ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-264.88

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-6,5-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ. РЕЗЕРВ - МАЗУТ. ЗДАНИЕ ИЗ ЛЁГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 16

ОВ Отопление и вентиляция стр. 3-7
ВК Внутренний водопровод и канализация стр. 8-13

23297-11

НОВАЯ ЦЕНА УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

Привязан:

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-264.88

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-6,5-14 ГМ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ. ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ 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	6		Металлоконструкции технологические.
ч. 1,2.			Рабочие чертежи. (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	7		Оборудование технологическое
ч.1,2			Рабочие чертежи. (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	8	ГТ	Генеральный план.
ч. 1,2		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 (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	12		Задание заводу-изготовителю НКУ (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	13	АТМ1	Автоматизация. Схемы функциональные.
Альбом	14	АТМ2	Автоматизация. Схемы электрические. Принципиальные (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	15	АТМ3	Щиты автоматизации (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	16	ОВ	Отопление и вентиляция.
		ВК	Внутренний водопровод и канализация.
Альбом	17		Спецификации оборудования.
ч. 1, 2			
Альбом	18		Ведомости потребности в материалах.
Альбом	19		Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы.
Альбом	20		Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть.
Альбом	21		Сметы локальные. Тепломеханические решения
ч 1,2,3			Водоподготовка. Мазутоснабжение. Отопление и вентиляция (из т.п 903-1-265.88)
Альбом	22		Сметы локальные Водопровод и канализация.
ч.1,2			Газоснабжение. Электротехническая часть.
Альбом	23		Сметы локальные. Автоматизация. Внутриплощадочные сети (из т.п. 903-1-265.88)

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, II, 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 5л/сек для установки мазутоснабжения котельных Поставщик: ЦИТП г. Москва.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект"

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

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, ВЕ1÷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

Изменения внесены 23.03.89 г.
Гл. инж. проекта

Копировал: Исаева

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÷Т и А÷Д. План на отм. 0.000 между осями 3÷Т 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 1	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
7.903.9-2 Вып 1.2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
	Прилагаемые документы.	
Тп 903-1-264.88-ОВ.СО	Спецификация оборудования.	
Т.п 903-1-264.88-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/

Согласовано:
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата

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 (сооружения, помещения)	Объем м³	Периоды года t°C	Расход тепла Вт (ккал/час) на отопление	на горячее водоснабжение	на вентиляцию	Общий	Расход холода Вт ккал/час	Установ. мощность электродвигат. к Вт
Котельный	6900	холодный -20	40280	90480	12110	142870	—	1.28
зал и			(34720)	(78000)	(10440)	(123160)		
бытовые	6900	холодный -30	46130	90480	16960	153570	—	1.28
			(39770)	(78000)	(14620)	(132390)		
	6900	холодный -40	51120	90480	21810	163410	—	1.28
			(44070)	(78000)	(18800)	(140870)		

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 теловыбытков. 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 теловыбытков. 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 расчета 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.

6. Воздуховоды системы ВЕ-2 выполнены из оцинкованной стали, остальные воздуховоды выполнены из кровельной стали, воздуховод системы В1 ф250 выполнить δ=1,1мм 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 воздухозабора 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).

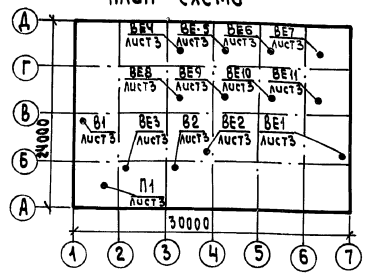
8. Воздуховоды, выполненные из кровельной стали, трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления покрасить краской БТ-177.

9. В системах В1, В2, ВЕ1, ВЕ2 транзитные участки воздуховодов покрыть цементной штукатуркой δ=25м по металлической сетке (объемы работ учтены в смете архитектурно-строительной части).

10. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует уплотнять не горючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

11. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

План - схема



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

Привязан:

ТП 903-1-264.88 -ОВ

Котельная с 4 котлами ДЕ6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

23297-11 4

Копировал: Исаева

Альбом 16

Таблица тепловоздушных балансов

Наружные температура, °С	Расчетные внутренние температуры °С		Тепловыделения Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	Теплоизбытки Вт (ккал/ч)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/ч	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	285900	105600	180300	12550	—	12550	—	12550	3,5	↓ 3.600
			(246470)	(91000)	(155470)							
-30	15	23	285900	112400	173500	9800	—	9800	—	9800	2.7	↓ 3.600
			(246470)	(96870)	(149600)							
-40	15	23	285900	123400	162500	7720	—	7720	—	7720	2.1	↓ 3.600
			(246470)	(106370)	(140100)							
+8	18	28	153670	30170	123500	21440	11640	9800	4	23100	9	↓ 3.600
			(132470)	(26000)	(106470)							
+22	27	32	139000		139000	41600	33880	7720	8	41600	34.6	↓ 1.200
			(119880)		(119820)							

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Примечание
				Тип исполнение ов взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, ha (кгс/м²)	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	
П1	1	Мазутонасосная	Ц/б в-р	В-Ц4-75	25	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	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	150	—	4АА63В6У2	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	Работает периодически
									(16)												
В3	1	Комната приема пищи	Осевой вент-р	В010-У2	—	—	—	500	—	—	—	0,03	—	—	—	—	—	—	—	—	Работает периодически
ВЕ1	1	Душевые, шкафы	Дефлектор	—	ф280	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ2	1	Санузлы	Дефлектор	—	ф280	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ3	1	Шкаф аккумуляторный	Дефлектор	—	ф280	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ4÷ВЕ9	6	Котельный зал	Дефлектор	—	ф800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-264.88-08

Котельная с Чкотлами ДЕ-6,5-14гм. Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ГПИ Горьковский Сантехпроект

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

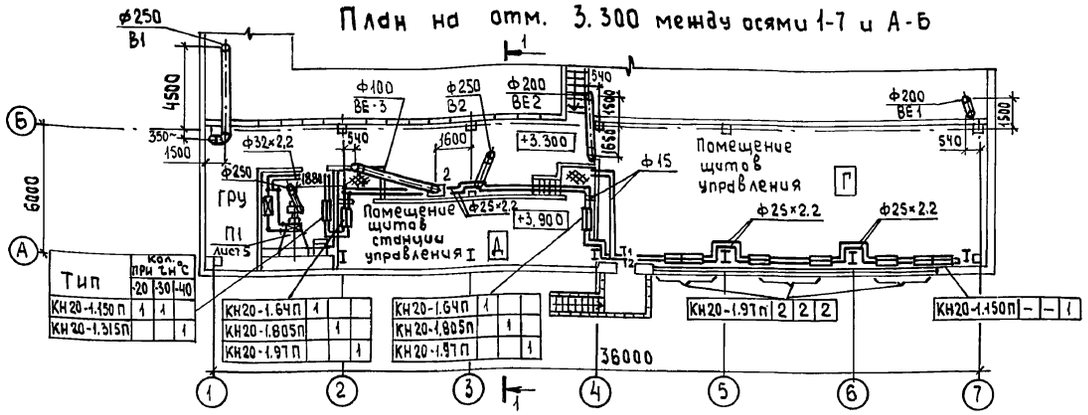
Пров. [signature] 13. 9. 90г

Коп. [signature]

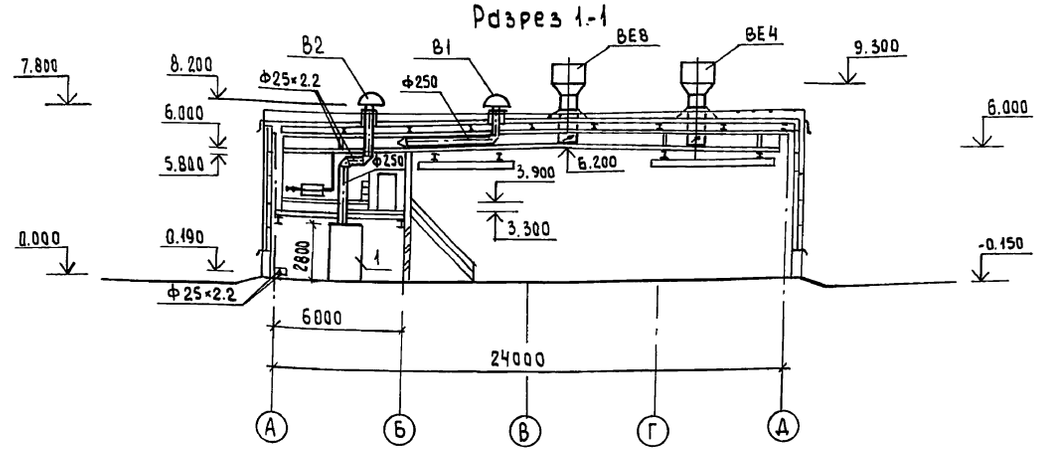
23297-11 5

Альбом 16

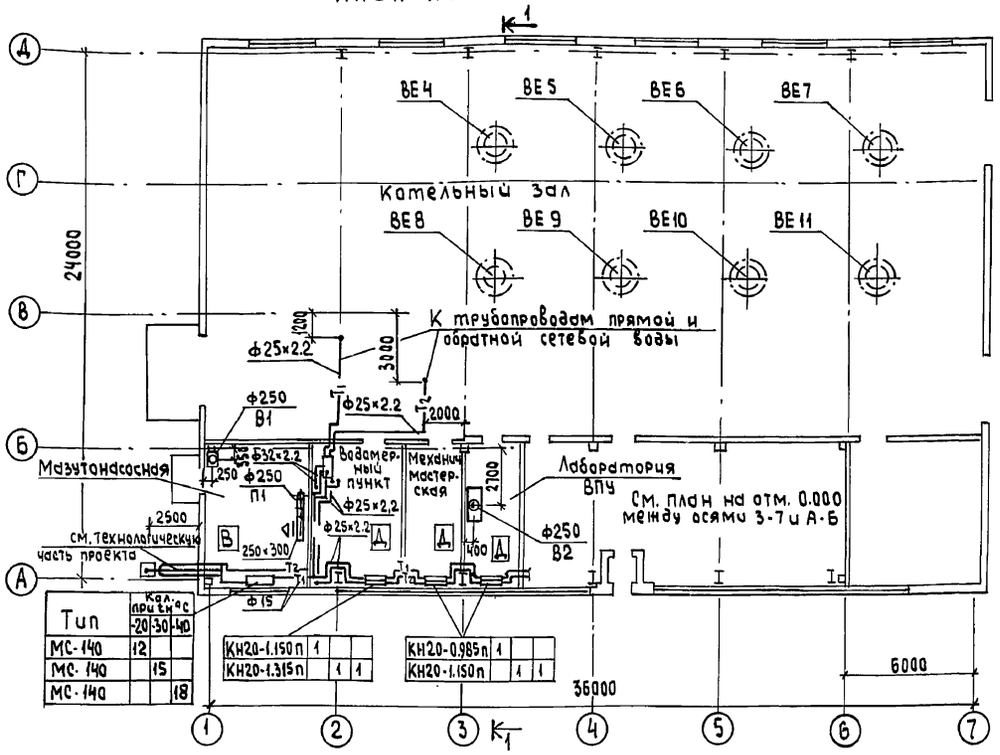
План на отм. 3.300 между осями 1-7 и А-Б



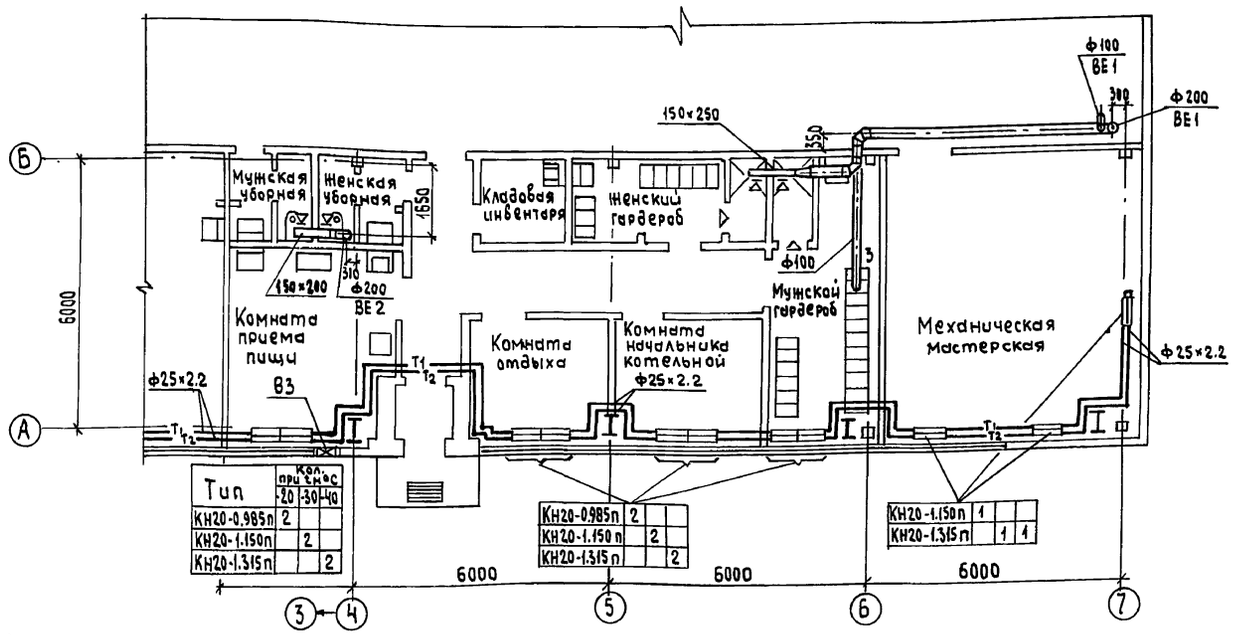
Разрез 1-1



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		ТП903-1-264.88 - ОВ
Нач.отд.	Цонкин		
Н.контр.	Малыгина		
Гл.спец.	Галкина		
Рук.гр.	Фомина		
Ст.инж.	Морозова		Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций
Ст.техн	Федулов		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

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

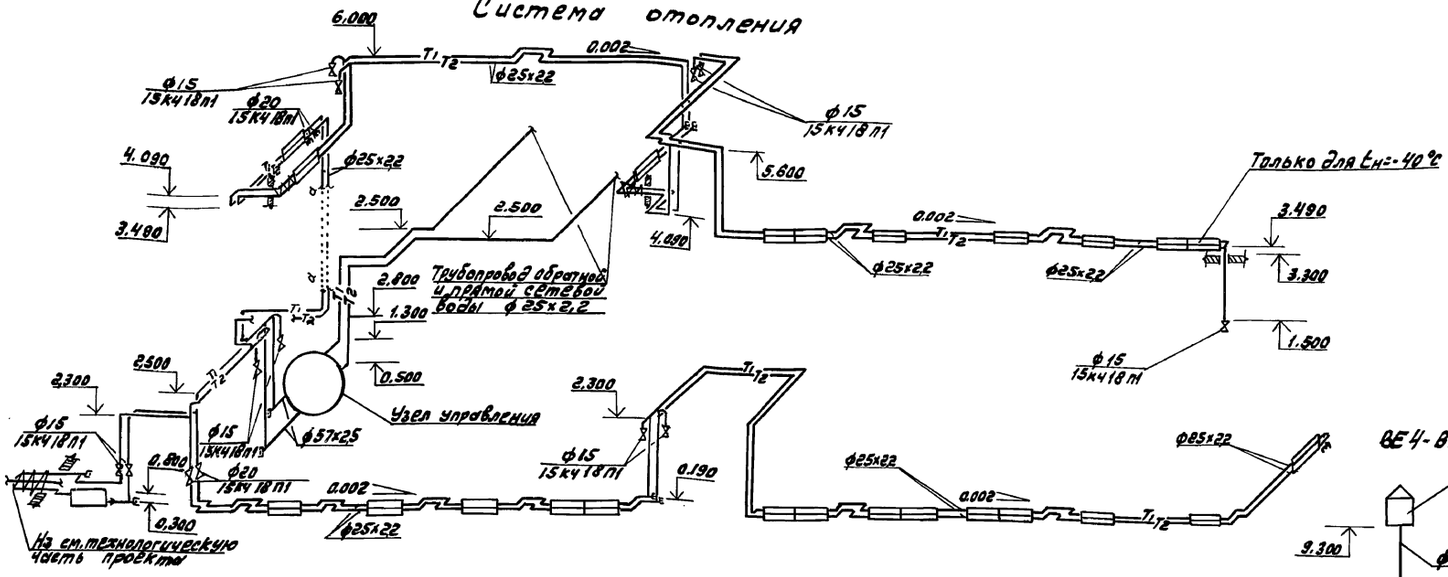
Привязан:

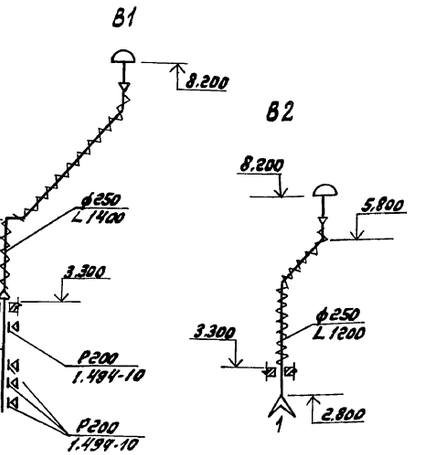
Инв.№

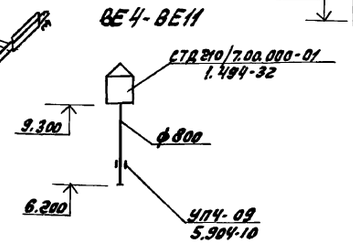
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

23297-11 6

Копировал: Исаева

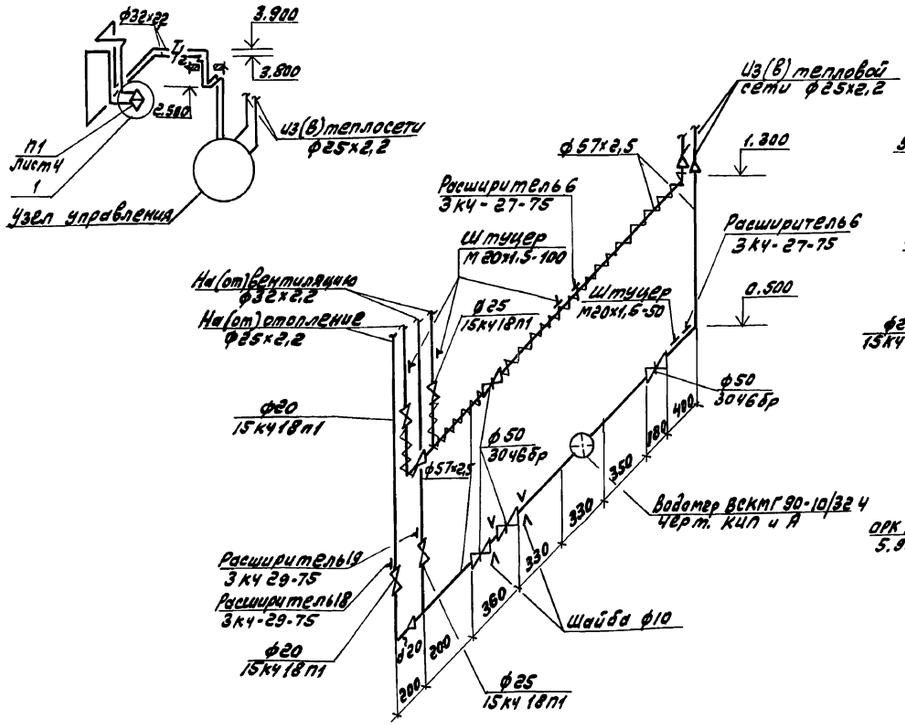


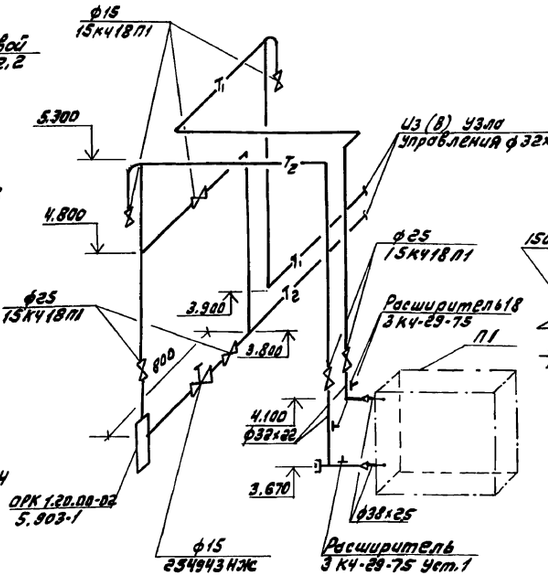


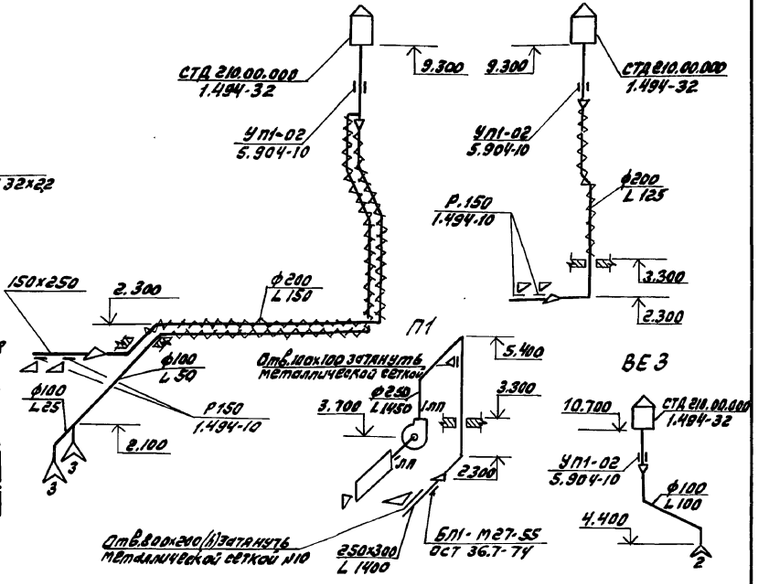


Система теплоснабжения установки П1

Узел управления







Нач.отд	Ионкин		ТП 903-1-264.88 - ОВ		
Н.контр.	Малыгина				
Гл.спец.	Галкина				
Рук.гр.	Фомина				
Ст.инж.	Морозова		Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ. Здание из легких металлических конструкций	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Ст.техн.	Федулов		Схемы систем отопления и теплоснабжения. Схемы систем П1, В1, ВЕ1-ВЕ11, Узел управления.	ГПИ Горьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв.№

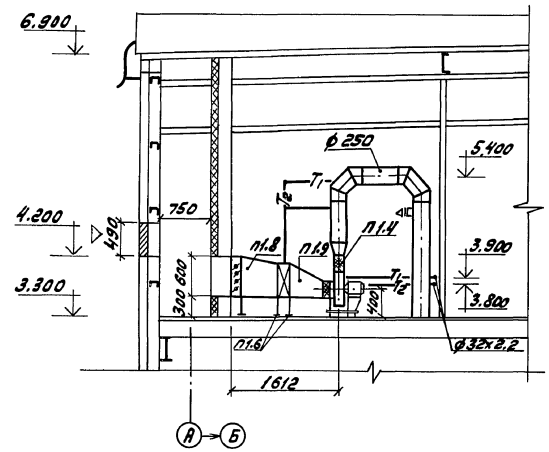
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

23297-11 7

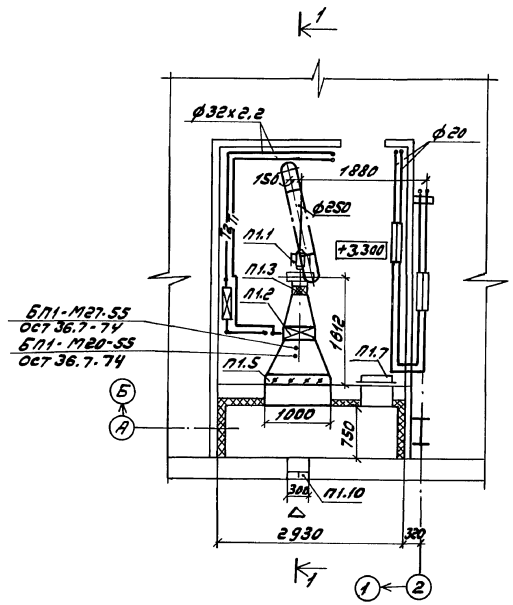
Копировал:

Альбом 16

Разрез 1-1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
П1.1		Вентилятор радиальный В-Ц4-75 N 2,5, исполнение 1, диаметр колеса 1,1 Ан, 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	5.904-58	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	
П1.8	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколистовой стали δ1,4 ℓ=500мм 1000х600(h)/530х503(h)	1		с изоляцией (см.п1п.7)
П1.9	ГОСТ 19903-74*	Переход из тонколистовой стали δ1,4 ℓ=500мм 530х503(h)/ф 250	1		
П1.10		Решетки щелевые неподвижные односекционные	2		

Нач.отд.	Шонкин		ТП 903-1-264.88 -ОВ	
Н.контр.	Малыгина			
Гл.спец.	Галкина			
Рук.гр.	Фомина			
Ст.инж.	Морозова		Котельная с 4 котлами ДЕ6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций	Стадия Р; Лист 5; Листов
Ст.техн.	Федулов			
Привязан			Установка системы П1	ГПИ Горьковский Сантехпроект
Инв.№				

23297-11 8

Копировал:

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

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 выпуски 0,3	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем.	
	Прилагаемые документы.	
903-1-264.88 -ВК.СО	Спецификация оборудования.	
903-1-264.88 -ВК.ВМ	Ведомости потребности в материалах	
Д10А.075.000 альбом 7	Рама	
Д16Е.121.000 альбом 7	Бак V=0.4м³	

Согласовано:

Нач. отд. ЭТ.	Латынцев	
Нач. отд. КИПиА	Борисов	
Вед. инж. ППБ	Смирнова	

Согласовано:

Нач. отд. КУ-1	Лепендин	
Нач. отд. АС.	Ехилевский	
Нач. отд. ОВ-2	Ионкин	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 0.3мг/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		6.57	1.308	0.706	0.341		с учетом полива и наруж. поливоч. 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	25.337 / 25.040	—	
Водопровод горячей воды	10	2.049	1.302	0.679		—	от блока горячего водоснабжения
Водопровод производственной оборотной воды подающий		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 — расчетный расход для варианта станции водоподготовки 1
744.259 — 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 каждая. Согласно п.6.3 СНиП 2.04.01-85 расход воды на внутреннее пожаротушение увеличен на 5 л/с (одна струя).
- пожарные краны приняты диаметром 65мм. 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 предусмотренно 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 150 мм от одноименной наружной стены.
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 газообрезных 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.
8. 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*.
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 чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.
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 1,5квт 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 3
- вдоль оси Б по чертежам марки КМ (кронштейны) и ГОСТ 14911-82*.
16. Над воротами трубы прокладываются в тепловой изоляции по серии 7.903.9-3.
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.

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

Привязан:

ТП903-1-264.88 -ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6.5-14ГМ
Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные (начало).

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

23297-11 9

Копировал: Исаева

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 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 в сутки)		111.52	6.97	1.936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Стоки от непрерывной продувки котлов	4	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Na_2CO_3 = 1.275 кг/ч NaOH = 0.849 кг/ч Na_2SO_4 = 1.525 кг/ч NaCe = 0.653 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		В продувочный колодец
	На подпитку тепловой сети	—	16	питьев.	—	в течении отопительного сезона 16 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 подпитку сети оборотного водоснабжения	—	24	питьев.		постоянно	—	0.52	0.02	0.006													
	На централизованное горячее водоснабжение	—	24	питьев.	10	круглосуточно	21.8	523.2	21.8	6.056	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	На расконсервирование 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 круглосуточно	0.18	—	—	—	8.64	0.36	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—		
	питательных насосов	1	24	техн.	—		0.36	—	—	—	8.64	0.36	0.10	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Установка ВПУ-50:																						
	– 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 раз/сутки	0.06	1.213	0.050*	0.0167*	—	—	—	$NaCl_2$ = 113.578 кг/сут $CaCl_2$ = 71.68 кг/сут $MgCl_2$ = 25.34 кг/сут 40°С	1,26 раз/сутки по 40 минут	—	—	—	1.660	1.318*	0.549*		—"—
	– промывка	1	—	—	—		0.225	4.536	0.225*	0.0625*	—	—	—		0.79 раз/сутки по 150 минут	—	—	—	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*	—	—	—	$Fe(OH)_3$ = 2.984 кг/промывка 5°С	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						13.124	5.228	13.977		

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.

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

Привязан

Инв. №

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

Т.П 903-1-264.88 – ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 16

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

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 загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мп/л	Примечание
На восполнение потерь конденсата, пара и котловой воды.	4	16	питьев.		16часов в сутки (2смены в сутки)		111.52	6.97	1.936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Стоки от непрерывной продувки котлов	4	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Na_2CO_3=1.275кг/ч $NaOH$=0.849кг/ч Na_2SO_4=1.525кг/ч $NaCl$=0.555кг/ч 40°С	постоянно	—	—	—	29.76	1.24	0.344		В продувочный колодец
Стоки от периодической продувки котлов	4	0.017	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164°С	3раза в сутки по 20сек.	—	—	—	0.63	0.210	10.5		—"—
На подпитку тепловой сети	—	16	питьев		8 часов аварийно (16часов в сутки (2смены в сутки)	3.36	53.76	3.36	0.933	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На аварийную подпитку тепловой сети	—	—	—	—	8 часов аварийно	5.96	35.82	5.97	1.658	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
На централизованное горячее водоснабжение	—	24	питьев.	10	круглосуточно	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	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—		
питательных насосов	1	24	техн.		круглосуточно	0.36	—	—	—	8.64	0.36	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фильтры I ступени: -взрыхление	2	0.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1.52раза в сутки по 15 минут	—	—	—	2.128	1.4	1.556		В продувочный Колодец
-подача отработанного раствора соли		1.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$NaCl$=64.268кг/сут. $CaCl_2$=57.26кг/сут. $MgCl_2$=21.04кг/сут. 40°С	1.52 раза в сутки по 66 минут	—	—	—	2.614	1.563*	0.434*		—"—
-приготовление 8% свежего раствора соли из концентрированного		0.38	питьев	—	1.52 раза в сутки по 15минут	—	0.974	0.641*	0.712*	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
-подача свежего раствора соли		0.84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1.52 раза в сутки по 33минуты	—	—	—	1.333	0.877	0.442*		В продувочный Колодец
-первая стадия аттмывки		0.84	—	—	1.52 раза в сутки по 33минуты	—	2.614	1.72	0.869	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-вторая стадия аттмывки		0.68	—	—	1.52 раза в сутки по 27 минут	—	2.128	1.4	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фильтры II ступени: -взрыхление	1	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40°С	1раз в 15 суток по 15 минут	—	—	—	1.4	1.400*	1.556*		В продувочный колодец
-подача отработанного раствора соли		1.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$NaCl$=82.75кг/сут. $CaCl_2$=15.89кг/сут. $MgCl_2$=5.84кг/сут. 40°С	1раз в 30 суток по 66 минут	—	—	—	1.72	1.563*	0.284*		—"—
-приготовление 8% свежего раствора соли из концентрированного		0.25	—	—	1раз в 30 суток по 15 минут	—	0.237	0.237*	0.263*	—	—	—			—	—	—	—	—	—		
-подача свежего раствора соли		0.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1раз в 20 суток по 40 минут	—	—	—	0.682	0.682*	0.284*		В продувочный Колодец
-первая стадия аттмывки		0.55	—	—	1раз в 30 суток по 33минуты	—	1.72	1.72*	0.869*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-вторая стадия аттмывки		0.45	—	—	1раз в 30 суток по 27минут	—	1.4	1.4*	0.864*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
В бункер мокрого хранения соли	1	2	—	—	24часа 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.	Нимудь	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Большакова	
Рук.гр.	Воротилова	
Ст.инж.	Короткова	
Инж.	Корнилова	

ТП903-1-264.88 - ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

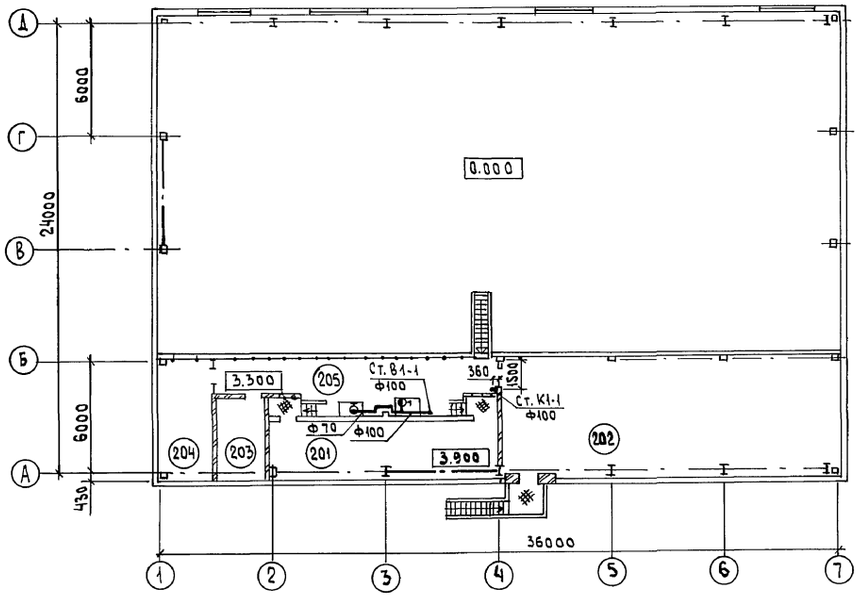
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

23297-11 11

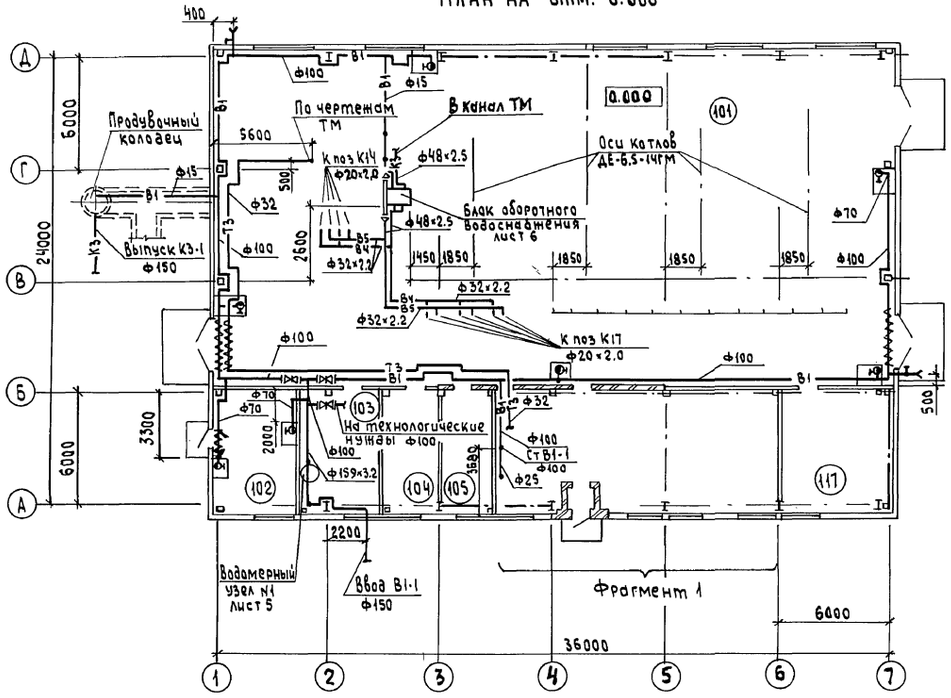
Копировал: Исаева

Альбом 16

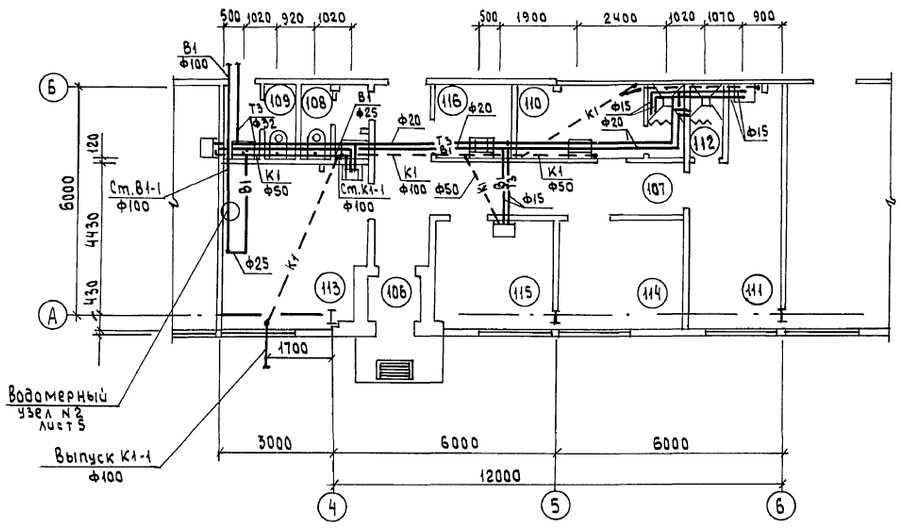
План на отм. 3.300



План на отм. 0.000



Фрагмент 1



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	2	3	4
101	Котельный зал	650.0	Г
102	Мазутонасосная	31.9	В
103	Водомерный пункт	27.6	Д
104	Помещение службы КИП	19.2	Г
105	Лаборатория ВПЧ	19.2	Д
106	Входной тамбур	1.7	—
107	Коридор	16.7	—
108	Женская уборная	3.6	—
109	Мужская уборная	3.6	—

1	2	3	4
110	Женский гардероб на 8 шк. $I^б$	7.0	—
111	Мужской гардероб на 17 шк. $I^б, I^в, II^а$	15.2	—
112	Душевая	1.8	—
113	Комната приема пищи	17.6	—
114	Комната начальника котельной	9.7	—
115	Комната отдыха (предназначена для обогревания рабочих)	9.4	—
116	Кладовая уборочного инвентаря	4.0	—
117	Механическая мастерская	39.3	Д
201	Помещение щитов станций управления.	41.6	Г
202	Помещение щитов управления	119.2	Г
203	Венткамера	13.0	Д
204	ГРУ	18.4	Г
205	Антресоль на отм. 3.300	48.0	—

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

ТП903-1-264.88 - ВК

Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ Здание из легких металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

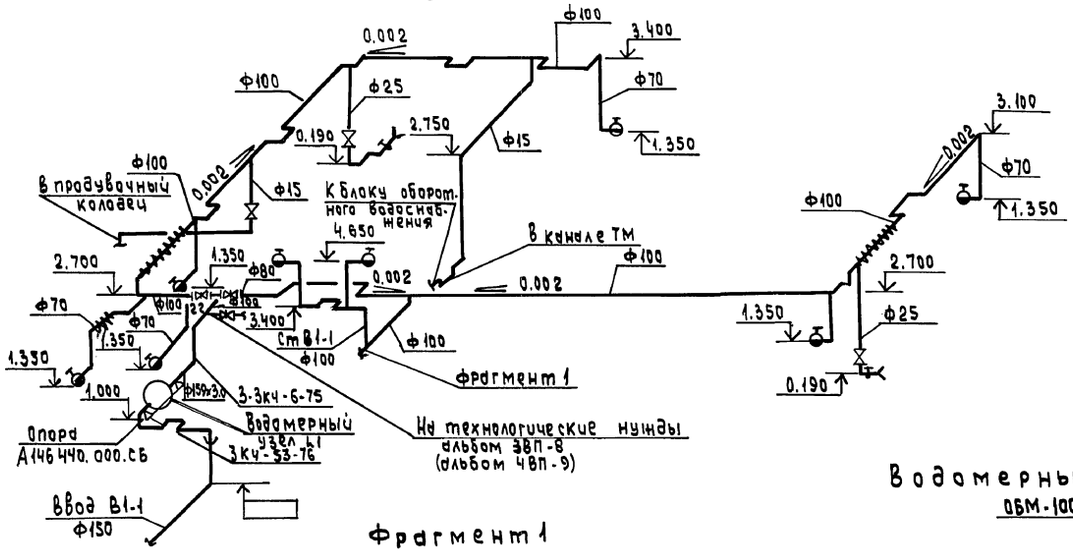
Планы на отм. 0.000 и 3.300.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

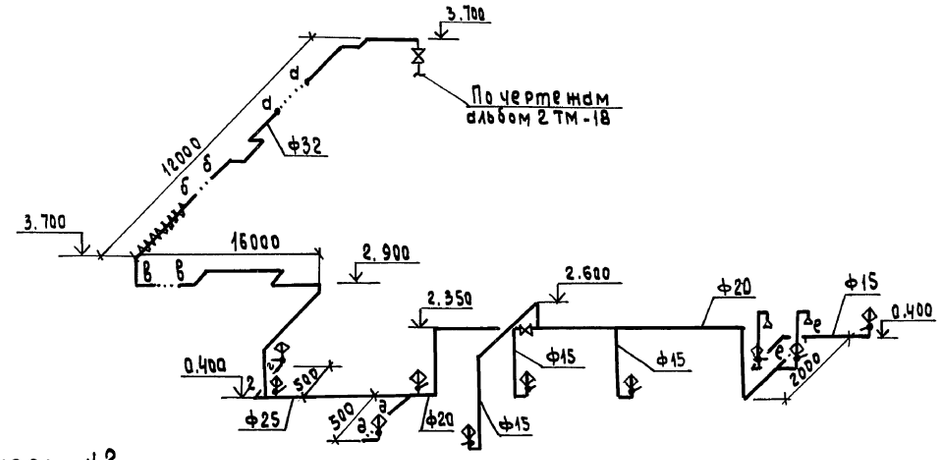
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 16

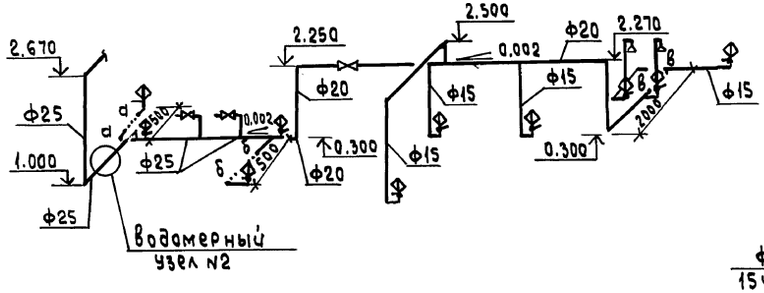
В1



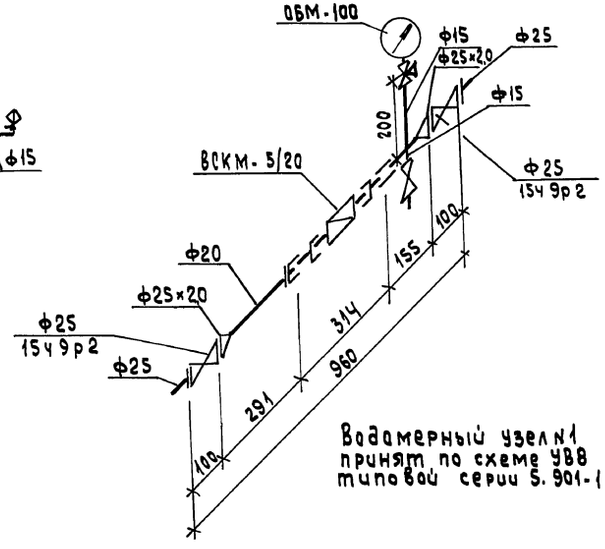
Т3



Фрагмент 1

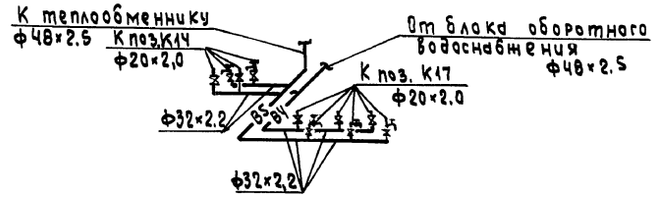


Водомерный узел N2

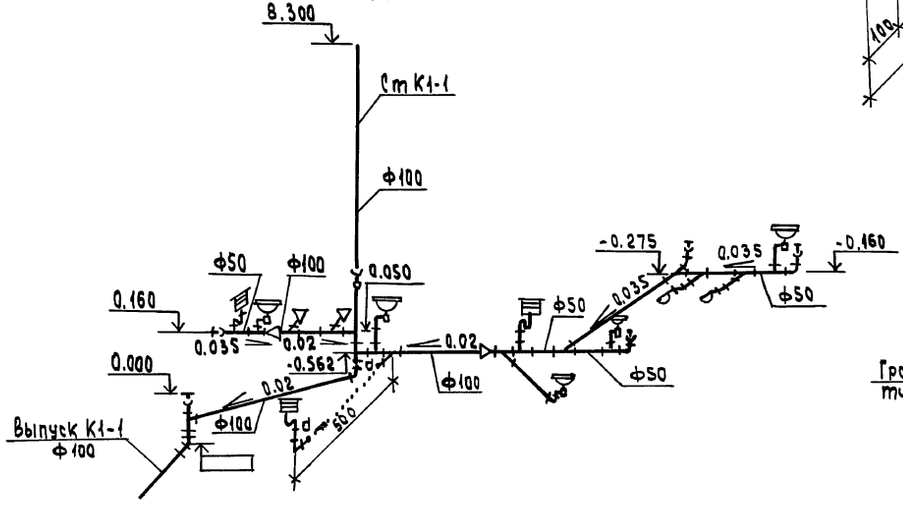


Водомерный узел N1 принят по схеме УВ8 типовой серии 5.901-1

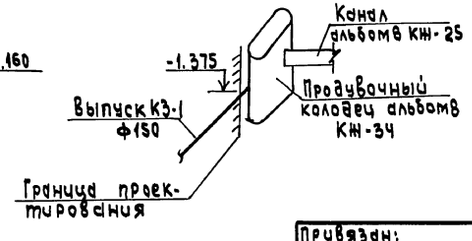
В4, В5



К1



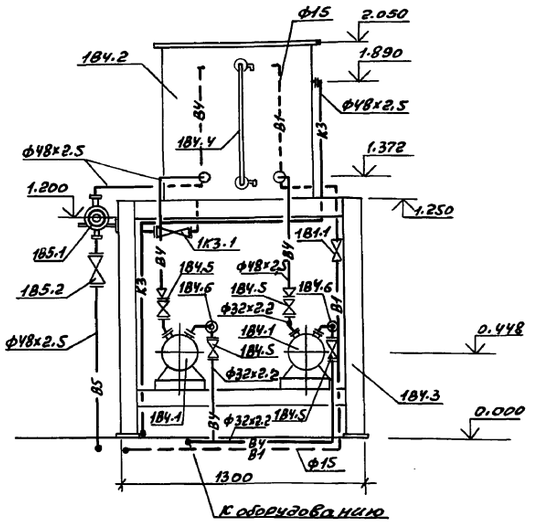
К3



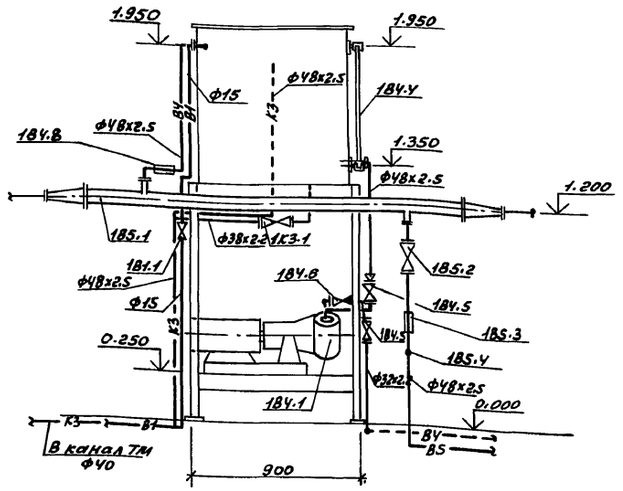
					ТП 903-1-264.88		-ВК

Альбом 16

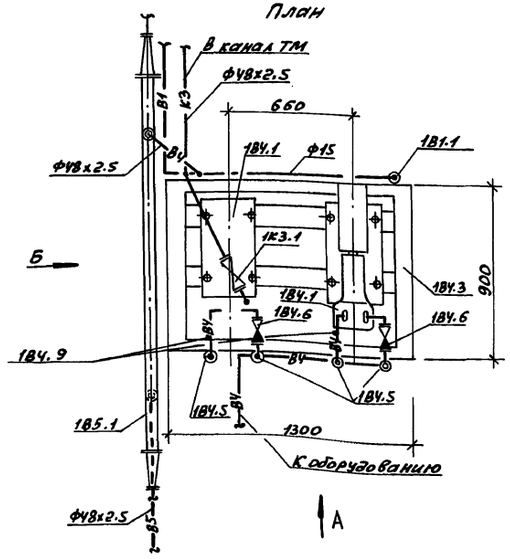
Вид А

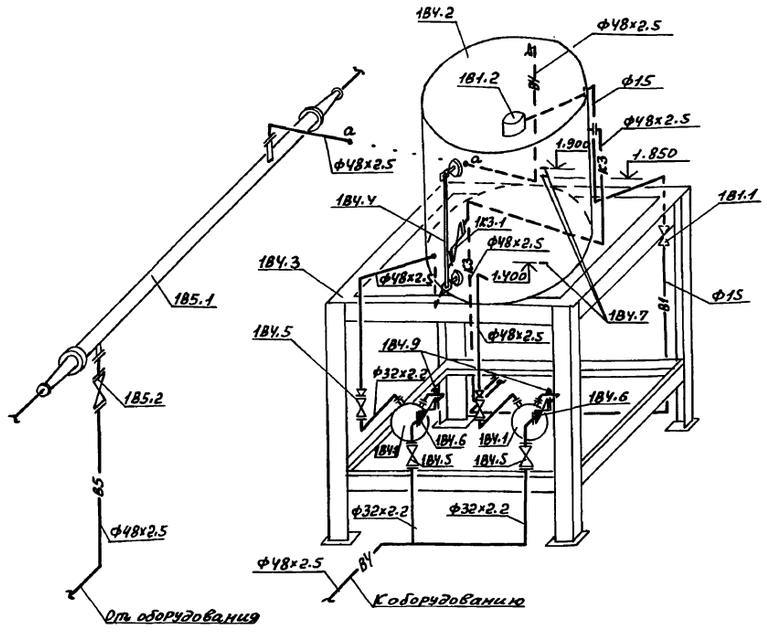


Вид Б



План





Спецификация блока оборотного водоснабжения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
		1В4			
1В4.1		Насос вихревой консольный ВК1/16А с электродвигателем 4АХ80В4, 1450 об/мин, 1.5 кВт	2	64.0	
1В4.2	черт. 16Е.121.000 альбом 7	Бак V-0.4 м³	1	111.0	
1В4.3	черт. Д10.Р.075.000 альбом 7	Рама	1	150.0	
1В4.4	Каталог ЦКБА	Запорное устройство указателя уровня кранового типа цапковое 12б15к 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-99-7У	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	

Привязан:

Инв. №

Гип	Гусева		ТП 903-1-264.88 -ВК
Нач. отд.	Шмудь		
Н. контр.	Малыгина		Котельная с 4 котлами ДЕ-6,5-14ГМ. Здание из легких металлических конструкций — Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл. спец.	Большакова		
Рук. гр.	Воротилова		Блок оборотного водоснабжения. — Госстрой СССР ГПИ «Горьковский Сантехпроект»
Ст. инж.	Короткова		
Инж.	Корнилова		

Копиров.: Краснова

gost.e-ecolog.ru