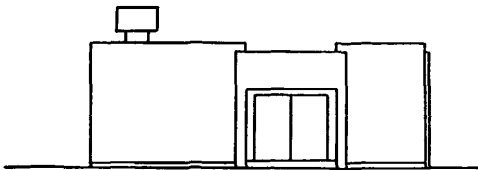
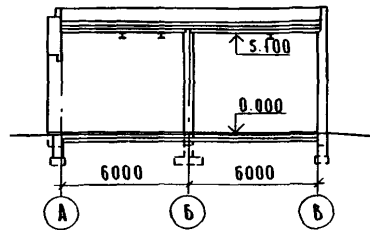


СССР	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 2 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-102.87
ЦИТП	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт. ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\delta = 0,3+0,9$ КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ	УДК 697.34
АПРЕЛЬ 1988		На 3 листах На 6 страницах Страница I

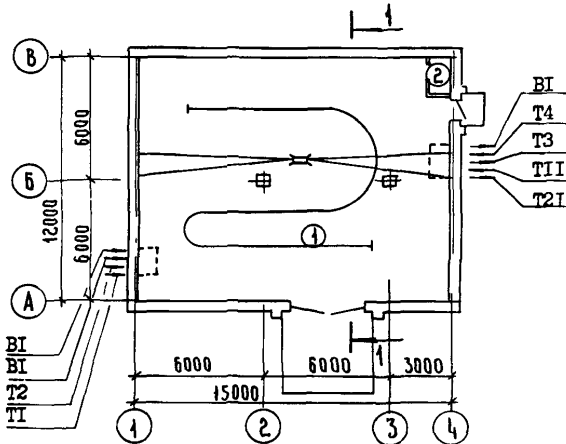
ФАСАД I-4



РАЗРЕЗ I-I



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

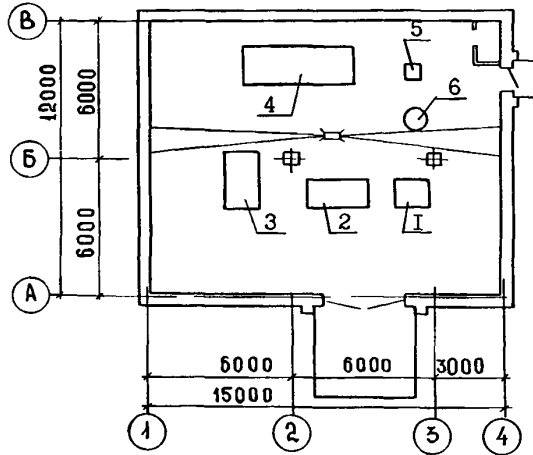
Но- мер	Наименование	Площадь м ²
1	Машинный зал ЦТП	173,77
2	Санузел	1,56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
 С ТЕПЛОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
 ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ
 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\gamma = 0,3+0,9$
 КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 903-4-102.87

Лист I
 Страница 2

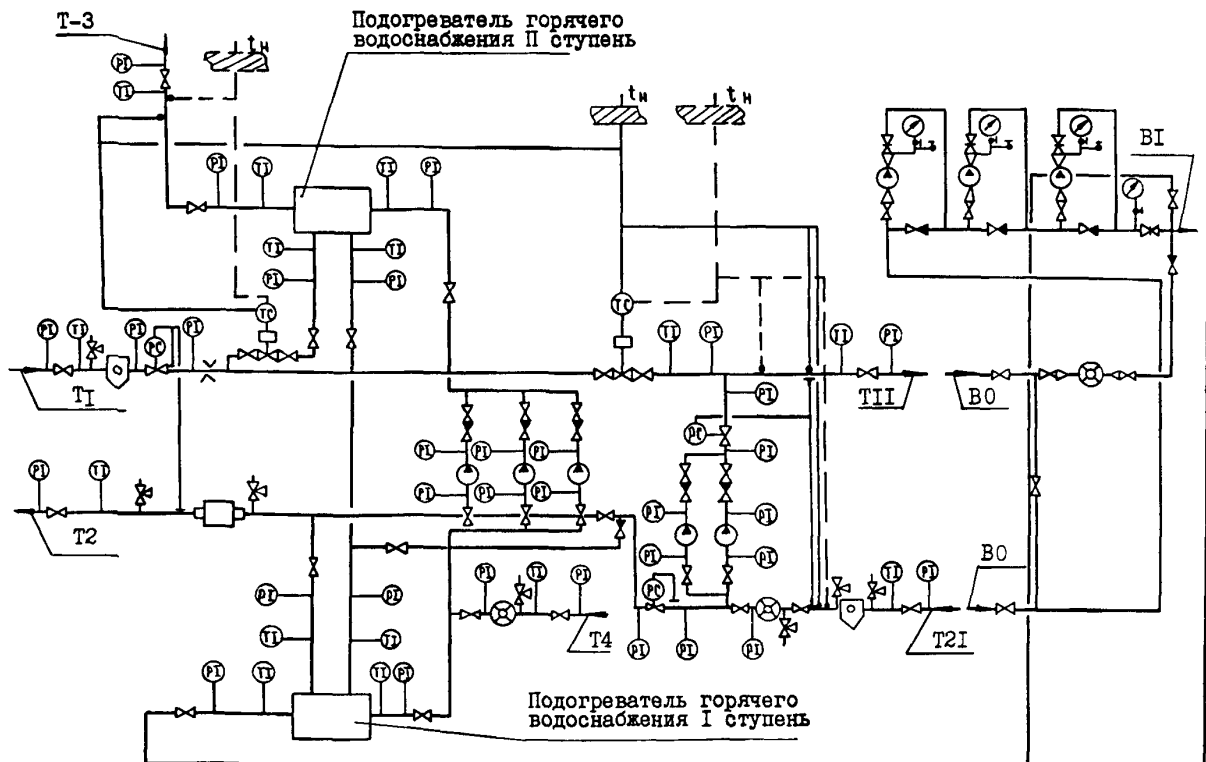
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОТМ.0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование и марка	Кол.	Поз.	Наименование и марка	Кол.
I	Корректирующие насосы отопления К 45/30 N = 7,5 кВт (каждый)	2	4	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения (I и II ступень) IO-168x4000-Р F = 69 м ² $\gamma = 0,3+0,4$	I
2	Циркуляционно-повысительные насосы горячего водоснабжения К 20/18 N = 2,2 кВт (каждый) $\gamma = 0,3+0,4$	3	4	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения (I и II ступень) I2-219x4000-Р F = 120 м ² $\gamma = 0,5+0,8$	I
2	Циркуляционно-повысительные насосы горячего водоснабжения К 20/30б N = 4 кВт (каждый) $\gamma = 0,5+0,8$	3	4	Установка водоподогревателей горячего водоснабжения (I и II ступень) I2-219x4000-Р F = 144 м ² $\gamma = 0,9$	I
2	Циркуляционно-повысительные насосы горячего водоснабжения К 20/30а N = 4 кВт $\gamma = 0,9$	3	5	Бак для раствора жидкого стекла	I
3	Хозяйственные насосы К 45/30а N = 7,5 кВт (каждый)	3	6	Бак напорный	I
			7	Монорельс	I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

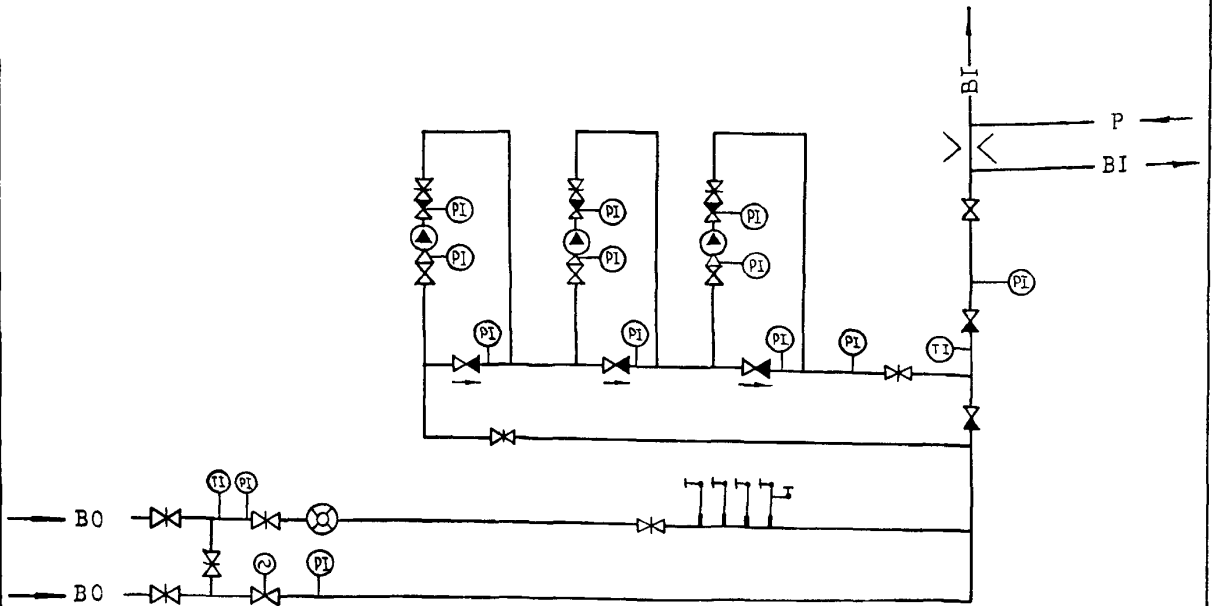


ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
 С ТЕПЛОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
 ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ
 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\rho = 0,3+0,9$
 КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ

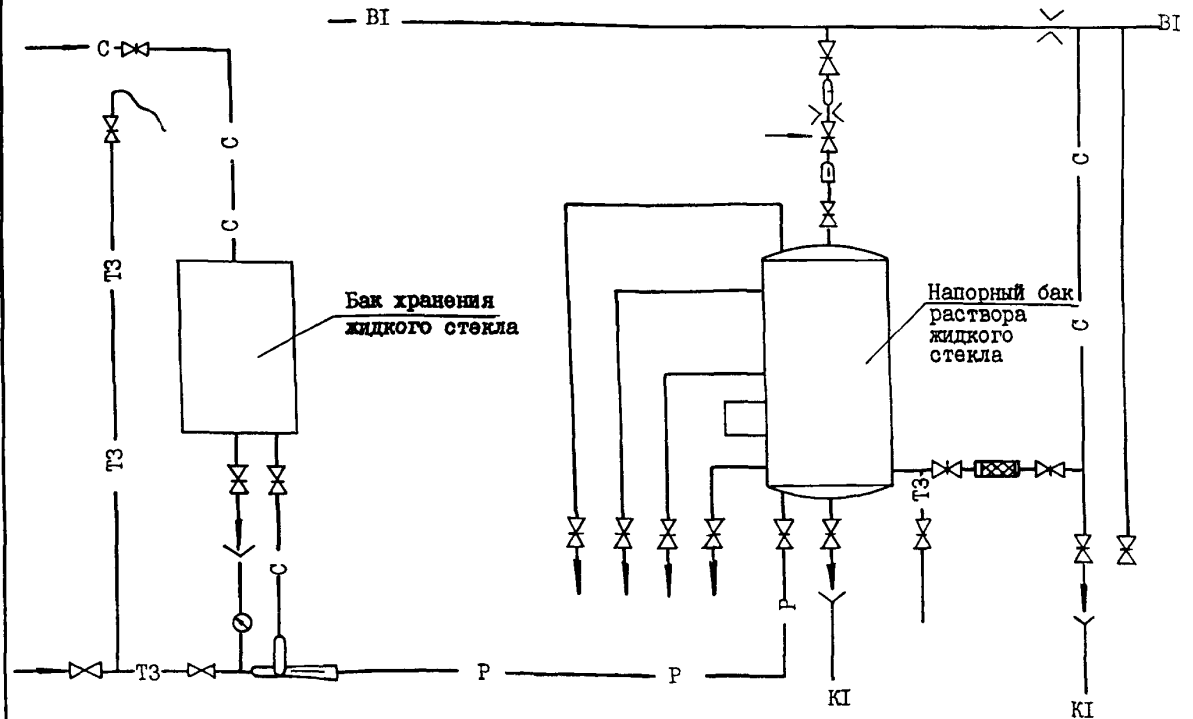
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 903-4-102.87

Лист 2
 Страница 3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА СИЛИКАТНОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт. ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $g = 0,3+0,9$ КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-102.87	Лист 2 Страница 4
Д2ВА	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ	Н50А	ОТДЕЛКА НАРУЖНАЯ
	Фундаменты - ленточные, сборные железобетонные плиты по ГОСТ 13580-85, типоразмеров-3 бетонные блоки по ГОСТ 13579-78, типоразмеров-5		- лицевая кладка с расшивкой швов
	Ригели - сборные железобетонные по серии I.225-2 вып.4,10,11 типоразмеров - 2		ВНУТРЕННЯЯ - масляная и клеевая окраска по цементной штукатурке, керамическая плитка
	Стены - кирпичные	С3ГА	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	Перегородки - кирпичные		Водопровод - хозяйственно-питьевой от магистральной сети холодного водоснабжения
	Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии I.141-1 вып.63 типоразмеров - 2, по серии I.242.1-3 вып.1 типоразмеров - 1		Канализация - хозяйственно-бытовая в наружную сеть
	Кровля - рулонная, 4-х слойная, со звукоизолирующим слоем, с утеплителем плиты fibролитовые (ГОСТ 8928-81) на портландцементе $\gamma = 300 \text{ кг/м}^3$		Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная
	Полы - бетонные, "плавающей" конструкции, керамическая плитка		Горячее водоснабжение - от магистральной сети горячего водоснабжения
	Двери наружные - деревянные по серии I.136.5-19 типоразмеров - 1		Электро-снабжение - от сети напряжением 380/220В
	Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-74 типоразмеров - 1		Электро-освещение - лампы накаливания
	Перемычки - сборные железобетонные по серии I.038.1-1 вып.1, 3 типоразмеров - 8		Слаботочные средства - телефонная связь
	Ворота - металлические, распашные по серии I.235.3-1 вып.1 типоразмеров - 1		
	Наибольшая масса монтажного элемента (прогон) - 3,3 т		
Д30В	СКОРОСТНОЙ НАПОР ВЕТРА - $\frac{23 \text{ кгс/м}^2}{0,23 \text{ кПа}}$	Д3МВ	ВЕС СНЕГОВОГО ПОКРОВА - $\frac{100 \text{ кгс/м}^2}{1,00 \text{ кПа}}$
Р2С0	СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ - вторая	Г2ДД	КЛИМАТИЧЕСКИЙ РАЙОН СССР - II
Н1ВД	РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 30°C	Г2ЕЕ	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\varphi = 0,3+0,9$
КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-102.87

Лист 3
Страница 5

63Д1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Центральный тепловой пункт предназначен для присоединения к тепловым сетям источника тепла - ТЭЦ и к городским водопроводным сетям местных систем холодного и горячего водоснабжения для жилых городских микрорайонов с максимальной этажностью застройки - 9-этажные здания. В ЦТП поступает высокотемпературная вода с параметрами $150^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$ от городской ТЭЦ и водопроводная вода от городских сетей. Соотношения нагрузок горячего водоснабжения и отопления принято $\varphi = 0,3+0,9$. Для централизованного снабжения присоединяемых зданий теплом и водой принято зависимое присоединение квартальных сетей систем отопления и двухступенчатая смешанная схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения с ограничением максимального расхода воды из тепловой сети на вводе, автоматическое регулирование расхода тепла на отопление и температуры горячей воды систем горячего водоснабжения. В ЦТП осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя
- контроль параметров теплоносителя
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления тепла
- заполнение систем потребление тепла
- учет расхода тепла, теплоносителя
- защита местных систем от аварийного повышения давления

63Д2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА

Расчетная тепловая нагрузка	$\frac{\text{МВт}}{\text{Гкал/ч}}$	4,0 3,43		Расчетный расход теплоносителя на вводе т/ч	38,85 38,0 37,16	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$
Отопление и вентиляция		3,1	$(\varphi = 0,3)$		36,4	$(\varphi = 0,6)$
		2,7			36,1	$(\varphi = 0,7)$
		2,9	$(\varphi = 0,4)$		35,7	$(\varphi = 0,8)$
		2,5			35,3	$(\varphi = 0,9)$
		2,7	$(\varphi = 0,5)$	В том числе		
		2,3		на отопление и вентиляцию	33,75	$(\varphi = 0,3)$
		2,5	$(\varphi = 0,6)$		31,25	$(\varphi = 0,4)$
		2,15			28,75	$(\varphi = 0,5)$
		2,35	$(\varphi = 0,7)$		26,9	$(\varphi = 0,6)$
	2,02			25,25	$(\varphi = 0,7)$	
	2,2	$(\varphi = 0,8)$		23,75	$(\varphi = 0,8)$	
	1,9			22,5	$(\varphi = 0,9)$	
	2,1	$(\varphi = 0,9)$				
Горячее водоснабжение (максимальная часовая)		1,8		На горячее водоснабжение (средняя)	5,1	$(\varphi = 0,3)$
		0,9	$(\varphi = 0,3)$		6,7	$(\varphi = 0,4)$
		0,74			8,4	$(\varphi = 0,5)$
		1,1	$(\varphi = 0,4)$		9,5	$(\varphi = 0,6)$
		0,93			10,85	$(\varphi = 0,7)$
		1,3	$(\varphi = 0,5)$		11,94	$(\varphi = 0,8)$
		1,13			12,8	$(\varphi = 0,9)$
		1,5	$(\varphi = 0,6)$	Расчетные расходы теплоносителя во внутриквартальных сетях т/ч		
		1,28			33,75	$(\varphi = 0,3)$
	1,65	$(\varphi = 0,7)$		31,25	$(\varphi = 0,4)$	
	1,41			28,75	$(\varphi = 0,5)$	
	1,8	$(\varphi = 0,8)$		26,9	$(\varphi = 0,6)$	
	1,53			26,25	$(\varphi = 0,7)$	
	1,9	$(\varphi = 0,9)$		23,75	$(\varphi = 0,8)$	
	1,63			22,5	$(\varphi = 0,9)$	
Горячее водоснабжение (среднечасовая)		0,304	$(\varphi = 0,3)$	Горячее водоснабжение	4,2	$(\varphi = 0,3)$
		0,262			5,5	$(\varphi = 0,4)$
		0,399	$(\varphi = 0,4)$		6,9	$(\varphi = 0,5)$
		0,344			8,0	$(\varphi = 0,6)$
		0,5	$(\varphi = 0,5)$		8,9	$(\varphi = 0,7)$
		0,431			9,8	$(\varphi = 0,8)$
		0,58	$(\varphi = 0,6)$		10,5	$(\varphi = 0,9)$
		0,5				
		0,645	$(\varphi = 0,7)$	Напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода 20 м в.ст.		
	0,556					
	0,71	$(\varphi = 0,8)$				
	0,612					
	0,761	$(\varphi = 0,9)$				
	0,656					

Вид теплоносителя и параметры
Теплофикационная вода - $150^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$
Внутриквартальные сети отопления - $150^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$

63Д3 РЕЖИМ РАБОТЫ - круглосуточный

Внутриквартальные сети горячего водоснабжения - 60°C
Себестоимость продукции, руб.
- 0,19 $(\varphi = 0,3+0,4)$
- 0,18 $(\varphi = 0,5+0,8)$
- 0,18 $(\varphi = 0,9)$

Общее количество работающих - 0,5

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ
ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\varphi=0,3+0,9$
КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-102.87

Лист 3
Страница 6

Наименование	Всего	Удельный показатель	Наименование	Всего	Удельный показатель
V1IA	СТОИМОСТЬ		V1KA	РАСХОДЫ	
V1IB	Общая сметная стоимость тыс. руб.	48,37 51,07 51,81	V1KB	Расход строительных материалов	
	в том числе:			Цемент т	42,14 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1IL	строительно-монтажных работ	41,01 43,39 44,12		Цемент, приведенный к М400 "	40,60 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1IO	Оборудования	7,36 7,68 7,69		То же, на расчетный показатель "	10,15 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1IS	Стоимость строительно-монтажных работ на I м2 общей площади руб.	- 233,81 - 247,40 - 251,54		Сталь "	5,50 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1IR	Стоимость строительно-монтажных работ на I м3 строительного объема руб.	- 35,91 - 37,99 - 38,63		Сталь, приведенная к СТЗ "	6,48 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1IV	Стоимость общая на расчетный показатель руб.	- 12,10 - 12,76 - 12,95		То же, на расчетный показатель "	1,63 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1JA	ТРУДОЕМКОСТЬ			Бетон и железобетон м3	119,0 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1JF	Построечные трудовые затраты чел. дн.	786,95 836,95 824,47		в том числе:	
V1JR	То же, на I м3 строительного объема	- 0,69 - 0,73 - 0,72		монолитный "	54,0 $\varphi=0,3+0,9$ -
V1JV	То же, на расчетный показатель	- 196,74 - 209,24 - 206,11		сборный тяжелый "	65,0 $\varphi=0,3+0,9$ -
				Лесоматериалы "	0,5 $\varphi=0,3+0,9$ -
				Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу "	1,23 $\varphi=0,3+0,9$ -
				Кирпич тыс. шт.	67,5 $\varphi=0,3+0,9$ -
			V4KA	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ	
				Расход воды холодной м3/ч	0,04 -
				V4KI Канализационные стоки то же	0,075 -
				V4KN тепла ккал/ч	1800 -
				в том числе:	
				на горячее водоснабжение то же	2,1 -
				V4KK Потребная электрическая мощность кВт	31,0 $\varphi=0,3+0,4$ -
				34,0 $\varphi=0,5+0,9$ -	
				ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
			G3NB	Объем строительный м3	1142,0 $\varphi=0,3+0,9$ -
			V1NP	Объем строительный на расчетный показатель "	285,5 $\varphi=0,3+0,9$ -
			G3OC	Площадь застройки м3	207,64 $\varphi=0,3+0,9$ -
			G3OB	Общая площадь "	175,33 $\varphi=0,3+0,9$ -
			V1OK	Общая площадь на расчетный показатель "	43,83 $\varphi=0,3+0,9$ -

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расчетный показатель - I МВт. Всего расчетных показателей - 4
 φ - соотношение нагрузок горячего водоснабжения и отопления.
Сметная документация составлена в нормах и ценах 1984 г.

B7EA

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Альбом 1 Пояснительная записка, технология производства, автоматизация технологии производства, силовое электрооборудование, электрическое освещение, связь и сигнализация. Фундаменты под оборудование (ТП 903-4-101.87)
- Альбом 2 Архитектурно-строительные решения. Ведомости потребности в материалах к архитектурно-строительным решениям. Отопление, вентиляция, внутренний водопровод и канализация
- Альбом 3 Спецификация оборудования (ТП 903-4-101.87)
- Альбом 4 Ведомости потребности в материалах систем инженерного оборудования (ТП 903-4-101.87)
- Альбом 5 Сметы (ТП 903-4-101.87)
- Альбом 6 Сметы.
- Альбом 7 Сметные цены (ТП 903-4-101.87)
Объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 665 форматок

B7BA АВТОР ПРОЕКТА

ЦНИИЭП инженерного оборудования, Москва, И17279, ул. Профсоюзная, 93А

B7HA УТВЕРЖДЕНИЕ

Утвержден Госгражданстроем. Приказ от 25 сентября 1987 г. № 293.
Срок действия 1992 г.

B7KA ПОСТАВЩИК

Минский филиал ЦИТП, Минск, 220660, ул. Карла Маркса, 32.

Инв. № 22548

Катал. л. № 059642