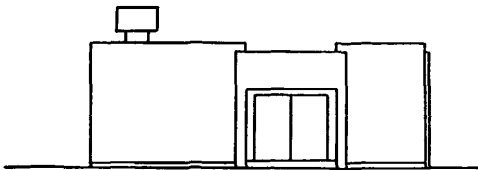
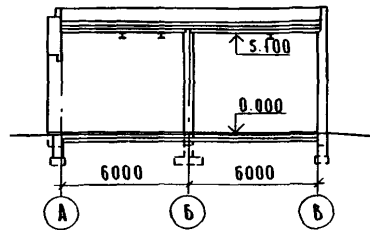


СССР	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ ЧАСТЬ 2 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-102.87
ЦИТП	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ С ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт. ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\delta = 0,3+0,9$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

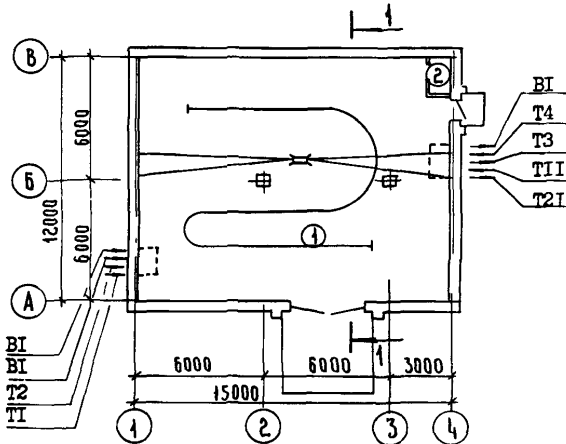
ФАСАД I-4



РАЗРЕЗ I-I



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

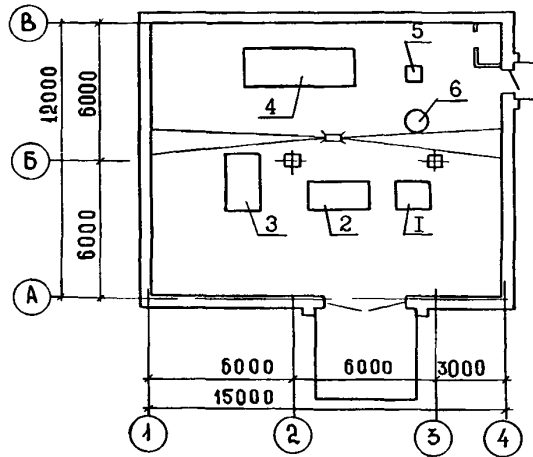
Но- мер	Наименование	Площадь м ²
1	Машинный зал ЦТП	173,77
2	Санузел	1,56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
С ТЕПЛОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
ДУХУСТУПЕНЧАТАЯ 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

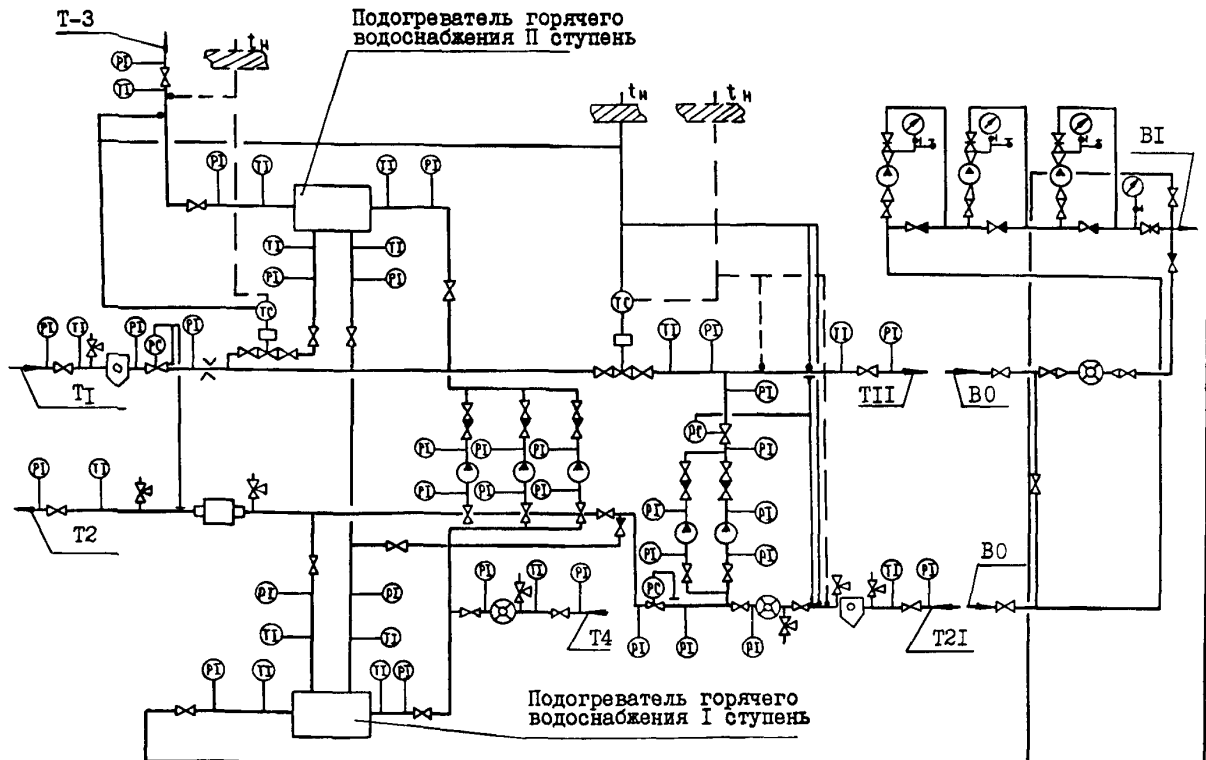
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОТМ.0.000



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

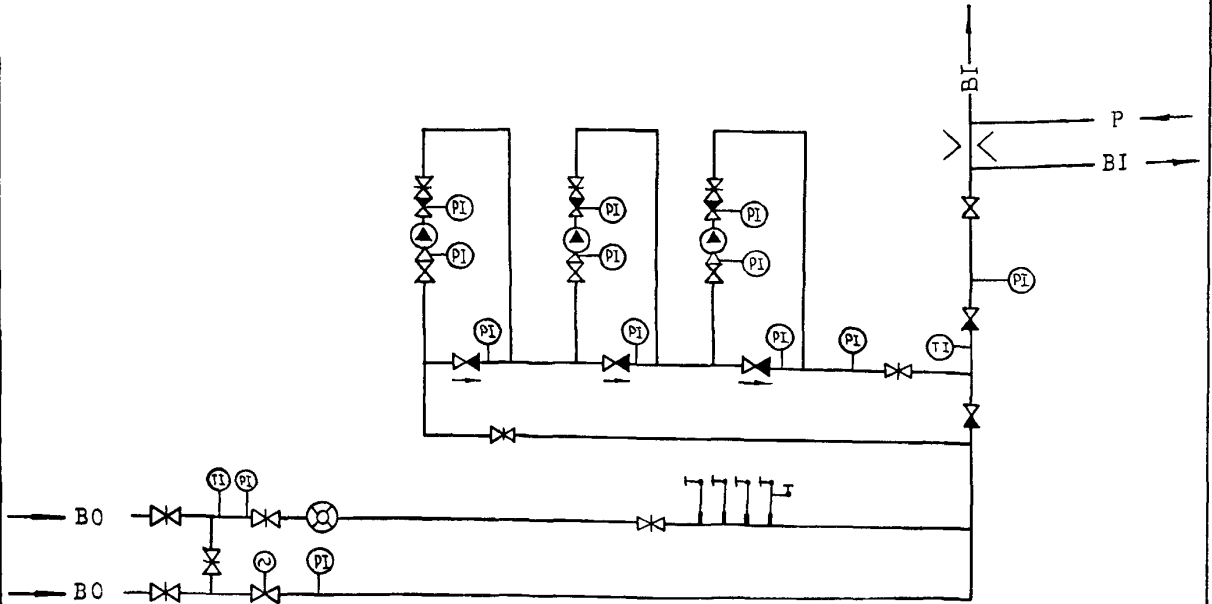


ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ДЛЯ ГОРОДСКИХ МИКРОРАЙОНОВ
 С ТЕПЛОЙ НАГРУЗКОЙ 4 МВт.
 ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СХЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАВИСИМОЕ
 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ $\rho = 0,3+0,9$
 КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ

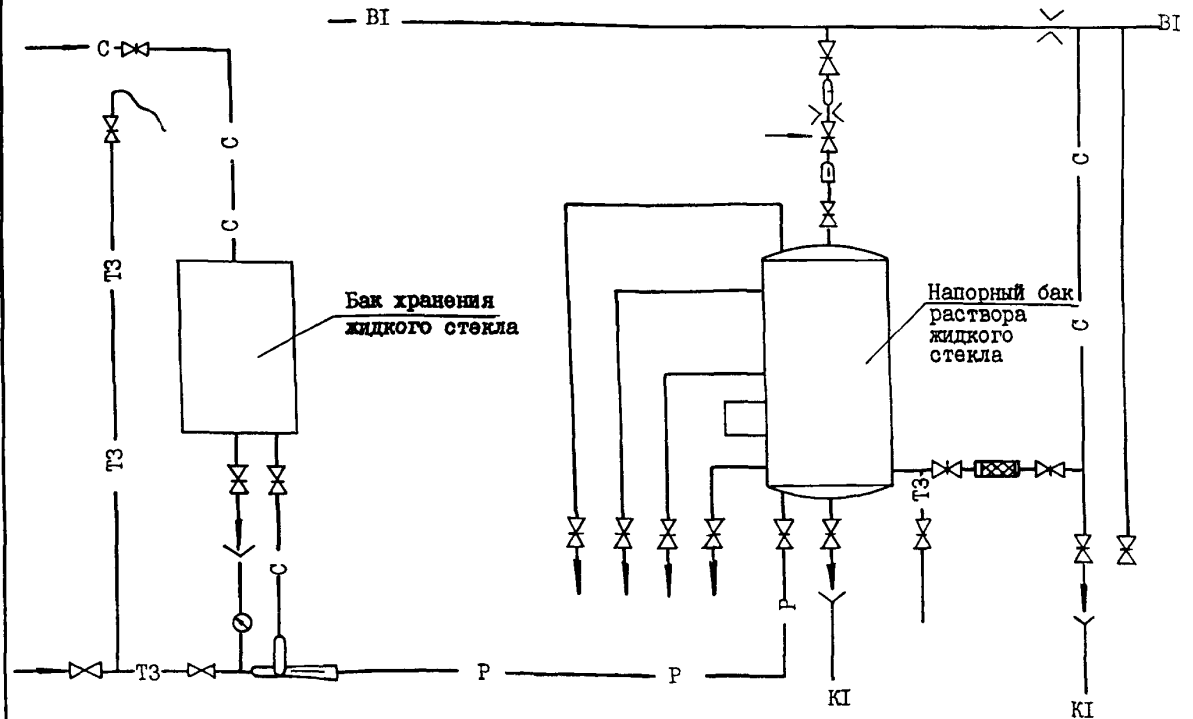
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 903-4-102.87

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, Ю, II 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. I типоразмеров - I		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 - I		Электро-снабжение - от сети напряжением 380/220В
	Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-74 типоразмеров - I		Электро-освещение - лампы накаливания
	Перемишки - сборные железобетонные по серии I.038.1-1 вып. I, 3 типоразмеров - 8		Слаботочные средства - телефонная связь
	Ворота - металлические, распашные по серии I.235.3-1 вып. I типоразмеров - I		
	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 36,4 36,1 35,7 35,3	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$
Отопление и вентиляция		3,1 2,7 2,9 2,5 2,7 2,3 2,5 2,15 2,35 2,02 2,2 1,9 2,1 1,8	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$	В том числе на отопление и вентиляцию	33,75 31,25 28,75 26,9 25,25 23,75 22,5	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$
Горячее водоснабжение (максимальная часовая)		0,9 0,74 1,1 0,93 1,3 1,13 1,5 1,28 1,65 1,41 1,8 1,53 1,9 1,63	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$	На горячее водоснабжение (средняя)	5,1 6,7 8,4 9,5 10,85 11,94 12,8	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$
		1,5 1,28 1,65 1,41 1,8 1,53 1,9 1,63	$(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$	Расчетные расходы теплоносителя во внутриквартальных сетях т/ч	33,75 31,25 28,75 26,9 25,25 23,75 22,5	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$
Горячее водоснабжение (среднечасовая)		0,304 0,262 0,399 0,344 0,5 0,431 0,58 0,5 0,645 0,556 0,71 0,612 0,761 0,656	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$	Горячее водоснабжение	4,2 5,5 6,9 8,0 8,9 9,8 10,5	$(\varphi = 0,3)$ $(\varphi = 0,4)$ $(\varphi = 0,5)$ $(\varphi = 0,6)$ $(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$
		0,645 0,556 0,71 0,612 0,761 0,656	$(\varphi = 0,7)$ $(\varphi = 0,8)$ $(\varphi = 0,9)$	Напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода 20 м в.ст.		

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

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 $(\varphi = 0,9)$

63Д3 РЕЖИМ РАБОТЫ - круглосуточный

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. 48,37	$\varphi=0,3+0,4$	V1KB	Расход строительных материалов		
	в том числе:	руб. 51,07	$\varphi=0,5+0,8$		Цемент	т 42,14	$\varphi=0,3+0,9$
		51,81	$\varphi=0,9$		Цемент, приведенный к М400	" 40,60	$\varphi=0,3+0,9$
V1IL	строительно-монтажных работ	" 41,01	$\varphi=0,3+0,4$		То же, на расчетный показатель	" - 10,15	$\varphi=0,3+0,9$
		43,39	$\varphi=0,5+0,8$		Сталь	" 5,50	$\varphi=0,3+0,9$
		44,12	$\varphi=0,9$		Сталь, приведенная к СТЗ	" 6,48	$\varphi=0,3+0,9$
V1IO	Оборудования	" 7,36	$\varphi=0,3+0,4$		То же, на расчетный показатель	" - 1,63	$\varphi=0,3+0,9$
		7,68	$\varphi=0,5+0,8$		Бетон и железобетон	м3 119,0	$\varphi=0,3+0,9$
		7,69	$\varphi=0,9$		в том числе:		
V1IS	Стоимость строительно-монтажных работ на I м2 общей площади	руб -	233,81 $\varphi=0,3+0,4$		монолитный	" 54,0	$\varphi=0,3+0,9$
		-	247,40 $\varphi=0,5+0,8$		сборный тяжелый	" 65,0	$\varphi=0,3+0,9$
		-	251,54 $\varphi=0,9$		Лесоматериалы	" 0,5	$\varphi=0,3+0,9$
V1IR	Стоимость строительно-монтажных работ на I м3 строительного объема	руб -	35,91 $\varphi=0,3+0,4$		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	" 1,23	$\varphi=0,3+0,9$
		-	37,99 $\varphi=0,5+0,8$		Кирпич тыс. шт.	67,5	$\varphi=0,3+0,9$
		-	38,63 $\varphi=0,9$	V4KA	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ		
V1IV	Стоимость общая на расчетный показатель	тыс. -	12,10 $\varphi=0,3+0,4$	V4KH	Расход воды холодной	м3/ч 0,04	-
		руб -	12,76 $\varphi=0,5+0,8$	V4KI	Канализационные стоки то же	0,075	-
		-	12,95 $\varphi=0,9$	V4KN	тепла	ккал/ч 1800	-
V1JA	ТРУДОЕМКОСТЬ				в том числе:		
V1JF	Построечные трудовые затраты	чел. 786,95	$\varphi=0,3+0,4$		на горячее водоснабжение то же	1800	-
		дн. 836,95	$\varphi=0,5+0,8$	V4KK	Потребная электрическая мощность	кВт 31,0	$\varphi=0,3+0,4$
		824,47	$\varphi=0,9$		ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	34,0	$\varphi=0,5+0,9$
V1JR	То же, на I м3 строительного объема	" -	0,69 $\varphi=0,3+0,4$	G3NB	Объем строительный	м3 1142,0	$\varphi=0,3+0,9$
		-	0,73 $\varphi=0,5+0,8$	V1NP	Объем строительный на расчетный показатель	" - 285,5	$\varphi=0,3+0,9$
		-	0,72 $\varphi=0,9$	G3OC	Площадь застройки	м3 207,64	$\varphi=0,3+0,9$
V1JV	То же, на расчетный показатель	" -	196,74 $\varphi=0,3+0,4$	G3OB	Общая площадь	" 175,33	$\varphi=0,3+0,9$
		-	209,24 $\varphi=0,5+0,8$	V1OK	Общая площадь на расчетный показатель	" - 43,83	$\varphi=0,3+0,9$
		-	206,11 $\varphi=0,9$				
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