Типовой проект

816-2-48.90

ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЗАЩИТЫ МАШИН ОТ КОРРОЗИИ РАЙОННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «АГРОПРОМХИМИЯ»

СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ

Альбом 3

24550-02
Цена 8-21

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1981 года

Заказ № 8441 Тираж 100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
816-2-48.90
ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЗАЩИТЫ МАШИН ОТ КОРРОЗИИ РАЙОННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «АГРОПРОМХИМИЯ»

СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	АС	Архитектурно - строительные решения
АЛЬБОМ 2	КЖ,И	Строительные изделия (из ТП 816-2-49.90)
АЛЬБОМ 3	ВК	Внутренние водопровод и канализация
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
	СС	Связь и сигнализация
АЛЬБОМ 4	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 5	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 6	С	Сметы. Книги 1,2

Разработан
проектным институтом
«Гипроагротехпром»
г. Иваново

Утвержден
и введен в действие
проектным институтом
«Гипроагротехпром»
приказ от 3.10.90 №342

Директор института — В. В. Баранов
Главный инженер проекта — В. И. Глезин

© ЦИТП Госстроя СССР, 1991

Привязан

Инв. №

Содержание альбома №3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Внутренние водопровод и канализация	
	ТП 816-2-48.90 ВК	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0,000	5
4	План на отм. 3,300. Схемы систем В4, Т3	6
5	Схемы системы В1. Узел 1	7
6	Схемы систем В5г, К1, К3, К13, К14, К3Н	8
7	Установка оборотного водоснабжения гидрофильтра 1В1. План, разрез. Схема системы В41	9
	Отопление и вентиляция	
	ТП 816-2-48.90 ОВ	
1	Общие данные (начало)	10
2	Общие данные (продолжение)	11
3	Общие данные (окончание)	12
4	План систем отопления и вентиляции на отм. 0,000 и 3,300	13
5	Схема системы отопления и индивидуального теплового пункта	14
6	Схема систем теплоснабжения установок П1-П6; А1-А4. Узлы	15
7	Схемы систем вентиляции П1-П5, В1, ТВ1, ТВ2, ВЕ1-ВЕ7	16
8	Установка систем П1-П5, В1. Разрезы. Узлы	17
9	Спецификация установок П1-П6, В1-В3, А1-А4	18
	Силовое электрооборудование	
	ТП 816-2-48.90 ЭМ	
1	Общие данные (начало)	19
2	Общие данные (окончание)	20
3	Схема принципиальная электрическая питающей сети 380/220 В (ШВ)	21
4	Схема принципиальная электрическая распределительной сети 380/220 В (1ШР, 2ШР)	22
5	Схема принципиальная электрическая распределительной сети 380/220 В (2ШР, 3ШР)	23
6	Схема электрическая принципиальная управление задвижкой на водомерном узле. Схема внешних проводок	24
7	План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 0,000 в осях 1-4. Фрагмент плана	25
8	План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 3,300 в осях 2-3	26
9	План расположения электрического оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0,000 в осях 1-4	27
10	План расположения электрического оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3,300 в осях 2-3	28
11	Кабельный журнал (начало)	29
12	Кабельный журнал (продолжение)	30
13	Кабельный журнал (окончание)	31
14	Устройство молниезащиты. Фрагмент плана кровли. Фрагмент фасада	32
	Автоматизация отопления и вентиляции	
	ТП 816-2-48.90 АОВ	
1	Общие данные	33
2	Приточная система П1, П2. Схема автоматизации	34
3	Приточная система П3, П6. Схема автоматизации	35
4	Приточная система П4, П5. Схема автоматизации. Схема электрическая принципиальная	36
5	Отопительный агрегат А1 (А2-А4). Схема автоматизации. Схема электрическая принципиальная	37
6	Индивидуальный тепловой пункт. Схема автоматизации. Схема внешних проводок	38
7	Гидрофильтр. Схема электрическая принципиальная	39
8-10	Схема электрическая принципиальная. Схема соединений внешних проводок	40-42
11	Приточная система П1, П2. Схема соединений внешних проводок	43
12	Приточная система П3, П6. Схема соединений внешних проводок	44
13	Приточная система П4, П5. Схема соединений внешних проводок	45
14	Отопительный агрегат А1 (А2-А4). Схема соединений внешних проводок	46
15	Гидрофильтр. Схема соединений внешних проводок	47
16	План расположения на отм. 0,000	48
17	План расположения на отм. 3,300	49
	Связь и сигнализация	
	ТП 816-2-48.90 СС	
1	Общие данные	50
2	Схема соединений устройств пожарной сигнализации	51
3	План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0,000	52

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000	
4	План на отм. 3,300. Схемы систем $В4_2$, Т3	
5	Схема системы В1. Узел 1.	
6	Схемы систем $В5_2$, К1, К3, К13, К14, К3Н	
7	Установка оборотного водоснабжения гидрофильтра 18т. План, разрез. Схема системы В4,	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.900-10	Альбом оборудования, фасонных	
	частей и арматуры для сетей и	
	сооружений водопровода и канализации	
4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов из	
	пластмассовых труб для систем	
	водопровода и канализации	
Вып. 0-1	Материалы для проектирования	
Вып. 1	креплений пластмассовых трубопроводов. Рабочие чертежи	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
Вып. 1	Тепловая изоляция трубопроводов	
	Рабочие чертежи	
902-2-416.86	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	
	производительностью 1,5 л/с	
815-42.86	Железобетонных емкостью 15 м³	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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 Ю.Н. Пузин

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примеч.
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный	21 (при пожаре 33)	12,825	1,922	0,536	5,202		
(в т.ч. на хоз.-питьевые нужды)		0,29	0,257	0,06			
Горячее водоснабжение	20	3,31	1,775	0,64			
(в т.ч. на хоз.-питьевые нужды)		0,31	0,275	0,08			
Канализация бытовая		0,6	0,542	0,14			
Канализация производственная К3		8,3	3,95	1,1			
Канализация производственная К13		2,0	1,0	0,28			
Канализация производственная К14		1,7	0,85	0,38			
Система оборотного водоснабжения гидрофильтра		7,5	3,75	1,04			
Система оборотного водоснабжения наружной мойки		3,1	1,1	0,39			

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей водопровода и канализации являются задания смежных отделов.
2. При привязке проекта к местным условиям заполнить пропуски в [ ].
3. Проект разработан в соответствии со СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
4. Расчетный расход воды на пожаротушение составляет: внутреннее 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с); строительный объем здания - 4505,5 м³, степень огнестойкости - II, категория производства по взрывопожарной опасности - А).
5. Учет расхода воды при хозяйственно-питьевом производственно-противопожарном водопроводе предусматривается счетчиком ВСКТ-5/204.
6. Горячее водоснабжение - централизованное.
7. Трубопроводы систем В1, Т3 выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб по ГОСТ 3262-75.
8. Трубопровод системы В4 выполнить из стальных водогазопроводных неоцинкованных легких труб по ГОСТ 3262-75.
9. Трубопровод системы $В5_2$ выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.
10. Трубопроводы систем К1, К13, К14 выполнить из пластмассовых труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89.
11. Все стальные трубопроводы покрыть масляной краской два раза.
12. Магистральные участки систем В4, Т3 изолировать полуцилиндрами из минеральной ваты с покровным слоем из стеклоткани; толщина изоляции - 40 мм.
13. На участке нанесения и сушки антикоррозионных покрытий принята оборотная система водоснабжения и канализации гидрофильтр.
14. На участке наружной мойки предусмотрена система оборотного водоснабжения и канализации. Очистка сточных вод оборотной системы предусматривается на очистных сооружениях для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 1,5 л/с.
15. Производственные сточные воды (К13), содержащие минеральные и органические удобрения, отводятся в резервуар-накопитель емк. 15 м³. Утилизация сточных вод решается при привязке проекта.
16. Производственные сточные воды (К14), содержащие пестициды, отводятся в отдельный резервуар-накопитель емк. 15 м³. Обезвреживание и утилизация сточных вод решается при привязке проекта.

Условные обозначения

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный
- $В4_1$ — Прямой трубопровод системы оборотного водоснабжения гидрофильтра
- $В4_2$ — Прямой трубопровод системы оборотного водоснабжения наружной мойки
- $В5_2$ — Обратный трубопровод системы оборотного водоснабжения наружной мойки
- К3 — Канализация производственная с минеральными удобрениями
- К14 — Канализация производственная с пестицидами
- Счетчик воды
- Умывальник
- Унитаз
- Трап

						Привязан	
Инв.№							
Нач.	Балашова						
Гл.спец.	Ютатов					ТП 816-2-48.90	ВК
Начатд	Шляпкин						
ГИП	Глазин						
Н.контр.	Ипатьева						
						Здание наружной мойки автостоянок и защиты машин от коррозии; рационное объединение для двухсторонней мойки (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
						Общие данные (начало)	Гипроспецтехпром г. Иваново

Копировал Трафимова | 2450-02 4 | Формат А2

Альбом 3

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

Номер строки по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: требуемый напор, м	Водопотребление: потребный напор у потребителя, м	Водопотребление: режим водопотребления	Водопотребление: расход воды на одного потребителя, л/ч	Из хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода: м³/сут	м³/ч	л/с	Из системы горячего водоснабжения: м³/сут	м³/ч	л/с	Из системы оборотного водоснабжения: м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: характеристика сточных вод	Водоотведение: режим водоотведения	В производственную канализацию: м³/сут	м³/ч	л/с	В систему оборотного водоснабжения: м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
	Участок для нанесения																									
	и сушки антикоррозионных																									
	покрытий																									
20	Гидрофильтр (приямок)																									
	заполнение	1	2	техн.	3	периодически 1раз в неделю	3,75	7,5	3,75	1,04	—	—	—	7,5	3,75	1,04	частицы грязи 0,3г/л, ВВ-3,0г/л	периодически (1раз в неделю)	7,5	3,75	1,04	7,5	3,75	1,04		в резервуар-накопитель
	Пополнение потерь		4	техн.	3	непрерывно	0,75	3,0	0,75*	0,21*	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
	Участок очистки и предва-																									
	рительной мойки машин																									
	обезвреживания машин,																									
	работающих пестицидоти																									
13	Заправщик-житоразбра-																ВВ-18г/л									
	сыватель ЗЖВ-1,8	1	1	техн.	3	периодически	0,7	0,7	0,7*	0,19*	—	—	—	—	—	—	диас-42г/л	периодически	0,7	0,35	0,1	—	—	—		в резервуар-накопитель
15	Машина моечная монитор-																дезмос									
	ная ОМ-5361-03 для стыва																ВВ-12г/л									
	обезвреживающего раствора	1	2	техн.	3	постоянно	0,5	—	—	—	1,0	0,5	0,28	—	—	—	диас-42г/л	непрерывно	1,0	0,5	0,28	—	—	—		в резервуар-накопитель
15	Машина моечная монитор-																дезмос									
	ная ОМ-5361-03 для стыва																									
	машин, работающих с минерал-																									
	ными органическими удобре-																хлор. удобрения - 48г/л									
	ниями	1	2	техн.	3	постоянно	1,0	—	—	—	2,0	1,0	0,28	—	—	—	ВВ-20г/л; НП-21/л	непрерывно	2,0	1,0	0,28	—	—	—		в резервуар-накопитель
	Участок наружной мойки																									
	машин с оборотным водо-																									
	снабжением																									
14	Машина для очистки																									
	ОМ-22616	1	3	техн.	3	постоянно	1,0				—	—	—	3,0	1,0	0,28	ВВ-10г/л; НП-0,5г/л	постоянно	—	—	—	3,0	1,0	0,28		
	Участок диагностики																									
76	Животноводный реостат		4	техн.	10	постоянно	0,2	0,8	0,2*	0,06*	—	—	—	—	—	—	техническая кальцион.	постоянно	—	—	—	0,8	0,2	0,06		
	стенда КИ-8948	1	1	техн.	3	периодически 1раз в 6 дней	0,4	0,4	0,4	0,11	—	—	—	—	—	—	сода-2г/л; ВВ-0,1г/л	периодически 1раз в 6 дней	—	—	—	0,4	0,4	0,11		
4а	Установка для мойки дета-		0,17	техн.	3	1раз в сутки	0,005	0,005	0,005*	0,003*	—	—	—	—	—	—	хлорид 20%-ой ВВ-2,5г/л		—	—	—	—	—	—		
	лей ОРГ-11990Б	1	0,25	техн.	3	1раз в неделю	0,1	0,1	0,1	0,11	—	—	—	—	—	—	НП-1,0г/л	1раз в неделю	—	—	—	0,1	0,1	0,11		
	Агрегатная																									
12	Установка гидропескост-																									
	руйная ОМ-12458 госнити	1	1	техн.	3	периодически	0,03	0,03	0,03*	0,008*	—	—	—	—	—	—		увлажняется песок	—	—	—	—	—	—		
	Итого:							12,535 4,535	1,685*	0,476*	3,0	1,5	0,56	10,5	4,75	1,32	ВВ-7,053г/л НП-0,442г/л		11,2 —	5,6 —	1,7 —	7,5 4,3	3,75 1,7	1,04 0,56	ВВ-42,32 НП-17,68	

1.* Расходы воды, определяющие максимальные часовые и секундные расходы.

2. В графе „Итого" раздела „Водопотребление" в числителе приведены максимальные суточные расходы воды, в знаменателе - среднесуточные. В разделе „Водоотведение" в числителе приведены расходы стоков в резервуар-накопитель, в знаменателе - в систему оборотного водоснабжения.

Гл. спец.	Салаутов		
Нач. отд.	Шляпкин		
Гип	Глезин		
Н. контр.	Антонычева		

ТП 816-2-48.90 ВК

Здание наружной мойки диагностики и сварочных машин от корродирующих агрессивных „Аэропромхимия" (стены кирпичные)

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гипросортехпром г. Иваново

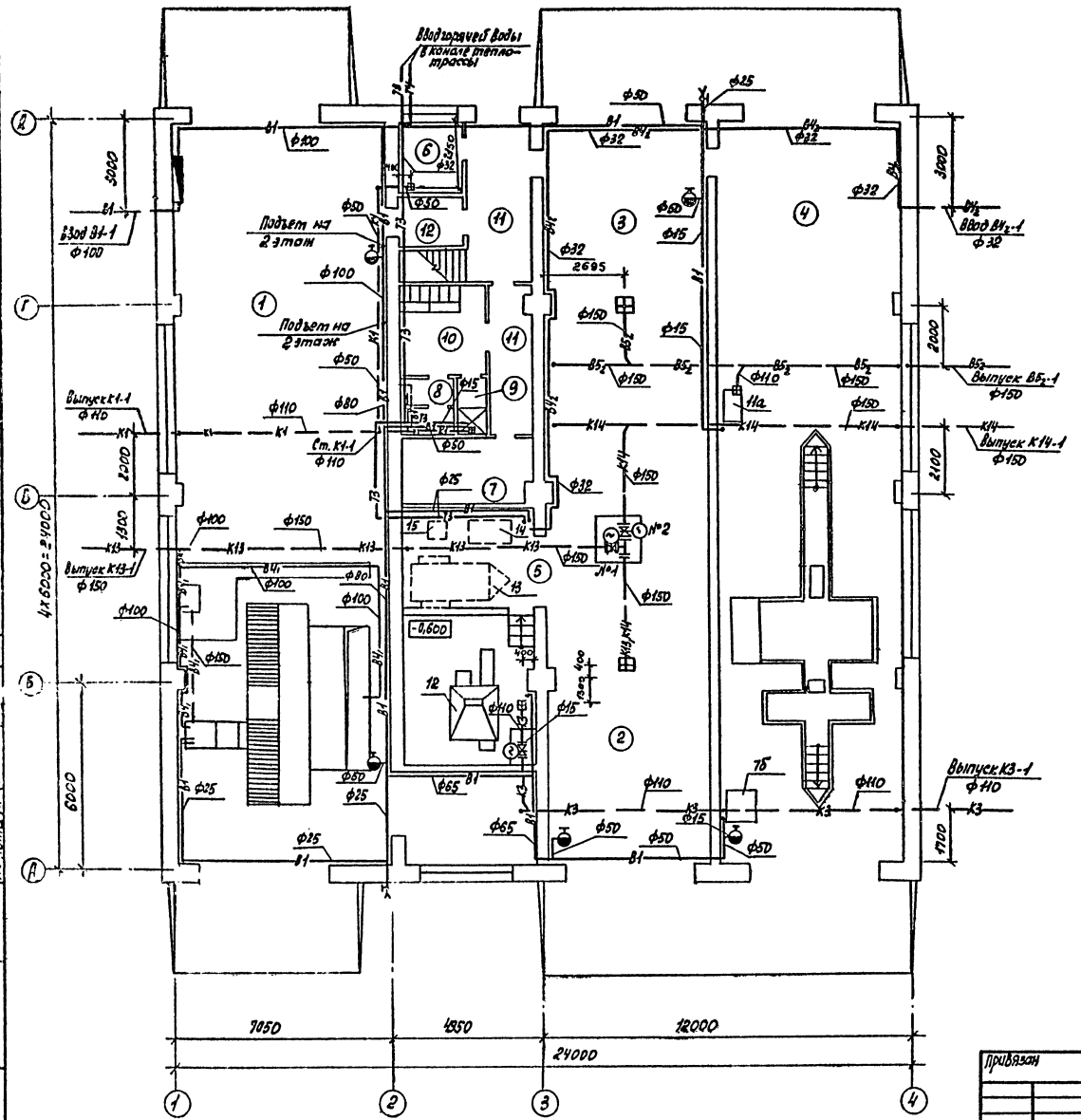
Привязан

Инв. №

Копировал Графитова

24550-02 5

Формат А2



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий	А
2	Участок очистки и предварительной мойки машин, обезвреживания машин, работающих с пестицидами	Д
3	Участок наружной мойки машин с оборотным водоснабжением	Д
4	Участок диагностики	В
5	Агрегатная	Д
6	Индивидуальный тепловой пункт	
7	Электрощитовая	
8	Уборная	
9	Душевая	
10	Гардероб	
11	Коридор	
12	Тамбур-шлюз	
13	Венткатера	Д

Исп.	Семенова		22.03.90
Гл. спец.	Юматов		17.03.90
Нач. отд.	Шляпкин		17.04.90
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Антонычева		2.09.90

ТП 816-2-48.90 ВК

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин для коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0,000

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Копировал Трофимова

24550-02 6

Формат А2

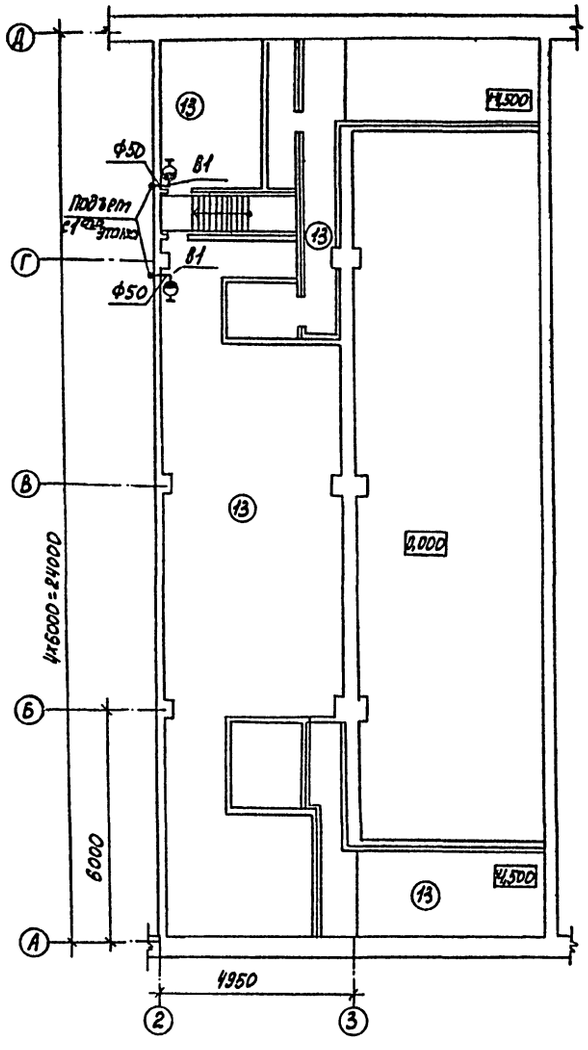
Альбом 3

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

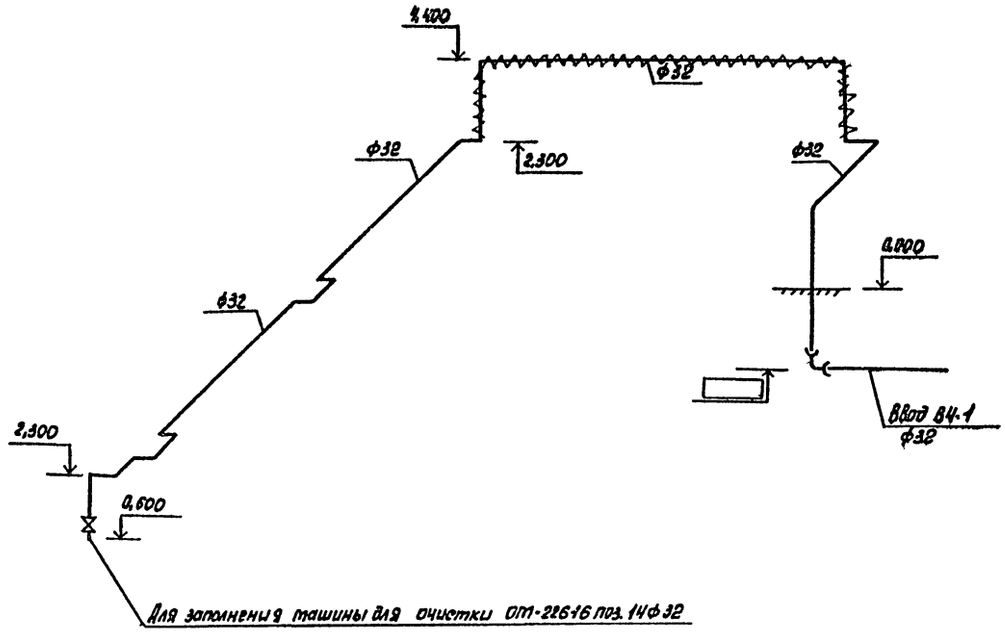
Нач. отд. Ас | Осокин | Нач. отд. ТТ | Крылов | Нач. отд. ЭТ | Кутин | Нач. отд. ТХ | Рекин

Альбом 3

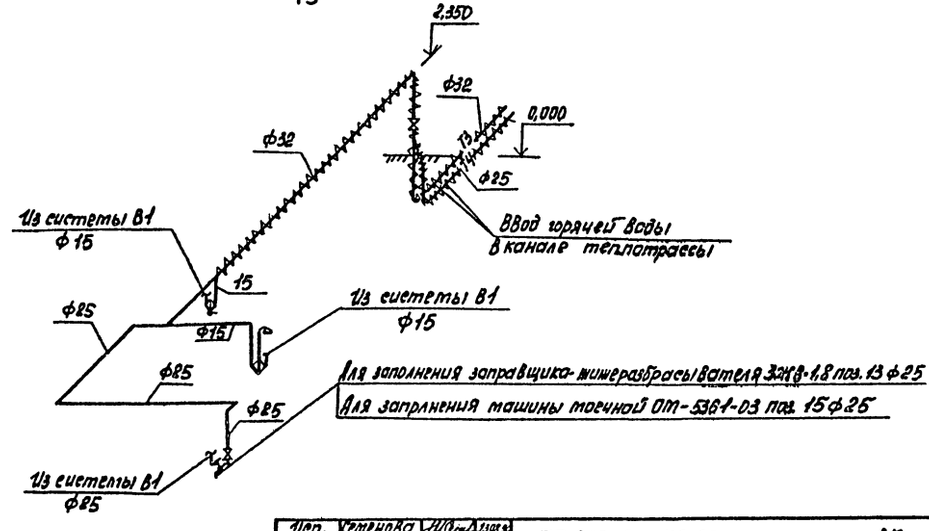
План на отм. 3,300



В4



Т3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Нач.отд. АС	Осокин						
Нач.отд. ТТ	Кролось						
Нач.отд. ЭТ	Кутин						
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кетенова				11.93
Гл.спец.	Юматов				11.93
Нач.отд.	Шляпкин				11.93
ГИП	Глезин				11.93
Н.контр.	Ипатьчева				11.93

ТП 816-2 - 48.90 ВК

Здания коровников, оборудуемых установками для уборки навоза, объединенных «Агропромтехника» (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 3,300
Схемы систем В4, Т3

Гипросельхозтехпром г. Иваново

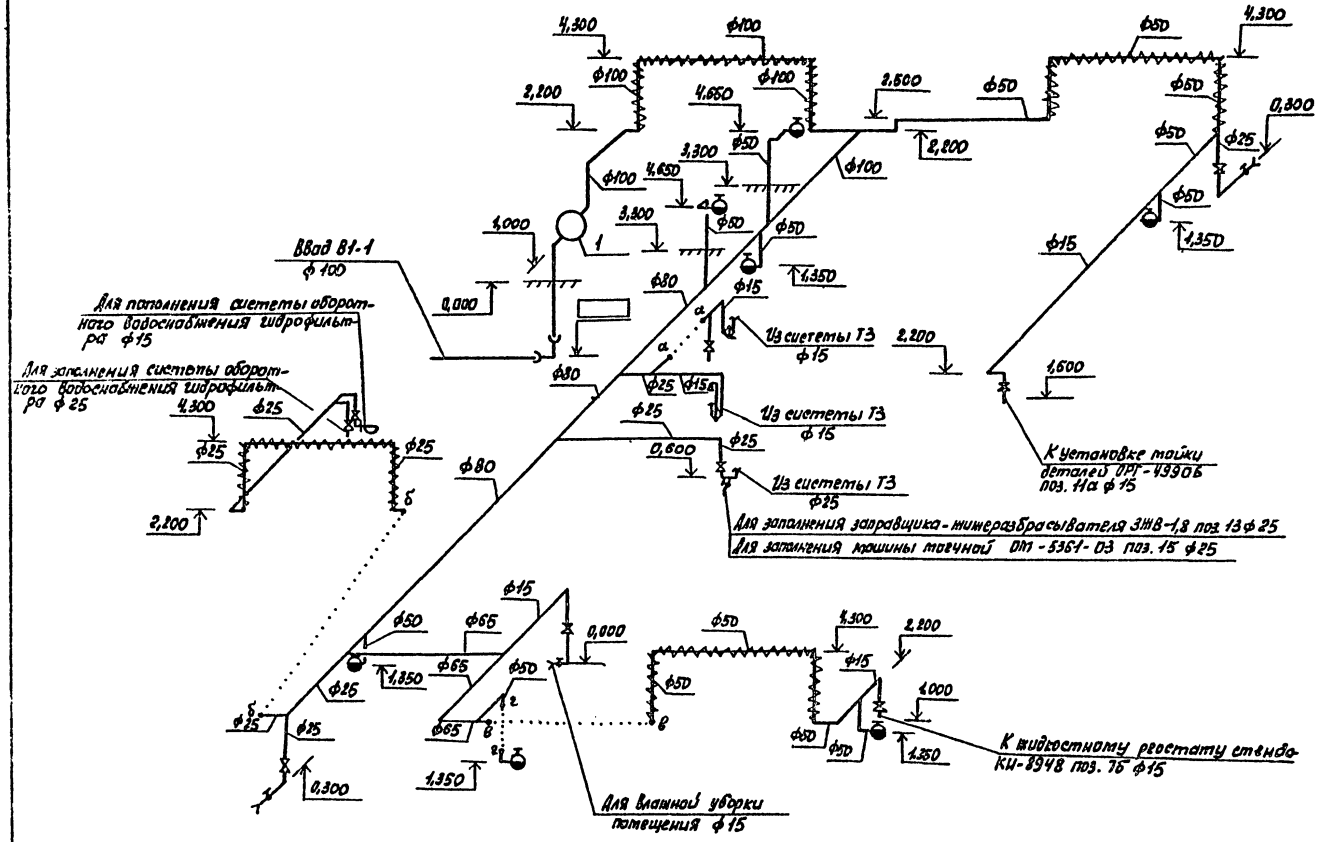
Привязан

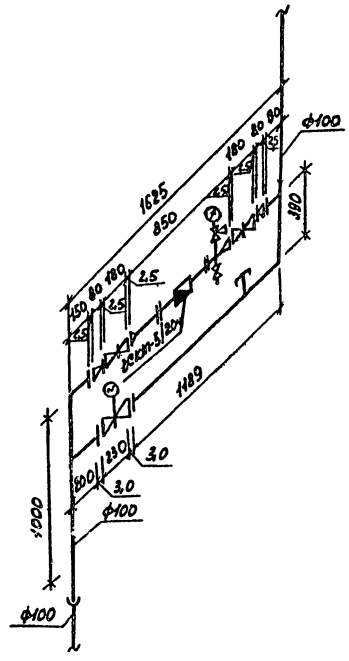
Инв.№

Копировал Трофимова

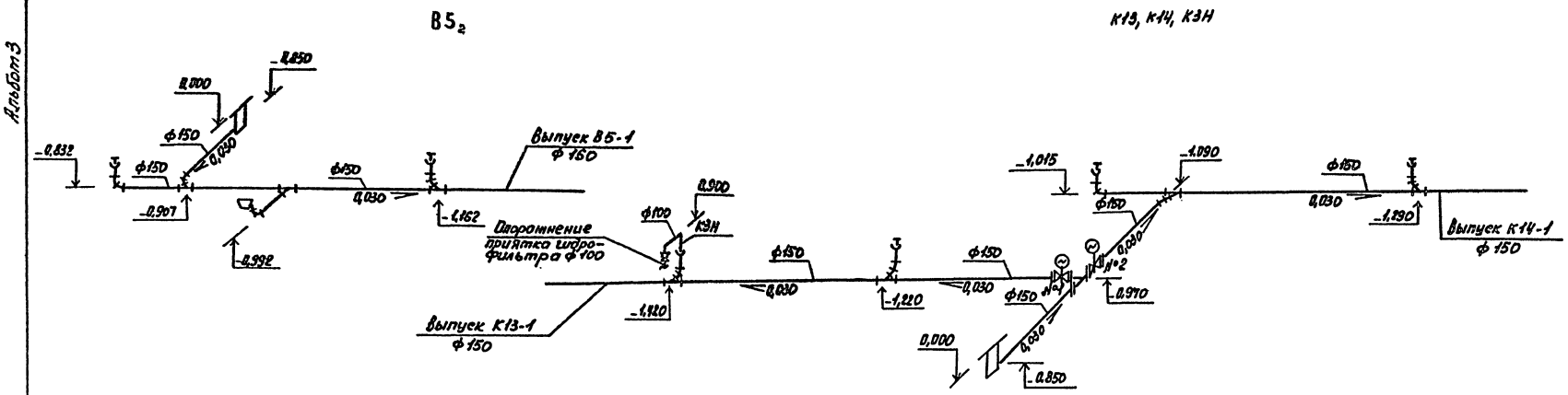
24550-02 7

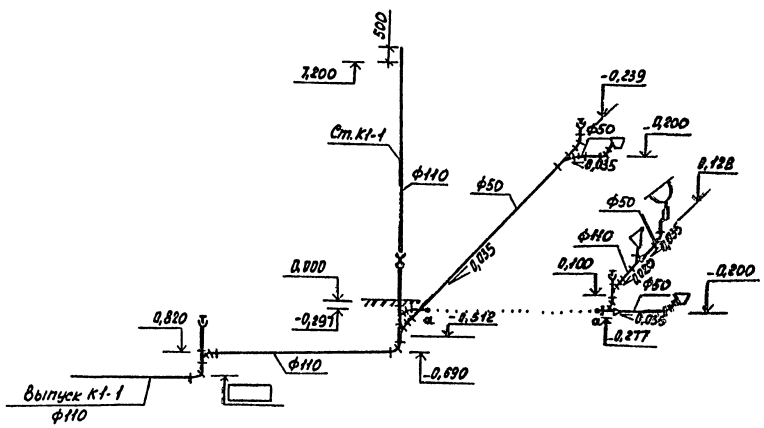
Формат А2

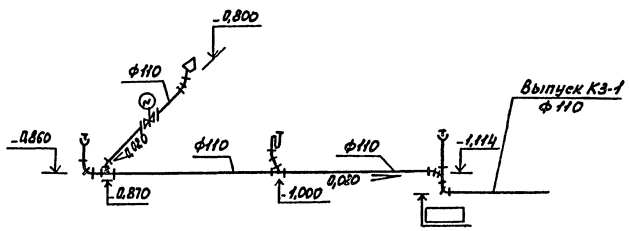



1625
850
180
180
250
2,5
2,5
2,5

Альбом 3







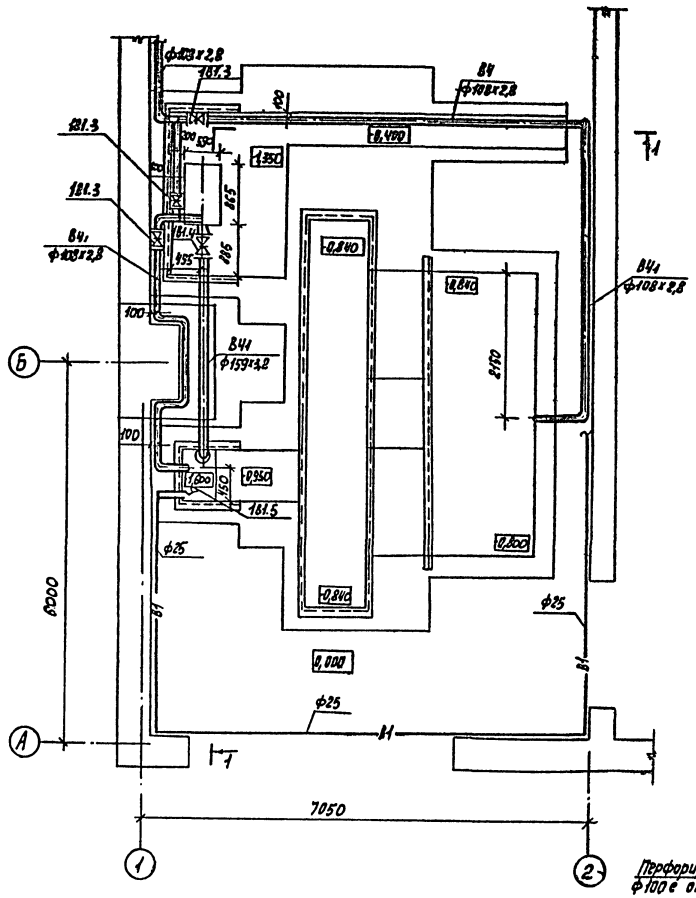
Исп.	Сетенова			ТП 816-2-48.90	ВК
Гл. спец.	Юматов				
Нач. отд.	Шляпкин				
ГИП	Глезин				
Н. контр.	Антонычева				
				Здание наружной мойки диагностики и защита машин от коррозии рядового объединения «Агропротехника» (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
				Схема систем В5₂, К1, К3, К13, К14, К3Н	Гипроагротехпрот г. Иваново

Копировал Трофимова 24550-02 9 Формат А2

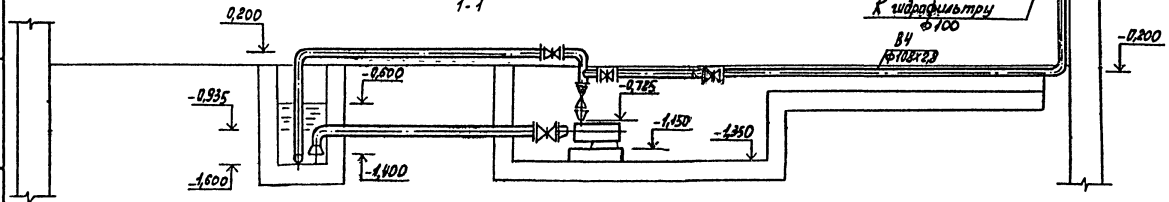
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

План



1-1

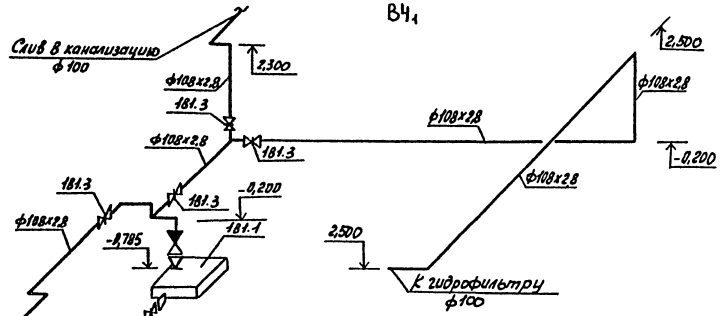


Спецификация

установки оборотного водоснабжения гидрофильтра 181

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		181			
181.1		Насос центробежный К 90/20 с электродвигателем 4А112М2, 3000об/мин, 7,5кВт	2	133	
181.2	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч21р ф100	1	40,8	
181.3	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6брф100	4	39,5	
181.4		ф150	1	77	
181.5	ГОСТ 21485.2-76	Клапан КПЛ	1		

В4₁



Перфорированная труба ф100 с отверстиями ф20

1. Резервный насос хранится на складе.
2. 1 раз в неделю в приямок гидрофильтра вводится цитратный коагулянт в количестве 15-20кг (доза коагулянта 3-4г/л). Насосом барботируют раствор 3-5мин. до полного растворения коагулянта. Раствор отстаивается в течение 1 часа.
3. 1 раз в 3 месяца рабочий раствор должен вывозиться, а ванна чиститься.

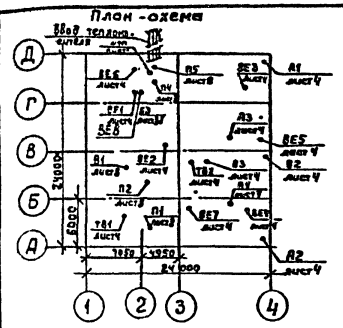
Изм.	Сетенова			ТП 816-2-48.90	ВК
Гл.спец.	Хотатов				
Нач.отд.	Цаплкин				
ГИП	Глезин				
Н.контр.	Антонычева				
				Здание наружной подземной насосной и закрытой пристройки от гаража ВИИ районного сооружения. Архитектурные (Стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
				Установка оборотного водоснабжения гидрофильтра 181. План. Разрез. Схема системы В4₁	Гипроагропромтехпром г. Иваново

Копировал Трофимова

24550-02 10 Формат А2

Альбом 3

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы систем отопления и вентиляции на отм. 0.000 и 3.300	
5	Схемы систем отопления и индивидуального теплового пункта	
6	Схема системы теплоснабжения установок П1-П6, А1-А4. Узлы	
7	Схемы систем вентиляции П1-П5, В1, ТВ1, ТВ2, ВЕ1-ВЕ7	
8	Установка систем П1-П5, В1. Разрезы. Узлы	
9	Спецификация установок П1-П6, В1-В3, А1-А4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
3.904-18	Клапаны и заслонки вентиляционных систем взрывоопасных производств	
Выпуск 1	Клапаны обратные и перекидные в искрозащищенном исполнении	

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 /Глезин/

Обозначение	Наименование	Примеч.
5.904-54	Клапаны огнезадерживающие взрывозащищенные с пределом огнестойкости 0,25 и 0,5 ч	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-38	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1 вып.1	Детали крепления воздуховодов	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок	
5.904-13,	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
выпуск 0,	-материалы для проектирования	
Выпуск 1,2	Заслонки воздушные круглого сечения	
4.904-25	Подставки под калориферы	
4.903-10,	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
выпуск 3	-Установка контрольно-измерительных приборов (термометров, манометров, индикаторов коррозии)	
Выпуск 8	-грязевики.	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Выпуск 1		
1.494-38	Воздухораспределители экжекционные панельные штампованные типа ВЭПш	
выпуск 0	-Указания по расчету	
Выпуск 1	-Рабочие чертежи	
1.469-7,	Покрытия зданий с крышными вентиляторами для бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями	
выпуск 2	Монтажные чертежи вентиляторов устанавливаемых на железобетонные стаканы	

Обозначение	Наименование	Примеч.
5.904-42	Клапаны обратные огнезадерживающие с пределом огнестойкости 0,5 ч	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа РР	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
2.190-1/72	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства	
Выпуск 2	-Вентиляция	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
Выпуск 4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам перекрытиям и к полу. Рабочие чертежи.	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Привязан

Инв.№

Инж.	Кузина	
Рук.гр.	Шипкова	
Нач.отд.	Крылов	
Н.контр.	Антоничева	
ГИП	Глезин	

ТП 816-2-48.90 -ОВ

Здание наружной мойки диагностики и защиты машин от коррозии рабочего объединения "Хлорсинтез" (стекло кирпичное)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

Гипроагротеххром г. Иваново

Копировал Болотова 24550-02 11 Формат А2

Гл.спец.то Букин

Гл.спец.тех

Гл.спец.эл

Гл.спец.ов

Гл.спец.вод

Гл.спец.ов

Гл.спец.ов

Гл.спец.ов

Альбом 3

Общие указания

Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются технологическое задание и строительные чертежи.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с нормами строительного проектирования СНиП 2.04.05-86 „Отопление, вентиляция и кондиционирование, СНиП II-93-74„ Предприятия по обслуживанию автомобилей", СНиП 2.09.04-87 „Административные и бытовые здания", „Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов", М. „Машиностроение" 1977 г.

Расчетная температура наружного воздуха для зимнего периода года принята минус 30°С, для теплого периода года 22°С. Продолжительность отопительного периода года 232 дня. Средняя температура отопительного периода минус 6,2° С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года по технологическому заданию принята:
- на участке наружной мойки и участке диагностики в нерабочее время 5°С, в рабочее время 17°С;
- на участке для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий 22°С, отопление воздушное;
- в бытовых помещениях согласно СНиП 2.09.04-87.

В качестве теплоносителя принята вода с температурой в подающем трубопроводе 150°С, в обратном трубопроводе 70°С.

Нагревательными приборами служат чугунные радиаторы типа МС.

Потери давления в системе отопления (1784 кг/м²) 17483 Па

Расчет тепловых потерь здания и системы отопления произведен на ЭВМ соответственно по программе РТИ-80 и Поток ОС.

Гнутые участки трубопроводов, участки соединения с арматурой отопительных приборов и калориферов выполнить из труб по ГОСТ 3262-75 на резьбе под накатку, остальные участки трубопроводов из электросварных труб по ГОСТ 10704-76.

Для защиты от атмосферных осадков над электродвигателем системы В1 установить защитный козырек и в нижней части корпуса вентилятора предусмотреть отверстие ф10мм для отвода влаги.

Воздуховоды на кровле от систем В1, ТВ1 крепить расчалками по серии 5.904-45.

При монтаже трубопроводов предусмотреть закладные конструкции для установки приборов КИП в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта АОВ.

Монтаж и пусконаладочные работы систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 „Внутренние санитарно-технические системы".

Изготовление металлических воздуховодов и унифицированных деталей в производственных помещениях выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 353-86 / Мин монтаж спецстрой СССР

„Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей."

Крепление трубопроводов выполнить по серии 4.904-69. „Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов", крепление воздуховодов по серии 5.904-1 „Детали крепления воздуховодов".

Изоляцию трубопроводов выполнить по серии 7.903.9-2 „Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами".

Трубопроводы теплоснабжения установок П1-П5, индивидуального теплового пункта (ИТП) изолировать полуцилиндрами теплоизоляционными по ГОСТ 23208-83 толщиной слоя 40мм, трубопроводы установок А1-А4 и прокладываемые над воротами изолировать шнуром теплоизоляционным по ТУ 36-16-22-33-89 S=30мм.

Покровный слой выполнить из стеклопластика рулонного ТУ 6-11-145-80.

Перед нанесением тепловой изоляции выполнить антикоррозионное покрытие трубопроводов краской Бт-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Окраску воздуховодов, трубопроводов, радиаторов, калориферов выполнить в соответствии с архитектурно-строительными решениями по внутренней отделке помещений и СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень открытия заслонок типа Р по серии 5.904-13 зафиксировать после пусконаладочных работ.

Воздуховоды системы местного отсоса В1 выполнить класса П (плотные). в остальных случаях - класса Н (нормальные).

В помещениях с категорией А степень открытия вентиляционных заслонок определить при пусконаладочных работах и в целях пожаро-взрывобезопасности регулятор направления воздуха решетки зафиксировать с помощью сварки.

Все отопительно-вентиляционное оборудование и воздуховоды предназначенные для помещения категории А заземлить.

Трубопроводы для отвода конденсата от поддонов у крышных вентиляторов крепить к перекрытию на подвесках через 1м с уклоном в сторону слива конденсата, трубопровод выполнить из труб оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Воздуховод, идущий на тамбур-шлюз, а также транзитный воздуховод, идущий от установки В1 по помещению наружной мойки, оштукатурить цементным раствором по металлической сетке S=50мм, для повышения огнестойкости до 0,5 часа.

Поверхность воздуховодов - 26 м².

Воздуховоды системы П3, идущие по помещению наружной мойки, а также систем ВЕ6, ВЕ1, идущие по помещению для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий, оштукатурить цементным раствором по металлической сетке S=25мм для повышения огнестойкости до 0,25 часа

Поверхность воздуховодов - 32 м².

Выполнить отвод продуктов сгорания от машины для очистки трубой электросварной по ГОСТ 10704-76

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установочная мощность эл. двиг. кВт
Здание мойки		-30	100134 (86100)	118 8502 (102192 7)	147 760 (127 050)	1436396 (1235077)	—	46,4

Инж.	Кузина	Кузина	
Рук. гр.	Шипкова		
Нач. отд.	Крылов		
Н. контр.	Антоныче		
ГИП	Глезин		

ТП 816-2-48.90 ОВ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Гипроагротехпром г. Иванова

Привязан

Инв. №

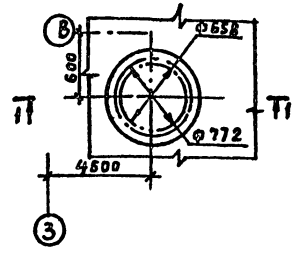
Гл. спец. ТО | Булкин | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал Курочкина 24550-02 12 формат А2

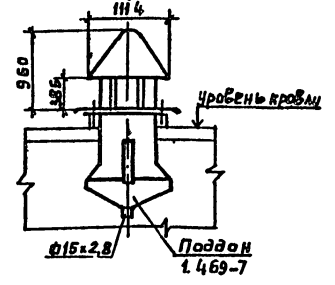
Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполн. по искрозащите	№	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.	t-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Примечание
П1	1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий		В-Ц4-75	12,5	6	Пр90°	36690	1100 (110)	975	4А160М6	15	975	КСК3	9	6	-30	32	836458 (719224)	755 (77)	Совмещено воздушным отоплением
П2	1			В-Ц4-75	10	1	Л0°	18345	1500 (150)	975	4А160М6	15	975								Резервный вентилятор
П3	1	Участок очистки и предварительной мойки машин, участок наружной мойки машин		В-Ц4-75	6,3	1	Л0°	13835	1400 (140)	1460	4А132М4	11	1460	КСК3	10	1	-30	17	247161 (212520)	274 (28)	
		Участок диагностики												КСК3	6	1	17	45	87196 (74975)	70 (7)	Воздушное отопление (дежурное)
П4,П5	2	Тамбур-шлюз		В-Ц4-75	2,5	1	Пр0°, Л0°	1070	700 (70)	2740	4АА63В2	0,55	2740	КСК3	6	1	-30	17	17687 (15208)	60 (6)	
В1	1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий	из разнородных металлов	В-Ц14-16 Ц1-01	2,5	1	Л0°	1400	1000 (100)	2825	ВЛ1В2 2ExdIIВТ4	1,1	2825	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Участок диагностики	крышный	ВКР5,00 45.601 У1	5	—	—	4330	—	915	4А80А6	0,75	915	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Участок очистки и наружной мойки	крышный	ВКР6,30 45.601У1	6,3	—	—	8855	—	950	4А100L6	2,2	915	—	—	—	—	—	—	—	
А1-А4	4	Участок диагностики	Отопительный агрегат АП2-4-01-У3								4А63В4	0,4	1370	КВБ-П	7	1	—	—	14218 (12225)		Расход тепла на один агрегат
ТВ1	1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий		осевой	—	—	—	36000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		Работает по графику работы технологического оборудования

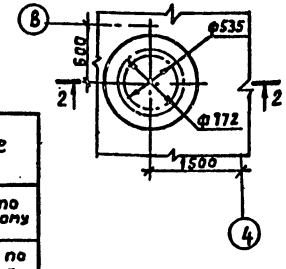
План В3



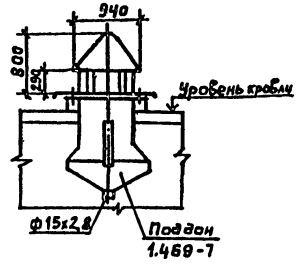
Разрез 1-1



План В2



Разрез 2-2



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 систем	Примечание
17	Гидрофильтр 7107	1	Пары ксилола	36000	36000	встроенный	Разработан в комплекте ТХ	ТВ1	Работает по технологическому графику
19	Стол монтажный 0111	1	Пары ксилола	1400	1400	Панель ПП6	4.904-37	В1	Работает по технологическому графику
14	Машина для очистки ОМ-22616	1	Окись азота	225	225	встроенный	Разработан в комплекте ТХ	ТВ2	Работает по технологическому графику

Инж.	Кузина		ТП 816-2-48.90 ОВ
Рук. гр.	Шипкова		
Нач. отд	Крылов		
Н. контр.	Антонычева		
ГИП	Глезин		

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения Агропромтехника (схемы корректные)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Копировал Курочкина 24550-02 13 Формат А2

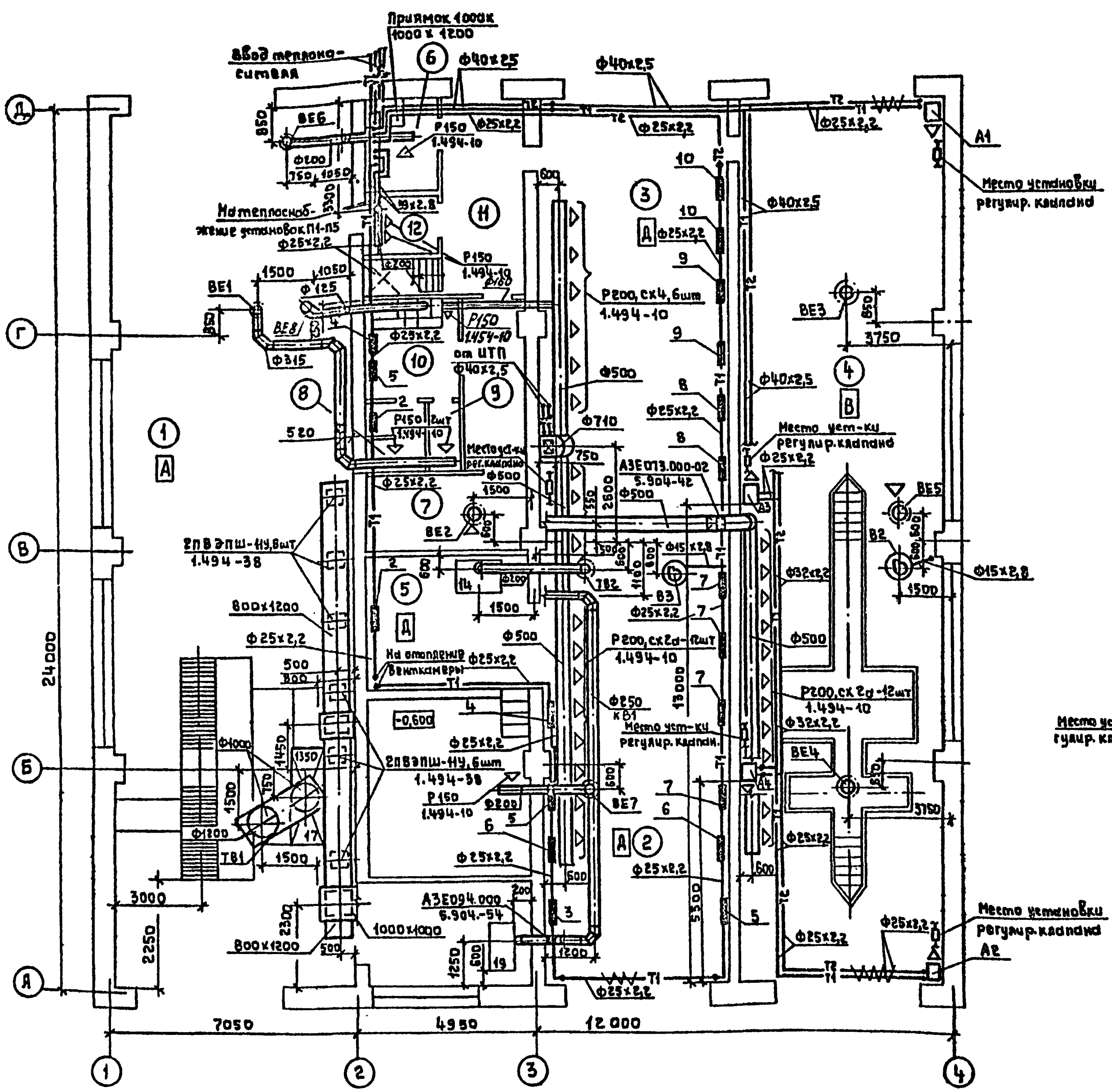
Ведомость спец. ТХ — Булкин, Рекин; Нач. отд ТХ; Взам. инв. №; Подп. и дата; Инв. № подл.

Альбом 3

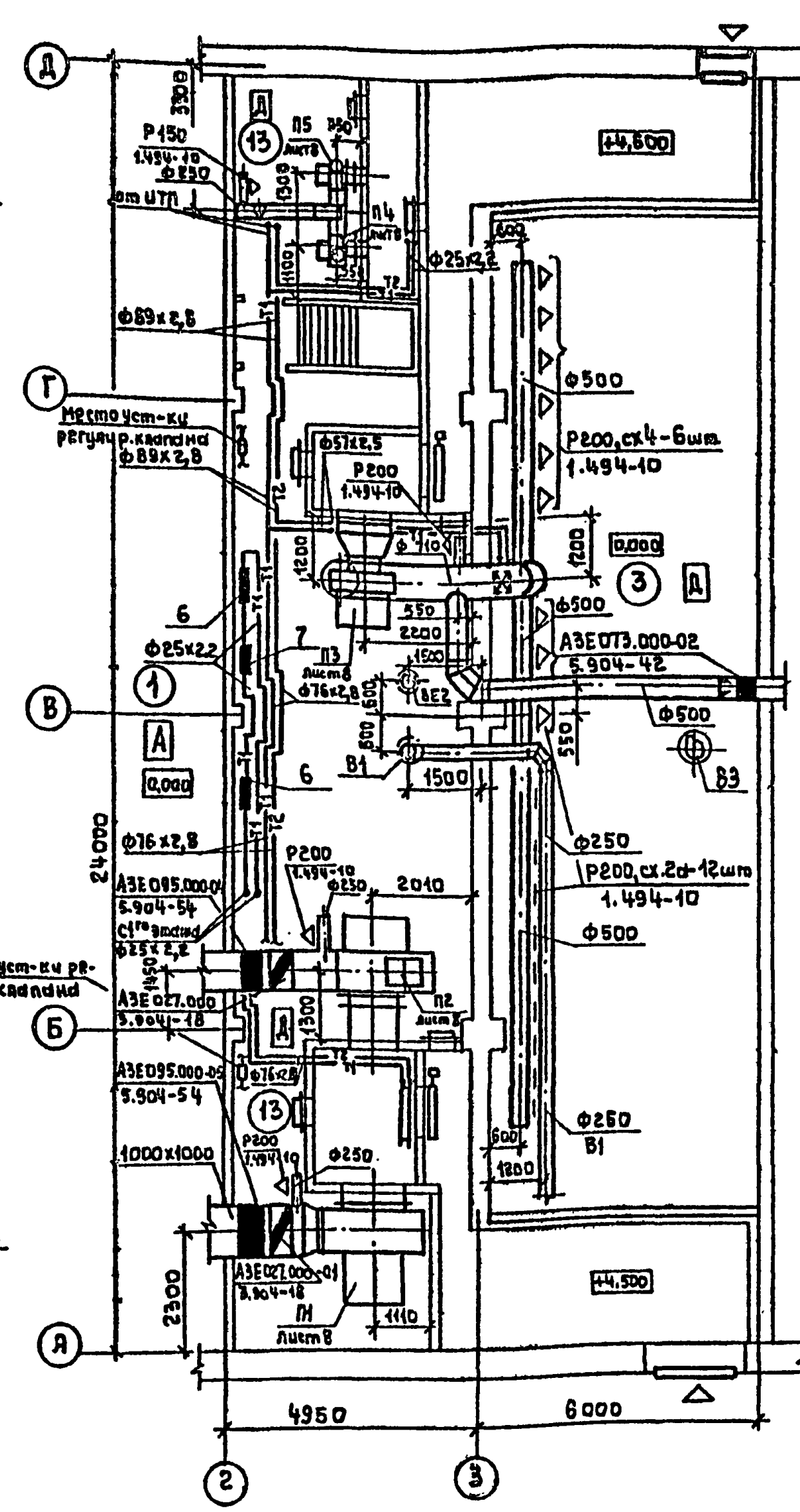
Нач.отд. ЭТ	Кутин	
Нач.отд. АС	Осокин	
Нач.отд. ТХ	Рекин	
Нач.отд. ВК	Шляпкин	
Гл.спец. ТО	Булкин	
Вед.инж. ППЗ	Затворская	

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

План на отм. 0,000



План на отм. 3,300



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Участок для нанесения и сушки антикоррозийных покрытий
2	Участок очистки и предварительной мойки машин, обезвреживания машин, работающих с пестицидами
3	Участок наружной мойки машин с оборотным водоснабжением
4	Участок диагностики
5	Агрегатная
6	Индивидуальный тепловой пункт
7	Электрощитовая
8	Уборная
9	Душевая
10	Гардероб
11	Коридор
12	Тамбур-шлюз
13	Венткамера

Инж.	Кузина	
Рук.гр.	Шапкова	
Нач.отд.	Крылов	
Н.контр.	Антонычева	
ГИП	Глезин	

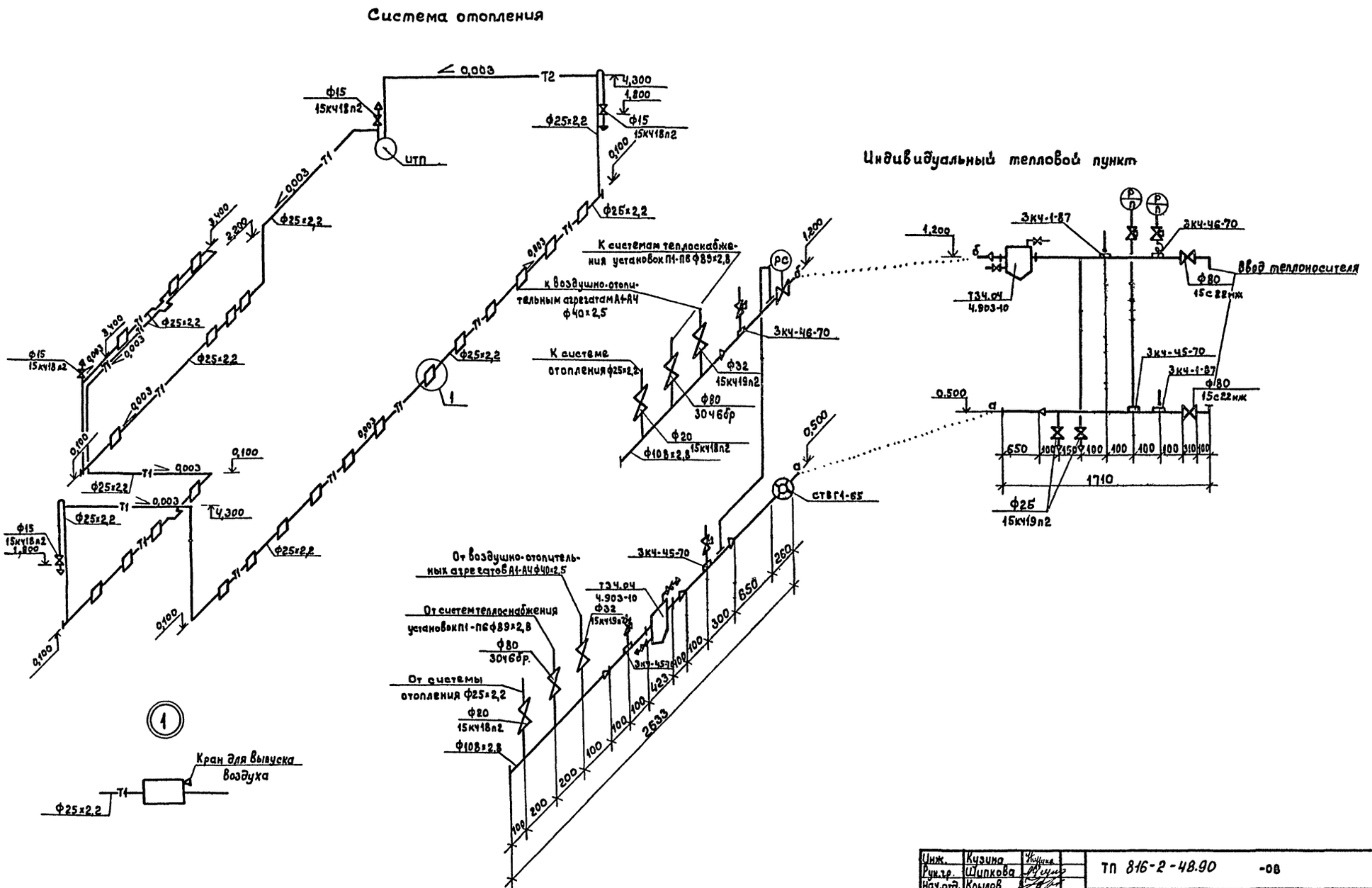
Привязан

Инв.№

ТП 816-2-48.90 ОВ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Планы систем отопления и вентиляции на отм. 0,000 и 3,300	Гипроагропромтехпром г. Иваново		

Копировал Крайнова 24550-02 14 Формат А2



Инж.	Кузина		ТП 816-2-48.90	-ОВ
Рук.гр.	Шипкова			
Нач.отд.	Крылов			
Н.контр.	А'нтонычева			
ГИП	Глезин			

Привязан

Инв.№

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

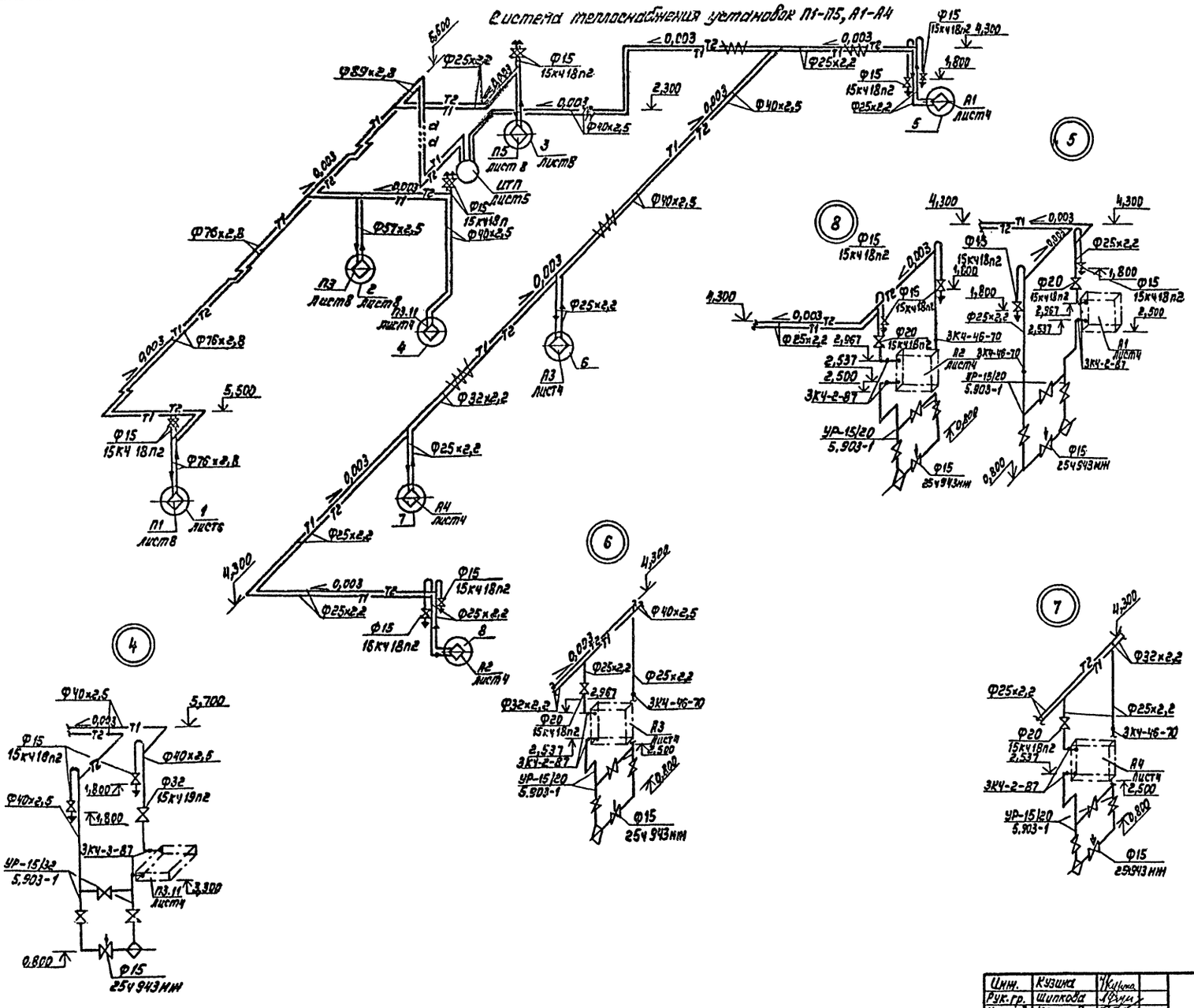
Схемы систем отопления и индивидуального теплового пункта

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Болотова 24550-02 15 Формат А2

Альбом

Гл.спец.ТО | Билкин | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№подл.



Инж.	Кузина			ТП 816-2-48.90	08
Рук.гр.	Шипкова				
Нач.отд.	Крылов				
Н.контр.	Антонычева		20.03.90		
ГИП	Глезин				

Правязан

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

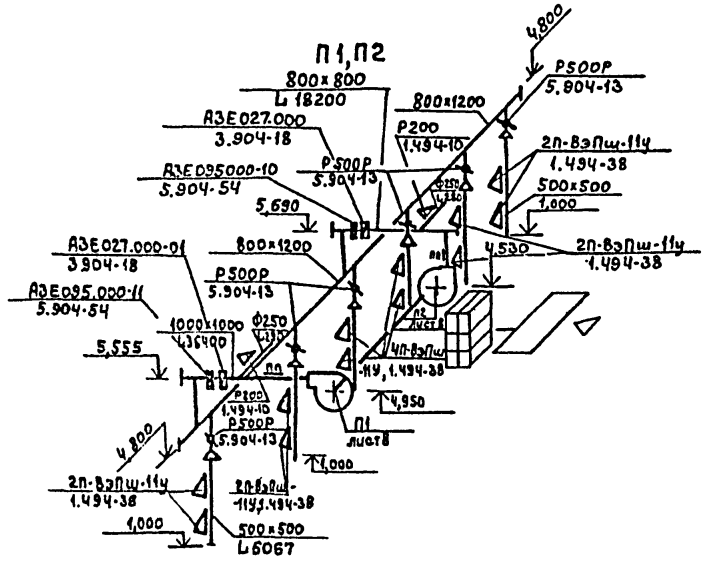
Здание наружной пайки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения "Агропромхимия" (стены хирничные)

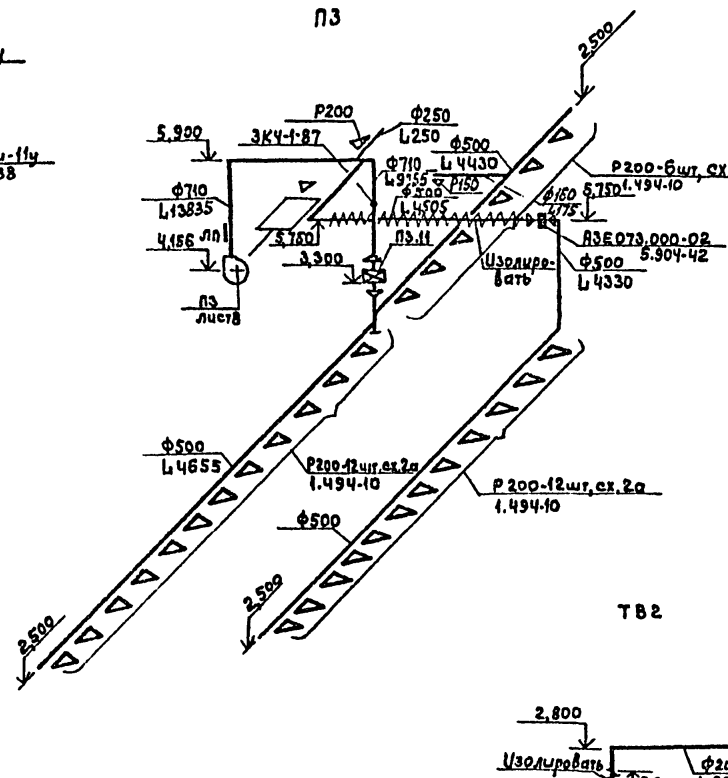
Схема системы теплоснабжения установок П1-П6, А1-А4. Узлы

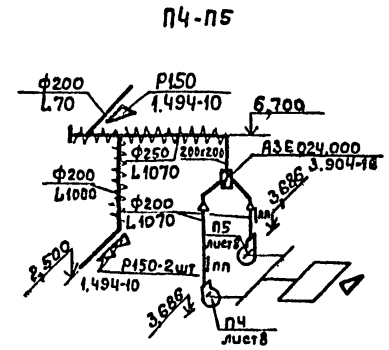
Гипроагротехпром г. Иваново

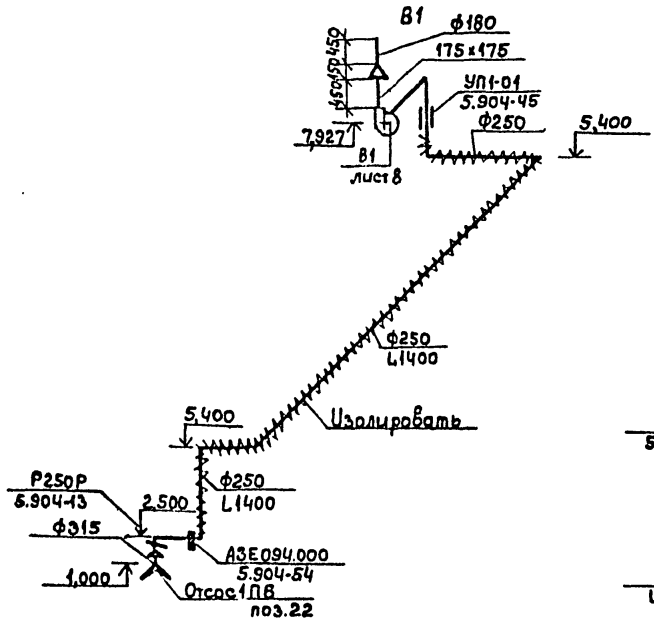
Копировал Максимова 24550-02 16 формат А2

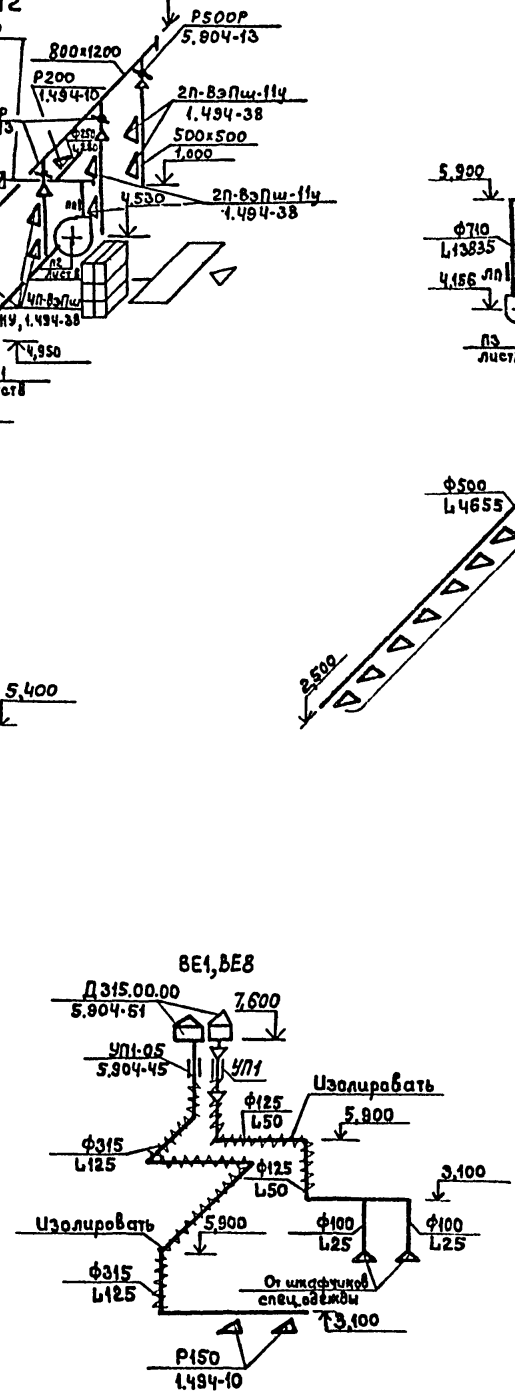
Альбом

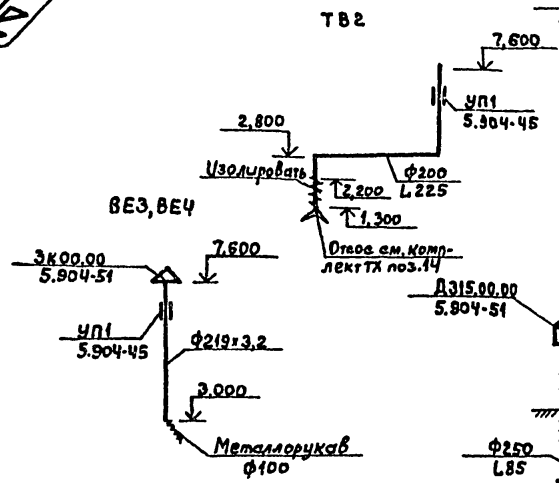


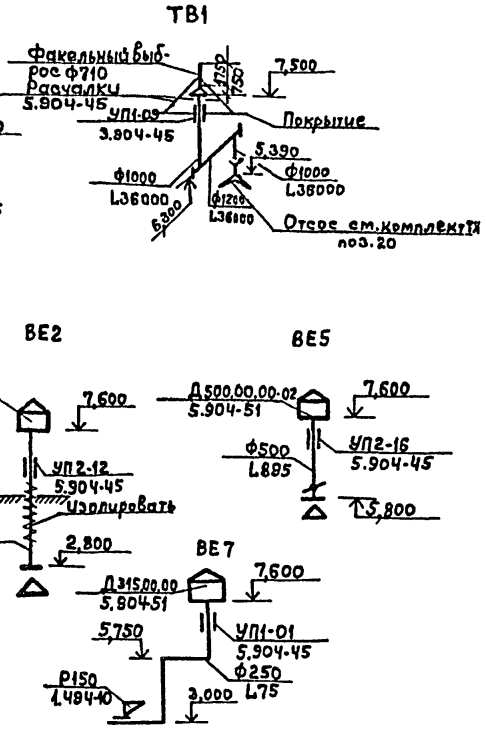












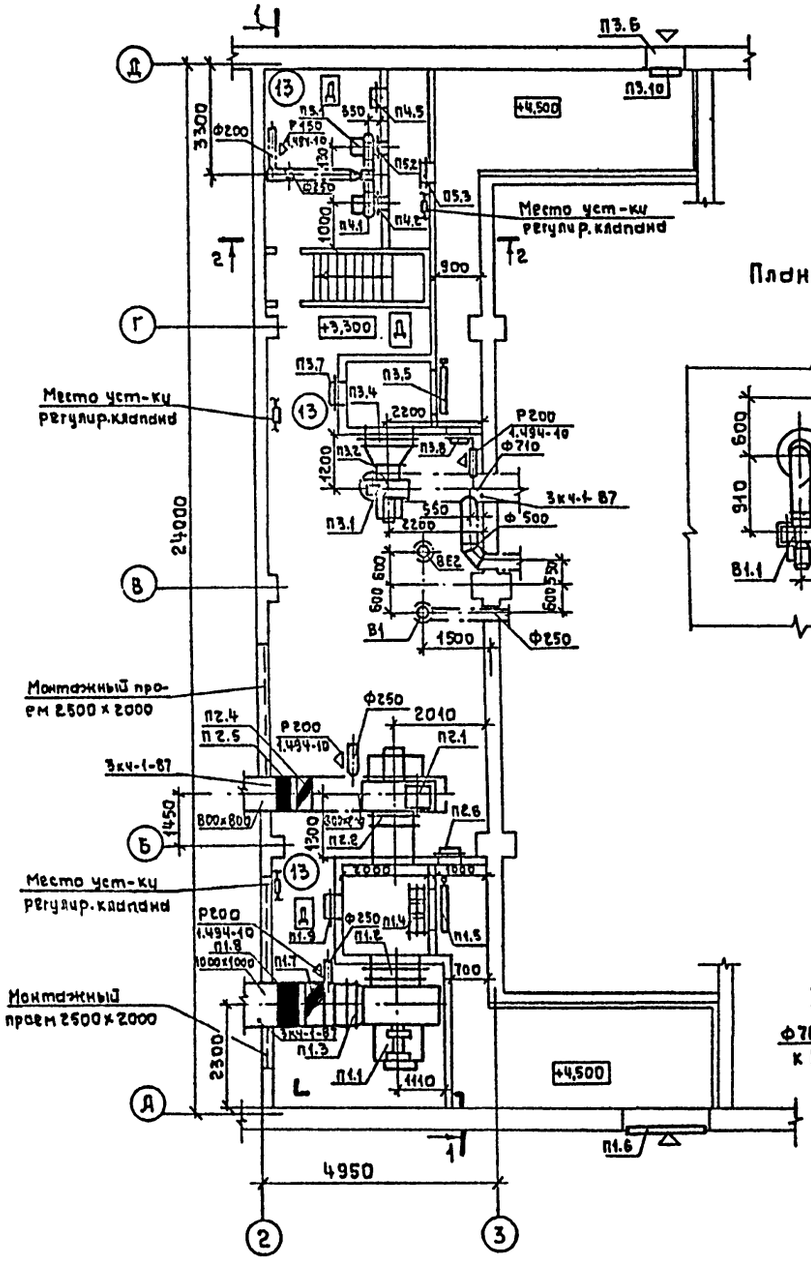
Инж.	Кузина			ТП 816-2-48.90 -08	
Рук.гр.	Шилкова				
Нач.отд.	Крылов				
Н.контр.	Антонычева		лист		
ГИП	Глезин				
Привязан				Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Инв.№				Схемы систем вентиляции П1-П5, В1, ТВ1, ТВ2, ВЕ1-ВЕ7	Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Болотова 24550-02 17 Формат А2

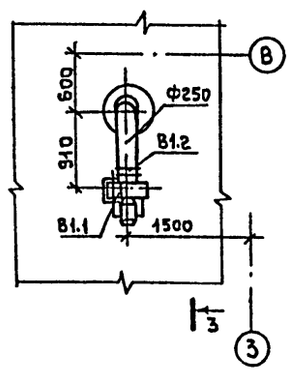
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Альбом 3

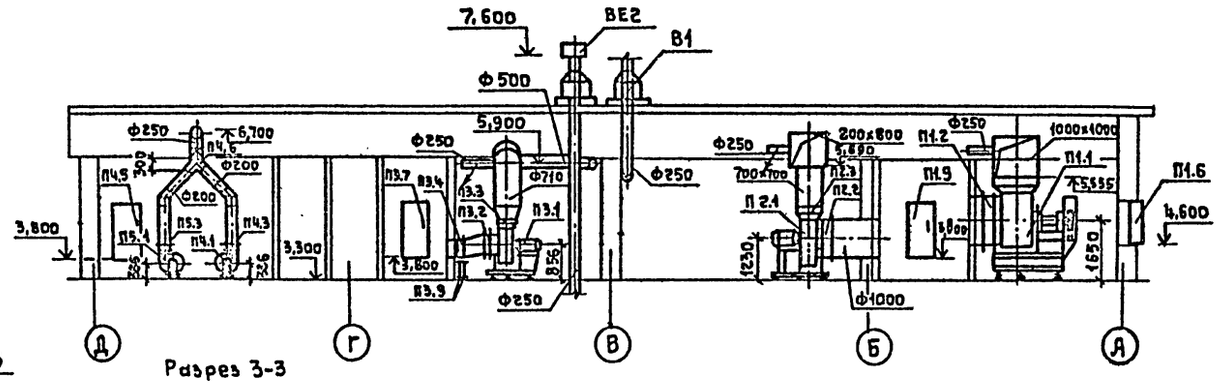
План



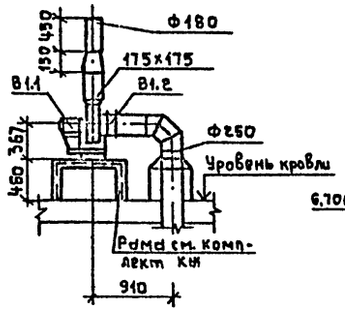
План В1



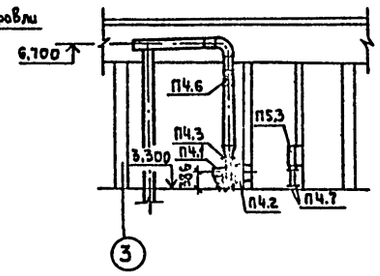
Разрез 1-1

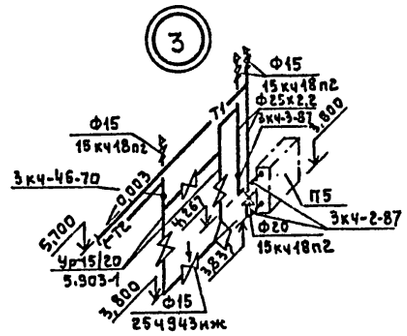


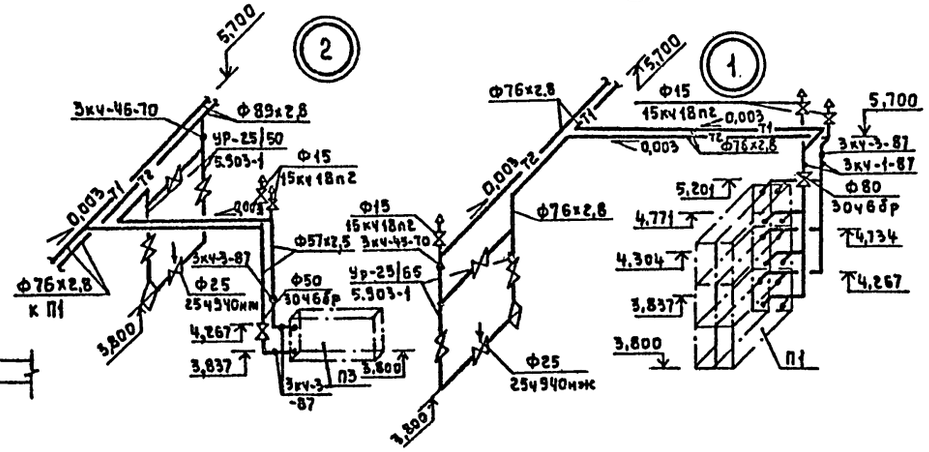
Разрез 3-3



Разрез 2-2







Инж.	Кузина		
Рук.гр.	Шилкова		
Нач.отд.	Крылов		
Н.контр	Антонычева		
ГИП	Гледин		

ТП 816-2-48.90 ОВ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения "Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Установка систем П1-П5, В1
Разрезы. Узлы

Гипроагротехпром г.Иваново

Привязан

Инв.№

Копировал Крайнова 24550-02 18 Формат А2

Нач.отд. АС Асокин
Нач.отд. ЭТ Кутин
Гл.спец. ТО Булкин

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		П1			
П1.1	ТУ 22-312/28-01-87	Вентилятор радиальный В-Ц4-75-12,5 исполнение 6, Пр90°, с виброизоляторами с электродвигателем 4А160М6 15кВт, 975об/мин	1	1060	
П1.2	5.904-38, В.00.00-16	Вставка типа В	1		
П1.3	5.904-38, Н.00.00-21	Вставка типа Н	1		
П1.4	ТУ 22-5757-84	Калорифер биметаллический КСК3-9	6	56	
П1.5	ТУ 22-5961-85Е	Клапан воздушный утепленный КВУ1800×1000Б с эл. приводом с эл. подогревом	1		
П1.6	ТУ36-1517-84Е	Решетка жалюзийная ст.Д302	28		
П1.7	3.904-18, А3Е027.000-01	Клапан обратный в искрозащищенном исполнении 1000×1000	1		
П1.8	5.904-54, А3Е095.000-11	Клапан огнезадерживающий взрывозащищенный 1000×1000	1		
П1.9	5.904-4, Дс1,25×0,5	Дверь неутепленная	1		
П1.10	4.904-25	Подставка под калорифер	16		
		П2			
П2.1	ТУ 22-11-1-88	Вентилятор радиальный В-Ц4-75-10, исполнение 1, диаметр колеса Дном, Л0°, с виброизоляторами, с электродвигателем 4А160М6 15кВт, 975об/мин	1	505	
П2.2	5.904-38, В.00.00-15	Вставка типа В	1		
П2.3	5.904-38, Н.00.00-19	Вставка типа Н	1		
П2.4	3.904-18, А3Е.027.000	Клапан обратный в искрозащищенном исполнении 800×800	1		
П2.5	5.904-54, А3Е095.00	Клапан огнезадерживающий взрывозащищенный 800×800	1		
П2.6	5.904-4, ДУс1,25×0,5	Дверь утепленная	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		П3			
П3.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-75-6,3, исполнение 1, диаметр колеса 1,1 Дном, Л0°, с виброизоляторами, с электродвигателем 4А132М4 11кВт, 1460об/мин	1	239	
П3.2	5.904-38, В00.00-12	Вставка типа В	1		
П3.3	5.904-38, Н00.00-15	Вставка типа Н	1		
П3.4	ТУ 22-5757-84	Калорифер биметаллический КСК3-10	1	68	
П3.5	ТУ22-5961-85Е	Клапан воздушный утепленный КВУ1600×1000Б с эл. приводом с эл. подогревом	1		
П3.6	ТУ36-1517-84Е	Решетка жалюзийная ст.Д302	12		
П3.7	5.904-4, Дс1,25×0,5	Дверь неутепленная	1		
П3.8	5.904-4, ДУс1,25×0,5	Дверь утепленная	1		
П3.9	4.904-25	Подставка под калорифер	8		
П3.10	2.190-1/72	Клапан утепленный 600×600	1		
		300×600	1		
П3.11	ТУ22-5757-84	Калорифер КСК3-6	1	38	
		П4, П5			
П4.1, П5.1	ТУ22-5933-85	Вентилятор радиальный В-Ц4-75-2,5, исполнение 1, диаметр колеса Дном, Пр0°, Л0°, с виброизоляторами, с электродвигателем 4АА63В2, 0,55кВт, 2740об/мин	2	27	
П4.2, П5.2	5.904-38, В00.00-03	Вставка типа В	1		
П4.3, П5.3	5.904-38, Н00.00-03	Вставка типа Н	1		
П4.4	ТУ22-5757-84	Калорифер биметаллический КСК3-6	1	38	
П4.5	5.904-4, ДУс1,25×0,5	Дверь утепленная	1		
П4.6	3.904-18, А3Е024.000	Клапан перекидной искробезопасный 200×200	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
П4.7	4.904-25	Подставка под калорифер	4		
		В1			
В1.1		Вентилятор радиальный из разнородных металлов В-Ц14-46-2,5 И1-01 диаметр колеса 0,95 Дном Л0° с виброизоляторами с электродвигателем В71В2, 1,1кВт, 2825об/мин исполнение по взрывозащите 2ЕхdIIВТ4	1	33	
В1.2	5.904-38, В00.00-03	Вставка типа В	1		
		В2			
В2.1	ТУ22-115-04-87	Вентилятор крышный радиальный ВКР 5.00.45 6.01У1 №5 с электродвигателем 4А80А6, 0,75кВт, 915об/мин	1	79	
		В3			
В3.1	ТУ22-115-04-87	Вентилятор крышный радиальный ВКР6.30.45.6 01У1 №6,3 с электродвигателем 4А100L6 2,2кВт 915об/мин	1	115	
		А1-А4			
А1-А4	ТУ22-5993-85	Воздушно-отопительный агрегат А02-4-01У3 с электродвигателем 4А63В4, 0,4кВт, 1370об/мин	4	131	

Инж.	Кузина		
Рук. гр.	Шилкова		
Нач. отд.	Крылов		
Н. контр.	Антонычева		25.09.90
ГИП	Глезин		

ТП 816-2-48.90 -08

Здание наружной мойки, диагностику и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Спецификация установок П1-П6, В1-В3, А1-А4

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Гл. спец. ТО | Булкин | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал Болотова 24550-02 19 Формат А2

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема принципиальная электрическая питающей сети 380/220В (ШВ)	
4	Схема принципиальная электрическая распределительной сети 380/220В (1ШР, 2ШР)	
5	Схема принципиальная электрическая распределительной сети 380/220В (2ШВ, 3ШР)	
6	Схемы электрическая принципиальная Управление задвижкой на водопорном узле Схема внешних проводок	
7	План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 0,000 в осях 1-4. Фрагмент плана	
8	План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 3,300 в осях 1-4	
9	План расположения электрического оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0,000 в осях 1-4	
10	План расположения электрического оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3,300 в осях 2-3	
11	Кабельно-трубный журнал (начало)	
12	Кабельно-трубный журнал (продолжение)	
13	Кабельно-трубный журнал (окончание)	
14	Устройство молниезащиты Фрагмент плана кровли. Фрагмент фасада	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	ссылочные документы	
5.407-91 (№234)	Установка светильников с ртутными лампами Высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях. Вып. 1, 1987	
5.407-83	Установки Выключателей и штепсельных розеток Вып. 0, 1987	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях. Вып. 1, 1987	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях Вып. 1, 1988	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ Вып. 0, 1983	
5.407-83	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях Вып. 0, 1985	
5.407-64	Установки одиночных наружных и утопленных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токопроводы, Вып. 1, 1985	
5.407-86	Установки ящиков управления серии 8.5000	
5.407-116	Установки одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исполнение IP54), 1984	
5.407-56	Установки распределительных щитов ЩО70-1, ЩО70-2 и ЩО70-п и распределительных шкафов серии ШР (СП15, СП17 и ШРМ)	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения

- ЭЭ – шкаф учета электроэнергии
- ◪ – шкаф управления комплектной поставки
- П – прокладка в полиэтиленовых трубах
- Т – прокладка в электросварных трубах
- ТГ – прокладка в водогазопроводных трубах
- СК – прокладка на скобах
- Б – коробка взрывозащищенная

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 (В.И. Глезин)

					Привязан	
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№				
ГИП	Глезин			11.93	ТП 816-2-48.90 -ЭМ	
Нач.отд.	Кытин			11.93		
Гл.спец.	Сердюков			11.93		
Н.контр.	Литвинова			11.93		
					Схема наружной сети диспетчеризации и заземления. Разводка кабеля. Общие данные. Фрагмент генплана. Фрагмент кабельной "Котельная"	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 14
					Общие данные (начало)	Гипропротехпром г. Ивново

Копировал Макшанова 24550-02 20 Формат А2

Общие указания

Исходными данными для разработки рабочих чертежей являются задания производственных отделов.

Электроснабжение здания наружной мойки предусмотрено по кабельному вводу от наружных сетей на напряжение 380/220В с заземленной нейтралью.

По классификации ПУЭ п.1-2-17 электроприемники здания наружной мойки по надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории, к потребителям I категории относятся задвижка на водомерном узле и станция пожарной сигнализации.

Электропитание токоприемников 1-ой категории предусматривается от двух независимых источников с АВР. Второй источник определяется при привязке проекта.

Данные об электрических нагрузках, cos φ и годовом потреблении электроэнергии приведены в таблице:

Потребители		$P_у$, кВт	$P_р$, кВт	cos φ	Годовое число часов использования максимума нагрузки	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч
Силовое электрооборудование	Вентиляционное	54,9	27,2	0,85	2000	54,4
	Технологическое	123,9	55,2	0,8	2700	149
Итого:		178,8	82,4	0,82 (на ком)		
Освещение		10,2	9	0,98	1500	13,5
Всего		189	91,5	0,96		217,0

Учет электрической энергии предусмотрен счетчиком, установленным на вводе в здание наружной мойки. Компенсация реактивной мощности осуществляется путем подключения конденсаторной установки УК1-0,4-33$^{1}/_{3}$УЗ к вводному шкафу.

Согласно ПУЭ и Руководству по технологическому проектированию объектов ремонтно-обслуживающей базы колхозов и совхозов, г.Москва, 1987г (утвержденному государственным агропромышленным комитетом СССР протокол №804-36/1) помещение для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий относится к взрывоопасным помещениям класса В-Iа.

Силовыми электроприемниками здания наружной мойки являются электродвигатели технологического и сантехнического оборудования. Выбор которых произведен в соответствующих комплектах проекта.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам установить силовые распределительные шкафы типа ШРС1 с предохранителями НПН2 и ПН2.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры для электродвигателей предусмотреть электромагнитные пускатели типа ПМЛ, кнопочные посты, ящики управления типа Я5000 и шкафы управления, комплектно поставляемые с оборудованием. Подключение передвижных электроприемников предусмотрено от силовых ящиков со штепсельным разъемом типа ЯВШ и ЯРШ3.

Распределительную сеть выполнить кабелем АВВГ$_3$, прокладываемым по строительным конструкциям, на скобах и лотках и проводом АПВ и ПВ1 в полиэтиленовых, водогазопроводных и стальных трубах. Питание электроэнергией передвижных электроприемников выполнить от ящиков ЯВШ гибким кабелем, поставляемым комплектно с оборудованием.

В здании наружной мойки предусмотреть рабочее (общее и местное) переносное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 380/220в, напряжение ламп-220В, напряжение сети переносного освещения -36В. Освещенность помещений приняты в соответствии со СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение". Освещаемая площадь помещений - 600 м^2. Количество светильников - 99.

Рабочее освещение предусмотреть светильниками типа ПВЛП.НЧТЧЛ, ЛСП02, ЛСП18, НСП03, НСП02, НСП11.

Местное стационарное освещение на верстаках выполнено светильниками МЛ на напряжение 220в, переносное освещение - светильниками РВО-42УХЛ4 через ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Осветительный щиток принять типа ЯОУ.

Питание осветительного щитка рабочего освещения предусмотреть от шкафа ШВ.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем АВВГ$_3$ и ВВГ$_3$, прокладываемым по строительным конструкциям на скобах, по лотку, проводом АПВ, прокладываемым в полиэтиленовых и стальных трубах.

Для обслуживания светильников на высоте более 5м использовать телескопическую вышку ВТК-9, приобретаемую Заказчиком.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические корпуса электрооборудования технологического оборудования, светильников, нормально не находящихся под напряжением, занулить. Для зануления использовать нулевую жилу кабеля или провода и специальный провод во взрывоопасных помещениях.

Согласно „Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РДЗУ.21.122-87 молниезащите подлежит только часть здания мойки (помещение класса В-Iа). Устройство молниезащиты выполнить по II категории (см.лист 14).

Здание мойки в целом относится ко II степени огнестойкости и молниезащите не подлежит.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства."

Привязан

Инв. №

Инж.	Ефимова		21.9.90
Рук.гр.	Голубева		21.9.90
Гл.спец.	Садиков		21.9.90
Нач.отд.	Кутин		21.9.90
ГИП	Глезин		21.9.90
Н.контр.	Антонычев		21.9.90

ТП 816-2-48.90 ЭМ

Здание наружной мойки диагностики и защиты машин от коррозии, разделенное забазированной агропромтехнической стены кирпичные

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Гипроагротехпром г.Иваново

Копировал Курачкина 24550-02 21 формат А2

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

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

Машеталь	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном. А расцепитель или плавкая вставка, А	Аппарат ввода в распределительные устройства или пусковой аппарат, обозначение тип, Iном. А расцепитель или плавкая вставка, А уставка тепловое реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: обозначение	Марка	Кол., число и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШВ ШРС1-27 Кс=0,53 cosφ=0,96		ЯБ1-2У3 200 ШУ-250 (200/5)			1 Мг1	**						189 / 91,4	144,9 / 428,5	Ввод кабельный 380/220В
					2 Мг2	АВВГ	3х95+1х35	15						
					3 Мг3	АВВГ	3х95+1х35	2						
		ПН2-100 / 80			1 Мг4	АВВГз	3х25+1х16	8			УК-1	33 кВАр	50,2 / —	Установка конденсаторная УК1-0,4-33 1/3У3
					-									
					-									
		ПН2-100 / 31,5			1 Мг5	АВВГз	3х10+1х6	6			Що	10,2 / 9	16,5 / —	Щиток осветительный ЯОУ 8502
					-									
					-									
		ПН2-100 / 50			1 Мг6	АВВГз	3х10+1х6	10			1ШР	26,3 / 18,4	35,1 / 109,8	Шкаф распределительный
					-									
					-									
		ПН2-100 / 100			1 Мг7	АВВГз	3х25+1х16	8			2ШР	43,7 / 30,6	58,2 / 231	Шкаф распределительный
					-									
					-									
		ПН2-250 / 125	ПМЛ 411002 50 (отключение вентиляции при пожаре)		1 Мг8	АВВГз	3х16+1х10	3			3ШР	53,8 / 27,2	48,7 / 260	Шкаф распределительный
					2 Мг9	АВВГз	3х16+1х10	8						
					-									
		ПН2-250 / 160	1-ш комплектно с механизмом		1 1-Н1	АВВГ	3х70+1х25	30			1	55 / 55	109,5 / 270	Диагностический стенд э/колесных тракторов КИ-8948
					2 *									
					-									
		ПН2-100 / —												Резерв

1. * Поставляется комплектно с механизмом.
2. ** Марка, длина и сечение питающего кабеля выбираются при привязке проекта.

Схема отключения вентиляции при пожаре

Инв. №	Привязан

ГИП	Кочнева			ТП 816-2-48.90	ЭМ
Нач. отд.	Кулин				
Гл. спец.	Сорков				
Н. контр.	Шпаковская				
Рук. гр.	Кочнева				
Разраб.	Шпаковская				

Здание коровника на 200 голов с доильно-молочным блоком, электроснабжение, электрическое освещение и силовое оборудование. Щит сети 380/220В (ШВ)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Гипрагротехэлектро г. Иваново

Копировал Графтава 24550-02 22 Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип Uном. А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети	Пусковой аппарат обозначение тип Uном. А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном, кВт	Урасч. или Uном. Iуст. А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1ШР ШРС1-23 Кс=0,7 cosφ=0,8	—		—		1 МГ6	АВВГз	3×10+1×6	**			1ШР	26,3 / 18,4	35,1 / 109,8	Ввод от ШВ
	НПН2-60 6		3-ЯУ 95115-2274 АУХЛ4		1 3-Н1	АВВГз	4×2,5	22			3	0,55	133 / 6,0	Вентилятор П4 на тамбур-шлюз (раб.)
					2 3-Н2	АПВ	4(1×2,0)	3	3-П25	3				
			У614		— 3-Н3	ПВ1	4(1×1,0)	1	К108г	1				
	НПН2-60 6		3-ЯУ 95115-2274 АУХЛ4		1 4-Н1	АВВГз	4×2,5	2			4	0,55	133 / 6,0	Вентилятор П5 на тамбур-шлюз (рез.)
					2 4-Н2	АПВ	4(1×2,0)	4	4-П25	4				
			У614		— 4-Н3	ПВ1	4(1×1,0)	1	К108г	1				
	НПН2-60 20		5-ЯШ ЯВШ3-25		1 5-Н1	АВВГз	4×2,5	15			5	4,7	14 / 14	Установка для мойки деталей ОРГ-4930б
					2 *									
	НПН2-60 6		6-КМ ПМЛ 163102 0,65		1 6-Н1	АВВГз	4×2,5	8			6	0,18	0,5 / 2,5	Эл. фицированная задвижка
					2 6-Н2	АКВВГ	7×2,5	5	6-Т25	5				
			7-КМ ПМЛ 163102 0,65		1 7-Н1	АВВГз	4×2,5	2			7	0,18	0,5 / 2,5	Эл. фицированная задвижка
					2 7-Н2	АКВВГ	7×2,5	4	7-Т25	4				
	НПН2-60 40		8-ЯШ ЯВШ3-25		1 8-Н1	АВВГз	4×2,5	9			8	5	10,7 / 64,2	Машина для очистки ОМ-22616
					2 *									
	НПН2-60 32		9-ЯШ ЯВШ3-25		1 9-Н1	АВВГз	4×2,5	12			9	4	8,3 / 58,1	Машина моечная монторная ОМ-5361-03
					2 *									
	НПН2-60 6		10-КМ ПМЛ 163102 0,65		1 10-Н1	АВВГз	4×2,5	17			10	0,18	0,5 / 2,5	Эл. фицированная задвижка
					2 10-Н2	АВВГз	7×2,5	3	10-Т25	3				
	НПН2-60 25		11-ШУ комплектно с механизмом		1 11-Н1	АВВГз	3×4+1×2,5	20			11	11	19,2 / 38,0	Гидропескоструйная установка ОМ-12458
					2 *									
2ШР ШРС1-25 Кс=0,7 cosφ=0,8	—		—		1 МГ7	АВВГз	3×25+1×16	**			2ШР	49,7 / 30,6	58,2 / 231	Ввод от ШВ
	НПН2-60 32		13-ЯШ ЯРШ3-630 УХЛ3		1 13-Н1	АВВГз	3×6+1×4	16	13-ТГ20	1	КПЛГ20 13	15	23,8 / —	Сушильная установка инфракрасного излучения
					2 *									
	НПН2-60 60		АВР ЯУ8254-12А2		1 14-Н1-1	АВВГз	4×2,5	6						
					2 14-Н1-2	***								
	*** 5		14-КМ ПМЛ 151102		1 14-Н1	АВВГз	4×2,5	3			14	0,18	0,31 / —	Задвижка на водомерном узле
					2 14-Н2	ПВ1	4(1×10)	15	14-ТГ20	15				
					Принц. см.									
	НПН2-60 40		15-ЯШ ЯВШ3-25		1 15-Н1	АВВГз	4×2,5	28	15-ТГ20	1	КПЛГ20 15	4,9	9,6 / 67,5	Агрегат для разогрева и нанесения защитных антикорроз. покрытий
					2 *									
	ПН2-100 63		16-КМ ПМЛ 221002 18,0		1 16-Н1	АВВГз	3×4+1×2,5	4			16	7,5	15,0 / 105	Насос К-90/20
					2 16-Н2	ПВ1	4(1×1,5)	10	16-ТГ20	10				
			ПКЛ 1104		—						КПЛГ20 16-К	—	—	Пост кнопочный КУ-92-ВЗГ
					3 16-Н3	ВВГз	4×1,5	5						
	ПН2-100 80		17-КМ ПМЛ 221002 30		1 17-Н1	АВВГз	3×10+1×6	4			17	15	29,3 / 205,1	Вентилятор осевой
					2 17-Н2	ПВ1	4(1×4,0)	12	17-ТГ20	12				
			ПКЛ 1104		—						КПЛГ20 17-К	—	—	Пост кнопочный КУ-92-ВЗГ
					3 17-Н3	ВВГз	4×1,5	5						

1. * Поставляется комплектно с механизмом.
2. ** Данные уточнены в принципиальной схеме питающей сети.
3. *** Выбирается при привязке проекта.

Привязан

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

Типовой проект 416-2-48.90 Альбом 3

Гидрофильтр 7107

Стадия Р | Лист 4 | Листов

Гипроагропогехром г. Шахты

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

ТП 816-2-48.90 ЭМ

Составил Коргина 14550-02 23

Формат А2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип Iном., А расцепителя или плавкой вставки, А	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепителя или плавкой вставки, А Уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Трубы: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Рном, кВт	Рраб или Iном, Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
3ШР ШРС1-25 Кс=0,7 cosφ=0,85	НПН2-60 10	18-ШУ комплектно с механизмом	1	18-Н1	ПВ1	4(1х1,0)	16	18-Т20	16 клапан	18	1,1	2,4 / 16,8	Нащелкоделя красочных составов
			2	*									
	ПН2-100 —												Резерв
	ПН2-100 —												Резерв
		ПМЛ4Н002 **	1	МГ8	**					3ШР	53,8 / 27,2	48,7 / 260	Ввод от ШВ
			2	МГ9	**								
	МПН2-60 6	21-КМ ПМЛ122002 1,6	1	21-Н1	АВВГз	4х2,5	15			21	0,4	1,3 / 5,2	Отопительный агрегат А3
			2	21-Н2	АВВГз	4х2,5	3						
	НПН2-60 6	22-КМ ПМЛ 122002 1,6	1	22-Н1	АВВГз	4х2,5	22			22	0,4	1,3 / 5,2	Отопительный агрегат А1
			2	22-Н2	АВВГз	4х2,5	3						
		23-КМ ПМЛ 122002 1,6	1	23-Н1	АВВГз	4х2,5	20			23	0,4	1,3 / 5,2	Отопительный агрегат А4
			2	23-Н2	АВВГз	4х2,5	3						
		24-КМ ПМЛ122002 1,6	1	24-Н1	АВВГз	4х2,5	16			24	0,4	1,3 / 5,2	Отопительный агрегат А2
			2	24-Н2	АВВГз	4х2,5	3						
	ПН2-100 31,5	25-КМ ПМЛ 122002 6,0	1	25-Н1	АВВГз	4х2,5	15			25	2,2	5,65 / 28,2	Вентилятор В3 крышный
			2	25-Н2	АВВГз	4х2,5	10						
	НПН2-60 6	26-КМ ПМЛ 122002 2,6	1	26-Н1	АВВГз	4х2,5	25			26	0,75	2,24 / 9,0	Вентилятор В2 крышный
			2	26-Н2	АВВГз	4х2,5	10						
	ПН2-100 80	27-КМ ПМЛ 222002 25,0	1	27-Н1	АВВГз	3х4+1х2,5	3			27	11	22 / 165	Вентилятор П3
			2	27-Н2	АПВ	4(1х4,0)	4	27-П25	4				
		У-614	—	27-Н3	ПВ1	4(1х2,5)	1	К1082	1				
	ПН2-100 80	28-КМ ПМЛ 112002 —	1	28-Н1	АВВГз	4х2,5	1			28	3,6	5,5 / —	Эл. нагреватель заслонки
			2	28-Н2	АВВГз	4х2,5	8						
		29-КМ ПМЛ222002 30,0	1	29-Н1	АВВГз	3х10+1х6	16			29	15	30,1 / 180	Вентилятор П1 (рабочий)
			2	29-Н2	АПВ	4(1х6,0)	5	29-П25	5				
		У-614	—	29-Н3	ПВ1	4(1х4,0)	1	К1082	1				
	ПН2-100 80	30-КМ ПМЛ222002 30,0	1	30-Н1	АВВГз	3х10+1х6	8			30	15	30,1 / 180	Вентилятор П2 (резервный)
			2	30-Н2	АПВ	4(1х6,0)	3	30-П25	3				
		У-614	—	30-Н3	ПВ1	4(1х4,0)	1	К1082	1				
	НПН2-60 6	31-КМ ПМЛ 112002 8,0	1	31-Н1	АВВГз	4х2,5	8			31	4,4	6,7 / —	Эл. нагреватель заслонки
			2	31-Н2	АВВГз	4х2,5	10						
		32-КМ ПМЛ 122002 2,6	1	32-Н1	АВВГз	4х2,5	4			32	1,1	2,5 / 13,7	Вентилятор В1
			2	32-Н2	АВВГз	4х2,5	6						
		У-614	—	32-Н3	ПВ1	4(1х4,0)	1	К1082	1				

1.* Потолочность комплектно с механизмом.

2.** Данные уточнены в принципиальной схеме питающей сети.

Привязан

Инв.№

Гип. Ерунова Чекочихин 11.90
Рук.гр. Сафонова 11.90
Гл.спец. Сафонова 11.90
Нач.отд. Кутин 11.90
Н.контр. Антипенко 11.90

ТП 816-2-48.90 -ЭМ

Котловая Нижнилова 24550-02 24

Экспликация помещений, оборудования и материалов. Принципиальная схема питающей сети 380/220В. План расположения оборудования и проводок. План питающей сети 380/220В

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипрокоммунэнергомонтаж

Формат А2

Альбом 3

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой

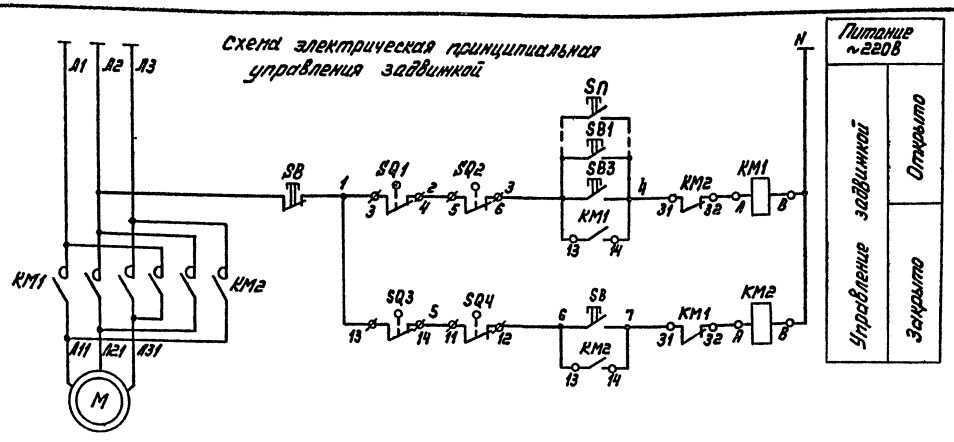


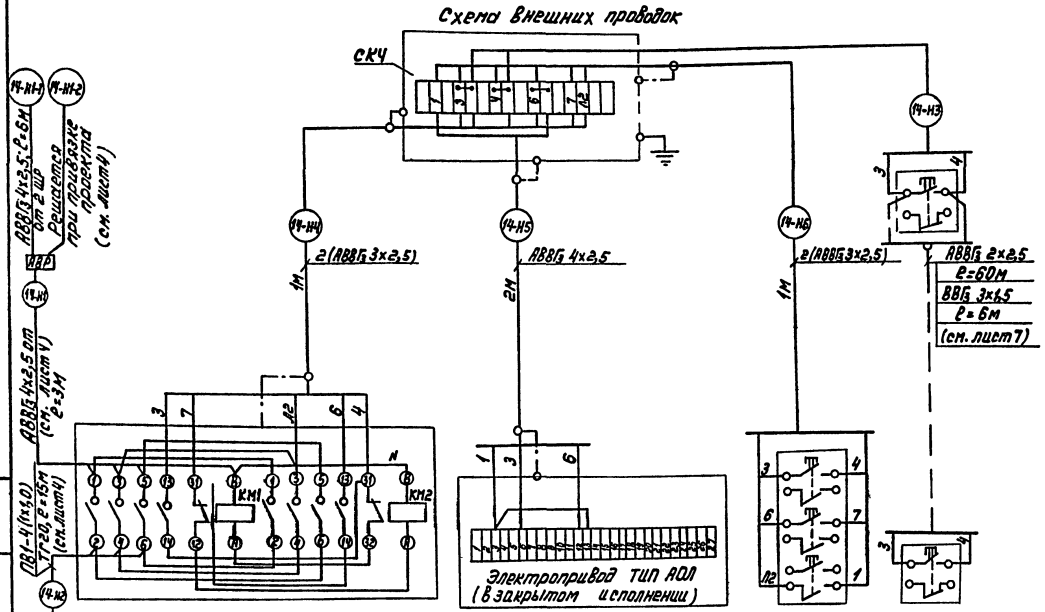
Диаграмма работы контактов конечных выключателей SQ1, SQ3

Обознач.	Контакты	Запорное устройство: Закрыто	Открыто
SQ1			
SQ3			

Диаграмма работы контактов конечных выключателей муфты ограничения крутящего момента SQ2, SQ4

Обознач.	Контакты	Момент: Норма	Выше нормы
SQ2			
SQ4			

Схема внешних проводок



М	Поз. обознач.	KM1, KM2	SQ1 – SQ4	SB	SB1-SB7
Электро-двигатель	Аппарат	Пускатель электромагнитный	Электрифицированная задвижка	Пост управления кнопочный	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
АВР		Станция АВР	1		
		ЧУ 8254-1272			
	ТУ16-642.006-83	Пост управления			
SB		ПКЕ 222-342	1		
SB1÷SB5		ПКЕ 222-172	5		
SB6, SB7		КУ-91-831	2		
KM1, KM2	ТУ16-644.001-83	Пускатель ПМЛ 151102	1		
SQ1-SQ4		Микропереключатель	4		Комплект 3038
		Коробка 7614 А32	1		
П1	ТУ36-1276-85	Проводник заземляющий П1	6		
		Кабель, ГОСТ 16442-80			
		АВБбГ – 0,66			
		2х2,5,	60		М
		3х2,5,	4		М
		4х2,5,	21		М
		Кабель, ГОСТ 16442-80			
		ВВГ – 0,66 3х1,5	6		М
		Провод, ГОСТ 6323-79Е			
		ПВ1 – 0,38, 2,0	10		М
		Труба 20х2,8			
		ГОСТ 3262-75	15		М

Привязан

Инв.№

Н.инж.	Ерошова			ТП 816-2-48.90 -ЭМ
Рук.гр.	Голубева			
Гл.спец.	Сидоров			
Нач.отд.	Кутин			
ГИП	Глезин			
Н.контр.	Антонычева			

Здание навозной башни, дымовая труба и здание насосной станции с навозной ямой. Генеральный план. Технологические решения.

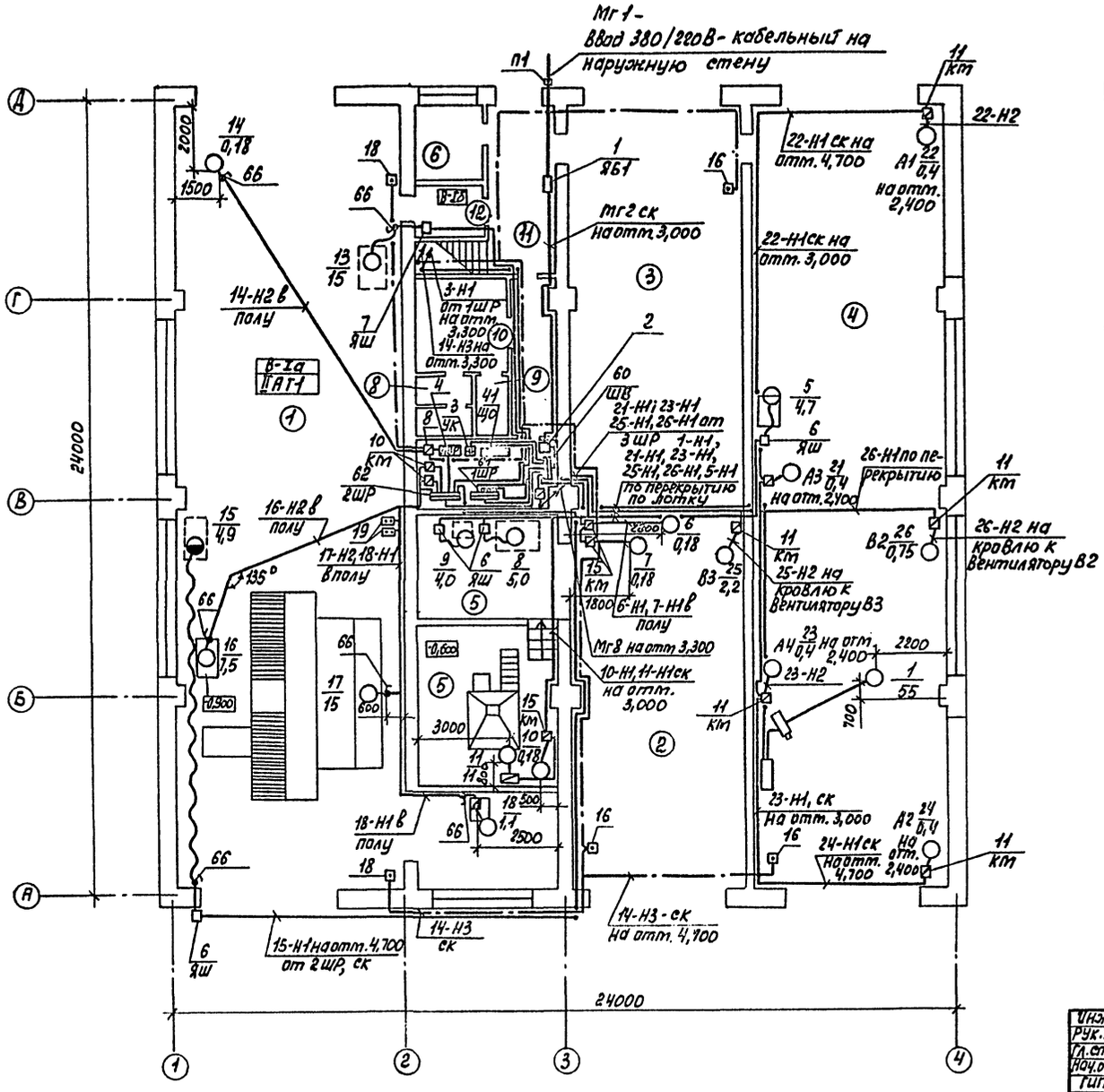
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой КЗЗ2. Схема внешних проводок.

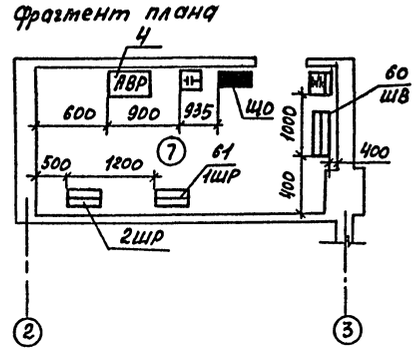
Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Максимова 24550-02 25 Формат А2

План



Фрагмент плана



Экспликацию помещений см. лист 8

Привязан

Инв. №

Инж.	Ефитова		10.94
Рук. гр.	Голубева		10.94
Гл. спец.	Садиков В.		11.94
Нач. отд.	Кутин		11.94
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Антонычева		10.94

ТП 816-2-48.90 -ЭМ

Здание наружной мойки, диагностики изолированы машин от коррозии рабочего объема мойки, вторая категория (стены кирпичные)

План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 0,000 в осях 1-4. Фрагмент плана

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

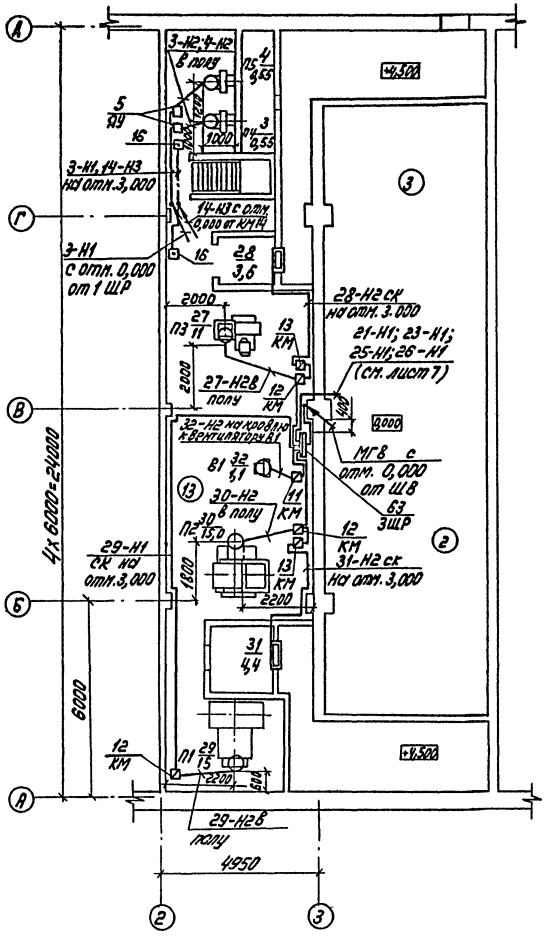
Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Трофитова

24550-02 26

Формат А2

Альбом 3



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий
2	Участок очистки и предварительной мойки машин, обезвреживания машин, работающих с пестицидами
3	Участок мойки машин с оборотным водоснабжением
4	Участок диагностики
5	Агрегатная
6	Индивидуальный тепловой пункт
7	Электрощитовая
8	Уборная
9	Душевая
10	Гардероб
11	Коридор
12	Тамбур-шлюз
13	Венткамера

Привязан

Инв №

Инж.	Ефимова		21.9.90
Рук. гр.	Голубева		21.9.90
Гл. спец.	Сидиков		21.9.90
Нач. отд.	Кутин		21.9.90
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Антонычева		20.09.90

ТП 816-2-48.90-ЭМ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии раздельного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

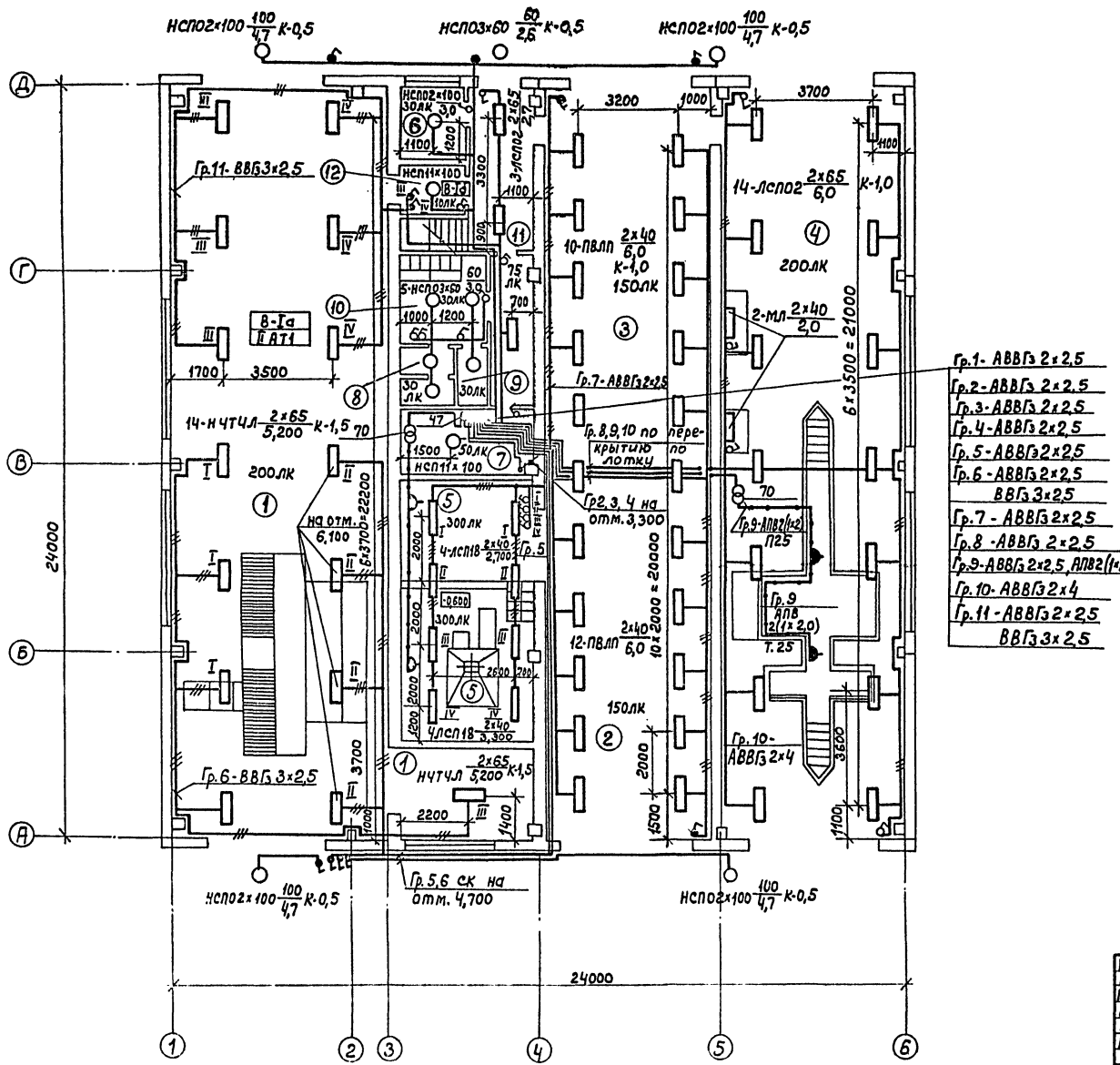
План расположения электрооборудования и прокладки силовых сетей на отм. 3,300 в осях 2-3

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Максимова 24550-02 27 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. АС Осокин | Нач. отд. ТХ Рекин | Нач. отд. ТТ Крылов | Нач. отд. ВК Шляпкин



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий
2	Участок очистки и предварительной мойки машин, обезвреживания машин, работающих с пестицидами
3	Участок мойки машин с оборотным водоснабжением
4	Участок диагностики
5	Агрегатная
6	Индивидуальный тепловой пункт
7	Электрощитовая
8	Уборная
9	Душевая
10	Гардероб
11	Коридор
12	Тамбур-шлюз
13	Венткамера

В электрощитовой для аварийного освещения предусмотреть аккумуляторный фонарь.

Привязан

Инв. №

Инж.	Ефимова		21.9.90
Рук.гр.	Голубева		21.9.90
Гл.спец.	Садиков		21.9.90
Нач.отд.	Кутин		21.9.90
ГИП	Глезин		21.9.90
Н.контр.	Антонычева		21.9.90

ТП 816-2-48.90 ЭМ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)

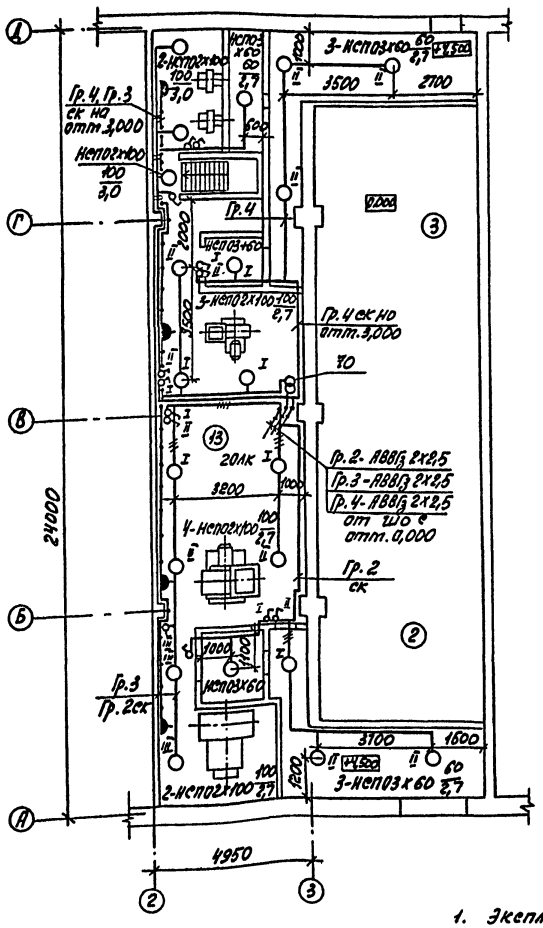
План расположения электрического оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0.000 в осях 1-4

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Болотова 24550-02 28 Формат А2

Нач.отд.АС Осокин
Нач.отд.ТХ Рекин
Нач.отд.ВК Шляпкин
Нач.отд.ТТ Крылов



1. Экспликацию помещений см. лист 9.
2. Для обеспыливания светильников на высоте 6т использовать телескопическую вышку ВТК-9, приобретаемую заказчиком

Ведомость узлов установку электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
1	5.407-64	Настенная установка осветительного щитка ЯОУ 8500	1	Приме-нитель-но
2	5.407-117	Настенная установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25	3	
3	5.407-90. 60м4	Установка светильника с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 600мм	36	
4	5.407-90. 70м4	Установка светильника с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 1500мм	14	
5	5.407-90	Установка светильника МЛ 2х40 на стене	2	
6	5.407-91	Установка светильников ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания В производственных помещениях	35	
7	5. 407-83	Установка выключателей и розеток	51	
8	5.407-91	Установка кронштейнаса светильником с лампами накаливания	5	

Данные о групповых щитках

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			однополюсные		трехполюсные			
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные	на вводе	на линиях
ЩО	ЯОУ 8502	10,2	11	1	—	—	—	16

Привязан

Инв.№

ГИНЖ	Ефитова		11.89
Рук.гр	Галубева		11.89
Гл.спец	Садикова		11.89
Нач.отд	Кутин		11.89
ГИП	Глезин		11.89
Н.контр	Никанорова		11.89

ТП 816-2-48.90 ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Здание наружной подстанции с автоматической защитой трансформатора от коррозии разработано впервые в отрасли (стены кирпичные)

План расположения электрического оборудования цехов. Работа в сетях напряжением 3,800 вольт

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Трофимова

24550-02 29

Формат А2

Альбом 3

Кабельно-трубный журнал (начало)

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжка, ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина, м
МГ1	Ввод 380 вагов	ящик Я61-243	(Выбирается при привязке проекта)									
МГ2	ящик Я61-243	Шкаф учета эл. энергии					АВВГ	3х95+1х35	15			
МГ3	Шкаф учета эл. энергии	Шкаф Ввод-ной ШВ					АВВГ	3х95+1х35	2			
МГ4	шкаф ШВ	конденсаторная установка					АВВГз	3х25+1х16	8			
МГ5	шкаф ШВ	щиток осве-тительный					АВВГз	3х10+1х6	6			
МГ6	шкаф ШВ	шкаф 1ШР					АВВГ5	3х10+1х6	10			
МГ7	шкаф ШВ	шкаф 2ШР					АВВГ5	3х25+1х16	8			
МГ8	шкаф ШВ	эл. магнитный пускатель					АВВГ5	3х16+1х10	3			
МГ9	эл. магнитный пускатель	шкаф 3ШР					АВВГ2	3х16+1х10	8			
1-Н1	Шкаф 1ШВ	ШУ эл. приемников №1					АВВГ	3х70+1х25	30			
3-Н1	Шкаф 1ШР	Ящик управления					АВВГз	4х2,5	22			
3-Н2	ящик управления	коробка У614	3-П	25	3		АПВ	4(1х2,0)	3			
3-Н3	коробка У614	эл. приемник №3	К1082		1		ПВ1	4(1х1,0)	1			
4-Н1	Шкаф 1ЦР	Ящик управления					АВВГз	4х2,5	2			
4-Н2	Ящик упр... ия	коробка У614	4-П	25	4		АПВ	4(1х2,0)	4			
4-Н3	Коробка У614	эл. приемник №4	К1082		1		ПВ1	4(1х1,0)	1			
5-Н1	Шкаф 1ШР	Ящик ЯВШ3-25					АВВГ5	4х2,5	15			
6-Н1	Шкаф 1ШР	КМ эл. приемников №6					АВВГ5	4х2,5	8			
6-Н2	КМ эл. приемников №6	эл. приемник №6	6-Т	25	5		АКВВГ	7х2,5	5			
7-Н1	КМ эл. приемников №6	КМ эл. приемников №7					АВВГ5	4х2,5	2			
7-Н2	КМ эл. приемников №7	эл. приемник №7	7-Т	25	4		АКВВГ	7х2,5	4			
8-Н1	Шкаф 1ШР	Ящик ЯВШ3-25					АВВГ5	4х2,5	9			
9-Н1	Шкаф 1ШР	Ящик ЯВШ3-25					АВВГ5	4х2,5	12			
10-Н1	Шкаф 1ШР	КМ эл. приемников №10					АВВГ5	4х2,5	17			
10-Н2	КМ эл. приемников №10	эл. приемник №10	10-Т	25	3		АКВВГ	7х2,5	3			
11-Н1	Шкаф 1ШР	ШУ эл. приемников №11					АВВГ5	3х4+1х2,5	20			
13-Н1	Шкаф 2ШР	Ящик ЯРШ3-630	13-Тт	20	1		АВВГ5	3х6+1х4	16			
14-Н1-1	Шкаф 2ШР	Устройство АВР					АВВГ5	4х2,5	6			
14-Н1-2	Ввод Выбирает-ся при привязке проекта	Устройство АВР					Выбирается при привязке проекта					
14-Н1	устройство АВР	КМ эл. приемников №14					АВВГ5	4х2,5	3			

Потребность кабелей и проводов, длины в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ПВ1	АПВ	ВВГ2	АВВГ5	АВВГ	АКВВГ
1,0, 380В	100					
1,5, 380В	40					
2,0, 380В	40	35				
2,5, 380В	5					
4,0, 380В	60	16				
6,0, 380В		35				
3х2,5, 660В				5		
2х2,5, 660В				65		
3х1,5, 660В			20			
4х1,5, 660В			11			
4х2,5, 660В				325		
3х4+1х2,5, 660В				30		
3х6+1х4, 660В				20		
3х10+1х6, 660В				47		
3х16+1х10, 660В				12		
3х25+1х16, 660В				20		
3х70+1х25, 1кВ					32	
3х95+1х35, 1кВ					20	
7х2,5						15

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВД 25С (х2,7)	25	20
ТГ 20х2,8	20	55
Т 25х1,6	25	12

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Ефимова		13.9.90
Рук. гр.	Голубева		10.9.90
Гл. спец.	Садиков		21.9.90
Нач. отд.	Кутин		21.9.90
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Яковлева		24.9.90

ТП 816-2-48.90 -ЭМ

Состав марочной подки, диаметров и длин труб, проложенных от колодцев и подземного ввода в ящик. Характеристики системы заземления

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельно-трубный журнал (начало)

Гипроагротехсервис г. Шуя

Копировал Макшина

24550-02 30

Формат А2

Альбом 3

Обозначение кабеля провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубы: Обозначение	Проход через трубы: Диаметр по стали, мм	Проход через трубы: Длина, м	Проход через ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина, м
14-Н2	КМ эл. приемники N14	эл. приемник N14	14-Т	20	15		ПВ1	4(1х6,0)	15			
14-Н3	КМ эл. приемники N14	пост управления кнопочный					АВБбГ	2х2,5	60			
							ВВГ	3х4,5	20			
14-Н4	КМ эл. приемники N14	коробка У614					2АВВГ	3х2,5	1			
14-Н5	коробка У614	микропереключатель					АВВГ	4х2,5	2			
14-Н6	коробка У614	пост управления кнопочный					2-АВВГ	3х2,5	1			
15-Н1	шкаф 2ШР	ящик ЯВШ3-25	15-Т	20	1		АВВГ	4х2,5	28			
16-Н1	шкаф 2ШР	КМ эл. приемники N16					АВВГ	3х4+1х2,5	4			
16-Н2	КМ эл. приемники N16	эл. приемник N16	16-Т	20	10		ПВ1	4(1х1,5)	10			
16-Н3	КМ эл. приемники N16	пост управления кнопочный					ВВГ	4х1,5	5			
17-Н1	Шкаф 2ШР	КМ эл. приемники N17					АВВГ	3х10+1х6	4			
17-Н2	КМ эл. приемники N17	эл. приемник N17	17-Т	20	12		ПВ1	4(1х4,0)	12			
17-Н3	КМ эл. приемники N17	пост управления кнопочный					ВВГ	4х1,5	5			
18-Н1	Шкаф 2ШР	ШЧ эл. приемники N18	18-Т	20	16		ПВ1	4(1х4,0)	16			
21-Н1	Шкаф 3ШР	КМ эл. приемники N21					АВВГ	4х2,5	15			
21-Н2	КМ эл. приемники N21	эл. приемник N21					АВВГ	4х2,5	3			
22-Н1	КМ эл. приемники N21	КМ эл. приемники N22					АВВГ	4х2,5	22			
22-Н2	КМ эл. приемники N22	эл. приемник N22					АВВГ	4х2,5	3			
23-Н1	Шкаф 3ШР	КМ эл. приемники N23					АВВГ	4х2,5	20			
23-Н2	КМ эл. приемники N23	эл. приемник N23					АВВГ	4х2,5	3			
24-Н1	КМ эл. приемники N23	КМ эл. приемники N24					АВВГ	4х2,5	16			
24-Н2	КМ эл. приемники N24	эл. приемник N24					АВВГ	4х2,5	3			
25-Н1	Шкаф 3ШР	КМ эл. приемники N25					АВВГ	4х2,5	15			
25-Н2	КМ эл. приемники N25	эл. приемник N25					АВВГ	4х2,5	10			
26-Н1	Шкаф 3ШР	КМ эл. приемники N25					АВВГ	4х2,5	25			
26-Н2	КМ эл. приемники N26	эл. приемник N26					АВВГ	4х2,5	10			

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

Инж.	Ефимова		11.90
Рук. гр.	Огнева		11.90
Гл. спец.	Сабиков		11.90
Нач. отд.	Кутин		11.90
ГИП	Глазин		11.90
Н. контр.	Антонычева		11.90

ТП 816-2-48.90 -ЭМ

Привязан

Инв. №

Здание корпуса подготовки и защиты пищи от холодного воздуха с объемами гардеробных (вар. 1)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Кабельно-трубный журнал (продолжение)

Гипрорыбпромхолодпроект г. Иваново

Копировал Максимова 24550-02 31 Формат А2

Альбом 3

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина, м
27-Н1	шкаф ЗШР	км эл. приемника №27					АВВГз	3×4+1×2,5	3			
27-Н2	км. эл. приемника №27	коробка У614	27-П	25	4		АПВ	4(1×4,0)	4			
27-Н3	коробка У614	эл. приемник №27	К108г		1		ПВ1	4(1×2,5)	1			
28-Н1	км эл. приемника №27	км эл. приемника №28					АВВГз	4×2,5	1			
28-Н2	км эл. приемника №28	эл. приемник №28					АВВГз	4×2,5	8			
29-Н1	шкаф ЗШР	км эл. приемника №29					АВВГз	3×10+1×6	16			
29-Н2	км эл. приемника №29	коробка У614	29-П	25	5		АПВ	4(1×6,0)	5			
29-Н3	коробка У614	эл. приемник №29	К108г		1		ПВ1	4(1×4,0)	1			
30-Н1	шкаф ЗШР	км эл. приемника №30					АВВГз	3×10+1×6	8			
30-Н2	км эл. приемника №30	коробка У614	30-П	25	3		АПВ	4(1×6,0)	3			
30-Н3	коробка У614	эл. приемник №30	К108г		1		ПВ1	4(1×4,0)	1			
31-Н1	км эл. приемника №30	км эл. приемника №31					АВВГз	4×2,5	8			
31-Н2	км эл. приемника №31	эл. приемник №31					АВВГз	4×2,5	10			
32-Н1	шкаф ЗШР	км эл. приемника №32					АВВГз	4×2,5	4			
32-Н2	км эл. приемника №32	коробка У614					АВВГз	4×2,5	6			
32-Н3	коробка У614	эл. приемник №32	К108г		1		ПВ1	4(1×1,0)	1			

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

Инж.	Ефимова	[подпись]	20.9.90
Рук. гр.	Голубева	[подпись]	20.9.90
Гл. спец.	Садиков	[подпись]	21.9.90
Нач. отд.	Кутин	[подпись]	21.9.90
ГИП	Глезин	[подпись]	
Н. контр.	Антонычева	[подпись]	20.09.90

ТП 816-2-48.90 ЭМ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Кабельнотрубный журнал (окончание)

Гипроагротехпром г. Иваново

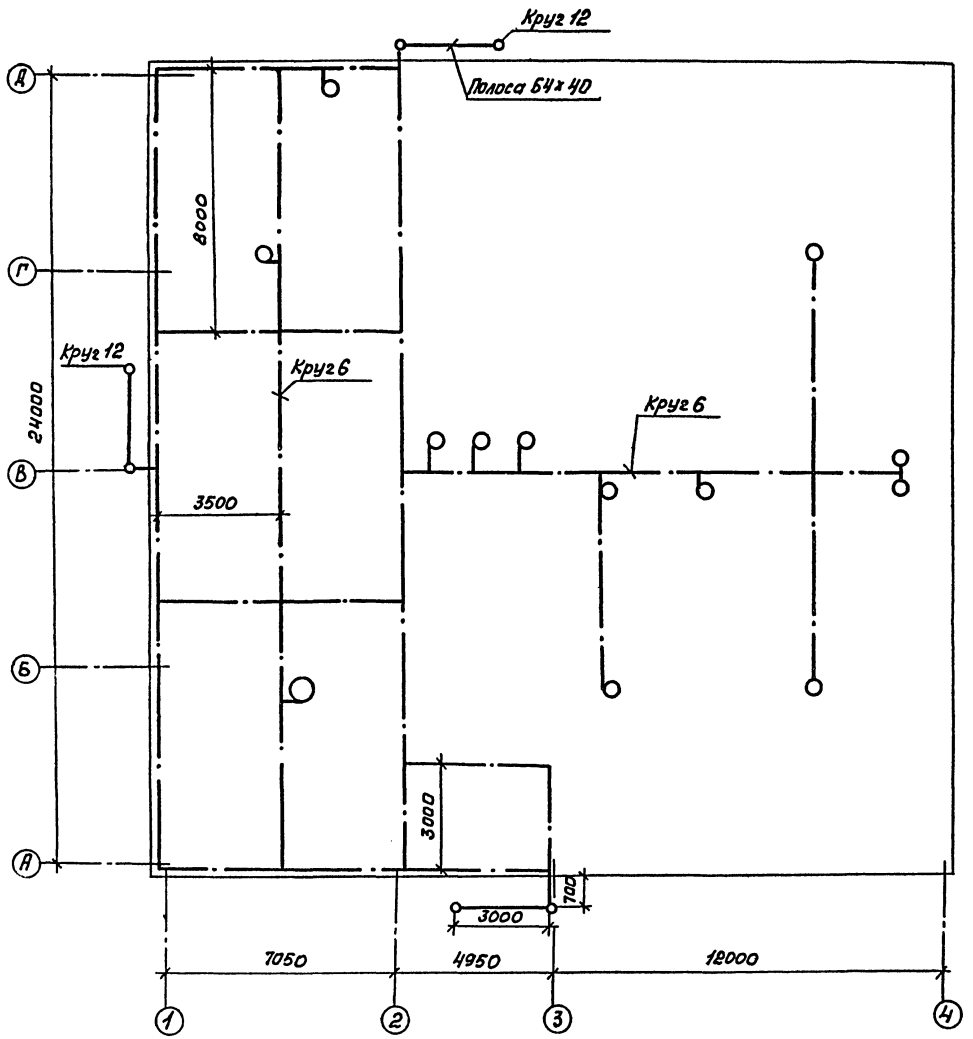
Привязан

Инв. №

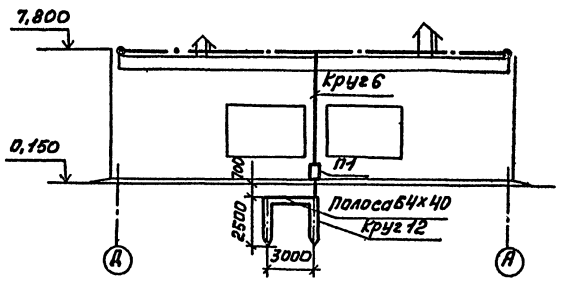
Копировал Каргина 24550-02 32 формат А2

Альбом 3

Фрагмент плана кровли



Фрагмент фасада



Молниезащита выполняется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю под несгораемый утеплитель.

В качестве молниеприемной сетки с ячейками до 36м² используется круглая сталь ф 6 мм. Токоотводы и заземлители выполняются из круглой стали ф 6 и ф 12мм соответственно. Заземлитель состоит из двух электродов, соединенных между собой полосой 64х40. Верх конструкции заземлителя должен находиться на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Все соединения молниезащиты выполнить сваркой электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы по ГОСТ 5264-80. Для защиты от коррозии спуски от молниеприемной сетки до заземлителей покрыть антикоррозионным лаком 2 раза.

Молниеприемную сетку укладывать в присутствии монтажника - электрика.

Металлические устройства вентиляционных шахт подсоединить к молниеприемной сетке круглой сталью ф 6мм.

Инж.	Ефимова		20.9.90
Рук.гр.	Голубева		21.9.90
Гл.спец	Садиков		21.9.90
Нач.отд.	Кутин		21.9.90
ГИП	Глезин		21.9.90
Н.контр	Антонычева		20.9.90

ТП 816-2-48.90 - ЭМ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машины от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)

Устройство молниезащиты фрагмент плана кровли фрагмент фасада.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Копировал Графитова

24550-02 33 Формат А2

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Нач.отд. АС | Осокин

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Приточная система П1, П2	
	Схема автоматизации	
3	Приточная система П3, П6	
	Схема автоматизации	
4	Приточная система П4, П5	
	Схема автоматизации	
	Схема электрическая принципиальная	
5	Отопительный агрегат А1 (А2-А4)	
	Схема автоматизации	
	Схема электрическая принципиальная	
6	Индивидуальный тепловой пункт	
	Схема автоматизации	
	Схема внешних проводок	
7	Гидрофильтр	
	Схема электрическая принципиальная	
8-10	Схема электрическая принципиальная	
	Схема соединений внешних проводок	
11	Приточная система П1, П2	
	Схема соединений внешних проводок	
12	Приточная система П3, П6	
	Схема соединений внешних проводок	
13	Приточная система П4, П5	
	Схема соединений внешних проводок	
14	Отопительный агрегат А1 (А2-А4)	
	Схема соединений внешних проводок	
15	Гидрофильтр	
	Схема соединений внешних проводок	
16	План расположения на отм. 0,000	
17	План расположения на отм. 3.300	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ТМ4-142-87	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубо-	
	проводе Д >76 мм	
ТМ4-144-87	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубо-	
	проводе Д14; 38 мм	
ТМ4-157-87	Термометр сопротивления, термо-	
	метр термоэлектрический.	
	Установка на трубопроводе	
	Д>76мм или металлической	
	стенке	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250мм, с радиальным	
	штуцером М20х1,5. Установка	
	на трубопроводе (горизонтальном)	
	Ру до 16 кгс/см², t до 80°С	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250мм с радиальным	
	штуцером М20х1,5. Установка	
	на трубопроводе	
	Ру до 16 кгс/см², t до 80°С	
А12А018.000СБ	Установка терморегулятора	
	на расширителе трубопровода	
	dн =32-219 мм	
	Сборочный чертеж	
	Прилагаемые документы	
ТП А08.СО	Спецификация оборудования	
ТП А08.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

г. Москва Сантехпроект

Общие указания

Исходными данными для разработки рабочих чертежей являются задания смежных отделов

Проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1-П6, отопительных агрегатов А1-А4, гидрофильтра, электрифицированных задвижек.

Схема автоматизации приточных систем П1-П6 предусматривает поддержание заданной температуры приточного воздуха и защиту калорифера от замораживания.

Схема автоматизации отопительных агрегатов А1-А4 предусматривает поддержание температуры воздуха 5°С в ночное время, 17°С днем.

Схема автоматизации гидрофильтра предусматривает автоматический останов вентилятора при аварийном останове двигателя насоса. При включении вентилятора открывается электромагнитный вентиль на трубопроводе сжатого воздуха, при останове вентилятора вентиль закрывается.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования и приборов, нормально не находящихся под напряжением, подсоединить к нулевому проводу питающей сети.

Для зануления использовать специальный провод или жилу кабеля, заземляющие проводники П1.

Электромонтажные работы выполнить согласно требований СНиП 3.05.07-85 „Системы автоматизации" и ВСН 205-84 Минмонтажспецстрой СССР „Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов".

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 В.И. Глезин

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Остер	Остер	12.90
Рук. гр.	Гусаров		12.90
Гл. спец.	Сидоров		12.90
Нач. отд.	Кутин		12.90
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Антонычева		12.90

ТП 816-2-48.90 А0В

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

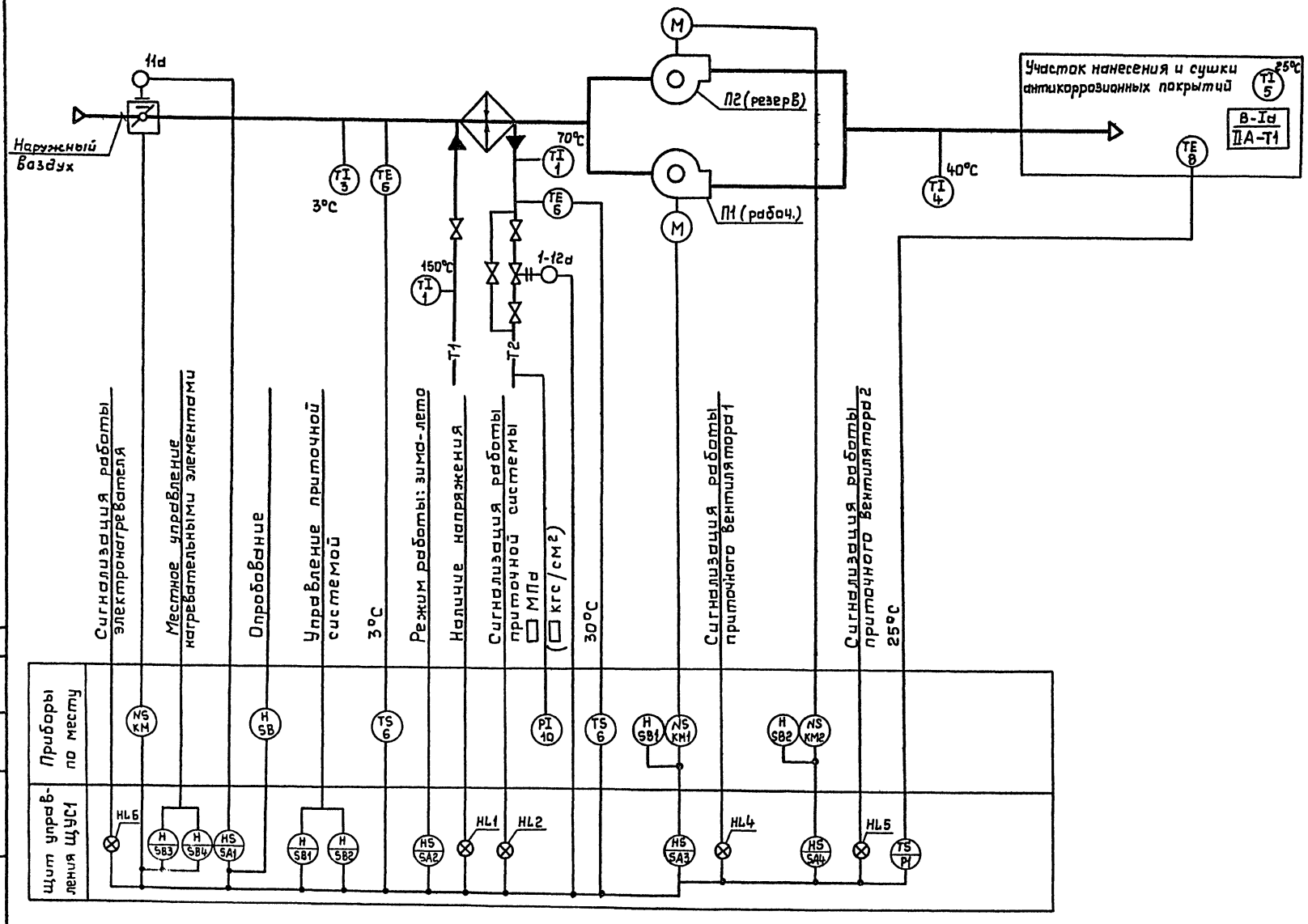
Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Крайнова 24550-02 34 Формат А2

Альбом 3



Инж.	Остер				ТП 816-2-48.90	АОВ	
Рук. гр.	Гусаров						
Гл. спец.	Сидоров						
Нач. отд.	Кутин						
ГИП	Глезин						
Привязан	Н. контр.	Антоньичева			Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения "Агропромхимия" (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:	
					Приточная система П1, П2 Схема автоматизации	Гипроагротехпром г. Иваново	

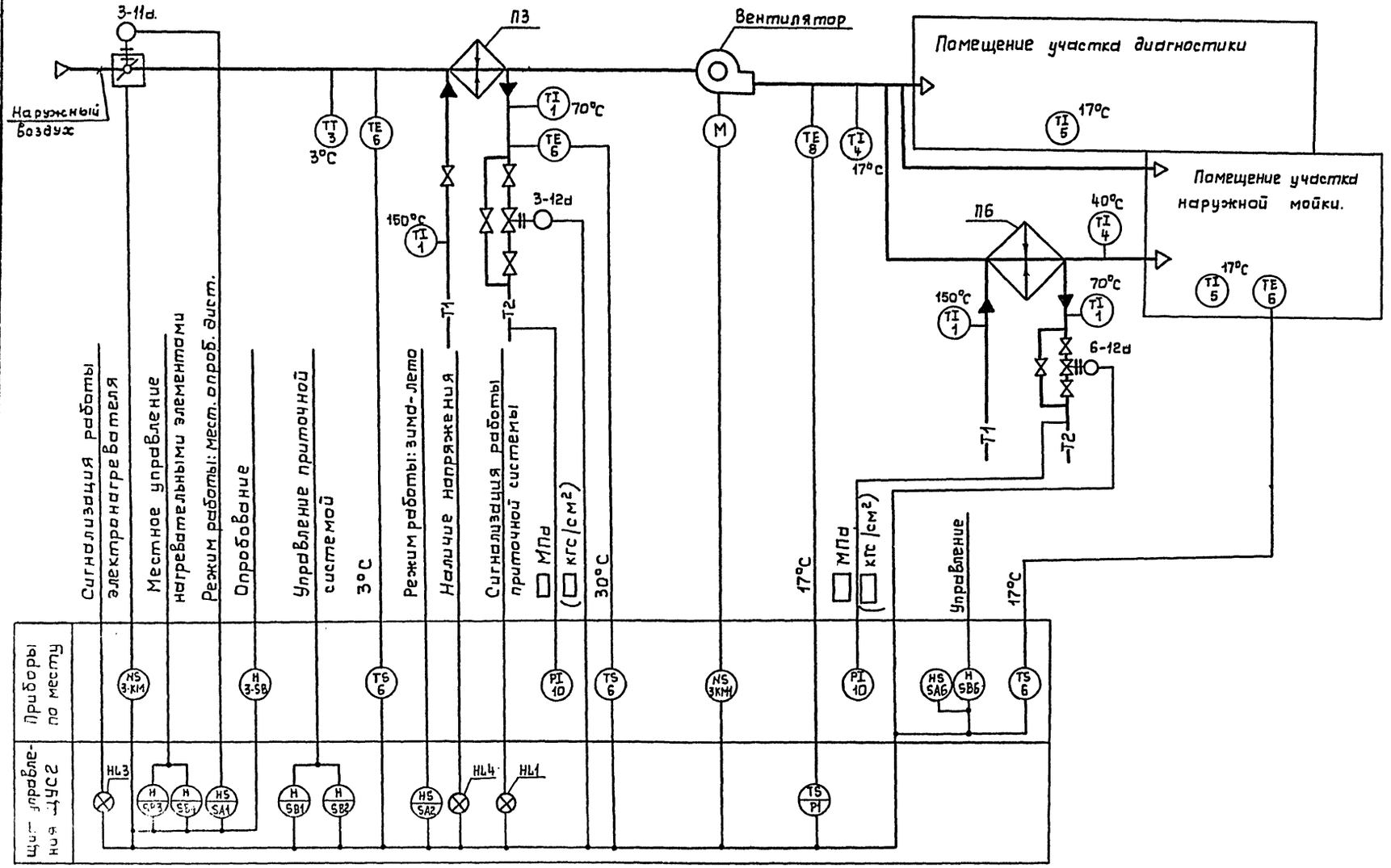
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд. ТТ Крылов

Копировал Крайнова 24550-02 3.5

Формат А2

Альбом 3



Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90		ЯОВ
Рук. гр.	Гусаров					
Гл. спец.	Сидоров					
Нач. отд	Кутин					
ГИП	Глезин					
Н. контр.	Янтарычев			Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:	
Привязан				Приточная система П3, П6. Схема автоматизации	Гипроагротехпром г. Иваново	
Инв. №						

Копировал Крайнова 24550-02 36 Формат А2

Альбом 3

Схема автоматизации

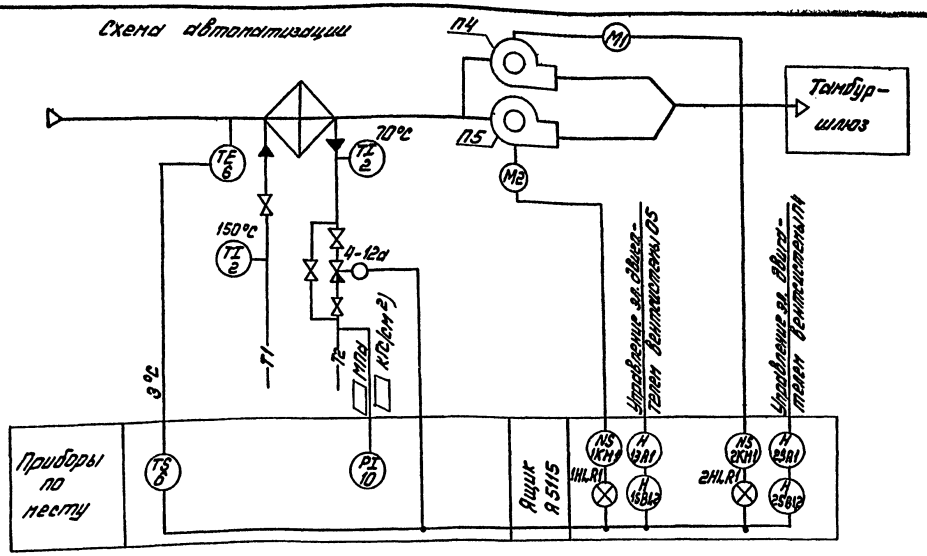

П4
М1
Тамбур-шлюз
П5
М2
ТЕ 6
ТТ 2
70°С
150°С
ТТ 2
4-12d
Ø108х4
Ø76х3
Ø57х3
Ø32х2,5
Ø25х2
Ø18х2
Ø14х2
Ø12х2
Ø10х2
Ø8х2
Ø6х2
Ø4х2
Ø3х2
Ø2х2
Ø1х2
Ø0,5х2
Ø0,25х2
Ø0,1х2
Ø0,05х2
Ø0,02х2
Ø0,01х2
Ø0,005х2
Ø0,002х2
Ø0,001х2
Ø0,0005х2
Ø0,0002х2
Ø0,0001х2
Ø0,00005х2
Ø0,00002х2
Ø0,00001х2
Ø0,000005х2
Ø0,000002х2
Ø0,000001х2
Ø0,0000005х2
Ø0,0000002х2
Ø0,0000001х2
Ø0,00000005х2
Ø0,00000002х2
Ø0,00000001х2
Ø0,000000005х2
Ø0,000000002х2
Ø0,000000001х2
Ø0,0000000005х2
Ø0,0000000002х2
Ø0,0000000001х2
Ø0,00000000005х2
Ø0,00000000002х2
Ø0,00000000001х2
Ø0,000000000005х2
Ø0,000000000002х2
Ø0,000000000001х2
Ø0,0000000000005х2
Ø0,0000000000002х2
Ø0,0000000000001х2
Ø0,00000000000005х2
Ø0,00000000000002х2
Ø0,00000000000001х2
Ø0,000000000000005х2
Ø0,000000000000002х2
Ø0,000000000000001х2
Ø0,0000000000000005х2
Ø0,0000000000000002х2
Ø0,0000000000000001х2
Ø0,00000000000000005х2
Ø0,00000000000000002х2
Ø0,00000000000000001х2
Ø0,000000000000000005х2
Ø0,000000000000000002х2
Ø0,000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005х2
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002х2
Ø0,00000

Схема автоматизации

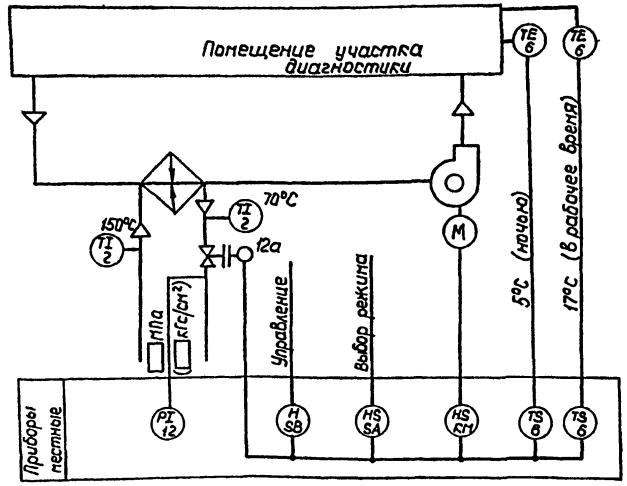


Диаграмма работы контактов переключателя SA

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	0	I	II	III
C_1-1Л1	—	×	—	—
C_1-2Л1	—	—	×	—
C_1-3Л1	—	—	—	×
C_2-1Л2	—	×	—	—
C_2-2Л2	—	—	×	—
C_2-3Л2	—	—	—	×
Режим работы	Откл.	Мест.	Дневн.	Ночн.

Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

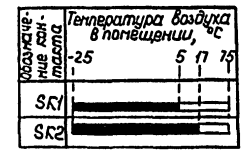
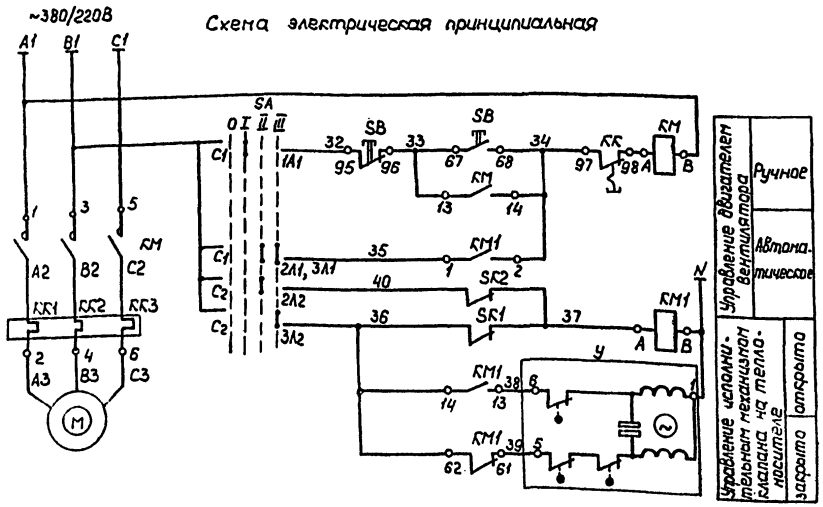


Схема электрическая принципиальная



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
SK1,SK2	Термометр манометрический ТКП-100Эк	8	поз. 6
	ТУ25-7310.0070-87		
KM, SB	Пускатель ПМЛ 122002 ТУ16-644.001-83	4	Заказано в
			комплекте ЭМ
KM1	Пускатель ПМЛ 111002 ТУ16-644.001-83	4	компл.
	Приставка ПКЛ 1104 ТУ16-523.554-78		
SA	Переключатель ПП2-16/Н3-1У1Р56БТУ16-642.051-86Е	4	
У	Электрический исполнительный	4	Заказано в
поз.12а	механизм ЕСПА-02-ПВ		комплекте ОВ

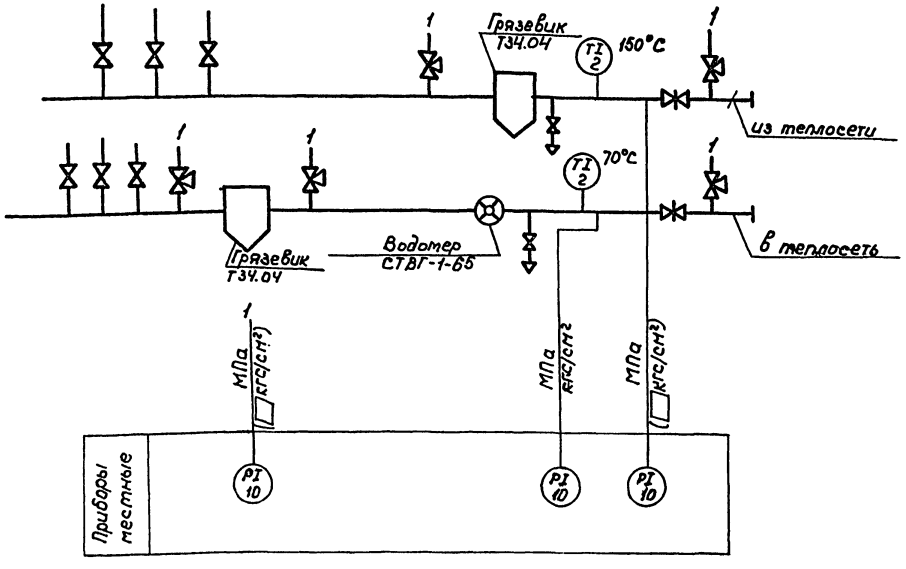
1. Схемы выполнены для отопительного агрегата А1 и применимы для отопительных агрегатов А2-А4.

2. Перечень элементов составлен на четыре отопительных агрегата.

Инж.	Остер	Остер	1994	ТП 816-2-48.90 АОВ	
Рук.гр.	Гусаров	Гусаров	1994		
Гл.спец.	Сидоров	Сидоров	1994		
Нач.отд	Кутин	Кутин	1994		
ГИП	Глезин	Глезин	1994		
Привязан	Н.контр.	Антанычева	1994	Здание наружной модификации и защиты машин от коррозии районного объединения „Агрохимхимия" (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
				Отопительный агрегат А1(А2-А4) Схема автоматизации. Схема электрическая принципиальная	Гипроагротехпром г.Иванова
Инв. №					

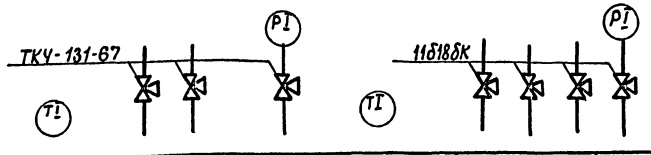
Копировал Болотова 24550-02 38 Формат А2

Схема автоматизации



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Кран 11б18бк ТУ26-07-1061-84Е	4	
	Отборное устройство	3	
	ТКЧ-131-67-ТУ36.1258-85		

Схема внешних проводок



Позиция	1	10	10	1	10	10
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-142-87	ТКЧ-3139-70		ТМЧ-142-87	ТКЧ-3136-70	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод прямой воды из теплосети			Трубопровод обратной воды в теплосеть		
	Температура	Давление		Температура	Давление	

Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90 АОВ	
Рук.гр.	Гусаров				
Гл.спец.	Гусаров				
Нач.отд.	Кутин				
ГИП	Глезин				
Н.контр.	Антонычева			Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения Агропромтехника (Стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Привязан				Индивидуальный тепловой пункт. Схема автоматизации. Схема внешних проводок	Гипроагротехпром г. Иваново
Инв.№					

Копировал Балотова 24550-02 39 Формат А2

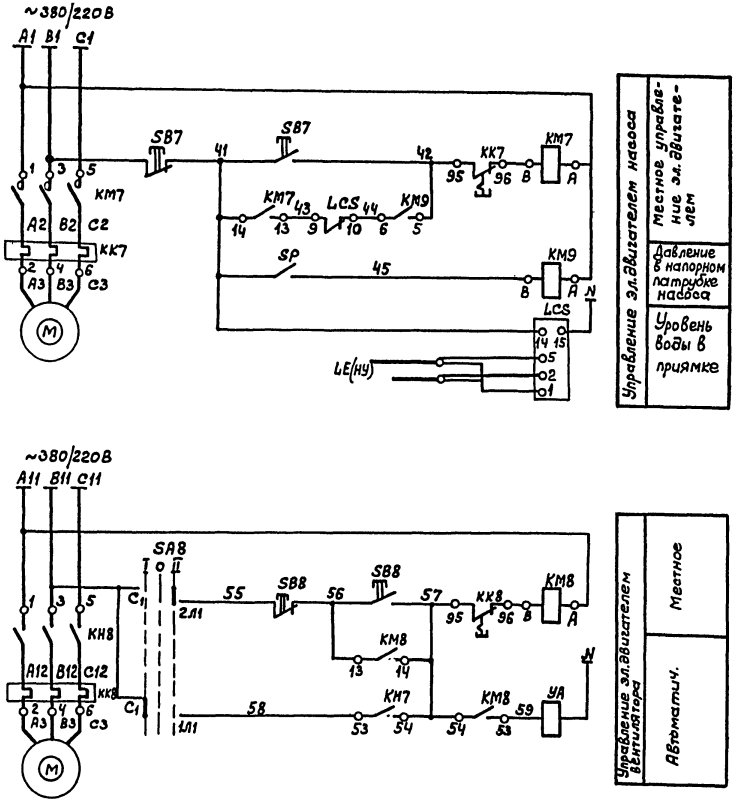


Диаграмма работы контактов манометра поз. 15

Обозначение контакта	Давление воды после насоса кПа (кгс/см²) 0	0,1(1)	0,4(4)
SP			

Диаграмма работы контактов избирателя управления SA8

Соединение контактов	Положение рукоятки 0	I	0	II
C_2-2$Л_2$	—	—	—	X
C_2-1$Л_2$	—	X	—	—
C_1-2$Л_1$	—	—	—	X
C_1-1$Л_1$	—	X	—	—
Режим работы	Откл.	Автом.	Откл.	Местн.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Приборы и аппаратура по месту		
SB7,8	Пост управления КУ92-В3Г-У2 ТУ16-526.201-75	2	Заказано
KM7, KM8	Пускатель ПМЛ ТУ16-644.001-83	2	в комплекте ЭМ
	Приставка ПКЛ-1104		
KM9	Пускатель ПМЛ111002 ТУ16-644.001-83	1	
SA8	Переключатель ПП2-16/Н2-1У1 Р56Б	1	
	ТУ16-642.051-86Е		
SP	Манометр ВЭ-16-РБ	1	поз.15
УА	Вентиль СВМ-25 15кч888р	1	Заказано в комплекте тх
LCS	Блок контроля сопротивления	1	поз.14
	БКС-3Ц-01-ЧХЛ3 ТУ16-88 ИМШБ.656 115.006ТУ		

Инж.	Остер			
Рук.гр	Гусаров			
Гл.спец	Сидоров			
Нач.отд	Кутин			
ГИП	Глезин			
Н.контр.	Антонычева			

ТП 816-2-48.90 АОВ

Здание наружной трайки диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения "Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия Р | Лист 7 | Листов

Гидрофильтр. Схема электрическая принципиальная

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал Болотова 24550-02 4а Формат А2

Схема электрическая принципиальная

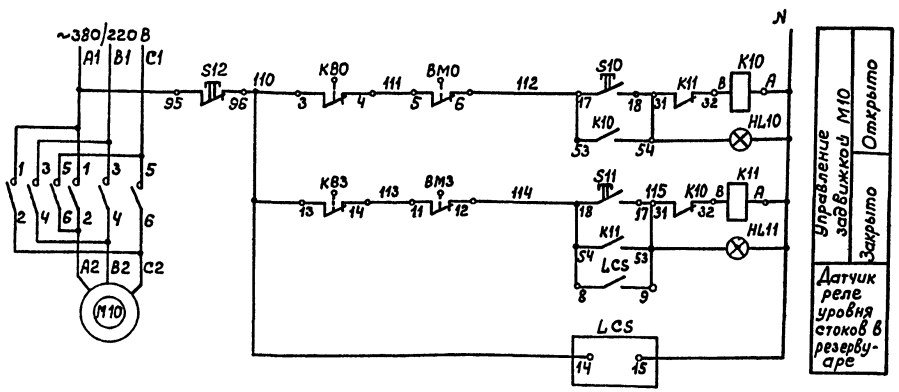


Диаграмма работы контактов конечных выключателей К80, К83

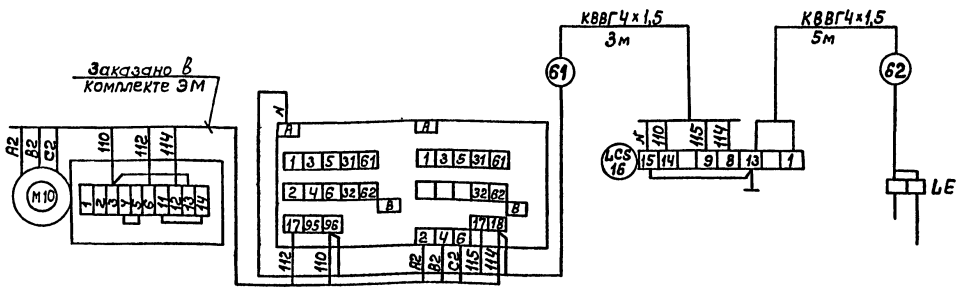
Обозначение	Контакты	Запорное устройство: Закрыто	Запорное устройство: Открыто
К80			
К83			

Диаграмма работы контактов конечных выключателей муфты ВМ0, ВМ3

Обозначение	Контакты	Момент: норма	Момент: выше нормы
ВМ0			
ВМ3			

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
К80,3 ВМ0,3	Микропереключатель	4	Комплектно с задвижкой
	Пускатель ПМЛ 163102, компл:	1	Заказано в комплекте ЭМ
К10,К11	1. Пускатель реверсивный	1	
S10-S12	2 Кнопочный пост	3	
HL10,11	3 Лампа	2	
LCS	Датчик реле уровня РОС-301	1	поз.16
	ТУ25-2408.0009-88		
	Кабель КВВГЧ×1,5 ГОСТ 1508-78Е	8	м

Схема соединений внешних проводок



Поз. обознач.	К80,3 ; ВМ0,3	К10, S10, HL10 К11, S11, HL11, S12	16
Наименование электроаппаратуры	Электрифицированная задвижка М10	Пускатель магнитный	Датчик реле уровня стоков в трубопроводе

Привязан

Инв. №

Инж.	Остер		1994
Рук. гр.	Сусаров		1994
Гл. спец.	Сидоров		1994
Нач. отд.	Кутин		1994
ГИП	Гевзин		1994
Н. контр.	Антонычева		1994

ТП 816-2-48.90 АОВ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения. Аэропромтимуч "Стены кирпичные"

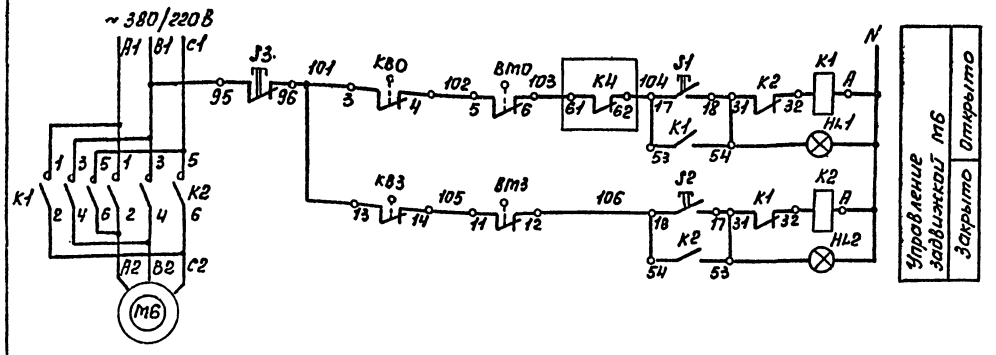
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная. Схема соединений внешних проводок

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Болотова 24550-02 41 Формат А2

Схема электрическая принципиальная



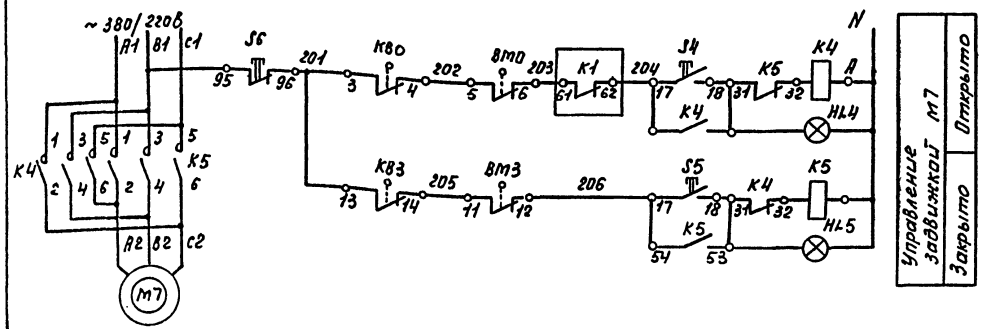


Диаграмма работы контактов конечных выключателей КВО, КВЗ

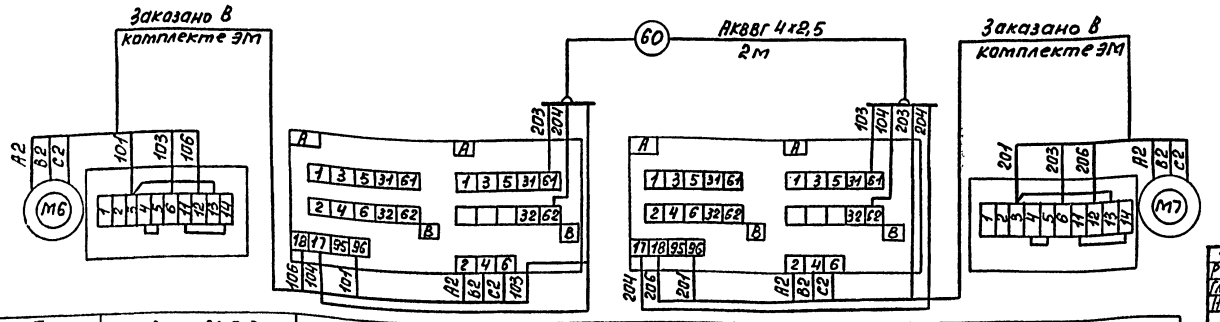
Обозначение	Контакты	Запорное устройство	
		Закрыто	Открыто
КВО			
КВЗ			

Диаграмма работы контактов конечных выключателей муфты ВМО, ВМЗ

Обозначение	Контакты	Момент	
		Норма	Вышенормы
ВМО			
ВМЗ			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
КВО, 3 ВМО, 3	Микропереключатель	8	Комплектно с задвижкой
	Пускатель ПМЛ 163102, компл.	2	Заказано в комплекте ЭМ
К1, 2 К3, 4	1. Пускатель реверсивный	2	
S1-S3 S4-S6	2 Кнопочный пост	6	
HL1, 2 HL3, 4	3 Лампа	4	
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78Е	2	м

Схема соединений внешних проводок



Поз. обозначение	КВО,3 ; ВМО,3	К1, S1, HL1 К2, S2, HL2, S3	К4, S4, HL4 К5, S5, HL5, S6	КВО,3 ; ВМО,3
Наименование электроаппаратуры	Электрифицированная задвижка М6	Пускатель магнитный	Пускатель магнитный	Электрифицированная задвижка М7

Привязан

Инв. №

Инж.	Остер		19.9.90
Рук. гр.	Гусарова		19.9.90
Гл. спец.	Сидоров		19.9.90
Нач. отд.	Кутин		20.9.90
ГИП	Глезин		
Н. контр.	Антонова		20.9.90

ТП 816-2-48.90 АОВ

Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

Схема электрическая принципиальная. Схема соединений внешних проводок

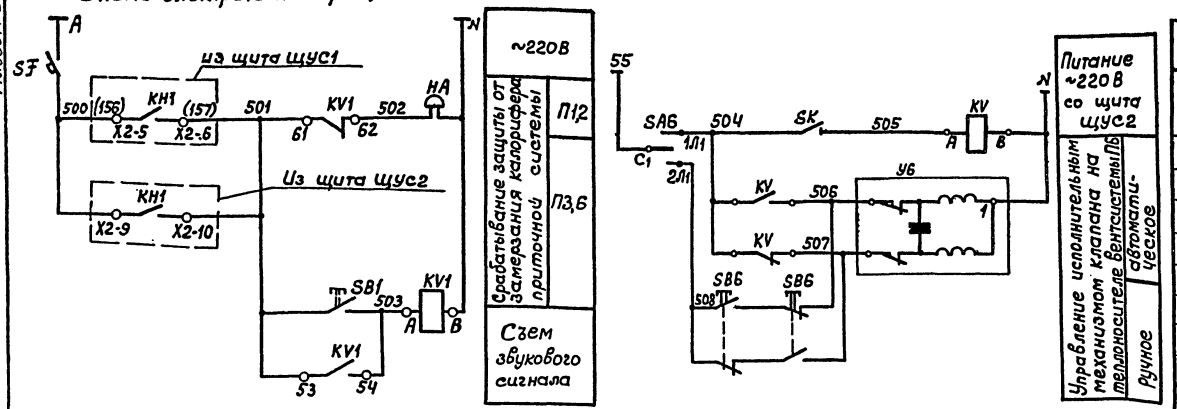
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Гипроагротехпром г. Иваново

Копировал Трофимова 24550-02 42 Формат А2

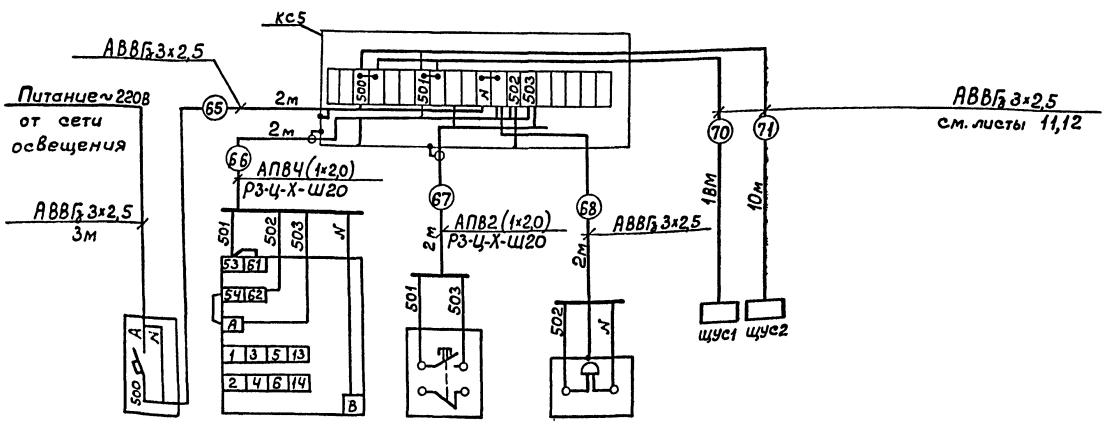
Взам. инв. № | Подп. и дата

Схема электрическая принципиальная



Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примеч.
KV1	Пускатель ПМЛ-111002 ТУ16-644.001-83	2	компл.
KV	Приставка ПКЛ-1104 ТУ16-523.554-78		
SB6	Пост управления ПКЕ222-2У3 ГОСТ 2492-84Е	1	
SB1	Пост управления ПКЕ222-1У3 ГОСТ 2492-84Е	1	
HA	Звонок МЗ-1 ТУ25-05-1045-76	1	
SA6	Переключатель ПП2-10/Н2-1У1 Р56Б ТУ16-642.051866	1	
S7	Выключатель АП50Б-2М Iнр=1,6А ТУ16.522.139-78	1	
У6	Электрический исполнительный	1	Заказано в
поз 6-12а	механизм ЕСПА-02-ПВ		комплекте ОВ
SK	Термометр манометрический ТКП-1003К ТУ25-7310.0070-87	1	поз. 6
	Кабель АВВГ 3×2,5 ГОСТ 16442-80	35	м
	Провод АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79Е	12	м U=380В
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш20 ТУ22-1.01623186	4	м
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36.1276-85	2	
KC5	Коробка соединительная КС-20 ТУ36.22.19.05-006-83Е	1	

Схема соединений внешних проводок



Позиция	SF	KV1	SB	HA
Наименование электроаппаратуры	Выключатель	Магнитный пускатель	Кнопочный пост	Звонок

Инж.	Остер			9.88
Рук. гр	Гусаров			9.88
Гл. спец.	Сидоров			9.88
Нач. отд.	Кутин			9.88
ГИП	Глезин			
Н. контр.	Антонычев			10.84

ТП 816-2-48.90 АОВ

Здания наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения "Агропромтехника" (Семы кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная. Схема соединений внешних проводок

Гипроагротехпром г. Иваново

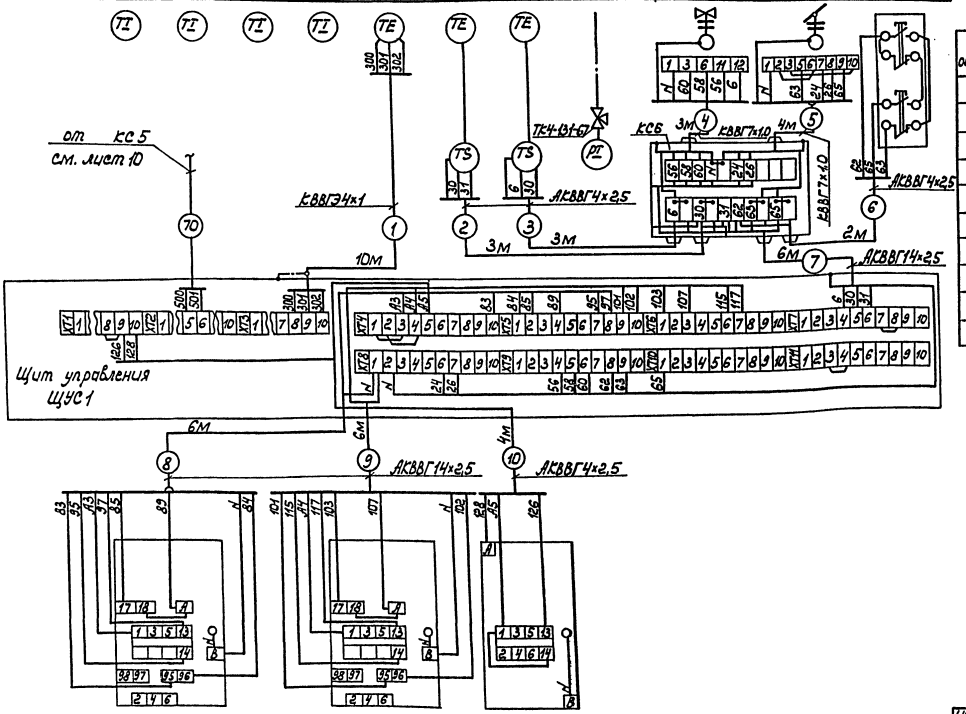
Привязан

Инв. №

Копировал Болотова 24550-02 43 Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура						Давление		Исполнительный механизм клапана на трубопроводе обратной воды	Управление клапаном наружного воздуха	
	Трубопровод прямой воды	Трубопровод обратной воды	Камера перед калорифером	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером	Трубопровод обратной воды			Исполнительный механизм	Кнопочный пост
Обозначение черт. установки	ТМ4-142-87		ТМ4-142-87		ТМ4-147-87		ТМ4-148-87	ТК4-3139-70			
Позиция	1	1	3	4	8	6	6	10	1-12д	11д	SB



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Кабель КВВГЭ 4х1 ГОСТ 1508-78Е	10	м
	Кабель КВВГ 7х1,0 ГОСТ 1508-78Е	7	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78Е		
	4х2,5	12	м
	14х2,5	18	м
	Отборное устройство ТК4-131-67	1	
	ТУ36. 1258-85		
КС6	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ36.22.19.05-006-83Е		

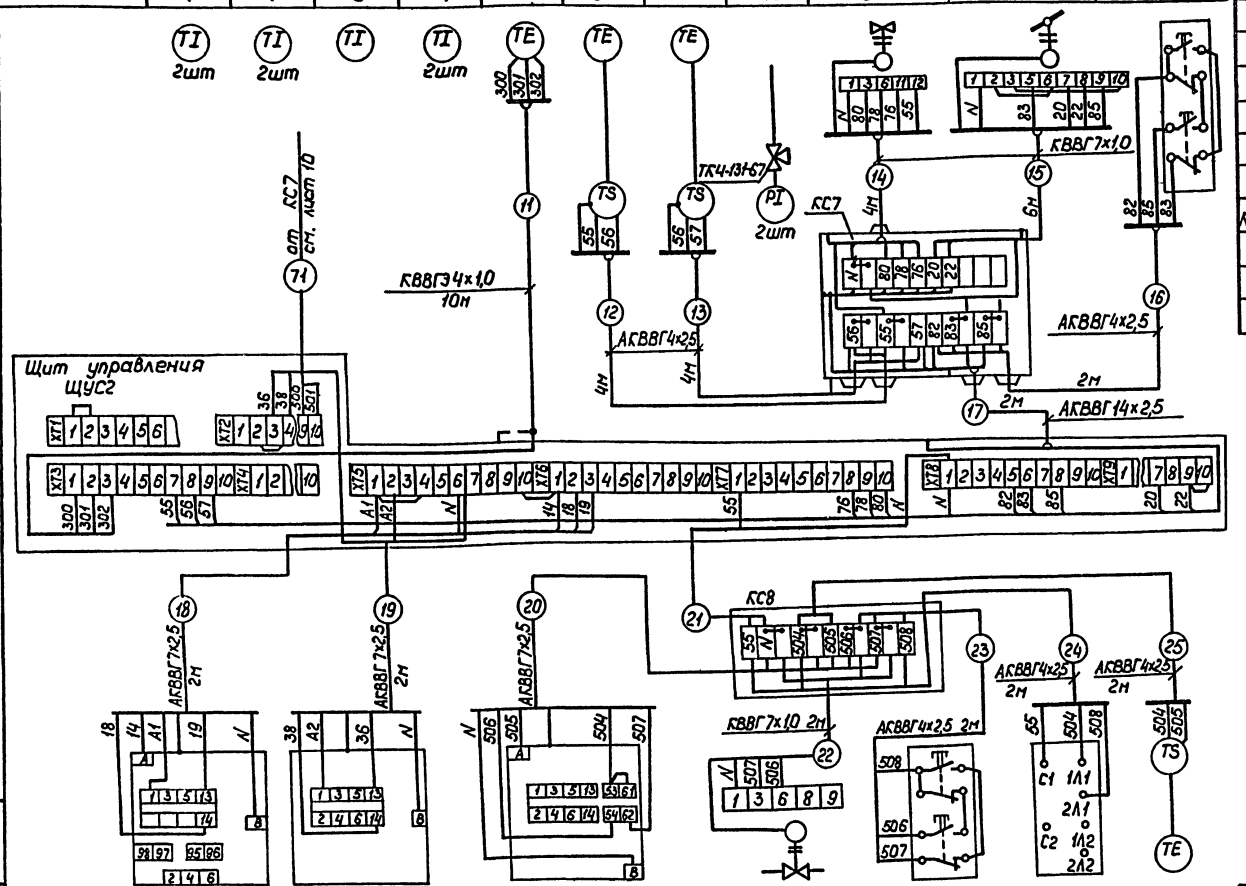
Позиция	КМ1, SB1	КМ2, SB2	КМ
Наименование электроаппаратуры	Пускатель Вентилятора1	Пускатель Вентилятора2	Пускатель электронагревателя клапана наружного воздуха

Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90 АОВ	
Рук. гр.	Гусаров				
Гл.спец.	Сидоров				
Нач. отд.	Кутин				
ГИП	Гладин				
Контр.	Антонычева				
Привязан				Здание наружной мойки автомобилей и зданиях машин со сливами вентиляционного оборудования (Стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Инв. №				Приточная система П1 П2 Схема соединений внешних проводок	Гипрокоммунэнергомонтаж г. Иваново

Копировал Каргина 24556-02 44 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура							Давление	Исполнительный механизм на трубопроводе обратной воды вентсистемы П2	Управление заслонкой наружного воздуха	
	Трубопровод прямой воды	Трубопровод обратной воды	Камера перед калорифером	Приточный воздуховод		Камера перед калорифером	Трубопровод обратной воды			Исполнительный механизм	Кнопочный пост
Номер чертежа установки	ТМ4-143-87		ТМ4-142-87		ТМ4-147-87	ТМ4-147-87	ТМ4-148-87	ТК4-313970			
Поз. обознач.	1	1	3	4	8	6	6	10	3-12а	3-11а	3-SB

Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примеч.
	Кабель КВВГ 7х1,0 ГОСТ 1508-78Е	20	м
	Кабель КВВГЭ 4х1,0 ГОСТ 1508-78Е	10	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78Е		
	4х2,5	20	м
	7х2,5	8	м
	14х2,5	2	м
КС7, КС8	Коробка соединительная КС-20	2	
	ТУ 36.22.19.05-006-83Е		
	Отборное устройство ТК4-131-67	2	
	ТУ36. 1258-85		



Позиция	3-КМ1	3-КМ	KV	6-12а	SB6	SA6	6
Наименование электроаппаратуры	Пускатель вентилятора	Управление электронагревателем клапана наружного воздуха	Пускатель магнитный	Исполнительный механизм	Кнопочный пост	Переключатель	Регулятор температуры
			Управление исполнительным механизмом клапана на трубопроводе обратной воды системы П6				

Привязан

Инв. №

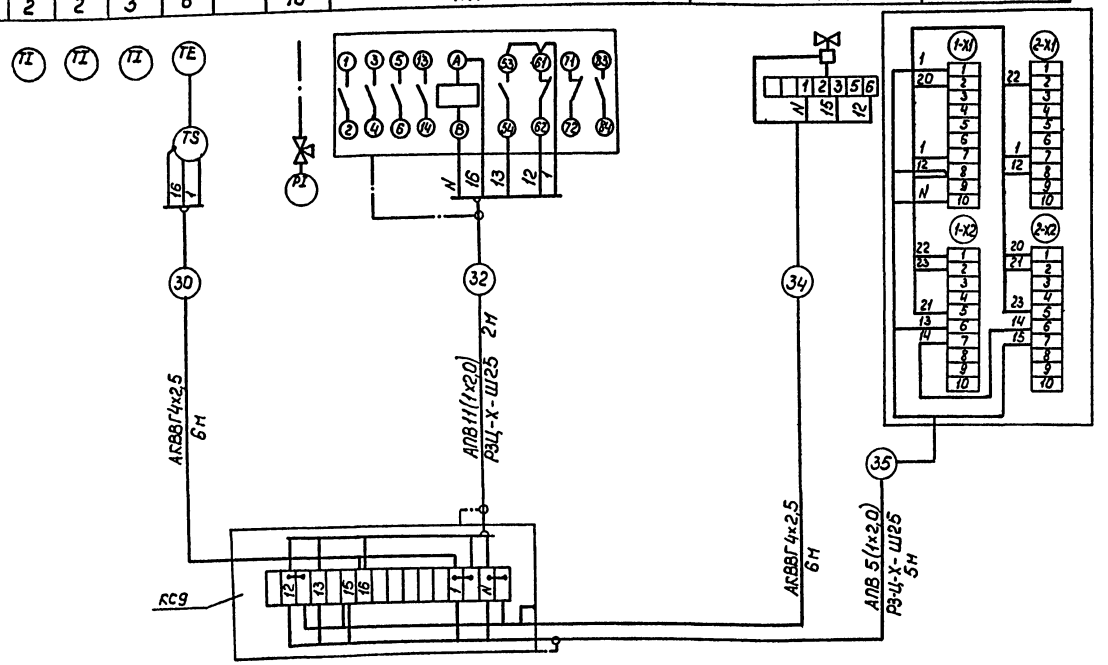
Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90 АОВ	
Рук. гр.	Гусаров				
Н. спец.	Сидаров				
Нач. отд.	Кутин				
ГИП	Глезин				
Н. контр.	Антонычева			Здание наружной мойки диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения Аэропромхимия (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
				Приточная система П3, П6. Схема соединений внешних проводов	Гипроагротехтран г. Иваново

Копировал Курочкина 24550-02 45 Формат А2

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

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура				Давление	Пускатель магнитный	Исполнительный механизм клапана на трубопроводе обратной воды	Ящик управления
	Трубопровод прямой и обратной воды		Камера перед калорифером		Трубопровод обратной воды			
Номер чертежа установки	ТМ4-144-87		ТМ4-142-87		ТКУ3139-70			
Поз. обознач.	2	2	3	6	10	1К1	4-12а	Я 5115



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примеч.
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78Е	12	м
	Провод АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79Е	50	м Ц=3808
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш25	7	м
	ТУ22-1.016-231-86		
КС9	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ36.22.19.05-006-83Е		
	Проводник заземляющий П1	4	
	ТУ36.1276-85		
	Отборное устройство ТК4-131-67	1	
	ТУ36.1258-85		

Инж.	Устер			ТП 816-2-48.90 АОВ
Рук.гр.	Гисаров			
Н.отд.	Сидоров			
Нач.отд.	Кутин			
ГИП	Глезин			
Н.контр.	Антонычева			Здание наружной пайки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения «Агрохимхимия» (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Приточная система П4, П5. Схема соединений внешних проводов

Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

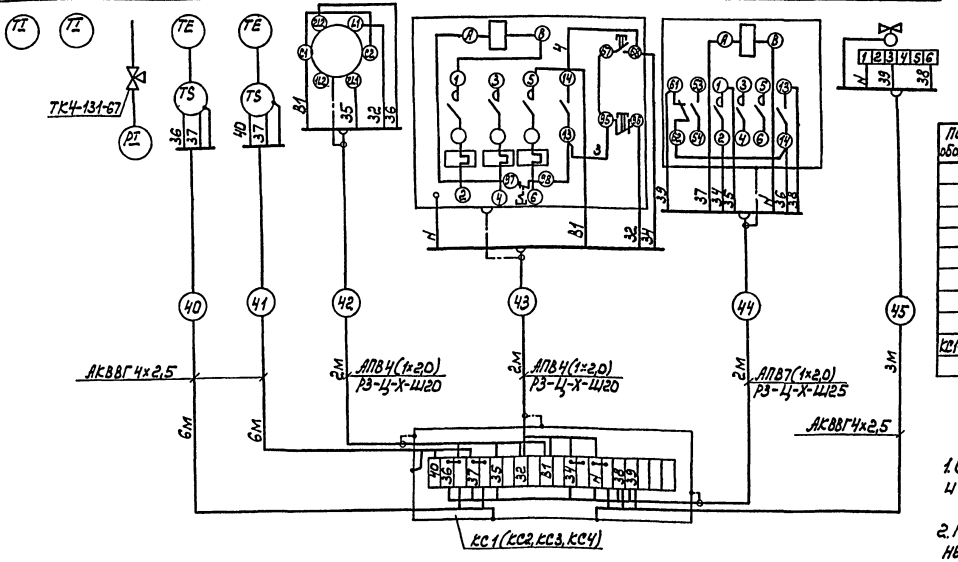
Инв. №

Копировал Трофимова 24550-02 46 Формат А2

Альбом 3

Отопительный агрегат А1 (А2, А3, А4)

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура в трубопроводах прямой и обратной воды		Давление в трубопроводе обратной воды	Температура воздуха в помещении		Переключатель	Пускатель с кнопочным постом		Пускатель	Исполнительный механизм клапана на трубопроводе обратной воды
Номер чертежа установки	ТМ4-144-87		ТК4-3139-70							
Поз. обознач.	2	2	12	6	6	SA	KM	SB	KM1	12a



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78Е	60	м
	Провод АПВ2,0 ГОСТ 6323-79Е	120	м U=380В
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш20 ТУ22-1016-231-86	16	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш25 ТУ22-1016-231-86	8	м
	Отборное устройство ТК4-131-67	4	
	ТУ36.1258-85		
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36-1276-85	24	
КП1-КП4	Фробка соединительная КС-20	4	
	ТУ36.22.19.05-006-83Е		

1. Схема выполнена для отопительного агрегата А1 и применима для отопительных агрегатов А2-А4

2. Перечень элементов составлен для 4-х отопительных агрегатов.

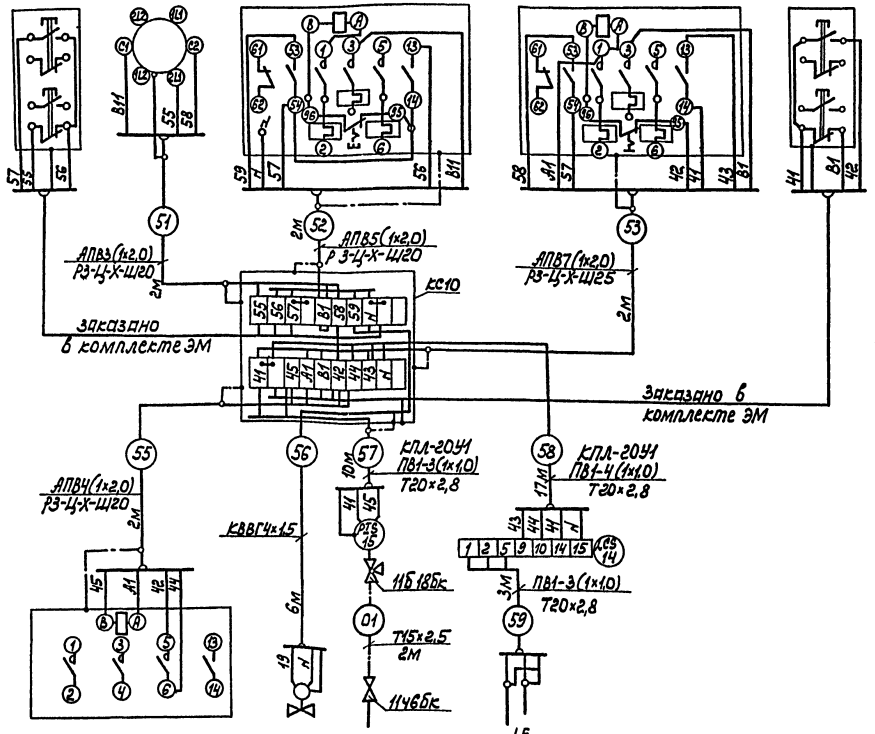
Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90 АОВ	
Рук.гр.	Гусаров				
Гл.спец.	Сидоров				
Нач.отд.	Сукин				
ГИП	Глезин				
Н.контр.	Чигонычева			Здание научного центра диагностики и защиты металлов от коррозии районного объединения "Азотпромхимия" (Стечь курганные)	Стадия Р; Лист 14; Листов
				Отопительный агрегат А1(А2-А4) Схема соединений внешних проводок	Гипроагротехпром г. Иваново

Привязан

Инв. №

Копировал Картина 24550-02 47 Формат А2

Агрегат	Вентилятор			Насос	
Место установки пусковой аппаратуры	Окрасочный участок	На стене в электрощитовой			Окрасочный участок
Поз. обознач.	SB8	SA8	KM8	KM7	SB7



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Провод АПВ2,0 ГОСТ6323-79Е	30	м Ц=380В
	Провод ПВ1 1,0 ГОСТ6323-79Е	110	м Ц=380В
	Кабель КВВГ 4х1,5 ГОСТ1508-78Е	6	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш25 ТУ22-1.016-231-86	2	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш20 ТУ22-1.016-231-86	6	м
	Труба 15х2,5 ГОСТ3262-75	2	м
	Труба 20х2,8 ГОСТ3262-75	30	м
	Кран 11Б18Бк ТУ26-07-1061-84Е	1	
	Кран 11Ч6Бк ду15 ТУ26-07-1061-84Е	1	
КС10	Коробка КС-20 ТУ36.22.19.05-006-83Е	1	
	Проводник заземляющий П1 ТУ36-1276-85	8	
	Фитинг КПЛ-20У1	2	

Поз. обознач.	KM9	УА	SP	14
Место установки пусковой аппаратуры	На стене в электрощитовой	На трубопроводе сжатого воздуха	На трубопроводе к гидрофильтру ТКЧ-3152-70	Приямок
			Давление	Уровень
Агрегат	Гидрофильтр			

Инж.	Остер		19.9.90	ТП 816-2-48.90 АОВ
Рук. гр.	Гусаров		19.9.90	
Гл. спец.	Сидоров		19.9.90	
Нач. отд.	Кутин		20.9.90	
ГИП	Глезин			
Н. контр.	Антонычева		20.9.90	Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (стены кирпичные)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Гидрофильтр
Схема соединений внешних проводок

Гипроагротехпром г. Иваново

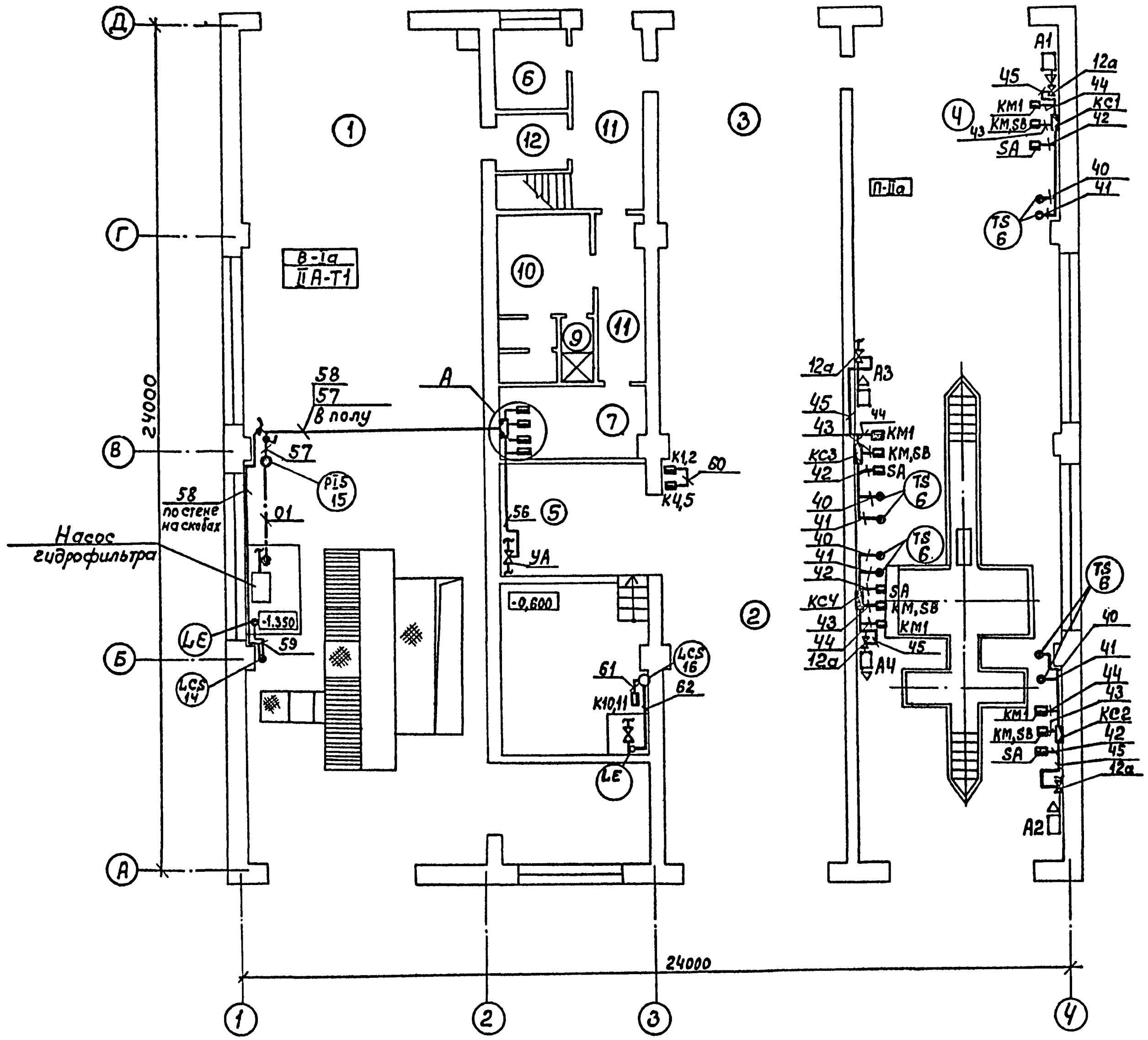
Привязан

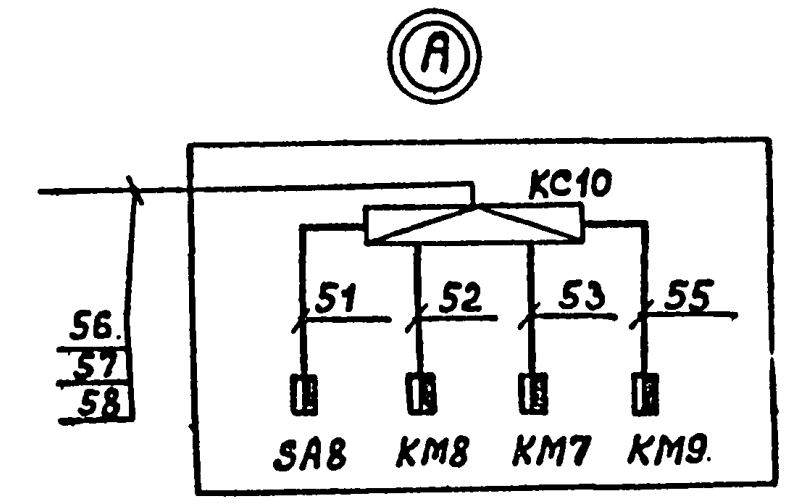
Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Каргина 24550-02 48 Формат А2

Альбом 3





1. Прокладку кабелей выполнить на скобах по стене.
2. Экспликацию помещений см. лист 17.

Нач. отд. АС	Осокин			
Нач. отд. ТТ	Крылов			
Нач. отд. ТХ	Рекин			
Нач. отд. ВК	Шляпкин			

Взам. инв. №

Подп. и дата

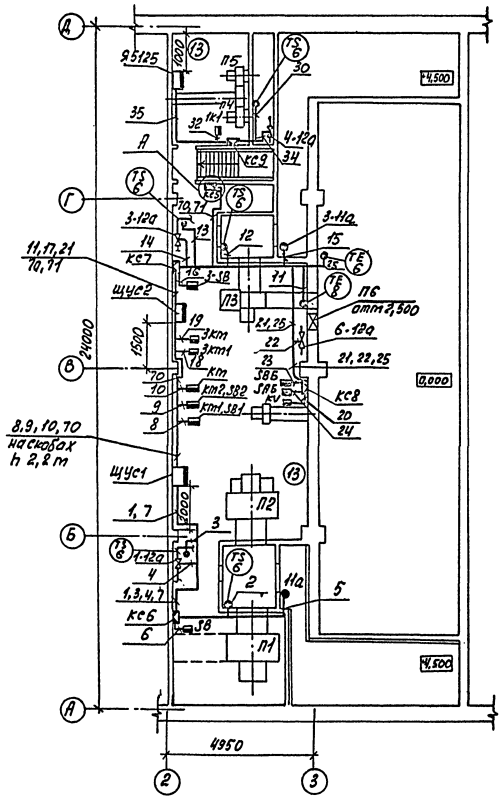
Инв. № подл.

Инж.	Остер			ТП816-2-48.90 АОВ		
Рук. гр.	Гусаров					
Гл. спец.	Сидоров					
Нач. отд.	Кутин					
ГИП	Глезин					
Н. контр.	Антоньичева			Здание наружной мойки, диагностики и защиты машин от коррозии районного объединения „Агропромхимия" (Стены кирпичные)	Стадия: Р	Лист: 16 · Листов:
				План расположения на отм. 0.000	Гипроагротехпром г. Иваново	

Привязан

Инв. №

Альбом 3



Экспликация помещений

Номера плану	Наименование
1	Участок для нанесения и сушки антикоррозионных покрытий
2	Участок очистки и предварительной мойки машин, обезвреживания машин, работающих с пестицидами
3	Участок наружной мойки машин оборотным водоснабжением
4	Участок диагностики
5	Вулканизационная
6	Индивидуальный тепловой пункт
7	Электрощитовая
8	Уборная
9	Душевая
10	Гардероб
11	Коридор
12	Тамбур-шлюз
13	Венткамера

Прокладку кабелей выполнить на скобах по стене на высоте 2,2м.

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

			Инж.	Остер			ТП 816-2-48.90 АОВ		
			Рук. гр.	Гусарова					
			Гл. спец.	Сидоров					
			Нач. отд.	Кутин					
			ГИП	Глезин					
Привязан			Н. контр.	Антонычева			Здание наружной мойки диагностики с оборотным водоснабжением от коррозии металлического заполнения, "Агропромтехника" (стены кирпичные)	Стадия	Лист	Листов
								Р	17	
							План расположения на отм. 3,300	Гипросельхозтехпром г. Иваново		
Инв.№										

Копировал Трофимова 24550-02 50 Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Схема соединений устройств пожарной сигнализации	
3	План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
	Сборник правил по пожарной автоматике часть 1, 1988г	
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	
СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с ВСН 25-09.68-85, Правила производства и приемки работ. Установки охранной пожарной и охранно-пожарной сигнализации и СНиП 2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений."

При возникновении пожара в защищаемых помещениях от повышения температуры срабатывают тепловые извещатели ИП 104-1 или датчики пожарной сигнализации АПС-038, в результате чего на прибор „Сигнал-43" поступает сигнал тревоги Датчики пожарной сигнализации АПС-038 подключаются к прибору „Сигнал-43" через промежуточный исполнительный орган ПИО-017

Электропитание прибора „Сигнал-43" предусматривается от двух независимых источников электроэнергии. Выбор источника резервного питания определяется при привязке проекта. Электропроводки к тепловым извещателям ИП-104-1 выполнить открыто проводом ТРП 2х0,4 по потолкам и стенам защищаемых помещений и на тросе, к датчикам пожарной сигнализации АПС-038 - проводом ПВ1-4,0 в легких водогазопроводных трубах в помещении категории В-Iа по ПУЭ

Монтаж датчиков пожарной сигнализации выполнить после установки светильников.

Прибор „Сигнал-43" установить в помещении с постоянным обслуживающим персоналом. Место установки прибора „Сигнал-43" определяется при привязке проекта.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Коробка универсальная по схеме соединений
	Извещатель по схеме соединений
	Промежуточный исполнительный орган на плане
	Заполняется при привязке проекта
— — —	Тросовая проводка
ТГ	Прокладка в водогазопроводных трубах

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: В.И.Глезин

Привязан

Инв.№

Гип.	Ефимова		
Рук.гр.	Грызлова		
Н.отд.	Сорокин		
Нач.отд.	Сорокин		
ГАП	Сорокин		
Н.контр.	Ипполитова		

ТП 816-2-48.90 - СС

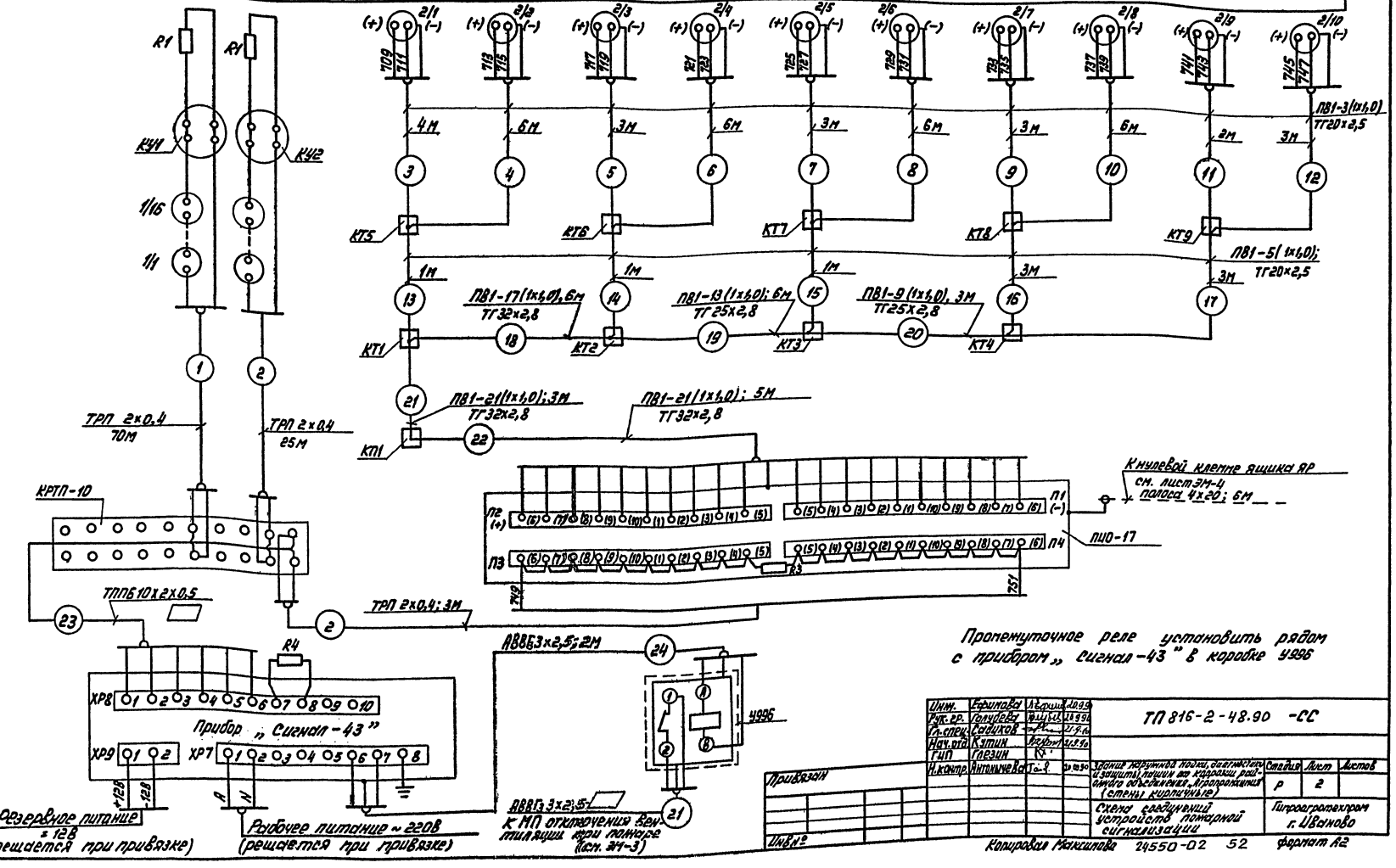
Здание медпункта пейджа, диспетчерской и эстакады с машин от взрывоопасных районов. Котельная. Канализация

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

Гипрокрагтехсоп г. Ивантеевка

Вид сигнализации	Пожарная сигнализация		
Номер луча	1	2	3
Тип извещателя	ИП-104-1	ИП 104-1	ДПС-038
Номер помещения по экспликации	4	7	1



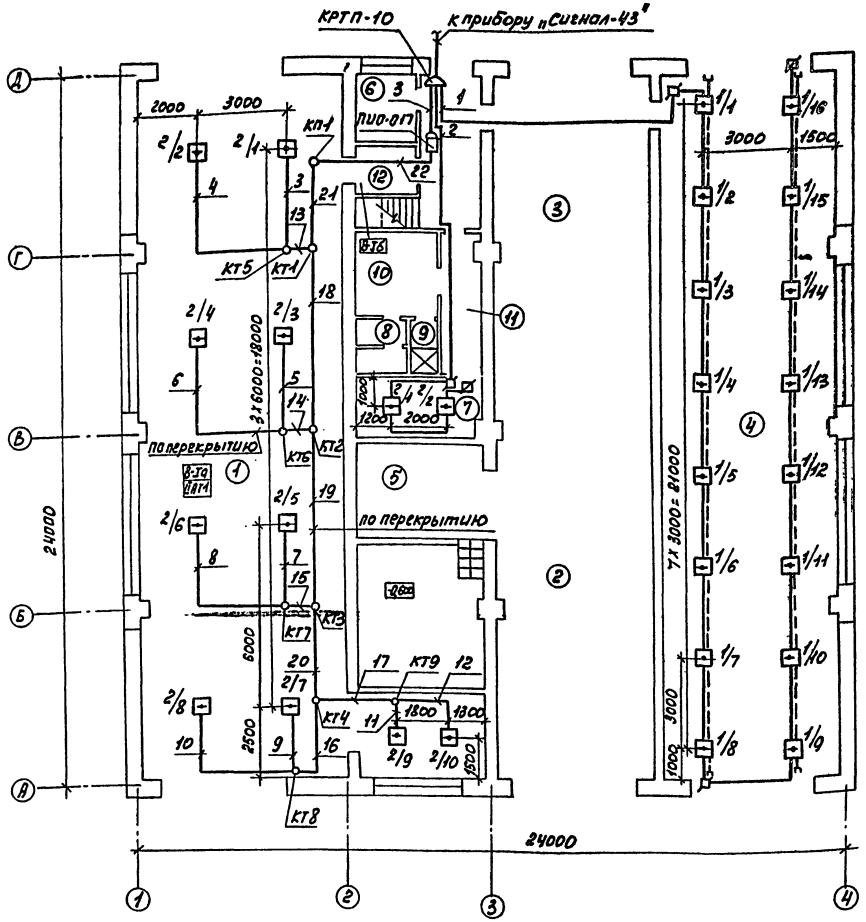
Инж.	Ефимова			ТП 816-2-48.90 -СС	
Рук. гр.	Голубева				
Гл. спец.	Садиков				
Нач. отд.	Кутин				
ГИП	Глезин				
Н. контр.	Антимичева			Здание нагрузки ноды, диагностики и защиты линии во взрывозащищенной оболочке, предназначенная (стены кирпичные)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
				Схема следящей устройств пожарной сигнализации	Гипроагропелехпром г. Иваново

Привязан

Инв.№

Копировал Максимова 24550-02 52 Формат А2

Альбом 3



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ТУ25-05.2767-81	Прибор "Сигнал-43"	1	
		Извещатель тепловой ИП104-1	18	
	ТУ25-04-2060-76	Датчик пожарной сигнализации ДПС-038	10	
	ТУ25-04-2061-76	Протянуточный исполнительный орган ПИО-017	1	
	ТУ16-523.593-80Е	Протянуточное реле РП21	1	
		Резистор МЛТ-0,5-6,8 кОм	4	комплект с "Сигнал"
	ТУ45.6.20362.046ТУ-86Е	Коробка КРТП-10	1	
КП1	ТУ36-1739-82Е	Коробка КПА-20	1	
КТ1-КТ9	ТУ36-1739-82Е	Коробка КТО-20	9	
	ТУ45 6Е 0.362.013ТУ-84Е	Коробка УК-2Р	2	
	ТУ45.6Е.0.362.013ТУ-84Е	Коробка УК-2П	3	
		Кабель ТППБ10х2х0,5		
		ГОСТ 22498-88Е		м
		Коробка У996	1	
		Провод ТРП 2х0,4		
		ГОСТ 20515-75Е	100	м
		Провод ПВ1, 1,0		
		ГОСТ 6323-79Е	580	м
		Кабель АВВГ3 3х2,5		
		ГОСТ 16442-80		м
		Труба водогазопроводная		
		20х2,5, ГОСТ 3262-75	51	м
		25х2,8, ГОСТ 3262-75	9	м
		32х2,8, ГОСТ 3262-75	14	м
		Круг В6, ГОСТ 2590-88	48	м
		Полоса 5Нх20, ГОСТ 103-76	6	м
	ТУ36-1445-82Е	Натяжная муфта К798	2	
	ТУ36-1445-82Е	Анкер К675	4	
	ТУ36-1445-82Е	Зажим троссовый К676	4	
	ТУ36-1876-85	Проводник П-1	2	

Трос проложить по верхним поясам балок

Привязан

Инв. №

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Номер по плану	Наименование	Номер по плану	Наименование	Номер по плану	Наименование
1	Участок для нанесения и [illegible]никорроз.-ных покрытий		обезвреживания машин, работающих с пестицидами	4	Участок диагностики	8	Уборная
2	Участок очистки и предварительной тайбки машин	3	Участок тайбки машин с оборотным водоснабжением	5	Агрегатная	9	Душевая
				6	Индивидуальный тепловой пункт	10	Гардероб
				7	Электрощитовая	11	Коридор
						12	Тамбур-шлюз

ГИП	Ефитова				ТП 816-2-48.90		СС
Рук.гр	Голубева						
Гл.спец	Сафиков						
Нач.отд	Кутин						
Тип	Гарзин						
Н.контр	Антонычева				Здание наружной тайки диагностики и защиты машин открытого типа с навесом для хранения и ремонта техники (часть здания)	Стадия	Лист	Листов
					План расположения сетей пожарной сигнализации на отм. 0,000	Р	3	
						Гипрогратехпром г. Иваново		

Копировал Трофитова 24550-02 (53) Формат А2

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

Нач.отд. Кутин | Нач.сект. Гарзин | Нач.отд. Кушлянка | Нач.отд. Хромов

gost.e-ecolog.ru