ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-260.88

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-4-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ. ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 16

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-260.88

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-4-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ. ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 16

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом	1		Пояснительная записка.
Альбом	2	ТМ	Тепломеханические решения.
Альбом	3	ВП	Станция водоподготовки (для исходной воды с содержанием железа 0,3÷1.0 мг/л).
Альбом	4	ВП	Станция водоподготовки (для исходной воды с содержанием до 0,3 мг/л).
Альбом	5	МС,ГС	Мазутоснабжение. Газоснабжение.
Альбом ч. 1,2	6		Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи
Альбом ч.1,2	7		Оборудование технологическое Рабочие чертежи.
Альбом	8	ГТ	Генеральный план.
		АР	Архитектурные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные.
		КМ	Конструкции металлические.
Альбом	9		Строительные изделия
Альбом	10	ЭМ	Силовое электрооборудование.
		эп.	Электрическое освещение
		СС	Связь и сигнализация
		АПС	Пожарная сигнализация
			Чертежи монтажной зоны
Альбом	11	ЭМ	Силовое электрооборудование. Принципиальные схемы управления электроприводами
Альбом	12		Задание заводу-изготовителю НКУ.
Альбом	13	АТМ1	Автоматизация. Схемы функциональные.
Альбом	14	АТМ2	Автоматизация. Схемы электрические. принципиальные.
Альбом	15	АТМ3	Щиты. автоматизации.
Альбом	16	ОВ	Отопление и вентиляция.
		ВК	Внутренний водопровод и канализация.
Альбом ч. 1, 2	17		Спецификации оборудования.
Альбом	18		Ведомости потребности в материалах.
Альбом	19		Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы.
Альбом	20		Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть.
Альбом части 1,2,3	21		Сметы локальные. Тепломеханические решения Водоподготовка. Мазутоснабжение. Отопление и вентиляция.
Альбом	22		Сметы локальные. Водопровод и канализация Газоснабжение электротехническая часть.
Альбом	23		Сметы локальные. Автоматизация. Внутриплощадочные сети.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-262.86	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы Н=44,225 м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-162.83 Ал. I, IV, VI, VII, VIII.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м³. Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.
Типовой проект 902-2-409.86	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 5 л/сек для установки мазутоснабжения котельных Поставщик: ЦИТП г. Москва.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект"

УТВЕРЖДЕН
Госстроем СССР, протокол от 25.03.88 № 18

Введен в действие ГПИ Горьковский Сантехпроект"

Приказ от 7.06.88г. № 63

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Главный инженер института Ю.П. Фалалеев
Главный инженер проекта Т.Г. Гусева

				Привязан:
				Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	
	Перечень листов марки ОВ.	
903-1-260.88-ОВ	Общие данные (начало)	
903-1-260.88-ОВ	Общие данные (окончание)	
903-1-260.88-ОВ	План на отм. 0.000. План на отм. 0.000	
	между осями 3-6 и А-Б. План на	
	отм. 3.300 между осями 1-6 и А-Б	
	Разрез 1-1.	
903-1-260.88-ОВ	Схемы систем отопления и тепло-	
	снабжения. Схемы систем П1, В1, В2,	
	ВЕ1÷ВЕ9. Узел управления.	
903-1-260.88-ОВ	Установка системы П1.	

	Перечень листов марки ВК	
903-1-260.88-ВК	Общие данные (начало).	
903-1-260.88-ВК	Общие данные (продолжение)	
	Вариант 1 водоподготовки.	
903-1-260.88-ВК	Общие данные (окончание)	
	Вариант 2 водоподготовки.	
903-1-260.88-ВК	Планы на отм. 0.000 и 3.300	
903-1-260.88-ВК	Схемы систем В1, Т3, К1	

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. 0.000. План на отм. 3.300 между осями	
	1÷6 и А÷Д. План на отм. 0.000 между осями 3÷6 и А÷Б. Разрез 1-1.	
4	Схемы систем отопления и теплоснабжения.	
	Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1÷ВЕ9.	
	Узел управления.	
5	Установка системы П1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-10	Решётки щелевые регулирующие. Тип Р.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Узлы прохода общего назначения.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер.	
1.494-25	Подставки под калориферы.	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
7.906.9-2 вып. I	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами.	
7.903.9-2 вып. I, II	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
	Прилагаемые документы	
т.п. 903-1-260.88 ОВ, СО	Спецификация оборудования.	
т.п. 903-1-260.88 ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

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: /Т.Г. Гусева/

Общие указания

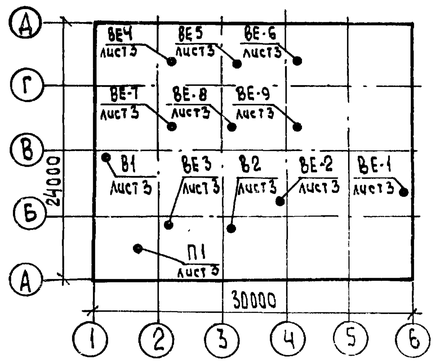
1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:
   технологическое задание,
   строительные чертежи.
2. Проект разработан в соответствии со СНиП II-35-76, 2.04-05-86, II-92-76.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (помещения, сооружения)	Объём м3	Периоды года t°C	Расход тепла Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установ. мощность электродвигат. квт
			На отопление	На горячее водоснабжение	На вентиляцию	Общий		
Котельный	5472	холодный -20	36050	90480	12110	138540	—	1.28
зал и			(31080)	(78000)	(10440)	(119520)		
бытовые	5472	холодный -30	40330	90480	16960	147750	—	1.28
помещения			(34770)	(78000)	(14620)	(127390)		
	5472	холодный -40	44280	90480	21610	156570	—	1.28
			(38170)	(78000)	(18800)	(134970)		

3. В проекте приняты следующие расчётные температуры наружного воздуха
   зимний период минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С;
   переходный период +8°С;
   летний период +20°С;
   Внутреннюю температуру в рабочей зоне котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов (лист 2). Расчётные температуры внутреннего воздуха в бытовых помещениях приняты по СНиП II-92-76. Теплоноситель для системы отопления служит перегретая вода с температурой 150-70°С.
4. В котельном зале отопление осуществляется за счёт теплоизбытков. Учитывая, что котельная автоматизирована и постоянные рабочие места отсутствуют, дополнительное отопление рабочей зоны не предусматривается, в бытовых и вспомогательных помещениях отопление принято местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов в помещении мазутонасосной приняты радиаторы МС-140, в остальных помещениях- конвекторы „Комфорт-20". Потери напора в системе отопления составляют 0.4·10⁵ Па. Соединение трубопроводов и нагревательных приборов в электропомещениях выполнить на сварке.
5. В котельном зале запроектирована естественная вентиляция из условия ассимиляции теплоизбытков. Приточная вентиляция осуществляется в холодный и переходный периоды года через верхний ряд фрамуг, в теплый период - через нижний ряд. Режим работы вентиляции котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов. В мазутонасосной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета обеспечения кратности 17.5. Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений естественная, воздух из душевых, санузлов и шкафов спецодежды удаляется через шахту с дефлектором. Дополнительно

План - схема



предусмотрена местная вытяжная вентиляция от лабораторного шкафа и шкафа аккумуляторов. Лабораторный шкаф работает менее 2 часов в смену. Приток воздуха в бытовые помещения осуществляется через неплотности строительных конструкций. Нагрев приточного воздуха осуществляется системой отопления.

6. Воздуховоды системы ВЕ-2 выполнены из оцинкованной стали, остальные воздуховоды выполнены из кровельной стали. Воздуховод системы В1 ф250 выполнить δ=1.4мм на сварке.
7. Трубопроводы и арматура системы отопления изолируются шнуром из минеральной ваты в оплетке δ=30мм, покровный слой - рулонный стеклопластик (7.903.9-2.1-13, 7.903.9-2.1-42). Участок приточной камеры от воздуховода до калориферной секции изолируется плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=40мм с покрытием из рулонного стеклопластика (7.906.9-2.1-25; 7.906.9-2.1-36).
8. Воздуховоды, выполненные из кровельной стали, трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления покрасить краской БТ-117.
9. В системах В1, В2, ВЕ-1, ВЕ-2 транзитные участки воздуховодов покрыть цементной штукатуркой δ=25мм по металлической сетке (объёмы работ учтены в смете архитектурно-строительной части).
10. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости.
11. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85

Инв. №			
ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Ионкин		
Н.контр.	Малыгина		
Гл.спец.	Галкина		
Рук.гр.	Фомина		
Ст.инж.	Морозова		
Ст.техн.	Федулов		

Привязан:

ТП 903-1-260.88 -ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

23108-18 4

Копировал: Исаева

Таблица тепловоздушных балансов

Наружные температуры °С	Расчетные внутренние температуры °С		Тепловыделения Вт (ккал/час)	Теплопотери Вт (ккал/час)	Теплоизбытки Вт (ккал/час)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/г	Вытяжка м³/ч		Количество работающих дефлекторов	Приток м³/ч		Примечание
	$t_{рз}$	$t_{ух}$					Через дефлекторы	Дутьевыми вентиляторами		Количество воздуха	Площадь открывающихся фрамуг	
−20	15	23	194790	92930	101860	7090	—	7090	—	7090	2,0 м²	↓ 4,200
			(167920)	(80110)	(87810)							
−30	15	23	194790	120290	74500	4210	—	4210	—	4210	1,2 м²	↓ 4,200
			(167920)	(103700)	(64220)							
−40	15	23	194790	148660	46130	2190	—	2190	—	2190	0,6 м²	↓ 4,200
			(167920)	(128160)	(39760)							
+8	18	28	105800	28640	77160	13400	6260	7140	2	14440	12 м²	↓ 4,200
			(91210)	(24690)	(66520)							
+22	27	32	94770		94770	28370	23610	4760	6	28370	23,8 м²	↓ 1,200
			(81700)	—	(81700)							

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель								Примечание
				Тип исполн. по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	P Па (кгс/м²)	n об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Тип	№	Кол	Темп-ра нагрева °С от	Темп-ра нагрева °С до	Расход тепла ВТ (ккал/час)	ΔP Па (кгс/м²)		
П1	1	Мазутонасосная		В-Ц4-75	2,5	1	Л180°	1450	900	2840	4А71А2	0,75	2840	КСк3	6	1	-20	5	12110	17.2		
				1,1Дн					(90)										(10440)	(1,72)		
														КСк3	6	1	-30	5	16960	17.2		
																			(14620)	(1,72)		
														КСк3	6	1	-40	5	21810	17,2		
																			(18800)	(1,72)		
В1	1	Мазутонасосная		ВКР	4	—	—	1400	140	—	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—		
									(14)													
В2	1	Лаборатория ВПУ		ВКР	4	—	—	1200	160	—	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—		Работает периодически
									(16)													
В3	1	Комната приема пищи		ВО10-У2	—	—	—	500	—	—	—	0,03	—	—	—	—	—	—	—	—		Работает периодически
ВЕ1	1	душевые, шкафы	дефлектор	—	ф280	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ВЕ2	1	санузлы	дефлектор	—	ф280	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ВЕ3	1	Шкаф аккумуляторов	дефлектор	—	ф280	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ВЕ4-ВЕ9	6	Котельный зал	дефлектор	—	ф800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук.гр.	Фомина	
Ст.инж.	Морозова	
Ст.техн.	Федулов	

ТП 903-1-260.88-ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14-ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

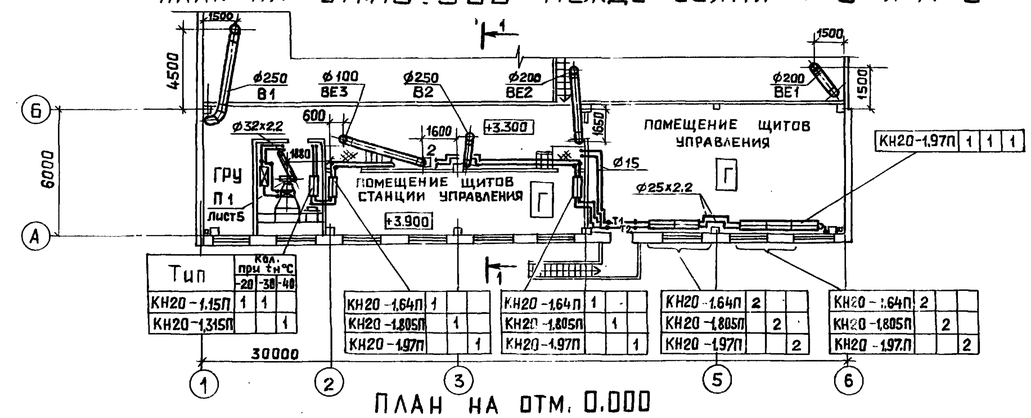
Копировал: Ганкова

23108-18 5

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

Альбом 16

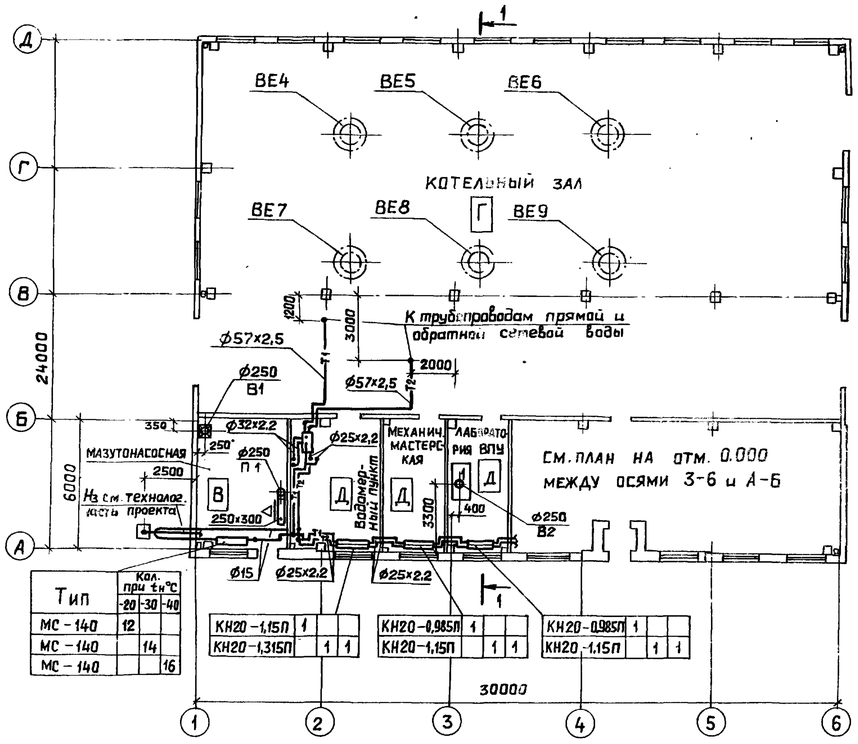
ПЛАН НА ОТМ.3.300 МЕЖДУ ОСЯМИ 1-6 и А-Б



Тип	Кол. при tн°С -20	-30	-40
КН20-1,15П	1	1	
КН20-1,315П			1

КН20-1,64П	1			КН20-1,64П	1			КН20-1,64П	2			КН20-1,64П	2		
КН20-1,805П		1		КН20-1,805П		1		КН20-1,805П		2		КН20-1,805П		2	
КН20-1,97П			1	КН20-1,97П			1	КН20-1,97П			2	КН20-1,97П			2

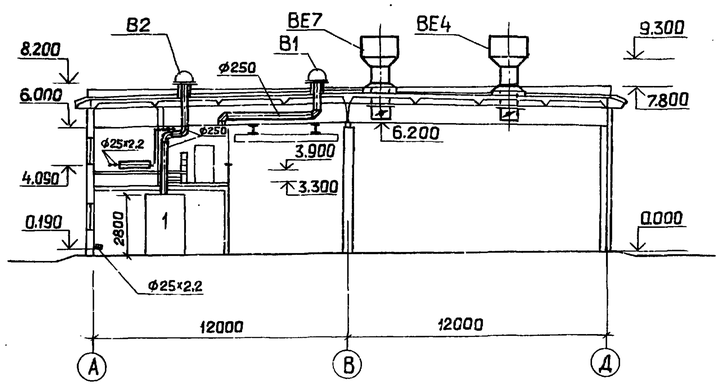
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



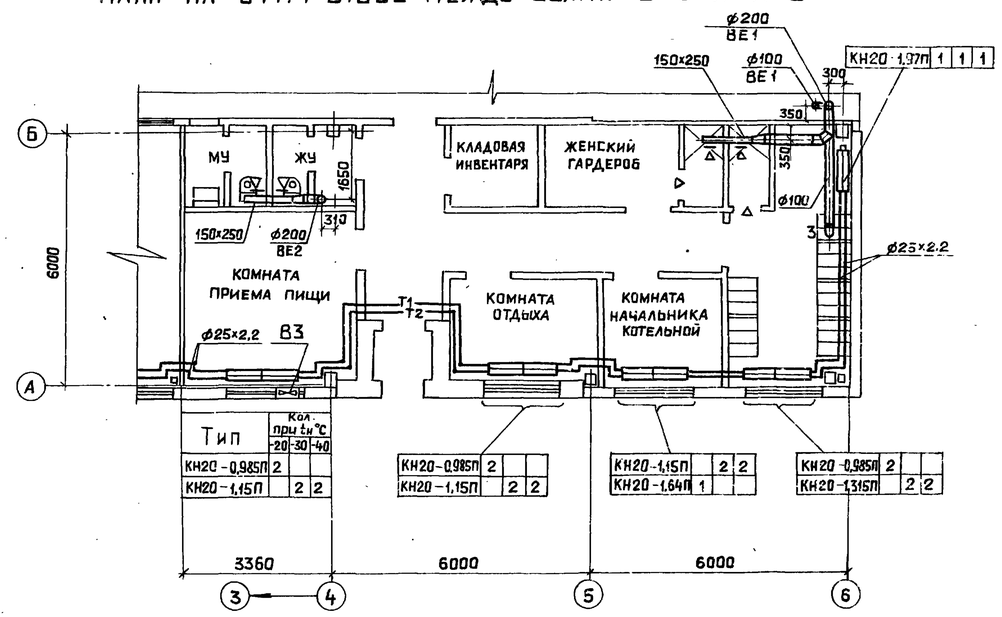
Тип	Кол. при tн°С -20	-30	-40
МС-140	12		
МС-140		14	
МС-140			16

КН20-1,15П	1			КН20-0,985П	1			КН20-0,985П	1		
КН20-1,315П		1	1	КН20-1,15П		1	1	КН20-1,15П		1	1

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН НА ОТМ. 0.000 МЕЖДУ ОСЯМИ 3-6 и А-6



Тип	Кол. при tн°С -20	-30	-40
КН20-0,985П	2		
КН20-1,15П		2	2

КН20-0,985П	2			КН20-1,15П	2	2		КН20-0,985П	2		
КН20-1,15П		2	2	КН20-1,64П	1			КН20-1,315П		2	2

МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На един. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
1	Шкаф вытяжной	1	Пары кислот	1200	1200	Патрубок ⌀250	встроенный	В2	
2	Шкаф аккумуляторов	1	Пары щелочей	100	100	Патрубок ⌀80	встроенный	ВЕ3	
3	Шкаф спецодежды	2	—	25	50	Патрубок ⌀70	встроенный	ВЕ1	

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук.гр.	Фомина	
Ст.инж.	Морозова	
Ст.техн.	Федулов	

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-260.88-ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0.000. План на отм. 0.000 между осями 3-6 и А-Б. План на отм. 3.300 между осями 1-6 и А-Б. Разрез 1-1.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

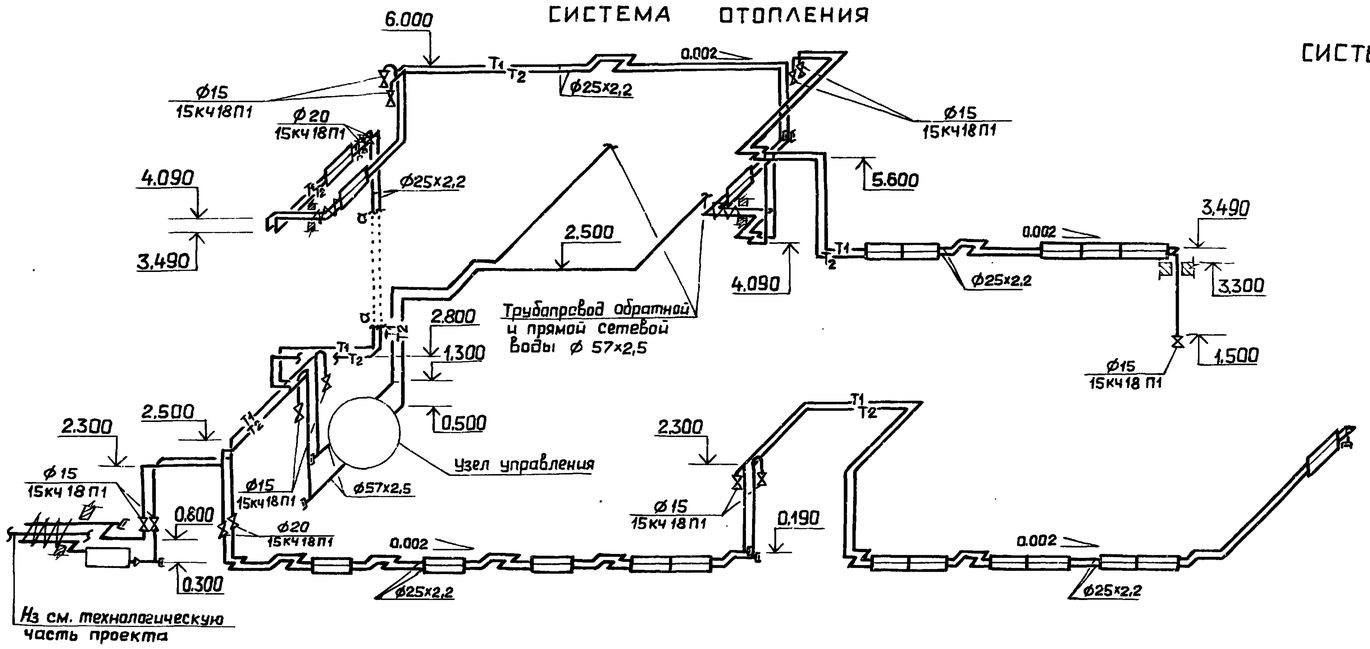
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Ганкова

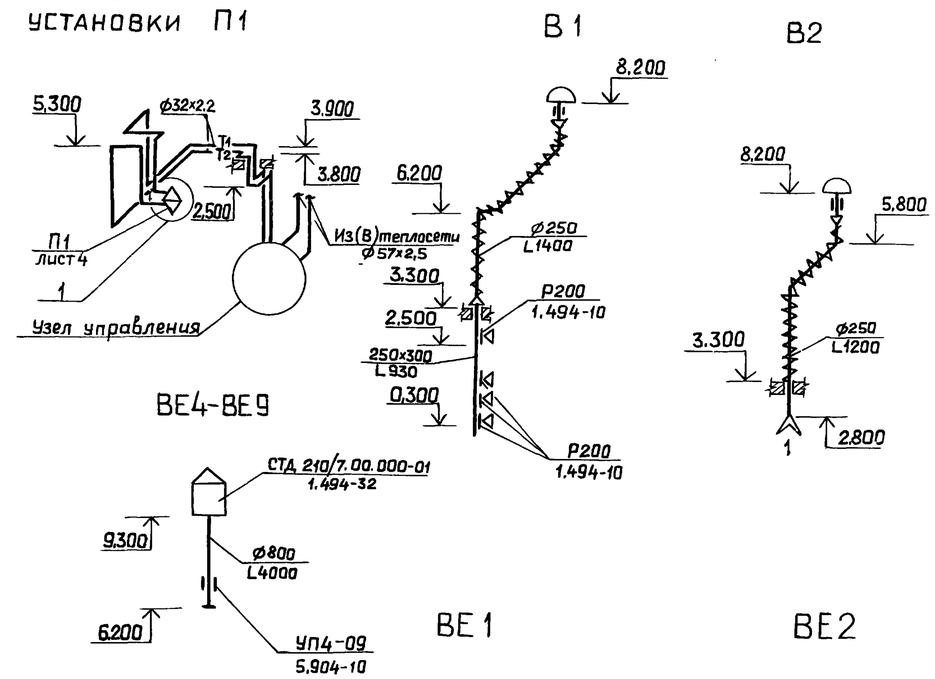
23108-18 6

Альбом 16

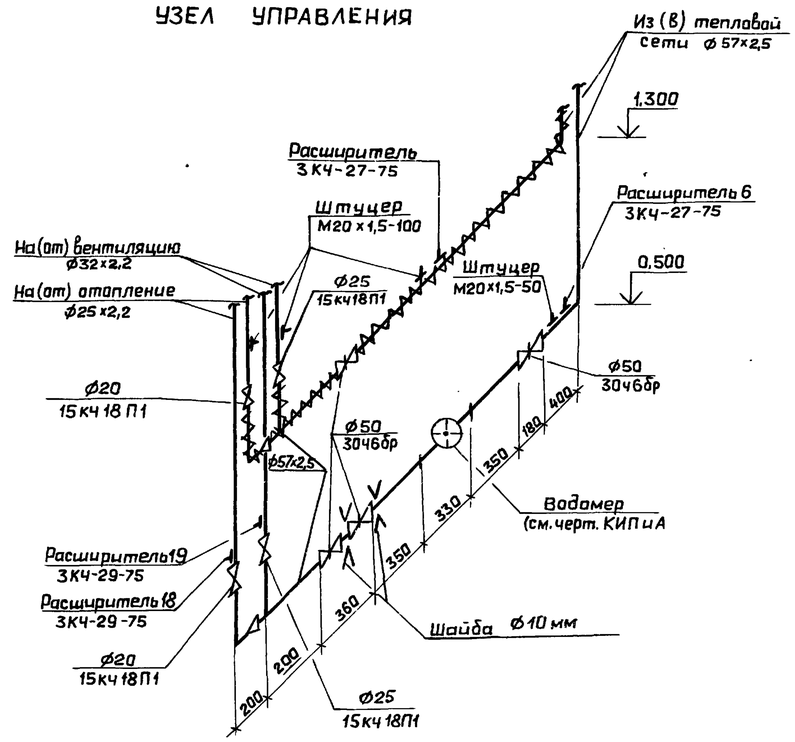
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



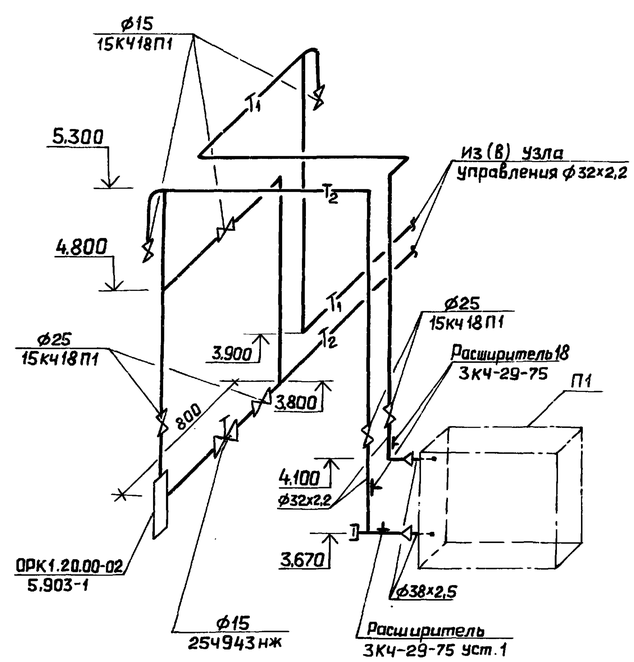
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВКИ П1



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



1



Нач.отд.	Ионкин		
Н.контр.	Малыгина		
Гл.спец	Галкина		
Рук. гр.	Фомина		
Ст.инж	Морозова		
Ст.техн	Федулов		

ПРИВЯЗАН:

Инв. №

ТП903 -1-260.88-ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

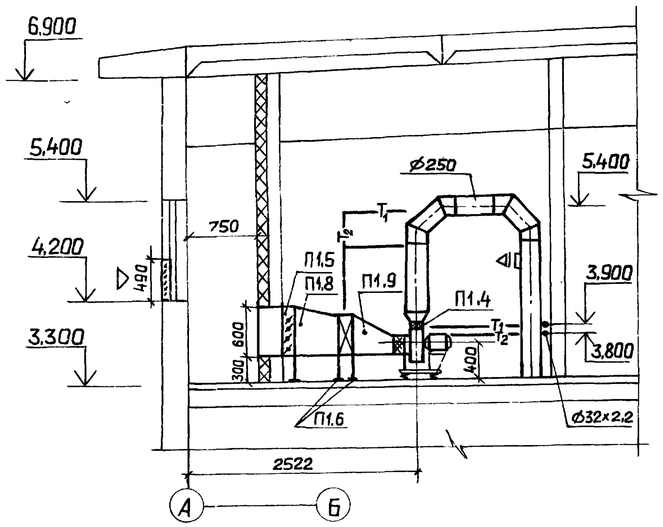
Схемы систем отопления и теплоснабжения. Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1–ВЕ9. Узел управления.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

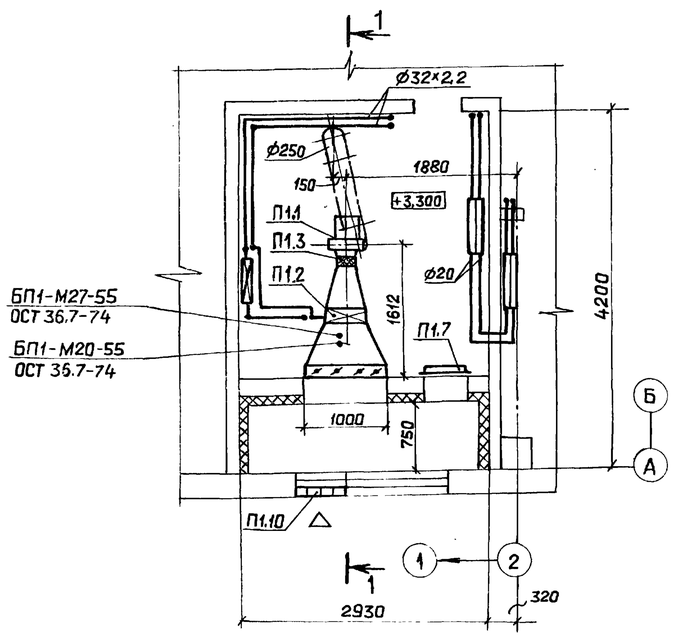
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Ганкова

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
П1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5	1	36.9	
		исполнение 1, диаметр			
		колеса 1.1 Дн; Л180° с			
		электродвигателем			
		4А71А2, 2840 об/мин,			
		0,75 кВт			
П1.2		Калорифер биметал-	1	38	
		лический со спираль-			
		но-накатным оребрением КСк3-6-02			
П1.3		Гибкая вставка			
	5.904-38	В.00.00-03	1	0.91	
П1.4	5.904-38	Н.00.00-03	1	0.86	
П1.5		Клапан воздушный	1		
		утепленный КВУ 600×1000			
П1.6	1.494-25	Подставка под		1,49	
		калорифер, h=300мм			
П1.7	5.904-4	Дверь герметичес-	1	33.6	
		кая утепленная			
		Ду 0,5×1,25			
П1.8	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколисто-			с изоля-
		вой стали δ=1,4мм l=500мм			цией
		1000×600(h)/530×503(h)	1	16.8	(см.л.1п.7)
П1.9	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколисто-			
		вой стали δ=1,4мм l=500мм			
		530×503(h)/Ø250	1	11.2	
П1.10		Решетка щелевая			
		неподвижная одно-			
		секционная	3	0.97	

Нач.отд.	Ионкин		ТП 903-1-260.88-ОВ
Н.контр.	Малыгина		
Гл.спец.	Галкина		
Рук.гр.	Фомина		
Ст.инж.	Морозова		Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Ст.техн.	Федулов		
			Установка системы П1 — ГОССТРОЙ СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

Копировал: Ганкова

Альбом 16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение). Вариант 1 водоподготовки	
3	Общие данные (окончание). Вариант 2 водоподготовки	
4	Планы на отм. 0.000 и 3.300	
5	Схемы систем В1, Т3, К1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.900-8 выпуск IV	Альбом оборудования, фасонных	
	частей и арматуры для сетей и	
	сооружений водопровода и канализации	
5.904-1 выпуск 0	Водомерные узлы.	
7.903.9-2 выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
	Тепловая изоляция трубопроводов.	
3.900-9	Опорные конструкции и средства	
	крепления стальных трубопро-	
	водов внутренних санитарно-	
	технических систем.	
	Прилагаемые документы	
903-1-260.88-ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом 174.1
903-1-260.88-ВК.ВМ	Ведомость потребности в	Альбом 18
	материалах.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Гл. инж. проекта (Гусева)

Общие указания

1. Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с заданием на корректировку типового проекта, по заданию технологов и в соответствии со строительными нормами и правилами СНиП II-35-76, СНиП 2.04.01-85.
2. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.
3. Исходная вода соответствует ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая" с содержанием железа 0,3 мг/л или 1,0 мг/л.
4. При содержании железа 1,0 мг/л в исходной воде вопрос обезжелезивания должен решаться в комплексе для населенного пункта или промпредприятия.
5. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации котельной сведены в таблицу:

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощн. электродвигателей, квт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой,							
производственно-противопожарный:							
на хозяйственные нужды	21.0	6.570	1.308	0.706	0.341		
на производственные нужды		464.846 466.319	24.798 25.468	7.768 8.183			
Итого:		471.416 472.889	26.106 26.776	8.474 8.889	16.309 16.724		
Водопровод горячей воды	10.0	2.049	1.302	0.679			от блока горячего водоснабжения
Канализация бытовая		3.980	2.397	2.718			
Канализация производственная		39.042	4.988	9.778			
		40.747	2.901	8.292			

464.846 — расчетный расход для варианта 1 водоподготовки
466.319 — расчетный расход для варианта 2 водоподготовки

Внутреннее пожаротушение предусматривается в котельном зале двумя струями производительностью 4.1 л/с каждая, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавами длиной 20 м — 14,8 м.

6. Хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный водопровод предназначен для обеспечения водой хозяйственно-питьевых, производственных нужд котельной, а также для целей пожаротушения. Питание системы осуществляется одним вводом диаметром 100 мм от одноименной наружной сети.
На вводе в здание устанавливается водомер СТВ-65 для учета общего расхода воды, для учета расхода на бытовые нужды устанавливается водомер ВСКМ-5/20.
Прокладка сетей - открытая, по конструкциям здания. Сети выполняются из стальных водогазопроводных гладкообрезных легких под накатку резьбы оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.
Сеть принята тупиковая.
Наружные сети водопровода решаются при привязке типового проекта.
Наружное пожаротушение здания осуществляется из пожарных гидрантов при наличии кольцевой водопроводной сети или из подземного резервуара при тупиковой сети.
7. Система горячего водоснабжения запроектирована для обеспечения горячей водой бытовых нужд котельной. Сеть трубопроводов — тупиковая с разводкой открыто по конструкциям здания. Сеть выполняется из стальных водогазопроводных гладкообрезных легких под накатку резьбы оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.
8. Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санприборов бытовых помещений котельной в наружную одноименную сеть. Трубопроводы прокладываются по полу и в земле. Сеть выполняется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-3-77.
9. Производственные стоки поступают в продувочный колодец и далее сбрасываются в наружную сеть канализации. Сброс стоков в наружную сеть канализации решается при привязке проекта в соответствии с наличием сетей на площадке.
10. В проекте предусмотрен неорганизованный наружный водосток.
11. Крепление трубопроводов в котельном зале к строительным конструкциям выполнять:
- вдоль осей 1,6, Д по серии 3.900-9;
- вдоль оси Б по чертежам марки КМ (кронштейн) и ГОСТ 14911-82.*
12. Над вводами трубы прокладываются в тепловой изоляции по серии 7.903.9-3.
13. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.106-78, 2.784-70*, 2.785-70, 2.786-70.
14. Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной грани стены здания. Проектирование внутриплощадочных сетей решается при привязке типового проекта.
15. Производство работ по монтажу внутренних систем водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
Места прохода канализационного стояка из пластмассовых труб через перекрытие заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-260.88-ВК

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Жмудь	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Большакова	
Рук.гр.	Воротилова	
Ст.инж.	Короткова	
Инж.	Корнилова	

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (начало)

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

23108-18 9

Копировал: Ганкова

Альбом 16

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (вариант 1 водоподготовки)

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды из одного потребителя, м3/ч	из хозяйственно-питьевого водопровода м3/сут.	м3/ч	л/с	из производственного водопровода м3/сут	м3/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в бытовую канализацию м3/сут.	м3/ч	л/с	в производственную канализацию м3/сут.	м3/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
	На восполнение потерь конденсата, пара и котловой воды.	4	16	питьев.	—	16 часов в сутки (2 смены)	1.14	72.96	4.56	1.267	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
	Стоки от непрерывной продувки котлов.	4	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Na_2CO_3=0.786 кг/ч=909.7 мг/л; NaOH=0.523 кг/ч=605.3 мг/л; Na_2SO_4=0.940 кг/ч=1087.9 мг/л; NaCl=0.341 кг/ч=394.7 мг/л	Постоянно	—	—	—	18.24	0.76	0.211		В продувочный колодец
	Стоки от периодической продувки котлов.	4	0.017	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164°C	3 раза в сутки по 20 сек.	—	—	—	0.384	0.128	6.4		В продувочный колодец
	На подпитку тепловой сети.	—	16	питьев	—	16 часов в сутки (2 смены) только в отопительный сезон	1.945	31.44	1.945	0.546	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На аварийную подпитку тепловой сети.	—	—	—	—	6 часов аварийно	3.493	20.958	3.493	0.970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На централизованное горячее водоснабжение	—	24	питьев	10	Круглосуточно в отопительный сезон	13.3	319.2	13.3	3.694	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На расхолаживание стоков	—	24	питьев.	—	Постоянно	0.09	2.16	0.09	0.025	—	—	—	—	—	—	—	—	2.16	0.09	0.025		В продувочный колодец
	Установка ВПУ-5.0																						
	– взрыхление	1	—	—	—	1 раз в неделю в течение 15 минут	1.05	1.05	1.05	1.166	—	—	—	40°C	1 раз в неделю в течение 15 минут	—	—	—	1.05	1.05*	1.166*		В продувочный колодец
	– регенерация	1	—	—	—	16 часов в сутки с периодичностью 0.79 раз/сутки	0.060	0.963	0.060*	0.0167*	—	—	—	NaCl=56.789 кг/сут=11547 мг/л; $CaCl_2$=35.84 кг/сут=7288 мг/л; $MgCl_2$=13.17 кг/сут=2708 мг/л	Периодичность 0.79 раз/сутки по 40 минут	—	—	—	1.318	1.318*	0.545*		—"—
	– промывка	1	—	—	—		0.225	3.6	0.225*	0.0625*	—	—	—		Периодичность 0.79 раз/сутки 150 минут	—	—	—	3.60	1.44*	0.4*		—"—
	В бункер мокрого хранения соли.	1	2	—	—	2 часа в сутки с периодичностью 0.79 раз/сут	0.123	0.245	0.123*	0.034*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Промывка фильтров обезжелезивания	2	7	—	—	7 часов в сутки с периодичностью 2 раза в неделю	0.518	3.63	0.518*	0.144*	—	—	—	$Fe(OH)_3$=2.699 кг/промыв.=739 мг/л	2 раза в неделю по 20 минут 5°C	—	—	—	3.65	3.65	3.042		В продувочный колодец
	Охлаждение подшипников сетевых насосов	2	24	технич.	—	Круглосуточно в отопительный сезон	0.18	8.64	0.36	0.10	—	—	—	25°C	—	—	—	—	8.64	0.36	0.10		В продувочный колодец
	Итого:							464.846	24.798	7.768									39.042	4.988	9.773		

Баланс водопотребления и водоотведения:

- водопотребление – 471.416 м³/сут.
- водоотведение – 43.022 м³/сут.
- горячее водоснабжение – 319.2 м³/сут.
- безвозвратные потери:
  - на восполнение потерь – 77.754 м³/сут.
  - на подпитку тепловой сети – 31.440 м³/сут.

* – не расчетный расход

Вариант 1 – умягчение в установках Монастыриченского машиностроительного завода и обезжелезивание (для исходной воды с содержанием железа 0,3 ÷ 1 мг/л.)

Привязан

Инв №

ГИП	Гусева	
Нач отд.	Жмудь	
Н.контр.	Малыгина	
Гл спец.	Большакова	
Рук. гр	Воротилова	
Ст.инж.	Короткова	
Инж.	Корнилова	

ТП 903-1-260.88-ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение). Вариант 1 водоподготовки.

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Сантехпроект

23108-18 10

Копировал: Ганкова

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

Альбом 16

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (вариант 2 водоподготовки)

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	из производственного водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в бытовую канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	в производственную канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
	На восполнение потерь конден-																						
	сата, пара и котловой воды	4	16	питьев.	—	16 часов в сутки (2 смены)	1.14	72.96	4.56	1.267	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
	Стоки от непрерывной													Na_2CO_3=0.786 кг/ч=909.7 мг/л; NaOH=0.523 кг/ч=605.3 мг/л; Na_2SO_4=0.940 кг/ч=1087.9 мг/л; NaCl=0.341 кг/ч=394.7 мг/л									
	продувки котлов	4	24		—	—	—	—	—	—	—	—	—		Постоянно	—	—	—	18.24	0.76	0.211		В продувочный колодец
	Стоки от периодической																						
	продувки котлов.	4	0.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164°С	3 раза в сутки по 20 сек.	—	—	—	0.384	0.128	6.4		В продувочный колодец
	На подпитку тепловой сети	—	16	питьев.	—	16 часов в сутки (2 смены)	1.945	31.44	1.945	0.546	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На аварийную подпитку																						
	тепловой сети.	—	—	—	—	6 часов аварийно	3.493	20.958	3.493	0.970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На централизованное горя-																						
	чее водоснабжение	—	24	питьев	10	Круглосуточно в отопительный сезон	13.3	319.2	13.3	3.694	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На расхолаживание стоков	—	24	питьев.	—	Постоянно	0.09	2.16	0.09	0.025	—	—	—	—	—	—	—	—	2.16	0.09	0.025		В продувочный колодец
	Фильтры I ступени																						
	– взрыхление	2	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1 раз в сутки в течение 15 минут	—	—	—	2.8	1.4*	1.556		В продувочный колодец
	– подача отработанного раствора соли	2	1.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NaCl=30.634 кг/сут=11795 мг/л; $CaCl_2$=28.63 кг/сут=11024 мг/л; $MgCl_2$=10.52 кг/сут=4050 мг/л 40°С	1 раз в сутки в течение 66 минут	—	—	—	3.44	1.563	0.434*		—"—
	– приготовление 8% свежего раствора соли из кон-	2	0.15	питьев.	—	1 раз в сутки в течение 15 минут	0.641	1.282	0.641*	0.712	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
	– подача свежего рас-	2	0.55		—	—	—	—	—	—	—	—	—		1 раз в сутки в течение 33 минут	—	—	—	1.754	0.877*	0.442*		В продувочный колодец
	– Первая стадия отмывки	2	1.55	—	—	1 раз в сутки в течение 33 минут	1.72	3.44	1.72	0.869	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	– Вторая стадия отмывки	2	0.45	—	—	1 раз в сутки в течение 27 минут	1.4	2.8	1.4*	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Фильтры II ступени																						
	– взрыхление	1	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1 раз в 20 суток в течение 15 минут	—	—	—	1.4	1.4*	1.556*		В продувочный колодец
	– подача отработанного раствора соли	1	1.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NaCl=9.72 кг/сут=5039 мг/л; $CaCl_2$=6.818 кг/сут=3534 мг/л; $MgCl_2$=6.818 кг/сут=1301 мг/л 40°С	1 раз в 20 суток в течение 66 минут	—	—	—	1.72	1.563*	0.434*		—"—
	– приготовление 8% свежего раствора соли из кон-	1	0.25	—	—	1 раз в 20 суток в течение 15 минут	0.153	0.153	0.153*	0.17*	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
	– подача свежего раствора соли	1	0.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1 раз в 20 суток в течение 40 минут	—	—	—	0.209	0.209*	0.087*		В продувочный колодец
	– первая стадия отмывки	1	0.55	—	—	1 раз в 20 суток в течение 33 минут	1.72	1.72	1.72*	0.869*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	– вторая стадия отмывки	1	0.45	—	—	1 раз в 20 суток в течение 27 минут	1.4	1.4	1.4*	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	В бункер мокрого хранения соли	1	2	—	—	2 часа в сутки	0.083	0.166	0.083*	0.023*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Охлаждение подшипников																						
	сетевых насосов.	2	24	техн.	—	Круглосуточно в отопительный сезон	0.18	8.64	0.36	0.10	—	—	—	25°С	—	—	—	—	8.64	0.36	0.10		В продувочный колодец
	Итого:							466,319	25.468	8.183									40.747	2.901	8.292		

Баланс водопотребления и водоотведения:
- водопотребление – 472.889 м³/сут.
- водоотведение – 44.727 м³/сут.
- горячее водоснабжение – 319,2 м³/сут.
- безвозвратные потери:
  на восполнение потерь, – 77.522 м³/сут.
  на подпитку тепловой сети – 31.44 м³/сут.

* – не расчетный расход

Вариант 2 – умягчение в фильтрах Бийского котельного завода (для исходной воды с содержанием железа до 0,3 мг/л.)

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Жмудь	
Н.контр	Малыгина	
Гл.спец	Большакова	
Рук.гр.	Воротилова	
Ст.инж	Короткова	
Инж.	Корнилова	

ТП 903-1-260.88-ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание). Вариант 2 водоподготовки.

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

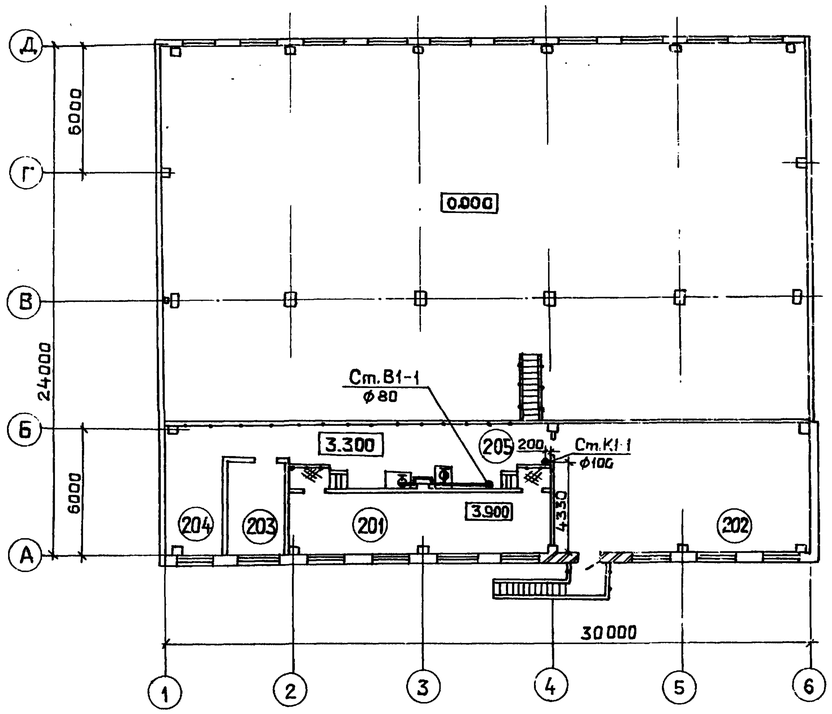
Копировал: Ганкова

23108-18 11

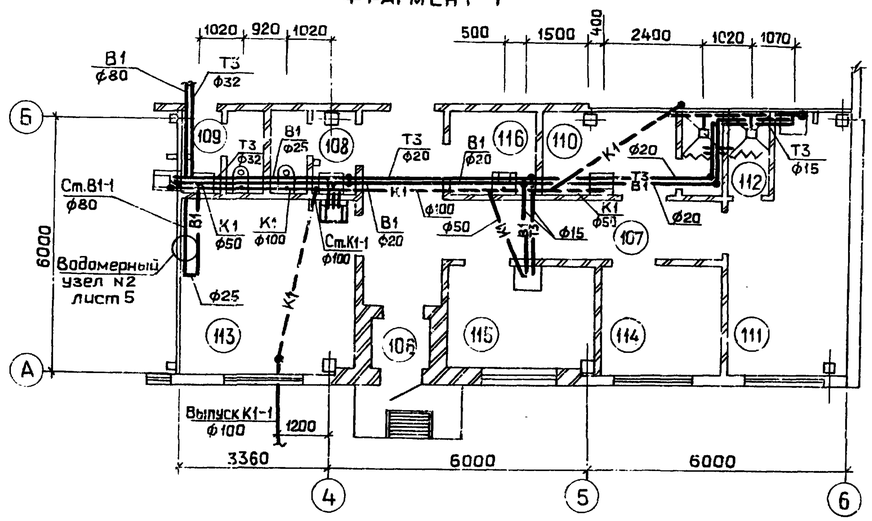
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 16

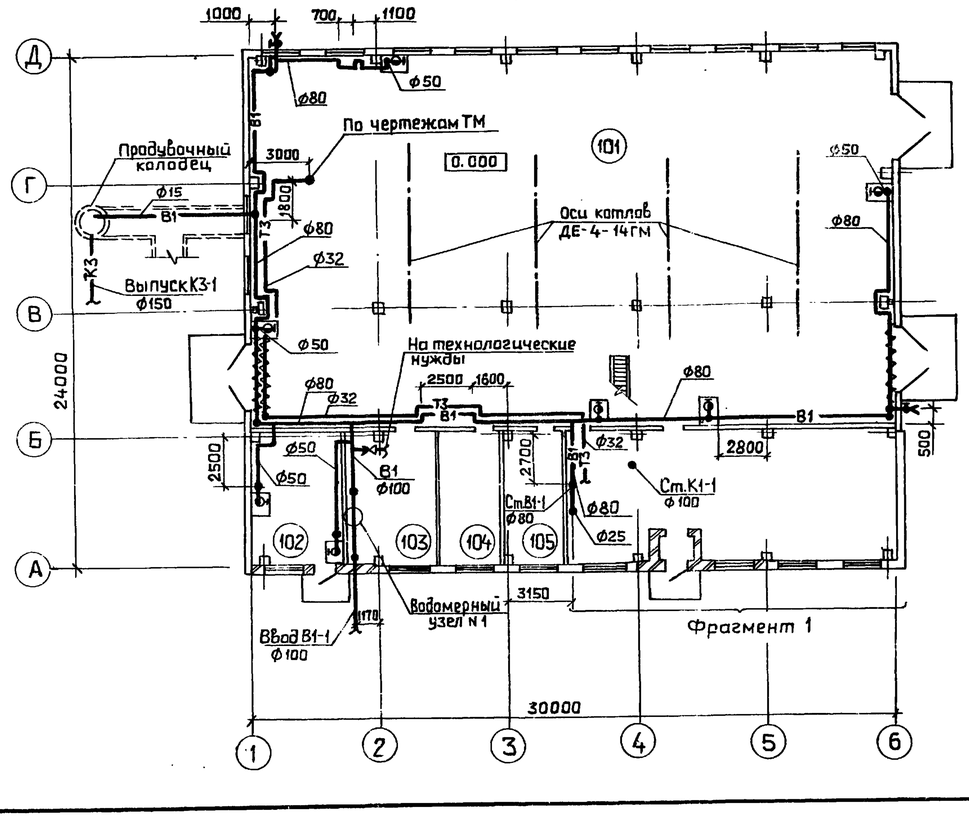
План на отм. 3.300



Фрагмент 1



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	2	3	4
101	Котельный зал	540.0	Г
102	Мазутонасосная	26.9	В
103	Водомерный пункт.	25.9	Д
104	Механическая мастерская	18,5	Д
105	Лаборатория ВПУ.	16.7	Д
106	Входной тамбур.	1.7	—
107	Коридор.	17.8	—
108	Женская уборная.	3.6	—
109	Мужская уборная.	3.6	—

1	2	3	4
110	Женский гардероб на 8шт. $I^б$	6.5	—
111	Мужской гардероб на 17шт. $I^б, I^в, II^д$	15.5	—
112	Душевая.	1.8	—
113	Комната приема пищи.	16.1	—
114	Комната начальника котельной	7.2	—
115	Комната отдыха (предназначена для обогревания или охлаждения рабочих).	8.2	—
116	Кладовая уборочного инвентаря.	4.0	—
201	Помещение щитов станций управления.	35.6	Г
202	Помещение щитов управления.	73.9	Г
203	Венткамера.	12.3	Д
204	ГРУ	13.7	Г
205	Антресоль на отм. 3.300	41.0	—

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд	Жмудь	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Большакова	
Рук.гр.	Воротилова	
Ст.инж	Короткова	
Инж.	Корнилова	

ТП903-1-260.88 — ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций.

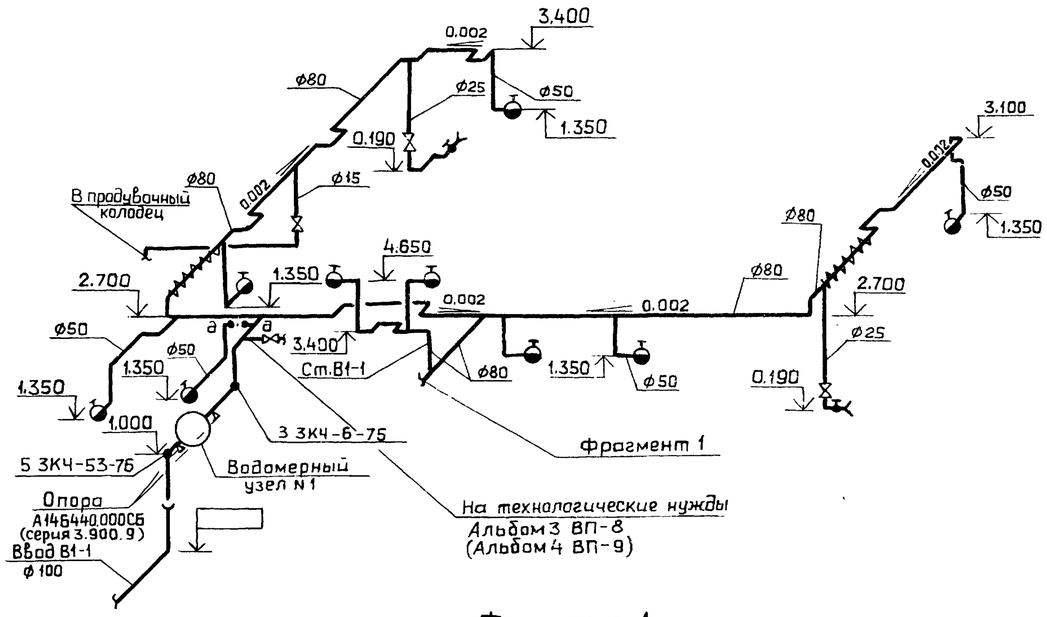
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Планы на отм. 0.000 и 3.300.

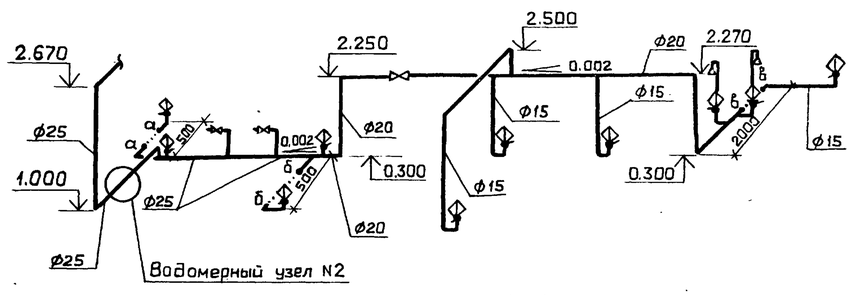
Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Ганкова

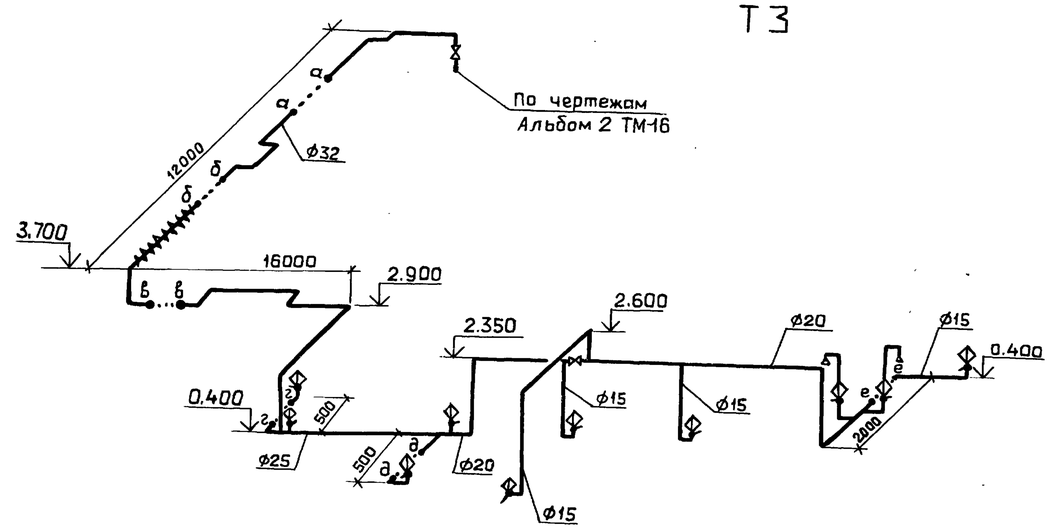
В 1



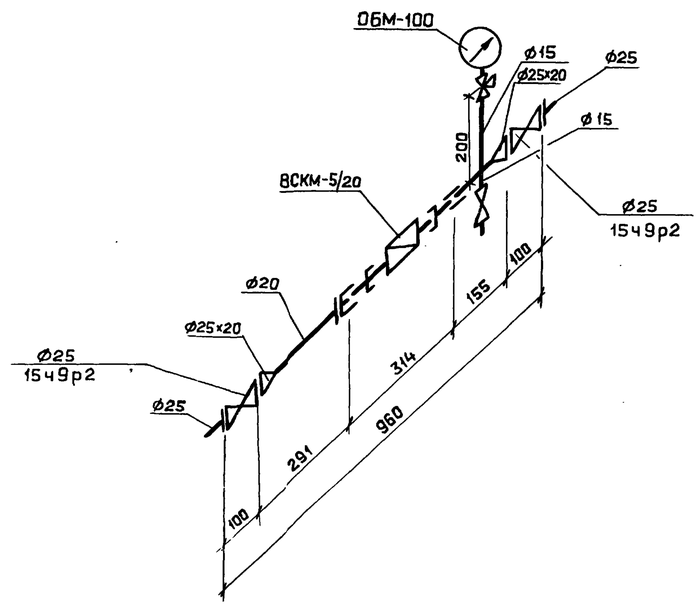
Фрагмент 1



Т 3

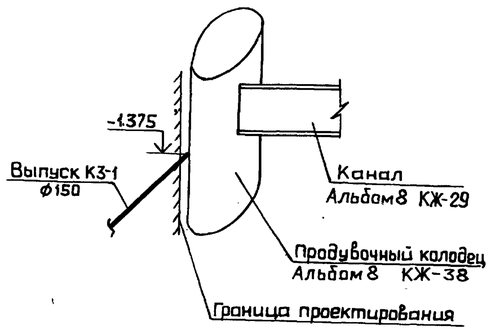


Водомерный узел N2

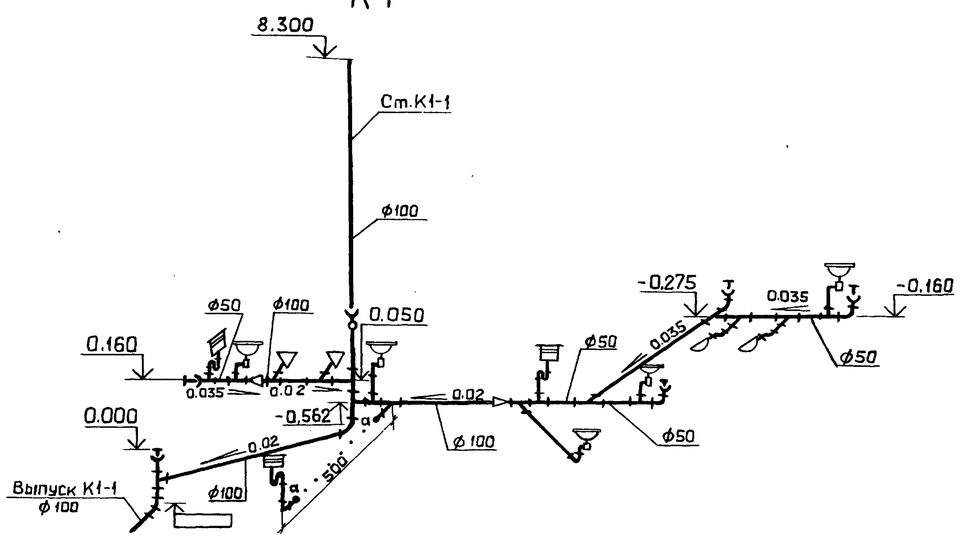


Водомерный узел N1 принят по схеме УВ8 типовой серии 5.901-1.

К3



К1



				ТП 903-1-260.88-ВК		
Привязан	ГИП	Гусева				
	Нач.отд	Жмудь		Котельная с 4 котлами ДЕ-4-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Малыгина			Р	5	
	Гл.спец.	Большакова					
	Рук.гр.	Воротилова					
Инв.№	Ст.инж.	Короткова		Схемы систем В1, Т3, К1	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
	Инж.	Корнилова				

Копировал: Ганкова

23108-18