



ЧАСТЬ 6

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я С Т Р О И Т Е Л Ъ С Т В А

65283
ЦЕНА 0-57

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

Т И П О В А Я ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.08

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ЦТП

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1988 года

Заказ № *3063* Тираж *6500* экз.

Типовые технологические карты
на производство отдельных видов работ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.03.08

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ЦТП

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением

ГПИ „Проектпромвентиляция“

Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер

Главный инженер проекта

В.Л. Глезер

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер

Главпромвентиляции

О.А. Патаракин

ОДБРЕНА

Отделом по организации и

технологии строительства

Госстроя СССР

Письмо от 14.08.86 г.

№ 31-69

Введена в действие

с 01.02.87 г.

1. Область применения

1.1. Технологическая карта разработана на монтаж санитарно-технического оборудования центральных тепловых пунктов.

1.2. Действие карты распространяется на монтаж санитарно-технического оборудования в ЦТП по типовому проекту серии 903-4-21 (вариант Б) для нужд горячего водоснабжения, производительностью до 1,8 Мвт, расположенном на вводе магистральных (распределительных) сетей на территорию жилых кварталов, общественных сооружений, больниц, ГПУ и других зданий высотой до 16-ти этажей включительно.

Технология монтажа трубопроводов систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков здания ЦТП принимается по соответствующей технологической карте - 7.06.02.07; 7.06.01.03 ...
... 7.06.01.06.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят монтаж блока водоподогревателей, блока циркуляционных насосов, трубных узлов, присоединение их к трубопроводам теплоснабжения и водоснабжения, установка термометров и манометров.

1.4. Карта может быть применена при монтаже оборудования в ЦТП другой производительности, в ЦТП, рассчитанных для нужд горячего водоснабжения и отопления. При этом объем работ увеличится за счет монтажа блоков водоподогревательных установок

7.06.03.08-00ПЗ

Цив. Млад. Подл. и дата ВЗ. инс. №

166906/39

Нач. отд.	Куркин
Зам. нач.	Дубовис
Рук. зр.	Сахновский
Ст. Инж.	Янин

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ММСС СССР
РО ГПИ
Проектпромвентиляция

отопления, циркуляционных и подпиточных насосов отопления, оборудования химводоочистки и т.п.

1. 5. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат и наличие средств механизации.

2. Организация и технология монтажного процесса

2.1. Типовой проект серии 903-4-21- "ЦТП для нужд горячего водоснабжения" разработан институтом "Белгоспроект" и утвержден Госстроем БССР. Проектом предусматривается возможность блочного монтажа водоподогревательной установки и насосов.

2.2. Демонтаж сантехнического оборудования и трубопроводов в здании ЦТП должно быть выполнено следующее:

2.2.1. Оставлен монтажный проем в перекрытии;

2.2.2. Подготовлены фундаменты для блока насосов и основание для блока водоподогревательной установки, для опорной рамы блока насосов установлены фундаментные болты в комплекте с шайбами и гайками;

2.2.3. Выполнены вводы трубопроводов водоснабжения и тепловых сетей;

2.2.4. В помещении закончены строительные работы, зона монтажа освобождена от посторонних предметов, устроено освещение, обеспечены возможность подключения сварочного трансформатора и электроинструмента.

2.3. Монтаж трубопроводов и оборудования ведется в соот-

Цив. № подл. Подп. и дата
16.06/59
Вз. ин. в. №

7.06.03.08-00ПЗ

Лист

2

ветствии с проектом производства работ и графиком совмещенных работ, согласованными генподрядчиком. Установка блоков насосов и водоподогревателей в проектное положение производится башенным краном или другим подъемным механизмом "с колес".

2.4. Трубные узлы и сборка блоков оборудования производятся на заготовительном предприятии монтажной организации. При изготовлении трубных узлов выполняются требования ТУ 36-808-85 "Узлы укрупненные монтажные из стальных труб для внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопления зданий", утвержденных Главпромвентилиацией Минмонтажспецстроя СССР.

2.5. Блоки насосов изготавливаются в соответствии с альбомом 3 шифра 2.89.102 - "Транспортабельные монтажно-комплектные блоки сантехнического оборудования", а трубные узлы обвязки насосов выполняются по альбому 3 шифра 0.89.101 - "Рабочие чертежи унифицированных трубных узлов из труб диаметром более 32 мм. Альбомы разработаны Ростовским отделением ГПИ "Проектпромвентилиация" и утверждены Главпромвентилиацией.

К концам трубных узлов на всасывающей и нагнетательной линии блока привариваются фланцы с соединительным выступом по ГОСТ 12820-80* или ГОСТ 12821-80*.

Для ЦТП по п. 1.2 необходим транспортабельный монтажно-комплектный блок насосов БНК-20/30-03 массой 646 кг (см. лист 7.06.03.08-01), закрепленный на опорной раме БНКР.000-03 (см. лист 7.06.03.08-02).

Технология монтажа блоков насосов принимается по ТТК 7.06.03.01. - "Монтаж транспортабельных блоков центробежных насосов", разработанной РО ГПИ "Проектпромвентилиация".

7.06.03.08-00ПЗ

Лист

3

2.6. Блок водоподогревателей для ЦТП по п. 1.2 настоящей карты принимается по серии 903-4-21. Блок БВГ-2 состоит из двух комплектов водоподогревателей Z-12 ОСТ 34-588-68 (по 4 секции в каждом комплекте) и обвязки трубопроводов - см. лист 7.06.03.08-03.

2.7. Последовательность рабочих операций при монтаже трубопроводов и оборудования ЦТП:

2.7.1. Строповка, подъем блока водоподогревателей с транспортного средства краном и установка его на подготовленное основание в проектное положение;

2.7.2. Строповка, подъем блока насосов с транспортного средства краном и установка его в проектное положение на фундамент с креплением к фундаментным болтам гайками;

2.7.3. Монтаж трубопроводов, трубных узлов обвязки регулирующего клапана, регулятора расхода, обратного и предохранительного клапанов, арматурных узлов с креплением их в необходимых местах к строительным конструкциям опорам и соединением с вводами и между собой на электроприхватке;

2.7.4. Присоединение блока насосов к трубопроводам рукавами-вставками на фланцевых соединениях;

2.7.5. Присоединение блока водоподогревателей к трубопроводам на электроприхватке.

2.7.6. Сварка прихваченных стыков трубопроводов;

2.7.7. Установка термометров и манометров.

2.8. При монтаже ЦТП, рассчитанных для нужд горячего водоснабжения и отопления зданий, последовательность выполнения рабочих операций остается аналогичной описанной в п. 2, 7, но

Инв. № подл. Подп. и дата
166.906/39
Вз. инв. №

после п. 2.7.2. необходимо установить остальные блоки оборудования, предусмотренные проектом.

2.9. Работы по монтажу оборудования и трубопроводов ЦТП выполняет звено в составе четырех человек:

слесарь-сантехник 6-го разряда;

слесарь-сантехник 4-го разряда, он же электросварщик 4-го разряда;

слесарь-сантехник 4-го разряда, он же такелажник;

слесарь-сантехник 3-го разряда, он же такелажник;

2.10. Калькуляция трудозатрат на монтаж трубопроводов и оборудования ЦТП для нужд горячего водоснабжения приведена на листах 7.06.03.08-06.

2.11. Контроль качества:

2.11.1. Перед началом работ проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, санитарно-технического оборудования, измерительных инструментов, соответствие их ГОСТам и техническим условиям, проектным типам и маркам;

2.11.2. Проведение операционного контроля качества, осуществляемое исполнителями работ, изложено в табл. 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
Установка блоков насосов и водоподогревателей	Горизонтальность основания и фундаментов	Уровень

Продолжение табл. 1.

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
	Прочность заделки болтов в фундаментах и крепления к ним блока гайками	Визуально
Монтаж трудных узлов	Вертикальность блока водоподогревателей	Отвес
Сварка стыков трубопроводов	Прочность крепления к опорам и кронштейнам	Визуально
	Качество сварного шва	"
	Прочность и герметичность соединений	"

2. 12. Указания по технике безопасности:

2. 12. 1. Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности в строительстве и норм, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2. 12. 2. К работе с пистолетом ПЦ-52-1 допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное удостоверение установленного образца. К обучению работе с пистолетом допускаются рабочие не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов и квалификацией не ниже III разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 2 лет и прошедшие медицинский осмотр.

При работе с пистолетом применяются комплектные защитные

Ш.н.в. №

Подп. и дата

Ш.н.в. №
166306/39

7. 06. 03. 08-00ПЗ

Лист

6

средства-очки и противозумные наушники, а также перчатки и каска.

Выполняются требования ВСН 410-80 - "Инструкции по применению пороховых инструментов при производстве монтажных и специальных строительных работ", утвержденной Минмонтажспецстроем СССР.

Работы с применением пистолета выполняются по наряду-допуску.

2.12.3. К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение, имеющие 1 группу по электробезопасности и соответствующее удостоверение на право пользования инструментом (ГОСТ 12.2.013-75*).

3. Техника-экономические показатели на монтаж оборудования и трубопроводов производственной части здания ЦТП производительностью до 1,8 Мвт для нужд горячего водоснабжения

3.1. Затраты труда - 14 чел. - дней;

3.2. Выработка на одного рабочего в смену - 402,45 руб.

3.3. Себестоимость - 5634,36 руб.

4. Материально-технические ресурсы на монтаж оборудования ЦТП производительностью до 1,8 Мвт для нужд горячего водоснабжения

4.1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Блок водоподогревателей БВГ-2	Серия 903-4-21	шт.	1
7.06.03.08-0013			Лист 7

Продолжение табл. 2

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Блок насосов БНК-20/30 - 03	Альбом шифра 2. 89. 102	шт.	1
Арматурные узлы состоящие из труб с:			
стальной задвижкой Ду 150 и грязевиком ТЗ4-07	ТУ 36-808-85 ГОСТ 10194-78* Серия 4. 903-10, выпуск 8	"	1
стальной задвижкой Ду 150 без грязевика	ГОСТ 10194-78*	"	3
стальной задвижкой Ду 100	"	"	2
стальной задвижкой Ду 80			
и регулирующим клапаном 25ч 931 нж.	"	"	1
предохранительным клапаном 17ч 3бр, Ду 50 и обратным клапаном 19ч 16 бр, Д 100	ГОСТ 5336-75* ГОСТ 19827-74*	"	1
регулятором расхода типа РР, Ду 100	-	"	1
обратным клапаном 19ч 16 бр, Ду 80	ГОСТ 19827-74*	"	2
Манометры ОБМ-160	ГОСТ 8625-77*Е	"	17
Термометры	ГОСТ 2823-73*Е	"	10
Оправы для термометров	ГОСТ 3029-75*Е	"	10
Электроды 342	ГОСТ 9467-75	кг	1.5
Рукава-вставки типа А 76025. 000	Серия 3. 904-24	шт.	2

Инв. № инв. №
166 906 / 39

Лист и дата

7. 06. 03. 08-00ПЗ

Лист

8

Продолжение табл. 2

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество
Болты М12×60	ГОСТ 7798-70*	шт.	8
Гайки М12	ГОСТ 5915-70*	"	8
Прокладки Ду 50	ГОСТ 15180-70	"	2
Лента ФУМ	—	кг	0.02

4. 2. Потребность в оборудовании, инструментах и приспособлениях приведена в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ ТУ	Количество, шт.	Техническая характеристика
Молоток слесарный	Тип 2	ГОСТ 2310-77	1	Масса 800г
Зубило слесарное	20×70°	ГОСТ 7211-72*	1	ℓ = 200 мм
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)		ГОСТ 7502-80*	2	Цена деления 1 мм
Уровень строительный	УС1-300	ГОСТ 9416-83	1	ℓ = 300 мм
Отвес	0-200	ГОСТ 7948-80	1	—
Ключ рычажный трубный	№1	ГОСТ 18981-73*	1	—
	№2	"	1	—

Шиф. № инв. №

Вз. инв. №

Подп. и дата

166.906/99

7. 06. 03. 08-0073

Лист

9

Продолжение табл. 3

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли- чества, шт.	Техничес- кая харак- теристика
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	17x19	ГОСТ 2839-80 * E	2	M10x M12
	24x27	"	2	M16x18
Ящик инструментальный переносной трехсек- ционный	—	—	1	408 x 208 x x 300
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300	ТУ 36-1162- -81	1	—
Трансформатор свароч- ный	ТС-500	—	1	—
Кабель сварочный - 50м	ПРГД	ГОСТ 6731-77* E	1	1x50 мм ²
Кабель силовой (для заземления) - - 15м	НРПТ	ГОСТ 13497-77* E	1	3x6 мм ²
Щетка стальная	—	—	1	—
Щиток электросварщика	—	ГОСТ 12. 4.035-78*	1	—
Кувалда тупоносая	—	ГОСТ И 401-75*	1	Масса 2кг
Лам строительный	—	ГОСТ 1405-83	1	—
Строп канатный с крюком грузоподъем- ностью 1,6 т	—	ММС СССР	4	l = 1,6 м

инв. № пасп. подл. и дата
16.09.06/39

7.06.03.08-00ПЗ

лист

10

ИНВ № ПОДА ПОДА И ДАТА ВЗАМ ИНВ №

166906/39

ИАН. ОМА. КУРКИН
 ЗАМ. НАЧ. АНДРОВИЧ
 ДИК. ИР. САНДРОВСКИЙ
 СТ. НАЧ. ЯНИЦ

7.06.03.08-01

БЛОК НАСОСОВ
 БНК - 20/30-03

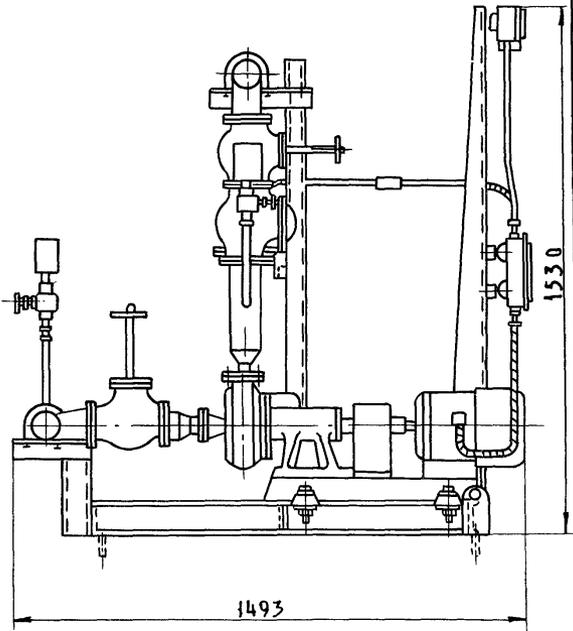
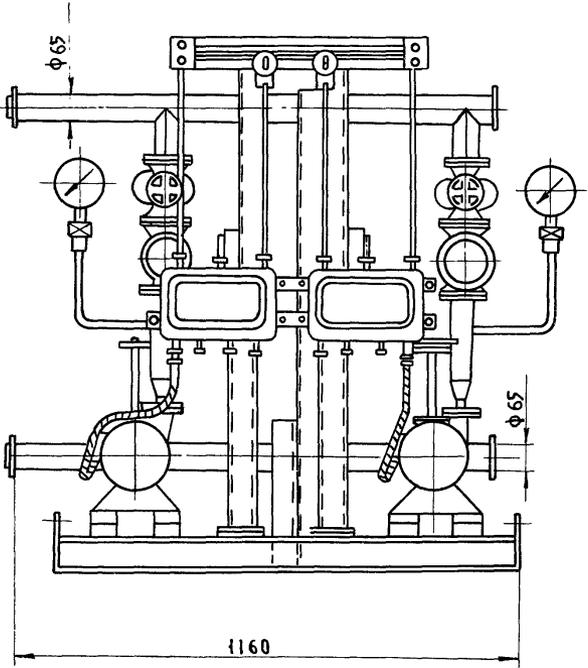
СМАЗА Лист Листов

Р

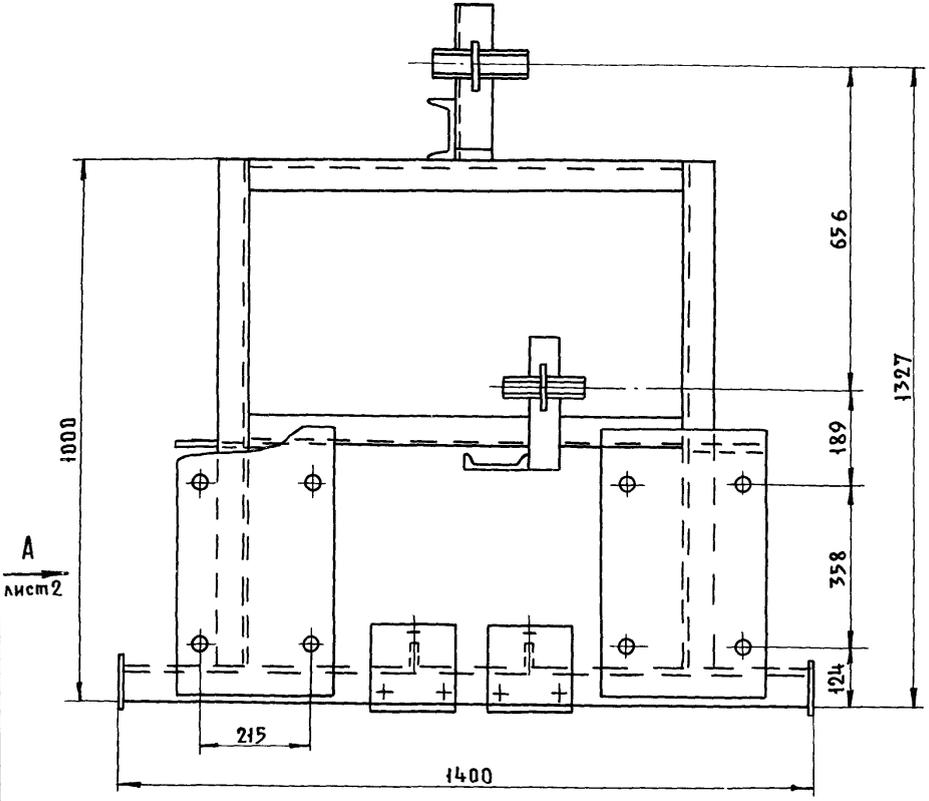
1

ММС СССР
 РО ГПИ

"Проектпромвентшинаэция"



65283 14



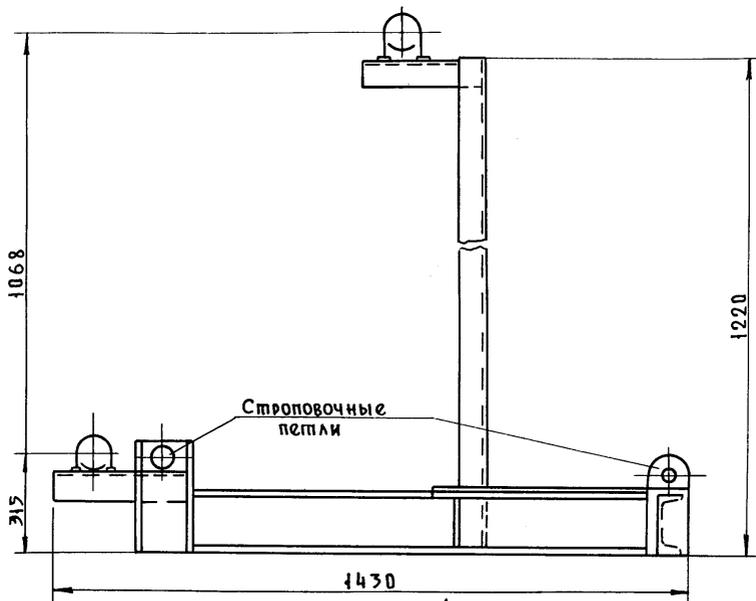
7.06.03.08-02

166906/39	Нач. отд.	Куркин			
	Зам. нач.	Дубовис			
	Рук. гр.	Сахновский			
	Ст. инж.	Янин			

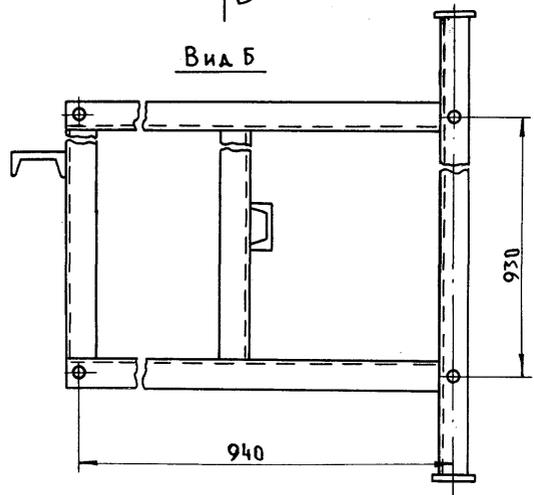
РАМА ОПОРНАЯ
БНКР. 000-03

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ММС ССР РО ГПИ Проектпромвентиляция"		

Вид А лист 1

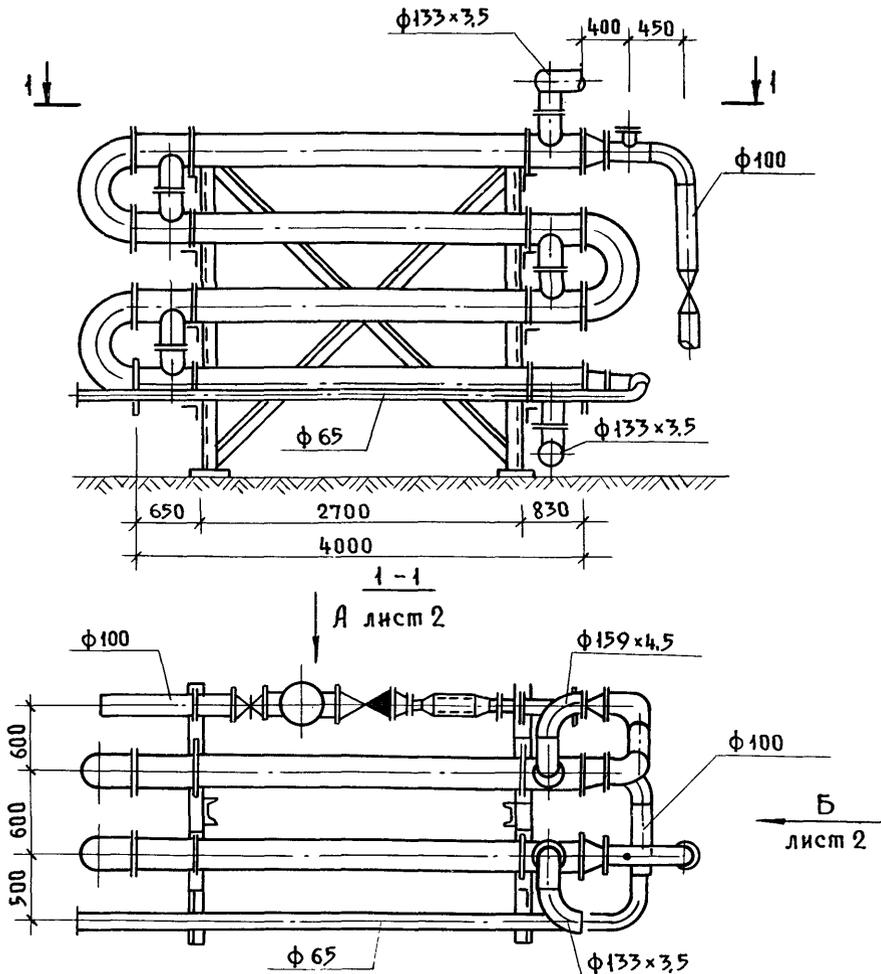


Вид Б



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
166906139		

7.06.03.08-02	Лист
	2



ИНВ. ПОДА 166906 | 39
 ПОАП. И.А.ПА
 ВЗ. ИНВ. №

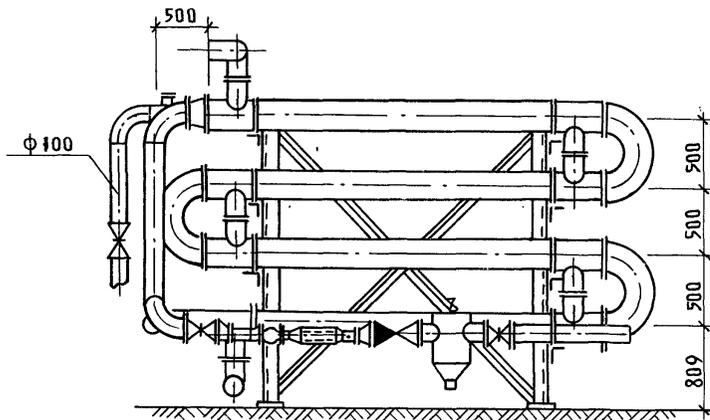
Нач. отд.	Куркин			
Зам. нач.	Зубовис			
Рук. гр.	Сахновский			
Инж.	Буданов			

7.06.03.08-03

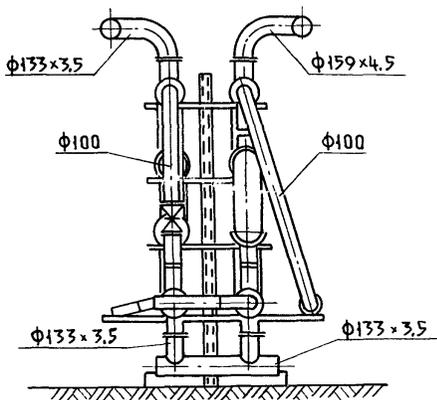
Блок водоподогревателей БВГ-2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ММСС ССР РОПИ		
Проектпромвентилиация		

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



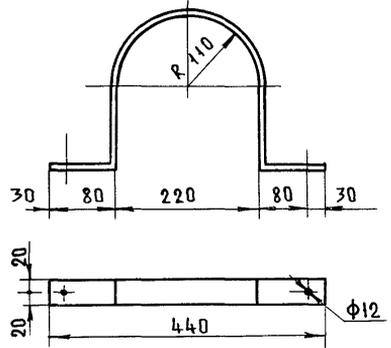
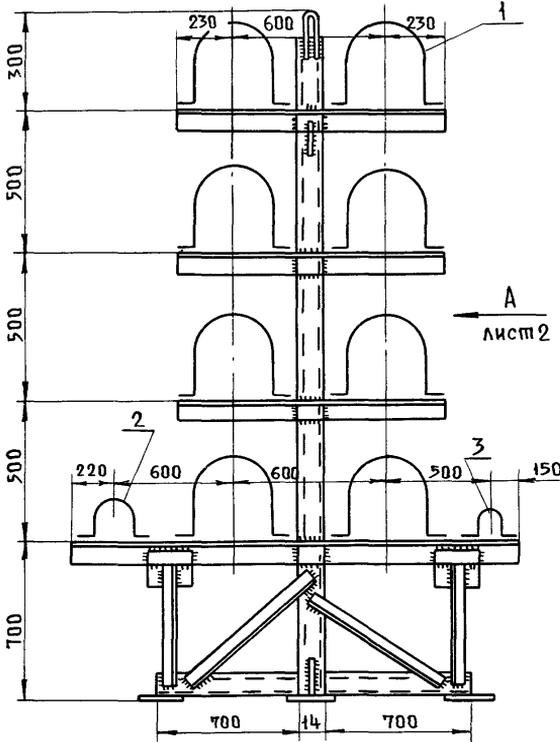
Изм. № подл. 166906/39
 Подл. и д.ш.а. Взам. инв. №

7.06.03.08-03

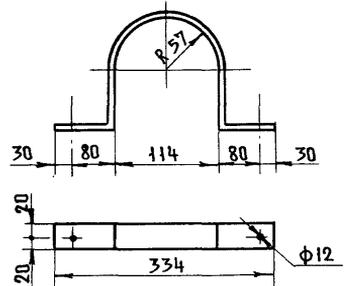
Лист

2

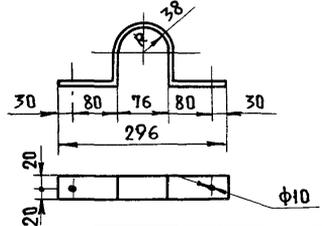
Позиция 1



Позиция 2



Позиция 3



7.06.03.08-04

Опора под блок
водоподогревателей БВФ2

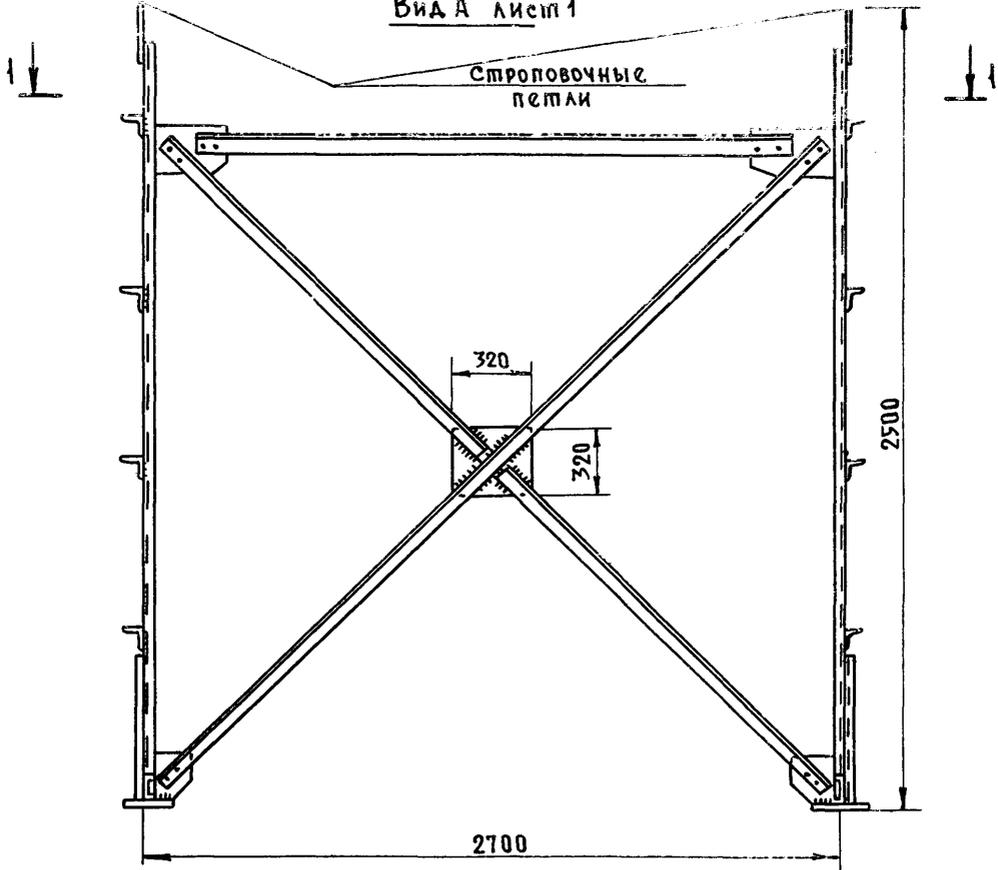
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ММСС СССР РО ГПИ		
Проектпромвентилиация		

ИНВ.№ ПОДА.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №
166906139		

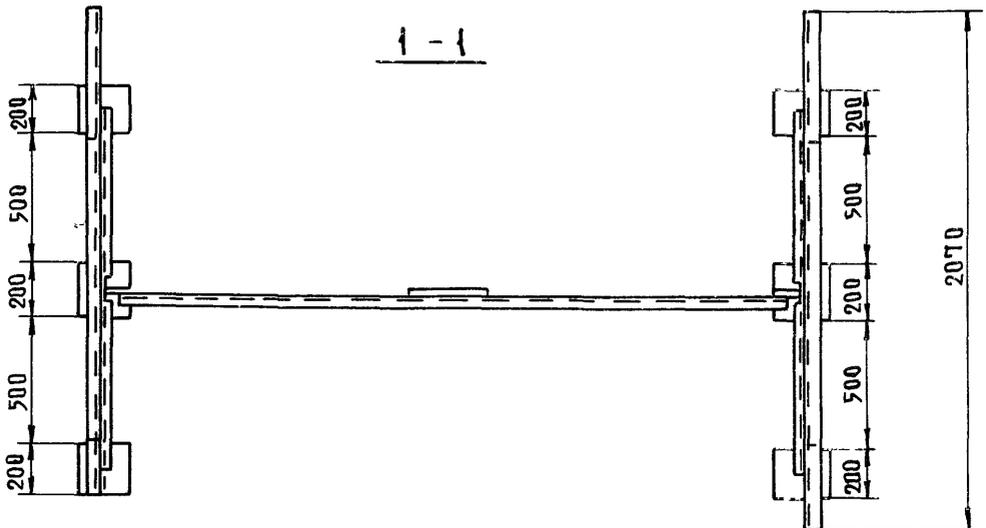
Имя	Фамилия	Инициалы
Буданов	Сахновский	Дзювис
	Куркин	Нач. ота

Вид А лист 1

Строповочные петли

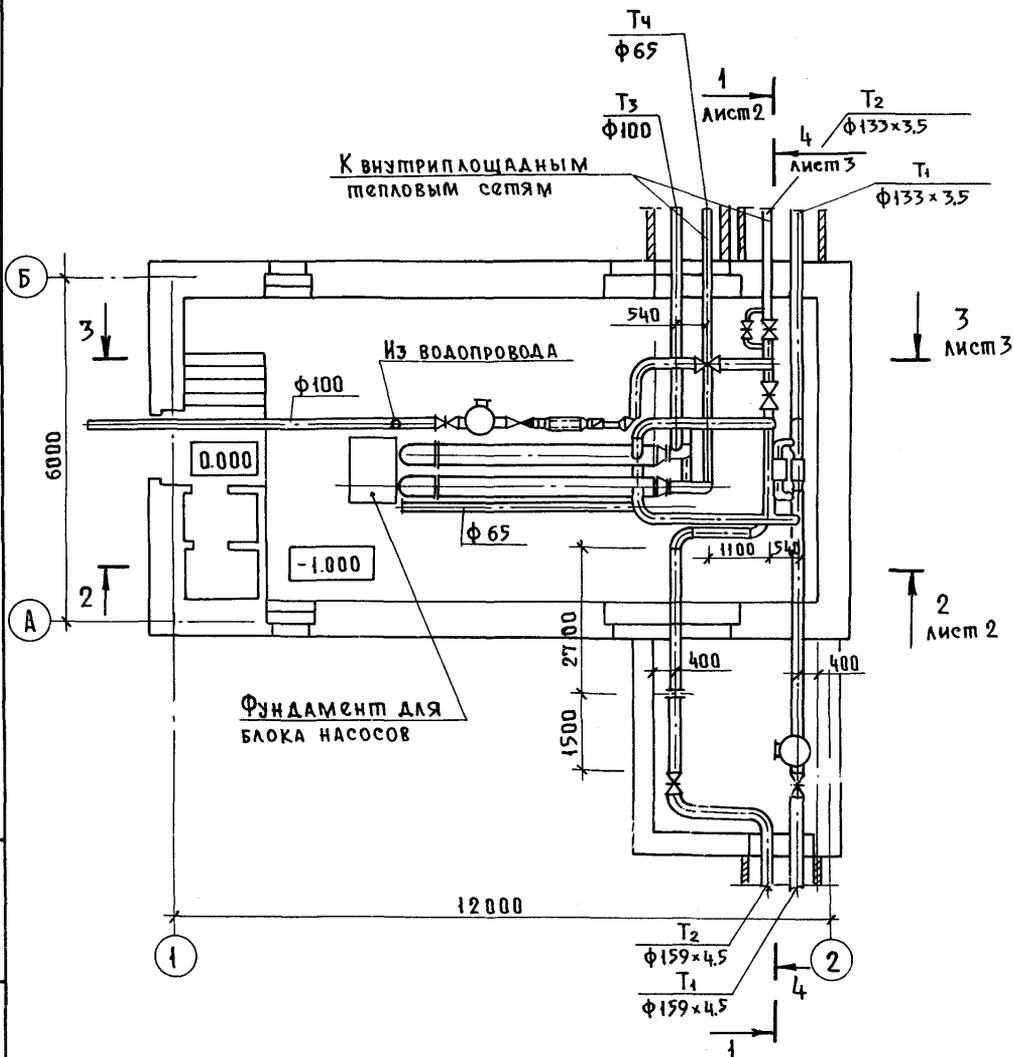


I - I



Инв. № подл. 166906/39	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------------------	--------------	--------------

7.06.03.08-04



Инв. № подл. 166906139
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

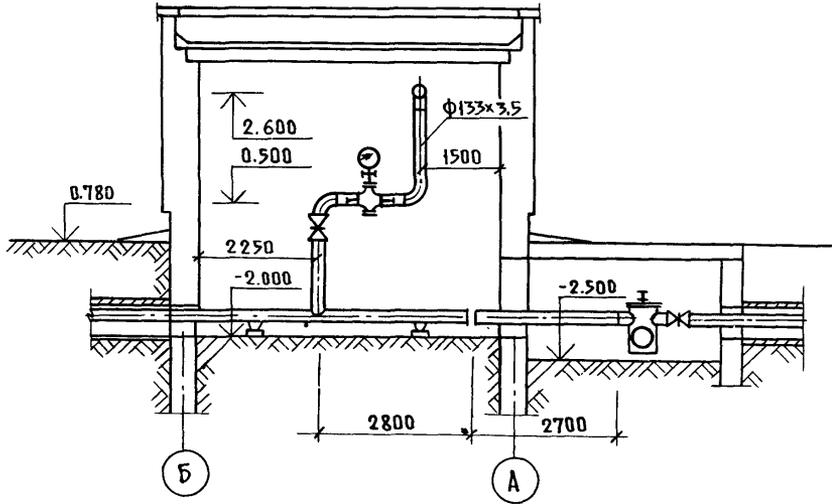
Нач. отд. Куркин
 Зам. нач. Дубовис
 Рук. гр. Сахновский
 Инж. Буданов

7.06.03.08-05

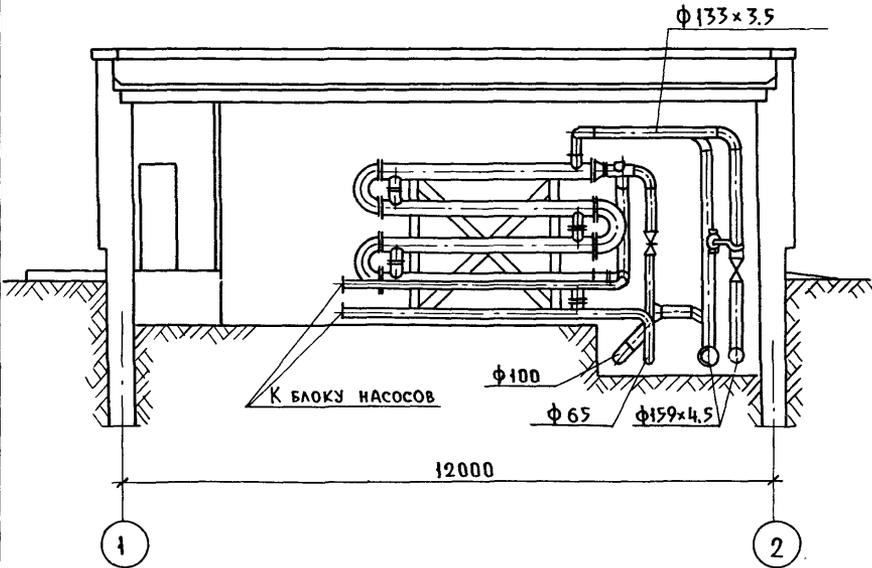
ПЛАН И РАЗРЕЗЫ ЦТП

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ММСС СССР РО ГПИ Проктспромвентмашизация		

1-1 лист 1



2-2 лист 1



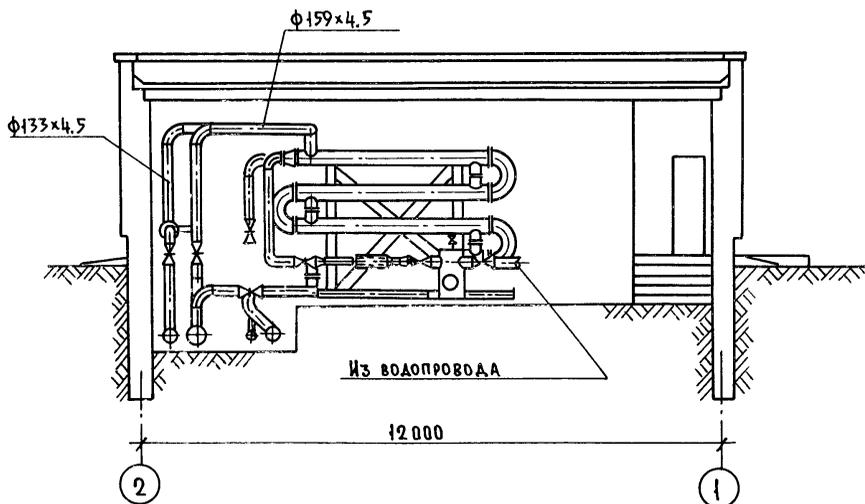
166906/39

7.06.03.08-05

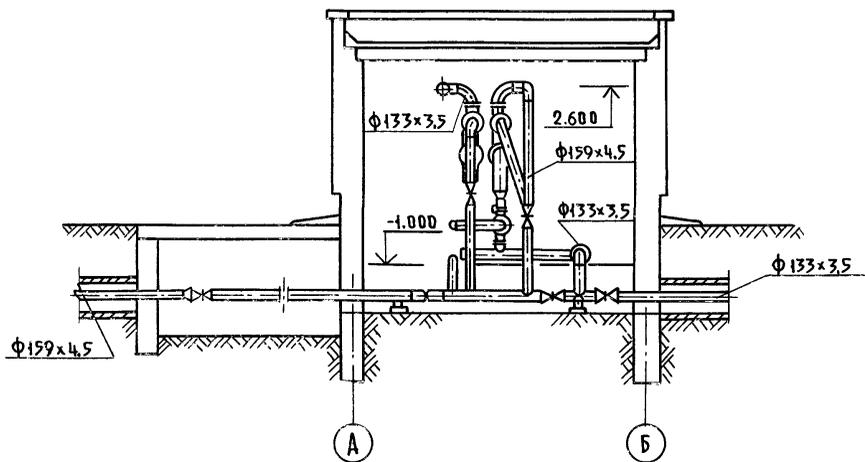
Лист

2

3-3 лист 1



4-4 лист 1



ИНВ. ПОДЛ.	ПОДП. И ДЛПА	ВЗЛМ. ИРВ. №
166906139		

7.06.03.08-05

Лист

3

Инж.	Инж.	Инж. атт.	Инж. нов.	Инж. атт.
Инж.	Инж.	Инж. атт.	Инж. нов.	Инж. атт.
Инж.	Инж.	Инж. атт.	Инж. нов.	Инж. атт.
Инж.	Инж.	Инж. атт.	Инж. нов.	Инж. атт.

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения чел.-чел.-день	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
-------------	--------------------	-------------------	-------------	---	--	--	---

Кандидатура прораба
 на монтаж оборудования
 ЦТП для нужд горячего
 водоснабжения.
 1 06. 03. 08-06
 Проектная организация

СНИП IV-5-84, приложение, ЕРЕР 18, № 18-76, гр. 5, 9	Установка блока водоподогревателей	блок	1	8.75	1.067	5-39.0	5-39.0
ЕНиР, §9-1-13 табл. 2, п. "р" с коэф. 0.7	Установка блока насосов	"	I	4.97	0.606	3-11, 5	3-11.5
ЕНиР, §9-1-27 № 18	Установка опор под трубопроводы	шт.	4	0.12	0.058	0-07.5	0-30.0
СНИП IV-5-84 приложение ЕРЕР 16 № 16-87 гр. 5, 9	Прокладка узлов трубопроводов с установленной арматурой Дн 159х 4.5	м	27	1.32	4.346	0-77.0	20-79.0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №
156906/39		

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел. - ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел. - день	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
СНиП IV-5-84 Приложение ЕРЕР 16, № 16-86, гр. 5,9 То же, 16-85 " 16-83 " 16-82 ЕНиР, §9-1-20, № 1б (с коэф. 0.2 за счет мень- шей массы) ТНиР, §Т-4-78	Прокладка узлов трубопроводов с установленной арматурой Дн 133 x 3.5	м	22	1.32	3.541	0-77.0	16-94.0
	Ду 100	"	14	0.89	1.520	0-54	7-56.0
	Ду 65	"	13	0.86	1.363	0-53	6-89.0
	Ду 50	"	4	0.61	0.298	0-37	1-48.0
	Установка рукавов - вставок Ду 50	шт.	2	0.174	0.042	0-10.3	0-20.6
	Ввертывание манометров в трехходовые краны	100 резьбо- вых соеди- нений	0.17	1.6	0.033	0-88.8	0-15.1

7.06.03.08-06

65289 25

Лист
2

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения на весь	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел. - ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел. - день	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
-------------	--------------------	---------------------------	-------------	---	--	--	---

ЕНиР, §9-1-17, табл. 2, №2	Установка термометров	шт.	10	0.3	0.366	0-18.9	1-89.0
ЕНиР, §22-13, табл. 2, №б.8а	Сварка монтажных стыков узлов трубопроводов диаметром Ду 100	10 стыков	0.8	3.2	0.312	2-00.0	1-60.0
То же, табл. 3 №б.8а	Дн 133x3.5	"	0.3	3.8	0.139	2-38.0	0-71.4
То же, табл. 4 №б.д, 8б	Сварка монтажных стыков узлов трубопроводов диаметром Дн 159x4,5	10 стыков	0.5	5.0	0.305	3-13.0	1-56.5
Итого:						13.996	68-59.1

Примечание. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8.2 ч.

7.06.03.08.06

65283

26

Состав работ	Основание	Единица измерения	Показатель
Основная заработная плата	Калькуляция, листы 7.06.03.08-06	руб.	68.59
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при:	СНиП IV-5-84,		
установке блока водоподогревателей	приложение, ЕРЕР 18, № 18-95, гр.6	"	18.10
установке блока насосов	№ 18-169 "	"	2.30
монтаже узлов трудопроводов Дн 159×4,5	То же, ЕРЕР 16 № 16-87, гр.16	"	2.43
Дн 133×3,5	№ 16-86 "	"	1.98
Ду 100	№ 16-85 "	"	0.84
Ду 65	№ 16-47	"	0.52
Ду 50	№ 16-46	"	0.12
монтаж рукавов-вставок	ЕРЕР 18, № 18-170, гр.6	"	0.46
Стоимость материалов: насосы К 20/30	СНиП IV-4-84 приложение ч. III № 1955, гр. 6	"	252.00

7.06.03.08.07

Нач. отд.	Куркин	Расчет себестоимости на монтаж трубопроводов и оборудования ЦТП для нужд горячего водоснабжения.	Итого	Лист	Листов	
Зам. нач.	Лудовис		Р	1	3	
Рук. гр.	Сажновский		ММСС СССР РО ГЛИ			
Ст. инж.	Янин		Проектпромышленная			

Состав затрат	Основание	Единица измерения	Показатель
Вентили 15кч 18л, φ 15 φ 25	СНиП IV-4-84 приложение ч. III № 91, гр. 6 То же № 93	руб.	3.60 8.25
завдвижки 30ч бдр, φ 150 φ 100 φ 80 φ 50	" № 649 " № 647 " № 646 " № 645	"	152.00 114.50 19.30 55.60
клапан предохранитель- ный 17ч 3бр, φ 50	СНиП IV-4-84, приложение, ч. III, № 878, гр. 6	"	10.18
клапаны обратные 19ч 16 бр φ 100 φ 80 φ 50	То же, № 868 " № 867 " № 866	"	81.60 24.80 26.80
зрязевики φ 100 φ 150	" № 536 " № 538	"	30.90 49.40
вадомер φ 80	" № 1523	"	46.80
водоподогреватели Э-12 из 4-х секций	Прейскурант 19-05, № 04-797с К=1.1	"	2908.40
то же	ЕРЕР 18, № 18-93, гр. 8	"	40.12
клапан регулирующий 25ч 931нж φ 80	Гусь - Хрустальный з-д. " Красный Профинтерн "	"	124.0

№ инв. №
 166.906/39
 Подп и дата
 1966.06.139

7.06.03.08-07

Лист

2

Состав затрат	Основание	Единица измерения	Показатель
регулятор расхода РР, φ 100	Прейскурант 17-03-01 с К=1.1.	руб.	102.18
трубы Дн 159х4.5	ЕРЕР 16, №16-87, гр. 8	"	206.92
133х3.5	№ 16-86	"	166.40
Ду 100	№ 16-85	"	97.80
65	№ 16-47	"	45.60
50	№ 16-46	"	7.56
Дн 57х3	№ 16-82	"	23.40
32х2.5	№ 16-79	"	10.70
18х2.0	№ 16-77	"	6.80
металлоконструкции опор и флюгов (О. 446т)	Прейскурант 24-15 №1-381 с коэф. 1.1.	руб.	124.61
рукава - вставки манометры (17 шт.)	ЕРЕР 18, №18-170 гр. 8 №18-226	"	51.56
термометры (10 шт.)	№18-228	"	22.10
Итого:		"	4972.96
Накладные расходы 13.3%		"	661.40
Всего:			5634.36

Динв. № 10101, Подпис. и дата
 165.906/39

7.06.03.08-07

Лист

3