

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-168.90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ
МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ
7 МВт

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

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 4 - 168.90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ

7 МВт.

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

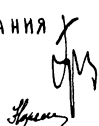
Альбом 2

Перечень альбомов

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка (из тп 903-4-167.90)
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 металлические
Альбом	4	АСИ	Строительные изделия (из тп 903-4-167.90)
Альбом	5	СО	Спецификация оборудования
Альбом	6	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	7		Сметы
Альбом	8		Щит автоматизации. Задание заводу-изготовителю.

Разработан
Проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института
Главный инженер проекта



А. Кетаов
М. Нарциссова

Утвержден Госкомархитектуры
Приказ №201 от 12 ноября 1990 г.

				Привязан	

© ГП ЦПИ, 1996

СОДЕРЖАНИЕ

АЛЬБОМА

№№ п.п.	Наименование	№№ листов	№№ 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 отм. 0.000 $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-4	6
5	Разрезы 1-1; 2-2. $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-5	7
6	Схема трубопроводов $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-6	8
7	План на отм. 0.000. $\rho: 0.6 \div 0.9$.	ТХ-7	9
8	Разрезы 1-1; 2-2 $\rho: 0.6 \div 0.9$.	ТХ-8	10
9	Схема трубопроводов в осях 1+3 $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-9	11
10	Схема трубопроводов в осях 3-4 $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-10	12
11	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-11	13
12	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения II ступени $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-12	14
13	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения I ступени $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-13	15
14	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения II ступени $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-14	16
15	Установка водоподогревателей отопления $\rho: 0.3 \div 0.9$	ТХ-15	17
16	Установка хозяйственных насосов $\rho: 0.3 \div 0.9$	ТХ-16	18
17	Установка подпиточных насосов $\rho: 0.3 \div 0.9$	ТХ-17	19
18	Установка циркуляционно-повысительных насосов горячего водоснабжения $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-18	20
19	Установка циркуляционно-повысительных насосов горячего водоснабжения $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-19	21
20	Установка циркуляционных насосов отопления $\rho: 0.3 \div 0.5$	ТХ-20	22
21	Установка циркуляционных насосов отопления $\rho: 0.6 \div 0.9$	ТХ-21	23
22	Водопроводный узел. Теплового узел $\rho: 0.3 \div 0.9$	ТХ-22	24
23	Опорная рама под насосы ОР-1.	ТХН-1	25
24	Опорные рамы под насосы ОР-2; ОР-3; ОР-4	ТХН-2	26
25	Бак для раствора жидкого стекла емкостью 1 м ³	ТХН-3	27
26	Бак напорный емкостью 1,57 м ³	ТХН-4	28
27	Фильтр-отстойник	ТХН-5	29
	Автоматизация технологий производства		
28	Общие данные	АТХ-1	30
29	Схема автоматизации. Начало.	АТХ-2	31
30	Схема автоматизации. Окончание.	АТХ-3	32
31	Схема электрическая принципиальная регуля-		

№№ п.п.	Наименование	№№ листов	№№ стр.
	рования. Начало.	АТХ-4	33
32	Схема электрическая принципиальная регулирования. Окончание.	АТХ-5	34
33	Схема электрическая принципиальная управления хозяйственными насосами.	АТХ-6	35
34	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционно-повысительными насосами ГВС.	АТХ-7	36
35	Схема электрическая принципиальная управления подпиточными насосами.	АТХ-8	37
36	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами отопления.	АТХ-9	38
37	Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	АТХ-10	39
38	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации.	АТХ-11	40
39	Схема внешних проводов. Начало.	АТХ-12	41
40	Схема внешних проводов. Окончание.	АТХ-13	42
41	План расположения $\rho: 0.3 \div 0.5$	АТХ-14	43
42	План расположения $\rho: 0.6 \div 0.9$	АТХ-15	44
43	Щит автоматизации. Схема подключения.	АТХ-16	45
	Силовое электрооборудование.		
44	Общие данные.	ЭМ-1	46
45	Схема электрическая принципиальная распределительной сети	ЭМ-2	47
46	Схема электрическая принципиальная. Управление задвижкой на подпиточной линии.	ЭМ-3	48
47	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План $\rho: 0.3 \div 0.5$.	ЭМ-4	49
48	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План $\rho: 0.6 \div 0.9$.	ЭМ-5	50
	Электрическое освещение		
49	Общие данные. Электрическое освещение.	ЭО-1	51
	План на отм. 0.000. Спецификация.		
	Связь и сигнализация.		
50	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация.	СС-1	52
	Отопление и вентиляция.		
51	Общие данные. План на отм. 0.000.	ОВ-1	53
	Схемы систем П-1, ВЕ-1.		
	Водопровод и канализация.		
52	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000	ВК-1	54
	выкопировка из плана кровли по оси. Б. Схемы В1; Г3; К1; М2		

Альбом 2

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 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	Альбом 2
АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	Альбом 3
КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	Альбом 3
АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Альбом 4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Ч. 903-10 В; 3,5,8	ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.	
Ч. 904-69	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 МАТЕРИАЛАХ.	Альбом 6
ТХН1	ОПОРНАЯ РАМА ПОД НАСОСЫ ОР-1	Альбом 2
ТХН2	ОПОРНЫЕ РАМЫ ПОД НАСОСЫ ОР-2; ОР-3; ОР-4	Альбом 2
ТХН3	БАК ДЛЯ РАСТВОРА ЖИДКОГО СТЕКЛА ЕМКОСТЬЮ 1 м ³	Альбом 2
ТХН4	БАК НАПОРНЫЙ	Альбом 2
ТХН5	ФИЛЬТР ОТСТОЙНИК	Альбом 2

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 *Нарцисова* / Нарцисова/

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

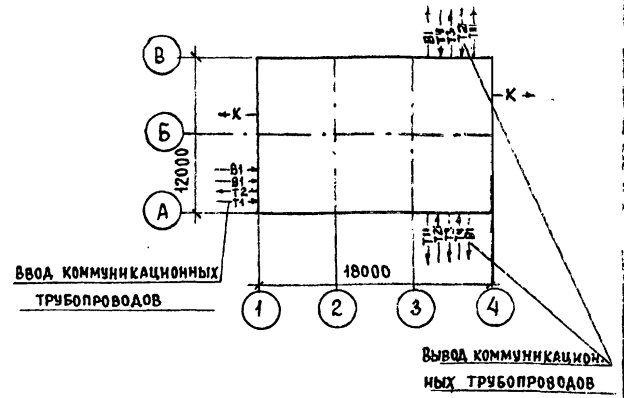
Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЛЕНИЯ	
3	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ФИЛТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ ВОДЫ	
4	ПЛАН НА ОТМ. 0.000 $r=0,3 \div 0,5$	
5	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2 $r=0,3 \div 0,5$	
6	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ $r=0,3 \div 0,5$	
7	ПЛАН НА ОТМ. 0.000 $r=0,6 \div 0,9$	
8	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2 $r=0,6 \div 0,9$	
9	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСЯХ 1-3 $r=0,6 \div 0,9$	
10	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСЯХ 3-4 $r=0,6 \div 0,9$	
11	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ I СТУПЕНИ $r=0,3 \div 0,5$	
12	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ II СТУПЕНИ $r=0,3 \div 0,5$	
13	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ I СТУПЕНИ $r=0,6 \div 0,9$	
14	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ II СТУПЕНИ $r=0,6 \div 0,9$	
15	УСТАНОВКА ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ ОТОПЛЕНИЯ $r=0,3 \div 0,9$	
16	УСТАНОВКА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАСОСОВ $r=0,3 \div 0,9$	
17	УСТАНОВКА ПОДПИТОЧНЫХ НАСОСОВ $r=0,3 - 0,9$	
18	УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННО-ПОВЫСИТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ. $r=0,3 \div 0,5$	
19	УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННО-ПОВЫСИТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ. $r=0,6 \div 0,9$	
20	УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ ОТОПЛЕНИЯ $r=0,3 \div 0,5$	
21	УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ ОТОПЛЕНИЯ $r=0,6 \div 0,9$	
22	ВОДОПРОВОДНЫЙ УЗЕЛ. ТЕПЛОВОЙ ВВОД $r=0,3 \div 0,9$	

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: $t_{н} = +10^{\circ}\text{C}$
 Параметры первичного теплоносителя в расчетном режиме:
 В режиме срезки графика: $-150 - 70^{\circ}\text{C}$
 $-70 - 45,2^{\circ}\text{C}$
 Параметры приготовляемой воды на горячее водоснабление: 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 вводе -25 м.в.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 - съёмными полуфутлярами из алюминиевых листов

ПЛАН - СХЕМА



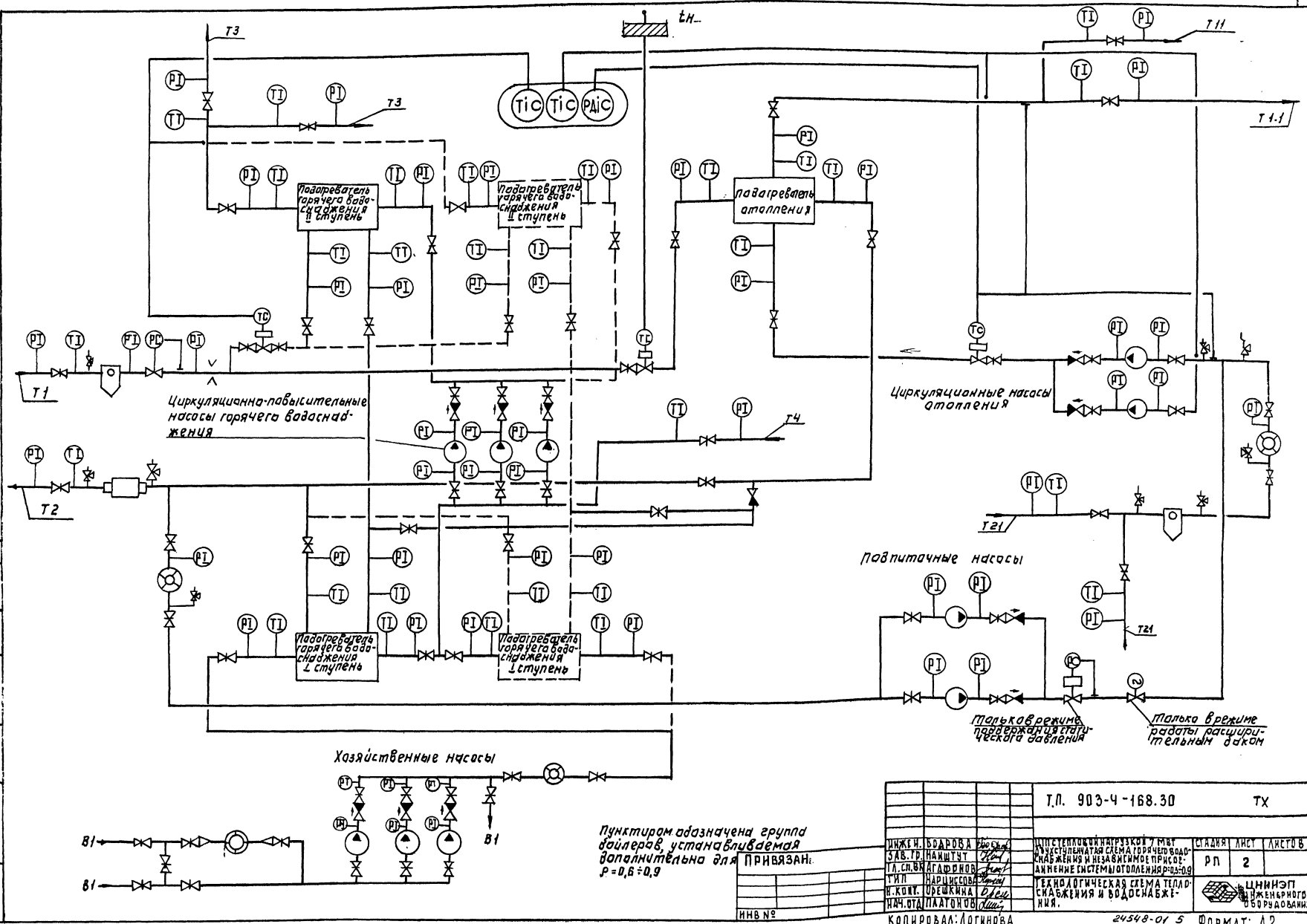
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

На поверхности покровного слоя теплоизоляционной конструкции трубопроводов должна предусматриваться опознавательная окраска в зависимости от вида транспортируемой среды в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

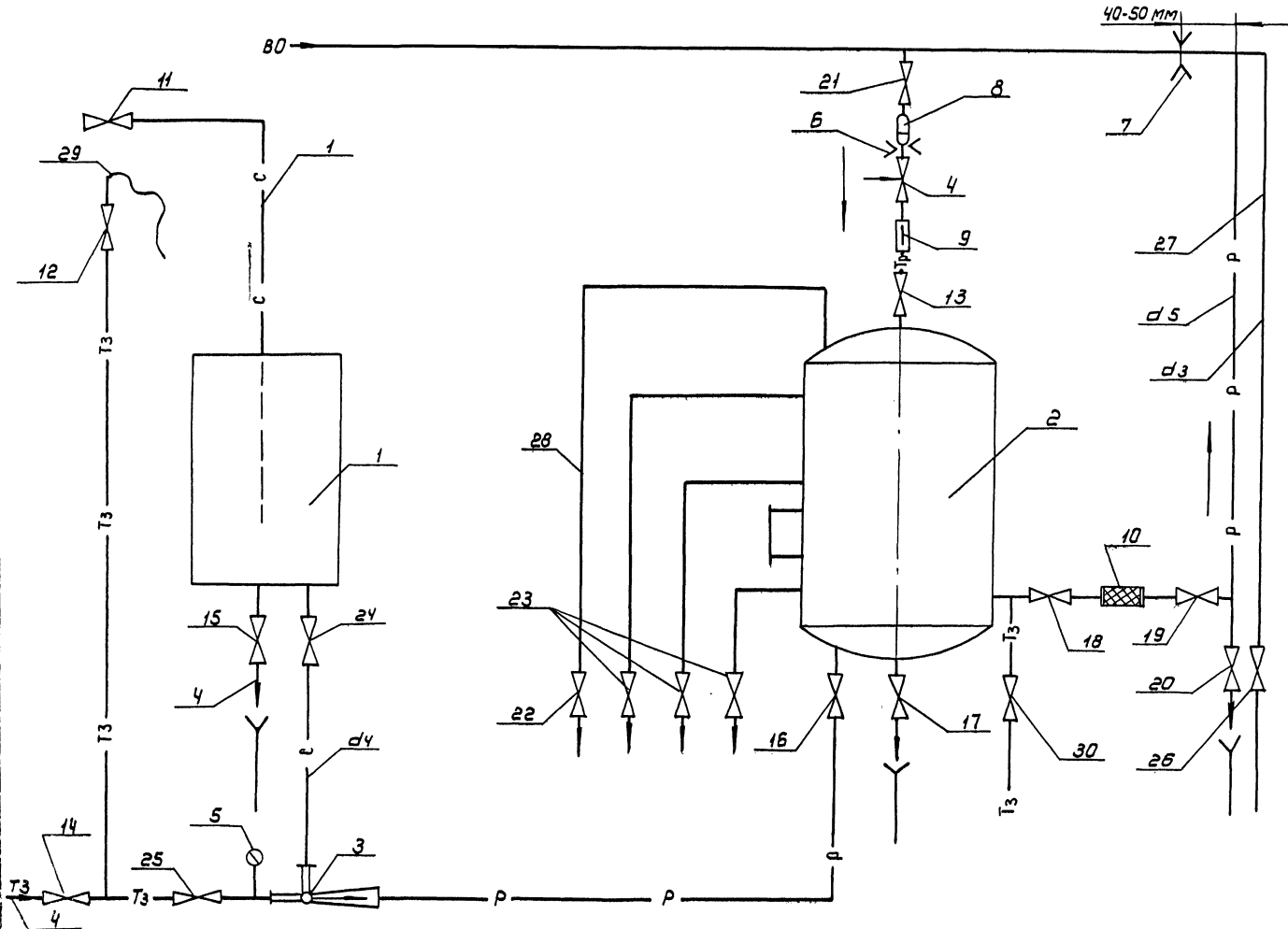
Трубы должны быть испытаны на ударную вязкость по ГОСТУ 10705-80. Сварные соединения испытаны на загиб по ГОСТУ 3728*(У 7180)
 Снятие фасок произведено по ГОСТУ 10705-80.

ИНВ.№		ПРИВЯЗАН	
ИНВ.№		ТП 903-4-168.90	
ИНВ.№		ТХ	
ИНЖЕН. БОДРОВА	ЗАВ. ГР. НА ИШТУТ	ГИП НАРЦИССОВА	Н. КОНТРОЛЕВШКИНА
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ		СТАДИЯ	
		ЛИСТ	
		ЛИСТОВ	
ЦТП С ТЕПЛОМ НАГРУЗКОЙ 7 мвт		СТАДИЯ	
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $r=0,5:0,9$		ЛИСТ	
		ЛИСТОВ	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ЦНИИЭП	
		ИНЖЕНЕРНОГО	
		ОБОРУДОВАНИЯ	
		Г. МОСКВА.	



Пунктиром обозначена группа байпасов, устанавливаемая дополнительно для ПРИВЯЗАН. р=0,6=0,9

		Т.Л. 903-4-168.30		ТХ	
ИНЖ. БОДРОВА	И.С.	ПРОЕКЦИОННАЯ РАБОТА У МБТ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
З.В. ГР. НАИШТУТ	И.С.	УЧЕТНАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ	РП	2	
Т.С. В. АГАФОНОВ	И.С.				
И.П. НАРИСОВА	И.С.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ.			
И.Ю.У. ОРЕШКИНА	И.С.				
И.Ч. ОД. ПАЛЮЧИН	И.С.				
ИНВ. №					
КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА		24548-01.5		ФОРМАТ: А 2	



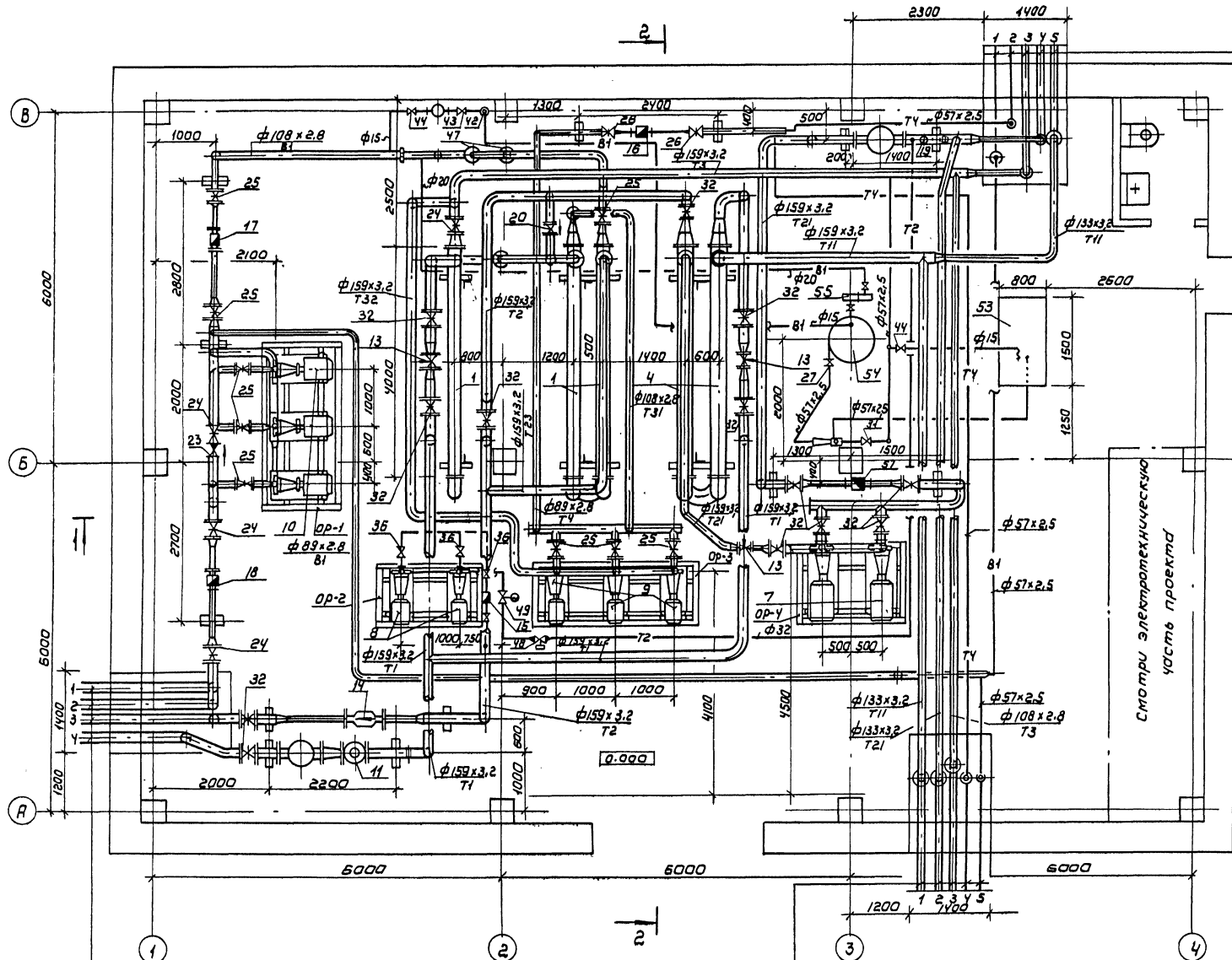
ЭКСПЛИКАЦИЯ

N п/п	Наименование	Кол-во
1	Бак хранения жидкого стекла	1
2	Напорный бак раствора жидкого стекла	1
3	элеватор	1
4	Игольчатый 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	Пробоотборник	1
16	Трубопровод отбора проб	
17	Трубопровод выпуска воздуха	
18	резиновый шланг	

СОСТАВЛЯЮЩИЕ
 ЧИСТОВАЯ ПЛОЩАДЬ
 И ДАТА
 СЗАНЯТИЯ

		ТИ 903-4-168.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН		И. КОНТРА. АГАФОНОВА		И. СТАВЯНИЦКИЙ	
		СТ. ИНЖ. МЕТАЛОВА		СТ. ИНЖ. МЕТАЛОВА	
		РЧК. ГРОМ. ПРЖИЖАКОВА		РЧК. ГРОМ. ПРЖИЖАКОВА	
		НА СЛЕД. В. АГАФОНОВА		НА СЛЕД. В. АГАФОНОВА	
		НАЧАЛО ПЛАТОНОВА		НАЧАЛО ПЛАТОНОВА	
		ИНВ. №		ИНВ. №	
		ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	
		УСТАНОВКИ СМАЗКАТОЙ ОБРАБОТ		УСТАНОВКИ СМАЗКАТОЙ ОБРАБОТ	
		КИ ВОДЫ.		КИ ВОДЫ.	
		ЦНИИЭП		ЦНИИЭП	
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		Г. ВОСКРЕСЕНСКОЕ		Г. ВОСКРЕСЕНСКОЕ	

А 1560М 2



1. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$
2. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
3. На горячее водоснабжение $\phi 108 \times 2.8$
4. 5. В систему отопления $2\phi 133 \times 3.2$

ГОСТ АСО ВА ИО
 ОБЩИНСКА
 КСАНКЛУОБ
 ЕКАТЕРИНОБРАДСКА
 ОМЛ. АСО
 ОМЛ. АСП
 ОМЛ. МПС
 ПЛАН. ПОДАРИТЕЛ. МАГА. ВЕД. МИН. П.
 ЦЕНТР. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- 1.2. Ввод водопровода $2\phi 159 \times 3.2$
- 3.4. Уз теплосети $2\phi 159 \times 3.2$
- 1.2. В систему отопления $2\phi 133 \times 3.2$
3. На горячее водоснабжение $\phi 108 \times 2.8$
4. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
5. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$

Смотри электротехническую часть проекта

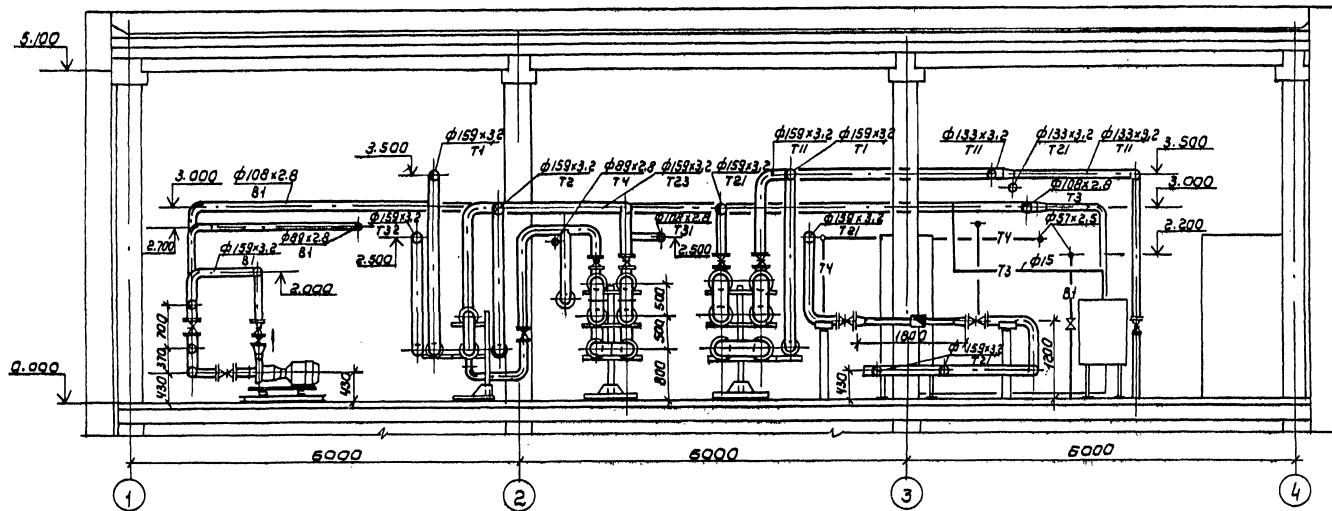
Камерная диафрагма устанавливается для системы регулирования с ограничением расхода тепла на вводе и не может использоваться для хозяйственных расчетов.

ТЛ 903-4-168. 90		ТХ	
ВИА ИЖК	КОУМЛОВА	Коричнев	
ЗАВ. ГР.	ИДИШВИТ	Зеленый	
ГЛА. ИНЖЕНЕР	АГАФОНОВ	Синий	
ГИП	НАРЧИНСКАЯ	Желтый	
И. КВАРТИР. ОРЕШКИНА	ОРЕШКИНА	Красный	
ИЖК. ОТА.	ПАТОНОВ	Фиолетовый	

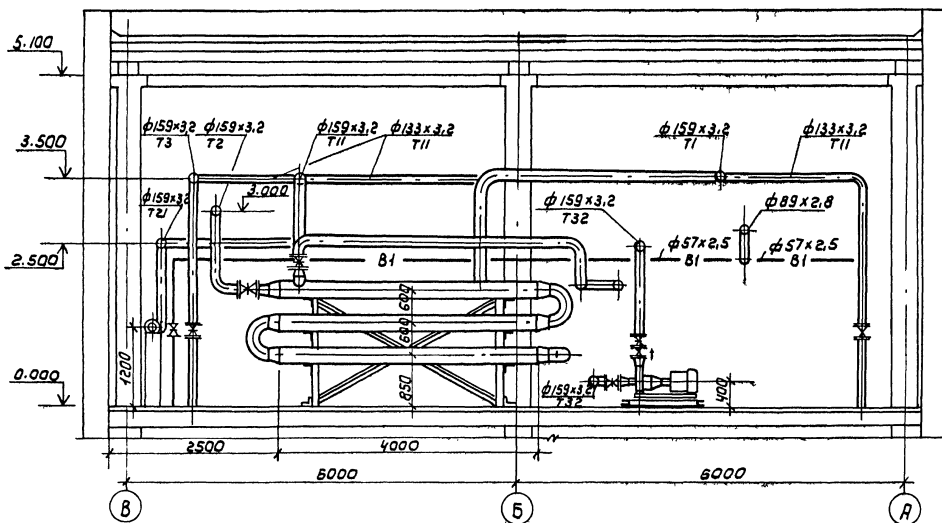
ЦЕНТР. ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ И ТИПОВЫХ ВОЗДУШНЫХ СХЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОГО СНАБЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 2:0:30:0	СТАНА	Лист	Листов
ПЛАН НА ОТМ. 0.000	рп	4	
$S = 0.3 \div 0.5$	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		

Копировала: Каршунова 2450-01 7 формат: А2

Разрез 1-1



Разрез 2-2



А.1.660М 2

ИЗДАНИЕ ПОДПИСЬ И АННОТАЦИЯ

		ТП 903-4-168.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН	БСА ИЖЗ	Кривцова	Кривцова	СТАДИЯ	ЛИСТ
	Зав. гр.	Найшит	Найшит	рп	5
	ГЛАВЦЫ	Агафонов	Агафонов	ЛИСТОВ	
	ГИП	Нарцисова	Нарцисова	ЦНИИЭП	
	И. КОНТР.	Орешкина	Орешкина	ИНЖЕНЕРНОГО	
ИНВЕНТ.	НАЧ. ОТД.	Платонов	Платонов	ОБОРУДОВАНИЯ	

ЦУО с тепловой нагрузкой 7 МВт
 и регулирующей сетью рабочего водопровода
 на объекте и незавершенное присоединение
 к системе отопления / 0.3-0.4

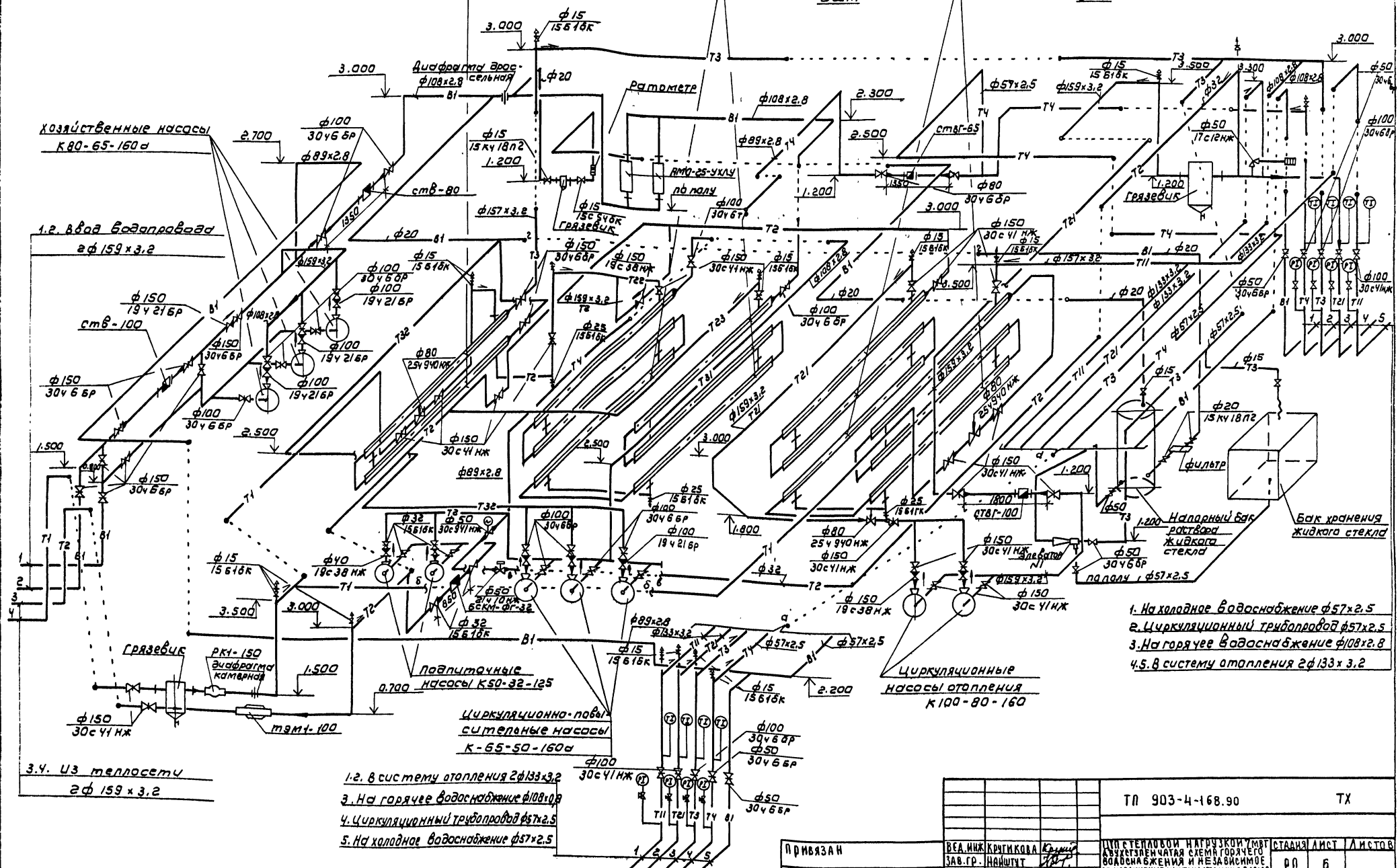
РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2.
 1:0.3 ÷ 0.5

АЛБОМ 2

Водонагреватели с блоком опорных перегородок ПВС-200-11.51 Иступень 2шт

Водонагреватели с блоком опорных перегородок ПВС-200-11.51 Иступень 6шт

Водонагреватели с блоком опорных перегородок ПВО-300-28.49 атомление 6шт

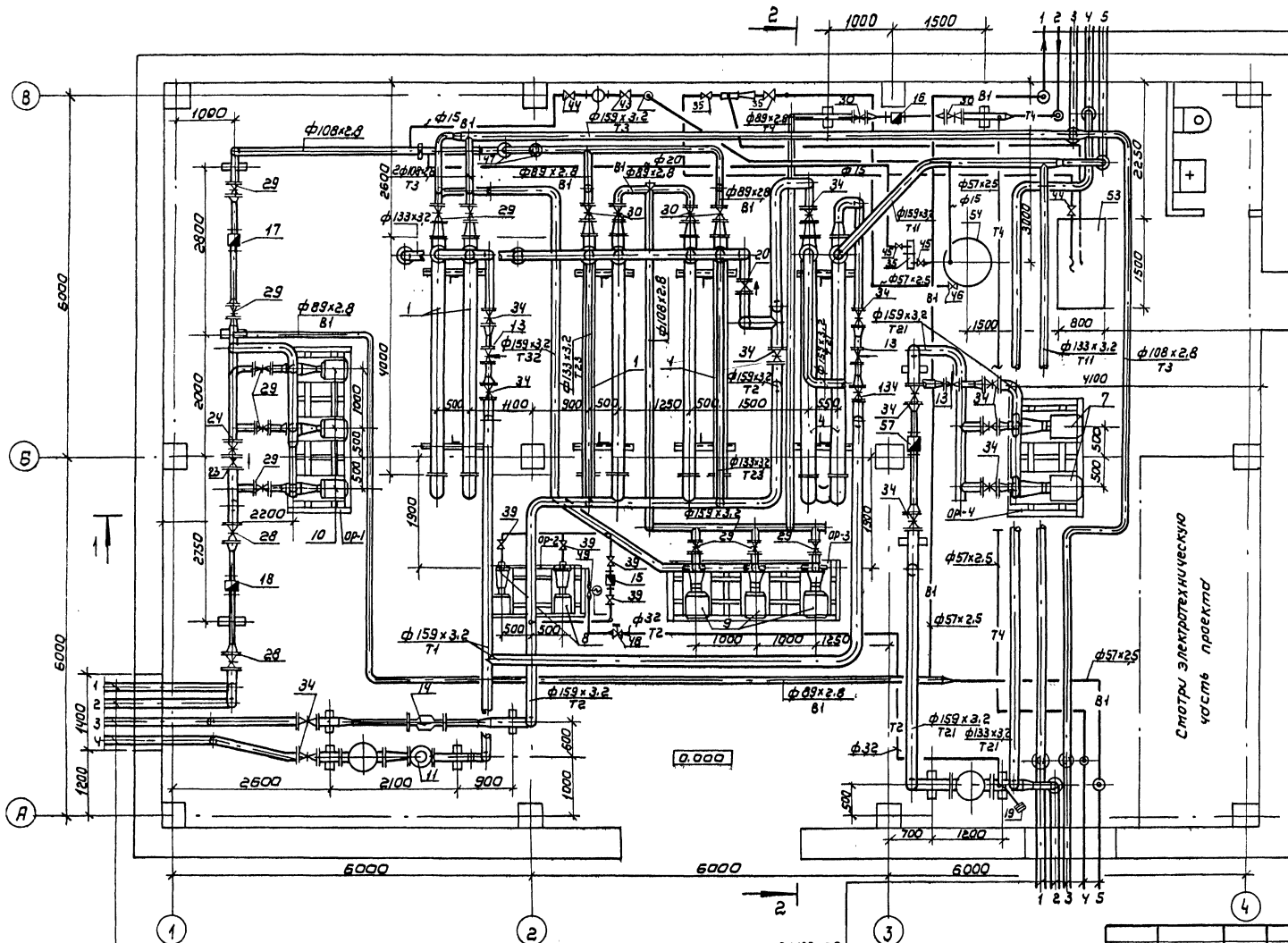


- 1. На холодное водоснабжение φ57x2.5
- 2. Циркуляционный трубопровод φ57x2.5
- 3. На горячее водоснабжение φ108x2.8
- 4.5. В систему отопления 2φ133x3.2

- 1.2. В систему отопления 2φ133x3.2
- 3. На горячее водоснабжение φ108x2.8
- 4. Циркуляционный трубопровод φ57x2.5
- 5. На холодное водоснабжение φ57x2.5

		ТЛ 903-4-168.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН		ВЕА.ИЖ.КРУЧКОВА	Кручкова	ЛИСТЫ СТЕПАНОВИ НАГРУЗКИ УМФ	СТАНДА. ЛИСТ
		ЗАВ. ГР. НАЙШУТ	Найшут	АВТОМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО	ЛИСТОВ
		САЛОЕВ В. АСАФОВ	Асафов	ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОЕ	П П Б
		ГМО НАРШИНСКОЕ	Наршинов	ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	Е03-03
		И. КОНТ. ПРШВИКНА	Пршвикина	СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ	
		НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	Платонов	r = 0.3 ± 0.5	
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

Копировал: Коршунова 24548-019 Формат: А2



- 1. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$
- 2. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
- 3. На горячее водоснабжение $\phi 108 \times 2.8$
- 4. В систему отопления $2\phi 133 \times 3.2$

1.2. Ввод водопровода $2\phi 159 \times 3.2$
 3.4. Из теплосети $2\phi 159 \times 3.2$

- 1.2. В систему отопления $2\phi 133 \times 3.2$
- 3. На горячее водоснабжение $\phi 108 \times 2.8$
- 4. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
- * 5. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$

Станция электротехническая
часть проекта

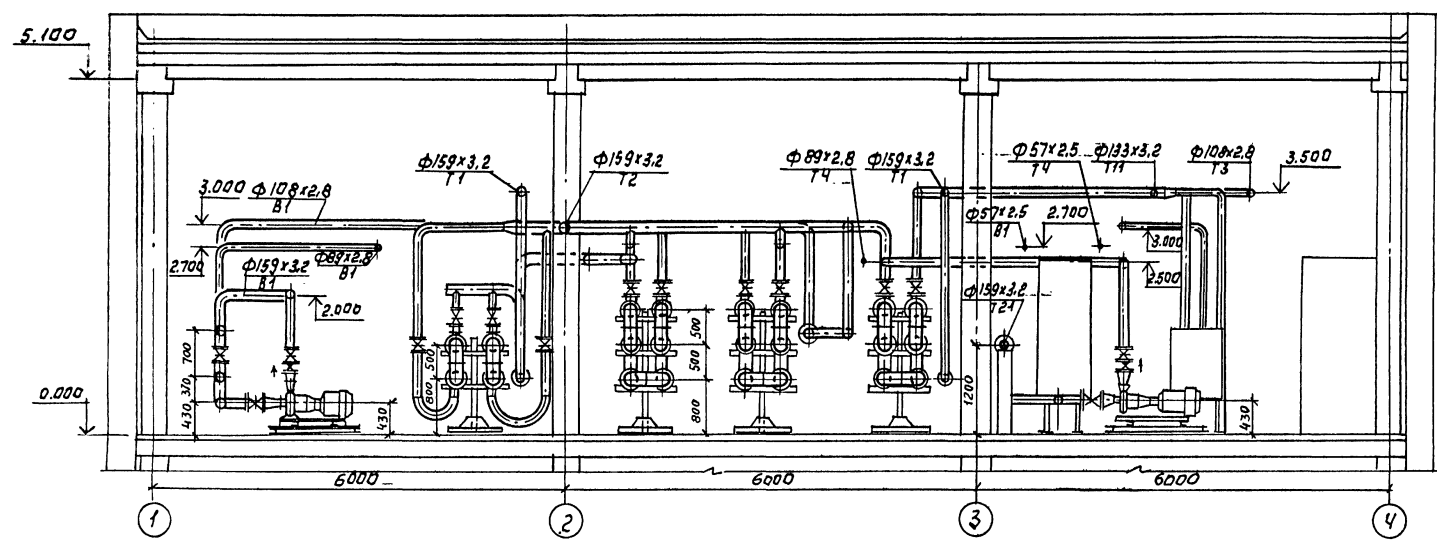
Камерная диафрагма устанавливается для системы регулирования с ограничением расхода тепла на вввод и не может использоваться для хозяйственных расчетов.

ИМЯ ФАМИЛИЯ ПОДПИСЬ КАДЕТА ВЗАИМ. ПОДПИСЬ
 ДИ. А. С. П. / ДИ. А. С. П. / ДИ. А. С. П.
 ДИ. А. С. П. / ДИ. А. С. П. / ДИ. А. С. П.

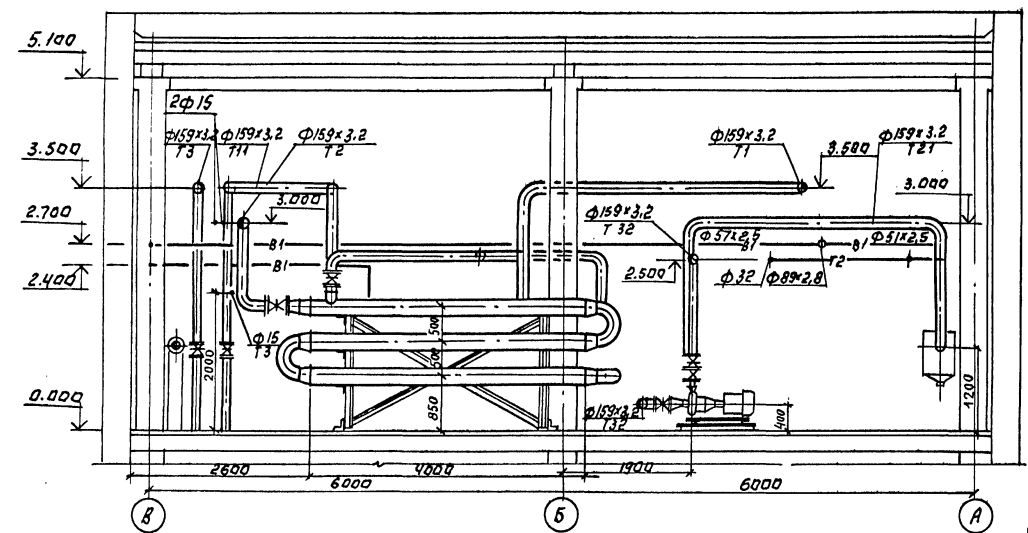
		ТП 903-4-168.90		ТХ	
ВЕД. ИМ. КРУТИКОВА	Контр. П. П. П.	ЦП с тепловой нагрузкой и	СТАНЦИЯ	Лист	Листов
Зав. Г. П. ИЛИШИН	П. П. П.	исполнительная схема горячего	РП	7	
Т. А. С. П. В. А. П. Ф. О. В.	П. П. П.	водоснабжения и не является при			
И. КОНТ. П. Р. Е. Ш. К. И. Н.	П. П. П.	соединен с системой отопления			
Имя Фамилия	Имя Фамилия	План на отп. 0.000			
		$s = 0.6 \div 0.9$			
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			

Альбом 2

Разрез 1-1



Разрез 2-2

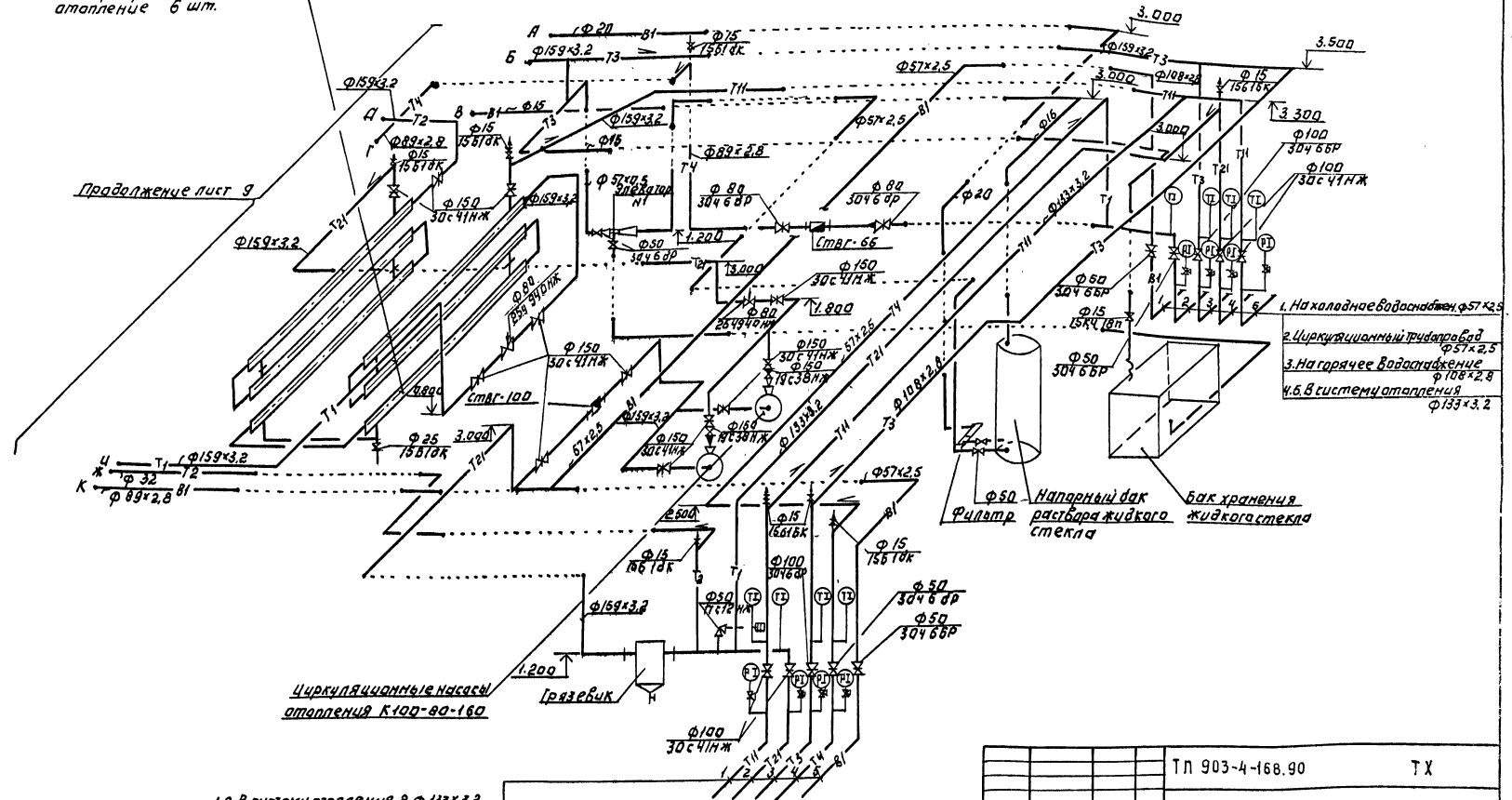


ИНЖ. ОБА. А. ПОДАПЬЕВ И А. А. ПЛАТОНОВ

		ТП 903-4-168.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН:		ВЕА. И. ИЖ. КОЧУКОВА	С. КОЛЫШЕВ	ПРОЕКЦИЯ РАБОЧЕЙ НАПРАВЛЕНИЯ УЧАСТКА	
		З. В. Г. Р. НАЙНТУТ	И. КОЧУКОВ	СХЕМА ГОРЯЧЕВОДОСНАБЖЕНИЯ И НЕЗАВИСИМОГО ПРИСоеДИНЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	
		И. П. П. НАРИКОВА	И. КОЧУКОВ	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2	
ИЖ. №		И. КОЧУКОВ	И. КОЧУКОВ	р=0.6 ÷ 0.9	
		И. КОЧУКОВ	И. КОЧУКОВ	ЦЕНТРАЛЬНО-ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЩЕНИЕ	
		Копировал: Логинава		24548-01 11	
				ФОРМАТ: А2	

Водонагреватель с блоком парных преобразователей ПВО-250-20.56
отопление 6 шт.

Продолжение лист 9



1. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$
2. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
3. На горячее водоснабжение $\phi 100 \times 2.8$
4. В систему отопления $\phi 159 \times 3.2$

- 1.2. В систему отопления $\phi 133 \times 3.2$
3. На горячее водоснабжение $\phi 100 \times 2.8$
4. Циркуляционный трубопровод $\phi 57 \times 2.5$
4. На холодное водоснабжение $\phi 57 \times 2.5$

ПРИВЯЗАН:

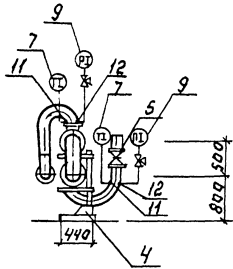
ИЧВ. №:	ВЕЛИЖИ КРИЖИКОВА	СКОПОВ
	ЗАБ. Г.Р. НАМИТЧУ	СКОПОВ
	П.С. Б.К. ТАДЭЕВ	СКОПОВ
	Г.И.И. НАРЦЕСОВА	СКОПОВ
	Н.К.И.И. ПУРЕШКИНА	СКОПОВ
	НАЧ.ОТД. ПЛАТОНОВ	СКОПОВ

ТЛ 903-4-168.90		ТХ	
ВЕЛИЖИ КРИЖИКОВА	СКОПОВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ЛИСТ
ЗАБ. Г.Р. НАМИТЧУ	СКОПОВ	П.П.	10
П.С. Б.К. ТАДЭЕВ	СКОПОВ	ЦЕННИЭП	
Г.И.И. НАРЦЕСОВА	СКОПОВ	НИЖИЭРОНО	
Н.К.И.И. ПУРЕШКИНА	СКОПОВ	ОБОРУДОВАНИЯ	
НАЧ.ОТД. ПЛАТОНОВ	СКОПОВ	СХЕМЫ ТРУБ ПРОВОДОВ	
		В ОСЯХ 3-4. $p=0.3-0.9$	

спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кл.	Примечание
1		Водонагреватель			
		ПВС-200-11.51	2	302.4	
2		Регулирующий клапан			
		254940нж ф80	1	67.8	
3		Задвижка параллельная фланцевая			
		30466Р ф150	2	74	
4	3904-13	Опорные конструкции под водонагреватели	1	121.3	
5		Задвижка стальная фланцевая			
		30С41нж ф150	3	97	
6		Вентиль муфтавый			
		15Б1БК ф25	1	0.78	
7		Термометр			
		Т-4-240-14	2		
8		Термометр			
		П-41-240-103	2		ст.
9		Манометр показывающий			
		ММЧ-У-16	2		ИТХ.СФ
10		Манометр показывающий			
		ММЧ-У-10	2		
11	10-3К4-1-75	Водышка установка на труборываде			
		диаметр > 76мм	4		
12	3К4-46-76	Штуцер установка на труборываде			
		Ру до 100кг/кв.см до 450°	2		
13	3К4-45-70	Штуцер установка на труборываде			
		Ру до 100кг/кв.см до 80°	2		

Вид А.



Вид Б.

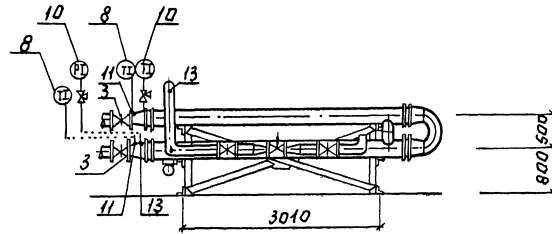
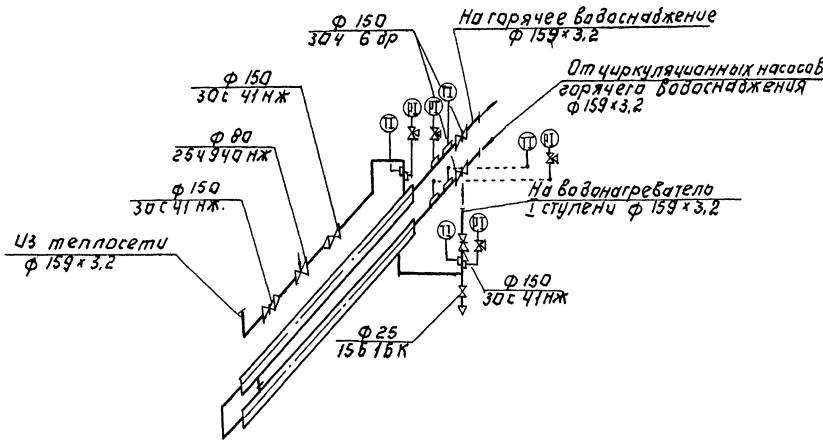
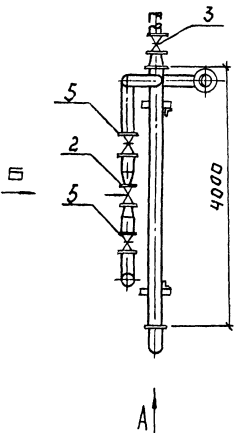


Схема.



План.



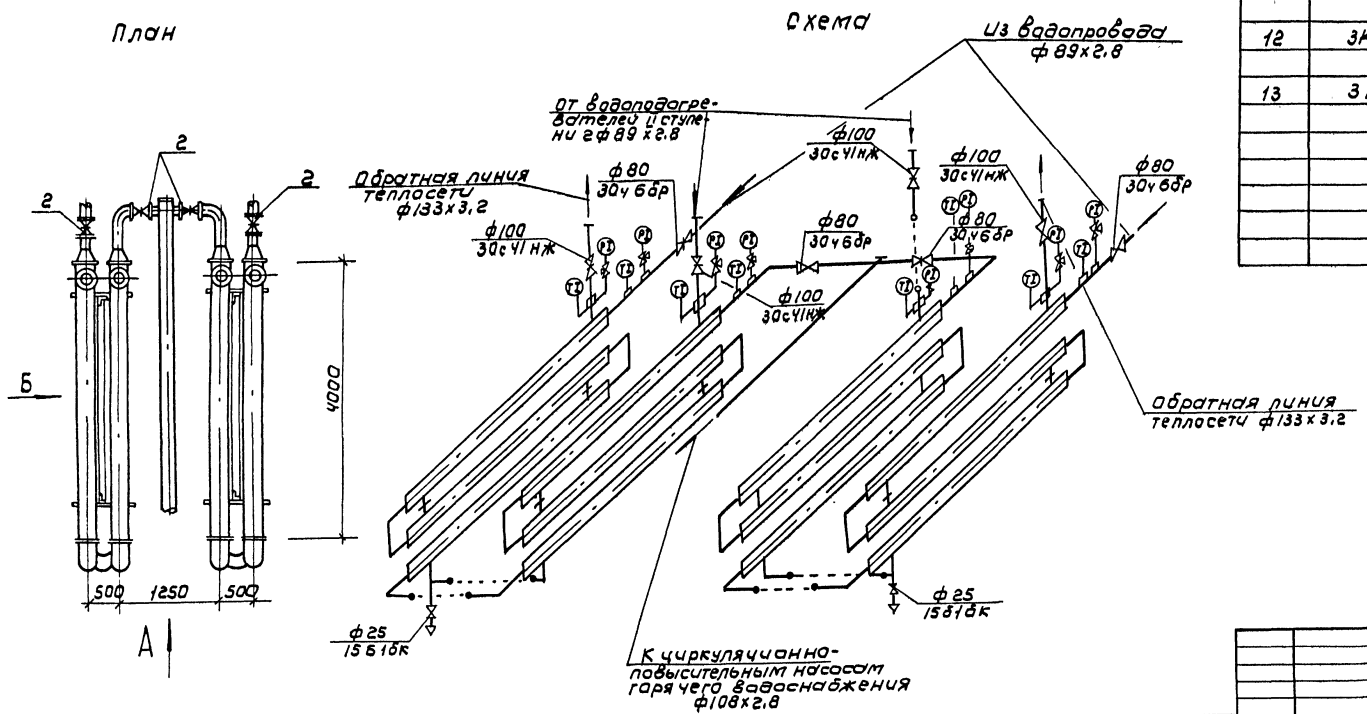
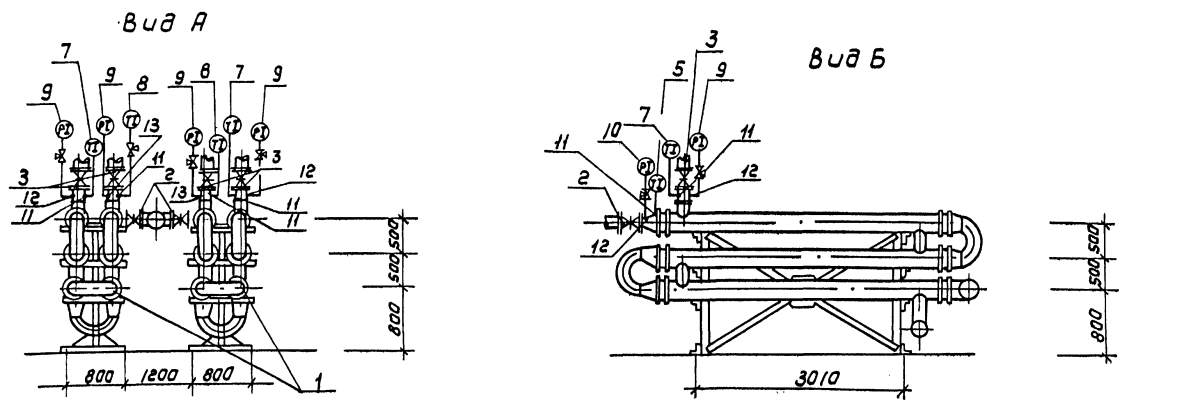
Т П 90 3-4-168.90		Т Х	
ИНЖЕНЕР ВОДОВА	БЕДНЖ КРУТКОВА	ЗАВ. ГР. НАШТУТ	И.М. НАРИСОВА
И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА
И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА
И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА	И.М. НАРИСОВА

Копировал: Логинава 24548-01 15 Формат: А 2

АЛББОМ 2

СОТРУДНИК
ОБЪ. ЛЕС.
И.М. НАРИСОВА
ПОДПИСЬ
И.М. НАРИСОВА

Альбом 2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Водоподогреватель ПВС-150-698	12	208,7	γ=0,6
2		Водоподогреватель ПВС-200-1151	12	302,4	γ=0,749
3		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр φ80	4	29,0	
4		Задвижка параллельная фланцевая 30ч41нж φ100	4	52,0	
5		Вентиль муфта вчш φ 25 15Б1БК	2	0,78	
6		Термометр П-2Н-240-103	2		
7		Термометр П-Ч-240-103	2		см. РИХ
8		Термометр Ч-Ч-240-141	2		СО1
9		Манометр показывающий МПЧ-У-16	4		
10		Манометр показывающий МПЧ-У-10	4		
11	10-3КЧ-1-75	Бабышка установка на трубопроводе д 76 мм	8		
12	3КЧ-75-70	Штуцер установка на трубопроводе Рч 80 100 кгс/см ² t до 80°С	6		
13	3КЧ-46-76	Штуцер установка на трубопроводе Рч 80 100 кгс/см ² t до 450°С	2		

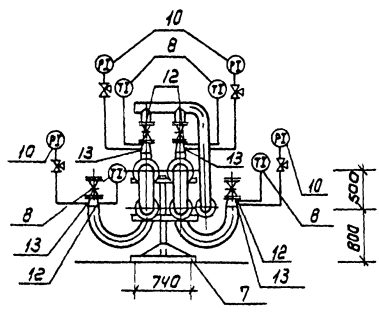
ТП 903-4-168.90		ТХ	
Привязан	ВЕА НИИ КРУТИКОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
	ЗАВ. ГР. НАИШУТ	РП	13
	Г. И. П. НАРЦИСОВА	УСТАНОВКА ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ Т. СТУПЕНИ γ=0,6-0,9	
	Н. КОНТРОЛЕВСКАЯ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
ИНВ. №	НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	КОПИРОВАЛ: КАРШУНОВА 24548-01/16 ФОРМАТ: А2	

СОГЛАСОВАНО: [подпись]
 БЕЛОРУССКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ТЕХНИКИ
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКТИВНЫХ РАБОТ

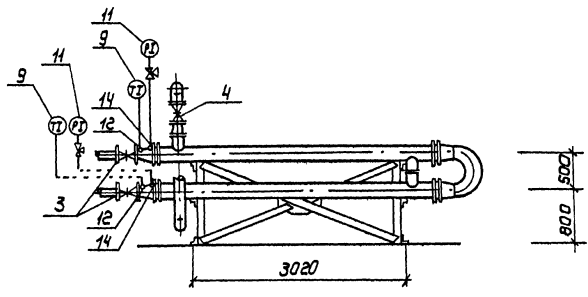
спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Водонагреватель ПВС-150-6-98	4	209.7	$\delta=0.6$
		ПВС-200-11.51	4	302.4	$\delta=0.709$
2		Регулирующий клапан 25У 940 НЖ ф40	1	67.8	
3		Задвижка фланцевая 30У 68Р ф100	4	39.3	
4		Задвижка фланцевая 30С 41 НЖ ф100	2	52	
5		ф150	2	97	
6		Вентиль муфтовый 15Б16К	1	0.78	
7	3.904-13	Опорные конструкции под водонагревателем	1	61.5	
8		Термометр У-62-240-141	4		
9		Термометр П-41-240-103	4		
10		Манометр показывающий МПЧ-У-16	4		АТХ.СОИ
		Манометр показывающий МПЧ-У-10	4		
11		Манометр показывающий МПЧ-У-10	4		
12	10-ЗКУ-1-75	Бодышка Установка на трубопроводе $\text{Д}76\text{мм}$	8		
13	ЗКУ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе $\text{уд}100\text{мм}$ $\text{т} \geq 450^\circ\text{C}$	4		
14	ЗКУ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе $\text{уд}100\text{мм}$ $\text{т} \geq 80^\circ\text{C}$	4		

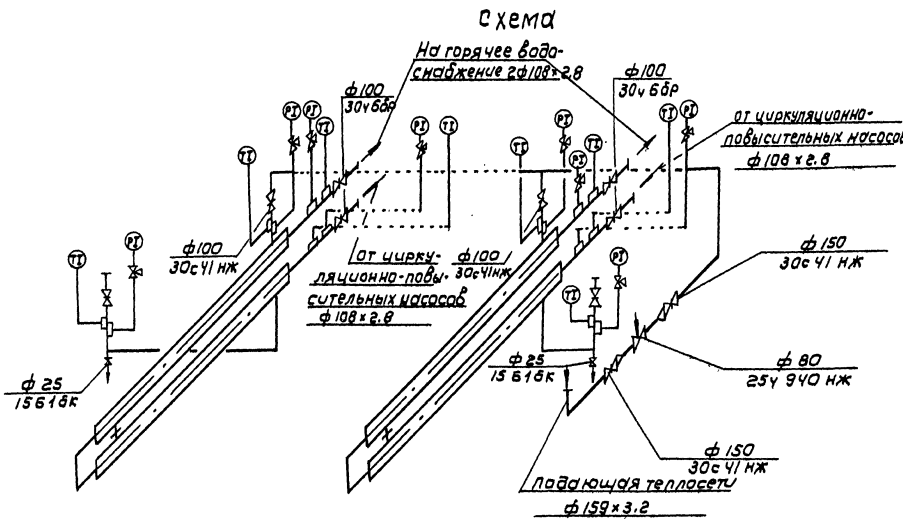
Вид А



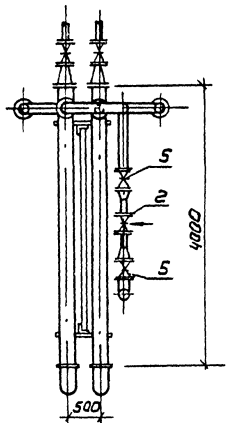
Вид Б



схема



План



А ЛЬБОМ 2

С.С. ГОЛОСОВСКИЙ
С.А. ЛУКЕ
ПОДПИСЬ И Д.А.ТА
И.В. ПЛОДА

Т.П. 903-4-16В.90 ТХ

Привязан	ИНЖЕНЕР БОДОВА	ИНЖЕНЕР БЕА	ИНЖЕНЕР З.А.В. ГР.	ИНЖЕНЕР ГИП	ИНЖЕНЕР Н. КОНТР.	ИНЖЕНЕР И.В. ОТА	ИНЖЕНЕР КРУТИКОВА	ИНЖЕНЕР НАЙШТУТ	ИНЖЕНЕР НАРЦИССОВА	ИНЖЕНЕР ПОВЕШКИНА	ИНЖЕНЕР ПЛАТОНОВ	ИТО С УЧЕТОМ ИЛИ НА ЧУЖОМ ИЛИ ВОЗДУШНОМ ИЛИ НА ВОДОСНАБЖЕНИИ И НЕЗАВИСИМО ПРОВЕРЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ Р-03-09	СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
												Установка водонагревателя горячего водоснабжения II степени $\delta=0.6 \pm 0.3$	РП	14	14

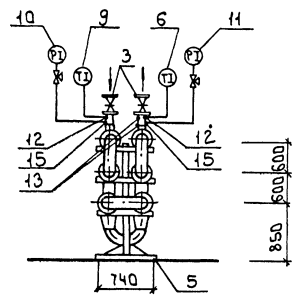


Спецификация

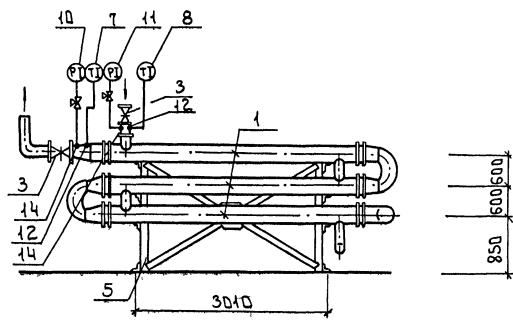
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кп.	Примечание
1		Водоподогреватель П80-300-28.49	6	623.1	р.0.3+0.9
		Водоподогреватель П80-250-20.56	6	461.1	р.0.6+0.9
2		Регулирующий клапан 254 940 ннж ф 80	1	61.8	
3		Завдвижка стальная фланцевая 30сч нж ф 150	5	91	
4		Вентиль муфтовый 15Б1БК ф 25	1	0.18	
5	3-904-13	Опорные конструкции под водоподогреватели	1	205.3	
6		Термометр У62-240-141	1		
7		Термометр П-44-240-103	1		
8		Термометр П-44-240-141	1		
9		Термометр П-62-240-103	1		
10		Манометр МПЧ-У-16	2		АТХ.04
11		Манометр МПЧ-У-10	2		
12	10-ЗК4-1-75	Бабышка. Установка на трубопроводе, D > 76 мм	4		
13	1-ЗК4-145-75	Бабышка. Установка на трубопроводе, D > 76 мм	2		
14	ЗК4-45-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см ² до 80 °С	2		
15	ЗК4-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см ² до 42.5°С	2		

Альбом 2

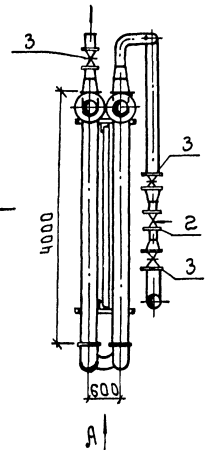
Вид А



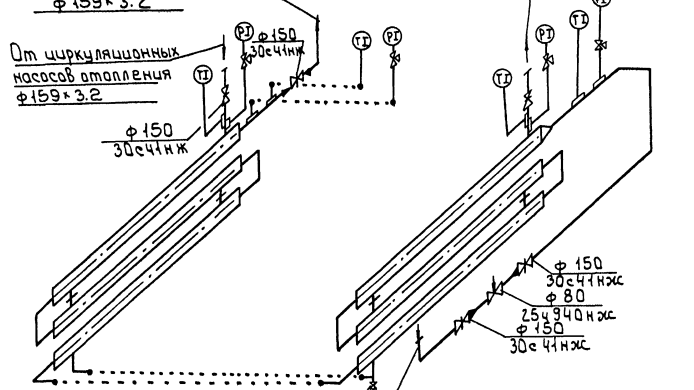
Вид Б



План



Обратная теплосети Схема



В систему отопления ф 159*3.2

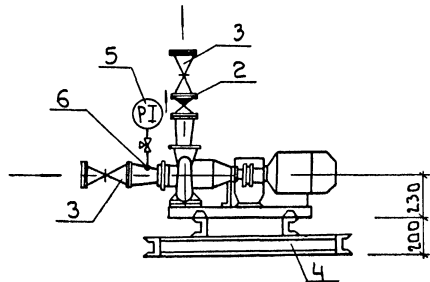
Подающая теплосети ф 159*3.2

СОГЛАСОВАНО: [Signature]
И.П.И.С.
И.П.И.С.

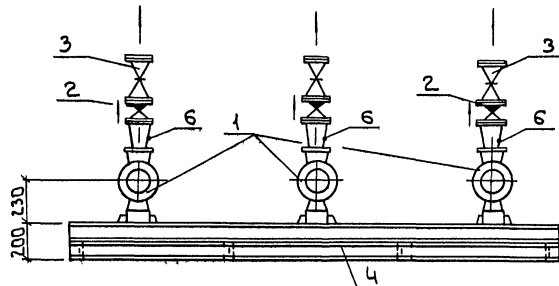
г.п. 903-4-168.90 ТХ

И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

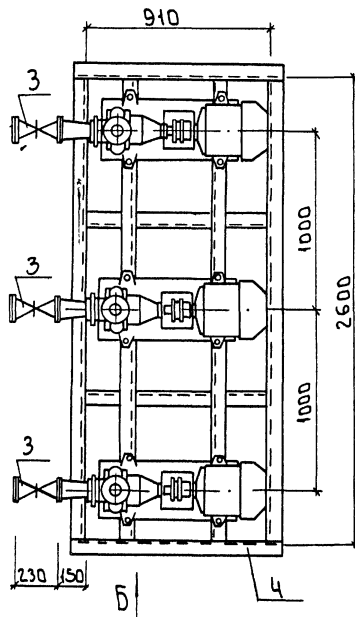
Вид Б



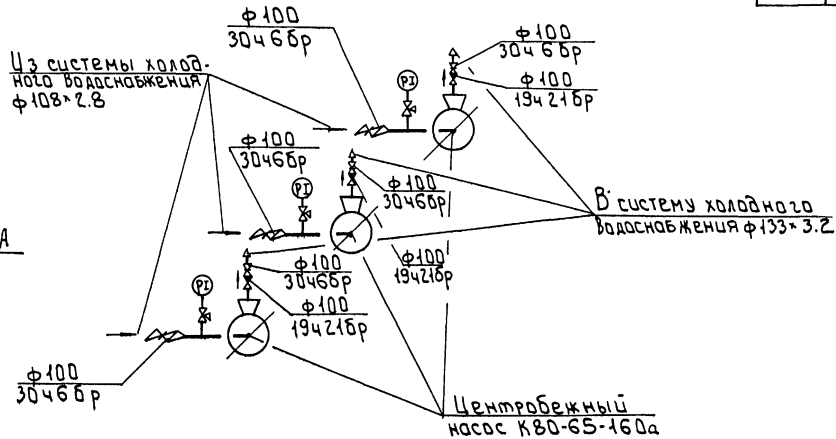
Вид А



План



Схема



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.г.	Примечание
1		Центробежный насос тип К80-65-160 электродвигатель 4ЯМН2М2УЗ N:7.5кВт, n:3000об/мин.	3	136	
2		Обратный клапан 19421бр ф100	3	6	
3		Задвижка параллельная фланцевая 3046бр ф100	6	39.3	
4		Порная рана под насос ДР-1	1	123.35	ТХН1
5		Манометр показывающий МТП 160*10	3		см. АТК.СДН
6	ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кг/см ² t до 80°С	6		

Альбом 2

СОГЛАСОВАНО
ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТА

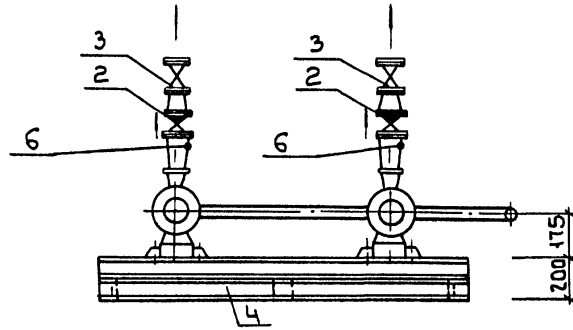
Инв. №

Привязан		Инжен. Водорова	Инжен. Крыжова	Инжен. Найштут	Инжен. Атофонов	Инжен. Нарцисова	Инжен. Прешкина	Инжен. Платонов	т.п. 903-4-168.90	ТХ
Инв. №									ЦП с тепловой нагрузкой ГИВТ	Стация Лист Листов
									Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимые присоединения системы отопления. P:0.3+0.9	Р.п. 16
									Установка хозяйственных насосов. P:0.3+0.9.	ЛИНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВА

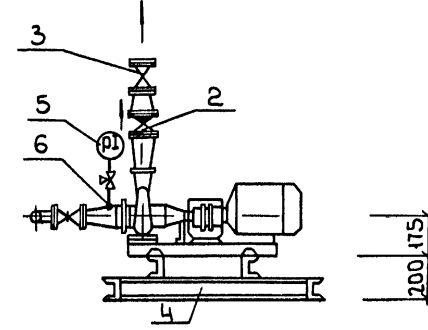
Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Центробежный насос тип К 50-32-125 электродвигатель ЧЯМ80В2УЗ N: 2.2 кВт, n: 3000 об/мин.	2	80	
2		Обратный клапан 19с38нж ф 40	2	11.2	
3		Вентиль муфта-выи 15Б16к ф 32	6	1.06	
4		Опорная рама под насос ОР-2	1	79.8	ТХМ2
5		Манометр показывающий МТП 160*10	2		СМ. АТХ.СМ
6	ЗКЧ-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см² до 80°С	6		
7		Счетчик крыльчатый 20 рядчей воды ВСКМ-ФГ-32	1	3.5	

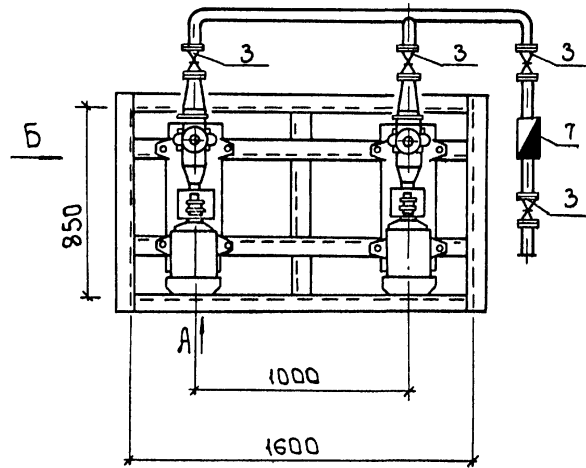
Вид А



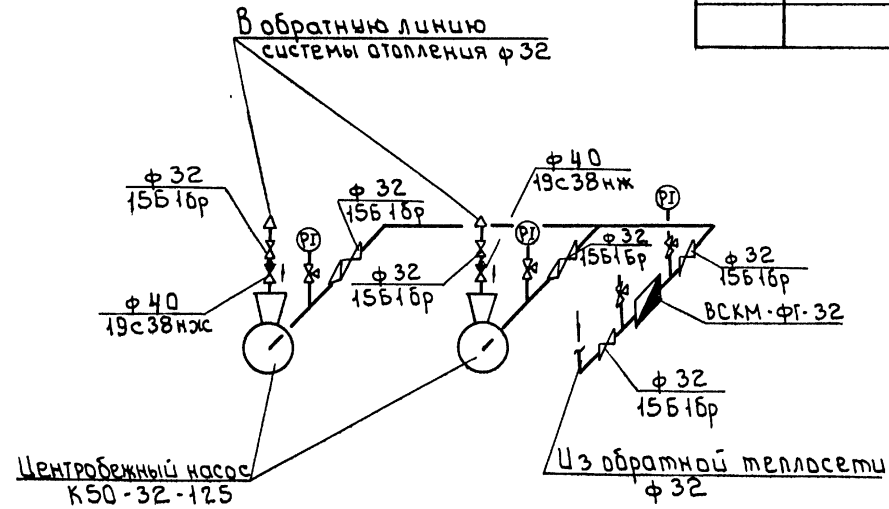
Вид Б



План



Схема



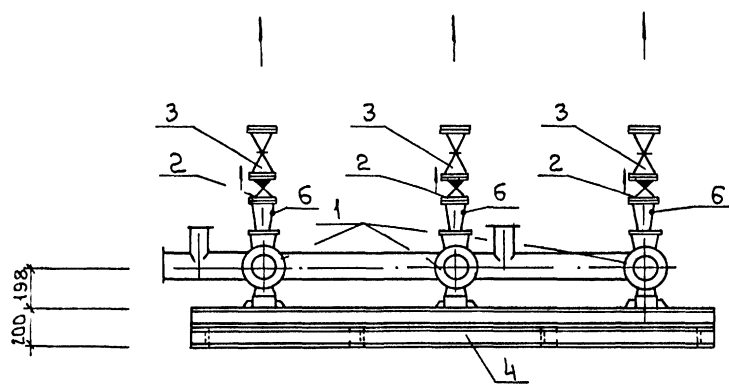
Альбом 2

СОГЛАСОВАНО
И.П.А. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И АС.И. ВОЗМ. ШИФ.А

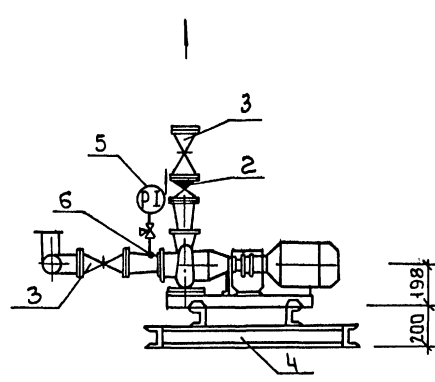
				Т.П. 903-4-168.90		ТХ	
Инжен. Бодрова		Крутикова		Стация		Лист	
Вед. инж. Найштут		Нарисована		РП		17	
Н.конт. Прешкина		Платонов		ЦПС тепловой нагрузки ТМНТ			
Нач. отд.				в соответствии с проектом в о-			
				доснабжения и независимое присое-			
				динение системы отопления Р. 0.3±0.9			
				Установка подпиточных насосов. Р. 0.3±0.9			
				ИНИИ ЭЛ			
				ИНЖЕНЕРНОГО			
				ОБОРУДОВАНИЯ			
				г. Москва			

Альбом 2

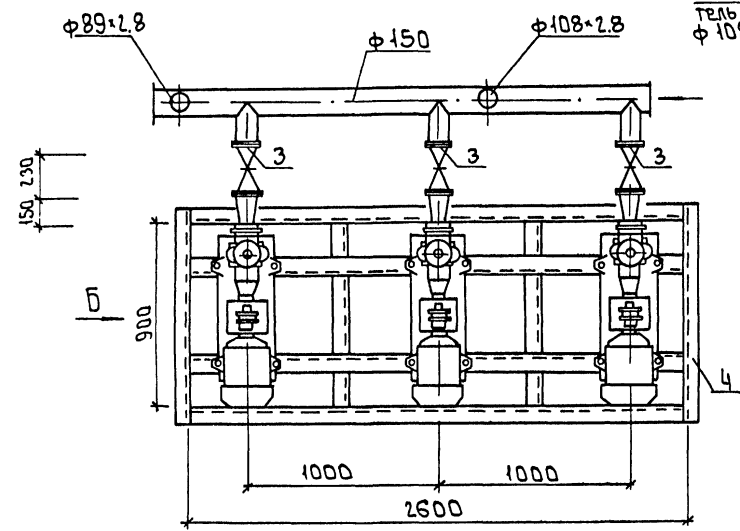
Вид А



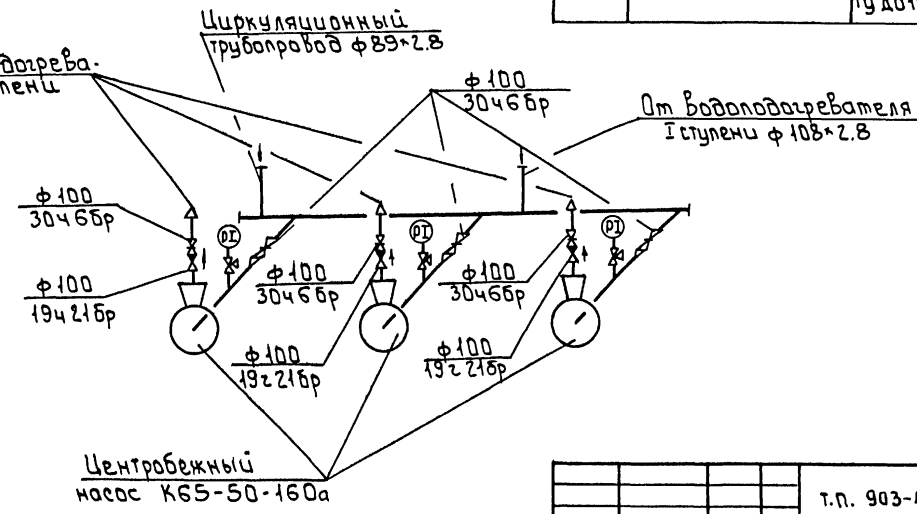
Вид Б



План



Схема



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Центробежный насос тип К65-50-160 электродвигатель 4АМ100L2У3 N:55кВт, n:3000 об/мин.	3	115	
2		Обратный клапан поворотный 194216р φ100	3	6	
3		Задвижка параллельная фланцевая 30466р φ100	6	39.3	
4		Опорная рама под насос ОР-3	1	123.05	ГХН2
5		Манометр показывающий МП160×10	3		см. АТХ.СД4
6	ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Руд до 100 кгс/см ² . t. до 80°С	6		

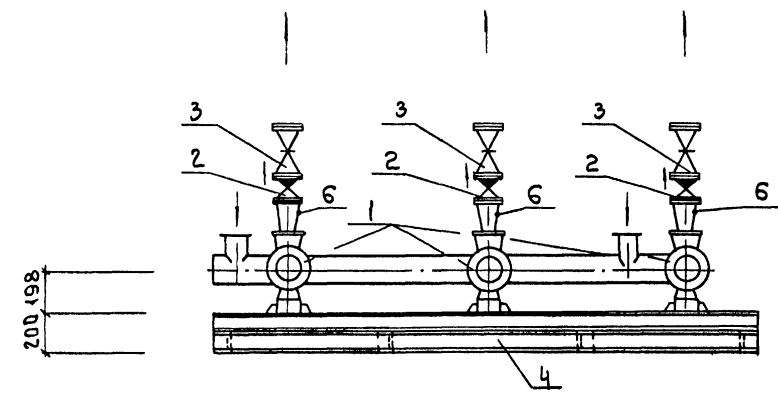
Согласовано
 Эксперт
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Инжен. Борова		Т.п. 903-4-168.90		ТХ	
Вед. инж. Крутикова		Инженерная служба		Страница	Лист
Зав. гр. Наистут		ИПС тепловой нагрузкой ГМВт		18	
И.сп.эк. Атафонов		двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления p=0.3+0.5			
ТИП Нарышкова		Установка циркуляционных повысительных насосов горячего водоснабжения p=0.3+0.5			
Н.контр. Ирешкина		ИГНИЭП инженерного оборудования г.Москва			
Нач.отв. Платонов					

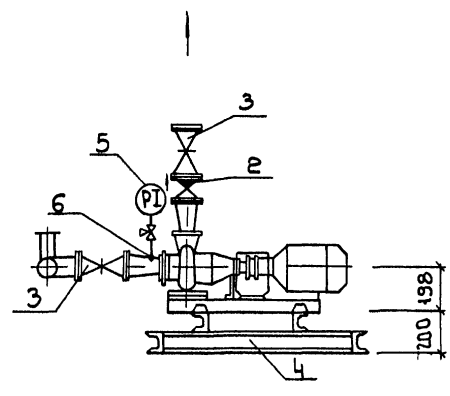
24548-01 21

Формат: А2

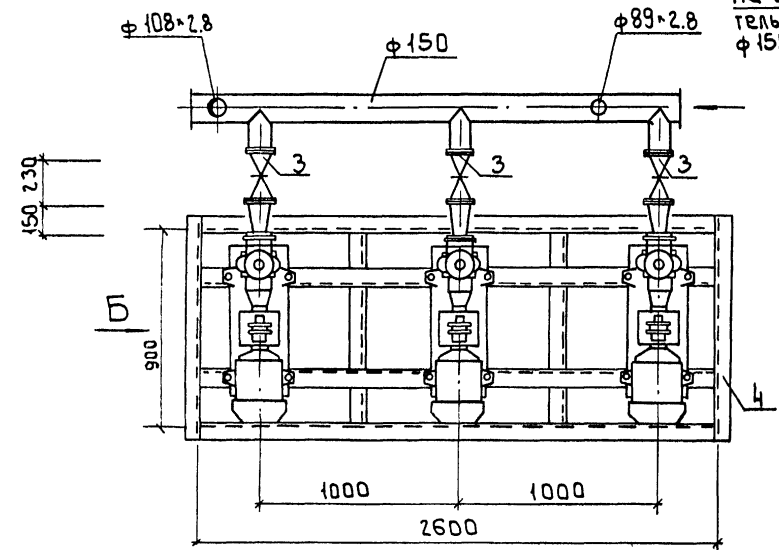
Вид А



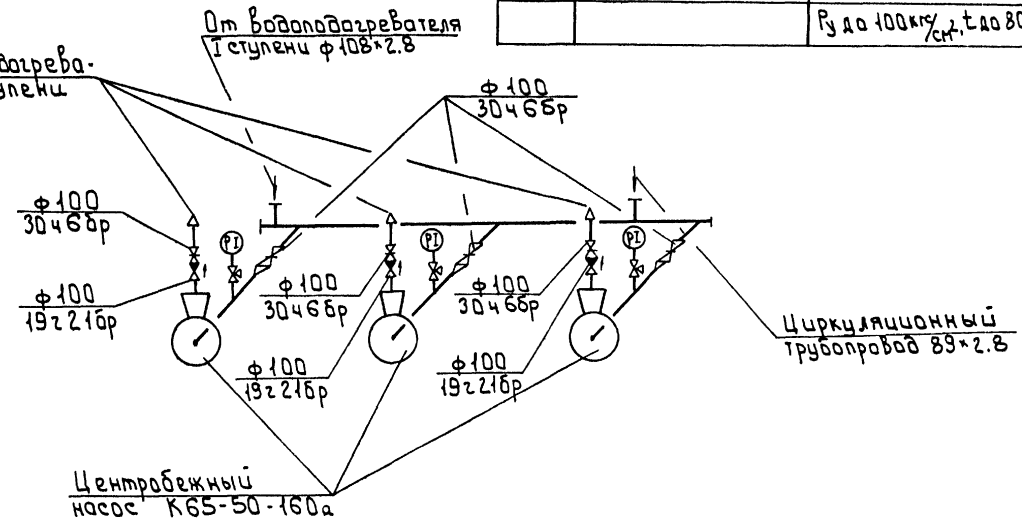
Вид Б



План



Схема



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Центробежный насос тип К65-50-160электра двигатель 4АМ100 L2У3 N:5.5 кВт, n: 3000 об/мин.	3	115	
2		Обратный клапан поворотный 19ч21бр $\phi 100$	3	6	
3		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр $\phi 100$	6	39.3	
4		Опорная рама под насос ОР-3	1	123.05	ТХМ 2
5		Манометр показываю- щий МП 160x10	3		см. АТХ.СОИ
6	ЭКЧ-45-70	Штуцер, установка на трубопроводе Р: до 100 кг/см ² , t до 80°C	6		

Льбом 2

ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОЕКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНО-ГРАФИЧЕСКАЯ КОМПЛЕКТОВАЮЩАЯ ФИЛИАЛ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Т.п. 903-4-168.90 ТХ

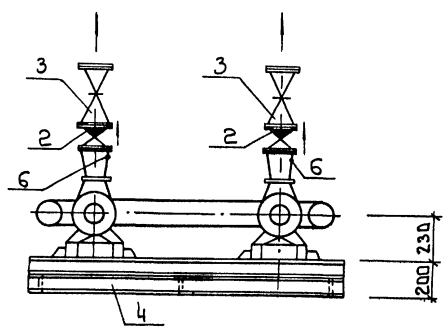
Привязан

Инжен. Боброва	Боброва
вед. инж. Крутикова	Крутикова
Зав. гр. Нацштут	Нацштут
п.сп. ВК. Агафонов	Агафонов
ГИП Нарцисова	Нарцисова
М.конт. Орешкина	Орешкина
нач. отд. Платонов	Платонов

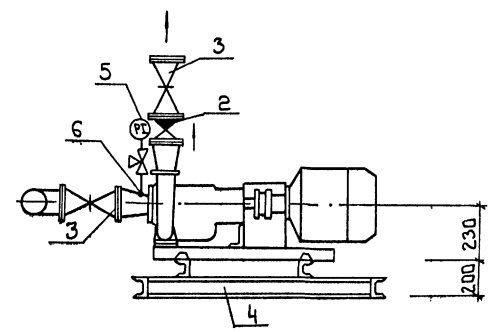
ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт		Стация	Лист	Листов
Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и параллельное присоединение к системе отопления Р: до 3.0.9		РП	19	
Установка циркуляционного насоса горячего водоснабжения Р: 0.6 ± 0.9		ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва		

24548-01 22

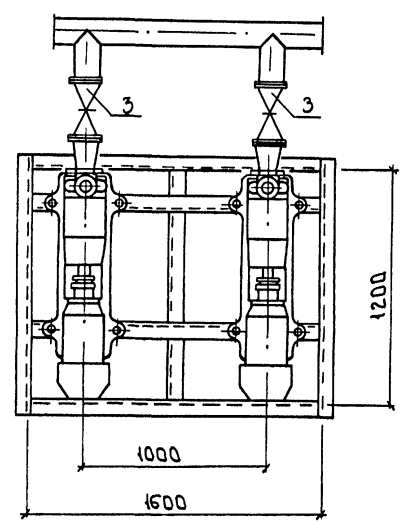
Вид А



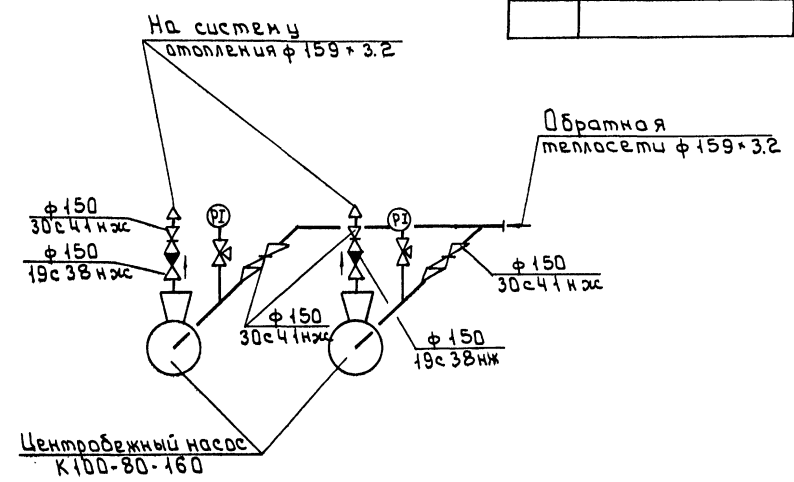
Вид Б



План



Схема



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кр.	Примечание
1		Центробежный насос тип К-100-80-160 электродвигатель 4АМ160S233 N:15кВт, n:3000об/мин	2	270	
2		Обратный клапан 19С38нж φ 150	2	82	
3		Задвижка параллельная фланцевая 30с41нж φ 150	4	97	
4		Опорная рама под насос ОР-4	1	84.3	ТХН2
5		Манометр показывающий МТП 160*10	2		см. АТК.СОИ
6	ЗК4.45-70	штуцер установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см ² t до 80°С	4		

ГОТАРСОВ А.А.
 Е.А. ПЕТРОВ
 И.В. КРАСОВ
 ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ
 ВОДА И ПГС
 ВОДА И ПГС
 ВОДА И ПГС

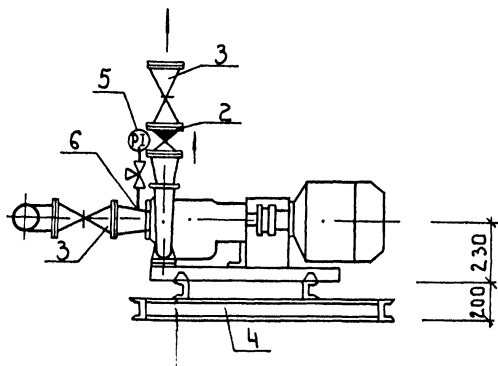
Т.п. 903-4-168.90 ТХ

Привязан	Инжен. Бадрова	Проект.	ЦТП с тепловой нагрузкой ТИВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и индивидуальное отопление системы отопления Р-0.3±0.5	Стальная Лист	Листов
	Зав. гр. Найштут			РР	20
	Т.И.П. Маршесова			Установка циркуляционных насосов отопления Р-0.3±0.5	
	Н.конт. Дрешикина			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
Инв.№	Нач.отд. Платонов				

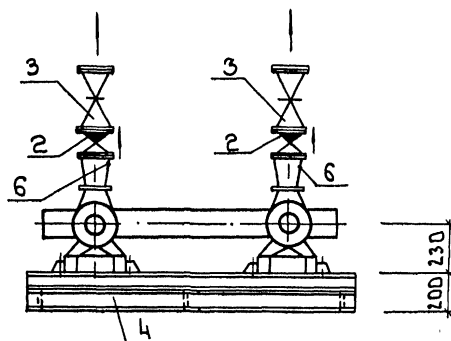
24548-01 23

Формат: А 2

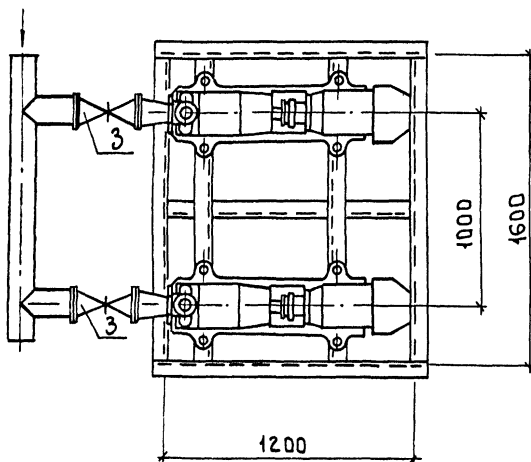
Вид Б



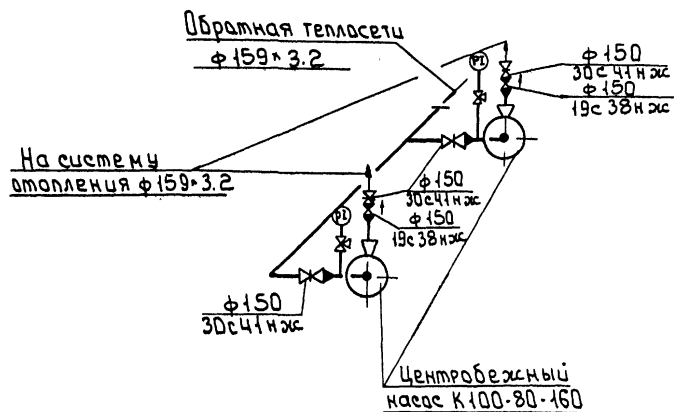
Вид А



План



Схема



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Центробежный насос тип К-100-80-160 элек-			
		тродвигатель 4АМ160S2У3			
		Н=15кВт, n=3000об/мин	2		
2		Обратный клапан 19С38нж			
		φ 150	2	82	
3		Задвижка параллель-			
		ная фланцевая			
		30с41нж φ 150	4	97	
4		Опорная рама под			
		насос ДР-4	1	84,3	ТХН2
5		Манометр показы-			
		вающий МТП 160×10	2		см. АТХ.СОИ
6	ЗКЧ-45-70	штуцер, установка			
		на трубопроводе Ру			
		до 100 кгс/см ² t до 80°С	4		

Б1

А

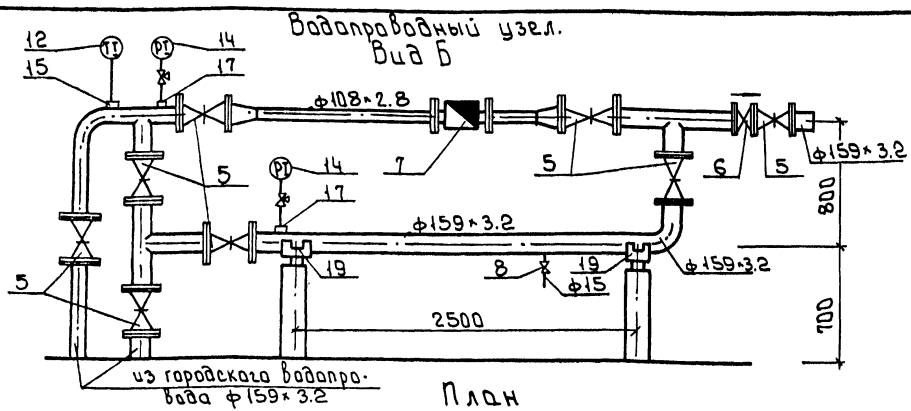
СОГЛАСОВАНО:
 ЕММЕРИ
 ДИП. ДТС
 МАСЛОВА
 М.В.Н. ПОДПИСЬ И ДОГА
 ВЗЛОМ ИЛИ Д

			т.п. 903-4-168.90	ТХ
Инжен.	Бордова	Кривошапкин	Условная нагрузка (с м.в. доступной и независимое присоединение системы отопления) Р: 0.3-0.9	Страница 21
Вед. инж.	Кривошапкин	Кривошапкин	Установка циркуляционных насосов отопления Р: 0.6 ± 0.9	Лист Листов
Зав. гр.	Наистут	Наистут		
	Гип	Маршкова		
	Н. конт.	Орешкина		
	Нач. отд.	Платонов		
Инв. №				ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

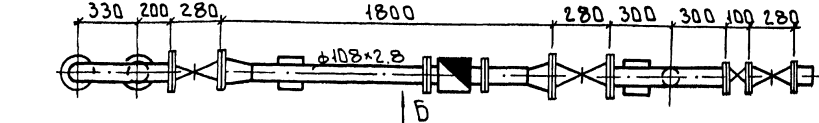
24548-01 24

Формат: А2

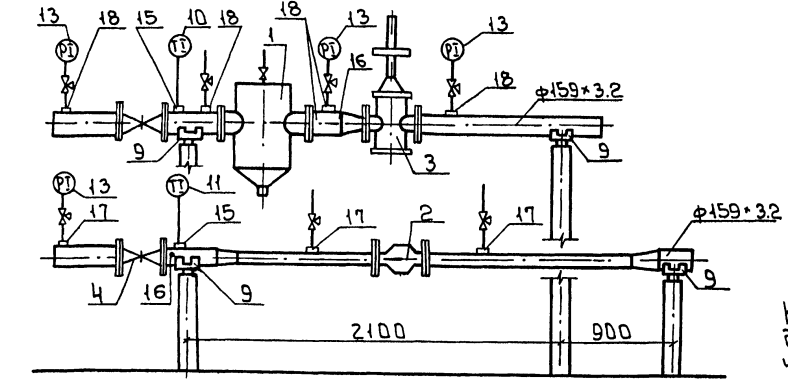
Альбом 2



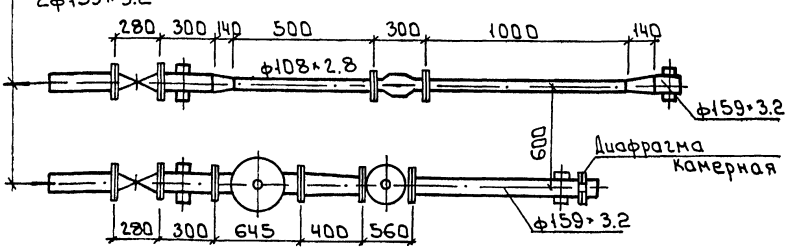
План



Тепловой узел Вид А



План



Камерная диафрагма устанавливается для системы регулирования с ограничением расхода тепла на вводе и не может использоваться для хозяйственных расчетов.

Спецификация

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
1		Грязевик абонентский 16-150.ТЗ4.07.	1	96.7	
2		Температурный электромеханический ТЭМ-100	1	25.5	
3		Клапан регулирующий РК-1 с РД-ЭМ-1-16 φ150	1	240	
4		Задвижка стальная 30с41нж φ150	2	97.0	
5		Задвижка чугунная 30ч6бр φ150	8	73.5	
6		Клапан обратный поворотный 19ч11бр φ150	1	11.6	
7		Счетчик холодной воды турбинный СТВ-100	1	20.0	
8		Вентиль 15в3к φ15	1	0.35	
9		Опора скользящая φ150 Т1312	4	2.26	
10		Термометр П62-240-103	1		
11		Термометр П41-240-103	1		
12		Термометр П21-240-103	1		
13		Манометр показывающий МПЧ-У-16	4		АТХ.СДМ
14		Манометр показывающий МПЧ-У-10	2		
15	10-ЗК4-1-75	Задвижка. Установка на трубопроводе D>76мм	3		
16	15-ЗК4-1-75	Задвижка. Установка на трубопроводе D>76мм	2		
17	ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Рдо100квсм t до 80°С	7		
18	ЗК4-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Рдо100квсм t до 450°С	5		
19		Опора скользящая φ150 Т1310	2	1.33	

С. В. ГАЛАСОВ И КО. Инженерная фирма. Проектирование и монтаж систем отопления и водоснабжения.

т.п. 903-4-168.90		ТХ	
Вед. инж. Крутикова	Инж. В.К. Лафонов	Лист	Листов
Зав. гр. Институт	Инж. О.И. Орещкина	21	22
Инж. В.К. Лафонов	Инж. И.В. Мухоморов	ЦНИИЭЛ НИИТЕММОЛ. Оборудование	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-168.90

ЦТП для городских микрорайонов с тепловой нагрузкой 7 мВт
Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления $\rho = 0,3 \pm 0,9$

Альбом 2

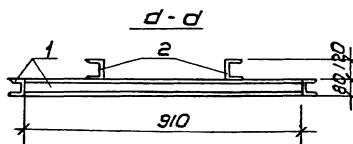
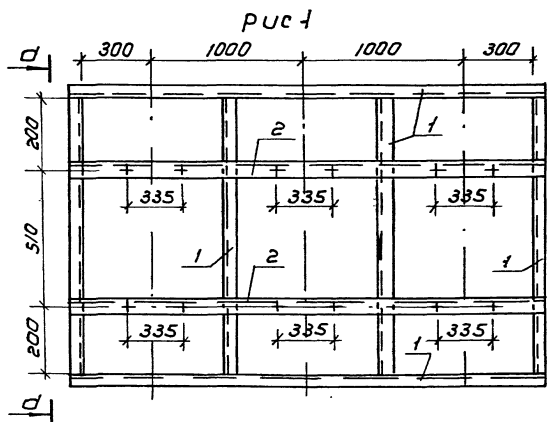
Эскизные чертежи общих видов
нетиповых конструкций

			Привязан
ИНВ.№			

содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-4-168.90 ТХН-1	Опорная рама под насосы ОР-1	
ТП 903-4-168.90 ТХН-2	Опорные рамы под насосы ОР-2; ОР-3; ОР-4	
ТП 903-4-168.90 ТХН-3	Бак для раствора жидкого стекла емкостью 1 м ³	
ТП 903-4-168.90 ТХН-4	Бак напорный емкостью 4,57 м ³	
ТП 903-4-168.90 ТХН-5	Фильтр-отстойник	

Привязан		ТАБЛИЦА		Лист		Листов	
ИНВ.№		рп		1		1	
ВЕД. ИМЯ		КРИТКОВА		НАИШТ		НАИШТ	
ЗАВ. ГР.		НАИШТ		НАИШТ		НАИШТ	
ТИП		НАИШТ		НАИШТ		НАИШТ	
И. КОНТР.		ПРЕЖКИНА		ПРЕЖКИНА		ПРЕЖКИНА	
НАЧ. ОТД.		ПЛАТОНОВ		ПЛАТОНОВ		ПЛАТОНОВ	
СОДЕРЖАНИЕ				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы рис. 1		
1	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 ст 3 ГОСТ 535-88	9,04 м	63,75 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 ст 3 ГОСТ 535-88	5,4 м	59,6 кг

рис	Наименование	Кол
1	Опорная рама ОР-1 под хозяйственные насосы К80-65-160	1

Привязан		ТП 903-4-168.90		ТХН 1	
ИНВ.№		ВЕД. ИМЯ КРИТКОВА		СТАВКА	
		ЗАВ. ГР. НАИШТ		рп	
		ТИП НАИШТ		1	
		И. КОНТР. ПРЕЖКИНА		1	
		НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Опорная рама под насосы ОР-1					

рис. 2

б-б

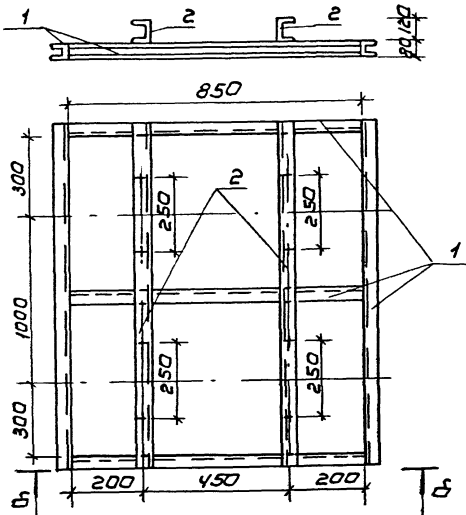


рис. 3

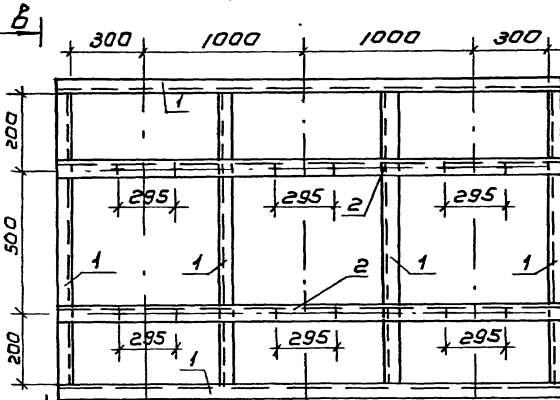
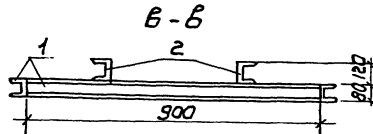
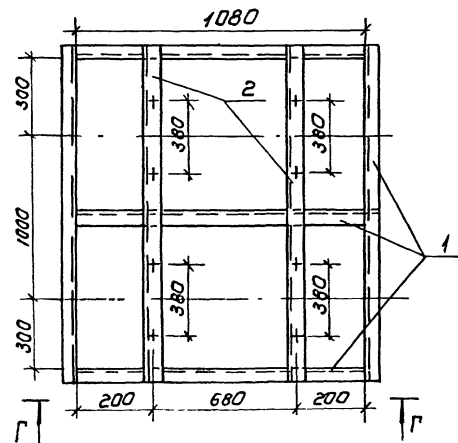
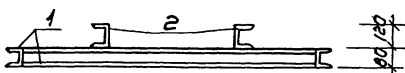


рис. 4

г-г

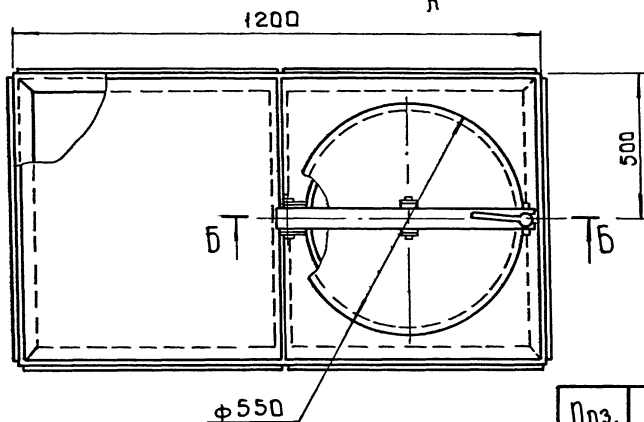
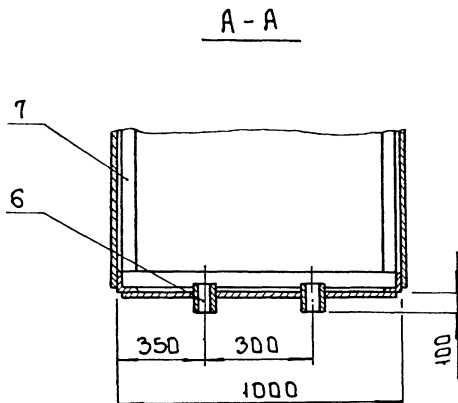
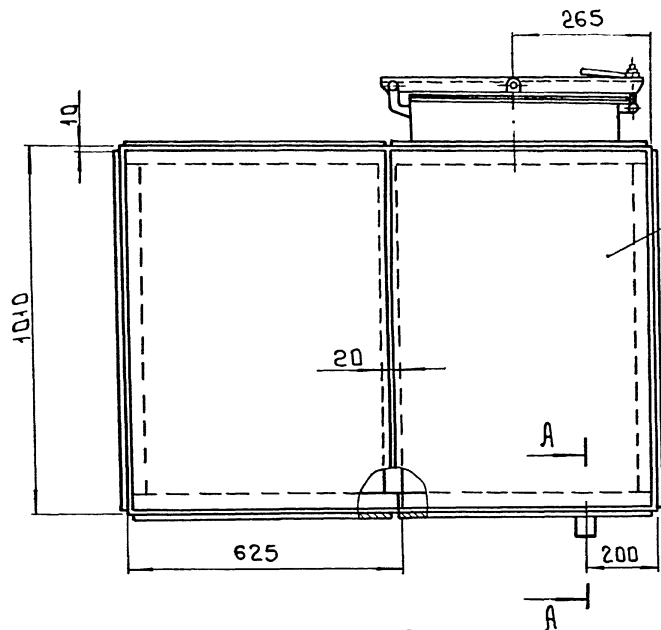


поз.	Наименование	кол-во	Дополнительные указания
Материалы			
рис. 2			
1	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	60 п.м.	42,3 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	3,4 п.м.	37,5 кг
рис. 3			
1	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	9,0 п.м.	63,45 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	5,4 п.м.	59,6 кг
рис. 4			
1	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	6,6 п.м.	46,8 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 ст.3 ГОСТ 535-88	3,4 п.м.	37,5 кг

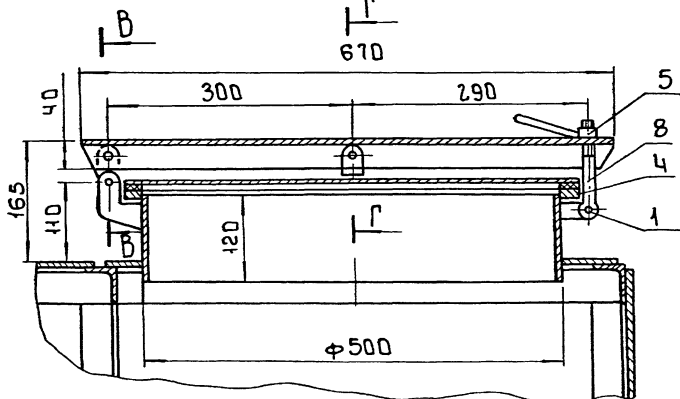
рис	Наименование	кол-во
2	Опорная рама ОР-2 под подпиточные насосы К50-32-125	1
3	Опорная рама ОР-3 под циркуляционно-повысительные насосы горячего водоснабжения К-65-50-160	1
4	Опорная рама ОР-4 под циркуляционные насосы отопления К100-80-160	1

24548-01 27

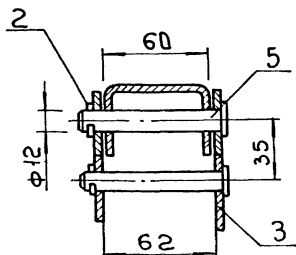
ПРИВЯЗАН		Тп 903-4-168.90		ТХН 2	
ИВМ№		ВЕА.ИЖ. КРУТИКОВА		СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ	
		ЗАВ. ГР. НАИШТЯТ		РД	
		Г.И.П. НАРЦИСОВА		ИНИЭП	
		Н. КОНТРОЛЕВСКАЯ		ИНЖЕНЕРНОГО	
		НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ		ОБОРУДОВАНИЯ	
		КОПИРОВАЛ: КОРШУНОВА		ФОРМАТ: А2	



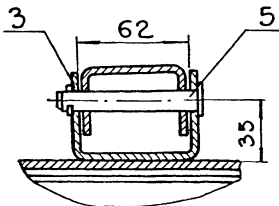
Б-Б
М 1:5



В-В
М 1:2



Г-Г
М 1:2



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Болт М12×125.36 ГОСТ 3033-79	1	
2	Шпунт 3.2×20 ГОСТ 397-79	4	
<u>Материалы</u>			
3	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	6.5 м ²	204.1 кг
4	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	0.04 м ²	2.5 кг
5	Ст. 3 ГОСТ 380-88	0.5 кг	
6	Труба 50×3.5 ГОСТ 3262-75	0.24 м	1 кг
7	Уголок 50×50×5.6 ГОСТ 8509-88 Ст.3-й ГОСТ 535-79	15 м	56.5 кг
8	Пластина I, лист ТКМЩ-С-1.5 ГОСТ 1338-77	0.04 м ²	0.09 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

24548-01-28

Привязан:

Инж. №	Инжен. Митенев	Инжен. Прижанская	Инжен. Атафонов	Инж. №	Инжен. Митенев	Инжен. Прижанская	Инжен. Атафонов
--------	----------------	-------------------	-----------------	--------	----------------	-------------------	-----------------

г.п. 903-4-169.90

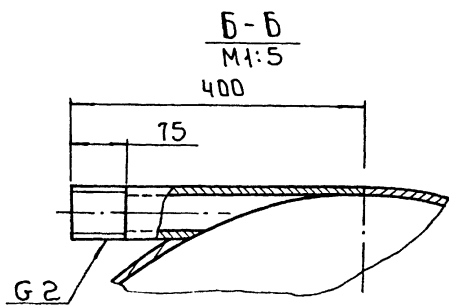
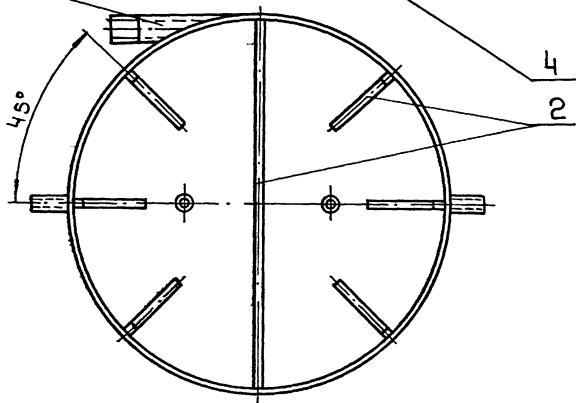
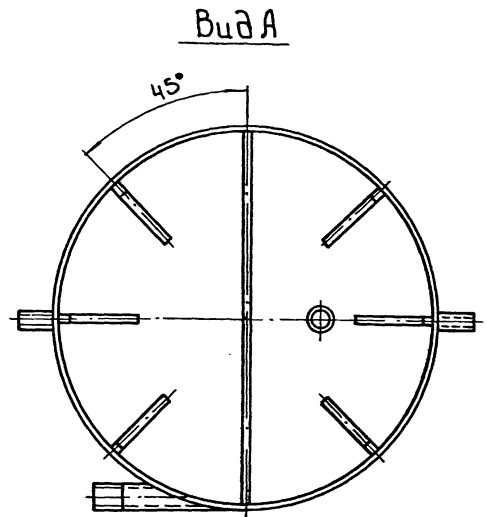
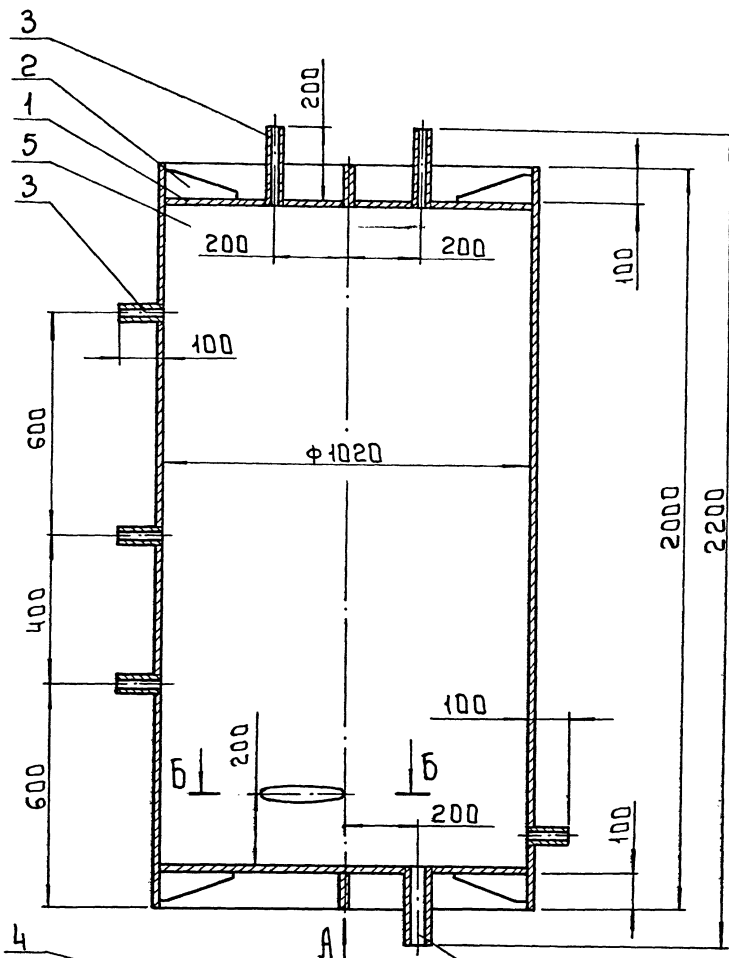
ТЛН 3

Бак раствора
жидкого стекла
емкостью 1 м³

Стая	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИ ЭП
ИНЖЕНЕРНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

Формат А2



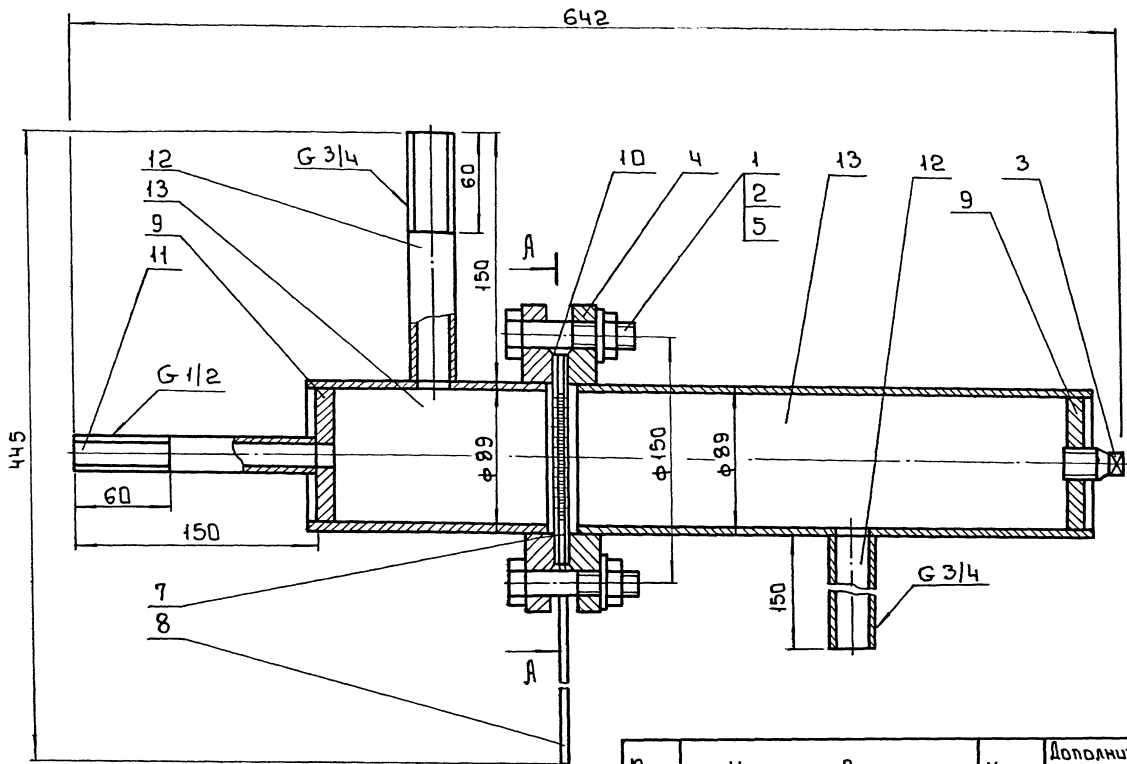
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
Материалы			
Лист ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79			
1	Б-10	1,6 м ²	123,3 кг
2	Б-16	0,22 м ²	27,6 кг
Труба ГОСТ 3262-75			
3	15 × 2,8	0,86 м	0,92 кг
4	50 × 3,5	0,61 м	2,5 кг
5	Труба 1020 × 10 ГОСТ 10704-76 Б-20 ГОСТ 10706-76	2 м	547,4 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

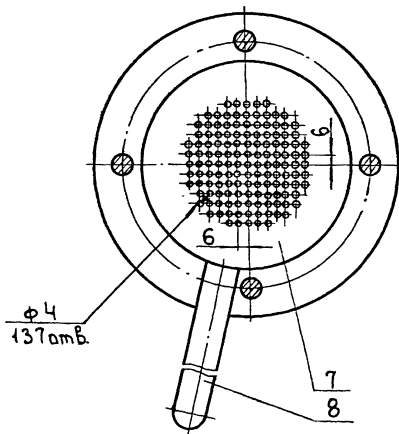
24548-01-29

Привязан:		т.п. 903-4-168.90		ТХНЧ	
Инв.№	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
	1	1	1	1	1
Бак напорный емкостью 1,57 м ³			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
Формат: А2					

И.в.в.подл. Подп. и дата. Взам. инв.в.



A-A



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Болт М16-6g*70.58ГОСТ7798-70	4	0.58 кг
2	Гайка М16-7Н.5ГОСТ 3915-70	4	0.13 кг
3	Пробка 20ГОСТ 8963-75	1	0.07 кг
4	Фланец 1-80-6см25ГОСТ2820-80	2	4.8 кг
5	Шайба 16.01ГОСТ И374-78	4	0.05 кг
<u>Материалы</u>			
7	Круг 130-В-ГОСТ2590-71 Ст.3-II-ГОСТ535-79	0.013 м ²	0.41 кг
	Лист ГОСТ19903-74 Ст.3ГОСТ14637-79		
8	Б-4	0.004 м ²	0.12 кг
9	Б-10	0.04 м ²	0.8 кг
10	Листина 1 лист 7МКЩ-1-15ГОСТ7338-75 Труба ГОСТ 3262-75	0.01 м ²	0.03 кг
11	15*2.8	0.15 м	0.16 кг
12	20*2.8	0.3 м	0.44 кг
13	Труба 89-3.5ГОСТ10704-76 Б-20ГОСТ 10706-76	0.47 м	3.5 кг

Сварные швы по ГОСТ 16037-80

Привязан:

И.контр.	Локшина	Локшина
Инжен.	Житенева	Житенева
Зав.гр.	Аржанская	Аржанская
Т.сп.вх.	Агафонов	Агафонов
Маш.опт.	Платонов	Платонов

гп 903-4-168.90

ТХН5

Фильтр-отстойник

Сталь Лист Листов

Р 2 1 1

ИНТЕРИЭЛ

ИНЖЕНЕРНОЕ

ОБОРУДОВАНИЕ

Формат: А2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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 проводок. Начало.	
13	Схема внешних проводок. Окончание.	
14	План расположения. (p = 0,3 ÷ 0,5)	
15	План расположения. (p = 0,6 ÷ 0,9)	
16	Щит автоматизации. Схема подключения.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условных 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 250 мм с радиальным штуцером установка на 18-дуг горизонтальном рч до 16 кгс/см ² до 80°С	
ТКЧ-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером установка на 18-дуг вертикальном рч до 16 кгс/см ² до 80°С	
ТМЧ-226-76	Отборное устройство для измерения давления установка на трубопроводе	
ТМЧ-157-75	Термометр сопротивления установка на горизонтальном трубопроводе D > 76 мм или металлической стенке	
ТМЧ-174-75	Термометр манометрический установка на вертикальном трубопроводе > 89 мм или металлической стенке	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический установка на горизонтальном трубопроводе D > 89 мм или металлической стенке.	
ТМЧ-122-74	Датчик сигнализатора уровня.	
ТМЧ-98-83	Установка на резервуаре. Манометр самопишущий. Установка на стене.	
Прилагаемые документы		
Альбом 5 АТХ.СО1	Спецификация оборудования к основному комплекту. Чертежей марки АТХ.	
Альбом 5 АТХ.СО2	Спецификация щитов к основному комплекту чертежей марки АТХ.	
Альбом 6 АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки АТХ.	
Альбом 8 АТХ.33	Щит автоматизации. Задание заводу-изготовителю.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИИ

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 проводок.	

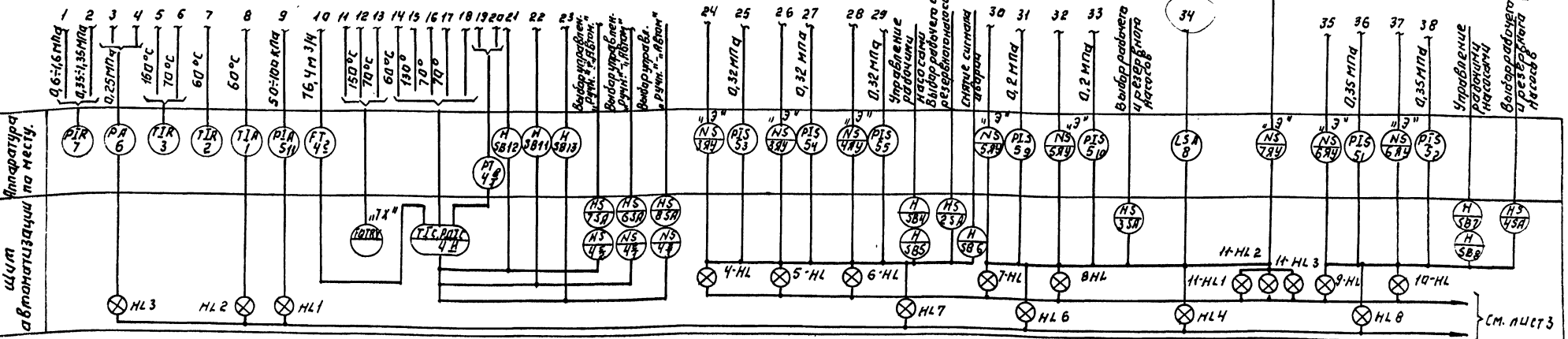
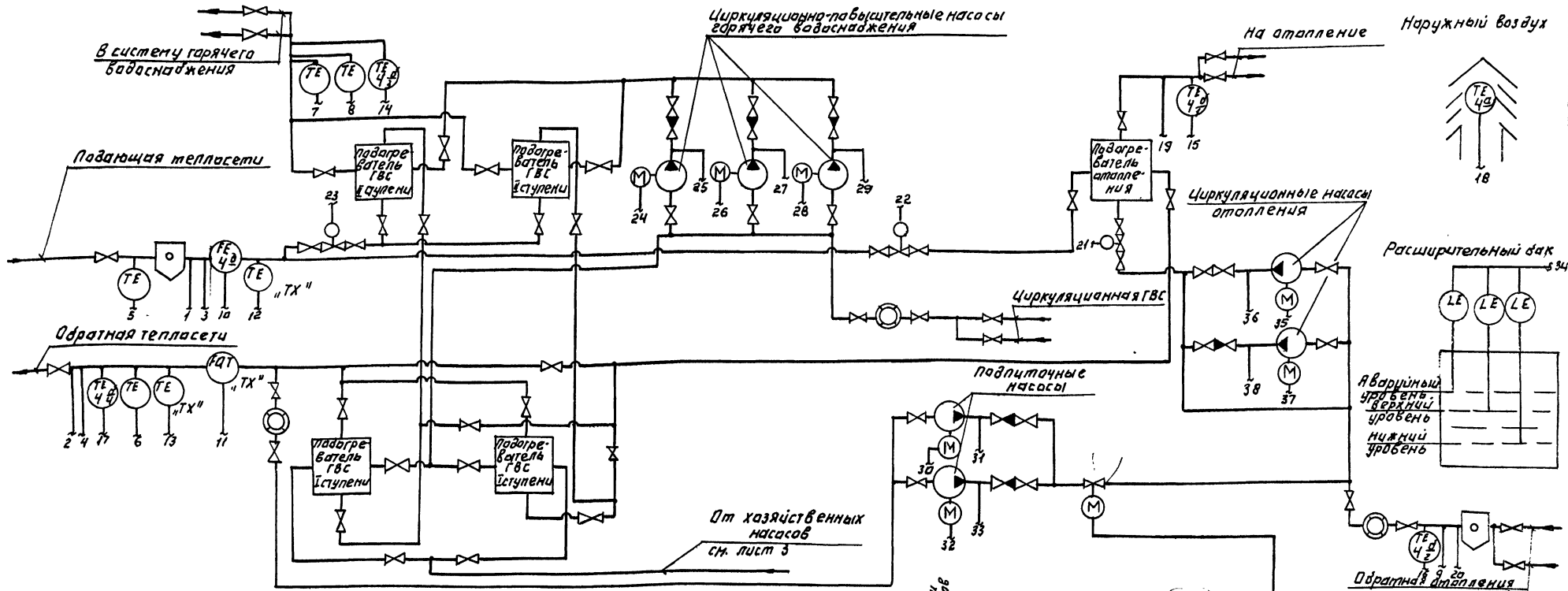
Альбом 2

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДЛ. И ДАТА ВЗН. И №

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 *Л. Катеринославская А.Р.*

Привязан			
ИЗМ. №		Т. П. 903-4-168, 90	АТХ
НАЧ.ОТД.	ВЭС.КЕР	И.С.	
Н.КОНТР.	ХОХЛОВА	Х.С.	
ГЭП	ЕКАТЕРИНА		
ЗАВ.ГРУП.	ХОХЛОВА	Х.С.	
ИНИЦИАЛ	КАРЛОВА	К.С.	
ПРОВЕР.	ЕКАТЕРИНА	И.С.	
ИТЭП		СТАДИЯ	ЛИСТ
ДУХОВЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ Р.0,3-0,6		Р.П.	1 16
Общие данные		ЦНИИЭП инженерного оборудования.	



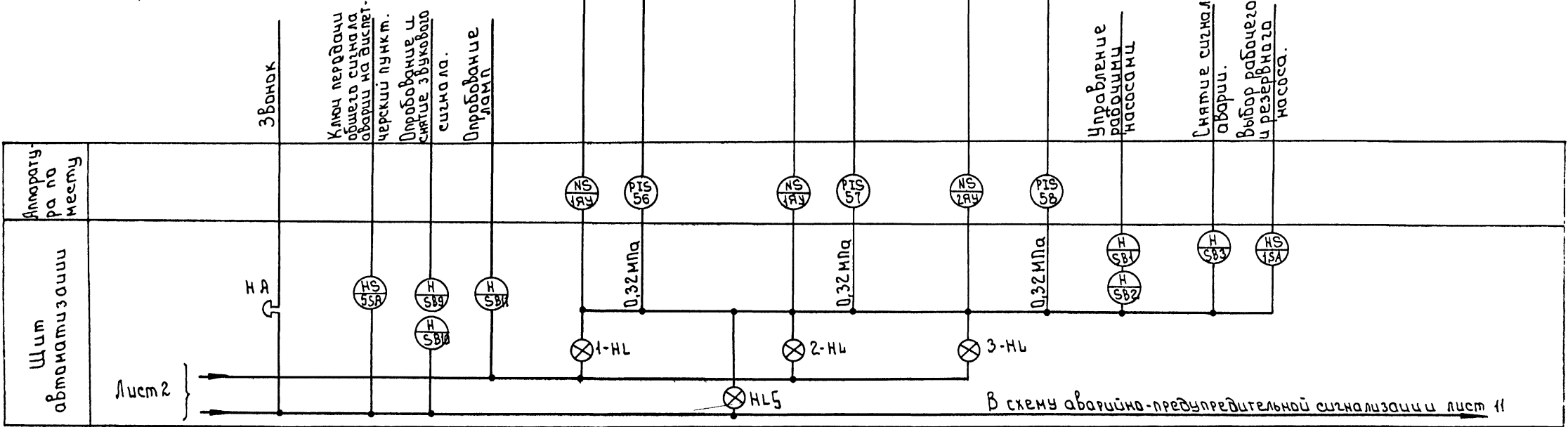
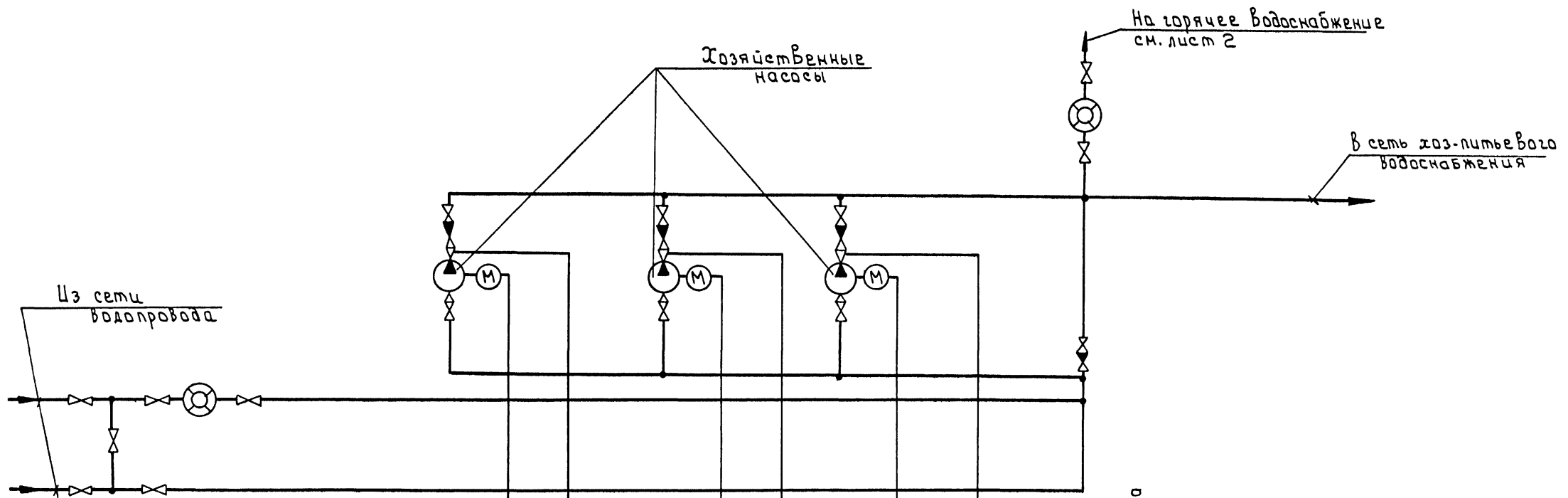
1. Аппаратура с индексом, "ТХ" показанная на данном чертеже, заказывается в спецификации раздела 1А. Регуляторы прямого действия показаны заказаны также в разделе ТХ.
2. Аппаратура с индексом "З" заказывается в разделе ЭМ.
3. Данный лист разматривать совместно с листом 3.
4. Для варианта с $r=0,3-0,5$ количество подогревателей ГВС и Π ступени по 1шт.

5. Диаграмма поз. 48 установлена для системы регулирования с ограничением расхода и не может использоваться для хозяйственных расчетов.

ПРИВЯЗАН:		И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА

Т.Л. 903-4-168.90		А Т Х	
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА
И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА	И. КОТЛЯХОВА

Альбом 2



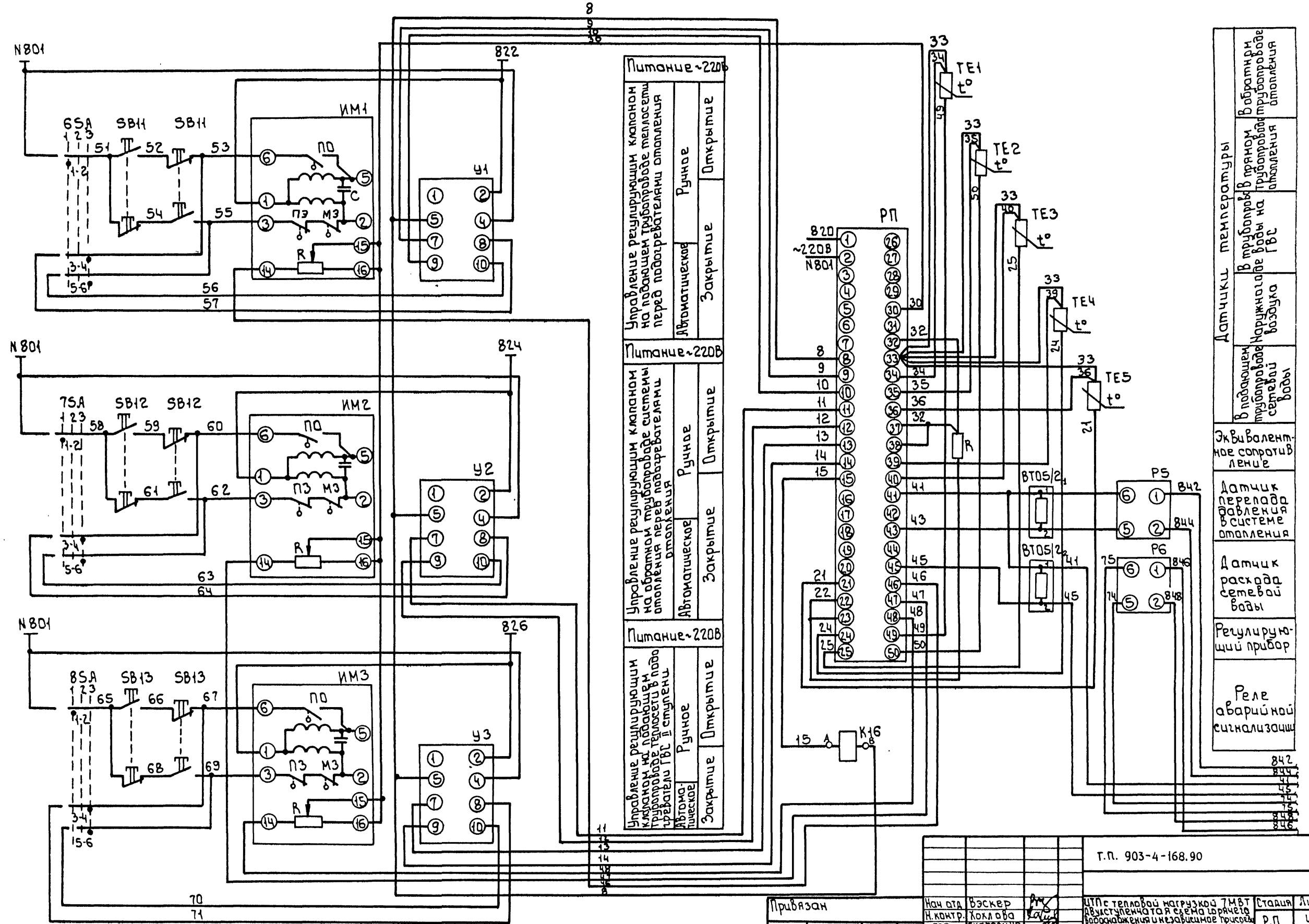
Данный лист смотреть совместно с листом 2

СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ ВС
 ОТДЕЛ ВС
 И.В. ПОДПИСАТЬСЯ И ВОЗВРАТИТЬ

Т.П. 903-4-168.90		АТК	
Привязан	Нач. ота Н. контр. ГЭП Зав. групп Инжен. Провер.	Взескер Корлова Корлова Корлова Корлова Корлова	И.В. ПОДПИСАТЬСЯ И ВОЗВРАТИТЬ
И.В. №			
Схема автоматизации. Окончание.		И.В. ПОДПИСАТЬСЯ И ВОЗВРАТИТЬ	И.В. ПОДПИСАТЬСЯ И ВОЗВРАТИТЬ

24548-01 33

Формат: А2



Питание ~220В

Управление регулирующим клапаном на подающем трубопроводе теплоносителя перед подогревателями отопления

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

Питание ~220В

Управление регулирующим клапаном на обратном трубопроводе системы отопления перед подогревателем

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

Питание ~220В

Управление регулирующим клапаном на подающем трубопроводе теплоносителя в подвале ГВС

Автоматическое Ручное

Закрывание Открытие

- Датчики температуры
- В обратном трубопроводе отопления
- В подающем трубопроводе отопления
- В подающем трубопроводе ГВС
- Датчик температуры наружного воздуха
- Эквивалентное сопротивление
- Датчик перепада давления в системе отопления
- Датчик расхода сетевой воды
- Регулирующий прибор
- Реле аварийной сигнализации

И.в. № подл. Подпись и дата, В.о.м. И.М.Б.А.

Данный лист смотреть совместно с листом 5

Привязан	Нач. отд. ВЭСЕР	И.М.Б.А.	ЦТП с тепловой нагрузкой 7 МВт в двухступенчатой схеме с прямым водоснабжением и независимой приточной линией системы отопления Р-0,3-0,9	Стация	Лист	Листов
	Н.контр. Холаева			Р.П.	4	
	ГЭП Екатерина Славская					
	Зав.г.р. Далева					
	Инжен. Карлова					
И.в. №	Пробер. СХВЕРДНО		Схема электрическая принципиальная регулировка. Начало			

г.п. 903-4-168.90

АТХ

См. лист 5



Албом 2

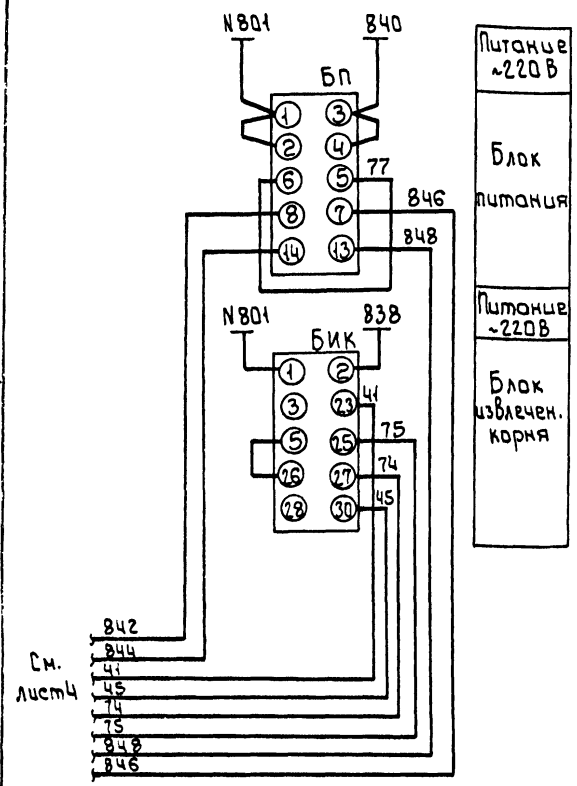
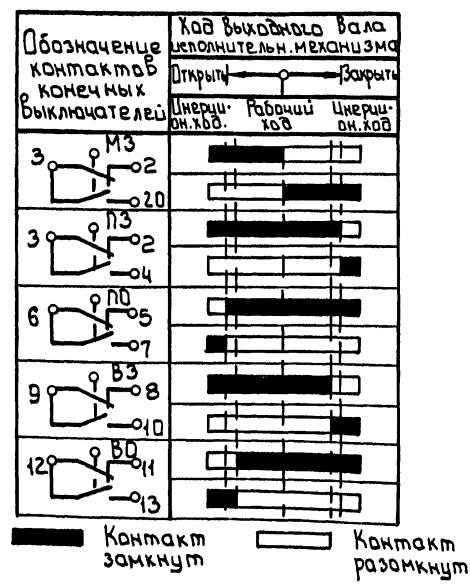
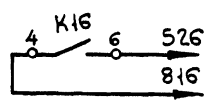


Диаграмма работы конечных выключателей исполнительного механизма ЕСПА 02. ПВ



Позиция обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
РП	Многофункциональный микропроцессорный регулятор "Теплар-111"	1	
У1, У2, У3	Усилитель трехпозиционный У.У.2 ТУ25.0205.139.85	3	
БП	Блок питания 220Л-36, исполнение 2	1	
Бик	Блок извлечения корня БИК-1 ТУ25.02.720.122-81	1	
65А, 75А, 85А	Переключатель универсальный УП5312-С71 ТУ16-642.006-83	3	
К16	Реле двухпозиционное РЭС-22, Р44.523.023-07, -24В, 2ВМА, РХО.450.006ТУ	1	
Р	Резистор С2-29В, 0,25-100 Ом ±1%-1,0А ОЖО.467.099ТУ	1	
ВТ05/2	Промежуточное устройство ВТ 05/2	2	Комплектно регулятором "Теплар-111"
	Аппаратура по месту		
5ВН+5ВВ	Пост управления ПКЕ-212-2У2 ТУ16-642.006-83	3	
Р5, Р6	Преобразователь давления СЯФПР-22ДА	2	
ТЕ5	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879-01 542.821.446-35	4	
ТЕ1+ТЕ3	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879-01 542.821.446-35	1	
ТЕ4	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879-01 542.821.446-32	1	
ИМ1+ИМ3	Электрический исполнительный механизм ЕСПА.02.ПВ	3	Заказывается в теплотехнической части проекта

Диаграмма работы переключателей 65А, 75А, 85А



В схему аварийно-предупредительной сигнализации, лист 11

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки			
		Местное		Автоматическое	
		1	2	0	+45°
		л	п	л	п
I	1 2	X	X		
II	3 4				X
III	5 6				X
IV	7 8				X

Данный лист смотреть совместно с листом 4

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

Привязан		И. контр. Хохлова	М.С.	ИТП стеллажной нагрузки ТМВт	Стация	Лист	Листов
		Экстерно-Славская	М.С.	двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления, Р-0,5-0,3	Р.П.	5	
		Зав. групп. Хохлова	М.С.	Схема электрическая принципиальная регулирования			
		Инжен. Карпова	М.С.				
		Пробер. Егорова	М.С.				
Инв. №							

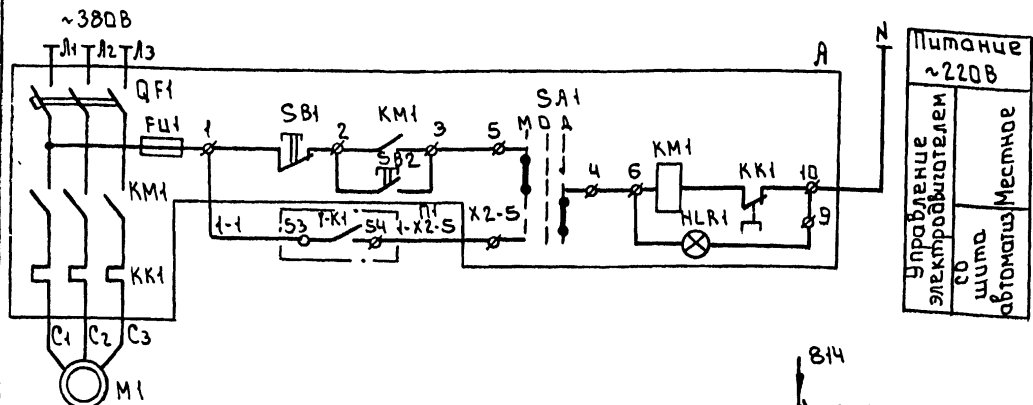


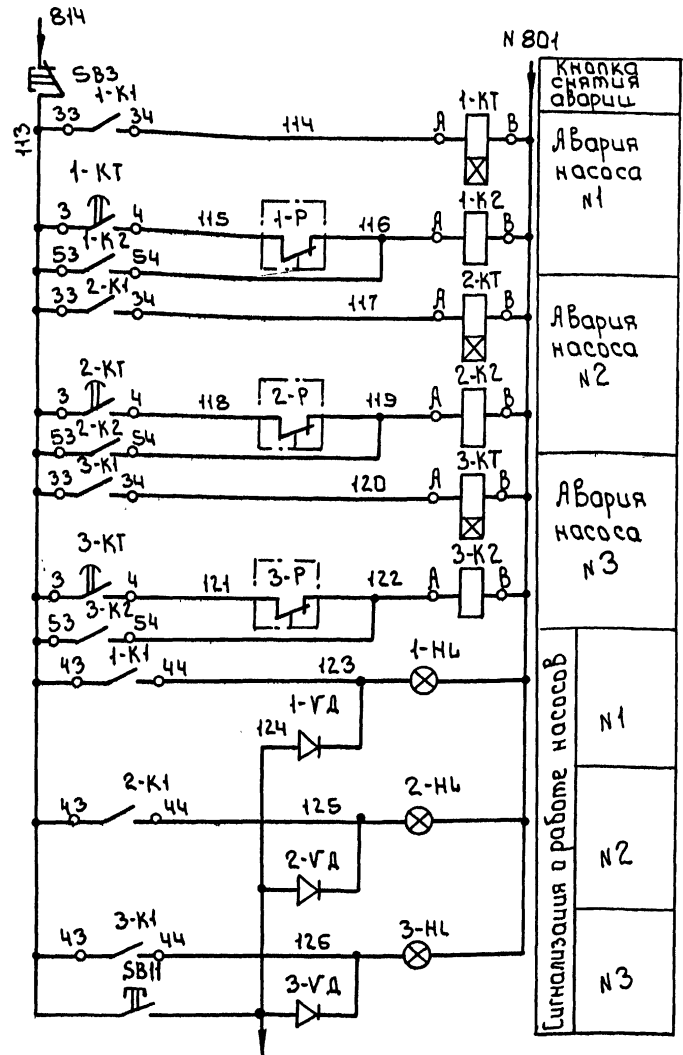
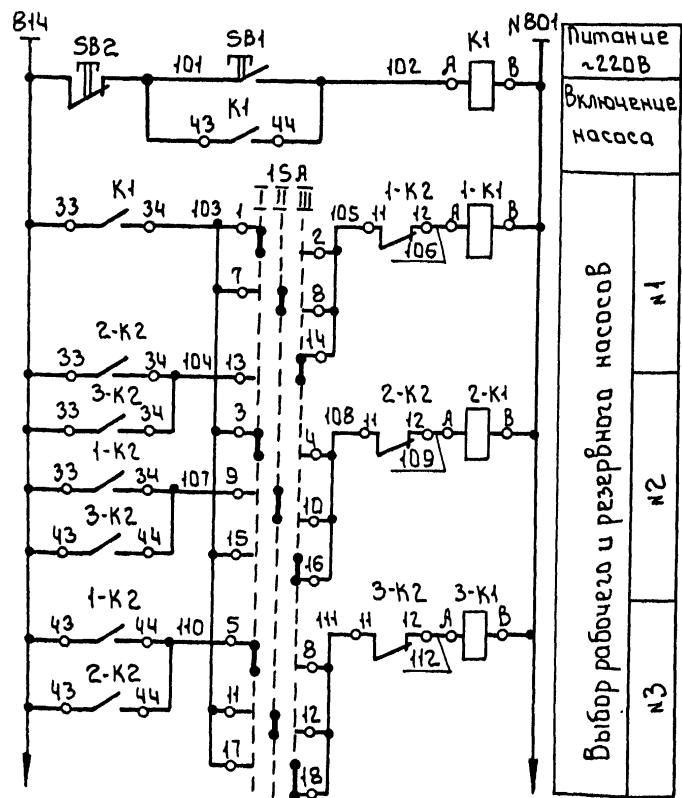
Таблица 1

Номер электродвигателя	П
M1	1-1 53 1-K1 54 1-X2-S
M2	2-1 53 2-K1 54 2-X2-S
M3	3-1 53 3-K1 54 3-X2-S

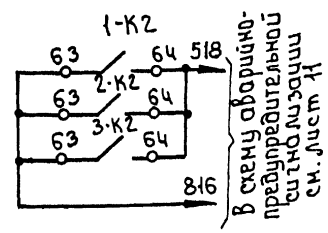
Питание ~220В
Управление электродвигателем
Щита автоматизации

Альбом 2

- 1 Схемы управления электродвигателями M2 и M3 аналогичны схеме управления электродвигателем M1 с изменениями согласно таблице 1
- 2 Диаграмму переключателя 1SA см. лист 11



Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
SB2	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 2 с надписью „Стан“ ТУ 16-642.015-84	1	Толкатель красного цвета
SB1, SB3	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 2 без надписи ТУ 16-642.015-84	2	Толкатель черного цвета
1-K1; 3-K1	Реле электромагнитное ПЭ36-242У3 43 + 2р. конт. ТУ 16-523.622-82	6	
1-K2; 3-K2	Реле времени пневматическое ~220В РКВ 11-43-112УХЛ4 ТУ 16-647.036-86	3	
1SA	Переключатель универсальный ЧП 5315-С94 ~220В ТУ 16-524.074-75	1	
1-УД	Диод кремниевый Д-237Б 400В, 300мА ТРЗ.362.021ТУ.	3	
1-НЛ	Арматура сигнальной лампы ~220В АМЕ 323221У2ТУ 16-535-582-76	3	
3-НЛ	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 2 с надписью „Пуск“ ТУ 16-642.015-84	1	Толкатель черного цвета
K1	Реле электромагнитное ПЭ36-222У2 23 + 2р. конт. ТУ 16-523.622-82	1	
Аппаратура на месте			
А	Ящик управления Я5Н(Я5Н5)-3274УХЛ2	2	См. электротехническую часть проекта
1-Р	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	3	
3-Р	пределы измерения $\Delta \pm 10 \text{ кг/см}^2$		



В схему аварийно-предупредительной сигнализации см. лист 11

ИВ.№ ПОДА. Ч. ДАТА ВЗНОШЕН. В

К диодом (см. листы 7÷9)

Привязан
ИВ.№

Т.П. 903-4-168.90		АТХ	
ИВ.№	ИВ.№	ИВ.№	ИВ.№
Нач. отд.	Взскер	Инж.	Инж.
Н. контр.	Долбова	Инж.	Инж.
ГЭП	Екатерина	Инж.	Инж.
Зав. групп.	Долбова	Инж.	Инж.
Инжен.	Карлова	Инж.	Инж.
Провер.	Екатерина	Инж.	Инж.

ИТТ стелловой нагрузкой 7МВт
Автоматизация схема горячего водоснабжения и независимое присоединения системы отопления р. 0,3, 0,9

Схема электрическая принципиальная управления хозяйственными насосами

Страница	Лист	Листов
АД	6	

ИНИЭЛ
ИНЖЕНЕРНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
Г. Ижевск

Листом 2

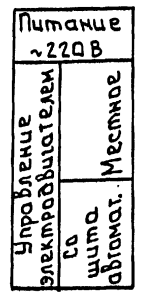
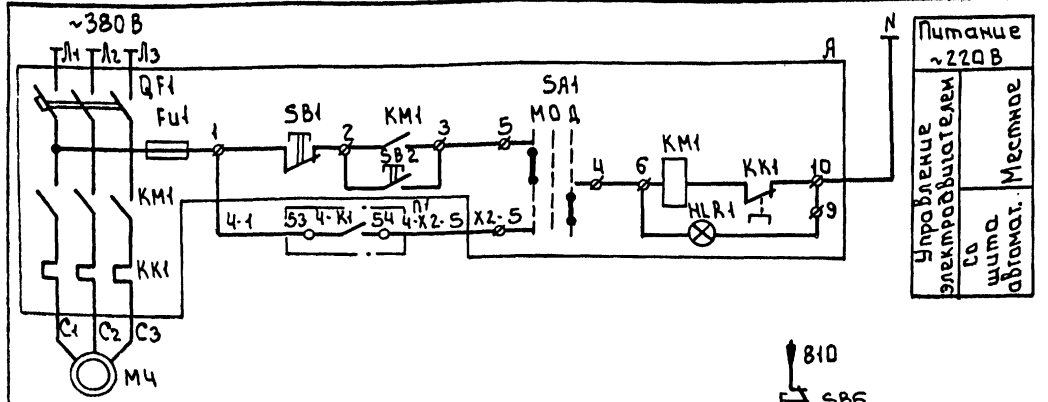
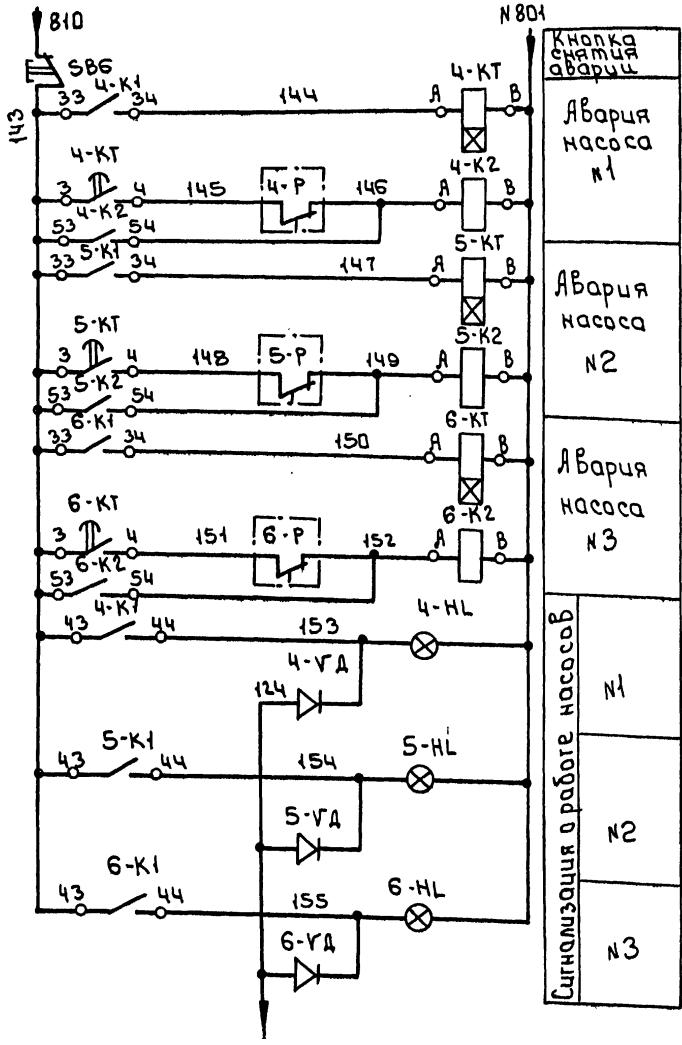
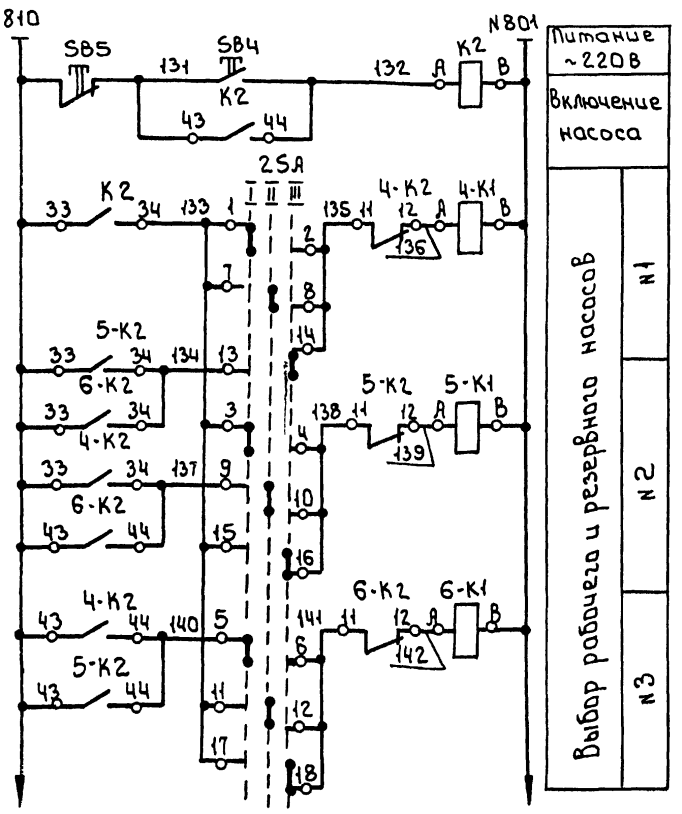


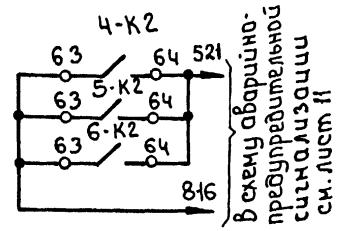
Таблица 1

Номер электро-двигателя	П
M4	4-1 53 4-K1 54 4-K2 5
M5	5-1 53 5-K1 54 5-K2 5
M6	6-1 53 6-K1 54 6-K2 5

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



Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура на ште автоматизации			
SB4	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 с надписью „СТОП“ ТУ16-642-015-84	1	Толкатель красного цвета
SB5	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 без надписи ТУ16-642-015-84	1	Толкатель черного цвета
4-K1; 6-K1	Реле электромагнитное ПЗ 36-24 2У3 42-2р конт. ТУ16-523-622-82	6	
4-K2; 6-K2	Реле времени пневматическое ~220В РКВ 11-43-112 УХЛ4 ТУ16-647-036-36	3	
2SA	Переключатель универсальный УП 53-15-С94 ~220В ТУ16-524-014-75	1	
4-VA; 6-VA	Дифф кремниевый А-2376400В; 300 мА ТР3.352.021 ТУ	3	
4-HL; 6-HL	Арматура сигнальной лампы ~220В АМЕ-323221У2 ТУ16-535-582-76	3	
SB6	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2 с надписью „ПУСК“ ТУ16-642-015-84	1	Толкатель черного цвета
K2	Реле электромагнитное ПУ36-22 2У3 23-2р конт. ТУ16-523-622-82	1	
Аппаратура по месту			
A	Ящик управления Я5Н(Я5Н5)-3174УХЛ4	2	см. электротехнической часть проекта
4-Р; 6-Р	Электродатчик манометр ЭКМ-1У пределы измерения 0-10 кгс/см ²	3	



Ключом (см. лист 6)

Т.П. 903-4-168.90		АТХ	
Нач. отд.	Взскер	Инж. Карпова	Инженер проекта
Н. контр.	Холодова	Инж. Карпова	Инженер проекта
Заб. групп	Холодова	Инж. Карпова	Инженер проекта
Провер.	Холодова	Инж. Карпова	Инженер проекта

Альбом 2

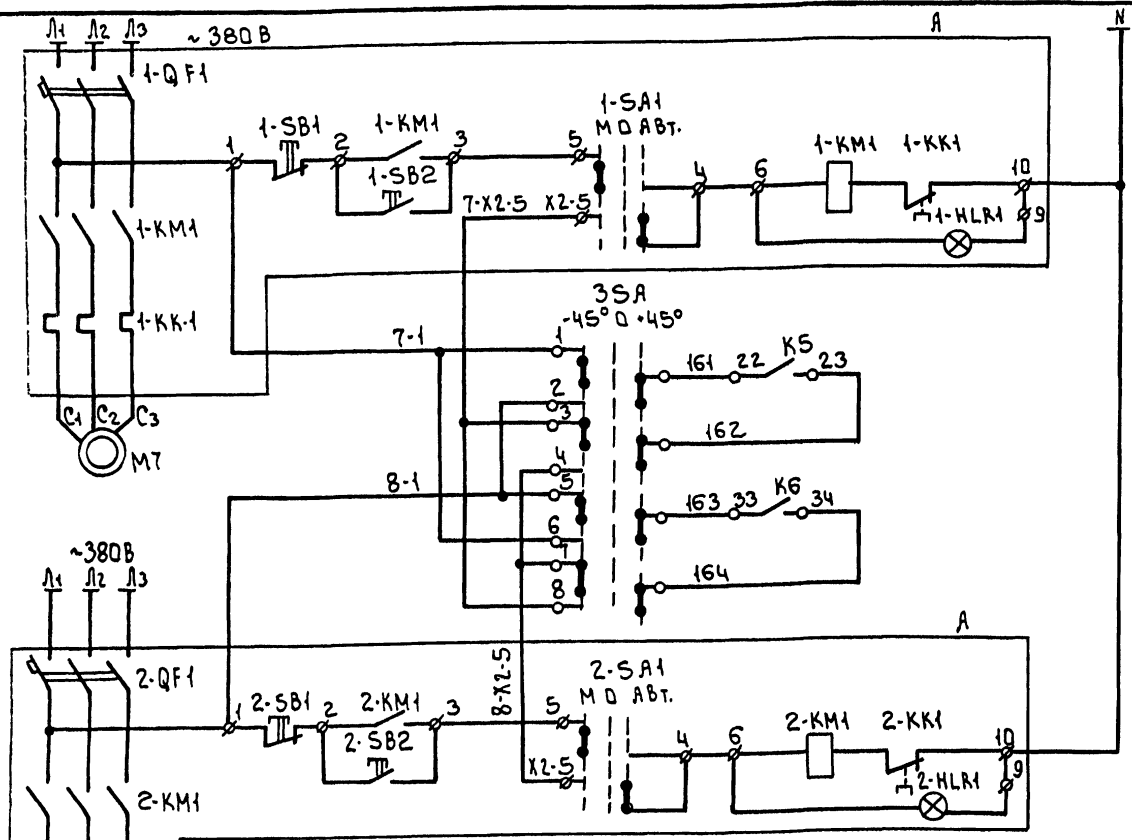
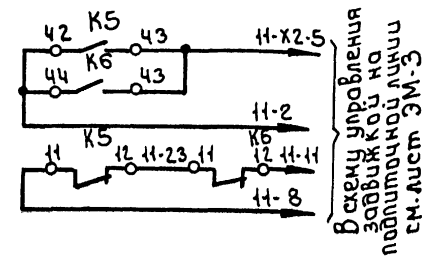
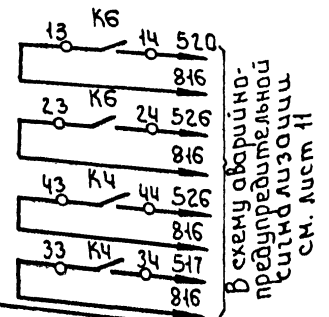
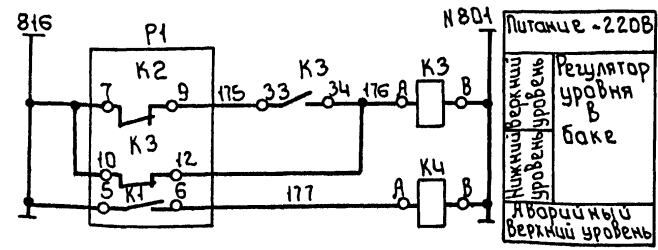


Схема регулирования уровня в баке

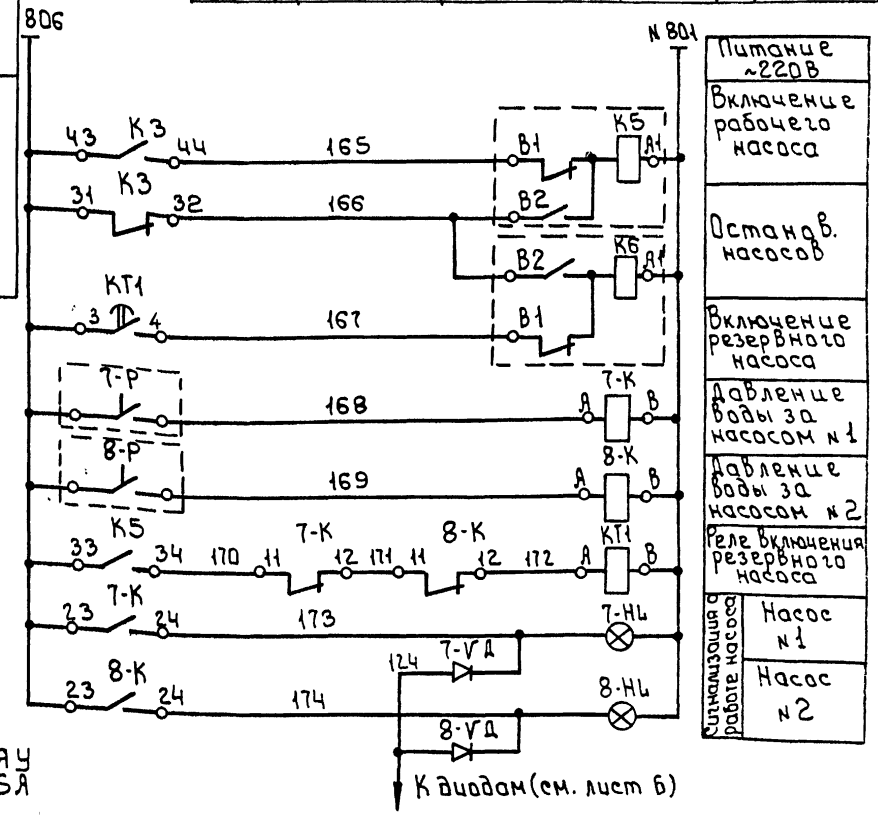


В схему аварийной предупредительной сигнализации см. лист 11

В схему управления задвижкой на подпиточной линии см. лист 5А

Местное	Питание ~220В
Автоматическое	Управление электродвигателем насоса N1
Ключ выбора рабочего и резервного насоса	
Местное	Питание ~220В
Автоматическое	Управление электродвигателем насоса N2

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
Аппаратура на ште автоматизации			
К3; К4	Реле электромагнитное ПЭ36-222УЗ	4	
Т-К; 8-К	23-2р конт. ТУ16-523.622-82		
К6	Реле промежуточное двухпозиционное ПП5-220В ТУ16-523.072-75	1	
КТ1	Реле времени пневматическое ~220В РКВН-43-112 УХЛ4 ТУ16-647.036-86	1	
3SA	Переключательный переключатель ~220В УП5312-С86 ТУ16-524.074-75	1	
7-НЛ	Арматура сигнальная лампы ~220В	2	
8-НЛ	ЛМФ-32322142 ТУ16-535.582-76		
7-УД	Диод кремниевый А-237Б 400В, 300мА	2	
8-УД	ТРЭ-362.021 ТУ		
К5	Реле промежуточное двухпозиционное РП12-220В ТУ16-523.072-75	1	
Аппаратура по месту			
А	Ящик управления Я5115-2874УХЛ4	1	См. электротехническую часть проекта
Р1	Датчик-реле уровня РС-301	1	
7-Р	Электрорелейный манометр ЭКМ-19		
8-Р	пределы измерения 0+10 кг/см ²	2	



Питание ~220В	Включение рабочего насоса
	Остановка насосов
	Включение резервного насоса
	Давление воды за насосом N1
	Давление воды за насосом N2
	Реле включения резервного насоса
	Насос N1
	Насос N2

1. Опробование насосов, работающих в автоматическом режиме, производить с ящика ЯУ
2. Диаграмму переключателя 3SA см. лист 11

Т.П. 903-4-168.90

АТХ

Привязан	Нач.отд. ВЭСЕР	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова
	Н.контр. Кошлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова
	ЭП	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова
	Зав.тр. Кошлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова
	Инжен. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова
	Провер. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова	Инж. Карлова

ЦПС тепловой нагрузкой 1МВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления, р-0,3/0,3

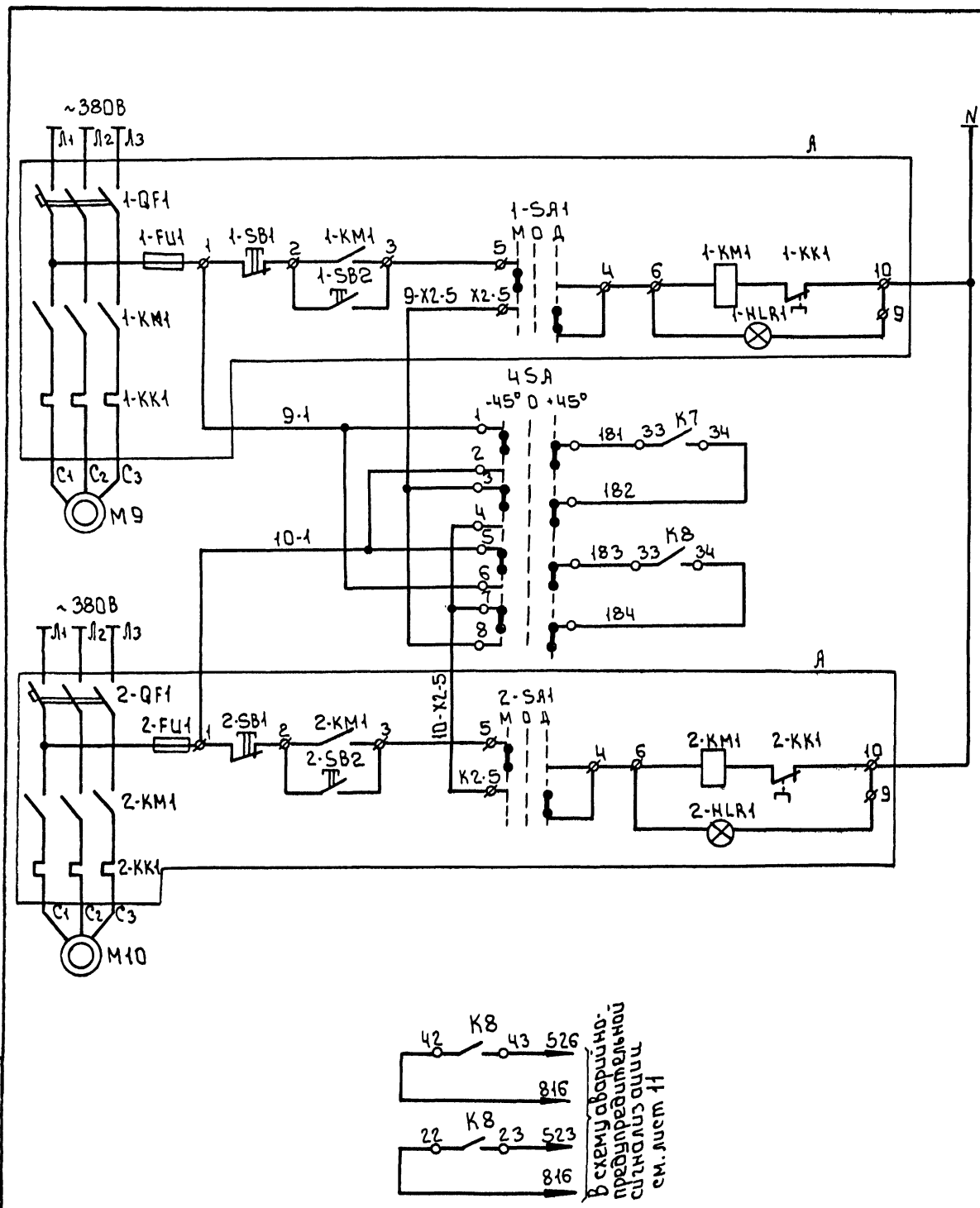
Схема электрическая принципиальная управления подпиточными насосами

Стандарт Лист Листов

р.п. 8

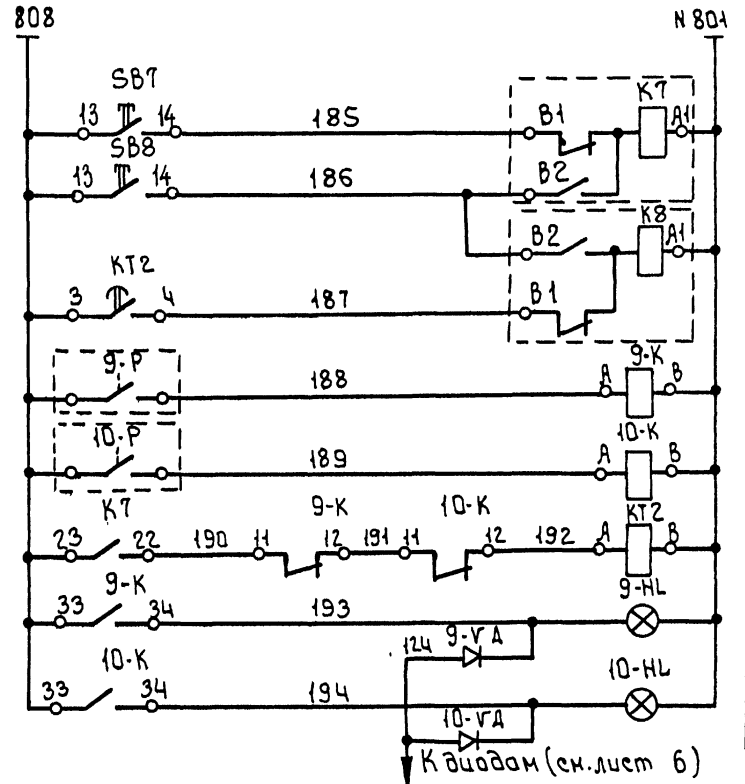
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Л 1560М 2

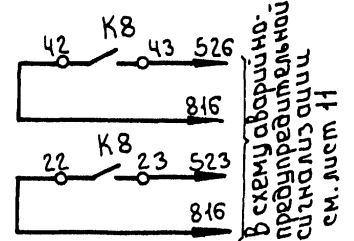


Питание ~220В	
Местное	Управление электродвигателем насоса №1
Со щита автоматики зашищ.	Управление электродвигателем насоса №2
Ключ выбора рабочего и резервного насоса	
Местное	Управление электродвигателем насоса №2
Со щита автоматики зашищ.	Управление электродвигателем насоса №2

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
SB7	Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2с надписью „ПУСК“ ТУ16-642.015-84	1	Толкатель черного цвета
SB8	Кнопка КЕ-011УЗ, исп. 2с надписью „СТОП“ ТУ16-642.015-84	1	Толкатель красного цвета
9-K	Реле электромагнитное ПЭ36-222 УЗ	2	
10-K	23-2р конт. ТУ16-523.622-82		
K7	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~220В ТУ16-523.072-75	2	
K8	Реле времени пневматическое ~220В РКВН-43-И2 УХЛ4 ТУ16-647.036-86	1	
KT2	Переключатель универсальный УЛ5312-СВ6 ~220В ТУ16-524.704-15	1	
4SA	Диаг-кремниевый Д-237Б 400В, 300мА ТР3.362.021ТУ	1	
9-VД	Арматура сигнальной лампы ~220В АМЕ-323.221У2 ТУ16-535-582-76	2	
10-VД		2	
Аппаратура на месте			
A	Ящик управления Я5115-3574УХЛ4	1	см. электротехнич часть проекта
9-P	Электродатчик манометр-ЭКМ-1У		
10-P	пределы измерения Q=10 кгс/см²	2	



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

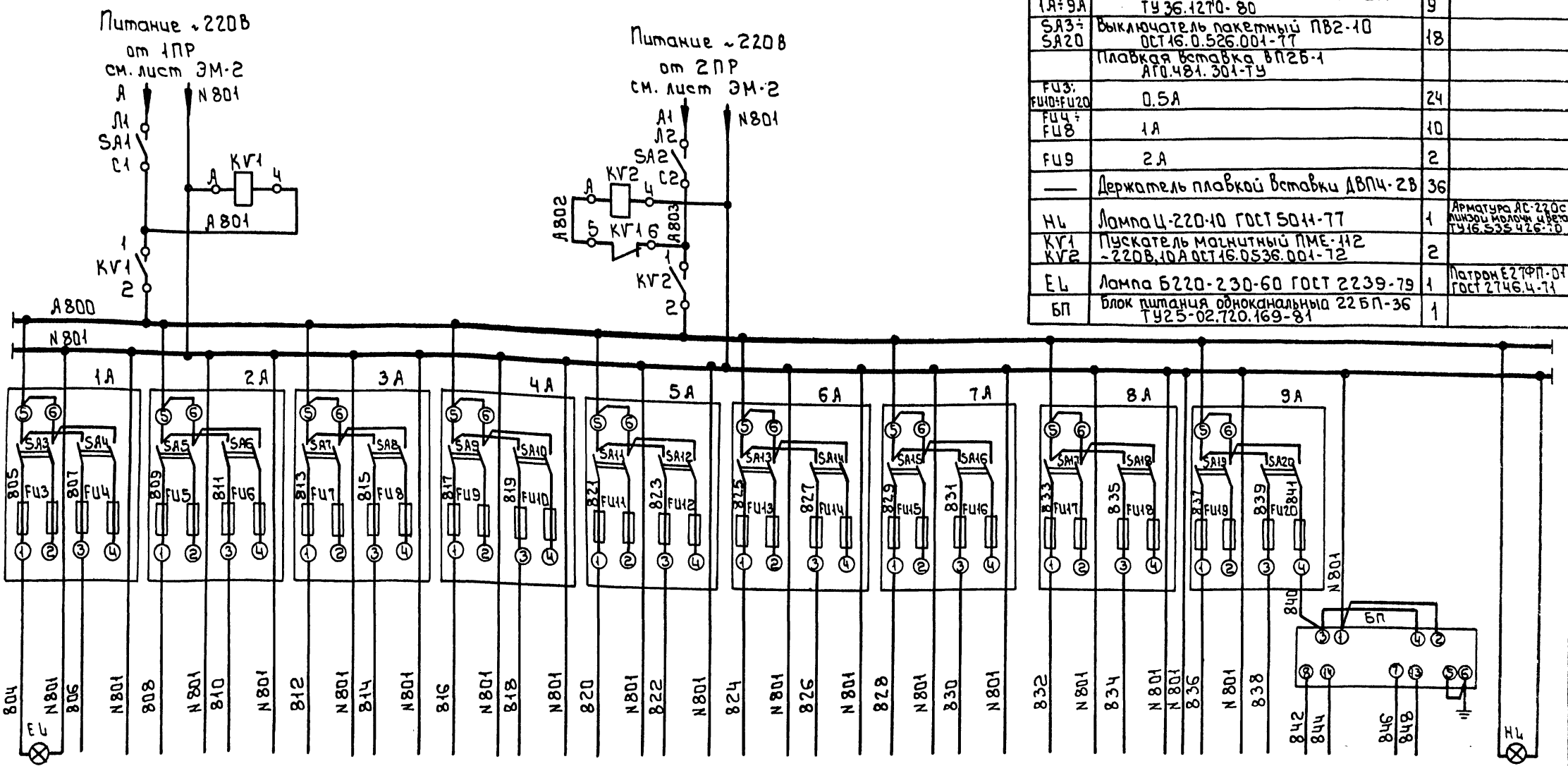


Диagramму переключателя 4SA см. лист 11

Т.П. 903-4-168.90	АТХ
Привязан	Инв.№
Нач. отд. Вэскер	Мат. часть
Н. контр. Лохова	Мат. часть
ЭЭП	Мат. часть
Зав. груп. Лохова	Мат. часть
Инжен. Корцова	Мат. часть
Провер. Ефремова	Мат. часть
МШ с тепловой нагрузкой 7 МВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и нагреваемое проточное поле системы отопления P=0,3+0,9	
Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами отопления	
Стация	Лист
р.п.	9
Листов	
ИННЭЛ инженерного оборудования г. Москва	

Альбом 2

Щит автомати-
защиты



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SA1	Выключатель пакетный ПВ2-10 ~220В, 10А ОСТ 16.0.526.001-77	2	
SA2	Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУ 36.1270-80	9	
SA3-SA20	Выключатель пакетный ПВ2-10 ОСТ 16.0.526.001-77	18	
FU3-FU20	Плавкая вставка ВП2Б-1 АГО.481.301-ТУ	24	
FU4-FU8	0.5А	10	
FU9	1А	2	
FU10-FU20	2А	36	Держатель плавкой вставки ДВПЧ-2В
НЛ	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5041-77	1	Арматура АС-220С минерол молоч и веро ТУ 16.535.426-70
KV1	Пускатель магнитный ПМЕ-112 ~220В, 10А ОСТ 16.0536.001-72	2	
KV2	Лампа Б220-230-60 ГОСТ 2239-79	1	Латрон Е27ФП-01 ГОСТ 2746.4-71
БП	Блок питания одноканальный 22БП-36 ТУ 25-02.720.169-81	1	

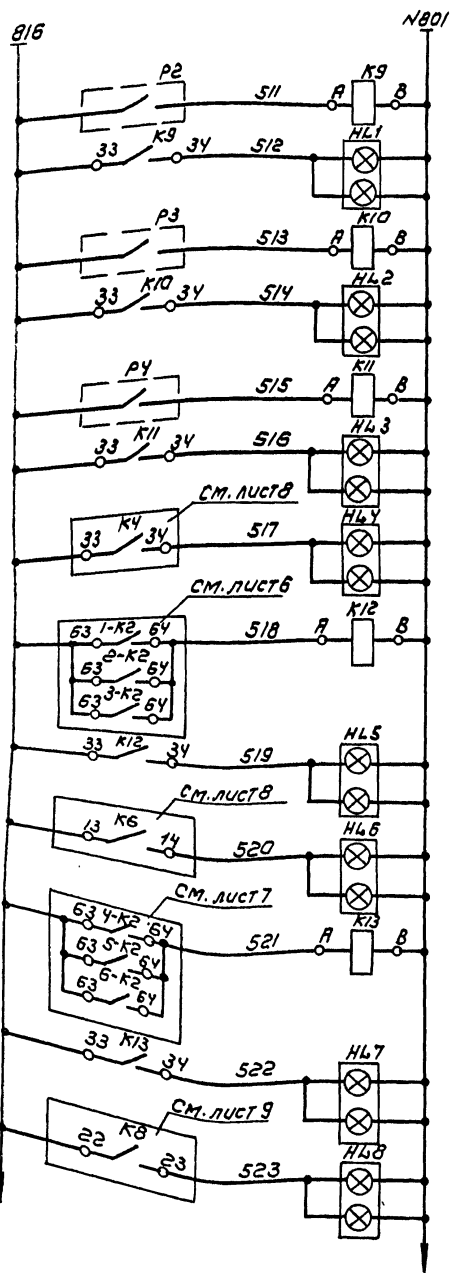
Характеристика электрического приемника	Щит автоматизации																																
	Позиция	—				—				—				—				—															
Тип	освещение щита	Общие цепи подпиточных насосов				Общие цепи насосов оталления				Общие цепи циркул. на-сосов ГВС				Резерв	Общие цепи дозаяств. вен. насосов				Схема авар.-пред. сигнализ.	Схема редуциров. уровня	Теплоар. III	У. 29.2	У. 29.2	У. 29.2	У. 29.2	ТЭМ-1	МТ2С-741	ТГ2С-741	ТГС-741	РОЕ301	БИК-1	Салфир-220Д	Контроль напряжен.
Напряжение В	~220	~220				~220				~220				—	~220				~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Мощность ВА	60	160				160				260				—	260				170	20	10	18	18	18	18	10	15	15	15	10	20	12	10
Место установки	Щит автоматизации																																
	Подающий и обратный трубопровод теплосети															трубопровод на ГВС		расширительный бак		Щит автоматизации		Прямой и обратный трубопровод водогрейной котельной		Подающий и обратный трубопровод теплосети		Щит автоматизации							

Привязан		Нач. ота. Вэскер		Н. контр. Долова		ЭП Екатеринбург		Зав. групп. Долова		Инжен. Карпова		Провер. Екатерина-Елабская		ИТЭС с тепловой нагрузкой ТМТ		Автоматизированная схема горячего водоснабжения и независимое присоединение системы отопления Р: 0,3-0,9		Схема электрическая принципиальная распределительной сети		Станция		Лист		Листов	
																Т.П. 903-4-168.90		АТХ							
																Р.П.		10							

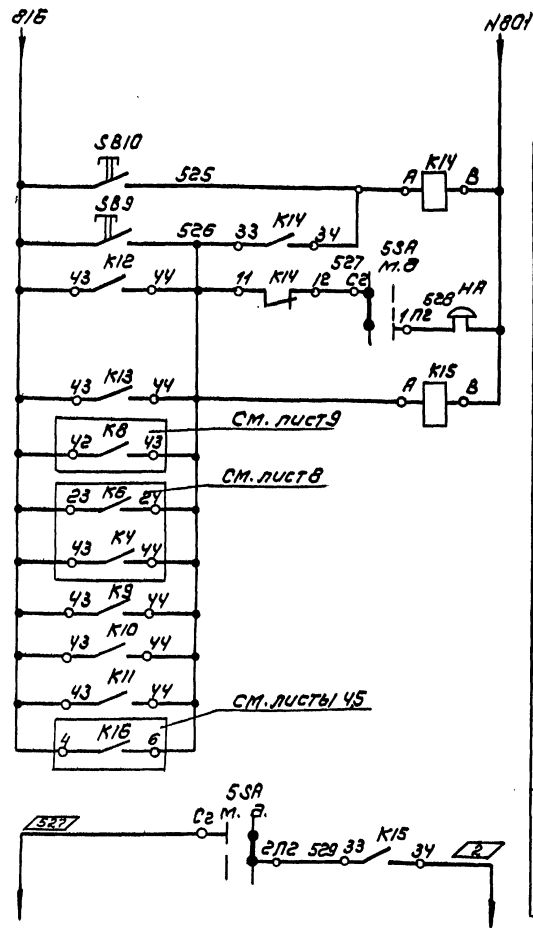
24548-01 40

Формат А2

Альбом 2



питание ~ 220 В
 Попадение давления в обратном трубопроводе системы отопления
 Повышение температуры ГВС
 Минимальный перепад давления в подающем и обратном трубопроводах теплосети
 Верхний аварийный уровень в расширительном баке
 Авария хозяйственных насосов
 Авария подающих насосов
 Авария циркуляционных-подпиточных насосов ГВС
 Авария циркуляционных насосов отопления



Снятие звукового сигнала
 Опробование звукового сигнала
 Звуковая сигнализация об аварии
 Общий сигнал об аварии на диспетчерский пункт

Диаграмма переключателей 33А, 43А.

Номер секции	Контр.	Положен. рукоятки							
		-45°		0°		+45°		Иное	
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							

Диаграмма переключателя 53А

Соединение	Положен. рукоятки			
	-45°		+45°	
Контр. т.к.	Иное	Иное	Иное	Иное
С2-2А2				
С2-2А1				
С2-1А1				

Позич. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
33А	Кнопка КЕ-011 исп. 2 без надписи 116-812.015-84	2	толкатель желтого цвета
53А	Реле электромагнитное ЛЭЭ-222УЗ 2х2р конт. 1У16-523. 622-82	7	
53А	Пакетный переключатель ПП2-10/12 ~220В, 10А ост. 16.05.26.001-77	1	
Н41+Н48	Табла световое ТСБ ~220В 1У16-535. 424-79	8	
Н4	Звонок громкого боя МЗ-1 ~220В 1У25-05-1045-76	1	
Аппаратура по месту			
Р2	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	
Р3	Термометр манометрический ТКП-1003К	1	
Р4	Датчик-реле разности давления РК-1-075-1-03	1	

Диаграмма переключателя 13А; 23А

Номер секции	Контр.	Положен. рукоятки							
		-45°		0°		+45°		Иное	
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
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							

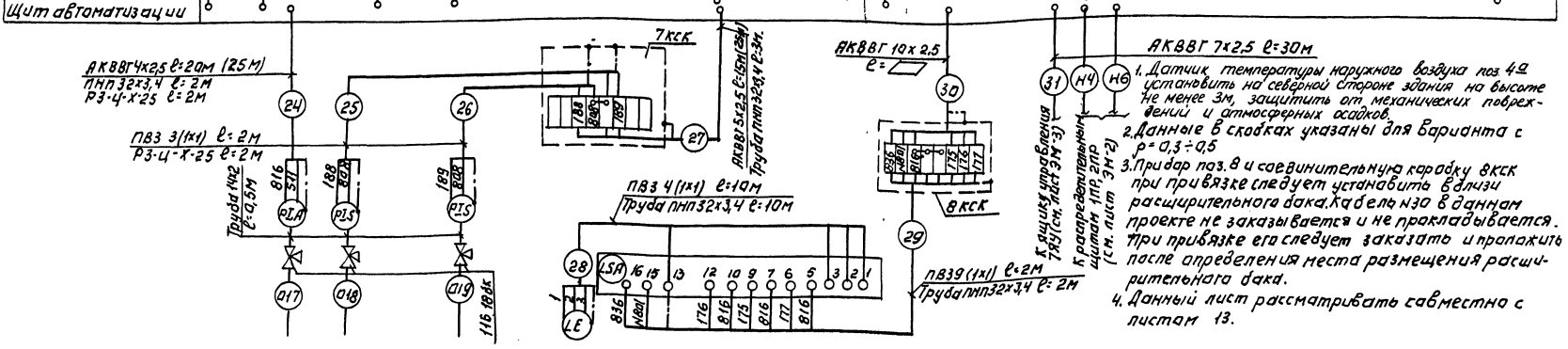
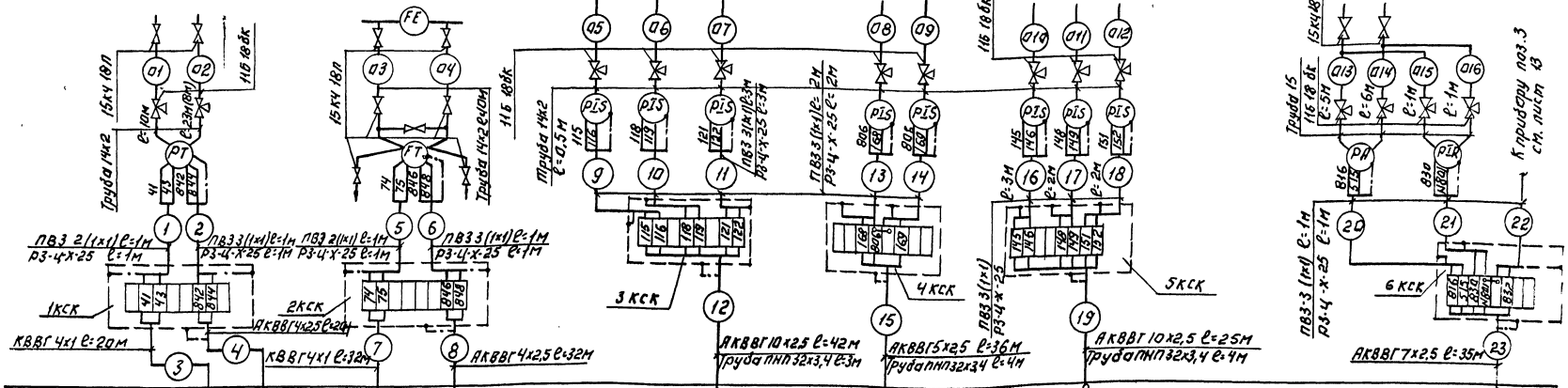
Читатель Подпись и дата 3-ам. инв.:

Т.П. 903-4-168.90		АТХ	
Нач. отд. ВЭСЕР	Инж. Г.Р. Хохлова	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Н.контр. Хохлова	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Зав. гр. Хохлова	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Пров. Саввакина	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик

Привязан	Инв.№
----------	-------

Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации	Лист 11
--	---------

Наименование параметра и место отбора импульса	Перепад давления	Расход	Давление						Перепад давления	Давление		
			Подводящий трубопровод теплосети		Напорные патрубки насосов хозяйственных		Напорные патрубки подпиточных насосов				Напорные патрубки циркуляционных насосов	
Обозначение на монтажном чертеже	ТМ 4 226-76-42 4Э	ТМ 4 226-76-32 4Э	ТК 4 3137-70			ТК 4 3137-70		ТК 4 3137-70			ТМ 226-76 42	ТМ 4-98-83
			56	57	58	59	510	53	54	55	6	7



1. Датчик температуры наружного воздуха поз. 4Э установить на северной стороне здания на высоте не менее 3м, защитить от механических повреждений и атмосферных осадков.
2. Данные в скобках указаны для варианта с $r = 0,3 - 0,5$.
3. Прибор поз. 8 и соединительная коробка 8СКК при привязке следует установить вблизи расширительного бака. Кабель из бака в данном проекте не заказывается и не прокладывается. При привязке его следует заказать и проложить после определения места размещения расширительного бака.
4. Данный лист рассматривать совместно с листом 13.

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Уровень		
	Обозначение на монтажном чертеже	51	52	8	
Наименование параметра и место отбора импульса	Обратный трубопровод отопления	Напорные патрубки насосов отопления	Расширительный бак		
	ТК 4 3136-70	ТК 4 3137-70	ТМ 4 122-74		

ТР 903-4-168.90		АТХ	
МАЧ ДВА	ВЭСКЕР	Л	Л
Н. КОТЕЛЬ	ХОДЯКОВА	И	И
Э. П	ГЛАДКО	С	С
САВ. ГР.	ДОХЛОВА	Д	Д
УЗДЕР.	КАПРОВА	К	К
ПРОВЕР.	КАПРОВА	К	К

МОНТАЖНАЯ ТАБЛИЦА
ЦИКЛОНА И ПИЩЕВОДОВОДОПРОВОДЯЩЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВНЕШНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЕВОМУ ПОТОКОВОМУ РАСЧЕТУ
СХЕМА ВНЕШНЕГО ПРОВОДАК. НАЧАЛО.

ИНВ. № _____

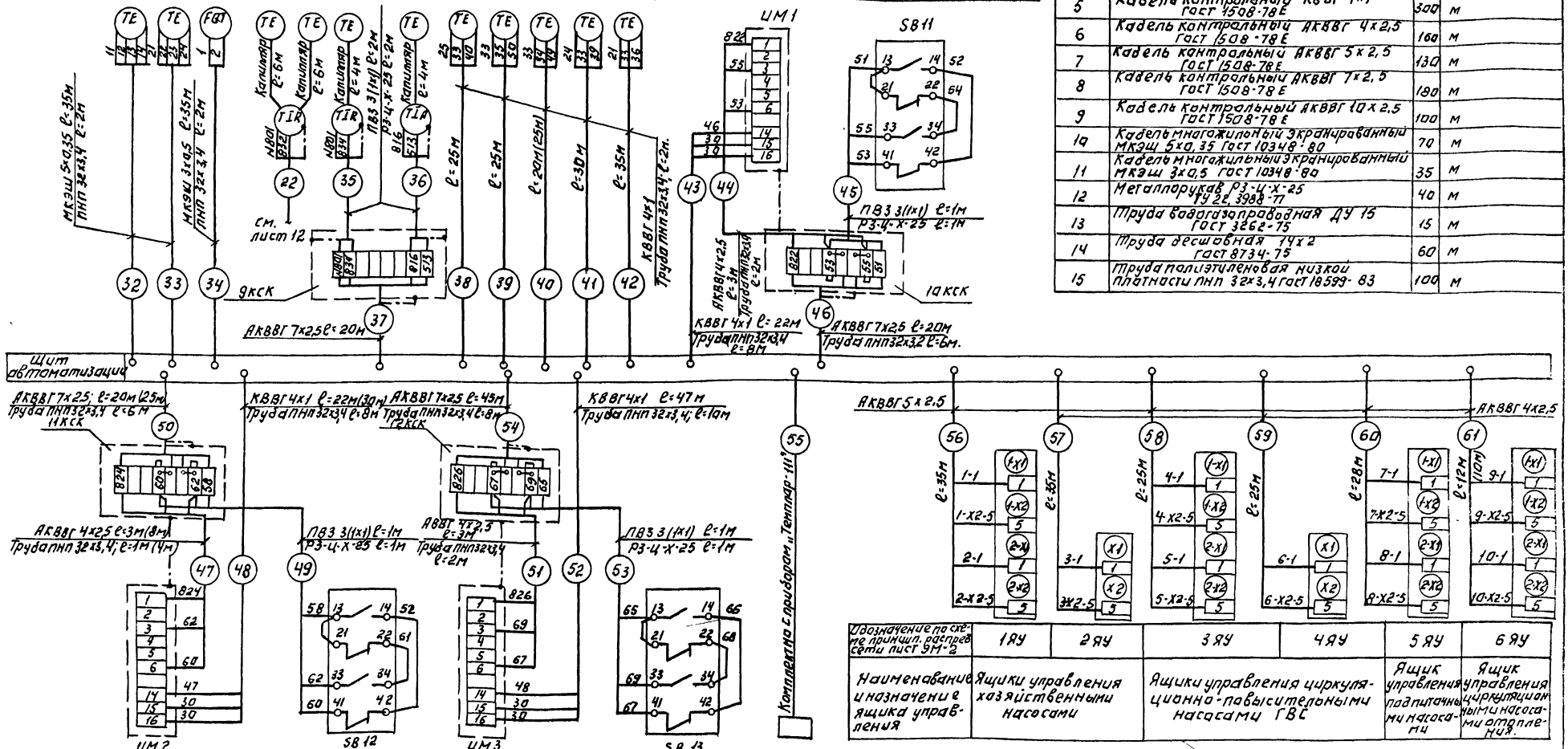
КОПИРОВАА: ЛОГИНОВА

24548-01 42

Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Качество теплоносителя		Температура											
	Подобный трубчатый теплообменник	Обратный трубчатый теплообменник	Подобный и обратный трубчатый теплообменник	Трубопровод в системе ГВС				Прямой и обратный трубопровод отопления						
				1	2	3	4	1	2	3	4			
Обозначение монтажного чертежа по спецификации	По задаточным чертежам		ТМ4-172-75	ТМ4-174-75	ТМ4-157				По типу ТМ4-157-75					
	СМ. ТХ.10		3	2	1	4/3	4/2	4/2	4/3	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2

Позиционная таблица	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран трехходовой муфтовый ПБ 18БК 1926-07 1061-73	17	
2	Вентиль запорный 15ХУ 18П Гост 3761-74	11	
3	Каретка соединительная КСК-8 1936-1765-78	12	
4	Провод гибкий с медной жилой ПВС 1х1 Гост 6323-79	170	м
5	Кабель контрольный КВВГ 4х1 Гост 1508-78Е	300	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	180	м
9	Кабель контрольный АКВВГ 10х2,5 Гост 1508-78Е	100	м
10	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 5х0,35 Гост 10346-80	70	м
11	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 3х0,5 Гост 10346-80	35	м
12	Металлопровод ПЗ-4х-25 1922-3988-77	40	м
13	Труба водогазопроводная ДУ 15 Гост 3262-75	15	м
14	Труба десятичная 74х2 Гост 8734-75	60	м
15	Труба полиэтиленовая низкого давления ПНП 32х3,4 Гост 18599-83	100	м



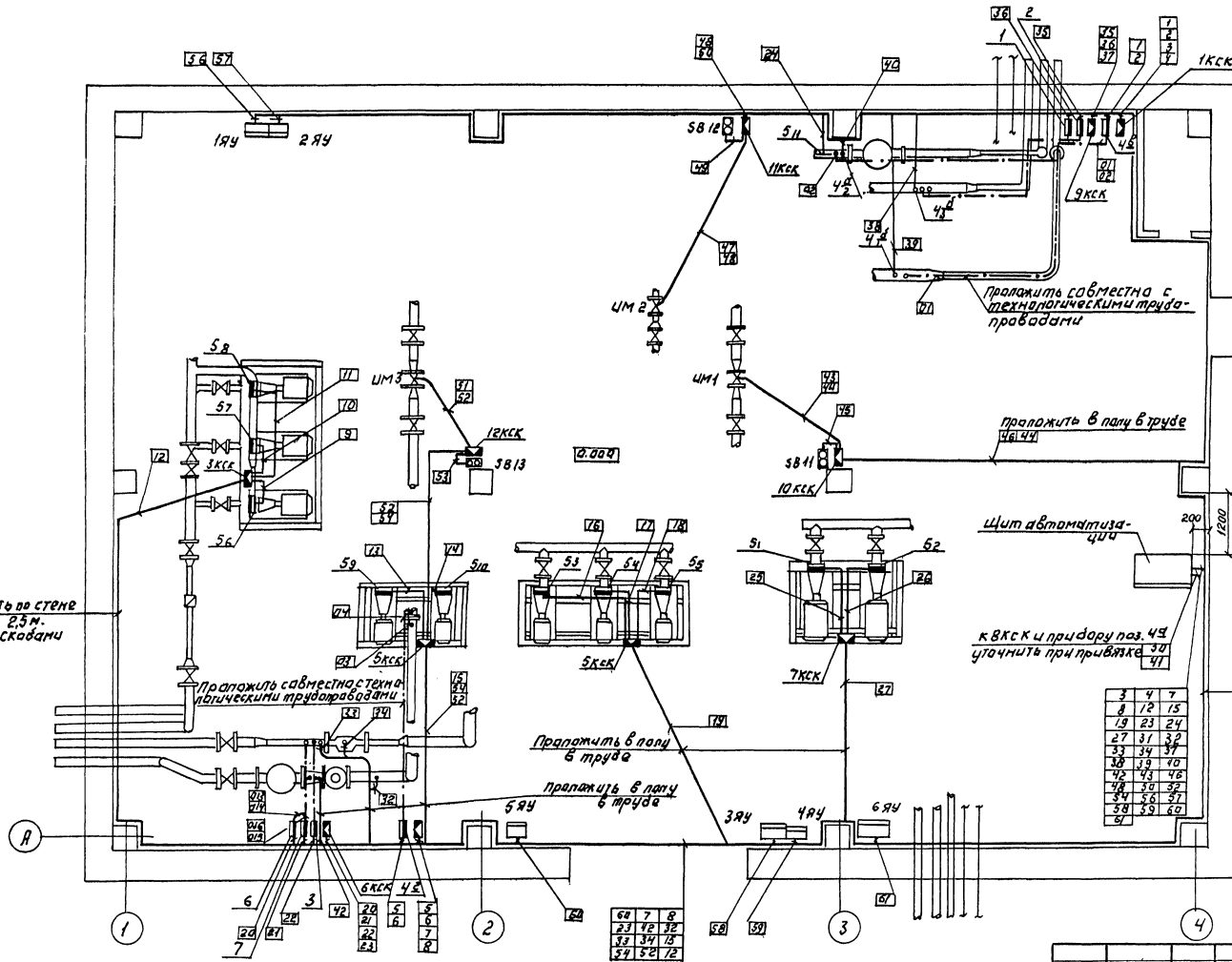
Обозначение по схеме принцип. распредел. сети лист 31-2	1 ЯУ	2 ЯУ	3 ЯУ	4 ЯУ	5 ЯУ	6 ЯУ
Наименование и назначение ящика управления	Ящики управления хозяйственными насосами		Ящики управления циркуляционно-подпиточными насосами ГВС		Ящики управления циркуляционно-подпиточными насосами отопления	

Данный лист рассматривать совместно с листом 12.

Наименование параметра и место отбора импульса	Регулирующий клапан на подающем трубопроводе отопления перед подогревателями отопления.	Регулирующий клапан на подающем трубопроводе теплосети перед подогревателями ГВС	Выносной пульт прибора "Темпар-11"
	Перепад давления	температура	

ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТД. БЭСКЕР	И. П.	И. П. УСТАНОВИТЕЛИ НА ТРУБОКОНСТРУКЦИОННОЙ СХЕМЕ ТРУБОПРОВОДА: С. П. КОХЛОВА	И. П. СВАДЯ	Л. П. Л. П. 13	Л. П. Л. П. 13
ИНВ. №:	С. П. КОХЛОВА	И. П.	СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ ОКОНЧАНИЕ.	И. П. СВАДЯ	Л. П. Л. П. 13	Л. П. Л. П. 13

СОСТАВЛЯЮЩИЙ
1880 ВС. НАРМАСОВА
ДИРЕКТОРА ПОДРАЗДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА



1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и технические данные кабелей и импульсных труб соответствуют схеме внешних трубопроводов (листы 12,13)
 2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно стрелочным нормам и кривым СНиП 3.05.07-85 Гасстроя СССР.
 3. Отборные устройства местных приборов, не требующих прокладки трубопроводов, см. в разделе "ТХ"
 4. Щит, местные приборы и исполнительные механизмы занулить в соответствии с п.49 гл.1.7 и инструкциями по эксплуатации.
- Проложить на стене на отм. 2,5 м. Крепить скобами.

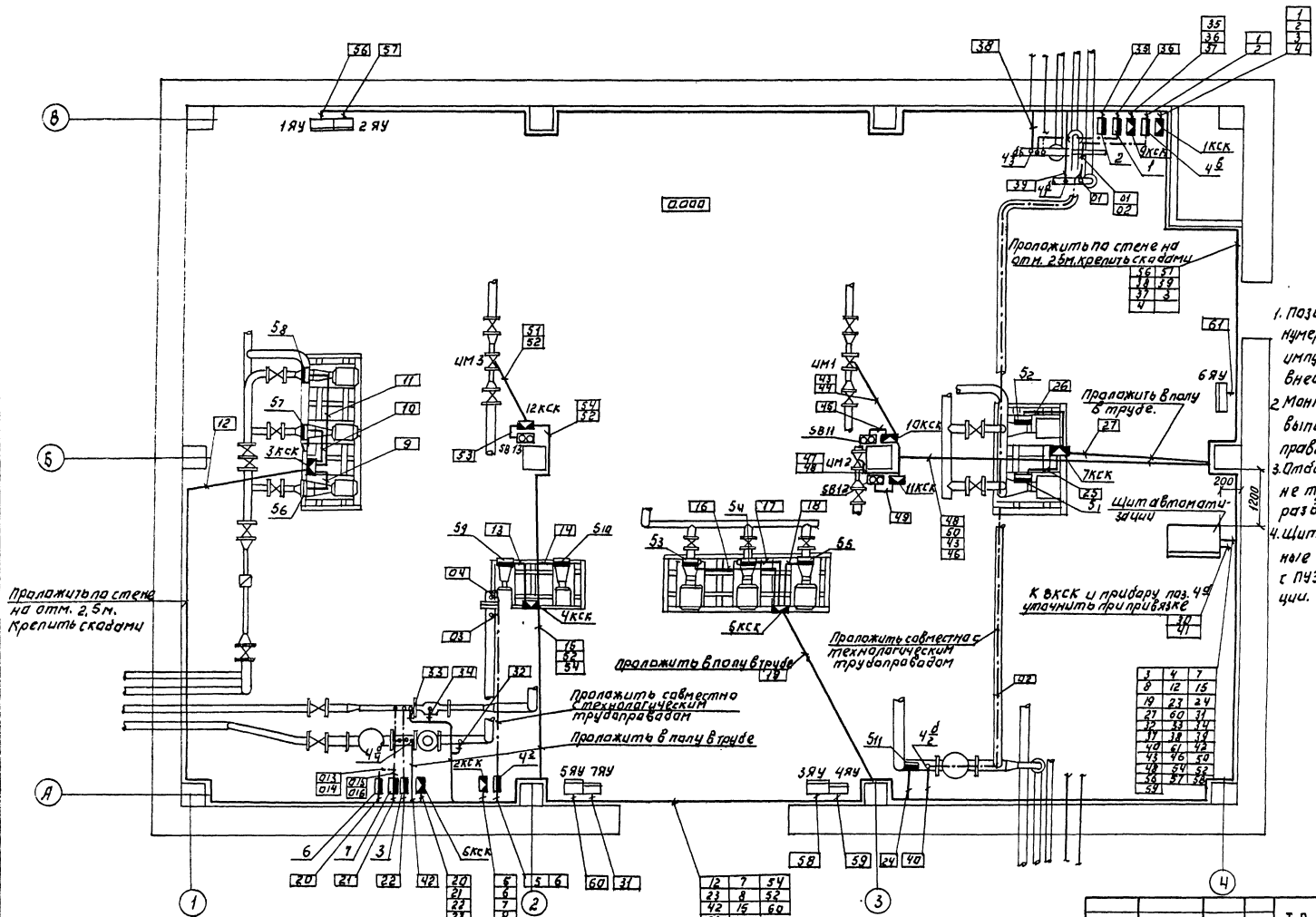
3	4	7
8	12	15
19	23	24
27	31	32
33	34	37
38	39	40
42	43	46
48	49	49
54	55	57
58	59	60
61		

66	7	8
23	12	32
33	34	15
24	52	12

		Т.П. 903-4-168.90		А Т Х	
ПРИВЯЗАН:		НАЧ. ОТД. ЭС. КЕР. И. КОЛОД. УХАЛОВА	И. КОЛОД. УХАЛОВА	ИНЖ. КАРПОВА	ИНЖ. СУХОВСКИЙ
ИНВ. №		ПРОЕКТОР: СУХОВСКИЙ		ОБЪЕКТОР: СУХОВСКИЙ	
		ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ (р 0,3 ± 0,5)		ЦЕННИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				К.П. 14	

КОПИРОВАЛ: Логнинова

24548-01 44



1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и технические данные кабелей и импульсных труб соответствуют схеме внешних провадок (листы 12, 13)
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
3. Стартовые устройства местных приборов, не требующих прокладки провадок см. в развесе «ТХ».
4. Щит, местные приборы и исполнительные механизмы записать в соответствии с ПУЭ ст. 1,7 и инструкциями по эксплуатации.

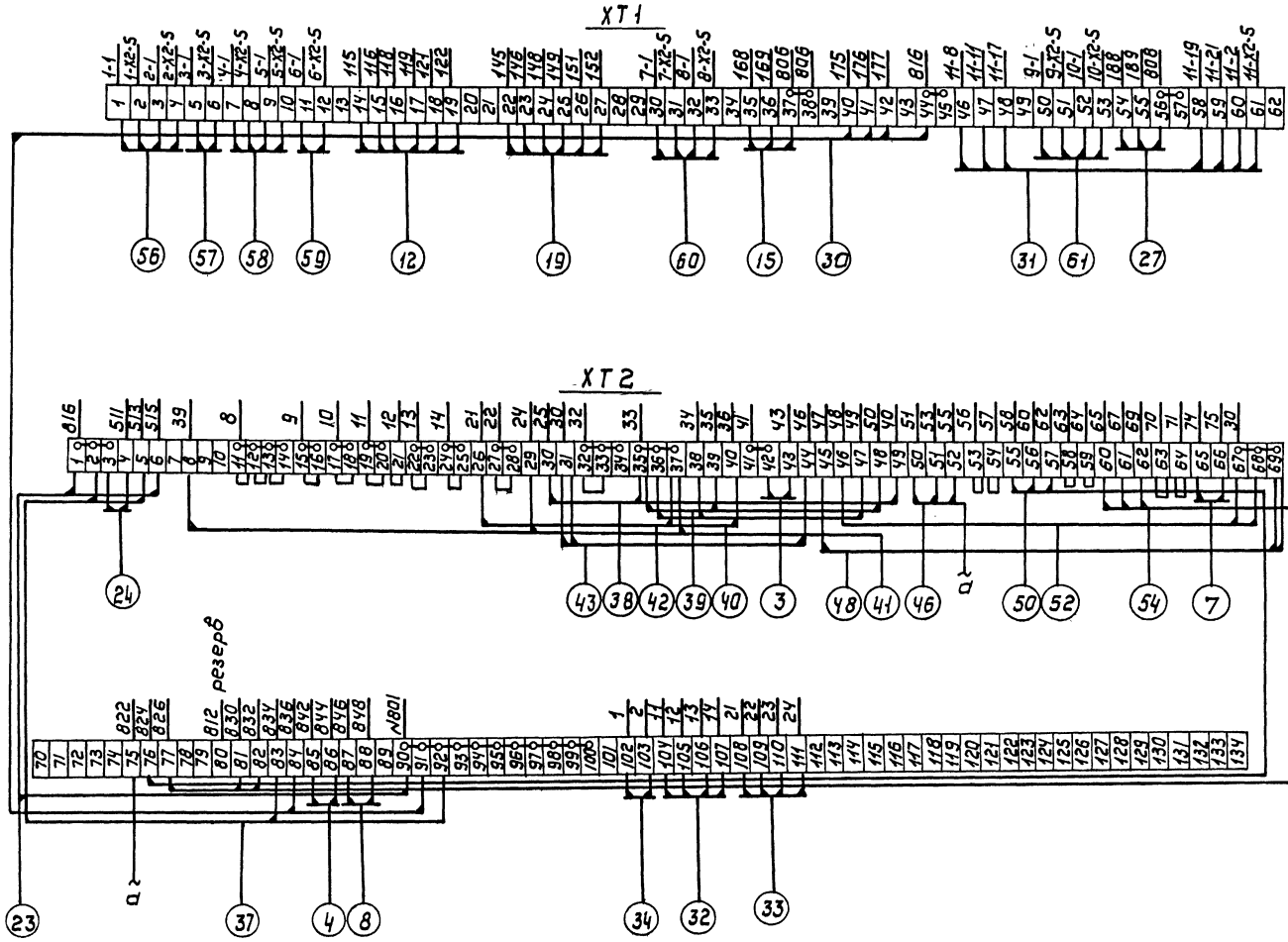
3	4	7
8	12	15
19	23	24
27	30	31
31	35	37
40	41	42
43	46	40
48	51	52
56	57	58
59	60	61

12	7	54
23	8	52
42	16	60
31		

20	21	22	42	20	6
				31	5
				27	7
				23	8
				37	16
					60
					37

Т. П. 903-4-168,90		АТХ	
ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОУА. В. СЕРВЕР Н. КОЛУДА Г. З. П. ЗАВ. ТР. КОЛУДА ИНЖЕНЕР. КОЛУДА ПРОВЕР. КОЛУДА	ПРОЕКТИРОВАН Г. С. С. КОЛУДА УД. КОЛУДА УД. КОЛУДА УД. КОЛУДА УД. КОЛУДА	ЦНП. СТЕПАНОВА Г. М. Т. СТЕПАНОВА С. А. СТЕПАНОВА С. А. СТЕПАНОВА С. А. СТЕПАНОВА С. А. СТЕПАНОВА
ИНВ. № Ч		ЦНП. СТЕПАНОВА	СТАДЬЯ ЛИСТ ЛISTОВ
		ИНЖ. КОЛУДА	р. П. 15
		ПРОВ. КОЛУДА	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО- ОБОРУДОВАННО

АЛББОМ 2



ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДЛ.И. И.А.А.И. В.А.А.И. В.А.А.И. В.А.А.И.

Т.п. 903-4-168.90		АТХ	
НАЧ.ОТД. РАСКЕР И. КОНТ. КОХАДОВА ГЭП	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
САД. ГР. КОХАДОВА ИНЖЕН. БИМБАТ ПРОВЕРКА: БИМБАТ	р.л.	16	
ИНВ.№	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ		ЦНИИЭП ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Копировал: Коршунева 24548-01/16 формат: А2

Имя, № подл. Подпись и дата

Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АКВВГ
3*2,5-0,66кв.	25	
4*2,5-0,66кв.	400	
3*10+1*6-0,66кв.	50	
3*16+1*10-0,66кв.	5	
3*35+1*16-0,66кв.	15	
10*2,5	10	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВД-25С (25*2,7)	20	65
ПВД-40С (40*4,3)	32	15

* Марку и сечение кабелей Н2, Н7 от щитка учета к 1ПР и 2ПР уточнить при привязке проекта после решения вопроса о внешнем электроснабжении.

Распределительный пункт (ввод)	Пускатель (автомат, реле, контактор)	Обозначение кабеля	Сечение жил	Длина, м	Кабель, провод		Труба	Электроматериал															
					Марка	Сечение		Обозначение	Количество														
1ПР 250А ПРН-1078-5403	АЭ2046 63 40	САУ-И-672М ТК-20-100/5А	3*35+1*16	5	АВВГ	3*35+1*16	5		31,8	537	Ввод №1												
												2	Н4	По проекту электроснабжения									
												2	Н3	По проекту электроснабжения									
												1	Н4	АВВГ	3*2,5	12				1,5	7	Штм автомат защиты	
												1	НМ6-1	АВВГ	4*2,5	20				10,5	1815	Циркуляционный насос №3	
												2	НМ6-2	АВВГ	4*2,5	8	П6-2.25	5		7,5	14,9	Может быть насос №1	
												1	НМ1-1	АВВГ	4*2,5	50				7,5	14,9	Может быть насос №1	
												2	НМ1-2	АВВГ	4*2,5	12	П1-2.25	8		7,5	14,9	Может быть насос №2	
												1	НМ2-1	АВВГ	4*2,5	10	П2-2.25	7		0,18	2,3	ДББЗаводка на подпиточной линии	
												2	НМ2-2	АВВГ	4*2,5	10	П2-2.25	7				Коробка для выключателя	
2ПР 250А ПРН-1078-5403	АЭ2046 63 40	САУ-И-672М ТК-20-100/5А	3*10+1*6	8	АВВГ	3*10+1*6	8		30,3	47	Подпиточный насос №1												
												1	НМ9-1	АВВГ	3*10+1*6	15				28,5	199,5	Циркуляционный насос	
												2	НМ9-2	АВВГ	3*10+1*6	8	П9-2.40	5				Секционный выключатель	
												1	Н5	АВВГ	3*16+1*10	3						Секционный выключатель	
												1	Н5	АВВГ	3*16+1*10	—						Секционный выключатель	
												1	НМ8-1	АВВГ	4*2,5	25				4,7	30,55	Подпиточный насос №2	
												2	НМ8-2	АВВГ	4*2,5	8	П8-2.25	5				Циркуляционный насос	
												1	НМ10-1	АВВГ	3*10+1*6	15				28,5	199,5	Циркуляционный насос	
												2	НМ10-2	АВВГ	3*10+1*6	8	П10-2.40	5				Секционный выключатель	
												1	НМ4-1	АВВГ	4*2,5	20				4,7	30,55	Подпиточный насос №2	
1ПР 250А ПРН-1078-5403	АЭ2046 63 40	САУ-И-672М ТК-20-100/5А	3*2,5	10	АВВГ	3*2,5	10		1,7	9,35	Вентилятор												
												1	НМ5-1	АВВГ	4*2,5	20				10,5	1815	Циркуляционный насос	
												2	НМ5-2	АВВГ	4*2,5	9	П5-2.25	6				Секционный выключатель	
												1	НМ3-1	АВВГ	4*2,5	50				14,9	14,7	Может быть насос №3	
												2	НМ3-2	АВВГ	4*2,5	9	П3-2.25	6				Секционный выключатель	
												1	НМ12-1	АВВГ	4*2,5	5				1,7	9,35	Вентилятор	
												2	НМ12-2	АВВГ	4*2,5	10						Секционный выключатель	
												1	Н6	АВВГ	3*2,5	12				4,5	7	Штм автомат защиты	
																						Резерв	
																						Резерв	
										Резерв													
										Ввод №2													
										Аварийное освещение													

Привязан	Нач. отд. А. Контр. ГЭП	Взскер	Лохлова	И.И. 2291
	Зав. гр. Инжен. Провер.	Карпова	Иванова	Иванова
Имя, №				

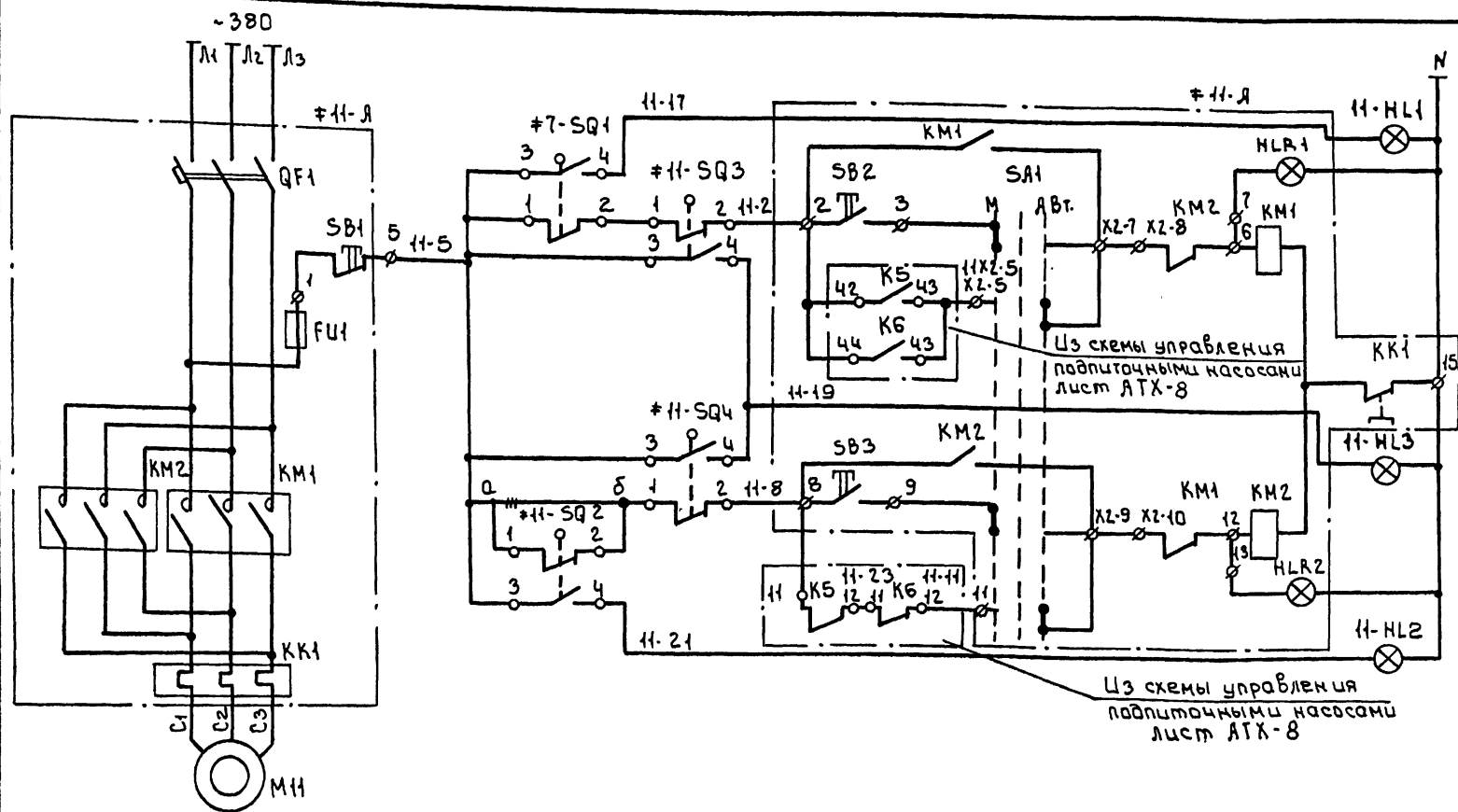
Т.П. 903-4-168.90

3М

Схема электрическая принципиальная распределительной сети.

И.И. 2291 инженер с образованием Москва

Альбом 2



Питание ~220В	Открытое
Сигнализация конечного положения	
Местное управление	
Автоматическое управление	
Сигнализация срабатывания муфты	Закрытое
Местное управление	
Автоматическое управление	
Сигнализация конечного положения	

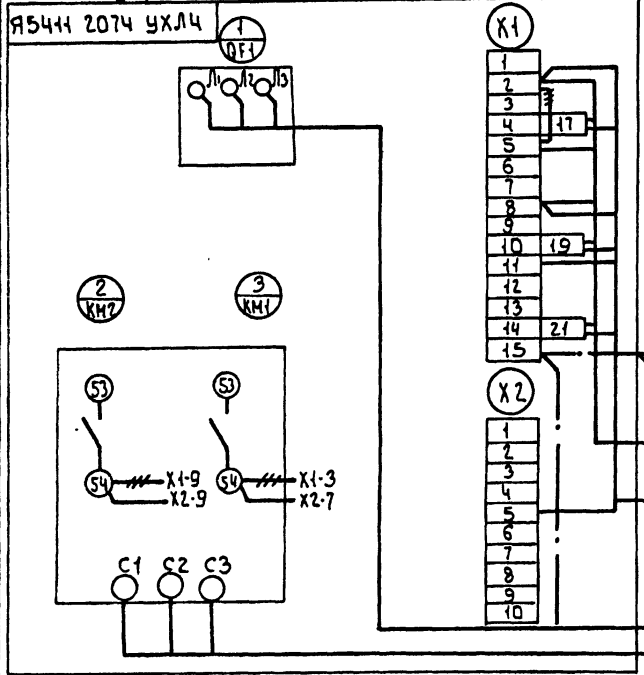
Диаграмма работы микровыключателей

Обозначение	Номер конт.	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1 (KBO)	3-4			
SQ2 (KBS)	1-2			
SQ3	1-2			
SQ4 (BMO)	3-4			
SQ4 (BMS)	1-2			

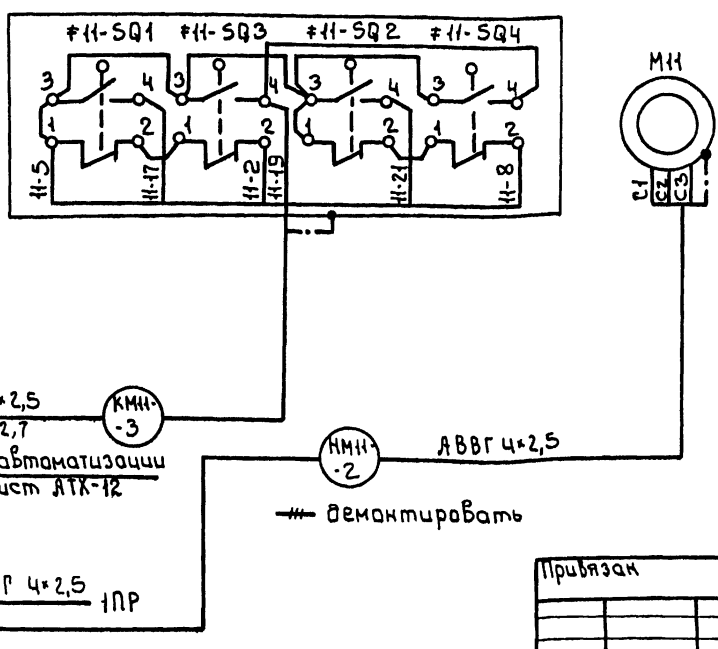
Примечание

1 Контакты микровыключателей показаны в промежуточном положении запорного органа арматуры.

Ящик управления ТЯУ



Коробка микровыключателей



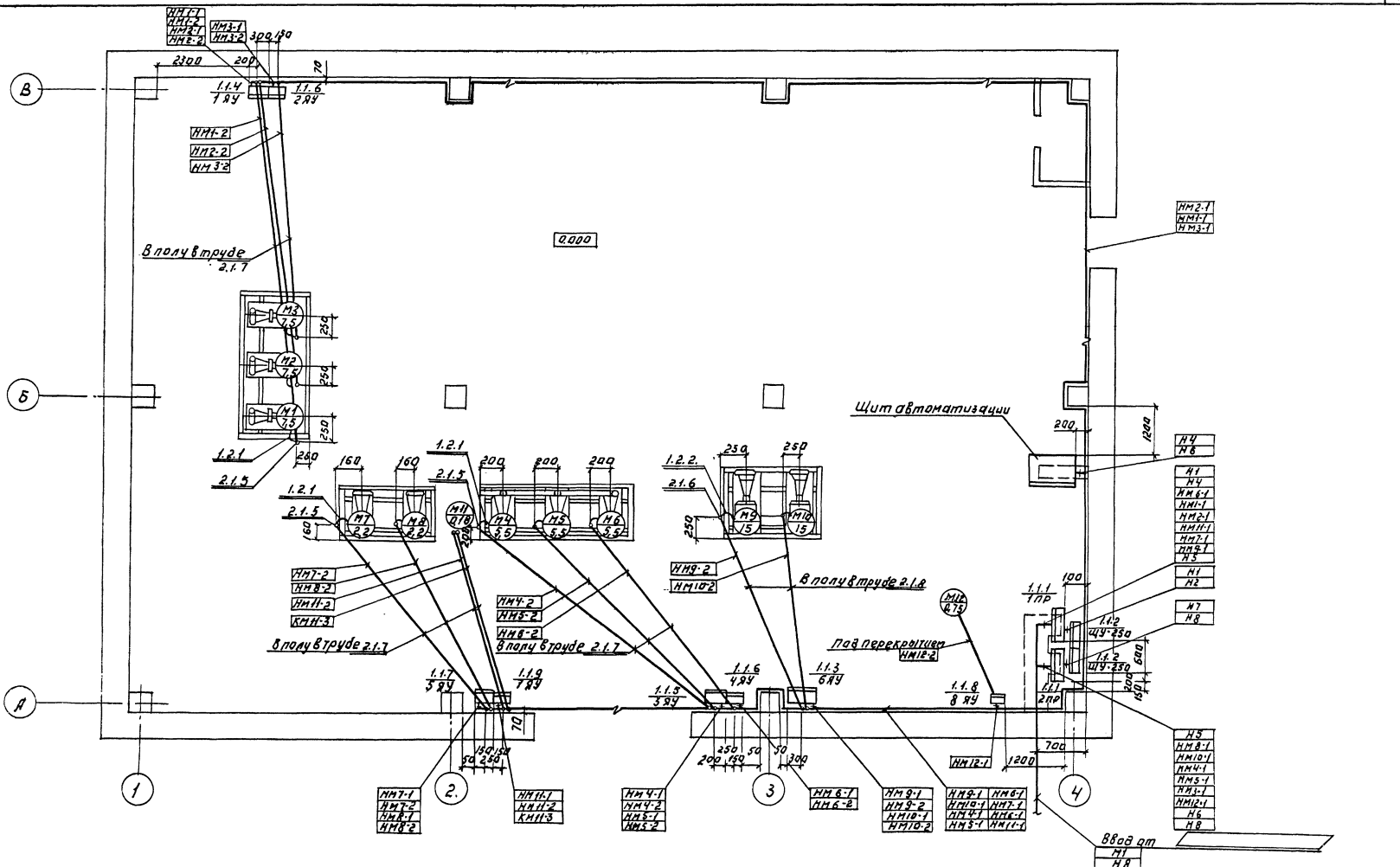
Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
#11	Элементы управления электродвигат. МН	1	
А	Ящик управления Я5411-2074 УХЛ4	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
SQ1+SQ4	Микровыключатель	4	комплектно с электроприводом
M11	Электродвигатель 4АА56В4У3 0,18 кВт ~380В	1	ТЭО 99.058-04М
<u>Аппаратура на щите автоматизации</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-321221 У2 ~220В	1	с лампой КМ-24-90

		Т.П. 903-4-168.90		ЭМ	
Исполн.	Взскер	Инж.	Ковалев	Стация	Лист
Н.контр.	Ковалев	Инж.	Ковалев	Р.П.	3
ГЭП	Славская	Инж.	Ковалев	Листов	
Зав.гр.	Ковалев	Инж.	Ковалев	Управление движком на подпиточной линии. Схема электрическая принципиальная	
Инж.	Ковалев	Инж.	Ковалев	ИНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
Провер.	Славская	Инж.	Ковалев		

24548-01 49

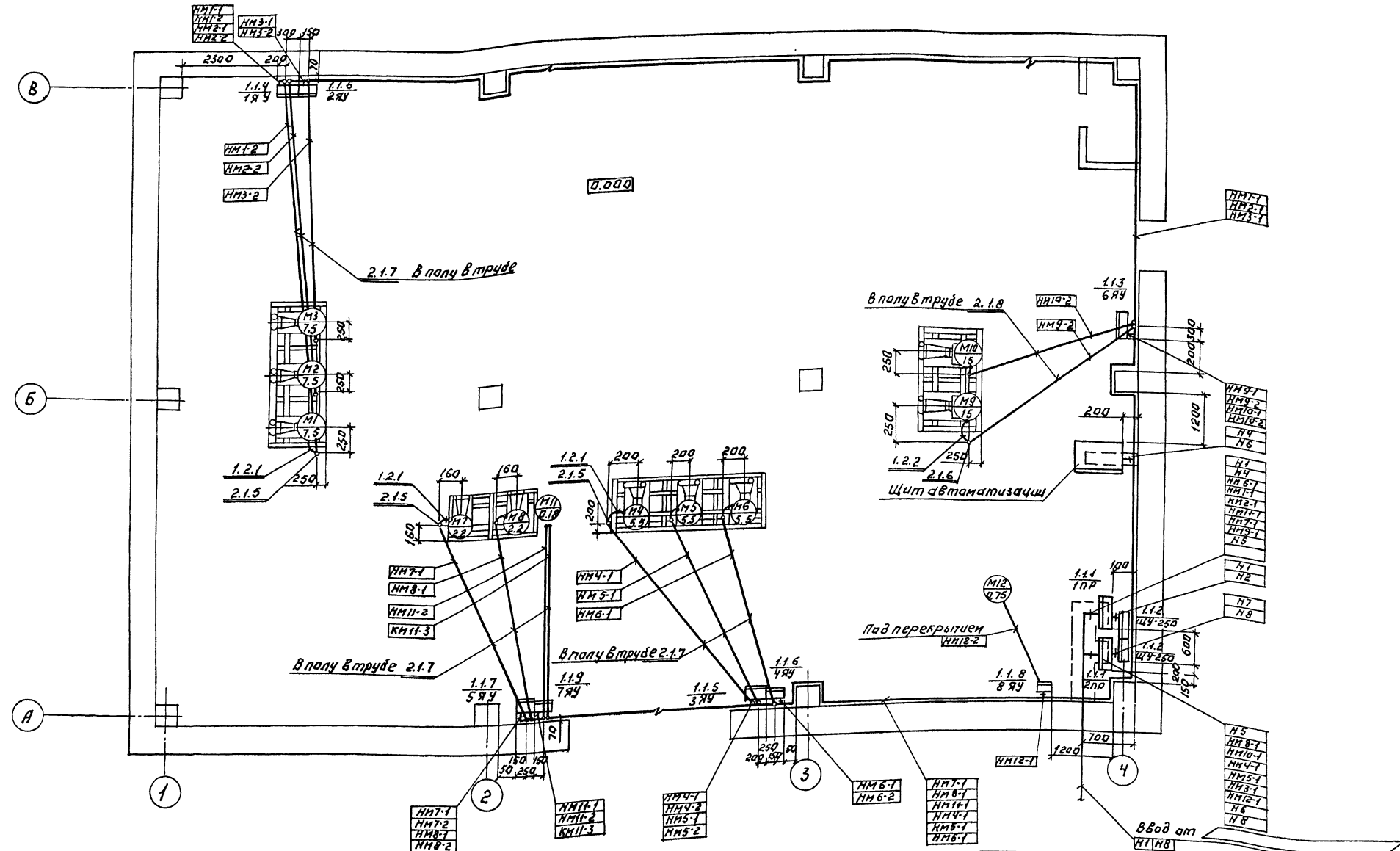
Формат: А2

АЛ 660М 2



1. Позиции оборудования соответствуют позициям 10 марки ЭМ
2. Прокладку кабелей в полиэтиленовых трубах выполнять согласно Т.п. 5.407-63. Трубы проложить на отметке -0,100м.
3. Корпуса электроприемников и все металлические нетокопроводящие части электрооборудования заземлить путем присоединения к нулю быт. жилым питающим кабелям.
4. Заполняется при привязке проекта.

		Т. П. 903-4-168.90		ЭМ
ПРИВЯЗАН:	НАЧ. ОТД. БЕКБЕК	И. КОНТ. ХАХАЕВА	И. П. СТЕПАНОВИЧ НАРЧУКОВ УМВ.	МАШИНА ЛИСТ ЛИСТОВ
			КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	Р.П. 4
			РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДКА КАБЕЛЕЙ. ПЛАН (р.03:05)	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР



1. Позиции оборудования соответствует позиции со марки ЭМ.
2. Прокладку кабелей в полиэтиленовых трубах выпалнить согласно т.п. 5.407.63, трубы проложить на отметке -0.100м.
3. Корпуса электрических шкафов и все металлические неэквивалентные части электрооборудования занулить путем присоединения к нулевым жилам питающих кабелей.
4. Заполняется при привязке проекта.

ПРИВЯЗАН:		НМ.ОТД. ВЭСКЕР И.КОН.П. ХИЖАВА Т.Э.П. БАХРЕВ БАВТРУП ХОДЛОВА ИНЖЕНЕР КАРПОВА ПРОВЕР КЛАДЫХИН	ИНСТРУКЦИЯ КАТЕГОРИИ I ВОЗДУШНО-КАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА С НЕЗАВИСИМЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ Р.Д.Б.С.Э.В. РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ ПЛАН. (р-06-049)	СТРАНА ЛИСТ ЛИСЕТВ Р.П. 5	3М УИИИЭП УИИИЭП ОБРАТОВАК
-----------	--	---	--	------------------------------	-------------------------------------

Т.П. 903-4-168.90

СООБЩЕНИЕ
 ОТДЕЛ ВЕ. НАРШИНОВА
 УИИИЭП
 ОБРАТОВАК

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Электрическое освещение.	
	План.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Б.407-64	Установка одиночных навесных протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токопроводы.	
Б.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ-15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50	
Б.407-91	Установка одиночных светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭО.СО	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки ЭО	
Альбом 5	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	
Альбом 6	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	по типу Б.407-64.110мч-03	Установка осветительного щитка Я04-8504 на стене	1	
2	Б.407-91	Установка светильника НСП21 на резьбе под перекрытием	12	
3	Б.407-77.1.320М4	Установка автомата АП50Б на стене	3	

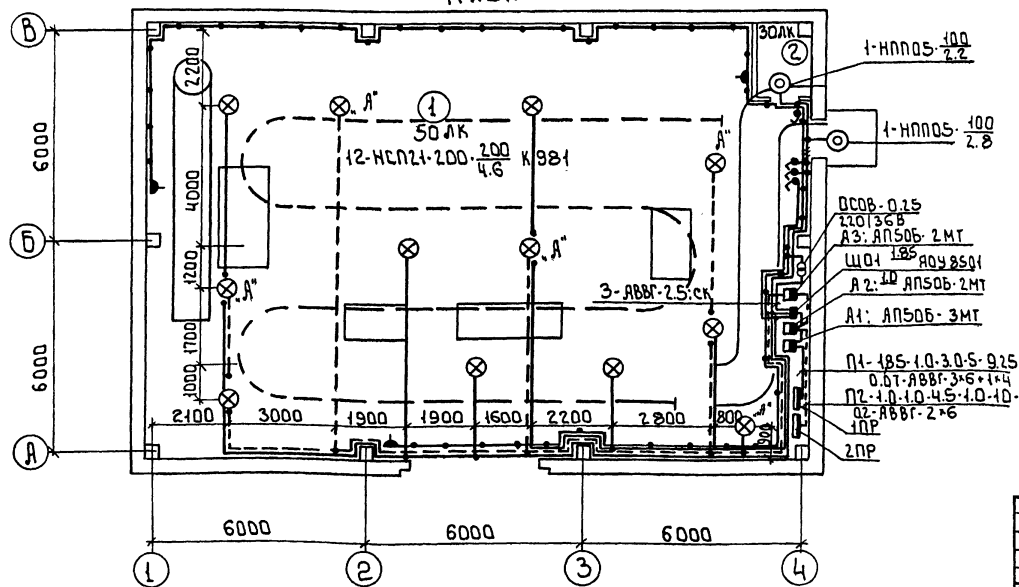
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Помещение для установки оборудования
2	Санузел

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84
 Напряжение сети освещения: общего рабочего и аварийного - 380/220В, переносного - 36В
 Шему питания см. лист ЭМ-2
 Групповые и питающие сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скобах. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Показатели осветительной установки:
 освещаемая площадь - 216 м²
 установленная мощность рабочего освещения: 1.85 кВт
 установленная мощность аварийного освещения: 1.00 кВт
 число светильников: 14
 число штепсельных розеток: 3

План



Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО 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: Екатерина-Славская ЛР

Инв. №		Т.П. 903-4-168,90		ЭО	
Масштаб	Воскер	Катерина	Славская	Лист	Листов
Зав. гр.	Холодова	Катерина	Славская	РП	1 / 1
Провер.	Екатерина	Славская	Славская	Электрическое освещение. Общие данные. План на ст. 0,000. Спецификация.	
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

Альбом 2

Согласовано
 Проверено
 Измен. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

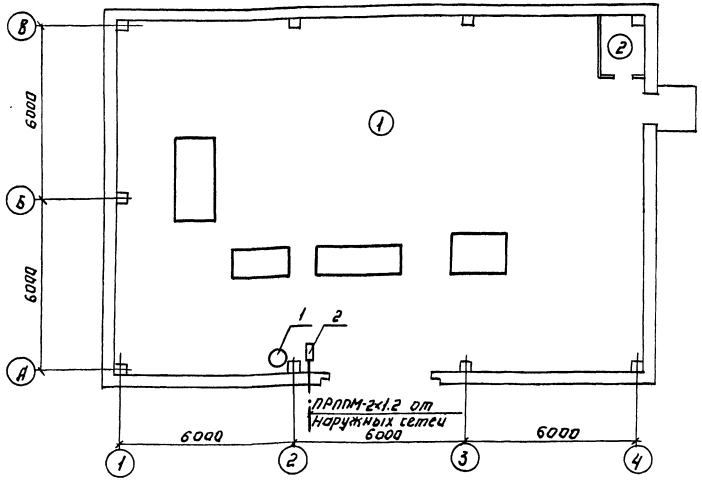
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС. 60	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки СС.	
Альбом 5		
СС. 8М.	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки СС.	
Альбом 6		

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечан.
1	ТА-1131. «Лана»	Аппарат телефонный		
2	РРЭ. 184. 342 ТУ 79 45-84	Настенный, шт.	1	
3	УК-П	Коробка ответвительная, шт.	2	
4	АЭУ-4	Автоматическое защитное устройство, шт.	1	
5	ППММ-2x1.2 ТУ 16. 605. 755. 801	Кабель радиотрансляционный, м	15	
6	ПТЛЖ-2x0.6 ГОСТ 10254-75	Кабель радиотрансляционный, м	10	
7	32x1.8	Труба виниловая, м	5	
	УГЛАК-р/авнаплочный	Углы, шт.	5	

Экспликация помещений.

Номер по плану	Наименование
1	Помещение для установки оборудования
2	Санузел



ППММ-2x1.2 от наружной сети 6000

Рабочие чертежи основного комплекта марки 90 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: Катерина Славская

ИНВ.№		ПРИВЯЗАН:
Т.П. 903-4-168.90		СС
ИЗМ.№	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ
МАТ. В Д.	БУСКОЕ	ОТЕВОВА
Н. КОТ.	ГОТОВА	
ГЭП	КАТЕРИНА	
ЗАВ. ГР.	ХОЛОВА	
БЕЛ. ДИЗ.	СУСКИНОВА	
ПРОВЕР.	КАТЕРИНА	
	СЛАВСКАЯ	

Содержание альбома: 1. Планы помещений. 2. Санузел.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ФОРМАТ	ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	08-1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000	
		СХЕМЫ СИСТЕМ П1; ВЕ1.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
5.904-17 вып. 1-2	ГЛУШИТЕЛИ ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫТЯЖЕК И ДЕКЛЕКТОРЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	
5.904-54 вып. 1	УЗЛЫ ПОХОДА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫТЯЖЕК ШАХТ ЧЕРЕЗ ПОКРЫТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАДАНИЙ	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
08.80	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ К ОСНОВНОМУ КОМПЛЕКТУ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКОВ	Альбом 5
08.8м	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	Альбом 5

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции ЦТП разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН и П 2.04.05-86
 При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:
 для отопления и вентиляции в зимний период $t_n = -30^\circ\text{C}$
 для вентиляции в летний период $t_n = 22^\circ\text{C}$
 внутренняя температура воздуха в ЦТП принята $+20^\circ\text{C}$
 коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций определены в соответствии со СН и П II-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 СН и П 3.05.01-85
 Металлические воздуховоды и шумоглушители звукоизолируются изделиями из минеральной ваты $\delta = 60\text{ мм}$ с последующим оштукатуриванием тяжелым раствором $\gamma = 1800\text{ кг/м}^3$ $\delta = 50\text{ мм}$

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Корынова* /НАРЦИССОВА/

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	КОЛ-ВО	НАИМЕНОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ)	ТИП УСТАНОВКИ	ВЕНТИЛЯТОР				ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ				
				ТИП ИСПОЛ. ПО ВЗРЫВ. ЗАЩИТЕ	№	СРЕД. ПОЛОЖ. ИСПОЛ. НЕИ.	М³/ч	П (кгс/м²)	П (ОБ/МИН)	ТИП, ИСПОЛ. ПО ВЗРЫВ. ЗАЩИТЕ	№ кВт	П (ОБ/МИН)
П1	1	ЦТП		8-06-300	4	—	8000	200 (20)	2840	4А71А2	0.75	2840

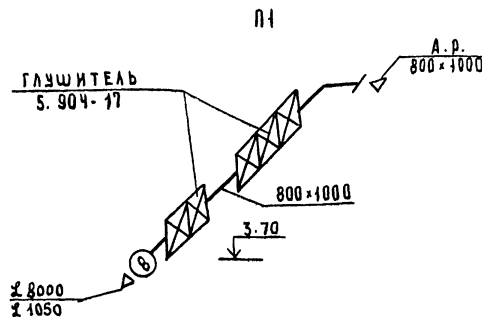
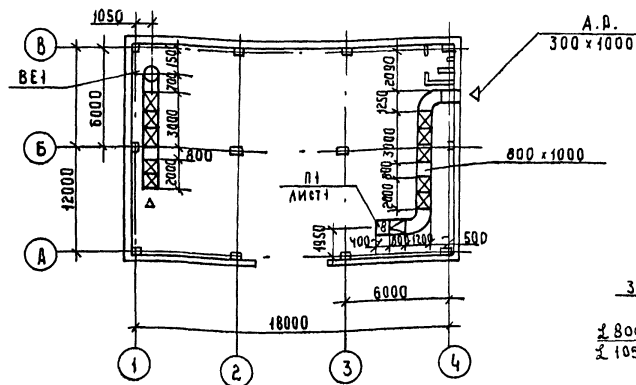
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

НАИМЕНОВАНИЕ ЗАДАНИЯ (ОБОРУДОВАНИЯ) ПОМЕЩЕНИЯ	ОБЪЕМ м³	Период года при tн, °C	РАСХОД ТЕПЛА, Вт (ккал/час)			РАСХОД ХОЛОДА, Вт (ккал/час)	УСТАНОВЛЕН. МОЩН. ЗАДВИГАТ. кВт
			НА ОТОПЛЕНИЕ	НА ВЕНТИЛЯЦИЮ	НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ		
ЦТП	1407.2		—	—	—	—	0.75

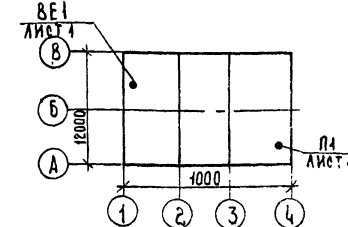
Условные обозначения

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА	

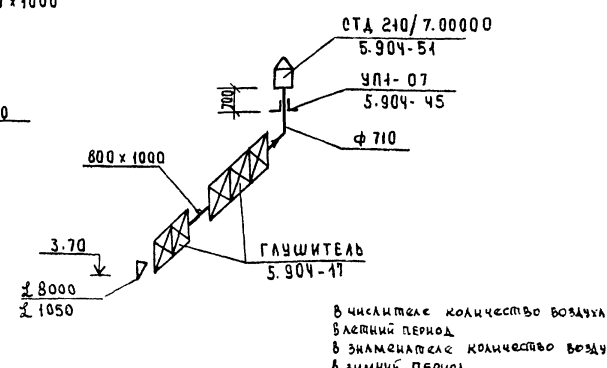
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ПЛАН-СХЕМА



КРЕПЛЕНИЕ (СМ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЛИСТОВ КМ-34)



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

ПРИВЯЗАН		ИНВ. №		Т П 903-4-16В.90		08	
ЦТП	СТЕЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ мбт.	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ	рп	1	1
СРК. ГР.	НАИЦИТ	СМ					
С.И.П.	НАРЦИССОВА	СМ					
Н.КОНТР.	ПРЕЖЕННА	СМ					
НАЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ	СМ					
ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.00. СХЕМЫ СИСТЕМ П1 И ВЕ1.				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			

Альбом 2

СОГЛАСОВАНО:
 ОТМ. АСП
 ОТМ. АСО
 ОТМ. М.А.А.Т.А.
 ОТМ. М.А.А.Т.А.
 ОТМ. М.А.А.Т.А.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
ВК-1	Общие данные. Фрагменты планов на отм. 0.04	
	Выколотка из плана кровли по осч „Б“	
	Схемы В1; Т3; К1; К2	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
2. У92.1	Типовые узлы и детали канализационных внутренних водосточных промышленных зданий с применением металлических труб	
Прилагаемые документы		
ВК СО	спецификация оборудования к основной комплектации чертежей марки „ВК“	
ВК ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на входе м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
В1	5	0.040	0.040	0.09		
Т3	5	0.040	0.040	0.09		
К1		0.06	0.06	1.60		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Водоснабжение

Вода к сантехприборам санузла подается от подающих магистральных трубопроводов холодной и горячей воды внутри ЦТП. Расчетный расход воды определен в соответствии со СН и П 2.04.01-85 при норме водопотребления 25 л/чел. сутки.

Канализация

Канализованье санузла и тропов предусматривается в наружную сеть хоз.-фекальной канализации. Расход водоотведения равняется водопотреблению.

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

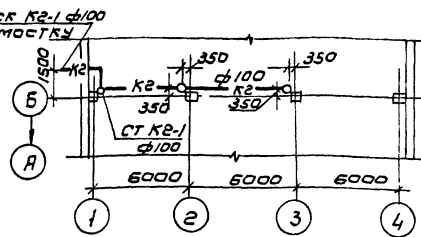
Гл. инж. проекта *Агафанов*

Водосток.
Отвод атмосферных осадков предусматривается внутренней системой водосточков открытым выпуском на атмосферу.

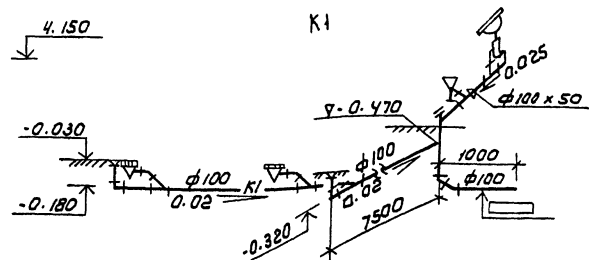
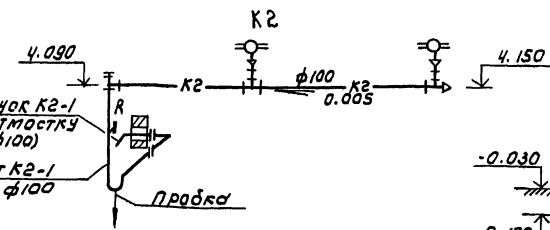
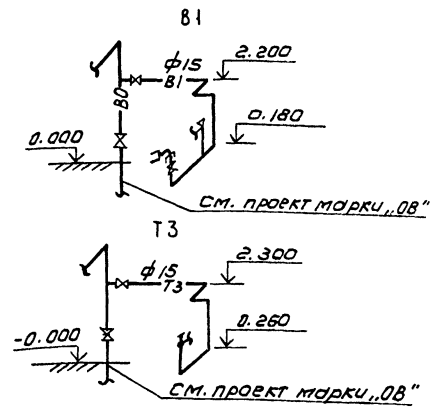
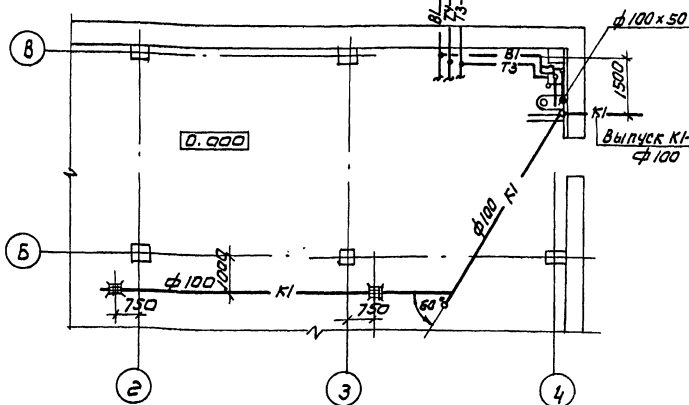
Водопровод холодной и горячей воды монтируется из стальных водопроводных оцинкованных труб, канализации - из чугунных канализационных труб; водосток - из пластмассовых труб.

Монтаж оцинкованных труб производить электро-сваркой или на резьбовых соединениях.

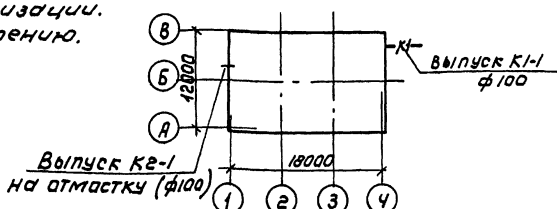
ВЫКОЛКА ПЛАНА КРОВЛИ ПО ОСИ „Б“ М 1:200



ФРАГМЕНТ 1 М 1:100



ПЛАН-СХЕМА



ИНВ. №		ПРИВЯЗАН	
		ТП 903-4-168.90	
		ВК	
И. КОНТРОЛЬЩИКОВ		И. СТАНЦИЯ ЛИСТ	
И. ИНЖЕНЕР		И. ЛИСТОВ	
И. РАБОТНИК		И. РАБОТНИК	
И. НАЧ. ОТД.		И. НАЧ. ОТД.	

Альбом 2

2 ОТДЕЛОВАНО

Лист 1/1