

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903 - 4 - 34.85

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ  
МИКРОРАЙОНОВ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
12 МВт.

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ  
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  
КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

АЛЬБОМ 1

ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Технология производства
АТХ	Автоматизация технологии производства
ЭМ	Силовое электрооборудование
ЭО	Электрическое освещение
СС	Связь и сигнализация

1718-01  
3-72

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32  
Сдано в печать 29.05.1986 г.  
Заказ № 574 Тираж 1100 экз.  
Инв. № 1718/  
1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-4-34.85

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

12 мвт.

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ  
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  
КАРКАСНО - ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ  
АЛЬБОМ 1

## ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1		Пояснительная записка, технология производства, автоматизация технологии производства, силовое электрооборудование, электрическое освещение, связь и сигнализация
Альбом 2	АС	Архитектурно-строительные решения. Отопление, вентиляция, внутренний водопровод и канализация Каркасно-панельный вариант
Альбом 3	СО	Спецификации оборудования
Альбом 4	ВМ	Ведомости потребности в материалах. (ВМ ТХ, ВМ АТХ, ВМ ЭМ, ВМ ЭО, ВМ СС, ВМ ОВ, ВМ ВК)
Альбом 5		Сметы (начало)
Альбом 6		Сметы (окончание). Ведомости потребности в материалах (ВМ АС)
Альбом 7	СЦ1	Сметные цены (из ТП 903-4-34.85)
Альбом 8	КЖИ	Конструкции железобетонные (из ТП 903-4-34.85)

УТВЕРЖДЕН Госгражданстроем  
приказ № 19 от 23 января 1985 г.  
введен в действие

ЦНИИЭП инженерного оборудования  
приказ № 19 от 26 апреля 1985 г.

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЦНИИЭП ЖИЛЩА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *М. Кетаев* А. КЕТАЕВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *М. Нарцисова* М. НАРЦИСОВА

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ *В. Острцов* В. ОСТРЦОВ  
ПРОЕКТНЫХ РАБОТ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Е. Цукерман* Е. ЦУКЕРМАН

				ПРИВЯЗАН
ИВБ №				

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование	№ листов	№ стр.
1	Пояснительная записка	лз-1	3-11
	<b>Технология производства</b>		
2	Общие данные	тх-1	12
3	Технологическая схема	тх-2	13
4	План на отм. 0.000	тх-3	14
5	Разрез 1-1	тх-4	15
6	Разрез 2-2	тх-5	16
7	Схема трубопроводов	тх-6	17
8	Установка водоподогревателей порячей воды	тх-7	18
9	Установка хозяйственно-питьевых насосов	тх-8	19
10	Установка корректирующих насосов	тх-9	20
11	Установка циркуляционно-повысительных насосов порячего водоснабжения	тх-10	21
12	Водопроводный узел. Тепловой узел	тх-11	22
13	Рама под центробежные насосы.	тхн-1	23
14	Рама под центробежные насосы (циркуляционно-повысительные)	тхн-2	24
15	Опора под водоподогреватель	тхн-3	24
16	Тепловая изоляция	тхн-4	25
17	Тепловая изоляция	тхн-5	25
	<b>Автоматизация технологии производства</b>		
18	Общие данные	атх-1	26
19	Схема функциональная автоматизации	атх-2	27
20	Схема электрическая принципиальная регулирования	атх-3	28
21	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами ГВС	атх-4	29
22	Схема электрическая принципиальная управления корректирующими насосами системы отопления	атх-5	30
23	Схема электрическая принципиальная управления хозяйственными насосами, аварийно-предупредитель- ной сигнализации.	атх-6	31
24	Схема электрическая принципиальная питания	атх-7	32
25	Схема внешних проводок. Лист 1	атх-8	33

№ п/п	Наименование	№ листов	№ стр.
26	Схема внешних проводок. Лист 2	атх-9	34
27	План расположения	атх-10	35
28	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 1	атх-11	36
29	Щит автоматизации. Данные для разработки задани- я на изготовление щита. Лист 2	атх-12	37
	<b>Силовое электрооборудование</b>		
30	Общие данные	эм-1	38
31	Питание электрооборудования Схема электрическая принципиальная	эм-2	39
32	Кабельный журнал. Лист 1	эм-3	40
33	Кабельный журнал. Лист 2	эм-4	41
34	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План	эм-5	42
35	Опросный лист для заказа панелей щ0-70	эм-01	43
	<b>Электрическое освещение</b>		
36	Общие данные	эо-1	44
37	Электрическое освещение План на отм. 0.000. Спецификация	эо-2	45
	<b>Связь и сигнализация</b>		
38	Общие данные план на отм. 0.000 с сетями связи Спецификация	сс-1	46

# 1. Общая часть.

## 1.1 Назначение и область применения.

Типовой проект центрального теплового пункта производительностью 12 мвт разработан по плану бюджетных проектных работ Госгражданстроя и утвержден приказом Госгражданстроя N19 от 23 января 1985 года.

Центральный тепловой пункт (ЦТП) предназначен для присоединения к тепловым сетям источника тепла ТЭЦ по закрытой системе теплоснабжения и к городским водопроводным сетям местных систем холодного и горячего водоснабжения жилых, коммунально-бытовых и общественных зданий.

Типовой проект выполнен в соответствии со СНиП II-3-73, II-3-79, II-12-74, "Руководства по проектированию тепловых пунктов", Москва, "Стройиздат", 1983 г.

## 1.2 Исходные данные.

Типовой проект разработан на основании следующих исходных данных:

- район строительства - II строительная-климатическая зона с расчетной температурой наружного воздуха -30°С.
- первичный теплоноситель - высокотемпературная вода с параметрами 150-70°С.
- соотношение нагрузок горячего водоснабжения и отопления  $\rho$ : 0,6; 0,7; 0,8.

Соотношение нагрузок $\rho$	вт. Q <sub>г.в.</sub> Г.кал.	Q <sub>от</sub> Г.кал.
0,6	$\frac{4,3}{3,88}$	$\frac{7,5}{6,92}$
0,7	$\frac{5}{4,3}$	$\frac{7}{6,0}$
0,8	$\frac{5,3}{4,57}$	$\frac{6,7}{5,73}$

- Максимальная этажность застройки - 9-ти этажные здания.

- строительные конструкции выполнены в каркасно-панельном (основной) и кирпичном вариантах.

- нагрузка на вентиляцию учтена в отоплении и не должна превышать 20% расхода на отопление.

Здание ЦТП - одноэтажное, наземное, отдельное стоящее, расположенное на территории жилого микрорайона. Инженерное обеспечение ЦТП - электропитание, канализация, слаботочные устройства - осуществляется от внутриквартирных инженерных сетей.

## 1.3 Основные проектные решения.

Для централизованного снабжения присоединяемых зданий тепло и вода принята двухступенчатая смешанная схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения с ограничением максимального расхода воды из тепловой сети на вводе при применении регулирующих клапанов расхода тепла на отопление с зависимым присоединением системы отопления.

Водоснабжение - централизованное от городского водопроводного ввода с присоединением местных систем холодного и горячего водоснабжения к соответствующим внутриквартирным сетям. Здание ЦТП оборудовано водопроводом, канализацией, водостокан, приточно-

- вытяжной вентиляцией, общим и ремонтным освещением и двумя кран-балками грузоподъемностью 0,5 т для перемещения неразъемных частей установок, арматуры, оборудования.

## 1.4 Техника-экономические показатели.

Техника-экономические показатели определены в соответствии с данными соответствующих разделов проектной документации и приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Наименование	Каркасно-панельный вариант	Кирпичный вариант
Общая сметная стоимость, тыс. руб.	77,72	73,07
Стоимость строительных монтажных работ, тыс. руб.	71,35	66,70

Таблица 2.

Наименование	Единица изм.	Панельный.	Кирпичный
Установленная мощность	кВт.	107,25	107,25
Потребляемая мощность	кВт.	56,75	56,75
Рабочие затраты электроэнергии	т. кВт час.	332,22	332,22
Эксплуатационный персонал	чел./сутки	1,0	1,0
Стоимость содержания эксплуатационных штатов	тыс. руб.	1,56	1,56
Стоимость электроэнергии и тепловой энергии	тыс. руб.	0,01	0,01
Амортизационные отчисления	тыс. руб.	4,29	4,07
Текущий ремонт	тыс. руб.	0,85	0,81
Рабочие эксплуатационные затраты	тыс. руб.	6,71	5,86

Присоединение потребителей тепла к тепловым сетям принято:

ПРИВЯЗАН.		
ИНС. №		
РУК. ГР. НАЧИНАЮЩАЯ	Иванов	
РУК. ГР. НАИЗУЩАЯ	Петров	
РУК. ГР. ЗАДАЮЩАЯ	Сидоров	
И.И.П. КАТЕГОРИИ	Сидорова	
И.А. СПЕЦ. АТАШНИК	Петров	
ТИП НАЧ. ОТД.	НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	
ТП 903-4-34.85		ПЗ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		СТАДИЯ И ДАТА Р / / 9
		ЛИНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВА

-Отопление по зависимой схеме с установкой корректирующих насосов на перемычке между подающим и обратным трубопроводам с подачей теплоносителя во внутриквартальную сеть с температурой 150 °С.

- горячее водоснабжение - по независимой двухступенчатой смешанной схеме через бойлерные подогреватели с подачей во внутриквартальную сеть с температурой Тп=60°

2 в проекте принята:

- микроэлектронная автоматика для поддержания постоянной температуры нагреваемой воды в системе горячего водоснабжения.

- Схема автоматика МННЦЭПа для регулирования температуры теплоносителя во внутриквартальной сети системы отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха по сигналу электронного регулятора Т-48М-6 на регулирующий клапан; ограничение количества сетевой воды на вводе в ЦТП с учетом использования аккумуляции тепла отапливаемых помещений в часы максимального водоразбора на горячее водоснабжение.

- Схема учета тепла с установкой теплосчетчика типа ТЭМ I-150.

2.2. Характеристика и назначение оборудования.

2.2.1. Установка подогревателя горячего водоснабжения

Для обеспечения бесперебойной работы системы горячего водоснабжения параллельно выполнены две

установки скрастных бойлерных подогревателей, каждый из которых рассчитан на 50% производительности и состоит из 10 секций (7секций- первая ступень; 3секции - вторая ступень). Вода из тепловой сети подается во вторые ступени подогревателей горячего водоснабжения, проходя межтрубное пространство вторых ступеней подогревателей горячего водоснабжения, сетевая вода, смешиваясь с обратной водой от системы отопления, проходит межтрубное пространство первых ступеней подогревателей горячего водоснабжения и по обратной линии теплового узла возвращается к источнику тепла.

Водопроводная вода от хозяйственно-питьевых насосов параллельно подается в трубное пространство первых ступеней подогревателей горячего водоснабжения и пройдя их нагревается от 5° до 46°-49°С за счет смеси обратной сетевой воды подогревателя отопления и второй ступени подогревателя горячего водоснабжения. Смешавшись с циркуляционной водой, циркуляцианно-повысительными насосами подается в трубное пространство вторых ступеней подогревателя, где догревается до требуемой температуры 60°С. Постоянная температура нагреваемой воды (60°С) поддерживается с помощью регулирующего клапана 25ч 14нж по сигналу термометра сопротивления и регулятора Т-48М-6.

Система отопления присоединяется

по зависимой схеме с установкой корректирующих насосов на перемычке между подающим и обратным трубопроводам. На подающем трубопроводе сетевой воды, устанавливается регулирующийся клапан типа 25ч 14нж, выполняющий следующие функции: по импульсу термометров сопротивления и команде электронного регулятора Т-48М-6 поддерживается перепад температуры местной воды, соответствующий температурам наружного воздуха только в пределах ограниченного расхода сетевой воды на вводе. По команде контактного дифманометра на вводе поддерживается установленный ограниченный расход сетевой воды на вводе, величина которого принята с учетом использования аккумуляции тепла в отапливаемых зданиях для покрытия дефицита на нужды горячего водоснабжения в часы максимального водоразбора при tн = +1° в точке излома графика отпуска тепла.

2.2.2. Узел ввода.

На тепловом узле ввода установлена арматура, приборы КИПа, самопишущие термометры и манометры, счетчик для учета расхода тепла.

2.2.3. Установка насосов.

Установка циркуляцианно-повысительных насосов горячего водоснабжения.

Привязки:			
ИВ №			

АВБВГД ЕЖЗЙ КЛ ПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

оборудованная тремя насосами (два рабочих + один резервный), два из которых работают в режиме максимального водоразбора и один при малом водоразборе и режиме чистой циркуляции.

- Установка корректирующих насосов системы отопления, оборудованная двумя насосами (один рабочий, один резервный), установленными на перемычке между подающим и обратным трубопроводами, после отбора воды из подающего трубопровода и до отбора воды из обратного трубопровода.

- Установка хозяйственно-питьевых насосов, водопроводная вода из городской сети по двум вводам поступает через водомерный узел к блоку хозяйственно-питьевых насосов, включенных последовательно.

Необходимый свободный напор после насосов поддерживается автоматически на постоянном уровне регулятором давления «после себя» типа 21410мж.

Выключение насосов происходит последовательно с выдержкой времени при достижении потери давления в клапане регулятора давления величины равной напору одного из рабочих насосов и аналогично включение - при падении установленного давления ниже необходимой постоянной величины.

2.3. Расчет оборудования.

Основные исходные данные, расчет оборудования и его характеристика приведены в таблицах №4, №5, №3.

Расчет оборудования выполнен на основании следующих формул:

1. Среднечасовой расход тепла на

горячее водоснабжение Вт (ккал/час).

$$Q_{г.в.ср} = \frac{C}{3.6} \cdot G_{ср}^{г.в.} (55 - t_{ж3}) (1 + K_{тп})$$

$$[Q_{г.в.ср} = C \cdot G_{ср}^{г.в.} (55 - t_{ж3}) (1 + K_{тп})]$$

2. Среднечасовой за отопительный период расход нагреваемой воды на горячее водоснабжение.

$$G_{ср.г.в.} = 0.001 \rho \sum \frac{Q_{г.в.ср}}{T}$$

3. Расход тепла на отопление при температуре наружного воздуха, соответствующей точке излома графика Вт; ккал/час

$$Q_o' = Q_o \frac{t_{вн}^{opt} - t'_н}{t_{вн} - t_{р.о}}$$

4. Расчетные часовые расходы воды из тепловой сети на тепловой пункт кг/час

$$G_{ср} = 3.6 \frac{Q_o + \frac{Q_{г.в.ср}}{1 + K_{тп}} (1.2 \frac{55 - t'_н}{55 - t_{ж3}} + K_{тп})}{C (t'_1 - t'_2)}$$

$$[G_p = \frac{Q_o' + \frac{Q_{г.в.ср}}{1 + K_{тп}} (1.2 \frac{55 - t'_н}{55 - t_{ж3}} + K_{тп})}{C (t'_1 - t'_2)}]$$

U - количество потребителей тепла  
 g<sub>ис</sub> - норма расхода горячей воды средняя в сутки за отопительный период на одного потребителя в л.

T - период потребления горячей воды за сутки в час

ρ - плотность воды в кг/м<sup>3</sup>

с - удельная теплоемкость воды кг\*ж/кг\*гсс (ккал/кг.гсс)

t<sub>ж3</sub> - температура нагреваемой воды на входе в водонагреватель  
 K<sub>тп</sub> - коэффициент, учитывающий потери тепла трубопроводами систем горячего водоснабжения  
 t'<sub>н</sub> - температура нагреваемой воды на выходе из I ступени водоподогревателя.

t'<sub>1</sub> - температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети в точке излома графика.

t'<sub>2</sub> - температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети в точке излома графика.

t'<sub>2</sub> - температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети при расчетной наружной температуре.

t<sub>1</sub> - температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети при расчетной наружной температуре.

t<sub>г.в.</sub> - температура воды, поступающей в сеть горячего водоснабжения.

t<sub>вн</sub><sup>opt</sup> - оптимальная температура воздуха в отапливаемых помещениях.

t'<sub>1</sub> - температура воды в подающем трубопроводе внутриквартирной тепловой сети при температуре наружного воздуха в точке излома графика t<sub>н</sub>

t<sub>1</sub> - температура воды в подающем трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха.

t<sub>2</sub> - температура воды в обратном трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха.

ПРИВЯЗАН
ИНВ.№

Таблица №3

N п/п	Q <sub>г.в.мах</sub> / Q <sub>о</sub> = β	Обозначение												t <sub>г.в.</sub> °C	Q <sub>г.в.мах</sub> / Q <sub>о</sub> = β	
		G <sub>ср</sub> <sup>г.в.</sup> / час	G <sub>ср</sub> <sup>т</sup> / час	KTN	t <sub>хв</sub> °C	t <sub>г</sub> °C	ζ <sub>1</sub> °C	ζ <sub>2</sub> °C	ζ <sub>1</sub> °C	ζ <sub>2</sub> °C	t <sub>1</sub> °C	t <sub>2</sub> °C				
1	0.6	27.3	117.5	0.2	5	46.6	150°	80°	70	41.8	150°	70°			60°	2.27 / 1.96
2	0.7	31.8	118.6	0.2	5	45.2	150°	80°	70	41.8	150°	70°			60°	2.7 / 2.3
3	0.8	32.6	116.2	0.2	5	43.25	150°	80°	70	41.8	150°	70°			60°	2.73 / 2.35

Таблица №4

N п/п	Наименование установки	Водонагреватели											
		Кол-во установок	Тип установки	Потери напора греющей воде	ПА / кг / м <sup>2</sup>			Кол-во работ / рез					
					по нагреваемой воде								
					β = 0.6	β = 0.7	β = 0.8						
1	Установка подогревателей горячей воды водоснабжения	2											
	II ступень	14-34-588-68 П=3	60.9	43470	21430	30000	212400	120420	158370				
	I ступень	14-34-588-68 П=7	142.1	4430	2200	3060	21670	12300	16160				

Таблица №5

N п/п	Наименование установки	β	Насос		Электродвигатель		Кол-во работ / рез		
			Тип	G, м <sup>3</sup> / ч	H, м	Тип		N кВт	П об / мин
1	Корректирующие насосы системы отопления	0.6 0.7 0.8	K160 / 30	128 120 114	37 38 39	4A100M4	30	2900	1 / 1
2	Циркуляционные насосы горячей водоснабжения	0.6 0.7 0.8	K45 / 30	37 42 45	34 32 30	4A100S2	5.5	2900	2 / 1
3	Хозяйственно-питьевые	0.6 0.7 0.8	K90 / 35	104 113 119	30 28 26	4A160S2	15	2900	1 / 1

ПРИВЯЗАН


ИВН:

А Л Б Б О М 1

Г И П О В О И П Р О Е К Т Ч У С - 4 - 3 4 . 8 5

И.В. МЕДВЕДЬ ШЕВАЛЕНКО И.А. ТАТА ДЗЕМ. И.Н. ДЗ.



## 2.4. Указания по монтажу и изоляционным работам.

Основными техническими требованиями, выполнение которых обеспечивает необходимое качество монтажа оборудования ЦТП, являются:

- выполнение монтажа в соответствии со СНиП III-28-75 часть III п. 28;

- плотность соединений и прочность крепления элементов;

- исправность действия запорной и регулирующей арматуры, приборов КИПа. До производства изоляционных работ трубы, арматура и опоры тщательно очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозийным лаком. Все трубопроводы, за исключением трубопроводов холодной воды, изолируются изделиями из минеральной ваты с последующим покрытием изолируемых поверхностей трубопроводов и водоподогревателей алюминиевыми листами. Арматура - съемными полуфутлярами из минеральной ваты с покрытием алюминиевыми листами. Толщины теплоизоляционных конструкций приняты в зависимости от диаметра трубопроводов и температуры, транспортируемой среды (см. лист ТХН 4, ТХН 5).

На поверхности покрывного слоя теплоизоляционной конструкции трубопроводов должна предусматриваться опознавательная окраска и стрелки, указывающие направление тока воды в трубопроводах в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Назначение трубопровода	Цвет стрелки	Цвет опознавательной стрелки
Подающий трубопровод 1. Теплосети и отопления обратный трубопровод	зеленый	желтый
2. Теплосети и отопления подающий трубопровод	зеленый	коричневый
3. Горячего водоснабжения циркуляционный трубопровод	зеленый	зеленый
4. Горячего водоснабжения трубопровод холодного водоснабжения	зеленый синий	оранжевый синий

## 2.5. Условия пуска в эксплуатацию.

Все монтажные и изоляционные работы, предусмотренные настоящей проектом, выполняются в соответствии с техническими условиями и при техническом надзоре эксплуатирующей ЦТП организации, заказчика и представителя теплосети.

После окончания работ трубопроводы и оборудование промываются и испытываются гидравлическим давлением  $P = 1,25 P_{раб}$ , но не менее  $12 \text{ кг/см}^2$ . Испытания сдаются по акту технического надзора эксплуатирующей ЦТП организации и организации, отпускающей тепло.

Производятся наладочные работы оборудования ЦТП, отлаживание тепловых и гидравлических режимов, работы приборов автоматики, автоматическое включение и переключение насосов и запорной арматуры.

Проверяется качество акустических мероприятий и водопроводов.

По окончании наладочных работ, ЦТП по акту передается эксплуатирующей организации, при этом каждый режим проверяется на эффект.

Включение и пуск в эксплуатацию осуществляется эксплуатирующей

организацией только после передачи необходимой документации и заключения договора на теплоснабжение.

## 3. Архитектурно-строительная часть.

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госгражданстроем 20.04.84, для применения в проектировании и строительстве в районах II строительно-климатической зоны с обычными грунтовыми условиями, для расчетной зимней температуры наружного воздуха  $-30^\circ\text{C}$ , при отсутствии грунтовых вод

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП II-36-73 «Тепловые сети», II-3-79\* «Строительная теплотехника», II-12-77, Защита от шума» и «Руководства по проектированию тепловых пунктов»

Здание II класса, II ступени огнестойкости, II степени долговечности.

Здание ЦТП - одноэтажный корпус, разработанный в двух вариантах:

Каркасно-панельный вариант - одноэтажный корпус, выполненный в изделиях серии 1020-1/83. Конструкция каркаса межэтажного применения для многэтажных общественных и производственных зданий (на основе серии ИИ-04) с наружными стенами из однослойных

ПРИВЯЗАН			
ИИВ.№*			

Тп 903-4-34.85

П3

ЛСТ

ПЛАН

УЛ. Т. У. С.

ПРИВЯЗ

ИВРНИ

ИВРНИ

панелей по серии 1041-1, фундаменты сборные из бетонных плит и блоков по серии 1112 и Гост 13579-78.

Кирпичный вариант - одноэтажный корпус, выполненный с наружными кирпичными стенами толщиной 510 мм. из красного полнотелого кирпича М-75 с облицовкой силикатными кирпичом, с кирпичными внутренними столбами и покрытием из многослойных панелей по серии 1141-1, фундаменты сборные из бетонных плит и блоков по серии 1112-5 и Гост 13579-78.

Для возможности замены оборудования в здании ЦТП предусмотрены ворота размером 3.6x3.6 м, а также манарельсы, позволяющие устанавливать кран-балку грузоподъемностью до 1 тонны с ручным приводом, тельферы или ручные тали и т.д. ж. грузоподъемности.

Для снижения уровня шума от работающих насосов предусмотрена установка глушителей на системах забора и выброса воздуха и усиленное в части защиты от шума покрытие.

Для снижения вибрации от трубопроводов и оборудования ЦТП предусмотрен "плавающий пол", отрезанный от несущих конструкций здания.

Ворота и входная дверь снабжены герметичными притворами и уплотняющими прокладками.

Автоматизация технологии производства.

Проектом предусматривается:

1. Регулирование количества теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды перед подогревателем отопления,

путем воздействия на регулирующий клапан этой системы терморегулятора Т-48М-6 в зависимости от разности температур в подающем и обратном трубопроводах системы отопления и температуры наружного воздуха.

2. Ограничение максимального расхода воды из тепловой сети, в пределах установленной величины, по сигналу от дифманометра типа ДСП-71 сг, работающего в комплекте с диафрагмой, установленной на входе теплофикационной воды в ЦТП.

В этом случае сигналы, поступающие от регулятора Т-48М-6 на открытие регулирующего клапана системы отопления отключаются и остается возможность только их поступления на закрытие этого клапана.

3. Регулирование температуры воды ГВС при помощи того же регулятора типа Т-48М-6, воздействующего на регулирующий клапан, смонтированный на подающем трубопроводе сетевой воды.

4. Автоматическое включение резервного хозяйственно-питьевого насоса, а также резервных насосов систем отопления при отсутствии необходимого напора за рабочими насосами этих систем.

Работа циркуляционных-повысительных насосов ГВС по трем программам.

Дополнительный насос включается при работающем основном насосе и при давлении в циркуляционной линии ГВС меньше давлению соответствующего геометрической высоте здания.

Резервный насос включается автоматически при отсутствии необходимого

напора за основным или дополнительным насосом.

5. - Регистрация температуры сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах.

5.-Регистрация давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и на входе водопровода.

6. Установка щита автоматизации в помещении ЦТП, на котором имеется: а) дистанционное управление-выбор режимов работы и включение (отключение) насосов.

б) сигнализация (световая) нормальной работы насосов и наличия напряжения на вводах.

в) аварийная сигнализация (световая и звуковая) об отсутствии необходимого напора за рабочим насосом и включение резервного насоса, а также о недопустимом изменении следующих параметров:

- 1. Уровня в расширительном баке.
- 2. Температуры горячей воды к потребителям.

3. Давления в обратном трубопроводе отопления.

4. Перепада давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

а) Регуляторы температуры Т-48М-6, а также три измерительных преоб-

ПРИВЯЗАН:			

разователя с отсчетными устройствами количества теплоты -ЦПКТ-1 (и пкт-1 входят в комплект теплосчетчиков ТЭМ1 и вместе со счетчиками СТБГД-II и термопреобразователями учитываются и заказываются в теплотехнической части проекта).  
 д) вспомогательное оборудование (Реле промежуточное, реле времени и т.д.)

Возможность передачи общего сигнала аварии в ЦТП на центральный диспетчерский пункт.

**Силовое электрооборудование.**

По степени надежности электроснабжения ЦТП относится ко II категории. Электроснабжение подается на напряжение 0,4кВ двумя кабелями. Все потребители электроэнергии питаются напряжением 380/220В. Главный распределительный щит, состоящий из панелей ЦО-70-1, размещается в помещении ЦТП в осях Ч-5 по оси А. Пусковая аппаратура электроприемников размещается в шкафах управления типа ЩУ-5000.

Шкафы ЩУ размещаются вблизи электродвигателей. Автоматическое и дистанционное управление осуществляется со щита управления запроектированного в разделе "Автоматизация технологии производства"

Проектом предусмотрена возможность регулирования производительности хозяйственно-питьевых насосов с помощью тиристорного преобразователя частоты. Шкаф тиристорного преобразователя будет выпускаться заводом "Преобразователь" г. Запарожье. Схема пре-

дусматривает возможность работы системы как с тиристорным преобразователем, так и без него. В связи с большой стоимостью шкафа тиристорного преобразователя (4000руб) он не включен в основной вариант проекта. Однако, применение регулирования обмоток с помощью тиристорного преобразователя экономит значительное количество воды и электроэнергии с общим экономическим эффектом 200руб. в год на установку.

При привязке проекта для возможности регулирования необходимо предусмотреть установку в контрольной точке водопроводной сети манометра с электрическим выходным сигналом, который надо подать на вход шкафа.

Электропроводка выполняется проводами АПВ-66а в полиэтиленовых трубах, прокладываемых открыто по стенам и скрыто в подставке пола.

Зануление электрооборудования выполняется в соответствии с ПЭУ глава 1-7.

В качестве зануляющих проводников используются нулевые провода электропроводки.

Расчет электронагрузок см. таблицу.

**Электрическое освещение.**  
 Освещенность помещений выбрана согласно требованиям СНиП II-4-79.

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение.

Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

Напряженые сети общего освещения ~380/220В, переносного ~36В.

Питание сетей рабочего и аварийного освещения предусмотрено от распределительных щитов ЦО-70.

В качестве группового щитка принят щиток типа ЯЭУ-8501.

Групповые и питающие сети выполняются кабелем АБВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скабах.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входа.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

ПРИВЯЗАН:			
ИВВ.ИЧ			

АЛЬБОМ 1

ПРОЕКТ 903-4-34.85

ТИПОВОЙ

ЛЕН. № ПОДГОТОВКИ И ДАТА ВЫПУСКА

№ п/п	Наименование оборудования	Количество токоприемников	Количество одновременно работающих	Руст. одного токоприемника	Общая мощность работающих токоприемников	Коэф. одновременности	cos φ	Потребная мощность		Примечание
								кВт	кВА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Зонный насос	2	1	15	15	1	0,91	15	16,5	
2	Корректирующий насос отопления	2	1	30	30	1	0,89	30	33,7	
3	Циркуляционный насос	3	2	5,15	10,1	1	0,87	10,1	11,7	
4	Вентилятор	1	1	0,72	0,72	0,5	0,73	0,36	0,5	
5	Щит автоматики	—	—	1	1	—	—	1	1	
6	Освещение рабочее	—	—	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	
7	Освещение аварийное	—	—	0,6	—	—	1	—	—	
		Итого						58	64,9	
				Расчетный cos φ		Σ вар. = 0,9				

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными у входа. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

7. Связь и сигнализация.  
Рабочий проект телефонизации центральных тепловых пунктов для городских микрорайонов теплопроизводительностью 12 МВт выполнен на основании зданий технологических отделов, «ведомственных норм технологического проектирования» ВНТП 116-80 Министрства связи СССР.  
Телефонизация центральных тепловых пунктов предусматривается от городской телефонной сети. Емкость

кабельного ввода составляет 10x2  
На кабельном вводе в здание на стене устанавливается распределительная коробка КРП-10. Кабельный ввод выполняется кабелем ТПП 10x2x0,4. Абонентская сеть проводом ПТВФ 2x0,6, прокладываемым по стенам.  
8. Отопление и вентиляция.  
Проект отопления и вентиляции ЦТП разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП II-33-75\*.  
При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:  
для отопления в зимний период  $t_n = -30^\circ$

для вентиляции в зимний период  $t_n = -19^\circ$ ,  
для вентиляции в летний период  $t_n = +22^\circ$ .  
Внутренняя температура воздуха в ЦТП принята  $20^\circ$ .  
Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций определены в соответствии со СНиП II-3-79\*:  
а) стены из обыкновенного кирпича  $k = 1,064 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 510 \text{ мм}$ ,  $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$   
б) стены из керамзитобетонных панелей  $k = 1,11 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 400 \text{ мм}$ ,  $\gamma = 1400 \text{ кг/м}^3$ .

Привязан			
Изм. №			

в) перекрытие с утеплителем - плиты фибролитовые.  
 $k = 0,58 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 на портоландцементе  $\delta = 150 \text{ мм}$   $\gamma = 350 \text{ кг/м}^3$

г) Ворота деревянные  
 $k = 4,0 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$

8.1. Отопление.

Отопление здания осуществляется за счет теплоизбытков помещения.

8.2. Вентиляция.

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков, поступающих от оборудования и трубопроводов.

В летний период воздух в количестве  $\alpha = 9000 \text{ м}^3/\text{час}$  подается осевым вентилятором в помещение. вытяжка осуществляется через вытяжную шахту.

В зимний период запроектирована вытяжная естественная система вентиляции  $\alpha = 1440 \text{ м}^3/\text{час}$ .

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

9. Внутренний водопровод и канализация.

Вода к санитарным приборам подается от магистрального трубопровода  $g.100$ . Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП II-30-76 и составляет  $0,17 \text{ л/сек}$  ( $0,075 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ).

Канализование санузла и трапоз предусматриваются во внутриквартальные сети хозяйственно-фекальной канализации.

Отвод атмосферных осадков предусматривается внутренней системой водосточков с открытым выпуском на атмосферку.

Подача горячей воды к умывальнику предусматривается от трубопровода горячего водоснабжения.

10. Указания по привязке проекта.

10.1. Технология производства.

Проект разработан для соотношения нагрузок горячего водоснабжения и отопления  $\beta = 0,6; 0,7; 0,8$ .

При иных соотношениях необходима корректировка теплотехнического и насосного оборудования.

Перепад давления между подающей и обратной магистралью теплосети должен быть не менее  $40 \text{ м}$ .

- потери напора в системах холодного и горячего водоснабжения не должны превышать напоры, создаваемые хозяйственно-питьевыми насосами циркуляционно-повысительными.

- регуляторы давления на блоке ввода, после себя устанавливаются при привязке проекта в зависимости от условий присоединения.

Привязан			
Инв. №			

Альбом 1

Типовой проект 903-4-34.85

ИЗВ. № ПОДПИСАНИЕ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	Альбом 1
АТХ	Автоматизация технологии производства	Альбом 1
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 1
ЭО	Электрическое освещение	Альбом 1
СС	Связь и сигнализация	Альбом 1
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 2
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом 2
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2
КЖИ	Каркасно-панельный вариант. Конструкции железобетонные из ТП	Альбом 8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема	
3	План на отм. 0,00	
4	Разрезы 1-1; 2-2	
5	Схема трубопроводов	
6	Установка водоподогревателей горячей воды	
7	Установка хозяйственно-питьевых насосов	
8	Установка подпиточных насосов	
9	Установка циркуляционных насосов отопления	
10	Установка циркуляционных насосов горячего водоснабжения	
11	Водопроводный узел. Тепловой узел.	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Тепловой счетчик	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
 Гл. инженер проекта *А.И. Нарциссова*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

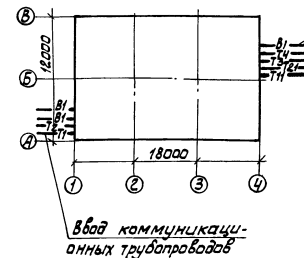
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
4, 903-10 вып.5	Опоры трубопроводов подвижные	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТХН-1	Рама под центробежные насосы	
ТХН-2	Рама под центробежные насосы (циркуляционно-повысительные)	
ТХН-3	Аппарат под водоподогреватели	
ТХН-4	Тепловая изоляция	
ТХН-5	Тепловая изоляция	
ТП	Конструкции железобетонные	

Общие указания.

Проект выполнен в соответствии со СНиП-35-73 и руководством по проектированию центральных тепловых пунктов, Москва, Стройиздат 1983г. для III-ой климатической зоны.  
 Расчетная температура наружного воздуха  $t_n = -30^{\circ}\text{C}$   
 Температура наружного воздуха в точке среза графика  $t_n = +1^{\circ}\text{C}$   
 Параметры первичного теплоносителя в расчетном режиме:  $-150-70^{\circ}\text{C}$   
 в режиме среза графика  $-70-45,2^{\circ}\text{C}$   
 Параметры приготовляемой воды: на горячее водоснабжение  $-60^{\circ}\text{C}$   
 на отопление и вентиляцию: в расчетном режиме  $-130-70^{\circ}\text{C}$   
 в режиме среза графика  $-59-37,8^{\circ}\text{C}$   
 Располагаемый напор на вводе  $-40\text{ м. в.ст}$   
 Все трубопроводы (за исключением трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода) изолируются изделиями из минеральной ваты с последующим покрытием изолируемых поверхностей трубопроводов и водоподогревателей алюминиевыми листами: арматура - съемными полуфутлярами из алюминиевых листов.

Вывод коммуникационных трубопроводов

План-схема



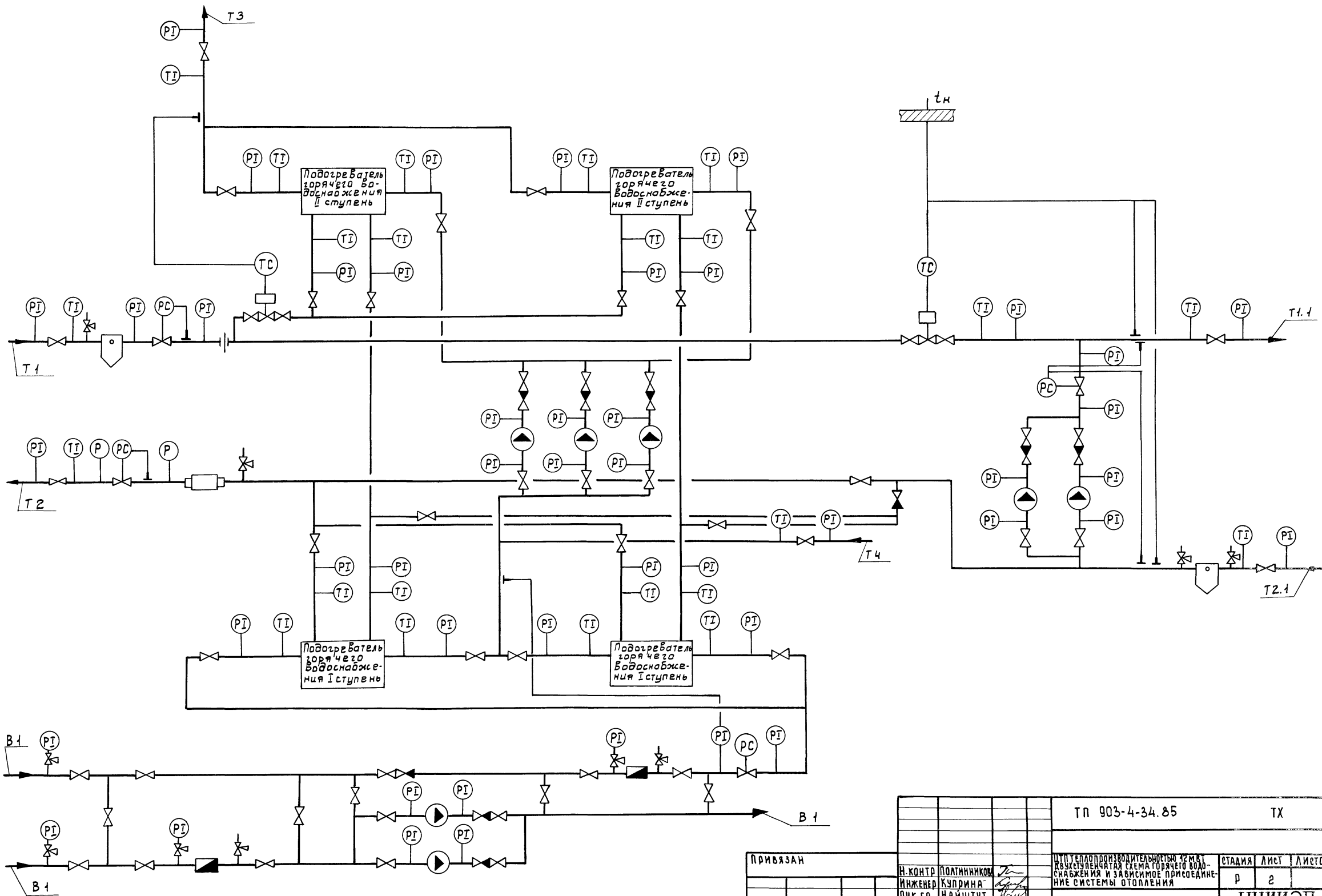
На поверхности кровельного слоя теплоизоляционной конструкции трубопроводов должна предусматриваться опознавательная окраска в зависимости от вида транспортируемой среды и в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Трубы должны быть испытаны на ударную вязкость по ГОСТу 10705-80. Сварные соединения испытаны на изгиб по ГОСТу 3728-78\*(У7180) Снятие фасок произведено по ГОСТу 10705-80.

		Привязан	
И.Н.В. №		ТП 903-4-34.85	
		ТХ	
И.КОНТ. ПОЛТИННИКОВ	И.Н.В. №	ЦУП ТЕПЛОПРОВОДИТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕПЛОПУНКТА	СТАДИЯ
ИНЖЕН. АНАРЕВА	И.Н.В. №	ЭЛЕМЕНТАРНАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	ЛИСТ
РУК. ГР. НАЙШИТ	И.Н.В. №		1
ГИП НАРЦИССОВА	И.Н.В. №		11
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	И.Н.В. №	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85 АЛЬБОМ 1

ИЗДАНИЕ И ДАТА ИЗДАНИЯ

Т И П О В О Й   П Р О Е К Т   9 0 3 - 4 - 3 4 . 8 5   А Л Ь Б О М 1



ИНВ. № ПОД. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. ВЭСЕР АТС

П Р И В Я З А Н		Т П 903-4-34.85		Т Х	
И. КОНТР.	ПОЛТНИКОВ	ЦУП ТЕПЛОПОДВОДИТЕЛЬНОСТЬ 42 МВт		С Т А Д И Я	Л И С Т
И Н Ж Е Н Е Р	КУЛДИНА	Д В У Х С Т У П Е Н Ч А Я С Х Е М А Г О Р Я Ч Е Г О В О Д О С Н А Б Ж Е Н И Я И З А В И С И М О Е П Р И С О Е Д И Н Е Н И Е С И С Т Е М Ы О Т О П Л Е Н И Я		р	2
Р У К. Г. Р.	НАЙШТУТ	Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я С Х Е М А		Ц Н И И Э П	
Г И П	НАВЦИССОВ			И Н Ж Е Н Е Р Н О Г О О Б О Р У Д О В А Н И Я	
И Н В. №	НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ			Г. М О С К В А	

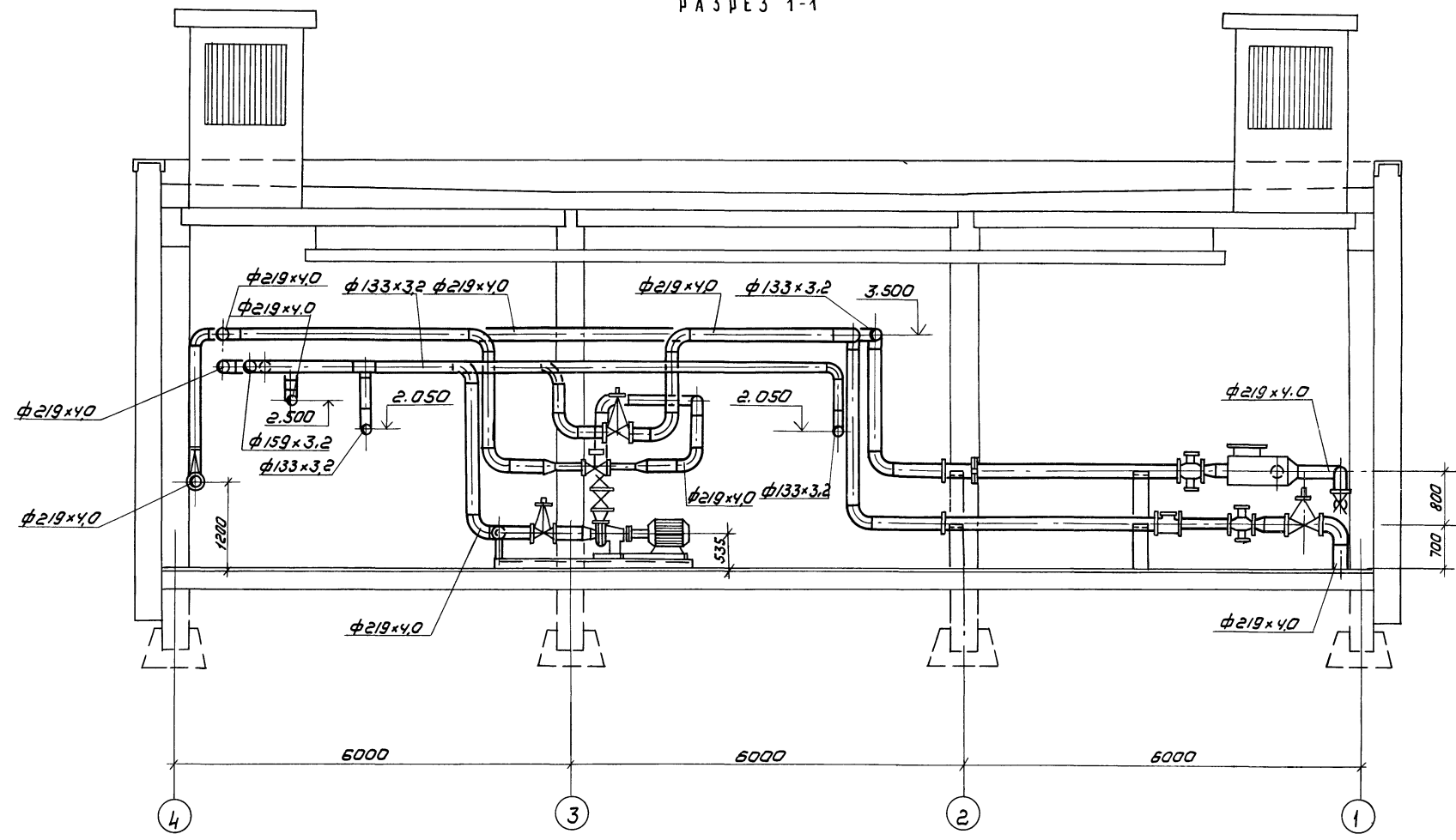




АЛББОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85

РАЗРЕЗ 1-1



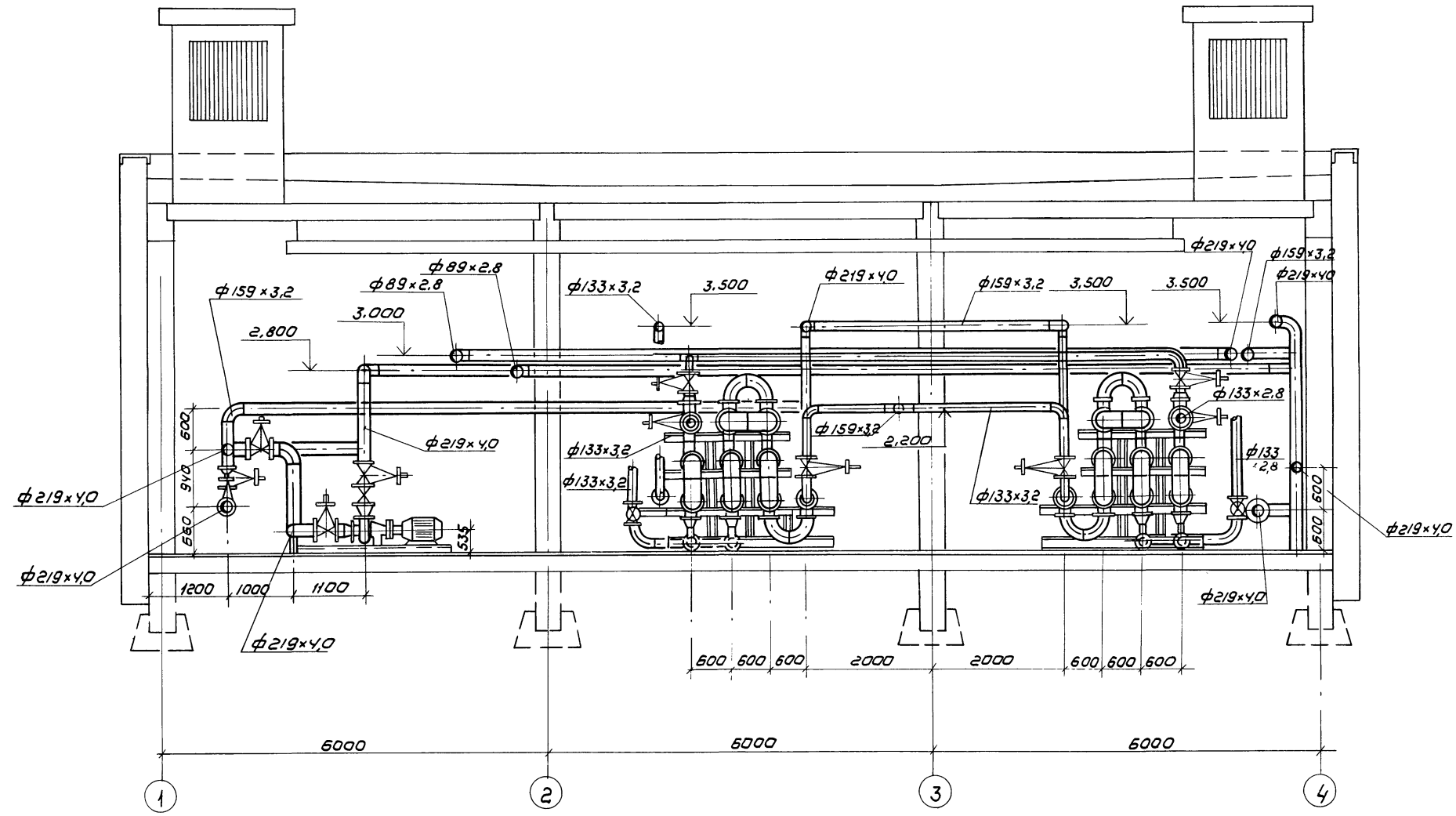
ИНВ. № ПОДАЛ ПОДАЛИТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНЖЕН.

		ТП 903-4-34.85		ТХ		
ПРИВЯЗАН	И. КОНТР.	КВУТИКОВА	ЦП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОСМВТ В ВХЖУ ПЕНЧАТ АЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	СТАД	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ИНЖЕНЕР	КИДУШИНА		р	4	
	ВЕА. ИНЖ.	КВУТИКОВА	РАЗРЕЗ 1-1	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		
ИНВ. №	ГИП	НАУЦИСОВА				
	НАЧ. ОТА	ПЛАТОНОВ				

Копировала Коршунова

1718-0/Формат: А2

РАЗРЕЗ 2-2



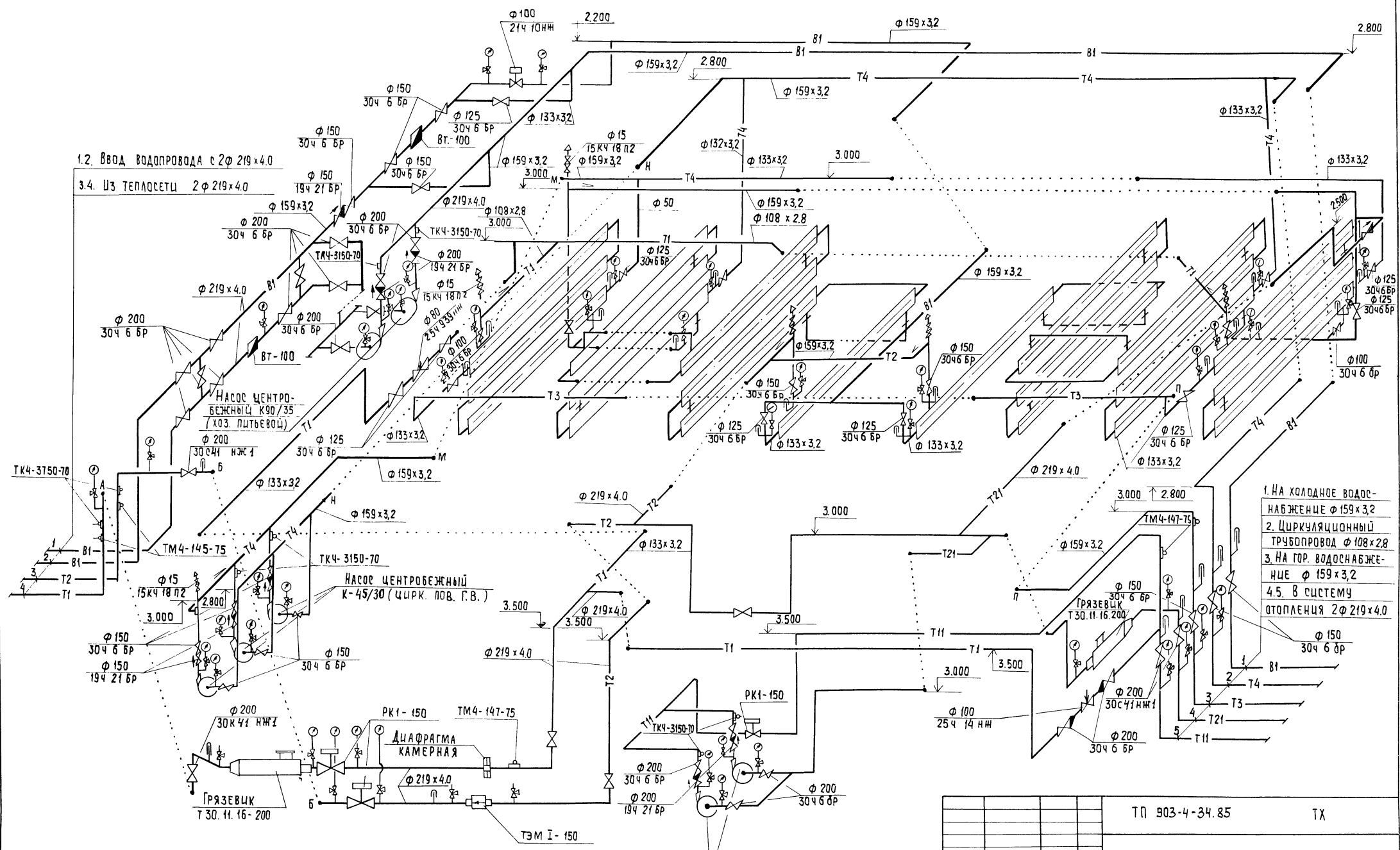
ИВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНЖ.

				ТИ 903-4-34.85		ТХ	
ПРИВЯЗАН				И. КОНТР. КИРЮШИН	К. СЕЧЕН	ЦП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 72 МВт	СТАНЦИЯ
				ИНЖЕНЕР КИРЮШИН	К. СЕЧЕН	ЭВХУСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	ЛИСТ
				ВЕА. ИНЖ. КИРЮШИН	К. СЕЧЕН		5
				ГИП. НАРЦИССОВА	К. СЕЧЕН		ЛИСТОВ
ИВ.№				НАЧ. ОТА. ПЛАТОНОВ	К. СЕЧЕН		
				РАЗРЕЗ 2-2		ЦНИИЭП	
						ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
						Г. МОСКВА	

АЛБОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85

ЛИСТ № ПОДЛ. ПОДАРОС. ДАТА ВСТАВ. ЧИСТА



1.2. Ввод водопровода с 2φ 219x4.0

3.4. Из теплосети 2φ 219x4.0

1. На холодное водоснабжение φ 159x3,2
2. Циркуляционный трубопровод φ 108x2,8
3. На гор. водоснабжение φ 159x3,2
- 4.5. В систему отопления 2φ 219x4.0

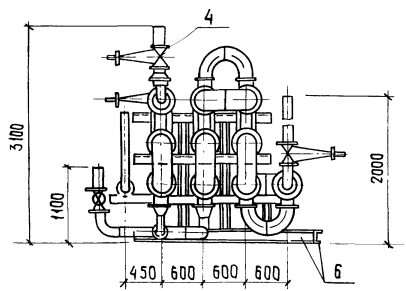
НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ К160-30 (КОРРЕКТИРУЮЩИЙ)

ПРИБВЯЗАН

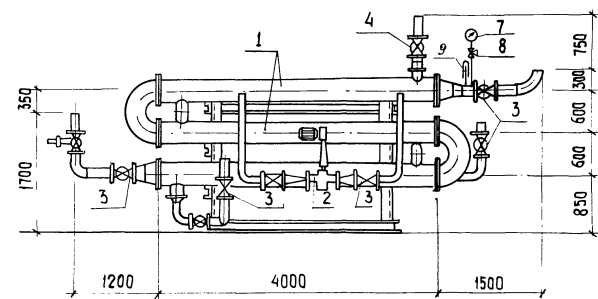
И. КОНТР.	КРУТЦКОВА	Крутцкова
ИСПОЛН.	КИСЕЛЁВА	Киселёва
ВЕД. ИНЖ.	КРУТЦКОВА	Крутцкова
ТИП	НАРЦЫСОВА	Нарцысова
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	Платонов

ТП 903-4-34.85		ТХ
ЦНБ №	СТАЦИЯ	ЛИСТ
	Р	6
СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ		ЦНЦИЭ П
		ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
		Г. МОСКВА

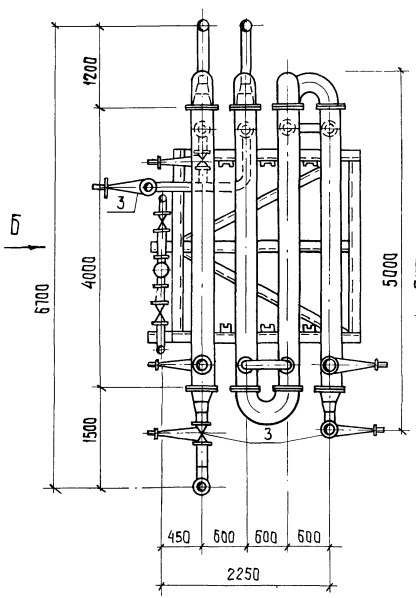
Вид А



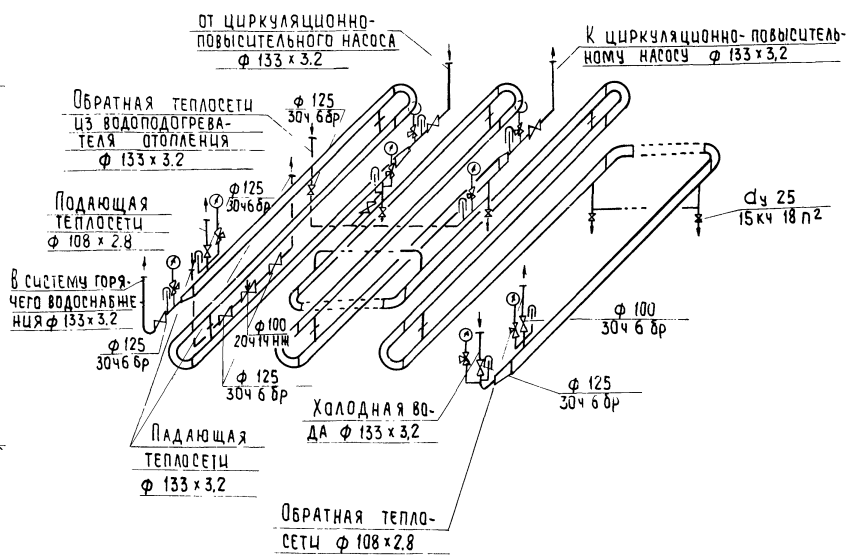
Вид Б



ПЛАН  
М 1:50



СХЕМА



СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ПРИМЕРНО
1	г. МОСКВА ФИЛИАЛ №2 ОБЪЕДИНЕНИЯ „МОССАНТЕХПРОМ“	ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ	10	507
2		РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН 25ч 14мм φ 100	1	115
3	ДУШАНБИНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ИМ. ОРАЖОНИКХИДЗЕ	ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ 30ч 6 бр φ 125	8	58,7
4	ДУШАНБИНСКИЙ АРМАТУРНЫЙ ИМ. ОРАЖОНИКХИДЗЕ	ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ 30ч 6 бр φ 100	3	39,5
5	СЕМЕНОВСКИЙ АРМАТУРНЫЙ 3-А	ВЕНТИЛЬ МУФТОВЫЙ 15ч 18 п <sup>2</sup> φ 25	4	1,4
6		ОПОРА ПОД ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕМ	1	ТХЗ
7	ТОМСКИЙ ЧЕСКИЙ ЗАВОД	МАНОМЕТР МТФ 160-16 ГОСТ 2405-80°	8	
8		КОНТРОЛЬНЫЙ КРАН 14М-76	8	
9	ПО „ТЕПЛОПРИБОР“ г. КЛИН.	ТЕРМОМЕТР П-5.1-240-66 ГОСТ 2823-73	8	

Установка второго блока водоподогревателей горячей воды выполняется без регулирующего клапана.

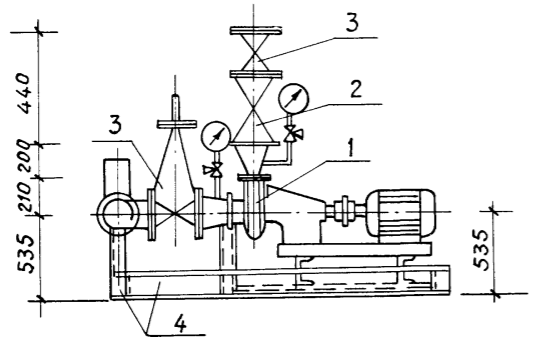
ТЛ 903-4-34 85		ТХ	
ПРИБЯЗАН	ИЗМЕТ	СТАЦИЯ	ЛИСТ
И. КОНТ. БЕА ИИИ	КРИТКОВА ГИП	П	7
ИИ.Н. №	НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85  
 АННОТ. I  
 ЦИФ. № ПОД. ПОДАЮЩ. И ПАДАЮЩ. ВОДЫ  
 ВЗАИМ. ЦИФ. №

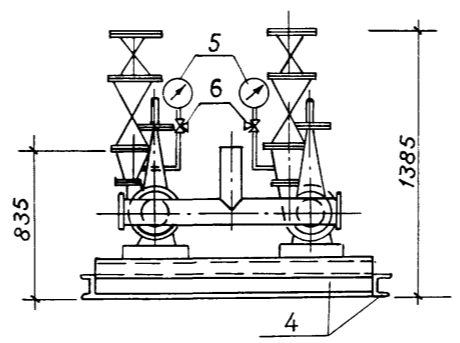
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примеч.
1	Китайский насосный завод	Центробежный насос тип К 90/35 с эл. двигателем ЧА 160 52, n=2900 об/мин N=15 кВт.	2	325	
2	Чуфаровский арматурный з-д Ульяновской обл.	Обратный клапан поворотный 19ч21бр ф 200	2	273	
3	ПО «Прикарпатпром-арматура» г. Львов	Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр ф 200	4	125	
4		Рама под насосы	1		ТХН1
5	Томский манометрический завод	Манометр МТП160-16 ГОСТ 2405-80	4		
6		Контрольный кран 14 м 1-76	4		

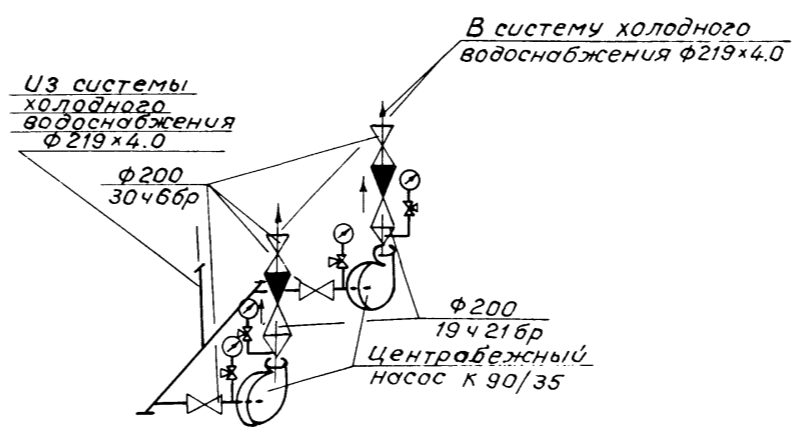
Вид А



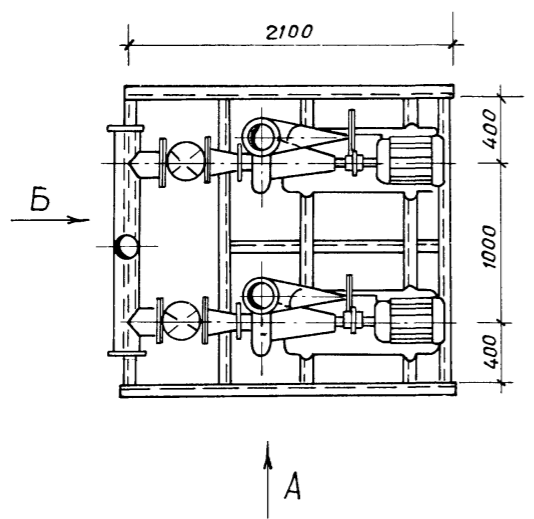
Вид Б



Схема



План

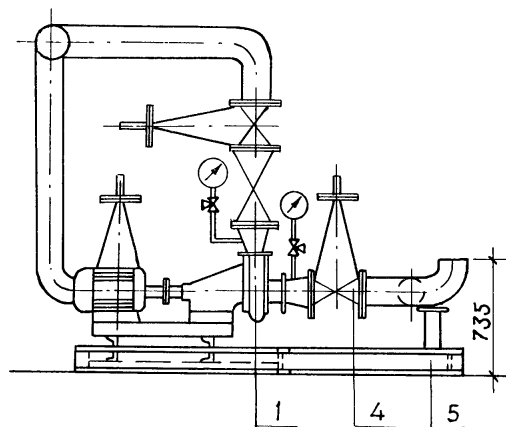


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

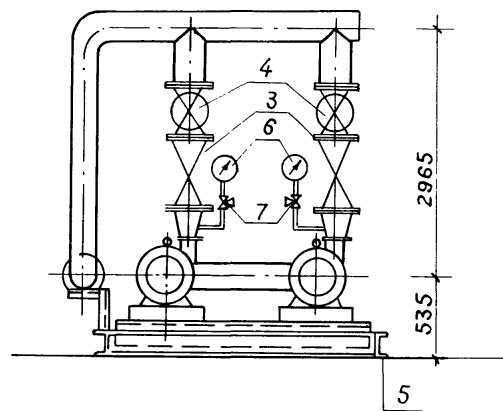
Привязан		ТП 903-4-34.85		ТХ	
Инв. №	Н. контр. Крутикова	Крутикова	Инв. №	Стация	Лист
	Вед. инж. Крутикова	Крутикова		Р	8
	Г.И.П. Нарциссова	Нарциссова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Нач. отд. Платонов	Платонов		Установка хозяйственно-питьевых насосов	

ЦТП теплопроизводительностью 12 мВт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое присоединение системы отопления

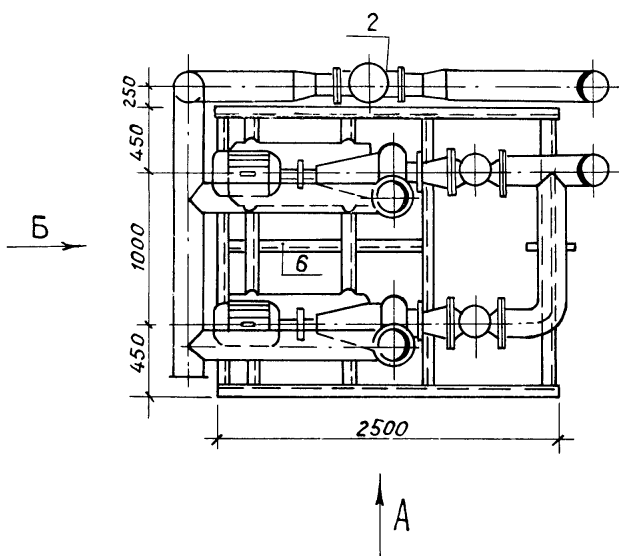
Вид А



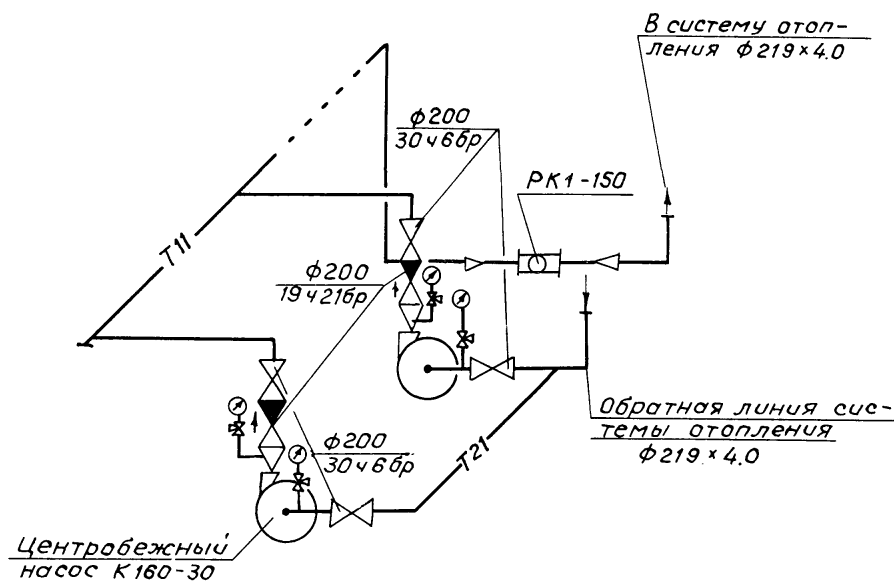
Вид Б



План



Схема



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Центробежный насос			
1	Каталог насосный завод	Кансольный тип К 160/30. Эл. двигатель 4 А 180 М чп=1450 об/мин. N=30 квт.	2	455	
2	Улан-Удэнский завод	Регулирующий клапан РК1 Ду 150	1		
3	Чуфаровский арматурный з-д Ульяновской обл.	Обратный клапан поворотный 19ч21бр. ф 200	2	25	
4	ПО «Прикарпатарматура» г. Львов	Задвижка параллельная фланцевая 30чбр ф 200	4	125	
5		Рама под насосы	1		ТХН1
6	Томский манометрический завод	Манометр МТП 160-16 ГОСТ 2405-80.	2		
7		Контрольный кран 14М 1-16 ГОСТ 2823-73	2		

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

ТП 903-4-34.85

ТХ

Привязан

Н.контр.	Крутикова	Крутикова
Вед. инж.	Крутикова	Крутикова
ГИП	Нарцисова	Нарцисова
Нач. отд.	Платонов	Платонов

ЦТП теплопроизводительностью 12 мвт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое присоединение системы отопления

Стадия | Лист | Листов  
Р | 9 |

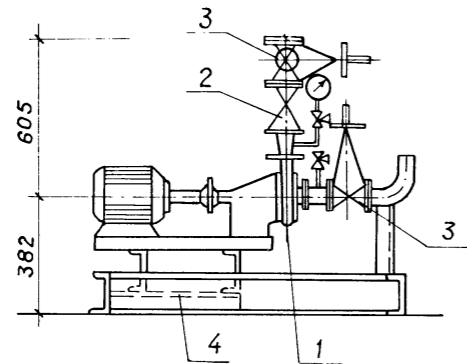
Установка корректирующих насосов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

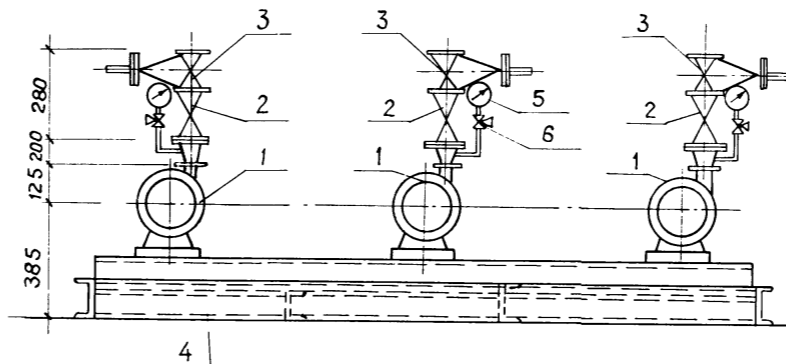
Спецификация

Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	Катауский насосный завод Эл. двигатель 4А 100/2 п=2900 об/мин. N=5,5 квт.	3	155	
2	Чуфаровский арматурный завод Ульяновской обл.	3	74,8	
3	ПО «Прикарпатарматура» г. Львов	6	70,0	
4		1		ТХН 2
5	Томский манометрический завод	3		
6		2		

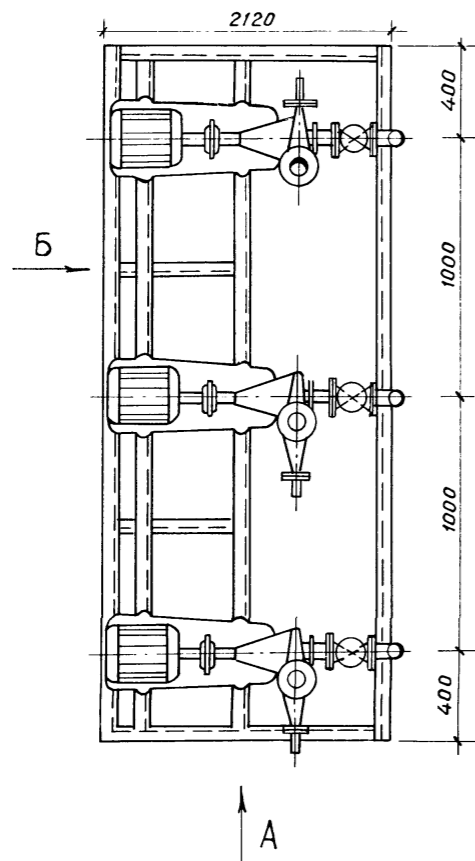
Вид А



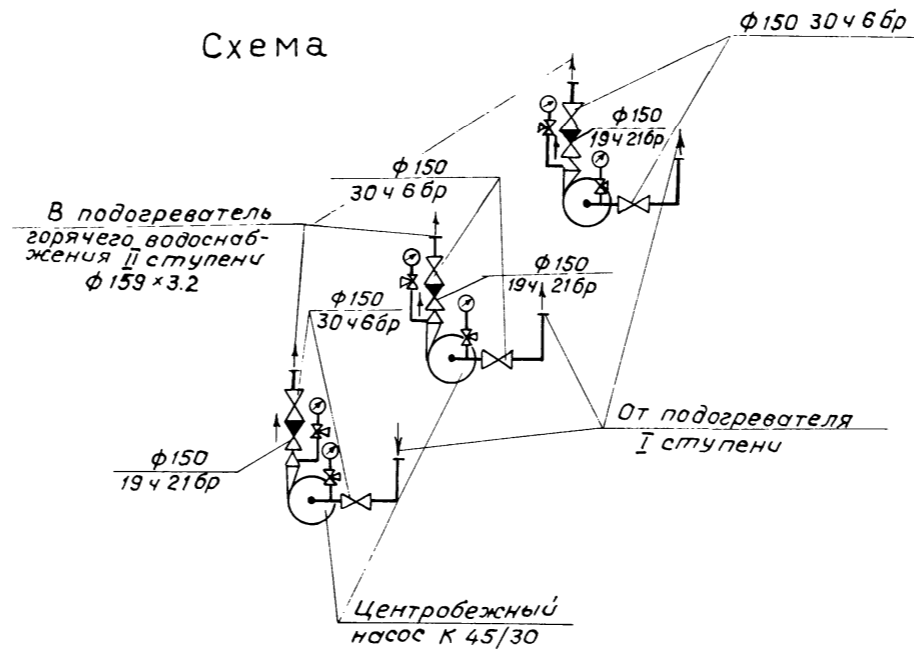
Вид Б



План



Схема



Привязан:

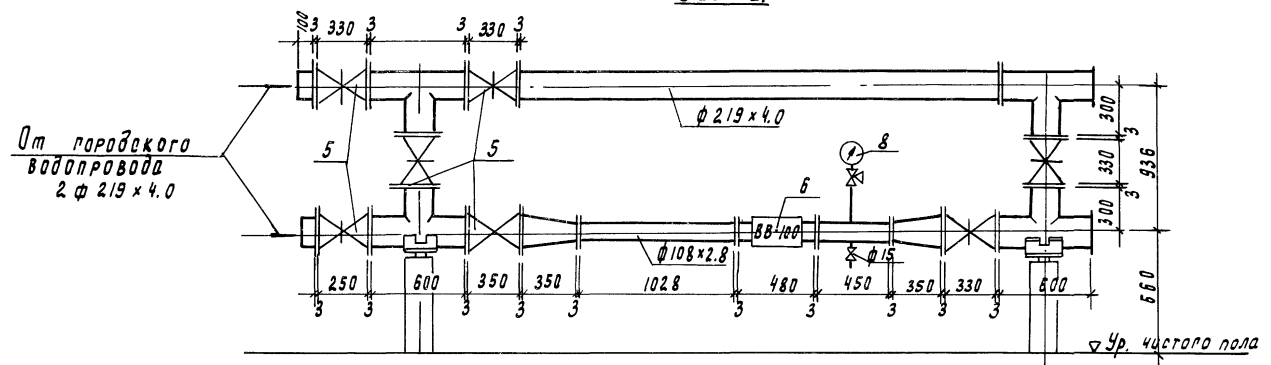
Н. контр.	Крутикова	Крути
Вед. инж.	Крутикова	Крути
ГИП	Нарциссова	Нарцис
Нач. отд.	Платонов	Плато

ТП 903-4-34.85

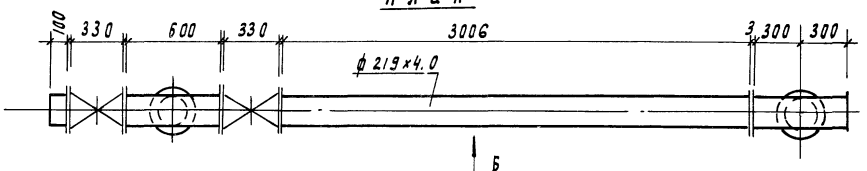
ТХ

ЦТП теплопроизводительностью 12 мвт. Двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое присоединение системы отопления	Стадия	Лист	Листов
Установка циркуляционно-повысительных насосов горячего водоснабжения	Р	10	
	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

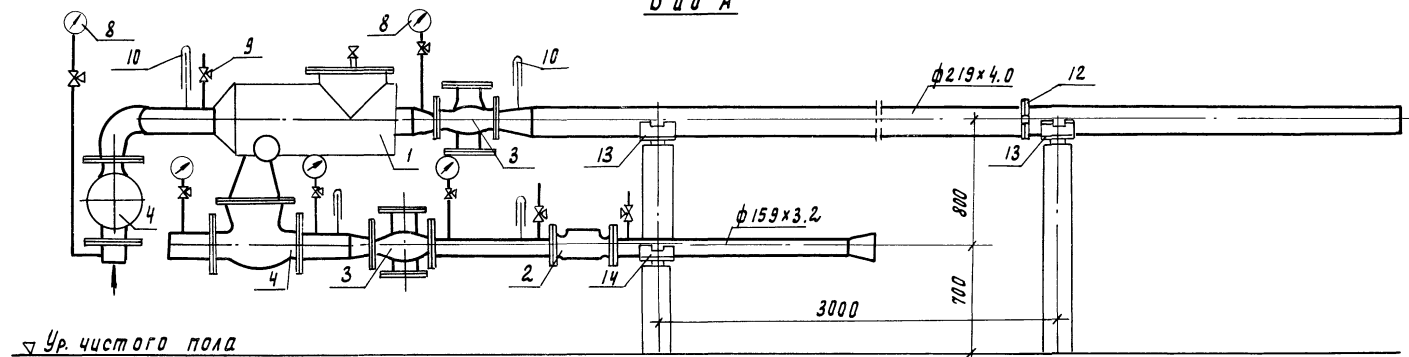
**Водопроводный узел**  
**Вид Б.**



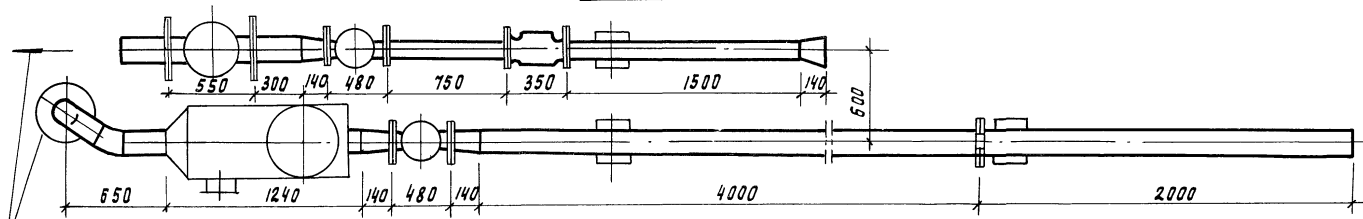
П л а н



**Тепловой узел**  
**Вид А**



П л а н



**Спецификация.**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кз.	Примечание
1		Зрязевик горизонтальный ТЗВ. 11. 16- 200 Ду 200	1	273	
2	Кировский приборостроительный з-д	Теплосчетчик электро-механический ф 150	1	42	
3		Клапан регулирующий РК1-150 Ду 150	2	204	
4	По „ Пензтянпром	Задвижка стальная 30 с 41 нн ф 200	2	327	
5	По „ Белгородхиммаш	Задвижка чугунная 304 ББР ф 200	6	125	
6	Кировоградский приборостроительный з-д	Счетчик холодной воды турбинный ф 100	1	25	
7	Краснокутский арматурный завод, Саратовская обл.	Вентиль 15 БЗК ф 15	1	0.35	
8	Томский манометрический завод	Манометр МП 150-16 гост 2405-80	6	1.4	
9		Контрольный кран 14М-76	8		
10	По „ Теплоприбор“ г. Клин	Термометр пс. 1- 240- 66 гост 2823-73	3		
11	По „ Теплоприбор“ г. Клин	Оправа для термометра гост 3029-75	3		
12		Диафрагма камерная	1		
13	4. 903-10 Вып. 5	Опора скользящая Т 1318 ф 200	6	5.67	
14		Т 1312 ф 150	1	2.26	
15		Фланцы для труб гост 12820-80 ф 200	10	13.34	
16		ф 150	6	6.62	

Т П 903-4-34. 85		ТХ	
Привязан		ЦТП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12 МВт ДВУХУЗЛЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗВИСНОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.	
И. КОНТР. КРУТИКОВА		СТАДИЯ Лист II	
ВЕД. ИНЖ. КРУТИКОВА		ЛЕТОВ	
Г. И. П. НАРЦЫСОВА		Р II	
НАЧ. ОТД. ЛЛАТОНОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва	
Водопроводный узел Тепловой узел			

Альбом і  
903-4-34. 85  
Т И П О В О Й П Р О Е К Т  
И Д. № П О В А П О Д Р Я З Е В И Д А Т А В Я М. И В Я Н



Типовой проект  
903-4-34.85

ЦТП теплопроизводительностью 12 мвт.  
Двухступенчатая схема водоснабжения  
и зависимое присоединение системы  
отопления

Альбом 1

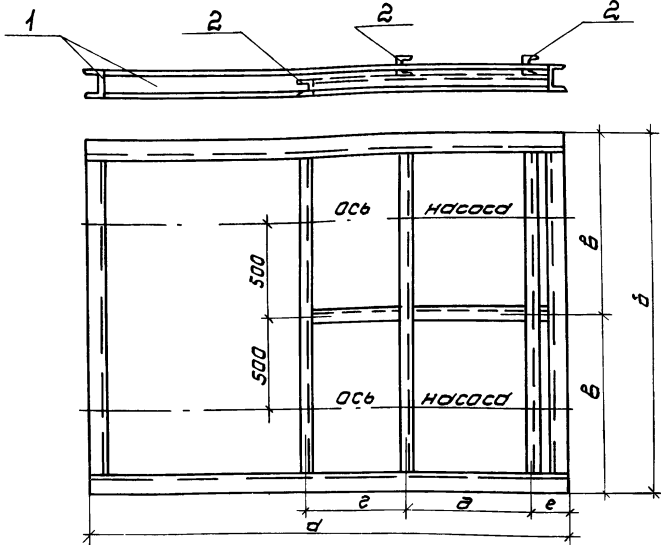
Эскизные чертежи общих видов  
нетиповых конструкций

Инв. №	Привязан:

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХН1	Рама под центробежные насосы	
ТХН2	Рама под центробежные насосы (циркуляционные повысительные)	
ТХН3	Опора под водоподогреватель	
ТХН4	Тепловая изоляция	
ТХН5	Тепловая изоляция	

Привязан:		
Инв. №		
ТП 903-4-34.85	ТХН	
И. КОНТР. КРУТИКОВА <i>Крутик</i>	СОДЕРЖАНИЕ	
ИСПОЛН. КИСЕЛЕВА <i>Кис</i>		
ВЕД. ИНЖ. КРУТИКОВА <i>Крутик</i>		
ГИП. НАРЦИСОВА <i>Нарцис</i>		
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ <i>Плат</i>		
СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

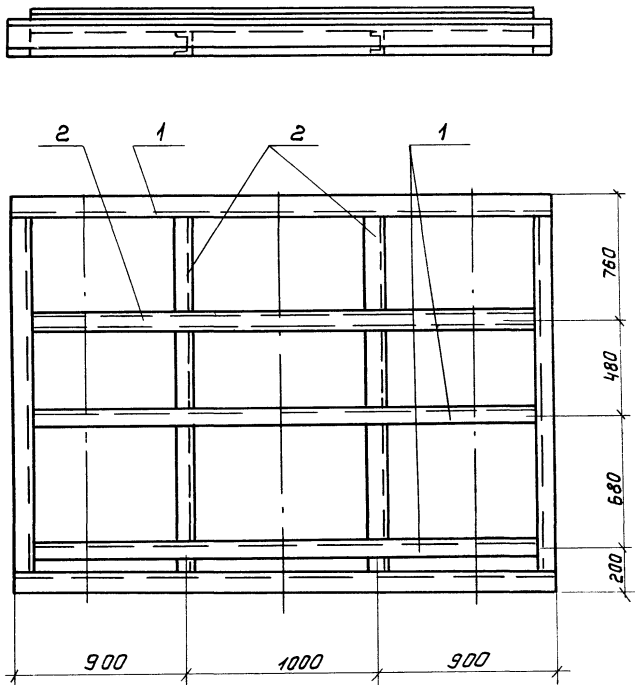


	а	б	в	а	а	е
Корректирующие насосы	2500	1900	950	500	650	190
Хозяйственно-питьевые насосы	2100	1800	900	480	680	200

поз	Наименование	кол.	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 ст. 3 ГОСТ 535-79	9 п.м.	Для корректирующих насосов 127,8 кг
	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 ст. 3 ГОСТ 535-79	8 п.м.	Для хозяйственно-питьевых насосов 113,6 кг
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст. 3 ГОСТ 535-79	7 п.м.	Для корректирующих насосов 50 кг
	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст. 3 ГОСТ 535-79	7 п.м.	Для хозяйственно-питьевых насосов 50 кг

Привязан:
Инв. №

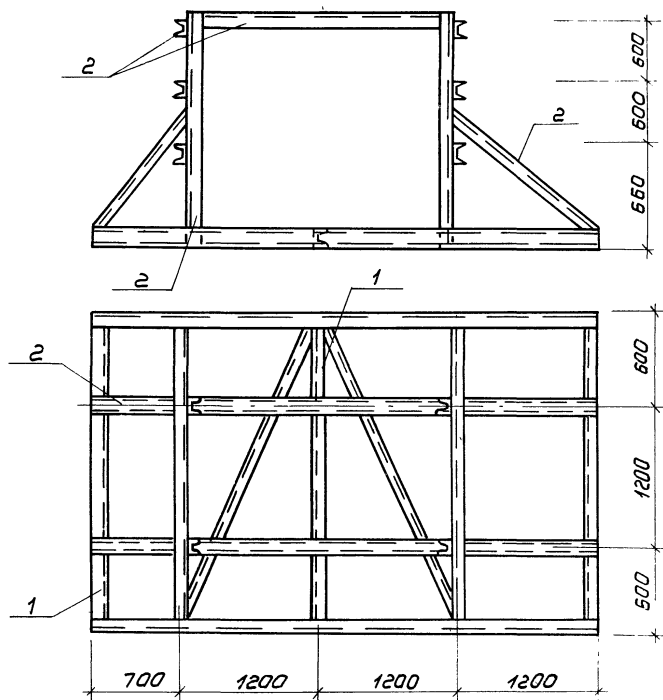
ТП 903-4-34.85	ТХН1	
И. КОНТР. КРУТИКОВА <i>Крутик</i>	РАМА ПОД ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ	
ИСПОЛН. КИСЕЛЕВА <i>Кис</i>		
ВЕД. ИНЖ. КРУТИКОВА <i>Крутик</i>		
ГИП. НАРЦИСОВА <i>Нарцис</i>		
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ <i>Плат</i>		
СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		



поз	Наименование	кол	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 20 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	11 п.м	202,4 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	13 п.м	135,2 кг

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

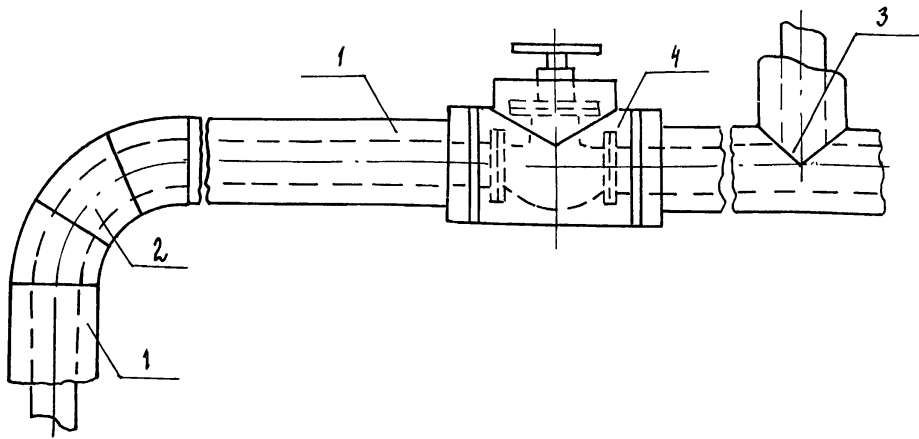
Т П 903-4-34.85		ТХН 2	
И. КОНТРОЛЬ	КРУТИКОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ИСПОЛН	КИСЕЛЕВА	Р	1
ВЕД. ИНЖ.	КРУТИКОВА	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	
Г. И. П.	НАУШИНОВА	РАМА ПОД ЦЕНТРОБЕЖ- НЫЕ НАСОСЫ (ЦИРКУЛЯ- ЦИОННО-ПОВЫСИТЕЛЬНЫЕ)	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ		



поз	Наименование	кол	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 20 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	13 п.м	240 кг
2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	20 п.м	208 кг

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

Т П 903-4-34.85		ТХН 3	
И. КОНТРОЛЬ	КРУТИКОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ИСПОЛН	КИСЕЛЕВА	Р	1
ВЕД. ИНЖ.	КРУТИКОВА	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	
Г. И. П.	НАУШИНОВА	ОПОРА ПОД ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЬ	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ		



Поз	Наименование элементов
1	Изоляция трубопроводов
2	Изоляция отводов
3	Изоляция тройников
4	Изоляция арматуры

№ п.п.	Обозначение по чертежу заказчика (по схеме)	Наименование изолируемых объектов	количество объектов	размеры объектов			Местонахождение	температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционные конструкции			Примечание
				наружный диаметр	размеры сечения, мм	длина или высота, м			толщина основного слоя	назначение	Наименование основных элементов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	трубопровод подающий теплоснабжения	-	219 x 4	45	Помещение t=20°	150	60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				133 x 3.2	9							60
				108 x 2.8	14							55
				219 x 4	61.5							55
				273 x 4	104		130	60				

Допускается применять для защиты наружной поверхности труб от коррозии, кроме указанных, материалы, приведенные в приложении №8 СН и ПА II - г. 10-73\*

Привязан	И. КОНТР. ПОДЛИННИКОВА	Техник БОДРОВА	Ст. инж. ОРЕШКИНА	Рук. гр. НАЙШТУТ	Г. И. П. НАРЦКЕСОВА	Нач. ота. ПЛАТОНОВ	Т. П. 903-4-34.85	Т. Х. Н. -4	Стандарт Лист Листов	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
							Меловая изоляция			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		обратный отопления и теплоснабжения горячего водоснабжения	-	219 x 4	114	Помещение t=20°	70	40	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				159 x 3.2	10							40
				159 x 3.2	15							40
				133 x 3.2	11							35
2	2	циркуляционный горячего водоснабжения	-	89 x 2.8	108	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108; 219	22							60
				219 x 4	7							70
				133; 219	58							35; 35
3	3	Отвод	-	133 ÷ 159	11	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108; 159	32							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
3	3	Отвод	-	133 ÷ 159	11	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108; 159	32							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
3	3	Отвод	-	108 ÷ 159	4	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108; 159	32							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
4	4	Тройник	-	133 ÷ 159	3	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108 ÷ 159	4							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
4	4	Тройник	-	108 ÷ 159	4	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108 ÷ 159	4							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
4	4	Тройник	-	108 ÷ 159	4	Помещение t=20°	150	50; 60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				108 ÷ 159	4							60
				108; 219	5							70
				219 x 4	1							35; 35
4	4	Арматура	-	200	6	Помещение t=20°	150	60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				200	7							60
				150	4							70
				150	13							35
4	4	Арматура	-	150	13	Помещение t=20°	150	60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				150	13							70
				125	13							35
				100	8							35
4	4	Арматура	-	15	8	Помещение t=20°	150	60	Поближение к поверхности изоляции t=45°C	Грунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ОСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминиевых сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
				15	8							70
				25	33							30
				15 ÷ 25	33							30

Примечание см. лист ТХН-4

Привязан	И. КОНТР. ПОДЛИННИКОВА	Техник БОДРОВА	Ст. инж. ОРЕШКИНА	Рук. гр. НАЙШТУТ	Г. И. П. НАРЦКЕСОВА	Нач. ота. ПЛАТОНОВ	Т. П. 903-4-34.85	Т. Х. Н. -5	Стандарт Лист Листов	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
							Меловая изоляция			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2	Схема функциональная автоматизации.	
3	Схема электрическая принципиальная регулирования.	
4	Схема электрическая принципиальная управления циркуляционными насосами ГВС.	
5	Схема электрическая принципиальная управления корректирующими насосами системы отопления.	
6.	Схема электрическая принципиальная управления хозяйственными насосами, аварийно-предупредительной сигнализации.	
7	Схема электрическая принципиальная питания	
8	Схема внешних проводов. Лист 1.	
9	Схема внешних проводов. Лист 2	
10	План расположения	
11	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 1	
12.	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГКЧ-3136-70	Манометры, в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером установка на тр-ве (горизонтальн). Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , t до 80°C	
ГКЧ-3137-70	Манометры, в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером. Установка на тр-ве (вертикальн). Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , t до 80°C	
ТМЧ-147-75	Термометры сопротивления. Установка на тр-ве Ду 789 мм или металлической спеле.	
ТМЧ-122-75	Датчик сигнализатор уровня Установка на резервуаре.	
	Прилагаемые документы	
Альбом 3	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки АТХ	
Альбом 3	Спецификация щитов к основному комплекту чертежей марки АТХ.	
Альбом 4	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей АТХ	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4 ÷ 6	Спецификации к схемам электрическим принципиальным управления насосами	
7	Спецификация к схеме электрической принципиальной питания.	
9	Спецификация. к схеме внешних проводов.	
11	Спецификация. к щиту автоматизации.	

Альбом 1  
Титуловый проект 903-4-34.85

№ в подл. Лист. и дата. Взам. инвент.

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

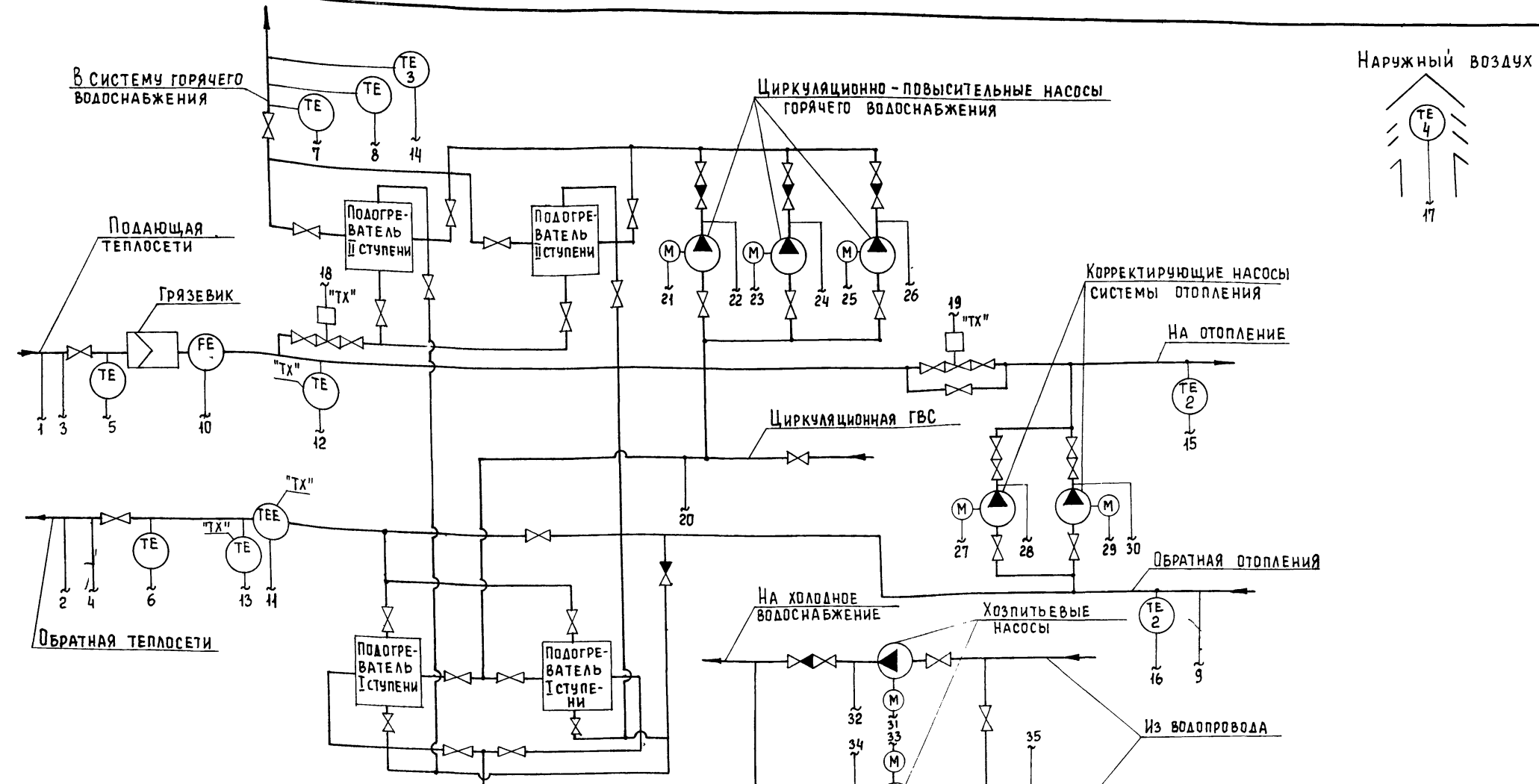
Главный инженер проекта *Екатеринославская*

Привязан		
И.В. №	ТЛ 903-4-34.85	АТХ
И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ	КОЛПАТОВА	И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ
ИНЖЕНЕР КАРПОВА	КОЛПАТОВА	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
РУК. ПР. ХОЛДОВА	КОЛПАТОВА	И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ
П.И.П. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ	КОЛПАТОВА	И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ
РА. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	КОЛПАТОВА	И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ
НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	КОЛПАТОВА	И. КОИТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ
Общие данные		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85

Альбом I

Наружный воздух



Аппаратура по месту	PIR 14	PA 12	TIR 7	TIR 6	PIA 5	PIA 11	FTS 16	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																											
Цит. автоматизации								ETR	TRC 1	H 5B4	H 1-SB1	H 1-SB2	H 2-SB1	H 2-SB2	H 2-SB3	H 2-SB4	H 3-SB1	H 3-SB2	H 3-SB3	H 3-SB4	H 3-SB5	H 3-SB6	H 3-SB7	HS 3-SA1	HS 3-SB1	HS 3-SB2	HS 3-SB3	HS 3-SB4	HS 3-SB5	HS 3-SB6	HS 3-SB7	HS 3-SB8	HS 3-SB9	HS 3-SB10	HS 3-SB11	HS 3-SB12	HS 3-SB13	HS 3-SB14	HS 3-SB15	HS 3-SB16	HS 3-SB17	HS 3-SB18	HS 3-SB19	HS 3-SB20	HS 3-SB21	HS 3-SB22	HS 3-SB23	HS 3-SB24	HS 3-SB25	HS 3-SB26	HS 3-SB27	HS 3-SB28	HS 3-SB29	HS 3-SB30	HS 3-SB31	HS 3-SB32	HS 3-SB33	HS 3-SB34	HS 3-SB35	HS 3-SB36	HS 3-SB37	HS 3-SB38	HS 3-SB39	HS 3-SB40	HS 3-SB41	HS 3-SB42	HS 3-SB43	HS 3-SB44	HS 3-SB45	HS 3-SB46	HS 3-SB47	HS 3-SB48	HS 3-SB49	HS 3-SB50	HS 3-SB51	HS 3-SB52	HS 3-SB53	HS 3-SB54	HS 3-SB55	HS 3-SB56	HS 3-SB57	HS 3-SB58	HS 3-SB59	HS 3-SB60	HS 3-SB61	HS 3-SB62	HS 3-SB63	HS 3-SB64	HS 3-SB65	HS 3-SB66	HS 3-SB67	HS 3-SB68	HS 3-SB69	HS 3-SB70	HS 3-SB71	HS 3-SB72	HS 3-SB73	HS 3-SB74	HS 3-SB75	HS 3-SB76	HS 3-SB77	HS 3-SB78	HS 3-SB79	HS 3-SB80	HS 3-SB81	HS 3-SB82	HS 3-SB83	HS 3-SB84	HS 3-SB85	HS 3-SB86	HS 3-SB87	HS 3-SB88	HS 3-SB89	HS 3-SB90	HS 3-SB91	HS 3-SB92	HS 3-SB93	HS 3-SB94	HS 3-SB95	HS 3-SB96	HS 3-SB97	HS 3-SB98	HS 3-SB99	HS 3-SB100
	0.6-1.6 МПа	0.35-1.5 МПа	0.25 МПа	150°C	70°C	60°C	60°C	0.1 МПа	114 м³/ч	150°C	70°C	60°C	70°C	СНЯТИЕ АВАРИИ	0.1 МПа	0.2 МПа	0.2 МПа	0.2 МПа	0.2 МПа	УПРАВЛЕНИЕ ОСНОВНЫМ НАСОСОМ	Выбор программы работы насосов	0.4 МПа	0.4 МПа	0.4 МПа	УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ	Выбор насосов	УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ	0.3 МПа	0.3 МПа	0.3 МПа	Выбор насосов	Опробование ламп	Опробование и снятие звукового сигнала	Звончок	Ключ передачи общего сигнала	Авария на диспетч. пункт	0.05 МПа																																																																																							

В СХЕМУ АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. ЛИСТ 6

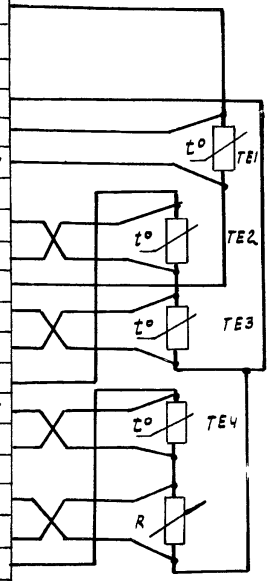
1. Аппаратура с индексом "ТХ", показанная на данном чертеже, заказывается в спецификации раздела ТХ, а местные приборы и регуляторы прямого действия показаны и заказаны также в разделе ТХ.
2. Аппаратура с индексом "Э" заказывается в разделе ЭМ.

ТП 903-4-34.85		АТХ	
Н. КОНТР.	ЕКАТЕРИНСЛАВСКАЯ	СТАДИЯ	ЛИСТ
ИНЖЕН.	КОТЯТОВА	ЛИСТОВ	ЛИСТОВ
СТ. ИНЖ.	КАРПОВА	Р	2
РУК. ГР.	ХОХЛОВА	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
ГИП	ЕКАТЕРИНСЛАВСКАЯ	ЦНИИЭП	
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	Г. МОСКВА	

УСТАВОВАНИЕ  
ОТДЕЛ ВС  
ОТДЕЛ ВС  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ИЗМ. № ПОДА

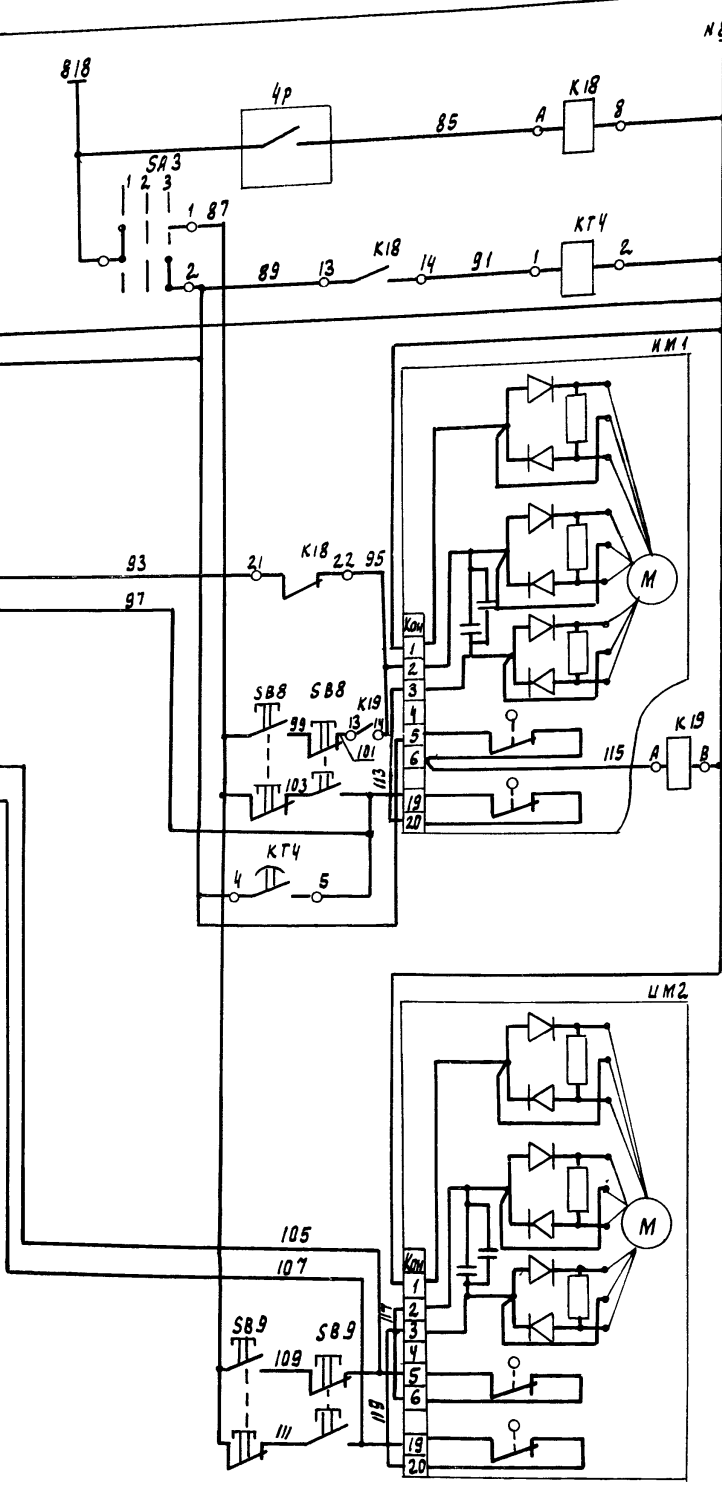
Типовой проект 903-4-34.85 Альбом 1

X1	
Цель	Конт.
Выход 1, Ист. БИ-2	1
к 10-2	22
Датчик t <sub>в</sub>	23
Датчик t <sub>с</sub>	24
Выход 2, Ист. БИ-1	25
t <sub>н</sub>	26
t <sub>н</sub>	27
	28
t <sub>пр1</sub>	29
t <sub>пр1</sub>	30
Выход 2, Ист. БИ-1	31
Датчик t <sub>пр1</sub>	32
t <sub>обр1</sub>	33
к 10-3	34
Датчик t <sub>пр2</sub>	35
t <sub>пр2</sub>	36
Выход 2, Ист. БИ-2	37
Датчик t <sub>обр2</sub>	38
t <sub>обр2</sub>	39
к 10-1	40
Ночное снимание	41
Ночное снимание	42



Наружного воздуха  
 В прямом трубопроводе отопления  
 В обратном трубопроводе отопления  
 В трубопроводе воды на РВС  
 Эквивалентное сопротивление

X2	
Цель	Конт.
Сеть 1 ~220В, 50Гц	1
Сеть 2 ~220В, 50Гц	2
	3
	4
	5
	6
Выход команд 7	7
	8
Выход команд 1.1	9
Выход команд 1.2	10
	11
	12
	13
	14
Выход команд 2.1	15
Выход команд 2.2	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22

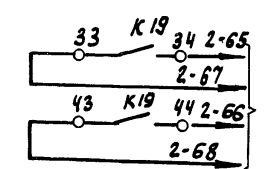


Питание ~ 220В  
 Ограничение расхода сетевой воды  
 Выбор режима управления  
 Автоматическое  
 Местное  
 Автоматическое  
 Местное  
 Автоматическое  
 Местное

Позицион обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
K18	Реле промежуточное РПУ-2-06220УЗД 23-2р конт. ТУ 16-523.331-78	1	
SA3	Переключатель универсальный УП5312-С86 ТУ 16-524.074-75	1	
РП	Регулирующий прибор для системы отопления Т48М-6	1	
КТ4	Реле времени ВЛ-40УХЛУ ТУ 16-523.572-79	1	
K19	Реле промежуточное РПУ-2-06420УЗД 43-2р конт. ТУ 16-523.331-72	1	
	Аппаратура по месту.		
ТЕ1	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-6/14 542.821.160	1	
ТЕ2, ТЕ3	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879 542.821.430-20	2	
ТЕ4	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879 542.821.430-01	1	
SB8, SB9	Пост управления ПКЕ-212-2У2 ТУ 16-642-006-83	2	
ЧР	Дифманометр с сигнальным устройством ДСП-71Ст.	1	
ИМ1, ИМ2	Исполнительный механизм с приводом МЭО-16/63-025р-80	2	заказывается в теплотехнической части проекта

Диаграмма работы переключателя SA3

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки						
			Местное		Отключ.		Автоматическое		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							



В схему управления корректирующими насосами системы отопления лист 5.

Подключение к клеммам прибора Т48М-6 выполнено в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации АКР 2.574.000 ТД. МНИИТЭПа г. Москва.

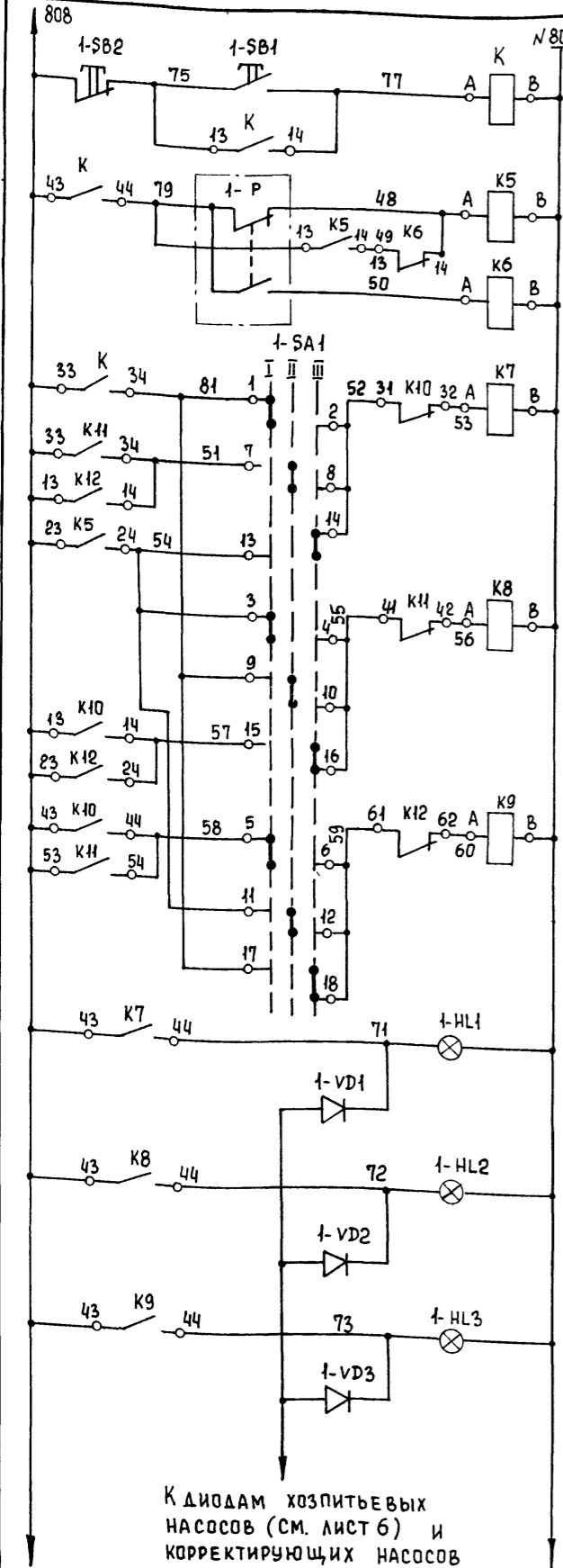
Изм. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. н.

Привязан  
 ИВ Н

Н. КОНТР.	Екатерина Славская		ТП 903-4-34.85	АТХ
И. ИМ. Н.	Котлярова			
Ст. ИМ. Н.	Карлова			
Руч. пр.	Дохлова			
И. И. П.	Екатерина Славская			
И. А. Спец.	Польцман			
И. А. Отр.	Данилов			

ЦТП теплопроизводительностью 20 ГВт  
 двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое приобеднение схемы отопления  
 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ  
 СТАДИЯ Лист Листов  
 Р 3  
 ЦНИЭП  
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

Альбом I  
Типовой проект 903-4-34.85



К диодам хозяйственные насосов (см. лист 6) и корректирующих насосов системы отопления (см. лист 5).

Питание ~220 В	Включение основного насоса
	Включение дополнительного насоса
	Отключение дополнительного насоса
Выбор программы работы насосов	Режим основного насоса
	Режим резервного насоса
	Режим дополнительного насоса
	Режим дополнительного насоса
	Режим основного насоса
	Режим аварийного насоса
	Режим аварийного насоса
	Режим дополнительного насоса
	Режим основного насоса
Сигнализация о работе насосов	N1
	N2
	N3

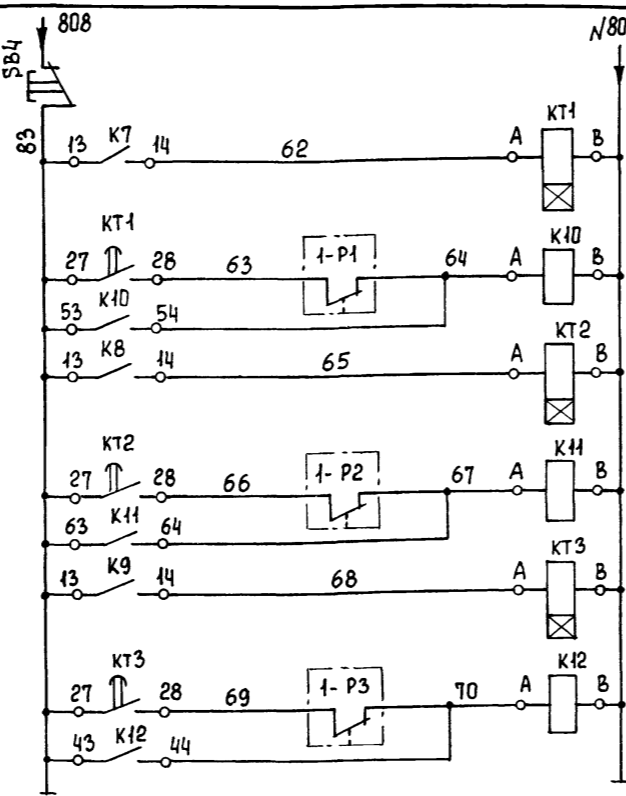
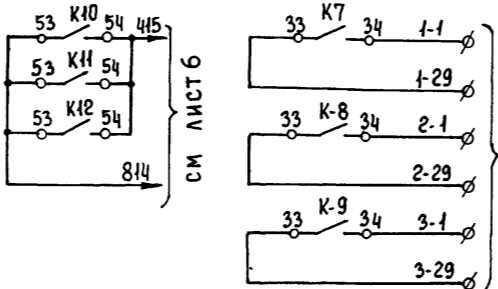


Диаграмма работы контактов универсального переключателя 1-SA1

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки		
		I	II	III
I	1	2	3	4
II	3	4	5	6
III	5	6	7	8
IV	7	8	9	10
V	9	10	11	12
VI	11	12	13	14
VII	13	14	15	16
VIII	15	16	17	18
IX	17	18	19	20

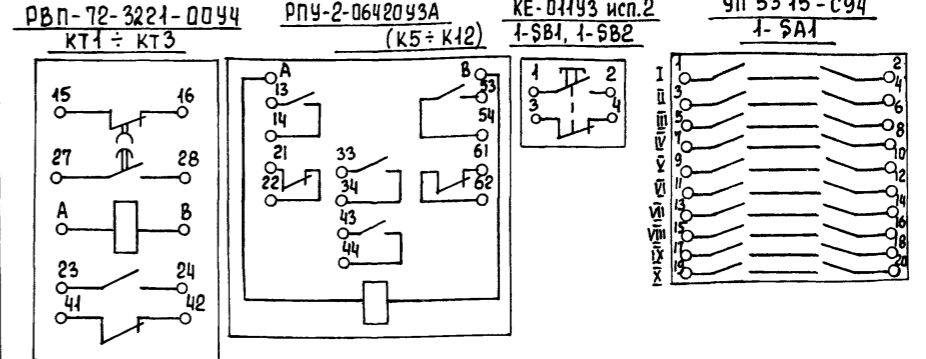
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра ЭКМ-1У

Обознач.	Контакты	Давление, кгс/см <sup>2</sup>
1-Р		0 5 5.5 10
1-Р1		0 10
1-Р2		0 10
1-Р3		0 10



В схему подключения к шкафу 3ШУ лист 9

Схемы выводов контактов и обмоток реле, кнопок и переключателей



Позиции обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
1-SB2	Кнопка KE-011У3 исп 2 с надписью "Стоп" ТУ 16-642.015-84.	1	Толкатель красного цвета
1-SB1	Кнопка KE-011У3 исп.2 с надписью "Пуск" ТУ 16-642.015-84.	1	Толкатель черного цвета
K, K5 ÷ K12	Реле электромагнитное РПУ-2-06420У3А 43 + 2р конт ТУ 16-523.331-78	9	
KT1 ÷ KT3	Реле времени пневматическое ~220 В РВП 72-3221-0044 ТУ 16.523.472-79	3	
1-SA1	Переключатель универсальный УП 5315-С94 ~220 В	1	
SB4	Кнопка KE-011 исп.2 без надписи ТУ 16-642.015-84	1	Толкатель черного цвета
1-VD1 ÷ 1-VD3	Диод кремниевый Д-226Б, 400В, 300 мА ЩБЗ.362.002 ТУ1	3	
1-HL1 ÷ 1-HL3	Арматура сигнальной лампы ~220В АМЕ-32321У2. ТУ 16-535.582-76	3	
	Приборы по месту		
1-Р ÷ 1-Р3	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У Пределы измерения 0 ÷ 10 кгс/см <sup>2</sup>	4	

ТП 903-4-34.85

АТХ

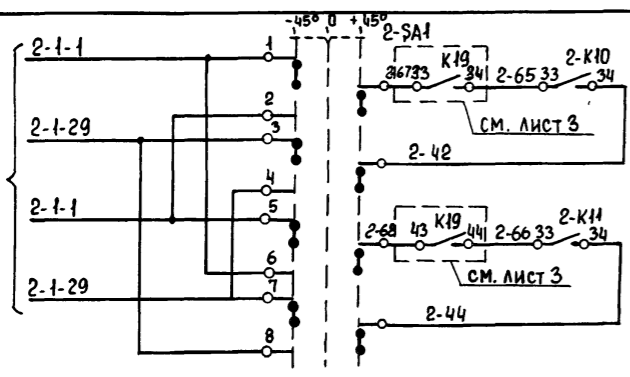
И. КОНТР.	ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ				
ИНЖЕН.	КОТЯТОВА	<i>Kotyatova</i>	ЦТП теплопроводностью 12 мвт	Стадия	Лист
СТ. ИНЖ.	КАРПОВА	<i>Karpova</i>	двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое присоединение системы отопления	Р	4
РУК. ГР.	ХОХЛОВА	<i>Khokhlova</i>	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ НАСОСАМИ ГВС		
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН	<i>Goltsman</i>			
И.Н.О.Д.	ДАНИЛОВ	<i>Danilov</i>			

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

И.Н.О.Д. Подпись и дата  
Взам. инв. №

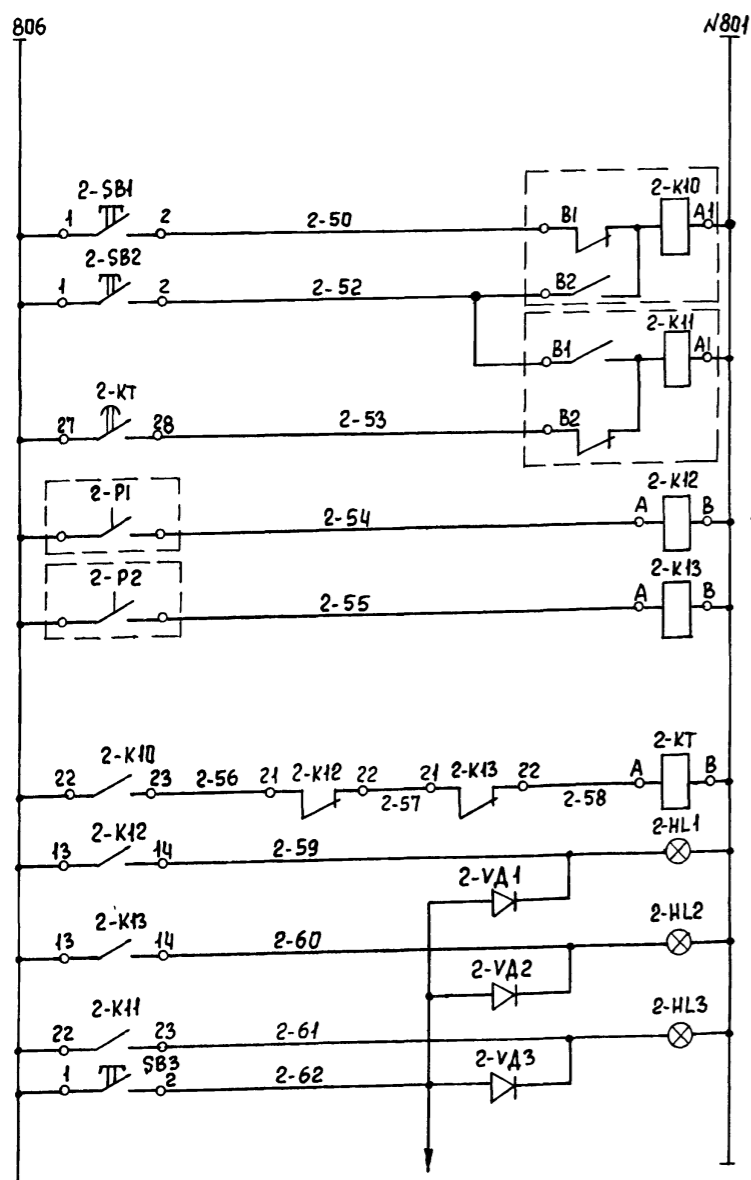
Альбом I

В СХЕМУ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ШКАФУ ЧШУ И БШУ (СМ. ЛИСТ 9)



ВЫБОР РАБОЧЕГО И РЕЗЕРВНОГО НАСОСА

ИЛОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85



К ДИОДАМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ ГВС (СМ. ЛИСТ 4) И ХОЗПИТЬЕВЫХ НАСОСОВ (СМ. ЛИСТ 6)

СХЕМЫ ВЫВОДОВ КОНТАКТОВ И ОБМОТКОВ РЕЛЕ, КНОПОК И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ.

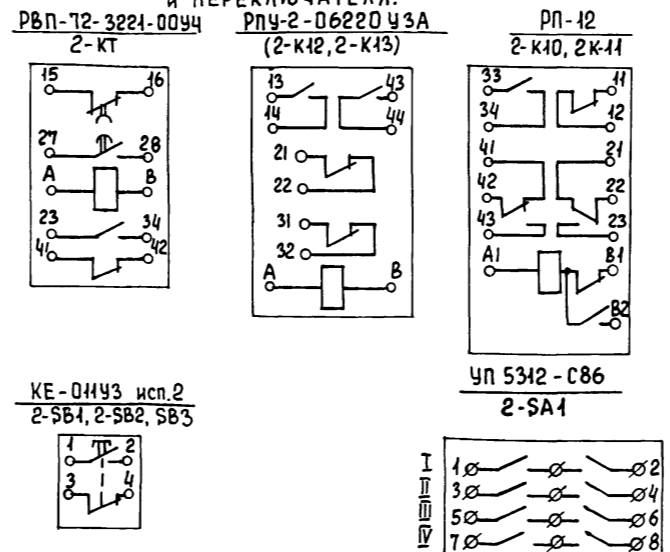
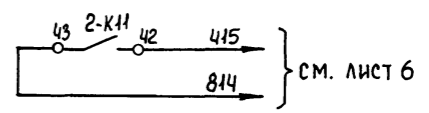


ДИАГРАММА РАБОТЫ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 2-SA1

НОМЕР СЕКЦИИ	НОМЕР КОНТАКТА	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ					
		-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	⊗			⊗	
II	3	4	⊗			⊗	
III	5	6	⊗			⊗	
IV	7	8	⊗			⊗	

ПОЗИЦИЯ ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
АППАРАТУРА НА ЩИТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ			
2-SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп.2 с надписью "ПУСК" ТУ 16-642.015-84.	1	ТОЛКАТЕЛЬ ЧЕРНОГО ЦВЕТА
2-SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп.2 с надписью "СТОП" ТУ 16-642.015-84.	1	ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНОГО ЦВЕТА
2-VD1-2-VD3	Диод кремниевый Д-226Б, 400В, 300 мА Ш. 63.362.002.ТУ1	3	
2-K13	Реле электромагнитное РПУ-2-06220УЗА 23-2 р конт. ТУ 16-523.331-78	2	
2-K10	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~220В ТУ 523.072-75	2	
2-КТ	Реле времени пневматическое ~220В РВП-12-3221-00У4 ТУ 16.523.472-79	1	
2-SA1	Переключатель универсальный УП 5312-С86 ~220В.	1	
2-НЛ1,2-НЛ2	Арматура сигнальной лампы АМЕ-323221У2 ~220В ТУ 16.535.582-76	2	
2-НЛ3	Арматура сигнальной лампы АМЕ-321221У2 ~220В ТУ 16.535.582-76	1	
SB3	Кнопка КЕ-011УЗ исп.2 без надписи ТУ 16-642.015-84.	1	ТОЛКАТЕЛЬ ЧЕРНОГО ЦВЕТА
ПРИБОРЫ ПО МЕСТУ			
2-Р1, 2-Р2	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У ПРДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ 0 ÷ 10 кгс/см <sup>2</sup>	2	



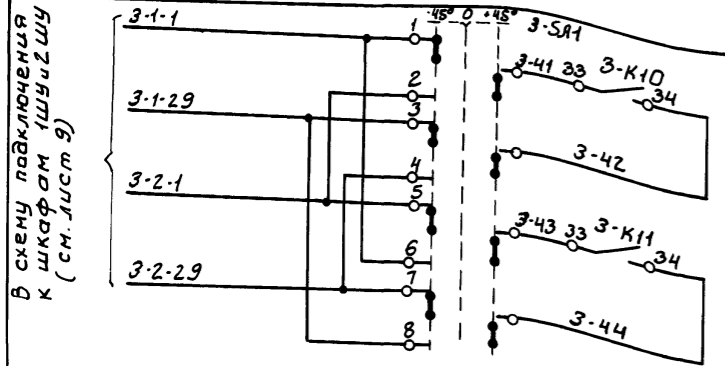
И. КОНТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ		ТП 903-4-34.85		АТХ	
ИНЖЕН. КОТЯТОВА	КАРПОВА	ЦТП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12 МВт ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ		СТADIЯ	ЛИСТ
РУК. ГР. ХОХЛОВА	ГОЛЬЦМАН	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ КОРРЕКТИРУЮЩИМИ НАСОСАМИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ		Р	5
НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	ДАНИЛОВ	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		ЦНИИЭП	



Альбом I

Типовой проект 903-4-34.85

Инвентарный номер, Подп. и дата, Взам. инв. №

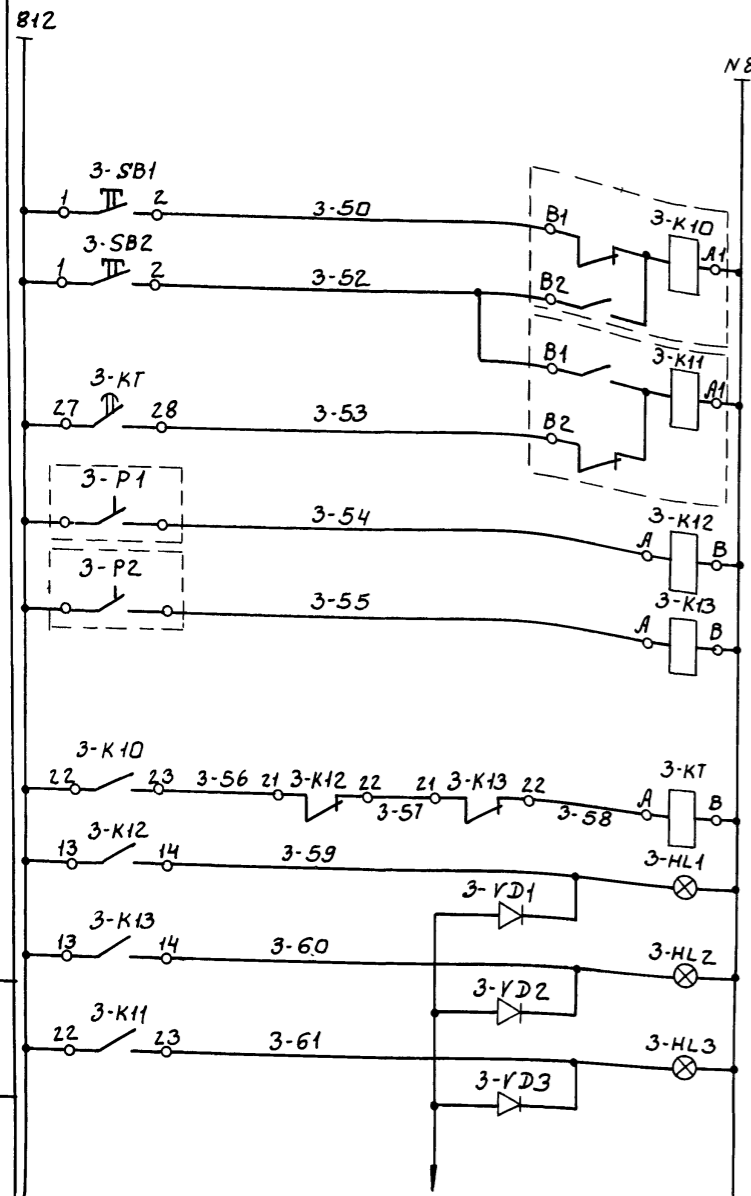
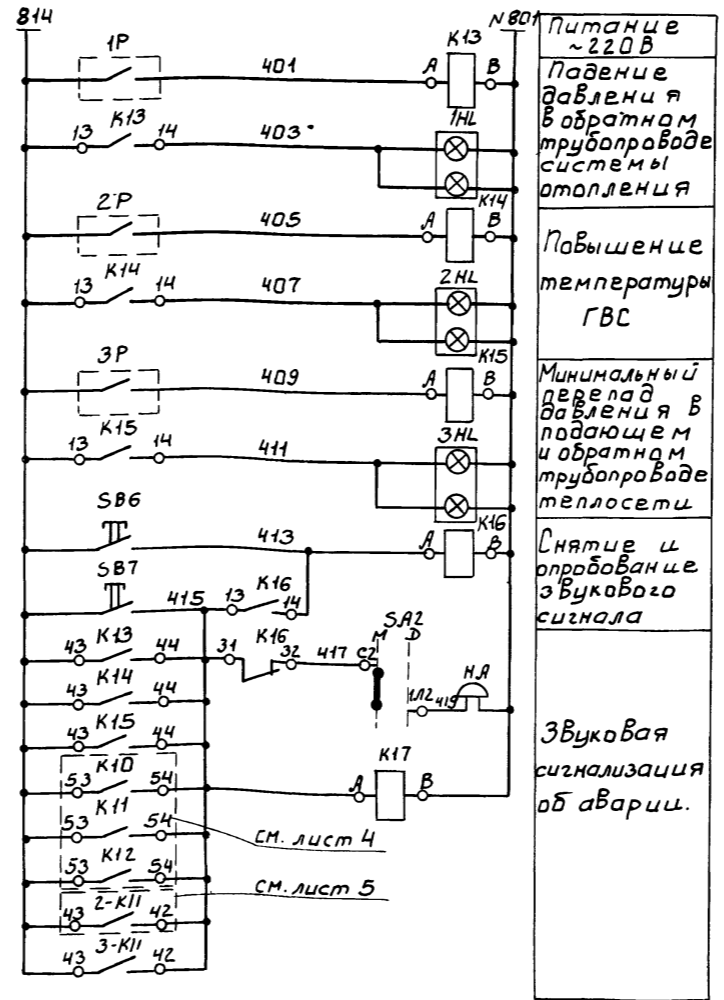


Выбор рабочего и резервного насоса

Диаграмма работы контактов переключателя 3-SA1

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
	Л	П	-45°		0°		+45°	
I	1	2	×					×
II	3	4		×				
III	5	6			×			
IV	7	8				×		

Схема аварийно-предупредительной сигнализации



Питание ~220 В

Включение рабочего насоса

Останов. насосов.

Включение резервного насоса

Давление воды за насосом N1

Давление воды за насосом N2

Реле включения резервного насоса

Насос N1

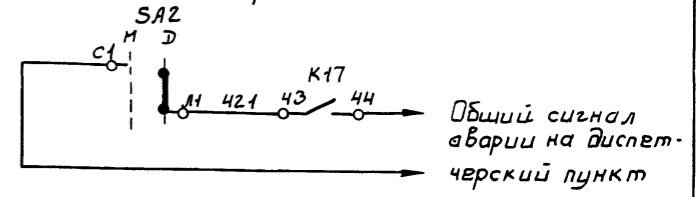
Насос N2

Включение резервного насоса

К диодам корректирующих насосов системы отопления см. лист 5

Позиция обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
3-SB1	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 с надписью „Пуск“ ТУ16-642.015-84	1	Толкатель черного цвета
3-SB2	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 с надписью „Стоп“ ТУ16-642.015-84	1	Толкатель красного цвета
SB6, SB7	Кнопка КЕ-011УЗ исп. 2 без надписи ТУ16-642.015-84	2	Толкатель черного цвета
3-VD1	Диод кремневый Д-226Б		
3-VD2	400В, 300мА ШБЗ.362.002 ТУ1	3	
3-К12, 3-К13, 3-К14	Реле электромагнитное РПУ-2-06220УЗЛ 23+2р конт. ТУ16-523.331-78	7	
3-К10	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~220В ТУ523.072-75	2	
3-КТ	Реле времени пневматическое ~220В РВП-12-3221-00У4 ТУ16.523.472-19	1	
SA2	Пакетный переключатель ППЗ-10/Н2 ~220В, 10А ОСТ16.0526.001-77	1	
3-SA1	Переключатель универсальный ~220В УП5312-Г86	1	
3-НЛ1	Арматура сигнальной лампы АМЕ-32321У2 ~220В ТУ16-535.582-76	2	
3-НЛ3	Арматура сигнальн. лампы АМЕ-321221У2 ~220В ТУ16-535.582-76	1	
НЛ=ЗНЛ	Табло световое ТСБ ~220В ТУ16-535.424-79	3	
Н.А	Звонок электрический МЗ-1 ~220В	1	
Приборы по месту			
3-Р1	Электрoконтактный манометр ЭКМ-1У		
1Р, 3-Р2	Пределы измерения 0÷10 кгс/см <sup>2</sup>	2	
2Р	Термометр манометрический ТКП-100Ж	1	
3Р	Датчик-реле разности давления РКЗ-3	1	

Схемы выводов контактов реле, кнопок и переключателя см. лист 5

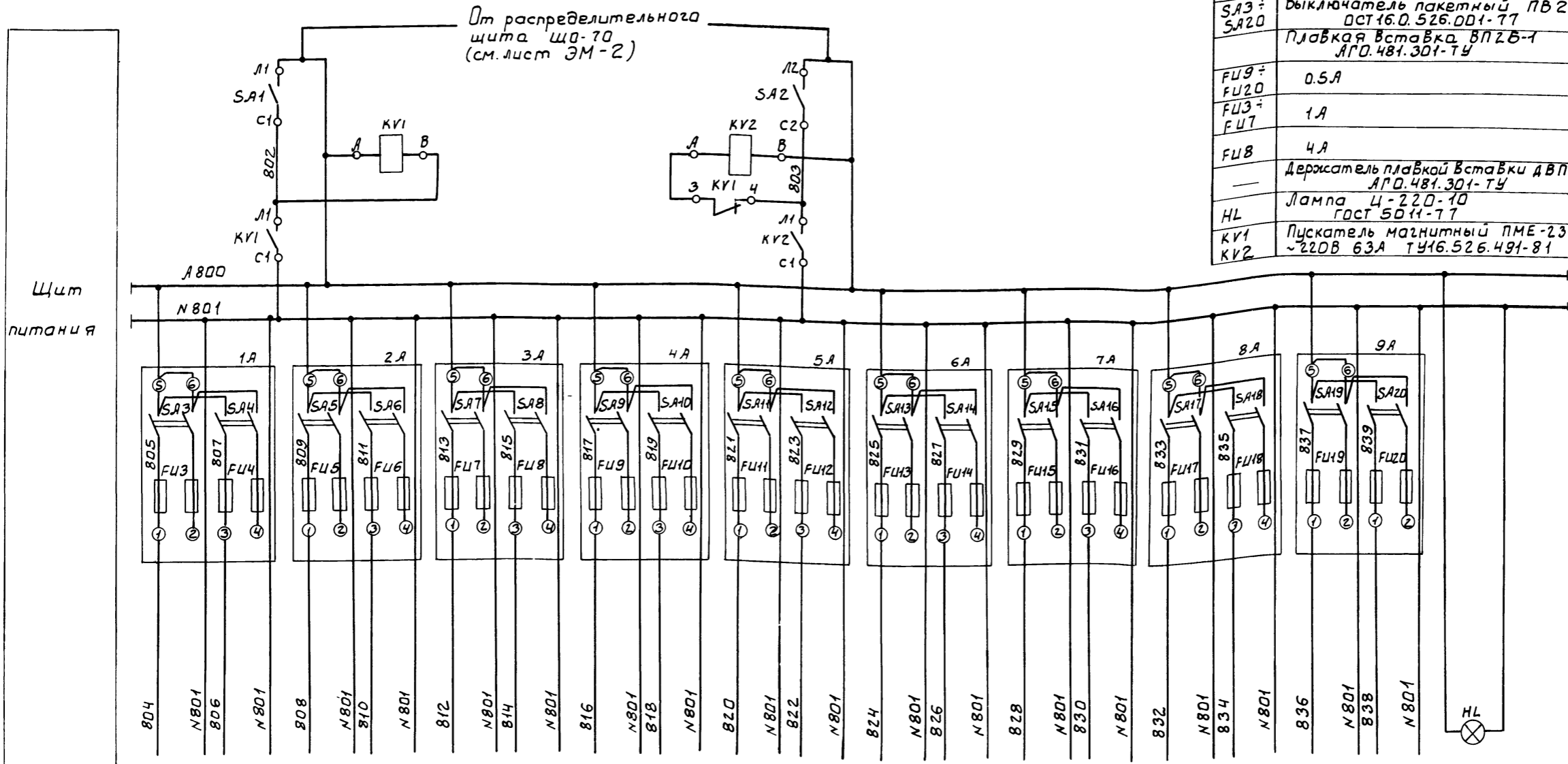


ТП 903-4-34.85		АТХ	
Н.КОНТ. ЕКАТЕРИНО СЛАВСКАЯ	И.М.СЕН. КОТЯКОВА	СТ.И.И.И.Ж. КАРПОВА	РУК.ГР. ХОХЛОВА
ГИП ЕКАТЕРИНО СЛАВСКАЯ	ГЛ.СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН	НАЧ.ОТД. ДАННОВ	
ПРИВЯЗАН:		ИТЛ ТЕПЛОПРОЗВАНТЕЛЬНОСТЬЮ 12 МВТ. ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.	
ИНВ. №		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ.	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р Б
ЦНИИЭП			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. Москва.			

Альбом I

Типовой проект 903-4-34.85

ИНВЕЛОДИ ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. КИВ.Н



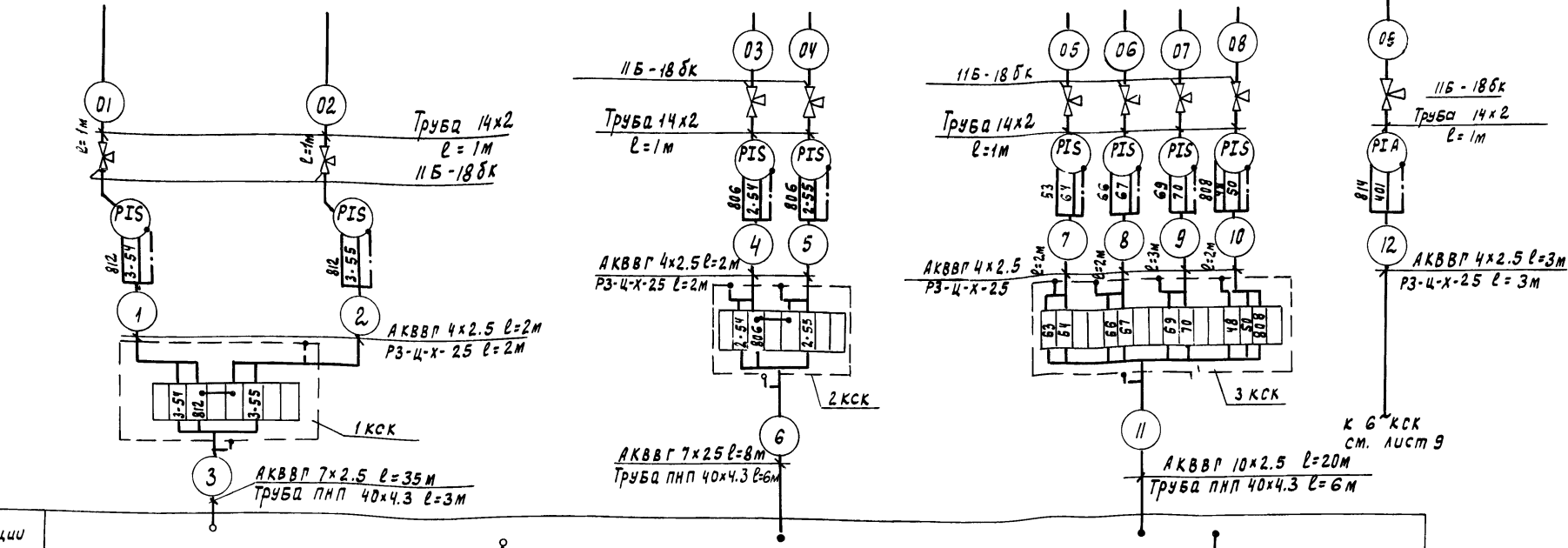
Позицион обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SA1 SA2	Выключатель пакетный ПВ2-25 ~220В; 63А ОСТ 16-0-526-001-77	2	
1А ÷ 9А	Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУ 36.4270-80	9	
SA3 ÷ SA20	Выключатель пакетный ПВ2-10 ОСТ 16.0.526.001-77	18	
	Плавкая вставка ВП2Б-1 АГО.481.301-ТУ		
FU9 ÷ FU20	0.5А	24	устанавливаются в щитках
FU3 ÷ FU7	1А	10	электропитания ЭЩП-2М
FU8	4А	2	
	Держатель плавкой вставки ДВПЧ-2В АГО.481.301-ТУ	36	
HL	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220с индексом 4000000480 ТУ 16.535.426-74
KV1 KV2	Пускатель магнитный ПМЕ-231 ~220В 63А ТУ 16.526.491-81	2	

Характеристика электроприемника	Позиция	—	—	—	—	—	—	1	14	7	16	13	6	5	—	—	—	—	—		
	Тип	Резерв	Общие цели насосов отопления	Общие цели циркул. насосов ГВС	Резерв	Общие цели хозяйств. насосов	Схема авар. пред. сигнализат.	Резерв	Т-48М-6	МТ2С-711	ТГ2С-711	ДСП-71СГ	МТС-711	ТГС-711	ТКП-100ЭК	ТЭМ-1	—	—	Освещение щита		
Напряжение В	—	~220В	~220В	—	~220В	~220В	—	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	—	—	—	~220		
Мощность вА	—	90	90	—	90	—	—	20	15	15	15	15	15	30	10	—	—	—	—		
Место установки	Щит диспетчера								Подающий и обратный трубопровод теплосети			Ввод водопровода		Циркуляционный трубопровод ГВС		Щит диспетчера		Резерв	Резерв	Резерв	Щит диспетчера

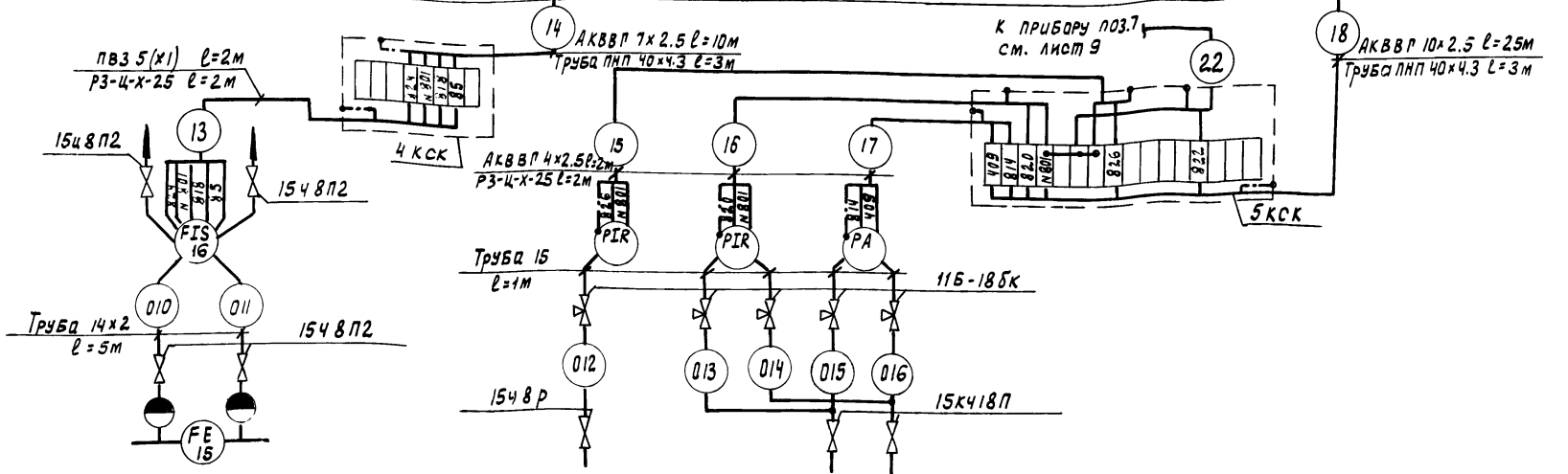
ТП 903-4-34.85		АТХ	
И. КОНТР. ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	И. ИНЖЕН. КОТЯТОВА	И. РУК. ГР. ХОХЛОВА	И. ГЛ. СПЕЦ. ГОЛЬЦМАН
И. НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	ПРИВЯЗАН		И. КИВ. Н
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ПИТАНИЯ.		СТАДИЯ Лист Листов	
СХЕМА ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ДВУХУСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.		Р 7	
И. НИИ ИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			

Альбом 1  
Типовой проект 903-4-34.85

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление					
	Напорные патрубки хозяйственных насосов		Напорные патрубки корректирующих насосов системы отопления	Напорные патрубки циркуляционного повысительных насосов ГВС	Общий трубопровод перед циркуляционным повысительными насосами	Обратный трубопровод отопления
Обозначение монтажного чертежа	ТМ 4 226-76 У 1			ТК 4-3137-70	ТК 4 3136-70	ТК 4 3136-70
Позиция по спецификации	8	8	9	10	10	11



Щит автоматизации

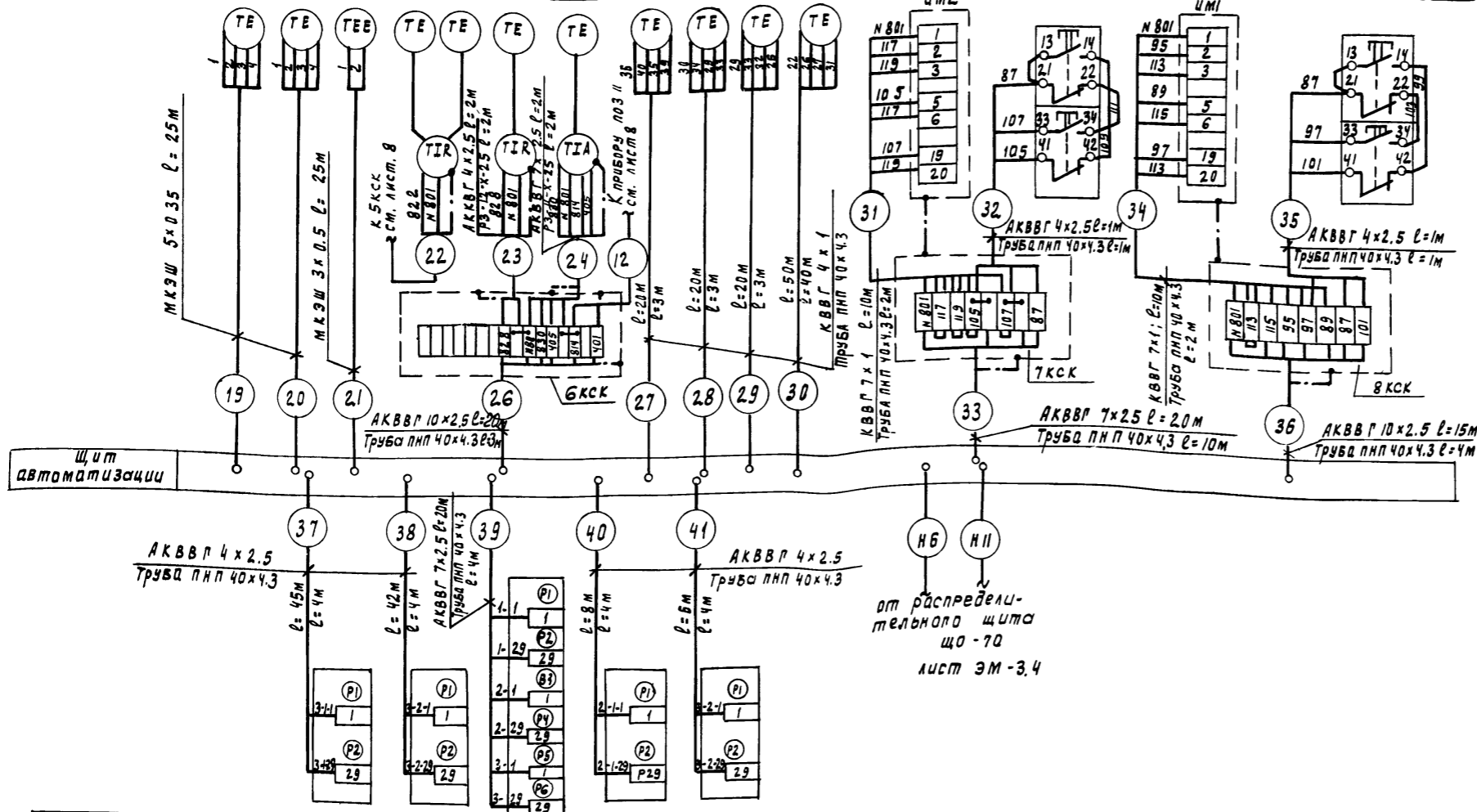


Позиция по спецификации	15, 16		13	14	12
	Ост. 34-223-76 ТМ 68-73		ТМ 4 226-76 У 2		ТМ 4 98-73
Наименование параметра и место отбора импульса	Подающий трубопровод теплосети		Водопроводный ввод	Подающий и обратный трубопроводы теплосети	
	Расход		Давление	Перепад давления	

Привязан	И. КОНТР. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ	Р.т. ИМ. КАРЛОВА	Р.ч. групп. ХОХЛОВА	Р.Л. ГРЕЙС. РОЛЬЦМАН	НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ	Т П 903-4-34.85	А Т Х
						ЦТП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ВОЗДУШНО-ТЕПЛОТОВАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.	СТАДИЯ Лист Листов
						СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	Р 8
						Лист 1.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

Типовой проект 903-4-34.85 Альбом 1

	Теплопроизводительность										Температура									
Наименование параметра и место отбора импульса	Подающий трубопровод теплосети	Обратный трубопровод теплосети	Подающий и обратный трубопровод теплосети	Трубопровод системы ГВС			Прямой и обратный трубопровод отопления			Наружный воздух (северная сторона здания)			Регулирующий клапан на подающем трубопроводе теплосети в подогреватель ГВС II ступени			Регулирующий клапан на подающем трубопроводе системы отопления				
Обозначение монтажного чертежа	По заводской инструкции		ТМЧ 172-75			ТМЧ 147-75														
Позиция по спецификации	см. ТХ.СО		7	6	5	3	2	4												



от распределительного щита  
щ0-70  
лист ЭМ-3.4

Позиция по спецификации	1 ШУ	2 ШУ	3 ШУ	4 ШУ	5 ШУ
Обозначение монтажного чертежа					
Наименование параметра и место отбора импульса	Шкафы управления хозяйственными насосами.		Шкаф управления циркуляционными повысительными насосами ГВС	Шкафы управления корректирующими насосами системы отопления	

Позиция обозн.	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран трехходовой муфтовый ИБ-188к гост 21345-78	14	
2	Вентиль запорный 15ч 8р гост 18722-73	1	
3	Вентиль запорный 15кч 18п гост 18722-73	2	
4	Вентиль запорный 15ч 8п2 гост 18722-73	4	
5	Коробка соединительная КСК-16 ТУ 36.1765-78	3	
6	Коробка соединительная КСК-8 ТУ 36.1765-78	5	
7	Провод пивкий с медной жилой ПВЗ (1к1) гост 6323-79	12 м	
8	Кабель контрольный КВВГ 4x1 гост 1508-78Е	120 м	
9	Кабель контрольный КВВГ 7x1 гост 1508-78Е	25 м	
10	Кабель контрольный АКВВГ 4x2.5 гост 1508-78Е	140 м	
11	Кабель контрольный АКВВГ 7x2.5 гост 1508-78Е	80 м	
12	Кабель контрольный АКВВГ 10x2.5 гост 1508-78Е	70 м	
13	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 5x0.35 гост 10348-80	50 м	
14	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 3x0.5 гост 10348-80	25 м	
15	Металлоручкав РЗ-4-х-25 ТУ 22.3988-77	40 м	
16	Труба водогазопроводная 15 гост 3262-75	15 м	
17	Труба бесшовная 14x2 гост 8734-75	20 м	
18	Труба полиэтиленовая низкой плотности ПНП-40x43 гост 18599-73	120 м	

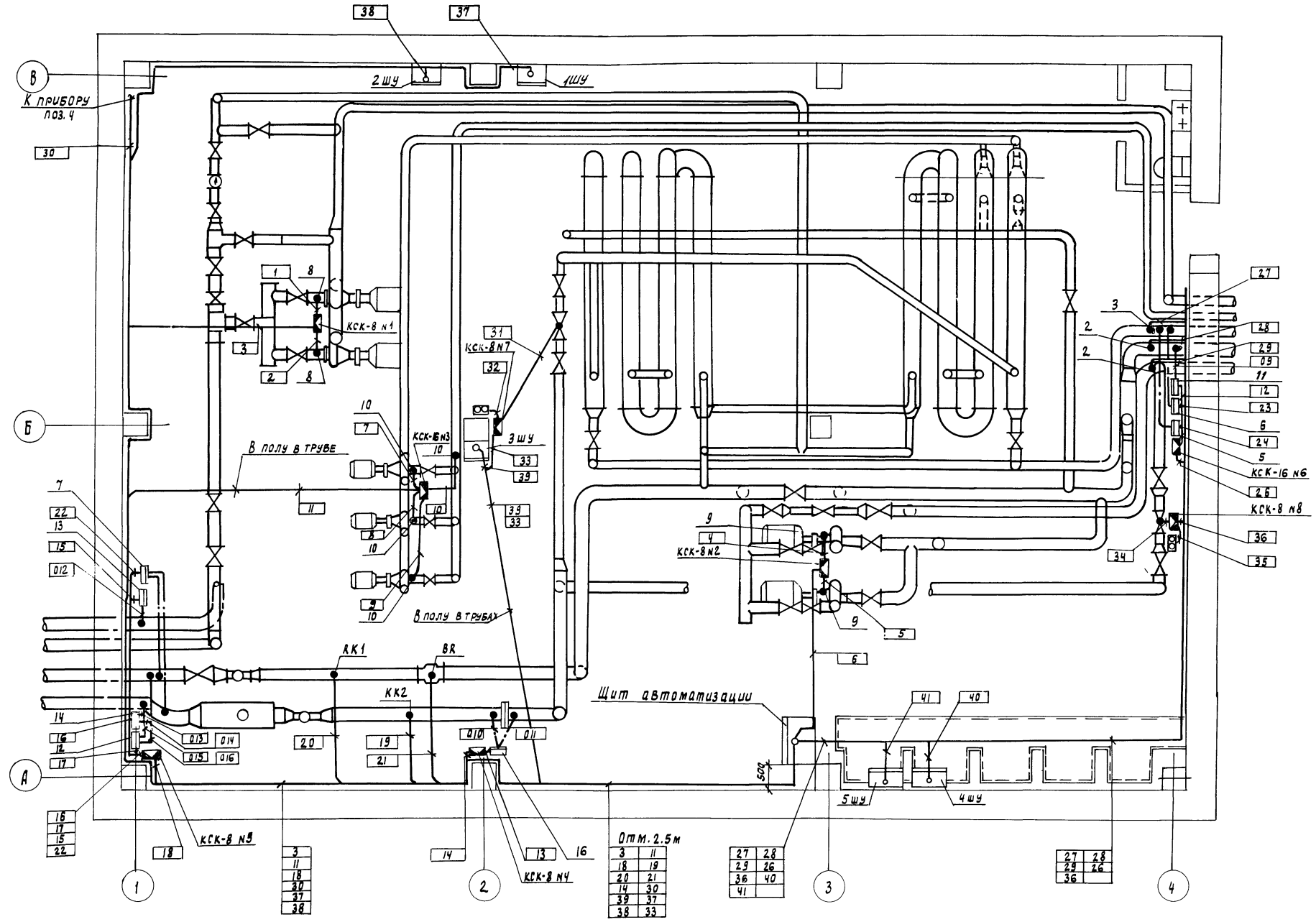
1. Исполнительные механизмы ИМ1 и ИМ2 занулить по месту в соответствии с п.49 гл. 1.7 и инструкцией по эксплуатации  
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

ИВ.Н.ЛОД. ЛОДОВСКОЕ РАЙОН. ВЗЯМ. ИВ.Н.№

ИВ.Н.		ИР.В.В.З.А.Н.		Т.П. 903-4-34.85		А.Т.Х.	
И.КОНТР.	ЕКАТЕРИНО СЛАВСКАЯ	ИНЖЕНЕР	КОТЯТОВА	ЦТП теплопроизводительностью 12мвт двухступенчатая схема горячего водоснабжения и системы отопления присоединение системы отопления			
Р.К.И.Н.	КАРЛОВА	Р.У.К.П.	ХОХЛОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
И.П.	ЕКАТЕРИНО СЛАВСКАЯ	И.П.	ЕКАТЕРИНО СЛАВСКАЯ	Р	9		
И.А.С.П.	ЛАДЦАНА	И.А.С.О.Т.	ДАНИЛОВ	СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ Лист 2			
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С.МОСКВА			

Типовой проект 903-4-34.85

Инв. № подл. 010628 И дата 13.04.85



Отм. 2.5 м

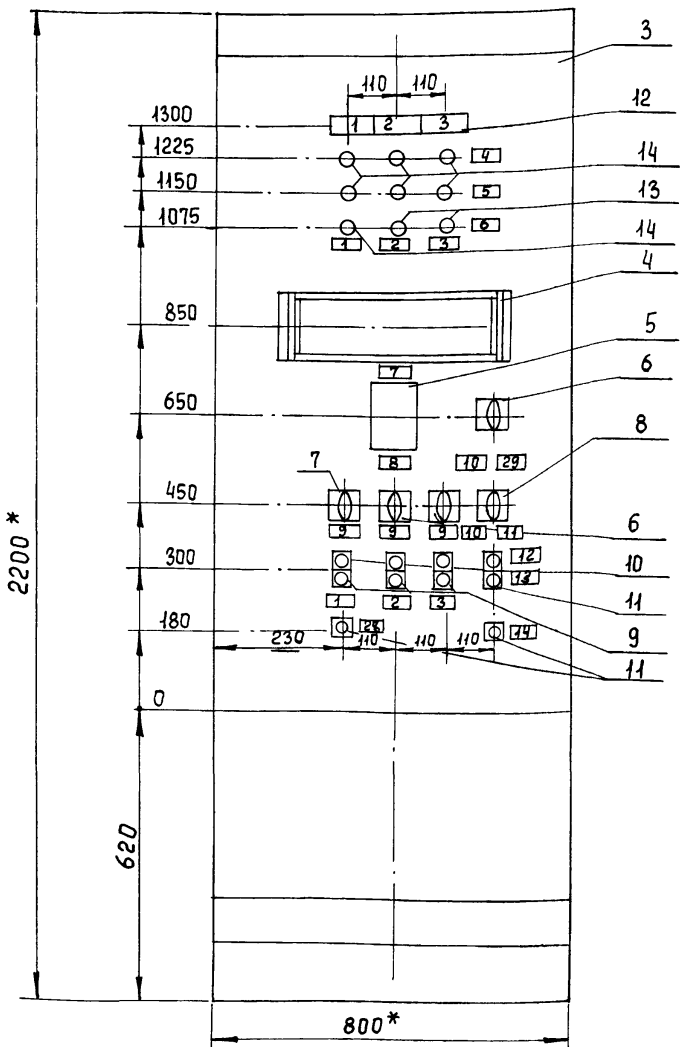
3	11
18	19
20	21
14	30
39	37
38	33

27	28
29	26
36	40
41	

ТП 903-4-34.85		АТХ			
И. КОНТР.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	ЦИП ТЕПЛОПРОВОДИТЕЛЬНОСТИ И ВЧЕТУ ПЕЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕ- ДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	Станция	Лист	Листов
Инженер	Копытова		Р	10	
Ст. инж.	Карпова		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		
Рук. гр.	Хохлова				
Р.И.П.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ			
Гл. спец.	Рольман				
Нач. от.	Данилов				

Типовой проект 903-4-34.85

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



Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ДЕТАЛИ</b>				
1		РЕЙКА	1	
2		РЕЙКА	25	
<b>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>				
3		ШКАФ ШЩ-3Д-800x600 уч1р3Д		
		ОСТ 36.13-76	1	
<b>ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ</b>				
4	поз.1	РЕГУЛИРУЮЩИЙ ПРИБОР ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ Т-48М-6	1	
5		ИПКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ОТСЧЕТНЫМ УСТРОЙСТВОМ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ ИПКТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТУ 16-524.047-76	1	
6	SA3, 2-SA1, 3-SA1	УП 5312 - С86	3	
7	1-SA1	УП 5312 - С94	1	
8	SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПАКЕТНЫЙ ПП2-10А2	1	
9	1-SB2 ÷ 3-SB2	КНОПКА КЕ-011 ИСП.2 НАДПИСЬ "Стоп" ТУ 16-642.015-84	3	
10	1-SB1 ÷ 3-SB1	КНОПКА КЕ-011 ИСП.2 НАДПИСЬ "Пуск" ТУ 16-642.015-84	3	
11	SB4, SB3, SB6, SB7	КНОПКА КЕ-011 ИСП.2 БЕЗ НАДПИСИ ТУ 16-642.015-84	4	
12	1-НЛ ÷ 3-НЛ	ТАБЛО СВЕТОВОЕ ТСБ ~ 220В	3	

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
13	2-НЛ3, 3-НЛ3	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АМЕ - 32122142	2	
14	1-НЛ3, 1-НЛ1 ÷ 3-НЛ1 1-НЛ2 ÷ 3-НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АМЕ - 32322142	7	
-		ЛАМПА КМ-24-90	9	
15	НЛ	ЛАМПА Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	
16	РЕЗ, 1-VD1 ÷ 3-VD1, 1-VD2 ÷ 3-VD2, 1-VD3 ÷ 3-VD3	ДИОД КРЕМНИЕВЫЙ Ø 226 Б Ш. 63. 326. 002 ТУ	16	
17	НА	ЗВОНОК ГРОМКОГО БОЯ М3-1 ТУ 25-05-1045-79 РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ~ 220В ТУ 16-523.331-78	1	
18	K13 ÷ K18; 2-K12, 3-K12, 2-K13, 3-K13.	РПУ-2-06220У3А 2 <sub>3</sub> +2 <sub>Р</sub>	10	
19	K, K5 ÷ K10, K12, K11, K19	РПУ-2-06420У3А 4 <sub>3</sub> +2 <sub>Р</sub>	10	
20	КТ4	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ВЛ-40УХЛ4 ТУ 16-523.572-79	1	
21	2-K10; 3-K10, 2-K11; 3-K11.	РЕЛЕ ДВУХПОЗИЦИОННОЕ РП-12 ТУ 16-523.072-75	4	
22	КТ1 ÷ КТ3; 2КТ; 3КТ	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВП-72-3221-00У4 ТУ 16-523.472-79	5	
23	KV1, KV2	ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ ПМЕ-231 ТУ 16-526.491-81	2	
24	SA1, SA2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАКЕТНЫЙ ПВ2-25 ОСТ 16-0.526-001-77	2	
25	1А ÷ 9А	ЩИТОК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ЭЩП-2М ТУ 36.1270-80 ПЛАВКАЯ ВСТАВКА ВП25-1	9	
26	FU9 ÷ FU20	0,5А	24	
27	FU3 ÷ FU7	1А	10	
28	FU8	4А	2	
29	ХТ1 ÷ ХТ14	БЛОК ЗАЖИМОВ БЗ-10 ТУ 36.1750-74	14	
30		Упор ТУ 36.1751-74	4	
31		ПЕРЕМЫЧКА ТУ 36.1752-74		
32		РАМКА 53x15 ТУ 36.1130-74	50	
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
		Провод 380 ГОСТ 6323-79		
33		ПВ 1x1,5	5М	
34		ПВ 1x1,0	160М	

ТАБЛИЦА НАДПИСИ НА ТАБЛО И В РАМКАХ

№ НАДПИСИ	НАДПИСЬ	КОЛ.
ТАБЛО ТСБ		
1	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОБР. ТР-ДЕ ОТОПЛЕНИЯ	1
2	ПОВЫШЕНИЕ t° ГВС	1
3	МСП ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ В ТР-ДАХ ТЕПЛОСЕТИ	1
РАМКА		
1	ЦИРКУЛ - ПОВЫСИТЕЛЬН. НАСОСЫ ГВС	1
2	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ ОТОПЛЕНИЯ	1
3	ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАСОСЫ	1
4	НАСОС №1	1
5	НАСОС №2	1
6	ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА	1
7	УРОВЕНЬ В РАСШИР. БАКЕ	1

ПРОДОЛЖЕНИЕ

№ НАДПИСИ	НАДПИСЬ	КОЛ.
8	ОБРАТНАЯ ВОДА ТЕПЛОСЕТИ	1
9	ВЫБОР НАСОСА	2
10	МЕСТНОЕ	1
11	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ	1
12	СНЯТИЕ ЗВУК СИГНАЛА	1
13	ОПРОБОВАНИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	1
14	ОПРОБОВАНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА	1
15	ОБЩИЕ ЦЕПИ НАСОСОВ ОТОПЛЕНИЯ	1
16	ОБЩИЕ ЦЕПИ ЦИРКУЛ. НАСОСОВ ГВС	1
17	ОБЩИЕ ЦЕПИ ХОЗ. ПИТ. НАСОСОВ	1
18	СХЕМА АВАР-ПРЕДУПР. СИГНАЛИЗАЦИИ.	1
19	ПРИБОР ПОЗ.1	1
20	ПРИБОР ПОЗ.14	1
21	ПРИБОР ПОЗ.7	1

ПРОДОЛЖЕНИЕ

№ НАДПИСИ	НАДПИСЬ	КОЛ.
22	ПРИБОР ПОЗ. 16	1
23	ПРИБОР ПОЗ. 13	1
24	ПРИБОР ПОЗ. 6	1
25	ПРИБОР ПОЗ. 5	1
26	ТЭМ-1	1
27	РЕЗЕРВ	4
28	СНЯТИЕ АВАРИИ ЦИРК.-ПОВЫСИТ. НАСОСОВ ГВС	1
29	АВТОМАТИЧЕСКОЕ	1
30	Ввод питания №1	1
31	Ввод питания №2	1

1\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

2. ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 12.

ТП 903-4-34.85

АТХ

И. КОНТР.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ				
ИНЖЕН.	КОТАТОВА				
СТ. ИНЖ.	КАРПОВА				
РУК. ГР.	ХОХЛОВА				
ГИП	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ				
ГЛ. СПЕЦ.	ГОЛЬЦОВ				
НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ				

ЦТП теплопроизводительностью 12 мбт/ч  
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ  
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ.  
ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЗАДАНИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА. ЛИСТ 1.

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
Р 11

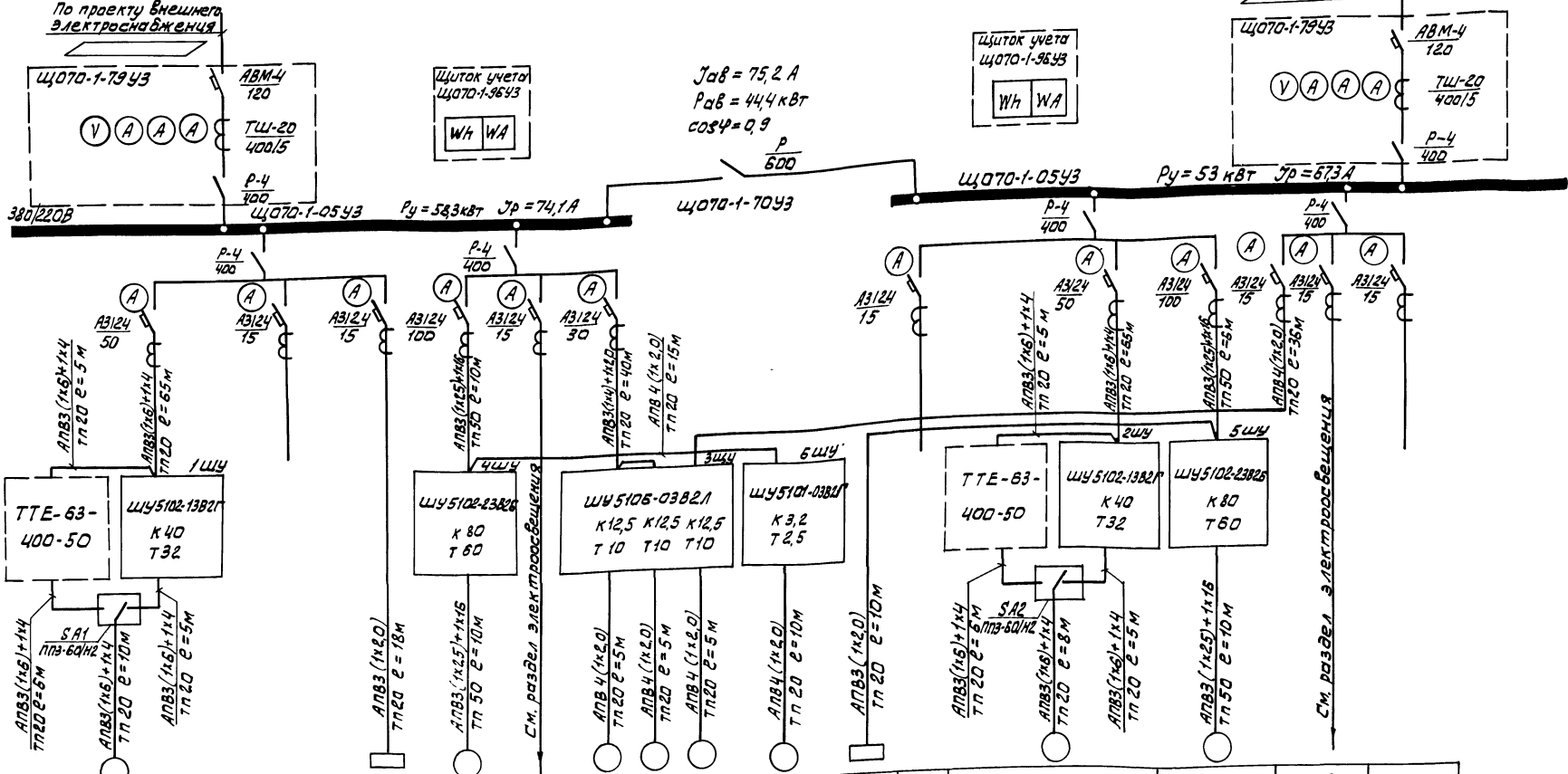
ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
С. МОСКВА







Данные питающей сети	Тип Тн.
	Расцепитель, А
Распределительный пункт	Тип, напряжение
	Расчетный ток, А
	Установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Тип
	Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника
	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип, А
	Расцепитель автомата, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
	Т-тепловой, установка
Условное обозначение на плане	Условное обозначение на плане
	Номер по плану




Электроприемник	Условное обозначение на плане	1			5	3	4	7	П1		2	6	Щ0
	Номер по плану	4А180S2	-	4А180M4	4А100L2	4А100L2	4А100L2	4А100L2	4А71-А2	-	4А160S2	4А180M4	
Ток, А	И н	28,5	-	56	10,5	10,5	10,5	10,5	1,7	-	28,5	56	1,5
	И п	199,5	-	364	78,7	78,7	78,7	78,7	9,4	-	199,5	364,0	
Наименование механизма по плану	Хозяйственно-питьевой насос N1	Резерв	Щит автоматики	Циркуляционный насос отопления	Аварийное освещение	Циркуляционные насосы NN 1,2,3	Крышный вентилятор	Щит автоматики	Резерв	Хозяйственно-питьевой насос N2	Циркуляционный насос N2	Щит рабочего освещения	Резерв

Заполняется при привязке проекта

ТП 903-4-34.85		3М	
Н. КОНТР.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	СТ. ИНЖ.	БЫМБАТ
РУК. ГРУП.	ХОЛДОВА	ТИЛ	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ
ИСП. ОТД.	ОАЧУМАН	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ
ИТЕНЦИОНАЛЬНО-ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ»		ИТЕНЦИОНАЛЬНО-ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ»	
ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНООБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	2		

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Кабель						Маркировка	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен				Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина м				Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряж.	Длина м
H1	Ввод H1 от	Панель 2 распределительного щита ЩО70							H10	Шкаф управления 4ШУ	Шкаф управления 6ШУ	АПВ	4 (1x2,0)	15			
H2	Ввод H2 от	Панель 4 распределительного щита ЩО70							H11	Шкаф управления 5 ШУ	Щит автоматизации	АПВ	3 (1x2,0)	10			
H3	Панель 1 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 1ШУ	АПВ	3(1x6)+1x4	65				H12	Панель 5 распределительного щита ЩО70							
H4	Шкаф управления 1ШУ	ТТЕ-63-400-50	АПВ	3(1x6)+1x4	5				H13	Панель 5 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 2ШУ	АПВ	3(1x6)+1x4	65			
H5	Панель 1 распределительного щита ЩО70								H14	Шкаф управления 2 ШУ	ТТЕ-63-400-50	АПВ	3(1x6)+1x4	5			
H6	Панель 1, распределительного щита ЩО70	Щит автоматизации	АПВ	3 (1x2,0)	18				H15	Панель 5 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 5ШУ	АПВ	3(1x25)+1x6	6			
H7	Панель 1 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 4ШУ	АПВ	3(1x25)+1x16	10				H16	Панель 5 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 3ШУ	АПВ	4 (1x2,0)	36			
H8	Панель 1 распределительного щита ЩО70	Аварийное освещение:	См. раздел электросвещения						H17	Панель 5 распределительного щита ЩО70	Щит освещения ЩО электросвещения	См. раздел электросвещения					
H9	Панель 1 распределительного щита ЩО70	Шкаф управления 3 ШУ	АПВ	3(1x4)+1x2	40				HM1-1	ТТЕ-63-400-50	Пакетный переключатель SA1	АПВ	3(1x6)+1x4	6			
									HM1-2	Шкаф управления 1ШУ	Пакетный переключатель SA1	АПВ	3(1x6)+1x4	5			
									HM 1-3	Пакетный переключатель SA1	Электродвигатель М1 хозяйственного питьевого насоса N1	АПВ	3(1x6)+1x4	10			

 Заполняется при привязке проекта

Привязан		ТЛ 903-4-34.85		ЭМ	
И. КОНТ.	ЕКАТЕРИНА СЕВЕРОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИТОВ	
СТ. ИНЖ.	БИМБАТ	Р	3		
РУК. ГО.	ХОХЛОВА	ЦИТИТЕЛО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 42 МВТ. АВАРИЙНАЯ СХЕМА ГОРАЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВЕРШЕНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.			
Г. МП.	ЕКАТЕРИНА СЕВЕРОВА	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ			
П. С. О. ТА.	ГОЛЬЦ МАН	ЛИСТ 1			
НАЧ. ОТА.	А. АМИЛОВ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА			

Т И П О В О Й П Р О Е К Т 9 0 3 - 4 - 3 4 . 8 5 А Л Б О М 1

И № № ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА. ВЗЯМ. ИМЕНИ

Кабельный журнал

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Марки- робка	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей, число жил, сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число жил, сечение жил, напряжение	Длина м
НМ2-1	ТТЕ-63-400-50	Пакетный переключатель SA2	АПВ	3 (1x6)+1x4	6			
НМ2-2	Шкаф управления 2 ШУ	Пакетный переключатель SA2	АПВ	3 (1x6)+1x4	5			
НМ2-3	Пакетный переключатель SA2	Электродвигатель М2 хозяйственного насоса N2	АПВ	3 (1x6)+1x4	8			
НМ3-1	Шкаф управления 3 ШУ	Электродвигатель М3 циркуляционно-повысительного насоса N1	АПВ	4 (1x2,0)	5			
НМ4-1	Шкаф управления 3 ШУ	Электродвигатель М4 циркуляционно-повысительного насоса N2	АПВ	4 (1x2,0)	5			
НМ7-1	Шкаф управления 3 ШУ	Электродвигатель М7 циркуляционно-повысительного насоса N3	АПВ	4 (1x2,0)	5			
НМП1-1	Шкаф управления 6 ШУ	Электродвигатель МП1 вентилятора	АПВ	4 (1x2,0)	10			
НМ5-1	Шкаф управления 4 ШУ	Электродвигатель М5 циркуляционного насоса N1 отопления	АПВ	3 (1x25)+1x16	10			
НМ6-1	Шкаф управления 5 ШУ	Электродвигатель М6 циркуляционного насоса N2 отопления	АПВ	3 (1x25)+1x16	10			

Число жил, сечение	Марка, напряжение										
	АПВ										
1x25	120										
1x16	40										
1x6	570										
1x4	270										
1x2,0	500										

Альбом 1  
Типовой проект 903-4-34, 85

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

И. КОТР.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ		ТП 903-4-34, 85	ЭМ
СТ. ИНЖ.	ДИМБАТ			
РУК. ГРУП.	ХОЛДОБА			
УИЛ	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ			
ГЛАВ. ОТА	ПРАВИМАН			
НАЧ. ОТД.	ЛАДЫНОВА			

ПРИВЯЗАН:

ЦНТИТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12 МВт  
ДОУЧАСТНИЧНАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ  
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.  
Лист 2.

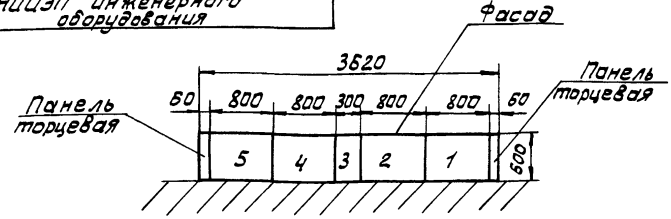
СТАЦИЯ Лист Листов  
Р Ч

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИКА  
г. МОСКВА



№№ п/п		Запрашиваемые данные							1	2	3	4	5										
1		Порядковый номер панели																					
2		Номинальное напряжение	380	В																			
3		Номинальный ток и динамическая стойкость сварных швов	80	А																			
4		Схема первичных соединений																					
5		Материал и сечение нулевой шины	мм							ЩО70-1-79УЗ							ЩО70-1-70УЗ						
6		Тип панели							ЩО70-1-05УЗ							ЩО70-1-05УЗ							
7		№№ схем							—							Э07.319.00.0033.1							
8		Назначение линии (надпись в рамке)							1ШУ	Резерв	Щит автоматизации	4ШУ	Аварийное освещение	3ШУ	Ввод №1	Секционный аппарат	Ввод №2	Резерв	2ШУ	5ШУ	3ШУ	Щит освещения ЦО	Резерв
9		Тип автом.		Тип ката. дож. н.					АВМ 4С							—							
10		коммутир. юще - за- щитного аппарата		Рудильник, ток А					135001							600							
11									400							400							
12									120							15							
13									150							150							
14									960							960							
15									0,25							0,25							
16									—							—							
17									ТШ-20 400/5							ТШ-20 400/5							
18		Трансформатор тока		наминальн. ток, А					100/5							100/5							
19		Количество и сеч. кабелей							3(1х8)+1х4 e=65M							3(1х8)+1х4 e=65M							
20		Амперметр, шкала, А							100/5							100/5							
21		Вольтметр, шкала, В							—							—							
22		Реле							—							—							
23									—							—							
24									—							—							
25									—							—							
26									—							—							
27									—							—							
28		Щиток учета							ЩО70-1-96УЗ							ЩО70-1-96УЗ							
29		Количество панелей (в том числе торцевых)							7							7							

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика и адрес его министерства	
III	Наименование проектной организации и ее адрес	ЦНИЦЭП инженерного оборудования

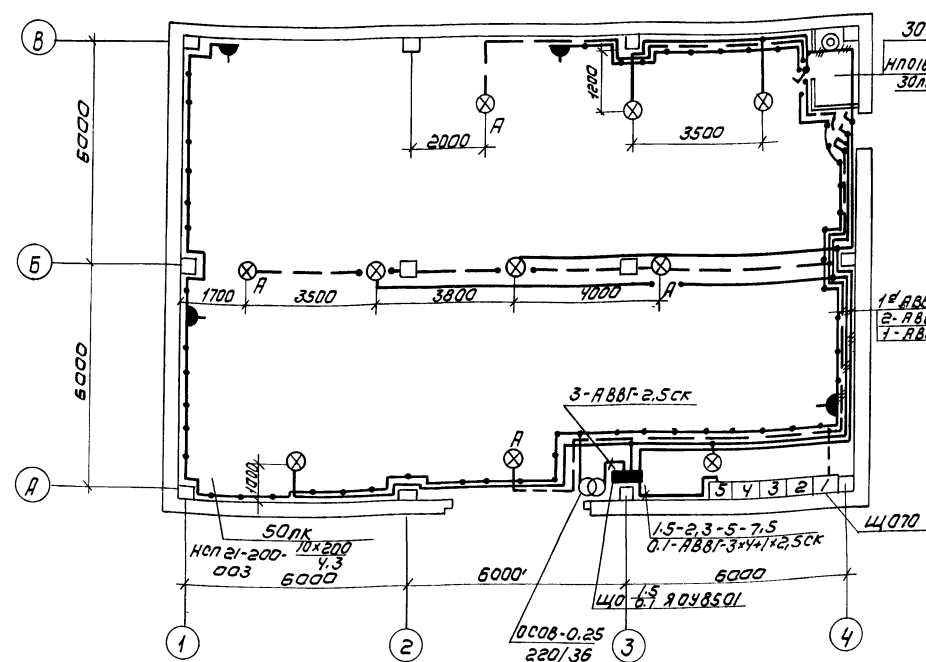


Привязан		ТП 903-4-34.85		ЭМ.0Л	
И.КОНТ.Р		ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ		ЩИТ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 12 МВт	
СТ.ИНЖ.		Б.ИМБАТ		ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	
РУК.ГР.		ХОХЛОВА		СТАЯ ИЯ	
ГИП		ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ		ЛИСТ	
ГЛ.СП.ОТД.		ГОЛЬЦМАН		6	
И.КОНТ.Р		ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПАНЕЛЕЙ ЩО-70	
И.КОНТ.Р		ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ		ЦНИЦЭП инженерного оборудования г.Москва	

И.КОНТ.Р ПОДПИСЬ И.А.Л.А.В.А.М. И.И.В.



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



30лк  
1x60  
ИЛО16 2,5  
30лк

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220 В, местного - 36 В  
Групповая сеть выполняется кабелем АБВГ, прокладываемым на скобках по стенам и перекрытиям.

Для зануления элементов электроустановок используется нулевой рабочий провод сети. Схему питания см. лист ЭМ-2.

1-АБВГ-2,5ск  
2-АБВГ-2,5ск  
1-АБВГ-2,5ск

3-АБВГ-2,5ск

1,5-2,3-5-7,5  
0,1-АБВГ-3x4x2,5ск

ЩО 070

ЩО 63 Я0У8501

А0С08-0.25 220/36

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	масса кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТУ 16-536.603-81	Щиток осветительный Ip=10А, Я0У8501/УЗТр54	1	15	
2		Трансформатор А0С08-0,25 220/36 В	1	9	
3		Изделия заводов ГЭМ Коробка ответвительная 50 Кор - 73			
4		Профиль С-образный К-108	2	1,2	
5		Профиль Z-образный К-238	2	3,2	
6		Шпилька УСЭК-802У1	10	0,815	
7		Уголок УСЭК-60У1	10	0,08	
7,0		Полоса УСЭК-55 стандартные изделия	2	0,556	
8		Светильник ИЛО16-200-003У3	10	3,8	
9		Светильник ИЛО16-1х60	1	7,1	
10		Светильник ручной переносной Р80-У2	1	0,28	
	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания М0 36-60			
11		В-220-230-60	1	-	
12		Г-220-230-200	11	-	
13	ГОСТ 1185-77	Лампа накаливания М0 36-60	1		
14		Розетка штепсельная У-86-Р6	6	0,08	
15		Выключатель ИИД-02650 материалы кабель 0,66кВ	4	0,137	
16		АБВГ-2х2,5 кв.мм		0,28	99
17		АБВГ-3х2,5 кв.мм		0,03	114
18		АБВГ-3х4+1х2,5 кв.мм		0,01	177

ВЕДОМОСТЬ УЗЛОВ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
1	У.407-256. лист 61 Я416	Узел установки осветительного щитка Я0У на стене	1	(Примечательно)
2	У.407-19 лист 31	Узел установки светильника ИЛО16 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50 мм	10	

ДАННЫЕ О ГРУППОВЫХ ЩИТКАХ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				ток расщелителя А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Заняты	Резервные	Заняты	Резервные		
ЩО	Я0У 8501	1,5	3	3	-	-	-	10

СОГЛАСОВАНО: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-34.85 АЛЬБОМ 1

ТН 903-4-34.85 30

Привязан

И.КОНТРС ААЫМ  
ПРОВЕР МАТВЕЕВА  
И.ИЖЕН. ГРИЦИНА  
ВЕА. ИИЖ. МАТВЕЕВА  
У.К. ГР. ЗАЛПОВАСКАЯ  
Г.Л.СЛЕЦ. КАНЕВСКАЯ  
НАЧ.ОТДЕЛА АНИЛОВ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ  
ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
Г. МОСКВА

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
р 2 2

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные.	
	План на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация.	

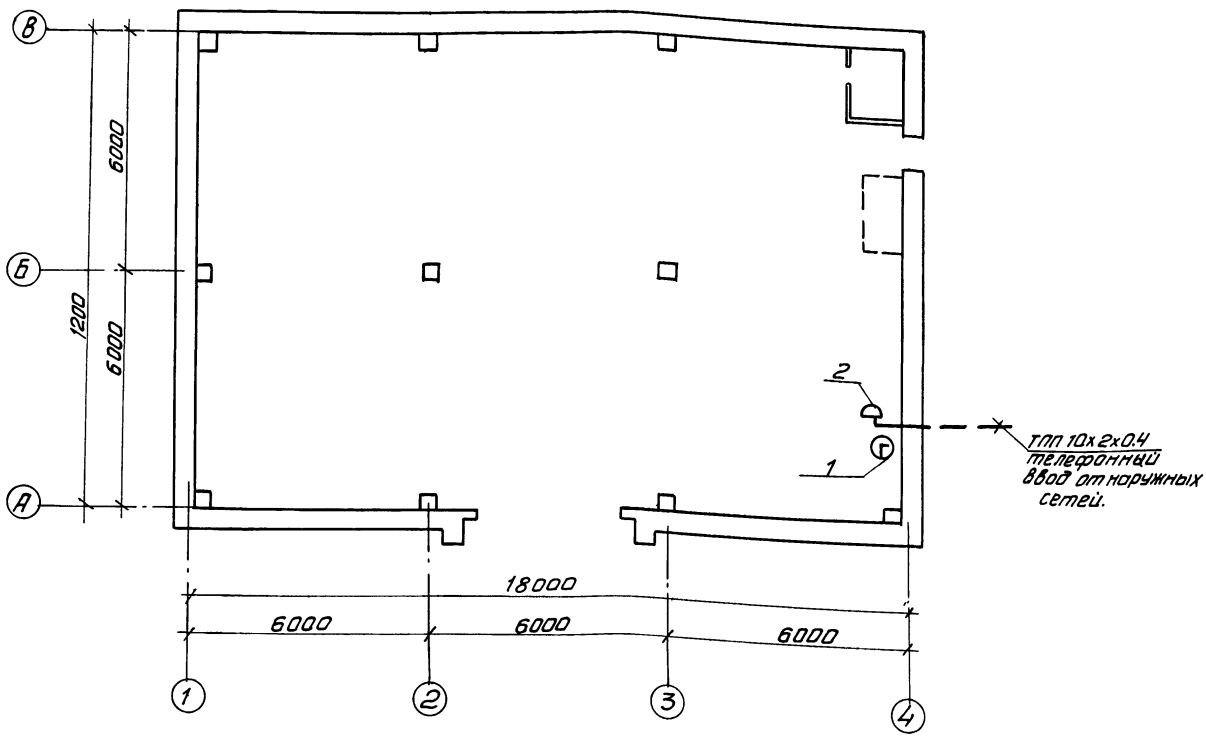
**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом	Спецификация оборудования	
Альбом	Ведомость потребности в материалах.	

**Спецификация**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
<b>Оборудование</b>				
1	ТЯН-76-1 ГОСТ 9886-68	Аппарат телефонный городской связи	1 шт	
2	КРГП-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная распределительная	1 шт	
<b>Материалы</b>				
3	ТПП 10х2х0,4 ГОСТ 22498-77	Кабель телефонный	10 м	
4	ПТ ВЖ 2х0,6 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	10 м	
5	ТЧБ-19-051-249-79 Ø 25	Труба винилпластовая	10 шт	

План на отм. 0.000



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.  
 Главный инженер проекта *Баткина* / Баткина

ИВ. №		Привязан	
		ТП 903-4-34.85	СС
И. КОНТ.	Баткина	ЦТП теплопроводительностью 12 мвт. двухступенчатая схема горячего водоснабжения и зависимое присоединение системы от отопления	Стандия
Провер.	Парусова		Лист
Ст. инж.	Сарьян		Листов
Рук. гр.	Парусова		Р
Гл. спец.	Баткина		1
Маш. отв.	Данилов	1	
		План на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва