

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать IV 1990 года

Заказ № 4604 Тираж 600 экз.

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

АЛЬБОМ 12  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1		Пояснительная записка.	Альбом 9	Силовое электрооборудование.
Альбом 2	ТМ	Тепломеханические решения.		Электрическое освещение.
		Вариант топлива - каменный уголь.		Связь и сигнализация.
Альбом 3	ТМ	Тепломеханические решения.		Пожарная сигнализация.
		Вариант топлива - бурый уголь.	Альбом 10	Задание заводу-изготовителю НКУ.
Альбом 4	ТП	Топливоподача и шлокозолудование.	Альбом 11	Автоматизация.
			Альбом 12	Отопление и вентиляция.
Альбом 5	ч2	Металлоконструкции технологические.	Альбом 13	ч1,2
		Рабочие чертежи.	Альбом 14	Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 6		Оборудование технологическое	Альбом 15	Спецификации оборудования.
		Рабочие чертежи.	Альбом 16	Ведомости потребности в материалах.
Альбом 7	ч1,2	ГП	Альбом 17	Щиты автоматизации.
		АР		Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы.
		КЖ		Сметы локальные. Архитектурно-
		КМ	Альбом 18	строительная часть.
		КД	Альбом 19	ч1,2,3
Альбом 8		Строительные изделия.		Сметы локальные. Тепломеханические решения.
				Сметы локальные. Топливоподача. Шлокозолудование.
			Альбом 20	Внутренний водопровод и канализация.
				Электротехническая часть. Отопление и вентиляция.
				Сметы локальные. Автоматизация.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект  
901-2-263.86

Металлические трубы для отвода дымавых газов с температурой до +350°C. Трубы №31.815.л.  
Поставщик: ЦИП г. Москва.

Типовой проект  
704-1-182.83  
дл. I, II, VI, VII, VIII

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м<sup>3</sup>  
Поставщик: Казанский филиал ЦИП г. Алма-Ата

Типовой проект  
901-4-38.83

Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м<sup>3</sup>  
(с применением изделий промышленной).  
Поставщик: Тбилисский филиал ЦИП.

РАЗРАБОТАН:  
ГПИ „ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Ф.И.О.*

Ю.П. ФАЛЛЕЕВ  
Т. Г. ГУСЕВА

© ЦИП Госстроя СССР, 1989

УТВЕРЖДЕН и введен в  
действие ГЛКНИ Сантехпроект  
протокол №1 от 27.09.89г.

			ПРИВЯЗАН:
Инв. №:			

## Содержание альбома

№№ лп/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	Содержание альбома		2
	Чертежи основного комплекта марки 0В		
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+В.	3	5
5	План галерей. 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	Установка систем П1, П2, В2	6	8
	Чертежи основного комплекта марки 0ВН		
1	Содержание	1	9
2	Конфигур. общий вид	1	9

№№ лп/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
	Чертежи основного комплекта марки 0К		
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 ценно-дремального устройства	4	13
12	План на отм. 3.000; 3.600; 4.000. План галерей Разрез 1-1	5	14
13	Схема системы В 1	6	15
14	Схемы систем В10; Т3; К1	7	18
15	Схемы систем К3Н, К3	8	17
16	Установки систем В10; 1К3; 2К3	9	16
17	Резервуар производственных сточных вод V=50м <sup>3</sup> . План. Разрез 1-1. Схема трубопровода обогрева резервуара.	10	19

Алюминий

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы на отк. 0.000, 3.000, 3.000 в. 200. План на отк. 0.000 между осями 1-2 и А-В.	
4	План пиллерс. Разрез 1-1. Схемы систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1-ВЕ4.	
5	Схемы систем отопления и 2 Узел управления.	
6	Схема системы теплоснабжения установок П1, П2	
6	Установки систем П1, П2, В2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Ссылочные документы</i>		
1.494-10	Решетки жалевые регулирующие. Тип Р	
1.494-25	Пештабки 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 воздухопроводов	
5.904-4	Авторы и люки для вентиляционных камер	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытие здания. Узлы прохода общего назначения	
4.904-55	Циклоны НИИОПАЗ 1-11 диаметрами 250 и 315 мм для центральных пылесосных установок	
5.904-38	Гидкие вставки к контрольным вентиляторам.	
7.903-9-2	Тепловая изоляция трубопроводов в помещениях с регулируемой температурой	
ПР 4291, 292, 295-296, 299-301	Условные обозначения трубопроводов	
5.903-7 вып. 0.1	Условные обозначения конструкций точечных вентиляционных установок	
<i>Прилагаемые документы</i>		
Тп 903-1-275.89	08.00	Спецификация оборудования
Тп 903-1-275.89	08.01	Ведомость потребности в материалах
Д1к 163.000		Лучок для чистки воздухопроводов
Тп 903-1-275.89 ал. 5		Лучок для замеров давления воздуха с заглушкой
Тп 903-1-275.89 ал. 5		Относ местный

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

Пл. инж. проекта *И.И. Руседа* (Руседа)

Общие указания.

1. Рабочие чертежи отопления и вентиляции котельной с 6 механизированными котлогревателями «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 2.04.05-85 - отопление, вентиляция и кондиционирование, СНиП 2.09.04-87 - административные и бытовые здания.

Проект разработан для варианта топливозащиты с ленточным конвейером.

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года, темп. °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Утепленность по плану, м <sup>2</sup> з. зб. зам.
			На отопление	На вентиляцию	На прочие бытовые помещения	Общий		
Котельная	3330	-20°C	73720 (63550)	16820 (14500)	77030 (66250)	107630 (90200)	—	0.778
		-30°C	92930 (8298)	14850 (12150)	107680 (90200)	107680 (90200)	—	0.778
		-40°C	125180 (10793)	25970 (22200)	140990 (12150)	167140 (143263)	—	0.775
Привычно-рядильная отделка и пиллерс толщ. теплоизоляции: а) каменными углями	500	-20°C	30350 (26170)	—	—	30350 (26170)	—	5.5
		-30°C	38680 (33600)	—	—	38680 (33600)	—	5.5
		-40°C	40990 (35300)	—	—	40990 (35300)	—	5.5
Взрывной упряли	—	-30°C	37300 (32150)	—	—	37300 (32150)	—	5.5
		-40°C	41600 (35860)	—	—	41600 (35860)	—	5.5

3. Расчетные температуры наружного воздуха приняты: в холодный период года минус 20°C; 30°C; 40°C в переходный период года 8°C; в летний период года 22°C;

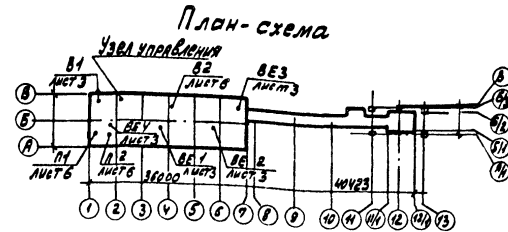
4. Внутреннюю температуру в рабочей зоне котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов (лист 2). Расчетные температуры внутреннего воздуха бытовых помещений приняты по СНиП 2.09.04-87, в помещениях топливозащиты и шлакозолоудаления по СНиП II-35-76.

5. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции служит вода с температурой в подающем трубопроводе 95°C, в обратном - 70°C. Давление соответственно 500 кПа (5.0 кг/см<sup>2</sup>) и 200 кПа (2.0 кг/см<sup>2</sup>).

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

В помещениях топливозащиты и шлакозолоудаления в качестве нагревательных приборов служат регистрами из гладких труб. Потери напора в системе отопления бытовых помещений - 30 кПа (0.3 кг/см<sup>2</sup>), в помещениях топливозащиты (10 кПа (0.1 кг/см<sup>2</sup>)).

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



Режим работы котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов.

Вентиляция помещений санузлов и бушевых - естественная для электропомещения предусмотрено падая в количестве 5 м<sup>3</sup> кратного воздухообмена в час.

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

Проектом предусмотрена аспирация от дункеров над котлами.

8. Воздуховоды системы ВЕ-4 запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали, системы В2 из тонколистовой стали  $\delta=1.4$  мм на сварке. Воздуховоды системы П1, В1, ВЕ1-ВЕ3 из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74. Толщина стали принята согласно СНиП 2.04.05-85. Воздуховоды после монтажа окрасить эмалью ПФ 115 в 2 слоя по ГОСТ 4483-76.

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  $\delta=40$  мм. по серии 7.903.9-2.1-18. Покровный слой - рулонный стеклотекстолит по серии 7.903-9-2.1-41.

12. Воздуховод системы ВЕ4 и П2 проходящие транзитом через другие помещения, покрывается полуцилиндрами из минеральной ваты  $\delta=30$  мм с покрытием стеклотекстолитом.

Конструкция покрытия принята по серии 7.903.2-18; 7.903-9-2.1-41.

Привязан:					
ИНВ. Л°					
			Тп. 903-1-275.89	08	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа
И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа	И.И. Руседа
Котельная с 6 котлогревателями, «Братск-М» для сельского хозяйства			Стация	Лист	Листов
Общие данные (начало)			АП	1	5
ИПН Горьковский сантехпроект					

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Альбом 12

Объект	Кол-во систем	Наименование оборудования (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухоподогреватель				Фильтр				Примечание						
				Тип, наименование по кат. Вентилятор	№	Степень шума	Площадь	P, Па	П <sub>1</sub>	Тип, исполнение по взыск. Взамощте	N, кВт	П <sub>2</sub>	Тип	№	Кол.	Т-ра. импрес. от	Расход тепл. вт. (ккал/ч)	ΔР, Па		Тип	№	Кол.	ΔР, Па	Комментарии	
																									м <sup>2</sup> /ч
П1	1	ПСУ		ВУЧ-75	2.5	1	Пр0	800	2750	4ААБ3А2	0.37	2750	ККЗ	6	1	-20	16	1010	12	ФЯР	-	1	15		
				0.9Амм				(50)																	
П2	1	Навбункерная галерея		ВУЧ-75	2.5	1	Пр0	670	500	4ААБ3А2	0.37	2750	ККЗ	6	1	-20	10	8775	12	ФЯР	-	1	15		
				0.9Амм				(50)																	
В1	1	Комната отрыва					160				0.035														
В2	1	Бункеры над котлами					670	2000	4ААБ3А2	0.37	2750	ККЗ	6	1	-20	10	8775	12							
ВЕ1/ВЕ2	2	Котельный зал	Агрегатор				1325																		
ВЕ3	1	Шкаф аккумуляторов	Агрегатор				50																		
ВЕ4	1	Душевые кабинеты	Агрегатор				125																		

Таблица тепловоздушных балансов в котельном зале

Наружные температуры °С	Расчетные внутренние температуры °С		Тепловыведения Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	+Теплоизбыток -Теплодефицит Вт (ккал/ч)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/ч	Вытяжка м³/ч		Кол-во работающих дефлекторов	Приток м³/ч		Примечание
	t <sub>р.з</sub>	t <sub>вх.</sub>					через дефлекторы	дутьевыми вентиляторами		Количество воздуха м³/ч	Площадь открытых фрамуг	
-20	12	12	20330 (47526)	64230 (35370)	-43900 (-37844)	-	1752	-	-	1752	0.5	4.200
-30	12	12	20330 (47526)	85536 (73738)	-65206 (-56212)	-	1752	-	-	1752	0.5	4.200
-40	12	12	20330 (47526)	96240 (82965)	-75910 (-65439)	-	1752	-	-	1752	0.5	4.200
8	16	16	11830 (10025)	15480 (13345)	-3850 (-3220)	-	584	-	-	584	0.2	4.200
22	25	28	5290 (4580)	-	+5290 (+4580)	2650	2358	292	2	2650	0.6	4.200
-20	12	12	12570 (48836)	58620 (50536)	-46050 (-40000)	-	1260	-	-	1260	0.5	4.200
-30	12	12	12570 (48836)	77388 (66744)	-64818 (-56878)	-	1260	-	-	1260	0.5	4.200
-40	12	12	12570 (48836)	87923 (75796)	-75353 (-65110)	-	1260	-	-	1260	0.5	4.200
8	16	16	6480 (8180)	15776 (13600)	-8296 (-5420)	-	420	-	-	420	0.2	4.200
22	25	28	4218 (3836)	-	+4218 (+3636)	2400	1890	240	2	2400	0.6	4.200

Таблица тепловоздушных балансов в котельном зале

ТП 903-4-275.89 08

Привязан:

РП	Мусева	И.В.	Котельная с котлоагрегатами (станд) лист лист 2
Нач.отд.	Ионкин	И.В.	
Н.контр.	Мельникова	И.В.	
Ин.инж.	Рожкина	И.В.	
Рис.инж.	Кудрявцова	И.В.	
Инж.пр.	Третьякова	И.В.	

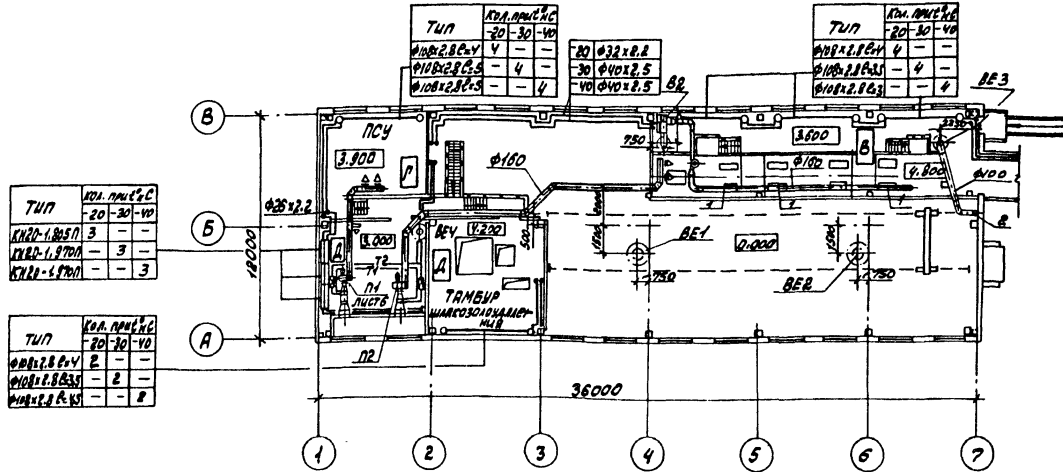
Общие данные (окончание) РП 2

ООО "Горьковский САПТЕХПРОЕКТ"

копир: Красов

23947-14 5 формат А2

План на отм. 3.000, 3.600, 4.200

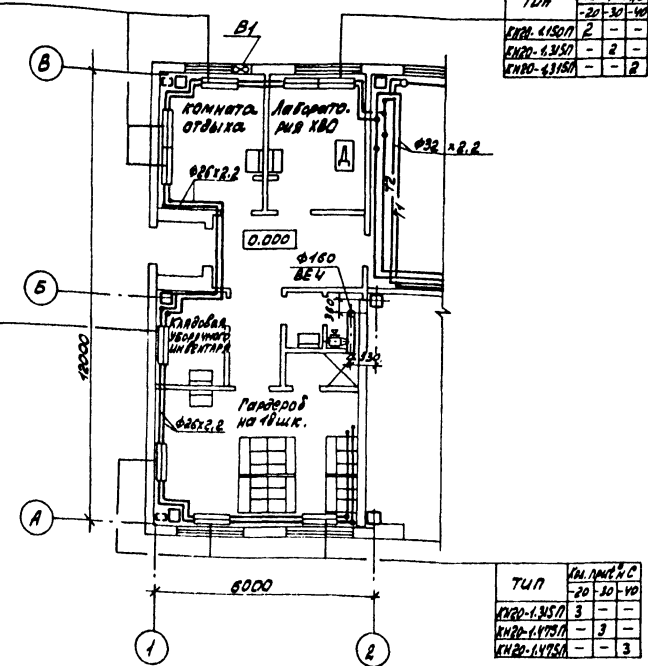


Тип	кол. шт.	С
КН20-1.805П	3	-
КН20-1.870А	-	3
КН20-1.870В	-	3

Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.4	2	-
ФВ2.8.8.5	-	2
ФВ2.8.8.6	-	8

Тип	кол. шт.	С
КН20-1.805П	3	-
КН20-1.870А	-	3
КН20-1.870В	-	3

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

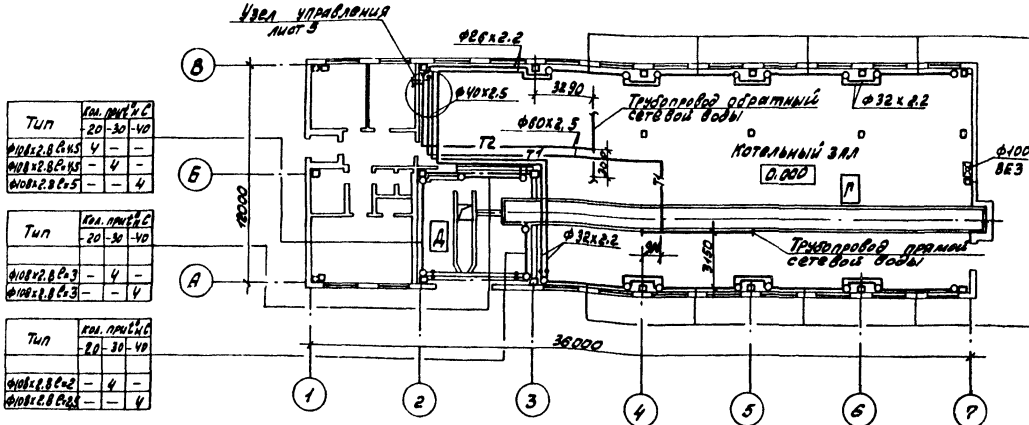


Тип	кол. шт.	С
КН20-1.805П	2	-
КН20-1.870А	-	2
КН20-1.870В	-	2

Тип	кол. шт.	С
КН20-1.870А	1	-
КН20-1.870В	-	1
КН20-1.870В	-	1

Тип	кол. шт.	С
КН20-1.805П	3	-
КН20-1.870А	-	3
КН20-1.870В	-	3

План на отм. 0.000



Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.4	4	-
ФВ2.8.8.5	-	4
ФВ2.8.8.6	-	4

Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.4	4	-
ФВ2.8.8.5	-	4

Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.2	4	-
ФВ2.8.8.3	-	4

Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.4	4	-
ФВ2.8.8.5	-	4
ФВ2.8.8.6	-	4

Тип	кол. шт.	С
ФВ2.8.8.4	4	-
ФВ2.8.8.5	-	4
ФВ2.8.8.6	-	4

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика				Одноразовые пакеты, шт.	Примечание
Поз	Наименование	кол.	Характеристика выделяющихся вредных веществ	Объем вытяжки м³/ч	Характеристика местного отсоса	Одноразовые пакеты, шт.		
1	Укрытие бункера	3	Угольная пыль	565	670	Отсос на патрубке Ф40	82	
2	шкаф аккумуляторов	1	Пары щелочей	50	50	Отсос на патрубке Ф40	82	

Лист 12 из 12

ТЛ 903-1-275.89 08

Привязан:

М.П. Исход	М.П. Лист	М.П. Лист	М.П. Лист
М.П. Лист	М.П. Лист	М.П. Лист	М.П. Лист

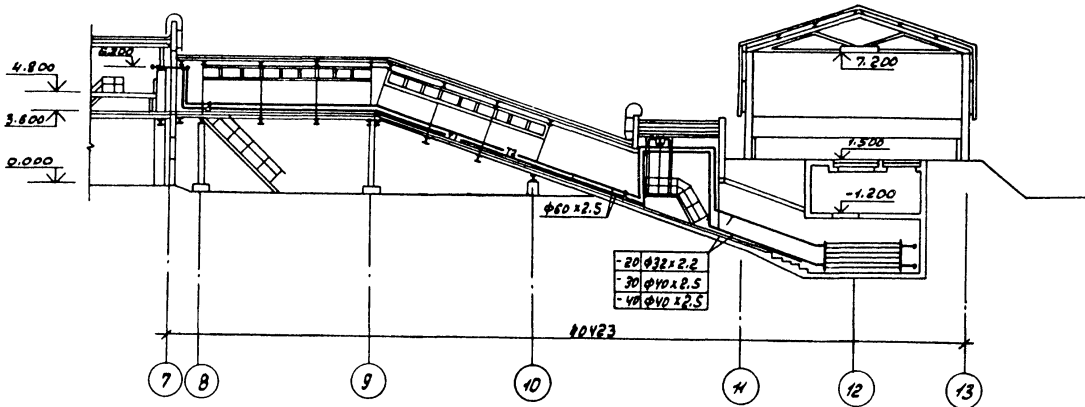
Котельная с 6 котлами, агрегатами, насосами, вентильными установками для сепарации, зольного строительного раствора.

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

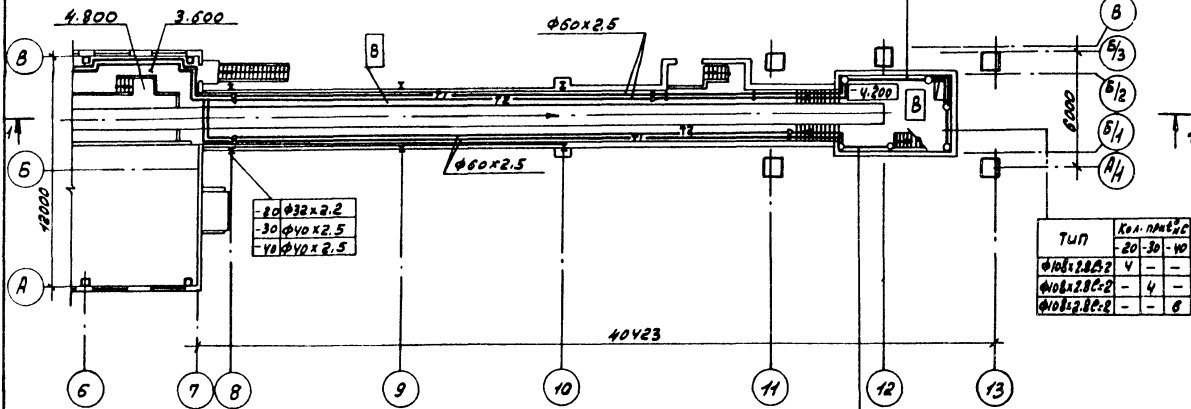
М.П. Горьковский ЦНТЭПРОЕКТ

23947-14 6 ФОРМАТ А2

# РАЗРЕЗ 1-1

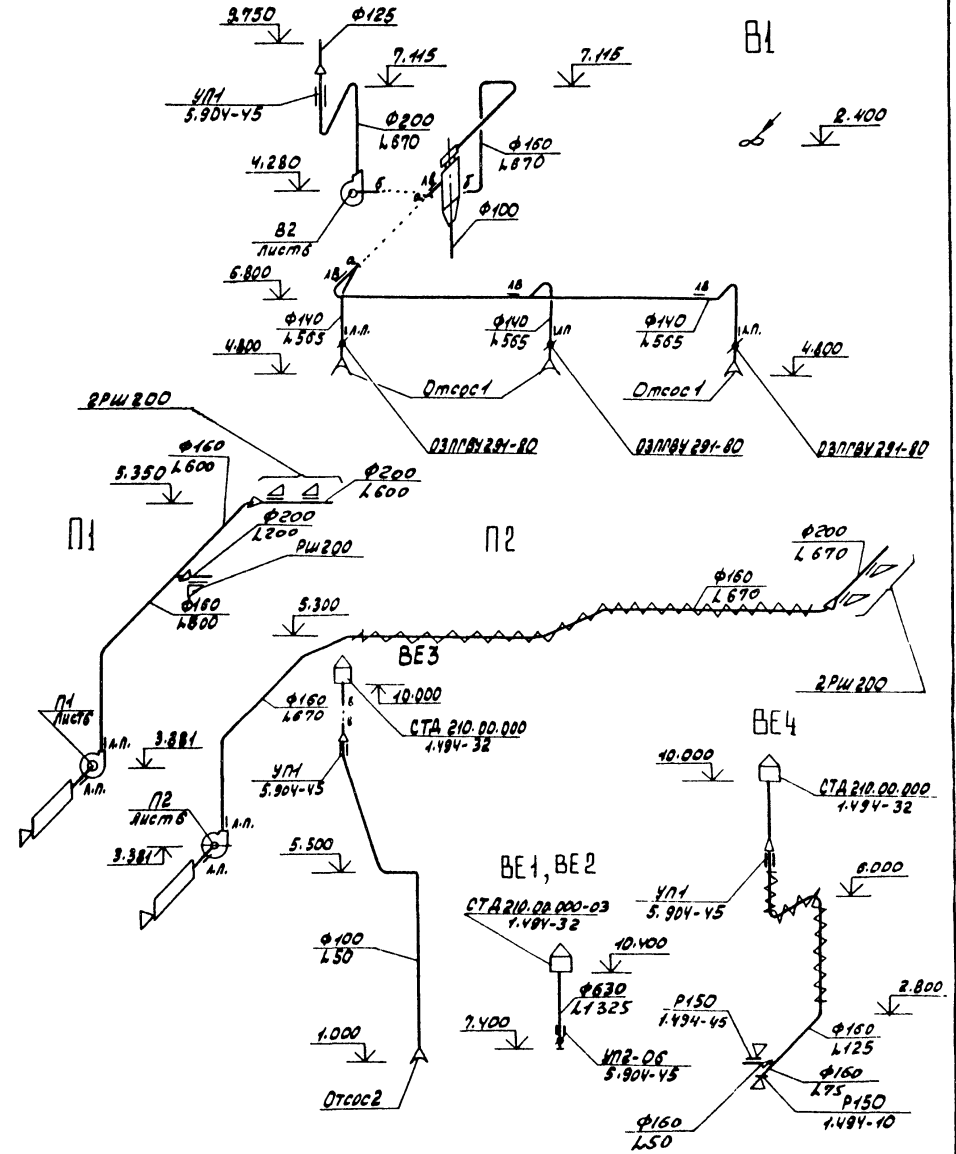


# ПЛАН ГАЛЕРЕИ



Тип	Кол. единиц	20	30	10
20 Ø32x2.2	4	-	-	-
30 Ø10x2.5	-	4	-	-
10 Ø10x2.5	-	-	5	-

B2

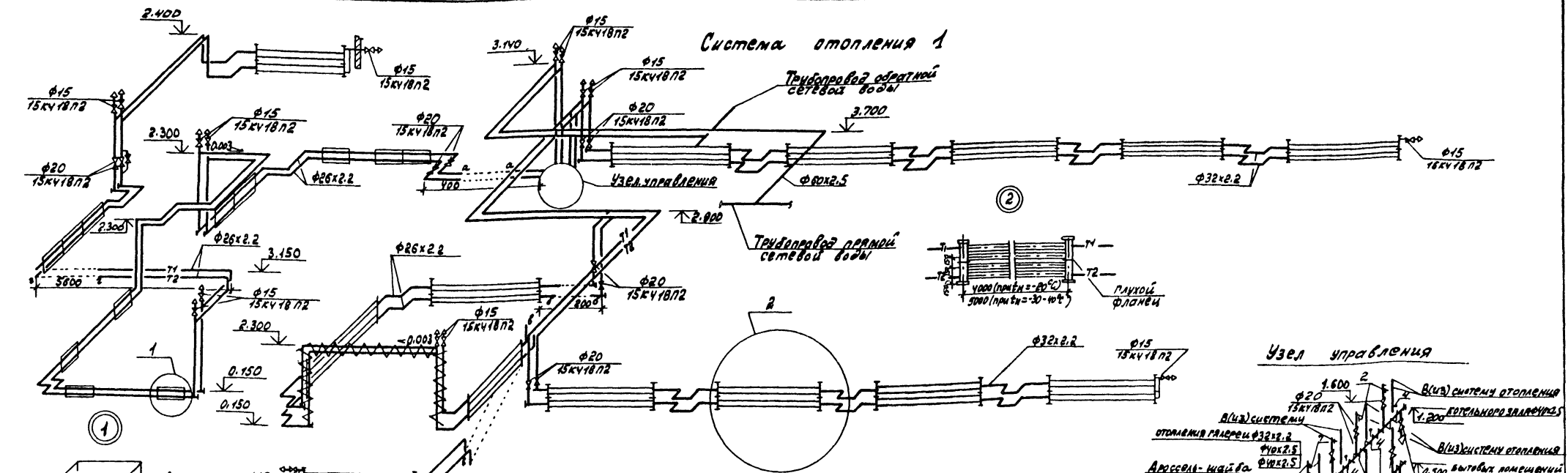


ТП303-1-275.89 08

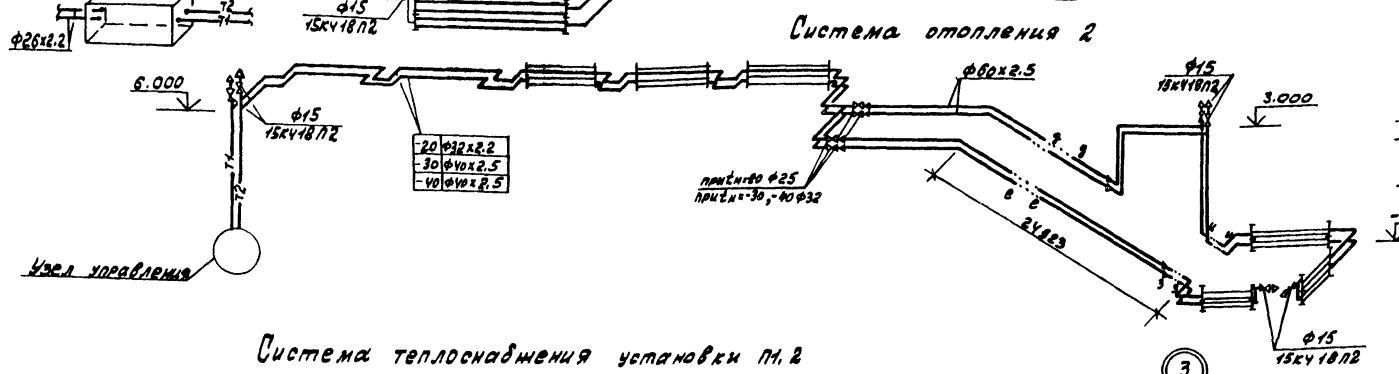
Привязки:	М.П.	И.И.	С.И.	Котельная с бойлеростанцией	Станция	Лист	Листов
	Иванов	Иванов	Иванов	Братск для сельскохозяйственного строительства	П1	4	
	Иванов	Иванов	Иванов	План привязки Разрез 1-1, Стены систем П1, П2, В1, В2, ВЕ1, ВЕ2	ППН Горьковский		



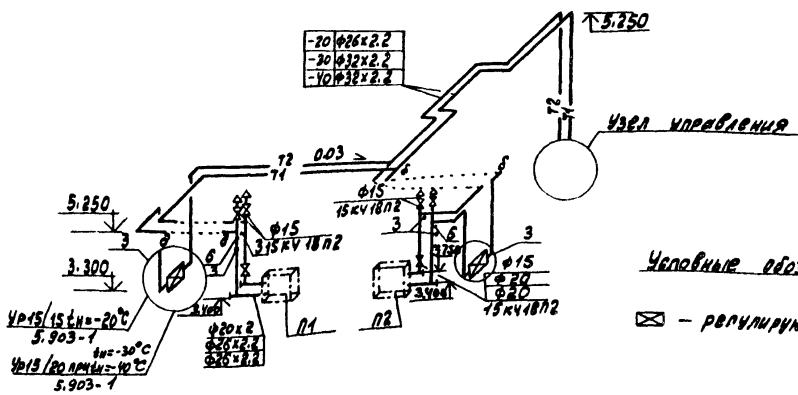
Альбом №2



Система отопления 2



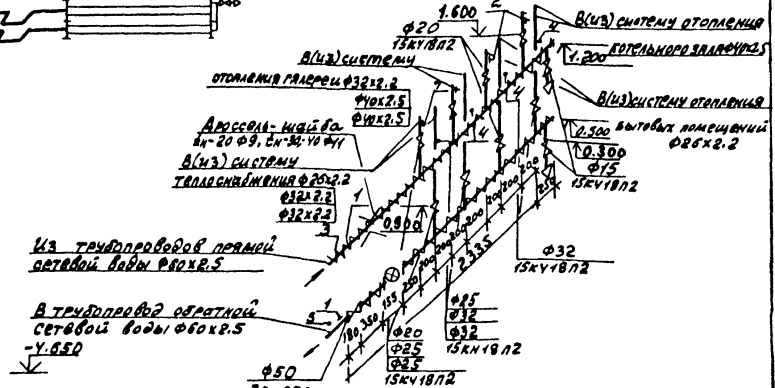
Система теплоснабжения установки №2



Условные обозначения

☒ - регулирующий клапан

Узел управления



Спецификация закладных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	кол. шт.	масса ед. кп.	Примечание
1	БЗКЧ-3-87	Расширитель БЗКЧ-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-45-76	Штуцер ЗКЧ-33-70	5	0.33	
5	ЗКЧ-45-76	Штуцер ЗКЧ-33-70	1	0.23	
6	МВ-8	Расширитель МВ-А 10601008	1	6.1	

77 903-1-175.89 08

Привязан:	М.П. Исх.в. И.И.И.	Котельная с котлом паротрапезным "Братск-М" для сельскохоз. нужд. ФВННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Стая	Лист	Листов
	И.И.И.		АП	5	
И.И.И.	И.И.И.	Схема системы отопления 1, 2. Система теплоснабжения установки №2	ГПН Горьковский	САНТЕХПРОЕКТ	

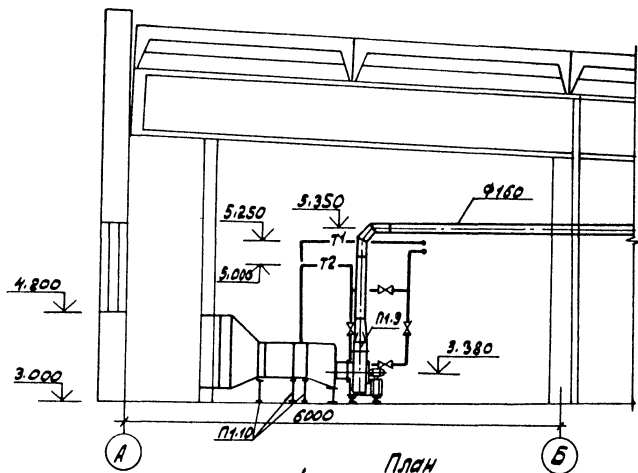
КОПИР. ХРАСВД

23947-14 8

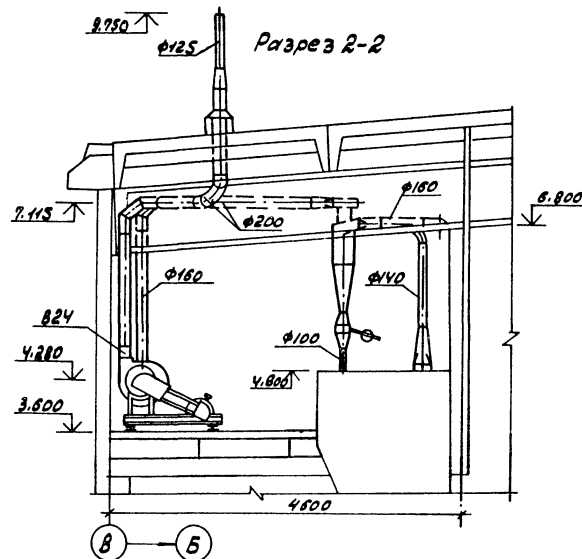
ФОРМАТ А2

И.И.И. И.И.И. И.И.И.

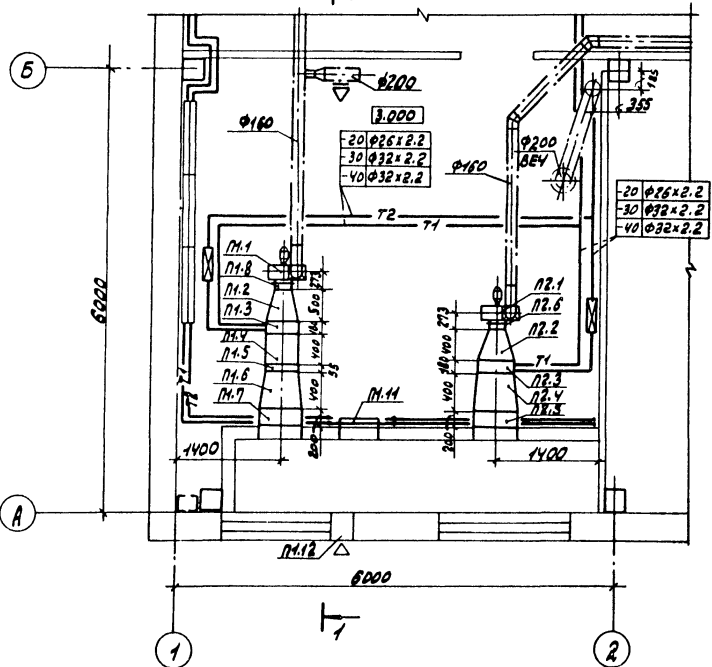
Разрез 1-1



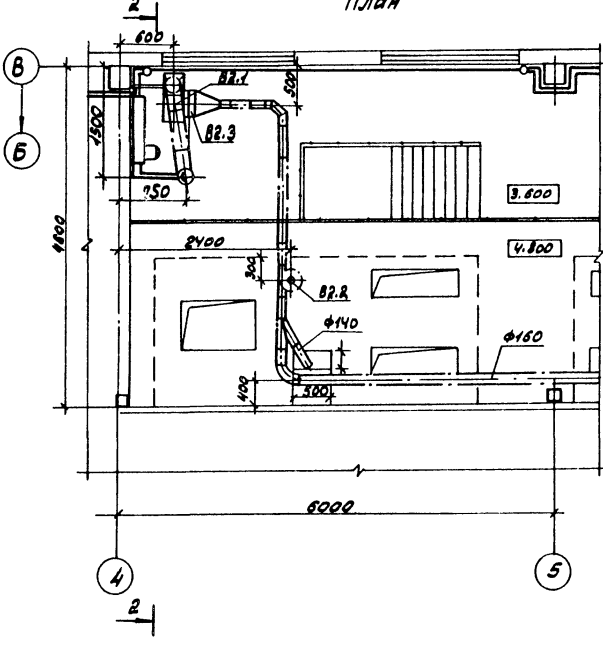
Разрез 2-2



План 1



План 2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
		П1, П2		
П1.1, П2.1	ТУ 22-5933-85	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ВУЧ-75 П2.5, исполнение 1, положение 10°, диаметр колеса 89 А мм, с вихревым тормозом, с электродвигателем ЧАБС3А2 2750 об/мин, 0,37 кВт	1	27,0
П1.2, П2.2	5.903-7	КОМПЬЮТЕР АО 000	1	3,7
П1.3, П2.3	ТУ 22-5957-84	КЛАПАН ФЕР БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КСМ 3-Б	1	38,0
П1.4	ГОСТ 19903-74*	КОМПЬЮТЕР ТОНКОЛИСТОВОЙ СТАЛ Д=16мм 530x503/510x510	1	10,5
П2.4	ГОСТ 19903-74*	КОМПЬЮТЕР ТОНКОЛИСТОВОЙ СТАЛ Д=16мм 530x503/600x600	1	11,2
П1.5	ТУ 22-6118-85	ФИЛЬТР ЯЧЕЙНЫЙ ТИПА ФЯРБ	1	8,39
П1.6	ГОСТ 19903-74*	КОМПЬЮТЕР ТОНКОЛИСТОВОЙ СТАЛ Д=16мм 510x510/600x600	1	11,8
П1.7, П2.5	ТУ 22-5961-85	ЗАСЛОНКА ВОЗДУШНАЯ УТЕПЛЕННАЯ КВ 100x100 Б с теплоизоляцией механ. типом М30-15/53-0,25	1	112,0
П1.8, П2.6	5.904-38	ШИКАЯ ВОТАВКА В.00.00-03	2	0,91
П1.9, П2.7	5.904-38	ШИКАЯ ВОТАВКА Н.00.00-03	2	0,85
П1.10, П2.8	4.494-25	ПОДСТАВКА ПОД КЛАПАН ФЕР=300 АБРА ПЕРИМЕТРИЧЕСКАЯ УТЕПЛЕННАЯ ДУ 1,25x0,5	6	1,49
П1.11	5.904-4	РАШЕТКА МЕЛКОЯЧЕЙКАЯ ПЕРИМЕТРИЧЕСКАЯ ОДНОСЕКЦИОННАЯ 150x150	1	33,6
П1.12		РАШЕТКА МЕЛКОЯЧЕЙКАЯ ПЕРИМЕТРИЧЕСКАЯ ОДНОСЕКЦИОННАЯ 150x150	2	0,97
Б2.1	ТУ 22-5928-85	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ ПЛАНОВЫЙ ВУЧ-75 П2.5, исполнение В, 10°, диаметр колеса 101 мм, 2750 об/мин, с вихревым тормозом, с электродвигателем ЧАБС3А2 1445 об/мин, 5,5 кВт	1	381,0
Б2.2	4.904-55	ЦИКЛОН ИЛИ ИЛИ ДИПАЗ Ф315 с УЛТКОЙ, с затвором без бункера	1	50,0
Б2.3	5.904-38	ШИКАЯ ВОТАВКА В.00.00-09	1	1,71
Б2.4	5.904-38	ШИКАЯ ВОТАВКА Н.00.00-09	1	1,53

Исполнитель: [Signature]

ТЛ 903-1-275-89      08

Привязки:

Дил	Русава	П/О	Котельная с В котлагрегатом-мил, Братск-М для сельскохозяйственного строительства	Стация	Лист	Листов
Нов.отр.	Шонкин	П/О		рп	Б	
Н.контр.	Малыгина	П/О		МН Горьковский САИТЕХПРОЕКТ		
Н.спец.	Галакина	П/О		23947-14 9		
Рук.пр.	Худякова	П/О		ФОРМАТ А2		
Инж.пр.	Тронова	П/О				

КОПИР: [Signature]

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-275.89 КОТЕЛЬНОЯ С 6 КОТЛО АГРЕГАТАМИ „БРАТСК-М“ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## Альбом 12

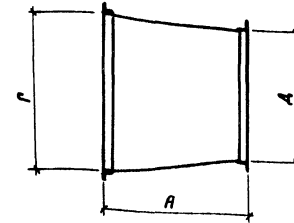
Эскизные чертежи общих видов  
нетиловых конструкций  
систем отопления и вентиляции

			<b>Прибавки:</b>
Инв. №			

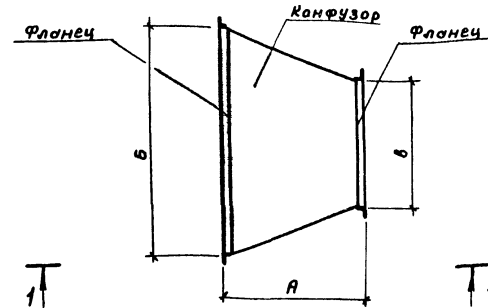
Обозначение	Наименование	Стр.
Т.п. 903-1-275.89 ДВН-1	Конфузор. Общий вид.	3

			<b>Прибавки:</b>
Инв. №			
ГПП	Гусев		
Нач. в. от.	Усманкин		
М. контр.	Поломина		
Т. л. спец.	Поломина		
Рук. гр.	Вудимова		
Инж. в. к.	Королев		
<b>Т.п. 903-1-275.89 ДВН</b>			Этапы лист листов
<b>Содержание</b>			Р.п. 1 1
ГПП Горьковский			САНТЕХПРОЕКТ

### РАЗРЕЗ 1-1



### ПЛАН



Конфузор изготовить из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74  $\delta=1,6$  мм. и окрасить за 1 раз масляной краской по ГОСТ 8292-75.

Поз.	Наименование	А	Б	В	Г	А	Кос-са, м
		мм.	мм.	мм.	мм.	мм.	
П1.4	Конфузор от фильтра к caloriferу	400	510	530	510	503	10,5
П1.6	Конфузор от клапана к фильтру	400	1000	510	600	510	11,0
П2.4	Конфузор от клапана к caloriferу	400	1000	530	600	503	11,0

			<b>Т.п. 903-1-275.89 ДВН</b>
Прибавки:	ГПП	Гусев	
	Нач. в. от.	Усманкин	
	М. контр.	Поломина	
	Т. л. спец.	Поломина	
	Рук. гр.	Вудимова	
	Инж. в. к.	Королев	
Инв. №	<b>Конфузор. Общий вид.</b>		Этапы лист листов
	ГПП Горьковский		Р.п. 7 7
	САНТЕХПРОЕКТ		

АЛСМ

### 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. 2.000. 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, ТЗ; К1	
ВК-8	Схемы систем КЭМ, КЭ.	
ВК-9	Установки систем в10, 1к3; 2к3.	
ВК-10	Резервуар производственных стоков V=50 м <sup>3</sup> План Разрез 1-1. Схема трубопровода обогрева резервуара.	

### 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 3-76, 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 топливозадачи сланточным конвейером имеет металлические незащищенные неугущие металлические конструкции, категория пожароопасности, В."

Внутреннее пожаротушение предусматривается для помещения котельного зала, набункерной загрузки, приемно-дробильного устройства двумя струями по 3,2% каждая; для галереи топливозадачи тремя струями по 3,2% каждая (расход воды увеличен на 1 струю производительностью 5,2% из-за неугущих незащищенных металлических конструкций). В системе противопожарного водопровода в каждом ПК предусматривается:

- ствол ручной со опрыском ф19 мм
- рукав пожарный напорный С=20 м.

Усредненные за двое суток производственные стоковые воды собираются кружасучком через сифон резервуара производственных стоковых вод в наружные сети канализации. В проекте внутриплощадочных сетей после резервуара производственных стоковых вод предусмотреть колодец с установкой задвижки для возможности регулирования расхода сбрасываемых производственных стоковых вод. В связи с относително малым объемом засоленных вод от водоподготовительной установки нормативная ПДС хлоридов достигается их разбавлением сточными водами населенного пункта.

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.304-ВВ	Детали крепления санитарно-технических предоров и трубопроводов.	
4.300-Ю	Метод обслуживания фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
3.300-9	Основные конструкции и средства строительства канализационных сетей водопровода и канализации.	
4.300-9	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации.	
704-1-162.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м <sup>3</sup> .	
5.901-1	Водомерные узлы	
	Прилагаемые документы	
903-1-	ВК. СД	Спецификация оборудования
903-1-	ВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах

### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный расход на вводе, м <sup>3</sup> /сут (по СНиП)	Расчетный расход			Число насосов, шт	Примечание
		м <sup>3</sup> /ч	л/с	л/сек при работе насосов		
Водопровод хозяйственно-питьевой (противопожарный)	21	318.33	23.27	2.02	48.48	Затрудн по 5,2 %
	30,5 (по СНиП)	391.88	17.79	1.52	20.28	
Водопровод горячих вод		1.16	0.35	0.39		
	Водопровод повторно-используемой воды	4.50	4.50	1.25		3.30
Канализация бытовая и производственная		2.07	0.63	1.04		
		23.21	0.95	0.15	9.90	расход воды при работе насосов по СНиП 3.04.01-85

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 2х подземных резервуаров при тушении котельной. В проекте предусмотрено 2 резервуара емкостью 100 м<sup>3</sup> для склада угля, расход на пожаротушение которых составляет 20 л/с. Наружные сети решаются при привязке проекта.

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 *Гусов Г.П.* (Гусов Г.П.)

		Привязан:	
ИМ. №			
		ТП 903-1-275.89 ВК	
ИП	Гусов Г.П.	ИП	
И.И.И.	Акучин Г.П.	И.И.И.	
И.И.И.	Климентов В.А.	И.И.И.	
И.И.И.	Киселев Г.И.	И.И.И.	
И.И.И.	Блажун В.И.	И.И.И.	
И.И.И.	Саватова И.И.	И.И.И.	
Котельная с бл. котла работа-ми, враща-м. для сельхоз-заводского строительства		Стация Лист Листов	
		РП 1 10	
Общие данные (начало)		ГПИ Ореховский САНТЕХПРОЕКТ	
копир. Тарасов		23947-14 11 формат А2	

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 (рабочий; 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 участка для перекачки в канал шлакозолоудаления сточных вод от мытья полов галереи топливоподдачи и дробильного отделения. Устанавливается рабочий погружной насос ЦМК 16/27. Резервный насос хранится в котельном зале. Работа насоса автоматизирована в зависимости от уровней воды в приемке.

В системе повторно-используемой воды запроектирована насосная установка для подачи воды из канала шлакозолоудаления в аппараты золоосмыслы. 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; 2.106-78.

Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 5463-76) 3а 2 раза по слою грунтовки 2 ПФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Трубы, прокладываемые в земле и в резервуаре производственных сточных вод, покрыть восьмью усиленной антикоррозионной изоляцией.

В местах прохода трубопроводов над воротами предусматривается тепловая изоляция из минераловатного марки 200 толщиной 40 мм с защитным покрытием из стеклопластика рулонного РСМ по ТУ 6-Н-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, полицилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки „150“ по ГОСТ 23208-83 толщиной 40 мм 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 40 мм 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 знамена теле - к варианту с топливом бурые угли, без дроби - общие для обоих вариантов.

				ТП 903-1-275.89			- ВК		
Привязан:				РИП	ИУСОВА	И/К	Котельная в котлоагрегатном, Вратском для сельскохозяйственного строительства.		
				НАУРГА	АКУЧУРИН	И/К/И	Стенка	Лист	Листов
				НИКОНТ	МАЛЫГИНА	И/О	РП	2	
				РАСОВА	КИСЕЛОВА	И/К/И	Общие данные (продолжение)		
ИИВ. №				НАУРГА	БАЛАНДИНА	И/О	ПН Барковский		
				ИИВ. №	СЫЧКОВА	И/О	САНТЕХПРОЕКТ		
				Копия: 3/2			23947-14 12		
							ФОРМАТ А2		

# ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Альбом

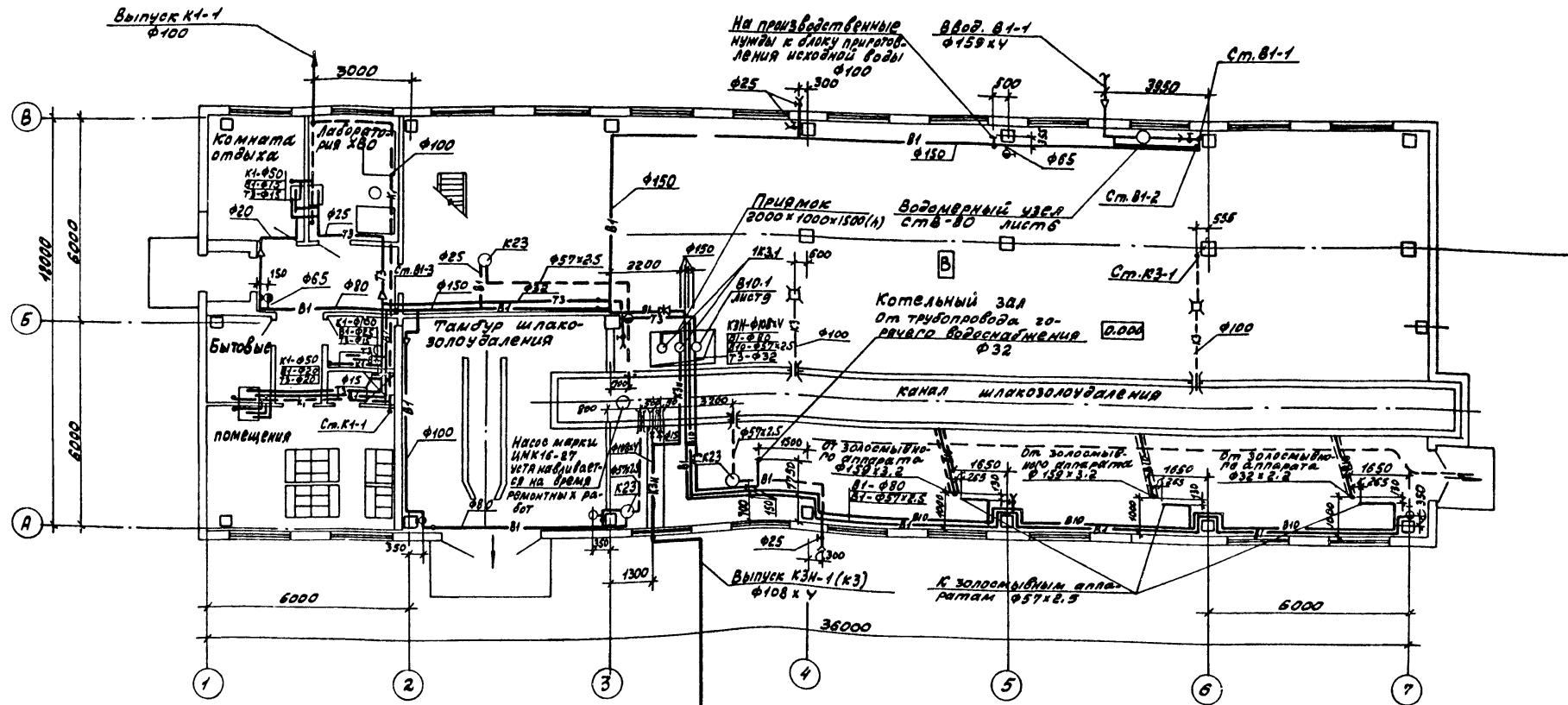
Из потребления по плану	Наименование потребителя	Количество потребляемой воды в куб. метрах в сутки	Требования к качеству воды	Водопотребление										Водоотведение						Концентрация загрязняющих веществ в локальных очистных сооружениях	Примечание				
				режим водопотребления	Из хозяйственного водопровода			Водопровод горячих вод			Из производственно-оборотной воды			Характеристика сточных вод	В бытовую канализацию			В производственно-канализацию							
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с		м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч			л/с			
	Среднечасовой расход воды на нужды горячего водоснабжения	24	питьев	пост.	432.00	18.00	3.00																		
	На подпитку тепловой сети	24	питьев	пост.	68.88	2.88	0.80																		
	Взвешенные фильтров обезжелезивания	3	питьев	1 раз в сутки по мере необходимости	3.65	7.30	0.50						Fe(III)-380 мг/л Fe(III)-215 мг/л	1 раз в сутки компрессорный насос t=20 мин	7.30	7.30	3.00	7.30	7.30	3.00					
	Аварийная подпитка тепловой сети		питьев		183.60	7.53	2.12																		
	Холодильники отбора проб	3	питьев	1 раз в смену по 15 мин	0.13	1.170	0.39	0.14										1.77	0.39	0.14				Fe(III)-185 мг/л Fe(III)-154 мг/л Mn(II)-1975 мг/л Mn(II)-1837 мг/л Ca(II)-490 мг/л Ca(II)-1837 мг/л Mg(II)-806 мг/л Mg(II)-697 мг/л	
	На собственные нужды химводочистки																								
	первая ступень																								
	- взрыхление	3 град. в 1 смену	питьев	2 раза в сутки	0.65	1.30	0.65	0.72					MACE-3455 м³/л MACE-878 м³/л	2 раза в сутки	1.30	0.65	0.72								в канал шлакозолоудален.
	- регенерация	3 град. в 1 смену	питьев	2 раза в сутки	0.57	1.08	0.57	0.197					MACE-3058 м³/л MACE-3003 м³/л	2 раза в сутки	1.02	0.51	0.197								в канал шлакозолоудален.
	- промывка	3 град. в 1 смену	питьев	2 раза в сутки	1.44	1.874	1.44	0.40					MACE-2588 м³/л MACE-2650 м³/л	2 раза в сутки	0.57	1.44	0.40								в канал шлакозолоудален.
	Аварийный слив из баков-аккумуляторов																								в производственной канализации
	Аварийный слив из котлов																								в канал шлакозолоудален.
	Заполнение и опаривание канала шлакозамучивания																								в резервуар шлакоудален.
	Первич из канализационно-золоудаления																								в канал шлакозолоудален.
к5	Аппараты зольсмыывные	3	питьев	1 раз в смену t=20	1.50																				в канал шлакозолоудален.
	Мокрая уборка помещений котельной		питьев		0.18	0.18	0.033																		в канал шлакозолоудален.
	Мокрая уборка помещений котельной и транспортировки топлива		питьев		0.12	0.12	0.033																		в канал шлакозолоудален.
	Мокрая уборка помещений химико-вспомогательного цеха		питьев		0.07	0.07	0.007																		в канал шлакозолоудален.
	Раковина лабораторная				0.24	0.060	0.080	0.24	0.080	0.080															в канал шлакозолоудален.
	Итого:				516.50	23.01	6.74																		
	Итого при аварии:				699.10	30.81	8.66																		

Расходы, отмеченные \* в расчет не принимаются.  
 Данные в числителе относятся к варианту с топливом - каменные угли, в знаменателе - к варианту с топливом бурое угли, без дробы - общие для обоих вариантов.

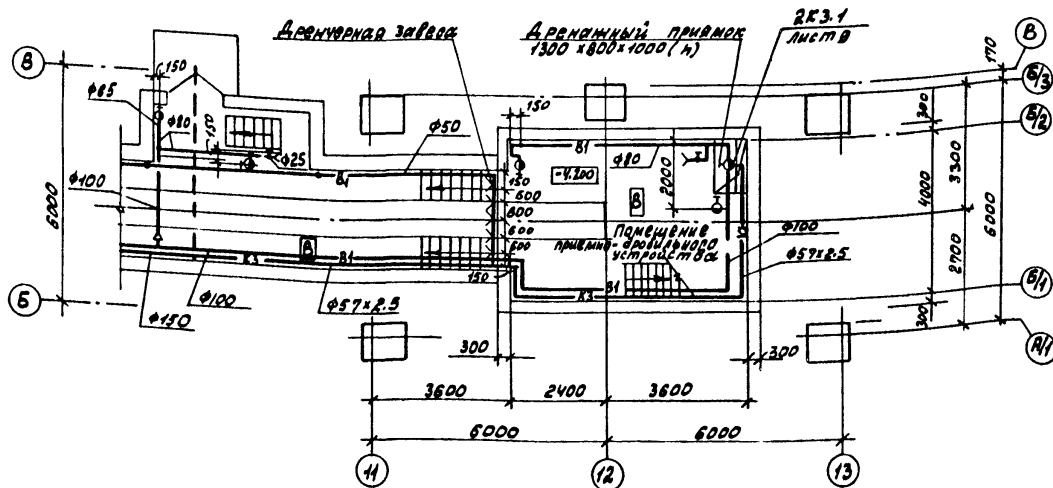
ТП 903-1-275.89		-8С
Общие данные (окончание)		Лист 3
Комп. ТРАС-2		23947-14 13

Итого по вариантам и дата выдачи

План на отм. 0.000



План приемно-дробильного устройства.

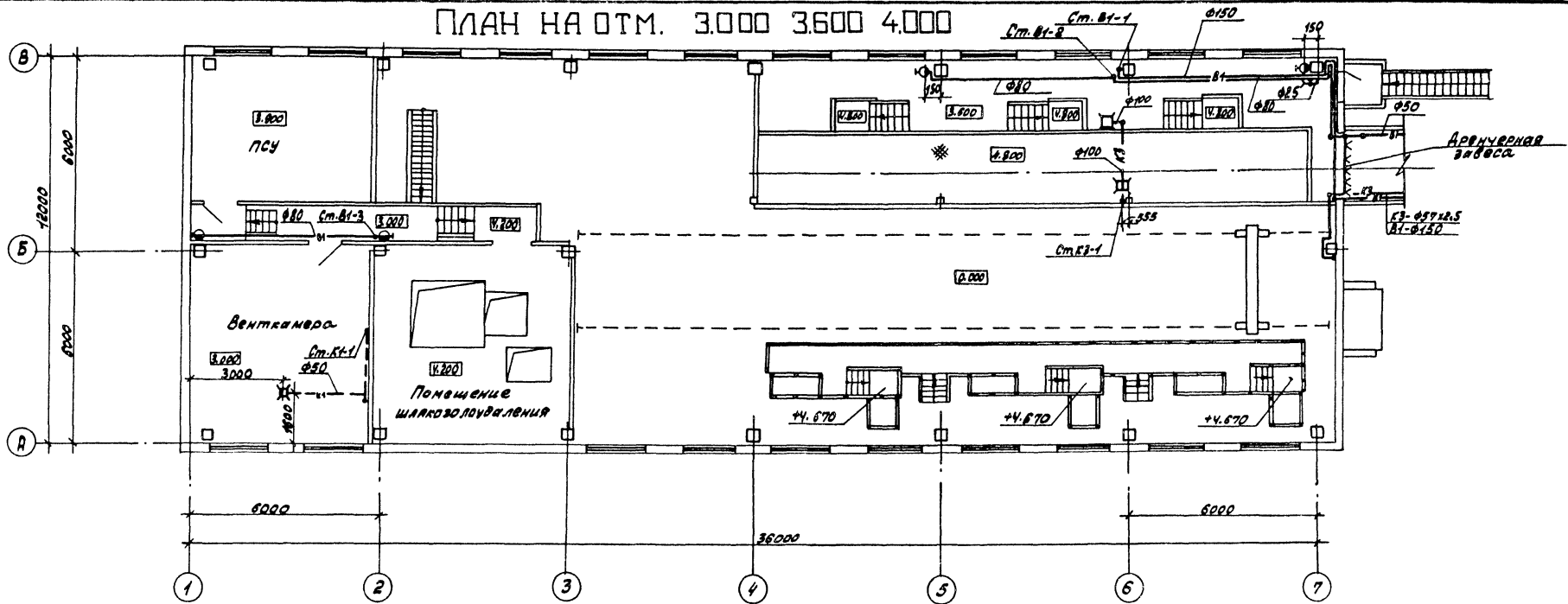


Резервуар производственных стоков V=50 м³ по т.п. 704-1-162.83

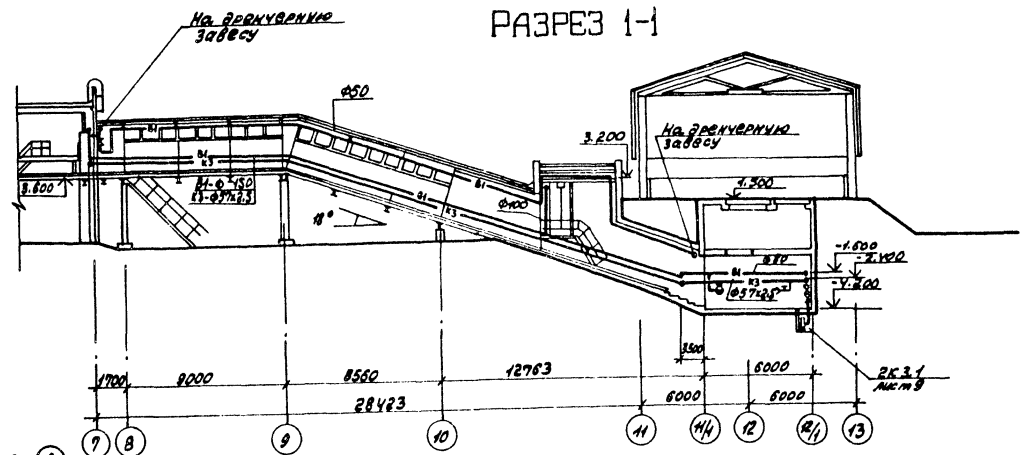
		7П 903-1-275.89		-ВК			
Приказан:	Ген. Директор	И.И. Сусова	Инж.	Котельная с котлоагрегатом №1, Братск-11 для сельскохозяйственного строительства.	Стрелка	Лист	Листов
	Инж. Проект	А.А. Якушин	Инж.				
	Инж. Констр.	И.И. Милушина	Инж.		РП	4	
	Инж. Смет.	К.С. Киселева	Инж.				
	Инж. Пр.	В.А. Андрианова	Инж.				
	Инж. Инст.	В.С. Соловьева	Инж.				
План на отм. 0.000. Фрагмент плана.				ГПН Братский САНТЕХПРОЕКТ			
КОПИР: Храмов				23947-14 14 ФОРМАТ А2			

Инж. Проект, Констр. и Смет. Взам. Инст. 4

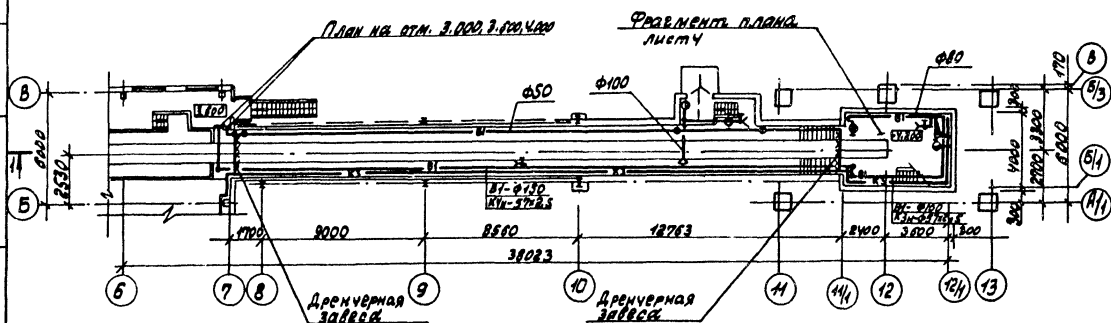
ПЛАН НА ОТМ. 3.000 3.600 4.000



РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН ГАЛЕРЕИ

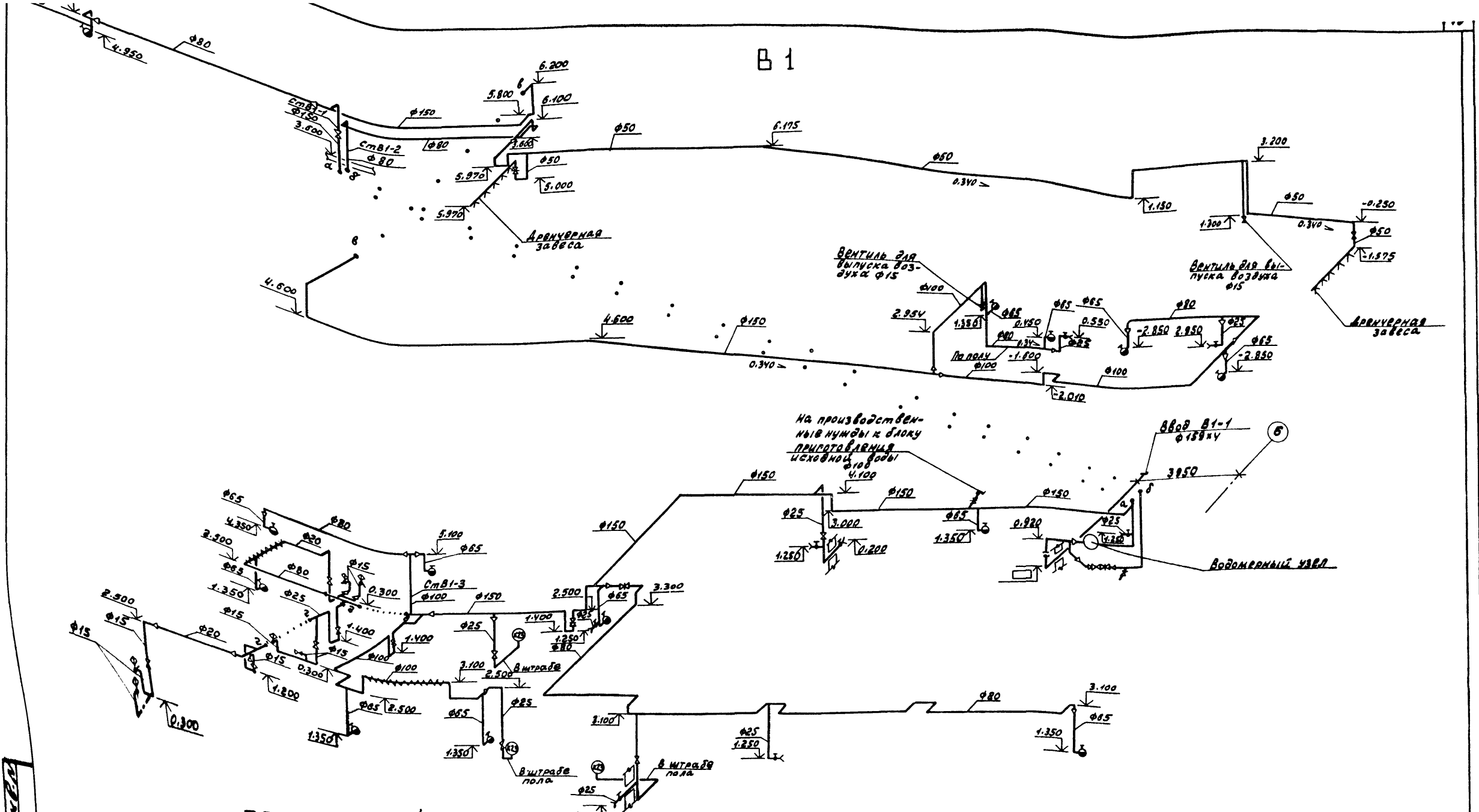


		ТП 903-1-275.89		-ВК	
Привязан:		ГПП	Исв. в.с.	ИП	КОТЕЛЬНАЯ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОТОВАЯ
		НАЧ. ВОД.	АКУЛИЧИН	РАЙС	ВХОДНО-ВЫХОДНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЕ
		И. КОНСТ.	НАУМЕНКО	КОЩ	ВОЗДУШНО-ТЕПЛОТОВАЯ
		О. СМОН.	КУСНЕВОВА	РАЙС	ПЛАН НА ОТМ. 3.000; 3.600; 4.000.
		НАЧ. Г.Р.	БАЛАШИНА	РАЙС	ПЛАН ГАЛЕРЕИ. РАЗРЕЗ 1-1
		ИНИ. В.К.	СОЛДАТОВА	НАУ-	ПН ПЕРМЬСКИЙ
		КОМП. Красов		САНТЕХПРОЕКТ	
				23947-14 15	
				ФОРМАТ А2	

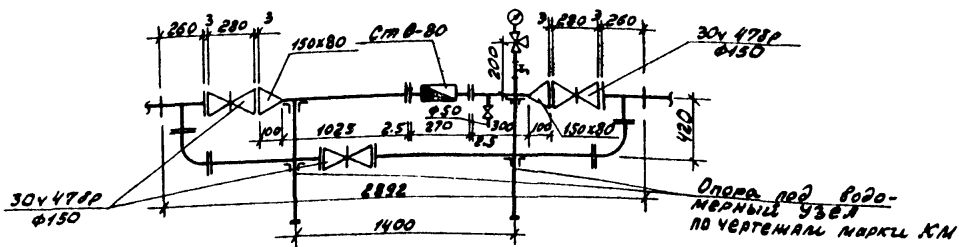
ИНИ. В.К. СОЛДАТОВА



В 1



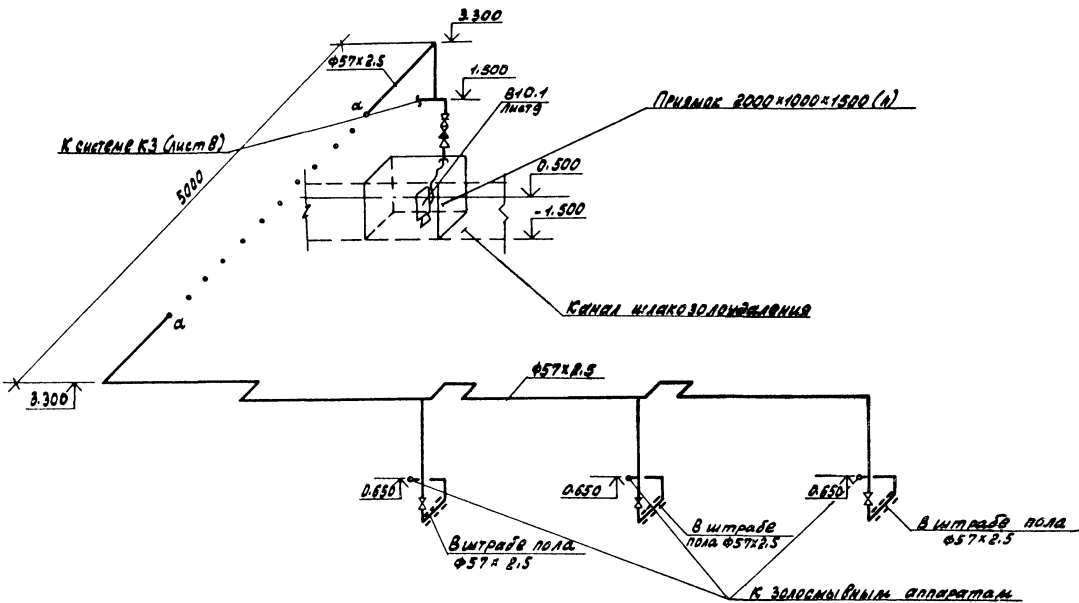
**ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ**



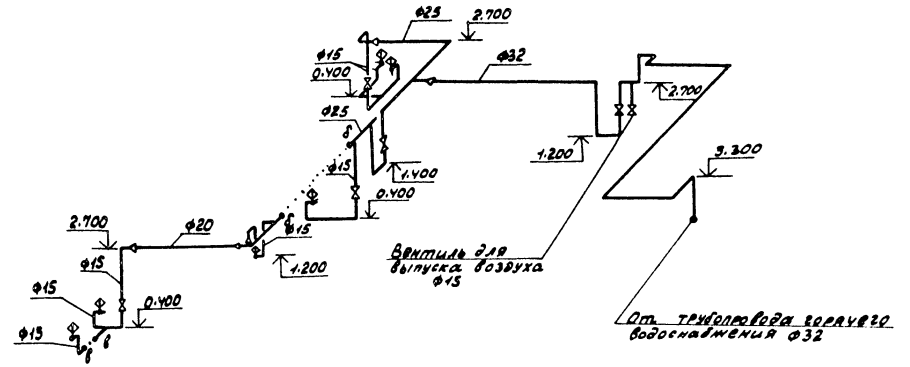
Лист № 01. Понятн. в. вода. В. 1

			ТН 903-1-275.89			-8к	
Привезан:	Ген. дир.	Гусева	Инж.	Хотельная с в. колл. агрегатом	Листа	Лист	Листов
	Инж. в.д.	В. Чурин	Инж.	Вратск - М. для сельского-	РН	6	
	Инж. д.р.	Наливкина	Инж.	зависительного отремтальства			
	Инж. в.д.	Куцаева	Инж.				
	Инж. с.р.	Баланкина	Инж.				
	Инж. д.р.	Святлова	Инж.				
				Схема системы В1	МПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
				копир. Крафт			

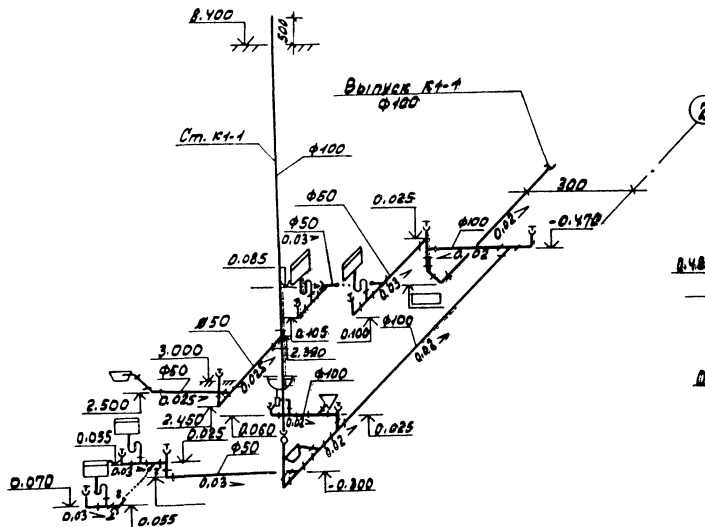
### В 10



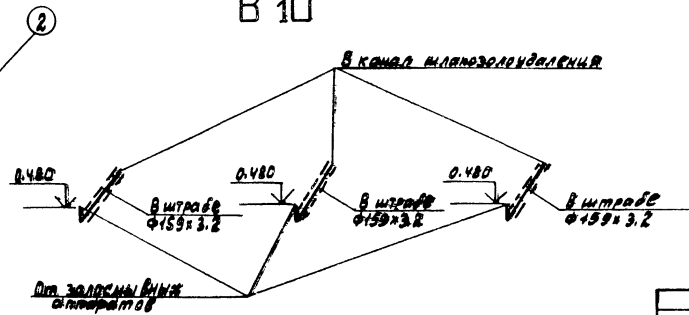
### Т 3



### К 1



### В 10

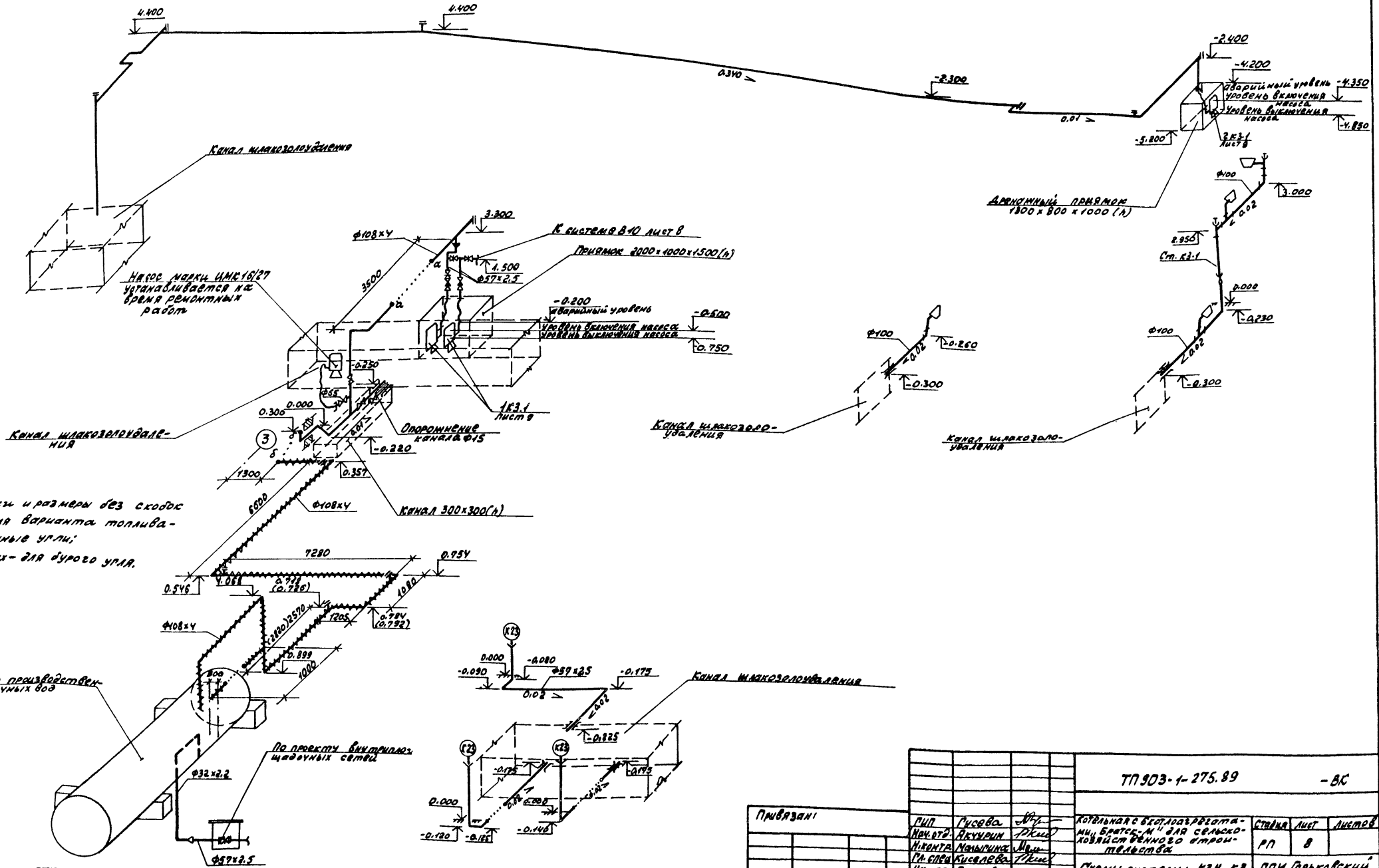


			ТП 903-1-275.89		-ВК		
Привязан:	МПП	Лусева	МШ	Котельная с биогазопроводом и...	Старая	Лист	Листов
	МОН. ВТО.	Акчурин	Клеп	М.п. Братский для области...	РН	7	
	М.КОНТР.	Мамырзина	Мам	экологически-строительства			
	М. СПИД.	Суслаева	Клеп				
	М.М. ПР.	Блаженкина	Клеп				
	М.М. РЕ.	Солодова	Клеп				
УИВ № 12				Схемы систем В 10, Т 3, К 1	МПИ «Браковоский САЙТЕХПРОЕКТ		

копир: Красн

23947-14 17 формат А2

# КЗН, КЗ



Отметки и размеры без скобки даны для варианта топлива - каменный уголь; в скобках - для бурого угля.

Реверсивная производственных сточных вод

По проекту выделены сточных сетей

Привязки

ТН 903-1-275.89			- ВК		
Исполнитель	М.П. Гусева	Инж. Рыкова	Котельная с теплоагрегатом, Братск-М для сельско-хозяйственного отделения	Страна	Лист
Проверенный	Инж. Рыкова	Инж. Рыкова		РП	8
Утвержденный	Инж. Рыкова	Инж. Рыкова	Системы системы КЗН, КЗ.	М.П. Гусева	
Исполнитель	М.П. Гусева	Инж. Рыкова	М.П. Гусева	М.П. Гусева	

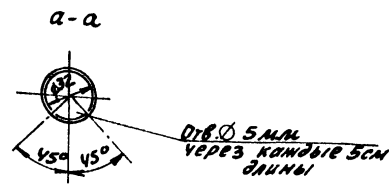
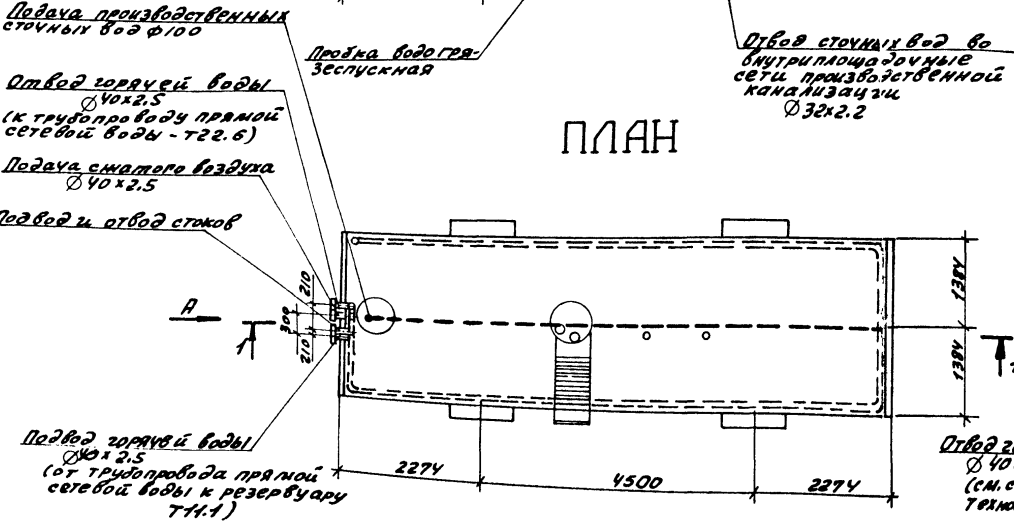
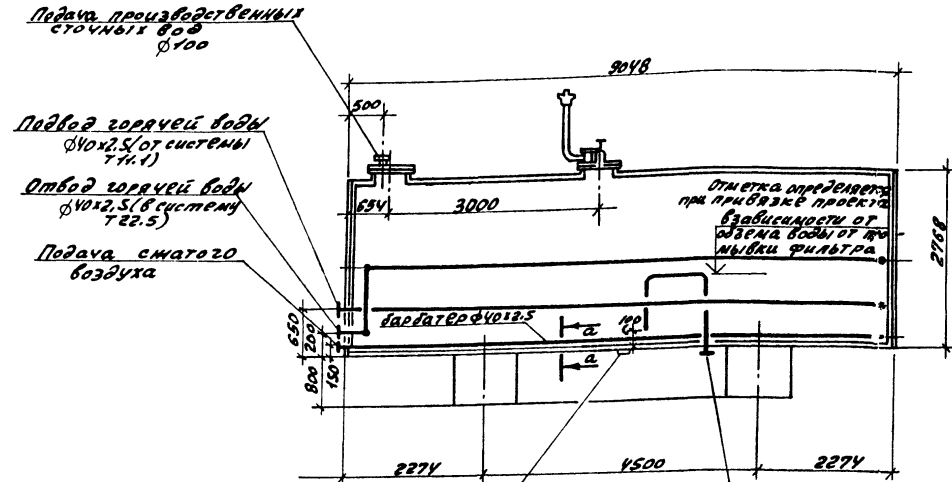
Копир: 7/рас2

23947-14 18

ФОРМАТ А2



# РАЗРЕЗ 1-1



# ВИД А

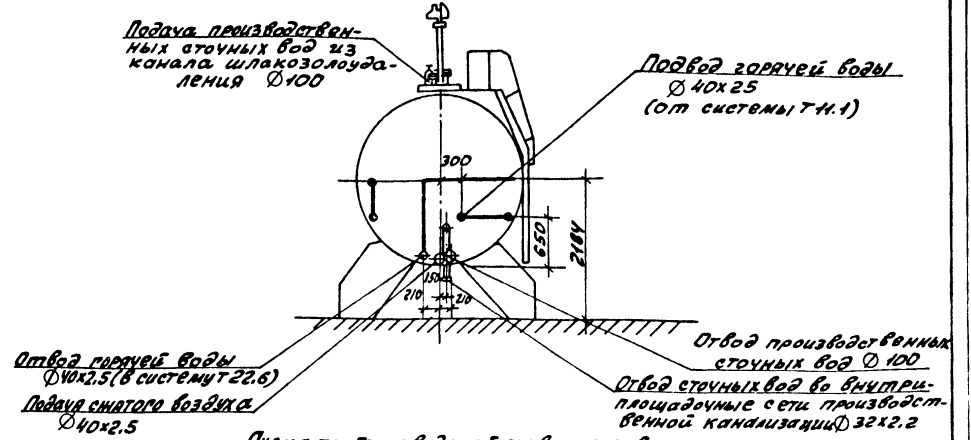
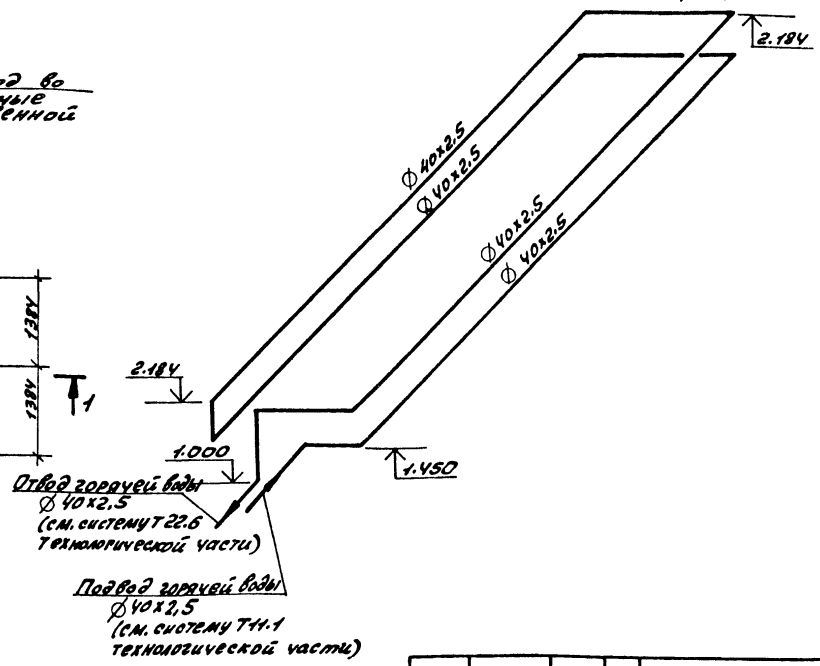


Схема трубопровода обогрева резервуара



7/1903-1-275.89 -ВК			
ИП	Исева	И.И.	КОТЕЛЬНАЯ СЕТИ ПОДЪЕЗДА №1, БРАТСКИЙ РАЙОН СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
И.О.	А.И.И.И.И.И.	И.И.И.	РЕЗЕРВУАР ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД У-50 м <sup>3</sup> . ПЛАН РАЗРЕЗ-1. СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Привязан:	
И.И.И. №	