

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-169

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-Б.5-14тм
/ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ/
ТОПЛИВО - ГАЗ ИЛИ МАЗУТ.

АЛЬБОМ XI
САНИТАРНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация.

16442-12
ЦЕНА Г-14

				Приказ	
ИВБ	НЕ				

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 21 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 м³
Альбом 1 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 А.А.*
Маквкин А.А.
Левитан Б.С.

				Приблизан
Итого №				

Листов 11

Туповый проект 903-1-169 СВ

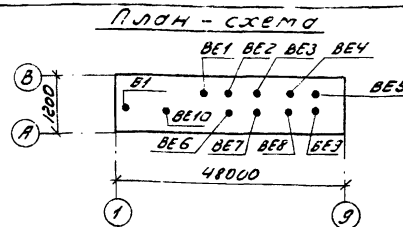
ИНВ. № 103. ИМБ. № 103

Форм.	Лист	Наименование	Примечан.
		Содержание альбома	стр. 2
22 0В-1		Общие данные (начало)	" 3
22 0В-2		Общие данные (окончание)	" 4
22 0В-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		
Нач. отд. Салкина		
Вып. гр. Рыльева		
т. п. 903-1-169		
Котельная с 4 котлами ДБ-6.3-14 ГМ.		
Топливо газ или мазут		
Стр.	Лист	Листов
Содержание альбома	Техстрой СССР	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	

- 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.

Прибавки:		
ИМБ.№		
т.п. 903-1-169 ОВ		
Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14ГМ Топливо: газ или мазут		
ИТУП	Лебитан	Станд. лист
Нач. отв. Раппкина	Ильин	Р 1 3
Эк. ер. Рыльева	Ильин	
Инж. Черных	Ильин	
Общие данные (начало)		
Госстрой СССР Сантехпроект г. Тверь		

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.

Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Отопление				
Горьковский механический завод №1 трест, Сантехдеталь		1. Конвекторы стальные, 3х трубные типа, Комфорт Ø15 проходные Н-158 при t _н = -20° -30° -40°	3/3 шт/экт.	
		2. То же Н-98 при t _н = -20°	16/3 шт/экт.	
		3. То же Н-98 при t _н = -30°	16/3 шт/экт.	
		4. То же Н-98 при t _н = -40°	20/4 шт/экт.	
		5. Конвекторы стальные, 3х трубные типа, Комфорт Ø15 концевые Н-3 при t _н = -20° -30° -40°	17/133 шт/экт.	
ГОСТ 18161-72		6. Вентиляторы муфтабый 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. Закаладная конструкция с трехходовым краном ЗКЧ-46-76	2	
ТКЧ-3137-70		17. Отборное устройство ТКЧ-3144-70	1	закаладная конструкция
		18. Штуцер ЗКЧ-33-70 М20х1,5-50	1	ЗКЧ-45-70
Киевский завод, Прототипур		19. Трехходовой кран муфтабый муфтабый с краном для централизованной системы отопления УНМ-16	1	
		20. Краска	10кг	
Вентиляция				
Вентспилоский вентиляторный завод		1. Вентилятор крышный центробежный №3-30НЧ с электродвигателем 4И11А6У2 N=0,37кВт. n=2910 об/мин	1	106кг
Серия 2.494-1		2. Узел прохода с клапаном Ø20 калыча для сгораемых жидкостей с электродвигателем УН3-202	3	11,4кг
Серия 2.494-1		3. Узел прохода без клапана и без калыча для сгораемых жидкостей УН3	1	33,3кг
Серия 1.494-32		4. Дефлектор Ø20х200мм	1	12,5кг
		5. То же Ø20х100мм	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, Ø100	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-ботано-щих де-флектов	Приток		Примечание
	t _{р.з.}	t _{в.х.}					Через дефлекторы	Дутьевыми вентиляторами		Количество бездымооткрытия м³/час	Площадь открытой площади м²	
Котельный зал												
-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.в.т.
		-20	-30	-40	
Котельный зал	2600	16300	15800	17300	0,37
Бытовые и вспомогательные помещения	500	12100	15400	17400	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

№ системы	Кл. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения (технические условия обогрева)	Тип вент. установки	Вентилятор					Электродви-тель			Примечание		
				Тип	N	Схема включения	Лав-женые враще-ние	Q м³/час	H кг/час	n об/мин	Тип исполнения по взрывозащите		N кВт	n об/мин
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

Стр. 2
 Р 2
 Общие данные (окончание)
 Сантехпроект г. Горький
 1644.12 5
 форма 22

План на отн. 0.000

Приточные решетки с теплоанными клапанами, см. чертежи марки АР

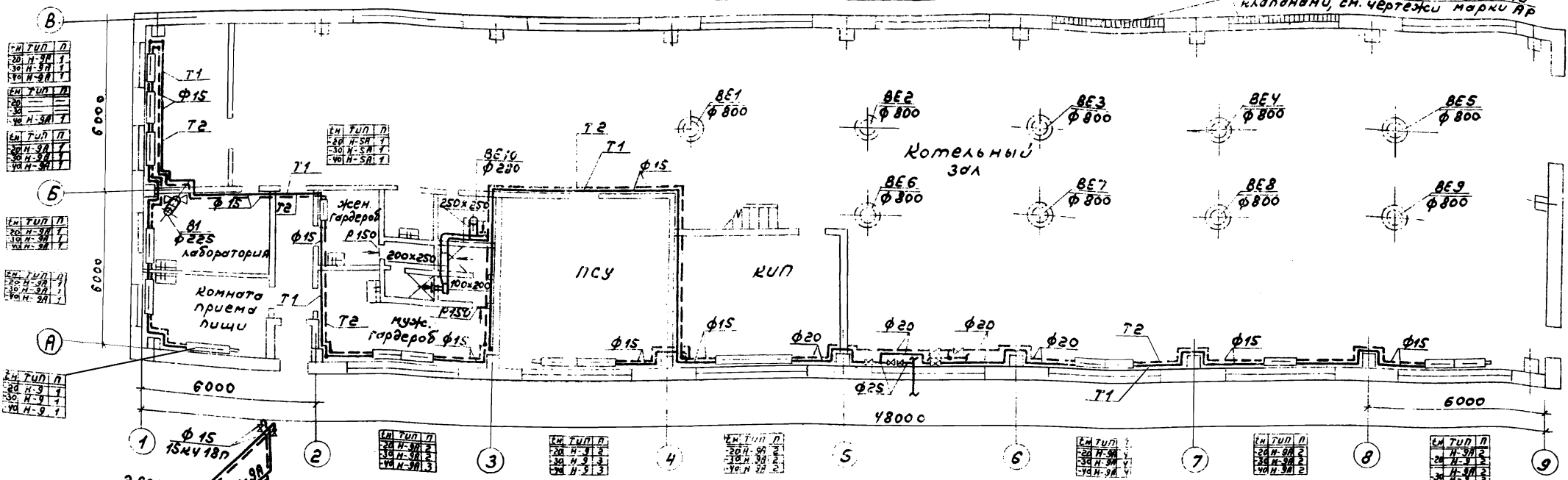
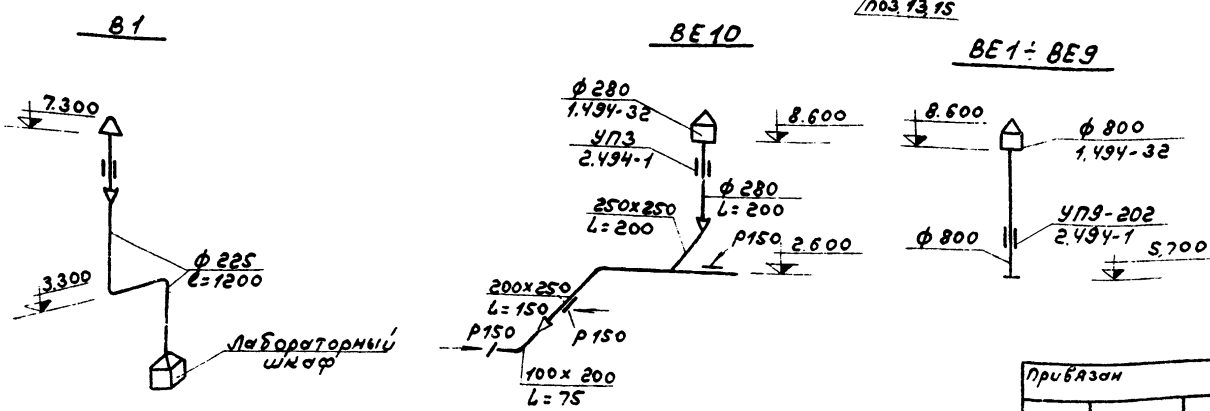
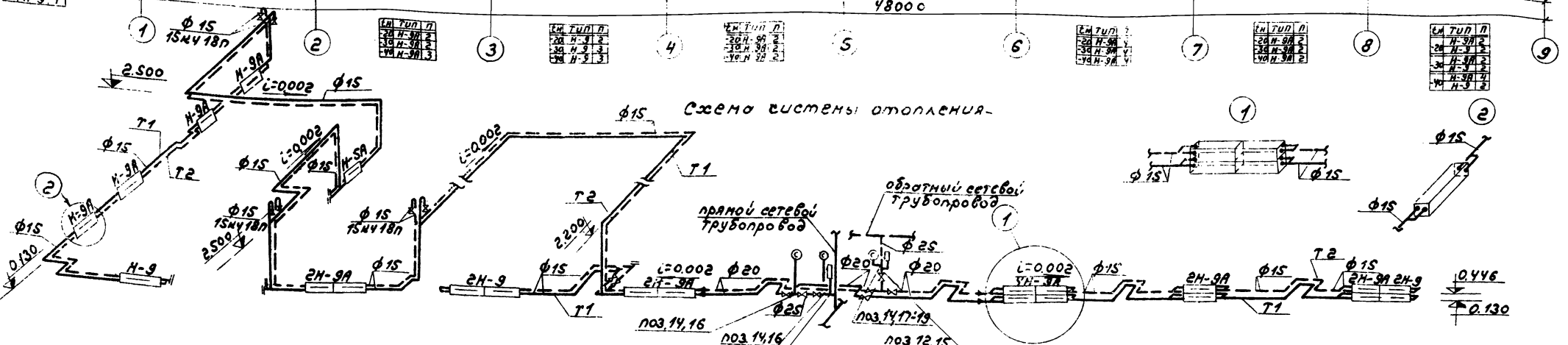


Схема системы отопления.



Примечания:
 1. Нагревательные приборы в схеме указаны для температуры t_н = -20 °C
 2. Позиции 12 ÷ 19 см. в сводной спецификации лист 08-2.

Литература		Литература		Литература	
Литература	Литература	Литература	Литература	Литература	Литература
ТП 903-1-169-08					
Ротельная с 4 котлами ДБ-6,5-14ГМ					
Топливо газ или мазут.					
Приказан			Студия		
Инв. №?			Лист		
			3		
			Листов		
			6		
			Рассмотрено		
			САНТЕХПРОЕКТ		
			г. Горький		
			Формат 22		

Альбом №1
 Типовой проект 903-1-169-08
 Подпись в дата 18.01.1972
 Инженер В.И. Сидоров

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.	Холодной % кол.	Горячей % гор.	Стоков % стоков	Холодной % обш.	Горячей % гор.	Холодной	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 _о средн.	q _х средн.	ρ	α	секунд-ный расход q, сек.	K _ч	P _ч	α _ч	Часовой расх q, ч.	Суточ-ный расх м ³ /сут.
		0,166	1,12	1,12	0,7	0,237	1,25	3,15	3,45

Таблица расчетных расходов стоков

q _о ср. сток	q _х сред.	ρ	η _р	α	секунд-ный расход q, сек.	K _ч	P _ч	α _ч	Часовой расх q, ч.	Суточ-ный расх м ³ /сут.
		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 электро-двигателей кВт.	Прим.
		м ³ /сут.	м ³ /час	л/сек.	при пиковом		
I Системы водоснабжения							
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
II Системы канализации							
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, взрывопожароопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инж. проекта *Левитан* /Левитан/

Привязан:		
ИНВ. №		
ГЛП Левитан		ТЛ 903-1-169 ВК
Начальн. Кобышев		Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14 ГМ.
Л. спец. Бутакова		Топливо: газ или мазут
Рис. гр. Чельшов		Этажи Лист Листов
Вед. инж. Бутаков		ρ 1 8
Исполн. Макарова		Госстрой СССР
		САНТЕХПРОЕКТ
		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 ³ /сут.	м ³ /час	л/сек		м ³ /сут.	м ³ /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°C	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 ³ в теч. 15 мин. в раз в сутки	5,4	1,0*	1,0*	незагрязненная 40°C	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 ³ в теч. 30 мин. в сутки	6,67	2,4	6,67*		2,40		6,67	"
Водоподготовка														
	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		3			1,84 м ³ в теч. 15 мин. в сутки				CaSO ₄ -3,0% MgSO ₄ -2,0%	27,84	4,64	5,15	в продувочный колодец
	б) регенерация		3			2,76 м ³ 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			1,12 м ³ в теч. 30 мин. в сутки	103,2	1,72*	4,8*	"	71,28	11,88*	3,30*	1,88 м ³ в теч. 60 мин. в раз в сутки
	Н-катионитные буферные фильтры:		2			2,05 м ³ в теч. 15 мин. в сутки				незагрязненные	4,1		2,28*	
	а) взрыхление		2			1,05 м ³ в теч. 15 мин. в сутки				NaCl-3,8%	2,10	1,05*	1,17*	
	б) регенерация		2			0,34 м ³ 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 ³ в теч. 50 мин. в сутки	6,24	3,12	0,87	"	4,14	2,07*	0,57*	2,07 м ³ в течение 60 мин. 2 раза в сутки
	На-катионитные фильтры II ст.:		2			1,05 м ³ в теч. 15 мин. в сутки				NaCl-13,0%	1,05	1,05	1,17	
	а) взрыхление		2			1,12 м ³ в теч. 43 мин. в сутки	1,12	1,12	0,43*	"	1,12	1,12	0,43*	Режим сброса аналогичен режиму потребления
	б) регенерация		2			3,1 м ³ в теч. 59 мин. в сутки	3,10	3,10	0,86*	"	2,05		0,57*	2,05 м ³ в течение 60 мин. 1 раз в сутки
	в) отмывка		2							"				
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. левитай	Л. П. 903-1-169 ВК
Нач. отд. Кабанов	
Л. спец. Булакова	котельная с 4 котлами ДЕ-6,5 14 ГМ
Рук. гр. Чепинов	Топливо: газ или мазут
вед. инж. Ислам	
булаков	
Макарова	
Ислам	

Привязан:

Инв. №

Страна	Лист
Р	2
Госстрой САНТЕХ г. ГС	

А. Мельник

Туполов проект 903-1-169

Лист № табл. Подпись и дата

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.	Еврейцаева	Общие данные (продолжение)	
Исполн.	Макарова	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Горький	

Сводная спецификация систем водопровода и канализации (начало)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Водопровод		
	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 выдвинутым 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 $\phi 25 \ell=35 \text{ м}$	1	
	15 кч 11 р	18. Кран пожарный $\phi 50$	4	капит
ГОСТ 472-75		а) Вентиль запорный пожарный угловой с муфтой и цапкой $\phi 50$	4	
		б) Рукав пожарный хлопчатобумажный $\ell=25 \text{ м}$	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 ОБМ-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. Электрокляпильник	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:				
Имя №				

№ 10447-12

Т.И.П. Вод. 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 сФ 110 Д	1	
	ГОСТ 11507 - 66	Сифон пластмассовый бутылочный СУ В4	4	
	ГОСТ 13802 - 74	17. Умывальник прямоугольный со сливкой, 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.
	К2	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
	К3	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 воров-нак
	Масса указана	одного изделия		

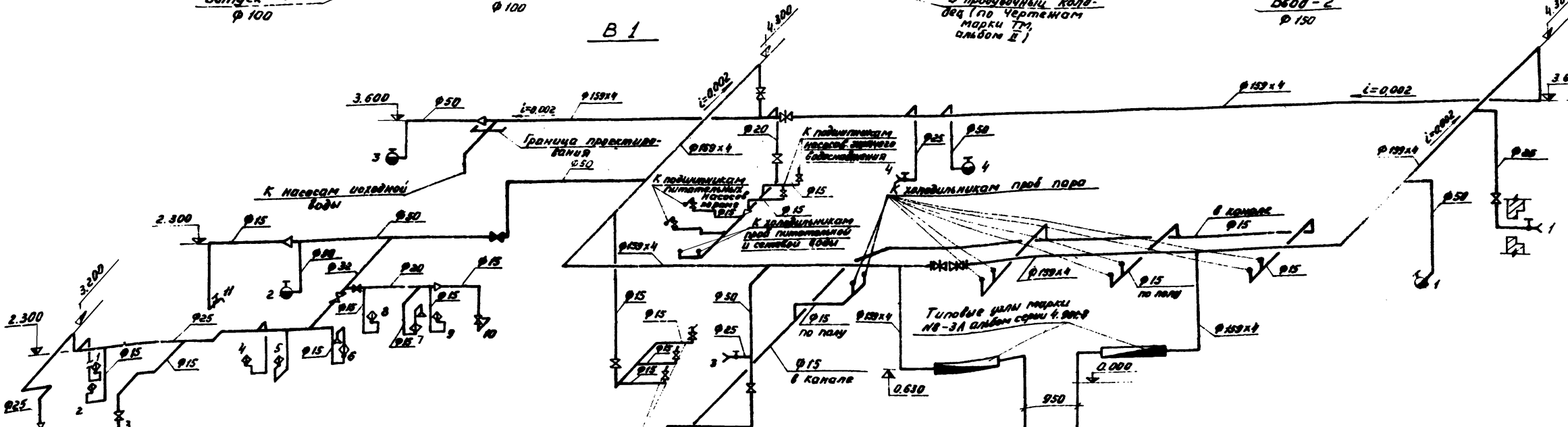
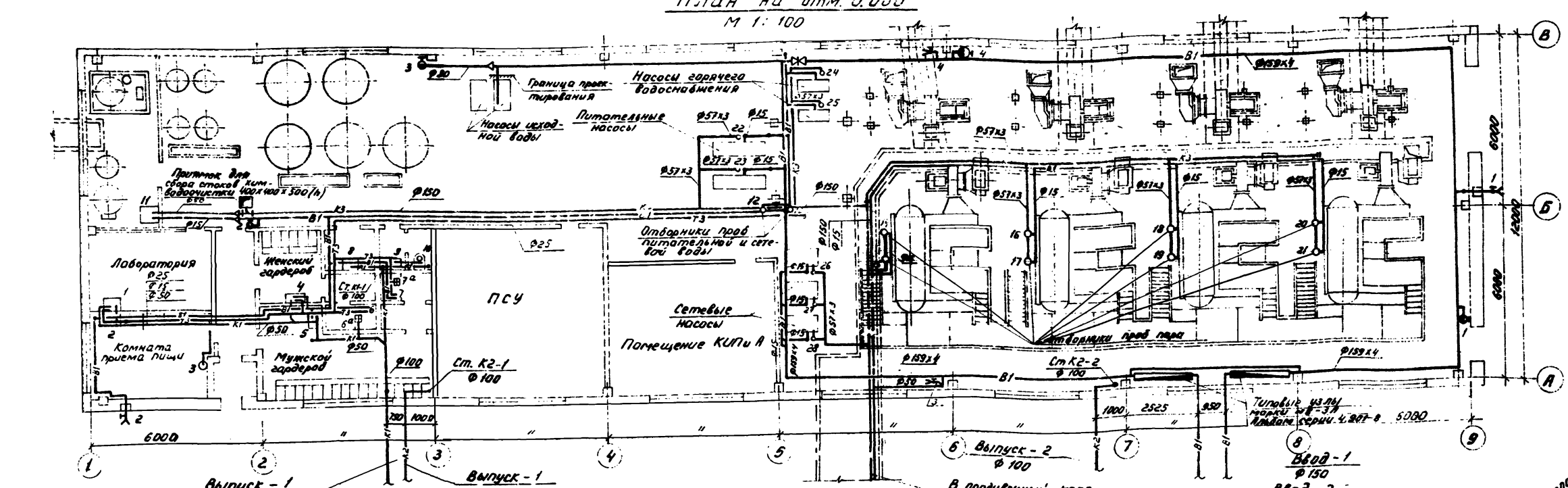
Привязан:

Инв. №				
--------	--	--	--	--

Гип	Левитан	ТП 903-1-169 ВК
Нач. отд.	Ковригович	
Т. спец.	Бутова	котельная с 4 котлами
Рук. гр.	Чепыжов	Д.Е-6.5-14 ГМ. Топливо: газ или мазут
Вед. инж.	Бутов	
Уст. инж.	Макарова	
Стация	Лист	Листов
Р	5	
Общие данные (окончание)		Гострой СССР Сантехпроект г. Горький
1647-12		И

План на отм. 0.000
М 1:100

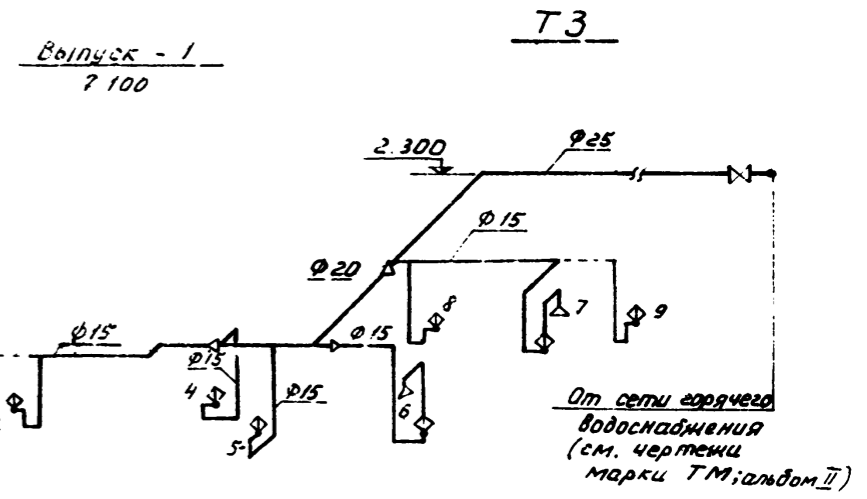
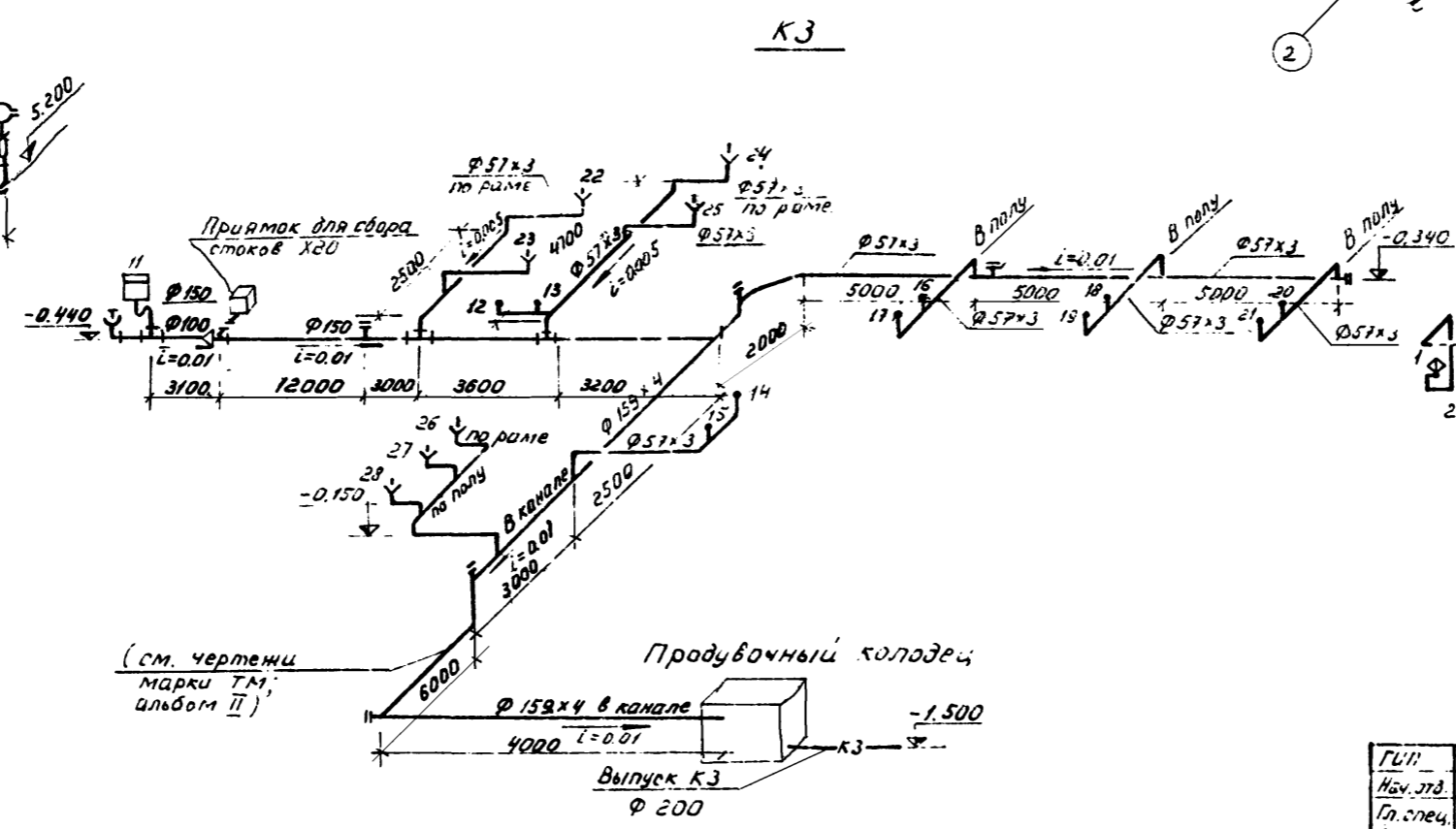
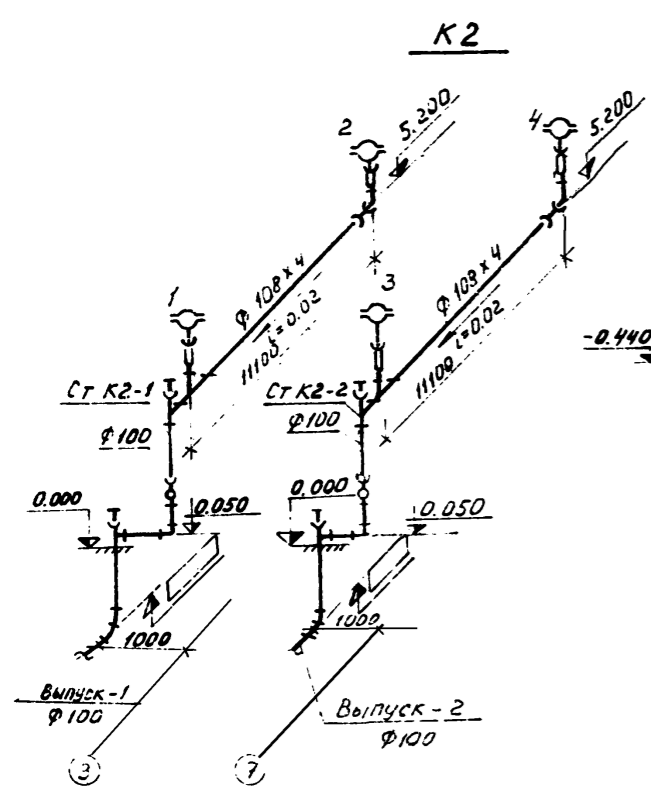
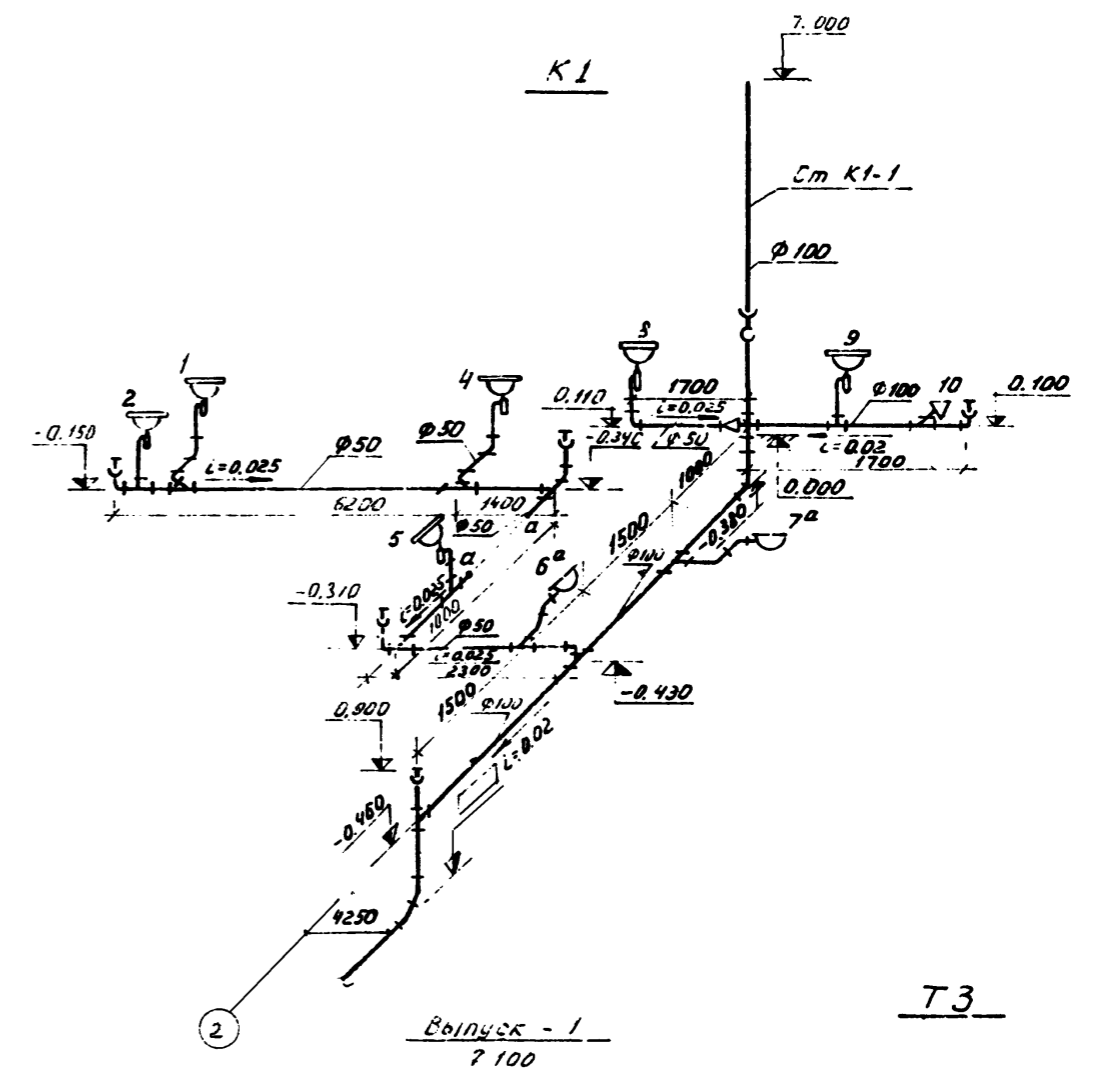
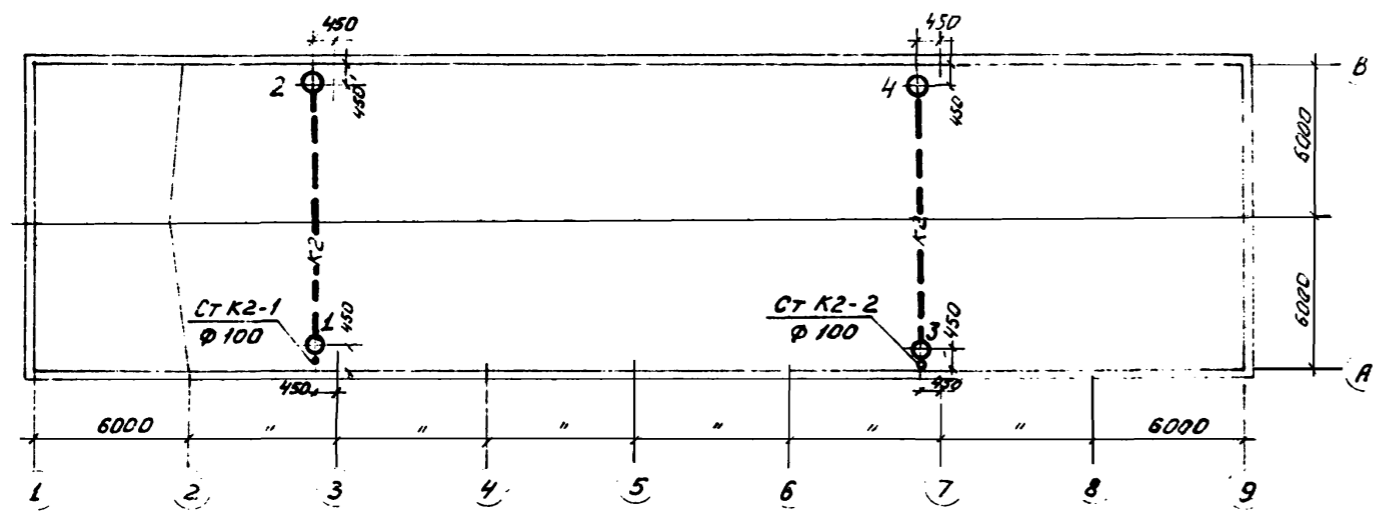
Типовой проект, 903-1-169 ВК
 Лист 6
 ГИП Лепта
 Нач.отд. Ковриков
 Ин.спец. Бутакова
 Рук.гр. Чельшов
 Вед.инж. Бутаков
 Исполн. Дерезина
 Испытан. Макарова



ТП 903-1-169 ВК		Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14 ГМ		Стандия	Лист	Листов
Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14 ГМ		Топливо: газ или мазут		Р	6	
План на отм. 0.000		Схема системы В1		Госстрой СССР Сантехпроект г. Горький		
16449-12		12				

1 ИЛЮБОИ проект 903-1-109 ИЛЮБОИ А1

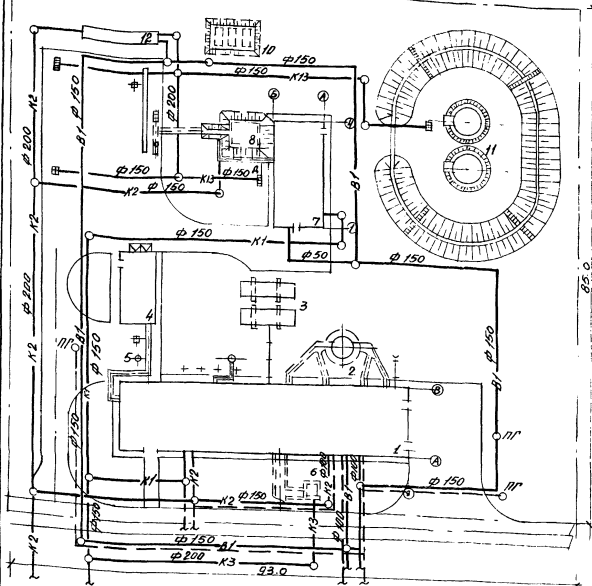
План кровли
М 1:200



ГЛП: Левитая Нач. отд. Ковригович Гл. спец. Бутакова Рук. груп. Чельминов Вед. инж. Бутаков		ТП 903-1-169 ВК Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14 ГМ Топливо: газ или мазут	
Исполн. Верещагина Исполн. Макарова		Стадия Р	Листы 7
План кровли Схемы систем К1, К2, К3, Т3		Госстрой СССР Сантехпроект г. Горький	

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

Свободная спецификация
систем водопровода и канализации
топливо-мазут



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	Автолюб на 2 цистерны	"
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	
		шпильками оцинкованная (с ответными фланцами)	
		2. То же, φ 100	1
		3. То же, φ 150	4
	ГОСТ 9583-75	4. Трубы чугунные паровые φ 50	150
		5. То же, φ 100	300
		6. То же, φ 150	2000
		7. Колодезь водопроводный φ 1,5 м h 90 3 м	8
	ГОСТ 8220-62	8. Пожарный гидрант	4
		К1	
		1. Трубы керамические φ 150	120
		2. Колодезь канализационный ное φ 1,0 м h=2,5 м	5
		К2	
		1. Трубы керамические φ 150	400
		2. То же, φ 200	840
		3. Колодезь канализационный φ 1,0 м h=90 2,5 м	4
		4. Дождеприемник φ 1,0 м h=1,5 м	
		К3	
		1. Трубы керамические φ 200	470
		2. ное φ 1,0 м h=90 2,5 м	1
		К13	
		1. Трубы керамические φ 150	920
		2. То же, φ 200	290
		3. Колодезь канализационный ное φ 1,0 м h=90 2,5 м	5
		4. Дождеприемник φ 1,0 м h=1,5 м	4

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Прим.
		Б1	
	304 ББр	1. Заблужка паровая чугунная вьюшками оцинкованная фланцами φ 100	1
		2. То же, φ 150	1
	ГОСТ 9583-75	3. Трубы чугунные водопроводные φ 100	150
		4. То же, φ 150	190
	ГОСТ 8220-62	5. Пожарный гидрант	2
		6. Колодезь водопроводный φ 1,5 м h=90 3 м	4
		К1	
		1. Трубы керамические φ 150	5,0
		2. Колодезь канализационный ное φ 1,0 м h=2,5 м	5
		К2	
		1. Трубы керамические φ 150	170
		2. То же, φ 200	250
		3. Колодезь канализационный ное φ 1,0 м h=2,5 м	2

Пояснения к внутриплощадочным сетям водопровода и канализации.
Водопровод. На площадке запроектированы следующие трубопроводы: производственно-технологические водопроводы с диаметром 15, 30 мм; расчетный секундный расход по площадке составляет 15, 30 л/сек; при внутреннем пожаротушении - 295 л/сек; при наружном пожаротушении здания котельной или мазуто-насосной - 395 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 замачивных стоков.
При разработке проекта к конкретным условиям площадки канализационные сети площадки котельной предусматривать в соответствии с проектом канализации или города.
Данный чертеж составлен как регламентации к конкретным условиям внутриплощадочных сетей водопровода и канализации при разработке проекта к конкретным условиям.

Т77 903-1-169 ВК

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

Привязан

Лин. №

Лист 8

Техстрой СПб
САНИТЕХПРОЕКТ
Г. Горюхи

16447-12 (4)

Львовский К1

Топливо проект 903-1-169

Топливо, мазут