




ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать  1980 года

Заказ № 9138 Тираж 500 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-169

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-6.5-14ГМ

/ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ/  
ТОПЛИВО-ГАЗ ИЛИ МАЗУТ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
------------	-----------------------

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- I Часть 1. Архитектурно-строительные решения.  
Железобетонные и металлические конструкции.  
Часть 2. Индустриальные строительные конструкции и изделия
- ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- II Сборочные чертежи котельной. Трубопроводы.
- III Котлоагрегат /топливо - газ/.  
Газооборудование котельной.
- IV Котлоагрегат /топливо - мазут/.  
Мазутооборудование котельной.
- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- V Электроснабжение, силовое электрооборудование и электроосвещение.  
Схемы управления.
- VI Щиты станций управления.  
Задание заводу-изготовителю.

№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
------------	-----------------------

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- VII Схемы функциональные и внешних проводок.  
Планы расположения. Блоки местных приборов.
- VIII Схемы электрические принципиальные.
- IX Общие виды щитов управления /Топливо - газ/.  
X Общие виды щитов управления /Топливо - мазут/.
- САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- XI Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация.
- КОНСТРУКТОРСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
- XII Часть 1. Сочленения исполнительных механизмов.  
Части 2,3. Металлоконструкции газоходов и воздухопроводов.
- XIII ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ  
Части 1.2.
- XIV ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И СМЕТЫ  
Части 1.2.3.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-195 ДЫМОВАЯ ТРУБА  $H=30$  м,  $D_0=12$  м  
Распространяет ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ.

Типовой проект 903-1-153 Альб. IX, XXIV, XXIX СКЛАД РЕАГЕНТОВ. /Все части/  
Распространяет ЦИТП.

Типовой проект 704-1-111 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ёмкостью 75 м<sup>3</sup>  
Распространяет КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

АЛЬБОМ XI

УТВЕРЖДЁН  
и введён в действие с 15.02.1980г.  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ПРИКАЗ №176 от 15.11.1979г.

РАЗРАБОТАН  
ГОРЬКОВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА  
Госстроя СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Маквкин* МАКОВКИН А.А.  
ЛЕВИТАН Б.С.

				Приблизан
Итого №				

Листов 17

СВ

Туповый проект 903-1-169

ИНВ. № 103. ИМБ. № 1

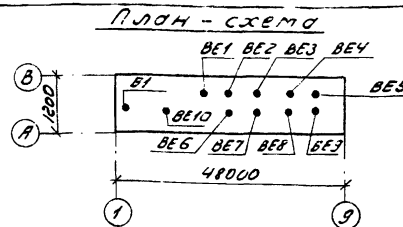
Форм.	Лист	Наименование	Примечан.
		Содержание альбома	стр. 2
22	ОВ-1	Общие данные (начало)	" 3
22	ОВ-2	Общие данные (окончание)	" 4
22	ОВ-3	План на отм. 0.000. Схемы систем отопления и вентиляции	" 5
22	ВК-1	Общие данные (начало)	" 6
22	ВК-2	Общие данные (продолжение)	" 7
22	ВК-3	Общие данные (продолжение)	" 8
22	ВК-4	Общие данные (продолжение)	" 9
22	ВК-5	Общие данные (продолжение)	" 10
22	ВК-6	План на отм. 0.000. Схема системы В1.	" 11
22	ВК-7	План кровли. Схемы систем К1, К2, К3, Т3.	" 12
22	ВК-8	План с сетями водопровода и канализации. Пояснения. Спецификация.	" 13

				Привязан:	
ИНВ. №	Гип	Левитая		т. п. 903-1-169	
	Нач. отд.	Салкина		Котельная с 4 котлами ДБ-6.3-14 ГМ.	
	Рук. гр.	Галеева		Топливо газ или мазут	
				Стр.	Лист
					Листов
				Техстрой СССР	
				Содержание альбома	Сантехпроект
					г. Горький

Ведомость чертежей основного комплекта  
903-1-08

Общие указания

Лист	Наименование	Примечан.
08-1	Общие данные (начало)	
08-2	Общие данные (окончание)	
08-3	План на отм.0000. Схемы систем отопления и вентиляции	



- Рабочие чертежи отопления и вентиляции котельной с котлами ДЕ-6.5-14ГМ при толщине газ или мазут разработаны на основании:
  - технологического задания;
  - строительных чертежей

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 903-1-169 АР	Архитектурно-строительные решения	
т.п. 903-1-169 КЖ	Конструкции железобетонные	
т.п. 903-1-169 КМ	Конструкции металлические	
т.п. 903-1-169 ТМ	Тепломеханическая часть	
т.п. 903-1-169 Э	Электротехническая часть	
т.п. 903-1-169 АТМ	Автоматизация	
т.п. 903-1-169 ОВ	Отопление и вентиляция	
т.п. 903-1-169 ВК	Водоснабжение и канализация	

- В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:
  - зимний период -20°; -30°; -40°
  - переходный период +10°
  - летний период +22°
 внутреннюю температуру в рабочей зоне производственных помещений см. таблицу тепловоздушных балансов.
- Расчетные температуры внутреннего воздуха в бытовых помещениях приняты по СНиП II-92-76. Теплоносителем для систем отопления служит вода с параметрами 150÷70°С.

- От вытяжного шкафа химлаборатории воздух удаляется крышным вентилятором
- Воздуховоды и фасонные части к ним выполняются:

системы BE1÷BE9 из кровельной тонколистовой стали;  
система BE10 из оцинкованной тонколистовой стали

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП III-28-75

Трубопроводы и воздуховоды крепить по месту по типовым сериям 4.304-69; 3.304-10.  
Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.784-70÷2.786-70; 21.106-78

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
серия 4.304-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
серия 1.434-32	Зонты и дефлекторы вент систем	
серия 2.434-1 в.1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий. Узлы прохода общего назначения	
серия 3.304-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	

- Отопление
- В котельном зале, независимо от теплообменников, проектируется обогрев фронта котлов на величину покрытия теплопотерь наружными ограждениями на высоту 4м.
  - В бытовых и вспомогательных помещениях отопление разработано согласно СНиП II-92-76
  - В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Комфорт"
- Вентиляция

- В котельном зале запроектирована естественная вентиляция из условия ассимиляции теплообменников
- Режим работы вентиляции котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов.
- Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений естественная. Воздух из душевых и санузлов удаляется через шахту с дефлектором; приток осуществляется за счет подсоса воздуха через неплотности строительных конструкций.

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

И.П.	Л.П.	С.П.	С.П.	Лист	Листов
Лебитан	Лебитан	Лебитан	Лебитан	Р	3
Нач. отд. Репкина	Инж. Рылева	Инж. Черных			
Общие данные (начало)			Гострой СССР Сантехпроект г.Тверь		

Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Отопление</b>				
	Горьковский механический завод №1 трест, Сантехдеталь	1. Конвекторы стальные, 3х трубные типа, Комфорт Ø15 проходные Н=158 при t <sub>н</sub> = -20° -30° -40°	3/3	шт/экт
		2. То же Н=98 при t <sub>н</sub> = -20°	16/3	шт/экт
		3. То же Н=98 при t <sub>н</sub> = -30°	16/3	шт/экт
		4. То же Н=98 при t <sub>н</sub> = -40°	20/4	шт/экт
		5. Конвекторы стальные, 4х трубные типа, Комфорт Ø15 концевые Н=3 при t <sub>н</sub> = -20° -30° -40°	17/133	шт/экт
	ГОСТ 18161-72	6. Вентиляторы муфтабейли 15к4/Ø15	8	0,7кг
		7. То же Ø20	4	0,3кг
		8. То же Ø25	3	1,4кг
	ГОСТ 3262-75	9. Трубы водогазопроводные легкие Ø15		
		10. То же Ø20		25м
		11. То же Ø25		10м
	Термометровый завод г.Калин	12. Термометр типа УН16066	1	угловой
		13. То же УН210066	1	прямой
	Манометровый завод г.Томск	14. Манометр показывающий общего назначения типа ОБМ1-100х10	3	
	ЗКЧ-2-75	15. Расширитель для Ø25 ЗКЧ-29-75	2	
	ТКЧ-3132-70	16. Закалочная конструкция с трехходовым краном ЗКЧ-46-76	2	
	ТКЧ-3137-70	17. Отборное устройство ТКЧ-3144-70	1	закалочная конструкция
		18. Штуцер ЗКЧ-33-70 М20х1,5-50 ЗКЧ-45-70	1	
	Киевский завод, Прототипур	19. Трехходовой кран натяжной муфтабейли с краном для контроля расхода воды, диаметр 14М1-16	1	
		20. Краска	10кг	
<b>ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>				
	Вентспилоский вентиляторный завод	1. Вентилятор крышный центробежный №3-30НЧ с электродвигателем 4М11А6У2 N=0,37кВт. n=2910 об/мин	1	106кг
	Серия 2.494-1	2. Узел прохода с клапаном Ø20 калача для сгораемых жидкостей с электродвигателем УН3-202	3	11,4кг
	Серия 2.494-1	3. Узел прохода без клапана и без калача для сгораемых жидкостей УН3	1	33,9кг
	Серия 1.494-32	4. Дефлектор Ø20х200мм	1	12,5кг
		5. То же Ø20х200х200	3	120,6кг
	Горьковский механический завод №1 трест, Сантехдеталь	6. Решетки щелевые регулируемые Р150	5	0,4кг
	ГОСТ 13304-74	7. Воздуховод из тонколистового оцинкованного стали Ø=0,5мм 100х200	1м	
		8. То же 200х250	3,5м	
		9. То же Ø=0,7мм 250х250	1,5м	
		10. Воздуховод из тонколистового кровельного стали круглого сечения t=0,6мм Ø225	8м	
		11. То же оцинкованные Ø280	6м	
		12. То же Ø=0,7мм, Ø300	30м	
		13. Краска	13кг	

Таблица тепловоздушных балансов.

Наружная температура	Расчетные внутренние температуры		Тепловыделение ккал/час	Теплопотери ккал/час	Теплоизбыток ккал/час	Потребный воздухообмен по теплотехнике м³/час	Вытяжка м³/ч		Количество бо-ботан-щих де-флектов	Приток		Примечание
	t <sub>р.з.</sub>	t <sub>в.х.</sub>					Через дефлекторы	Дутьевыми вентиляторами		Количество безды-мокрых м³/час	Площадь открытой ффрмцы м²	
<b>Котельный зал</b>												
-20	15	22	222000	49200	172800	13700	—	13700	—	13700	4 94.200	Работают 4 котла
-30	15	22	222000	63200	158800	10000	—	10000	—	10000	3 94.200	—
-40	15	22	222000	73200	148800	8000	—	8000	—	8000	2,5 94.200	—
+10	18	26	162000	10200	151800	31600	13400	12200	3	31600	22 94.200	Работают 3 котла
+22	27	32	100000	—	100000	33000	21400	11600	3	33000	22 91.200	Работают 2 котла

Основные показатели по чертежам марки ОБ

Наименование помещения	Объем м³	Расход тепла на отопление ккал/час			Установочная мощность з.д.б. по к.б.п.
		-20	-30	-40	
Котельный зал	2600	16300	15800	17300	0,37
Бытовые и вспомога-тельные помещения	500	12100	15400	17400	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

№ системы	Кл. сис-тем	Наименование об-служиваемого помещения (тех-нолоژیческое обозначение)	Тип вент-системы	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание		
				Тип	N	Схема включения	Лав-женые броне-ные	Ø	H	n	Тип		N	n
В-1	1	Химлаборатория	—	К43-90	4	8	—	1200	18	910	4А71А6У2	0,37	910	Лабораторный шкаф в котельной
ВЕН103	3	Котельный зал	Дефлекторы Ø800	—	—	—	—	2400	—	—	—	—	—	—
ВЕН10	1	Санузлы и душ	Дефлекторы Ø280	—	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—

Шифр проекта: 903-1-169-08

Исполнитель: Л.В.Иванов  
 Проверил: А.С.Петров  
 М.п. 903-1-169 ОБ  
 Котельная с 4 котлами ДЭ-Б.С-141М  
 Топливо газ или мазут  
 Общие данные (окончание)  
 Сантехпроект г. Горький  
 16447-12 5



Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-169-ВК

Лист	Наименование	Примечание
22 1	Общие данные (начало).	
22 2	Общие данные (продолжение).	
22 3	Общие данные (продолжение).	
22 4	Общие данные (продолжение).	
22 5	Общие данные (окончание).	
22 6	План на отм. 0.000. Схема системы В1.	
22 7	План кровли. Схемы систем К1, К2, К3, Т3.	
22 8	План с сетями водопровода и канализации. Пояснения. Спецификация.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 903-1-169 АР	Архитектурно-строительные решения	
т.п. 903-1-169 КЖ	Конструкции железобетонные	
т.п. 903-1-169 КМ	Конструкции металлические	
т.п. 903-1-169 ТМ	Тепломеханическая часть	
т.п. 903-1-169 Э	Электротехническая часть	
т.п. 903-1-169 АТМ	Автоматизация	
т.п. 903-1-169 ОВ	Отопление и вентиляция	
т.п. 903-1-169 ВК	Водопровод и канализация	

Расчет расходов воды и стоков на хозяйственно-питьевые нужды. Характеристика потребителей

Наименование потребителей	Кол.во	Норма расхода воды л/час			
		Общий в час	Холодной в час	Горячей в ч. гор.	Стоки в ч.
Работающие в котельной	19 в т.ч. 8 в макс. смену	94	50	44	94
Душевые сетки	2	500	230	270	500

Характеристика установленных санитарных приборов

Наименование приборов	Кол.во шт.	Расход воды в л/сек				Характерный расход л/час				Коэффициент использования	
		Общий до обш.	Холод.ной % кол.	Горячей % гор.	Стоков % стоков	Холод.ной % обш.	Горячей % гор.	Холод.ной	Горячей		
Душевая сетка	2	0,2	0,14	0,14	0,4	500	360	0,7	0,5		
Унитаз	1	0,1	0,1	—	1,6	83	—	0,23			
Умывальник	4	0,1	0,07	0,07	0,15	180	80	0,5	0,32		
Лабораторная раковина со смесителем	1	0,2	0,14	0,14	0,3	180	100	0,25	0,2		От технол. стоков
Раковина с вращающимся краном	1	0,2	0,2	—	0,3	250	—	0,35			Технол. вода

Таблица расчетных расходов воды

q <sub>о</sub> средн.	q <sub>х</sub> средн.	ρ	α	секунд.ный расход q, сек.	K <sub>ч</sub>	P <sub>ч</sub>	α <sub>ч</sub>	Часовой расх q, ч.	Суточ.ный расх Q, литр.
		0,166	1,12	1,12	0,7	0,237	1,25	3,15	3,45

Таблица расчетных расходов стоков

q <sub>о</sub> ср. сток	q <sub>х</sub> сред.	ρ	η <sub>р</sub>	α	секунд.ный расход q, сек.	K <sub>ч</sub>	P <sub>ч</sub>	α <sub>ч</sub>	Часовой расх q, ч.	Суточ.ный расх Q, литр.
		0,021	0,189	0,438	1,6	0,087	0,241	1,26	3,16	3,45

Основные показатели систем водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетные расходы				Установочная мощность электрооборудов. кВт.	Прим.
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час	л/сек.	при пожаре		
<b>I Системы водоснабжения</b>							
Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод	25 м. в.ст.	842,09	10,19	15,30	20,50	—	
Горячее водоснабжение	15 м. в.ст.		1,17	0,53			От технол. стоков
<b>II Системы канализации</b>							
Бытовая канализация		3,45	3,16	3,5			
Дождевая канализация				16,0			
Производственная канализация		213,12	8,9	7,21			

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инж. проекта *Левитан* / Левитан!

Привязан:			
ИНВ. №			
Глп. Левитан	Инж. Бутакова	ТЛ 903-1-169 ВК	
Инж. Бутакова	Инж. Чельшов	Котельная с 4 котлами ДЕ-65-14 ГМ. Топливо: газ или мазут	
Инж. Бутакова	Инж. Макарова	Этап	Лист 8
Общие данные (начало)		САИТЕХПРОЕКТ г. Горький	



Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	количество часов работы в сутки	количество потребителей	Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, л/сек	Видопотребление из хозяйственно-питьевого водопровода			Характеристика водопроводящей способности	Водоотведение в бытовую канализацию			Примечание
							м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час	л/сек		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час	л/сек.	
	Охлаждение подшипников питательных насосов ЦНСГ-38 - 176	24	2	питьевая	25 пост.	0,14	12,0	0,5	0,14	незагрязненная 40°С	12,0	0,5	0,14	в продувочный колодец
	Охлаждение подшипников сетевых насосов ЦНСГ-50-59	24	3	"	"	0,14	24,0	1,0	0,28	"	24,0	1,0	0,28	"
	Охлаждение подшипников насосов горячего водоснабжения ЦНСГ-38 - 44	24	2	"	"	0,14	12,0	0,5	0,14	незагрязненная	12,0	0,5	0,14	"
	Холодильники проб пара продувочной, питательной, сетевой воды		10	"	"	0,09 м <sup>3</sup> в теч. 15 мин. в раз в сутки	5,4	1,0*	1,0*	незагрязненная 40°С	5,4	1,0*	1,0*	"
	На расхламивание в продувочный колодец			"	"	аварийный	22,5*				22,5*			в расчет не принимается
	Слив воды из баков аккумуляторов		2		"	"					22,5*			* в продувочный колодец
	Потери воды от периодической продувки котлов		4		"	0,2 м <sup>3</sup> в теч. 30 мин. в сутки	6,67	2,4	6,67*		2,40		6,67	"
<b>Водоподготовка</b>														
	Потери конденсата	24		питьевая	пост.	1,35	108,0	4,86	1,35					
	Потери от непрерывной продувки	24		"	"	0,33	26,40	1,2	0,33	NaCl-0,3%	26,40	1,20	0,33	в продувочный колодец
	Подпитка теплосети и горячее водоснабжение	24		"	"	36	547,44	23,3	6,47					
	На собственные нужды химводоочистки:			"	"		130,90		5,47				5,69	6,32
	Н-катионитные фильтры а) взрыхление		3			1,8 м <sup>3</sup> в теч. 15 мин. в сутки				CaSO <sub>4</sub> -3,0% MgSO <sub>4</sub> -2,0%	27,84	4,64	5,15	в продувочный колодец
	б) регенерация		3			2,76 м <sup>3</sup> в теч. 12 мин. в сутки	16,56	2,76	4,60	"	16,56	2,76*	4,60*	Режим сброса аналогичен режиму потребления
	в) отмывка		3			1,2 м <sup>3</sup> в теч. 30 мин. в сутки	103,2	17,2*	4,8*	"	71,28	11,88*	3,30*	1,8 м <sup>3</sup> в теч. 60 мин. в раз в сутки
	Н-катионитные буферные фильтры а) взрыхление		2			2,05 м <sup>3</sup> в теч. 15 мин. в сутки				незагрязненные	4,1		2,28*	*
	На-катионитные фильтры I ст. а) взрыхление		2			1,05 м <sup>3</sup> в теч. 15 мин. в сутки				NaCl-3,8%	2,10	1,05*	1,17*	*
	б) регенерация		2			0,34 м <sup>3</sup> в теч. 13 мин. в сутки	0,68	0,31*	0,43*	"	0,68	0,31*	0,43*	Режим сброса аналогичен режиму потребления
	в) отмывка		2			3,12 м <sup>3</sup> в теч. 50 мин. в сутки	6,24	3,12	0,87	"	4,14	2,07*	0,57*	2,07 м <sup>3</sup> в течение 60 мин. 2 раза в сутки
	На-катионитные фильтры II ст. а) взрыхление		2			1,05 м <sup>3</sup> в теч. 15 мин. в сутки				NaCl-13,0%	1,05	1,05	1,17	
	б) регенерация		2			1,12 м <sup>3</sup> в теч. 43 мин. в сутки	1,12	1,12	0,43*	"	1,12	1,12	0,43*	Режим сброса аналогичен режиму потребления
	в) отмывка		2			3,1 м <sup>3</sup> в теч. 59 мин. в сутки	3,10	3,10	0,86*	"	2,05		0,57*	2,05 м <sup>3</sup> в теч. 59 мин. 1 раз в сутки
Итого:							838,54	37,34	14,18		213,12	8,90	7,21	

1. Расходы обозначенные знаком \*) 2. На взрыхление используется вода после отмывки.

Пояснения к проекту

Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельной с 4-мя паровыми котлами ДЕ-6,5-14ГМ для отопительно-производственных нужд разработан согласно СНиП II-34-75, СНиП II-30-76, СНиП II-35-76 и заданий смежных отделов.

Основное топливо газ или мазут

В здании котельной запроектированы следующие сети водопровода и канализации

1. Хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный водопровод
2. Система горячего водоснабжения
3. Бытовая канализация.
4. Дождевая канализация.
5. Производственная канализация.

Хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный водопровод

Источником водоснабжения котельной служит хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный водопровод города или предприятия.

Необходимый напор на вводе в здание котельной, исходя из технологических требований, должен составлять 25 м вод ст.

Этот же напор достаточен для нужд пожаротушения.

Для бесперебойной подачи воды к технологическим потребителям сеть водопровода проектируется кольцевой  $\Phi 100$  с присоединением к наружному водопроводу двумя вводами  $\Phi 150$ .

На вводах для учета расхода воды устанавливаются счетчики холодной воды ВТ-100.

В соответствии со СНиП II-35-76 в здании котельной, работающей на газе или мазуте, требуется устройство противопожарного водопровода с подачей двух пожарных струй производительностью 2,6 л/сек каждая. В соответствии со СНиП II-31-74 в проекте наружных сетей водопровода необходимо предусмотреть подачу воды через пожарные гидранты на наружное пожаротушение с расходом 10 л/сек. Необходимость строительства противопожарного резервуара определяется при привязке проекта.

Расходы воды на нужды котельной приведены в таблицах на листах 1, 2.

Ген. план	Левитай	30.06.79	Т.П. 903-1-169 ВК
Наклад.	Кобриков	30.06.79	Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5 14 ГМ Топливо: газ или мазут
Л. спец.	Булакова	30.06.79	
Рук. гр.	Чепинов	30.06.79	
Вед. инж.	Булаков	30.06.79	
Исполн.	Макарова	30.06.79	

Привязан:

Инв. №

Страна	Лист
Р	2
Госстрой САНТЕХ г. ГС	

Я. Мельник

Туполов проект 903-1-169

Лист № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Кронштейны для крепления труб предусмотрены в чертежах строительных конструкций. Сети укладываются из стальных оцинкованных труб  $\Phi 15 \div 50$  по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб  $\Phi 159 \times 4$  по ГОСТ 10704-76.

### Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения служит для подачи воды к санитарным приборам, установленным в бытовых помещениях котельной. Сеть питается от блока горячего водоснабжения котельной. Потребный напор горячей воды, используемой в бытовых помещениях, составляет 12 м. вод. ст.

Горячая вода подается в смесители с  $t = 15^\circ \div 60^\circ \text{C}$ . Сеть горячего водоснабжения проектируется тупиковая.

Сеть прокладывается открыто по стенам и конструкциям здания из стальных оцинкованных водогазопроводных труб  $\Phi 15 \div 25$  по ГОСТ 3262-75.

Расходы воды на нужды горячего водоснабжения приведены на листе 1.

### Бытовая канализация

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов, установленных в бытовых помещениях и в химлаборатории котельной. Выпуск бытовой канализации присоединяется к наружным сетям бытовой канализации предприятия или города. Сеть монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-69.

### Дождевая канализация

Сеть внутренних водостоков служит для отведения дождевых и талых вод с кровли здания котельной. Кровля скатная. Расчетный расход дождевых вод составляет 16,0 л/сек [ $F = 580 \text{ м}^2$ ;  $q_{20} = 120 \text{ л/сек}$ ;  $q_5 = 276 \text{ л/сек}$  (при  $h = 0,6$ )] Количество воронок — 4 шт.

Для климатических районов с другим значением интенсивности дождя необходим проверочный расчет.

Сети внутренних водостоков запроектированы: — Подвесные — из стальных электросварных труб  $\Phi 100 \times 3,5$  по ГОСТ 10704-76.

— Стояки — из чугунных канализационных труб  $\Phi 100$  по ГОСТ 6942.3-69.

— Выпуски внутренних водостоков монтируются из чугунных канализационных труб  $\Phi 100$  по ГОСТ 6942.3-69. Отведение дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в наружную сеть дождевой канализации. При привязке проекта к местным условиям монтаж трубопроводов системы внутренних водостоков может производиться из пластмассовых канализационных и напорных труб; асбестоцементных безнапорных и напорных труб, а также из бетонных труб (для подземных трубопроводов), с учетом указаний серии 2.492-1 «Узлы и детали комбинированных внутренних водостоков промышленных зданий с применением неметаллических труб».

### Производственная канализация

Канализация служит для отведения нагретых стоков после охлаждения оборудования и стоков химводоочистки загрязненных солями жесткости. Нагретая вода от подшипников питательных, сетевых насосов и насосов горячего водоснабжения, а также стоки химводоочистки направляются в продувочный колодец, а затем сбрасываются в сеть бытовой канализации. При наличии на предприятии производственной канализации протесты направляются в последнюю. Количество сбрасываемых стоков приведено в таблице на листах 1 и 2.

Система канализации монтируется из чугунных канализационных труб  $\Phi 50-150$  мм по ГОСТ 6942.3-69, из стальных электросварных труб  $\Phi 57 \times 3$ ,  $\Phi 159 \times 4$  по ГОСТ 10704-76.

При привязке проекта котельной, работающей на мазуте, в котельном зале предусмотреть установку трапов для отведения стоков после мокрой уборки во внутриплощадочную канализацию замазученных сточных вод

### Общие указания

1. За отметку 0.000 принята абсолютная отметка
2. Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной грани стены здания
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.106-78; 2.784-70; 2.785-70; 2.786-70.
4. Производство работ вести в соответствии со СНиП III-29-75.
5. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнять по ГОСТ 14911-69, 16127-70 и по чертежам альбомов «Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем» А 178001 выпуск 1; 2; 3
6. Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; стальные трубы, прокладываемые в земле, покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Гип	Левитан	ТП 903-1-169	ВК
Исполн.	Кобрицкий	Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14 ГМ	
Гл. спец.	Буцакова	Топливо: газ или мазут	
Рис. ар.	Чепиков	Стадия	Лист
Вед. инж.	Буцаков	р	3
Исполн.	Еврейкина	Общие данные (продолжение)	
Исполн.	Макарова	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Горький	

# Сводная спецификация систем водопровода и канализации (начало)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<b>Водопровод</b>		
	В1	Хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный		
ГОСТ 10704-76		1. Трубы стальные электросварные $\phi 159 \times 4$	м20	15,29
ГОСТ 3262-75		3. Трубы водогазопроводные оцинкованные легкие $\phi 50$	41,0	4,22
"		4. То же, $\phi 32$	4,0	2,72
"		5. То же, $\phi 25$	28,0	2,12
"		6. То же, $\phi 20$	15,0	1,5
"		7. То же, $\phi 15$	90,0	1,16
ГОСТ 17375-77		8. Отвод $90^\circ 150 \times 32$	14	6,1
ГОСТ 17378-77		9. Переход к $150 \times 100 \times 32$	4	0,9
	30 ч 6 др	10. Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем с ответными фланцами Ру $10 \text{ кг/см}^2 \phi 150$	8	73,50
ГОСТ 19827-74	КА 44075	11. Клапан обратный поворотный Ру $16 \text{ кг/см}^2 \phi 150$	2	31,2
	15 кч 18 р	12. Вентиль запорный муфтовый $\phi 50$	3	5,0
"	"	13. То же, $\phi 32$	1	2,1
"	"	14. То же, $\phi 25$	2	1,4
"	"	15. То же, $\phi 20$	2	0,9
"	"	16. То же, $\phi 15$	11	0,7
	15 кч 18 п.2	17. Кран поливочный $\phi 25$	4	1,4
		а) Вентиль запорный муфтовый $\phi 25$	4	1,4

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Льнокомбинат г. Павлов-Посад	б) Рукав резинотканевый $\phi 25 \text{ } l=35 \text{ м}$	1	
	15 кч 11 р	18. Кран пожарный $\phi 50$	4	кап
ГОСТ 472-75		а) Вентиль запорный пожарный угловой с муфтой и цапкой $\phi 50$	4	
	ГОСТ 472-75	б) Рукав пожарный хлопчатобумажный $l=25 \text{ м}$	4	
ГОСТ 2217-76		в) Головка соединительная напорная муфтовая ГМ-50	4	
ГОСТ 9923-67		г) Стол пожарный ручной РС-6 $\phi 50$	4	
Кировоградский приборостроительный завод		19. Счетчик холодной воды ВТ-100	2	14,0
ГОСТ 14167-76		20. Манометр общего назначения ОВМ-10 с трехходовым краном КТК со шкалой $0-4 \text{ кг/см}^2$	2	
ГОСТ 8625-77		21. Фланец с соединительным выступом стальной плоский Ру $10 \text{ кг/см}^2 \phi 100$	12	3,96
ГОСТ 1255-67		22. То же, $\phi 150$	2	6,62
"		23. То же, $\phi 150 \text{ Ру } 16 \text{ кг/см}^2$	4	7,81
серия А 178001 Выпуск I		24. Опора ОНБ. ОI. 000	12	
		25. Электрокнопильник	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
	ТЗ	Горячее водоснабжение		
ГОСТ 3262-75		1. Трубы водогазопроводные оцинкованные легкие $\phi 25$	220	2,39
ГОСТ 3262-75		2. То же, $\phi 20$	4,0	1,66
ГОСТ 3262-75		3. То же, $\phi 15$	27,0	1,28
	15 кч 18 п.2	4. Вентиль запорный муфтовый Ру $10 \text{ кг/см}^2 \phi 25$	1	1,4
ГОСТ 19874-74		5. Смеситель со стационарной душевой трубой и сеткой	2	
	К1	Бытовая канализация		
ГОСТ 6942.3-69		1. Труба Т4К-50-А	20,0	5,9
ГОСТ 6942.3-69		2. То же, $\phi 100$	15,0	13,4
ГОСТ 6942.8-69		3. Колено К-50-А	5	2,1
ГОСТ 6942.12-69		4. Отвод $135^\circ-50-А$	4	1,6
ГОСТ 6942.12-69		5. Отвод $135^\circ-100-А$	6	3,7
ГОСТ 6942.17-69		6. Тройник ТП-50х50-А	4	2,7
ГОСТ 6942.17-69		7. Тройник ТП-100х100-А	2	7,7
ГОСТ 6942.22-69		8. Тройник ТК-45-100х50-р	2	6,0
ГОСТ 6942.22-69		9. Тройник ТК-45-50х50-А	3	3,1
ГОСТ 6942.6-69		10. Патрубок ПП-50/100-А	1	2,2
ГОСТ 6942.4-69		11. Патрубки П-50-200-А	2	1,8

Масса указана одного изделия.

Ген. дир.	Левитан	И.И.	ТП 903-1-169 ВК	Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14ГМ. Топливо: газ или мазут	Сталь	Лист	Листов
Нач. отд.	Кобриков	В.И.					
Тех. спец.	Буцакова	В.И.	Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР Сантехпроект г. Горький	Р	4	
Рук. отд.	Челышев	В.И.					
Вед. инж.	Буцаков	В.И.					
Исполн.	Макаров	В.И.					

Привязан:				
Лист №				

№ 10447-12

Т.И.П. Роч проект 903-1-169

Л.С.И.И. Подпись и дата

Сводная спецификация систем водопровода и канализации (окончание)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	К1	Бытовая канализация		
	ГОСТ 6942.25 - 69	12. Крестовина кк 45° 100x100-А	1	10.9
	ГОСТ 6942.30 - 69	13. Ревизия Р-100-А	1	8.0
	ГОСТ 17379 - 77	14. Заглушка 100 с 40	2	0.7
	ГОСТ 17379 - 77	15. Заглушка 50 с 60	3	0.2
	ГОСТ 6924 - 73	16. Сифон двухоборотный с Ф 110 Д	1	
	ГОСТ 11507 - 66	Сифон пластмассовый бутылочный СУ В 4	4	
	ГОСТ 13802 - 74	17. Умывальник прямоугольный со спилкой, со смесителем настольным с нижней камерой смещения	4	
	ГОСТ 14631 - 69	18. Мойка стальная эмалированная МС-2 со смесителем, сифоном-ревизией, кранштейнами	1	
	ГОСТ 8631 - 75	19. Раковина стальная эмалированная с одним водоразборным краном	1	
	ГОСТ 22847 - 77	20. Унитаз "Компакт" тарельчатый с отъемной полочкой и косым выпуском со смывным бачком	1	
	ГОСТ 1811 - 73	21. Трубы чугунные канализационные Ф50	2	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	К 2	Дождевая канализация		
	ГОСТ 10704 - 76	1. Трубы стальные электросварные Ф 108 x 4	30.0	10.26
	ГОСТ 6942.3 - 69	2. Трубы чугунные канализационные Ф 100	20	13.4
	ГОСТ 6942.8 - 69	3. Колена К-100 - А	4	5.1
	ГОСТ 6942.12 - 69	4. Отводы Д-135° - 100 - А	4	3.7
	ГОСТ 6942.17 - 69	5. Тройники ТП-100 x 100 - А	6	7.7
	ГОСТ 6942.5 - 69	6. Патрубки ПК-100 - А	4	9.1
	ГОСТ 6942.28 - 69	7. Муфты МФ-100 - А	2	3.2
	ГОСТ 6942.30 - 69	8. Ревизии Р-100 - А	2	8.0
	ТУ 36 УССР 696 - 75	9. Воронка водосточная ВР-1	4	35.0
	ГОСТ 17379 - 77	10. Заглушки 100 с 40	4	0.7
	К 3	Производственная канализация		
	ГОСТ 10704 - 76	1. Трубы стальные электросварные Ф 159 x 4	15.0	15.29
	— " —	2. То же, Ф 57 x 3	50.0	4.0
	ГОСТ 6942.3 - 69	3. Трубы чугунные канализационные Ф 150	22.0	21.8
	— " —	4. То же, Ф 50	4.0	5.9
	ГОСТ 17375 - 77	5. Отводы крутоизогнутые 90° 50 с 60	36	0.5
	ГОСТ 17375 - 77	6. Отводы 45° 50 с 60	2	0.3

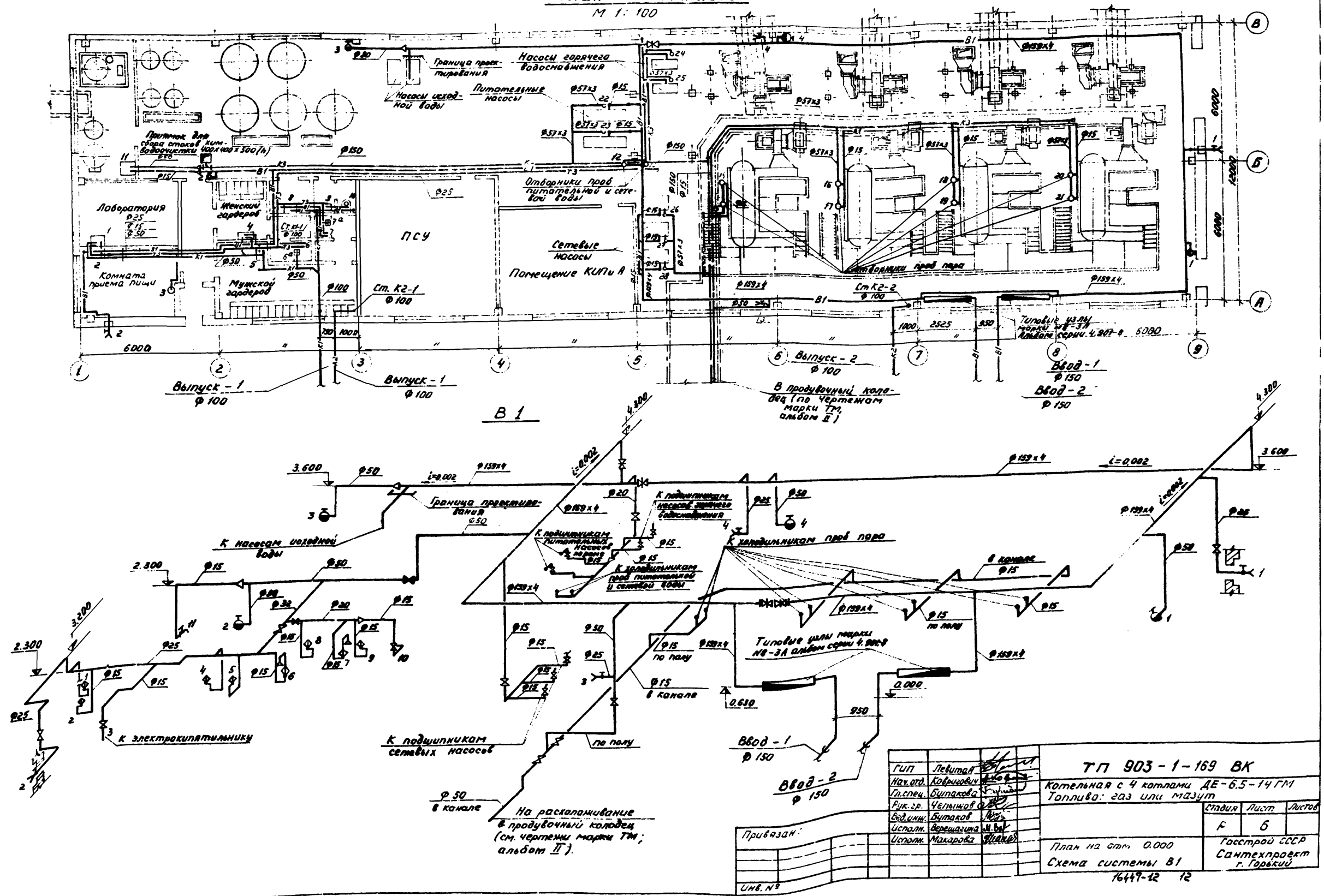
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	ГОСТ 17375 - 77	7. Отводы 90° 150 с 32	4	6.1
	ГОСТ 6942.22 - 69	8. Тройники ТК 45° 150x150-А	1	13.20
	ГОСТ 6942.17 - 69	9. Тройники ТП-150x50-А	4	6.4
	ГОСТ 6942.6 - 69	10. Патрубки ПП-100/150-А	1	4.4
	ГОСТ 6942.4 - 69	11. Патрубки П-100-250-А	1	4.6
	ГОСТ 6942.8 - 69	12. Колена К-100 - А	1	5.1
	ГОСТ 6942.29 - 69	13. Муфты МФН-150 - А	1	6.5
	ГОСТ 17378 - 77	14. Переход Э 150x50 с 32	1	1.3
	ГОСТ 17379 - 77	15. Заглушка 100 с 40	1	0.7
	ГОСТ 17378 - 77	16. Переходы К 100x50 с 40	7	для вкл. для вкл.
	Масса указана	одного изделия		

Гип	Левитан	ТП 903-1-169 ВК
Нач. отд.	Ковригович	
Ин. спец.	Бутакова	
Рук. гр.	Чепыжов	
Вед. инж.	Бутаков	
Уст. инж.	Макарова	
Итого		
Стация	Лист	Листов
Р	5	
Общие данные (окончание)		Гострой СССР Сантехпроект г. Горький
Инв. №		1647-12 11

Привязан:


План на отм. 0.000  
М 1:100

Типовой проект, 903-1-169 ВК  
 Лист 6  
 ГИП Лепиная  
 Нач. отд. Коврикова  
 Ин. спец. Бутакова  
 Фик. зр. Чельшов  
 Вед. инж. Бутаков  
 Исп. инж. Дерезина  
 Исп. инж. Макарова



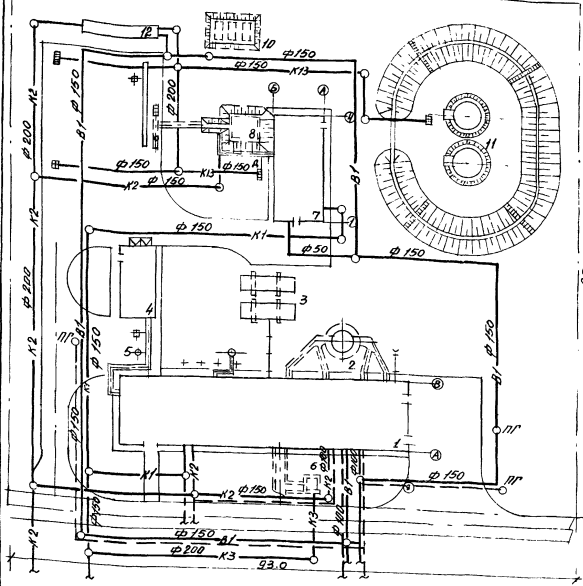
ГИП Лепиная		ТП 903-1-169 ВК	
Нач. отд. Коврикова		Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14 ГМ	
Ин. спец. Бутакова		Топливо: газ или мазут	
Фик. зр. Чельшов	Вед. инж. Бутаков	Стадия	Лист
Исполн. Дерезина	Исполн. Макарова	Р	6
Привязан:		Госстрой СССР	
Инв. №		Сантехпроект	
		г. Горький	
		План на отм. 0.000	
		Схема системы В1	
		16449-12 12	



План с сетями водопровода и канализации.  
топливо: газ или мазут.

Свободная спецификация  
систем водопровода и канализации  
топливо-мазут

топливо-газ



Пунктиром показаны сети водопровода и канализации при топливе - газ.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Примеч.
1	Котельная	
2	Дымовая труба	907-2-195
3	Бакки - аккумуляторы	704-1-110
4	Склад реагентов	903-1-153
5	Сток для слива кислоты	"
6	Пробурочный колодезь	"
7	Мазутонасосная	903-2-10
8	Пробивная емкость V=25 м³	"
9	Автослив на 2 чистерны	"
10	Резервуар сварной горизонтальной с жидких прецидов V=5 м³ (3 шт.)	704-1-109
11	Резервуар стальной наземный емк. 100 м³ (шт.)	704-1-49
12	Нертеловушка	902-2-157

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Прим.
		Б1	
	304 ББр	1. Заблужка чугунная параллельная с вьюшками	
		многослойная оцинкованная (с ответными фланцами)	
		2. То же, ф 100	1
		3. То же, ф 150	4
	ГОСТ 9583-75	4. Трубы чугунные паровые ф 50	150
		5. То же, ф 100	300
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	6. То же, ф 150	2000
	ГОСТ 8220-62	7. Колодезь водопроводный ф 1,5 м h 90 3 м	8
		8. Пожарный гидрант	4
		К1	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 150	120
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	2. Колодезь канализационный ное ф 1,0 м h=2,5 м	5
		К2	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 150	400
		2. То же, ф 200	840
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	3. Колодезь канализационный ф 1,0 м h=90 2,5 м	4
	тип пр. 902-9-1 вкл. VI альбом I	4. Дождеприемник ф 1,0 м h=1,5 м	
		К3	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 200	470
		2. То же, ф 150	1
		К13	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 150	920
		2. То же, ф 200	290
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	3. Колодезь канализационный ф 1,0 м h=90 2,5 м	5
	тип пр. 902-9-1 вкл. VI альбом I	4. Дождеприемник ф 1,0 м h=90 1,5 м	4

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Прим.
		Б1	
	304 ББр	1. Заблужка параллельная вьюшками многослойная оцинкованная ф 100	1
		2. То же, ф 150	1
	ГОСТ 9583-75	3. Трубы чугунные водопроводные ф 100	150
		4. То же, ф 150	190
	ГОСТ 8220-62	5. Пожарный гидрант	2
	тип пр. 901-9-2 вкл. I	6. Колодезь водопроводный ф 1,5 м h=90 3 м	4
		К1	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 150	50
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	2. Колодезь канализационный ф 1,0 м h=2,5 м	5
		К2	
	ГОСТ 286-74	1. Трубы керамические ф 150	170
		2. То же, ф 200	250
	тип пр. 902-9-1 вкл. I, альбом I	3. Колодезь канализационный ф 1,0 м h=2,5 м	2

Пояснения к внутриплощадочным сетям водопровода и канализации.  
 Водопровод. На площадке запроектированы отдельные стояки с запорными устройствами, произведенными заводом-изготовителем. Расчетный секундный расход по площадке составляет 15,30 л/сек, при внутреннем пожаротушении - 99,5 л/сек, при наружном пожаротушении здания котельной или мазуто-насосной - 99,5 л/сек. Водопроводная сеть запроектирована из чугунных водопроводных труб ГОСТ 9583-75.  
 Канализация. На площадке запроектированы следующие сети канализации:  
 - бытовая канализация;  
 - дымовая канализация;  
 - производственная канализация;  
 - канализация замачивания стоков.  
 При разработке проекта к конкретным условиям монтажные канализационные сети площадки котельной предусматривать в соответствии с проектом проветривания или горюга.  
 Детальный чертеж составлен как регламентации к проветриванию внутриплощадочных сетей водопровода и канализации при разработке проекта к конкретным условиям.

№ п/п	Наименование	Примеч.
1	Котельная	
2	Дымовая труба	907-2-195
3	Бакки - аккумуляторы	704-1-110
4	Склад реагентов	903-1-153
5	Сток для слива кислоты	"
6	Пробурочный колодезь	"
7	Мазутонасосная	903-2-10
8	Пробивная емкость V=25 м³	"
9	Автослив на 2 чистерны	"
10	Резервуар сварной горизонтальной с жидких прецидов V=5 м³ (3 шт.)	704-1-109
11	Резервуар стальной наземный емк. 100 м³ (шт.)	704-1-49
12	Нертеловушка	902-2-157

Ген. пр. Лейбман, В. М. Л. (подпись)  
 Инж. пр. Лейбман, В. М. Л. (подпись)  
 Инж. пр. Лейбман, В. М. Л. (подпись)  
 Инж. пр. Лейбман, В. М. Л. (подпись)

Т77 903-1-169 ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-45-14 ГМ  
 Топливо: газ или мазут

Привязан

Лин. №

Лист 8

Госстрой СРБ  
 САНИТЕХПРОЕКТ  
 Г. Горюцкий

16447-12 (4)

Лейбман В. М.

Топливо проект 903-1-169

Топливо, мазут