ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-23/71

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М"

ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА по 33,0 м²

С ТОПКАМИ ДЛЯ РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ТОПЛИВО: КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

/СКЛАД ТОПЛИВА - ОТКРЫТЫЙ/

Тип 1-Котельная для централизованного теплоснабжения систем отопления и вентиляции с магнитной обработкой воды

Тип 2-Котельная для централизованного пароснабжения

Тип 3-Котельная для централизованного теплоснабжения систем отопления и вентиляции с обработкой воды методом натрий - катионирования.

АЛЬБОМ IX

12359 - 13
ЦЕНА 1.14

САНИТАРНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1981 года

Заказ № 784 Тираж 2300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-23/71

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М"

ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 330 м²

С ТОПКАМИ ДЛЯ РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

ТОПЛИВО: КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

/СКЛАД ТОПЛИВА - ОТКРЫТЫЙ/

Тип 1 - Котельная для централизованного теплоснабжения систем отопления и вентиляции с магнитной обработкой воды.

Тип 2 - Котельная для централизованного пароснабжения

Тип 3 Котельная для централизованного теплоснабжения систем отопления и вентиляции с обработкой воды методом натрий-катионирования.

№№ альбомов по типам Тип 1	Тип 2	Тип 3	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
I/1	I/2	I/3	Тепломеханическая часть
II	II	II	Газоходы.
III	III	III	Узловые чертежи
IV	IV	IV	Воздуховоды.
V	V	V	Обмуровка котла „Универсал БМ" на бурые угли.
VI/1	VI/1	VI/1	Обмуровка котла „Универсал БМ" на каменные угли. Выходом летучих веществ 18%
VI/2	-	VI/3	Установка централизованного горячего водоснабжения. Тепломеханическая архитектурно-строительная, электротехническая части, контроль и регулирование (по требованию)
VII/1	VII/2	VII/1	Архитектурно-строительная часть.
VIII	VIII	VIII	Контроль и регулирование.
VIII/1	VIII/1	VIII/1	Задание заводу-изготовителю щитов.
IX	IX	IX	Электротехническая часть.
IX/1	IX/1	IX/1	Задание заводу-изготовителю.
X	X	X	Санитарно-техническая часть.
X/1	X/2	X/3	Спецификации на оборудование и арматуру.
X/4	-	X/5	Спецификации на оборудование и арматуру установки централизованного горячего водоснабжения (по требованию)
XI Кн.1,2	XI Кн.1,2	XI Кн.1,2	Сметы и технико-экономическая часть.
XI/1	-	XI/1	Сметы установки централизованного горячего водоснабжения (по требованию)

Типовой проект 704-1-45 сварные

Типовой проект 907-2-1 Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой 350° С

Альбомы I и II (по требованию).

Разработан ГПИ Сантехпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР

Утвержден и введен в действие с 1/II-73 г. Главпромстройпроектом Госстроя СССР Приказ №7 от 15/II-73 г.

Альбом IX

Состав альбома

NN п/п	Тип котельной	Наименование листов	NN листов	NN страниц
1	2	3	4	5
1	1, 2, 3	Состав альбома	IX - ОВ, ВК	2
		Перечень листов марки ОВ		
2	1, 2, 3	Перечень чертежей марки ОВ и типовых чертежей, применяемых в проекте	ОВ-1	3
3	1, 2, 3	Заглавный лист	ОВ-2	4
4	1, 3	План и разрез. Схемы трубопроводов водяного отопления и горячего водоснабжения. Схемы воздуховодов систем ВЕ-1; ВЕ-2; ВЕ-3	ОВ-3	5
5	1, 2, 3	План и разрез. Схемы трубопроводов парового отопления и горячего водоснабжения. Схемы воздуховодов систем ВЕ-1; ВЕ-2; ВЕ-3	ОВ-4	6
6	1, 3	Водоводяной подогреватель	ОВ-5	7
7	2	Паровой водоподогреватель	ОВ-6	8
8	1, 2, 3	Сводная спецификация	ОВ-7	9
		Перечень стандартов и типовых чертежей применённых в проекте		
1	1, 2, 3	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	4.904-1.3	1, 3, 50 ÷ 57
2	1, 2, 3	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	2.494-1	4÷8, 12, 13, 43 ÷ 45
3	1, 2, 3	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5 вып. 1	1 ÷ 10
4	1, 2, 3	Средства крепления трубопроводов	3.904-5 вып. 2	1 ÷ 9

1	2	3	4	5
		Перечень листов марки ВК		
1	1, 2, 3	Пояснительная записка Условные обозначения Состав проекта	ВК-1	10
2	1, 2, 3	Таблицы потребления и сброса воды.	ВК-2	11
3	1, 2, 3	План с сетями водопровода и канализации. Схемы водопровода и канализации.	ВК-3	12
4	1, 2, 3	Спецификация.	ВК-4	13

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г	Состав альбома	Типовой проект 903-1-23/71 Альбом IX Лист IX – ОВ, ВК
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		

Перечень чертежей марки ОВ

N п/п	Наименование листа	N° листа	стр. альбома
1	Перечень чертежей марки ОВ и типовых чертежей, применяемых в проекте	ОВ-1	3
2	Заглавный лист	ОВ-2	4
3	План и разрез. Схемы трубопроводов водяного отопления и горячего водоснабжения. Схемы воздуховодов систем ВЕ-1; ВЕ-2; ВЕ-3	ОВ-3	5
4	План и разрез Схемы трубопроводов парового отопления и горячего водоснабжения. Схемы воздуховодов систем ВЕ-1; ВЕ-2; ВЕ-3	ОВ-4	6
5	Водоводяной подогреватель	ОВ-5	7
5	Паровой водоподогреватель	ОВ-6	8
7	Сводная спецификация	ОВ-7	9

Перечень стандартов и типовых чертежей, применяемых в проекте

Шифр альбома	Наименование	№№ листов, страниц
4.904-12	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	1, 3, 50 ÷ 57
2.494-1	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	4 ÷ 8; 12; 13; 43 ÷ 45
3.904-5 вып.1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	1 ÷ 10
3.904-5 вып.2	Средства крепления трубопроводов	1 ÷ 9

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Перечень чертежей марки ОВ и типовых чертежей, применяемых в проекте. Тип 1; 2; 3.	Типовой проект 903-23/71
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Альбом IX
		Лист ОВ-1

Пояснительная записка.

Общие данные:

Рабочие чертежи отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для серии котельных типа 1, 2, 3 с чугунными секционными котлами „Универсал – 6м разработаны для применения в районах с расчетной наружной температурой -30°С и -20°С.

Отопление:

В здании котельной предусмотрено отопление бытовых помещений в соответствии с новой главой СНиП II-М.3-68, и котельного зала в соответствии с СНиП II-Г.9-65. В качестве теплоносителя принимается вода с параметрами t гор. 95°с и t обр. = 70°С -для котельных типа 1:3 и пар давлением 0,7 атм. - для, котельных типа 2.

Система отопления двухтрубная с верхней разводкой. Трубы прокладываются с уклонами i=0.003 в направлении, указанном стрелками.

Нагревательные приборы приняты типа „ М 140 АО."

Вентиляция.

Вентиляция котельного зала расчитана на борьбу с теплоизбытками.

Приточный воздух в летний период поступает через нижний ряд фрамуг в зимний и переходный периоды за счет инфильтрации и через открываемый верхний ряд фрамуг.

Удаление воздуха производится дутьевыми вентиляторами и дефлекторами, в зимний период-дутьевыми вентиляторами (см. таблицу воздухообменов)

Вентиляция бытовых помещений естественная, путем устройства вытяжной шахты.

Горячее водоснабжение.

Отбор греющей воды на горячее водоснабжение предусматривается: из сетевых трубопроводов в котельных типа 1,2,3, в котельных 1:3 приготовление воды производится в индивидуальных водоводяных подогревателях, в котельных типа 2 приготовление воды производится в индивидуальном пароводонагревателе.

Таблица вентиляционных воздухообменов в котельном зале.

Тип котельной	$t_н$	Расчетные внутренние температуры $t_{рз}$ °С	Расчетные внутренние температуры $t_{ух}$ °С	Тепло деления $Q_{выд.}$ ккал/час	Тепло потери $Q_т$ ккал/час	Тепло избытки Q ккал/час	Потребный воздухообмен м³/час	Приток через фрамуги окон м³/час	Вытяжка м³/час: через дефлекторы / через фрамуги окон	Вытяжка м³/час: дутьевыми вентиляторами: производительность вентиляторов	в том числе: из котельной	в том числе: снаружи	Площадь приточных фрамуг м²	Количество работающих дефлекторов
1,3	+22°					не работает								
	+10°	18°	30°	34800	20000	14800	2570	2570	1200	1760	1370	380	2.86	1
	-30°	18°	30°	34800	33000	1800	300	300	—	5280	300	4980	—	—
	-20°	18°	30°	34800	24750	10050	1700	1700	—	5280	690	4590	—	—
2	+22	27°	34.5°	47000	-	47000	13000	13000	9480	3520	3620	—	9	2
	+10°	18°	30°	43000	20000	23000	3970	3970	2320	3520	1650	1870	5.0	1
	-30°	18°	30°	43000	33000	10000	1700	1700	400	5280	1300	3920	—	—
	-20°	18°	30°	43000	24750	18250	3150	3150	800	5280	2350	2930	—	—

Основные показатели проекта.

N п/п	Наименование части здания	Наружная кубатура м	Расход тепла в ккал/час: На отопление при $t_н$=-30°	На вентиляцию при $t_н$=-30°	На горячее водоснабжение	Общий расход при $t_н$=-30
1	Бытовые и служебные помещения.	190	10000 / 3020		16200	22000
2	Котельный зал с 4 котлами	420	6300 / 5300			6300

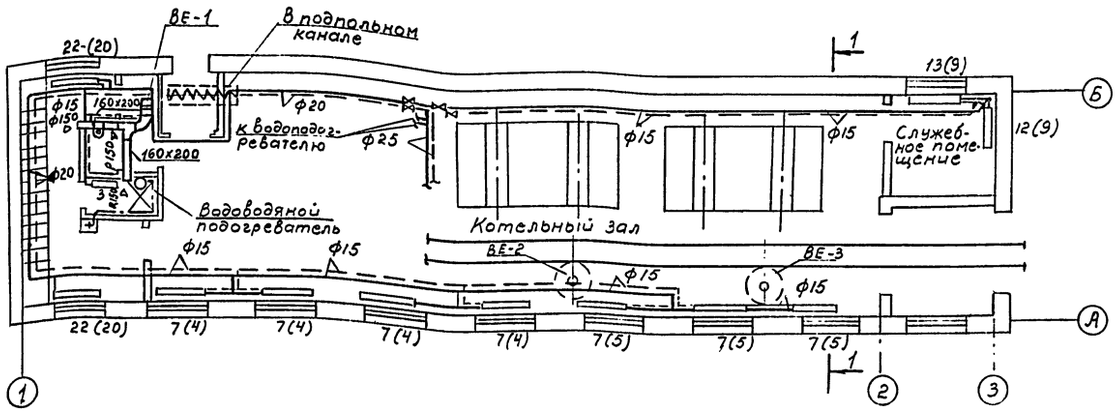
Условные обозначения

Трубопровод подающий	Радиатор „ М 140-АО"
Трубопровод обратный	Конденсатоотводчик
Паропровод низкого давления	Вентиль муфтовый
Конденсатопровод	Вс — Воздухосборник
Изолированный участок трубопровода	Воздуховод металлический
Тр. — Тройник с пробкой	Р 150 — Подвижная жалюзийная решетка 150×150
Трубопровод горячего водоснабжения	Дефлектор
	i=0.003 — Уклон трубопроводов

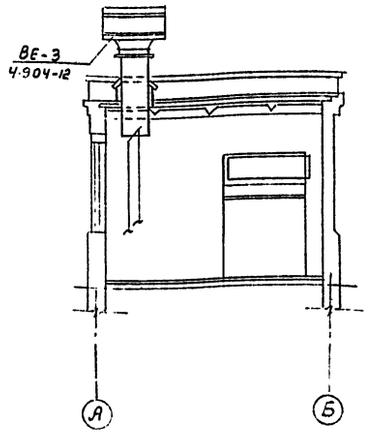
Примечание

В числителе значение для $t_н$=-30°; в знаменателе -для $t_н$=-20°С

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Заглавный лист тип 1; 2; 3.	Типовой проект 903-1-23/71
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Альбом IX
		Лист ОВ-2



План на отм.±0.000



Разрез 1-1

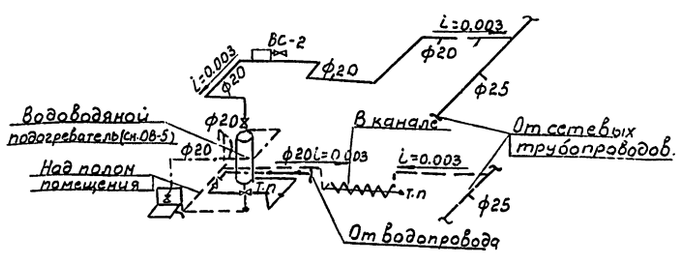


Схема трубопроводов горячего водоснабжения для отопительных котельных

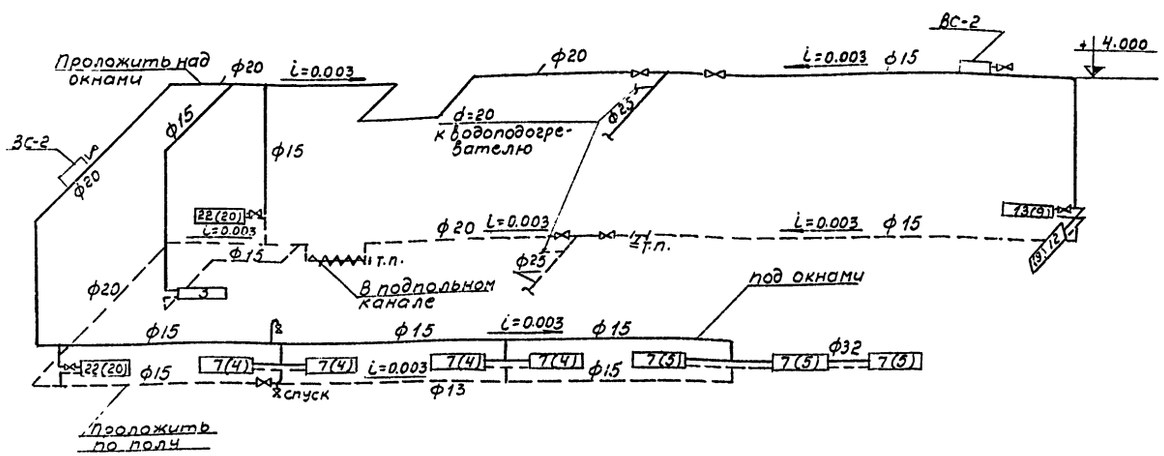


Схема трубопроводов системы водяного отопления.

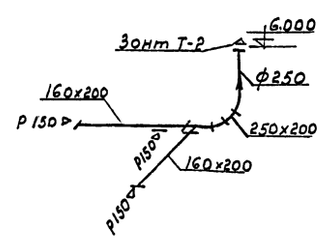


Схема воздуховодов системы ВЕ-1

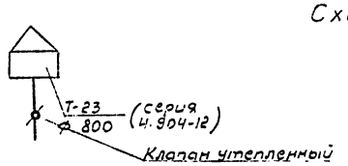


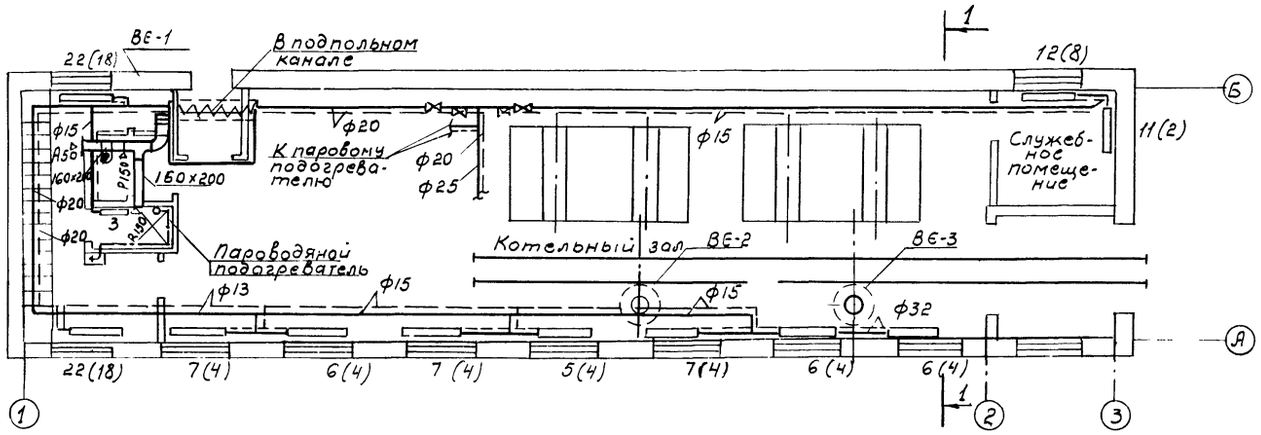
Схема воздуховодов системы ВЕ-2. ВЕ-3

Примечание

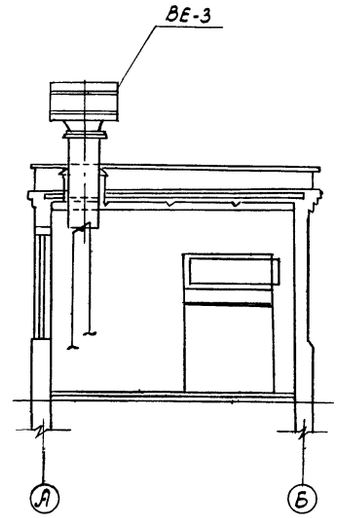
Значения в скобках относится к расчету на $t_н = -20°C$.

М 1:100

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	План и разрез Схемы трубопроводов парового отопления и горячего водоснабжения Схемы воздуховодов систем ВЕ-2 и ВЕ-3 ВЕ-1 тип 1;3.	Типовой проект 903-1-23/71
		Альбом IX
Котельная с 4 котлами „Универсал-БМ" на твердом топливе		Лист ОВ-3



План на отм. ± 0.000



Разрез 1-1

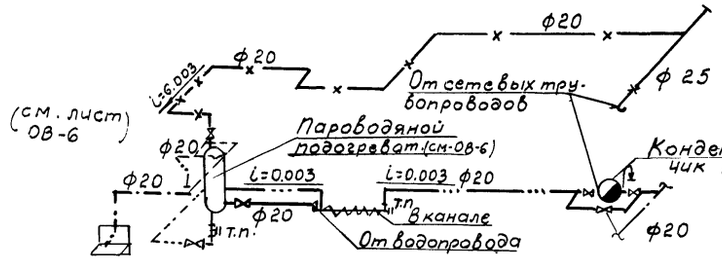


Схема трубопроводов горячего водоснабжения для паровых котельных.

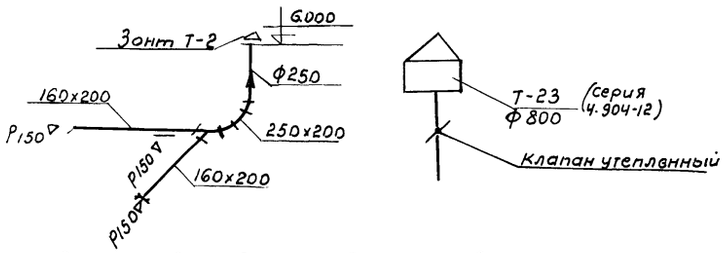


Схема воздуховодов системы ВЕ-1

Схема воздуховодов системы ВЕ-2, ВЕ-3

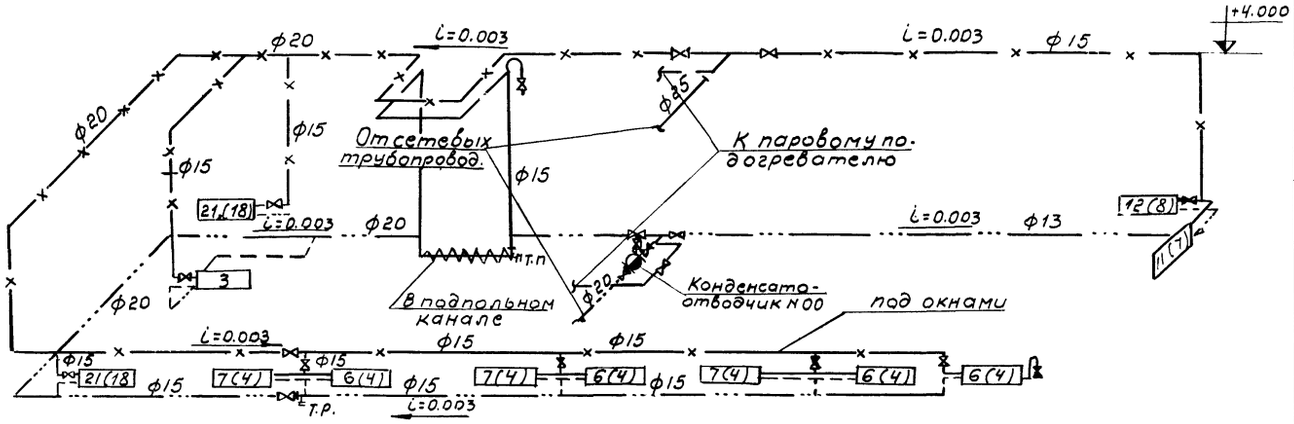
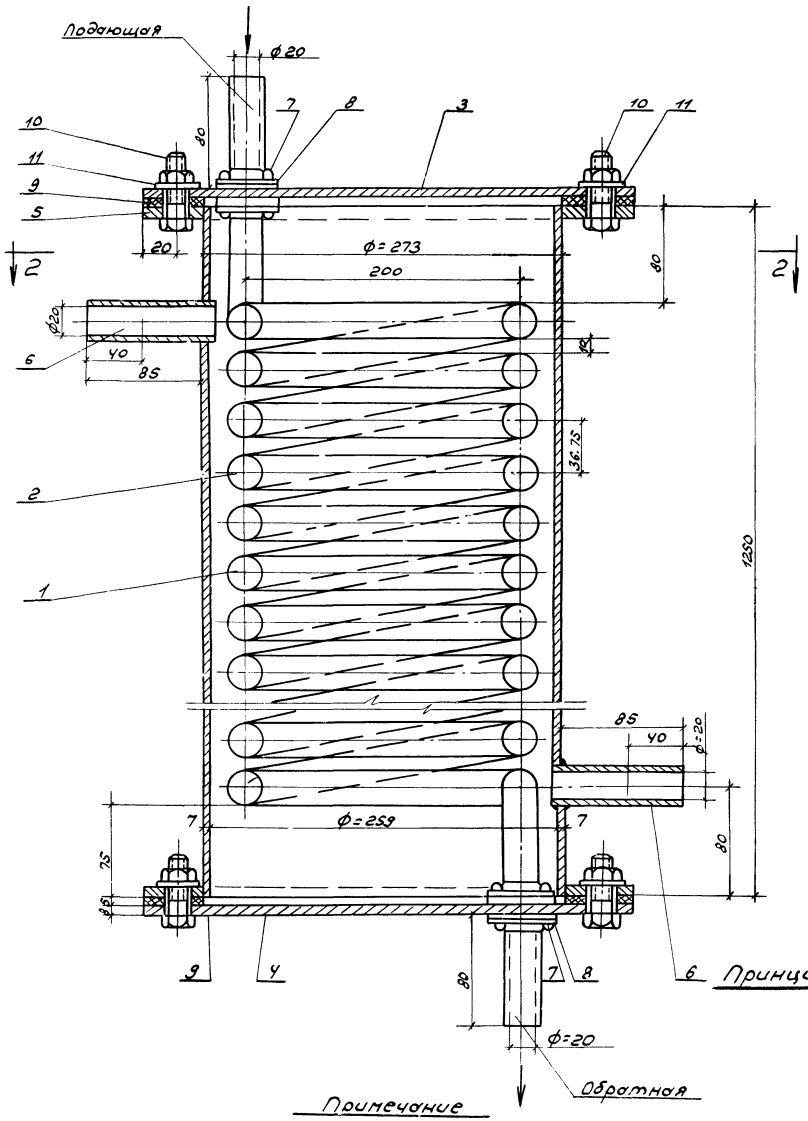


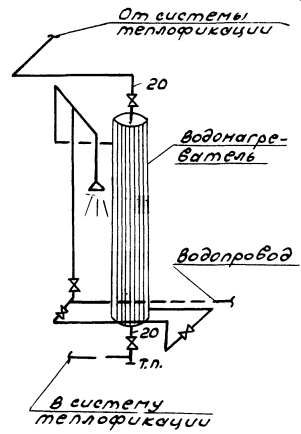
Схема трубопроводов системы парового отопления

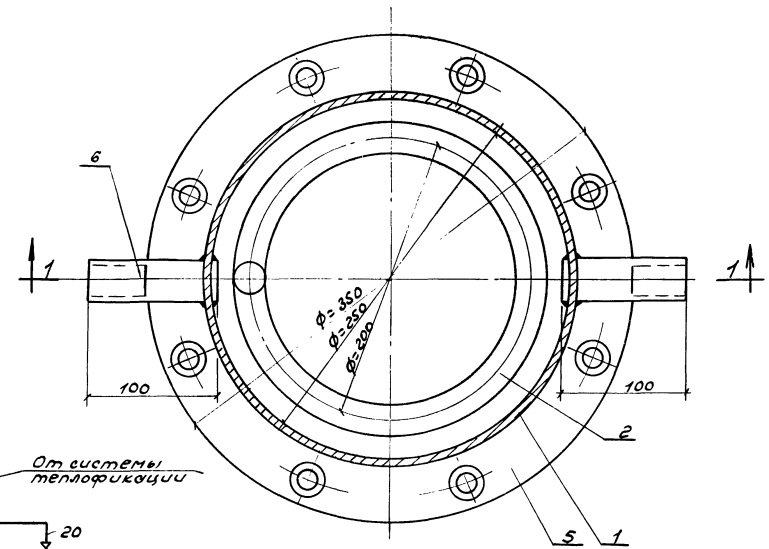
Примечание:
Значения в скобках относятся к расчету на $t_н = -20°C$

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	План и разрез. Схемы трубопроводов парового отопления и горячего водоснабжения Схемы воздуховодов систем ВЕ-2 и ВЕ-3 ВЕ-1 Тип 2	Типовой проект 903-1-23/71
Котельная с 4 котлами "Универсал-БМ" на твердом топливе		Альбом IX
М 1:100		Лист ОВ-4



Принципиальная схема обвязки





Спецификация материалов

№№ дет.	Наименование детали	Материал	Размер мм.	Кол-во	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	Корпус	Ст. труба Dнх5=273х7	ℓ=1250	1	57.5	57.5	
2	Змеевик	Ст. труба ф=20	ℓ=19200	1	41.0	41.0	
3	Крышка	Сталь δ=8мм	355х355	1	6.15	6.15	
4	Днище	—"—	355х355	1	6.15	6.15	
5	Фланец	—"—	355х355	1	2.56	2.56	
6	Штуцер	Труба газовод. ф=25	ℓ=100	2	0.242	0.484	
7	Контрольная гайка	Сталь ф=15мм.	——	4	0.035	0.140	
8	Шайба	Сталь ф=24 ф=46; δ=4	——	4	0.036	0.144	
9	Прокладка	Паронит δ=5мм.	——	2	—	—	
10	Болт с гайкой	М12	ℓ=40	16	0.20	3.20	
11	Шайба	М12	——	16	0.007	0.116	
		Общий вес				117.444	

Примечание

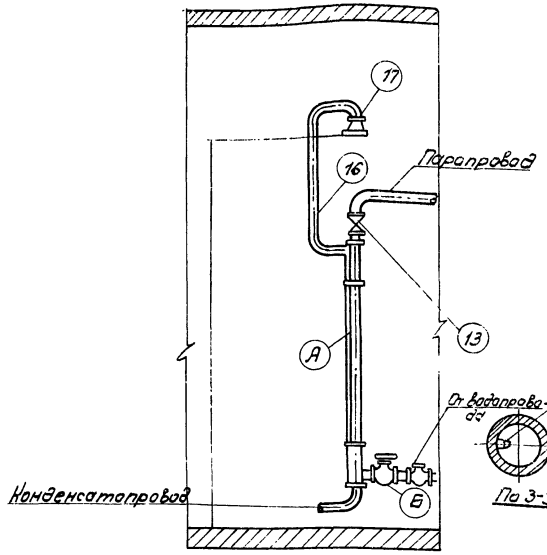
При разработке водоводяного подогревателя использован л. 2 деталей горячего водоснабжения Т.Д раздел VI.

М1:25

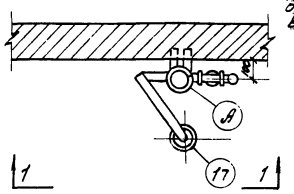
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Водоводяной подогреватель Тип 1;3	Типовой проект 903-1-23/71
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Альбом IX
		Лист ОВ-5

Типовой проект
903-1-21/71
Альбом IX
Лист ОВ-6

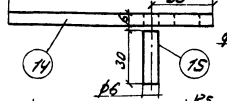
Общий вид установки



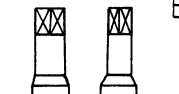
По 1-1



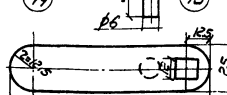
План
Общий вид



Паз для слива воды из водоподогревателя



Пробка



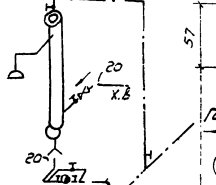
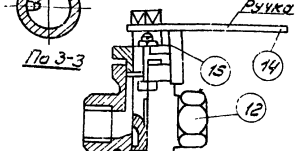
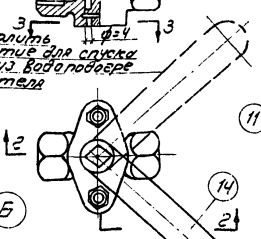


Схема обвязки водоподогревателя



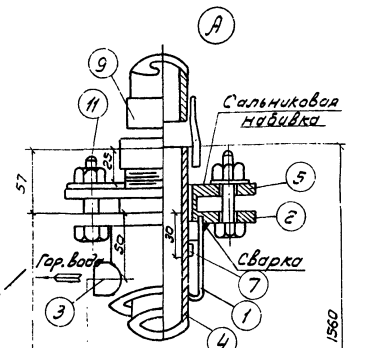
По 3-3

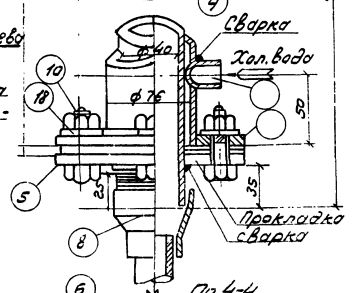
Просверлить отверстие для слива воды из водоподогревателя



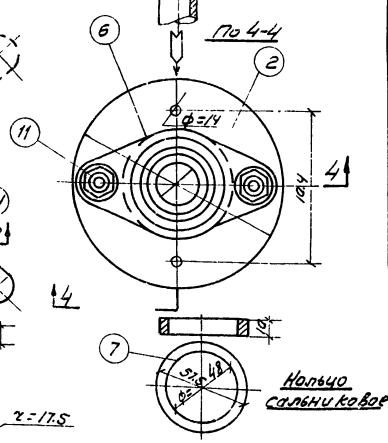
План
Пробочный кран







По 4-4



Производительность водоподогревателя кг/час	Температура воды: Начальная t_1	Температура воды: конечная t_2	$t_2 - t_1$	Давление пара атм	Расход пара кг/час
400	5	37	32°	0.7	24

Спецификация материалов

NN элем	Наименование элементов	Материал и сортамент	Размеры мм	Кол-во элементов	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: общ.	Примечание
1	Корпус нагревателя	Труба стальная ф=76х3	1440	1	7.87	7.87	
2	Фланец корпуса	Сталь δ=15	135х135	2	1.12	2.24	
3	Муфта	Сталь ф=20	—	2	0.11	0.22	
4	Внутренняя труба	Труба стальная ф=40	1560	1	5.99	5.99	
5	Фланец	Сталь δ=15	135х135	2	1.44	2.88	
6	Сальник	Медь ф=48	—	1	0.81	0.81	
7	Кольцо сальниковое	Сталь δ=10; ф=48	—	1	0.08	0.08	
8	Муфта переходная	Сталь ф=40х20	—	1	0.49	0.49	
9	Муфта переходная	Сталь ф=40х32	—	1	0.51	0.51	
10	Болт с гайкой	Сталь ф=40; ℓ=50	—	4	0.11	0.44	
11	Болт с гайкой	Сталь ф=15; ℓ=70	—	2	0.13	0.26	
12	Пробочный кран	Бронза ф=20	—	1	0.87	0.87	Просверлить отв. ф=4мм по черт.
13	Вентиль паровой	Бронза ф=32	—	1	1.93	1.93	
14	Ручка крана	Сталь 6х25	115	1	0.19	0.19	
15	Штырь к ручке	Сталь ф6	36	1	0.04	0.04	
16	Подводка к сетке душа	Труба стальная ф=20	2500	1	4.08	4.08	
17	Сетка д"ша	Сталь	—	1	—	—	
18	Шайба	Шайба черная ф=15	—	6	0.00	0.042	
	Общий вес				29.32		

Примечание

Водоподогреватель состоит из двух труб, вставленных одна в другую. По внутренней трубе протекает пар высокого или низкого давления, а в междутрубном пространстве пропускается вода

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.	Паровой водоподогреватель Тип 2	Типовой проект 903-1-23/71
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Альбом IX
		Лист ОВ-6

Гл. инж. пр-та Захаров
Рук. группы Петрова
Ст. инженер Кожевников
Инженер Казакова
Техник Тарасова
Расчик Радионов
Гл. специал.

N п/п	Наименование	Размер, тип	Единица измерения	Количество	Вес в кг: ед.	Вес в кг: общ	ГОСТ, шифр, завод-изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Трубы стальные водогазопроводные	dу=15	м	110	1.16	127.6	ГОСТ 3262-62	
2	То же	dу=20	"	45	1.5	67.5	— " —	
3	То же	d=25	"	7	2.08	14.8	— " —	
4	Радиаторы	М-140 АО	8км.	37.91 / 31.0	24.5	819 / 762		тип 1 и 3
5	То же	— " —	"	35.03 / 30.0	24.5	857.5 / 735		тип 2
6	Воздухосборник ВС-2	d=159 l=355	шт	2	7.9	15.8		тип 1 и 3
7	Конденсатоотводчик N00 45 и 9нж	dу=20	— " —	1	9.8	9.8		тип 2
8	Вентиль запорный муфтовый 15кч18бр	dу=15	— " —	8	0.75	6	ГОСТ 11570-65	тип 1 и 3
9	То же	d=15	— " —	13	0.75	9.75	— " —	тип 2
10	То же	d=20	— " —	2	1.1	2.2	— " —	
11	Пухшнур из минеральной ваты	δ=30мм	м³	0.01				
12	Рубероид РП-250		м²	0.6		0.65	ГОСТ 10923-64	
13	Лакостеклоткань δ=0.2мм		— " —	0.6		0.17	ТУ-36-929-67	
14	Окраска радиаторов и трубопроводов масляной краской за 2 раза		м²	42				тип 1 и 3
15	То же		— " —	40				тип 2
	Вентиляция							
1	Воздуховоды из кровельной стали δ=0.8мм прямоугольного сечения оцинкованные	160×250	м²	2	6	12	ГОСТ 8075-56	
2	То же	250×210	"	1.5	6	9	— " —	
3	Воздуховоды из кровельной стали δ=1мм круглого сечения	d=250	"	1.5	3	12	— " —	
4	Воздуховоды из тонколистовой стали δ=2мм							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	круглого сечения	d=800	м²	10	16	160	ГОСТ 3680-57	
5	Жалюзийные решетки регулируемые 150×150	СТД 5281	шт	3	0.432	1.3	ТУ 36-1058-71	
6	Дефлектор Т-23	d=800	— " —	2	193	386	4.904-12	
7	Зонт Т-2	d=250	— " —	1	2.9	2.9	— " —	
8	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата	УП-2	— " —	1	22	22	2.494-1	
9	Узел прохода с утепленным клапаном с кольцом для сбора конденсата с ручным приводом	УП9-211	"	2	977	1954	— " —	
10	Трос	ф3.3	м	12				
11	Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза		м²	24.5				
	Горячее водоснабжение							
1	Водоводяной подогреватель индивидуальный		комп.	1				тип 1 и 3
2	Паровой водоподогреватель индивидуальный		— " —	1				тип 2
3	Душевая сетка		— " —	1				
4	Трубы водогазопроводные оцинкованные	d=20	м	45	1.5	6.75	ГОСТ 3262-62	
5	Вентили запорные муфтовые 15ч18бр.	d=15	шт	5	0.75	3.75	ГОСТ 11570-65	тип 1 и 3
6	То же	d=15	— " —	7	0.75	5.25	— " —	тип 2
7	Смеситель для умывальника настольный	dу=15	— " —	1			ГОСТ 7941-64	
8	Конденсатоотводчик N00 45ч9нж	dу=20	— " —	1	9.8	9.8		тип 2
9	Воздухосборник ВС-2	d=159 l=355	— " —	1	7.9	7.9	ТУ-14	тип 1 и 3

Примечание

В числителе значение для $t_н$=-30°С.
В знаменателе - для $t_н$=-20°С.

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1971 г.

котельная с 4 котлами „Универсал-5М" на твердом топливе.

Сводная спецификация. Тип 1, 2, 3

Типовой проект 903-1-23/71
Альбом IX
Лист ОВ-7

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

Технолог Кудакова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходные данные.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельных типа 1, 2, 3 с 4-мя котлами „Универсал-6М" разработан на основании технологического задания, выданного отделом КУ-1 ГПИ Сантехпроект. Сети разработаны для случаев работы котельных на бурых или каменных углях.

Здания котельных одноэтажные относятся ко II ступени огнестойкости категория производства Г.

Согласно СНиП II-Г 1-70 противопожарный водопровод не предусматривается.

Водопровод.

Водоснабжение котельных запроектировано по двум вариантам.

Вариант I

При наличии на площадке только хозяйственно-питьевого водопровода в здании котельной предусматривается одна сеть водопровода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд, запроектирован один ввод ф100мм с установкой водомера и задвижек. Минимальный напор на вводе-10м.в.ст. Сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ф 15-50мм.

Вариант II

При наличии на площадке сетей хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов в здании котельной предусматриваются сети: хозяйственно-питьевого водопровода для бытовых нужд и производственного водопровода для технических нужд Минимальный напор на вводе-10м.в.ст. для каждой сети.

Каждая сеть присоединяется к наружной одноименной сети одним вводом ф 100 (50) мм с установкой водомера, задвижек и вентилей.

Хозяйственно-питьевой водопровод монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ф15÷32мм

Производственный водопровод монтируется из стальных водогазопроводных черных труб ф 15÷50мм.

Канализация.

В котельной запроектированы следующие сети канализации:

1. Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от бытовых помещений и котельной. Канализация монтируется из чугунных канализационных труб ф50-100мм

2. Производственная канализация:

а) сброс стоков от охлаждения подшипников дымососа предусматривается в сеть бытовой или в сеть дождевой канализации что решается при привязке проекта. Канализация монтируется из чугунных канализационных труб ф 50мм

б) Трубопроводы для сброса стоков от котлов и паросборников, от фильтров химводоочистки, от шламоотделителей и от конденсатного бака до продувочного колодца выполняются по чертежам тепломеханической части проекта.

Выпуск из продувочного колодца монтируется из чугунных труб канализационных ф 100 мм. Направление выпуска в плане определяется при привязке проекта.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации необходимо производить в соответствии со СНиП III-Г-1-62

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

На плане	На схеме	Наименование
—+—	—+—	Производственный водопровод
———	———	хоз.-питьевой водопровод
—||—	———	Бытовая канализация
—++—	—++—	Производственная канализация.
		Водомер
		Задвижка
		Вентиль
		Воронка
Ст. к. N ф	Ст. к N	Стояк канализационный
ПР		Прочистка
	Р	Ревизия
		Трап
		Умывальник
		Унитаз
Кр. пол ф25	Кр. пол ф25	Кран поливочный ф 25
		Технологические потребители воды
		Раковина

СОСТАВ ПРОЕКТА

№№ п/п	Тип котельной	Наименование листов	№№ листов	страницы
1	Тип 1, 2, 3	Пояснительная записка условные обозначения состав проекта	ВК-1	
2	—||—	Таблицы потребления и сброса воды	ВК-2	
3	—||—	План с сетями водопровода и канализации Схемы водопровода и канализации	ВК-3	
4	—||—	Спецификация.	ВК-4	

Примечания:

1. За условную отметку ±0.00 принят уровень пола котельной.
2. При сбросе в продувочный колодец горячей воды необходимо подавать для разбавления воду из водопровода Расход воды для каждого случая приведен в таблице.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г	Пояснительная записка Условные обозначения. Состав проекта	Типовой проект 903-1-23/71 альбом IX
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Лист ВК-1

ТАБЛИЦА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЕНИЙ И СБРОСОВ ВОДЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

№№ поз.	Наименование потребителей			Расходы воды, типы котельной: 1 тип м³/сут	1 тип л/сек	3 тип м³/сут	3 тип л/сек	Сбросы воды, типы котельной: 1 тип м³/сут	1 тип л/сек	3 тип м³/сут	3 тип л/сек	Режим водопотребления и сбросов	Температура стоков, °С	Характер загрязнений	Примечания
1	Установка химводоочистки	а	подпитка сети	3.60	0.84	3.60	0.84	—	—	—	—	периодический в течение 10-15 мин.		—	безвозвратное технологическое потребление 6 раза в сутки
		б	горячее водоснабжение при бурых углях	111.40	0.56	111.40	0.56	25.00	3.47	25	3.47	водопотребление равномерное, слив из аккумуляторных баков в течение 2 часов	40°		безвозвратное потребление
			горячее водоснабжение при каменных углях	132.40	0.86	138.40	0.86	25.00	3.47	25	3.47				
		в	взрыхление фильтров	—	—	2.10	1.20	—	—	2.10	1.20	1.05 м³ за 15 мин		$CaCl_2$ - 5.30 кг $MgCl_2$ - 3.00 кг NaCl - 14.50 кг от одной регенерации	2 раза в сутки
		г	регенерация фильтров	—	—	0.66	0.33	—	—	0.66	0.33	0.33 м³ за 17 мин			2 раз в сутки
		д	отмывка фильтров	—	—	6.24	0.90	—	—	6.24	0.90	5.12 м³ за 60 мин			2 раза в сутки
2	Охлаждение подшипников дымососа		при бурых углях при каменных углях	16.80	0.20	16.80	0.20	16.80	0.20	16.80	0.20	постоянный летом, зимой отключается		незагрязненные	
3	Охлаждение золы и шлака		при бурых углях	3.60	0.33	3.60	0.33	—	—	—	—	периодический в течение 15 мин.		—	период потребления: 12 раз в сутки; 4 раза в сутки — безвозвратное технологическое потребление
			при каменных углях	1.20	0.33	1.20	0.33	—	—	—	—	периодический в течение 15 мин.		—	
4	Продувочный колодец	а	из сети водопровода на разбавление при сливе от котлов		1.00		1.00		1.00		1.00	периодический при ремонте		незагрязненные	
		б	слив от котлов						0.31		0.31	периодический при ремонте	90°	— " —	
	Итого при горячем водоснабжении		при бурых углях	140.40	1.60	149.40	2.80	41.80	3.67	50.80	4.87				Итоговые суточные расходы и сбросы приняты по позициям 1, 2, 3. Расчетные секундные расходы и сбросы приняты по позициям 1а, 1б, 1в, и 2
			при каменных углях	165.00	1.90	174.00	3.10	41.80	3.67	50.80	4.87				
	Итого без горячего водоснабжения		при бурых углях	29.00	1.04	38.00	2.24	16.80	0.20	25.80	1.40				
			при каменных углях	26.60	1.04	35.60	2.24	16.80	0.20	25.80	1.40				

ТАБЛИЦА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБЛЕНИЙ И СБРОСОВ ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОТЕЛЬНОЙ

№№ поз.	Наименование потребителей			Расходы воды, тип котельной: 2 тип м³/сут	2 тип л/сек	Сбросы воды, тип котельной: 2 тип м³/сут	2 тип л/сек	Режим водопотребления и сбросов	Температура стоков, °С	Характер загрязнений	Примечания
1	Установка водоподготовки	а	восполнение потерь конденсата	22.00	0.26	—	—	постоянный		—	безвозвратное технологическое потребление
		б	промывка шламоотделителей	0.28	0.23	0.28	0.23	периодический в течение 5 мин.	90°	незагрязненные	промывка шламоотделителей производится поочередно
		в	промывка котлов и пароперегревников	—	0.37	—	0.37	периодический в течение 45 мин.	90°	— " —	промывка котлов производится 1 раз в месяц поочередно с расходом на 1 котел 1 м³
		г	промывка конденсатного бака	1.00	0.84	1.00	0.84	периодический в течение 20 мин.	60°	— " —	1 раз в месяц с расходом 1 м³
2	Охлаждение подшипников дымососа		при бурых углях при каменных углях	16.80	0.20	16.80	0.20	постоянный летом зимой отключается		незагрязненные	
3	Охлаждение золы и шлака		при бурых углях	3.60	0.33	—	—	периодический в течение 15 мин.		—	период потребления: 12 раз в сутки; 4 раза в сутки — безвозвратное технологическое потребление
			при каменных углях	1.20	0.33	—	—	периодический в течение 15 мин		—	
4	Продувочный колодец	а	при сливе от котлов		1.00		1.00	периодический приведение		незагрязненные	Вода подается на разбавление горячей воды по позициям 4а, 4б, 4в, и 4².
		б	при промывке шламоотделителей	0.94	0.77	0.94	0.77	периодич. в течение 5 мин.		— " —	
		в	при промывке котлов и пароперегревников		1.20		1.20	периодический в течение 45 мин		— " —	
		г	при промывке конденсатного бака	1.34	1.12	1.34	1.12	периодический в течение 20 мин		— " —	
		д	слив от котлов				0.31	периодический при ремонте	90°	— " —	
	Итого		при бурых углях	45.96	2.42	20.36	2.16				Итоговые суточные расходы и сбросы приняты в сутки максимального водопотребления по поз. 1а, 1б, 1в, 2, 3, 4г, 4д, расчетные секундные расходы и сбросы приняты по позициям 1а, 1², 2 и 4².
			при каменных углях	43.56	2.42	20.36	2.16				

ТАБЛИЦА

потребителей хозяйственно-питьевой воды.

№№ п/п	Наименование приборов	Кол-во приборов	Коэф. одновременности	Расчетный расход л/сек	Примечания
1	Унитаз	1	1	0.10	
2	Умывальник	1	1	0.07	
3	Водо или пароподогреватель	1	1	0.20	
4	Раковина	1	1	0.20	
	Итого:			0.57	

ТАБЛИЦА

сбросов бытовых стоков

№№ п/п	Наименование приборов	Кол-во приборов	Коэф. одновременности	Расчетный расход л/сек	Примечания
1	Унитаз	1	1	1.50	
2	Умывальник	1	1	0.07	
3	Водо или пароподогреватель	1	1	0.20	
4	Раковина	1	1	0.33	
	Итого:			2.10	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971 г.

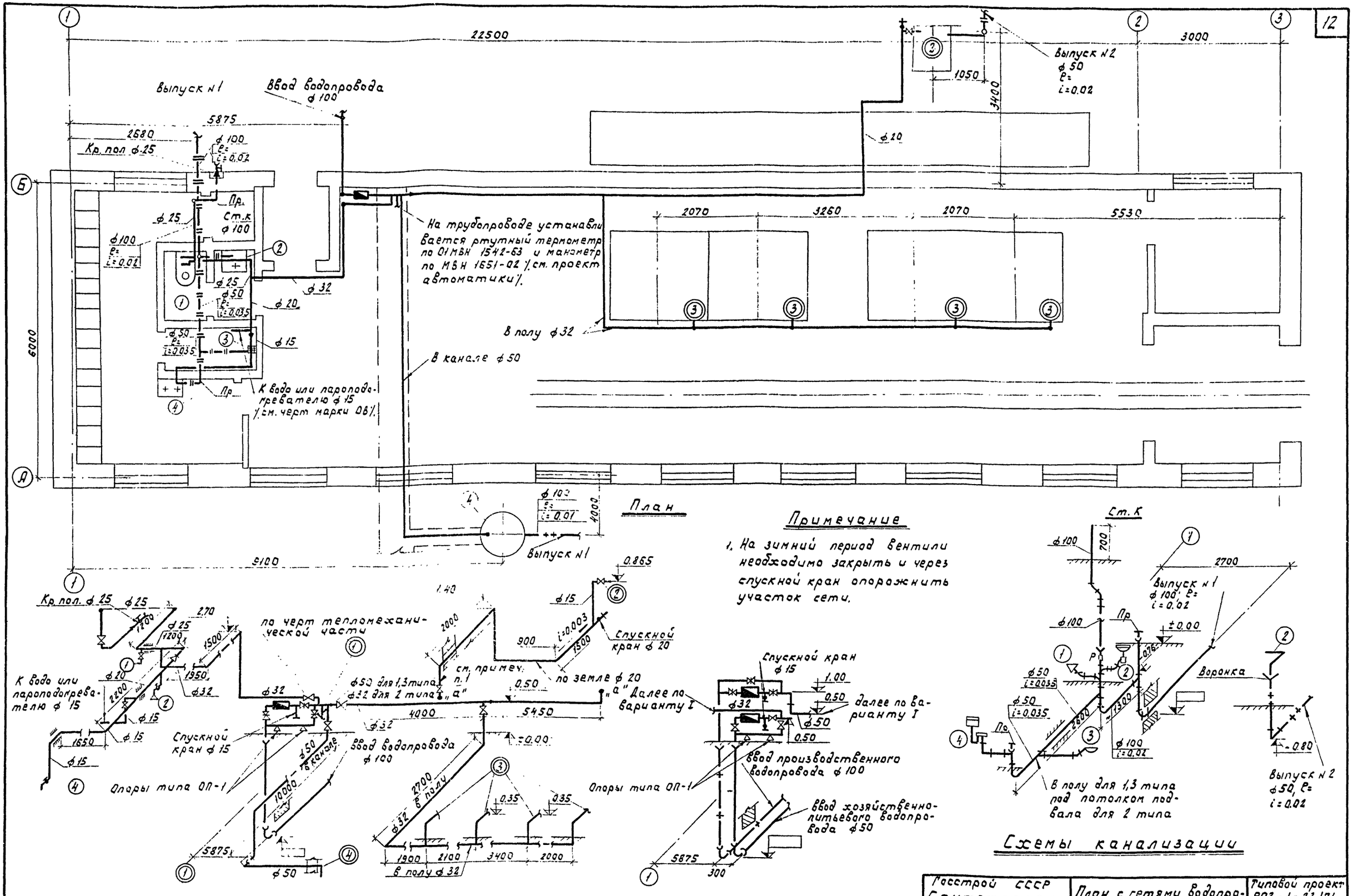
Котельная с 4 котлами "Универсал-6М" на твердом топливе

Таблицы потребления и сброса воды.

Типовой проект 903-1-23/71 альбом IX лист ВК-2

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

Гл. спец. | Проверил | Ст. инж. | Нач. отд. | Разраб. | Нач. гр.



План

Примечание

1. На зимний период вентили необходимо закрыть и через спускной кран опорожнить участок сети.

Схема водопровода (Вариант I)

Схема ввода водопровода (Вариант II)

Схемы канализации

М 1:50

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва 1971г	План с сетями водопровода и канализации Схемы водопровода и канализации	Типовой проект 903-1-23/71
		Альбом IX
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе		Лист ВК-3

Гг проект	903-1-23/71
Альбом	IX
Лист	БК-4

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	ГОСТ	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8
	1. Водопровод						
	Вариант I						
	А. Хозяйственно-питьевой производственный водопровод						
1	Трубы чугунные водопроводные ф100	м	12.00	22,50	270.0	5525-61	для всех типов
2	Трубы бесшовные горячекатанные ф108х4	-"-	6.00	10.26	61.60	8732-70	—"—
3	Колена чугунные водопроводные УРГ ф100	шт.	1	19,60	19.60	5525-61	—"—
4	Трубы стальн. водогазопроводн. тонкостенные оцинкован. ф50	-"-	16,00	4,20	57,20	ЧМТУ Укрнити 576-64	для всех типов
5	То же ф32	-"-	27.0	2,69	72.60	—"—	для 1,3 типа
6	То же ф32	-"-	28,5	2,69	76.70	—"—	для 2 типа
7	То же ф25	-"-	4.50	2.08	9,40	—"—	для всех типов
8	То же ф20	"	22,00	1.39	30.60	"	для всех типов
9	То же ф15	-"-	10,50	1.02	10.70	—"—	—"—
10	Водомеры ВТ-50	"	1	9,00	9,00	Завод водоприбор	"
11	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцев 3046 бр Ру=10 кгс/см² с ответными фланцами ф100	-"-	3	23,78	71.30		—"—
12	Вентили 15кч 18р ф50	-"-	1	5,00	5.00	Каталог справочн. ЦКБА часть I	—"—
13	То же ф32	-"-	3	2,10	6.30	—"—	—"—
14	То же ф25	-"-	3	1.40	4,20	—"—	—"—
15	То же ф20	-"-	2	0.90	1.80	—"—	—"—
16	То же ф15	-"-	3	0.70	2.10	—"—	—"—
17	Краны латунные водоразборные ф15	-"-	2	0.30	0.60	8906-70	—"—
18	Головки соединительные цапковые ф25	-"-	1	—	—	2217-66	—"—
19	Краны пробно-спускные ф15	-"-	2	0.46	0.92	1069бк	—"—
20	Опора типа ОП-1	-"-	2	4.96	9.90	раб. черт. 67-1 лист 16	—"—
	Вариант II						
	А. Хозяйственно-питьевой водопровод						
1	Трубы чугунные водопроводные ф50	м	12.00	11.80	141.60	5525-61	для всех типов
2	Колена чугунные водопроводные УРГ ф50	шт.	1	8.40	8.40	—"—	—"—
3	Трубы стальные водогазопроводн. тонкостен. оцинкован. ф50	м	3.00	4.20	12.60	ЧМТУ Укрнити 576-64	—"—
4	То же ф32	-"-	3.00	2.69	8.07	—"—	—"—
5	То же ф25	-"-	4,50	2,08	9.40	—"—	—"—
6	ф20	-"-	4.00	1.39	5,60	—"—	—"—
7	То же ф15	-"-	9.50	1.02	9.70	—"—	—"—
8	Водомеры „ВКОС-20"	шт.	1	2.60	2,60	Завод водоприб.	—"—
9	Вентили 15 кч 18р ф32	шт.	4	2.10	8.40	Каталог справочн. ЦКБА часть I	для всех типов
10	То же ф25	-"-	3	1.40	4,20	—"—	—"—
11	То же ф15	-"-	2	0.70	1.40	—"—	—"—
12	Краны латунные водоразборные ф15	-"-	2	0.30	0.60	8906-70	—"—
13	Головки соединительные цапковые ф25	-"-	1	—	—	2217-66	—"—
14	Краны пробно-спускные ф15	-"-	1	0.46	0.46	106 9бк	—"—
15	Опоры типа ОП-1	-"-	2	4.96	9.90	раб. черт. 67-1 лист 16	—"—
	Б. Производственный водопровод						
1	Трубы чугунные водопроводные ф100	м	12,00	22,50	270.0	5525-61	для всех типов
2	Трубы бесшовные горячекатанные ф108х4	"	6,0	10.26	61.60	ГОСТ 8732-70	—"—
3	Колена чугунные водопроводные УР2 ф100	"	1	19,60	19.60	—"—	—"—
4	Трубы стальн. водогазопроводные тонкостенные оцинков. ф50	"	16.0	4.20	67.20	УМТУ Укрнити 576-64	—"—
5	То же ф32	"	24.0	2.69	65,60	—"—	для 1.3 типа
6	То же ф32	"	25,5	2.69	68.60	—"—	для 2 типа
7	То же ф20	"	17.00	1.39	23.60	—"—	для всех типов
8	То же ф15	"	1.00	1.02	1.02	—"—	—"—
9	Водомеры ВТ-50	шт.	1	9.00	9.00	Завод водоприбор	—"—
10	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 3046 бр Ру=10кгс/см² с ответными фланцами ф100	-"-	3	23.70	71.30		—"—
11	Вентили 15кч 18р ф50	-"-	1	5.00	5.00	каталог справочник ЦКБА I часть	—"—
12	То же ф32	-"-	2	2,10	4.20	—"—	—"—
13	То же ф20	-"-	2	0.90	1.80	—"—	—"—
14	То же ф15	-"-	1	0.70	0.70	—"—	—"—
15	Краны пробно-спускные ф15	-"-	2	0,46	0.92	106 9бк	—"—
	2. Канализация						
	А. Хозяйственно-фекальная канализация						
1	Трубы чугунные канализационные ф100	м	21.00	13.40	281.40	6942,3-69	для всех типов
2	То же ф50	-"-	4.00	5,90	23,60	—"—	—"—
3	Отводы 135° ф100	шт.	2	3,70	7.40	6942.12-69	—"—
4	Отводы 90° ф100	-"-	4	5.10	28,40	6942.8-69	—"—
5	То же ф50	-"-	3	2.10	6.30	—"—	—"—
6	Тройники прямые ф100х100	-"-	1	7.70	7.70	6942.17-69	—"—
7	То же ф100х50	-"-	1	5.00	5.00	—"—	—"—
8	Тройники косые ф100х100	шт.	1	8.40	8,40	6942.22-69	для всех типов
9	То же ф100х50	-"-	2	6.00	12,00	—"—	—"—
10	То же ф50х50	-"-	2	3.10	6.20	—"—	—"—
11	Сифоны чугунные двухоборотные ф50	-"-	1	4.10	4.10	6924-69	—"—
12	Ревизии овальные канализационные ф100	-"-	1	8.00	8.00	6942,30-69	—"—
13	Трапы чугунные с косым выпуском ф50	-"-	1	7.00	7.00	1811-62	—"—
14	Заглушки канализационнные ф100	-"-	1	1,40	1,40	6942-69	—"—
15	То же ф50	-"-	1	0.50	0.50	—"—	—"—
16	Умывальник фаянсовый	комплек.	1	—	—	14360-69	—"—
17	Раковина эмалированная с 2мя кранами	-"-	1	—	—	8631-57	—"—
18	Унитаз фаянсовый с высокорасполагаемым смывным бачком	-"-	1	—	—	14355-69	—"—
	6. Производственная канализация						
1	Трубы чугунные канализационные ф100	м	10.00	13.40	134.00	6942,3-69	для всех типов
2	То же ф50	"	10.00	5,90	59,00	—"—	—"—
3	Отводы 90° ф50	шт.	1	2,10	2,10	6942.8-69	—"—
4	Воронки стальные ф100х50	-"-	1	—	—	—	—"—

Примечание

1. В спецификации учтены вводы водопровода и выпуски канализации длиной 5м.

Киселева	Жулина	Коротеева
Шилова		
Рук. гр.	Ст. инж.	Исполнит.
Проверил		
Раскин	Курылев	Бутакова
Гл. инж. пр.	Нач. отд.	Гл. спец.

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1971г.
Котельная с 4 котлами „Универсал-6М" на твердом топливе

Спецификация

Типовой проект 903-1-23/71
Альбом IX
Лист ВК-4

gost.e-ecolog.ru