

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-167.90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ $\beta-0,3 \div 0,9$

Альбом 2 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом	2	ТХ	Технология производства
		АТХ	Автоматизация технологии производства
		ЭМ	Силовое электрооборудование
		ЭО	Электрическое освещение
		СС	Связь и сигнализация
		ОВ	Отопление и вентиляция
		ВК	Водоснабжение и канализация
Альбом	3	АС	Архитектурно-строительные решения конструкции металлических.
Альбом	4	АСИ	Строительные изделия
Альбом	5	СО	Спецификации оборудования
Альбом	6	ВМ	Ведомости потребности в материалах систем инженерного оборудования
Альбом	7		Сметы
Альбом	8		Щит автоматизации. Задание заводу - изготовителю.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С. С. С.
М. М. М.

А. Кетов
М. Нарциссова

УТВЕРЖДЕН ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ №199 ОТ 12 НОЯБРЯ 1990 Г.

© ЦНИИЭП Госспрора СССР, 1991

				ПРИБАВАН	
ИЗМЕН!					

СОДЕРЖАНИЕ

№ п.п.	Наименование	№№	
		л.п.	стр.
1	Общие данные	ТХ-1	3
2	Технологическая схема теплоснабжения и водоснабжения.	ТХ-2	4
3	Принципиальная схема силикатной обработки воды	ТХ-3	5
4	План на отн. 0.000 $\rho: 0.3 \div 0.6$	ТХ-4	6
5	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho: 0.3 \div 0.6$	ТХ-5	7
6	Схемы трубопроводов $\rho: 0.3 \div 0.6$	ТХ-6	8
7	План на отн. 0.000 $\rho: 0.7 \div 0.8$	ТХ-7	9
8	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho: 0.7 \div 0.8$	ТХ-8	10
9	Схемы трубопроводов $\rho: 0.7 \div 0.8$	ТХ-9	11
10	План на отн. 0.000. $\rho: 0.9$	ТХ-10	12
11	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho: 0.9$	ТХ-11	13
12	Схемы трубопроводов $\rho: 0.9$	ТХ-12	14
13	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho: 0.3 \div 0.8$	ТХ-13	15
14	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho: 0.9$	ТХ-14	16
15	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения II ступени $\rho: 0.3 \div 0.8$	ТХ-15	17
16	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения II ступени $\rho: 0.9$	ТХ-16	18
17	Установка водоподогревателей отопления $\rho: 0.3 \div 0.6$	ТХ-17	19
18	Установка водоподогревателей отопления $\rho: 0.7 \div 0.9$	ТХ-18	20
19	Установка циркуляционки-повысительных насосов горячего водоснабжения.	ТХ-19	21
20	Установка циркуляционных насосов отопления	ТХ-20	22
21	Установка побиточных насосов.	ТХ-21	23
22	Установка козиственных насосов.	ТХ-22	24
23	Водопроводный узел. Тепловой узел.	ТХ-23	25
24	Опорная рама под насосы ОР-2	ТХН1	26
25	Опорная рама под насосы ОР-1, ОР-3	ТХН2	27
26	Бак для раствора жидкого стекла емкостью 1 м ³ .	ТХН3	28
27	Бак опорный емкостью 1 м ³ .	ТХН4	29
28	Фильтр-отстойник.	ТХН5	30
	Автоматизация технологии производства		

АЛЬБОМА

№ п.п.	Наименование	№№	
		л.п.	стр.
28	Общие данные	АТХ-1	31
29	Схема автоматизации. Начало.	АТХ-2	32
30	Схема автоматизации. Окончание.	АТХ-3	33
31	Схема электрическая принципиальная регулирования. Начало.	АТХ-4	34
32	Схема электрическая принципиальная регулирования. Окончание.	АТХ-5	35
33	Схема электрическая принципиальная управления козиственными насосами.	АТХ-6	36
34	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционки-повысительными насосами ГВС	АТХ-7	37
35	Схема электрическая принципиальная управления побиточными насосами.	АТХ-8	38
36	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами отопления	АТХ-9	39
37	Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	АТХ-10	40
38	Схема электрическая принципиальная аварийно предупредительной сигнализации.	АТХ-11	41
39	Схема внешних проводов. Начало.	АТХ-12	42
40	Схема внешних проводов. Окончание.	АТХ-13	43
41	План расположения	АТХ-14	44
42	Щит автоматизации. Схема подключения. Силовое электрооборудование	АТХ-15	45
43	Общие данные.	ЭМ-1	46
44	Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	ЭМ-2	47
45	Схема электрическая принципиальная управления забивкой на побиточной линии	ЭМ-3	48
46	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План.	ЭМ-4	49
	Электрическое освещение.		
47	Общие данные. Электрическое освещение.		
	План на отн. 0.000. Спецификация.	ЭО-1	50
	Связь и сигнализация.		
48	Общие данные. План на отн. 0.000. с сетями связи. Спецификация.	СС-1	51
	Отопление и вентиляция.		
49	Общие данные. План на отн. 0.000. Схемы систем П-В-Т	ОВ-1	52
	Водопровод и канализация.		
50	Общие данные. Фрагмент плана на отн. 0.000. в. копировка из плана кровли по ос. Б. Схемы в.1;3;Ж1;К2.	ВК-1	53

Альбом 2

ТП 803-4-167.90

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	Альбом 2
АТХ	Автоматизация технологии производства	Альбом 2
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 2
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 2
СС	Связь и сигнализация	Альбом 2
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 2
ВК	Внутренние водопроводы и канализация	Альбом 2
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 3
КМ	Конструкции металлические	Альбом 3
АСИ	Строительные изделия	Альбом 4

Альбом 2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	С СЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4.903-10В.1.3.5.8	ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	
4.904-89	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И ТРУБОПРОВОДОВ	
3.903-13	ОПОРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОД ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ	
7.903.9-2 В1	ДЕТАЛИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СО	Спецификация оборудования	Альбом 5
ВМ	Ведомость потребности в материале	Альбом 6
ТХН1	Опорная рама под насосы ОР-2	Альбом 2
ТХН2	Опорная рама под насосы ОР-1, ОР-3	Альбом 2
ТХН3	Бак для раствора жидкого стекла емкостью 1 м ³	Альбом 2
ТХН4	Бак напорный емкостью 1 м ³	Альбом 2
ТХН5	Фильтр-отстойник	Альбом 2

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

Главный инженер проекта *Иванов /Иарцисова/*

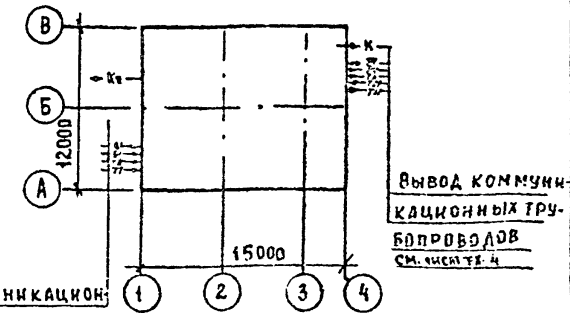
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	Технологическая схема теплоснабжения и водоснабжения	
3	Принципиальная схема силикатной обработки воды	
4	План на отм. 0.000 $\rho = 0,3 \div 0,6$	
5	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho = 0,3 \div 0,6$	
6	Схема трубопроводов $\rho = 0,3 \div 0,6$	
7	План на отм. 0.000 $\rho = 0,7 \div 0,8$	
8	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho = 0,7 \div 0,8$	
9	Схема трубопроводов $\rho = 0,7 \div 0,8$	
10	План на отм. 0.000 $\rho = 0,9$	
11	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho = 0,9$	
12	Схемы трубопроводов $\rho = 0,9$	
13	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho = 0,3 \div 0,8$	
14	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho = 0,3$	
15	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho = 0,3 \div 0,9$	
16	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho = 0,6 \div 0,9$	
17	Установка водоподогревателей отопления $\rho = 0,3$	
18	Установка водоподогревателей отопления $\rho = 0,7 \div 0,9$	
19	Установка циркуляционно-повысительных насосов горячего водоснабжения	
20	Установка циркуляционных насосов отопления	
21	Установка подпиточных насосов отопления	
22	Установка подпиточных насосов	
23	Водопроводный узел. Тепловой узел	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.07-86 и "Руководство по проектированию центральных тепловых пунктов" Москва, "Стройиздат", 1983 г для II-ой климатической зоны. Расчетная температура наружного воздуха: $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ Температура наружного воздуха в точке срезки графика: $t_{н} = +1^{\circ}\text{C}$ Параметры первичного теплоносителя в расчетном режиме: $-150 - 70^{\circ}\text{C}$ $-70 - 45,2^{\circ}\text{C}$ в режиме срезки графика; Параметры приготовляемой воды на горячее водоснабжение: 60°C на отопление и вентиляцию в расчетном режиме $-130 - 70^{\circ}\text{C}$ в режиме срезки графика: $-59 - 37,8^{\circ}\text{C}$ Располагаемый напор на входе -25 мв.ст. Все трубопроводы (за исключением трубопроводов хозяйственного и пожарного водопровода) изолируются изделиями из минеральной ваты с последующим покрытием изолируемых поверхностей трубопроводов и водоподогревателей алюминиевыми листами, арматура - съемными полуфутарками из алюминиевых листов

ПЛАН - СХЕМА



Ввод коммуникационных трубопроводов см. лист ТХ-4

На поверхности покровного слоя теплоизоляционной конструкции трубопроводов должна предусматриваться опознавательная окраска в зависимости от вида транспортируемой среды в соответствии с требованиями правн устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Трубы должны быть испытаны на ударную вязкость по ГОСТу 40705-80. Сварные соединения испытаны на загиб по ГОСТу 3728*(У 1180) Снятие фасок произведено по ГОСТу 10705-80.

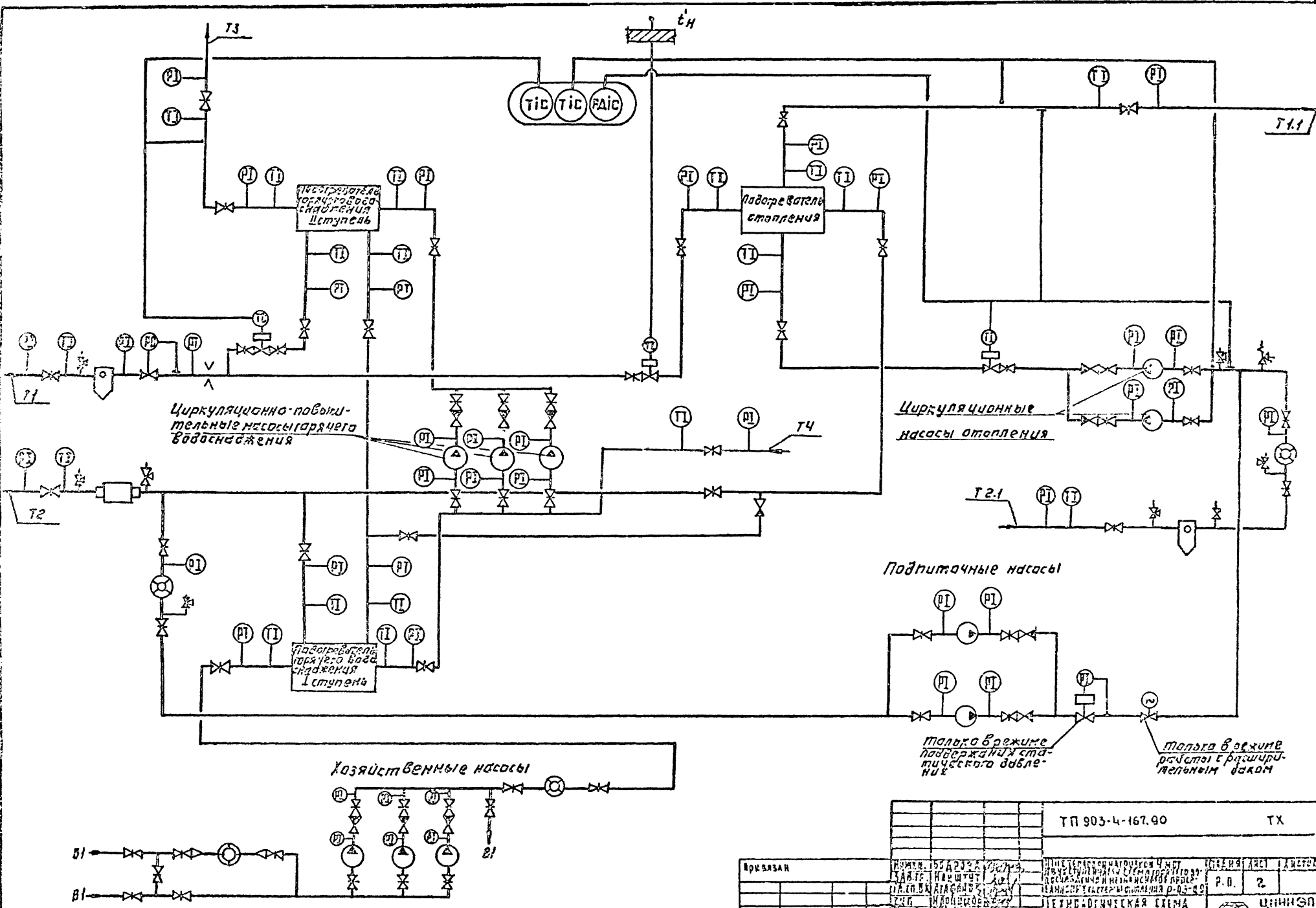
Условные обозначения

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ТЕПЛОВОЙ СЧЕТЧИК	
	ТРУБОПРОВОД ЖИДКОГО СТЕКЛА	
	ТРУБОПРОВОД РАСТВОРА ЖИДКОГО СТЕКЛА	

ИНВ. №	ТП 903-4-167.90	ТХ
--------	-----------------	----

ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА
ЗВ.Т.Р. ИДИШУТ	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА
ГИП	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА
И.КОНТ. ОРГНИКМА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА
НАЧ.ОТД. ПАТОСРВ	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА	ИМЕН БОДОВОЗА

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

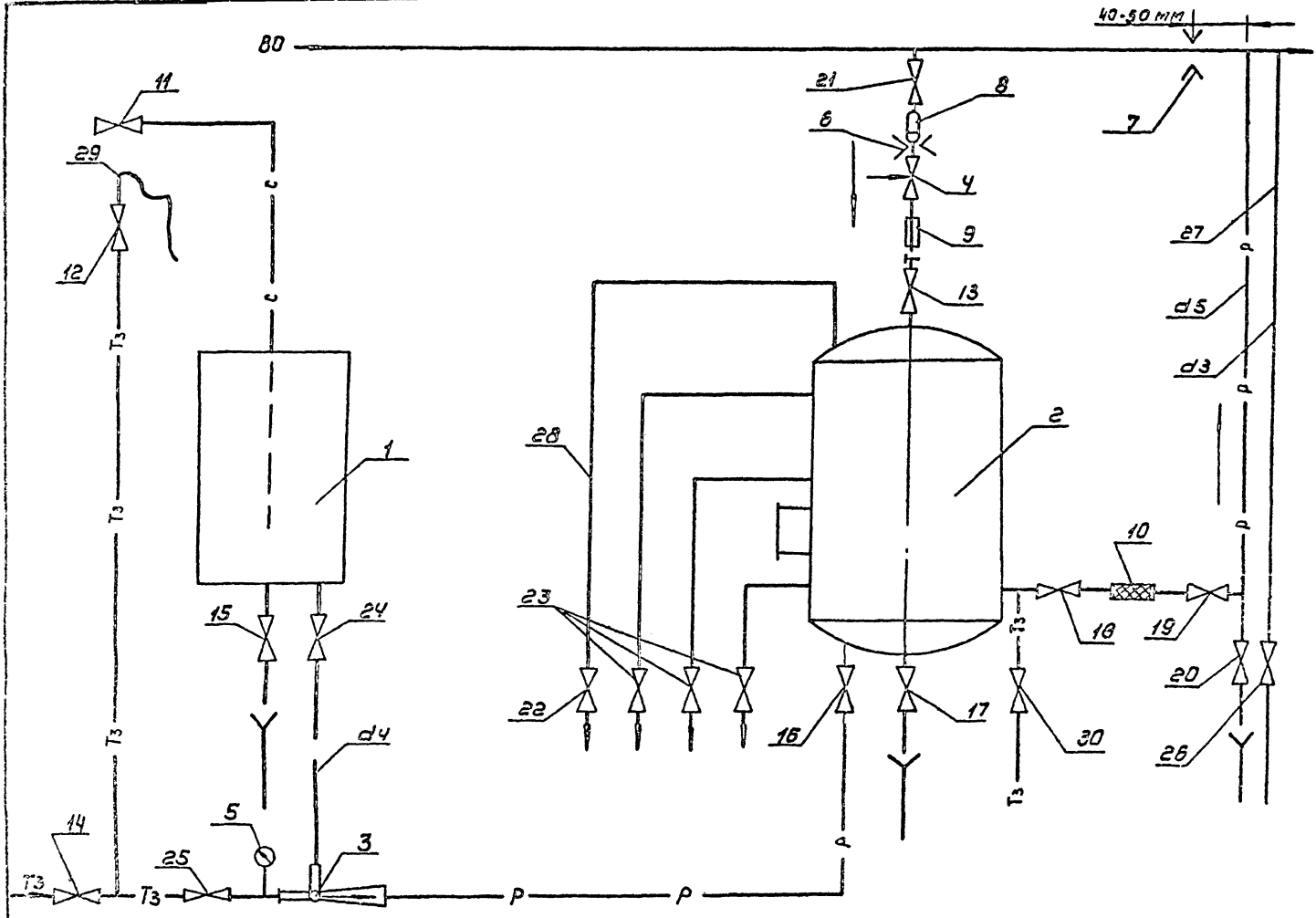


ТП 903-4-167.90		ТХ
Исполнитель	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Проверен	Проверен	Проверен
Исполнитель	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Проверен	Проверен	Проверен
Исполнитель	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Проверен	Проверен	Проверен
Исполнитель	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Проверен	Проверен	Проверен

Копировала: Аргинова

24547-02-5

Формат: А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	кол. во
1	Бак хранения жидкого стекла	1
2	Нижний бак раствора жидкого стекла	1
3	Элеватор	1
4	Угольчатый вентиль	1
5	Манометр	1
6	Дроссельная диафрагма для ограничения подачи рабочего раствора	1
7	Дроссельная диафрагма для создания перепада давления	1
8	Грязевик	1
9	Ротаметр	1
10	Фильтр-отстойник	1
11	Запорная арматура	12
12	Вентиль выпуска воздуха	1
13	Контрольные вентили	3
14	Регулирующие вентили	2
15	Пробосторник	1
16	Трубопровод отбора проб	
17	Трубопровод выпуска воздуха	
18	резинобый шланг.	

ИЗДАНИЕ 1988 ГОДА

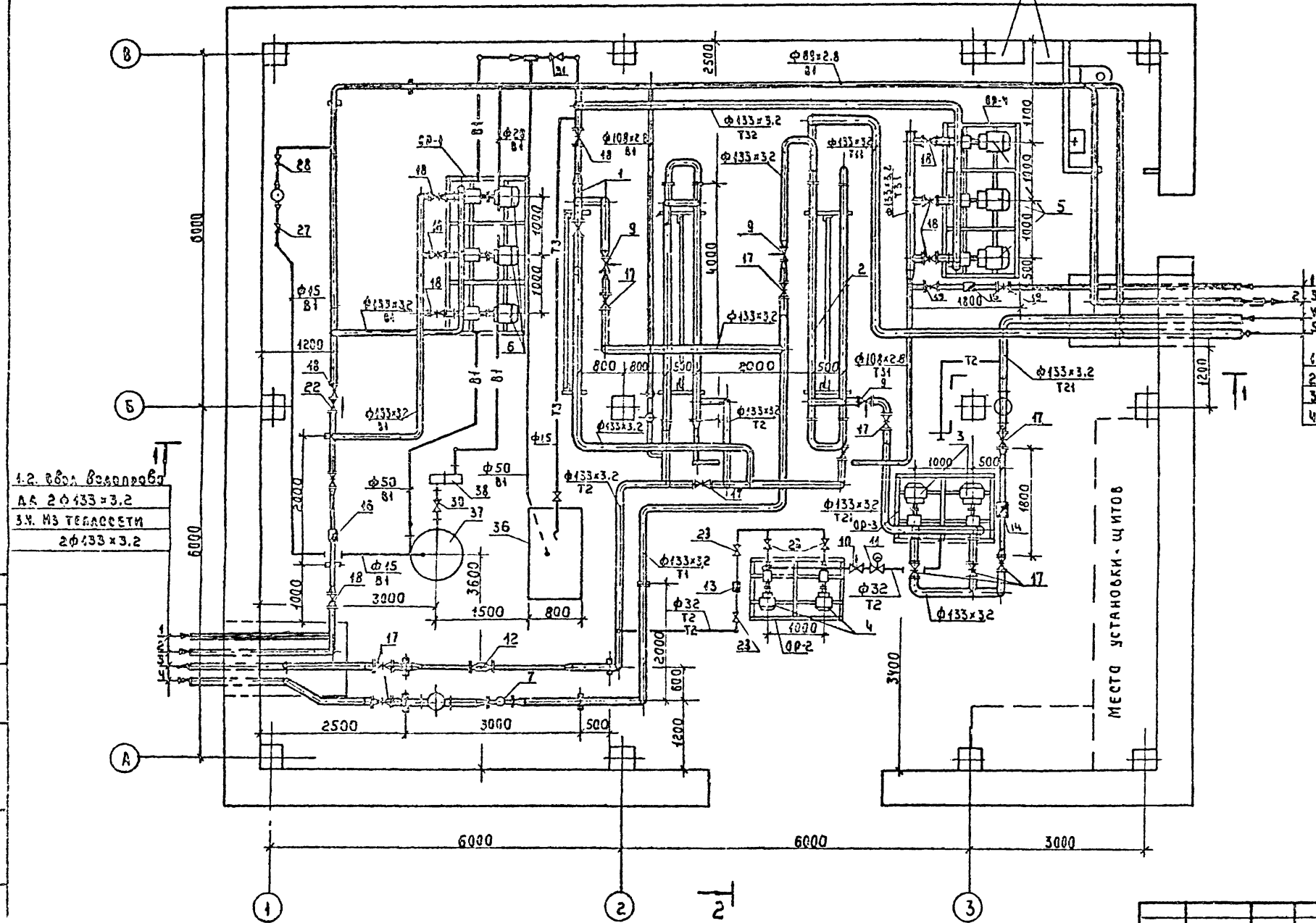
ТЛ 903-4-167.90		ТХ
ПРОВЕРКА:	И. КОТЕЛНИКОВ	СТАВКИ ДИСТ. АМСТ
	И. КОТЕЛНИКОВ	Р 3
	И. КОТЕЛНИКОВ	ЦНИИЭП
	И. КОТЕЛНИКОВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО

КОПИРОВАНИЕ: Куршнова 24547-02 6 ФОРМАТ: А2

А 660М 2

2

ШКАФЫ



- 1. ЦИТОВАЯ КОММУНА ТР 903-4-167.90 $\phi 76 \times 2.6$
- 2. НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 133 \times 3.2$
- 3. НА ХЛАДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 89 \times 2.8$
- 4. В СИСТЕМУ ОТОПАНИЯ $\phi 133 \times 3.2$

- 1.2. ВДВА ВОДОПРОВОДА
- А.А. 2 $\phi 133 \times 3.2$
- 3.4. ИЗ ТЕРАССЕТЫ
- 2 $\phi 133 \times 3.2$

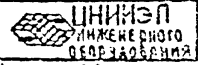
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
 "ИНЖЕНЕР"

МЕСТО УСТАНОВКИ ЦИТОВ

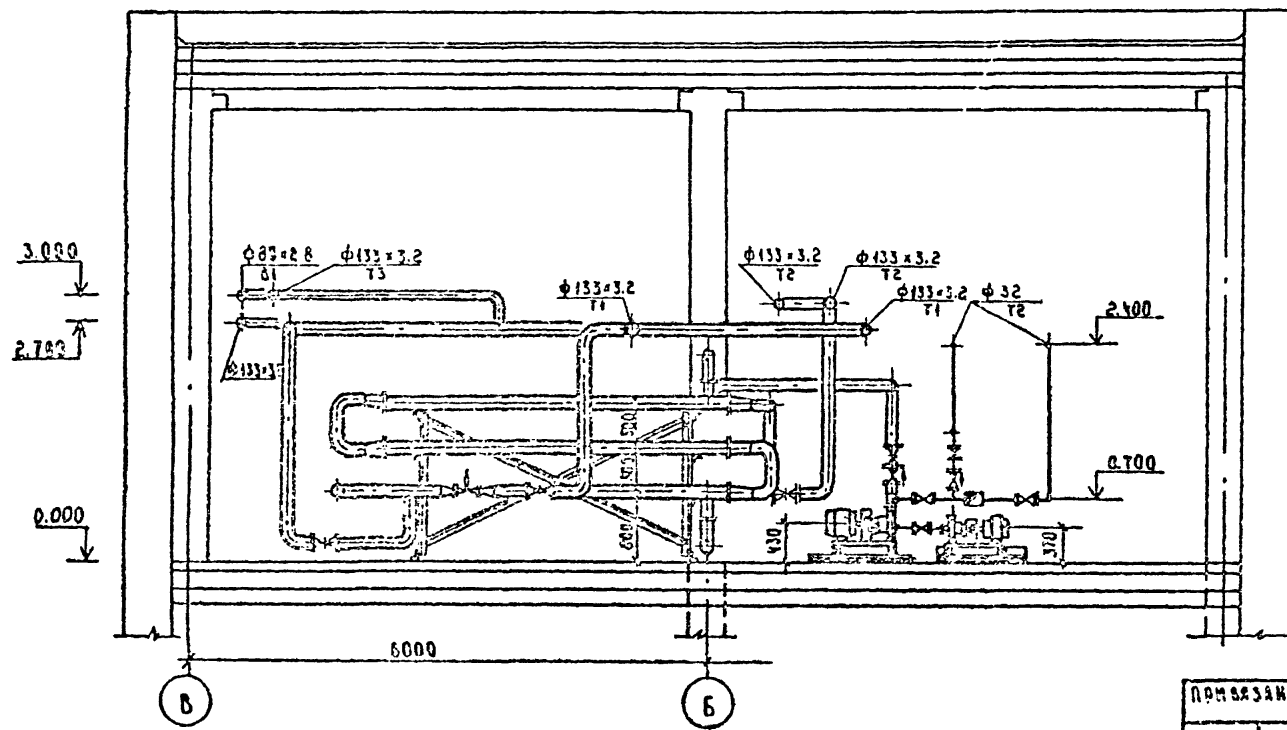
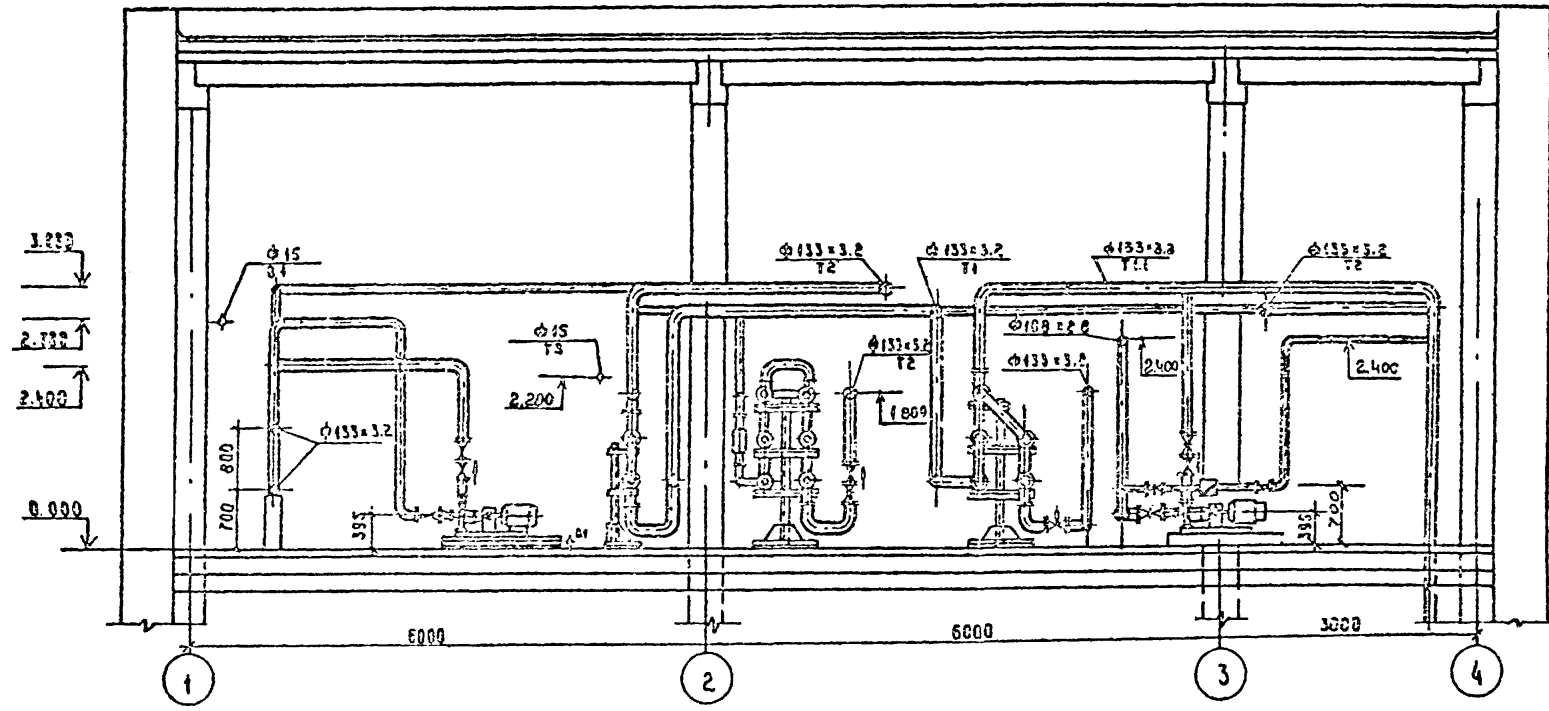
ТР 903-4-167.90 ТХ

ПРИВЗАН	А.Е.Е.Е.Е.	А.С.Ф.Ф.Ф.Ф.	ЦИТОВАЯ КОММУНА ТР 903-4-167.90	ОТКАЗ	А	И	М	М	М
	И.С.С.С.С.	К.С.С.С.С.	ДЕТАЛИ И КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПАНИЯ	Р					
	В.А.В.В.В.	М.С.С.С.С.	НА ЧИСТУЮ	У					
	Г.П.П.П.П.	Н.С.С.С.С.	ИЛИ НА ЧИСТУЮ						
ИМЯ:	И.С.С.С.С.	О.С.С.С.С.	НА ЧИСТУЮ						
	Н.С.С.С.С.	Д.С.С.С.С.	ИЛИ НА ЧИСТУЮ						

ПЛАН НА СТМ. 0.000
1:0.3 ± 0.6



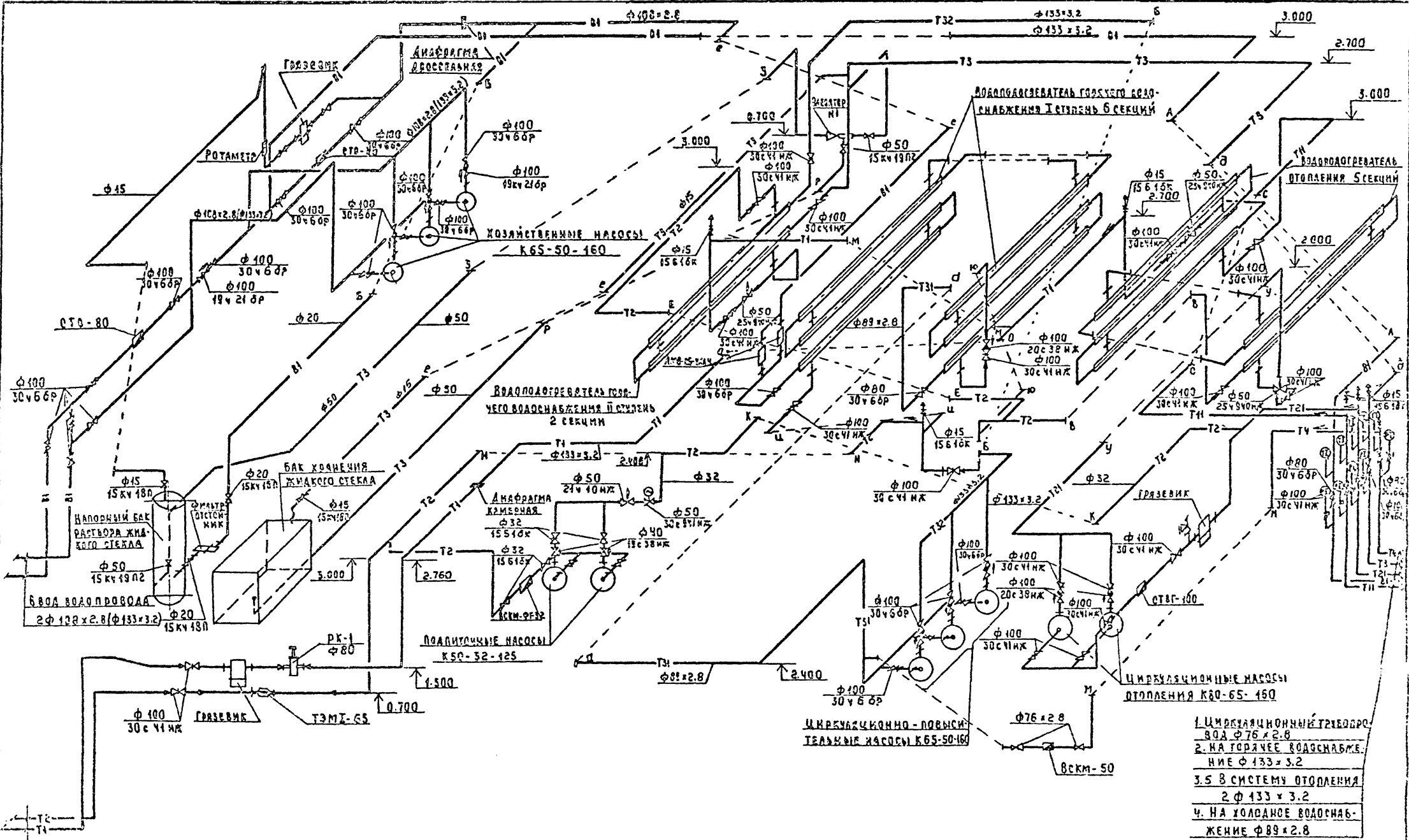
РАЗРЕЗ 1-1



С. С. А. А. Г. В. А. К. О.
 У. Л. Е. Т. С.
 В. Л. Е. Т. С.
 В. Л. Е. Т. С.

		ТН 903-4-167.90		ТХ	
ТА СЛ. ВК	АРАФОНОВ	ИЗДЕ ТЕРМОДОМ НАГРУЗКОМ ЧМЕТ	СТАЛМА	АНЕТ	ДИСТОВ
МЕЛАН	КИСЕЛЕВА	ДИСТУЦИОННАЯ СХЕМАТОРЖИНО	РН	S	
ЗАВ. ГР	НАНШЕНУ	ВООС СВЯЖЕННА И ИЗДАВАНИЕ			
ТИП	НАДПИСАНО	ВООС АНТИСЕМЕ ЧАКОВ ДИСТУЦИОН			
И. К. С. П.	ПРЕШЕНКА	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2			
НАЧ. РАБ	ПЛАТОНОВ	8.0.3+0.6			

КОЛКОВА. КОРШУНОВА 24577-02 8 ФОРМАТ А2



1. ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ТРЕХОБОР ВОД φ76 × 2.8
2. НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ φ133 × 3.2
3. В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ 2 φ133 × 3.2
4. НА ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ φ89 × 2.8

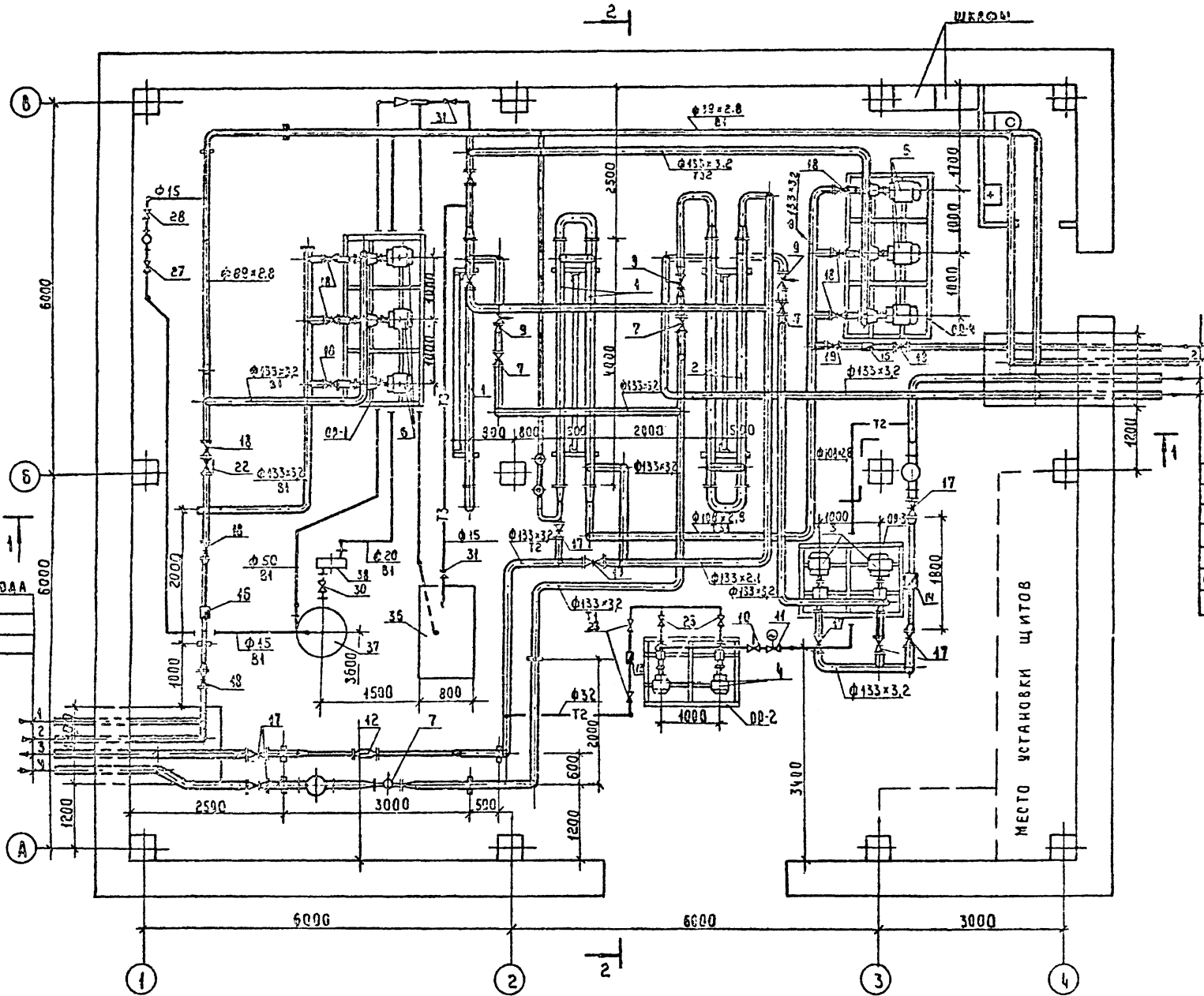
НА ТЕПЛОСЕТЬ
2 φ133 × 3.2

		ТЛ 903-4-167 90	ТЛ
ПРИВЯЗАН	ТА ЗА ВК. АГАФОНОВ ИЗДАМ. КИСЕЛЕВА ЗВА ГР. НАШУСТ Г.М.И. Н. КОМ. ШЕШУКИ И.В. О. ПЛАТОШКИ	ЦТО С ТЕПЛОСЕТЬ И ЧАГОУКЕЙ ИМЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОДНОГО ПОТОКА И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ	СТАЛКА АНЕТ Р П Б АНЕТСК
		СХЕМЫ ТРЕХОПРОВОДОВ φ=0.3 ± 0.6	ИННИЭП ИЗМЕРЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

Лист 2

СОСЛАОВАНО
УЧЕТА ГЭС
ОУЛЕА АСП
ОУЛЕА АСП
ОУЛЕА АСП
ОУЛЕА АСП

1.2. 3 300 300000000000
2. 433x3.2
3. 433x3.2

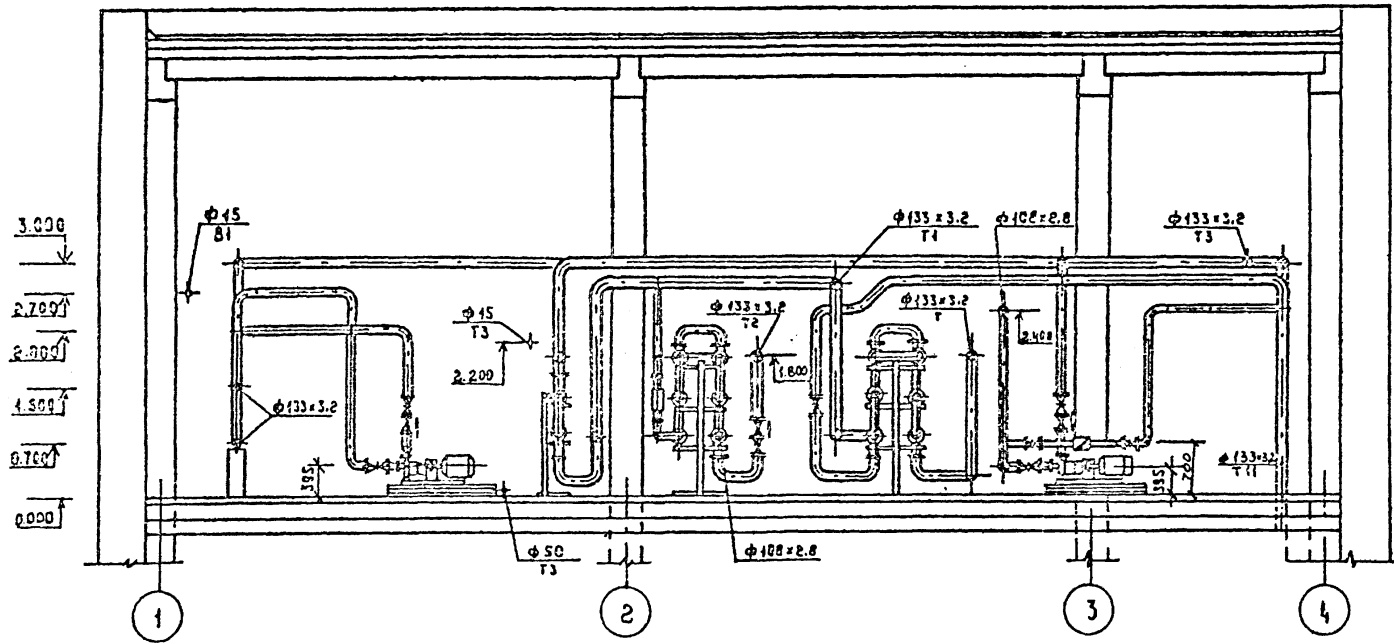


1. ШИФРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
2. НА ГОЛОВНОЕ СООРУЖЕНИЕ
3. НА ХОЛДОВОЕ СООРУЖЕНИЕ
4. В СИСТЕМУ ОТПАЛЕНА

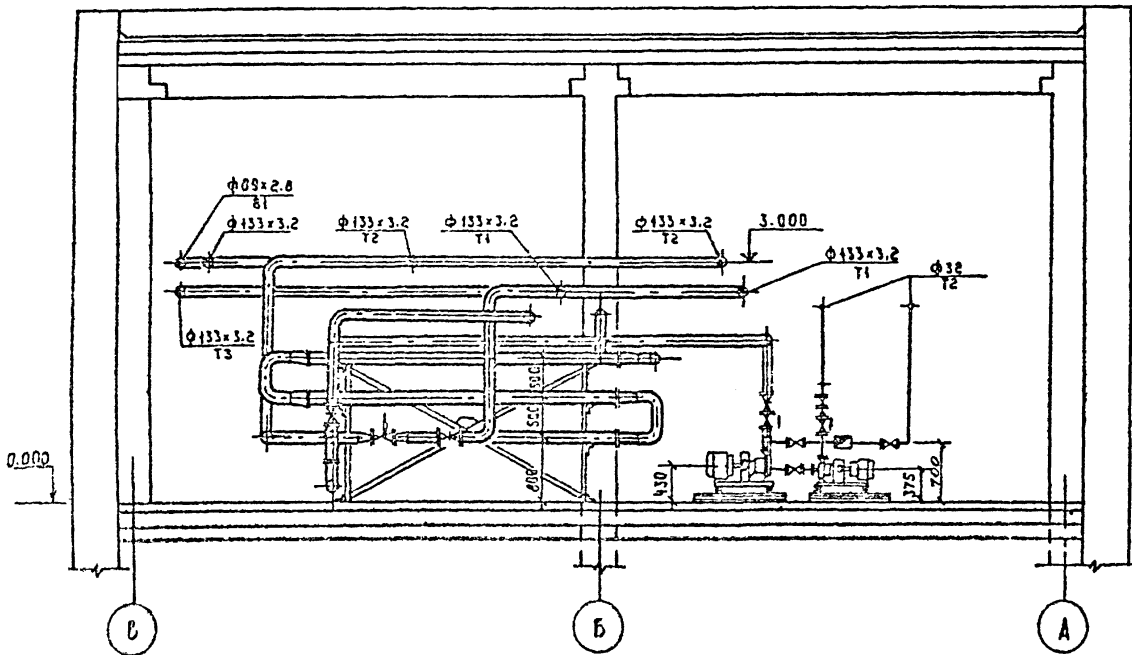
МЕСТО УСТАНОВКИ ЩИТОВ

ГП 903-4-167.90		ТХ
Пр. 693АН	НА СРЕДНЕАТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ И НА ВЫСОТЕ ДО 100 М	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БЮРО "ИНТЕЛ" АНТОБ
ИНЖЕНЕР	И. КОНТРОЛЬЩИК	РАКН НА ОТМ. 0.000 $\Delta = 0.7 \pm 0.8$
	НАЧ. ЦИТАТОРСКИ	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БЮРО "ИНТЕЛ" АНТОБ

РАЗРЕЗ 4-1



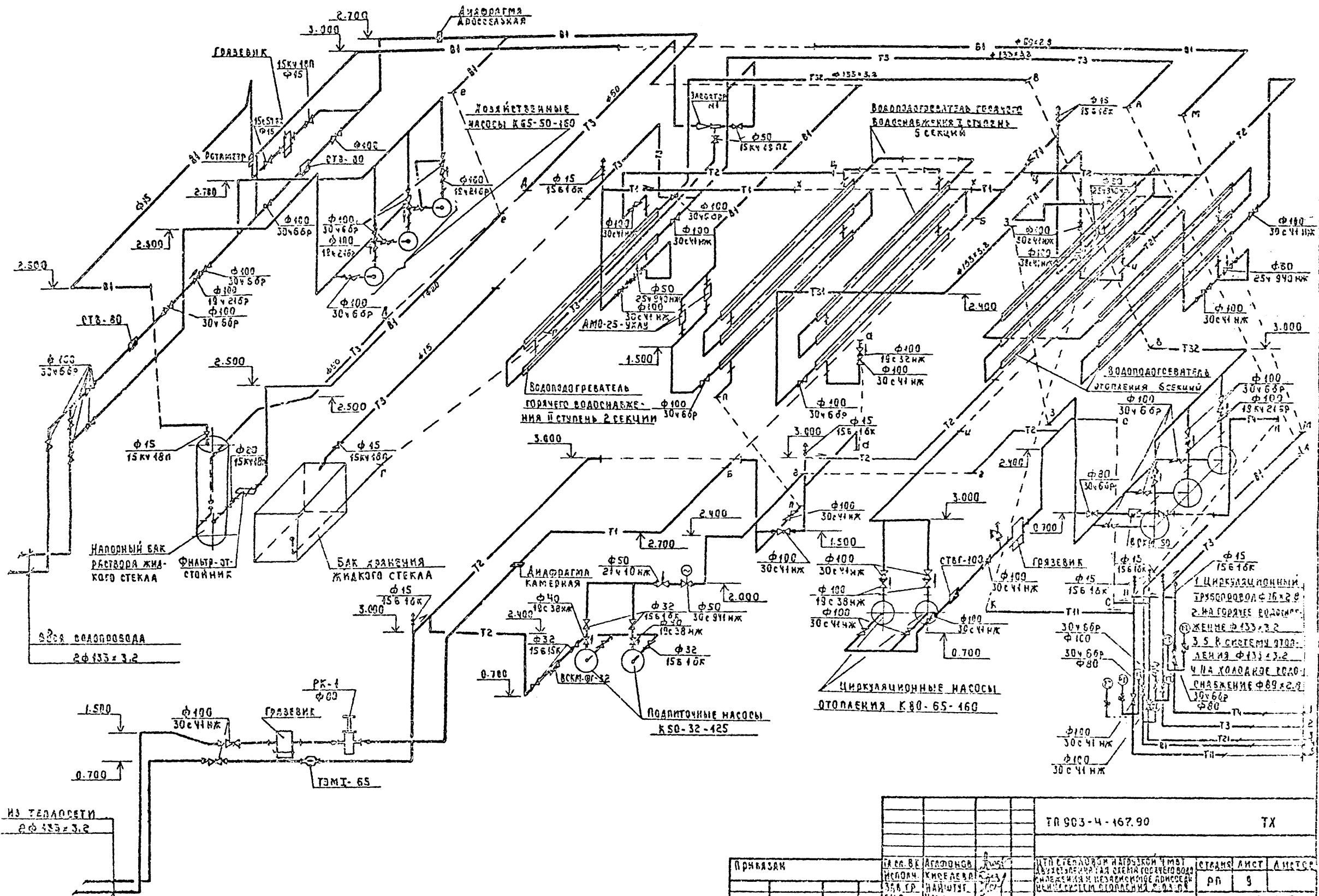
РАЗРЕЗ 2-2



Привязан		Л.С. В. АСАФОНОВ	ТП 903-4-167, 90	ТХ		
		Исполн. ИКСЕЛОВА	ЦУП с теплового пункта УМТ			
		Г.И.П. НАИШИТ	Администрация Управления			
		Н.КОНТР. РЕШКИНА	Инженерно-технический отдел			
		НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	Инженерно-технический отдел			
			РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2			
			S = 0.7 ÷ 0.8			
			ИЗДАНИЕ			
			ОБОРУДОВАНИЯ			

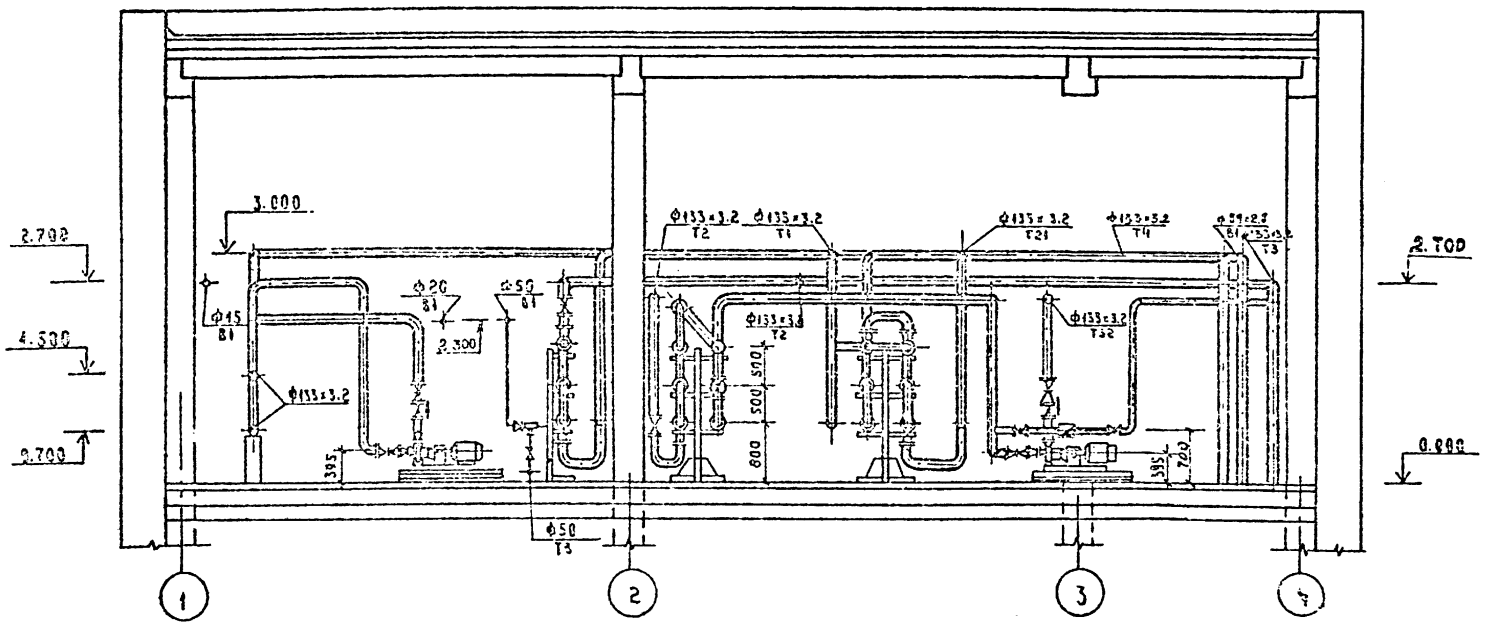
Копирована: Коршумова 24547-02 11 ФОРМАТ: А2

А 1360 М 2

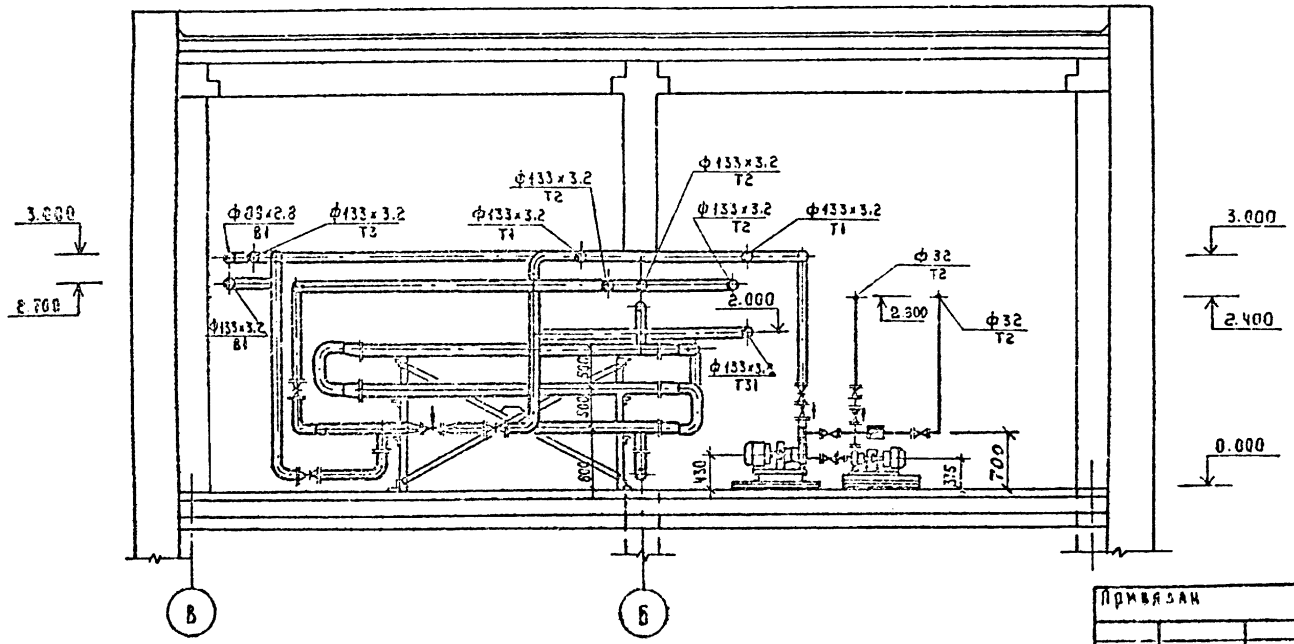


		ТН 903-4-167.90		ТХ	
ПРИБЫСАН	И.С. В.К. ИСПОЛЧ.	А.С. Д.В.К. ИСПОЛЧ.	И.П. С.В.А.В.И. ИСПОЛЧ.	СТАНДАРТ	ЛИСТ
	30.08.69	НАИШТ.Г.	И.П. С.В.А.В.И.	9	
ИНВ.:	И.С. В.К. ИСПОЛЧ.	А.С. Д.В.К. ИСПОЛЧ.	И.П. С.В.А.В.И. ИСПОЛЧ.	ШНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО СБОРТОБРАЗОВАНИЯ	

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



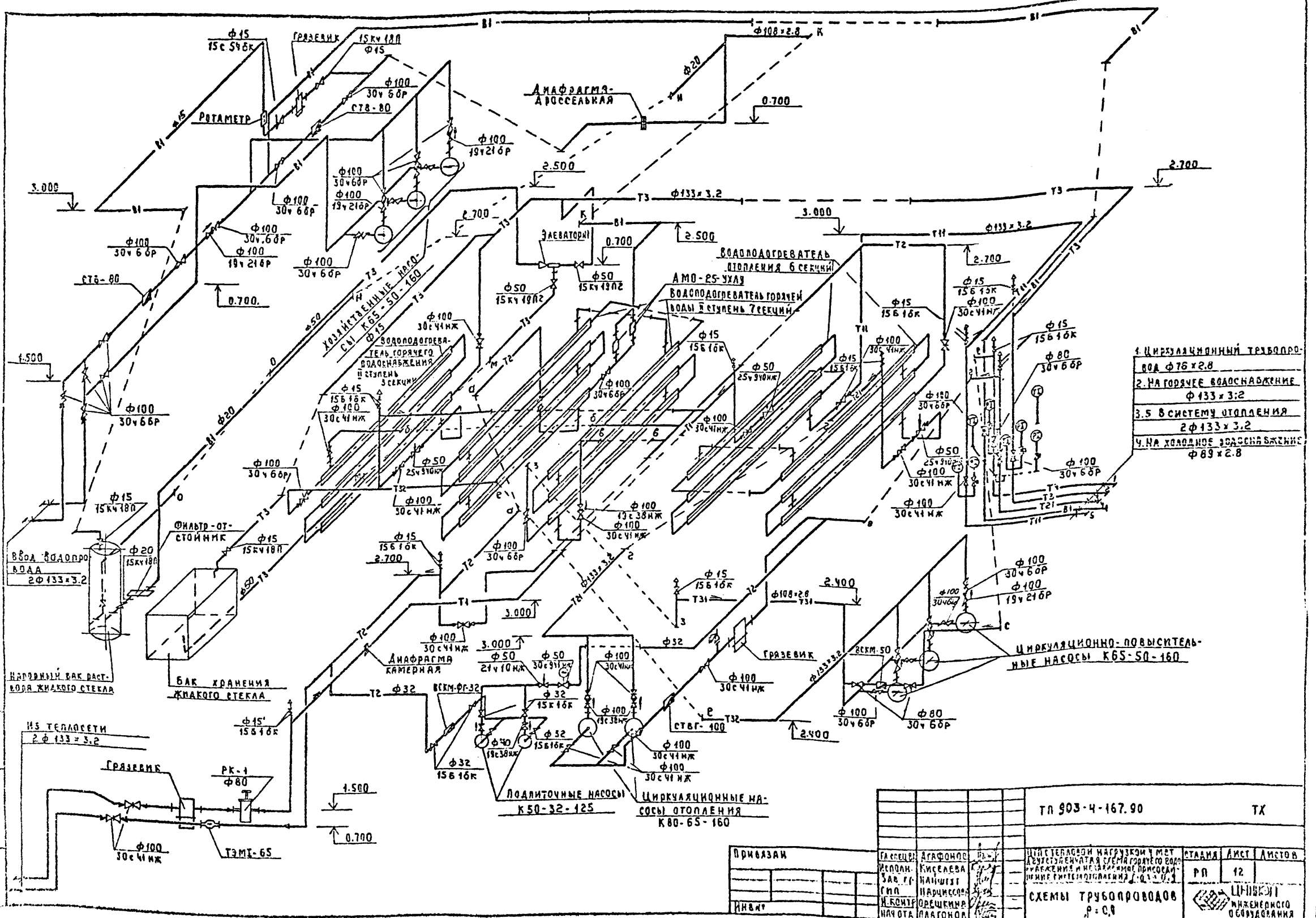
		ТР 903-4-167.90		ТХ	
РАЗРЕЗ	АВТОР	ИЗДАНИЕ	ОБЪЕМ	СТАДИИ	ЛИСТ
ИСПОЛН	КОНСТРУКТОР	КОЛ-ВО	МАСШТАБ	РД	И
ЗАДАЧА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2	
ИМЯ	ФАМИЛИЯ	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	8:09	
НАЗВ. ОРГА.	ПЛАТОНОВ	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	ИЗДАНИЕ ИМЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	

КОМПЬЮТЕР: КОРШУНОВА 24547-02 14 ФОРМАТ: А2

А В С О М Э

УТВЕРЖДЕНО
ПОДПИСАНО
ИЗДАНО
ИМЯ ФАМИЛИЯ
ПОДПИСАНО
ИЗДАНО

А 650 М 2



- 1. ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ТРУБОПРОВОД $\phi 75 \times 2.8$
- 2. НА ГОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 133 \times 3.2$
- 3.5 В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ $2 \phi 133 \times 3.2$
- 4. НА ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 89 \times 2.8$

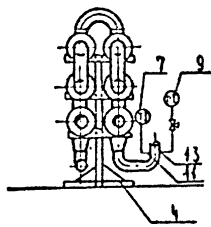
ЦИРКУЛЯЦИОННО-ПОВЫСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ К65-50-160

ПОДАТОЧНЫЕ НАСОСЫ К50-32-125
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ ОТОПЛЕНИЯ К80-65-160

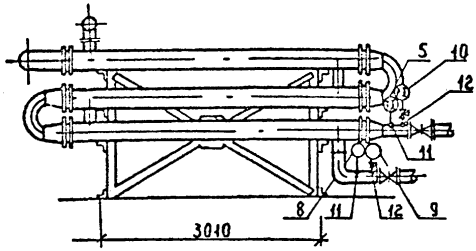
ТЛ 903-4-167.90		ТХ	
ПРОЕКТОВАН	А.А. КОЛОДЯ	СТАЛЬНАЯ	ЛИСТ ЛИСТОВ
ИЗЫСКАТЕЛИ	И.С. КОЛОДЯ	РП	12
ДЕТАЛИРОВАН	И.С. КОЛОДЯ	СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ	
СМОНТИРОВАН	И.С. КОЛОДЯ	ЦЕНТРАЛЬНОЕ ИНЖЕНЕРСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ	
ПРОИЗВЕДЕН	И.С. КОЛОДЯ	Р - 0,9	

АЛБ60М2

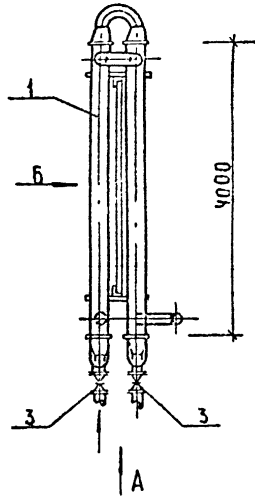
Вид А



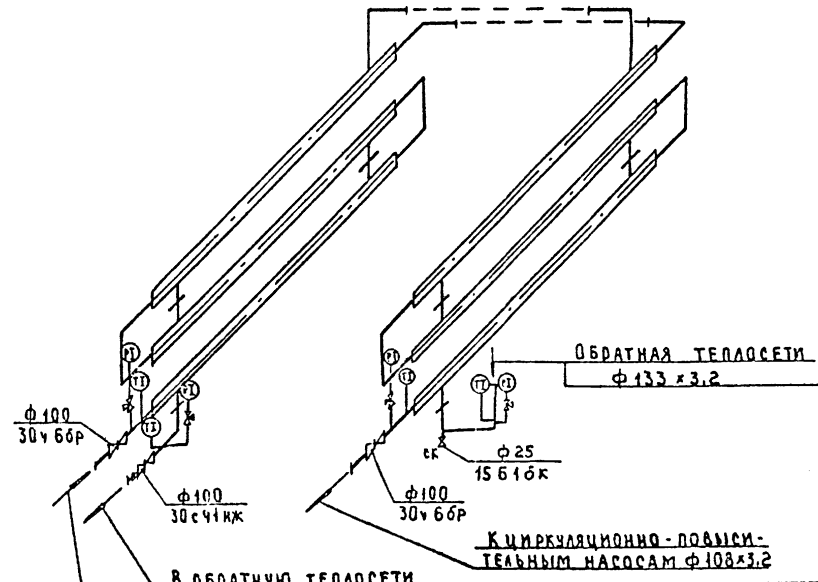
Вид Б



План



СХЕМА



Из водопровода
 $\phi 108 \times 2,8$

В обратную теплотель
 $\phi 133 \times 3,2$

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ			
		ПВС-150-6,98	6	208,7	г.03.09
2		ЗАДВИЖКА СТАЛЬНАЯ			
		30сч1нж $\phi 100$	4	52,0	
3		ЗАДВИЖКА ЧУГУННАЯ			
		30ч66р $\phi 100$	2	39,3	
4	3-903-13	ОПОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЯ			
		А14Б453.000-04	4	75,9	
5		ТЕРМОМЕТР			
		П-21-240-103	7		
6		ТЕРМОМЕТР			
		П-41-240-103	1		
7		ТЕРМОМЕТР			
		У-62-240-144	1		
8		ТЕРМОМЕТР			
		У-41-240-144	1		
9		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ МПа-У-16			
		МНЧ-У-10	2		
10		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ МПа-У-10			
		МНЧ-У-10	2		
11	10-3KV-1-75	БОБИШКА УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		$D \geq 75$ мм	4		
12	3KV-45-70	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		Р _у до 100 кгс/см ² d до 70	3		
13	3KV-46-70	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		Р _у до 100 кгс/см ² d до 70	1		
14		ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ			
		ПВС-210-11,54	6	302,4	г.05-0
15		ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ			
		15Б16Б $\phi 25$	4	0,78	

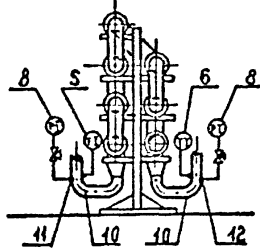
СОСТАВЛЯЮЩИЕ
ЭЛЕМЕНТЫ
И ИХ КОЛИЧЕСТВО
ПОДЛЕЖАТ ПОДТВЕРЖДЕНИЮ
ПРОЕКТАНТОМ

		ТН 903-4-167.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН		ИСПОЛН		СТАВКА	
		КИСЕЛЕВА		13	
		ЗАВ. ГР. НАИШТЭТ		Лист	
		ГМЛ НАЦИОНАЛ		Инженерного	
		И. КОНТРОЛЬ ОРЕШКИНА		ЗЕРКАЛЬНИК	
		НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ			
		УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГИСТУПЕНИ. г. 0.3 ± 0.8			

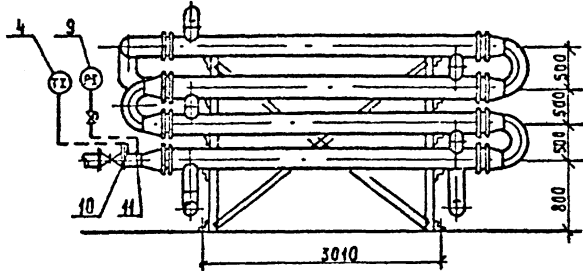
СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД. КТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЬ			
		ПВС-200-И.51	7	302.4	
2		ЗАДВИЖКА ЧУГУННАЯ			
		30ч 66р $\phi 100$	2	39.3	
3	3.903-13	ОПОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЯ А146 165.000-03	1	154.3	
4		ТЕРМОМЕТР			
		П-21-240-103	1		
5		ТЕРМОМЕТР			
		П-41-240-103	1		
6		ТЕРМОМЕТР			
		Т-62-240-144	1		
7		ТЕРМОМЕТР			
		Т-41-240-144	1		
8		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ МЛЧ-У-16	2		
9		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ МЛЧ-У-10	2		
10	10-3 КЧ-1-75	БОБЫШКА. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ ≥ 76 мм	4		
11	3 КЧ-45-70	ШТУЦЕР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ P_u ДО 100 кгс/см ²	3		
12	3 КЧ-46-70	ШТУЦЕР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ P_u ДО 100 кгс/см ²	1		
13		ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ $\phi 25$ 15616к	1	0.78	

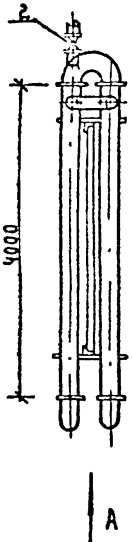
ВИД А



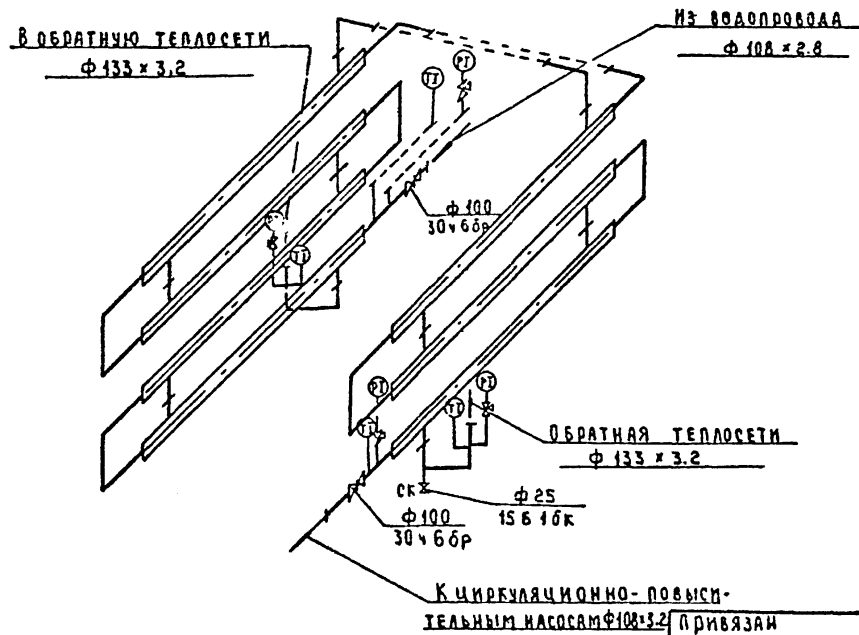
ВИД Б



ПЛАН



СХЕМА

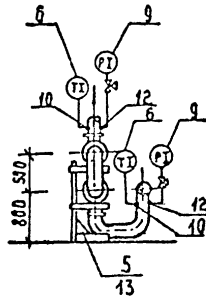


А 16014 2

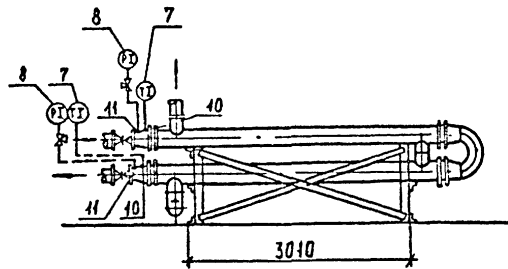
СОГЛАСОВАНО
ПРОЕКТА
ИЗДАНИЕ
ПОДПИСАНО

ТП 903-4-167.00		ТХ
ИСПОЛН ЗАВ. ГР. Г. И. П. И. Н. КОНТРОЛЬЩИК НАЧ. ОТД.	КИСЕЛЕВА НАШТУТ НАРЧИНСКОЕ ВАНДИ ПЛАТОНОВ	СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ Р. П. 44 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
УСТАНОВКА ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ I СТУПЕНИ. Р. 0.9		

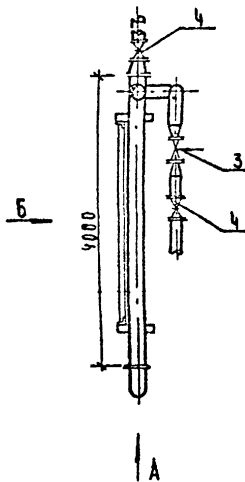
Вид А



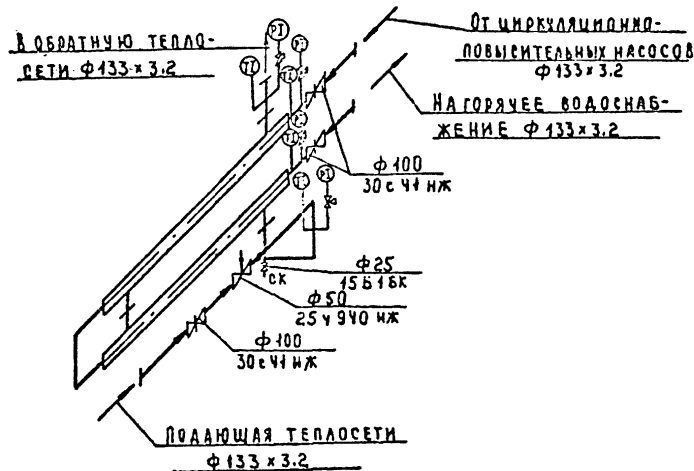
Вид Б



План



СХЕМА



СПЕЦИФИКАЦИЯ

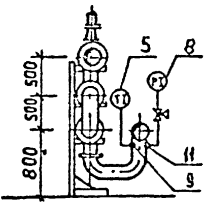
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Водоподогреватель			
		ПВС-150-6.98	2	208.7	р=0.3+0.4
2		Водоподогреватель			
		ПВС-200-41.51	2	302.4	р=0.5+0.5
3		Клапан регулирующей			
		щипи 25 ч 940 н ж	1	35.5	
4		Задвижка стальная			
		30 с 4 н ж р 100	3	52.0	
5	3.904-13	Опорная конструкция водоподогревателя			
		А 14 Б 455.000-01	1	41.8	р=0.5+0.5
6		Термометр			
		Т-62-240-141	2		
7		Термометр			
		Т-41-240-103	2		
8		Манометр показывающий			см. АТХ.СОН
		МПЧ-Т-10	2		
9		Манометр показывающий			
		МПЧ-Ч-16	2		
10	10-3КЧ-1-75	Бобышка установка на трубопроводе			
		Д 7 75 мм	4		
11	3КЧ-45-70	Штуцер установка на трубопроводе			
		Р _д до 100 кг/см ² т до 80°С	2		
12	3КЧ-46-75	Штуцер установка на трубопроводе			
		Р _д до 100 кг/см ² т до 80°С	2		
13	3.904-13	Опорная конструкция водоподогревателя			
		А 14 Б 455.000-03	1	41.5	р=0.5+0.5
14		Вентиль муфтовый 15 Б 1 Б К Ф 25	1	0.78	

		ТН 903-4-467.90		ТХ	
Привязан		Исполн. КИЕЛЕВА		Исполн. АНСТ. АМСТЕК	
		Зав. И. МАЙМЕНТ		Р. П. 15	
		С. И. ДАРЧИНСКИЙ		ШТ. П. 15	
		Н. К. ОРЕШКИНА		Инженерного	
		Н. В. ПЛАТОНОВА		Специалиста	

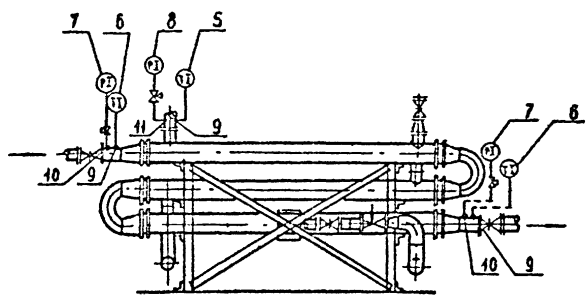
АЛБЕОМ 2

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ ТЭС
ПОДПИСАЛИ
ПОДПИСАЛИ
ПОДПИСАЛИ

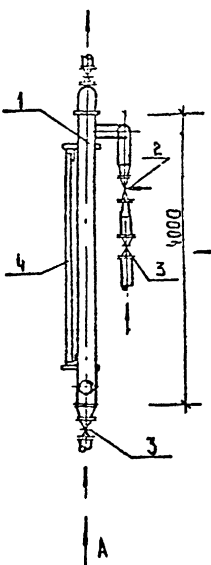
Вид А



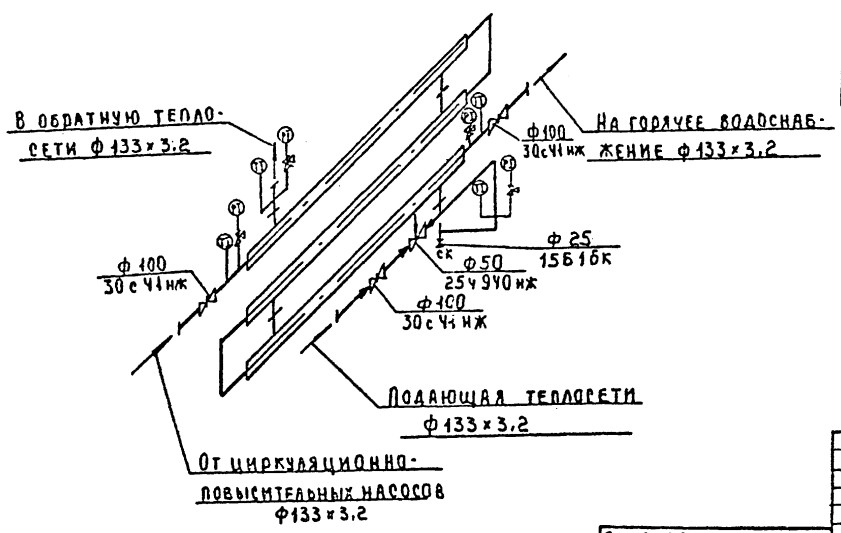
Вид Б



План



СХЕМА



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Мярка поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	Масса Ед. кг	Примечание
1		ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ			
2		ПВ-200-41.54	4	302,4	
3		КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ 25ч940нж	1	35,5	
4	3.903-13	ЗАДАВИЖКА СТАЛЬНАЯ 30с41нж Ф100	3	52,0	
5		ПЛОСНЯЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ	1	70,2	
6		ТЕРМОМЕТР Ч-62-240-141	2		
7		ТЕРМОМЕТР П-41-240-103	2		
8		МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ МЛЧ-У-10	2		см. атт. ср.
9	10-3кч-1-75	БОБЫШКА УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Д > 76 мм	4		
10	3кч-45-70	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Руд до 100 кг/см ² доусов	2		
11	3кч-46-76	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Руд до 100 кг/см ² доусов	2		
12		ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ 15Б19Б Ф 25	1	0,78	

А 660 М 2

Согласовано
Исполнитель
Москва

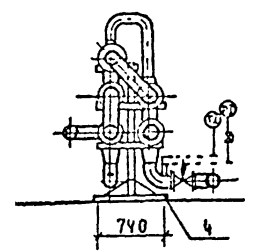
Привязан
ИВМ

ТП 903-4-167.90		ТХ	
Исполнитель	М.И. Киселева	Станция	АМСТ
Зав. ГР	Наймухаметов	Лист	16
И.Контр.	Орешкина	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ II СТУПЕНИ Д=0.9	
И.О.Т.А.	Платонов	ЦНИИЭП инженерного оборудования	

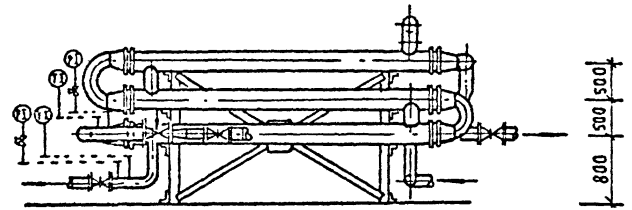
СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЬ			
		ПЗО-250-20.56	5	461,7	
2		ДЕЗАВЕРЖИВАЮЩИЙ КЛАПАН			
		25ч940нж Ф50	2	35,5	
3		ЗАДВИЖКА СТАЛЬНАЯ			
		ФЛАНЦЕВАЯ 30с41нж			
		Ф100	4	52,0	
4	3.903-13	ОПОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЯ А145463.000-05	1	163,4	
5		ТЕРМОМЕТР			
		П-62-240-103	1		
6		ТЕРМОМЕТР П-41-240-103	1		см.
7		ТЕРМОМЕТР У-62-240-111	1		АТХ.СД
8		ТЕРМОМЕТР У-41-240-141	1		
9		МАНОМЕТР МЛЧ-У-10	2		
10		МАНОМЕТР МЛЧ-У-16	2		
11	10-3кч-1-75	БОЛЬШКА УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		Д ≥ 76 мм	4		
12	3кч-45-70	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		Руд до 100 кгс/см ² до 80°С	2		
13	3кч-46-76	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ			
		Руд до 100 кгс/см ² до 450°С	2		
14		ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ 15Б16К Ф25	1	0,78	

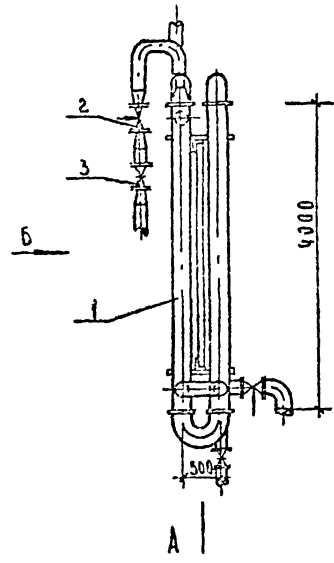
Вид А



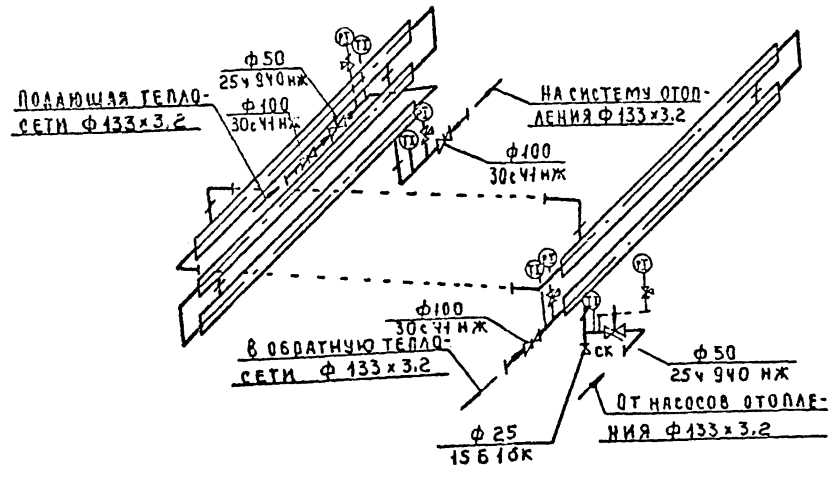
Вид Б



План



СХЕМА



АЛБЕОМ С

ГОСПРОЕКТ
ЭКАТЕРИ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЕКТА

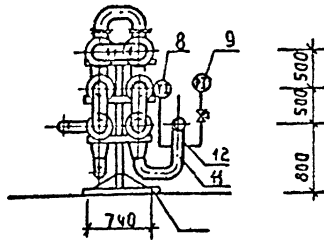
ТЛ 903-4-167.90 ТХ

УСТАНОВКА ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЕЙ ОТОПЛЕНИЯ

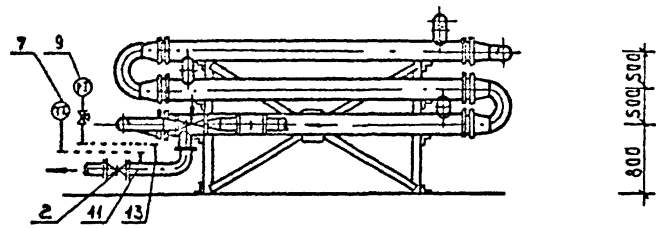
24547-02 20 КопироваЛ: Коршунова

Формат: А2

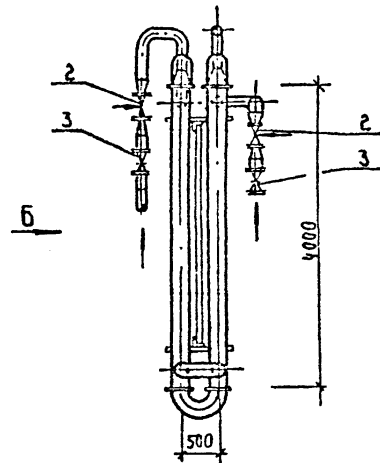
Вид А



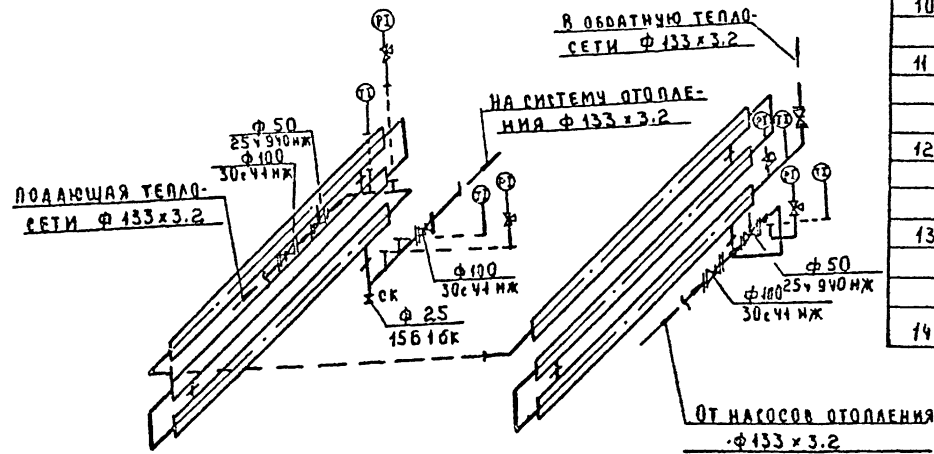
Вид Б



План



СХЕМА



СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПВС - 200 - 11,51	6	302,4	
2		РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН 25v 940 мж φ 50	2	35,5	
3		ЗЛАМКА СТАЛЬНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ 30с 41 мж φ 50	4	52,0	
4	3.903 - 13	ОПОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЯ А 146463.000-03	1	121,3	
5		ТЕРМОМЕТР П-62-240 - 103	1		
6		ТЕРМОМЕТР П-41-240-103	1		
7		ТЕРМОМЕТР У-62-240-144	1		см.
8		ТЕРМОМЕТР У-41-240-144	1		АТХ.РД
9		МАНОМЕТР МЛЧ-У-10	2		
10		МАНОМЕТР МЛЧ-У-16	2		
11	10-3КЧ-1-75	БОБЫШКА УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ ∅ > 76 мм	4		
12	3КЧ-45-70	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Р _у до 100 кг/см ² t до 80°С	2		
13	3КЧ-46-76	ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Р _у до 100 кг/см ² t до 450°С	2		
14		ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ 15Б 16К φ 25	1	0,78	

АББДМ-2

УСТАВОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

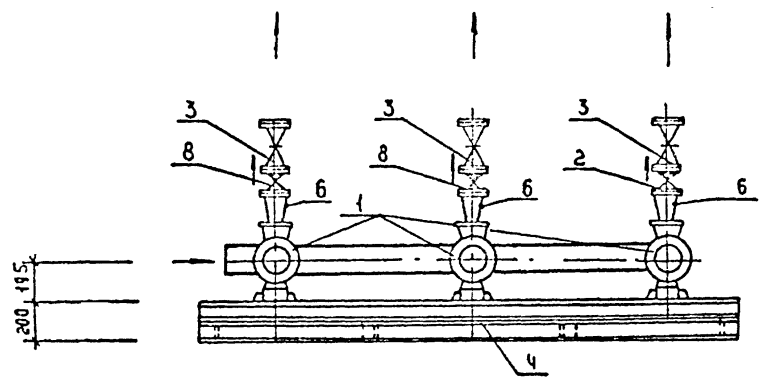
ТН 903-4-167, 90 ТХ

ПРИВЯЗАН	ИЗДАЛ	КИСЕЛЕВА	СМА	УТВ. В ТЕЛАСОВ НАГРУЗКИ УМОВ	СТАЛЬЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ЗАВ. ГР.	НАЙШУТ	СМА	ДВОУХЭЛЕМЕНТАРНАЯ СХЕМА ГОРЮЧЕГО	РР	18	
	Г.М.П.	НАЧ. МЭСОВ	СМА	СОДЕРЖАНИЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРИ			
	И.КОНТ.	ПРЕШЕННА	СМА	СОСТАВЛЕНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ			
	НАЧ. ОБ.	ПЛАТОНОВ	СМА	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ОТОПЛЕНИЯ.			
				Р: 0,7 ± 0,9			

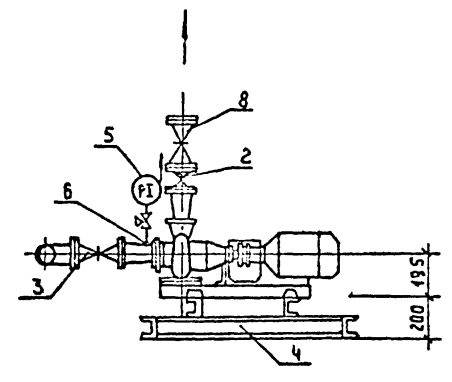
ИННИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО
ВЫПУСКАНИЯ
ФОРМАТ: А 2

АЛБ0М 2

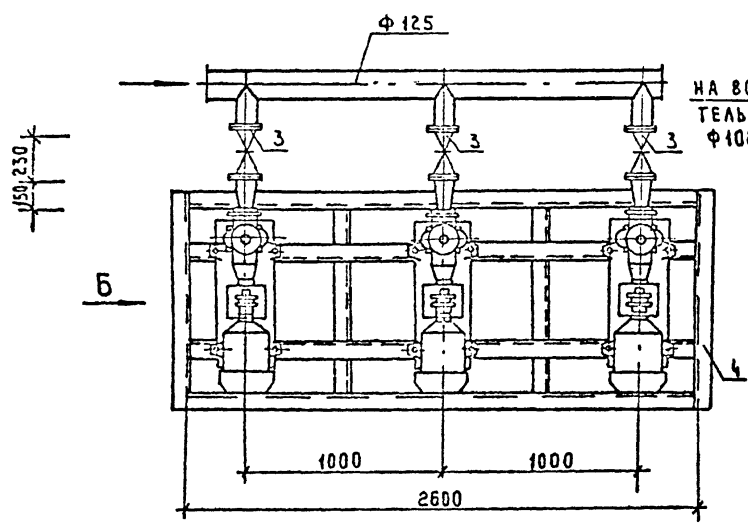
ВНД А



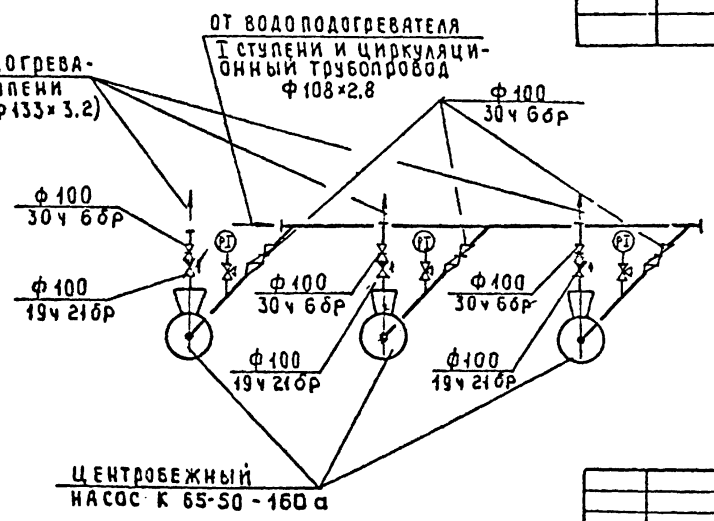
ВНД Б



П Л А Н



С Х Е М А



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС тип К 65-50-160 ЭЛЕКТРО АВТОМАТ. ЧАМ 100L2 ЧЗ N=5.5квт; h=30000%/m	3	115	
2		ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ПО- ВОДОТНЫЙ 19ч 21бр Ф100	3	6.0	
3		ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ 30ч 6бр Ф100	6	39.3	
4		ОПОРНАЯ РАМА ПОД НАСОС ОР-1			
5		МАНОМЕТР МЛЧ-У-10	3		СМ. АТХ-СО1
6	ЗКЧ-45-70	ШТУЦЕР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Р _у до 100 кг/см ² t до 80°С	6		

СОСТАВЛЕНА
ИЗВЕЩАНИЕ
ОТКАЗ
ОТКАЗ
ОТКАЗ

ПРИВЯЗАН

И.п.и.ф.	А.А.Ф.И.Н.С.
И.п.и.ф.	К.М.С.Е.Л.Е.В.А.
З.б.в.г.р.	Н.А.И.Ш.Т.У.Т.
Г.п.л.	Н.А.С.И.С.С.О.В.
И.п.и.ф.	П.Р.Е.Ш.К.И.М.А.
И.п.и.ф.	Л.А.Т.О.Н.О.В.

ТЛ 903-4-167.90		ТХ	
И.п.и.ф.	А.А.Ф.И.Н.С.	И.п.и.ф.	К.М.С.Е.Л.Е.В.А.
З.б.в.г.р.	Н.А.И.Ш.Т.У.Т.	З.б.в.г.р.	Н.А.И.Ш.Т.У.Т.
Г.п.л.	Н.А.С.И.С.С.О.В.	Г.п.л.	Н.А.С.И.С.С.О.В.
И.п.и.ф.	П.Р.Е.Ш.К.И.М.А.	И.п.и.ф.	П.Р.Е.Ш.К.И.М.А.
И.п.и.ф.	Л.А.Т.О.Н.О.В.	И.п.и.ф.	Л.А.Т.О.Н.О.В.

24547-02 22

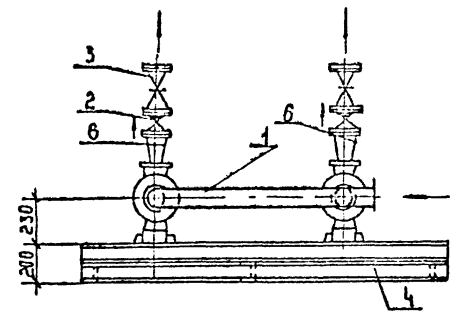
КОПИРОВАЛ: КОРШУНОВА

ФОРМАТ: А2

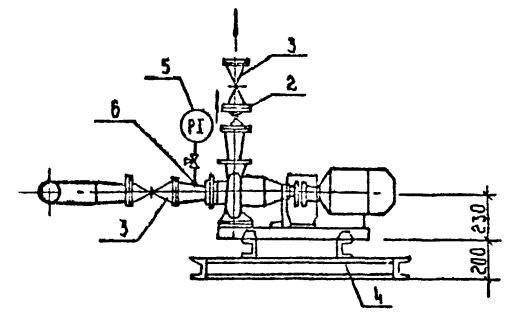
СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС ТИП К80-65-160 ЭЛЕКТР			
		ДВИГАТЕЛЬ 4АМ 112М2У3 n = 7.5 кВт, n = 3000 об/мин	2	136.0	
2		ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 19с 38 нж ф 100	2	39.0	
3		ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬ- НАЯ ФЛАНЦЕВАЯ 30с 41 нж ф 100	4	520	
4		ОПОРНАЯ РАМА ПОА НАСОС ОР-3	1		
5		МАНОМЕТР МПУ-Ч-10	2		СМ АТХ.101
6	ЗКУ-45-70	ШТУЦЕР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ Р _у до 100 кгс/см ² t до 80 °C	4		

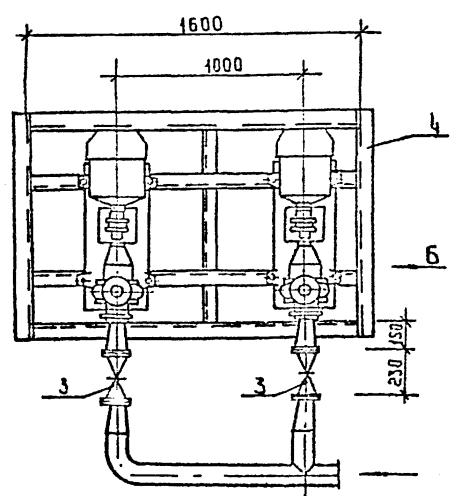
Вид А



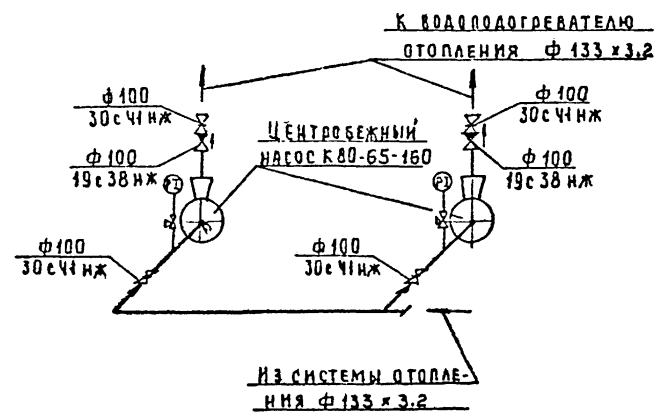
Вид Б



П Л А Н



С Х Е М А



АБ50М 2

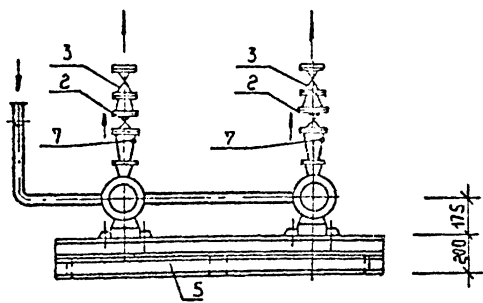
СОСЛОВОАНО
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПОДАНЬ КАЛА ВАР. ИИЭ.
ОБЪЕДИН.
СОВСКИ

ТЛ 903-4-167.90		ТХ	
Исполн	Киселева	Коршун	И.И.С.
Зав.гр	Найшütz	И.И.С.	И.И.С.
И.п.	Нарикова	И.И.С.	И.И.С.
И.контр	Орешкина	И.И.С.	И.И.С.
И.н.в.м.	Лаврова	И.И.С.	И.И.С.

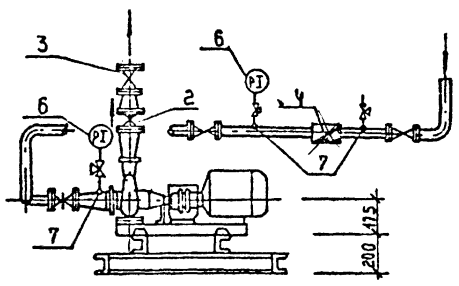
СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС ТИП К50-32-125	2	90	
2		ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 19с38нж φ40	2	14.2	
3		ВЕНГЛЯ МУФТОВЫЙ 15Б16К φ32	6	1.06	
4		СЧЕТЧИК КОМПАКТНЫЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ВСКМ-φ32	1	3.5	
5		ОПОРНАЯ РАМА ПОД НАСОС ДР-2	1		
6		МАНОМЕТР МПЧ-У-10	3		СМ. АТХ.СФ1
7	ЗКЧ-45-70	ШТУЦЕР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ P _у до 100 кгс/см ² t до 80°С	6		

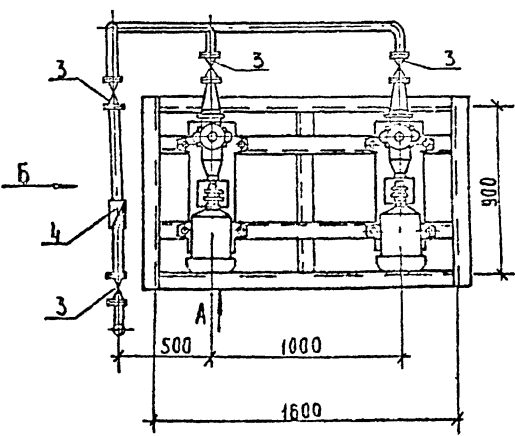
Вид А



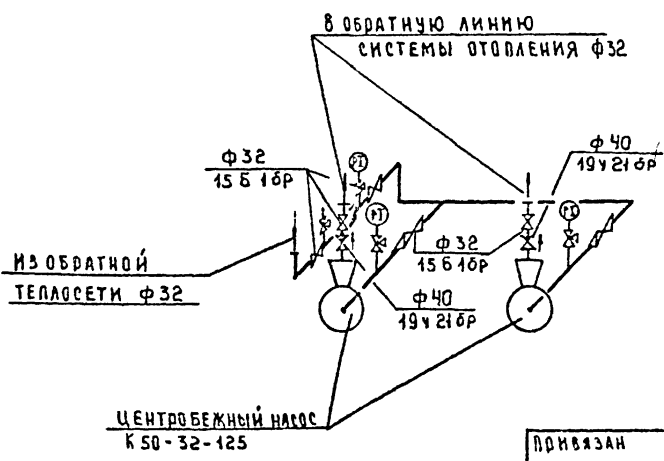
Вид Б



П Л А Н



С Х Е М А



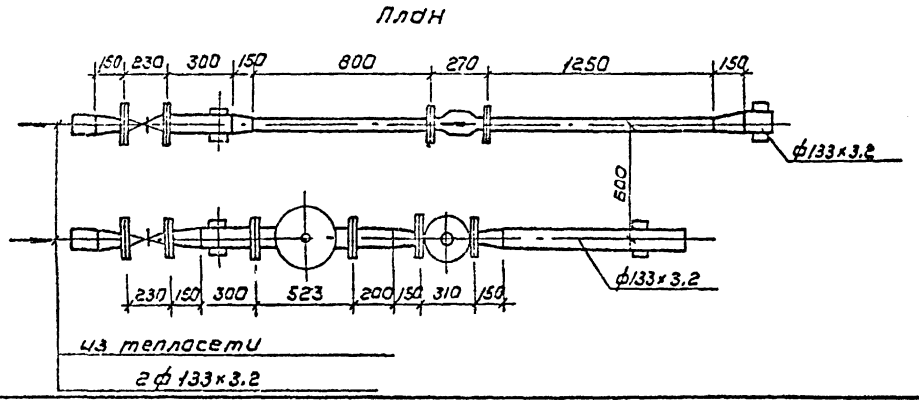
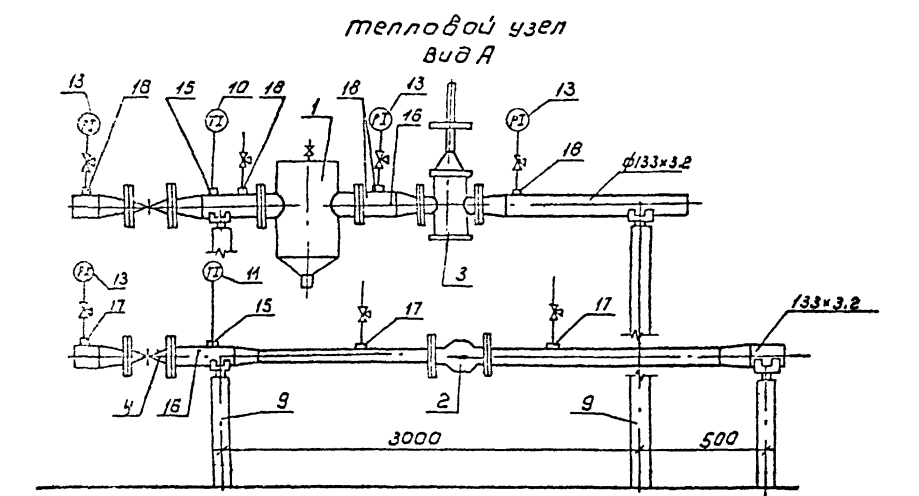
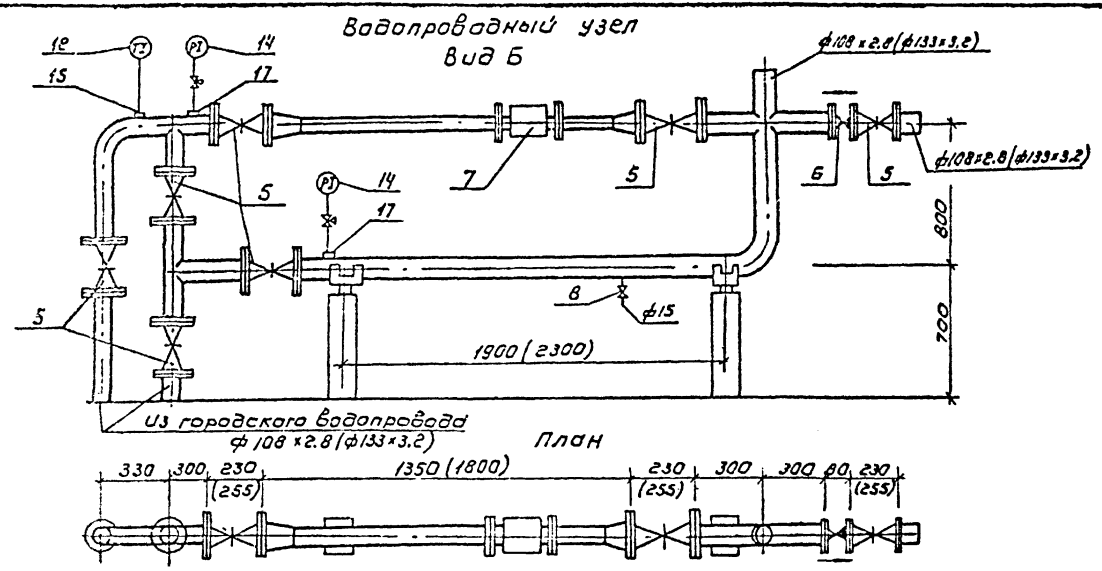
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
К 50-32-125

		ТП 903-4-167.90	ТХ
ПРИВЯЗАН	Исполнитель	С.И.С.	С.И.С.
Исполнитель	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
Исполнитель	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.

АЛБОМ 2

СОГЛАСОВАНО
С.И.С. 2012

АЛБОН 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса зб, кг	Примечание
1		Грязевик абонентский 15-125 ТЗУ.06	1	63.3	
2		Теллосчетчик электронно-механический ТЭМТ-80	1	22.0	
3		Клапан регулирующий РК-1с РА-3ч φ80	1	54.0	
4		Задвижка стальная 30с41 Н.Х. φ100	2	52.0	
5		Задвижка чугунная 30ч6бр φ125	6	58.7	ρ=0.5+0.9
		φ100	6	52.0	ρ=0.3+0.4
6		Клапан обратный поворотный 19ч21бр φ100	1	60	
7		Счетчик холодной воды турбинный ЦТ 680	1	20	ρ=0.3+0.5
		СТ 680	1	25	ρ=0.5+0.9
8		Вентиль 1563к φ15	1	0.35	
9		Опресс. скаклящая φ125 Т1312	5	2.25	ρ=0.3+0.5
		φ100 Т1307	2	1.1	ρ=0.5+0.9
10		Термометр П-62-210-103	1		
11		Термометр П-У-210-103	1		
12		Термометр П-2-210-103	1		
13		Манометр показывающий МПЧ-У-16	4		АТХ-СО1
14		Манометр показывающий МПЧ-У-10	2		
15	10-ЗКУ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе 77.6мм	3		
16	15-ЗКУ-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе 117.6мм	2		
17	ЗКУ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе			
		рудо 100 кг/см ² до 80°С	7		
18	ЗКУ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе			
		рудо 100 кг/см ² до 150°С	5		

Размеры в скобках даны для ρ=0.5+0.9

ГП 903-4-167.90		ТХ	
ПРИВЯЗКА	Г.А. СП. Б. АГАФОНОВ	ЦТ с тепловой нагрузкой чмт	СТАЯНА
	И. КОЛОМ. КИСЕЛЕВА	2-ухконтурная схема горячей	ЛИСТ
	З.АВ. Г.Р. И. АЙШИТ	водоснабжения и рециркуляционная	23
	Г.И. П. И. Р. ЧИСЛОВ	линейная схема отопления	
	И. КОЛОМ. ОРЕШКИНА	ВОДОПРОВОДНЫЙ УЗЕЛ	ЦНИИЭП
	И. АЧ. О. В. П. А. Т. Я. Н. О. В.	ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ.	И. А. Ч. О. В. П. А. Т. Я. Н. О. В.

Тепловой проект 903-4-167.90

ЦТП для городских микрорайонов с
тепловой нагрузкой
4 МВт.

Двухступенчатая схема горячего
снабжения и независимое присоединение
системы отопления $\rho-03-09$.

Альбом 2

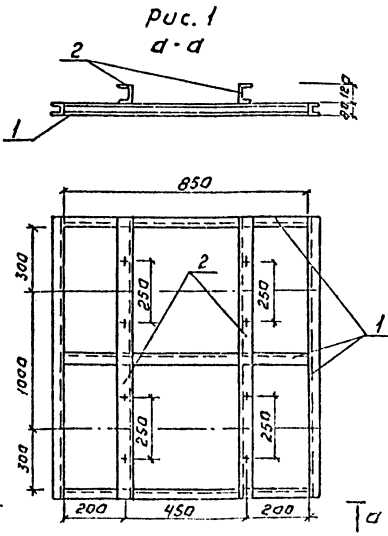
Эскизные чертежи общих видов
нетиповых конструкций

ИВЕН.Н.№		Привязан:	

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Тп 903-4-167.90 ТХН1	Опорная рама под насосы ОР-2	
Тп 903-4-167.90 ТХН2	Опорные рамы под насосы ОР1; ОР3	
Тп 903-4-167.90 ТХН3	Бак для разбрызгивающего стекла емкостью 1м ³	
Тп 903-4-167.90 ТХН4	Бак для опорных емкостью 1м ³	
Тп 903-4-167.90 ТХН5	Фильтр отстаивки	

ИВЕН.Н.№	Привязан:	
	ТП 903-4-167.90	ТХН
ИЖЕН. БОДРОВА З.В. Г. В. И. Ш. Т. Г. П. И. П. И. П. И. Ш. Т. Г. П. И. П. И. Ш. Т. Г. П. И. Ш. Т. Г. П. И. П. И. Ш. Т. Г. П. И. Ш. Т. Г. П.	СОДЕРЖАНИЕ.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ РП 1 1 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ



Поз.	Наименование	Кол.	Упомянутые в заказе
	Материалы		
	Рис. 1		
1	Швеллер 8гост 8240-72 ст. 3 гост 535-79	5.0п.м	40.89кг
2	Швеллер 12гост 8240-72 ст. 3 гост 535-79	3.2п.м	35.3кг

Рис.	Наименование	Кол.
1	Опорная рама ОР-2 под подпиточные насосы К50-32-125	1

ИВЕН.Н.№	Привязан:	ТП 903-4-167.90	ТХН 1
		Опорная рама под насосы ОР-2	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ РП 1 1 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

Исполнитель: Логинчик В.А.

Рис. 2

б-б

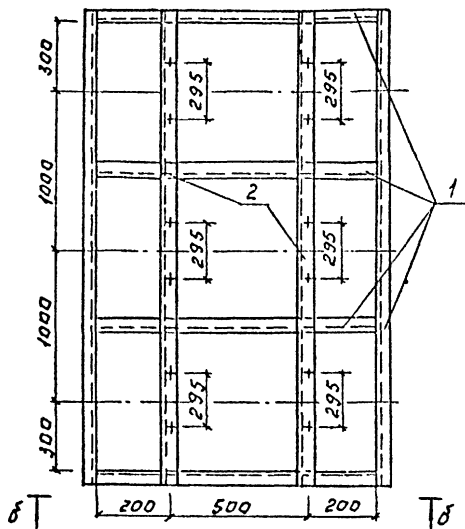
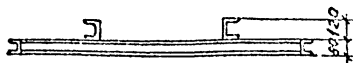
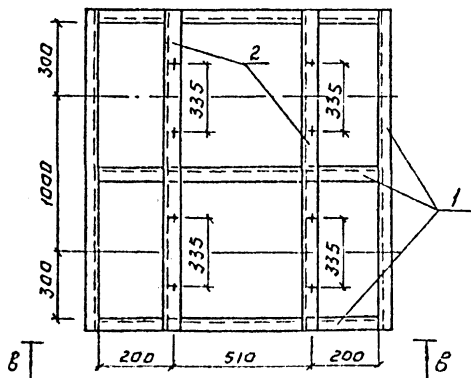
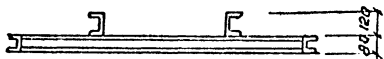


Рис. 3.

в-в



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительн. указания
Материалы			
Рис.			
1.	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	8,8 л.м	62,4 кг
2.	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	5,2 л.м	57,36 кг
Рис.			
1	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	5,93 л.м	41,7 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	3,2 л.м	35,3 кг

Рис.	Наименование	Кол.
2	Опорная рама ОР-1 под хозяйственные и циркуляционно-подъемные насосы К 65-50-160	2
3	Опорная рама ОР-3 под циркуляционные насосы отопления К 80-65-160	1

Привязан:

Исполнитель: ИСЛОВАНИКОВ С.В.

Составитель: ГРИН НАУМОВ С.В.

Инженер: НАУМОВ С.В.

Проверил: ИСЛОВАНИКОВ С.В.

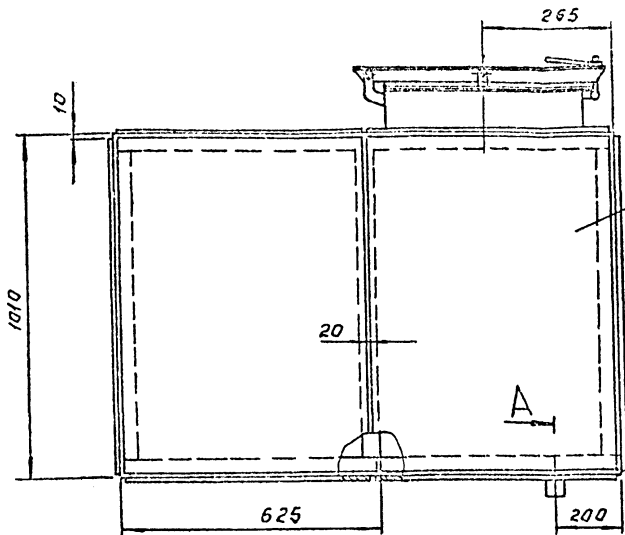
Корректировщик: ИСЛОВАНИКОВ С.В.

ТЛ 903-4-167.00 ТХН 2

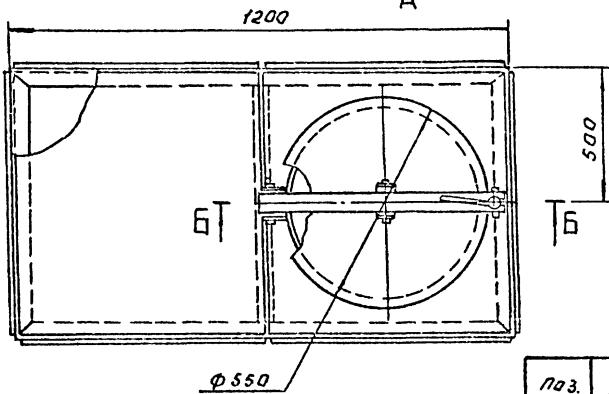
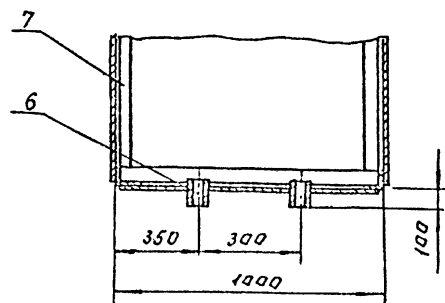
ОПОРНЫЕ РАМЫ ПОД НАСОСЫ ОР-1 ОР-3.

ЦНИИЭП Инженерского образования

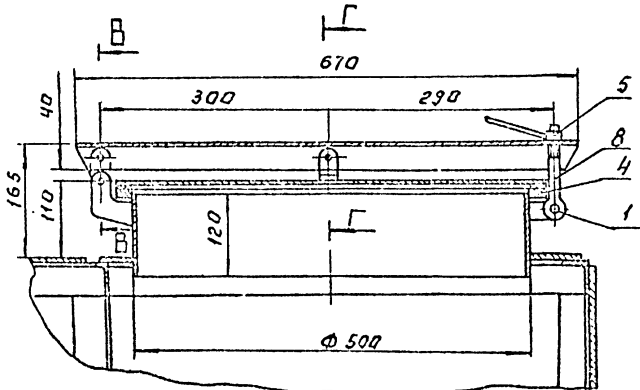
ЧЕМАТ: 1



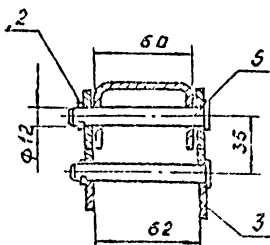
A-A



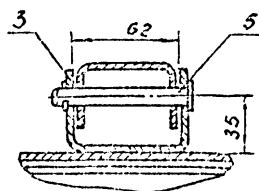
B-B
M 1:5



B-B
M 1:2



Г-Г
M 1:2



поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	болт М12х125,3 ГОСТ 3033-79	1	
2	Шпилька 3,2х20 ГОСТ 397-79	4	
<u>Материалы</u>			
3	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	6,5м	204,1 кг
4	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	0,04м	2,5 кг
5	Ст.3 ГОСТ 380-88	0,5 кг	
6	Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75	0,24м	1 кг
7	Уголок 50х50х5-Б-6 ГОСТ 8509-86 Ст.3-И-ГОСТ 535-79	15м	56,5 кг
8	Пластина 2, лист, ТРМЦ-С-15 ГОСТ 7338-77	0,04м	0,09 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

ПРИВЯЗКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО	
УЧРЕЖДЕНИЕ	
АВТОР	
РЕДАКТОР	
ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР	
ОБЪЕДИНЕНИЕ	

Т.П. 903-4-168.90

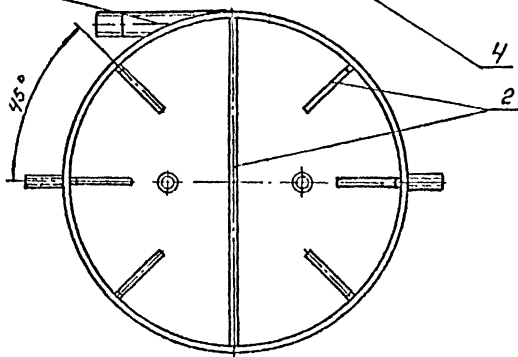
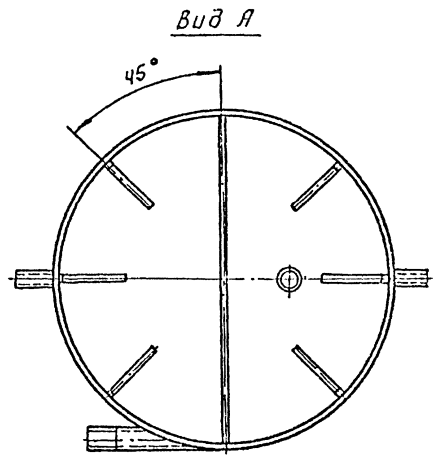
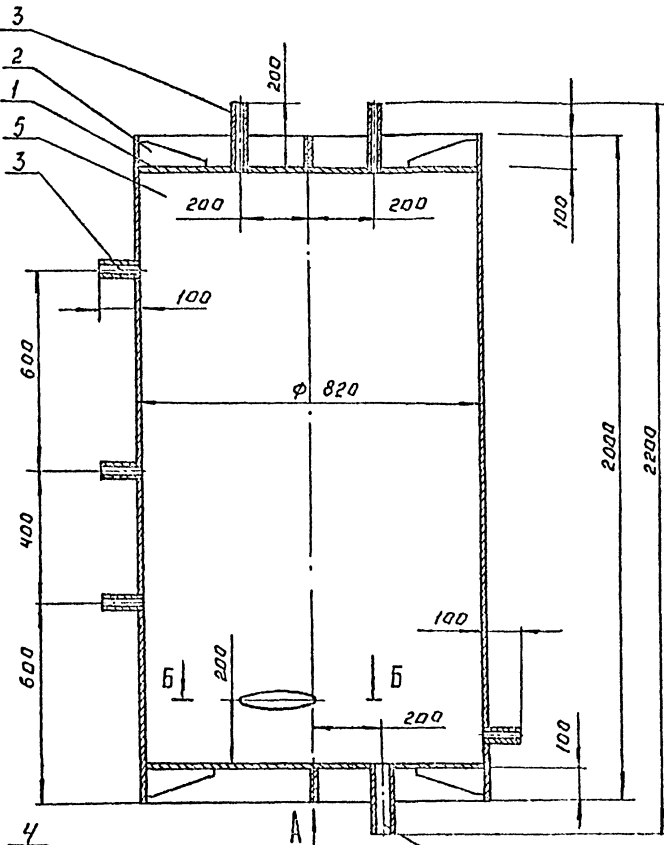
ТХН-3

БАК ДЛЯ РАСТВОРА
ЖИДКОГО СТЕКЛА
ЕМКОСТЬЮ 1м³

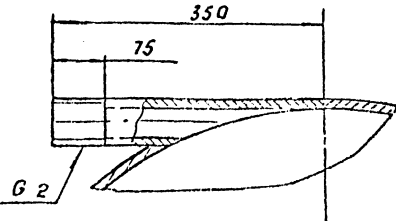
СТАЛЬ			

ЦЕННИК
ТРАНСФОРМАТОР
ВВОДА: 20000

ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ ЧАСТИ РАБОТЫ



Б-Б
М 1:5
350

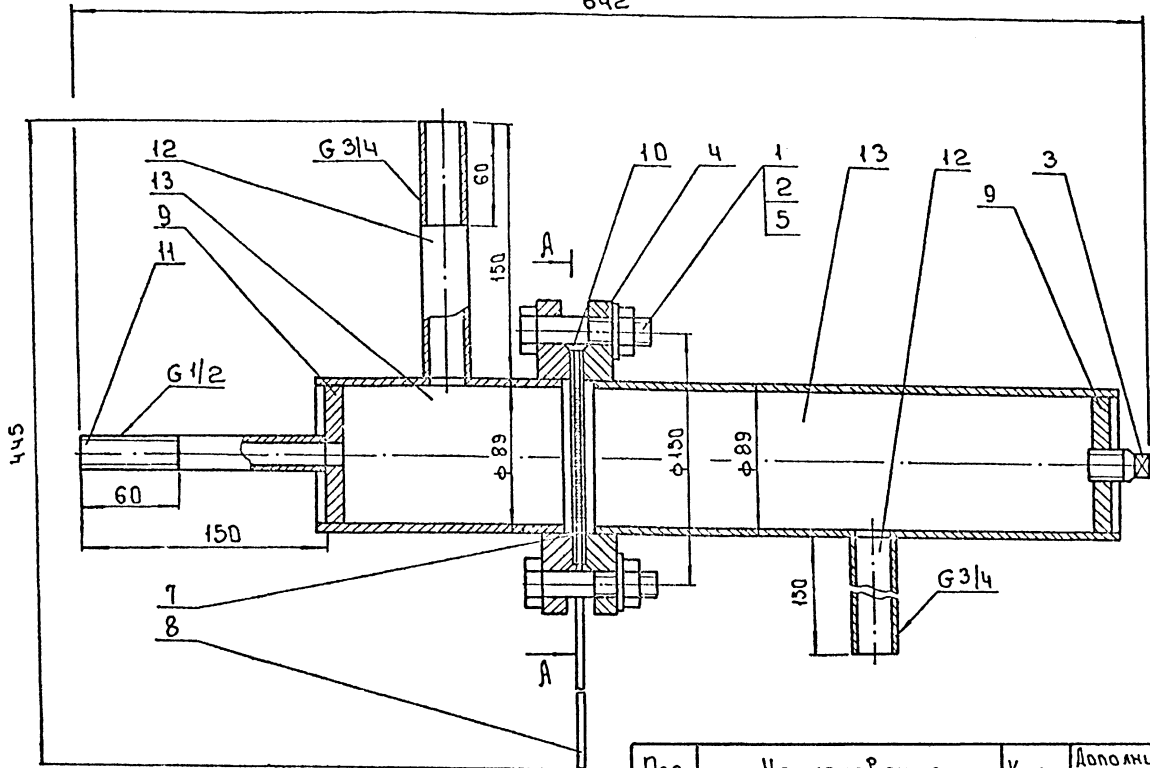


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
Лист ГОСТ 19903-74 Лт.3 ГОСТ 14637-79			
1	Б-10	1,0 м ²	7,9 кг
2	Б-16	0,22 м ²	26,5 кг
Труба ГОСТ 3262-75			
3	15 × 2,8	0,86 м	0,92 кг
4	54 × 3,5	0,56 м	2,3 кг
5	труба 820 × 10 ГОСТ 10704-76 Б-2010 ГОСТ 10706-76	2 м	400 кг

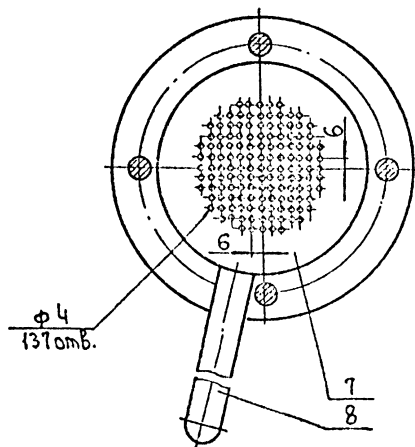
Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

ИЗМЕНИТЕЛЬ:	ПРОЕКТИРОВЩИК:	Т.П. 903-4-157.90	ТХНЧ
ЧЕРТЕЖЩИК:	УТВЕРЖДАЮЩИЙ:	БАК НАПОРНЫЙ	ЕМКОСТЬЮ 1 м ³
ИЗДАТЕЛЬ:	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ:		

642



A - A



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	болт М16-6g*70.58 ГОСТ 11798-10	4	0.58 кг
2	гайка М16-7Н.5 ГОСТ 5915-70	4	0.13 кг
3	Пробка 20 ГОСТ 8963-75	1	0.07 кг
4	Фланец 1-80-6Ст 25 ГОСТ 12820-80	2	4.8 кг
5	Шайба 16.01 ГОСТ 11371-78	4	0.05 кг
<u>Материалы</u>			
7	Круж 130-В-ГОСТ 2590-71 Ст.3-П-ГОСТ 535-79	0.013 м ²	0.41 кг
	Лист ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79		
8	Б-4	0.004 м ²	0.12 кг
9	Б-10	0.04 м ²	0.8 кг
10	Пластина, лист ТМКЩ-С15 ГОСТ 7338-75	0.01 м ²	0.03 кг
	Труба ГОСТ 3262-75		
11	15*2.8	0.15 м	0.16 кг
12	20*2.8	0.3 м	0.44 кг
13	Труба 89*3.5 ГОСТ 10704-76 Б-20 ГОСТ 10706-76	0.47 м	3.5 кг

Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Приказы:		т.п. 903-4-167.90		ТХН 5	
Исполн.	Проверка	Фильтр-отстойник		Страницы Листов	
Зав. пр.	Инженер			Р 1 1 Р	
Инженер	Инженер	Фирма		ИННЭЛ	
Инженер	Инженер			Инженерного	
Инженер	Инженер	Фирма		Инженерного	
Инженер	Инженер			Инженерного	

Альбом 2

Ведомость рабочих чертений основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации. Начало.	
3	Схема автоматизации. Окончание.	
4	Схема электрическая принципиальная регулирования. Начало.	
5	Схема электрическая принципиальная регулирования. Окончание.	
6	Схема электрическая принципиальная управления хозяйственными насосами.	
7	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционно-повысительными насосами ГВС.	
8	Схема электрическая принципиальная управления подпиточными насосами.	
9	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами отопления	
10	Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	
11	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации	
12	Схема внешних проводов. Начало.	
13	Схема внешних проводов. Окончание.	
14	План расположения.	
15	Щит автоматизации. Схема подключения.	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 21.404-85	ЕПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
РМЧ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером установка на тр-де (горизонтальном) рУ до 16 кгс/см ² ; t до 80°С	
ТКЧ-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером. Установка на тр-де (вертикальном) рУ до 16 кгс/см ² ; t до 80°С	
ТМЧ-226-75	Отборное устройство для измерения давления установка на трубопроводе	
ТМЧ-161-75	Термометр сопротивления установка на вертикальном трубопроводе d ≥ 76мм или металлической стенке	
ТМЧ-174-75	Термометр манометрический установка на вертикальном трубопроводе d ≥ 89мм или металлической стенке	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический установка на горизонтальном трубопроводе d ≥ 89мм или металлической стенке.	
ТМЧ-122-74	Датчик сигнализатора уровня.	
ТМЧ-98-83	Манометр самопишущий установка на стене.	

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схеме регулирования.	
6-9	Спецификации к схемам электрическим принципиальным управления насосами.	
10	Спецификация к схеме электрической принципиальной распределительной сети	
11	Спецификация к схеме электрической принципиальной аварийно-предупредительной сигнализации.	
13	Спецификация к схеме внешних проводов.	

Прилагаемые документы		
Альбом 5 АТХ.001	Спецификация оборудования к основному комплекту чертений марки АТХ.	
Альбом 5 АТХ.002	Спецификация щитов к основному комплекту чертений марки АТХ.	
Альбом 6 АТХ.00	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертений марки АТХ.	
Альбом 8 АТХ.33	Щит автоматизации. Здание завода-изготовителя.	

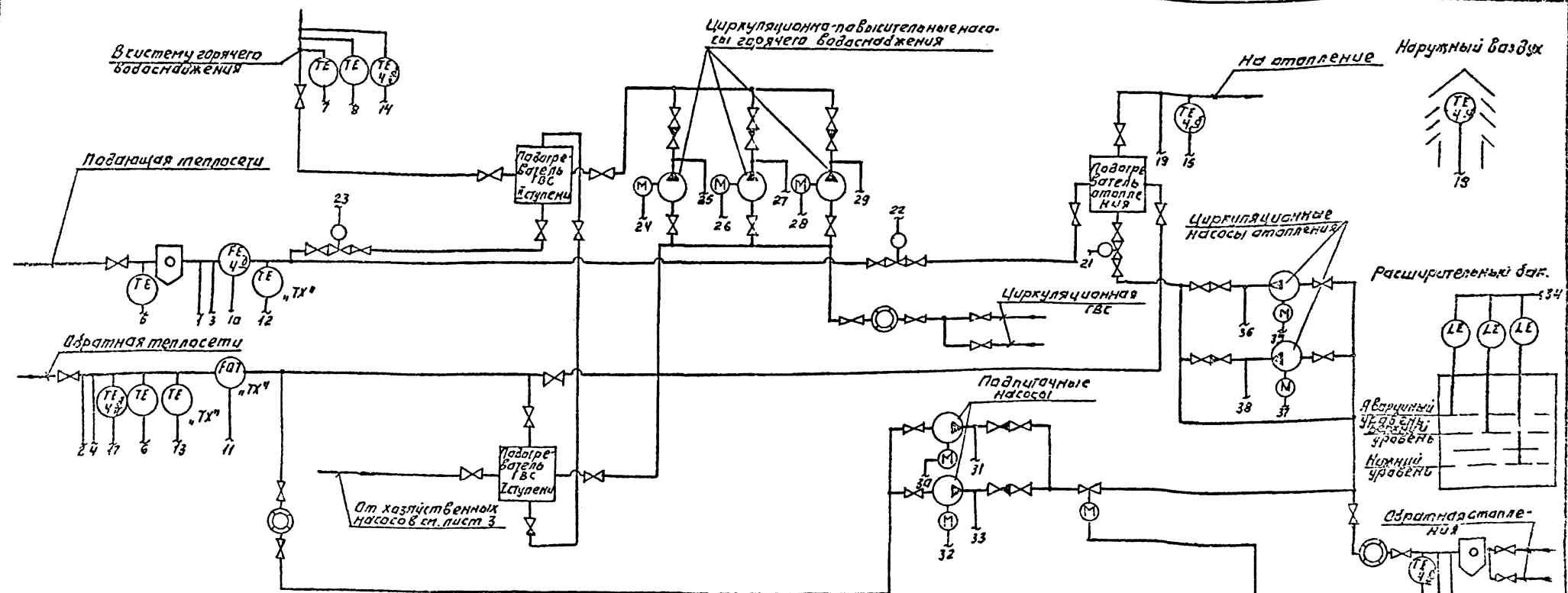
Привязан		
ИНВ. №		
Т.п. 903-4-167.90		АТХ
НАЧ. ОТД. ВЭСКЕР	И. КОТЛ. ХОЛОВА	ЦТ Петербург магросет. ЧМБТ.
ГЭП	ЗД. ГР. П. ХОЛОВА	СБ. УСТ. РЕВ. МАТ. СХ. МА. ГОРЯЧЕГО ВОД.
ИНЖЕН. КАРПОВА	ЭК. А. С. Г.	СБ. Ч. Ч. И. И. В. З. В. И. С. И. Д. Е. П. Р. О. В. И. Е. С. И. С. Т. Е. М. О. Т. О. П. Л. Е. Н. И. Я.
ПРОВЕР. СЛАВЯКОВ		ЦЕНН. О. П. И. Н. Ж. Е. Р. О. Г. О. О. Б. О. Р. У. Д. А. Н. И. Я. Г. М. О. С. К. В. А.
Общие данные		

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПОДПИСКА

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *С.С.* (Екатерининская П.Р.)

Альбом 2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
ПИК 7	РА 6	ПИК 3	ПИР 2	ПИА 1	ПИА 5/1	ПИА 4/2	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1
ПИК 7	РА 6	ПИК 3	ПИР 2	ПИА 1	ПИА 5/1	ПИА 4/2	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1	ПИА 5/1
4-НЛ	5-НЛ	6-НЛ	7-НЛ	8-НЛ	9-НЛ	10-НЛ	11-НЛ	12-НЛ	13-НЛ	14-НЛ	15-НЛ	16-НЛ	17-НЛ	18-НЛ	19-НЛ	20-НЛ	21-НЛ	22-НЛ	23-НЛ	24-НЛ	25-НЛ	26-НЛ	27-НЛ	28-НЛ	29-НЛ	30-НЛ	31-НЛ	32-НЛ	33-НЛ	34-НЛ	35-НЛ	36-НЛ	37-НЛ	38-НЛ	39-НЛ	40-НЛ	41-НЛ	42-НЛ

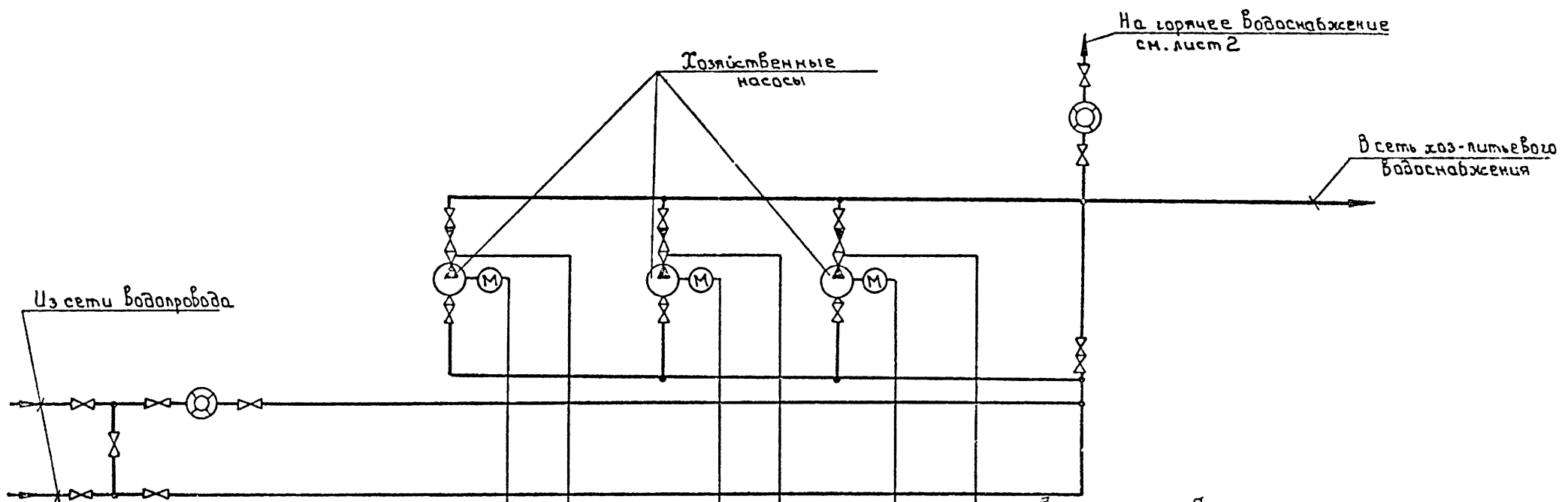
1. Аппаратура с индексом „ТХ“ показанная на данном чертеже, заказывается в спецификации раздела ТХ. Регуляторы прямого действия показаны и заказаны также в разделе ТХ.
2. Аппаратура с индексом „З“ заказывается в разделе ЭМ.
3. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.
4. Диафрагма по 4а установлена для системы регулирования с ограничением расхода и не может использоваться для хозяйственных расчетов.

		Т.П. 903-4-167.90		АТХ	
ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТД. ОБСЕРВ. И КОНТРОЛЬ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ
	ГЛАВ. ИНЖЕНЕР	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ
	СВ. ВР. ТЕХ. СЛУЖ.	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ
	ОТДЕЛ. ТЕХ. СЛУЖ.	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ
	ПРОВЕР. РАБОТ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ	И.И. КОТЛЮХОВ
ИД. №:	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ НАЧАЛО.		И.И. КОТЛЮХОВ		

Копирован: АСГН НЭЗ

24547-02-33

Альбом 2



Аппаратура по месту	Звонок	Ключ передачи обшита сигнала аварии на диспетчерский пункт.	Обработка и снятие звукового сигнала	Обработка ламп														
Щит автоматизации	Кнопка	NS 55A	H 583A H 583B	H 587														
Лист 2																		

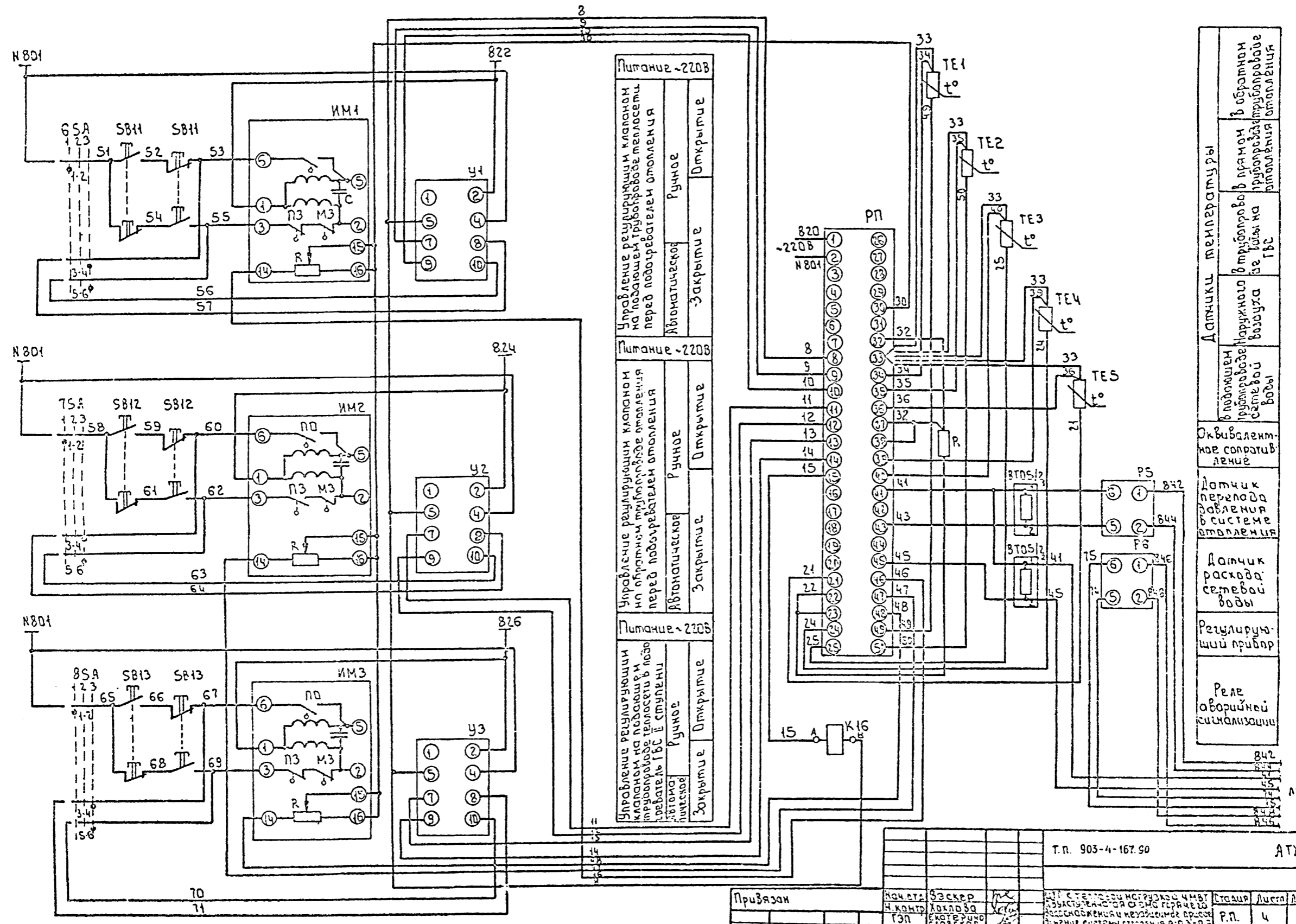
Данный лист смотреть совместно с листом 2

Привлечен			Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Инв. №			Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №

т.п. 903-4-167.30 АТХ

Схема автоматизации. Описание.

Листов 2



Питание - 220В

Управление регулировки клапаном на подающем трубопроводе теплоносителя перед подсушателем отопителя

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

Питание - 220В

Управление регулировки клапаном на обратном трубопроводе теплоносителя перед подсушателем отопителя

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

Питание - 220В

Управление регулировки клапаном на подающем трубопроводе теплоносителя в подсушитель ГВС и ступени

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

- Датчики температуры
- в подающем трубопроводе теплоносителя
- в обратном трубопроводе теплоносителя
- наружного воздуха
- внутри помещения
- Окислительное сопротивление
- Датчик перепада давления в системе отопления
- Датчик расхода сетевой воды
- Регулирующий прибор
- Реле аварийной сигнализации

См. лист 5

Т.п. 903-4-167.90

АТХ

Привязан	И.М.А.Т.А.	В.З.С.К.Е.Р.	И.С.Т.Е.Р.Э.О.У. Н.Г.Р.У.Д.К.О.В. Ч.М.В.Т. А.В.У.С.Т.У.А.К.О.В. С.И.С.Т.Е.М.А. Р.Е.Г.У.Л.И.Р.У.Е.Т.О.В.	Станция	Лист	Листов
	Н.К.О.Н.Т.Р.	Л.О.Х.Л.О.В.А.	В.О.Д.О.С.Т.А.В.Л.Е.Н.И.А. И.Р.Е.Г.У.Л.И.Р.У.Е.М.А. Р.Е.Г.У.Л.И.Р.У.Е.М.А. С.И.С.Т.Е.М.А. С.Т.А.Т.У.С.Т.В.А. 0-0-3-0-3	Р.П.	4	
	Э.К.О.Т.Е. Р.У.Ч.Н.О.	С.Л.О.В.А.К.О.В.				
	З.А.В. Г.Р.Ы.	Л.О.Х.Л.О.В.А.				
	И.Н.Ж.Е.Н.	К.А.Р.Л.О.В.А.	С.Х.Е.М.А. Э.Л.Е.К.Т.Р.И.Ч.Е.С.К.А.Я. П.Р.И.Н.Ц.И.П.А.Л.Ь.Н.А.Я. Р.Е.Г.У.Л.И.Р.У.Е.М.А. Н.А.Ч.А.Л.О.			
	П.Р.О.В.Е.Р.	Э.Л.Е.К.Т.Р.И.Ч.Е.С.К.А.Я.				

Данный лист смотреть совместно с листом 5

Альбом 2

лист 4

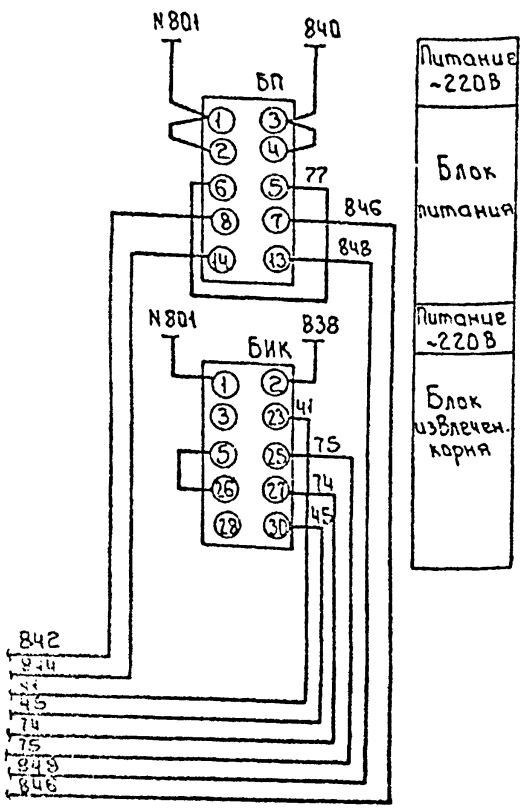
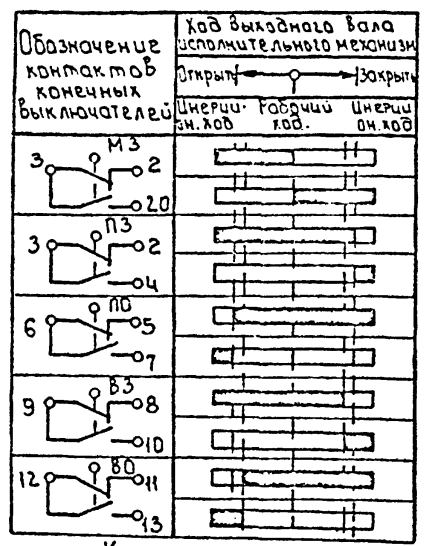


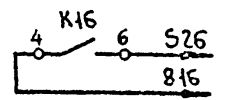
Диаграмма работы конечных выключателей исполнительного механизма ЕСПА.02.ПВ



Контракт замкнут / Контакт разомкнут

Позиция / Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на ште автоматизации			
РП.	Многофункциональный микропроцессорный регулятор Теллар-111	1	
У1, У2, У3	Усилитель трехпозиционный Ч.29.2 ЧУ.25.0205.139.85	3	
БП	Блок питания 220В-35, исполнение 2	1	
БИК	Блок извлечения корня БИК-1 ЧУ.25.02.720.122.81	1	
БСА, TSA, BSA	Переключатель универсальный УП5312-СТ1 ЧУ.15.524.074.75	3	
К16	Реле общепозиционное РЭС-22, РФ4.523.023-07, -24В, 20мА, РХ0.450.006ТЧ	1	
R	Резистор С2-29В- 0,25-100 Ом ±1%-1,0А ОХ0.467.099ТЧ	1	
ВТ05/2 ₁	Промежуточное устройство ВТ05/2	2	Комплектно с регулятором
ВТ05/2 ₂			Теллар-111
Аппаратура по месту			
СВН:СВЗ	Пост управления ПКЕ-212-292 ЧУ.16-642.006-83	3	
Р5, Р6	Преобразователь давления Сопфур-2203	2	
ТЕ3	Термопреобразователь сопротивления ТЕ1:ТЕ3 ТСМ-0879-01 СЧ2.821.446-35	4	
ТЕ4	Термопреобразователь сопротивления ТЕ4 ТСМ-0879-01 СЧ2.821.446-32	1	
ИМ1-ИМ3	Электрический исполнительный механизм ЕСПА.02.ПВ	3	Закреплены в корпусе

Диаграмма работы переключателей БСА, TSA, BSA

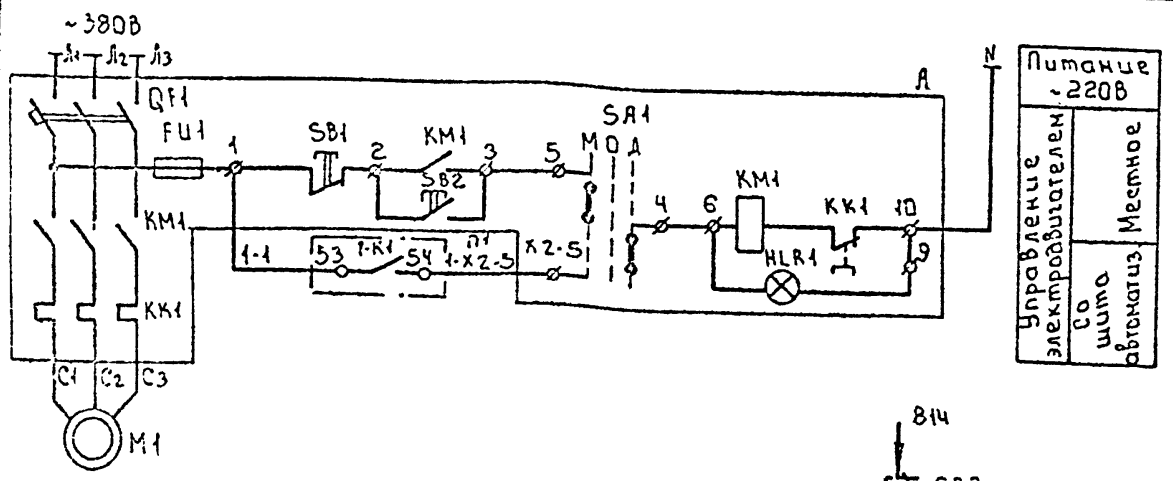


В схему аварийно-предупредительной сигнализации, лист 11

Номер секции	Номер контакта	УП 5312-СТ1						
		Положение рукоятки						
		Местное		Отклон.		Автоматическое		
		-45°	0	+45°	А	П	А	П
I	1	X	X					
II	3							X
III	5							X
IV	7							X

Данный лист смотреть совместно с листом 4

Т.П. 903-4-167.90		АТХ	
Привязан	Имя. №	Имя. №	Имя. №
Имя. №	Имя. №	Имя. №	Имя. №
Стена электрическая принципальная регулирования окончание		Стена электрическая принципальная регулирования окончание	
Имя. №	Имя. №	Имя. №	Имя. №



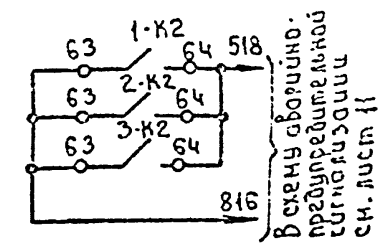
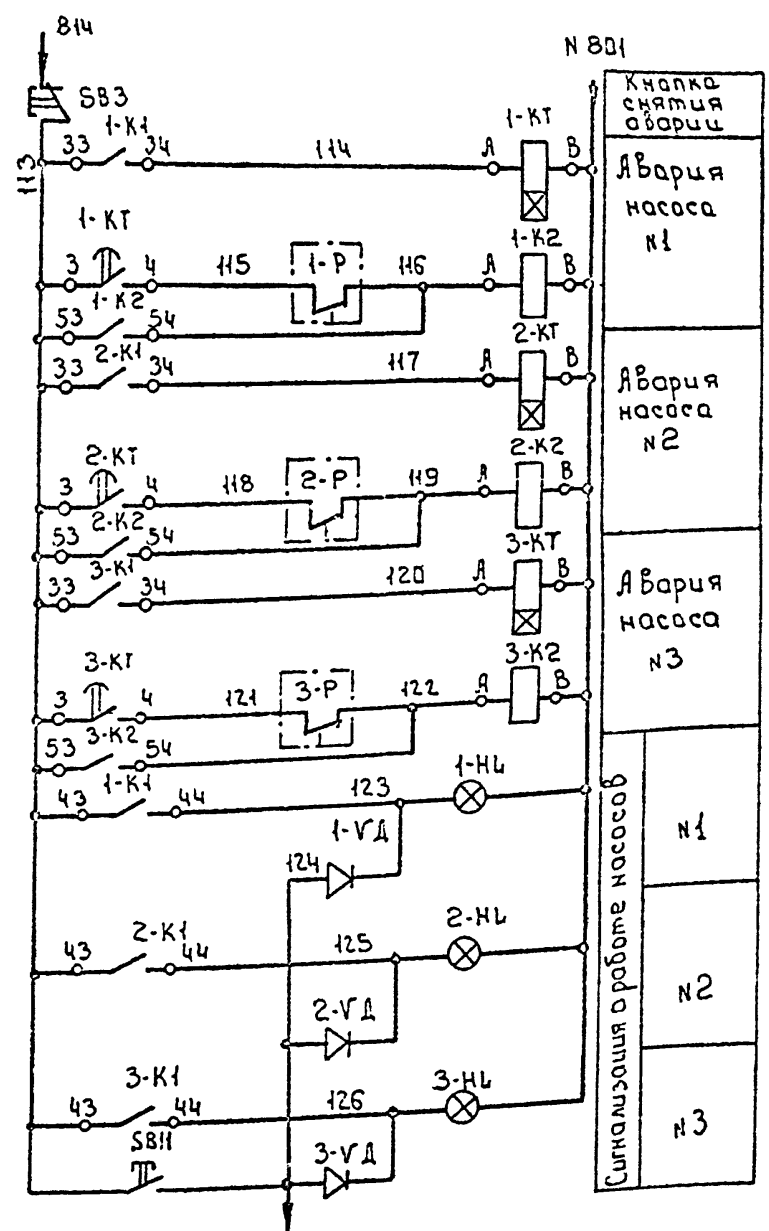
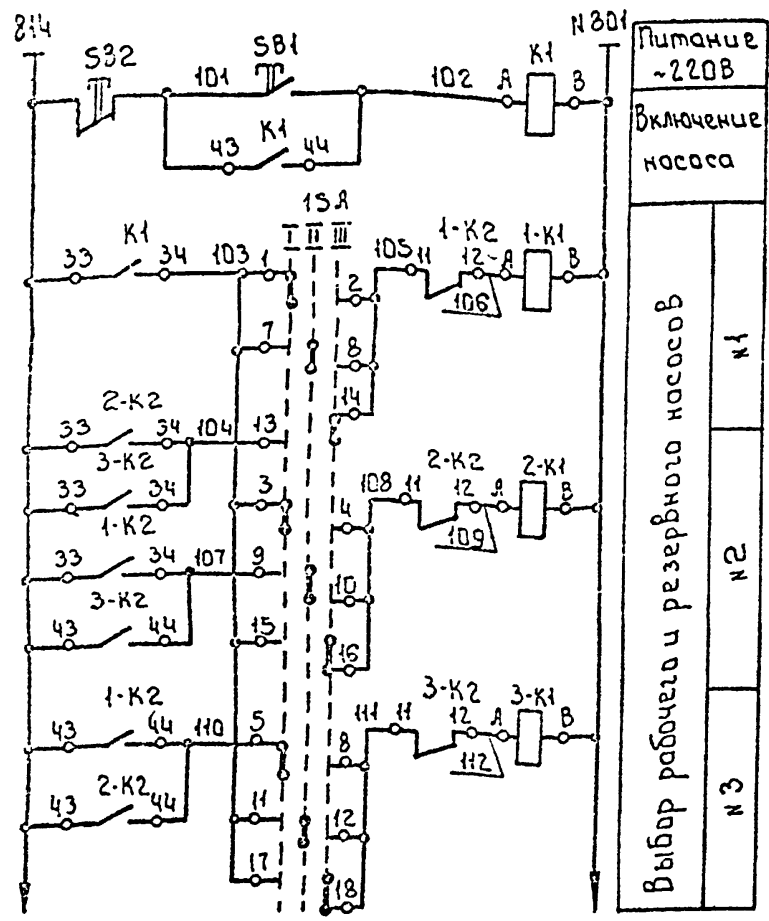
Питание ~220В	
Управление электродвигателем	Местное
со щита автоматики	

Таблица 1

Номер электродвигателя	П
M1	1-1 53 1-K1 54 2x2.5
M2	2-1 53 2-K1 54 2x2.5
M3	3-1 53 3-K1 54 2x2.5

Позиционный абзац	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 с надписью «СТОП» ТУ 16-642.015-84	1	толкатель красного цвета
SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 без надписи ТУ 16-642.015-84	2	толкатель черного цвета
1-K1-3-K1	Реле электромагнитное ПЭ36-242 УЗ 43 + 20 ком. ТУ 16-523.622-82	6	
1-KT-3-KT	Реле времени пневматическое - 220В РКВ ИЛ43-И2 УХЛ4 ТУ 16-647.036-86	3	
1SA	Переключатель универсальный УП 5315-С94 ~ 220 В ТУ 16-524.074-75	1	
1-VД-3-VД	Диод кремниевый Д-237Б 400В, 300 мА ТРЗ.362.021ТУ	3	
1-НЛ-3-НЛ	Аристора сигнальной лампы - 220В АМЕ-323221У21У5-535.582-75	3	
SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 с надписью «ПУСК» ТУ 16-642.015-84	1	толкатель черного цвета
K1	Реле электромагнитное ПЭ36-222 УЗ 23 + 2р ком. ТУ 16-523.622-82	1	
Аппаратура на месте			
Я	Ящик управления Я511(Я515)-3174УХЛ4	2	см. электротехн. часть проекта
1-Р-3-Р	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У пределы измерения 0-10 кгс/см ²	3	

1 Схемы управления электродвигателями М2 и М3 аналогичны схеме управления электродвигателем М1 с изменениями согласно таблице 1
 2 Диаграмму переключателя 1SA см. лист 11



В схеме аварийной предупредительной сигнализации см. лист 11

К диодам (см. листы 7-9)

Альбом 2

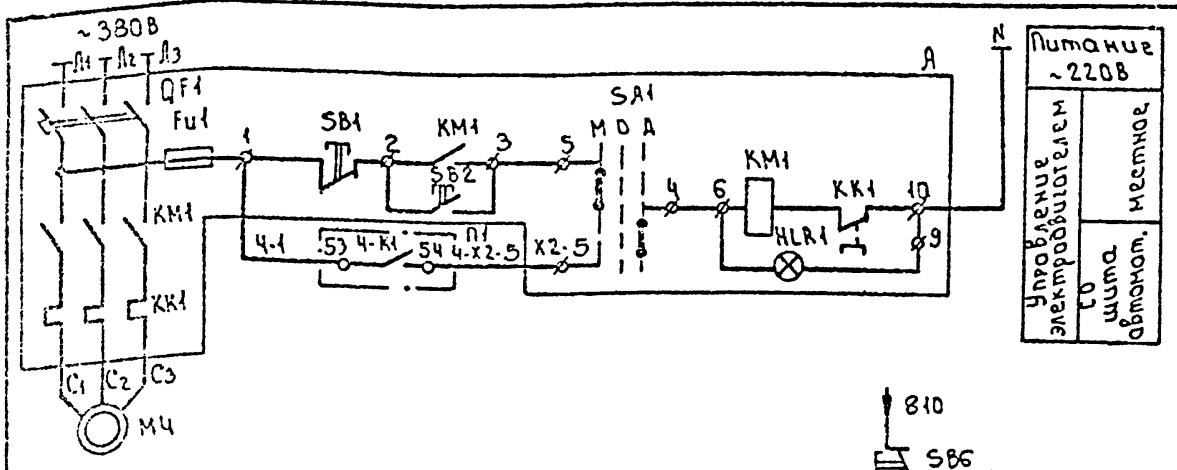
Лист № 10 из 10 листов в составе альбома

Т.п. 903-4-167.90		АТХ	
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
ИП стальной матрицей 4 мВт		Статус: Лист / Листов	
Электронная система горячего водоснабжения и холодного водоснабжения системы отопления Р-03/99		р.п.	6
Схема электрическая принципиальная управления горячими насосами		ИНИИЭР	

24547-02 37

Формат А2

Листом 2



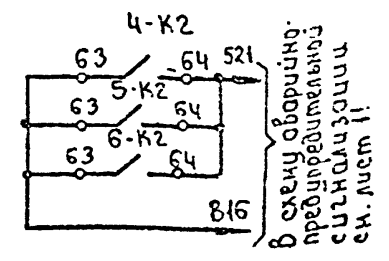
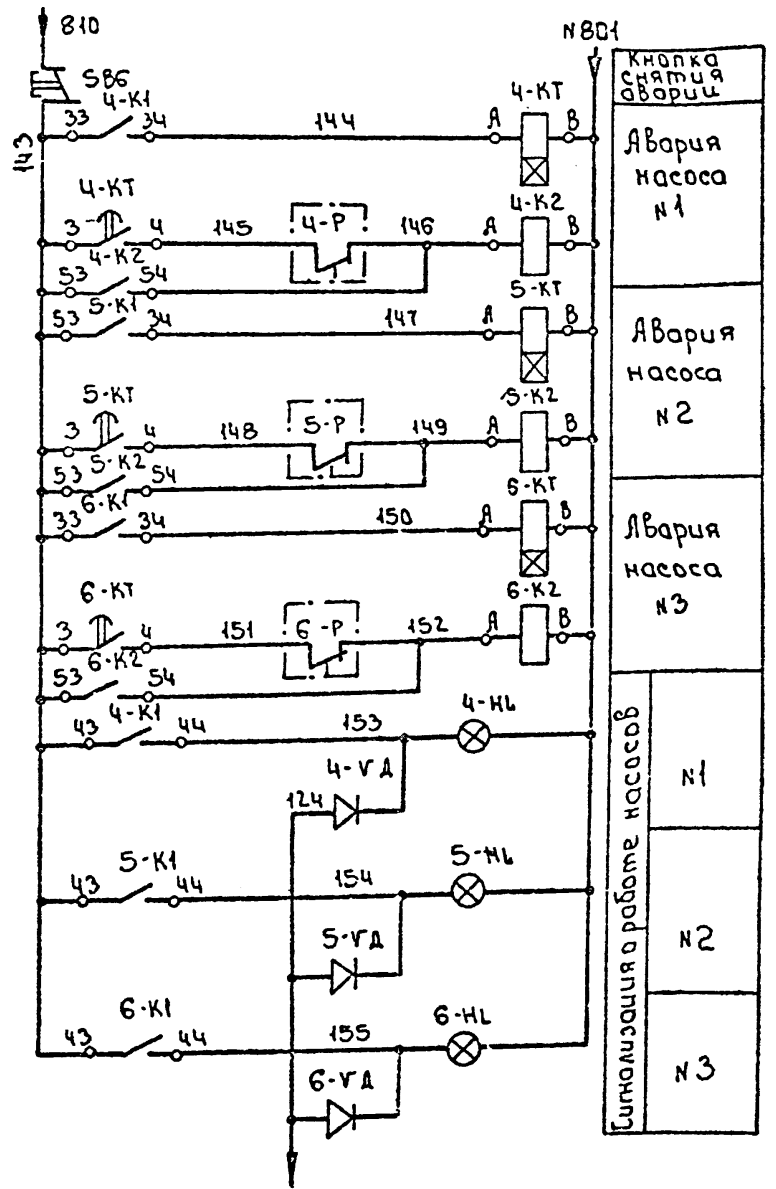
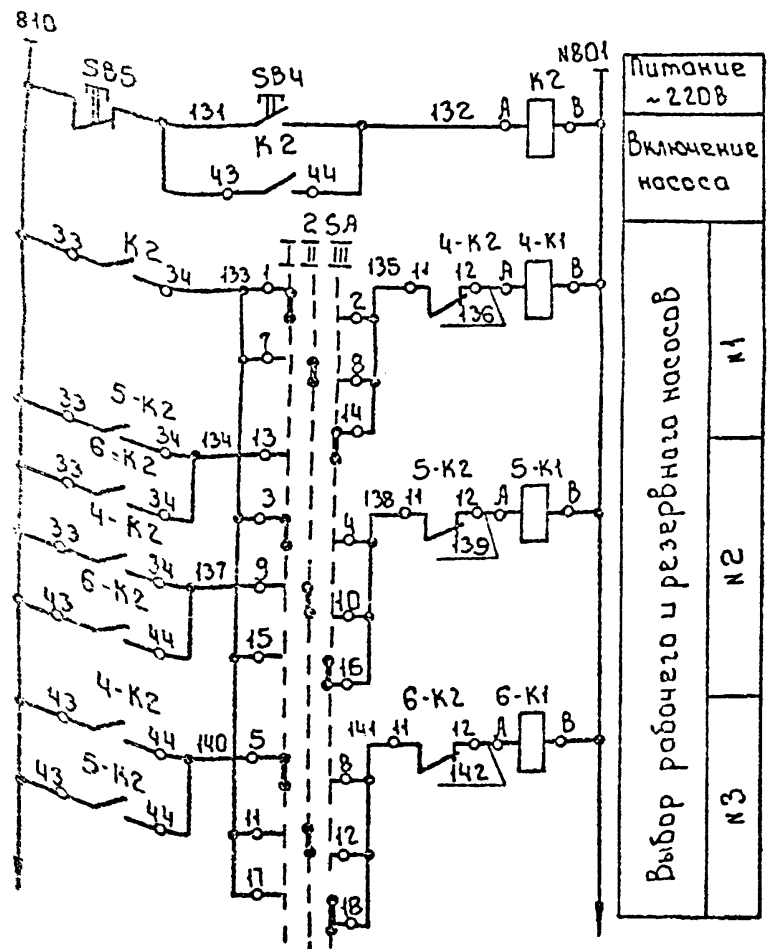
Питание ~220В	
Управление электродвигателем	местное
шита	автомат.

Таблица 1

Номер электродвигателя	П
M4	4-1 53 4-К1 54 4-К2-5
M5	5-1 53 5-К1 54 5-К2-5
M6	6-1 53 6-К1 54 6-К2-5

Поз. обознач	Наименование	кол.	Примечание
	Аппаратура на шине автоматизации		
SB4	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 с надписью „Стоп“ ТУ 16-642-015-84	1	Толкатель красного цвета
SB5	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 без надписи ТУ 16-642-015-84	1	Толкатель черного цвета
4-К1-6-К1	Реле электромагнитное ПЭ36-242 У3	6	
4-К2-6-К2	У3 + 2р конт. ТУ 16-523.622-82		
4-КТ	Реле времени пневматическое ~220В	3	
6-КТ	РКВ 11-43-Н2УХЛ4 ТУ 16-647.036-86		
2SA	Переключатель универсальный ЧП 5315-С94 ~220В ТУ 16-524.074-75	1	
4-VD	Диод кремниевый А-2376-400В; 300мА	3	
6-VD	ГР3.362.021 ТУ		
4-НЛ	Лампа сигнальная А-2376-400В; 300мА	3	
6-НЛ	ЛМЕ-323271У21 ТУ 16-535-582-76		
SB6	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 с надписью „Пуск“ ТУ 16-642-015-84	1	Толкатель черного цвета
К-2	Реле электромагнитное ПЭ36-222 У3 23 + 2р конт. ТУ 16-523.622-82	1	
	Аппаратура по месту		
А	Рычаг управления Я511(Я515)-317УХЛ4	2	см. электротехническую часть проекта
4-Р	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	3	
6-Р	пределы измерения 0 ÷ 10 кг/см ²		

1. Схемы управления электродвигателями M5 и M6 аналогичны схеме управления электродвигателем M4 с изменениями согласно таблице 1
2. Диаграмму переключателя 2SA см. лист 11



В схему аварийно-предупредительной сигнализации см. лист 11

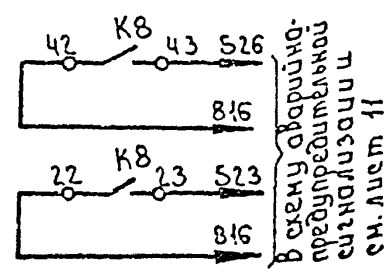
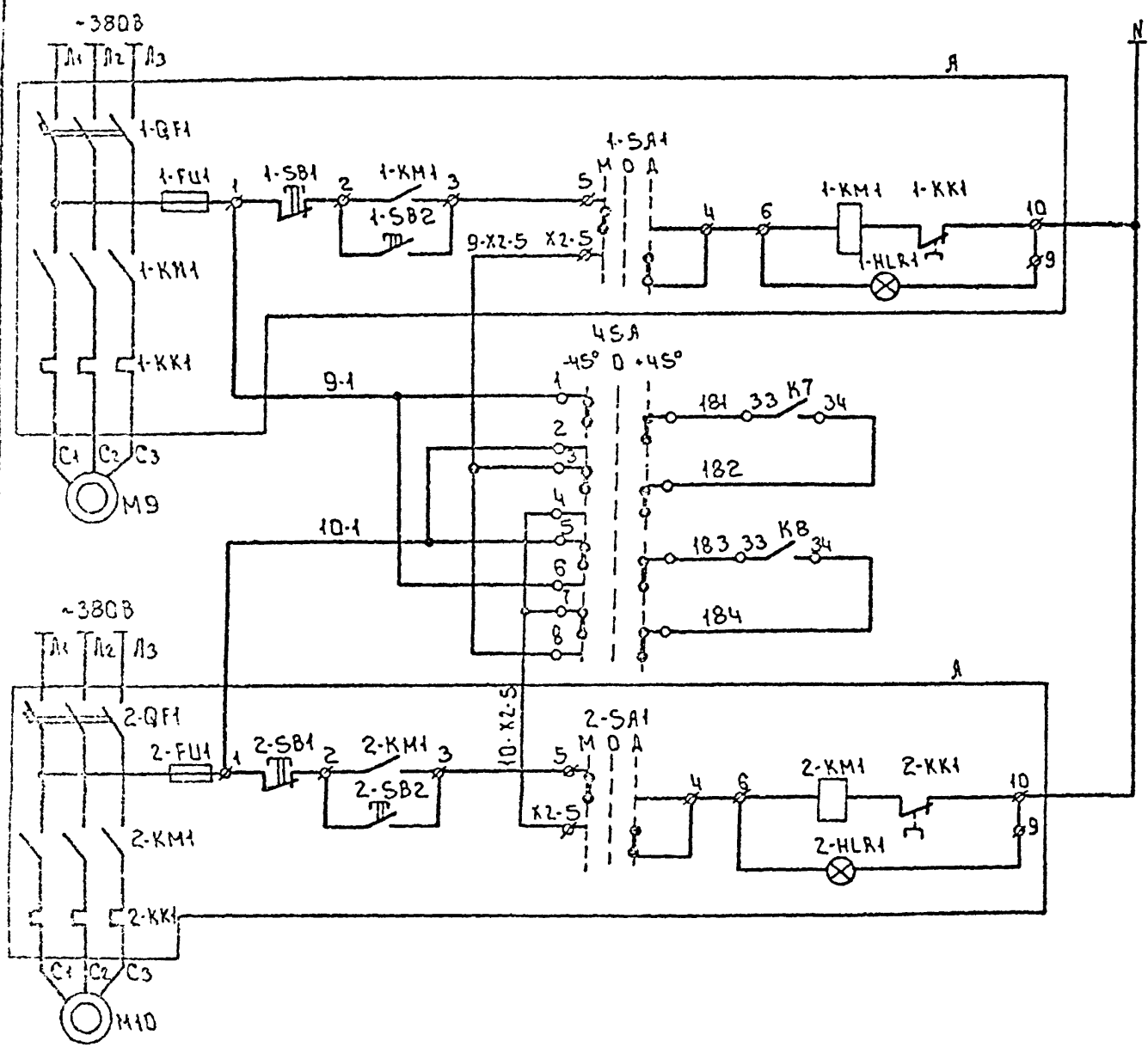
К диодам (см. лист 6)

Т.П. 903-4-167.90		АТХ	
нач. стад.	Эскерт	МЗ	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов
И.Контр.	Логова	С.И.	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов
ЭЗП	Логова	С.И.	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов
ЭЗП	Логова	С.И.	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов
Инжен.	Логова	С.И.	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов
Провер.	Логова	С.И.	Инструкция по монтажу и эксплуатации насосов

24547-02 38

Формат: А2

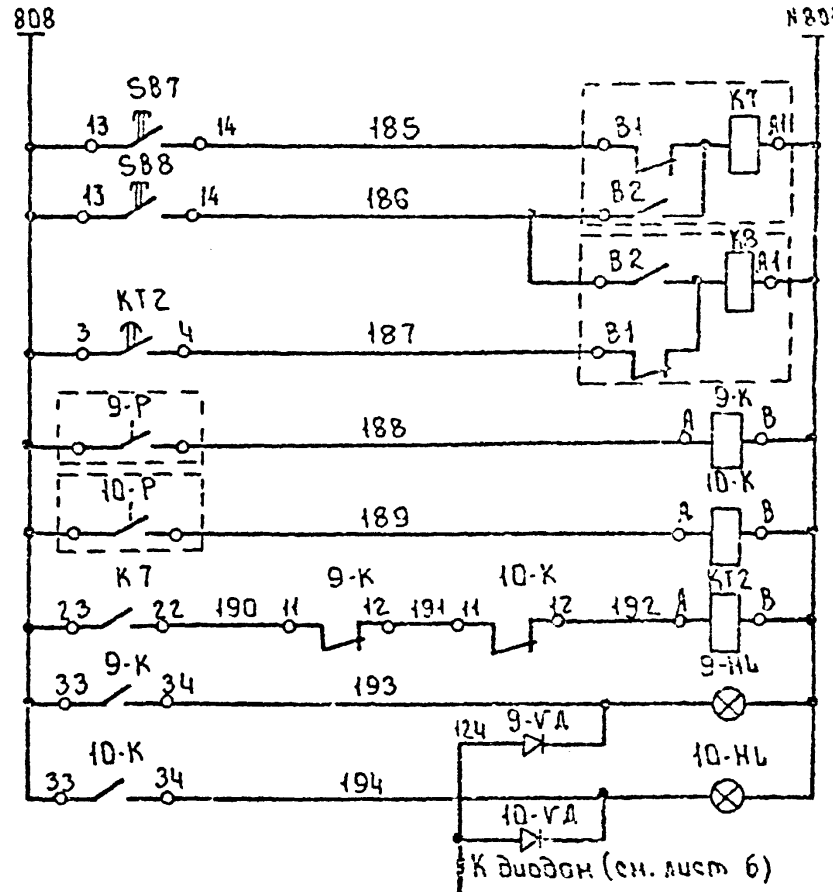
ДР050Н 2



Диаграмму переключателя 4SA см. лист 11

Питание ~220В	
Местное	Управление электродвигателем насоса №1
Со щита автоматики	
Ключ выбора рабочего и резервного насоса	
Местное	Управление электродвигателем насоса №2
Со щита автоматики	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
S87	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2с надписью „Пуск“ ТУ16.642.015-84	1	толкатель черного цвета
S88	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2с надписью „Стоп“ ТУ16.642.015-84	1	толкатель красного цвета
9-К 10-К	Реле электромагнитное ПЭ36-222 УЗ 2г-2р ком. ТУ16.523.622-82	2	
К7 К8	Реле промежуточные двухпозиционные РП-12-220В ТУ16.523.072-75	2	
КТ2	Реле времени пневматическое ~220В РКВ И-43-ИЗУХЛ4 ТУ16.641.036-86	1	
4SA	Переключатель универсальный УП5312-С86 ~220В ТУ16.524.704-75	1	
9-VA 10-VA	Диод кремниевый Д-237Б 400В, 300мА ТР3.362 021ТУ	2	
9-НВ 10-НВ	Арматура сигнальной лампы ~220В АМЕ-323 221У2 ТУ16.535-522-76	2	
Аппаратура по месту			
А	Ящик управления Я5Н5-3274УХЛ4	1	см. электротехническая часть проекта
9-Р 10-Р	Электростатический манометр ЭМ-1У пределы измерения 0-10 кг/см ²	2	



Питание ~220В	
Включение рабочего насоса	Управление электродвигателем насоса №1
Останов насосов	
Включение резервного насоса	Управление электродвигателем насоса №2
Давление воды за насосом №1	
Давление воды за насосом №2	Управление электродвигателем насоса №2
Реле включения резервного насоса	
Сигнализация о работе насосов	Насос №1
	Насос №2

Т.Л. 903-4-167.90		АТХ	
Привязан	Илч. от	Эскер	Илч. от
	И. контр	Логарова	Илч. от
	ГЭП	Логарова	Илч. от
	Лаб. групп	Логарова	Илч. от
Имб. №	Провер	Логарова	Илч. от

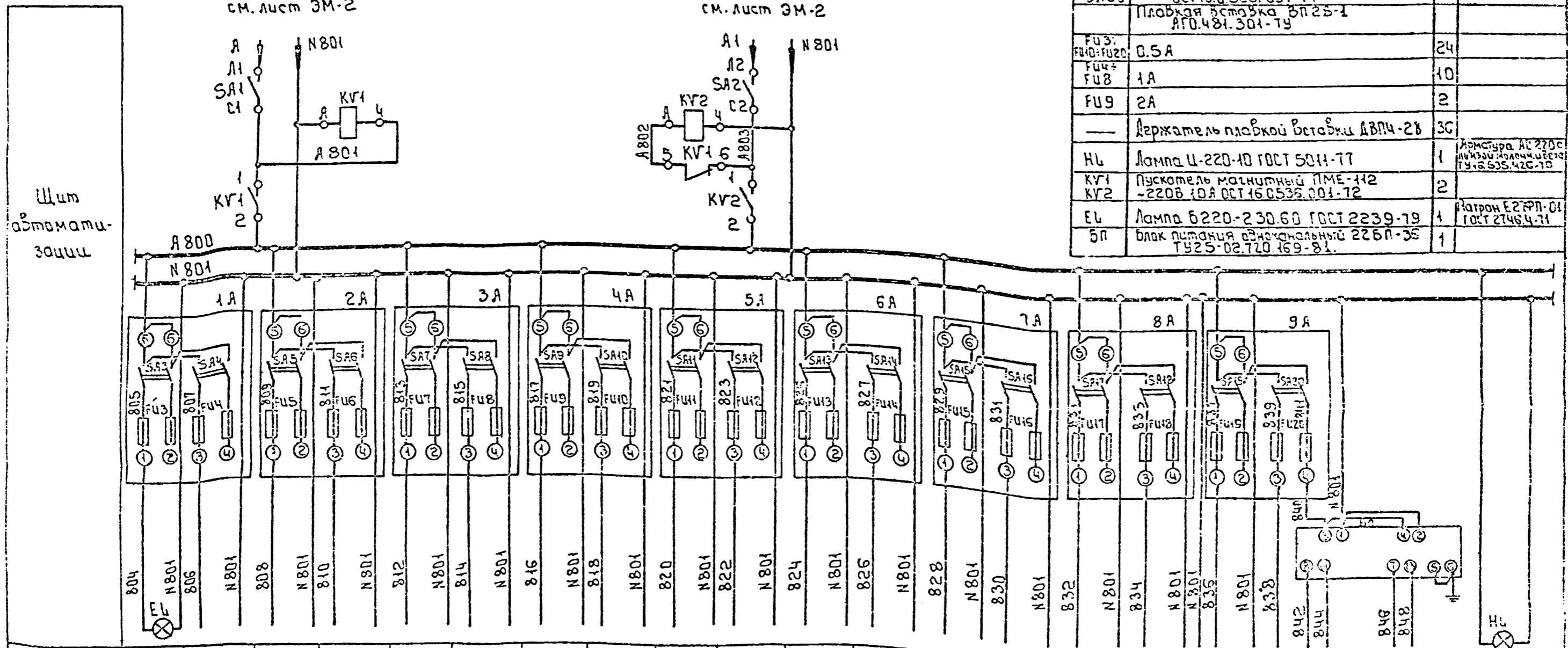
24547-02 40

Формат: А2

Лист 2

Питание ~220В
от 1ПР
см. лист ЭМ-2

Питание ~220В
от 2ПР
см. лист ЭМ-2



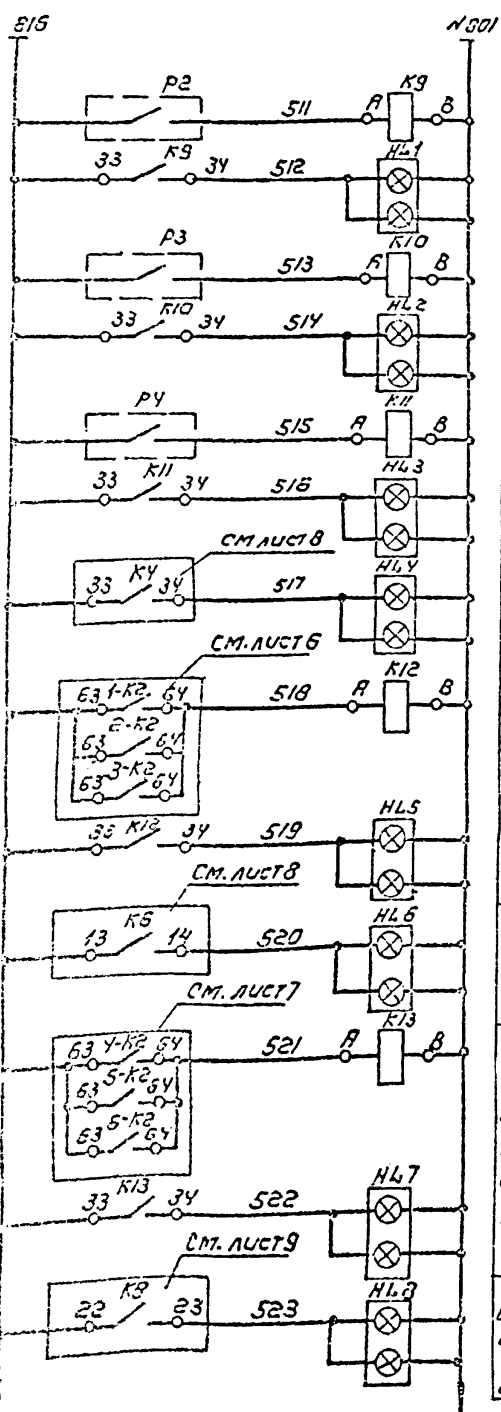
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SA1	Выключатель пакетный ПЭ-10 ~220В; 10А ГОСТ 15.0.526.001-77	2	
SA2	Шиток электропитания ЭЩП-2М ТУ 36.1270-80	9	
SA3: SA20	Выключатель пакетный ПЭ-10 ГОСТ 15.0.526.001-77	18	
	Плавкая вставка ВП25-1 АГО.481.301-ТУ		
FU3: FU10: FU20	0.5А	24	
FU4: FU8	1А	10	
FU9	2А	2	
	Держатель плавкой вставки ДВПЧ-2В	30	
HL	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Ампертура АС 220В для лампы малой мощности ТУ 16.535.426-75
KV1	Пускатель магнитный ПМЕ-112 ~220В 10А ГОСТ 16.0535.001-72	2	
EL	Лампа Б220-230.60 ГОСТ 2239-79	1	Нагрев Е27ФП-01 ГОСТ 2746.4-71
БП	Блок питания однофазный 220В-35 ТУ 25-02.720.169-81	1	

Характеристики электроприемника	Щит автоматизации																																
	Позиция	Общие цели подпитки насосов				Резерв	Общие цели для системных насосов		Схема вар. пред. сигнала	Схема регуляров уровня		Теплоп. III			7		3		2		8		4Ж		4Э		4Е		—				
Тип	Увешение щита	Общие цели подпитки насосов				Резерв	Общие цели для системных насосов		Схема вар. пред. сигнала	Схема регуляров уровня		Теплоп. III			7		3		2		8		4Ж		4Э		4Е		—				
Напряжение В	-220	-220				—	-220		-220	-220		-220			-220		-220		-220		-220		-220		-220		-220		-220		—		
Мощность в А	60	160				—	260		170	20		10			15		15		15		10		20		12		12		10				
Место установки	Щит автоматизации																			Подающий и обратный трубопровод теплосети		Резерв		Расширительный бак		Щит теплотрассы		Печи и обратный трубопровод котельной		Подающий и обратный трубопровод теплосети		Щит автоматизации	

Т.п. 903-4-167.90 АТХ

Привязан	Исполнитель		Исполнительная организация	Страна	Лист	Листов
	И.И.О.	Ф.И.О.				
И.И.О.			Схема электрическая принципиальная распределителя для сети	Р.П.	10	

АЛБ60М 2



Питание ~ 220В
 падение давления в обратном трубопроводе системы отопления

Повышение температуры ГВС

Минимальный перепад давления в подающем и обратном трубопроводе теплосети

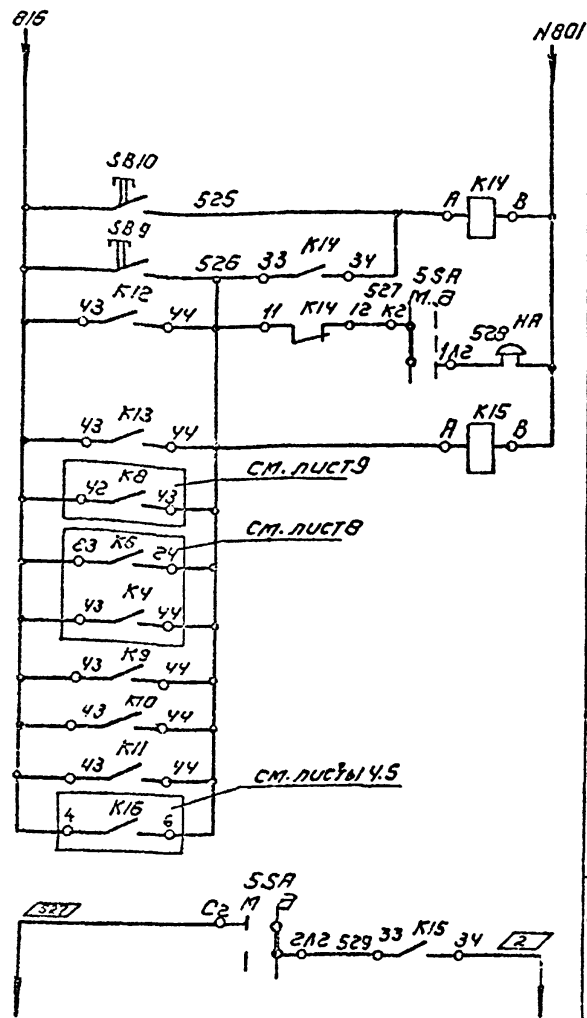
Верхний аварийный уровень в расширительном баке

Авария хозяйственных насосов

Авария подпиточных насосов

Авария циркуляционно-подпиточных насосов ГВС

Авария циркуляционных насосов отопления



Снятие звукового сигнала

Опробование звукового сигнала

Звуковая сигнализация об аварии

Общий сигнал об аварии на диспетчерский пункт

Экспликация

Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
589	Кнопка КЕ-011 тип 2 без кнопки ТУ 16-542-015-84	2	Толкатель упрямо ходит
5810	Реле электромагнитное ПЭ36-22233 27+2р. конт. ТУ 16-523.622-82	7	
K9=K15	Пакетный переключатель ПР2-10/Н2 ~220В. 10А. ГОСТ 16.05.25.001-77	1	
55A	Табло световое ТС6 ~ 220В ТУ 16-535.424-79	9	
HL1=HL8	Звонок громкого боя МЗУ ~220В ТУ 25-05-1045-76	1	
HA	Звонок громкого боя МЗУ ~220В ТУ 25-05-1045-76	1	
	Аппаратура по месту		
P2	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	
P3	Термометр манометрический ТКМ-003А	1	
P4	Датчик-реле разности давлений РС-1-015-1-03	1	

Диаграмма переключателя 1SA; 2SA

УП 5315-С94

НОМЕР ЦЕПЧИ	НОМЕР КОНТАКТА	Состояние контактов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
I	1 2								
II	3 4								
III	5 6								
IV	7 8								
V	9 10								
VI	11 12								
VII	13 14								
VIII	15 16								
IX	17 18								
X	19 20								

Диаграмма переключателя 3SA, 4SA

УП 5312-С05

НОМЕР ЦЕПЧИ	НОМЕР КОНТАКТА	Состояние контактов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
I	1 2								
II	3 4								
III	5 6								
IV	7 8								

Диаграмма переключателя 5SA

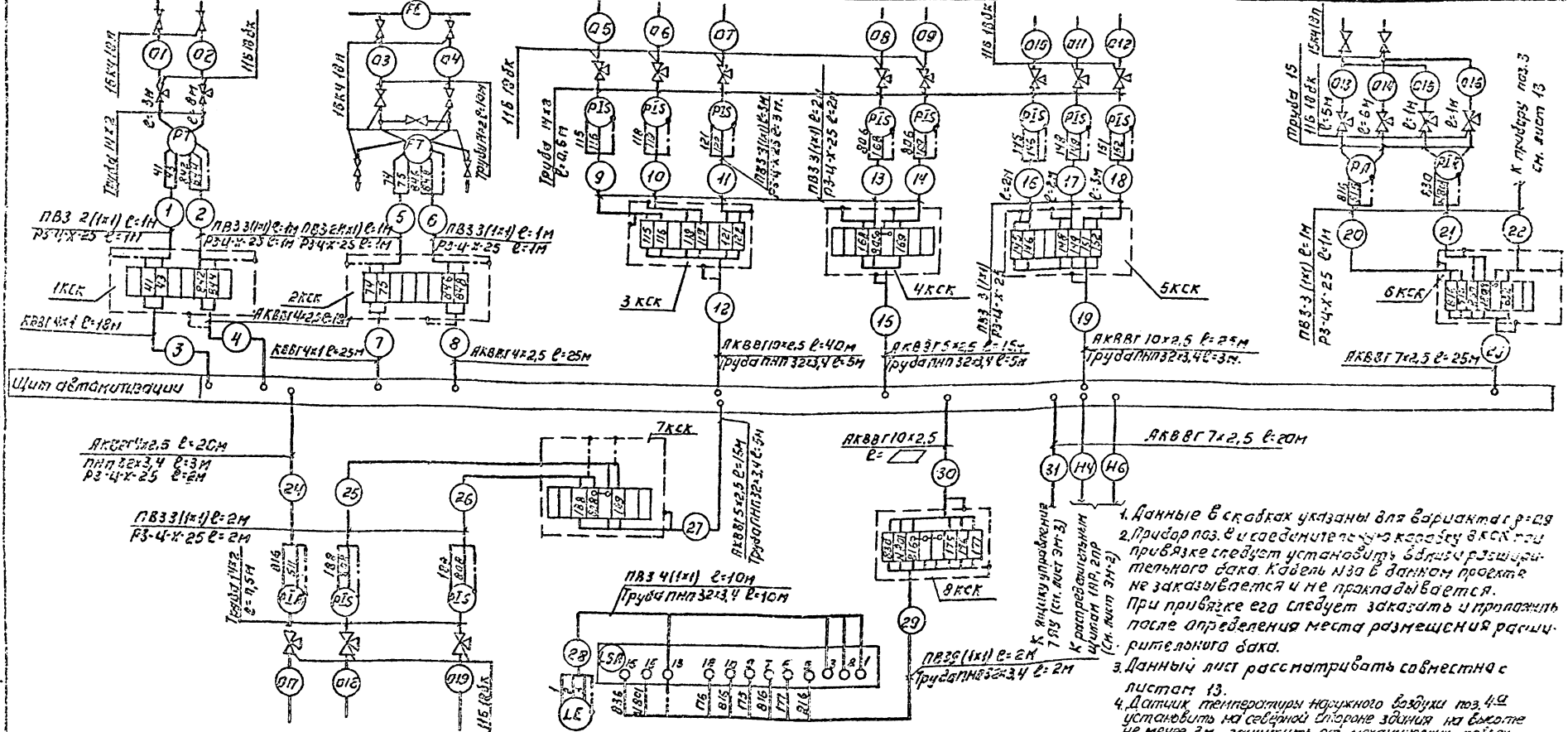
ПП2-10/Н2

НОМЕР ЦЕПЧИ	НОМЕР КОНТАКТА	Состояние контактов							
		1	2	3	4	5	6	7	8
I	1 2								
II	3 4								
III	5 6								
IV	7 8								

		Т.п. 903-4-167.90		АТХ	
ПРИВЯЗАН		НАЧ. ОТ. ВЗВЕД.		И. КОИТР.	
ИНВ.№		ЗАВ. СР.		ИНЖЕН.	
		ПРОВЕР.			
		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ		С. ДИСТ. ЛИСТОВ	
		ЦНИИЭП		ИНЖЕНЕРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	

Лист 2

Наименование параметра и места установки	Перепад давления	Расход	Давление									Перепад давления	Давление
	Прямой и обратный трубопровод отопления	Подпиточный трубопровод теплосети	Напорные патрубki хозяйственных насосов	Напорные патрубki подпиточных насосов			Напорные патрубki циркуляционно-повысительных насосов ГВС			Подпиточный и обратный трубопровод теплосети			
				5а	5б	5в	5г	5д	5е			5ж	5з
	ТМЧ 226-76 У2 42	ТМЧ 226-76 У2 42	ТКЧ 3137-70			ТКЧ 3137-70			ТКЧ 3137-70			ТМЧ 226-76 У2	ТМЧ 98-83
			5с	5т	5у	5а	5б	5в	5с	5д	5е	6	7



1. Данные в скобках указаны для варианта г-р-29
 2. Прибор поз. 8 и сведения к нему каталога ВКСК при привязке следует установить вблизи расширительного бака. Кабель из него в данном проекте не заказывается и не прокладывается. При привязке его следует заказать и проложить после определения места размещения расширительного бака.
 3. Данный лист рассматривать совместно с листом 13.
 4. Датчик температуры наружного воздуха поз. 4.9 установить на северной стороне здания на высоте не менее 3м, защитить от механических повреждений и атмосферных осадков.

Наименование параметра и места установки	51	52	8
	Обратный трубопровод отопления	ТКЧ 3136-70	ТКЧ 3137-70
Напорные патрубki насосов отопления	Расширительный бак.		
Давление	Уровень		

Привязан:

РАБОТА	ЭКСПЕРТ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	СМОНТАЖ	ОБЪЕКТ
КОМПЬЮТЕР	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ

ТС "003-4-167.90" АТХ

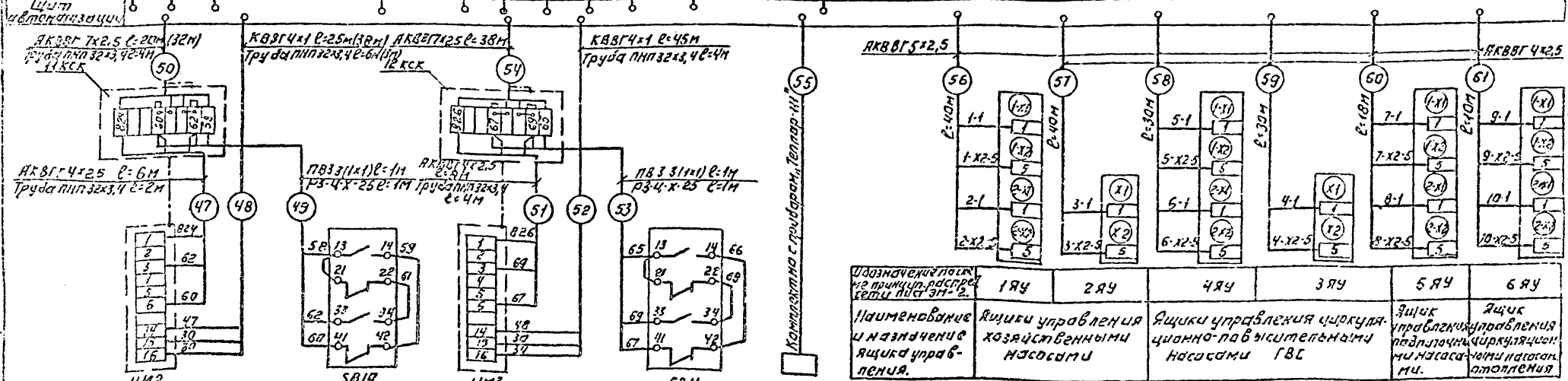
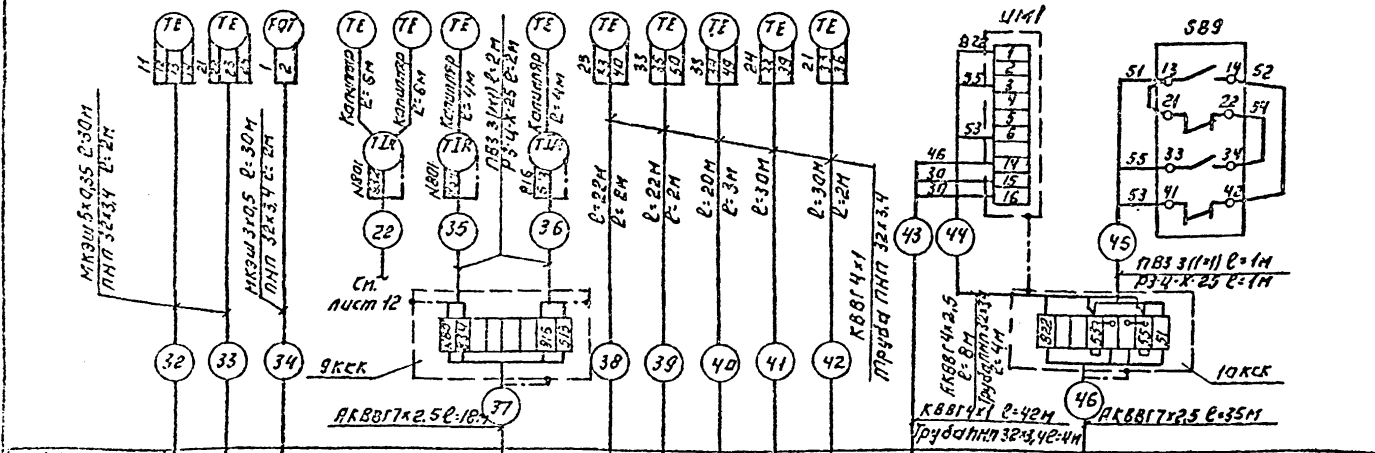
СХЕМА ВНЕШНЕГО ПРОВОДА. ИЧ.4.2.0.

Копировала: Аюгирова

Альбом 2

Наименование прибора и места установки	Код прибора (по ТП)	Температура						Регулирующий клапан на подающем трубопроводе теплосети перед подогревателем отопления
		Подпиточный и обратный трубопроводы теплоцентрали	Трубопровод в систему ГВС	Прямой и обратный трубопроводы отопления	Прямой и обратный трубопроводы системы	Подпиточный и обратный трубопроводы системы	Подпиточный и обратный трубопроводы системы	
	По заводской инструкции См. ТХ.СР	ТМЧ-172-75	ТМЧ-174-75	ТМЧ-161-75	ТМЧ-174-75	ТМЧ-174-75		
		3	2	1	4, 3	4, 3	4, 3	

Позиция обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран трехходовый муфтабыи ИВТ8х1, ТУ 26-07-1061-79	17	
2	Вентиль задвижной ИСК 40х1, ГОСТ 5761-74	11	
3	Коробки соединительная КСК-В ТУ 36-1785-70	12	
4	Пробка гуджи с радиусом штифта П831М, ГОСТ 6323-79	470	М
5	Кабель контрольный АКВВГ 4х1, ГОСТ 1508-78Е	420	М
6	Кабель контрольный АКВВГ 4х2,5, ГОСТ 1508-78Е	160	М
7	Кабель контрольный АКВВГ 5х2,5, ГОСТ 1508-78Е	130	М
8	Кабель контрольный АКВВГ 7х2,5, ГОСТ 1508-78Е	170	М
9	Кабель контрольный АКВВГ 10х2,5, ГОСТ 1508-78Е	70	М
10	Кабель многожильный экранированный МКЭЖ 5х4х0,5 ГОСТ 10348-80	60	М
11	Кабель многожильный экранированный МКЭЖ 3х4х0,5 ГОСТ 10348-80	30	М
12	Металлпруга в РЗ-Ч-Х-25 ТУ 22.3988-77	40	М
13	Труба боугаоправданная ДУ 16, ГОСТ 3262-75	18	М
14	Труба десаудная 14х2, ГОСТ 8734-75	40	М
15	Труба полиэтиленовая низкого давления ПНД 32х3,4 ГОСТ 18759-83.	80	М



Обозначение по листу принципиальной схемы лист 43	1 ЯЧ	2 ЯЧ	4 ЯЧ	3 ЯЧ	5 ЯЧ	6 ЯЧ
Наименование и назначение ящичка управления	Ящички управления хозяйственными насосами	Ящички управления циркуляционными насосами ГВС	Ящички управления циркуляционными насосами отопления			

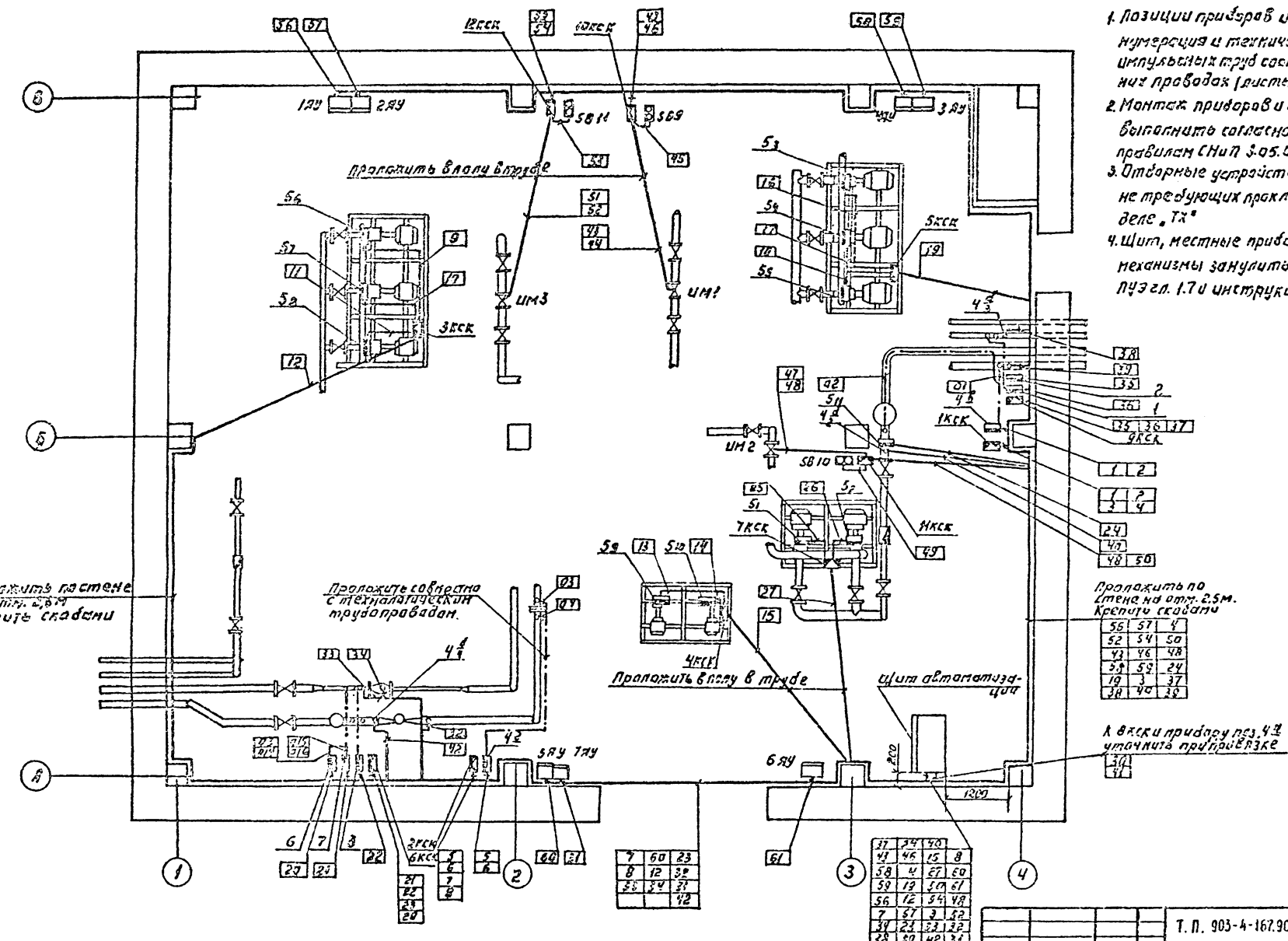
Данный лист рассматривать совместно с листом 42

Наименование прибора и места установки	Код прибора (по ТП)	Температура	Давление
Регулирующий клапан на подающем трубопроводе отопления перед подогревателем отопления			
Регулирующий клапан на подающем трубопроводе теплосети в лавогревателе ГВС в ступени			
Вспомогательный прибор "Темпер-11"			

ТП 903-4-167.90		АТХ	
И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.
И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.
И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.	И.В.И.З.А.Н.

Копировать: Актимова

24547-02 44



1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и технические данные кабелей и импульсных труб соответствуют схеме близлежащих проводов (листы 12, 13)
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3-05-07-85 Госстроя СССР.
3. Отдельные устройства местных приборов, не требующих прокладки проводов, см. в разделе "ТХ"
4. Щит, местные приборы и исполнительные механизмы занулить в соответствии с ПУЭ гл. 1.7 и инструкциями по эксплуатации.

Проложить по стене по отв. 2,8 м
используя скобы

Проложить совместно с технологическими трубопроводами.

Проложить в лотке в трубе

Проложить по стене на отв. 2,5 м.
Крепить скобами

А в шкафы приборы по отв. 4 м
уточнить при сборке

6	7	3
20	20	22

23СК	4	5	6
21	6	7	8
22	8	9	10
23	10	11	12
20	12	13	14

7	60	23
8	12	32
25	24	37
21	24	42

37	34	40	
41	46	15	8
58	4	27	60
59	19	50	67
56	12	54	48
7	67	3	62
39	21	23	22
28	59	42	31

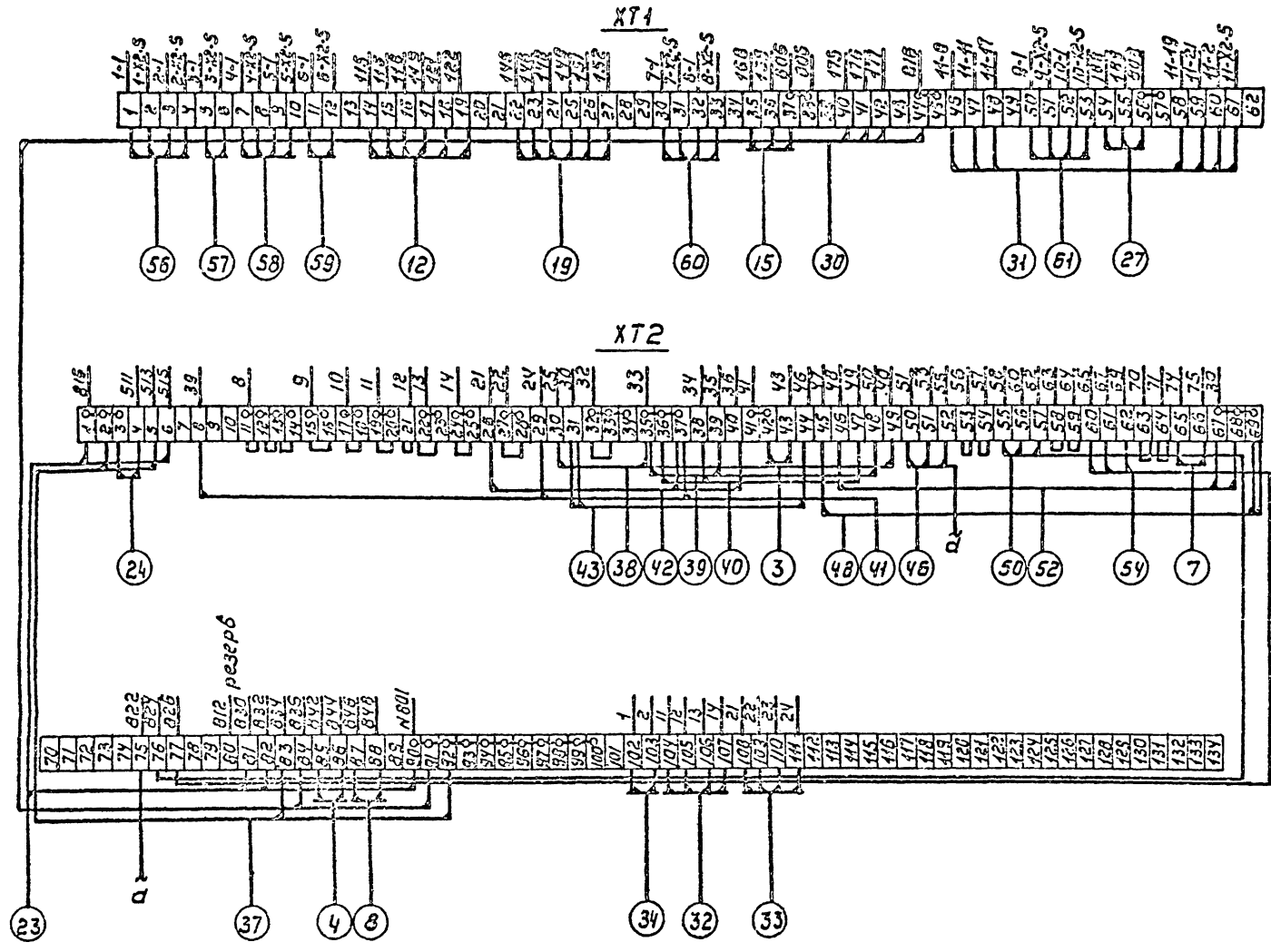
38	39	2
35	36	1
33	34	1
32	33	1
31	32	1
30	31	1
29	30	1
28	29	1
27	28	1
26	27	1
25	26	1
24	25	1
23	24	1
22	23	1
21	22	1
20	21	1
19	20	1
18	19	1
17	18	1
16	17	1
15	16	1
14	15	1
13	14	1
12	13	1
11	12	1
10	11	1
9	10	1
8	9	1
7	8	1
6	7	1
5	6	1
4	5	1
3	4	1
2	3	1
1	2	1

1	2
1	2
2	4
24	
47	
48	50

Т. П. 903-4-167.90 АТХ

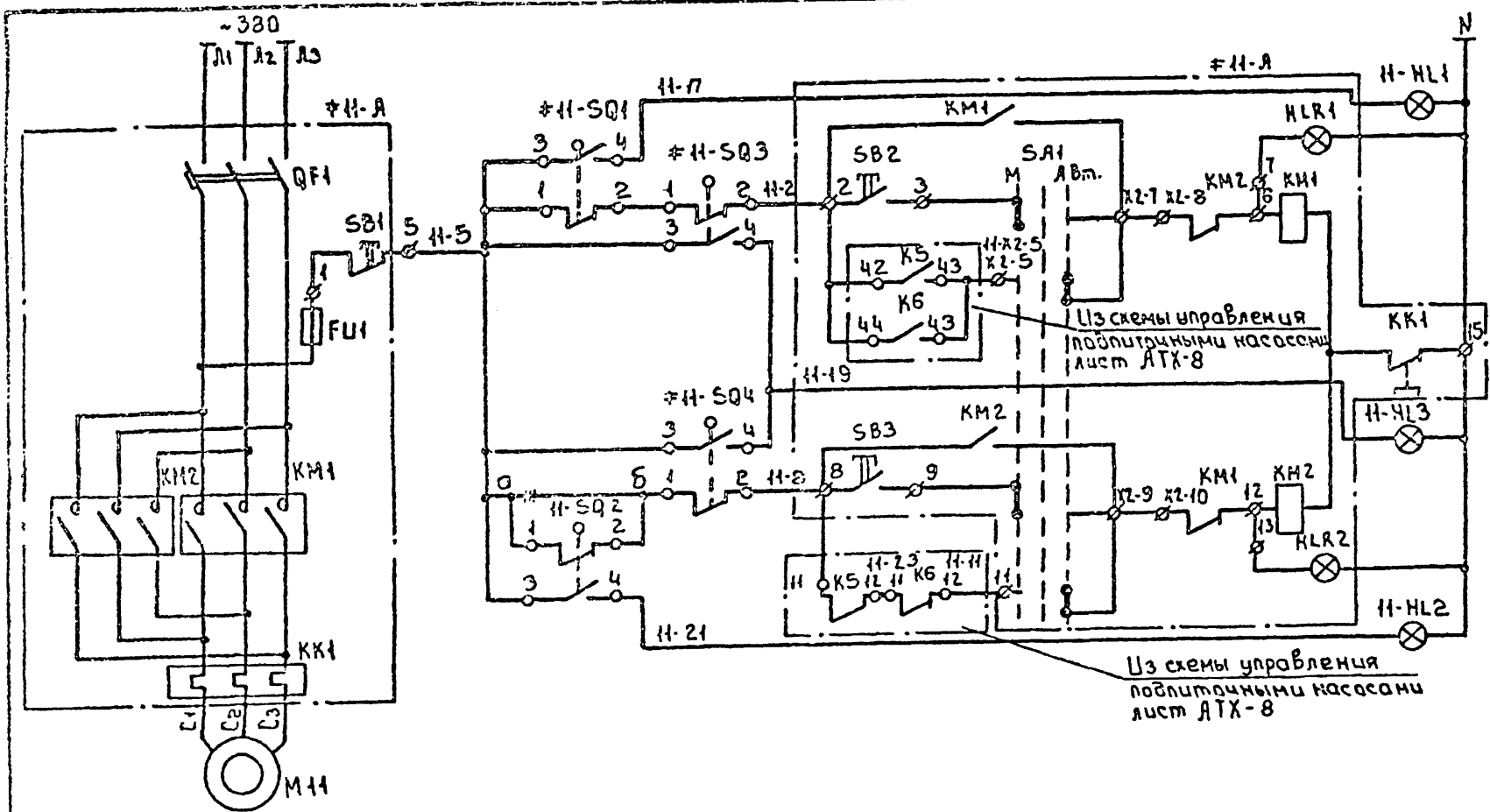
Привязка:	ИЧ	ОТБ	ВЭС	СЕР	903-4-167.90	ЦНИИЭП АТХ	Лист 14	Классификация
	ИЧ	ОТБ	ВЭС	СЕР	903-4-167.90			
ИЧ	ОТБ	ВЭС	СЕР	903-4-167.90	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ.			

АВВ00М 2

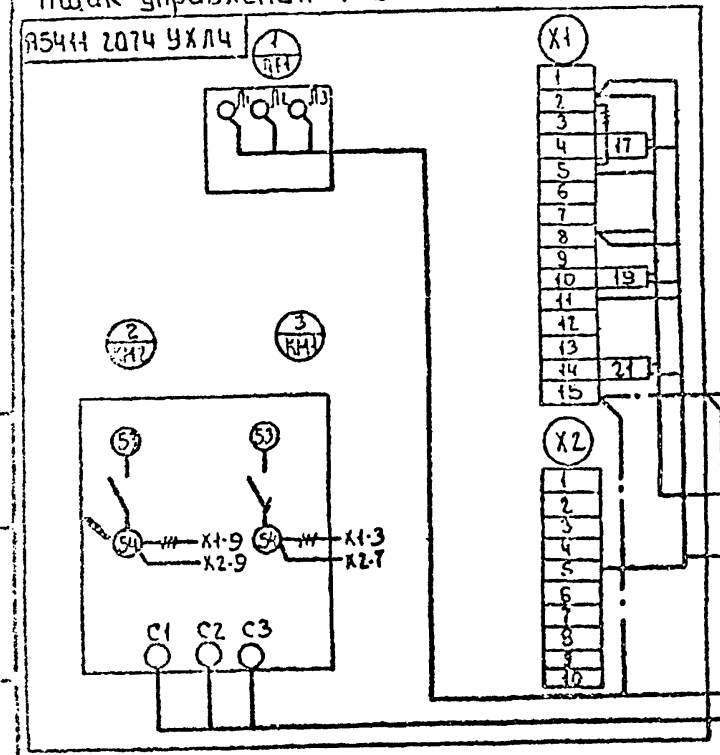


		Т.П. 903-4-167.90		АТХ	
ИЗДАНИЕ	НАЧ. ОТД.	ОЗСЕК	ИЗД.	СТАНАС	АНСТ
	И. КОТОВ	КОЗЛОВА	КОЗЛОВА	РН	15
	И. КОТОВ	КОЗЛОВА	КОЗЛОВА		
ИЗМ.	ИНЖЕН.	ИНЖЕН.	ПРОЕК.	ЛИНИИ ПОТРЕБ. ЭНЕРГ. ОРГАНИЗАЦИИ	
				СХЕМА ПОДАКТОУЮЩАЯ	

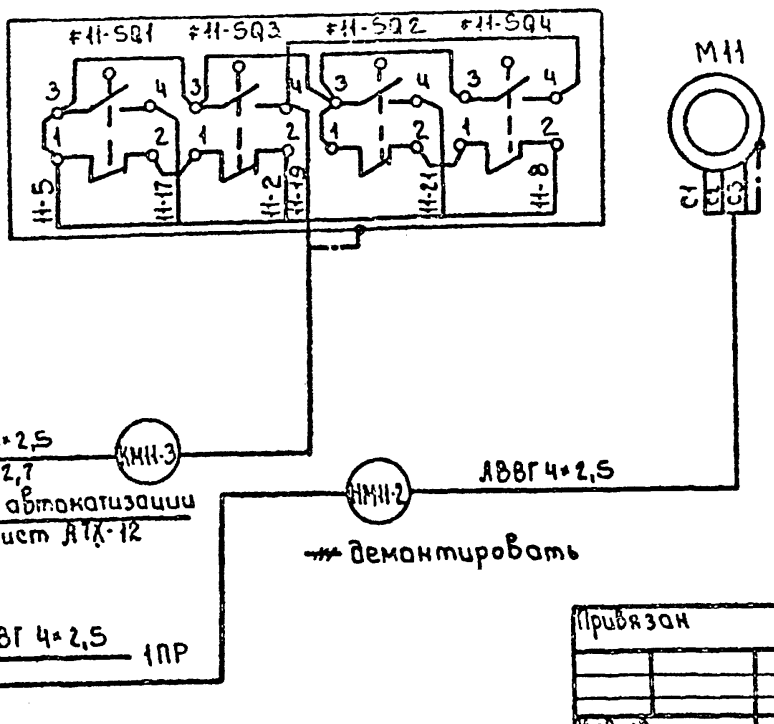
Альбом 2



Ящик управления ТЯУ



Коробка микровыключателей



Питание ~220В	Открытие
Сигнализация конечного положения	
Местное управление	
Автоматическое управление	
Сигнализация работы вращающей муфты	Закрытие
Местное управление	
Автоматическое управление	
Сигнализация конечного положения	

Диаграмма работы микровыключателей

Обозначение	Номер конт.	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1 (K60)	3-4			
SQ2 (K63)	1-2			
SQ3 (BMO)	3-4			
SQ4 (BMЭ)	1-2			

Примечание

1 Контакты микровыключателей показаны в промежуточном положении запорного органа арматуры.

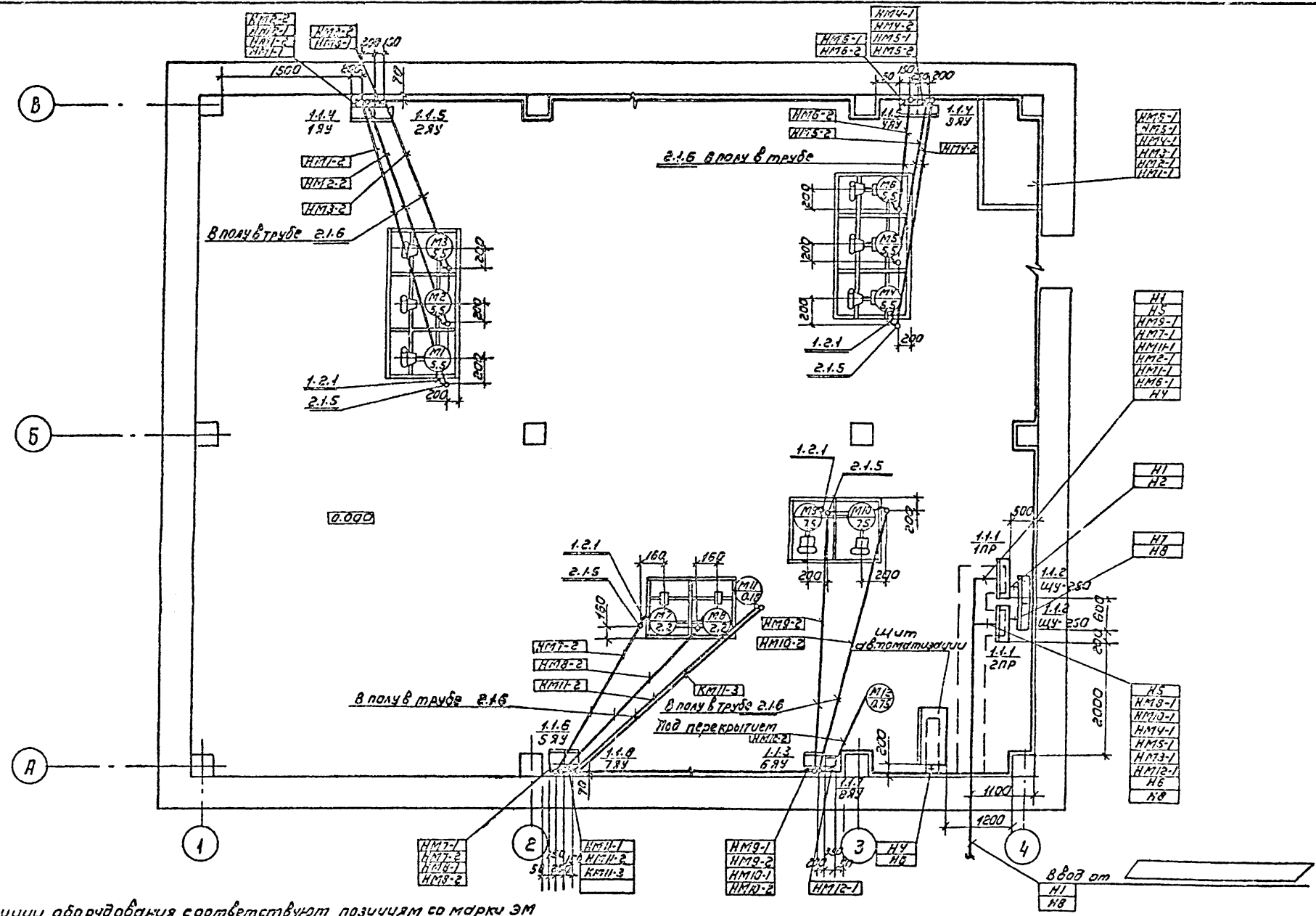
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠11	Элементы управления электродвигат. М11	1	
А	Ящик управления Я5411-2074 УХЛ4	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
SQ1+SQ4	Микровыключатель	4	Комплектно с электроприводом
M11	Электродвигатель 4АА55В4УЗ 0,18 кВт ~380В	1	ТЭО 99.058-04м
<u>Аппаратура на щите автоматизации</u>			
HL1	Арматура сигнальной лампы АМЕ-325221 У2 ~220В	1	с лампой КМ-24-90
HL2	Арматура сигнальной лампы АМЕ-323221 У2 ~220В	1	с лампой КМ-24-90
HL3	Арматура сигнальной лампы АМЕ-327221 У2 ~220В	1	с лампой КМ-24-90


		т.п. 903-4-167.90		ЭМ	
Привязан		Конт. в. эск. гр.	И. Я. Янгир	Кохлова	Хасан
		ГЭП	Зав. гр.	Кохлова	Хасан
		Инжен.	Кохлова	Хасан	Хасан
		Провер.	Хасан	Хасан	Хасан

24547-02 19

Формат: А2

А 1650Н 2



1. Позиции оборудования соответствуют позициям со марки ЭМ
2. Прокладку кабелей в полиэтиленовых трубах выполнить согласно т.п. 5.407-63. Трубы проложить на отметке - 0,100м.
3. Корпуса электроприемников и все металлические неизолирующие части электрооборудования занулить путем присоединения к нулевому жиле питающих кабелей.
4.  заполняется при привязке проекта.

		Т П 903-4-167.90		ЭМ	
ПРИВЯЗАМ.		НАЧ.ОТД.	ВОСКРЕС	ИЗМ.	
		И. КОПИР	ЛОХАВОВА	ИЗМ.	
		ГЭП	БАРАБАНОВ	ИЗМ.	
		ЗАК.ГР.	ЛОХАВОВА	ИЗМ.	
		ИНЖЕНЕР	КАРЛОВА	ИЗМ.	
		ПРОВЕР.	КАРЛОВА	ИЗМ.	
		ОТДЕЛ СТЕРИЛИЗАЦИИ И РАДУРИЗАЦИИ МЯСА, КОЖИ И КОЖИНЫ И НЕЖИВЯЩИХ ПРИСОЕДИНЕНИИ МЕДИЦИНСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ, В. В. 3-20.3		СТАЛМА	АМСТ
		РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПОСЛАДКА КАБЕЛЕЙ. П. А. И. А.		р.п.	4
				ИННИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Электрическое освещение	
	План.	

Ведомость сылочных прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сылочные документы	
5.407-64	Установка одиночных осветительных приборов	
А 447-1	Установка осветительных приборов в коробах с защитой щитков освещения и токопроводов.	
5.407-77	Установка люков ПК4, ПК5-15, прерывателя	
А 449-1	Установка сигнальных приборов и автоматов АП50	
5.407-91	Установка одиночных светильников с	
А 234	открытыми лампами высокого давления и лампы накаливания.	
	Прилагаемые документы	
ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов	
Альбом 5	Кановые чертежи и спецификация марки ЭО	
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах к	
Альбом 6	основному комплекту чертежей марки ЭО	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

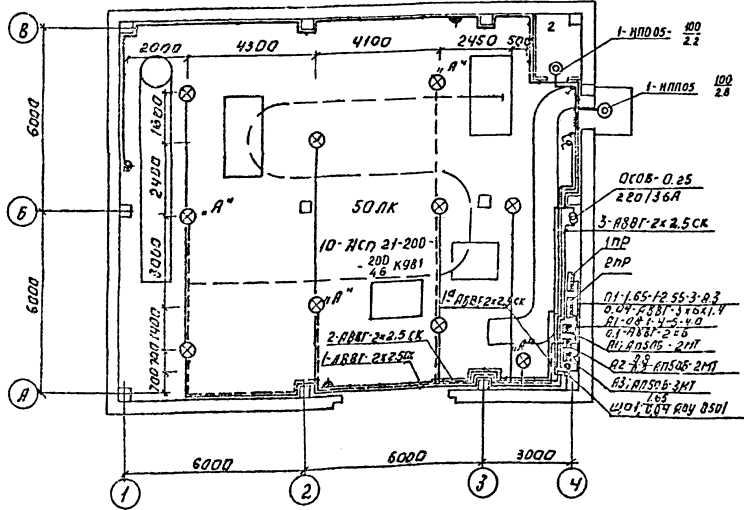
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	панель 5.407-64 ПК4-02	установка осветительного щитка		
		100x250 мм с 2-мя	1	
2	5.407-91	установка светильника НСП 21		
		на резьбе лод перекрытия ст.	10	
3	5.407-77.1.320 мм	установка автомата АП50 Б		
		на стене	3	

Экспликация помещений.

Номер по плану	Наименование
1	Помещение для установки оборудования
2	Санузел.

Условные обозначения приняты по п. 21.608-84
 Напряжение сети освещения общего рабочего назначения - 380/220В, переносного - 36В.
 Схему питания ст. лист ЭМ-2
 Групповые и питающие сети выполняются кабелем АБВГ прокладываемым по стенам, перекрытиям на скобах.
 Для зануления элементов электрооборудования устанавливается нулевой рабочий провод сети.

Показатели осветительной установки,
 освещенная площадь - 180 м²
 установленная мощность розжига освещения 165 кВт.
 установленная мощность общего освещения: 0,2 кВт.
 число светильников 12
 число штепсельных розеток 5.



Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполняются в соответствии с действующими проектными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Екатерина Павлова Л.И.

		ПРИВЯЗКА:	
НИИ ЛС		Т П 903-4-167.90	Э О
И.И.И.И.	БЕКЕР		
И.И.И.И.	КРЫЖИДИН		
И.И.И.И.	КАРАЧКОВ		
И.И.И.И.	СЛАВСКАЯ		
И.И.И.И.	УДАЛОВА		
И.И.И.И.	СЕМАНОВА		
И.И.И.И.	ЕКАТЕРИНА		
И.И.И.И.	СЛАВСКАЯ		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки сс.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные, План на отметке 0.000, с сетями связи.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

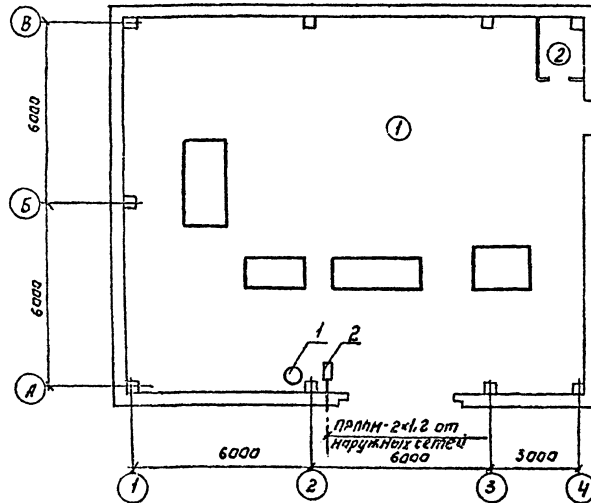
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
сс. сс	Условия монтажа оборудования и монтажные чертежи	
Яльбом 5	выпуск к основному комплекту чертежей марки сс.	
сс. в м	ведомость потребности в материалах	
Яльбом 6	к основному комплекту чертежей марки сс.	

Спецификация.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед. изм.	Примеч.
1	ТА-131, Пана*	Аппарат телерадиотелеграфный, шт	1	
2	УК-П	Коробка ответвительная, шт.	2	
3	ЛЗУ-У	Ярможигское защитное устройство, шт	1	
4	ПРПМ-2*1,2	Кабель радиотрансляционный, м	15	
5	ПТВЖ-2*0,6	Провод радиотрансляционный, м	20	
6	32*1,8	Труба виниловый, м	5	
7	50*50*5	Уголок равнополочный, м	5	
	ГОСТ 8509-86	н		

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Помещение для установки оборудования
2	Санузел



Рабочие чертежи основного комплекта марки сс. Ветаны чель в соответствии с действующими строительными нормами правил и производственными техническими решениями обеспечивающие безопасность при эксплуатации установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [Искатеринская Л.В.]

ПРИВЯЗКА:		
ИНВ. №		ТП 903-4-167.90 []
ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	
1	1	
ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	
1	1	
ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	
1	1	
ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	
1	1	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
05-1	Общие данные. План на отм. 0.000 схемы систем П1; ВЕ1.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
5.904-47 в.1-2	Глушитель шума вентиляционных установок	
5.904-54 в.1	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
06.С0	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей МКРКС	альбом 5
06.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 6

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции ЦТП разработан на основании технического задания архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП 2.04.05-86

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:

для отопления и вентиляции в зимний период $t_w = -30^\circ\text{C}$
 для вентиляции в летний период $t_w = 22^\circ\text{C}$

внутренняя температура воздуха в ЦТП принята $+20^\circ\text{C}$
 Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций определен в соответствии со СНиП-3-79**

Отопление здания осуществляется за счет теплопоступлений от оборудования и трубопроводов.

в здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Для предотвращения шума от работающих насосных агрегатов на приточно-вытяжных отверстиях устанавливаются вентиляционные шумоглушители.

Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85

Металлические воздуховоды и шумоглушители звукоизолируются изделиями из минеральной ваты $\delta = 60\text{ мм}$ с последующим оштукатуриванием тяжелым раствором $\gamma = 1800\text{ кг/м}^3$ $\delta = 50\text{ мм}$

Титловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Ирина* /Иринецкова/

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДУШНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологическое оборудование)	Тип чистового пола	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ					
				Тип исполнения в зависимости от защиты	№	Средняя скорость вращения	Полная мощность	Л.т.т.л. М/ч	Р.т.т.л. кВт (20)	П.т.т.л. кВт/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	М кВт	П.т.т.л. кВт/мин
П1	1	ЦТП		В-05-302	4	—	—	5940	204 (20)	2840	4А71А2	0,75	2840

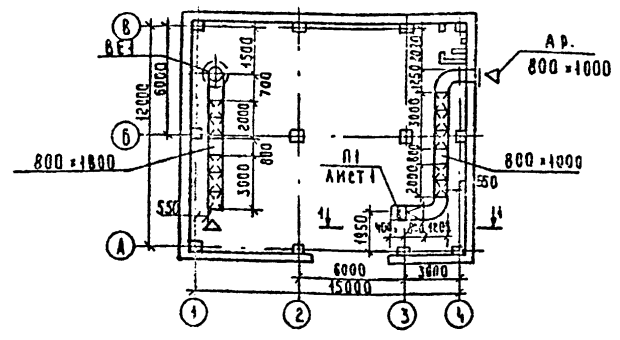
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м ³	Период года при t _н , °C	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт (ккал/час)	Удельный расход тепла за отопит. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЦТП	920		—	—	—	—	0,75	

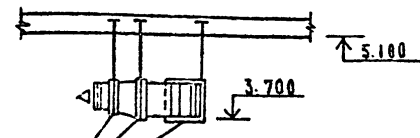
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Глушитель шума	

План на отм. 0.000

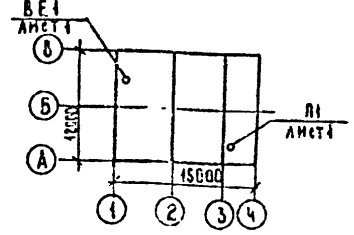


1-1

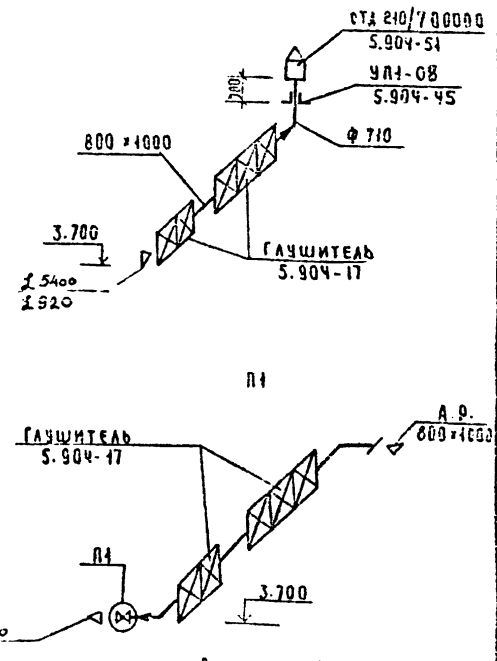


Крепление (см. архитектурно-строительные чертежи лист КВ-3)

План - схема



ВЕ1



В числителе - количество воздуха в летний период
 в знаменателе - количество воздуха в зимний период

ПРИВЯЗАН		СТАНАН		Лист	Листов
Т.П. 903-4-167.90		08		1	1
Зав. гр.	Иринецкова	Инженер	Иринецкова	Инженер	Иринецкова
Тип	Иринецкова	Инженер	Иринецкова	Инженер	Иринецкова
И.Комп.	Иринецкова	Инженер	Иринецкова	Инженер	Иринецкова
Науч. от.	Иринецкова	Инженер	Иринецкова	Инженер	Иринецкова

Альбом 2

КОМПАСИНО:
 015.501
 015.501
 015.501

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
ВК-1	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000	
	Выколотка из плана кровли по оси "Б"	
	Схемы В1; Т3; К1; К2	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛочНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
г. 492 -1	Типовые узлы и детали канализационных внутренних водосточных систем с применением неметаллических труб.	
Прилагаемые документы		
ВК СО	сведения об оборудовании канализационного комплекса чертежей марки ВК	
ВК ВМ	ведомость потребности в материалах	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетный расход			Удельная мощность электродвигателя	Примечания
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с		
В1	5	0.040	0.040	0.05		
Т3	5	0.040	0.040	0.09		
К1		0.06	0.06	1.60		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Водоснабжение.

Вода к сантехприборам санузла подается от подающих магистральных трубопроводов холодной и горячей воды, расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 2.04.01-85 при норме водопотребления 25 л/чел. сутки.

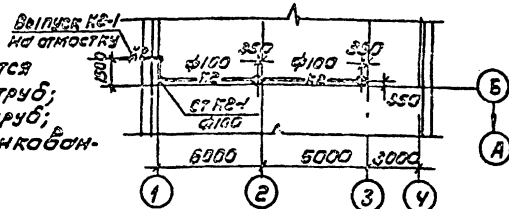
Канализация. Канализационные санузла и трапов предусматривается в наружную сеть хоз.- фекальной канализации, расход водопотребления равняется водопотреблению.

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

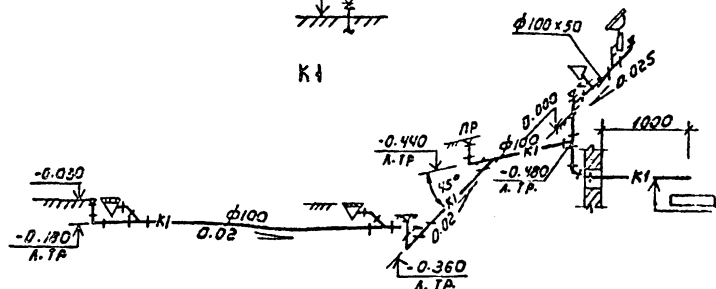
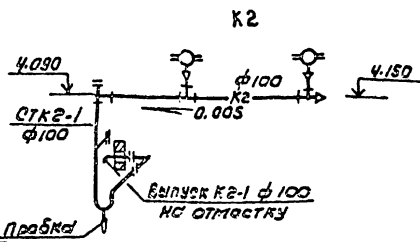
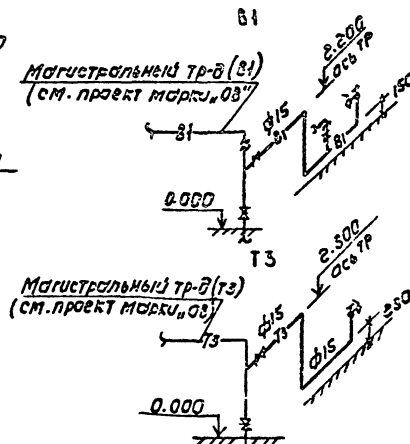
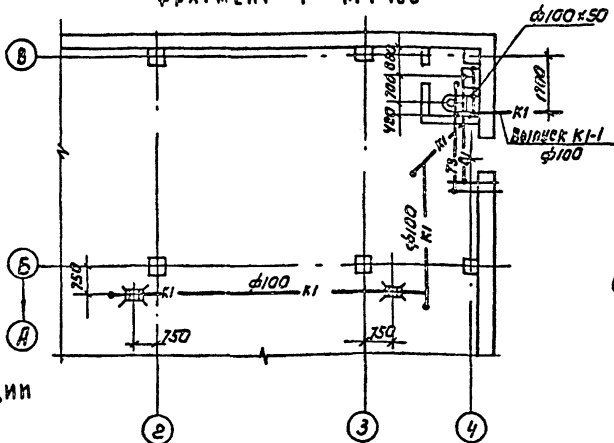
Гл. инженер проекта *А.А. Рафонов*

Водосток.
Отвод атмосферных осадков предусматривается внутренней системой водосточков с открытым выпуском на отапливаемую кровлю.
Водосточная колодезная и горячей воды монтируется из стальных водопроводных оцинкованных труб; канализация - из чугунных канализационных труб; водосток - из пластмассовых труб. Монтаж оцинкованных труб производить электросваркой или на резьбовых соединениях.

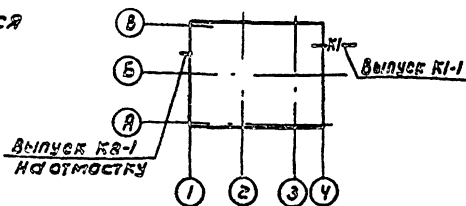
Выколотка из плана кровли по осн "Б" М 1:200



ФРАГМЕНТ 1 М 1:400



ПАК - СХЕМА



ПРИВЯЗАН		
ИЗЪЯТ		
ТП 903-4-167.90		ВК
И. КОНТРОЛЬ	И. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И. АРХИТЕКТУРА
И. БЕЛКОВА	И. РАФОНОВ	И. РАФОНОВ
И. ПУХОВ	И. РАФОНОВ	И. РАФОНОВ
И. РАФОНОВ	И. РАФОНОВ	И. РАФОНОВ
И. РАФОНОВ		И. РАФОНОВ

АЛЬБОМ 2