист	Инженер
Состав	Лист	Листов			
РП	9				
Система теплоснабжения установок к Узлу управления			Инженерский филиал СООЗГНПРОТЕКС		



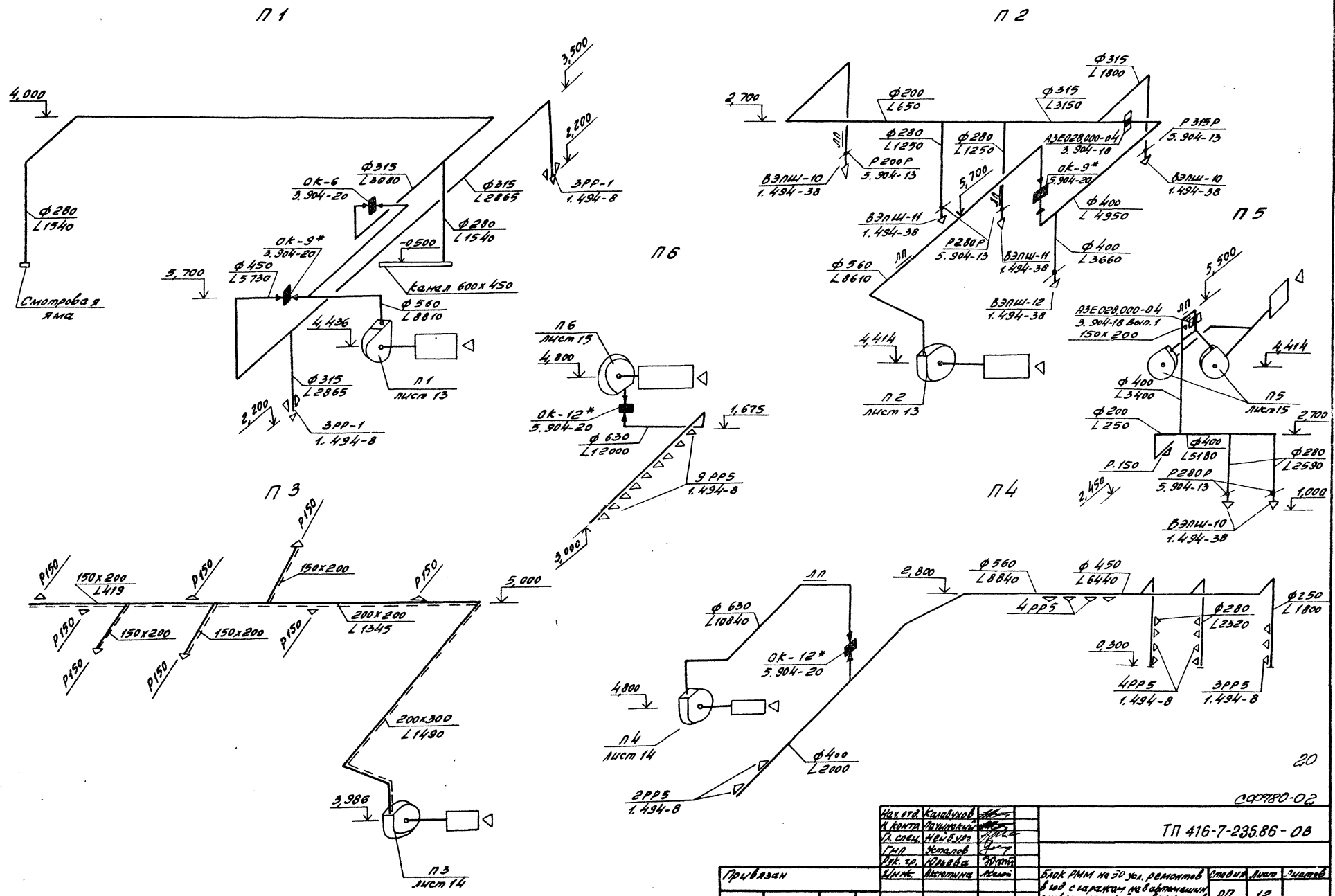




Лист 004 И

Титовский проект 416-7-235.86

Лист № 004 И. Изменения и дополнения. Листов 004 И. 20



Исполнитель	Калинин	Иванов	Петров	Сидоров	Титов	Уткин	Фролов	Харин	Цыганов	Чайков	Шаров	Щеглов	Юдин	Яковлев
Проверен														

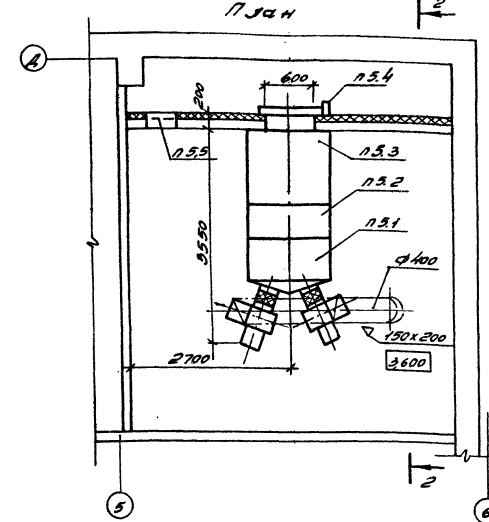
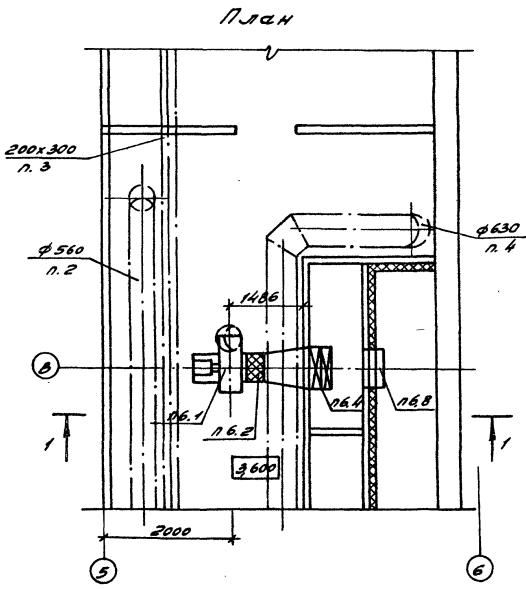
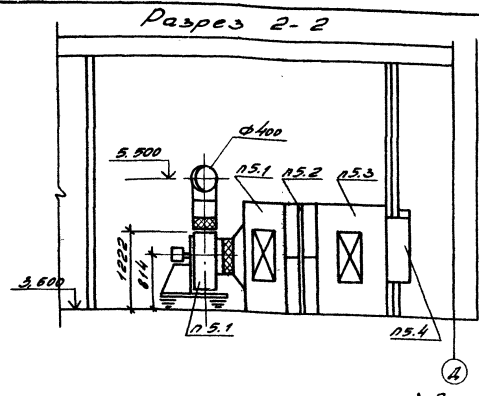
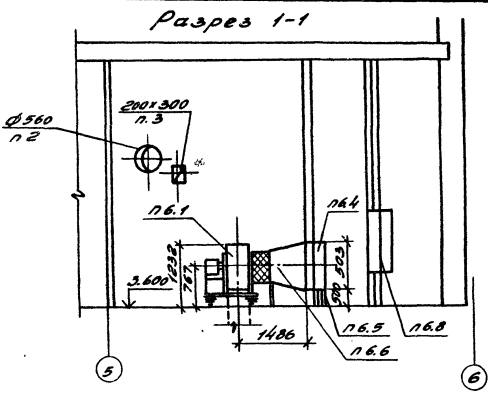
ТП 416-7-235.86 - 08		
Блок ИИИ на 50 сек. ремонтных	Страна	Лист
Ввод с парками на 8000 машин	ИИИ	12
Схема системы	Воронежский филиал	
И.И.И.И.И.	СОВЕТСКИЙ ФИЛИАЛ	





Лист № 1

Титульный проект 416-7-235.86



Спецификация отопительно-вентиляционных установок 15,16 (мач.м.)

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Масса, Примечание
15.1	5.904-12 Вып. 1-1	Секция соединительная А1А100.000-03 компл.	1 660
		а. Агрегат вентиляционный А6.3.035-1 с вентилятором	

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Масса, Примечание
		УЧ-70-63 исполнение 1 положение ПР10 10°с электродвигателем 390мм, 15кВт 4А90L1A5	
		б. Секция соединительная А1А 100.000-03	
5.904-5		в. Вставка шквяная ВВ-21	1 9,95
5.904-5		г. Вставка шквяная ВВ-14	1 6,26
15.2	5.904-12 Вып. 1-12	Секция calorifierная А1А100.000 с caloriferом КСК-10	1 347
15.3	5.904-12 Вып. 1-20	Секция приемная А1А 223.000	1 130,5
15.4	5.904-12 Вып. 1-35	Заслонка утепленная А1АМО36.000-01	1 68,6
15.5	5.904-4	Дверь утепленная Д250Д3	1 33,6
<b>16</b>			
16.1	Устройство УЧ-400/4	Агрегат вентиляционный а. Вентилятор центробежный УЧ-70-63 с колесом 95 Днам исполнение 1 Положение Пр180° б. Электродвигатель 4А90L4 4кВт 4А90L4	1 187,7
16.2	5.904-5	Вставка шквяная ВВ-21	1 9,95
16.3	5.904-5	Вставка шквяная ВВ-14	1 6,26
16.4	У22-4450-79	Calorifer К858А-123	2 183,1
16.5	4.904-25	Подставка под calorifer	6 1,68
16.6	1.494-26	Диффузор Д-14	1 —
16.7		Порядок 444-4444 6600 6600	1 —
16.8	5.904-12 Вып. 1-35	Заслонка утепленная А1АМО36.000, М30-1/6-383	1 68,6

Исполнитель: [Signature] / [Name]  
 Проверен: [Signature] / [Name]  
 Титульный проект 416-7-235.86-08  
 Вит. АИИ на 50 усл. ремонтных работ с гарантией на 12 месяцев и бесплатной доставкой в эксплуатацию  
 Вентиляционная установка системы 15, 16

Привезен  
 Инв. №

С90 780-02 23

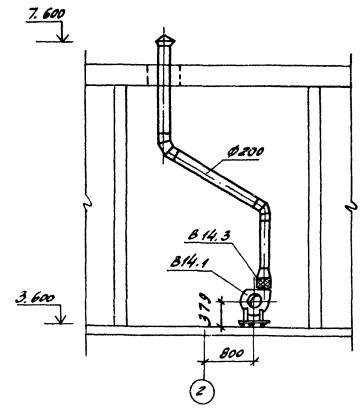
ТП 416-7-235.86-08

Лист 15  
 Архивный индекс  
 С000701000103

Линейка I

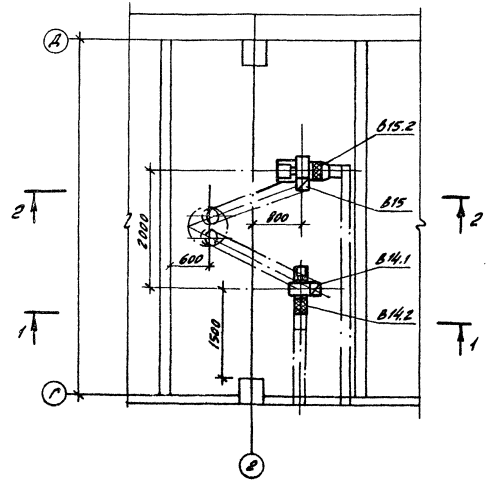
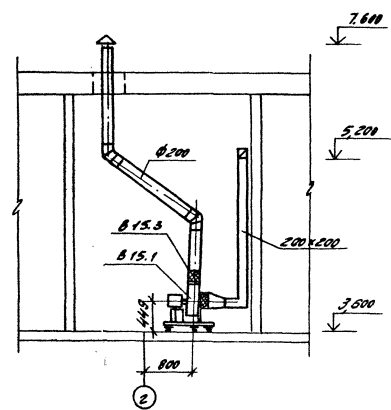
Тюльков, проект 416-7-235.86

Разрез 1-1



П.ЛАН

Разрез 2-2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса, кг	Примечание
<b>В 14</b>					
B14.1	Устройство 410-400/4	Разрез Вентиляторный АЗ.5.105-10мм а. Вентилятор центральный 44-70 АЗ.5 с колесом 105АД	1	262	
		исполнение 1 положение 10°			
		Б. Электродвигатель 4АА56А4 0,12 кВт 1375 об/мин			
B14.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-17	1	2,82	
B14.3	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-10	1	2,66	
<b>В 15</b>					
B15.1	Устройство 410-400/4	Разрез Вентиляторный АЗ.15095-1, ком а. Вентилятор центральный 44-70 АЗ.15 с колесом 095 Аном	1	37,8	
		исполнение 1, положение ПР0°			
		Б. Электродвигатель 4АА63А4 0,25 кВт 1380 об/мин			
B15.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-18	1	3,45	
B15.3	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-11	1	3,3	

24

С.О.Р. 780-02

ТП 416-7-235.86-08

Исполн	Калыгина	А.С.	
Н. контрол	Полынина	И.С.	
Э. проект	Калыгина	А.С.	
Т.П.Д.	Калыгина	А.С.	
Э.И.И.	Калыгина	А.С.	
И.И.И.	Калыгина	А.С.	

Электр. ПМ на 50,0кВ, ремонтные в год с электром. на Вентиляторы и насос. сгоревший электродвигатель

Вентиляторы

Установки см. табл. В.14, В.15

Сметчик	Лиса	А.С.
РП	16	

Боронный филиал "САНТЕХПРОМСТРОЙ"

Л.П.Калыгина, И.С.Полынина, А.С.Калыгина

Лист 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 проводов	
13	Силовое электрооборудование. Схема управления зарядным устройством	
14	Силовое электрооборудование. Схема управления тачильно-шлифовальным станком	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-255 ВНИПИ	Уалы и детали для прокладки кабелей	
5.407-22. УГПН	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
Т ПЭП 1981г.	Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам	
4.407.208 ВНИПИ "Тяжпром-электропроект."	Устройство комплектов гибких токопроводов к электропанелям. Рабочие чертежи	
5.407-7	Прокладка кабелей силовых сетей во взрывоопасных зонах	
" "	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПМЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ (исполнение Тр30) и токоподводы. Вып.1	
5.407-54	Чертежи монтажные установки одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение Тр54) вып.2 чертежи изделий	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения не предусмотренные ГОСТ 2754-72

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Электродвигатель	○
2	Ящик с рубильником и предохранителями	□
3	Электронная реле	□
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-Тя ББ-Тя

Лист II, Свод. л. Дат. 15.01.86

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 Угу (Усталов)

Прибылан		СФ 780-02	
ТП 416-7-235.86-ЭМ			
Лист	№	Листов	№
Р	1	14	
Общие данные (начало)		Воронежский филиал Спэллгипроаэрохоз	

Расчет электрических нагрузок сети трехфазного тока до 1000В

№ п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников рабочих резервных п	Установленная мощность приведенная к 1В-10В		Pn, кВт	Корр. коэффициент использования Kи	Cos φ	tg φ	Эффективное число электроприемников Nэф	Максимальная нагрузка Pн=KиPcм	Qн=KиQcм	Sн=√(Pн²+Qн²)	Расчетные токи Iн/Iп	
			С одного электроприемника (максимально меньшего)	Общая рабочих резервных										Рс.м
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	Мощная установка	2	7,5 7,5	15	1	0,7	0,8 0,75	10,5	7,87					
5	Стенды, выпрям. удр.	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	81,5	0,31	0,64 1,2	27,1	32,4	6,4	1,52	41,1	32,4	
6	Вентилят. компр.	21	4 0,37	34,55	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 электроприемники блока РММ с гаражом относятся к III категории.

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

Питание электроэнергией предусматривается от понижающей подстанции напряжением В(10)/0,4-0,23кВ 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 провадственные 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-1а, остальные помещения не взрывопожароопасные.

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

380В, однофазные приборы - на 220В.

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

Силовая электропроводка выполняется кабелем АВВГ на складах и кабелем АПВ в трубопроводе в подготовке пола, во взрывоопасном помещении - кабелем ВРБТ, 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 ЯОВ).

Монтаж электрооборудования во взрывоопасном помещении выполнить в соответствии с ВСН 332-74.

«Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных линий взрывоопасных зон», а в пожароопасных помещениях в соответствии с ВСН 294-72.

«Инструкцией по монтажу электрооборудования пожароопасных установок напряжением до 1000В.»

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все неэлектропроводящие части электрооборудования подлежат заземлению.

Монтажные работы по заземлению выполнять в соответствии с ПУЭ и СН и 102-76, «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках.»

В соответствии с СН 305-77, «Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений проектируемое здание относится к III категории. Монтаж устройств молниезащиты выполняется в соответствии с СН 305-77 и рекомендациями т.п. ТПЭПа ЯВ0, Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.»

СР 780-02

Начало работ	Конец работ	Класс	Тр 416-7-235.86-ЭМ
Никитин	Ленинград	III	
Ткачев	Новосибирск	III	
Гуляев	Уфа	III	
Рукер	Уфа	III	
Синяев	Уфа	III	
Синяев	Уфа	III	

Привязан:	
Лин-кв	

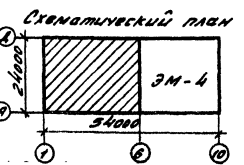
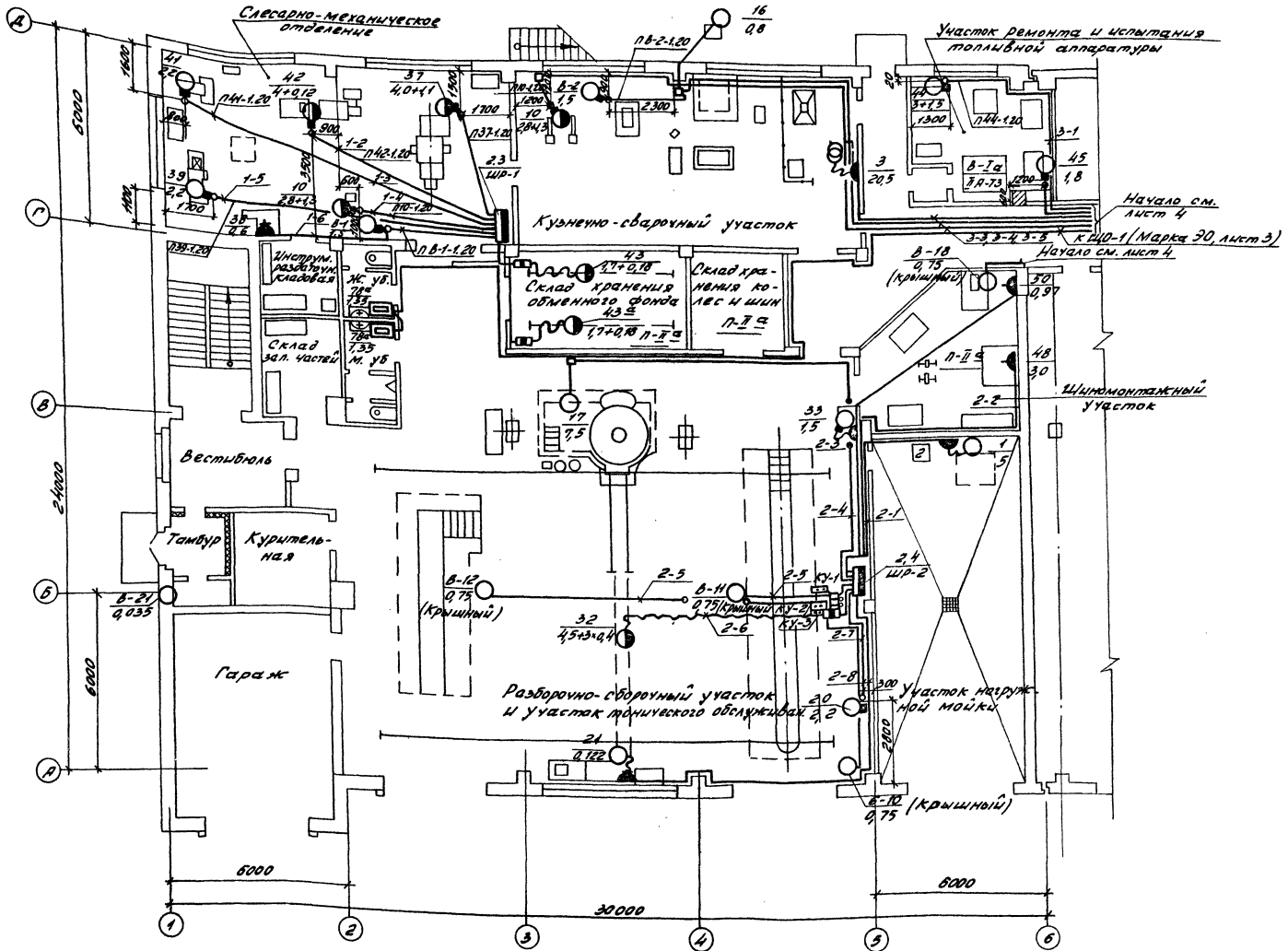
Блок РММ на 300кВ, ремонт в блоке с гаражом на 100кВ и шиномонтажном помещении	Степанов	Лисов
общие данные (окончание)	Р	2
	Дорожников	Григорьев
	Савицкий	Савицкий

Телефон: проект 416-7-235.86

СН 305-77, ПУЭ, СН 102-76



Туровой проект 416-7-235.86



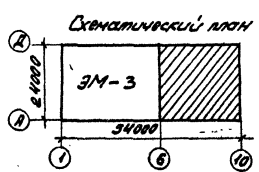
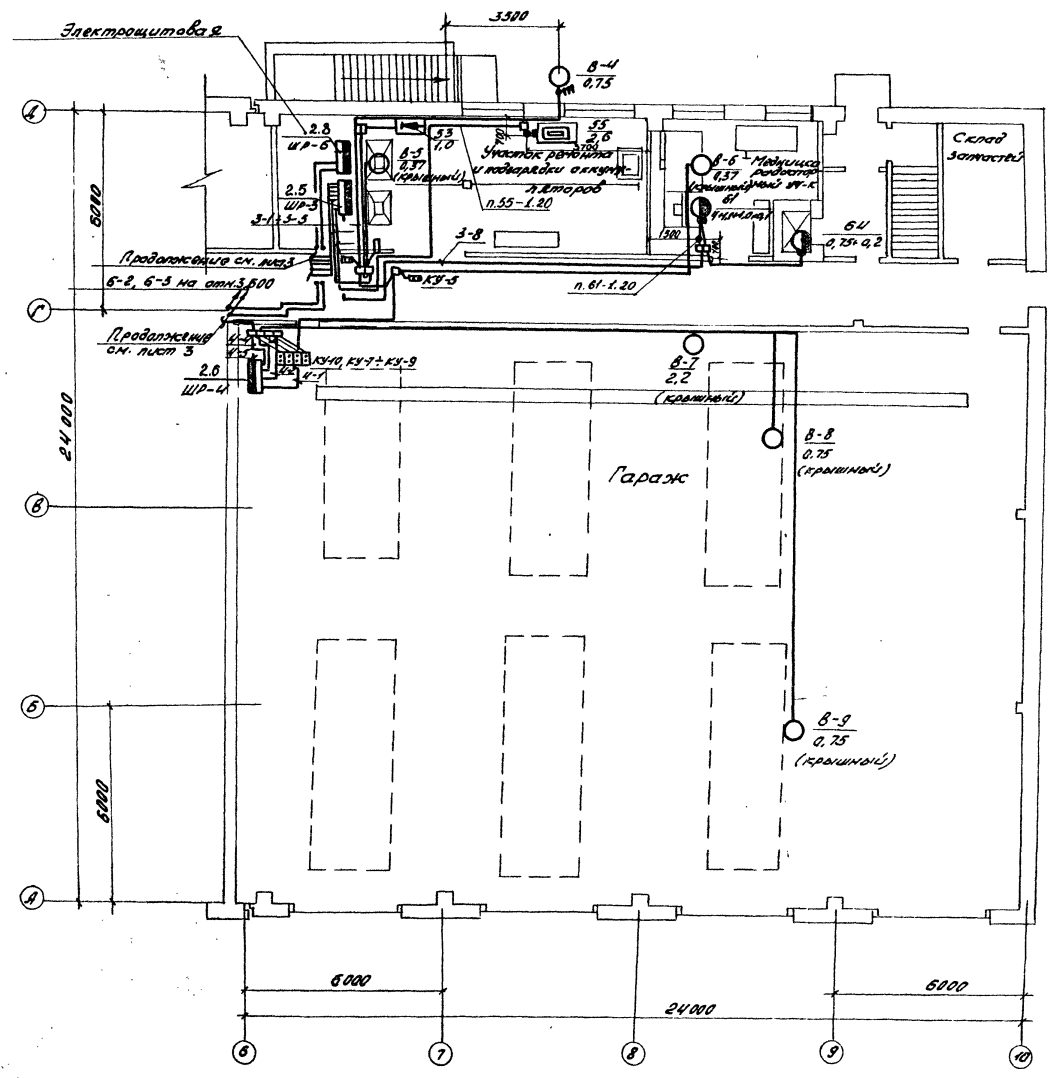
Согласовано:	Согласовано:
Проектант:	Проектант:
Инженер:	Инженер:
Мастер:	Мастер:
Рабочий:	Рабочий:
Проверен:	Проверен:
Специалист:	Специалист:
М.П.:	М.П.:
Дата:	Дата:

Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)		Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)	
И.И.И. (И.И.И.)		И.И.И. (И.И.И.)	
Т.И.И. (Т.И.И.)		Т.И.И. (Т.И.И.)	
Р.И.И. (Р.И.И.)		Р.И.И. (Р.И.И.)	
М.П. (М.П.)		М.П. (М.П.)	
Дата: (Дата:)		Дата: (Дата:)	
Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)		Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)	
И.И.И. (И.И.И.)		И.И.И. (И.И.И.)	
Т.И.И. (Т.И.И.)		Т.И.И. (Т.И.И.)	
Р.И.И. (Р.И.И.)		Р.И.И. (Р.И.И.)	
М.П. (М.П.)		М.П. (М.П.)	
Дата: (Дата:)		Дата: (Дата:)	
Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)		Имя отч. фамилия (Имя отч. фамилия)	
И.И.И. (И.И.И.)		И.И.И. (И.И.И.)	
Т.И.И. (Т.И.И.)		Т.И.И. (Т.И.И.)	
Р.И.И. (Р.И.И.)		Р.И.И. (Р.И.И.)	
М.П. (М.П.)		М.П. (М.П.)	
Дата: (Дата:)		Дата: (Дата:)	

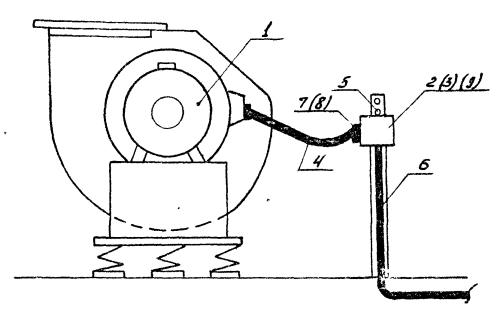
СФ780-02

ТП 416-7-235.86 -ЗМ

Проект № 416-7-233.86  
 Плановый проект



Подключение вентиляторов



Перечень материалов

№ поз.	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.
1	Двигатель вентилятора	—	—	—
2	Коробка	У995	шт	1
3	Защитной наборные	КН	шт	5
4	Ввод гибкий	К969	шт	1
5	Стойка Р=1000мм.	К110	шт	1
6	Труба питающие сети	—	—	—
7	Патрибок	У475	шт	1
8	Гайка	К481	шт	2
	Провод сечением 1,5мм <sup>2</sup>	КРН-680	м	1
	Провод сечением 2,5мм <sup>2</sup>	АНВ-680	м	4
9	Рейка клеммная	К-109	шт	1

СФ780-02

ТП 416-7-233.86 - ЭМ

Привязка:	Склад	Лист	Листов
Уч. №	Р	4	
Итого			

Блок РМ на 50 условных ремонтов в везд с 2-хэтажным вводом машин и кабелей-стальной наварки  
 План силового электрооборудования на отк. 0.000 б осей 5-10.  
 Канаров С.С.

Составлено: [blank]  
 Проверено: [blank]  
 Утверждено: [blank]



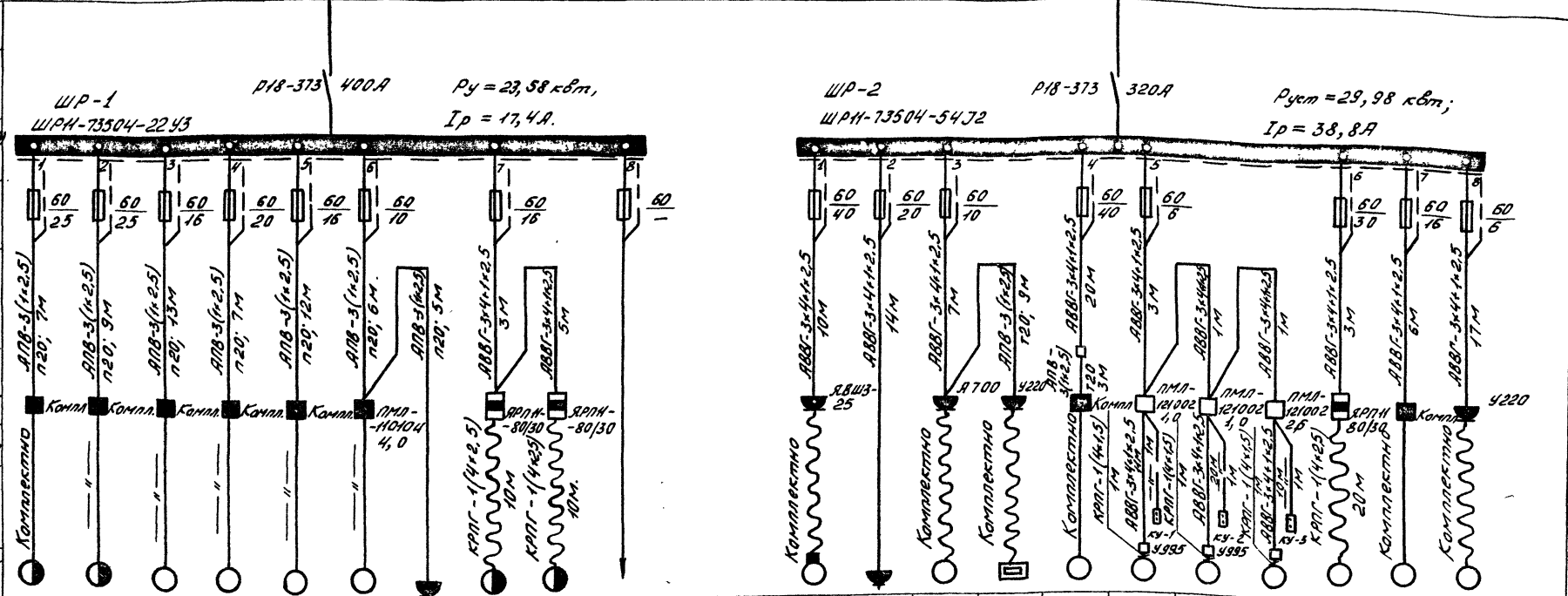


Лавсан II

Плановый проект 416-7-235.86

Данные питающей сети

Тип И.А. Расцепитель, А.	ШР-1 ШРН-73504-2243	ШР-2 ШРН-73504-54J2
Тип, марка, напряжение, сечение (шикардров) Расчеты, ток А, Уст. мощность, кВт.	400А $P_y = 23,58 \text{ кВт}$ $I_p = 17,4 \text{ А}$	320А $P_{уст} = 29,98 \text{ кВт}$ $I_p = 38,8 \text{ А}$
Тип И.А. Расцепитель или пл. вставка, А.		
Марка и сечение проводов, ка		
Марка, марка, марка на уч-ка сети.		
Тип И.А. Расцепитель ав-томата, установка, А. Нагревательный элемент теплового реле. Т-тепловой, установка, А.		
Марка и сечение проводов, ка		
Марка, марка, марка на уч-ка сети.		



Электрорейсник	Условное обозначение на плане		Электрорейсник																				
	Номер по плану	Тип	37	42	41	10	39	8-1	38	43	43 <sup>a</sup>	1	48	33	50	17	8-11	8-12	8-10	32	20	21	
	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.
	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+3,04	2,2	0,122	
	8,8+2,2	8,8+0,26	4,34	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+0,88	5,0		
	64,5	64,5	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	Термокомпрессорный станок	Станок-вытяжной станок	Станок-вытяжной станок	Станок-вытяжной станок	Пресс гидравлический	Вытяжной станок	Вытяжной станок	Вытяжной станок	Термокомпрессорный станок	Термокомпрессорный станок	Установка для мойки автомашин	Стандарт для монтажа жидкостной системы	Компрессор поршневой	Электроустановка для управления аппаратом	Установка на станке-вытяжном	Вытяжной станок	Вытяжной станок	Вытяжной станок	Вытяжной станок	Кран подвесной	Станок-вытяжной станок	Анализатор газа

СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 - ЭМ

Исполн.	Копылов	Инж.
Провер.	Кочнев	Инж.
Спец.	Нейбург	Инж.
Смет.	Четков	Инж.
Рис. гр.	Иванов	Инж.
Учт.	Ситникова	Инж.

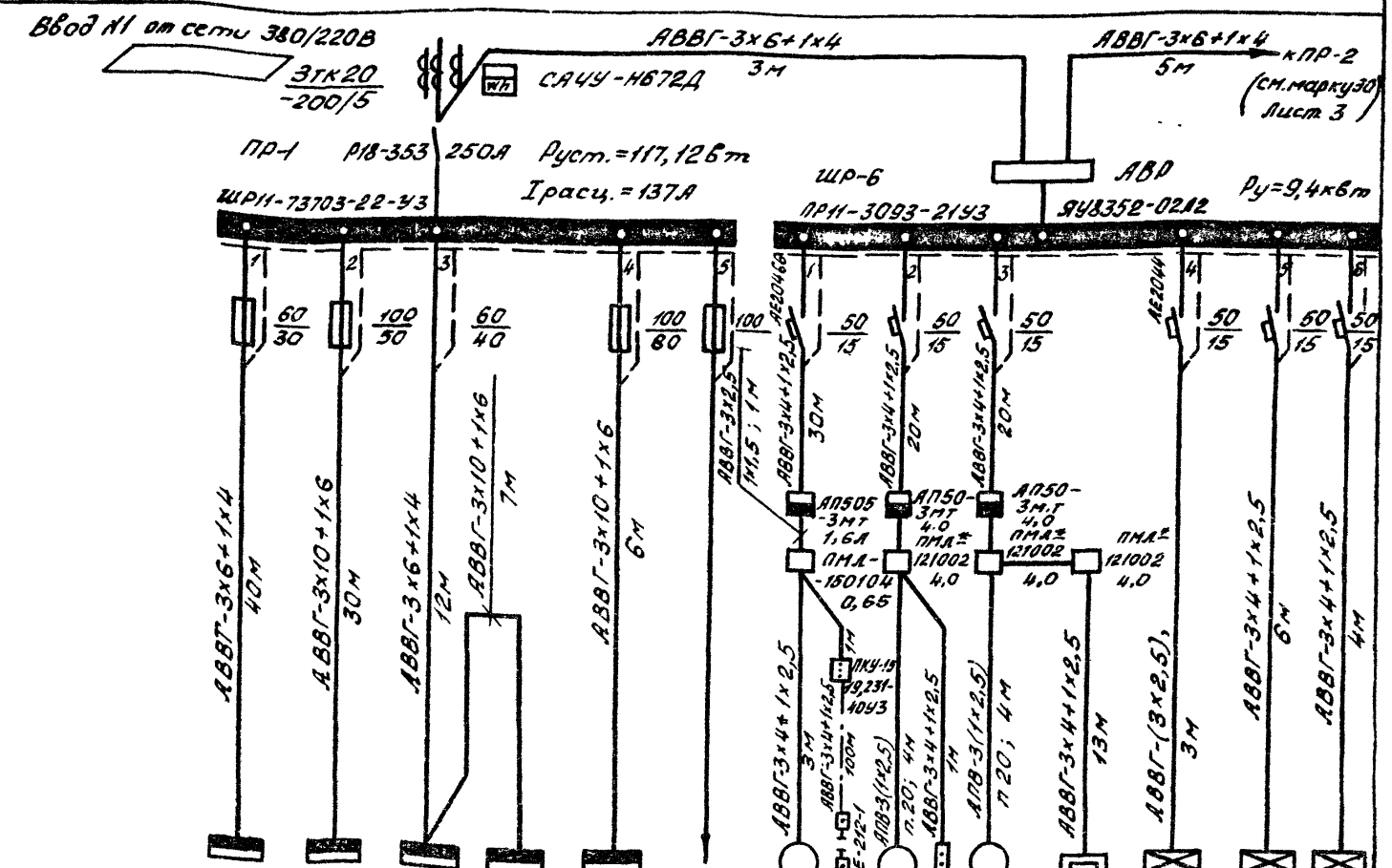
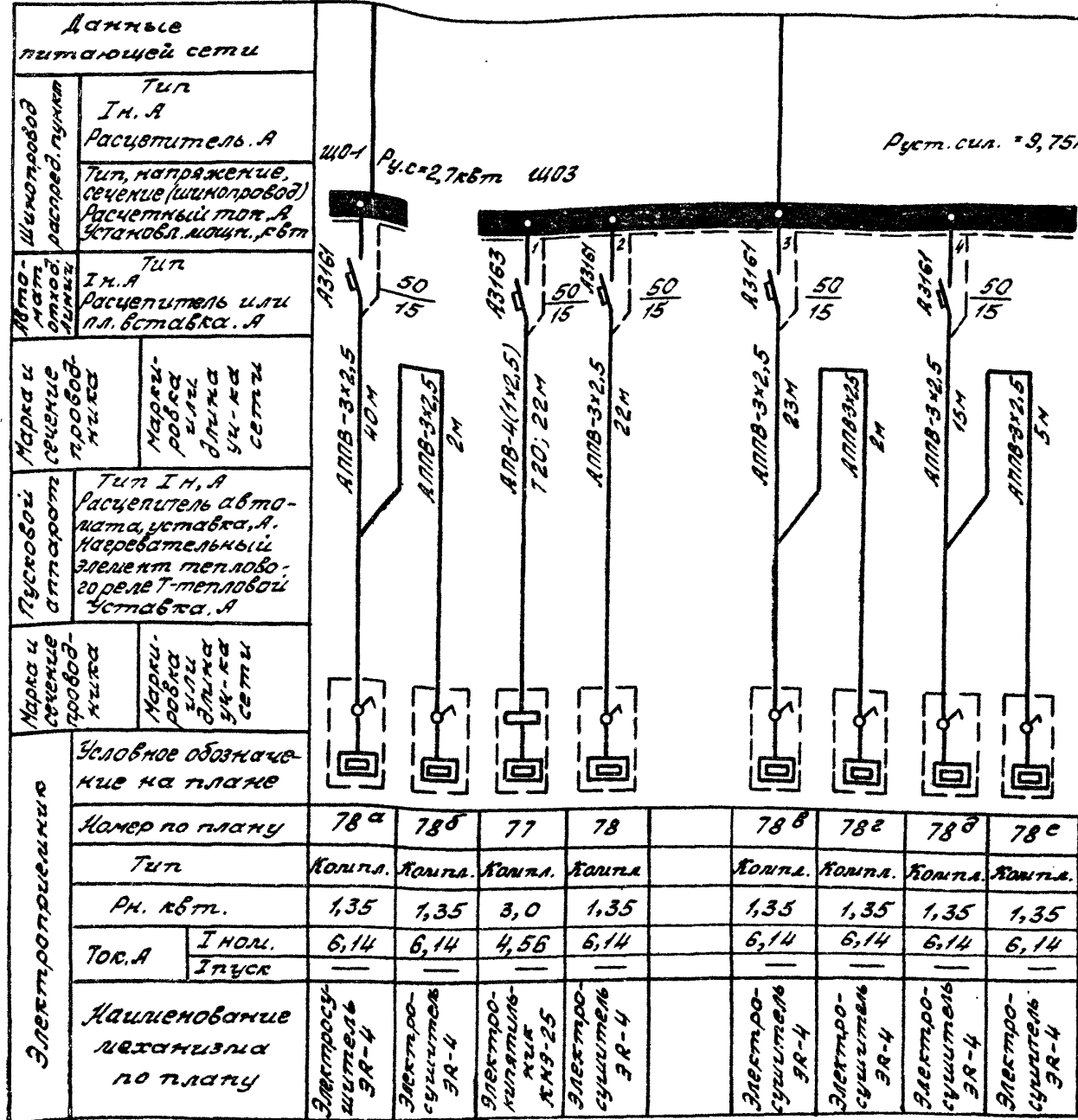
Проектировщик:		Состав:	Лист	Листов
Учт. №:		Р	7	
Рабочая схема сети 380/220 В. (начало)		Вероятный формат "СНИП ДР. ЛЕСХОЗ"		

Копирован: Стрелова Формат А2









Обозначение или наименование электроустановки	ЩР-1	ЩР-2	ЩР-4	ЩР-5	ЩР-3	ЩР-6	ЩР-7	Щ04
Установленная мощность в кВт.	23,58	29,98	5,57	24,82	33,17	0,18	1,5	1,5
Расчетный ток, А	17,4	38,8	6,9	32,8	41,0	0,6	3,3	3,3
	4,0	23,1	23,1	2,73	3,0	3,0	3,0	6,14

\* В схеме отключены пускатели с катушкой на 220В.

СФ 780-02

ТП416-7-235.86-ЭЛ

Нач. отд.	Коллебунов	Иванов
И. контр.	Пачинский	М. С.
Ин. спец.	Кеусь	М. С.
Г. и. р.	Котлов	М. С.
Р. и. с. р.	Иванов	М. С.
И. инж.	Сидорова	М. С.

Приложения

Блок-схема 50 чел. ремонтных работ с гаражом на автотранспорте и на бесконтактной автотранспорте	Страницы	Листы	Листов
	Р	10	

Расчетная схема сети 380/220В (окончательная)

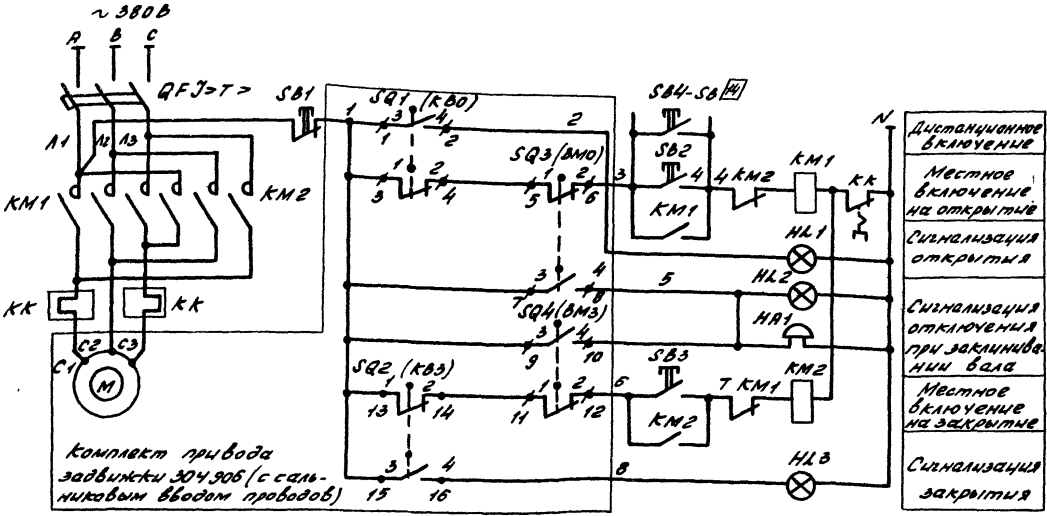
Воронежский филиал Энергопроект

Шифр проекта  
Подпись  
Дата



Автоматизация

Тупиковый проект 416-7-235.86



Комплект привода  
задвижки 304.906 (с сам-  
никовым вводом проводов) 15 16

Дистанционное включение
Местное включение на открытие
Сигнализация открытия
Сигнализация отключения при заклинивании вала
Местное включение на закрытие
Сигнализация закрытия

Перечень элементов

Поз. обозна-чение	Наименование	кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
QF	Выключатель автоматический	1	
	АП506-ЭМТ, ЗИД-1,6А; ЗР54; ТУ16, 522.139-78		
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
	ПМА-150104 ~ 220В		
SB4-SB14	Кнопочный пост управления ПКЕ212-1	10	
НЛ1	Звонок переменного тока 3ВЛ-220	1	
М	Электродвигатель АДЛ-2ФЗ+380В,016кВт.	1	Поставляется комплектно с задвижкой
SB1, SB2, SB3, SB4	Муфтовые выключатели	2	
SB1, SB2, SB3	Муфтовые выключатели	2	
Пост управления ПУМ			
SB1		1	КУ, 12 + 1р.к
SB2	Пост управления	1	КУ, 12 + 1р.к
SB3	кнопочный ПКУ15-19.231-40У3,	1	КУ, 12 + 1р.к
НЛ1	ТУ16.526.333-74	1	АТ3, ~ 220В
НЛ2		1	АТ4, ~ 220В
НЛ3		1	АТ4, ~ 220В

Диаграмма положения контактов переключателей задвижки

Обозначение	Контакты переключателя	Открыто	Закрыто	Отключено
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 304.906 комплектуется унифицированным электроприводом типа ВТА00В с двухсторонней 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 Тупского 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 привода на листе б.

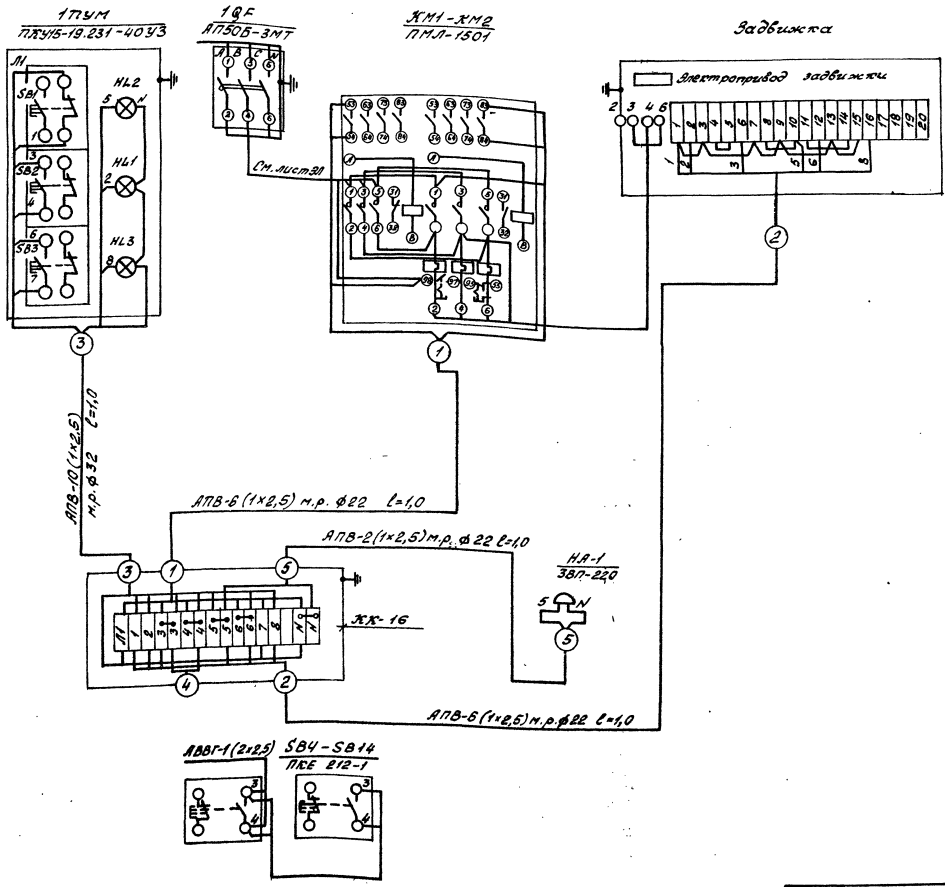
С90980-02

ТП 416-7-235.86 - ЭМ.

Привязан:	Имя: Гомызин	Вз:	Статус		
			Лист	Ил	Листов
			Р	И	
			Вероятнейшая фирма: СОВИТПРОТЕКС		

Автомат

Техническое задание 416-7-23586

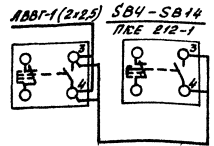


Спецификация на монтажные материалы

№ п/п	Наименование	Матр. размб	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Коробка клеммная	КЭ-18	шт	1	Изделие ГЭМ
2	Провод самоникв	вои жилой сеч.2,5 мм <sup>2</sup>	м	30	
3	Ввод кабель ф22	АПВ-660	шт	3	Изделие ГЭМ
	дл. 925 мм.	К1082	шт	1	Изделие ГЭМ
4	То же ф32 дл. 925 мм	К1085	шт	1	Изделие ГЭМ
5	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. 2x2,5 мм <sup>2</sup>	АБВГ-660			

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

СМ. лист 31



СЭП780-02

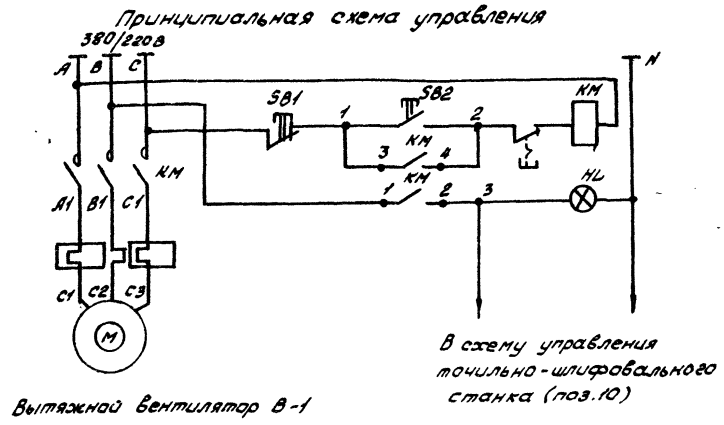
ТТ416-7-23586-3М

Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	Лист	Всего
				Р	12
Привава н:			Диск АМН на 2-х ярусах ремонтной базы с оборудованием из Вольского и Ижевского станций и электростанций		
Изм. №			Пояснение к заданию на изготовление оборудования		
			Дополнительные функции		
			Специальные требования		



Листом II

Типовой проект 416-7-235.86

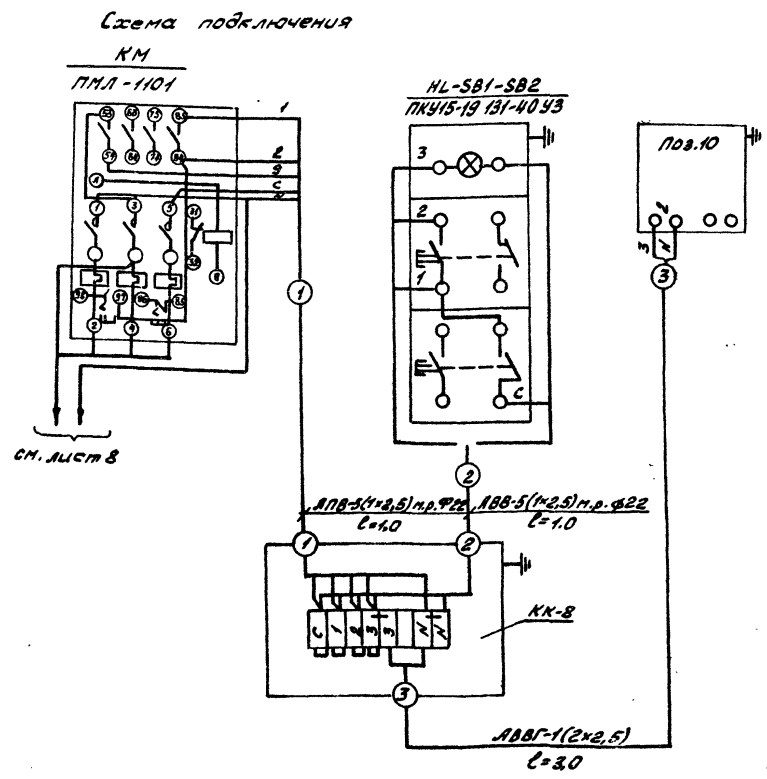


Перечень элементов

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ12.1002 220В	1	
SB1	Кнопочный пост управления	1	К4, 13 + 1р.к
SB2	ПКУ15-19.131-40У3	1	К4, 13 + 1р. 4
HL		1	ЛТ3 ~ 220В

Спецификация на монтажные материалы

№№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	Коробка клеммная	КК-8	шт	1	изделие ГЭМ
2	Провод с алюминиевой жилой сечением 2,5 мм <sup>2</sup>	АПВ-660	м	15'	
3	Ввод гибкий Ø22 дл. 925 мм	К10В2	шт	2	изделие ГЭМ
4	Кабель сечением 2x2,5 мм <sup>2</sup>	АВВГ	м	3	



Схемой предусмотрено:

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

СФ780-02

Исполн.	М.И.Волов	Инж.		ТП416-7-235.86-31М
Проверен	Л.И.Кочетков	Инж.		
Проектант	М.И.Волов	Инж.		
Инж.	В.И.Савин	Инж.		

Блок-схема с описанием работы в стадии ЛДС Лист 14

Словесное описание работы в стадии ЛДС Лист 14

Схема управления точно-шлифовальным станком

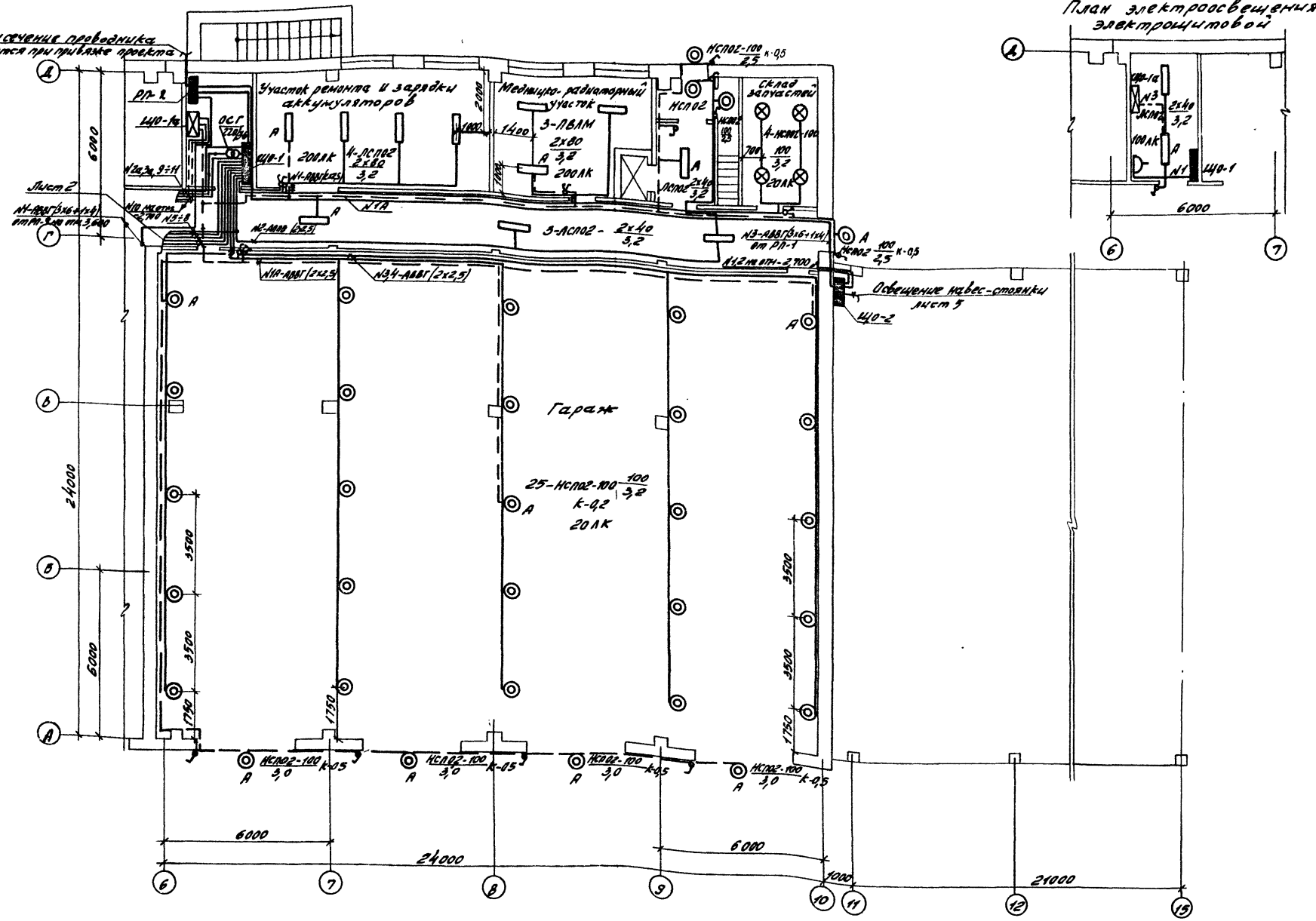
Воронежский филиал Союзгипростаз

Лист 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

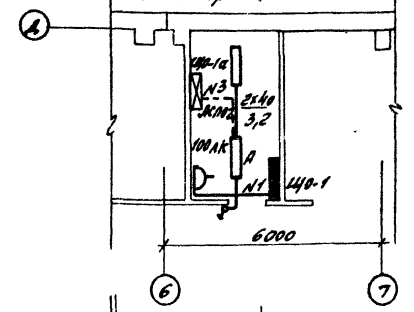




Марка и сечение проводника  
определяется при приеме проекта



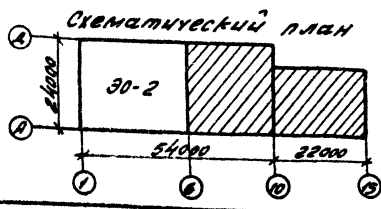
План электроосвещения  
электрощитовой



Гараж

25-AC102-100 100  
K-92 3,2  
20 AK

Освещение навес-стойки  
Лист 3  
Л40-2



Исполн. Калмыков  
Контроль Калмыков  
Составил Калмыков  
Генп. Усманов  
Зук. чп. Усманов  
Инженер Воротыло

ТП 416-7-235.86 - 30

Примечания	Листы	Листы	Листы
Блок РМН на 50 уел. размещен в шт. с зарядом на батареях или с навесной стойкой на стенах			
План расположения света из шт. 0.000 в осях Б+Ю			

Составлено по проекту Тупонова 416-7-235.86  
 Проверено  
 Утверждено  
 Дата

СФ 780-02







Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

**1. Радиофикация**  
 Радиофикация блока РММ с гаражом предусматривается от местной воздушной радиолинии. Для соединения внутренней проводки к внешней радиотрансляционной сети на крыше устанавливается трубостойка задаритом 0,8м 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 винилпластовой трубе.

Для озвучивания производственных помещений проектом предусматривается установка рупорных громкоговорителей мощностью 5Вт, 30В и громкоговорителей мощностью 0,15Вт, 30В, а в бытовых помещениях - мощностью 0,08Вт, 30В.

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

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

В качестве заземлителей используется сталь круглая ф12мм длиной 5м и сталь полосовая 40х4мм.

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

В проекте заземляющее устройство рассчитано для  $\rho = 100 \text{ Ом.м.}$

**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 „Лсков-3“.

**Общие указания**

3. Электрическая охранно-пожарная сигнализация  
 В соответствии с требованиями ГОССТРОЯ СССР и МВД руководствуясь ВСН-2-75, ВСН-08-83, СНиП 2.04.03-84, 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-03В с промежуточным исполнительным органом ПНО-017. В пожароопасных помещениях приняты датчики ИП-104-1. Датчики ДПС-03В 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 заластей блокируются датчиками охранной сигнализации типа ВК-2111.

Пульт осуществляет контроль состояния извещателей и лухей, фиксирует сигналы тревоги при срабатывании извещателей и сигналы несправности 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 „Согоспецавтоматика“ в соответствии с ВСН-14-73.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыв-, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Гл. инженер проекта: *Угу* / Установ!

Привязан		
ТЛ 416-7-235.86 - СС		
Блок РММ на 30ух аппаратов в 1-м здании на фундаментах и на бетонных столбах на фундаментах	Статус	Лист
	Р	1
Общие данные	Вариант исполнения СОЮЗПРОМСТРОЙ	







Автоматизация

Титовский Проект №10-7-235.86

Титовский Проект №10-7-235.86

Перед пуском вентилятора включателем электронагревателя до оттаивания заслонки наружного воздуха. При пуске вентилятора автоматически отключаются электронагреватели заслонки наружного воздуха. Нормальный останов приточной системы производится кнопками „8ВЗ“, „8В5“ и переводом ключа „8А1“ 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°C, приточная система отключается.

В нерабочем состоянии защита выполняется по температуре воздуха перед калорифером регулятором „ВК2“. При достижении 3°C 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, поступающему от приточного 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 АБЗ-НУЗ и предохранителями типа ПК.

Защитное заземление выполняется в соответствии с требованиями <sup>ВСН 205-84</sup> МНС СССР и <sup>ВСН 236-72</sup> МНС СССР. Для обеспечения заземления нескольких заземляющих аппаратов в щелочку заземляющую жилу кабеля до присоединения

к заземляющему болту аппарата соединить между собой неразъемным соединением (сваркой, опрессовкой и т.д.) во избежание 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 заводоизготовителей. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.

Условные обозначения

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

48

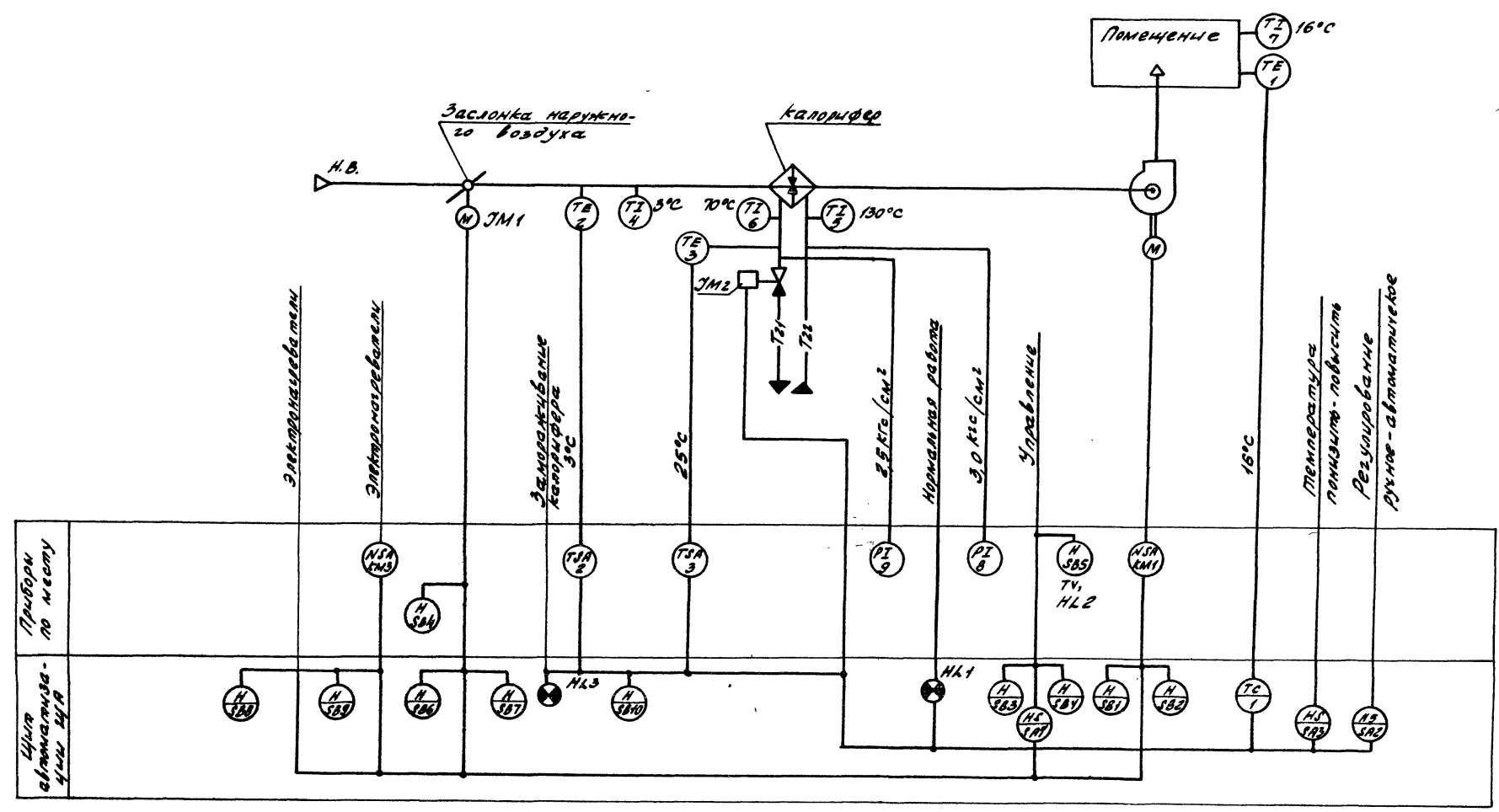
СФ 780-02

ТП 416-7-235.86 - 908

Приказ	Исполн.	Проверен.	Согласован.	Утвержден.	Дата
<p>Этот АИИ на 50% выполнен в стадии Р 2</p> <p>Общие данные (окончание)</p> <p>Воронежский филиал „СОЮЗПРОМТЕХСЕРВИС“</p>					

Аннотация

Тыловой проект 416-7-235.86



Приборы по месту	NSA 1	N.S.B. 1	TSA 2	TSA 3	PI 1	PI 2	N.S.M. 1	N.S.B. 1	N.S. 1	N.S. 2
Цилиндр автоматизации	Н 180	Н 181	Н 182	Н 183	Н 184	Н 185	Н 186	Н 187	Н 188	Н 189

Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации оборудования.

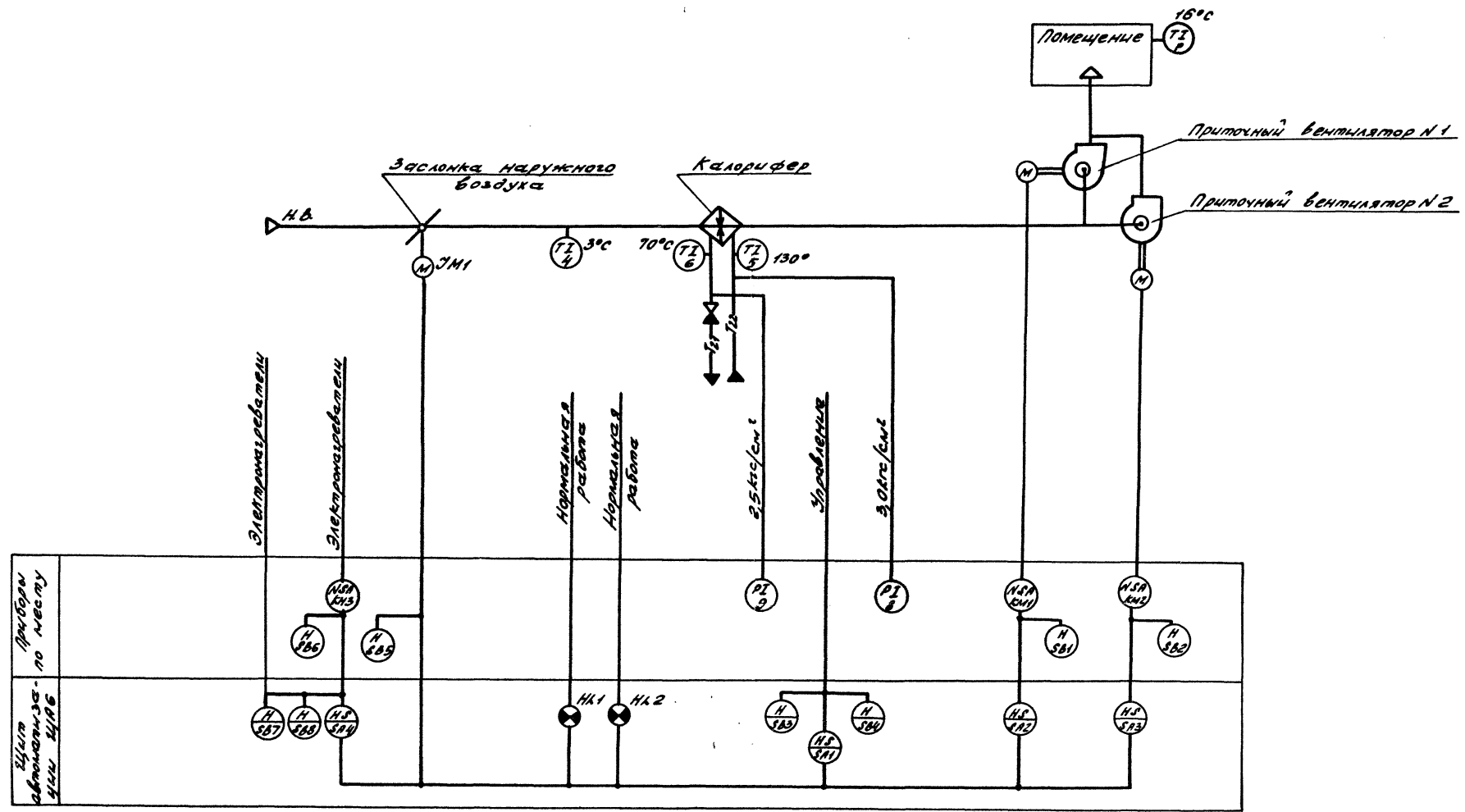
49

ССР-780-02

Исполн.	Калабин А.С.	Стр.	Лист	Итого
Н.контр.	Лавинский А.С.	Р	3	
Гр. спец.	Нейбурт А.С.			
ТНП	Петров А.С.			
РЧБ	Званов А.С.			
Ст. инж.	Званов А.С.			
Приказан	Блок РММ на 50 уел. ремонтных бригад с гарантом на автоматизацию и на весам-станцией на встраивание			
Изм. №	Приточная система П/А-П/А, №1			
	Схема функциональная			
	Воронежский филиал "СОЮЗПРОТЕКС"			

Листом I

Типовой проект 416-7-235.86



Элементы автоматизации ЦУС	Н 587	Н 588	Н 589	Н 590	Н 591	Н 592	Н 593	Н 594	Н 595
	Н 586	Н 585	Н 584	Н 583	Н 582	Н 581	Н 580	Н 579	Н 578

Номера позиций приборов соответствуют номерам позиций по спецификации оборудования.

50

СФ 780-02

Исполн.	Колосов	Квал.	
Н. контр.	Колосов	Квал.	
Т. спец.	Колосов	Квал.	
Г.И.	Боталов	Уч.м.	
В.к. сп.	Боталов	Уч.м.	
С.и. инж.	Боталов	Уч.м.	

ТН 416-7-235.86 - АОВ

Привязан					
Лист №					

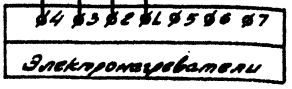
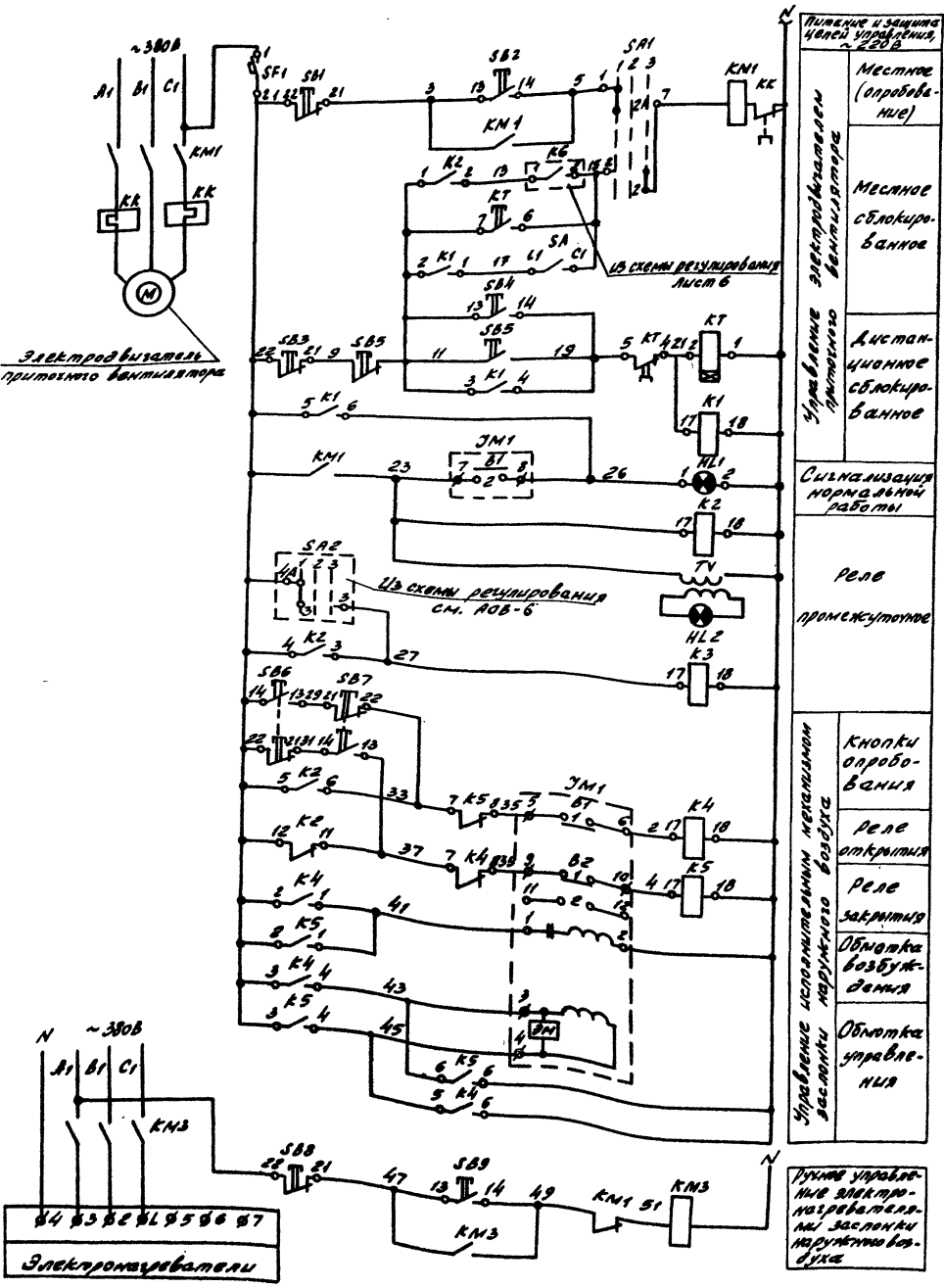
Блок РИИ на 50 уч. пунктов	Станд. лист	Листов
Блок ЗОД на 50 уч. пунктов	Р	4
Приточная система П.5	Воронцов	Финка
Схема функциональная	СОИЗТИПРОЕКТ	

Комплектация: Лотышева форма П2



Автомат

Типовой проект 416-7-235.86



Питание и защита частей устройства, 220В

Местное (оправление)

Местное сблокированное

Управление электродвигателем

Дистанционное сблокированное

Сигнализация нормальной работы

Реле промежуточное

Кнопки обработки

Реле открытия

Реле закрытия

Обмотка возбуждения

Обмотка управления

Управление исполнительным механизмом заслонки наружного воздуха

Кнопки управления электронагревателем заслонки наружного воздуха

Диаграмма замыкания контактов переключателя „SA1“

№ контактной группы	№ контактов	Местное	Дистанционное	Дистанционное с блокировкой
1	1	✓	✓	✓
2	2	✓	✓	✓
3	3	✓	✓	✓
4	4	✓	✓	✓
5	5	✓	✓	✓
6	6	✓	✓	✓
7	7	✓	✓	✓
8	8	✓	✓	✓
9	9	✓	✓	✓
10	10	✓	✓	✓
11	11	✓	✓	✓
12	12	✓	✓	✓
13	13	✓	✓	✓
14	14	✓	✓	✓
15	15	✓	✓	✓
16	16	✓	✓	✓
17	17	✓	✓	✓
18	18	✓	✓	✓
19	19	✓	✓	✓
20	20	✓	✓	✓
21	21	✓	✓	✓
22	22	✓	✓	✓
23	23	✓	✓	✓
24	24	✓	✓	✓
25	25	✓	✓	✓
26	26	✓	✓	✓
27	27	✓	✓	✓
28	28	✓	✓	✓
29	29	✓	✓	✓
30	30	✓	✓	✓

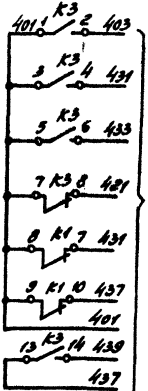
\* не используется

Диаграмма замыкания контактов реле времени „КТ“

Обозначение контактов	Время	Состояние
КТ	10	Замкнут
КТ	15	Открыт
КТ	20	Замкнут
КТ	25	Открыт
КТ	30	Замкнут
КТ	35	Открыт
КТ	40	Замкнут
КТ	45	Открыт
КТ	50	Замкнут
КТ	55	Открыт
КТ	60	Замкнут
КТ	65	Открыт
КТ	70	Замкнут
КТ	75	Открыт
КТ	80	Замкнут
КТ	85	Открыт
КТ	90	Замкнут
КТ	95	Открыт
КТ	100	Замкнут

Диаграмма замыкания контактов контактов выключателей исполнительного механизма „ЗМ1“

Положение	Воздушный клапан	Открыт	Закрыт
В1	1	✓	✓
В2	2	✓	✓
В3	3	✓	✓
В4	4	✓	✓
В5	5	✓	✓
В6	6	✓	✓
В7	7	✓	✓
В8	8	✓	✓
В9	9	✓	✓
В10	10	✓	✓
В11	11	✓	✓
В12	12	✓	✓
В13	13	✓	✓
В14	14	✓	✓
В15	15	✓	✓
В16	16	✓	✓
В17	17	✓	✓
В18	18	✓	✓
В19	19	✓	✓
В20	20	✓	✓
В21	21	✓	✓
В22	22	✓	✓
В23	23	✓	✓
В24	24	✓	✓
В25	25	✓	✓
В26	26	✓	✓
В27	27	✓	✓
В28	28	✓	✓
В29	29	✓	✓
В30	30	✓	✓



В схему регулирования лист 6.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Щит автоматизации</b>			
SF1	Выключатель автоматический вводно-распределительный А-63-М3, ~220В, 3п-16А, ТИУ-202М, ТИУ-522, 10-71	1	
SA	Выключатель пакетный ПВ-10 кл. 3, ~220В, ОСТ 140.526.001-72	1	
SA1	Переключатель универсальный с рукояткой обальной формы ЭП 5311-С 225, ТУ 16.524.074-75	1	на 2 секции
	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1, ~220В, 50Гц, ТУ 16.523.020-70		
K1, K2, K4			
K5	РПУ-1-363, 43+4р	4	
K3	РПУ-1-362, 63+2р	1	
KT	Реле времени В0-10-33, ~220В, 50Гц, ТУ 16.523.476-74	1	
	Кнопка КЕ-01133, исп. 2 ТУ 16.526.407-76		
SB2, SB4	черный „пуск“	2	
SB6, SB8	черный без надписи	2	
SB1, SB3	красный „стоп“	2	
SB7, SB9	красный без надписи	2	
HL1	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура РС-220 линза зеленого, ТУ 16.535.426-70
По месту			
KM1, KM3	Пускатель магнитный с катушкой ~220В, 50Гц	По проекту	
		2	Серебряного электрооборудования
SB5, HL2	Кнопочная станция с сигнальной арматурой РЕ и трансформатором 220/22В ПКУ-15 ТУ 16.526.333-74	1	
ZM1	Исполнительный механизм М30-063/63		Комплектно с заслонкой наружного воздуха

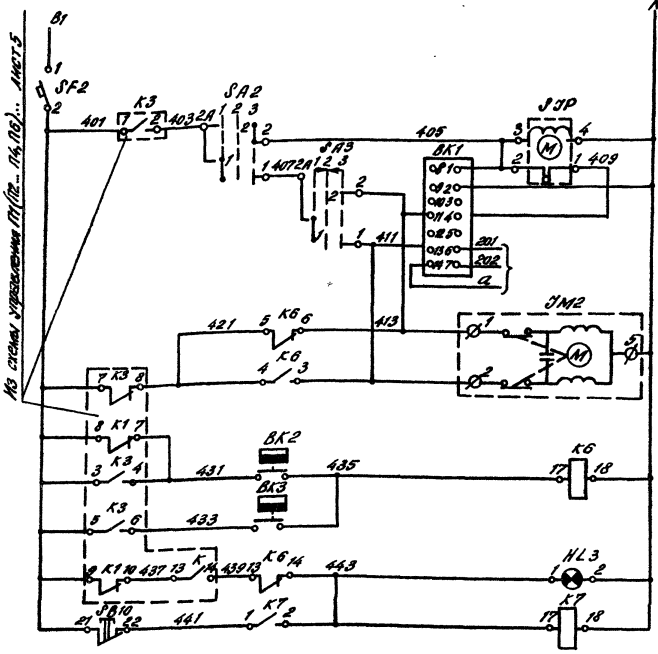
Схему электрическую примыкающую к схеме регулирования см. лист 6

51

сод 780-02

Наименование	Классификация	Состояние	Лист	Листов
Щит автоматизации	Щит автоматизации	Р	5	
Блок РММ на 50Ум, релейный блок с сигналом из дистанционно-соединенной магистраль				
Присоединяемая система ПУ (схемы электрической цепи и принципиальной схемы вставки)				

Листовой проект 416-7-235.86



Питание  
на входе цепи  
регулятора  
~ 220В

Ступенчатый  
импульсный  
преобразователь

Регулятор  
температуры  
воздуха в  
помещении

К термосистеме  
регулятора  
температуры

Регулятор температуры  
воздуха перед  
калорифером

Регулятор температуры  
обогреваемого  
теплоносителя

Линейная  
сигнализация

Съем авт-  
матического  
сигнала

Открытие  
Закрытие

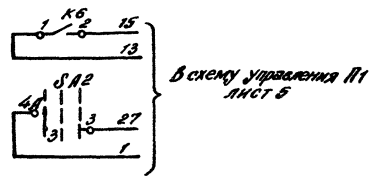


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры «BK1»

РТ-3	
Обозначение	Температура воздуха в помещении выше 5°С 13°С 18°С 30°С***
4-11	
13-12	*
2-5	

\* не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA2

УП5311-А225				
№ секунды	№ контакта	Функция		
		1	2	3
1	1	П	П	П
2	2	П	П	П
3	3	П	П	П
4	4	П	П	П

\* не используется

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя, SA2

УП5311-С225				
№ секунды	№ контакта	Функция		
		1	2	3
1	1	П	П	П
2	2	П	П	П
3	3	П	П	П
4	4	П	П	П

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Цент автоматизации			
BK1	Регулятор температуры подпропорциональный трехпозиционный РТ-3	1	Поз. 1
СДР	Преобразователь ступенчатый импульсный СДР 01УМ-220В, 50Гц, ТУ 56.58-76	1	
SF2	Выключатель автоматический однополюсный А63-ПВ3, ~220В, 3Ч=10А, 50Гц=130А ТУ 16.522.10-74	1	Переключатель универсальный, ТУ 16.524.074-75
SA2	с рукояткой овальной формы УП5311-С225	1	на 2 секунды
SA3	с рукояткой револьверной формы УП5311-А225	1	на 2 секунды
K6, K7	Реле электромагнитное универсальное РПУ-1-365, ~220В, 50Гц, 23+2р контактов ТУ 16.523.020-76	2	
SB10	Кнопка КЕ-011В3, исп. 2, красный без надписи, ТУ 16.526.407-76	1	
HL3	Лампа Ц-220-10, ГОСТ 5011-77	1	Диаметр АС-200 Линза красная ТУ 16.535.425-70
По месту			
Регулятор температуры dilatометрический ТУ 25.03.1074-67			
BK2	ТУ 43-1	1	Поз. 2
BK3	ТУ 43-4	1	Поз. 3
JM2	Исполнительный механизм М100-053/63	1	Комплектируется с клеммником

Схему электрическую принципиальную управления см. лист 5

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры «BK2»

ТУ 43-1	
Обозначение	Температура воздуха перед калорифером
10°С	13°С
140°С	

Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры «BK3»

ТУ 43-4	
Обозначение	Температура обогретого теплоносителя
0°С	+25°С
+250°С	

С 40 780-02

Изм. от:		Кто:	Утвердил:	Т.П. 416-7-235.86 - А0В	
№	Дата	И.И.И.	И.И.И.	Р	Б
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

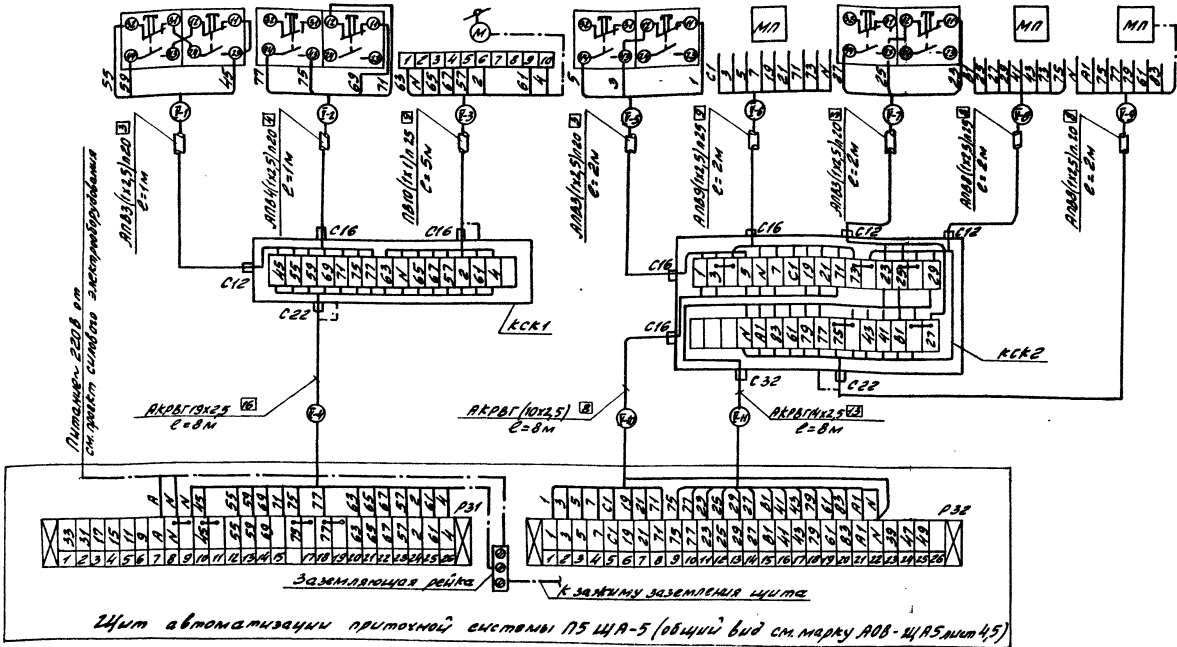




Альбом I

Типовой проект 416-7-235.86

Наименование параметра и места отбора импульса	По месту	По месту	Заслонка наружного воздуха	По месту	По месту на сборке	По месту	По месту на сборке	Давление горючей воды до калорифера	Давление горючей воды перед котельным агрегатом	Температура воды перед калорифером	Температура воды в бойлерной	Температура воды в теплообменнике	Температура воды в котельной
Область применения по месту установки	SB5	SB6	JM1	SB1	KM1	SB2	KM2	KM3	TKY-130-67 TMV-3136-70	TM4-142-75	TM4-143-75	TM4-142-75	TM4-142-75
Область применения по электрической схеме	SB5	SB6	JM1	SB1	KM1	SB2	KM2	KM3	8	9	4	5	6



Спецификация на монтажные материалы

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	кол.	Примеч.
Кабели и провода				
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	AKPBG сек. 10х25х3 мм	м	8	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	AKPBG сек. 14х25х3 мм	м	8	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	AKPBG сек. 13х25х3 мм	м	8	
Провод установочный с алюминиевой жилой	AWB сек. 1х2,5 кв. мм	м	80	
Провод установочный с медной жилой	ПВ сек. 1х1 кв. мм	м	55	
Защитные трубы				
Труба виниловая средняя ДН-25х3	ТУ 6-05-1573-72, АУ20	м	8	
Труба виниловая средняя ДН-32х4	ТУ 6-05-1573-72, АУ25	м	9	
Защитная арматура				
Кран натяжной муфтовый с контрольным фланцем для монтажа	14 М1, Ду 15	шт	2	
Коробки соединительные				
Коробка соединительная клеммная	КСК-16 с дополнительным салником С16-3шт	шт	1	
Коробка соединительная клеммная	КСК-32 с дополнительным салником С16-3шт	шт	1	
Узел заземления				
Узел заземления		шт	3	

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки

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

СФб 780-02

ТП 416-7-235.86-100

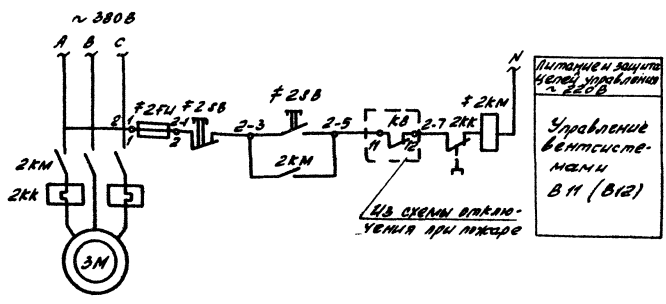
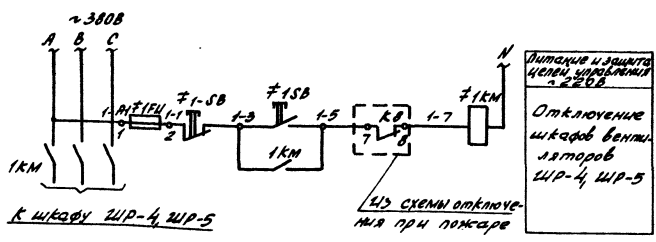
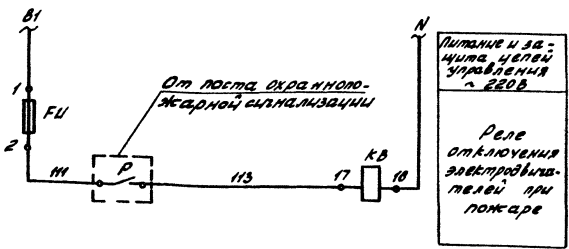
Приказы	Исполнение	Дата	Подпись

Виде АИИ на 30 лет гарантии в 200 с гарантией на 8 лет гарантии и бесплатной заменой на гарантийный период.  
Приточная система П5. Внутренней фанила "СОСЭТИПРЕС103"

Альбом I

Титович Проект 416-7-235.86

Схема принципиальная электрическая отключения электродвигателей при пожаре



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Шкаф автоматизации ЦА-6		
FU	Предохранитель типа ПК с устав-		
1FU, 2FU	ком JH=1A	4	
KB	Реле электромагнитное универсальное, РПУ-1-363, ~ 220В, 50Гц		
	7У16.523.020.70, 43+4P	1	
	По месту		
1KM....	Пускатель магнитный с кв-		
3KM	тумбой, ~ 220В	3	Учтено в
1SB...	Пост управления кнопочный	3	слабой части
3SB		3	проекта

1. Схема электрическая принципиальная управления выполнена для вентиляционной системы ВП.
- Для системы В12 схема управления аналогична схеме управления ВП с заменой индекса "2" на индекс "3".
2. Схему расположения сетей пожарной сигнализации см. лист СС-3.
3. Планы расположения см. лист 15.

сфр 780-02

ТП 416-7-235.86 -А0В

Исполнитель	Кол. листов	Страна	Лист	Листов
Исполнитель		Украина	Р	10
В.И.В.К.				

Блок РИМ № 50 уст. размещен в шкафу с 10 рядами наоборачивающих и выходящих линий на в. стороне

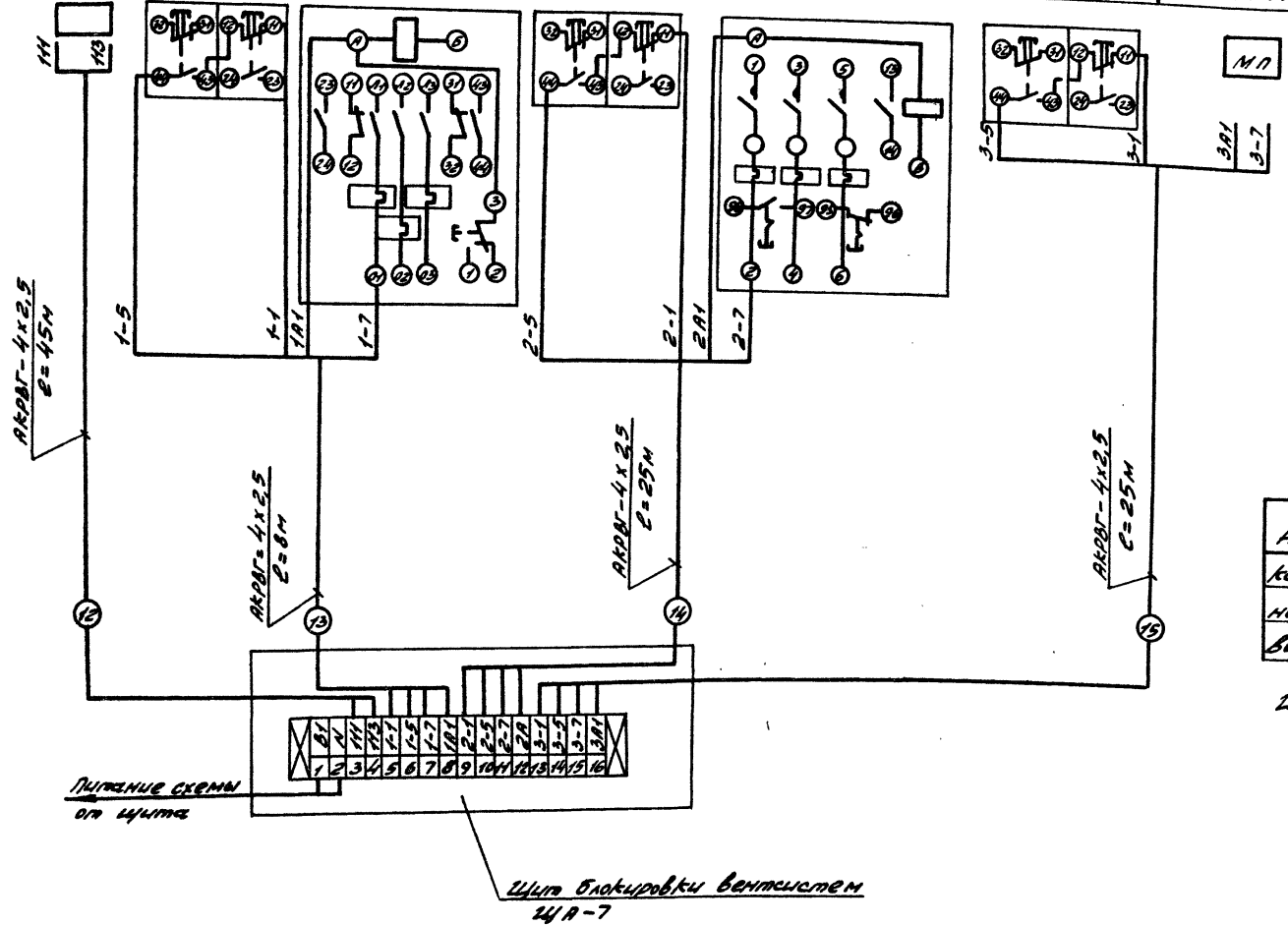
Включен в вентиляционную систему

Схема электрическая принципиальная

Вариантский филиал "СОНТАПРОЕКТОС"

Автомат II

Наименование электропровода электроаппаратуры	Реле кл (МКУ) пожарно-сигнализации	Отключающие шкафы		Вытяжные вентиляционные системы			
		ШИР-4, ШИР-5		В-11		В-12	
Обозначение монтажного участка	—	—	—	—	—	—	—
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-4x2,5 кв. мм	М	150	

Щит и электроустановки заземлить согласно ПУЭ

Типовой проект 416-7-235.86

Инв. №

СФ 780-02

ТН 416-7-235.86-Р0В

Исполн	Калайдов	Колос							
Провер	Лопаткин	Сидоров							
Инж. №	Нейберг	Зеленов							
Инж. №	Шванов	Шванов							
Инж. №	С. Иванов	С. Иванов							

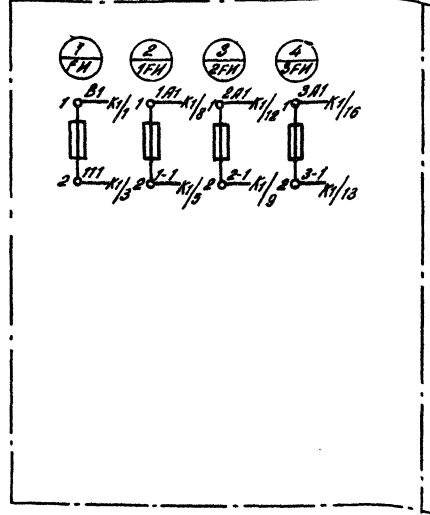
Блок РМН на 50 усл. ремонтов в год с гарантией на работоспособность и запасными частями на 10 лет. Р 11. Блокировка вентиляционных систем в нештатных ситуациях. «СОВЕТПРОТЕКС»

Копировал Шварцман Дмитрий Павлович

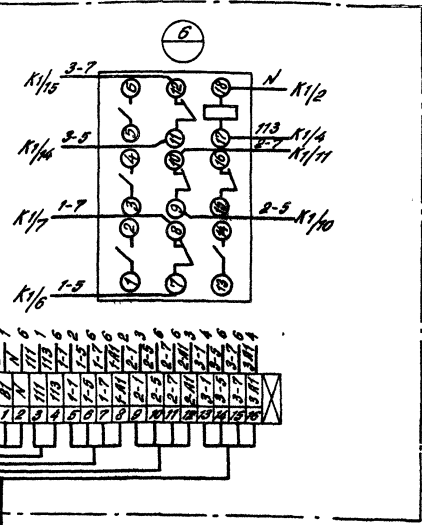
Формат А2

Имя, И.П. отцов, фамилия и девичья фамилия  
Типовой проект 416-7-235.86

**Левая стенка**  
(Вид со стороны монтажа)



**Вид спереди**  
(Дверь не показана)



Питание схемы от АВР

- 12 АКВГ-4x2,5  
Л-Узел ПП-терминальный  
сигнализационный
- 13 АКВГ-4x2,5  
Л-ПП ШИФРА ЦПР-4
- 14 АКВГ-4x2,5  
Л-ПП СИСТЕМА ВТ
- 15 АКВГ-4x2,5  
Л-ПП СИСТЕМА ВТ

Привязан
Имя.№

Имя, отч.	Калашников	(Имя, отч.)
И.контр.	Величинский	(И.контр.)
И.спец.	Рейнбург	(И.спец.)
И.тип	Сталов	(И.тип)
Рук.гр.	Иванов	(Рук.гр.)
Ст.инж.	Иванов	(Ст.инж.)

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок ВММ на 50 усл. ремонтов в год с газодвигателем на 3 автомашин и навесной стойкой на 3 трактора	Стандарт	Лист	Листов
	Р	14	
Цент блокировки Ц.П.-7.	Воронежский филиал	"СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"	
Схема соединений.			

Копировал: [Имя] / [Фамилия] | Формат А3

Имя, И.П. отцов, фамилия и девичья фамилия  
Типовой проект 416-7-235.86

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
		Чертеж общего вида		
		Технические данные электрооборудования		
		Схема соединений		
		Сборочные единицы		
		Н1	01	
01		Предохранитель типа ПК	5	ЗН-10А
		Н51	02	
02		Реле электромагнитное универсальное, РПУ-1-363, ~ 220 В, 50 Гц, ТУ 16.523.020.70, 4,3 + 4р		
		Контакты	1	
		Рейка, РЗ-18	1	
		Калибра маркировочная, КМ	2	
		Зажим, ЗК-М		
		Ящик навесной ЯУЗ-0432		400x300x
		Ост 760 694.118-74	1	x 250
		Провод марки ПТВ 1x1,5 кв. мм	100	М

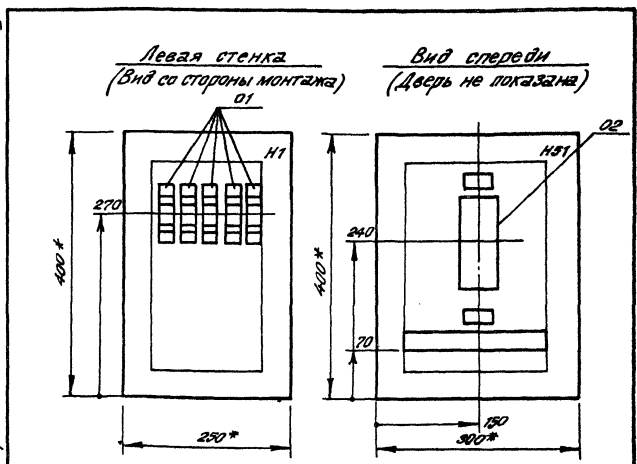
Привязан		
Имя.№		
Имя, отч.	Калашников	(Имя, отч.)
И.контр.	Величинский	(И.контр.)
И.спец.	Рейнбург	(И.спец.)
И.тип	Сталов	(И.тип)
Рук.гр.	Иванов	(Рук.гр.)
Ст.инж.	Иванов	(Ст.инж.)

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок ВММ на 50 усл. ремонтов в год с газодвигателем на 3 автомашин и навесной стойкой на 3 трактора	Стандарт	Лист	Листов
	Р	13	
Цент блокировки Ц.П.-7.	Воронежский филиал	"СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"	
Технические данные электрооборудования.			

Копировал: [Имя] / [Фамилия] | Формат А4

Имя, И.П. отцов, фамилия и девичья фамилия  
Типовой проект



- 1\* Размеры для справок
2. По данному чертежу изготовить один щит

Привязан		
Имя.№		
Имя, отч.	Калашников	(Имя, отч.)
И.контр.	Величинский	(И.контр.)
И.спец.	Рейнбург	(И.спец.)
И.тип	Сталов	(И.тип)
Рук.гр.	Иванов	(Рук.гр.)
Ст.инж.	Иванов	(Ст.инж.)

ТП 416-7-235.86 - АОВ

Блок ВММ на 50 усл. ремонтов в год с газодвигателем на 3 автомашин и навесной стойкой на 3 трактора	Стандарт	Лист	Листов
	Р	12	
Цент блокировки Ц.П.-7.	Воронежский филиал	"СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"	
Общий вид.			

Копировал: [Имя] / [Фамилия] | Формат А4



