ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-265.88

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 котлами
ДЕ-6,5-14 ГМ

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 16

23296-18
ЦЕНА 2-13

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-265.88

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-6,5-14 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.
		ЭО	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 ч.1,2,3	21		Сметы локальные. Тепломеханические решения. Водоподготовка. Мазутоснабжение. Отопление и вентиляция.
Альбом ч.1,2	22		Сметы локальные. Водопровод и канализация. Газоснабжение. Электротехническая часть.
Альбом	23		Сметы локальные. Автоматизация.

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 704-1-164.83 ал. I, IV, VI, VII, VIII	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м³ Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50м³ Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.
Типовой проект 902-2-409.86	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 5л/сек для установки мазутоснабжения котельных Поставщик: ЦИТП г. Москва.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЁН
в действие Госстроем СССР протокол от 7.07.88г. № 44.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

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

Привязан:

Инв. №

Содержание альбома

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	Содержание альбома	2
	Перечень листов марки ОВ.	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0.000. План на отм. 3.300 между осями 1÷7 и А-Д. План на отм. 0.000 между осями 3÷7 и А-Б. Разрез 1-1.	5
4	Схемы систем отопления и теплоснабжения. Схемы систем П1, В1, В2; ВЕ-1÷ВЕ11. Узел управления.	6
5	Установка системы П1	7

	Перечень листов марки ВК	
1	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (продолжение)	9
3	Общие данные (окончание)	10
4	Планы на отм. 0.000 и 3.300	11
5	Схемы систем В1, Т3, К1	12
6	Блок оборотного водоснабжения.	13

Альбом 16

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÷7 и А÷Д. План на отм. 0.000 между осями 3÷7 и А-Б. Разрез 1-1.	
4	Схемы систем отопления и теплоснабжения.	
	Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1 ÷ ВЕ11.	
	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.	
5.904-1 Вып. 1	Детали крепления воздуховодов.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
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 для трубопроводов с положительными температурами.	
	Прилагаемые документы	
тп 903-1-265.88 - ОВ.СО	Спецификация оборудования	
тп 903-1-265.88 - ОВ.СМ	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

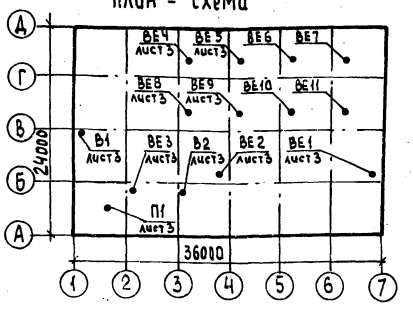
Наименование здания (помещения, сооружения)	Объём м³	Периоды года t°C	Расход тепла Вт (ккал/ч) на отопление	на горячее водоснабжение	на вентиляцию	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установ. мощность электродвигат. кВт
Котельный зал и бытовые помещения	6900	холодный -20	42440 (36590)	90480 (78000)	12110 (10440)	145030 (125030)	—	1.28
	6900	холодный -30	47350 (40820)	90480 (78000)	16960 (14620)	154790 (133440)	—	1.28
	6900	холодный -40	52360 (45140)	90480 (78000)	21810 (18800)	164650 (141940)	—	1.28

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. Теплоносителем 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 тёплый период - через нижний ряд. Режим работы вентиляции котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов. В мазутонасосной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчёта обеспечения кратности 17.5. Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений естественная. Воздух из душевых, санузлов и шкафов спецодежды удаляется через шахту с дефлектором. Дополнительно 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.

План - схема



6. Воздуховоды системы ВЕ-2 выполнены из оцинкованной стали, остальные воздуховоды выполнены из кровельной стали.
   Воздуховод системы В1 Ф250 выполнить δ = 1.4 мм на сварке.
7. Трубопроводы и арматура системы отопления изолируются шнуром из минеральной ваты в оплётке δ = 30 мм, покровный слой - рулонный стеклопластик (7.903.9-2.1-13; 7.903.9-2.1-42). Участок приточной камеры от воздухозабора до калориферной секции изолируется плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем δ = 40 мм 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-177.
9. В системах В1, В2, ВЕ1, ВЕ2 транзитные участки воздуховодов покрыть цементной штукатуркой δ = 25 мм по металлической сетке (объемы работ учтены в смете архитектурно-строительной части).
10. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.
11. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

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

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

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-265.88 -ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (начала)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Таблица тепловоздушных балансов

Наружные температуры °С	Расчетные внутренние температуры °С $t_{рз}$	$t_{ух}$	Тепловыделения Вт (ккал/час)	Теплопотери Вт (ккал/час)	Теплоизбытки Вт (ккал/час)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/ч	Вытяжка м³/ч: через дефлекторы	Вытяжка м³/ч: дутьевыми вентиляторами	Количество работающих дефлекторов	Приток м³/ч: количество воздуха	Приток м³/ч: площадь открывающихся фрамуг	Примечание
-20	15	23	285900	104920	180980	12600	—	12600	—	12600	3.5 м²	↓3.600
			(246470)	(90450)	(156020)							
-30	15	23	285900	133620	152280	8600	—	8600	—	8600	2.4м²	↓3.600
			(248470)	(115190)	(131280)							
-40	15	23	285900	163300	122600	5800	—	5800	—	5800	1.6м²	↓3.600
			(246470)	(140780)	(105690)							
+8	18	28	153670	29970	123700	18510	8710	9800	4	23140	9м²	↓3.600
			(132470)	(25940)	(106630)							
+22	27	32	139000		139000	41600	33880	7720	8	41600	34.6м²	↓1.200
			(119820)	—	(119820)							

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение	L м³/ч	P Па (кгс/м²)	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Темп-ра нагрева °С: от	до	Расход тепла Вт (ккал/час)	ΔP Па кгс/м²	Примечание
П1	1	Мазутонасосная	ц/б В-Р	В-Ц4-75	2.5	1	п180°	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	крышный ц/б В-Р	ВКР	4	—	—	1400	140	—	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	
									(14)												
В2	1	Лаборатория ВПУ	крышный ц/б В-Р	ВКР	4	—	—	1200	160	—	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	Работает периодически
									(16)												
В3	1	Комната приема пищи	осевой вент-р	В010-42	—	—	—	500	—	—	—	0,03	—	—	—	—	—	—	—	—	Работает периодически
ВЕ1	1	душевые	дефлектор Ф 280	—	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ2	1	Санузлы	дефлектор Ф 280	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ3	1	Шкаф аккумуляторов	дефлектор Ф 280	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ4-ВЕ11	8	Котельный зал	дефлектор Ф 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

Привязан:

Инв.№

ТП903-1-265.88 -ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

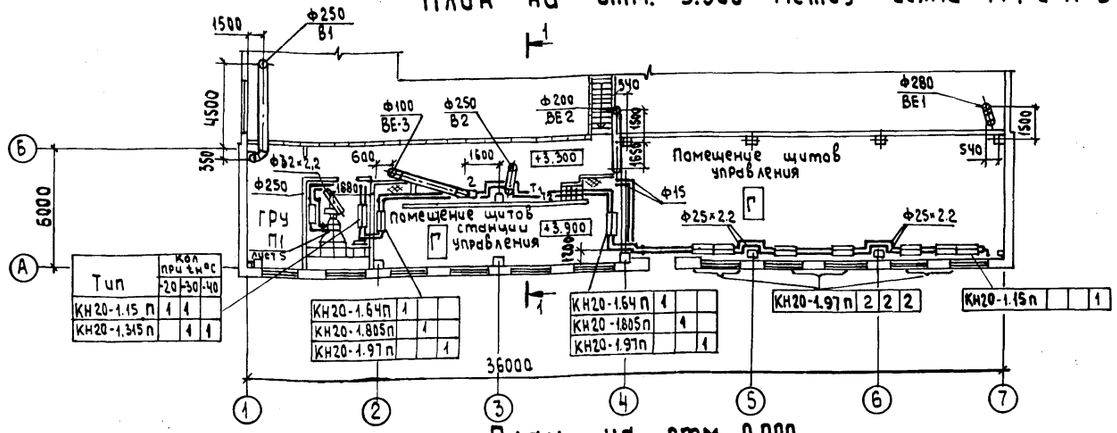
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

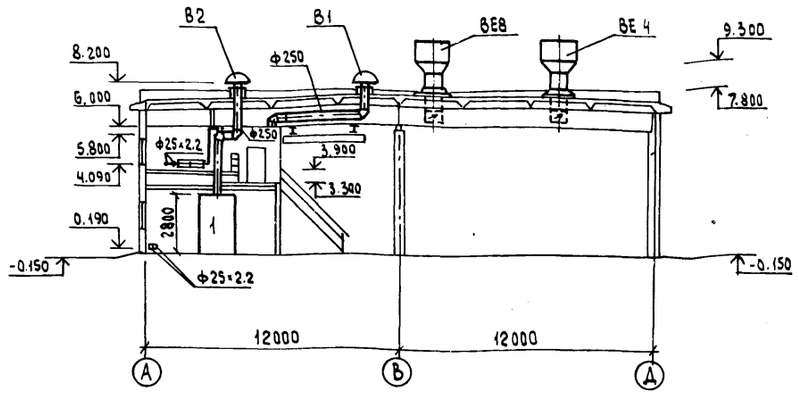
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 16

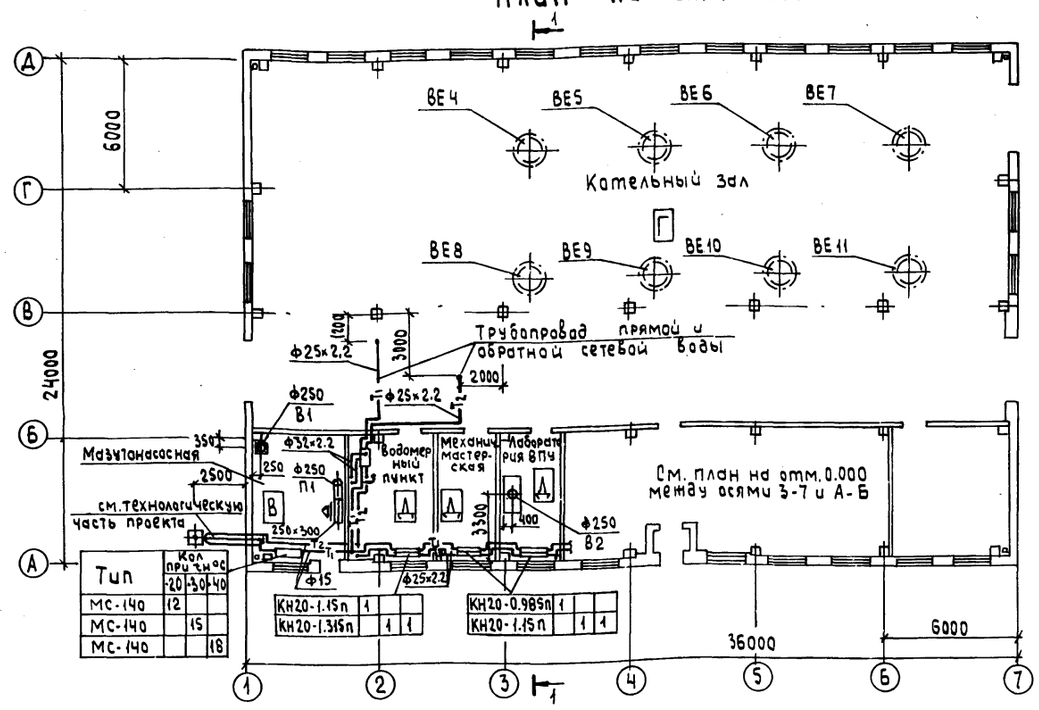
План на отм. 3.300 между осями 1÷7 и А-Б



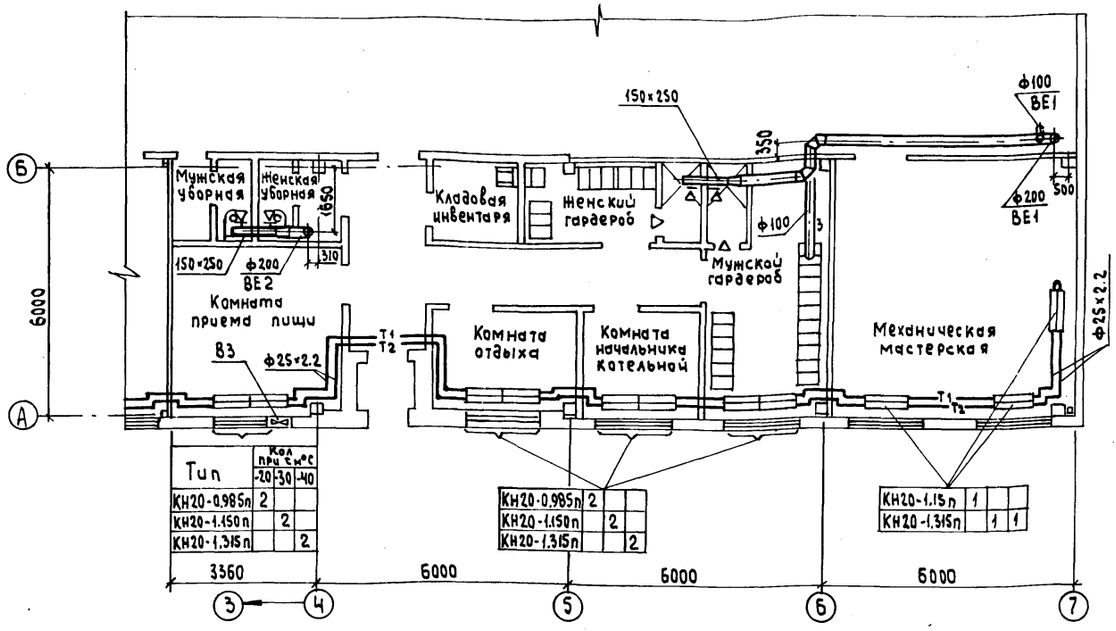
Разрез 1-1



План на отм. 0.000



План на отм. 0.000 между осями 3÷7 и А-Б



Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
1	Шкаф вытяжной	1	Пары кислот	1200	1200	патрубок ф250	Встроенный	В2	
2	Шкаф аккумуляторный	1	Пары щелочей	100	100	патрубок ф80	Встроенный	ВЕ3	
3	Шкаф спецодежды	2	—	25	50	патрубок ф70	Встроенный	ВЕ1	

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

Привязан:

Инв.№

ТП903-1-265.88 -ОВ

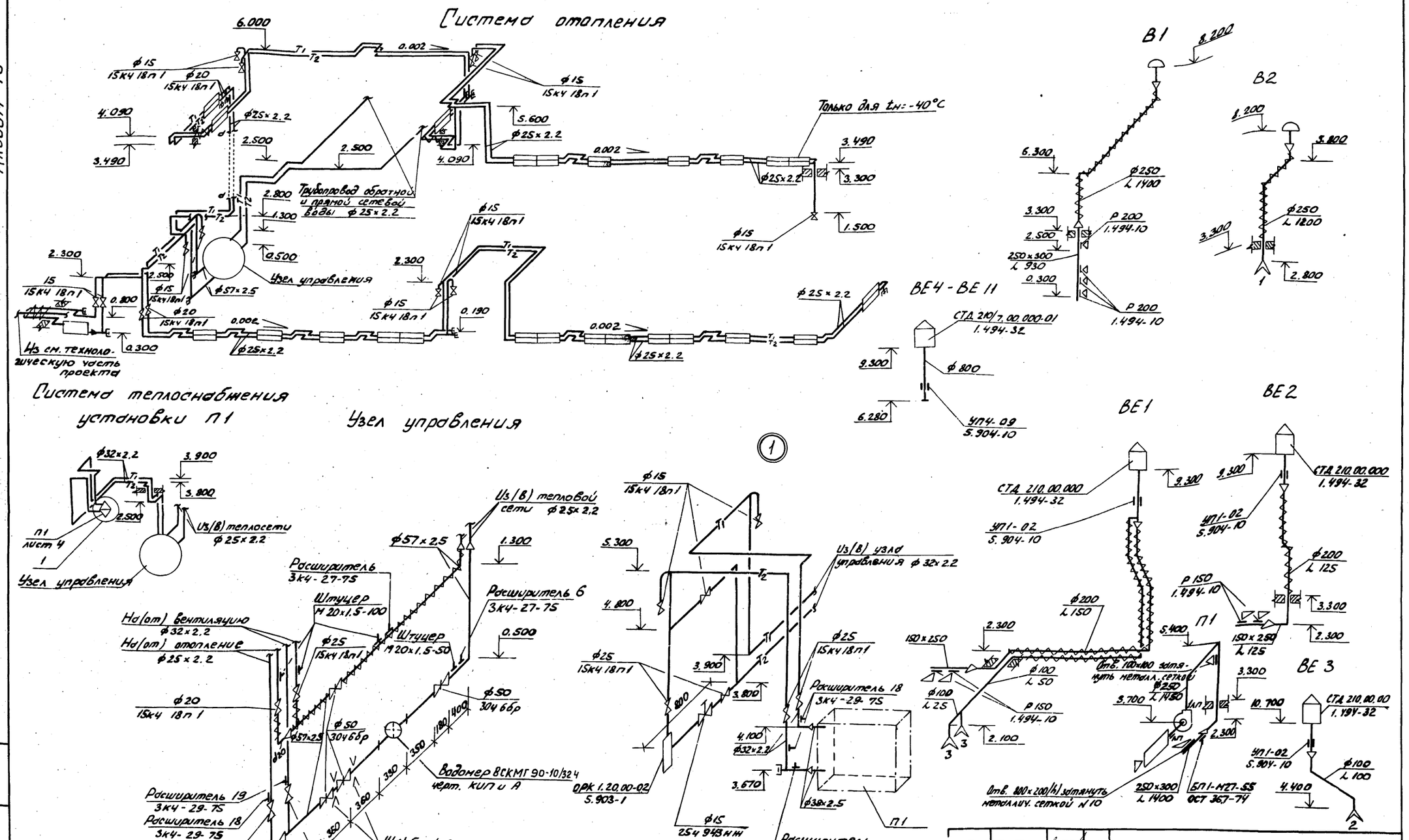
Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

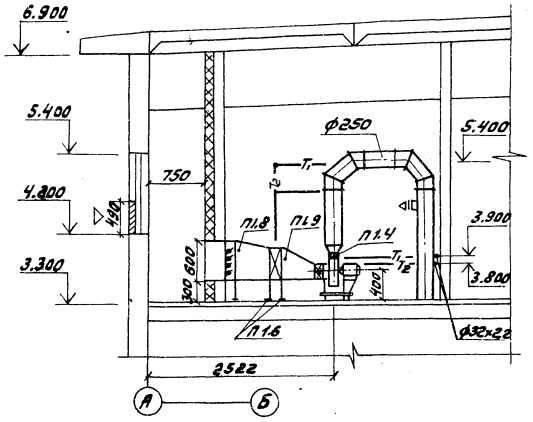
План на отм. 0.000. План на отм. 3.300 между осями 1÷7 и А-Д. План на отм. 0.000. между осями 3-7 и А-Б. Разрез 1-1

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

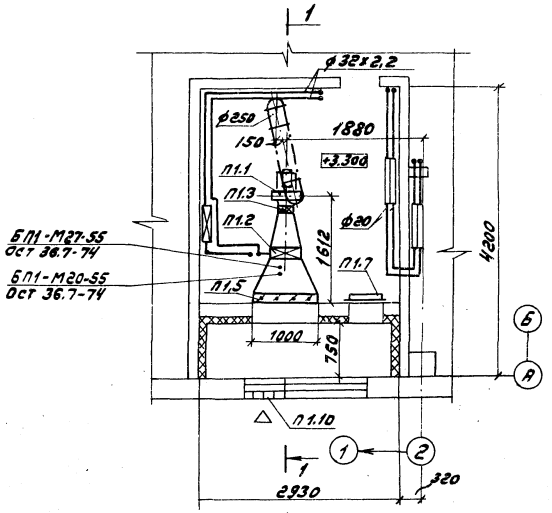
Альбом 16


Система отопления
Система теплоснабжения установки П1
Узел управления
Только для tн=-40°С
Трубопровод обратной и прямой сетевой воды ф25×2.2
Узел управления
Из см. технологическую часть проекта
В1
В2
ВЕ4 - ВЕ11
СТД 210/7.00.000-01 1.494-32
УП4-09 5.904-10
ВЕ1
ВЕ2
ВЕ3
СТД 210.00.000 1.494-32
УП1-02 5.904-10
П1
Из(в) тепловой сети ф25×2.2
Из(в) узла управления ф32×2.2
Расширитель 3К4-27-75
Расширитель 6 3К4-27-75
Штуцер М20×1.5-100
Штуцер М20×1.5-50
На(от) вентиляцию ф32×2.2
На(от) отопление ф25×2.2
Расширитель 19 3К4-29-75
Расширитель 18 3К4-29-75
Расширитель 18 3К4-29-75
Расширитель 3К4-29-75 уст. 1
Водомер ВСКМГ 90-10/32 4 черт. КИП и А
Шайба ф10
ОРК 1.20.00-02 5.903-1
Отв. 100×100 затянуть металл. сеткой
Отв. 800×200(h) затянуть металлич. сеткой N10
БП1-М27-55 ОСТ 367-74
Т.П 903-1-265.88 -08
Нач. отд. Ионкин
Н. контр. Малыгина
Гл. спец. Галкина
Рук. гр. Фомина
Ст. инж. Морозова
Ст. техн. Фелулов
Привязан:
Инв №
Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций
Схемы систем отопления и теплоснабжения. Схемы систем П1, В1, В2, ВЕ1÷ВЕ11. Узел управления.
Стадия Р
Лист 4
Листов
ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
23296-18 7
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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 Исполнение1 диаметр Колеса 1.1Дн, Л 180°С электродвигателем 4А71А2, 2840 об/мин, 0,75 кВт	1	36,9	
П1.2		Калорифер биметаллический со спирально-накатным оребрением КСк 3-6-02	1	38	
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 утепленный КВУ600х1000	1		
П1.6	1.494-25	Подставка под калорифер h=300мм		1.49	
П1.7	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Ду 0,5х1.25	1	33,6	
П18	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколистовой стали δ1.4 l=500мм 1000х600(h)/530х503h	1		с изоляцией (см.л1п7)
П1.9	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколистовой стали δ1.4 l=500мм 530х503(h)/ф250	1		
П1.10		Решетки щелевые неподвижные односекционные	2		

Нач.отд	Шонкин		ТП 903-1-265.88 -ОВ
Н.контр	Малыгина		
Гл.спец	Галкина		
Рук.гр	Фомина		
Ст.инж.	Морозова		Котельная с 4 котлами ДЕ6,5-14 ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций
Ст.техн	Федулов		Установка системы П1

Привязан:

Инв.№

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сантехпроект

Альбом 16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

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.	
5.901-1 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 трубопроводов внутренних санитарно-технических систем.	
Выпуски 0.1		
	Прилагаемые документы	
903-1-265.88 -ВК.СО	Спецификация оборудования	
903-1-265.88 -ВК.ВМ	Ведомости потребности в материалах	
Д10А.075.000 Альбом 7	Рама	
Д16Е.121.000 Альбом 7	Бак V=0.4 м³	

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

Главный инженер 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 ÷ 1.0 мг/л.
4. При содержании железа более 0.3 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 мощность электродвигателей, квт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой							
Производственно-противопожарный							
на хозяйственные нужды		6.57	1.308	0.706	0.341		с учетом на полив из наружных поливочных кранов
на производственные нужды		739.108 / 737.689	39.318 / 41.388	11.796 / 11.499			
Итого:	25	745.678 / 744.259	40.626 / 42.696	12.502 / 12.205	20.337 / 20.040	—	
Водопровод горячей воды	10	2.049	1.302	0.679		—	от блока горячего водоснабжения
Водопровод производственной оборотной воды падающий		17.28	0.72	0.2		3.0	
обратный		17.28	0.72	0.2			
Канализация бытовая		3.98	2.397	2.718		—	
Канализация производственная		43.124 / 43.817	5.228 / 3.875	13.927 / 12.441		—	

745.678 / 744.259 — Расчетный расход для варианта станции водоподготовки 1 / — Расчетный расход для варианта станции водоподготовки 2

6. Внутреннее пожаротушение предусматривается в котельном зале и мазутонасосной из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями производительностью 4.1 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 50мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19мм и длиной рукава 20м. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах, разработанных в части АР.
В пожарных шкафах котельного зала предусмотрено размещение ручных огнетушителей марки ОХП-10, в мазутонасосной марки ОУ-5.
7. 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 150мм от одноименной наружной сети.
На вводе в здание устанавливается водомер СТВ-80 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 электросварных труб по ГОСТ 10704-76* и 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 подземных резервуаров при тупиковой сети.
8. Система горячего водоснабжения запроектирована для обеспечения горячей водой бытовых нужд котельной. Сеть трубопроводов - тупиковая с разводкой открыта по конструкциям здания. Сеть выполняется из стальных водогазопроводных гладкообрезных легких под накатку резьбы оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.
9. 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.
10. 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.
11. Оборотная система водоснабжения предусматривается для охлаждения технологического оборудования, размещенного в котельной. Отвод нагретой воды от оборудования предусматривается без разрыва струи. В системе приняты насосы марки ВК1/16А (1 рабочий и 1 резервный) с электродвигателем 4АХ80В4 мощностью 1.5 квт и бак охлажденной воды емкостью 0.4м³. Для контроля за движением воды в системе на трубопроводах, отводящих нагретую воду от оборудования, установлены спускные краны. Подпитка оборотной системы производится от сети водопровода. Сеть оборотного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*.
12. Прокладку труб в полу к оборотной системе вести до укладки чистого пола и ниже труб электротехнической части.
13. Экономия условного топлива составляет 15,3т усл. топлива в год.
14. В проекте предусмотрен неорганизованный наружный водосток.
15. Крепление трубопроводов в котельном зале к строительным конструкциям выполнять:
- вдоль осей 1, 7, Д по серии 3.900-9 выпуск 1.
- вдоль оси Б по чертежам марки КМ (кронштейны) и ГОСТ 14911-82*.
16. Над воротами трубы прокладываются в тепловой изоляции по серии 7.903.9-2.
17. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.106-78, 2.784-70*, 2.785-70.
18. Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной грани стены здания. Проектирование внутриплощадочных сетей решается при привязке типового проекта.
19. 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, предварительно обернув трубу рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Инв. №			
ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Жмудь		
Н. контр.	Малыгина		
Гл. спец.	Большакова		
Рук. гр.	Воротилова		
Ст. инж.	Короткова		
Инж.	Корнилова		

Привязан:

ТП 903-1-265.88 -ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

23296-18 9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. КУ-1 | Лепендин | Нач. отд. Ас. | Ехилевский | Нач. отд. ОВ-2 | Ионкин | Нач. отд. ЭТ | Латынцев | Нач. отд. КИПиА | Борисов | Вед. инж. ППБ | Смирнова

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (вариант станции водоподготовки 1)

№ 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 водопровода оборотной воды 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 загрязненной сточной воды после локальных очистных сооружений мг/л	Примечан.
	На восполнение потерь																						
	конденсата, пара и котловой воды.	4	16	питьев	—	16 часов в сутки (2 смены в сутки)		111.52	6.97	1.936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Стоки от непрерывной																						
	продувки котлов.	4	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Na_2CO_3: 1.215 кг/ч; NaOH: 0.849 кг/ч; Na_2SO_4: 1.925 кг/ч; NaCl: 0.533 кг/ч; 40°С	постоянно	—	—	—	29.76	1.24	0.344		В продувочный колодец
	Стоки от периодической																						
	продувки котлов	4	0.017	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										
	На подпитку тепловой сети	—	16	питьев	—	В течение отопительного сезона 16 часов в сутки (2 смены в сутки)	3.36	53.76	3.36	0.933	—	—	—	164°С	3 раза в сутки по 20 сек.	—	—	—	0.63	0.210	10.5		В продувочный колодец
	На аварийную подпитку																						
	тепловой сети	—	—	—	—	6 часов аварийно	5.96	35.82	5.97	1.658	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На подпитку сети оборотного водоснабжения	—	24	питьев		постоянно	—	0.52	0.02	0.006													
	На централизованное горячее водоснабжение	—	24	питьев	10	Кругло-суточно	21.8	523.2	21.8	6.056	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На расхолаживание стоков	—	24	питьев	—	постоянно	0.148	3.55	0.148	0.041	—	—	—	—	постоянно	—	—	—	3.55	0.148	0.041		В продувочный колодец
	Охлаждение подшипников:																						
	сетевых насосов	2	24	техн.	—	В отопительный сезон	0.18	—	—	—	8.64	0.36	0.10	—									
	Питательных насосов	1	24	техн.	—	Кругло-суточно	0.36	—	—	—	8.64	0.36	0.10	—									
	Установка ВПУ-5.0:																						
	-взрыхление	1	—	—	—	1 раз в неделю в течении 15 минут	1.05	1.05	1.05	1.166	—	—	—	40°С	1 раз в неделю в течении 15 минут	—	—	—	1.05	1.05*	1.166*		В продувочный колодец
	-регенерация	1	—	—	—	16 часов в сутки с периодичностью 1.26 раза/сутки	0.06	1.213	0.060*	0.0167*	—	—	—	$NaCl$: 113.518 кг/сут; $CaCl_2$: 71.68 кг/сут; $MgCl_2$: 26.34 кг/сут; 40°С	периодичность 1.26 раза/сутки по 40 минут; периодичность 0.79 раз/сутки по 150 минут	—	—	—	1.660	1.318*	0.549*		—"—
	-промывка	1	—	—	—		0.225	4.536	0.225*	0.0625*	—	—	—			—	—	—	2.844	1.44*	0.4*		—"—
	В бункер мокрого хранения																						
	соли	1	2	—	—	2 часа в сутки с периодичностью 1.26 раз/сутки	0.123	0.309	0.123*	0.034*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Промывка фильтров																						
	обезжелезивания	4	7	—	—	7 часов в сутки с периодичностью 3 раза в неделю	0.13	3.63	0.521*	0.144*	—	—	—	$Fe(OH)_3$: 2.954 кг/промывку; 5°С	периодичность 3 раза в неделю по 20 минут	—	—	—	3.63	3.63	3.042		В продувочный колодец
	Итого:							739.108	39.318	11.796	17.28	0.72	0.2						43.124	3.228	13.927		

Баланс водопотребления и водоотведения:

- Водопотребление — 745.678 м³/сут.
- Водоотведение — 47.104 м³/сут.
- Горячее водоснабжение — 523.2 м³/сут.
- Безвозвратные потери
  - на восполнение потерь — 121.094 м³/сут.
  - на подпитку тепловой сети — 53.76 м³/сут.
  - на подпитку сети оборотного водоснабжения — 0.52 м³/сут.

* - не расчетный расход
Вариант станции водоподготовки 1
- для исходной воды с содержанием железа 0.3 ÷ 1.0 мг/л.

Привязан:

Инв. №

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

т.п 903-1-265.88 ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (вариант станции водоподготовки 2)

Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов в сутки	Водопотребление: требования к качеству воды	Потребный напор потребителя м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Из водопровода оборотной воды 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	питьевая		16 часов в сутки (2 смены в сутки)		111.52	6.97	1.936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Стоки от непрерывной продувки котлов	4	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	NO_2CO_3=1.275 кг/ч; NaOH=0.849 кг/ч; Na_2SO_4=1.525 кг/ч; NaCl=0.555 кг/ч 40°С	постоянно	—	—	—	29.76	1.24	0.344		В продувочный колодец
Стоки от периодической продувки котлов	4	0.017	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164°С	3 раза в сутки по 20 сек	—	—	—	0.63	0.210	10.5		—"—
На подпитку тепловой сети	—	16	питьевая		в течении отопительного сезона (часов в сутки) 2 смены в сутки	3.36	53.76	3.36	0.933	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На аварийную подпитку тепловой сети	—	—	—	—	6 часов аварийно	5.96	35.82	5.97	1.658	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На централизованное горячее водоснабжение	—	24	питьевая	10	круглосуточно	21.8	523.2	21.8	6.056	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На расхолаживание стоков	—	24	питьевая	—	постоянно	0.148	3.55	0.148	0.041	—	—	—	—	постоянно	—	—	—	3.55	0.148	0.041		В продувочный колодец
Охлаждение подшипников: сетевых насосов	2	24	техническая		в отопительный сезон	0.18	—	—	—	8.64	0.36	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—		
питательных насосов	1	24	техническая		круглосуточно	0.36	—	—	—	8.64	0.36	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фильтры I ступени: -взрыхление	2	0.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1.52 раза в сутки по 15 минут	—	—	—	2.128	1.4	1.556		В продувочный колодец
- подача отработанного раствора соли		1.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$NaCl$=61.268 кг/сут; $CaCl_2$=51.26 кг/сут; $MgCl_2$=21.04 кг/сут.	1.52 раза в сутки по 66 минут	—	—	—	2.614	1.563*	0.434*		—"—
-приготовление 8% свежего раствора соли из концентрированного		0.38	питьевая	—	1.52 раза в сутки по 35 минуты	—	0.974	0.641*	0.712*	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
- подача свежего раствора соли		0.84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1.52 раза в сутки по 33 минуты	—	—	—	1.333	0.877	0.442*		В продувочный колодец
-первая стадия отмывки		0.84	—	—	1.52 раза в сутки по 33 минуты	—	2.614	1.72	0.869	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-вторая стадия отмывки		0.68	—	—	1.52 раза в сутки по 27 минут	—	2.128	1.4	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фильтры II ступени: -взрыхление		0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1 раз в 15 суток по 15 минут	—	—	—	1.4	1.400*	1.556*		В продувочный колодец
- подача отработанного раствора соли		1.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$NaCl$=82.75 кг/сут; $CaCl_2$=15.89 кг/сут; $MgCl_2$=5.84 кг/сут.	1 раз в 30 суток по 66 минут	—	—	—	1.72	1.563*	0.284*		—"—
-приготовление 8% свежего раствора соли из концентрированного		0.25	—	—	1 раз в 30 суток по 15 минут	—	0.237	0.237*	0.263*	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
- подача свежего раствора соли		0.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1 раз в 30 суток по 40 минут	—	—	—	0.682	0.682*	0.284*		В продувочный колодец
- первая стадия отмывки		0.55	—	—	1 раз в 30 суток по 33 минуты	—	1.72	1.72*	0.869*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
- вторая стадия отмывки		0.45	—	—	1 раз в 30 суток по 27 минут	—	1.4	1.4*	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
В бункер мокрого хранения соли	1	2	—	—	2 часа в сутки с периодичностью 1.52 раза	0.123	0.246	0.123*	0.034*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На подпитку сети оборотного водоснабжения	—	24	—	—	постоянно	—	0.52	0.02	0.006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Итого:							737.689	41.388	11.499	17.28	0.72	0.2						43.817	3.875	12.441		

Баланс водопотребления и водоотведения:

Водопотребление	744.259 м³/сут.
Водоотведение	47.797 м³/сут.
Горячее водоснабжение	523.2 м³/сут
Безвозвратные потери:	
на восполнение потерь	118.982 м³/сут.
на подпитку тепловой сети	53.76 м³/сут.
на подпитку сети оборотного водоснабжения	0.52 м³/сут.

* не расчетный расход

Вариант станции водоподготовки 2 - для исходной воды с содержанием железа до 0.3 мг/л

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

Привязан:

Инв.№

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

ТП903-1-265.88 - ВК

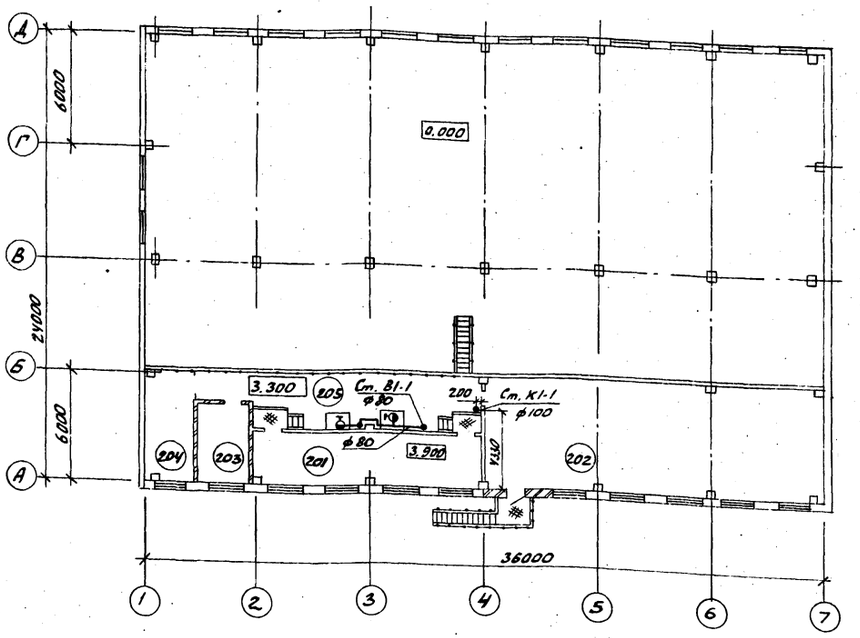
Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

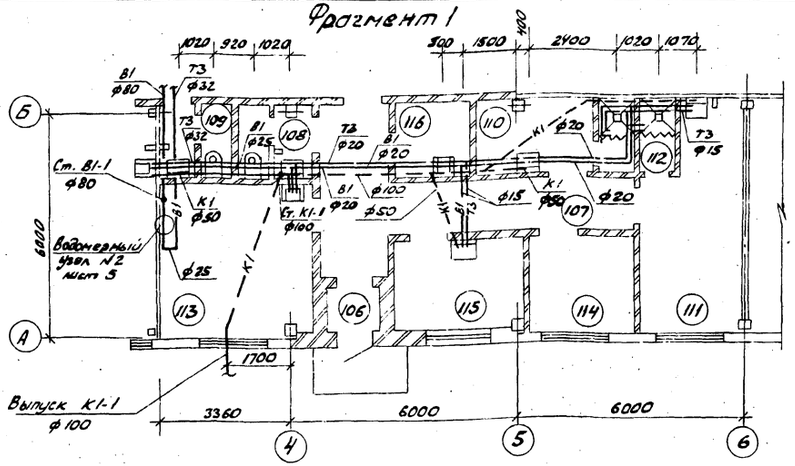
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

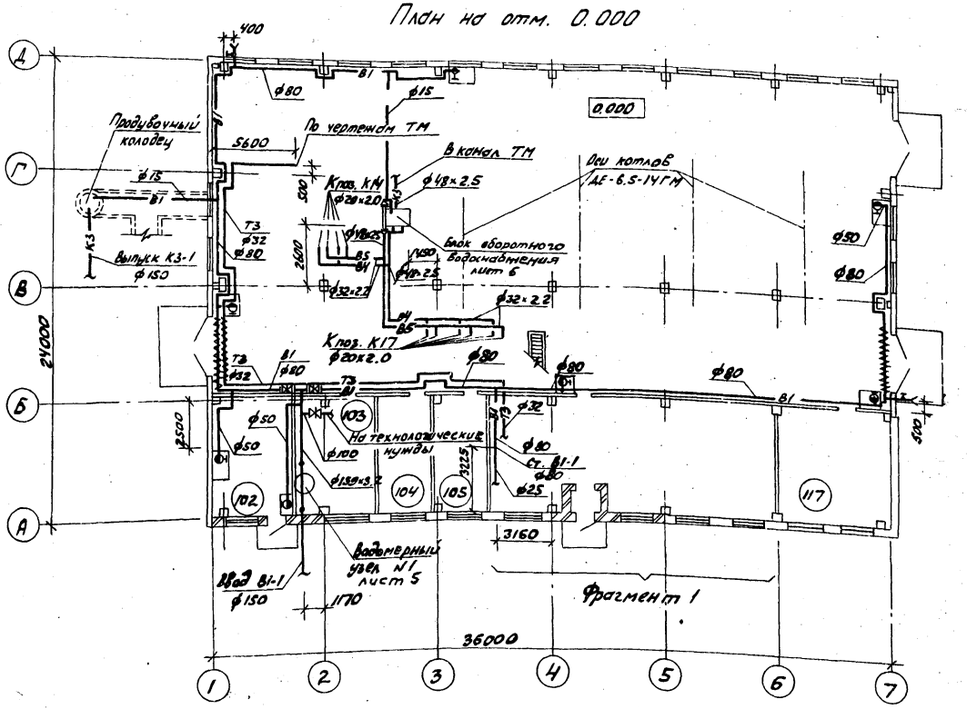
План на отм. 3.300



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	533.6	Г
102	Мазутонасосная	27.7	В
103	Водомерный пункт	26.2	Д
104	Помещение службы КИП	18.6	Д
105	Лаборатория ВПУ	16.9	Д
106	Входной тамбур	1.7	—
107	Коридор	18.8	—
108	Женская уборная	3.6	—
109	Мужская уборная	3.6	—

1	2	3	4
110	Женский гардероб на 8шт. I б	6.4	—
111	Мужской гардероб на 17шт. I б, I в, II д	15.2	—
112	Душевая	1.8	—
113	Комната приема пищи	16.1	—
114	Комната начальника котельной	8.3	—
115	Комната отдыха (предназначена для обогревания рабочих)	9.8	—
116	Кладовая уборочного инвентаря	4.0	—
117	Механическая мастерская и инструментальная	5.8	—
201	Помещение щитов станций управления	35.6	Г
202	Помещение щитов управления	74.6	Г
203	Венткамера	12.3	Д
204	ГРУ	16.2	Г
205	Антресоль на отм. 3.300	48.0	Г

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

Привязан

Инв №

ТП 903-1-265.88 - ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций.

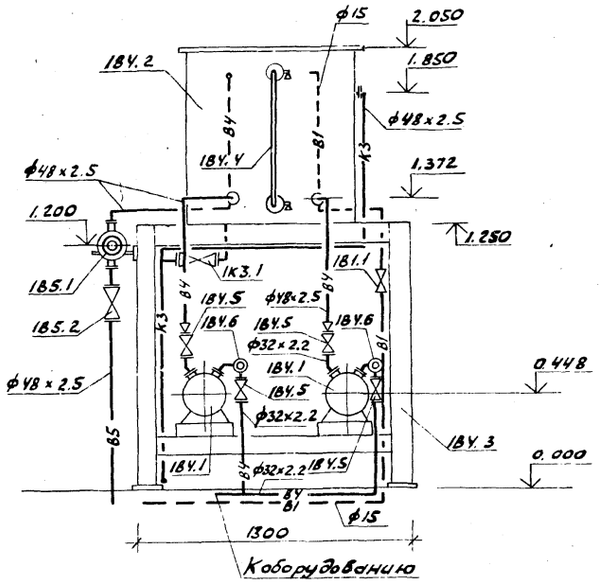
Планы на отм. 0.000 и 3.300

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

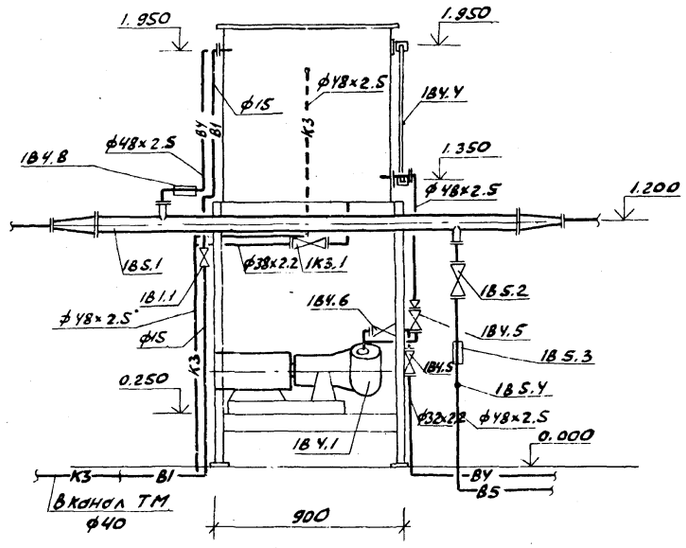
ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ „САНТЕХПРОЕКТ"

Альбом 16

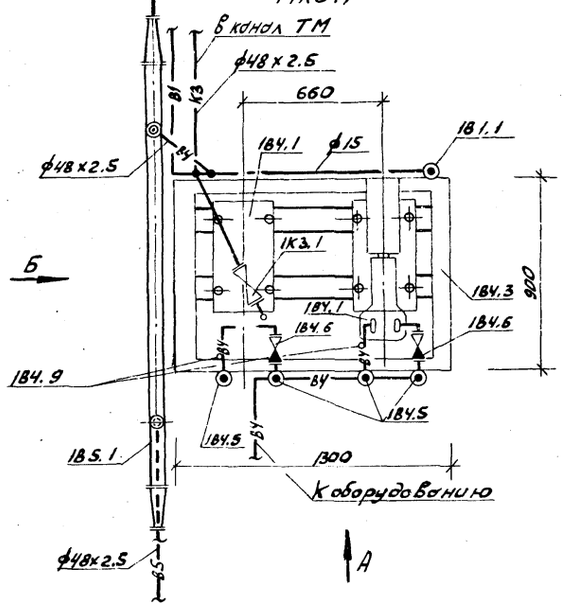
Вид А

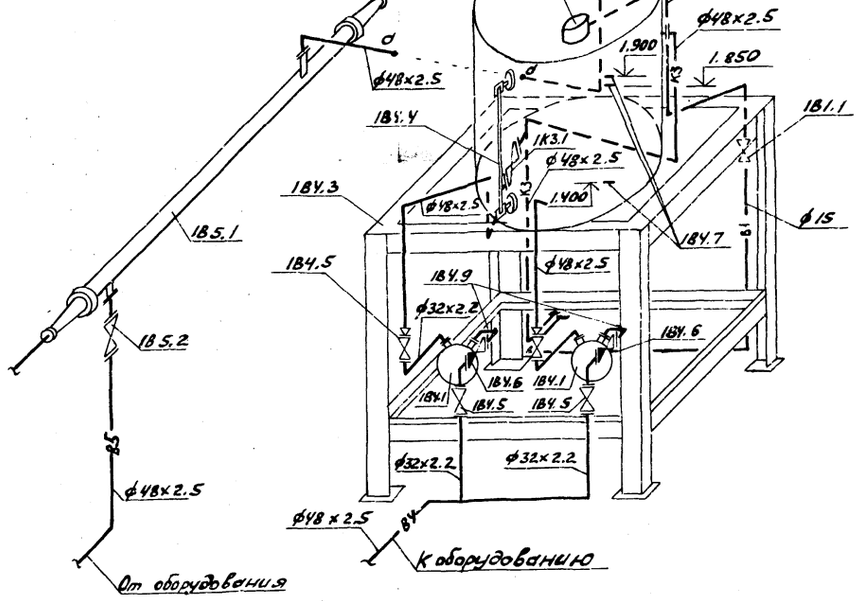


Вид Б



План





Спецификация блока оборотного водоснабжения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		1В4			
1В4.1	ПО „Ливгидромаш"	Насос вихревой консольный ВК 1/16А с			
		электродвигателем			
		УА4х80В4, 1450 об/мин			
		1.5 кВт	2	64.0	
1В4.2	черт. 16Е.093.000 альбом 7	Бак V = 0.4 м³	1	111.0	
1В4.3	черт. Д 101.053.000 альбом 7	Рама	1	150	
1В4.4	Каталог ЦКБА	Запорное устройство			
		указателя уровня кра-			
		нового типа цапковое			
		12Б16к ф20	1	2.45	
1В4.5	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной, фланцевый			
		15ч9р2 ф25	4	3.6	
1В4.6	Каталог ЦКБА	Клапан обратный			
		подъемный фланцевый			
		16ч3бр ф25	2	3.14	
1В4.7		3кч-99-74	3	2.0	
1В4.8		3 3кч-3-75	1	2.38	
1В4.9		3кч-45-70	4	0.23	
		1В5			
1В5.1	ТУ 400-28-429-82	Подогреватель водоводяной			
		1-57х2000-Р	1	32.2	
1В5.2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной фланцевый			
		15ч9р2 ф40	1	7.65	
1В5.3		3 3кч-3-75	1	2.38	
1В5.4		3кч-45-70	1	0.23	
		1В1			
1В1.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной муфтовый			
		15ч8р2 ф15	1	0.75	
1В1.2	ГОСТ 21485.2-76*	Клапан поплавковый			
		противодавления латунный	1		
		1К3			
1К3.1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной фланцевый			
		15ч9р2 ф32	1	5.5	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru

				ТП 903-1-265.88 - ВК	
	ГИП	Гусева			
Привязан	Нач. отд.	Нечуць		Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия Р; Лист 6; Листов
	Н. контр.	Малышина			
	Гл. спец.	Большакова			
	Рук. гр.	Воротилова		Блок оборотного водоснабжения.	ГОССТРОЙ СССР ГПИ Горьковский „САНТЕХПРОЕКТ"
Инв.№	Ст. инж.	Короткова			
	Инж.	Корнилова			