

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-36,85

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

12 МВт.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗБОР ВОДЫ НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

АЛББОМ 1

ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Технология производства
АТХ	Автоматизация технологии производства
ЭМ	Снабжение электроборудованием
ЭВ	Электрические измерения
СС	Связь и сигнализация

1720-04
3-72

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск, 220600, ул.К.Маркса, 32
Сдано в печать 26.05 1986 г.
Заказ № 570 Тираж 600 экз.
Изд. № 772/1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-36.85

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

12 МВт.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗБОР ВОДЫ НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

АЛЬБОМ 1
АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 5	ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 6	ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ
АЛЬБОМ 7	ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ 8	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
	КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ (из тп 903-4-34.85)
	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. (ВМ ТХ, ВМ АТХ, ВМ ЭМ, ВМ ЭО, ВМ СС, ВМ ОВ, ВМ ВК)
	СМЕТЫ (НАЧАЛО)
	СМЕТЫ (ОКОНЧАНИЕ). ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ (ВМ АС). (из тп 903-4-34.85)
	СЦА СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ (из тп 903-4-32.85)
	КЖИ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ (из тп 903-4-32.85)

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ

ПРОЕКТНЫХ РАБОТ *Ламов* В. Острцов

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Цукерман*

ТАОВ
АРХИТЕССОВА

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 19 ОТ 23 ЯНВАРЯ 1985 Г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ № 19 ОТ 26 АПРЕЛЯ 1985 Г.

						ПРИВЯЗАН	

ИНВ. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Альбом 1

Типовой проект 903-4-3635

Л/п	Наименование	КН лист	МН стр.
1	Пояснительная записка	ЛЗ	3-Н
Технология производства			
2	Общие данные	ТХ-1	2
3	Технологическая схема	ТХ-2	3
4	План на отм. 0.000	ТХ-3	4
5	Разрезы 1-1; 2-2;	ТХ-4	15
6	Схема трубопроводов	ТХ-5	16
7	Установка водоподогревателей отопления	ТХ-6	17
8	Установка хоз. - питьевых насосов	ТХ-7	18
9	Установка подпиточных насосов	ТХ-8	19
10	Установка циркуляционных насосов отопления	ТХ-9	20
11	Установка циркуляционных насосов горячего 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	ТХН-2	24
15	Опора под водоподогреватели	ТХН-3	24
16	Тепловая изоляция	ТХН-4	25
17	Тепловая изоляция	ТХН-5	25
Автоматизация технологии производства			
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 управле- ния подпиточными насосами, регулирования уровня, аварийно-предупредительной сигнализации	АТХ-4	29
22	Схема электрическая принципиальная управле- ния насосами	АТХ-5	30
23	Схема электрическая принципиальная литания	АТХ-6	31
24	Схема внешних проводок. Лист 1.	АТХ-7	32
25	Схема внешних проводок. Лист 2	АТХ-8	33
26	План расположения	АТХ-9	34
27	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 1	АТХ-10	35
28	Щит автоматизации. Данные для разработки	АТХ-Н	36

КН п/п	Наименование	КН лист	МН стр.
	Задания на изготовление щита. Лист 2.		
Силовое электрооборудование			
29	Общие данные	ЭМ-1	37
30	Литание электрооборудования. Схема электрическая принципиальная	ЭМ-2	38
31	Управление движкой на подпиточной линии. Схема электрическая принципиальная	ЭМ-3	39
32	Кабельный журнал. Лист 1	ЭМ-4	40
33	Кабельный журнал. Лист 2	ЭМ-5	41
34	Размещение электрооборудования прокладка кабелей. План.	ЭМ-6	42
35	Опросный лист для заказа панелей ЩО-70	ЭМ.01	43
Электрическое освещение			
36	Общие данные	ЭО-1	44
37	Электрическое освещение. План на отм. 0.000. Спецификация	ЭО-2	45
Связь и сигнализация			
38	Общие данные план на отм. 0.000 с сетями спецификация	СС-1	46

1. Общая часть.

1.1. Назначение и область применения.

Типовой проект центрального теплового пункта производительностью 12 мвт, разработан на плане бюджетных проектных работ Госгражданстроя и утвержден приказом Госгражданстроя № 19 от 23 января 1985 г.

Центральный тепловой пункт (ЦТП) предназначен для присоединения к тепловым сетям источника тепла ТЭЦ по открытой системе теплоснабжения и к городским водопроводным сетям местных систем холодного и горячего водоснабжения жилых, коммунально-бытовых и общественных зданий. Типовой проект выполнен в соответствии с Н И П II-3673, II-3-79*, II-12-77 и "Руководства по проектированию тепловых пунктов" Москва Стройиздат 1983г.

1.2. Исходные данные.

Типовой проект разработан на основании следующих исходных данных - район строительства - II район строительноклиматическая зона с расчетной температурой наружного воздуха - 30°С.
- Первичный теплоноситель - высокотемпературная вода с параметрами 150 - 70°С.
- Соотношение нагрузок горячего водоснабжения и отопления Р=0,6; 0,7; 0,8.

Соотношение нагрузок Р	Qг.в. Т.кал.	Qот. Т.кал.
0,6	$\frac{4,5}{3,88}$	$\frac{7,8}{6,92}$
0,7	$\frac{5}{4,3}$	$\frac{7}{6,8}$
0,8	$\frac{5,3}{4,37}$	$\frac{6,7}{6,73}$

- 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, отдельностоящее, располагается на территории жилого микрорайона.

Инженерное оборудование ЦТП - электропитание, канализация, слаботочные устройства - осуществляется от внутриквартальных инженерных сетей.

1.3. Основные проектные решения.

Для централизованного снабжения присоединяемых зданий теплом и водой принята схема с непосредственным разбором воды на горячее водоснабжение с независимым присоединением системы отопления.

Водоснабжение - централизованное от городского водопроводного ввода с присоединением местных систем холодного и горячего водоснабжения к соответствующим внутриквартальным сетям. Здание ЦТП оборудовано водопроводом, канализацией, водосточком, приточно-вытяжной вентиляцией, общим и ремонтным освещением и двумя кран-балками грузоподъемностью 0,5 т для перемещения неразъемных частей установок, armatury, оборудования.

1.4. Техника - экономические показатели.

Техника - экономические показатели определены в соответствии с данными соответствующих разделов проектно-смет-

ной документации и приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Наименование	Каркасно-панельный вариант	Кирпичный вариант
общая сметная стоимость, тыс. руб.	63,13	64,48
стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	61,51	66,86

Таблица 2

Наименование	Единица измерения	Панельный	Кирпичный
установленная мощность	кВт	83,15	83,15
потребляемая мощность	кВт	41,95	41,95
годовой затраты электроэнергии	кВт. час	244,29	244,29
эксплуатационный персонал	чел./сутки	1	1
стоимость содержания эксплуатационных отделов	тыс.руб.	1,56	1,56
стоимость эксплуатации тепловых сетей	тыс.руб.	0,0007	0,0007
материальные отчисления	тыс.руб.	4,0	3,8
текущий ремонт	тыс.руб.	0,8	0,76
годовые эксплуатационные затраты	тыс.руб.	6,37	6,12

2. Технология производства.

2.1. Технологическая схема.

1. Присоединение потребителей тепла к тепловым сетям принята:

- Отопление по независимой схеме через отопительные подогреватели с линзовыми компенсаторами с падчей теплоносителя во внутриквартальную сеть с температурой Тп = 130°С.

			ИРЯВЯЗАН.		
ИНВ. №					
УК. №			ТП 903-4-36.85		03
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					
УК. №					

Горячее водоснабжение - непосредственный разбор воды через регулирующий клапан с подачей воды во внутриквартильную сеть с температурой - $T_n=60^\circ\text{C}$.

2. В проекте принято:

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

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

- Схема учета тепла с установкой тепло-счетчика типа ТЭМ I-150.

22. Характеристика и назначение оборудования.

22.1 блок подогревателей отопления.

Вода из тепловой сети подается в блок подогревателей отопления, состоящий из двух групп параллельно подключенных подогревателей с минимальными компенсаторами, каждый из которых, рассчитан на 50% производительности.

Сетевая вода, пройдя трубное пространство подогревателей, по обратной линии теплового узла, возвращается к источнику тепла.

Вторичная вода (местная) из внутриквартильных

сетей проходит межтрубное пространство подогревателя, где догревается до требуемой температуры 130°C и поступает во внутриквартильную сеть.

Блок подогревателей отопления оборудован регулирующим клапаном 254 14НЖ, установленном на подающем трубопроводе сетевой воды и выполняющим следующие функции:

- по импульсу термометров сопротивления и команде регулятора Т-48М-6 поддерживает перепад температуры местной воды, соответствующий температурам наружного воздуха только в пределах общего 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 тепла на нужды горячего водоснабжения в часы максимального водоразбора при $t_n=+1^\circ\text{C}$ в точке излома графика отпуска тепла.

Горячее водоснабжение - непосредственный водоразбор через клапан 254. 14НЖ с мощностью которого по сигналу термометра сопротивления и регулятора Т-48М-6 поддерживается постоянная температура нагреваемой воды (60°C).

22.2. 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 циркуляционных насосов горячего водоснабжения, оборудованная двумя насосами (один рабочий, один резервный), устанавливаемыми на циркуляционной линии горячего водоснабжения, подсоединяемой к обратной линии теплового узла после отбора воды в систему горячего водоснабжения.

- Установка циркуляционных насосов отопления, оборудованная двумя насосами (один рабочий, один резервный), установленными на обратном трубопроводе внутриквартильных сетей отопления для подогревателя.

- Установка подпиточных насосов, оборудованная двумя насосами (один рабочий, один резервный), осуществляющими подпитку внутриквартильных сетей систем отопления сетевой водой из обратного трубопровода теплового узла перед всасывающим патрубком циркуляционных насосов системы отопления.

Включение насосов автоматическое по команде реле уровня расширительного бака, установленного в высшей точке квартала.

- Установка хозяйственно-питьевых насосов.

Альбом 903-4-36.85 ПРОЕКТ ТИПОВЫЙ

ИЗДАНИЕ 1

ИЗДАНИЕ:	

ТП 903-4-36.85

ЛЗ

ЛМ
2

АЛББОМ 1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36,85

Водопроводная вода из городской сети по двум вводам поступает через байпасный узел к блоку хозяйственно-питьевых насосов, включенных последовательно. Необходимый свободный напор после насосов поддерживается автоматически на постоянном уровне регулятором давления "после себя" типа ЭК.10 НЖ

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 Н4, Н5, Н3.

Расчет оборудования выполнен на основании следующих формул:

1. Среднечасовой расход тепла на горячее водоснабжение Вт [ккал/час]:

$$Q_{г.в. ср.} = \frac{t}{3.6} G_{ср.} \cdot \tau_{г.в.} \cdot (55 - t_{хз}) \cdot (1 + K_{тп})$$

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

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

$$G_{ср.} \cdot \tau_{г.в.} = 0.001 p \frac{1}{2} \frac{1 \text{ днс}}{T}$$

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

$$Q_0 = \frac{t_{опт} - t_{н}}{t_{вн} - t_{р.о.}}$$

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

$$G_p = \frac{3.6 Q_0}{c(t_1 - t_2)} + G_{ср}^{2б}$$

$$[G_p = \frac{Q_0}{c(t_1 - t_2)} + G_{ср}^{2б}]$$

И - количество потребителей тепла дж - норма расхода горячей воды средняя в сутки за отопительный период на одного потребителя в л.

T - период потребления горячей воды за сутки в час.

P - плотность воды в кг/м³

c - удельная теплоемкость воды кдж/кг гр° (ккал/кг гр°)

t_{хз} - температура нагреваемой воды на входе в водонагреватель.

K_{тп} - коэффициент, учитывающий потери тепла трубопроводами систем горячего водоснабжения.

t₁' - температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети в точке излома графика.

t₂' - температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети в точке излома графика.

t₁ - температура воды в подающем трубопроводе внутриквартирной тепловой сети при расчетной наружной температуре

t₂ - температура воды в обратном трубопроводе внутриквартирной тепловой сети при расчетной наружной температуре.

t_{г.в.} - температура воды, поступающей в сеть горячего водоснабжения.

t_{вн.опт.} - оптимальная температура воздуха в отапливаемых помещениях.

t₁' - температура воды в подающем трубопроводе внутриквартирной тепловой сети при температуре наружного воздуха в точке излома графика.

t₁ - температура воды в подающем трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха.

t₂ - температура воды в обратном трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха.

ИРИБАЗАН:		
ИИВ.И.:		

тп 903-4-36.85

Л3 АИСТ 3

Копировала: Коршанова

ФОРМАТ: А2 1720-01

ИИВ.И.ИРИБАЗАН.КА.ИИВ.И.ИИВ.И.

Таблица №3

№ п/п	Q, кВт	ОБОЗНАЧЕНИЕ													
		G _{гр} /час	G _п /час	R _{тп}	t _{вз} °C	t ₁ °C	t ₂ °C	t ₃ °C	t ₄ °C	t ₅ °C	t ₆ °C	t ₇ °C	t ₈ °C	Q _{гр} / Q _п	
1	0.6	27.3	119.0	0.2	5	150°	80°	70		130°	70°	59°	37.8°	60°	2.27 / 4.96
2	0.7	31.8	117.6	0.2	5	150°	80°	70		130°	70°	59°	37.8°	60°	2.7 / 2.3
3	0.8	32.6	114.4	0.2	5	150°	80°	70		130°	70°	59°	37.8°	60°	2.73 / 2.35

Таблица №4

№ п/п	Наименование установки	Количество установок	Тип подогревателя и количество секций (п) шт	Площадь нагрева м ²	Водоподогреватели					
					по горячему водоснабжению			по холодной воде		
					Р=0.6	Р=0.7	Р=0.8	Р=0.6	Р=0.7	Р=0.8
1	Установка подогревателей отопления	1	14-34-589-68 п.12	243.6	1210	1900	1700	1210	1063	970

Таблица №5

№ п/п	Наименование установки	Р	Насос		Электродвигатель		Кав-во ред.
			Тип	Q м ³ /ч	Н, м	Тип	
1	Циркуляционные насосы отопления	0.6		128	37		1/1
		0.7	К160	120	38	41100МЧ	
		0.8	/30	114	39		
2	Циркуляционные насосы горячего водоснабжения	0.6		18	11		1/1
		0.7	К80	19	10.5	41100МЧ	
		0.8	/18	20	10		
3	Подпиточные насосы	0.6		8	10		1/1
		0.7	К8	6	19	41100МЧ	
		0.8	/10	5.5	20		
4	Бытовые насосы	0.6		46	18		1/1
		0.7	К45	50	17	41100МЧ	
		0.8	/30	53.6	16		

Привязки:

Итого:

ТП 903-4-36.85

п3

Амет 4

Копирова: Коршунова

Формат: А2
1729-01

АРХИВ 1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

ИНВ. № 1003-4-36.85
ПОСЛ. И ДАТА
ВЗЛ. И ИВ.

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 гл. 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, арматуро-съемными полуфутлярами из минеральной ваты с покрытием алюминиевыми листами. Толщины теплоизоляционных конструкций приняты в зависимости от диаметра трубопроводов и температуры, транспортируемой среды (см лист ТХН4, ТХН5).

На поверхности кровельного слоя теплоизоляционной конструкции трубопроводов должна предусматриваться опознавательная окраска и стрелки, указывающая направление люка 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	зеленый	желтый
1. теплосети и отпления обратный трубопровод	зеленый	коричневый
2. теплосети и отопления подающий трубопровод	зеленый	зеленый
3. горячего водоснабжения циркуляционный трубопровод	зеленый	оранжевый
4. горячего водоснабжения трубопровод холодного	зеленый	синий
5. водоснабжения	синий	синий

2.5 условия пуска в эксплуатацию. Все монтажные и изоляционные работы, предусмотренные настоящим 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 кг/см^2 испытания сдаются по акту техническому надзору эксплуатирующей ЦТП организации спускающей тепло.

Производятся наладочные работы оборудования ЦТП, отлаживание тепловых и гидравлических релаксов работы приборов автоматически, 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°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 степени огнестойкости, II степени долговечности.

Здание ЦТП-одноэтажный корпус, разработанный в двух вариантах:

Каркасно-панельный вариант-одноэтажный корпус, выполненный в изделиях серии 1020-1/83, конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных и производственных зданий (на основе серии ИИ-04) с наружными стенами из однослойных самонесущих керамзитобетонных панелей из серии 10301 и покрытием из многослойных.

ПРИВЯЗАН		ТН 903-4-36.85	ПЗ	АНСТ
ИНВ. №				
				5

панелей по серии 1041-1, фундаменты сборные из бетонных плит и блоков по серии 1112-5 и ГОСТ 13579-78.

Кирпичный вариант - одноэтажный корпус, выпаленный с наружными кирпичными стенами толщиной 310 мм из красного полнотелого кирпича М-75 с облицовкой силикатным 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 3,6х3,6 м, а также мансарсы,

позволяющие устанавливать кран-балку грузоподъемностью до 1 тонны с ручным приводом, тельферы или ручные тали той же грузоподъемностью.

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 предусмотрены "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, путём 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 дифферометром, установленной на вводе теплофикационной воды в ЦТП.

В этом случае сигналы поступающие от регулятора Т-48М-6 на открытие регулирующего клапана системы отопления эключаются 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 рабочего подпиточного насоса при снижении уровня воды в расширительном баке ниже установленного значения и отключение его при достижении верхнего уровня, а также автоматическое включение резервного подпиточного насоса при отсутствии необходимого напора за рабочим насосом.

- Автоматическое включение резервного хозяйственно-питьевого насоса, а также резервных насосов систем

отопления и циркуляции ГВС при отсутствии необходимого напора за рабочими насосами этих систем.

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

- Регистрация давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и на вводе 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, а 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 с регулятора температуры Т-48М-6, а также три измерительных преобразователя с отчетными устройствами количества теплоты - ИЛКТ-1 (ИЛКТ-1

ПРИВЯЗКА:	
ИИС. №	

ТЛ 903-4-36.85

ПЗ

ЛКСТ
Б

ФОРМАТ: А2
1720-04

входят в комплект теплосчетчиков тэм¹ и вместе со счетчиками СТБГД-И и термопреобразователями учитываются и заказываются в теплотехнической части проекта)

д) вспомогательное оборудование (Реле промежуточные, реле времени и т.д.)

Возможность передачи общего сигнала аварий в ЦТП на центральный диспетчерский пункт

Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения ЦТП относится к II категории. Электропитание подается на напряжение 0.4кв. двумя кабелями. Все потребители электроэнергии питаются напряжением 380/220 В. главный распределительный щит, состоящий из панелей ЩО-70-1, размещается в помещении ЦТП в осях 4-5 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* 2 Золотаржье Схема предусматривает возможность работы системы как с тиристорным преобразователем, так

и без него. В связи с большой стоимостью шкафа тиристорного преобразователя (4000 руб) он не включен в основной вариант проекта. Однако, применение регулирования оборотов с помощью тиристорного преобразователя эканамит значительное количество воды и электроэнергии с общим эканамическим эффектом 800 руб в год на установку.

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

Электропроводка выполняется проводом АПВ-660 в полиэтиленовых трубах, прокладываемых открыто по стенам и скрыто - в подготовке пола.

Заземление электрооборудования выполняется в соответствии с пэу глава 1-7. В качестве заземляющих 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. Напряжение сети общего освещения - ~380/220 В, переносного-36В.

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

В качестве группового щитка принят щиток типа ЯЭВ-8501

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

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

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85 АЛЬБОМ 1

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ СХЕМА ЦТП

ИЗДАНИЕ			
№			
ИЗДАНИЕ			

Типовой проект 903-4-36.85 Альбом 1

№ п.п	Наименование оборудования	Количество токоприемников	Количество одновременно работающих	Руст. одного токоприемника	Общая мощность работающих токоприемников	Коефф. одновременноности	cos φ	Потребная кВт	Мощность кВт	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-питьевой насос	2	1	7.5	7.5	1	0.88	7.5	8.5	
2	Циркуляционный насос отопления	2	1	30	30	1	0.89	30	33.7	
3	Циркуляционный насос горячего водоснабжения	2	1	2.2	2.2	1	0.87	2.2	2.5	
4	Подпиточные насосы отопления	2	1	1.5	1.5	1	0.88	1.5	1.7	
5	Вентилятор	1	1	0.72	0.72	0.5	0.73	0.36	0.5	
6	Щит автоматики.	—	—	1	1	—	—	1	1	
7	Освещение рабочее	—	—	1.5	1.5	1	1	1.5	1.5	
8	Освещение аварийное	—	—	0.6	—	—	1	—	—	
Итого:								44.8	49.4	
		Расчетный	cos φ в Вост = 0.9							

Связь и сигнализация.

Рабочий проект телефонизации центральных тепловых пунктов для городских микрорайонов теплопроизводительностью 12 мвт выполнен на основании заданий технологических отделов, „Ведомственных норм технологического проектирования“ ВНТП 116-80 Министерства связи СССР.

Телефонизация центральных тепловых пунктов предусматривается от городской телефонной сети. Емкость кабельного ввода составляет 10*2. На кабельном вводе.

В здание на стене устанавливается распределительная коробка КРТП-10. Кабельный ввод выполняется кабелем ТПП 10*2*0.4. Абонентская сеть проводом ПТВЖ 2*0.6 прокладывается по стенам.

Отопление и вентиляция.
Проект отопления и вентиляции ЦТП разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП-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°

Имя, фамилия, инициалы, дата

Привязан			
Изм. №1			

ТП 903-4-36.85

лист 8

Копировал: Боброва

1720-01
Формат: А2

Коэффициенты, теплопередачи ограждающих конструкций определены в соответствии со СНиП II-3-79¹

- а) стены из обыкновенного кирпича
 $K = 1,064 \text{ ккал/м}^2 \text{ час. гр.}$
 $\delta = 510 \text{ мм, } \gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$
- б) стены из керамических панелей
 $K = 1,1 \text{ ккал/м}^2 \text{ час. гр.}$
 $\delta = 400 \text{ мм } \gamma = 1400 \text{ кг/м}^3$
- в) перекрытие с утеплителем - плиты фибралитовые
 $K = 0,58 \text{ ккал/м}^2 \text{ час. гр.}$
 на порландцементе $\delta = 150 \text{ мм. } \gamma = 350 \text{ кг/м}^3$
- г) ворота деревянные
 $K = 4,0 \text{ ккал/м}^2 \text{ час. гр}$

Отопление.

Отопление здания осуществляется за счет теплоизбытков помещения.

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 $X = 9000 \text{ м}^3/\text{час}$ подается осевым вентилятором в помещение. Вытяжка осуществляется через вытяжную шахту.

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

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

Внутренний водопровод и канализация.

Вода к сантехприборам подается от магистрального трубопровода $\gamma 100$ Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП II-30-76 и составляет 0,17 л/сек. (0,075 м³/сут.)

Канализование санузла и трапов предусматривается во внутриквартальные сети хозяйственно-фекальной канализации.

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

Подача горячей воды к умывальнику предусматривается от трубопровода горячего водоснабжения.

Указания по привязке проекта.

Технология производства.

Проект разработан для соотношения нагрузок горячего водоснабжения и отопления $\rho = 0,6; 0,7; 0,8$. При этих соотношениях необходимо произвести соответствующую корректировку теплотехнического и насосного оборудования - при отсутствии нагрузки на вентиляцию регулятор перепада давления УРРД на циркуляционном насосе отопления исключается.

- перепад давления между подающей и обратной магистралями теплосети должен быть не менее 25 м.

- потери в подогревателе отопления по местной воде и в трубопроводах отопления во внутриквартальных сетях с учетом необходимого располагаемого перепада перед элеваторами,

не должны превышать напор создаваемый циркуляционным насосом отопления.

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

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

- устройство двух вводов водопровода решается при привязке в случае установки в ЦТП пожарных насосов.

АЛГОМ 1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

ИНВЕНТАРЬ ПОДЛ. И ДАТА
3334.ИИВ

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

ТП 903-4-36.85

л3 9

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТХ	Технология производства	
АТХ	Автоматизация технологии производства	
ЭМ	Силовое электроснабжение	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
ОВ	Отопление, вентиляция	Альбом 2 из ТП
ВК	Внутренний водопровод и канализация из ТП	
АС	Архитектурно-строительные решения "кармашно-панельный вариант из ТП	Альбом 2
КМИ	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. 0.000	
4	Разрез 1-1	
5	Разрез 2-2	
6	Схема трубопроводов	
7	Установка водоподогревателей горячей воды	
8	Установка хозяйственно-питьевых насосов	
9	Установка корректирующих насосов отопления	
10	Установка циркуляционно-повысительных 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 взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Г.И. инженер проекта *Игорь Иванович*

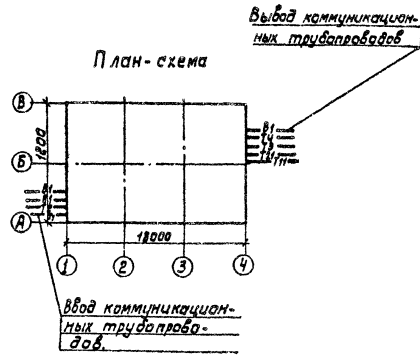
Ведомость ссылок и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
4 903-10 вып. 5	Опоры трубопроводов подвижные	
	Прилагаемые документы:	
СА	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТХН-1	Рама под центробежные насосы	
ТХН-2	Рама под центробежные насосы	
ТХН-3	Опора под водоподогреватель	
ТХН-4	Тепловая изоляция	
ТХН-5	Тепловая изоляция	

Общие указания

Проект выполнен в соответствии со СНиП ПД-36-73 и руководством по проектированию центральных тепловых пунктов Москва Стройиздат 1983г. для II-ой климатической зоны.
 Расчетная температура наружного воздуха $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$
 Температура наружного воздуха в точке срезки графика $t_{н} = +1^{\circ}\text{C}$
 Параметры первичного теплоносителя:
 в расчетном режиме - $150-70^{\circ}\text{C}$
 в режиме срезки графика - $70-41,8^{\circ}\text{C}$
 Параметры приготовляемой воды:
 на горячее водоснабжение - 60°C
 на отопление и вентиляцию:
 в расчетном режиме - $150-70^{\circ}\text{C}$
 в режиме срезки графика $59-37,8^{\circ}\text{C}$
 Располагаемый напор на вводе - 2,5 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 - съёмными полуфутлярами из алюминиевых листов.

На поверхности покробного 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 сооружения испытаны на изгиб по ГОСТу 3728-78* ($\alpha 7180^{\circ}$) снятие фасок произведено по ГОСТу 10705-80.



ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №	ТП 903-4-36.85	ТХ
№ КОНТО	ПАТРИКШЕР	ЛИСТ
И.М.ЖЕН. АНДРЕЕВА	И.М.ЖЕН. АНДРЕЕВА	1
И.М.Ж. Д. НАЙШТ	И.М.Ж. Д. НАЙШТ	11
С.И.А. НАВИСКОМ	С.И.А. НАВИСКОМ	
И.М.О.А. ПАТАНОВ	И.М.О.А. ПАТАНОВ	
ЦНИИЭП		
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
г. МОСКВА		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1720-01		
Формат: А2		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85 АЛЬБОМ 1

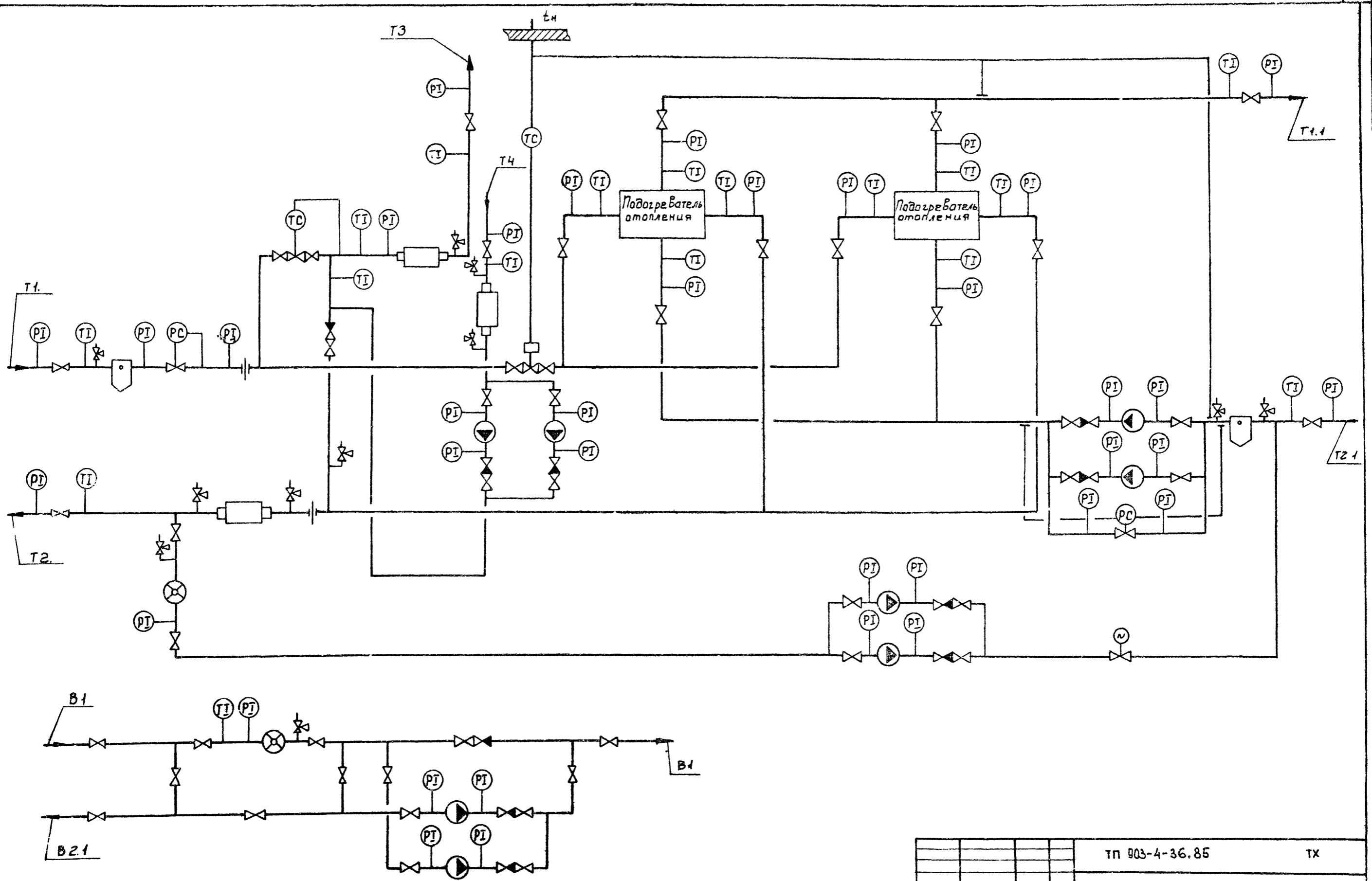
СОСТАВЛЯЮЩИЕ

И.М.ЖЕН. АНДРЕЕВА И.М.Ж. Д. НАЙШТ С.И.А. НАВИСКОМ И.М.О.А. ПАТАНОВ

Альбом 1

Типовой проект 903-4-36.85

Согласовано
 ВЗМ.ИВ.В.М.
 ЛТС
 Л.А.СТА
 Л.В.И.В.М.



		ТП 903-4-36.85		ТХ	
ПРИВЯЗАН		И.КОНТР.	ПОЛТИНИКОВ	ЦТП ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12 МВт	СТАДИЯ
		ИНЖЕН.	КУПРИНА	НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗБОР ВОДЫ НА	Лист
		РЧК. ГР.	МАЙШУТ	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИ-	Р 2
		Г.И.П.	НАЦИССОВА	СИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ	Листов
ИВ.№2		НАЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА.	ЦНИИЭП
					ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
					г. МОСКВА.

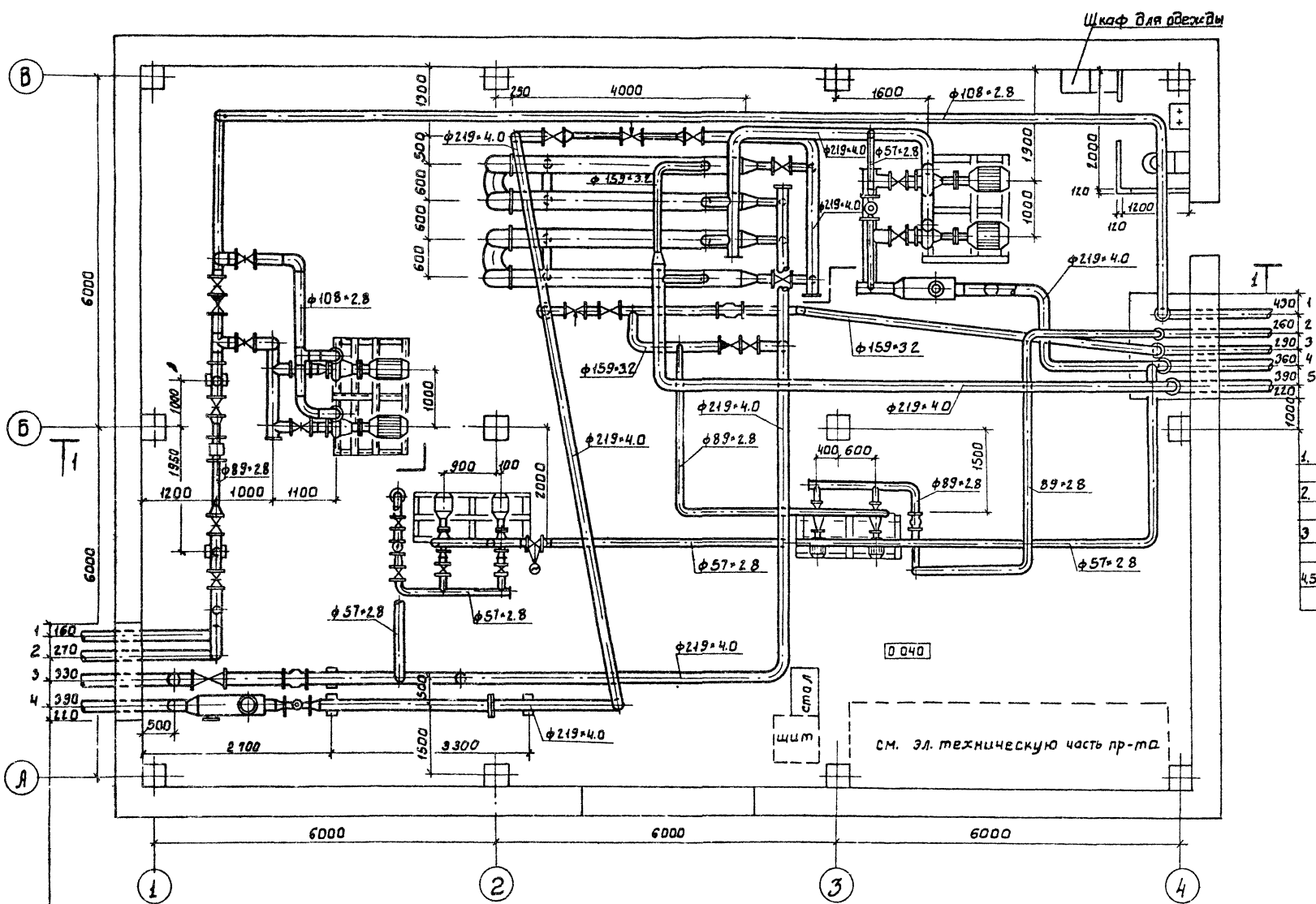
Копировал Боброва

1720-01
Формат: А2

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

СЛУЖБА
ЦЕНТРАЛЬНОГО УСТАВНОГО
И П. П. Э. А.
И П.



1. На холодное водоснабжение φ 108*2.8
2. Циркуляционный трубопровод φ 89*2.8
3. На горячее водоснабжение φ 159*3.2
4. В систему отопления 2 φ 219*4.0

1,2 Ввод водопровода 2 φ 108*2.8
 3,4 Из теплотрассы 2 φ 219*4.0

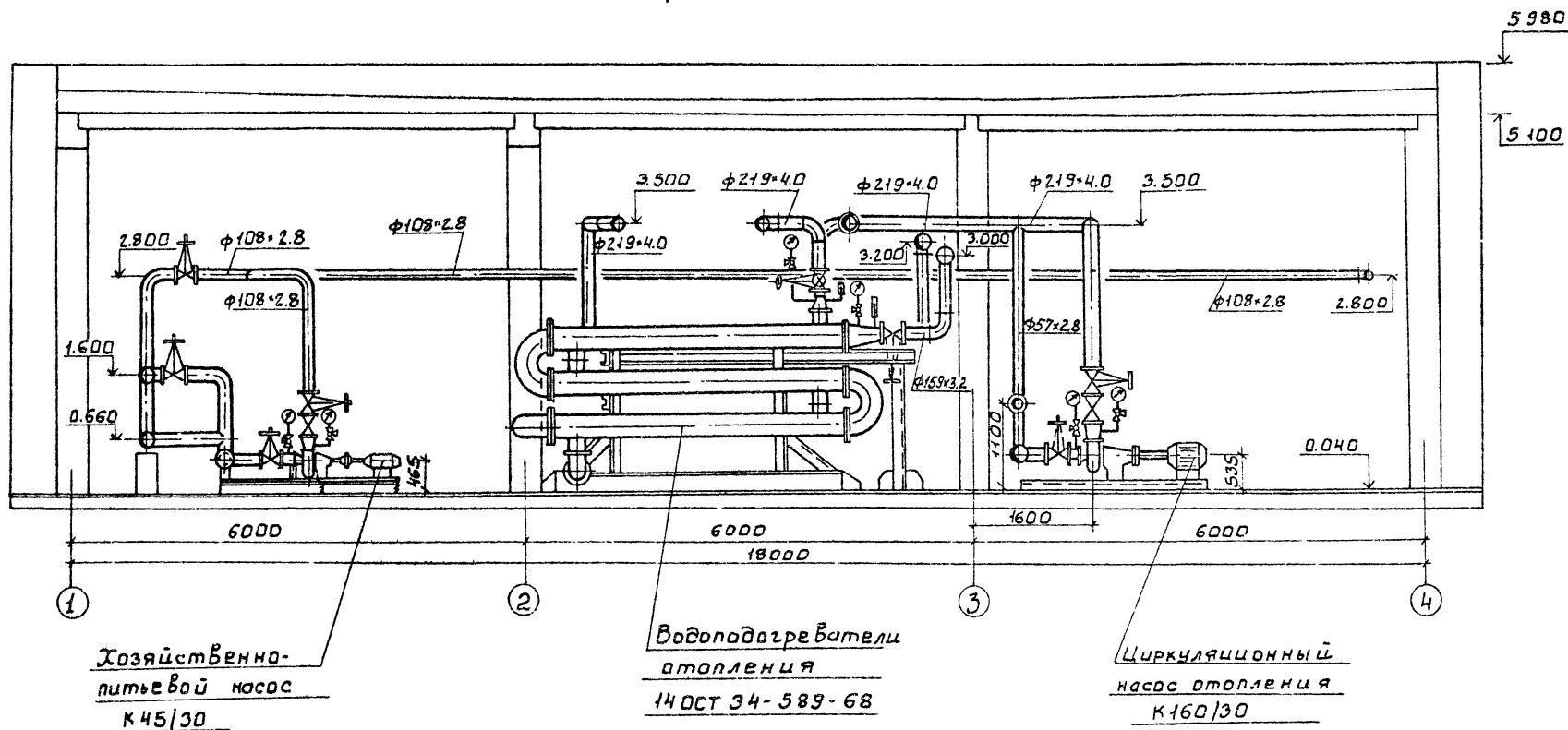
ТЛ 903-4-36.85		УХ	
ПРИБРАЖАИ:	И. КОИТЯ КРУТКОВА	СТАДИИ	ДИСТ
	И. СВОДИН КИСЕЛЕВА	ДИСТ	ДИСТОВ
	В. Д. НАЖ КРУТКОВА	ДИСТ	ДИСТОВ
	И. П. НАЖ НАРИССОВА	ДИСТ	ДИСТОВ
ИНВ. №	НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ	П. А. И. И. Э. П.	
		ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ	
		г. МОСКВА	
		ПЛАН НА ОТМ. 0.040	

Копировал Боброва

Формат А2

1720-01

Разрез 1-1



Хозяйственно-
питьевой насос
К 45/30

Водоподогреватели
отопления
140СТ 34-589-68

Циркуляционный
насос отопления
К 160/30

ИЗМЕНЕНИЯ

		ТП 903-4-36.85		ТХ	
И. КОНТРОЛЬ	КРУТИКОВА	Крутик	ИЗЛУЧЕНИЕ	СТАДИЯ	АНЕТ
ИНЖЕНЕР	КИРИШИН	Кириш	ОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗБОР	Р	Ч
ВЕД. ИНЖ.	КРУТИКОВА	Крутик	ТОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМЫЕ		
Т. П.	НАРЦИССОВА	Нарцис	ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ		
НАЧ. ОТД.	ПАЛАНОВ	Палан	РАЗРЕЗ 1-1	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

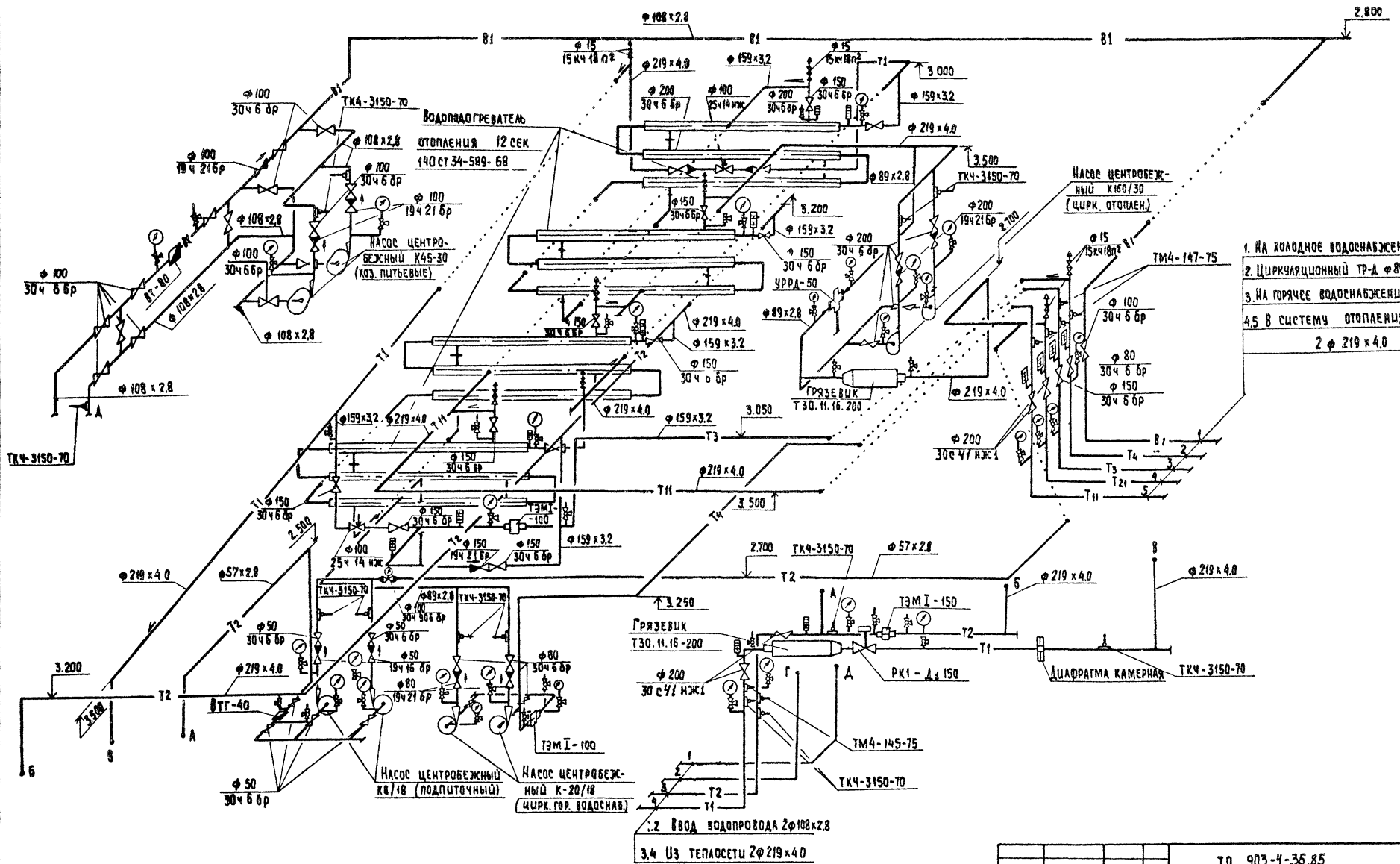
Копировал Бабрба

1720-01
Формат: А2

АННОТ 1

ТУРОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

СОСТАВИТЕЛЬ
 ДИР. И. П. ПЛАТОНОВ
 ИСП. И. П. ПЛАТОНОВ
 ИСП. И. П. ПЛАТОНОВ
 ИСП. И. П. ПЛАТОНОВ



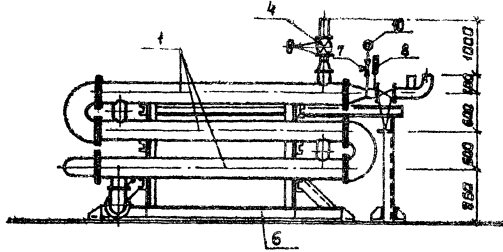
1. НА ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 108 \times 2.8$
2. ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ТР-Д $\phi 89 \times 2.8$
3. НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $\phi 159 \times 3.2$
- 4.5 В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ
- 2 $\phi 219 \times 4.0$

1:2 ВВОД ВОДОПРОВОДА 2 $\phi 108 \times 2.8$
 3:4 УЗ ТЕПЛОСЕТЬ 2 $\phi 219 \times 4.0$

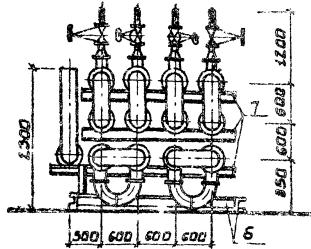
		ТН 903-4-36.85		ТХ	
ПРИВЯЗКА		ЦЕН ТЕПЛОПРОВОДАТЕЛЬНОСТИ И УМЕТ НЕПОДРАСВЕТННО РАЗБОР ВОДЫ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМО ПРИСЛЕДИЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ		СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	5
И. П. ПЛАТОНОВ		СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	
		И. КОНТ. КРУТЧКОВА ИСПОД. КУСЕЛОВА ВЕД. ИНЖ. КРУТЧКОВА ГИП. НАРИЩЕВА НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ			

КОПИРОВАЛ: ХИПЕНЕН
 ФОРМАТ А2
 1720-01

Вид А



Вид Б



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса, кг	Примечание
1	Москва, фшцля №2 объединения Моссантехпроект	Водоподогреватель с линзным компенса- тором (Чост 34-589-68 Дн 273	12	507	
2	ПО „Киевпромарма- тура“	Регулирующий клапан 254 14 мм ф 100	1	115	
3	Душанбинский арматурный з-д им. Орджоникидзе.	Задвижка паралле- льная фланцевая 30ч66р ф 100	2	125	
4	Душанбинский арматур- ный з-д Орджоникидзе	Задвижка параллельная фланцевая 30ч66р ф 150	8	735	
5	Семеновский арматур- ный завод	Вентиль муфтовый 15кч18п2 ф 25	4	14	
6		Опора под водоподогре- ватель	1		ТХН 3
7		Контрольный кран 14м1-16	8		
8	По „Темлоприбор“ г.Клин	Термометр ПС.1-240-66 ГОСТ 2823-73	8		
9		Оправа для термометра ГОСТ 3029-75	8		
10		Манометр МП160-16 ГОСТ 2405-80	4	14	

План

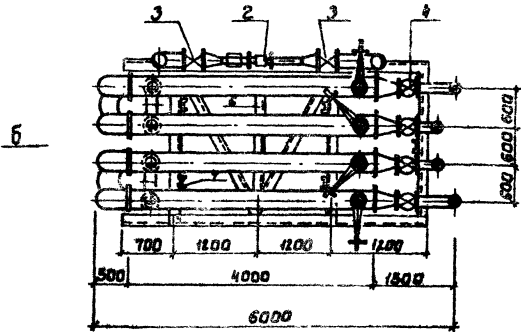
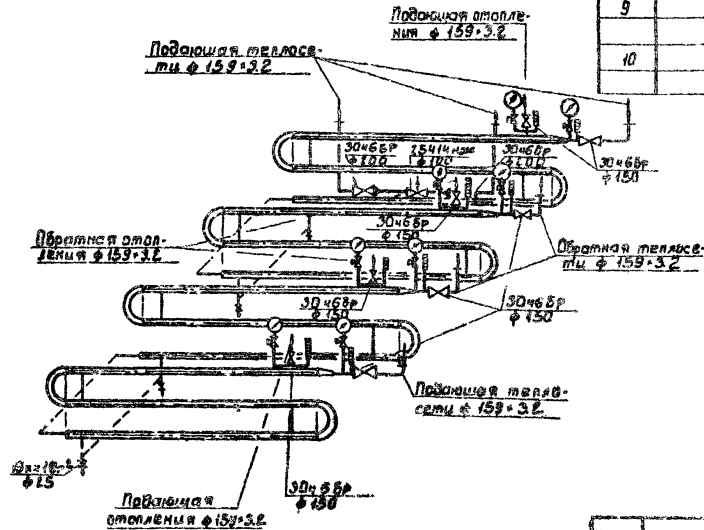


Схема водоподогревателя отопления



ТН 903-4-36.85		ТХ
УТВЕРЖДЕНЫ: _____ И. КОУНОВ, И. КУТНИКОВ В.А. НИКОЛАЕВ И.И. ПАРКОВ В.А. СТАНИСЛАВОВ		
УТВЕРЖДЕНЫ: _____ И. КОУНОВ, И. КУТНИКОВ В.А. НИКОЛАЕВ И.И. ПАРКОВ В.А. СТАНИСЛАВОВ		УТВЕРЖДЕНЫ: _____ И. КОУНОВ, И. КУТНИКОВ В.А. НИКОЛАЕВ И.И. ПАРКОВ В.А. СТАНИСЛАВОВ
УТВЕРЖДЕНЫ: _____ И. КОУНОВ, И. КУТНИКОВ В.А. НИКОЛАЕВ И.И. ПАРКОВ В.А. СТАНИСЛАВОВ		УТВЕРЖДЕНЫ: _____ И. КОУНОВ, И. КУТНИКОВ В.А. НИКОЛАЕВ И.И. ПАРКОВ В.А. СТАНИСЛАВОВ

Копировать Баброва

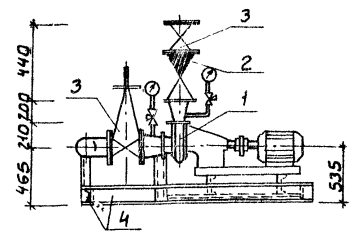
1720-07
Формат А2

ТАБЛИЦА ПРОЕКТ 903-4-36.85 ЛАБОР 1

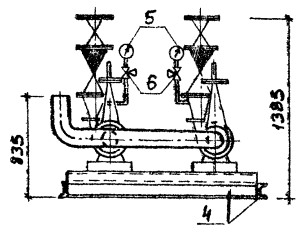
СТАДИИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗДАНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ

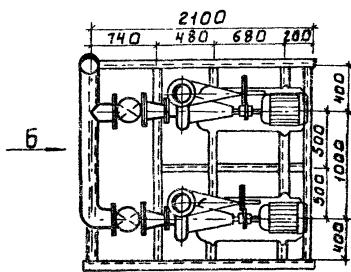
Вид А



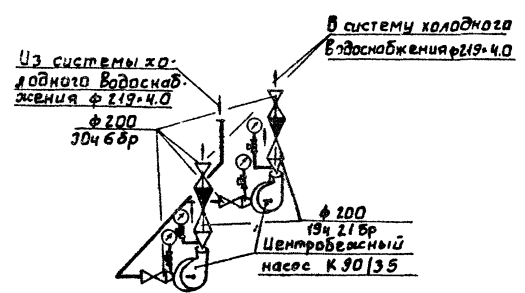
Вид Б



План



Схема



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
1	Китайский насосный завод	Центробежный насос тип К45/30 с эл. двигателем 4А112М2 п:2900об/мин N:75 кВт	2	114	
2	Чуфаровский арматурный з-д Ульяновской обл.	Обратный клапан лаборатный 194216р ф 100	2	6	
3	По. Прикарпатпромарматура" г. Львов	Задвижка параллельная фланцевая 30ч68р ф 100	4	39.5	
4		Рана под насосы	1		ТХН 1
5	Томский манометрический завод	Манометр ИМП 160-16 ГОСТ 2405-80	4	1.4	
6		Контрольный кран ИМН-76	4		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85 АЛБОВО 1

ОТДЕЛЕНИЕ

ПРОЕКТОР: МАШИНИСТ: ЭЛЕКТРИК: ОБОРУДОВАНИЕ:

ТН 903-4-36.85		ТХ	
И. КОНСТ. КРУТЮКОВА	С. МАШИНИСТ	И. ЭЛЕКТРИК	И. ОБОРУДОВАНИЕ
И. МАШИНИСТ НАРКИСЕВА	И. МАШИНИСТ НАЧОТА	И. МАШИНИСТ НАЧОТА	И. МАШИНИСТ НАЧОТА
УСТАНОВКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ЛИТЬЕВЫХ НАСОСОВ.		ТН ИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

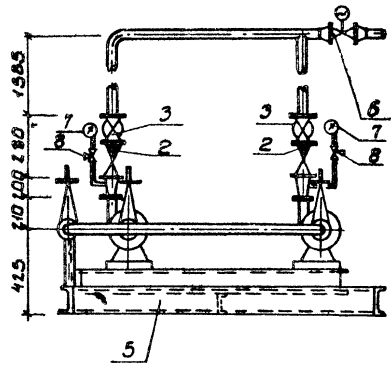
Копировал: Бабрава

1780-01
Формат: А2

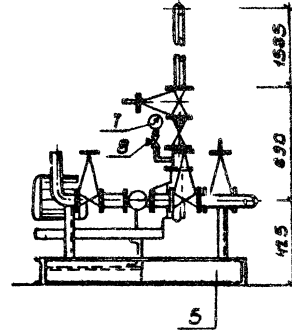
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кв.	Прим.
1	Китайский насосный завод	Центробежный насос тип КВ/18 эл. двигатель ЧЛ80А2 п. 2800 об/мин N = 1.5 кВт.	2	114
2	Чуфаровский арматурный завод Ульяновской обл.	Обратный клапан поворотный 19ч16бр ф 50	2	14.2
3	ПО "Прикарпатарма- тура" г. Львов.	Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр ф 50	6	18.4
4	ГОСТ 14167-83	Счетчик горячей воды турбинный типа ВКМС-Г ф 40	1	8.5
5	-	Рама под насосы	1	ТХН2
6	Николаевский литейно- механический завод	Задвижка параллельная фланцевая 30ч906бр с эл. приводом ф 100	1	630
7	Томский манометри- ческий завод	Манометр МТП 160-16 ГОСТ 2405-80	4	1.4
8	-	Контрольный кран 14МН-76	6	

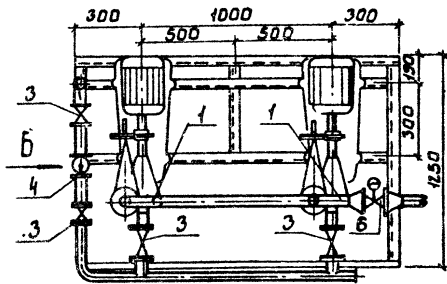
Вид А



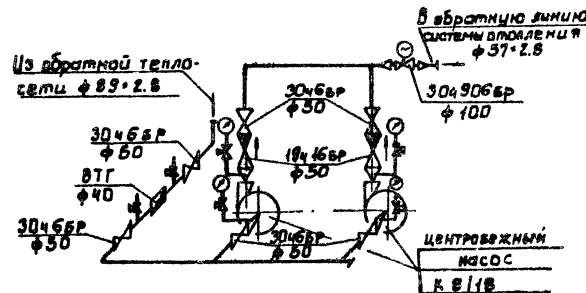
Вид Б



План



Схема



А

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

Альбом 1

УТВЕРЖАЮЩИЙ

ПРОЕКТИРУЮЩИЙ

ТП 903-4-36.85

ТХ

ПРОВЕРКА:

И.И. КОТЛЯКОВ
В.И. БЕЛОВ
И.И. ШОШУНОВ
И.И. ШОШУНОВ

УТВЕРЖАЮЩИЙ
ПРОЕКТИРУЮЩИЙ
ПОДСЧИТАЮЩИЙ
РАБОТУ ПО
ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ
ПРОЕКТУ
ИЛИ
РЕАБИЛИТАЦИОННОМУ
ПРОЕКТУ
ИЛИ
РЕАБИЛИТАЦИОННОМУ
ПРОЕКТУ

УСТАНОВКА ВОДЯНЫХ НАСОСОВ.

Листы
Р 8

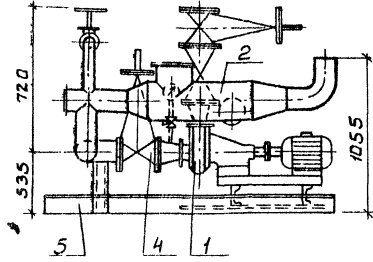
ЭТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР
МОСКВА

1720-01

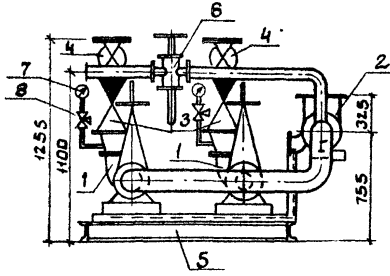
Копировал: Баброва

Формат: А2

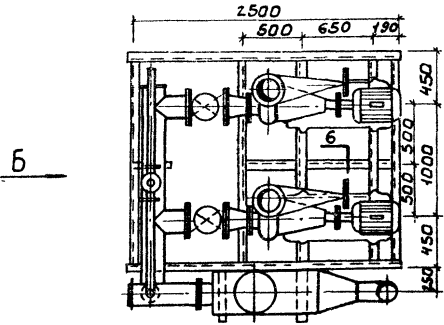
Вид А



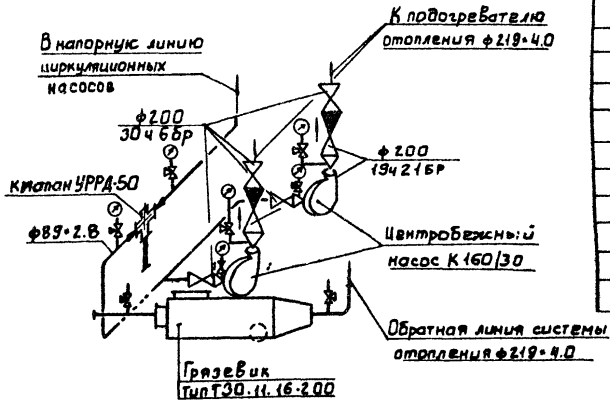
Вид Б



План



Схема



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к. ч.	Примечание
1	Китайский насосный завод	Центробежный насос консольный тип К160/30 электродвигатель ЧЛ180 М4 n=1450 об/мин N=30 кВт	2	455	
2	4903-10 Вып.8	Грязевик горизонтальный Ду 200 тип ТЭО.И. 16-2.00	1	273	
3	Чуфаровский арматурный. Челябинской обл.	Обратный клапан поворотный 194216P ф 200	2	25	
4	ПО.прикарпатуратура г. Львов	Задвижка параллельная фланцевая 30466P ф 200	4	125	
5		Рана под насосы	1		ТХН1
6	3-д Теплоприбор г. Улан-Уде	Клапан УРРА ф 50	1	450	
7	Томский манометрический завод	Манометр МТП 160-16 ГОСТ 2405-80	6	14	
8		Контрольный кран 14м1-7Б	8		

АЛББОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

СОСТАВЛЯЮЩИЕ

СНОВНИЙ ПОСЛАНИО И ДАДЛА ВЪ АРХИТЕКТУРА

ТЛ 903-4-36.85			ТХ		
ИЗДАНИЕ	Лист	Всего листов	Р	9	
ИЗДАНИЕ			ИЗДАНИЕ		
ИЗДАНИЕ			ИЗДАНИЕ		

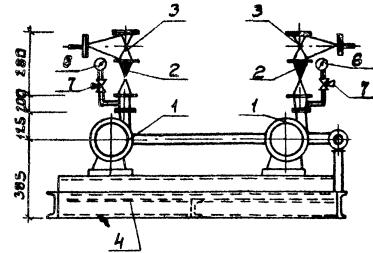
Копировал: Боброва

1720-01
Формат: А2

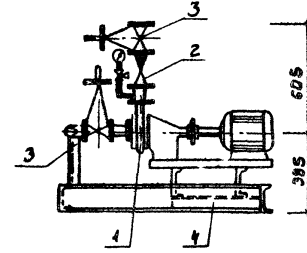
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примеч.
1	Китайский насосный завод	Центробежный насос тип КЭ0/18 Эл. двигатель ЧЛ80В2 n=2900 об/мин N=2.2 кВт.	2	54	
2	Чфоровский арматурный завод Ульяновской обл.	Обратный клапан поворотный 19421бр φ 80	2	4.9	
3	Па. Прикарпатмарна-тура" г. Львов	Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр φ80	4	29	
4		Рама под насосы	1		ТХН 2
5	Кировский приборостроительный завод	Пеллосчетчик электронно-механический ТЭМ-100	1	2.55	
6	Томский манометрический завод	Манометр МП 160-16 гост 2405-80	4	1.4	
7		Контрольный кран 14М1-76	6		

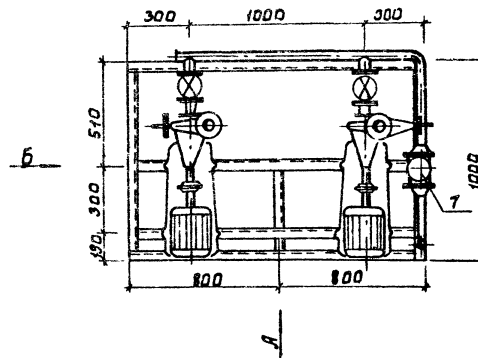
Вид А



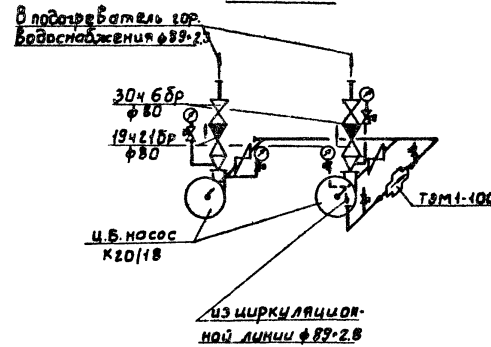
Вид Б



План



Схема



ТАПОСОН ПРОЕКТ 903-4-36.85 АЛЬБОМ 1

ТП 903-4-36.85		ТХ	
ИЗДАТЕЛЬСТВО	СТАДИИ	АНЕТ	АНСТОВ
Р	ID		
УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ ГОР. ВОДОСНАБЖЕНИЯ		ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНО-БОРОВОДНАЯ Г. МОСКВА	

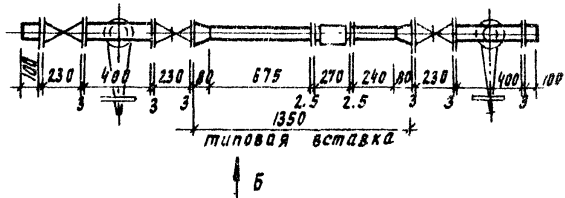
ПРИЗНАК:

И. КОНТ. КРУТКОВО
С.А. НИЖ. КРУТКОВА
И.И. НАДЯТОВА
НАЧАЛА РАБОТЫ

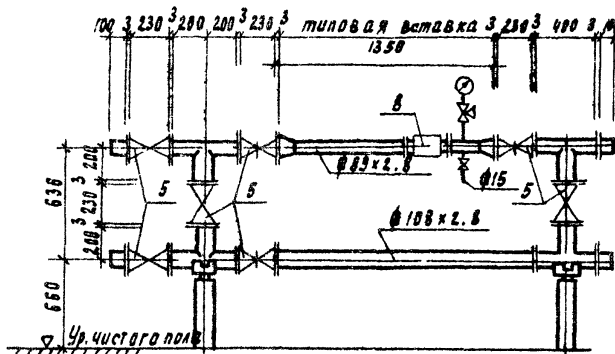
ЛУЧЕТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНО-НАУЧНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ: СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Водопроводный узел

План

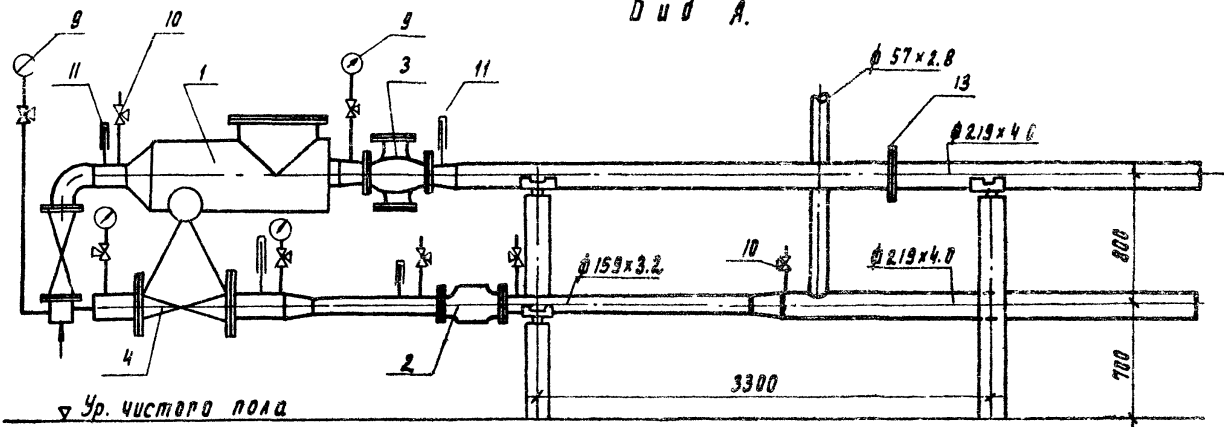


Вид Б

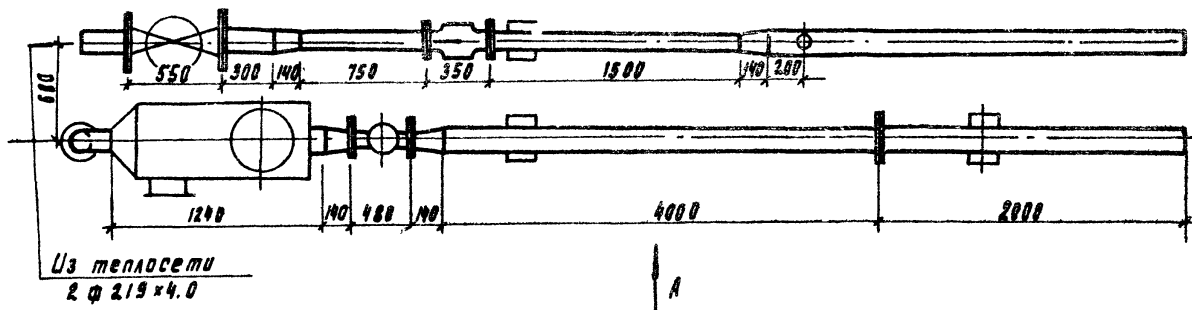


Тепловой узел

Вид А



План



Спецификация

№ п.п.	Обозначение	Наименование	кол	Вес ед кп	Примеч
1	4 903-10 Вып. 8	Пряжевик горизонтальный тип Т30. и 16. 200 Ду 200	1	273	
2	Кировский приборостроительный 3-В	Теплосчетчик электромеханический ф 150	1	42	
3	ТУ 25-02-160 970-76	Клапан регулирующий РК 1 Ду 150	1	204	
4	По. Пензтяжпром-арматура"	Задвижка с ручным управлением 30с ЧИИИ ф 200	2	325	
5	По. Белгородхиммаш"	Задвижка чулунная 304 6БР ф 100	6	38 5	
7	Краснокутский арматурный, Саратовской обл	Вентиль 15Б 3К ф 15	1	0 35	
8	Кировоградский приборостроительный завод	Счетчик холодной воды турбинный ф 80	1	20	
9	Тамский манометрический завод	Манометр МТП 160-16 пост 2405-80	5	14	
10		Контрольный край 14м-75	8		
11	По. теплоприбор"г. Клин	Термометр П-5.1-240-65 гост 2823-73	3		
12	По. Теплоприбор"г. Клин	Привод для термометра гост 3029-75	3		
13		Дифрагма камерная	1		
14	4. 903-10 вып. 5	Опора скользящая Т 13 18 ф 200	5	5 67	
15		Т 1307 ф 100	2	1.1	
16		Фланцы для труб гост 12820-80 ф 200	4	13 34	
17		ф 150	4	6.62	
18		ф 100	8	3.96	

ТП 903-4-36,85

Привязка:

И. КОНТР.	Крутикова
ВЕД. ИНЖ.	Крутикова
Г.И.И.	Паранцова
ИЖ. ОТД.	Лятов

ИП ТЕПЛОПРИВОДИТЕЛЬНОСТИ 12мвт	СТАЦИЯ	Анст	Анст
ЛЕВОБЕРЕЖНЫЙ РАЗБОР ВОДЫ НА ГОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	Р	11	
ВОДОПРОВОДНЫЙ УЗЕЛ. ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ.			
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА			

Коврикова Подлевская

Формат: А2

1720-01

Типовой проект 903-4-36.85

ЦТП, теплопроизводительностью
12 МВт непосредственный разбор воды
на горячее водоснабжение и независи-
мое присоединение системы
отопления

Альбом 1

Эскизные чертежи общих видов
нетиповых конструкций

Содержание

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

Привязан

И.И.Н. №

ТД 903-4-36.85

ТХН

И. КОНТ. КРУТИКОВА
И. ПОД. ИСМЕЛОВА
И. В.А. И.Н.Ж. КРУТИКОВА
И. П. НАДИСЬКОВА
И. В.А. ПАЛАТОНОВ

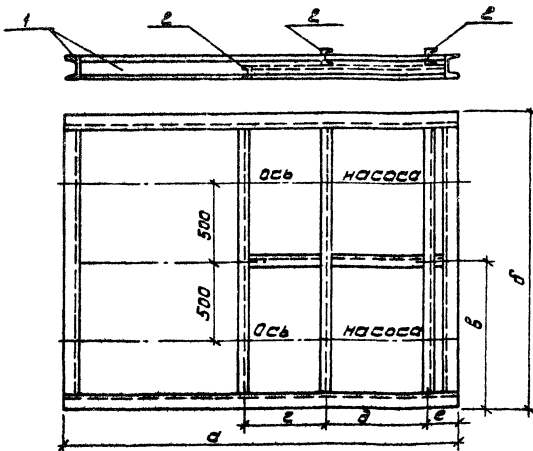
СТАНДАРТ Лист

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРУЮЩЕЕ
ОБЩЕСТВО
С. МОСКВА

Формат А4

Формат А4



	а	б	в	с	д	е
Циркуляционные насосы отопления	2500	1900	350	500	650	190
Казяйственнопитьевые насосы	2100	1800	300	480	680	200

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	15 п.м	Для циркуляционных насосов отопления
	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	14 п.м	Для хозяйственно-питьевых насосов
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	1,5 п.м	Для циркуляционных насосов отопления
	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	1,5 п.м	Для хозяйственно-питьевых насосов

Привязан

И.И.Н. №

ТД 903-4-36.85

ТХН 1

И. КОНТ. КРУТИКОВА
И. ПОД. ИСМЕЛОВА
И. В.А. И.Н.Ж. КРУТИКОВА
И. П. НАДИСЬКОВА
И. В.А. ПАЛАТОНОВ

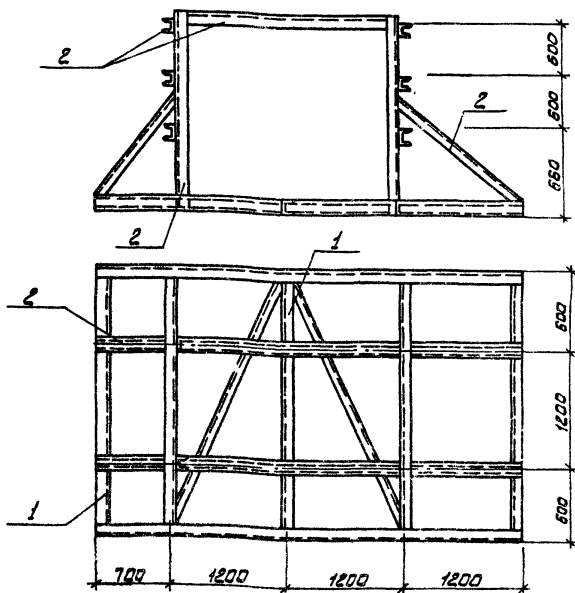
РАМА
ПОД ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

СТАНДАРТ Лист

ЦИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРУЮЩЕЕ
ОБЩЕСТВО
С. МОСКВА

Формат: А3

1720-01



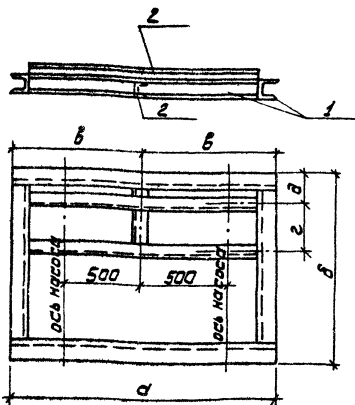
Поз	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 20 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	14 п.м.	257,6 кг
2	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	24 п.м.	440,8 кг

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

ТЛ 903-4-36.85		ТХНЗ
Н. КОНТРОЛЬ ИСПОЛН. ВЕД. И П. НАЧ. ОТД.	К. ВТИКОВА К. ХУСЕЛОВА К. КОТИКОВА И. НАУЧИНСОВА В. ПЛАТОНОВ	СТАНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА

Опора под водоо-
требатель

Формат: А3



поз	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
Материалы			
1	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	6 п.м.	Для подпиточных насосов 63,6 кг
	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	5,5 п.м.	Для циркуляционных насосов горячего водоснабжения 58,3 кг
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	4 п.м.	Для подпиточных насосов 28,2 кг
	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 ст.3 ГОСТ 535-79	4 п.м.	Для циркуляционных насосов горячего водоснабжения 28,2 кг

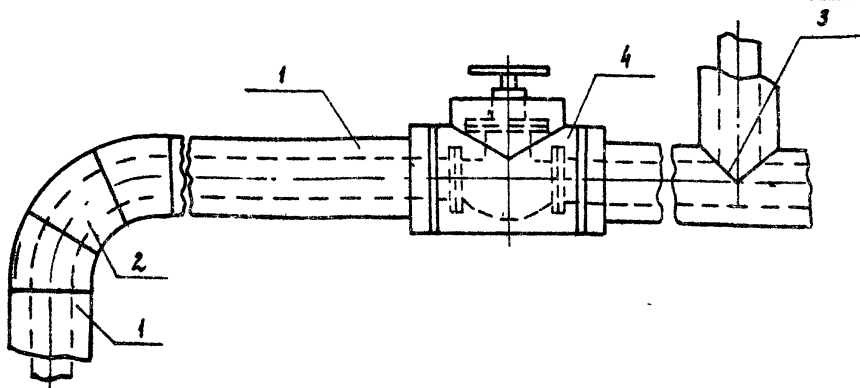
	а	б	в	г	д
Подпиточные насосы	1600	1250	800	300	190
Циркуляционные насосы горячего водоснабжения	1600	1000	800	300	190

ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

ТЛ 903-4-36.85		ТХНЗ
Н. КОНТРОЛЬ ИСПОЛН. ВЕД. И П. НАЧ. ОТД.	К. ВТИКОВА К. ХУСЕЛОВА К. КОТИКОВА И. НАУЧИНСОВА В. ПЛАТОНОВ	РАМА ПОД ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ СТАНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА

РАМА
ПОД ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

Формат: А3



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

№ п.п.	Обозначение по чертёму заказчика (и по схеме)	Наименование изолируемых объектов	Кол-во объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Требования к изоляционной конструкции			Примечание
				наружный диаметр или диаметр сечения, мм	диаметр или высота, мм				толщина основного слоя	назначение	Наименование основных элементов	
1		Трубопровод подающий теплоснабжения	-	219 × 4	52	Помещение t = 20°	150	60	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С	Прунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ВСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминированных сплавов (ГОСТ 21631-76*)		
		подающий отопления	-	159 × 3.2	41		130	50				
			-	219 × 4	32		60	60				
			-	273 × 4	65		60	60				
			-	159 × 3.2	3		50	50				

Допускается применять для защиты наружной поверхности труб от коррозии, кроме указанных, материалы, приведенные в приложении №8 СНиП II-10-75*

ПРИБВЯЗАН	И.МОНТР	ПОДПИСАНИЕ	Т.ХИХИ	БЛАДОВА	Т.ХИХИ	ОРЕШКИНА	РУК. ГР.	НАИЛЮТ	РИТ	НАРИКЕРОВА	НАЧ. ОТА	ПАВЛОВ	Т.П.	Т.ХИ-4	СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ЦНИИЭП	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУЗДАВАНИЕ	М.МОСКВА
													Тепловая изоляция							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	Обратный отопления и теплоснабжения горячего водоснабжения циркуляционный горячего водоснабжения	-	219 × 4	70	Помещение t = 20°	70	35	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С		
			-	159 × 3.2	25		35				
			-	57 × 2.5	56		30				
			-	159 × 3.2	16		65	30			
			-		25		50	30			
3	3	Отвод	10	159 × 219	-	Помещение t = 20°	150	50	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С	Прунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ВСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминированных сплавов (ГОСТ 21631-76*)	
			23	159 × 219	-		130	50			
			18	57; 159; 209	-		70	35			
			5	159 × 3.2	-		65	35			
			10	57	-		50	30			
4	4	тройник	3	219 × 4	-	Помещение t = 20°	150	60	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С	Прунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ВСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминированных сплавов (ГОСТ 21631-76*)	
			4	159 × 3.2	-		130	50			
			8	57 × 2.5	-		70	30			
			2	57 × 2.5	-		50	30			
			9	200	-		150	60			
4	4	арматура	3	200	-	Помещение t = 20°	70	35	Соблюдение на поверхности изоляции t ≤ 45°С	Прунт ГФ-021 (ТУ6-10-10642-77) Краска БТ-177 (ВСТ6-10-426-79) Маты минераловатные на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) Листы из алюминированных сплавов (ГОСТ 21631-76*)	
			4	150	-		150	50			
			3	150	-		70	35			
			2	100	-		150	30			
			11	80; 100	-		70	35			
			8	50	-		70	30			
			26	15; 25	-		70	30			

ПРИБВЯЗАН	И.МОНТР	ПОДПИСАНИЕ	Т.ХИХИ	БЛАДОВА	Т.ХИХИ	ОРЕШКИНА	РУК. ГР.	НАИЛЮТ	РИТ	НАРИКЕРОВА	НАЧ. ОТА	ПАВЛОВ	Т.П.	Т.ХИ-5	СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ЦНИИЭП	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУЗДАВАНИЕ	М.МОСКВА
													Тепловая изоляция							

Примечание см. лист ТХИ-4

1720-01

Альбом 1
ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Применение
1.	Общие данные.	
2.	Схема функциональная автоматизации.	
3.	Схема электрическая принципиальная регулирования.	
4.	Схема электрическая принципиальная управления подпиточными насосами, регулирования уровня, аварийно-предупредительной сигнализации.	
5.	Схема электрическая принципиальная управления насосами.	
6.	Схема электрическая принципиальная питания.	
7.	Схема внешних проводок. Лист 1.	
8.	Схема внешних проводок. Лист 2	
9.	План расположения.	
10.	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 1.	
11.	Щит автоматизации. Данные для разработки задания на изготовление щита. Лист 2.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4-3136-70	манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером. Установка на труде (горизонт) Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80 °С	
ТК4-3137-70	манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером. Установка на труде (вертикаль) Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80 °С	
ТМ4-147-75	Термометры сопротивления установка на труде до 70 мм или металлической стене	
ТМ4-122-75	Датчик сигнализатора 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 марки АТХ.	

Лист	Наименование	Примечание
4,5	Спецификация к схемам электрическим принципиальным управления насосами	
8.	Спецификации к схеме электрической принципиальной питания.	
8	Спецификация к схеме внешних проводок	
10	Спецификация к щиту автоматизации.	

ИМВ. ИНВО. П. ДАТ. К. ДАТ. 1983 АМ. ИМВ. П.

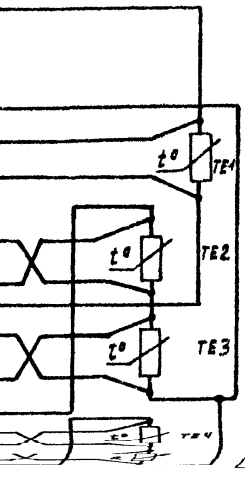
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта: /Екатерининская/

ИМВ. №		ПРИВЯЗАН		
		ТП 903-4-36.85	АТХ	
И. КОНТ.	ЕКАТЕРИНИНСКАЯ			
И. ИНЖЕН.	КОТЯТОВА			
СТ. ИНЖ.	КАРПОВА			
РЧК. ГР.	ХОХЛОВА			
ГИП	ЕКАТЕРИН			
ГАС. СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН			
ИМЧ. ВТА	ДАНИЛОВ			
Центральный завод теплоэнергетического оборудования на горячее водоснабжение и пароснабжение предприятий				Стандарт Лист Листов Р 1 11
Общие данные.			ЦНИЭП Министерство оборудования г. Москва.	

АЛБЭМ
№ ПРОЕКТ 903-4-36.85

Цель	Конт.
Выход 1 Тст. ВМ-2	1
К 10-2	22
Датчик 23	23
Датчик 24	24
Выход 1 Тст. ВМ-1	25
26	26
27	27
28	28
Срн 29	29
Срн 30	30
Выход 2 Тст. ВМ-1	31
Датчик 32	32
33	33
К 10-3	34
Датчик 35	35



Датчики температуры
 Наружного воздуха
 В прямом трубопроводе отопления
 В обратном трубопроводе отопления
 В трубопроводе

Цель	Конт.
Сеть 1 ~220В. 50Гц	1
Сеть 2 ~380В. 50Гц	2
3	3
4	4
5	5
6	6
Выход комб. 7	7
8	8
Выход по маном. 1-1	9
Выход комб. 1,2	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22

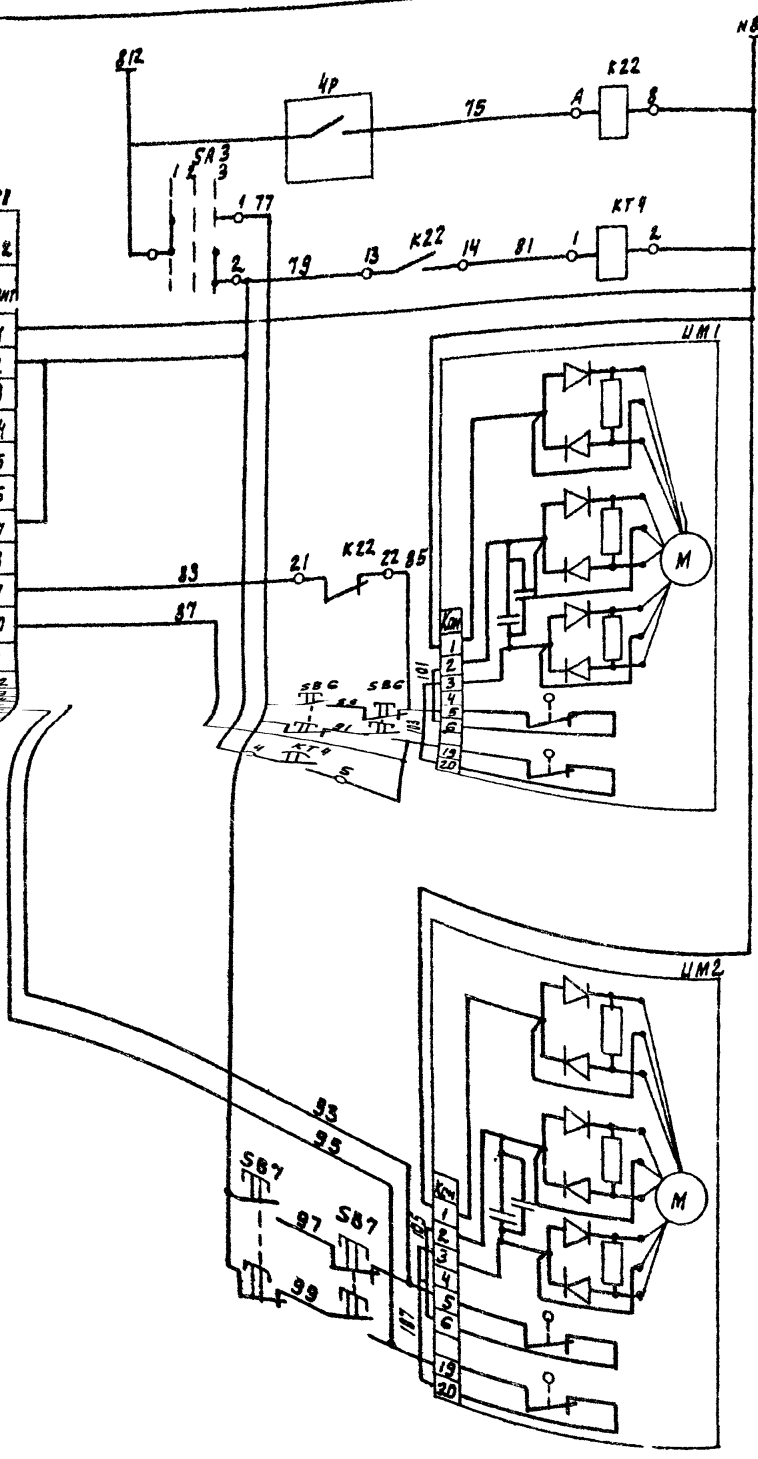


Диаграмма работы переключателя SA3

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

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

Позиция обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура на щите автоматизации		
K22	Реле промежуточное РПУ-2-0622033А 23-2конт. ТУ 16-523.331-78	1	
SA3	Переключатель универсальный ИУ5312-С86 ТУ 16-524.074-75	1	
РП	Регулирующий прибор для системы отопления Т48М-6	1	
K24	Реле времени ВЛ-40УХЛ4 ТУ 16-523.572-79	1	
	Аппаратура по месту		
TE1	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-614 542.821.160	1	
TE2, TE3	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879 542.821.430-20	2	
TE4	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879 542.821.430-01	1	
SB6	Пост управления ПКЕ-212-242 ТУ 16-642.006-83	2	
SB7	Дифманометр с сигнальным устройством ДСМ-71СГ	1	
ИМ1, ИМ2	Исполнительный механизм с приводом МЭ0-16/63-025р-80	2	Закреплены в теплотехнической части проекта

Подключение к клеммам прибора Т48М-6 выполнено в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации АКР2.574.000 Т.О. МНИИТЭПа г. Москва

ИЗВ. ИЛИ ПОВТОР. ПЛАТА. ИСХ. ИЛИ В.Ч.

Привязан

ИЗВ. №

Т П 903-4-36.85 АТХ

И. КОНТР.	С. КАМЕННИКОВА			
ИНЖЕНЕР	КАМЕННИКОВА			
С.М. ИНЖ.	КАМЕННИКОВА			
РУК. ГРУП.	ХОХЛОВА			
Р.И.П.	КАМЕННИКОВА			
П.А. СЛЕВ.	РОДИЦКАЯ			
П.А.Ч. ОТА.	КАМЕННИКОВА			

И.П. ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И Т.П. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ НА ГОРЯЧЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИИ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СХЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 г. Москва

Ковирова Родлевская
 Формат А2
 1720-01

Автомат

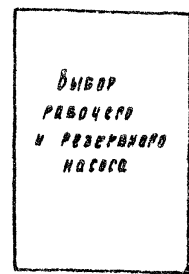
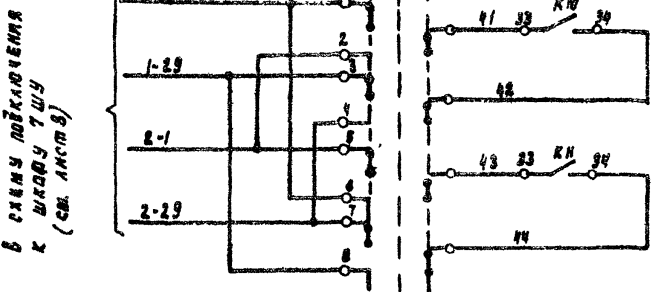


Схема регулирования уровня в баке.

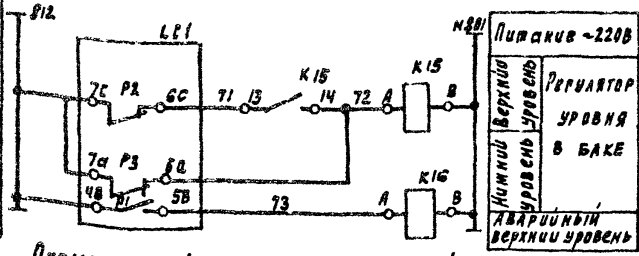
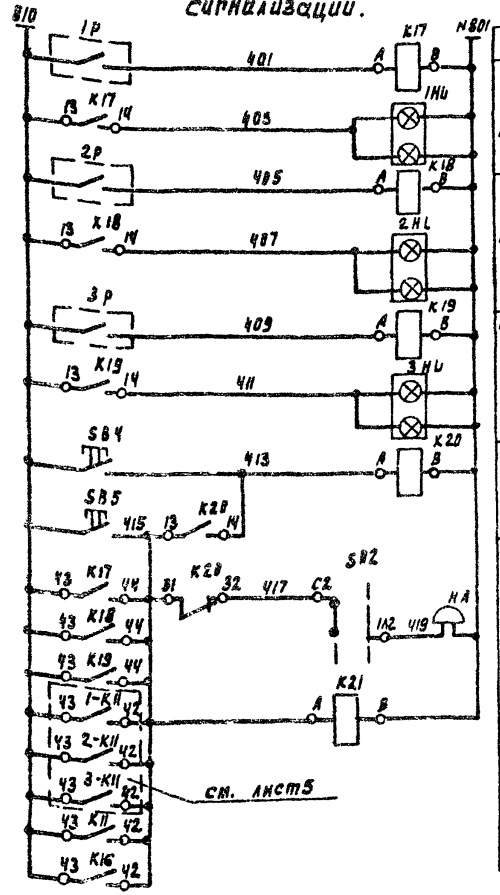
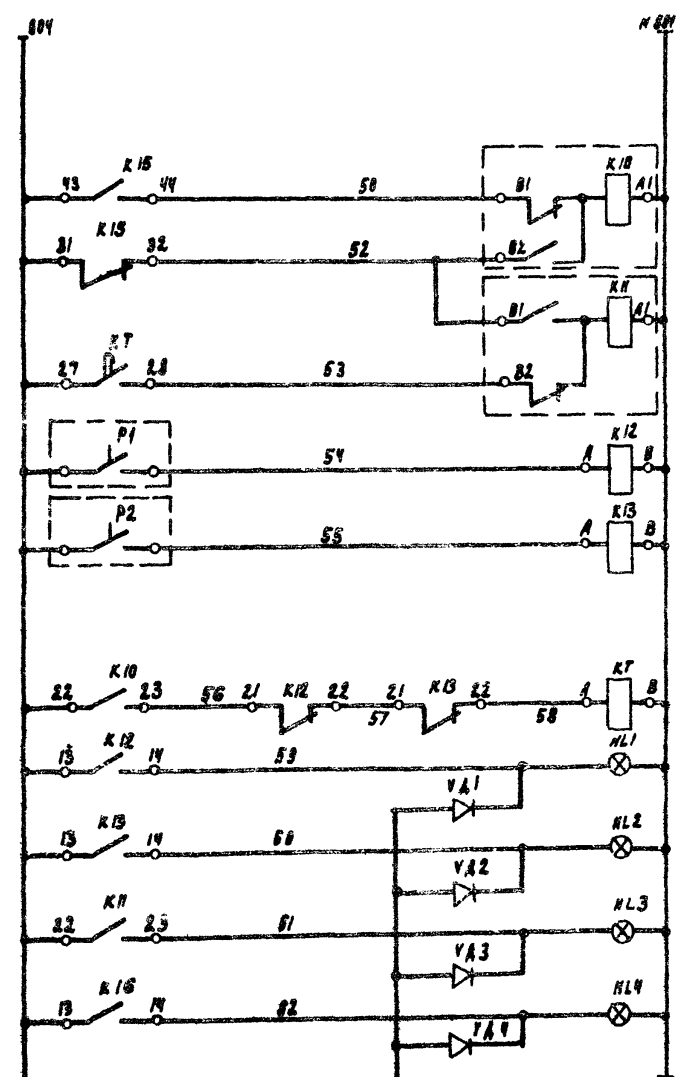


Схема аварийно-предупредительной сигнализации.



Позиция обозначен	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура на щите автомати			
SB1	Кнопка КЕ-01193 усл. 2 с надписью „ПУСК“ ТУ 16-642.015-84	1	Подкатель черного цвета
SB2	Кнопка КЕ-01193 усл. 2 с надписью „СТОП“ ТУ 16-642.015-84	1	Подкатель красного цвета
SB4	Кнопка КЕ-01193 усл. 2 без надписи ТУ 16-642.015-84	2	Подкатель черного цвета
УА1..УА4	Диод кремниевый Д-226Б, 400В, 300 мА ЦБЗ.362.002, ТУ1	4	
К12, К13	Реле электромагнитное РПУ-2-06220УЗА 23-2р конт. ТУ 16-523.331-78	2	
К15, К21	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~ 220В ТУ 523.072-75	2	
КТ	Реле времени пневматическое ~ 220В РВП-72-3221-00У4 ТУ 16, 523.472-79	1	
SA1	Переклюатель универсальный УП5312-С86 ~ 220В	1	
SA2	Пакетный переключатель ПП2-10/12 ~ 220В, 10А ост 16.0.526.001-77	1	
HL1, HL2	Арматура сигнальной лампы АМЕ32321У2 ~ 220В ТУ 16-535.582-76	2	
HL3, HL4	Арматура сигнальной лампы АМЕ-3212192 ~ 220В ТУ 16-535.582-76	2	
HL1-3HL	Табло световое ТСБ ~ 220В ТУ 16-535.424-79	3	
HA	Звонок зрмкого боя МЗ-1 ~ 220В ТУ 25-05-1045-76	1	
Приборы по месту			
РС1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
Р1, Р2	Электромеханический манометр ЭМ-19	2	
2Р	Пределы измерения D=16 кгс/см ²	2	
3Р	Термометр манометрический ТКП-100-ЭЖ	1	
3Р	Датчик реле разности давления РКЗ-3	1	

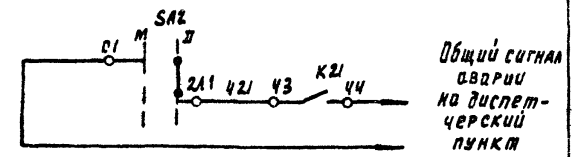
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85



- Питание ~ 220В
- Включение рабочего насоса
- Останов насосов
- Включение резервного насоса
- Давление воды насосом №1
- Давление воды насосом №2
- Реле включения резервного насоса
- Сигнализация работы насосов
- Насос №1
- Насос №2
- Включение резервного насоса
- Аварийный уровень в баке

К видам насосов порячого водоснабження, системи опалення та господарських насосов см. лист 5

- Схемы выводов контактов реле, переключателя SA1 и диаграммы переключателя SA1 см. лист 5.
- Описание насосов, работающих в автоматическом режиме, производить со шкафа ЩУ.



Общий сигнал аварии на диспетчерский пункт

И. комп.	Е. С. С. С. С.								
Инженер	Котлярова								
Ст. инж.	Карлова								
Уч. гр.	Духарова								
П. П.	Екатерина								
Л. спец.	Родыкина								
Нач. отд.	Андреев								

ТР 903-4-36.85

ЛТХ

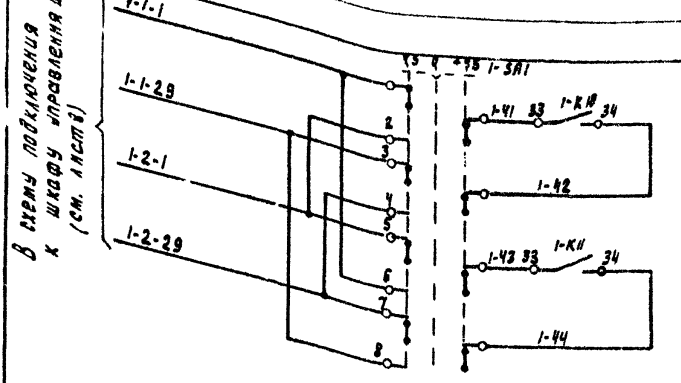
Копировал Родлевская

формат А2

Альбом 1

Типовой проект 903-4-36.85

Мин. и Вост. ЦОЛ. И. АЛТА. ИБЗ. И. В. И. В. И.



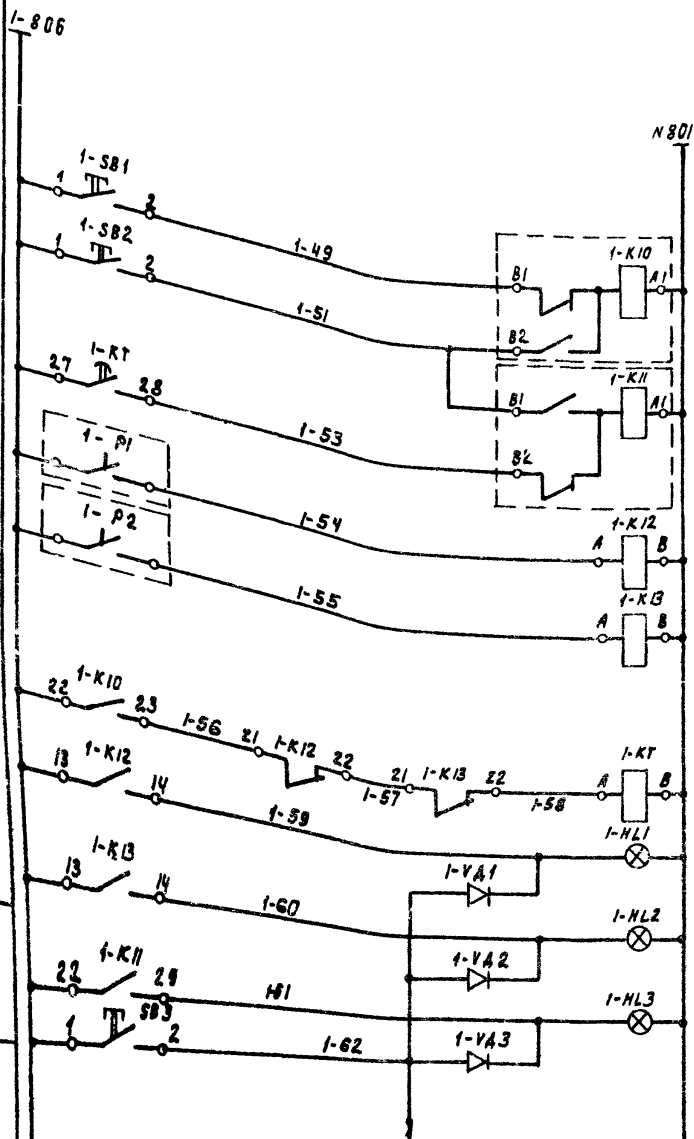
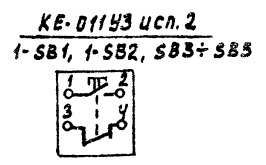
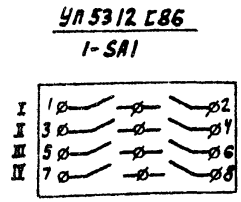
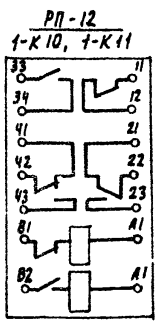
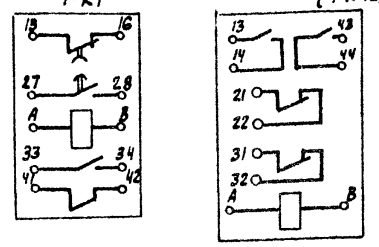
Выбор рабочего и резервного насоса

Диаграмма работы контактов переключателя 1-SA1

Номер секции	Номер контакто		Положение рукоятки							
	1	2	-45°				0° +45°			
I	1	2	л	п	л	п	л	п	л	п
II	3	4								
III	5	6								
IV	7	8								

Схемы выводов контактов и обмоток реле, кнопок и переключателей

РВ П-72-3221-0044 РПЧ-2-0622043А (1-К12; 1-К13, К9, К17)

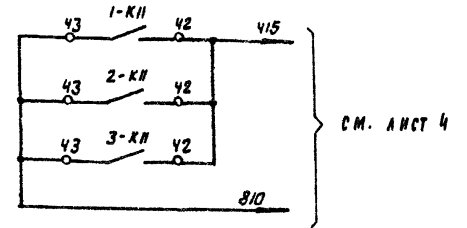


Литание ~220 В	Щит автоматизации
Включение рабочего насоса	
Останов насосов	
Включение резервного насоса	
Давление воды за насосом #1	
Давление воды за насосом #2	
Реле включения резервного насоса	
Насос #1	Сигнализация о работе насосов
Насос #2	
Включение резервного насоса	
Кнопка опробования ламп	

Кнопкам насосов системы отопления, хозяйственных насосов, поблиторных насосов см. лист 4.

Данная схема выполнена для насосов горячего водоснабжения и полностью применима для насосов систем отопления и хозяйственных насосов с заменой индекса 1 в маркировке аппаратуры и проводов на 2и3 соответственно.

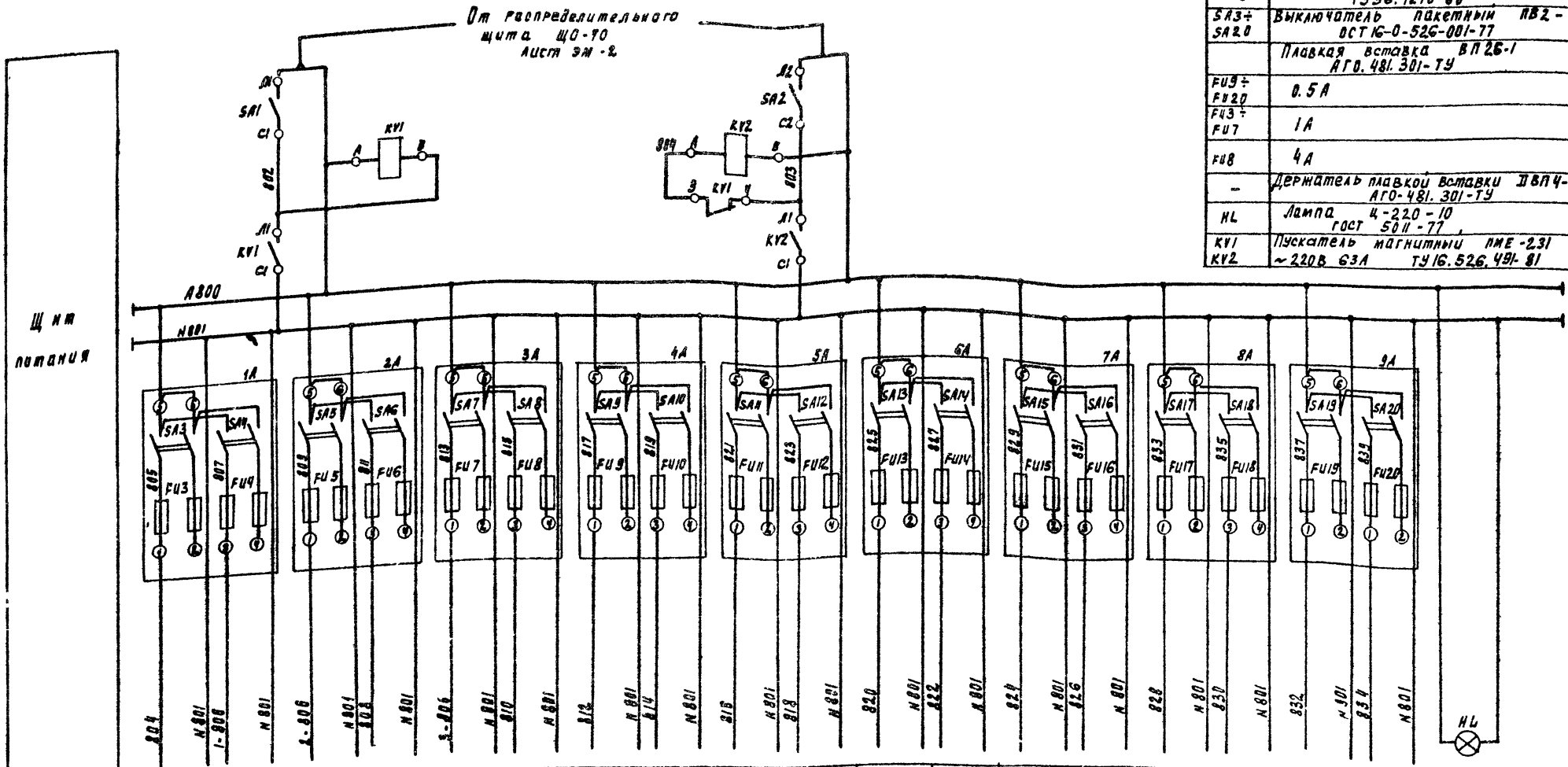
Позиция обознач	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура на щите автоматизации			
1-SB1	Кнопка KE-01143 исп. 2 с надписью "Лиск" ТУ16-642.015-84	1	толкатель черного цвета
1-SB2	Кнопка KE-01143 исп. 2 с надписью, стор ТУ16-642.015-84	1	толкатель красного цвета
SB3	Кнопка KE-01143 исп. 2 без надписи ТУ16-642.015-84	1	толкатель черного цвета
1-VA1	Диод кремниевый Д-226Б 400В, 300мА ЩБЗ.362.002 ТУ1	3	
1-К12, 1-К13	Реле электромагнитное РПЧ-2-0622043А 23+2р конт ТУ16-523.331-78	2	
1-К10, 1-К11	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~220В ТУ 523.072-75	2	
1-КТ	Реле времени пневматическое ~220В РВ П-72-3221-0044 ТУ16.523.472-79	1	
1-SA1	Переключатель универсальный УЛ5312-С86	1	
1-НЛ2	Арматура сигнальной лампы АМЕ-31322192 ~220В ТУ16-535.582-76	2	
1-НЛ3	Арматура сигнальной лампы АМЕ-31322192 ~220В ТУ16-535.582-76	1	
Приборы по месту			
1-Р1, 1-Р2	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	2	



Т П 903-4-36.85		А Т Х	
И. КАНДР. ЕКАТЕРИНО-СЛАДСКАЯ	И. ИШЕНЕР. КАРЯКОВА	С. П. НИЖ. КАРАВЯ	Р. И. П. ХОЛДОВА
П. А. СЕН. РОЛЬЦЫН	НА. С. ТА. ДАННОВ	ЦН ТЕПЛОПРОВОДИТЕЛЬНОСТИ И ТЕПЛОСРЕДСТВЕННОЙ РАЗБОР ВОДЫ НА ГОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	СТАДИЯ Листов Листов
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

АЛБОВО I

Типовой проект 903-4-36.85



Позиция обознач.	Наименование	Кол	Примечание
SA1	Выключатель пакетный ПБ2-25	2	
SA2	~220В; 63А ОСТ 16-0-526-001-77	2	
1A ÷ 9A	Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУЗБ. 1270-80	9	
SA3 ÷ SA20	Выключатель пакетный ПБ2-10 ОСТ 16-0-526-001-77	18	
	Плавкая вставка ВП2Б-1 АГО. 481.301-ТУ		
FU9 ÷ FU20	0.5А	24	устанавливаются в
FU3 ÷ FU7	1А	10	щитках электропитания ЭЩП-2М
FU8	4А	2	
-	Держатель плавкой вставки ДВП4-2В АГО-481.301-ТУ	36	
HL	Лампа 4-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220-С лампы люминесцентного типа АГО. 526.426-70
KV1	Пускатель магнитный ПМЕ-231 ~220В 63А ТУ 16.526.491-81	2	
KV2			

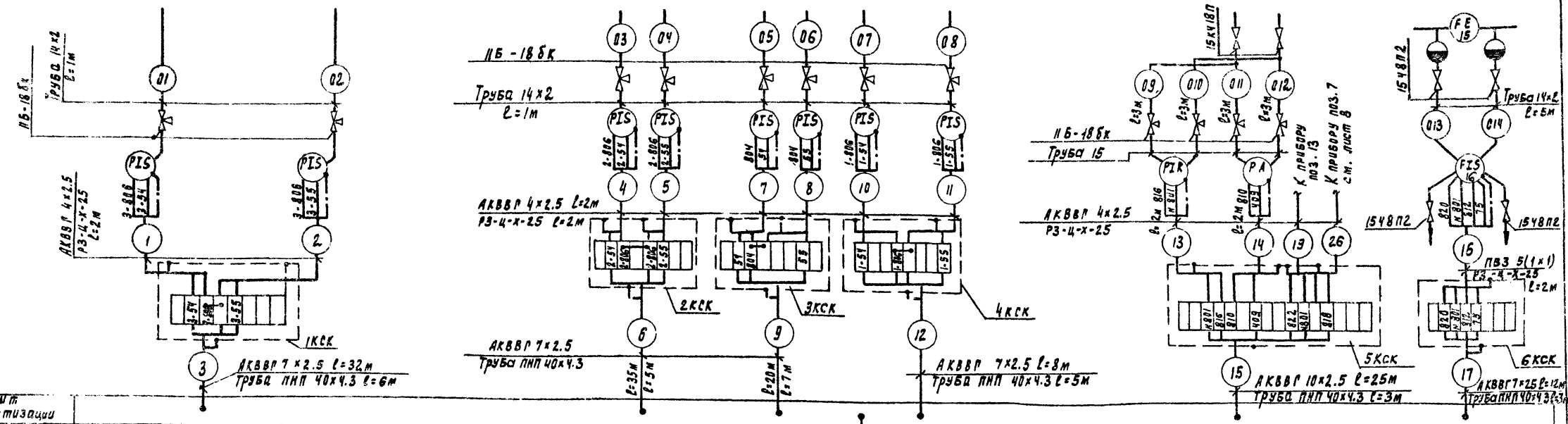
Характеристики электроприемника	Позиция	1	14	7	16	13	6	5	—	—	—	17	—							
Тип	Общие цепи питания насосов	Общие цепи насосов отпавления	Общие цепи циркул. насосов ГВС	—	Общие цепи насосов	Схема сброс. прот. выделителя	Схема регуляров. уровня	Т-48М-6	МТ2С-7И	ТР2С-7И	ЗСА-Т1СГ	МТС-7И	ТГС-7И	ТКП-Ю0Ж	ТЭМ-1	ТЭМ-1	ТЭМ-1	ЭРСУ-3	освещение щитов	
Напряжение, В	~220В	~220В	~220В	—	~220В	~220В	~220В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
Мощность, кВт	30	30	30	Резерв	30	15	15	20	15	15	15	15	30	10	10	10	—	—	—	
Требования к питанию	Щит диспетчера				Повышающий и обратный трубопровод теплоузел				Ввод водопровода				Циркуляционный трубопровод ГВС				Щит диспетчера		Расширительный бак	Щит диспетчера

И.контр. ЕКАТЕРИНА СЛАВСКАЯ		Инженер. Котлярова		Т.П. 903-4-36.85		ЛТХ	
Ст. инж. Карпова	Рук. пр. Дюклова	Р.С. Дюклова	Р.С. Дюклова	Р.С. Дюклова	Р.С. Дюклова	Р.С. Дюклова	Р.С. Дюклова
Нач. отд. Данилов	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ			СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ			

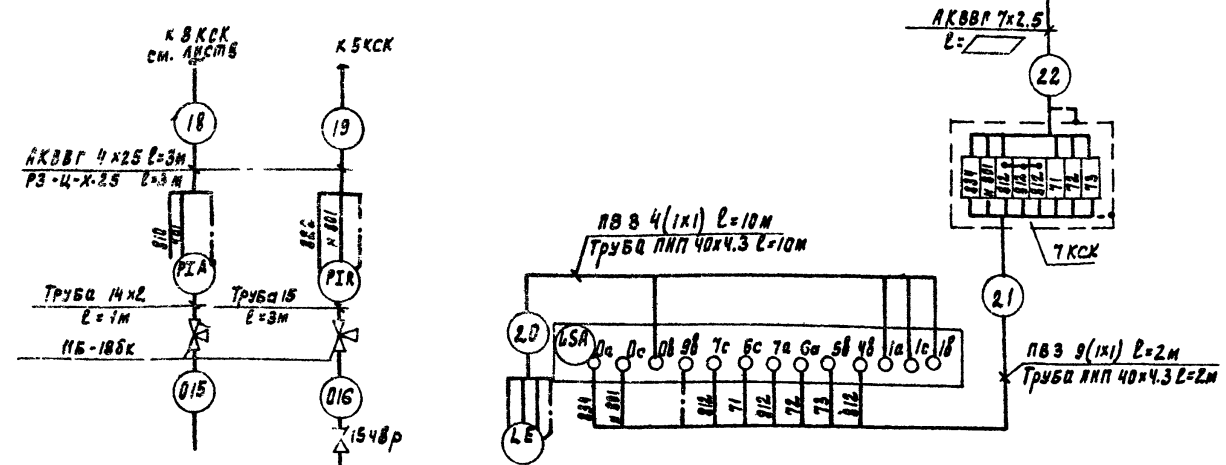
АЛБОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

Наименование параметра и место отбора импульса	Перепад давления		Давление			Перепад давления		Расход
	Напорные хозяйственных насосов	Напорные патрубки циркуляционных насосов отопления	Напорные патрубки циркуляционных насосов	Напорные патрубки подпиточных насосов	Напорные патрубки циркуляционных насосов ПВС	Подающий и обратный трубопровод теплосети	Подающий трубопровод теплосети	
Обозначение монтажного чертежа	ТКЧ 3137-70		ТКЧ 3137-70			ТМЧ-226-76 У2	ТМЧ-98-73	ОСТЭН 2.23-73 ТМЧ-68-73
Позиция по спецификации	10		9	8	10	14	12	15, 16



Щит автоматизации



1. Прибор поз. 7 и соединительную коробку 7КСК при привязке следует установить вблизи расширительного бака. Кабель №22 в данном проекте не заказывается и не прокладывается. При привязке его следует заказать и проложить после определения места размещения расширительного бака.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

Позиция по спецификации Обозначение монтажного чертежа	11	13	17
	Наименование параметра и место отбора импульса	ТКЧ 3136-70	ТМЧ 226-70 У1
	Обратный трубопровод отопления	Водопроводный ввод	Расширительный бак
	Давление		Уровень

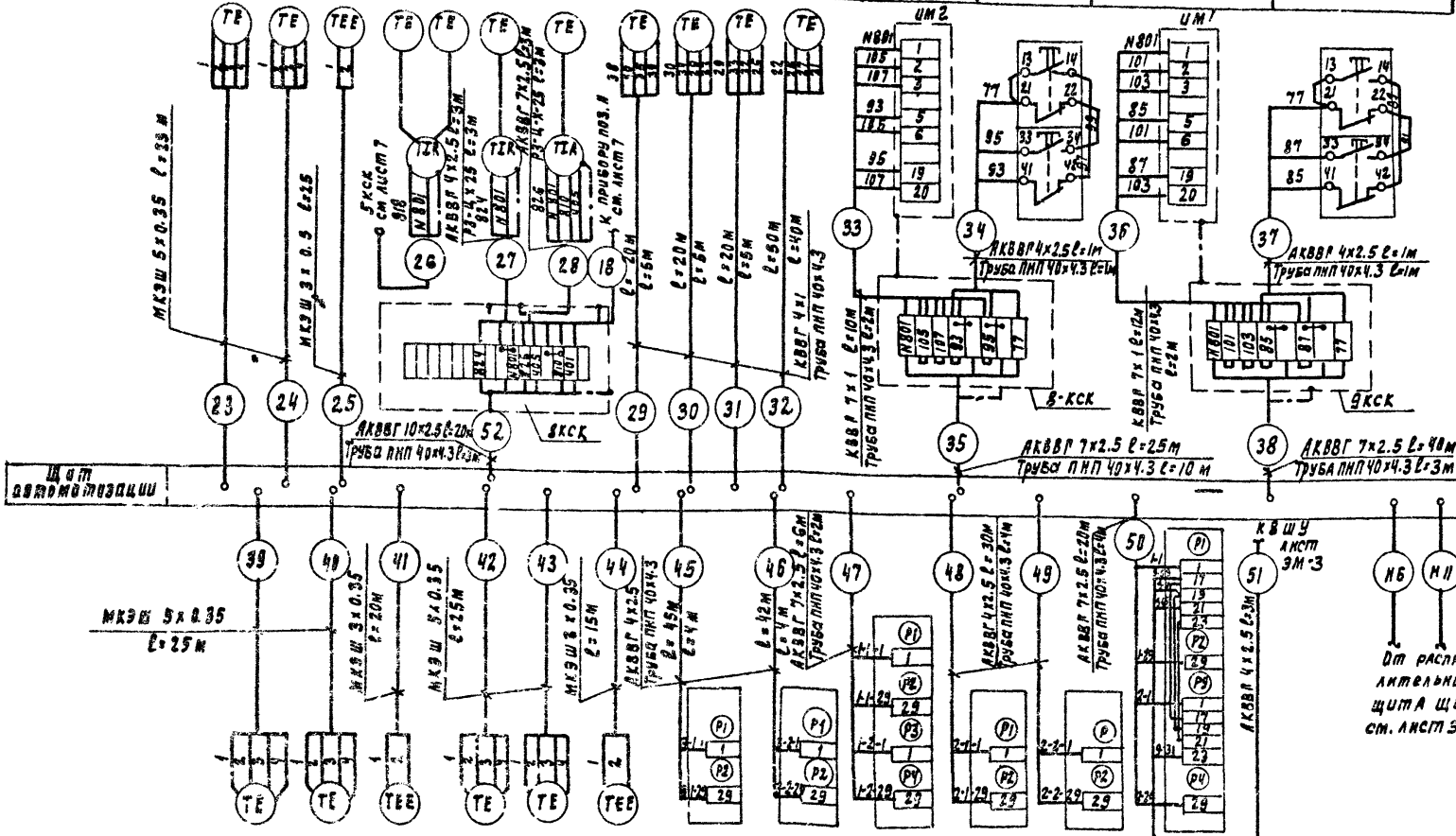
ПРИВЯЗАН

ТЛ 903-4-36.85		АТХ	
И.КОНТ.	С.И.И.И.	К.ПРО.	И.С.С.С.
С.И.И.И.	К.ПРО.	И.С.С.С.	С.И.И.И.
И.С.С.С.	С.И.И.И.	К.ПРО.	И.С.С.С.
И.С.С.С.	С.И.И.И.	К.ПРО.	И.С.С.С.
ЦНП ТЕЛОПРОЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМП. ТЕПЛОС. А. Лист 1 из 2		П 7	
СХЕМА ВНЕШНИХ ПРИБОРОВ Лист 1.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

Альбом 1

Технический проект 903-4-36.85

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



Позиция обознач	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран трехходовый муфтовый НБ-185к пост 21345-78	14	
2	Вентиль запорный 154 ВР пост 18722-73	1	
3	Вентиль запорный 154 ВП пост 18722-73	4	
4	Вентиль запорный 154 18П пост 18722-73	2	
5	Коробка соединительная КСК-Ю ТУ 36.1765-78	1	
6	Коробка соединительная КСК-8 ТУ 36.1765-78	8	
7	Провод гибкий с медной жилой ПВЗ (И1) пост 6323-79	75 м	
8	Кабель контрольный КВВР 7x1 пост 1508-78Е	25 м	
9	Кабель контрольный КВВГ 4x1 пост 1508-78Е	120 м	
10	Кабель контрольный АКВВР 4x2.5 пост 1508-78Е	230 м	
11	Кабель контрольный АКВВР - 4x2.5 пост 1508-78Е	160 м	
12	Кабель контрольный АКВВР 10x2.5 пост 1508-78Е	50 м	
13	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 5x0.35 пост 10348-80	160 м	
14	Кабель многожильный экранированный МКЭШ 3x0.5	70 м	
15	Металлоручкав РЗ-4-Х-25 ТУ 22.3988-77	32 м	
16	Труба водогазопроводная 15 пост 3262-75	15 м	
17	Труба бесшовная 14x2 пост 8734-75	20 м	
18	Труба полиэтиленовая низкой плотности ПП-40x4.3 пост 1899-73	110 м	

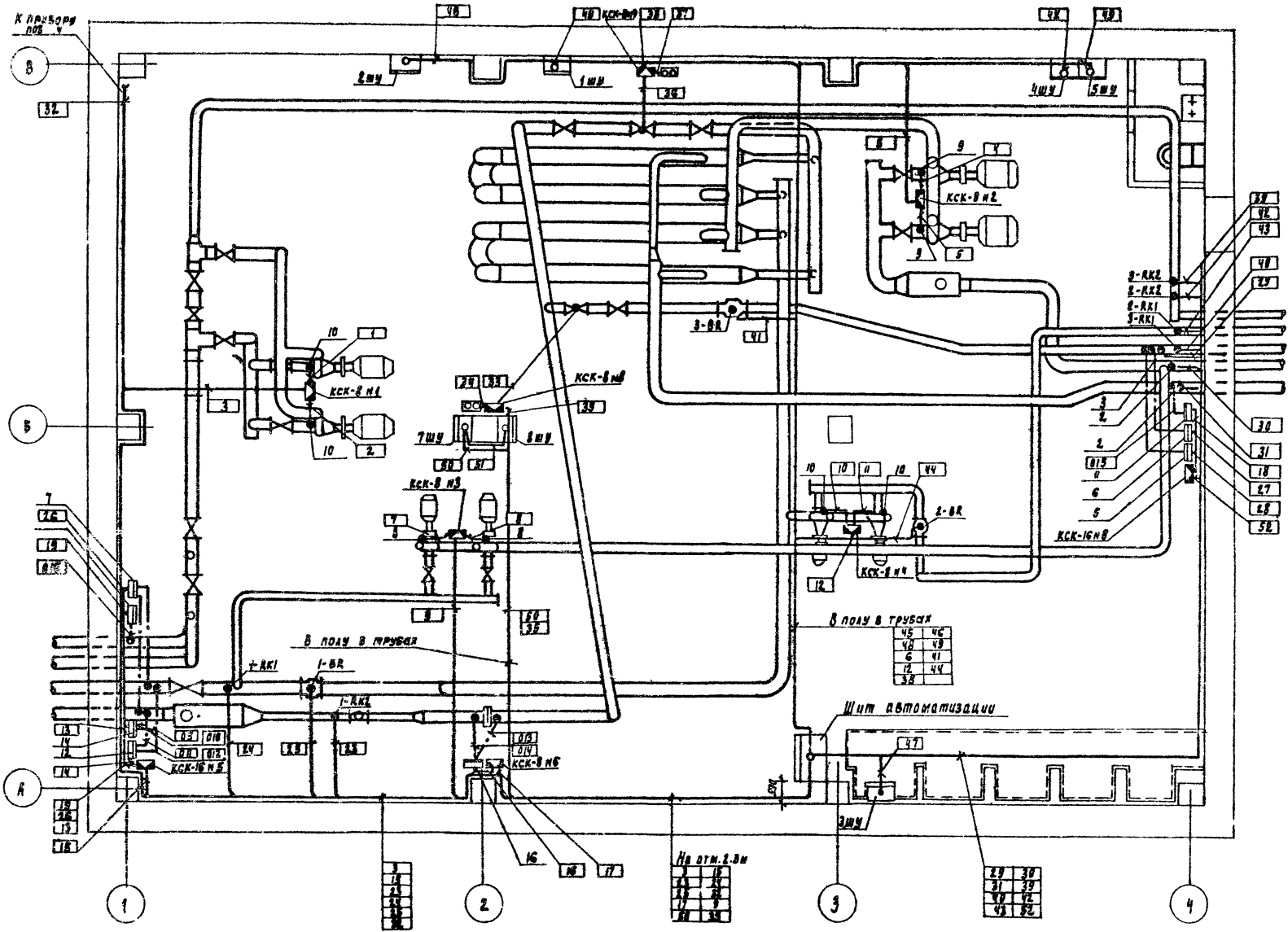
От распределительного щита ЩО-70 см. лист ЭМ-4.5

1. Исполнительные механизмы ИМ1, ИМ2 закупаются по месту в соответствии с п.1.7 и инструкциями по эксплуатации.
2. Данный лист рассматривать совместно с листом 7

Позиция по спецификации обозначение монтажного чертежа	см. ТХ.СО				1 ш	2 ш	3 ш	4 ш	5 ш	7 ш
	По заводской инструкции									
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод холодного водоснабжения	Трубопровод горячего водоснабжения	Трубопровод холодного водоснабжения	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения	Щиты управления хозяйственными насосами	Щиты управления циркуляционными насосами ГВС	Щиты управления циркуляционными насосами отопления	Щиты управления подпиточными насосами.		
Теплопроизводительность										

ТЛ 903-4-36.85		АТХ	
И. контр.	Б. Катерина	И. инженер	Котлярова
Ст. инж.	Карпова	Рук. пр.	Хохлова
Инж.	Рольман	Нач. отд.	Давыдов
ЦТП теплопроизводительностью 12 МВт непосредственный разбор воды на горячее водоснабжение и изъятие мочепригодной схемы отопления		Лист	8
СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ		Лист 2	
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		Формат А2	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

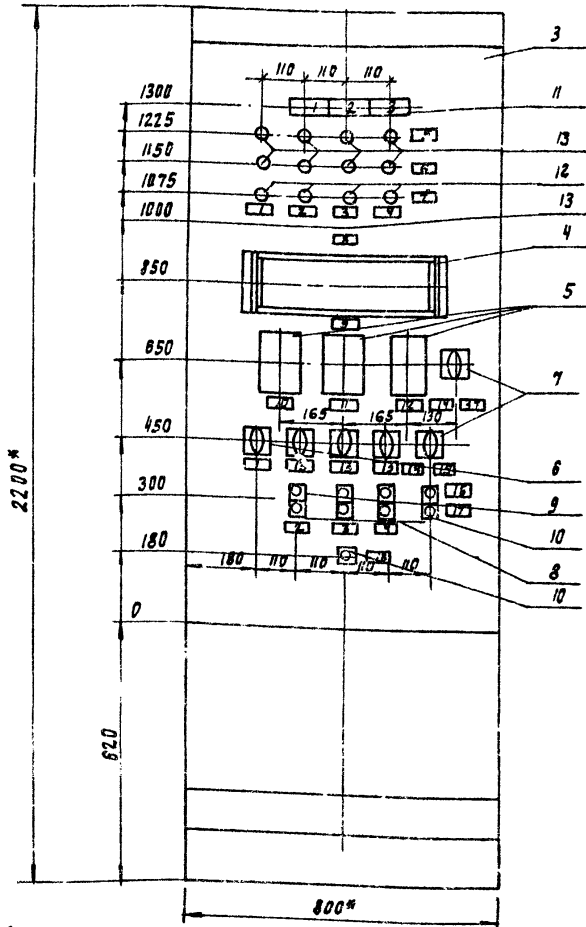


		ТЛ 903-4-36.85		АТХ	
И. КАНТР.		САХАРСКАЯ		И. ПИКИН	
И. КАЛЫ		КАЛЫ		КАЛЫ	
С. П. ИИИ.		КАРЛОВА		КАРЛОВА	
Р. Ч. К. Р.		ХОЛОВА		ХОЛОВА	
И. И. П.		САХАРСКАЯ		САХАРСКАЯ	
И. А. ДИ.		КОВАЛЕВА		КОВАЛЕВА	
И. А. ЧИ.		КАРЛОВА		КАРЛОВА	

ЦН	МЕДИЦИНСКО-БИОМЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР	СТАНЦИЯ	АНТ	АНТОВ
НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ РАЗБОР ВОДИИЛИ ГИИ	НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ РАЗБОР ВОДИИЛИ ГИИ			
П	9			
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ			ЦНИИЭП	
КОЗЛОВАЯ РОДАЕВСКАЯ			ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
			Г. ИСКСВА	

Альбом 1

Тиловой ПРОЕКТ 903-4-3685



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали				
1		Рейка	1	
2		Рейка	25	
Стандартные изделия				
3		Шкаф ЩЩ-3П-800х600х4190		
		ост 36.13-76	1	
Прочие изделия				
4	поз.1	Регулирующий прибор для системы отопления Т-4М-6	1	
5	ИПКТ	Измерительный преобразователь с отсчетным устройством количества теплоты ИПКТ	3	
6	SA1, 1-SA1, 2-SA1, 3-SA1, SA3	Универсальный переключатель УП 5312 - С86		
		ТУ 16-524.074-75	5	
7	SA2	Переключатель пакетный ппг-10/к	1	
8	1-SB2 ÷ 3-SB2	Кнопка КЕ-01 исп. 2 надпись, Стр	3	
		ТУ 16-642.015-84		
9	1-SB1 ÷ 3-SB1	Кнопка КЕ-01 исп. 2 надпись, Писк	3	
		ТУ 16-642.015-84		
10	SB3 ÷ SB5	Кнопка КЕ-01 исп. 2 без надписи	3	
		ТУ 16-642.015-84		
11	1NL ÷ 3NL	Табло световое ТСБ ~220В	3	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12	NL3, 1-NL3 ÷ 3-NL3, NL4	Арматура сигнальной лампы АМЕ-32, 221 У2 ТУ 16-53582-75	5	
13	NL1, 1-NL1 ÷ 3-NL1, NL2, 1-NL2 ÷ 3-NL2,	Арматура сигнальной лампы АМЕ-32, 221 У2 ТУ 16-53582-79	8	
-	-	Лампа КМ-24-90	13	
14	NL	Лампа ц-220-10 пост 50П-77	1	
15	УЛ1-УЛ4, 1-УЛ1 ÷ 3-УЛ1, 1-УЛ2 ÷ 3-УЛ2, 1-УЛ3 ÷ 3-УЛ3	Диод кремниевый Д 226 Б Ц 63. 326.002 ТУ	16	
16	НА	Звонок прямого боя МЗ-1 ТУ 25-05-1045-79	1	
17	КВ; КВ; 1-КВ ÷ 3-КВ, 1-КВ ÷ 3-КВ; К15; К22	Реле промежуточное ~220В РПУ-2-0622043А ТУ 16-523.331-78	16	
18	КТЧ	Реле времени ВЛ-40Ч ЛУ ТУ 16-523-572-79	1	
19	К10, К11, 1-К10 ÷ 3-К10, 1-К11 ÷ 3-К11	Реле двухпозиционное РП-12 ТУ 16-523.072-75	8	
20	КТ, 1-КТ ÷ 3-КТ	Реле времени РВЛ-П-72-3221-00У4 ТУ 16-523.472-79	4	
21	КVI, КV2	Пускатель магнитный ПМЕ-231 ТУ 16-526.491-81	2	
22	SA1, SA2	Выключатель пакетный ПВ2-25 ост 16-0.526-001-77	2	
23	1А ÷ 9А	Щиток электропитания ЭЩП-2М ТУ 36.1270-80	9	
		Плавкая вставка ВР 25-1		
24	FУ3 ÷ FУ20	0.5А	24	
25	FУ3 ÷ FУ7	1А	10	
26	FУ8	4А	2	
27	ХТ1 ÷ ХТ14	Блок зажимов БЗ-10 ТУ 36.1750-74	14	
28		Упор ТУ 36.1751-74	4	
29		Перемычка ТУ 36.1752-74		
30		Рамка 53x15 ТУ 36.1130-74	50	
Материалы				
		Провод 380 пост 6323-79		
31		ПВ 1x1.5	5м	
32		ПВ 1x1.0	160м	

Таблица надписи на табло и в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
Табло ТСБ		
1	Падение давления в обр. тр-ве отопления	1
2	Повышение t° ГВС	1
3	МП перепад давления в тр-вах теплосети	1
Рамка		
4	Подпиточные насосы	2
2	Циркул. повысительн. насосы ГВС	2
3	Циркуляционные насосы отопления	2
4	Хозяйственные насосы	2
5	Насос н1	1
6	Насос н2	1
7	Включенные резервные насосы	1
8	Уровень в расшир. баке резерв. системы	1
9	Резерв. системы	1

№ надписи	Надпись	Кол.
10	Циркуляционные насосы ГВС	1
11	Вода в систему ГВС	1
12	Обратная вода теплосети	1
13	Выбор насоса	1
14	Местное	2
15	Диспетчерское	1
16	Снятие звонка сигнала оповещения звукового сигнала	1
17	Определение светового сигнала	1
18	Общие цепи подпит. насосов	1
19	Общие цепи насосов отопления	1
20	Общие цепи циркул. насосов ГВС	1
21	Общие цепи насосов	1
22	Общие цепи насосов	1
23	Схема элект. сигнализации	1
24	Схема регулирования уровня	1

№ надписи	Надпись	Кол.
25	Прибор поз. 1	1
26	Прибор поз. 14	1
27	Прибор поз. 7	1
28	Прибор поз. 16	1
29	Прибор поз. 13	1
30	Прибор поз. 6	1
31	Прибор поз. 5	1
32	ТЭМ-1	3
33	Резерв.	1
34	Ввод питания н1	1
35	Ввод питания н2	1
36	Прибор поз. 17	1
37	Автоматическое	1

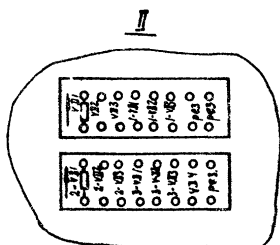
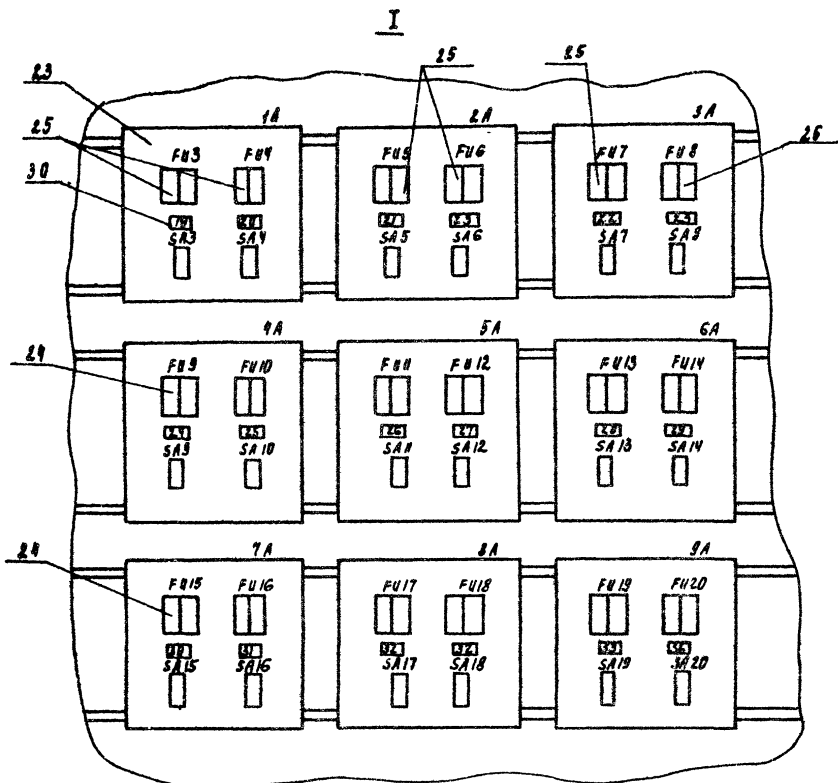
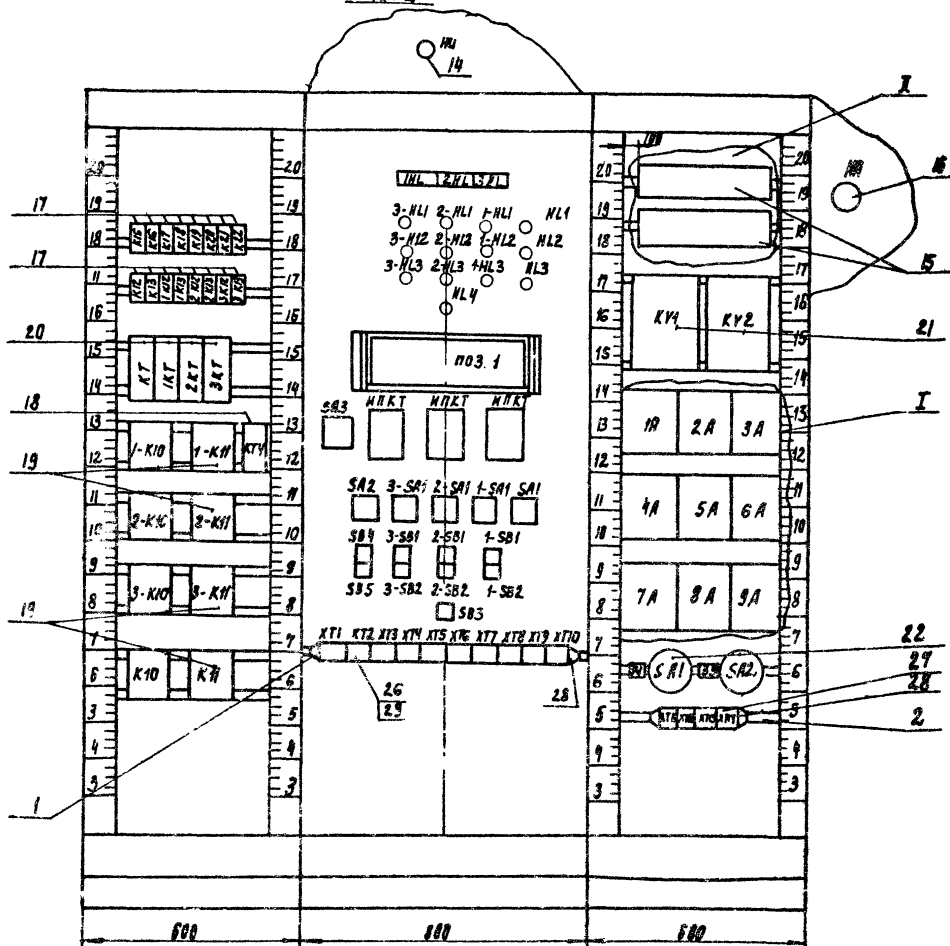
* Размеры для справок
2. Данный лист рассматривать совместно с листом П

И. КОНТР. ЗАМЕЧАНИЯ		Т П 903-4-3685		А Т Х	
И. ИНЖ. КОЖАВОВА	И. ИНЖ. ХАРЬОВА	И. Р. Р. ХОЛОВА	И. Р. Р. ХОЛОВА	И. Р. Р. ХОЛОВА	И. Р. Р. ХОЛОВА
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	
И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА		И. Р. Р. ХОЛОВА	

Вид на внутренние плоскости (развернуто)

Левая стенка Передняя стенка Правая стенка

Потолок щита



При привязке проекта техническое задание на изготовление щита автоматизации разрабатывается в порядке, установленном письмом Рострой СССР от 18.02.83г. № ВА 764-2/4
Ссылочные чертежи; листы 3+6

Данный чертеж рассматривать совместно с листом 10

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85		АТХ	
Исполнитель	Инженер К.М. КОЗЛОВА	Исполнитель	Инженер А.М. АНТОНОВ
Проверен	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Проверен	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Утвержден	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Утвержден	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Исполнитель	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Исполнитель	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Проверен	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Проверен	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Утвержден	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Утвержден	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Исполнитель	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Исполнитель	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Проверен	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Проверен	Инженер Р.А. АНТОНОВ
Утвержден	Инженер В.А. КОЗЛОВА	Утвержден	Инженер Р.А. АНТОНОВ

Копировала Подлесная Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 903-4-36.85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Питание электрооборудования. Схема электрическая принципиальная.	
3	Управление задвижкой на подтопочной линии. Схема электрическая принципиальная.	
4	Кабельный журнал. Лист 1.	
5	Кабельный журнал. Лист 2.	
6	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.101-79	СПДС Основные требования к рабочим чертежам.	
ГОСТ 21.110-82	Спецификация оборудования.	
	Прилагаемые документы	
Альбом 3	Спецификация оборудования к чертежам основного комплекта марки ЭМ.	
Альбом 4	Ведомость потребности материалов к чертежам основного комплекта марки ЭМ.	
ЭМ.ОЛ.	Опросный лист для заказа панелей ЦО-70.	
Альбом / стр. 43		

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме электрической принципиальной управления задвижкой на подтопочной линии.	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. измерен	Технические данные
Расчетная мощность силового электрооборудования	квт	33,5

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

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

Главный инженер проекта *А.А. Екатерина* / Екатерина/

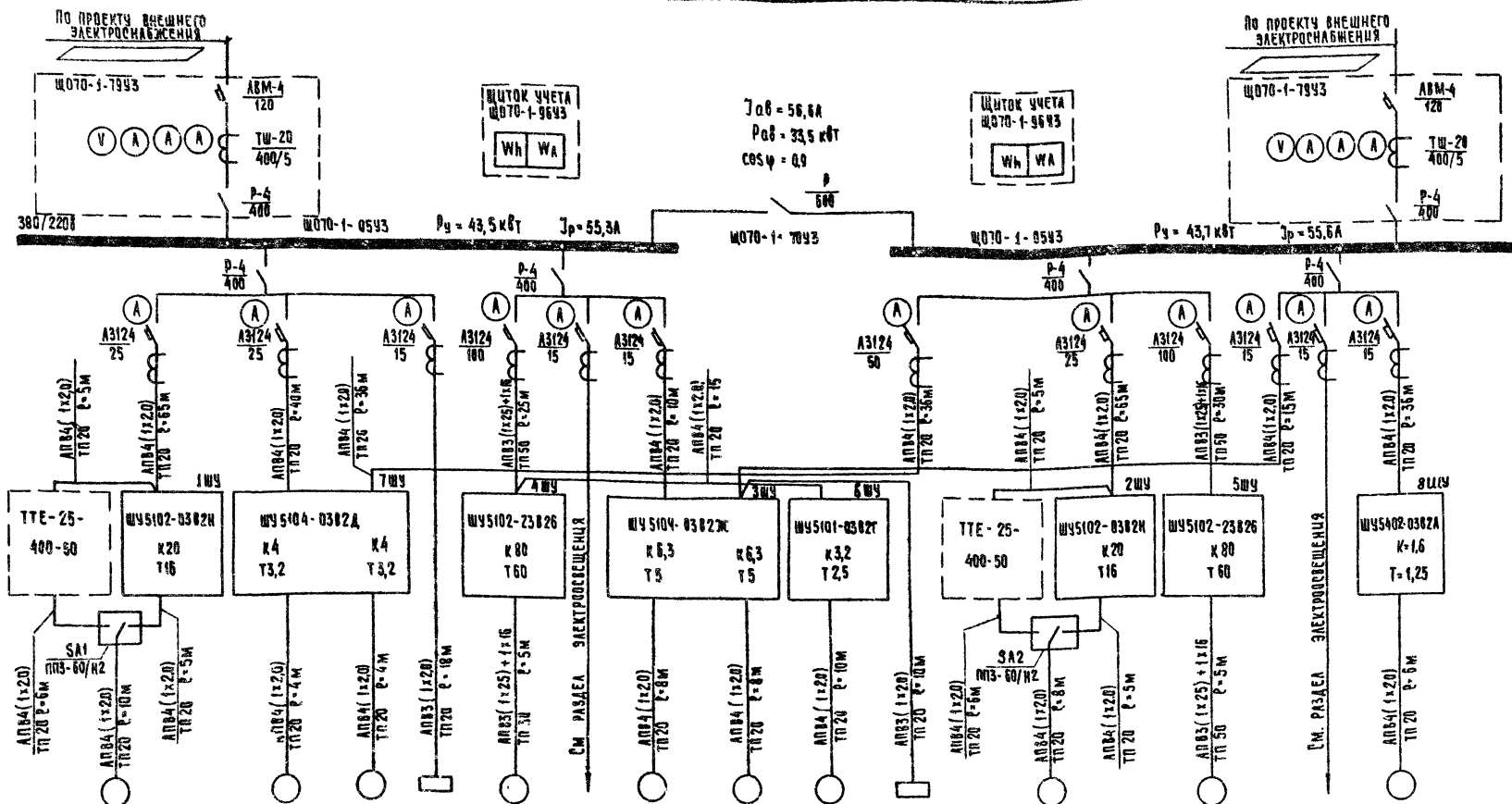
Ив. №		ТП 903-4-36.85		ЭМ	
И.контр.	С.т. инж.	Р.ук. гр.	Г.И.П.	Гл. спец.	Нач. отд.
Екатерина	Карлова	Хохлова	Славская	Гольцман	Данилов
ЦТП теплопроводности			Стадия	Лист	Листов
Непосредственный разбор воды на горячее водоснабжение и независимое присоединение системы отопления			Р	1	7
Общие данные				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

1720-01

ЦИЛОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85 АЛБЮМ I

ИЗДАНИЕ ЧАСТИ В АЛБЮМЕ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЯЩИК	ДАНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ																								
	Тип Ил Распределитель, А																								
АППАРАТ ОУХОДЯЩЕЙ ЛАБОЦ	Тип, напряжение Расчетный ток, А Состоятельная мощность, кВт																								
	Распределитель или панель установка, А																								
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА	МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА УЧАСТКА СЕТИ																								
	Тип, А Распределитель автомата, А нагревательный элемент теплового реле Т-тепловое, установка, А																								
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА	МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА УЧАСТКА СЕТИ																								
	Условное обозначение на плане																								
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Номер по плану	1	7	8	5	3	4	И	2	6	ЩО	9													
	Тип	4А112М2	4А80А2	4А80А2	—	4А180М4	4А80В2	4А80В2	4А11-А2	—	4А112М2	4А180М4	4АА568А												
	Рн, кВт	7,5	1,5	1,5	1	30	0,6	22	22	0,12	1	7,5	30	1,5	0,18										
	Ток, А	Ил Ип	14,9 Ил,7	3,3 21,4	3,3 21,4	— —	36 364,0	4,7 30,5	4,7 30,5	1,7 9,4	— —	14,9 Ил,7	56 364,0	— —	6,66 2,5										
Наименование механизма по плану		Хозяйственно- питьевой насос №1		Подпиточные насосы №1,2 отопления		Щит автоматизации		Циркуляцион- ный насос №1 отопления		Аварий- ное освещение		Циркуляционные насосы №1,2 горячего водоснабжения		Крышный вентилятор		Щит авто- матиза- ции		Хозяйственно- питьевой насос №2		Циркуляцион- ный насос №2 отопления		Щит рабочего освещения		Задвижка на подпиточной линии	



□ Заносится при вводе в эксплуатацию

ТН 903-4-36.85 3М

И. КОНТ. ЕКАТЕРИН-СЛАВСКАЯ	К. КОТЛОВА	В. КОТЛОВА	И. КОТЛОВА	И. КОТЛОВА
С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ
С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ
С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ
С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ
С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ	С. ИВАНОВ

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Г. МОСКВА

КОПИРОВАЛ: ХИПНЕН

ФОРМАТ А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-3685

ТАБЛ. № 001. ПОВТОР. К. ДАТА ВСТ. № 001

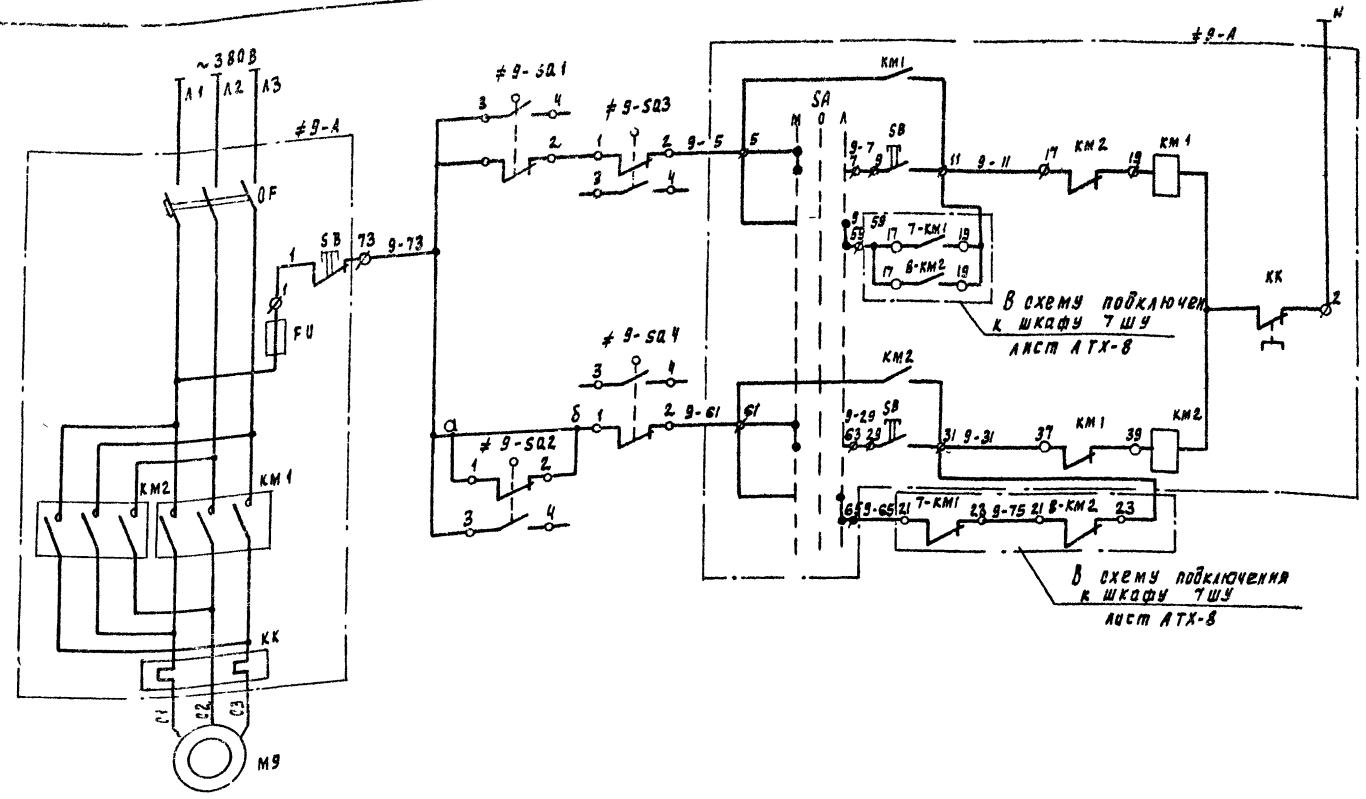
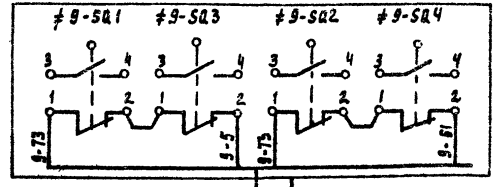
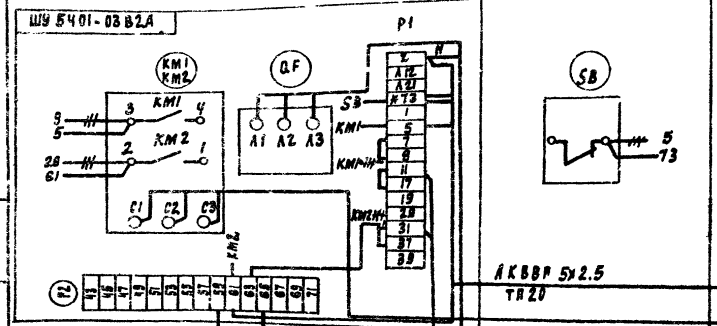


Схема подключения

Коробка микровыключателей



Щит управления 8ШУ



* Обмаркировать

ЩО70 Панель 5
АВВ 4 (1x2.0) ТП20
7ШУ
АКВВР 4x2.5 см. лист АТХ-8

Питание	
Открытое	Местное управление
	Автоматическое управление
Закрытое	Местное управление
	Автоматическое управление

Диаграмма работы микровыключателей

Обозначение	Номер конт.	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1 (КВВ)	3-4			
SQ2 (КВЗ)	1-2			
SQ3 (ВМ0)	1-2			
SQ4 (ВМ3)	3-4			

Примечание
1. Контакты микровыключателей показаны в промежуточном положении запертого органа арматуры

Позиция обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
9	Элементы управления электродвигателем М9	1	
А	Щит управления ШУ5402-03Б2А	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
SQ1-SQ4	Микровыключатель	4	комплектно с электроприводом
М	Электродвигатель 4АА56В4У3	0,19 кВт 380 В	ТЭ099.058-04М

Т П 903-4-3685		ЭМ
И. КОМП. С. ДИП. Р. К. Г. Р. К. П. П. А. Р. СПЕЦ. НАЧ. ОТД.	Е. К. А. Т. Е. Р. И. Н. И. Я. С. Л. А. В. С. К. А. Я. К. О. П. О. В. А. К. О. Л. О. В. А. С. К. А. В. О. Д. О. В. А. Н. И. Е. Л. Е. З. А. В. И. Ч. И. К. О. С. П. Р. И. О. Б. Р. А. Ш. Е. Н. И. Е. С. И. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. S. T. M. O. V. T.	АТН ТЕМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 22 МВт НЕОБРЕДСТОВИТЕЛЬНОЙ РАЗВЕР В ОДН НА ГО- РИЧЕ ВОДОПАДНЫЕ И ГЕОТЕРМИЧЕСКИЕ ПРИРОДНЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ Управление задвижкой на по- литочкой линии. СХЕМА ЭЛЕК- ТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
И. КОМП. С. ДИП. Р. К. Г. Р. К. П. П. А. Р. СПЕЦ. НАЧ. ОТД.	Е. К. А. Т. Е. Р. И. Н. И. Я. С. Л. А. В. С. К. А. Я. К. О. П. О. В. А. К. О. Л. О. В. А. С. К. А. В. О. Д. О. В. А. Н. И. Е. Л. Е. З. А. В. И. Ч. И. К. О. С. П. Р. И. О. Б. Р. А. Ш. Е. Н. И. Е. С. И. С. Т. Е. М. С. Т. Е. М. S. T. M. O. V. T.	П. А. И. С. Т. О. В. П. 3 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

АВТОМ 1
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85
ЦИФ. АС. ИМ. КОЛЛЕКЦ. И ДАТА ВВЕД. ЦИФ.

МАРКИ-РОВАКА	ТРАССА		КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ПО ПРОЕКТУ			ПРОДЛЖЕН		
			МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	ДЛИНА М	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА М
Н1	ВВОД №1 ОТ	ПАНЕЛЬ 2 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70						
Н2	ВВОД №2 ОТ	ПАНЕЛЬ 4 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70						
Н3	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 1ШУ	АПВ	4(1x20)	65			
Н4	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 1ШУ	ТРЕ-25-400-50	АПВ	4(1x20)	5			
Н5	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 7ШУ	АПВ	4(1x20)	40			
Н6	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ	АПВ	3(1x20)	2			
Н7	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 4ШУ	АПВ	3(1x25)+1x16	25			
Н8	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	СМ. РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ					
Н9	ПАНЕЛЬ 1 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 3ШУ	АПВ	4(1x20)	10			

МАРКИ-РОВАКА	ТРАССА		КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ПО ПРОЕКТУ			ПРОДЛЖЕН		
			МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА М	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА М
Н10	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 4ШУ	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 6ШУ	АПВ	4(1x20)	15			
Н11	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 3ШУ	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ	АПВ	3(1x20)	10			
Н11	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 7ШУ	АПВ	4(1x20)	36			
Н13	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 2ШУ	АПВ	4(1x20)	65			
Н14	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 2ШУ	ТРЕ-25-400-50	АПВ	4(1x20)	5			
Н15	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 5ШУ	АПВ	3(1x25)+1x16	30			
Н16	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 3ШУ	АПВ	4(1x20)	15			
Н17	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ЩИТ ОСВЕЩЕНИЯ ЩО	СМ. РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ					
Н18	ПАНЕЛЬ 5 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА ЩО70	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 8ШУ	АПВ	4(1x20)	36			
НМ1-1	ТРЕ-25-400-50	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA1	АПВ	4(1x20)	6			
НМ1-2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 1ШУ	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA1	АПВ	4(1x20)	5			
НМ1-3	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ М1 КОСЯКОВЕННО-ПИТЬЕВОГО НАСОСА №1	АПВ	4(1x20)	10			

 ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ ПРОВЯЗКЕ ПРОЕКТА

ПРОВЯЗАН		И. КОНТР.	СКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	БИМБАТ	ХИЛОВА	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	ТОЛЬЦМАЯ	ДАНЦАЕВ
		С. ИМ.	СК	С	С	С	С	С
		Ф. И. О.	С	С	С	С	С	С
		И. И. И.	С	С	С	С	С	С

ТП 903-4-36.85 3М

ЦП ТЕЛОПРОЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 32 МТ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗБОР БОЯМ НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

СТАДИУМ АМЕТ АЦСТОВ
Р 4

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ Лист 1

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА

1720-01 КОПИРОВАЛ: ХИППЕНЕН ФОРМАТ А2

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

МАСКИРОВКА	ТРАССА		КАБЕЛЬ					
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ПО ПРОЕКТУ			ПРОДЛЖЕН		
			МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	ДЛИНА М	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЕЙ, ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ НАПРЯЖЕНИЕ	ДЛИНА М
НМ2-1	ТРЕ-25-400-50	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA2	АПВ	4(1x2,0)	6			
НМ2-2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 2ШУ	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA2	АПВ	4(1x2,0)	5			
НМ2-3	ПАКЕТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M2 ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО НАСОСА N2	АПВ	4(1x2,0)	8			
НМ3-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 3ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M3 ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	АПВ	4(1x2,0)	8			
НМ4-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 3ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M4 ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	АПВ	4(1x2,0)	8			
НМП1-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 6ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ МП1 ВЕНТИЛЯТОРА	АПВ	4(1x2,0)	10			
НМ5-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 4ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M5 ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА И ОТОПЛЕНИЯ	АПВ	3(1x25)+1x16	5			
НМ6-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 5ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M6 ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА И ОТОПЛЕНИЯ	АПВ	3(1x25)+1x16	5			
НМ7-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 7ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M7 ПОДПЛОТНОГО НАСОСА И ОТОПЛЕНИЯ	АПВ	4(1x2,0)	4			
НМ8-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 7ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M8 ПОДПЛОТНОГО НАСОСА И ОТОПЛЕНИЯ	АПВ	4(1x2,0)	4			
НМ9-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 8ШУ	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ M9 ЗАДВИЖКИ НА ПОДПЛОТНОЙ ЛИНИИ	АПВ	4(1x2,0)	5			
КМ9-2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ 8ШУ	КОРБОКА КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЗАДВИЖКИ	АКВВГ	5x25	6			

ЧИСЛО ЖИЛ, СЕЧЕНИЕ	МАРКА, НАПРЯЖЕНИЕ											
	АПВ	АКВВГ										
1x25	210											
1x16	70											
1x2,0	1670											
5x2,5		10										

АЛБОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36.85

ЛИСТ № ПОЯС. ПОДРОБНОСТИ И ДАТА (ВЗАМ. ШИРЕНА)

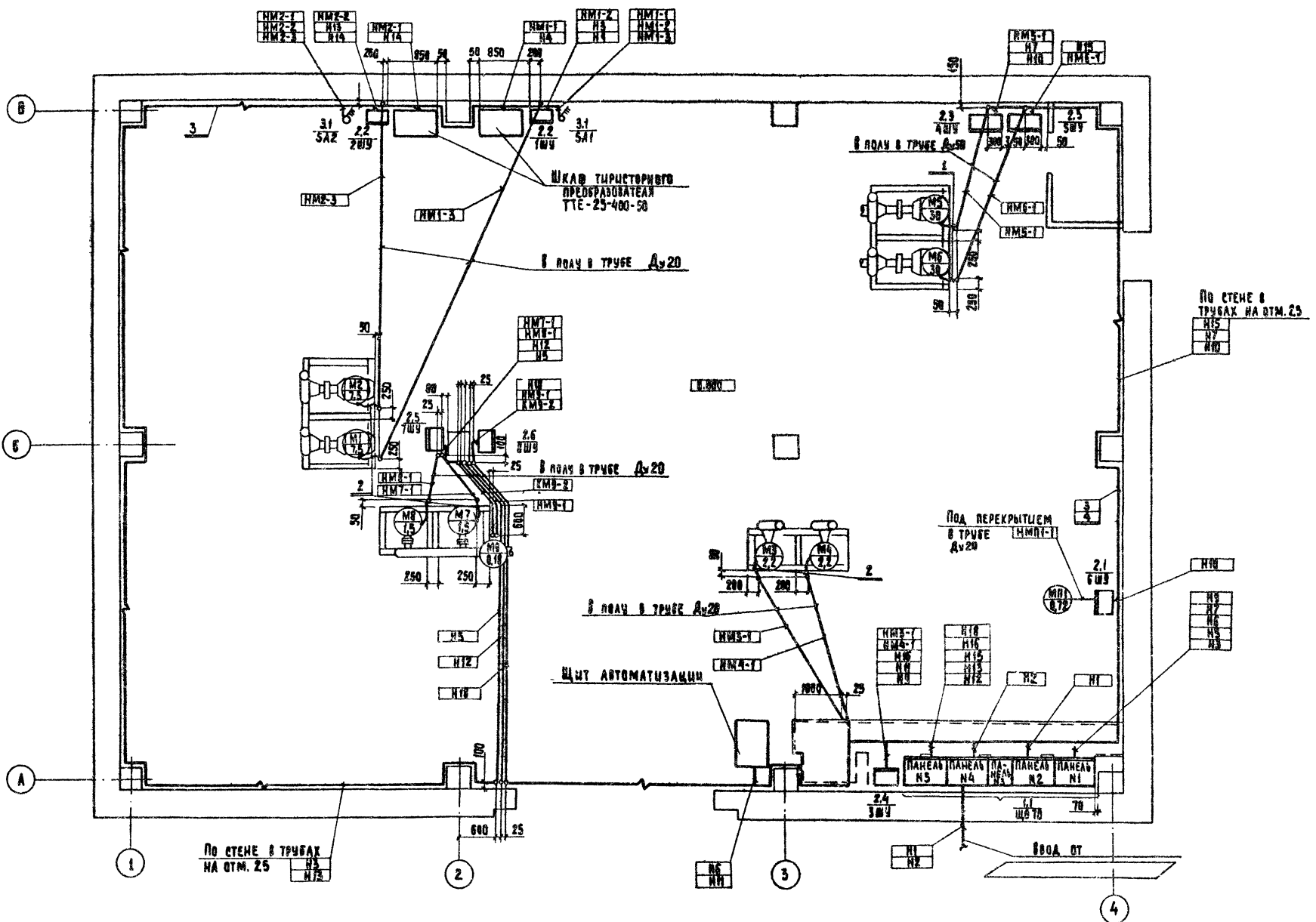
И. КОНТ. ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ				ТП 903-4-36.85		3М	
СТ. ИМН. БУМБАТ				СТ. ИМН. ХОХЛОВА		ЦЕН ТЕРМОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 12 МВт	
Г.П. ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ				Г.П. ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ		НЕПОДЛЕЖАЩИЙ РАЗБОР ВОДЫ НА ГОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ ПРИБАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ	
И.С.О.О.А. ТОЛЬЦМАН				НАЧ.О.Т. ДАНИЛОВ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
				КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ЛИСТ 2		P 5	
				ЦНИИЭП		ИМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

1720-01 КОПИРОВАА: ХЮПЕНЕН

ФОРМАТ А2

Типовой проект 903-4-36.85

Составлено
Этап
Исполнено



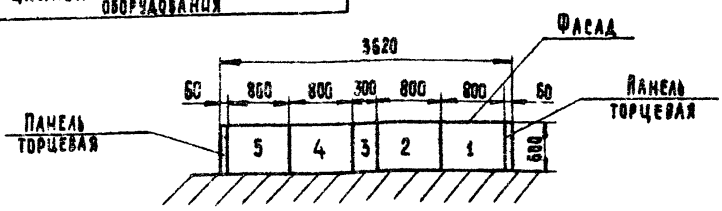
Строительная часть принята на основании листов марки АС, технологическая - на основании листов марки ТХ. Позиции оборудования соответствуют позициям по ЕО марки ЭМ. Для варианта с кирпичными стенами кабели прокладываются по тем же направлениям. Корпуса электроприемников и все металлические несоединяемые части электрооборудования заземлять путем присоединения к нулевым жилам питающих кабелей. Заполняется при привязке проекта

		ТЯ 903-4-36.85		ЭМ	
И. КОНТРОЛЬ С. ИММ. У. КОЛОВА И. СЕР. И. А. ПЕЧ. И. А. С. ДАНИЛОВ	ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРИК	 	ИЛИ ТЕПЛОПРОВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИЛИ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ПАСПОРТ ИЛИ ФОРМЕ ПОДПИСАНИЕ И РЕДАКЦИОННО ПРЕВЫШЕНИЕ КАРТЕМ ОТДЕЛЕНИЯ	СТАДИА	АУСТ
				Р	Б
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ.			ИЗДАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

АЛБОМ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-36 85

№ п/п	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ			1						2		3	4		5					
				1ШУ	7ШУ	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ	4ШУ	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	3ШУ	ВВОД №1	СЕКЦИОННЫЙ АППАРАТ	ВВОД №2	7ШУ	2ШУ	5ШУ	3ШУ	ЩИТ ОСВЕЩЕНИЯ ЩО	8ШУ		
1	ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ПАНЕЛИ																			
2	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ			380						380		380	380		380					
3	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК И ДИНАМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ СБОРНЫХ ШИН			90 А						90 А		90 А	90 А		90 А					
4	СХЕМА ПЕРВИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ																			
5	МАТЕРИАЛ И СЕЧЕНИЕ МУЛЕВОЙ ШИННЫ			ММ						ММ		ММ	ММ		ММ					
6	ТИП ПАНЕЛИ			ЩО 70-1-0543						ЩО 70-1-7943		ЩО 70-1-7043	ЩО 70-1-7943		ЩО 70-1-8-543					
7	НОМЕР ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ ВТОРИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ			-						307.319.00.0033.1		-	307.319.00.0033.1		-					
8	НАЗНАЧЕНИЕ ЛИНИИ (НАДПИСЬ В РАМКЕ)									ВВОД №1		СЕКЦИОННЫЙ АППАРАТ	ВВОД №2							
9	ТИП КОММУТИРУЮЩЕ-ЗАЩИТНОГО АППАРАТА			А3124						АВМ4		-	АВМ4		А3124					
10	АВТОМ. КАТАЛОЖ. НАЗНАЧЕНИЕ, ТОК, А			НА523113						135001		-	135001		НА523116					
11	НОМЕР ЗАЩИТНОГО АППАРАТА			400						400		600	400		400					
12	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК МАКСИМАЛЬНОГО РАБОТАЮЩЕГО АВТОМАТА ШИТ ПРЕДУХРАНИТЕЛЯ			25						120		-	120		50					
13	ПРЕДЕЛЫ УСТАЛЫХ ПО ТОКУ, РАССЕЛЕНИИ АВТОМ. АВМ			-						150		-	150		-					
14	ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА Короткого замыкания, с			-						0,25		-	0,25		-					
15	ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А			-						-		-	-		-					
16	ТРАНСФОРМАТОР ТОКА			100/5						УШ-20 100/5		-	УШ-20 400/5		100/5					
17	КОЛИЧЕСТВО И СЕЧ. КАБЕЛЕЙ			4(1x2,0) l=65м						-		-	4(1x2,0) l=36м		4(1x2,0) l=65м					
18	АМПЕРМЕТР, ШКАЛА, А			100/5						3-377 400/5		-	3-377 400/5		100/5					
19	ВОЛЬТМЕТР, ШКАЛА, В			-						3-377 500		-	3-377 500		-					
20	РЕЛЕ			-						-		-	-		-					
21	ЩИТОК УЧЕТА			-						ЩО-70-1-9643		-	ЩО-70-1-9643		-					
22	КОЛИЧЕСТВО ПАНЕЛЕЙ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТОРЦЕВЫХ)			7						-		-	-		-					
23	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА			ЦНИИЭП						-		-	-		-					
24	НАИМЕНОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА И АДРЕС ЕГО МИНИСТЕРСТВА			МИНИСТЕРСТВО						-		-	-		-					
25	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТОРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЕЕ АДРЕС			ОБОРУДОВАНИЯ						-		-	-		-					



И. КОНТР.		ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	ТЛ 903-4-36 85		ЭМ. 0А
ПРОВЯЗАН	СТ. ИММ.	ОЛИМПАТ	СТ. ИММ.	ОЛИМПАТ	СТ. ИММ.
	Р.К. ГР.	ХОХЛОВА	Р.К. ГР.	ХОХЛОВА	Р.К. ГР.
	Г.Ш.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	Г.Ш.	ЕКАТЕРИНО-СЛАВСКАЯ	Г.Ш.
	Г.С.П.О.А.	ГОЛЬЦОВ	Г.С.П.О.А.	ГОЛЬЦОВ	Г.С.П.О.А.
	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ	НАЧ. ОТД.
ЦУП ТЕМАПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕМУ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО РАЗБОР ВОДЫ НА ТОРЦЕВОЕ ПОДСОСНОВЕНИЕ И НЕРАЗЛИЧИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ			СТАДИЯ АУСТ АУСТОВ		
ОПРОСНЫЙ АУСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПАНЕЛЕЙ ЩО-70			р 7		
ЦНИИ ЭП МИНИСТЕРСТВА ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			ЦНИИ ЭП МИНИСТЕРСТВА ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Ведомость смежных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
ЭО1	Общие данные	
ЭО2	Электрическое освещение. План на атм. 0.000. Спецификация.	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Смлячные документы</u>		
5.407-19 А181	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	198г
4.407-265 А.416	Установка осветительных щитков (применительно)	1980г
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП	ЭО.СО	Спецификация на оборудование и материалы к основному комплекту чертежей марки ЭО
ТВ	ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО

Альбом 1
 Типовой проект 903-4-36.85

Основные технические показатели

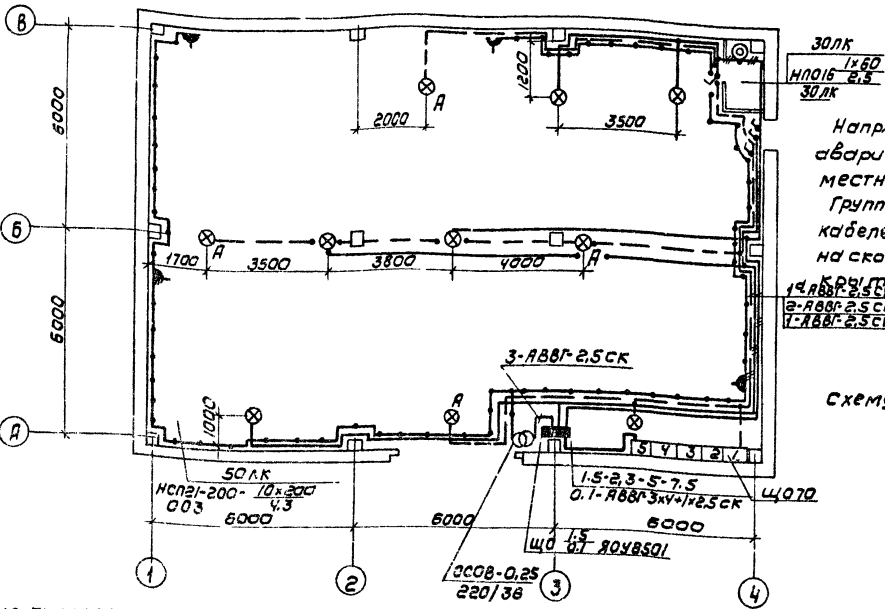
Наименование	Един. измер.	Технические данные
Расчетная мощность рабочего освещения	кВт	1.5
Расчетная мощность аварийного освещения	кВт	0.2

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

Главный инженер проекта *А.И. Каневская*

Привязан		
ТП 903-4-36.85		ЭО
КОМП. МАШИНА ПРОЕКТ. МАШ. ЧЕРТЕЖ. МАШ. ЭК. ПРО. МАШИНА МАШ. РАБ. МАШИНА МАШ. РАБ. МАШИНА	[Подписи]	ЦНИИЭП ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ П. МОСКВА
Р 1 2	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1720-01

План на отм. 0.000



30ЛК 1х60
ИПО16-2.5
30ЛК

Напряжения сети рабочего и аварийного освещения - 380/220В, местного - 36В.
Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перегородкам.
Для заземления элементов электроустановок используется нулевой рабочий провод сети.
Схему питания см. лист ЭМ-2.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный Гр-10ЯОУ8501/УЗГРСУ	1	15	
2		Трансформатор ОСОВ-0.25 220/36В	1	9	
3		Изделия заводской			
3		Коробка ответвительная Кор-73	50		
4		Профиль С-образный К-108	2	1.2	
5		Профиль Z-образный К-238	2	3.2	
6		Шпилька УЭК-60У1	10	0.815	
7		Уголок УЭК-60У1	10	0.08	
7а		Полоса УЭК-56	2	0.556	
8		Стандартные изделия светильник ИСП21-200-003УЗ	10	3.8	
9		Светильник ИПО16-1х60	1	1.1	
10		Светильник ручной переносной РВ0-42	1	0.28	
	ГОСТ 2239-79	Лампы накаливания			
11		Б-220-230-60	1	—	
12		Г-220-230-200	11	—	
13	ГОСТ 485-77	Лампы накаливания МО 36-60	1	—	
14		розетка штепсельная У-86-РБ	5	0.08	
15		выключатель инд.02650 Материалы Кабель 0.56 кв.мм	4	0.137	
16		АВВГ-2х2.5 кв.мм	0.28	99	
17		АВВГ-3х2.5 кв.мм	0.03	114	
18		АВВГ-3х4х1х2.5 кв.мм	0.01	177	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	У.407-256 Лист 61	Узел установки осветительного щитка ЯОУ на стене	(примечание) 1 (итого)
2	У.407-19 Лист 31	Узел установки светильника ИСП21 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		Так расцепителя, Я		
			Однополюсные	Трехполюсные	на вводе	на линии	
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные	
ЩО	ЯОУ 8501	1.5	3	3	—	—	10

1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
2. ЭЛЕКТРОПРОВОДА
3. ДРУГОЕ
4. МЕТОД ПОДПИСИ И ДАТЫ ЗАДАНИЯ

ТП 903-4-36.85 30

И. КОВТУСАЛИМ
ПРОБОВ МАТЕВЕЛА
ИЖЕН. ГРИЦЫНА
ИВА. НИКОЛАЕВА
МУЧ. ГР. ЗОЛотовская
ТА. ВЛК. КАНЕВСКАЯ
ИВЧ. ЮТА ДА И КИ

ПРИВЯЗАН

И. КОВТУСАЛИМ
ПРОБОВ МАТЕВЕЛА
ИЖЕН. ГРИЦЫНА
ИВА. НИКОЛАЕВА
МУЧ. ГР. ЗОЛотовская
ТА. ВЛК. КАНЕВСКАЯ
ИВЧ. ЮТА ДА И КИ

Учителя производственных и учебных мастерских
непосредственным разбором воды на горячее водоснабжение и заливочное устройство системы отопления

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
П Л А Н на отм. 0.000

СТАДИЯ Амет Листов 2 2

ЦНИИЭП
ИЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА

1720-01
формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

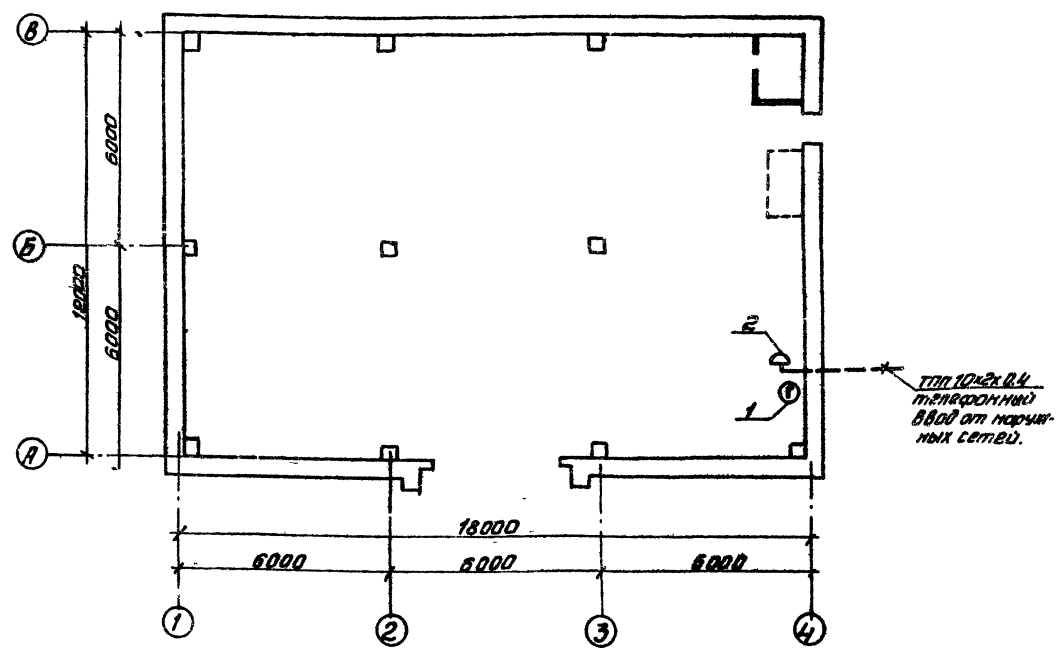
Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные.	
	План на отм. 0.000 с сетями	
	связи. Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом	Спецификация оборудования	СС, СО
Альбом	Ведомость потребности в материалах	СС 8М

ТЧЛОВОЙ ПРОЕКТ № 3-43285 Альбом 1

План на отм. 0.000



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Мерка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
Оборудование				
1	ТЯН-16-1 ГОСТ 9886-68	Аппарат телефонный городской связи	1	шт.
2	КРП П-10 ГОСТ 8525-78	Коробка телефонной распределительная	1	шт.
Материалы				
3	ТП 10х2х0.4 ГОСТ 22498-11	Кабель телефонный	10	м
4	ПТВЖ 2х0.8 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	10	м
5	Ф 25 ТУ6-19-051-240-79	Труба винилпластовая	10	шт.

СОДЕРЖАНИЕ
Лист № 1
Итого листов 1
Итого страниц 1
Итого знаков 1

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

Привязан		
Изм. №	ТЧ 903-4-36.85	СС
И. КОМП. БАТКИНА И.В.	ЦИТ ТЕЛЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РАЗВОД ВОДЫ НА ГОРЯЧЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И НЕЗАВИСИМОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ СЕТЕЙНЫ ОТВОДАМИ	СТАВКА
Д. ПРОЕК. ПАРЧОВА		АНСТ
С. ИИИ. САРЬЯН		АНСТОВ
И. СПЕЦ. БАТКИНА И.В.		Р 1 1
ИИИ. ОИ. АННАОВ	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи. Спецификация	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва