ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-275.89

КОТЕЛЬНАЯ
С 6 КОТЛОАГРЕГАТАМИ „БРАТСК - М"
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.
ТОПЛИВОПОДАЧА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА.
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЙ И БУРЫЙ УГЛИ.
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ

Альбом 12

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1990 года

Заказ № 4604 Тираж 600 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-275.89

КОТЕЛЬНАЯ С 6 КОТЛОАГРЕГАТАМИ „БРАТСК-М" ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ТОПЛИВОПОДАЧА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЙ И БУРЫЙ УГЛИ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ЗАКРЫТАЯ.

АЛЬБОМ 12

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом	1		Пояснительная записка.
Альбом	2	ТМ	Тепломеханические решения. Вариант топливо-каменный уголь.
Альбом	3	ТМ	Тепломеханические решения. Вариант топливо-бурый уголь.
Альбом	4	ТП	Топливоподача и шлакозолоудаление.
Альбом	5 ч.1,2		Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи.
Альбом	6		Оборудование технологическое Рабочие чертежи.
Альбом	7 ч.1,2	ГП	Генеральный план.
		АР	Архитектурные решения.
		КЖ	Конструкции железобетонные.
		КМ	Конструкции металлические.
		КД	Конструкции деревянные.
Альбом	8		Строительные изделия.
Альбом	9		Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Пожарная сигнализация.
Альбом	10		Задание заводу-изготовителю НКУ.
Альбом	11		Автоматизация.
Альбом	12		Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация.
Альбом	13 ч.1,2		Спецификации оборудования.
Альбом	14		Ведомости потребности в материалах.
Альбом	15		Щиты автоматизации.
Альбом	16		Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы.
Альбом	17		Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть.
Альбом	18		Сметы локальные. Тепломеханические решения.
Альбом	19 ч.1,2,3		Сметы локальные. Топливоподача. Шлакозолоудаление. Внутренний водопровод и канализация. Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
Альбом	20		Сметы локальные. Автоматизация.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 901-2-263.86	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы Н=31.815 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 901-4-58.83	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м³ (с применением изделий промзданий). Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект"

УТВЕРЖДЕН и введен в действие ГПКНИИ Сантехниипроект протокол №11 от 27.09.89г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

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

Привязан:

Инв. №

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	Содержание альбома		2
	Чертежи основного комплекта марки ОВ		
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание).	2	4
4	План на отм. 0.000 и 3.600. План на отм. 0.000 между осями 1÷2 и А÷Б.	3	5
5	План галереи. Разрез 1-1. Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1 ÷ ВЕ4.	4	6
6	Схемы систем отопления 1.2. Узел управления. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2.	5	7
7	Установки систем П1, П2, В2	6	8
	Чертежи основного комплекта марки ОВН		
1	Содержание	1	9
2	Конфузор. Общий вид	1	9

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
	Чертежи основного комплекта марки ВК		
8	Общие данные (начало)	1	10
9	Общие данные (продолжение)	2	11
10	Общие данные (окончание)	3	12
11	План на отм 0.000. План приемно-дробильного устройства	4	13
12	План на отм. 3.000; 3.600; 4.000. План галереи Разрез 1-1	5	14
13	Схема системы В 1.	6	15
14	Схемы систем В10; Т3; К1	7	16
15	Схемы систем К3Н, К3	8	17
16	Установки систем В10; 1К3; 2К3	9	18
17	Резервуар производственных сточных вод V=50м³. План. Разрез 1-1. Схема трубопровода обогрева резервуара.	10	19

Альбом 12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы на отм. 0.000. 3.000, 3.600. 4.200. План на отм. 0.000 между осями 1÷2НА-В.	
4	План галереи. Разрез 1-1. Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1÷ВЕ4.	
5	Схемы систем отопления 1,2. Узел управления. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2	
6	Установки систем П1, П2. В2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р	
1.494-25	Подставки под калориферы	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1 вып. 0.1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения	
4.904-55	Циклоны НИИОГАЗ ЦН-11 диаметрами 250 и 315 мм для центральных пылесосных установок	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
ПРВУ 291.292.295÷298.299-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов	
5.903-7 вып. 0.1	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-275.89 ОВ.СО	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-275.89 ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
Д1К 162.000	Лючок для чистки воздуховодов	
ТП 903-1-275.89 ал. 5 Д1К 163.000	Лючок для замеров давления воздуха с заглушкой	
ТП 903-1- ал.5 Д4А 231.000	Отсос местный	

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 (Русева)

Согласовано: Нач. отд. ЭТ Коновалов; Гл. спец. ППБ Смирнова; ГТП г. Москва Рейзман; Нач. отд. КУ-1 Гелендин; Нач. отд. ВК-1 Акчурин; Нач. отд. АС Екимелевич

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

Общие указания.

1. Рабочие чертежи отопления и вентиляции котельной с 6[ю] механизированными котлоагрегатами „Братск-М" для работы на каменных и бурых углях разработаны на основании: технологического задания строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с

СНиП II-35-76 - котельные установки

СНиП 2.04.05-86 - отопление, вентиляция и кондиционирование

СНиП 2.09.04-87 - административные и бытовые здания.

Проект разработан для варианта топливоподачи - с ленточным конвейером

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при $t_н$ °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Котельная	3330	-20°C	73720 (63550)	16820 (14500)	14094 (12150)	104634 (90200)	—	0.775
		-30°C	95920 (82688)	21860 (18850)	14094 (12150)	131764 (113688)	—	0.775
		-40°C	125180 (107913)	26910 (23200)	14094 (12150)	166184 (143263)	—	0.775
Приемно-дробильное отделение и галерея топливоподачи топливо: а) каменный уголь	500	-20°C	30350 (26170)	—	—	30350 (26170)	—	5.5
		-30°C	36660 (31600)	—	—	36660 (31600)	—	5.5
		-40°C	40960 (35300)	—	—	40960 (35300)	—	5.5
б) бурый уголь		-20°C	31000 (26730)	—	—	31000 (26730)	—	5.5
		-30°C	37300 (32160)	—	—	37300 (32160)	—	5.5
		-40°C	41600 (35860)	—	—	41600 (35860)	—	5.5

3. Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

в холодный период года минус 20°С; 30°С; 40°С

в переходный период года 8°С,

в летний период года 22°С;

4. Внутреннюю температуру в рабочей зоне котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов (лист 2).

Расчетные температуры внутреннего воздуха бытовых помещений приняты по СНиП 2.09.04-87, в помещениях топливоподачи и шлакозолоудаления по СНиП II-35-76.

5. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит вода с температурой в подающем трубопроводе 95°С, в обратном - 70°С. Давление соответственно 500 кПа (5.0 кгс/см²) и 200 кПа (2.0 кгс/см²).

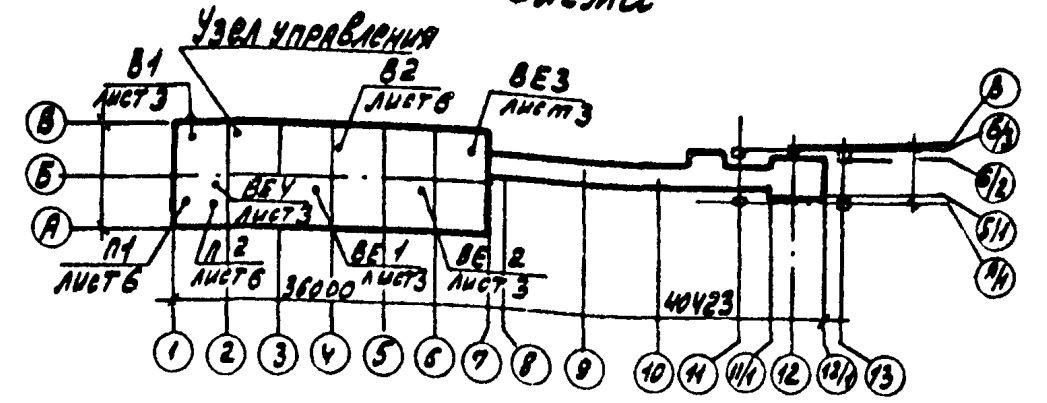
6. Отопление котельного зала осуществляется регистрами из гладких труб, вспомогательных помещений - конвекторами типа „Комфорт". Соединение трубопроводов и нагревательных приборов в электропомещении выполнить на сварке.

В помещениях топливоподачи и шлакозолоудаления в качестве нагревательных приборов служат регистры из гладких труб.

Потери напора в системе отопления бытовых помещений - 30 кПа (0.3 кгс/см²), в помещениях топливоподачи 10 кПа (0,1 кгс/см²).

7. В котельном зале запроектирована естественная вентиляция из условия ассимиляции теплоизбытков.

План-схема



Режим работы котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов.

Вентиляция помещений санузлов и душевых - естественная для электропомещения предусмотрен подпор в количестве 5[ти] кратного воздухообмена в час.

В комнате отдыха вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток - естественный.

Проектом предусмотрена аспирация от бункеров над котлами

8. Воздуховоды системы ВЕ-4 запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали, системы В2 из тонколистовой стали δ=1,4 мм на сварке. Воздуховоды системы П1, В1, ВЕ1÷ВЕ3 - из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74. Толщина стали принята согласно СНиП 2.04.05-86. Воздуховоды после монтажа окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по ГОСТ 6465-76.

9. Трубопроводы узла ввода и трубопроводы, прокладываемые вблизи ворот, теплоизолировать. Конструкция теплоизоляции приведена в спецификации оборудования.

10. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

11. Конструкция теплоизоляции трубопроводов принята полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=40 мм. по серии 7.903.9-2.1-18. Покровный слой - рулонный стеклопластик по серии 7.903-9-2.1-41.

12. Воздуховод системы ВЕ4 и П2 проходящие транзитом через другие помещения, покрывается полуцилиндрами из минеральной ваты δ=30 мм с покрытием стеклопластиком. Конструкция покрытия принята по серии 7.903.9-2 чертежи 7.903.9-2.1-18; 7.903-9-2.1-41.

Привязан:		
Инв. №		
Т.П. 903-1-275.89 ОВ		
ГИП	Русева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Малыгина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Кудинова	
Инж. I к.	Сидорова	

Котельная с 6 котлоагрегатами „Браток-М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	6
Общие данные (начало)	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Копир: Краев

Альбом 12

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, ПА (кгс/м²)	Вентилятор: П, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: П, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева °С до	Воздухонагреватель: Расход тепла Вт, (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP, ПА (кгс/м²)	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP, ПА (кгс/м²)	Фильтр: Концентрация мг/м³ начальная	Фильтр: Концентрация мг/м³ конечная	Примечание
П1	1	ПСУ		ВЦ4-75	2.5	1	Пр.0°	840	500	2750	4АА63А2	0.37	2750	КСк3	6	1	-20	16	10104 (8710)	12 (1.2)	ФЯР	–	1	15			
				0.9Д$_{ном}$					(50)					КСк3	6	1	-30	16	12910 (11128)	12 (1.2)				(1.5)			
														КСк3	6	1	-40	16	15715 (13550)	12 (1.2)							
П2	1	Надбункерная		ВЦ4-75	2.5	1	Пр.0°	670	500	2750	4АА63А2	0.37	2750	КСк3	6	1	-20	10	6715 (5789)	12 (1.2)	ФЯР	–	1	15			
		галерея		0.9Д$_{ном}$					(50)					КСк3	6	1	-30	10	8953 (7718)	12 (1.2)				(1.5)			
														КСк3	6	1	-40	10	11192 (9648)	12 (1.2)							
В1	1	Комната отдыха		ВО10-У2				160				0.035															
В2	1	Бункеры над котлами		ВЦП-6-45	5	6	Пр0°	670	2000 (200)	2225	4А112М4	5.5	1445								ЦН-11		1	90 (9)			
ВЕ1;ВЕ2	2	Котельный зал	Дефлектор		Ф630			1325																			
ВЕ3	1	Шкаф аккумуляторов	Дефлектор		Ф280			50																			
ВЕ4	1	Душевые неанузлы	Дефлектор		Ф280			125																			

Таблица тепловоздушных балансов в котельном зале

Наружные температуры °С	Расчетные внутренние температуры °С: $t_{р.з}$	Расчетные внутренние температуры °С: $t_{ух.}$	Тепловыделения Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	+Теплоизбытки -Теплонедостатки Вт (ккал/ч)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/ч	Вытяжка м³/ч: через дефлекторы	Вытяжка м³/ч: дутьевыми вентиляторами	Кол-во работающих дефлекторов	Приток м³/ч: Количество воздуха м³/ч	Приток м³/ч: Площадь открываемых фрамуг	Примечание
					Каменный уголь							
– 20	12	12	20330 (17526)	64230 (55370)	– 43800 -(37844)	–	–	1752	–	1752	0.5	▽ 4.200
– 30	12	12	20330 (17526)	85536 (73738)	– 65206 -(56212)	–	–	1752	–	1752	0.5	▽ 4.200
– 40	12	12	20330 (17526)	96240 (82965)	– 75910 -(65439)	–	–	1752	–	1752	0.5	▽ 4.200
8	16	16	11630 (10025)	15480 (13345)	– 3850 -(3320)	–	–	584	–	584	0.2	▽ 4.200
22	25	28	5290 (4560)	–	+ 5290 +(4560)	2650	2358	292	2	2650	0.6	▽ 1.200
					Бурый уголь							
– 20	12	12	12570 (10836)	58620 (50536)	– 46200 -(40000)	–	–	1260	–	1260	0.5	▽ 4.200
– 30	12	12	12570 (10836)	77388 (66714)	– 64818 -(55878)	–	–	1260	–	1260	0.5	▽ 4.200
– 40	12	12	12570 (10836)	87923 (75796)	– 75563 -(65140)	–	–	1260	–	1260	0.5	▽ 4.200
8	16	16	9490 (8180)	15776 (13600)	– 6286 -(5420)	–	–	420	–	420	0.2	▽ 4.200
22	25	28	4218 (3636)	–	+ 4218 +(3636)	2100	1890	210	2	2100	0.6	▽ 1.200

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Малыгина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Кудинова	
Техник II к.	Бахтина	

ТП 903-1-275.89 ОВ

Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копир: Красов

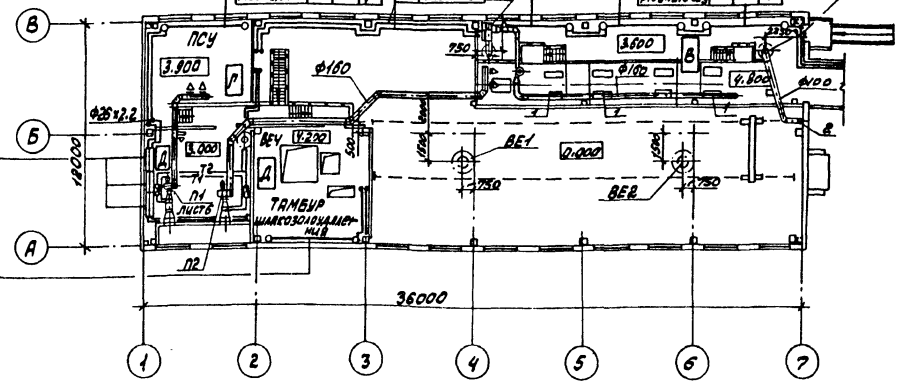
23947-14 5

Формат А2

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

Альбом 12

План на отм. 3.000, 3.600, 4.200



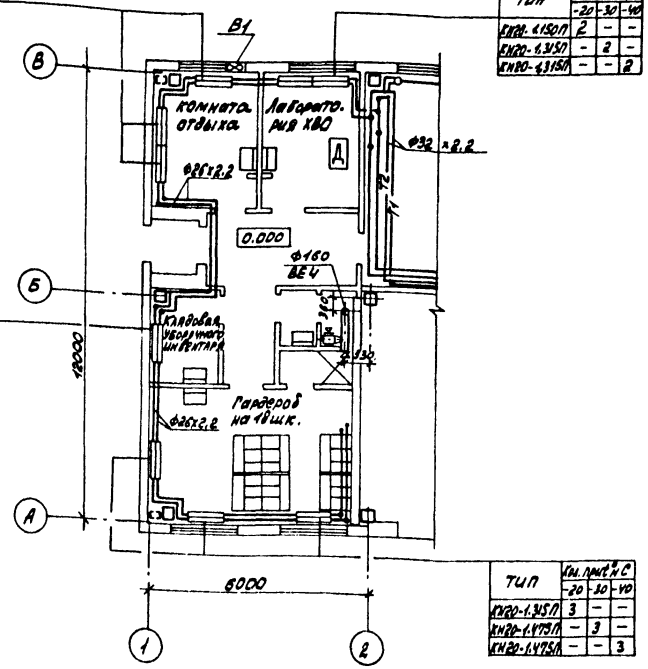
Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4	4	–	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4	4	–	–
Ф108×2.8 ℓ=3,5	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=3	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
КН20-1.805П	3	–	–
КН20-1.970П	–	3	–
КН20-1.970П	–	–	3

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4	2	–	–
Ф108×2.8 ℓ=3,5	–	2	–
Ф108×2.8 ℓ=4,5	–	–	2

План на отм. 0.000 между осями 1-2 / А-В



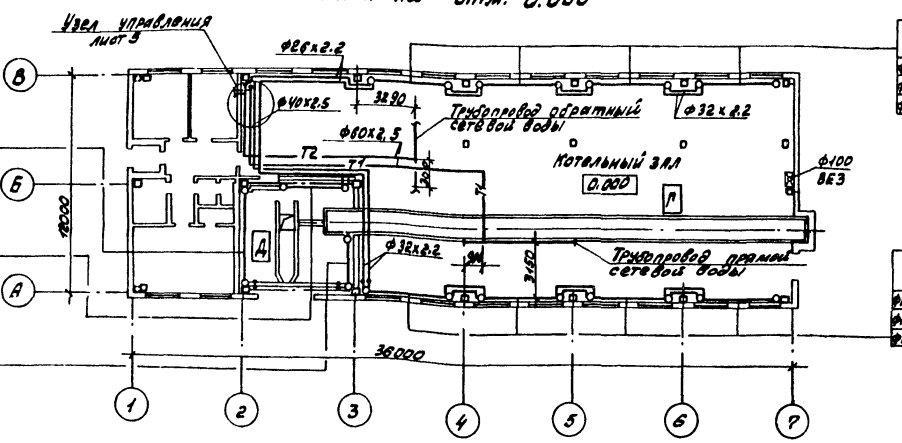
Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
КН20-1.315П	3	–	–
КН20-1.640П	–	3	–
КН20-1.640П	–	–	3

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
КН20-1.150П	2	–	–
КН20-1.315П	–	2	–
КН20-1.315П	–	–	2

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
КН20-1.97П	1	–	–
КН20-1.97П	–	1	–
КН20-1.97П	–	–	1

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
КН20-1.315П	3	–	–
КН20-1.475П	–	3	–
КН20-1.475П	–	–	3

План на отм. 0.000



Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4	4	–	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4,5	4	–	–
Ф108×2.8 ℓ=4,5	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=3	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=3	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=2	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=2,5	–	–	4

Тип	Кол. при t°н С -20	-30	-40
Ф108×2.8 ℓ=4	4	–	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	4	–
Ф108×2.8 ℓ=5	–	–	4

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз	Наименование	кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объём вытяжки м³/ч: На ед. оборуд	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
1	Укрытие бункера	3	Угольная пыль	565	670	Отсос №1	Ал.5 Д4А231.000	В2	
2	Шкаф аккумуляторов	1	Пары щелочей	50	50	Патрубок Ф80	Встроенный отсос	ВЕ3	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Русева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук. гр.	Кудинова	
Инж. ІІ к.	Громова	

копир: [signature]

ТП 903-1-275.89 ОВ

Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск М" для сельскохозяйственного строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

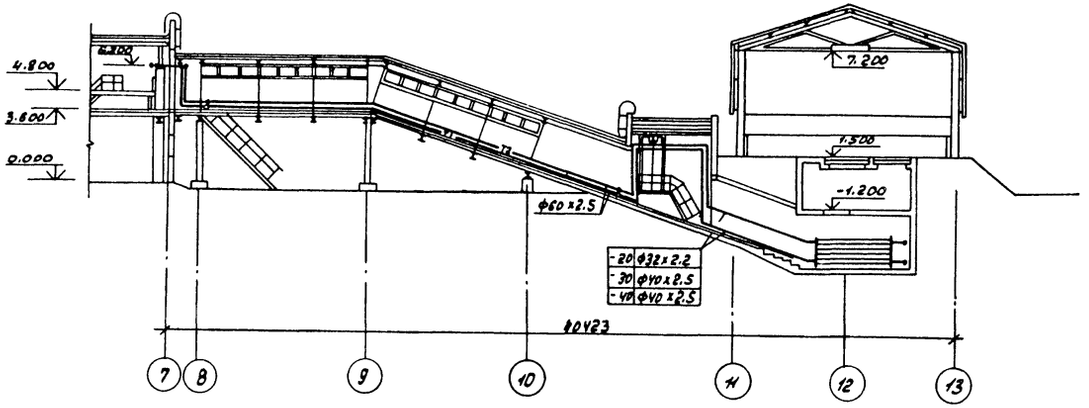
Планы на отм. 0.000, 3.000, 3.600, 4.200
План на отм. 0.000 между осями 1-2 и А-В

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

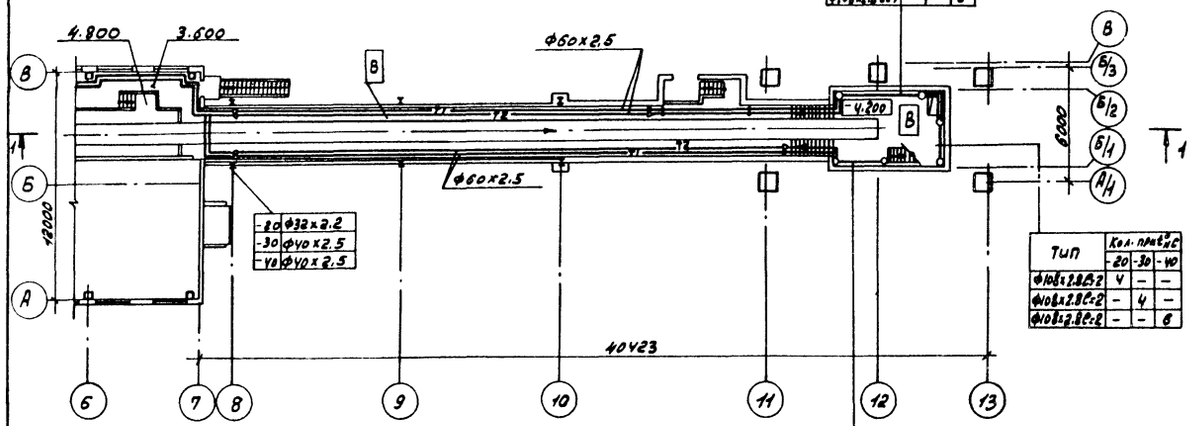
23947-14 6 Формат А2

Альбом 12

Разрез 1-1



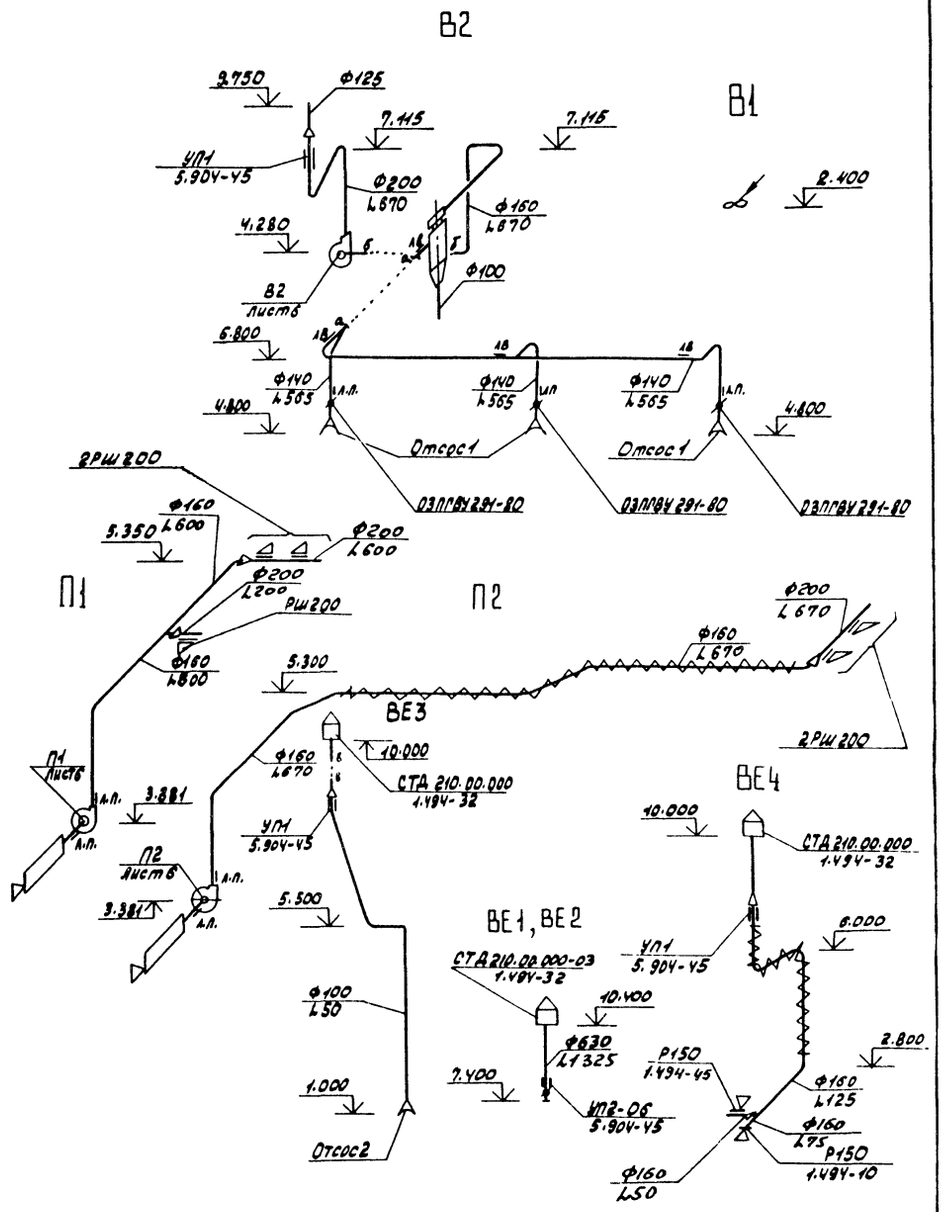
План галереи



Тип	Кол. прит. с		
	-20	-30	-40
Ф108×2.8 С=4	4	–	–
Ф108×2.8 С=4	–	6	–
Ф108×2.8 С=4	–	–	6

Тип	Кол. прит. с		
	-20	-30	-40
Ф108×2.8 С=2	4	–	–
Ф108×2.8 С=2	–	4	–
Ф108×2.8 С=2	–	–	6

Тип	Кол. прит. с		
	-20	-30	-40
Ф108×2.8 С=2.5	4	–	–
Ф108×2.8 С=2.5	–	4	–
Ф108×2.8 С=2.5	–	–	6



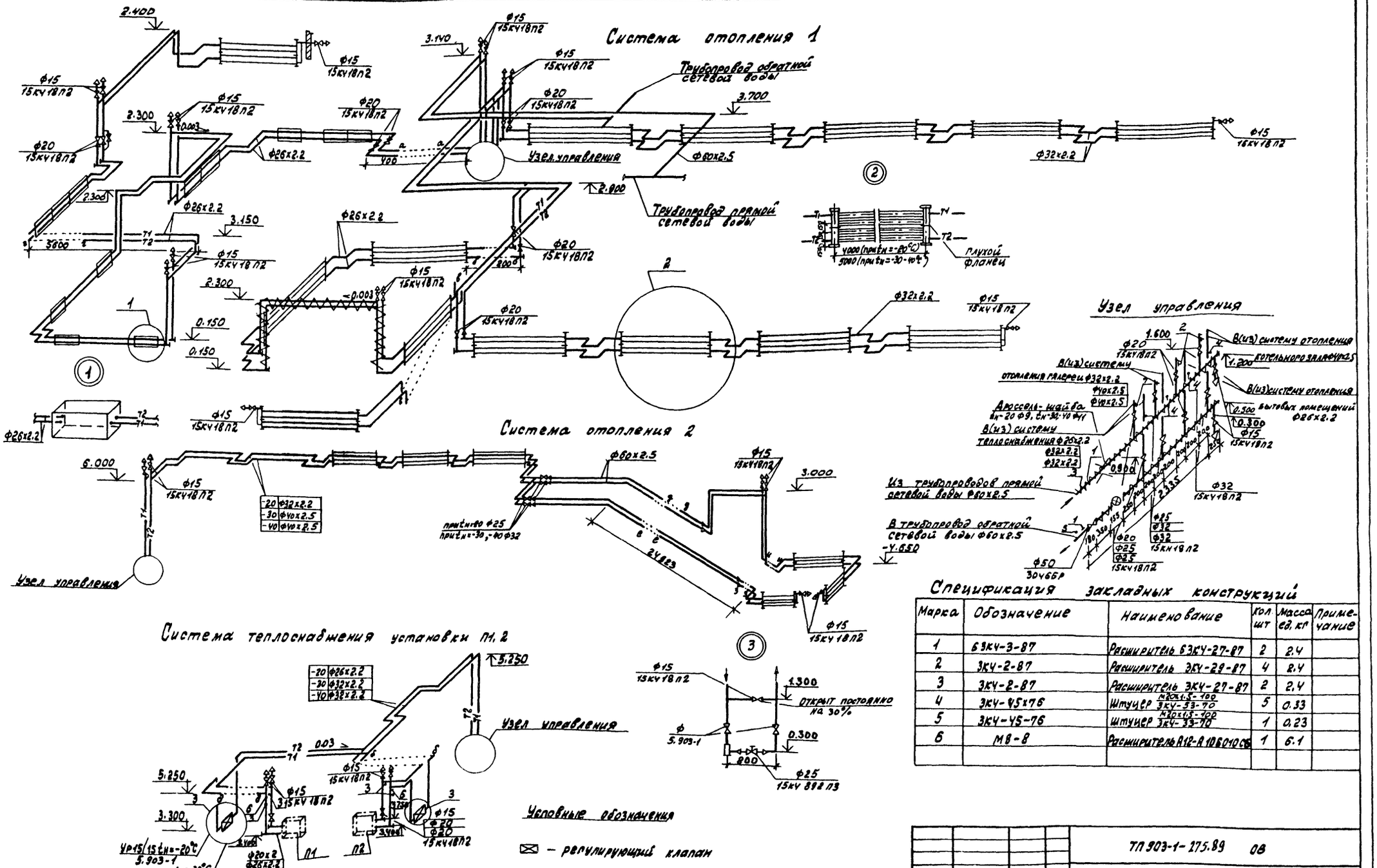
				ТП903-1-275.89		08	
Привязан:	ГИП	Гусева		Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Ионкин			РП	4	
	Н. контр.	Малыгина					
	Гл. спец.	Галкина		План галереи. Разрез 1-1. Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1÷ ВЕ4	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
	Рук. гр.	Кувинова					
Инв. №	Инж.	Громова					

Копир: Красов

23947-14 7

Формат А2

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



Спецификация закладных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед. кг	Примечание
1	6ЗКЧ-3-87	Расширитель 6ЗКЧ-27-87	2	2.4	
2	ЗКЧ-2-87	Расширитель ЗКЧ-29-87	4	2.4	
3	ЗКЧ-2-87	Расширитель ЗКЧ-27-87	2	2.4	
4	ЗКЧ-45х76	Штуцер М20х1.5-100 / ЗКЧ-53-70	5	0.33	
5	ЗКЧ-45-76	Штуцер М20х1.5-100 / ЗКЧ-33-70	1	0.23	
6	М8-8	Расширитель А12-А 106010СБ	1	6.1	

Альбом 12

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Малыгина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Кудинова	
Инж. II к.	Громова	

ТП 903-1-275.89 ОВ

Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства

Схемы систем отопления 1, 2. Узел управления. Схема системы теплоснабжения установки П1, П2

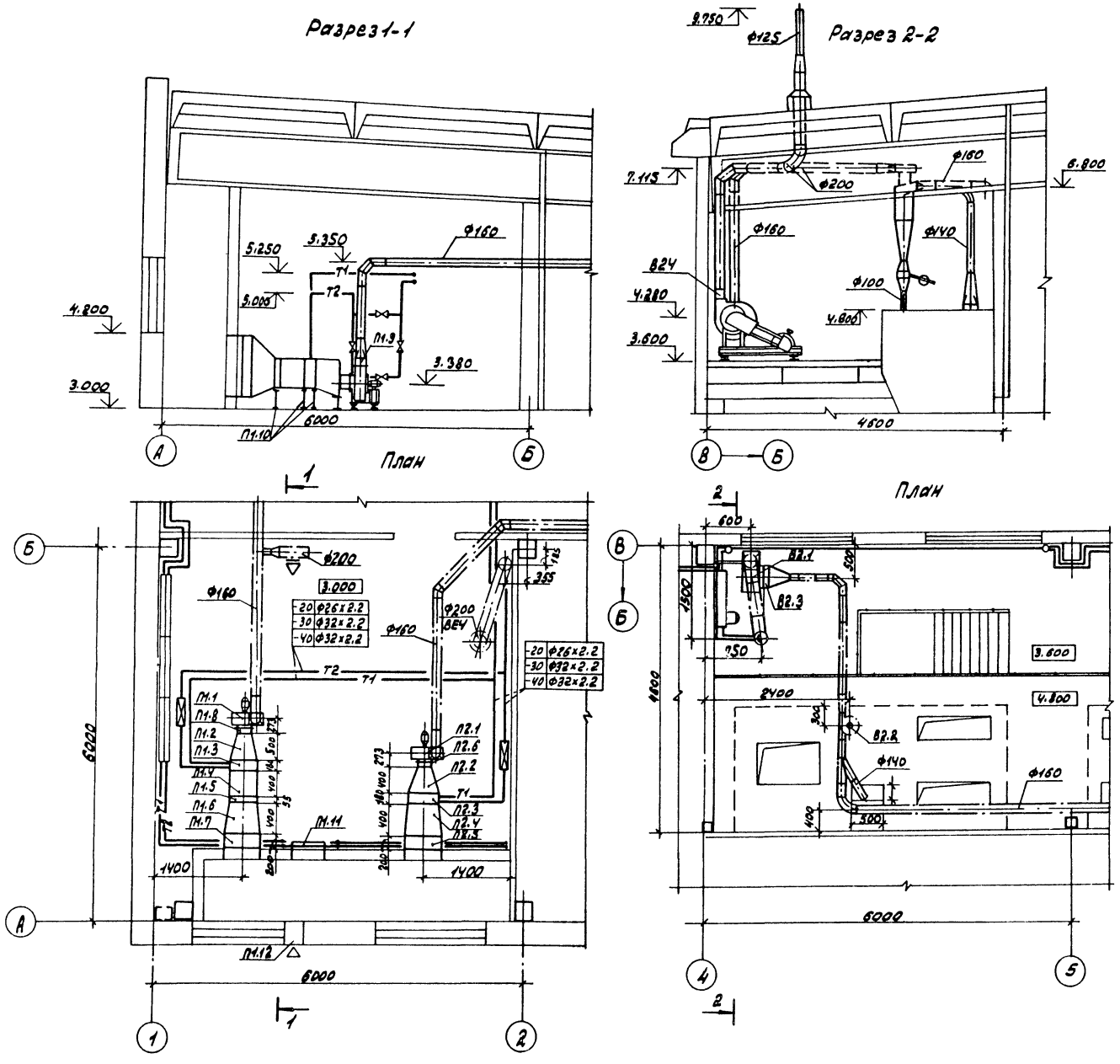
Стадия	Лист	Листов
АП	5	

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копир: Красов

23947-14 8 Формат А2

Альбом 12



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		П1, П2			
П1.1, П2.1	ТУ 22-5933-85	Вентилятор радиальный			
		ВЦ4-75 №2.5, исполнение 1,			
		положение 10°, диаметр колеса			
		0,9 Д ном, с виброизоляторами,			
		с электродвигателем 4АА63А2,			
		2750 об/мин, 0,37 кВт	1	27.0	
П1.2, П2.2	5.903-7	Конфузор			
		А0000	1	3.7	
П1.3, П2.3	ТУ 22-5757-84	Калорифер биметаллический			
		КСК 3-6	1	38.0	
П1.4	ГОСТ 19903-74*	Конфузор из тонколистовой			см. лист
		стали δ=1,6 мм 530×503/510×510	1	10.5	ОВН-1
П2.4	ГОСТ 19903-74*	Конфузор из тонколистовой			см. лист
		стали δ=1,6 мм 530×503/600×1000	1	11,2	ОВН-1
П1.5	ТУ22-6118-85	Фильтр ячейковый типа ФЯРБ	1	8.39	
П1.6	ГОСТ 19903-74*	Конфузор из тонколистовой			см. лист
		стали δ=1,6 мм 510×510/600×1000	1	11.8	ОВН-1
П1.7, П2.5	ТУ 22-5961-85	Заслонка воздушная утепленная			
		КВУ 600×1000 Б с исполни-			
		тельным механизмом			
		МЭО-16/63-0,25	1	112.0	
П1.8, П2.6	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2	0.91	
П1.9, П2.7	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-03	2	0.86	
П1.10, П2.8	1.494-25	Подставки под калориферы b=300	6	1.49	
П1.11	5.904-4	Дверь герметическая утеплен-			
		ная Ду 1.25×0,5	1	33.6	
П1.12		Решетка жалюзийная непод-			
		вижная односекционная 150×490	2	0.97	
		В2			
В2.1	ТУ 22-5928-85	Вентилятор радиальный пылевой			
		ВЦП6-45 №5, исполнение 6, 10°,			
		диаметр колеса 1,0 Д ном, 2225 об/мин			
		с виброизоляторами с электро-			
		двигателем 4А112М4,			
		1445 об/мин, 5,5 кВт	1	381.0	
В2.2	4.904-55	Циклон ЦН-11 НИИОГАЗ			
		Ф315 с улиткой, с затвором			
		без бункера	1	60.0	
В.2.3	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	1	1.71	
В2.4	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-09	1	1.53	

Привязан:				ТП 903-1-275.89		ОВ	
				Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
					РП	6	
				Установки систем П1, П2, В2	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №							

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Малыгина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Кудинова	
Инж.	Громова	

копир: Крас

23947-14 9 Формат А2

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

Альбом 12

Типовой проект 903-1-275.89
Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М"

для сельскохозяйственного строительства

Альбом 12

Эскизные чертежи общих видов
нетиловых конструкций
систем отопления и вентиляции

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

Привязан:

Инв. №

Альбом 12

Обозначение	Наименование	Стр.
Т.П. 903-1-275.89 ОВН-1	Конфузор. Общий вид.	9

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук.гр.	Кудинова	
Инж.-тех.	Королева	

Т.П. 903-1-275.89 ОВН

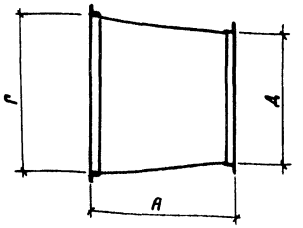
Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	1

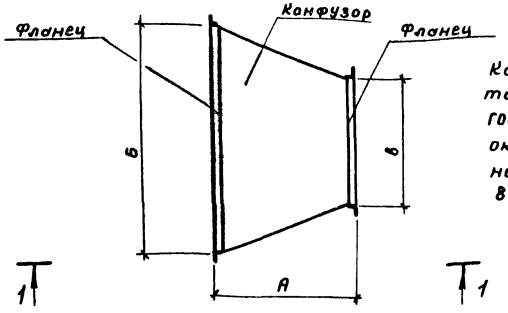
ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 12

Разрез 1-1



План



Конфузор изготавить из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 δ=1,6мм. и окрасить за 1 раз масляной краской по ГОСТ 8292-75.

Поз.	Наименование	А мм.	Б мм.	В мм.	Г мм.	Д мм.	Масса, кг
П1.4	Конфузор от фильтра к калориферу	400	510	530	510	503	10.5
П1.6	Конфузор от клапана к фильтру	400	1000	510	680	510	11.0
П2.4	Конфузор от клапана к калориферу	400	1000	530	680	503	11.0

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Малыгина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук.гр.	Кудинова	
Инж.-тех.	Королева	

Копир.

ТП 903-1-275.89 ОВН

Конфузор. Общий вид.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	7	1

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

23947-14 10 формат

Альбом

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ВК-1	Общие данные (начало)	
ВК-2	Общие данные (продолжение)	
ВК-3	Общие данные (окончание)	
ВК-4	План на отм.0.000. План приемно-дробильного устройства.	
ВК-5	План на отм.3.000; 3.600; 4.000. План галереи. Разрез 1-1.	
ВК-6	Схема системы В1	
ВК-7	Схемы систем В10; Т3; К1	
ВК-8	Схемы систем К3н, К3.	
ВК-9	Установки систем В10; 1К3; 2К3.	
ВК-10	Резервуар производственных сточных вод V=50м³	
	План. Разрез 1-1. Схема трубопровода обогрева резервуара.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем.	
4.900-9	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации.	
704-1-162.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³.	
5.901-1	Водомерные узлы	
	Прилагаемые документы	
903-1- ВК.СО	Спецификация оборудования	
903-1- ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Инв.№ подл. 7пр.85 | Гусева | Гусев | 03.89
Нач.отд. Кп-1 | Акчурин | Акчурин | 03.89
Нач.отд. ВК-2 | Акчурин | Акчурин | 03.89
Гл.спец. | Киселева | Киселева | 03.89
Нач.гр. | Балакирев | Балакирев | 03.89
Инж.ВК | Солватова | Солватова | 03.89

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

Гл. инженер проекта (Гусева Т.Г.)

Условные обозначения

—В1— Водопровод хозяйственно-питьевой (противопожарный)

—В10— Система повторно-используемой воды

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельной разработан в соответствии со СНиП 2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация"; СНиП II-35-76 „Котельные установки".

Топливо - каменный и бурый уголь.

Здание котельной и помещение приемно-дробильного устройства относятся к II степени огнестойкости, категория по пожарной опасности „В"; галерея топливоподачи с ленточным конвейером имеет металлические незащищенные несущие металлические конструкции, категория пожароопасности „В".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	Установочная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой (противопожарный)	21 / 30.5 (при пожаре)	368.33 / 381.98	23.27 / 17.79	7.02 / 5.32	22.98 / 20.98		3 струи по 5.2 л/с
Водопровод горячей воды		1.16	0.35	0.39	—		
Водопровод повторно-используемой воды		4.50	4.50	1.25	—	3.30	
Канализация бытовая		2.07	0.63	1.04			
Канализация производственная		13.01 / 14.58	0.84 / 2.98	0.18 / 0.13		9.90	Расходы даны при автоматической дозировке, после 2-х суточного отстаивания

Расход воды на наружное пожаротушение здания котельной составляет 10 л/с, на склад угля определяется при привязке проекта в зависимости от марки угля. Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов при наличии кольцевой водопроводной сети или из 2-х подземных резервуаров при тупиковой сети.

В проекте предусмотрено 2 резервуара емкостью 100м³ для склада углей, расход на пожаротушение которых составляет 20 л/с. Наружные сети решаются при привязке проекта.

Внутреннее пожаротушение предусматривается для помещения котельного зала, надбункерной галереи, приемно-дробильного устройства двумя струями по 5.2 л/с каждая; для галереи топливоподачи тремя струями по 5.2 л/с каждая (расход воды увеличен на 1 струю производительностью 5.2 л/с из-за несущих незащищенных металлических конструкций).

В системе противопожарного водопровода в каждом ПК предусматривается:

- ствол ручной со спрыском ф19мм;
- рукав пожарный напорный L=20м.

Усредненные за двое суток производственные сточные воды возируются круглосуточно через сифон резервуара производственных сточных вод в наружные сети канализации.

В проекте внутриплощадочных сетей после резервуара производственных сточных вод предусмотреть колодец с установкой заявинки для возможности регулирования расхода сбрасываемых производственных сточных вод.

В связи с относительно малым объемом засоленных вод от водоподготовительной установки нормативная ПДК хлоридов достигается их разбавлением сточными водами населенного пункта.

Привязан:

Инв.№

ТП 903-1-275.89 ВК

Рук.	Гусева		Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельского жилищного строительства	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Акчурин			РП	1	10
Н.контр.	Малыгичка					
Гл.спец.	Киселева		Общие данные (начало)	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Нач.гр.	Балакирев					
Инж.ВК	Солватова					

копир: Краса

23947-14 11 Формат А2

Альбом

В системе производственной канализации запроектировано три насосных установки:

- в котельном зале для подачи производственных сточных вод и канала шлакозолоудаления в резервуар производственных сточных вод устанавливается 2 насоса (1 рабочий; 1 резервный) марки ЦМК 16/27; Работа насоса автоматизирована в зависимости от уровней воды в канале шлакозолоудаления.

- в котельном зале для периодического опорожнения канала шлакозолоудаления в резервуар производственных сточных вод. Насос марки ЦМК 16/27 хранится в котельном зале и устанавливается в канале только во время ремонтных работ.

- в помещении приемно-дробильного устройства для перекачки в канал шлакозолоудаления сточных вод от мытья полов галереи топливоподачи и дробильного отделения. Устанавливается 1 рабочий погружной насос ЦМК 16/27. Резервный насос хранится в котельном зале. Работа насоса автоматизирована в зависимости от уровней воды в приямке.

В системе повторно-используемой воды запроектирована насосная установка для подачи воды из канала шлакозолоудаления в аппараты золосмывные. Устанавливается один погружной насос ЦМК 16/27, резервный насос общий с насосом системы производственной канализации.

За отметку ±0.000 принята абсолютная отметка

Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной грани стены здания. Проектирование внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации решается при привязке проекта.

Условные обозначения, не указанные на данном листе, приняты по ГОСТ 2.784-70; 2.785-70; 21.106-78.

Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза по слою грунтовки 2ГФ-0,21 (ГОСТ 25129-82).

Трубы, прокладываемые в земле и в резервуаре производственных сточных вод, покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

В местах прохода трубопроводов над воротами предусматривается тепловая изоляция из шнура минераловатного марки 200 толщиной 40мм с защитным покрытием из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80.

Места прохода канализационного стояка из пластмассовых труб через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Выполнить тепловую изоляцию трубопровода производственной канализации, проходящую вне котельной полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки „150" по ГОСТ 23208-83 толщиной 40мм с защитным покрытием из листов алюминия по ГОСТ 21631-76*.

Выполнить тепловую изоляцию резервуара производственных сточных вод плитами легкими теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9572-82 толщиной 40мм с защитным покрытием из листов алюминия по ГОСТ 21631-76*.

Для систем К1; К3; К3Н предусмотрено 2 варианта материала труб: пластмассовые и металлические.

Монтаж, производство и приемку работ по укладке, испытание трубопроводов производить согласно СНиП 3.05.01-85„ Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений.

Данные в числителе относятся в варианту с топливом каменные угли, в знаменателе - к варианту с топливом бурые угли, без дроби - общие для обоих вариантов.

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

					ТП 903-1-275.89		-ВК
Привязан:			ГИП	Гусева	Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства.	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Акчурин		РП	2	
			Н.контр.	Малыгина				
			Гл.спец.	Киселева	Общие данные (продолжение)	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
			Нач.гр.	Баландина				
Инв.№			Инж.ВК	Солдатова				

Копир: Красов

23947-14 12

Формат А2

Альбом

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№ по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Кол-во работы в сутки	Требования к качеству воды	Потребители питьевой потребности	Режим водопотребления	Расход воды потребителя л/с	Водопотребление: Из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Водопровод горячей воды			Из производственного 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 загрязненных сточных вод после локальных очистных сооружений	Примечание
	Среднечасовой расход		24	питьев.		пост.		432.00 / 328.40	18.00 / 13.60	5.00 / 3.80																
	воды на нужды горячего																									
	водоснабжения																									
	на подпитку тепловой		24	питьев.		пост.		68.83 / 72.82	2.88 / 1.80	0.80 / 0.50																
	сети																									
	Взрыхление фильтров	3/2		питьев.		1раз в сутки каждого фильтра t=20мин	3.65 / 2.62	7.30 / 7.30	0.30 / 0.30	0.083 / 0.083	—						Fe(OH)₃-338.1мг/л Fe(OH)₃-293.8мг/л	1раз в сутки каждого фильтра t=20мин				7.30 / 7.30	7.30 / 7.30	2.04 / 2.04		
	обезжелезивания																									
	Аварийная подпитка			питьев.		В течении суток при аварии		183.60* / 144.72*	7.63* / 4.73*	2.12* / 1.32*																
	тепловой сети																									
	Холодильники отбора	3		питьев.		1раз в смену по 15мин	0.13	1.170	0.39	0.14												1.17	0.39	0.14	Fe(OH)₃-185мг/л Fe(OH)₃-154мг/л NaCℓ-1475мг/л NaCℓ-1657мг/л CaCℓ₂-999мг/л CaCℓ₂-733мг/л MgCℓ₂-846мг/л MgCℓ₂-647мг/л при дозировке 0.54мг/л Cℓ₂ /час после 2-х суточного хранения в резервуаре производственных сточных вод	В канал шлакозолоудаления t=40°C
	проб																									
	На собственные нужды																									
	химводоочистки																									
	первая ступень																									
	- взрыхление	3/2раб. 2(1рез)		питьев.		2раза в 3 сутки 1раз в сутки t=15мин	0.65 / 0.648	1.30 / 0.648	0.65* / 0.648	0.72							NaCℓ-5435мг/л NaCℓ-4781мг/л	2раза в 3 сутки 1раз в сутки t=15мин				1.30 / 0.648	0.65 / 0.648	0.72		В канал шлакозолоудаления
	- регенерация	3(2раб) 2(1раз)		питьев.		2раза в 3 сутки 1раз в сутки t=15мин	0.51 / 0.51	1.02 / 0.51	0.51* / 0.51	* 0.197							CaCℓ₂-3058мг/л CaCℓ₂-3023мг/л	2раза в 3 сутки 1раз в сутки t=15мин				1.02 / 0.51	0.51* / 0.51	* 0.197		
	- промывка	3(2раб) 2(1раз)		питьев.		2раза в 3 сутки 1раз в смену t=10мин	1.44 / 1.44	3.34 / 1.674	1.44 / 1.44	* 0.40							MgCℓ₂-2588мг/л MgCℓ₂-2650мг/л	2раза в 3 сутки 1раз в сутки t=10мин				3.34 / 1.674	1.44* / 1.44	* 0.40		
	Аварийный слив из ба-																					5.00* / 5.00*	5.00* / 5.00*	1.40* / 1.40*		В производственный сливной приямок и далее по вакуумной водопроводной сети канализации
	ков-аккумуляторов																	1час в сутки								
	Аварийный слив из																					1.0* / 1.0*	1.0* / 1.0*	0.27* / 0.27*		В канал шлакозолоудаления
	котлов																	1час в сутки								
	Заполнение и опорожнение					В начале работы котельной		43.0* / 43.0*	1.80* / 1.80*	0.50* / 0.50*												43.0* / 43.0*	14.0* / 14.0*	4.0* / 4.0*		В резервуар производственных сточных вод
	канала шлакозолоудаления																	3часа в сутки								
	Перелив из канала шлако-																					0.04 / 0.04	0.04* / 0.04*	0.01* / 0.01*		
	золоудаления																	1час в сутки								
К5	Аппараты запорные	3		прошив. водопр.		1раз в сутки t=20	1.50							4.50	4.50	1.25										Сервер и подача сервер. воды на шлакозолоудал.
	Мокрая уборка помещения			питьев.				0.12 / 0.12	0.12* / 0.12*	0.033* / 0.033*												0.12 / 0.12	0.12* / 0.12*	0.033* / 0.033*		В канал шлакозолоудаления
	котельной																									
	Мокрая уборка надбункер-			питьев.				0.12 / 0.12	0.12* / 0.12	0.033* / 0.033*												0.12 / 0.12	0.12* / 0.12*	0.033* / 0.033*		В канал шлакозолоудален.
	ной и транспортерной га-																									
	лереи																									
	Мокрая уборка помещения			питьев.				0.07 / 0.07	0.01* / 0.01*	0.004* / 0.004*												0.07 / 0.07	0.01* / 0.01*	0.004* / 0.004*		В канал шлакозолоудал.
	приёмно-дробильного отделения																									
	Раковина лабораторная					1часв сутки		0.24	0.060*	0.090*	0.24	0.060	0.090					1часа в сутки	0.32	0.08	0.600					
	Итого:						—	516.50 / 381.75	23.01 / 17.53	6.74 / 3.24	0.24	0.060	0.090	4.50	4.50	1.25						10.42 / 8.34	4.34 / 8.34	3.80 / 3.90		
	Итого при аварии:							699.10 / 495.87	30.84 / 22.28	8.86 / 6.36									0.32	0.08	0.600	19.42 / 16.42	8.34 / 8.34	3.90 / 3.90		

Расходы, отмеченные *, в расчет не принимаются.
Данные в числителе относятся к варианту с топливом – каменные угли, в знаменателе – к варианту с топливом бурые угли, без дробл. – общие для обоих вариантов.

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

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-275.89			-ВК
Гип	Гусева		Котельная с 4 котлоагрегатами „Братск-2“ для сельскохозяйственного строительства.
Нач. отд.	Качурин		
Н. контр.	Малышина		Общие данные (окончание)
Гл. спец.	Киселева		
Нач. пр.	Баландина		
Инж. ПТО	Солдатова		

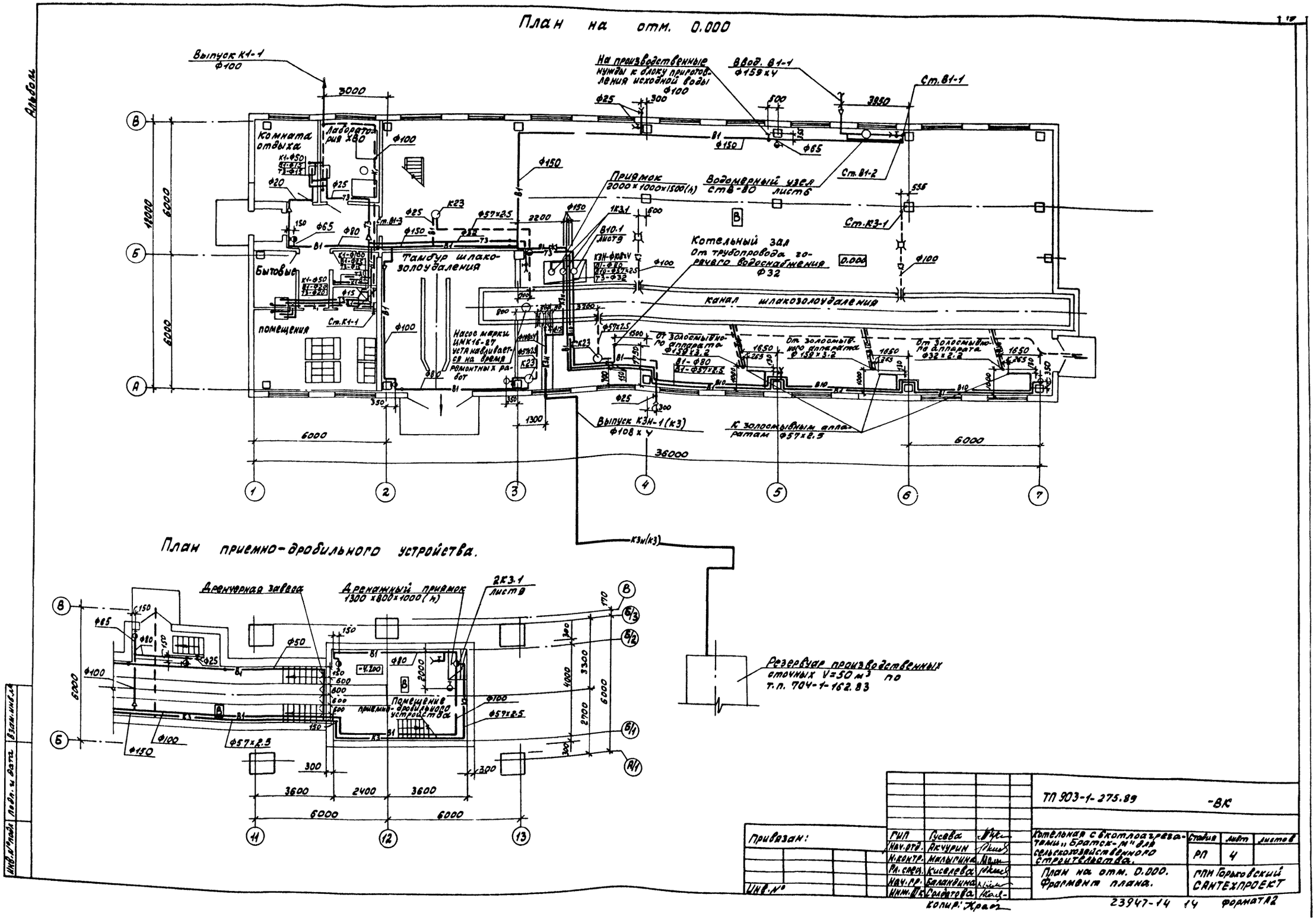
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

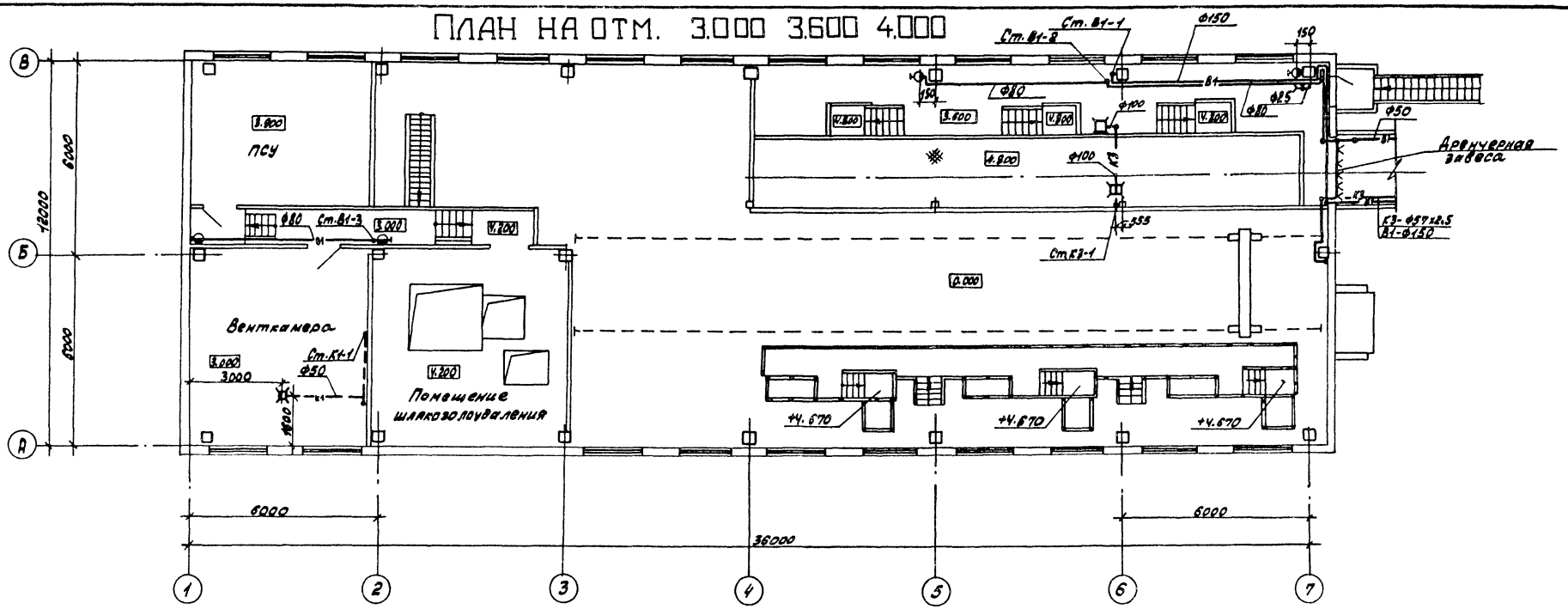
23947-14 13

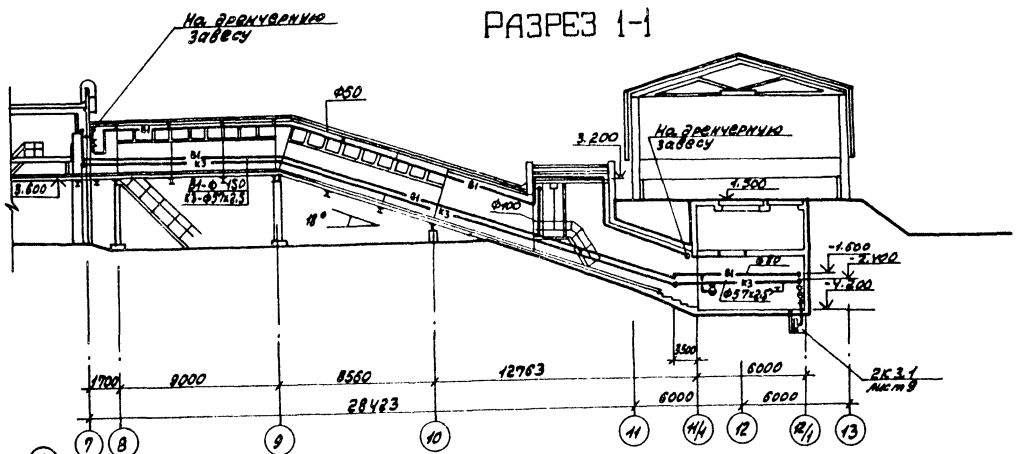
Копир: Трасс

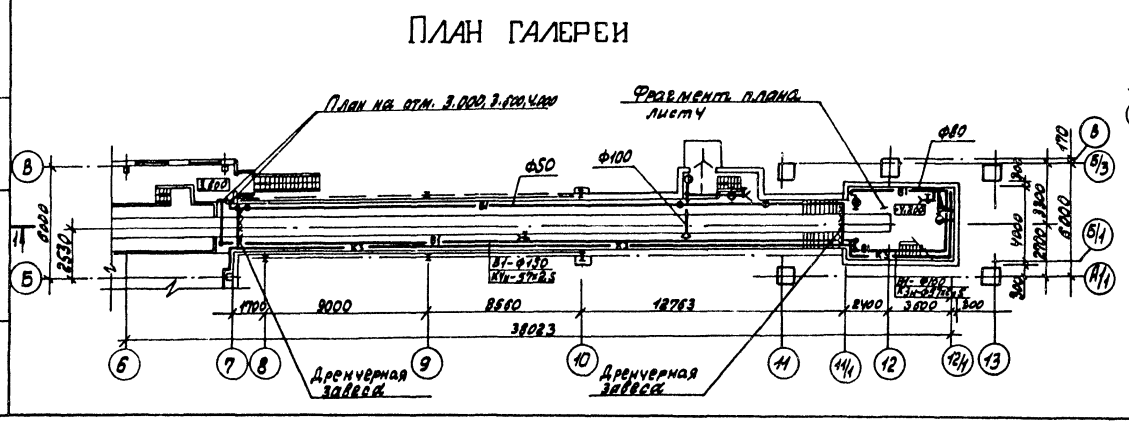
Формат А2



План на отм. 0.000
Выпуск К1-1 Ф100
На производственные нужды к блоку приготовления исходной воды Ф100
Ввод. В1-1 Ф159 х 4
Ст. В1-1
Комната отдыха
Лаборатория ХВО
Приямок 2000 х 1000 х 1500 (h)
Водомерный узел СТВ-80 лист 6
Ст. В1-2
Ст. К3-1
Ст. В1-3
Ст. К1-1
Тамбур шлакозолоудаления
Бытовые помещения
Котельный зал
От трубопровода горячего водоснабжения Ф32
0.000
Канал шлакозолоудаления
Насос марки ЦМК16-27 устанавливается на время ремонтных работ
От золосмывного аппарата Ф159 х 3.2
От золосмывного аппарата Ф32 х 2.2
Выпуск К3Н-1 (К3) Ф108 х 4
К золосмывным аппаратам Ф57 х 2.5
36000
6000
12000
План приемно-дробильного устройства.
Дренчерная завеса
Дренажный приямок 1300 х 800 х 1000 (h)
2К3.1 лист 9
Помещение приемно-дробильного устройства
Резервуар производственных сточных V=50 м³ по т.п. 704-1-162.83
3600
2400
3600
6000
6000
ТП 903-1-275.89
-ВК
Привязан:
ГИП Гусева
Нач. отд. Акчурин
Н. контр. Малыгина
Рл. спец. Киселева
Нач. гр. Баландина
Инж. Ш.К. Солдатова
Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства.
План на отм. 0.000. Фрагмент плана.
Стадия РП
Лист 4
Листов
ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Копир: Краев
23947-14 14 формат А2





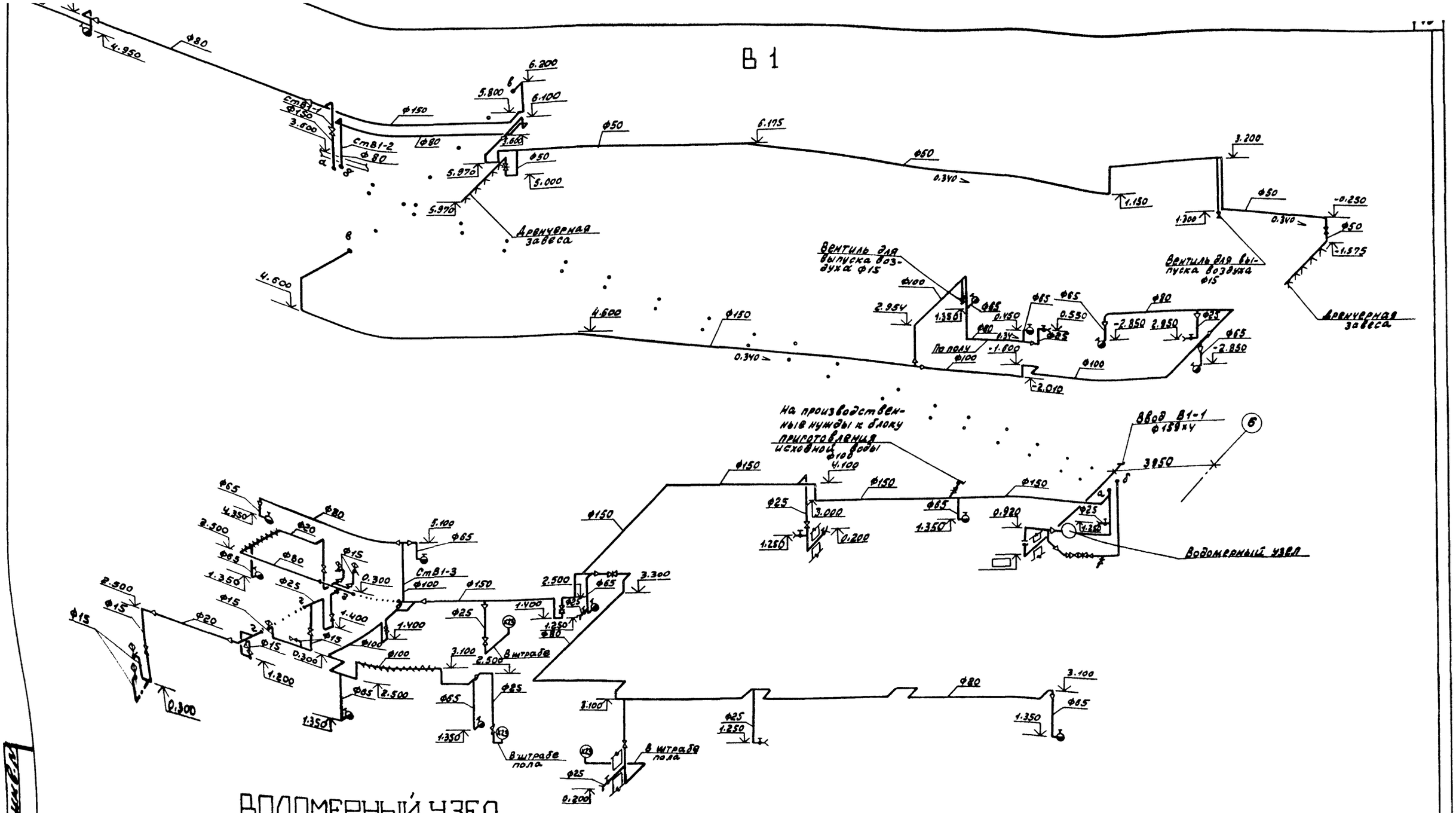


Альбом

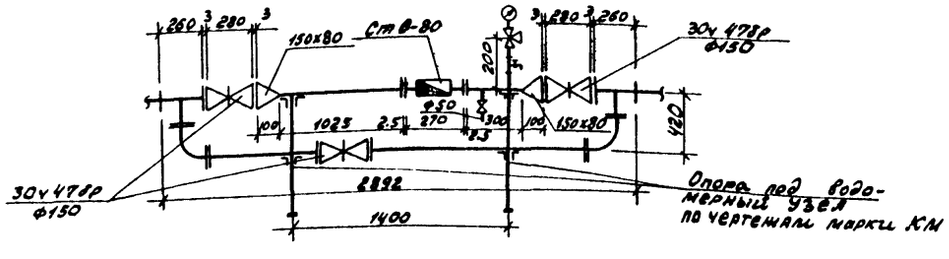
Привязан:	ГИП	Гусева		ТП 903-1-275.89			-ВК
	Нач. отд.	Акчурин		Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	листов
	Н. контр.	Малыгина			РП	5	
	Гл. спец.	Киселева		План на отм. 3.000; 3.600; 4.000.	ППИ Горьковский		
Инв. №	Нач. гр.	Баландина		План галереи. Разрез 1-1	САНТЕХПРОЕКТ		
	Инж. ПГК	Солдатова					

копир: Красов

23947-14 15 Формат А2



ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ



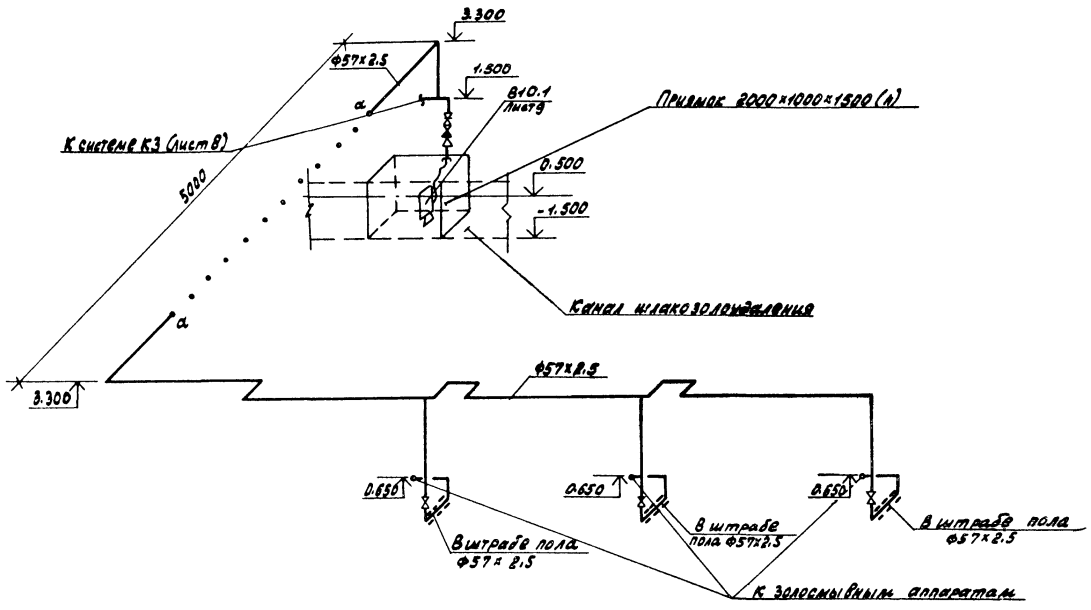
				ТП 903-1-275.89	-ВК
Привязан:				Котельная с 8 водогрейными агрегатами «Братск-М» для сельскохозяйственного строительства	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
	ГИП	Гусева			
	Нач. отд.	Якучурин			
	Н. контр.	Малыгина			
	Гл. спец.	Киселева		Схема системы В1	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
	Нач. гр.	Баландина			
Инв. №	Инж. ПК	Сафатова			

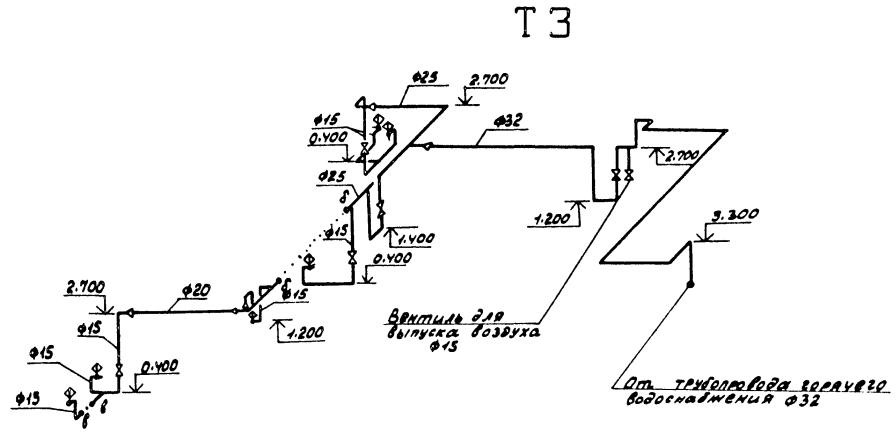
Копир: Краб

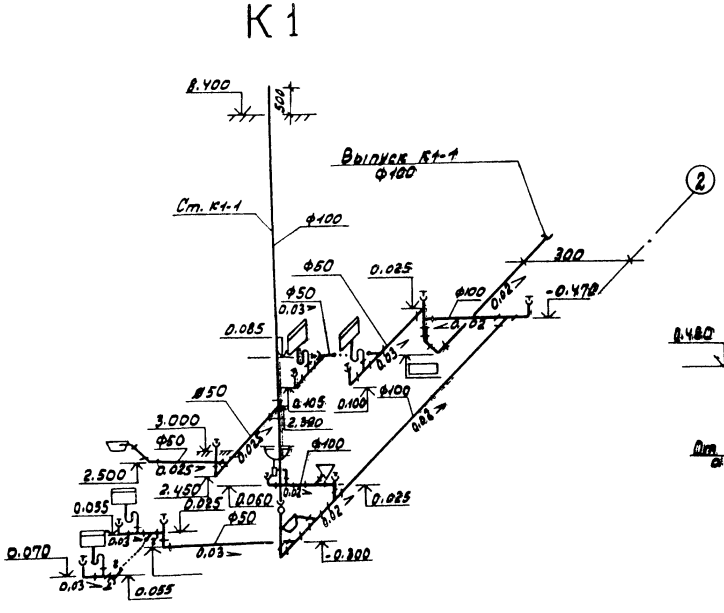
23947-14 16 Формат А2

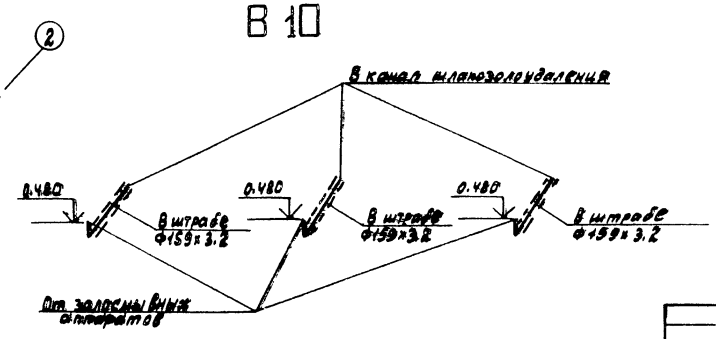
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом









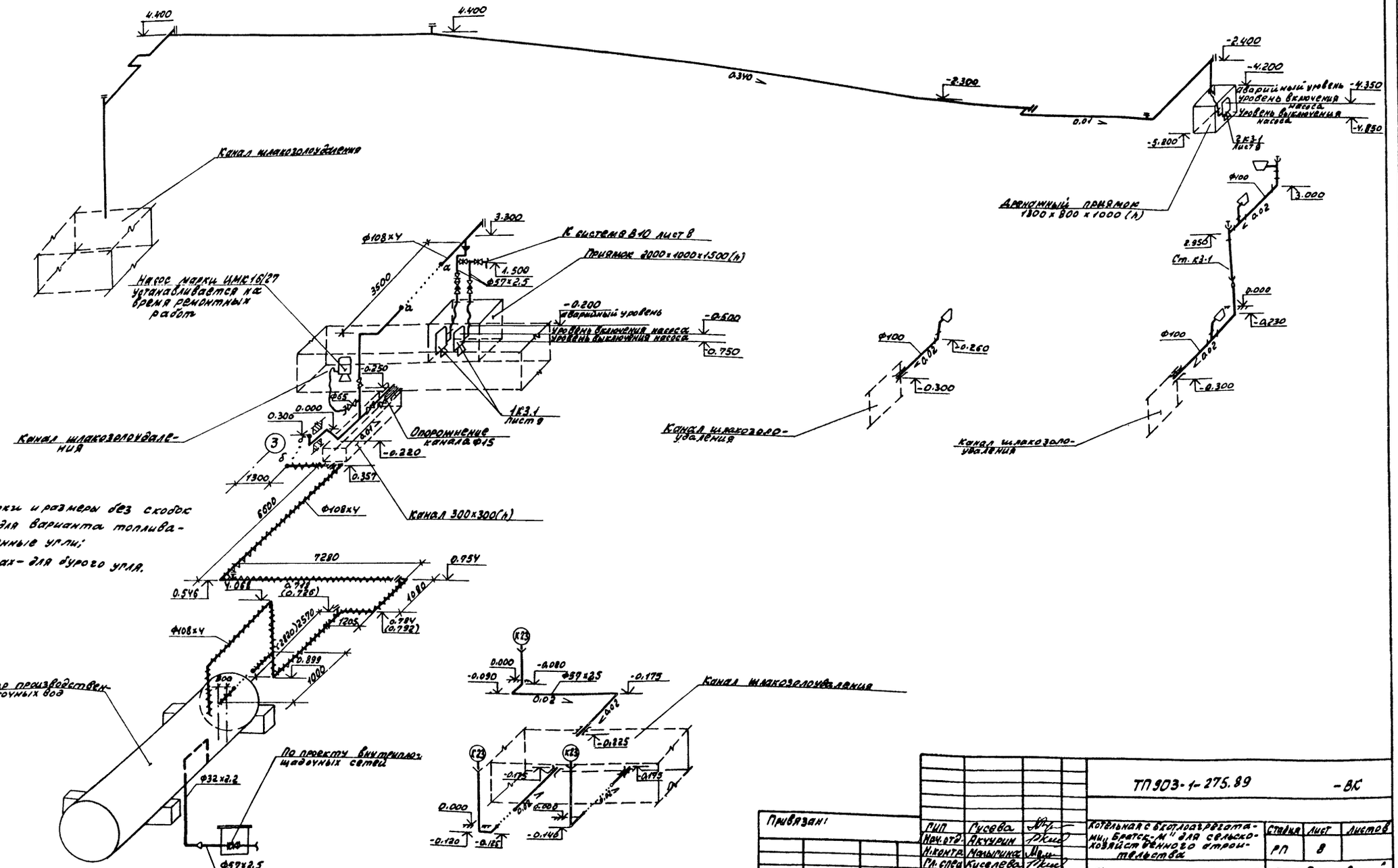
				ТП 903-1-275.89			-ВК
Привязан:	ГИП	Гусева		Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Акчурин			РП	7	
	Н. контр.	Малыгина					
	Гл. спец.	Киселева		Схемы систем В10, Т3, К1	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №	Нач. гр.	Баландина					
	Инж.	Солдатова					

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

копир: Красов

23947-14 17 формат А2

К ЗН,К З



Привязан:				ТП 903-1-275.89			-ВК
				Котельная с бкотлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
					РП	8	
				Схемы системы К3Н, К3.	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №							

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Акчурин	
Н. контр.	Малыгина	
Гл. спец.	Киселева	
Нач. пр.	Баландина	
Инж. Вк	Солдатова	

копир: Красов

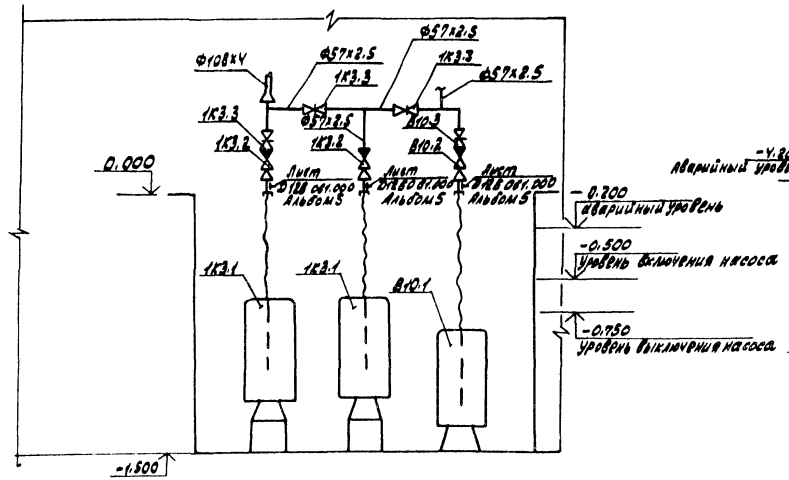
23947-14 18 формат А2

Альбом

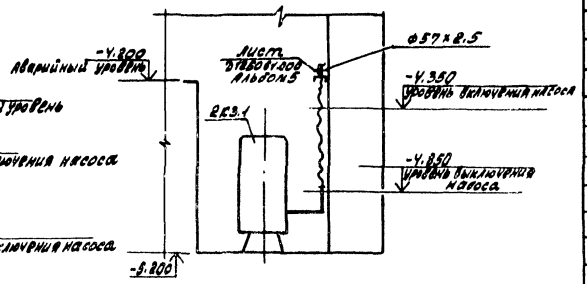
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом

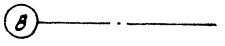
Разрез 1-1



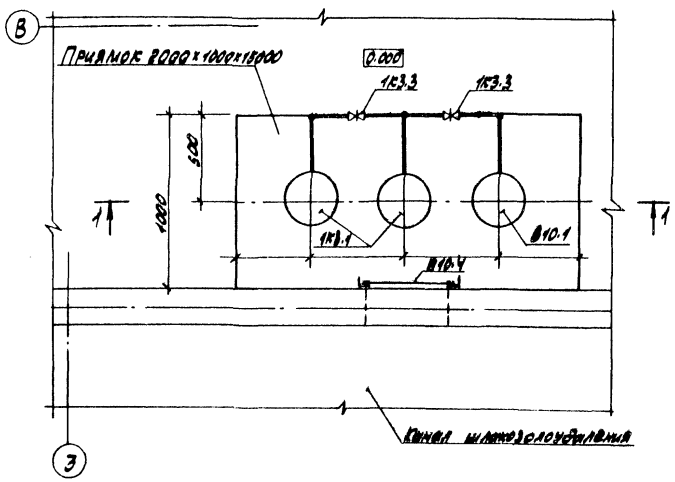
Разрез 2-2

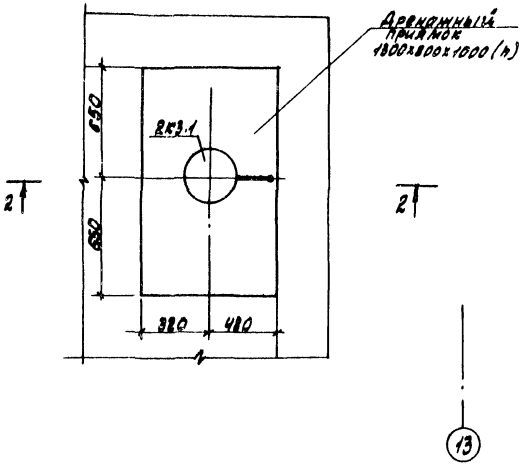


План



План





Спецификация систем водопровода и канализации

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		В10			
В10.1		Центробежный электронасос ЦМК16-27 с встроенным электродвигателем 3000 об/мин 3кВт	1	130.00	
В10.2	Каталог ИКБА	Клапан обратный подземный фланцевый 16ч3р Ф50	1	13.52	
В10.3	Каталог ИКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч47бр Ф50	1	24.12	
В10.4	Д10Е022-000	Решетка сороудерживающая 340х900 (h)	1	19.60	
		1К3			
1К3.1		Центробежный электронасос ЦМК16-27 с встроенным электродвигателем 3000об/мин, 3кВт	2	130.0	
1К3.2	Каталог ИКБА	Клапан обратный подземный фланцевый 16ч3р Ф50	2	13.52	
1К3.3	Каталог ИКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем 30ч47бр Ф50	3	24.12	
		2К3			
2К3.1		Центробежный электронасос ЦМК16-27 с встроенным электродвигателем 3000 об/мин 3кВт	1	130.00	

ТП 903-1-275.89 ВК

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Акучрин	
Н.контр.	Малышина	
Гл.спец.	Киселева	
Нач.гр.	Баландина	
Инж.дм	Солдатова	

Котельная с 6 котлоагрегатами „Братск-М" для сельскохозяйственного строительства.

Установки систем В10; 1К3; 2К3.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

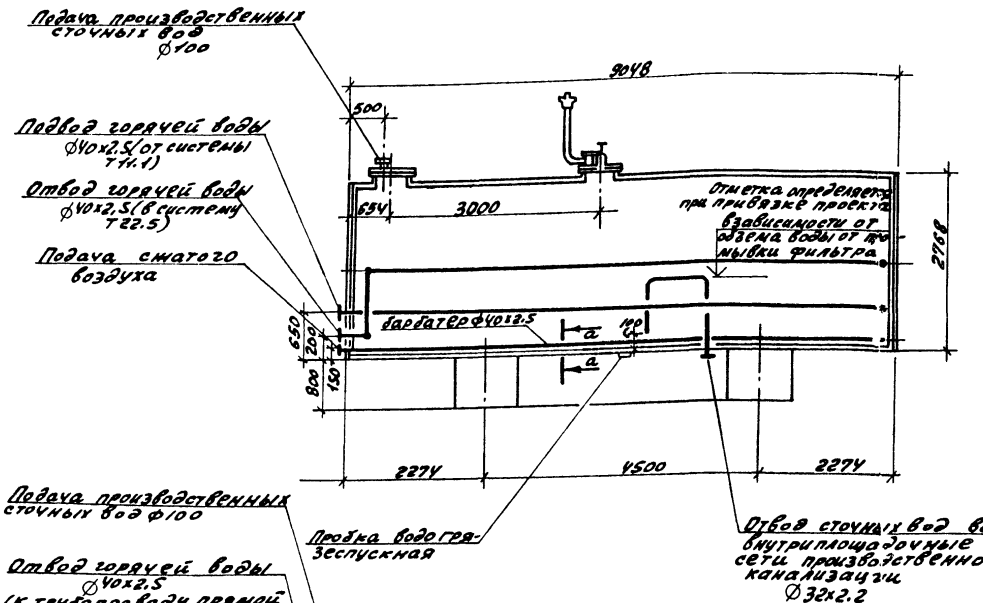
ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копир: Красов

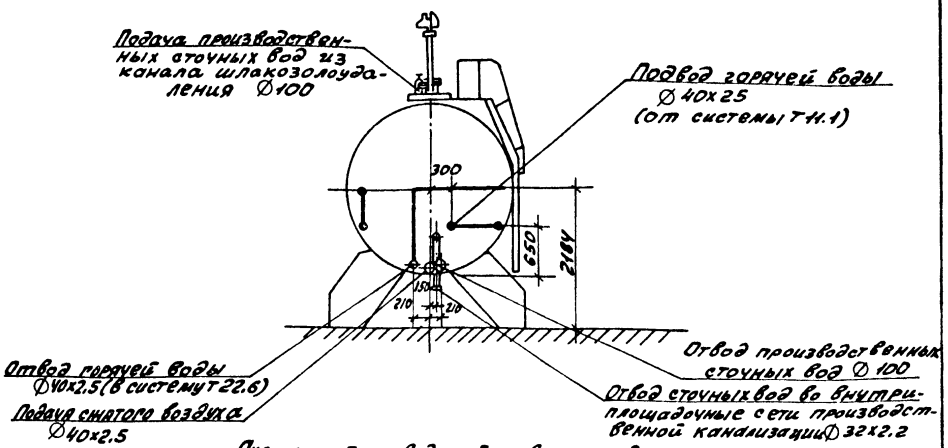
23947-14 19 формат А2

Альбом 12

РАЗРЕЗ 1-1



ВИД А



ПЛАН

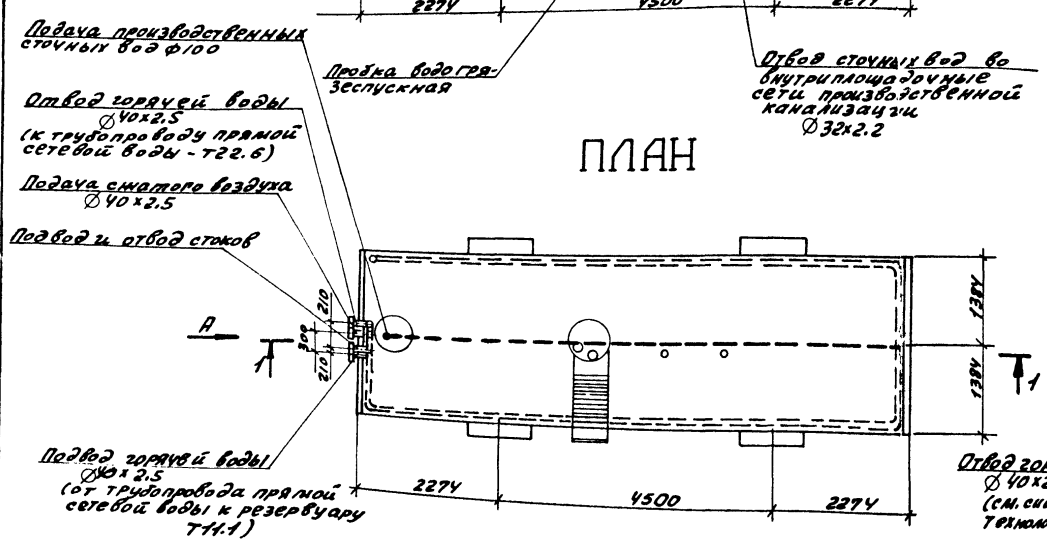
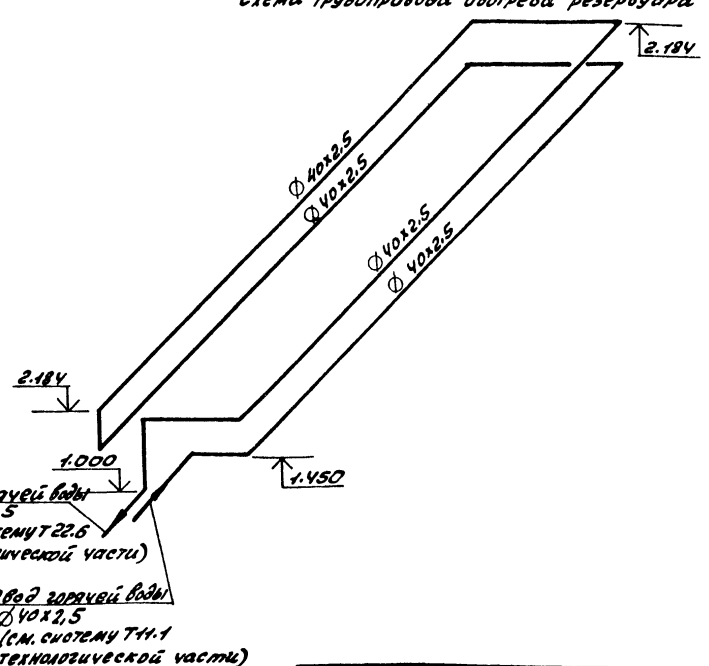
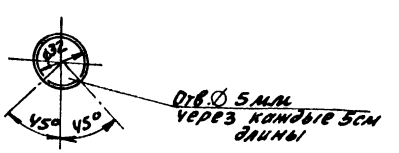


Схема трубопровода обогрева резервуара



а-а



				ТП 903-1- 275.89 -ВК			
Привязан:	ГИП	Гусева		Котельная с 6 котлоагрегатами „Братскм" для сельскохозяйственного строительства	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Якчурин			РП	10	
	Н.контр.	Малыгина					
	Гл.спец.	Киселева		Резервуар производственных сточных вод V=50м³. План. Разрез 1-1. Схема трубопровода обогрева резервуара	ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №	Нач.гр.	Баландина	10.89				
	Инж.	Солдатова					

Копир: Красн

23947-14 (20) Формат А2

Инв. | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru