Типовой проект
903-1-221.86

КОТЕЛЬНАЯ

с 4 котлами КЕ-2,5-14ГМ

для сельскохозяйственного строительства

/в блочном исполнении/

топливо-каменные и бурые угли

Альбом 14

21192-17
цена 2-13

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НИСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1961г.

Заказ № 3574 Тираж 280 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-22186

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-2,5-14г

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (В БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ)
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

№ альбомов	Наименование альбомов
1	Пояснительная записка.
2	Тепломеханические решения Топливо - каменный уголь.
3	Тепломеханические решения Топливо - бурый уголь.
4	Тепломеханические решения. Водоподготовка.
5	Топливоподача и шлакозолоудаление.
6 части 1,2,3	Чертежи нетиповых технологических конструкций. Технологическое оборудование
7 части 1,2	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические
8	Строительные изделия
9	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.
10	Задание заводу - изготовителю НКУ.
11	Автоматизация. Схемы функциональные
12	Автоматизация. Схемы электрические принципиальные.
13	Задание заводу - изготовителю щитов автоматизации
14	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
15 части 1,2	Спецификации оборудования.
16 части 1,2,3,4,5,6	Сметы
17	Ведомости потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-247 Альбомы I, II.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С с надземным примыканием газоходов на отметке +0,500м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-162.83 Альбомы I, II, VII, VIII.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП
Типовой проект 901-4-64.83 Альбомы I, II, III, IV, V VI (ч.2), VII, 84. VIII.	Резервуары воды прямоугольные ж/б сборные емкостью от 50 до 300м³ (с применением стеновых панелей с опорной пятой). Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.

Разработан
Государственный проектный институт
Горьковский Сантехпроект
Главстройпроекта
Госстроя СССР

АЛЬБОМ 14

Утвержден Минсельхозом СССР
Приказ № 93-ЗГ от 26.11.85г.
Введен в действие
ГПИ Горьковский Сантехпроект
Приказ № 125 от 18.12.85г.

Главный инженер Ю.Л. Фалалеев
Главный инженер проекта Т.Г. Гусева

Привязан:
Инв. №

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов (стр.)	№№ страниц
1	Содержание альбома		2
	Отопление и вентиляция		
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Планы на отм. 0.000; 3.300. План на отм. 7.200 (для варианта с ленточным конвейером) План на отм. 0.000 между осями 1÷4 и Б÷В Разрез 1-1. 2-2	3	5
5	План на отм. 7.200 (вариант со скребковым конвейером). Схемы систем П1÷П3; В1; В4; ВЕ-1÷ВЕ-10	4	6
6	Топливоподача. Вариант с ленточным конвейером. Вариант со скребковым конвейером.	5	7
7	Схемы систем отопления и теплоснабжения калориферов. Узел управления.	6	8
8	Установки систем П1, П2, П3, В1, В4	7	9
9	Спецификация отопительно-вентиляционных установок В1; П1÷П3, В4.	8	10
10	Лючок для очистки воздуховодов. Эскизы отсосов №1 и №2	9	11

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов (стр.)	№№ страниц
	Водоснабжение и канализация		
11	Общие данные (начало)	1	12
12	Общие данные (продолжение)	2	13
13	Общие данные (продолжение)	3	14
14	Общие данные (окончание)	4	15
15	Фрагмент 1 на отм. 0.000 с сетями В и К.	5	16
16	Фрагменты 2 на отм. 0.000 и на отм. 3.250 с сетями В и К. Схемы систем В1, Т3 и К1.	6	17
17	Схемы систем В1 и Т3	7	18
18	Схемы систем К4, К4Н (К4)	8	19
19	Схемы систем К3, К4Н, К4, В10	9	20
20	Вариант топливоподачи с ленточным конвейером Фрагменты 3.4, Разрез 1-1.	10	21
21	Вариант топливоподачи со скребковым конвейером. Фрагменты 5.6. Разрез 1-1.	11	22
22	Вариант топливоподачи со скребковым конвейером. Фрагменты 7.8 на отм. 0.000 и 3.250. Схемы систем В1 и К4Н.	12	23
23	Приемный резервуар механически загрязненных вод. План, разрезы.	13	24
24	Крепления трубопроводов (начало)	14	25
25	Крепления трубопроводов (окончание)	15	26

Альбом XIV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы на отм.0.000; 3.300. План на отм.7.200 для варианта с ленточным конвейером. План на отм.0.000 между осями 1÷4 и Б÷В. Разрез 1-1	
4	План на отм.7.200 (вариант со скребковым конвейером) Схемы систем П1÷П3, В1, В4, ВЕ1÷ВЕ10.	
5	Топливоподача. Вариант с ленточным конвейером. Вариант со скребковым конвейером.	
6	Схемы систем отопления и теплоснабжения калориферов. Узел управления.	
7	Установки систем П1, П2, П3, В1, В4	
8	Спецификация отопительно-вентиляционных установок В1, П1÷П3, В4.	
9	Чертеж для очистки воздуховодов. Эскизы отводов №1 и №2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные	документы	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие Тип Р	
5.904-1, вып.0.1	Детали крепления воздуховодов	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.904-58	Циклоны с водяной пленкой типа ЦВП	
5.904-5	Гибкие вставки к ц/б вентиляторам	
1.494-25	Подставки под калориферы	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
ПГВ4-291, 292, 295÷299-80	Клапаны пылегазовоздухопроводов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
Прилагаемые	документы	
т.п 903-1-221.86 ОВ.СО	Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции (для варианта с ленточным конвейером)	
т.п 903-1-221.86 ОВ.СО	Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции (для варианта со скребковым конвейером)	
т.п 903-1-221.86 ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах (для варианта с ленточным конвейером)	
т.п 903-1-221.86 ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах (для варианта со скребковым конвейером)	

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 _____ (Гусева)

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются: технологическое задание, строительные чертежи.
2. Проект разработан в соответствии со СНиП II-35-76, II-33-75*, II-92-76.
3. Проект разработан на варианты топливоподачи: 1) с ленточным конвейером; 2) со скребковым конвейером.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла в вт (ккал/час) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода в вт (ккал/час)	Установленная мощность электродвигателей квт
	Вариант		с ленточным	конвейером				
Котельная и административно-бытовые помещения	6880	−20°	79680 (68690)	62580 (53950)	—	142260 (122640)	—	13,56
		−30°	88770 (76530)	87900 (75770)	—	176670 (152300)	—	13,56
		−40°	99950 (86160)	108340 (93400)	—	208290 (179560)	—	13,56
Приемно-дробильное отделение и галерея топливоподачи а) топливо-каменный уголь	410	−20°	30870 (26610)	—	—	30870 (26610)	—	—
		−30°	24300 (20950)	—	—	24300 (20950)	—	—
		−40°	28650 (24700)	—	—	28650 (24700)	—	—
б) бурый уголь		−20°	32700 (28170)	—	—	32700 (28170)	—	—
		−30°	37600 (32420)	—	—	37600 (32420)	—	—
		−40°	44000 (37920)	—	—	44000 (37920)	—	—
	Вариант		со скребковым	конвейером				
Котельная и административно-бытовые помещения	6880	−20	87540 (70290)	18500 (15950)	—	100040 (86240)	—	1,06
		−30	92000 (79280)	28730 (24770)	—	120730 (104050)	—	1,06
		−40	102500 (88360)	34700 (29900)	—	137200 (118260)	—	1,06
Приемно-дробильное отделение и галерея топливоподачи а) топливо-каменный уголь	330	−20	13300 (11480)	—	—	13300 (11480)	—	—
		−30	15460 (13330)	—	—	15460 (13330)	—	—
		−40	18420 (15880)	—	—	18420 (15880)	—	—
б) бурый уголь		−20	15130 (13040)	—	—	15130 (13040)	—	—
		−30	17270 (14890)	—	—	17270 (14890)	—	—
		−40	20230 (17440)	—	—	20230 (17440)	—	—

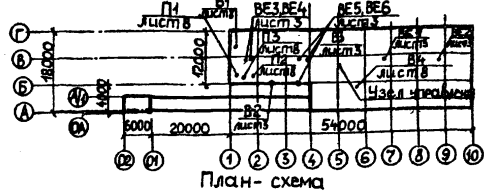
4. В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:
   зимний период: −20°С; −30°С; −40°С
   переходный период: +10°С
   летний период: +22°С

5. Внутреннюю температуру в рабочей зоне котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов (лист 2). Расчетные температуры внутреннего воздуха в бытовых помещениях приняты по СНиП II-92-76, в помещениях топливоподачи и золоудаления по СНиП II-35-76.

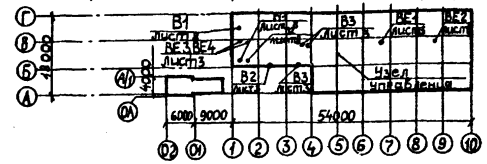
6. Теплоноситель в помещениях топливоподачи служит вода с $t°$=130-70°С, для остальных помещений и систем вентиляции – вода с $t°$=150-70°С.

7. Отопление котельного зала осуществляется за счет теплоизбытков. Система отопления бытовых и вспомогательных помещений — однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы „Комфорт-20". Соединение трубопроводов и нагревательных приборов в помещениях ПСУ и щитовой КИП выполнить на сварке.

План-схема
(Вариант с ленточным конвейером)



План-схема
(Вариант со скребковым конвейером)



Потери напора в системе отопления бытовых и вспомогательных помещений 0,6 кг/см², в помещениях топливоподачи – 0,3 кг/см². В качестве нагревательных приборов в помещениях топливоподачи применяются регистры из гладких труб.

8. В котельном зале запроектирована естественная вентиляция из условия ассимиляции теловыделений. Режим работы котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов. Вентиляция помещений санузлов и душевых — естественная. В электропомещениях приток — механический, вытяжка — естественная. В комнате отдыха и комнате приема пищи — механическая приточно-вытяжная вентиляция. Для варианта с ленточным конвейером запроектирована система аспирации от бункеров над котлами.

9. Воздуховоды систем ВЕ4 и ВЕ6 запроектированы из оцинкованной стали, системы В4 — из тонколистовой кровельной стали δ=2мм.

10. Воздуховоды, нагревательные приборы и трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Трубопроводы узла ввода, наружные трубы и трубы в подпольном канале теплоизолировать шнуром асбестовым пуховым δ=50мм. (см. ал. IV тепломеханические решения л. ТМН-12,13).

11. Воздуховоды систем ВЕ-3÷ВЕ5 оштукатурить цементным раствором δ=30мм по металлической сетке.

12. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2784-70, 2785-70, 2786-70, 2106-78.

13. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с правилами производства и приемки работ СНиП III-28-75.

Согласовано:
Нач.отд ВК-1 Емелин
Нач.отд ВК-2 Котырев
Нач.отд ЭТ Лепендин
Нач.отд АС Бакшеев
Гл.спец. ТП Кашкевич
Нач.отд ТМ Кашкевич
Гл.спец. Сушко

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

Привязан:

Инв. №

Т.П. 903-1-221.86 -ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо – каменный и бурые угли

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гусева		РП	1	9
Нач.отд	Цонкин				
Н.контр	Галкина				
Гл.спец	Галкина				
Рук.гр	Жукова				
Ст.инж	Новикова				

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-17 4

Альбом XIV

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика	Объем вытяжки м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.	выделяющихся вредностей	На ед. оборудов	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
1	Вытяжной шкаф ШВ-2,3	1	Пары кислот	1200	1200	Встроенный отсос	Встроенный отсос	В1	
2	Укрытие бункера	3	Угольная пыль	3160	3160	Отсос N1	Лист 8	В4	
3	Укрытие бункера	1	Угольная пыль	2920	2920	Отсос N2	Лист 8	В4	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, 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	Примечания
П1	1	Административно-	А3,15-100-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	535	300 (30)	1380	4А63А4	0,25	1380	КВСА	6	1	-20	+22	7500 (6450)	10,5 (1,05)							
		бытовые												КВСА	6	1	-30	+22	9240 (7970)	10,5 (1,05)							
														КВСА	6	1	-40	+22	(11000) (9500)	10,5 (1,05)							
П2	1	Электропомещения	А3,15-105-1	В-Ц4-70	3,15	1	Пр0°	850	380 (38)	1365	4А63В4	0,37	1365	КВСА	6	1	-20	+16	(11000) (9500)	10,5 (1,05)	ФЯР	–	1	16 (1,5)			
														КВСА	6	1	-30	+16	19500 (16800)	10,5 (1,05)							
														КВСА	6	1	-40	+16	23700 (20400)	10,5 (1,05)							
П3	1	Бункерная галерея	А6,3-095-1	В-Ц4-70	6,3	1	Пр0°	4100	460 (46)	935	4А90L6	1,5	935	КВСА	7	1	-20	+10	44100 (38000)	63,9 (6,39)							
														КВБА	7	1	-30	+10	59100 (51000)	63,9 (6,39)							для варианта с ленточным конвейером
														КВБА	8	1	-40	+10	73600 (63500)	63,9 (6,39)							
В1	1	Лаборатория ВПУ	А3,15-105-1	В-Ц4-70	3,15	1	Л0°	1200	350 (35)	1365	4А63В4	0,3	1365														
В2	1	Комната отдыха	В010-У2	осевой				130				0,035															
В3	1	Комната приема пищи	В010-У2	осевой				140				0,035															
В4	1	Бункеры над котлами	Р5-4	В-ЦП7-40	5	6	Пр0°	4100	3000 (300)	2250	4А132М4	11	1450								ЦВП	5	1	1600 (160)			для варианта с ленточным конвейером
ВЕ1;2	2	Котельный зал		Дефлектор					ф	800																	
ВЕ3;5	2	Кладовые грязного белья и уборочного инвентаря		Дефлектор					ф	400																	
ВЕ4	1	Душевые		Дефлектор					ф	400																	
ВЕ6	1	Сан. узлы		Дефлектор					ф	400																	
ВЕ7+ВЕ10	4	Бункеры над котлами		Зонт					ф	200																	для варианта со скребковым конвейером
ВЕ11	1	Шкаф аккумуляторов		Зонт					ф	200																	

Таблица тепловоздушных балансов в котельном зале

Наружные температуры	Расчетные внутренние температуры °С: t р.з.	Расчетные внутренние температуры °С: t ух.	Тепловыделения Вт (ккал/ч)	Теплопотери Вт (ккал/ч)	Теплоизбытки Вт (ккал/ч)	Потребный воздухообмен по теплоизбыткам м³/ч	Вытяжка, м³/ч: через дефлектор	Вытяжка, м³/ч: дутьевыми вентиляторами	Кол-во работающих дефлекторов	Приток: Кол-во воздуха м³/ч	Приток: Площадь открываемых фрамуг	Примечание
-20	+15	+23	139365 (120140)	98500 (84900)	40865 + (35240)	2760	2760	—	1	2760	1,0	низ ▽ 4.200
-30	+15	+23	139365 (120140)	109700 (94400)	29665 + (25740)	1630	1630	—	1	1630	0,6	низ ▽ 4.200
-40	+15	+23	139365 (120140)	127100 (109900)	12265 + (10240)	550	550	—	1	550	0,25	низ ▽ 4.200
+10	+18	+26	107420 (92600)	7900 (6800)	99520 + (85800)	18500	9200	9300	2	18500	60,5	низ ▽ 4.200
+22	+27	+32	35920 (30964)	—	35920 + (30964)	10700	7600	3100	2	10700	36,8	низ ▽ 1.200

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Галкина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Жукова	
Ст. инж.	Новикова	
Ст. техн.	Фокеева	

Т.П. 903-1-221.86-ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо — каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
рп.	2	

Общие данные. Окончание.

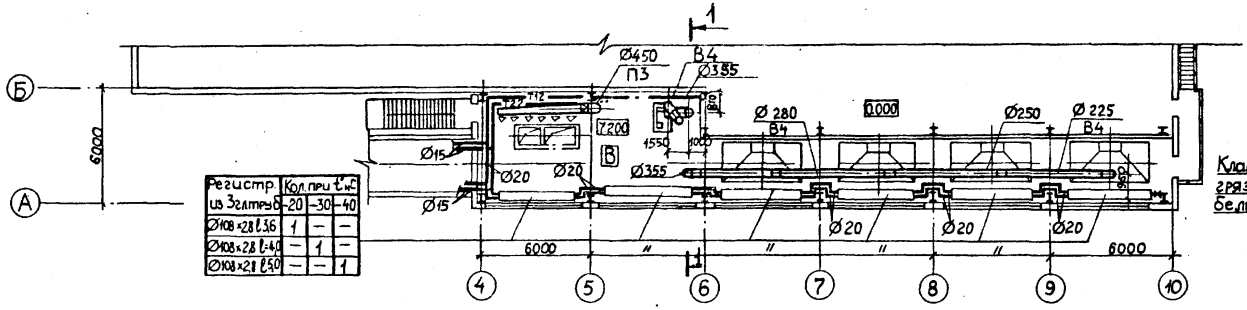
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

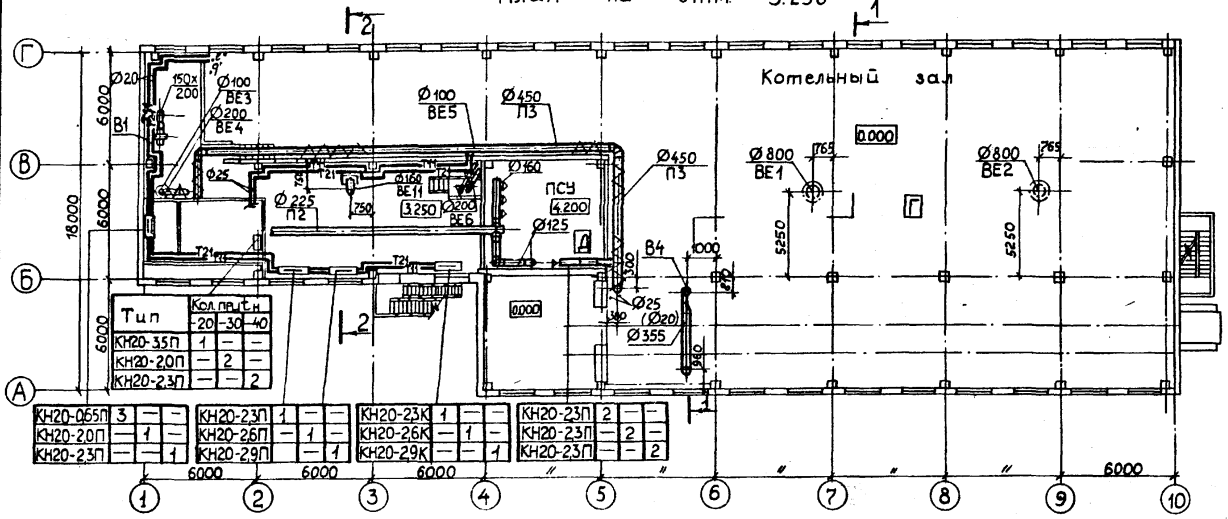
21192-17 5

Альбом XIV

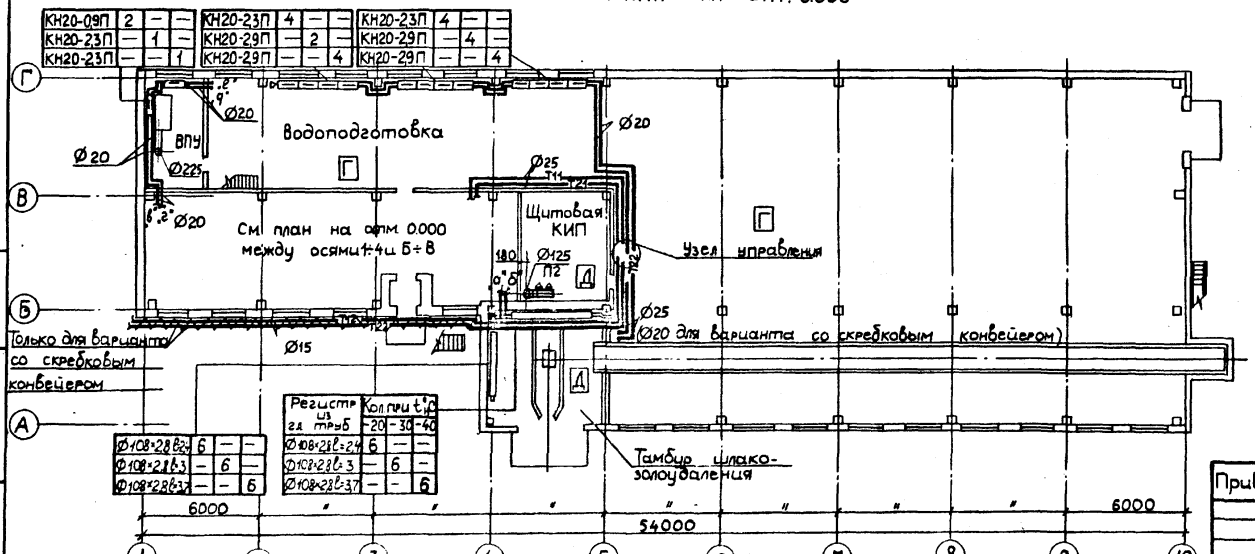
План на отм. 7.200
(для варианта с ленточным конвейером)



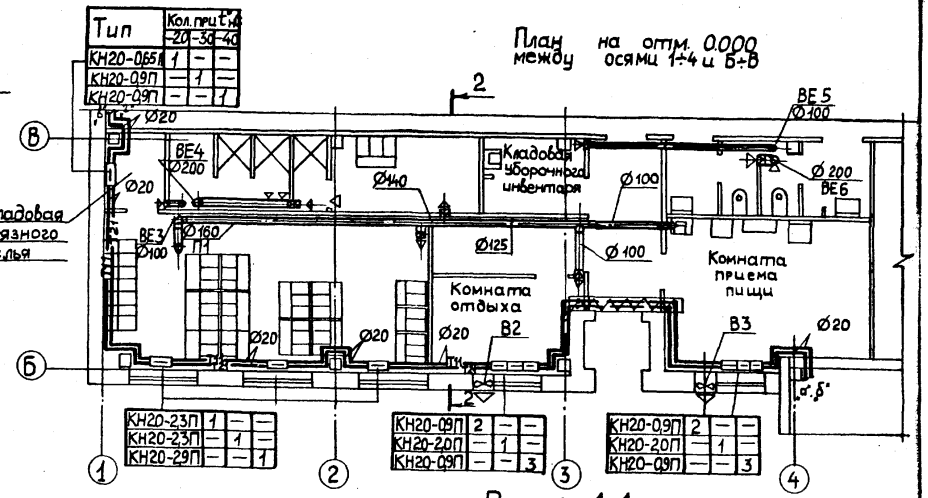
План на отм. 3.250



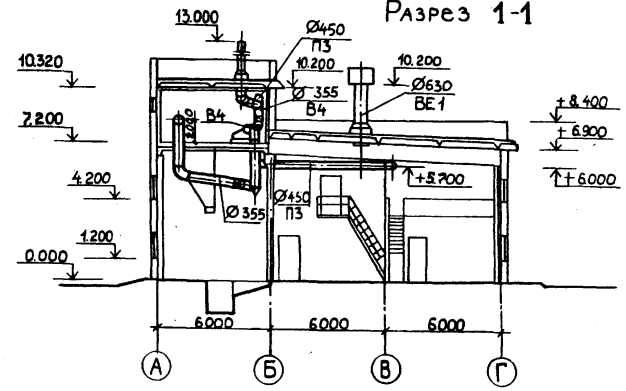
План на отм. 0.000



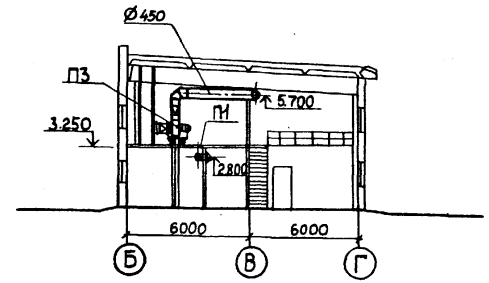
План на отм. 0.000 между осями 1÷4 и Б÷В



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 7.200 для варианта со скребковым конвейером см. лист 4.

Привязан:

Инв.№

Гл. инж. пр.	Гусева		
Нач. отд.	Ионкин		
Н. контр.	Галкина		
Гл. спец.	Галкина		
Рук. гр.	Жукова		
Стр. инж.	Новикова		

Т.П. 903-1-221.86 – ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо – каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
Р П	3	

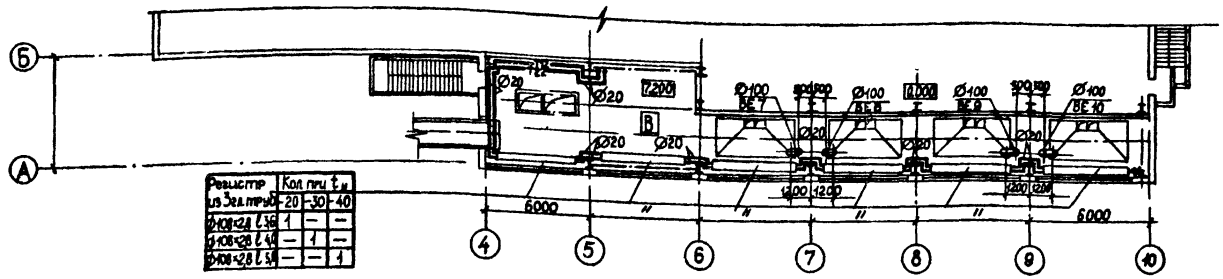
Планы на отм. 0.000; 3.300. План на отм. 7.200 (для варианта с ленточным конвейером). План на отм. 0.000 между осями 1÷4 и Б÷В. Разрезы 1-1, 2-2

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

Альбом XIV

План на отм 7.200
(вариант со скребковым конвейером)

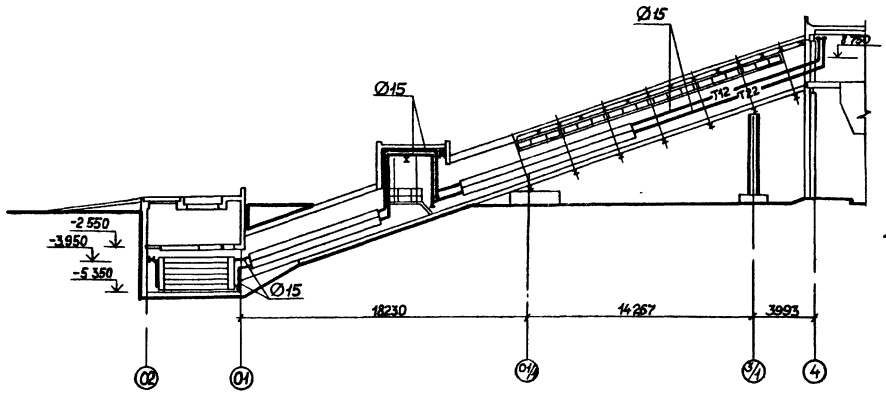

Б
А
Ø20
7200
Ø100
Ø108×2,8
Ø20
Ø20
Ø20
Ø20
4000
4000
4000

Альбом XIV

Топливоподача

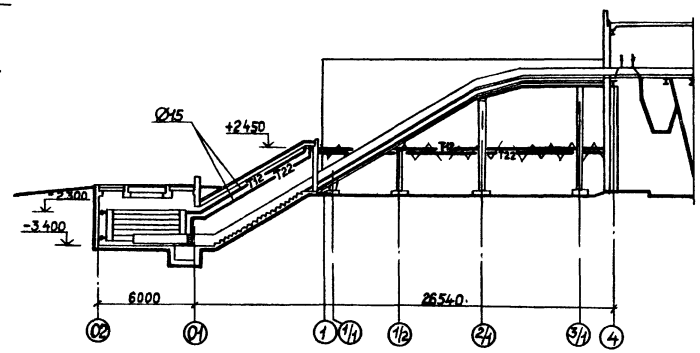
Вариант с ленточным конвейером

Разрез 1-1

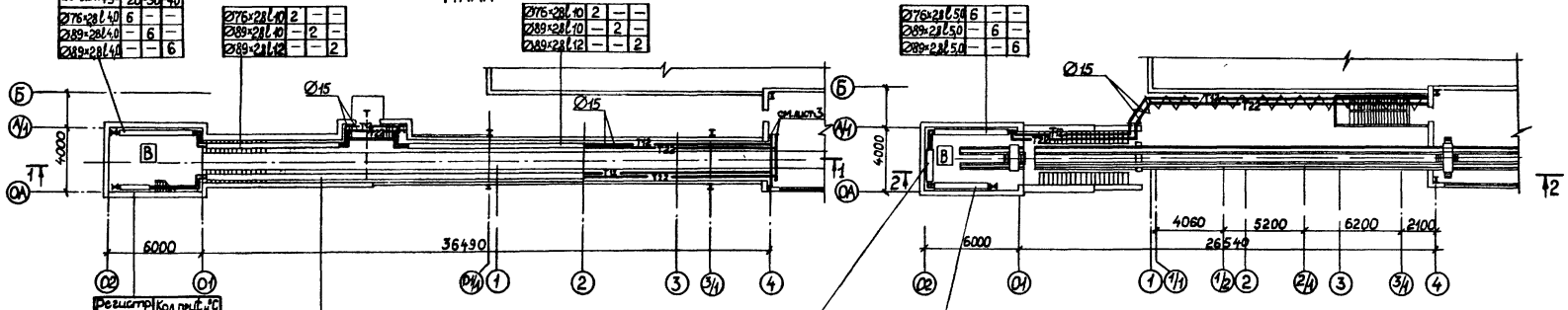


Вариант со скребковым конвейером

Разрез 2-2



План



Регистр. из гл. труб	Кол. прит. °С -20	-30	-40
Ø76×28 l 4,0	6	–	–
Ø89×28 l 4,0	–	6	–
Ø89×28 l 4,0	–	–	6

Ø76×28 l 10	2	–	–
Ø89×28 l 10	–	2	–
Ø89×28 l 12	–	–	2

Ø76×28 l 10	2	–	–
Ø89×28 l 10	–	2	–
Ø89×28 l 12	–	–	2

Ø76×28 l 5,0	6	–	–
Ø89×28 l 5,0	–	6	–
Ø89×28 l 5,0	–	–	6

Регистр. из гл. труб	Кол. прит. °С -20	-30	-40
Ø76×28 l 20	6	–	–
Ø89×28 l 20	–	6	–
Ø89×28 l 20	–	–	6

Ø76×28 l 20	2	–	–
Ø89×28 l 20	–	2	–
Ø89×28 l 22	–	–	2

Ø89×28 l 20	6	–	–
Ø89×28 l 20	–	6	–
Ø89×28 l 20	–	–	6

Ø76×28 l 4,0	6	–	–
Ø89×28 l 4,0	–	6	–
Ø89×28 l 4,0	–	–	6

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева	
Нач. отд.	Ионкин	
Н. контр.	Галкина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Жукова	
Ст. инж.	Новикова	

ТП 903-1-221.86-ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Топливоподача
Вариант с ленточным конвейером, вариант со скребковым конвейером

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

21192-17 8

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

Альбом XIV

Схема системы отопления бытовых помещений и помещения водоподготовки

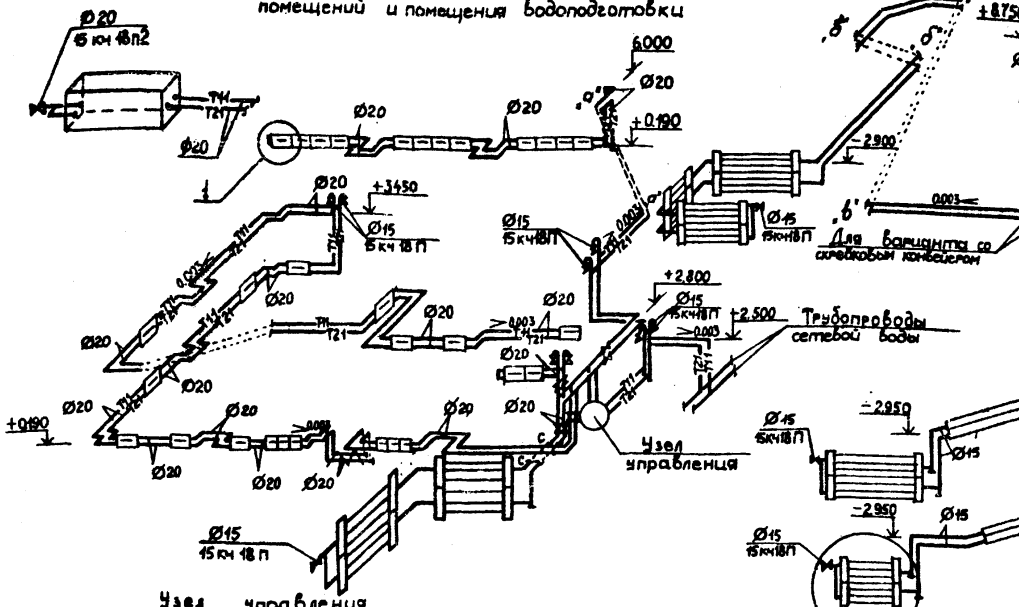
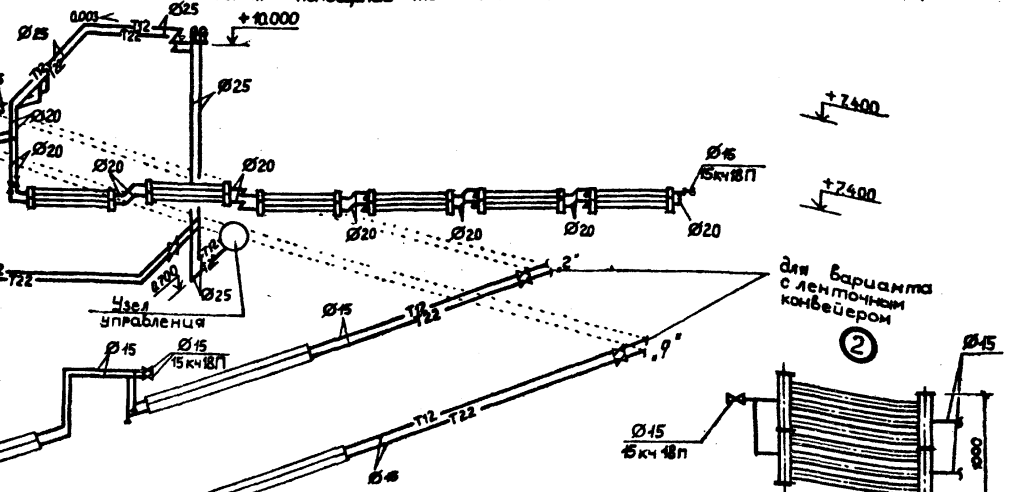
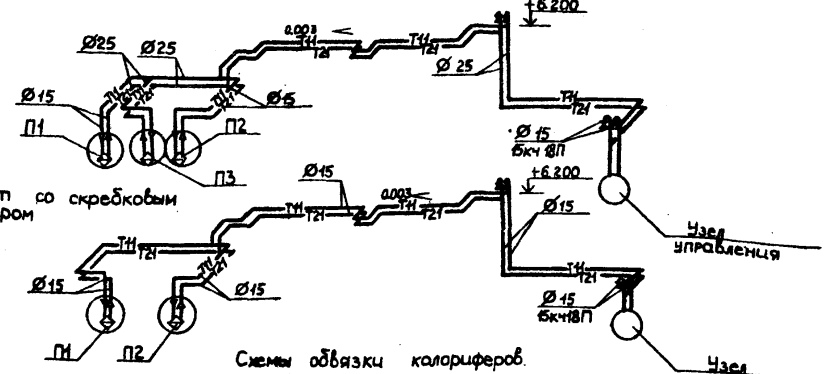


Схема системы отопления помещений топливоподачи

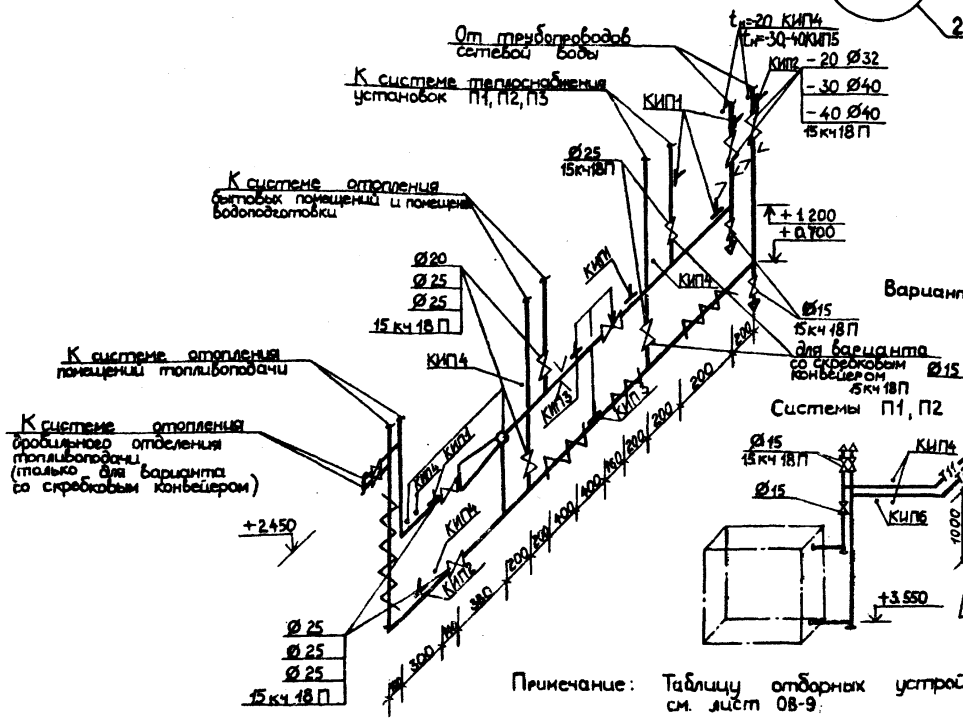


Схемы теплоснабжения калориферов. Вариант с ленточным конвейером

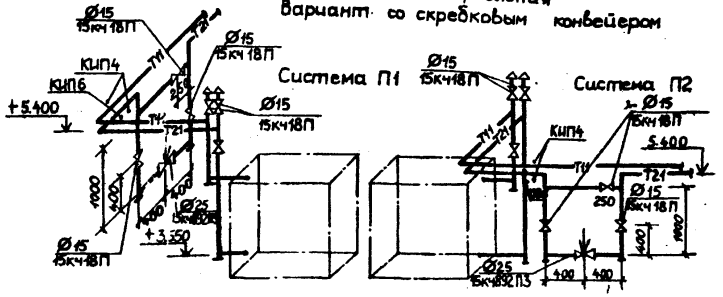


Вариант со скребковым конвейером

Схемы обвязки калориферов. Вариант с ленточным конвейером

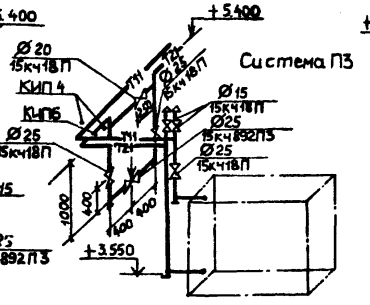


Вариант со скребковым конвейером



Системы П1, П2

Система П3



Примечание: Таблицу отборных устройств см. лист 08-9.

Привязан:

Инв. №

Гл.инж.пр.	Гусева	
Начальн.	Цонкин	
Н.контр.	Галкина	
Гл.спец.	Галкина	
Рук.гр.	Жукова	
Ст.инж.	Новикова	

Т.П. 903-1-221.86 -08

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (6 блочном исполнении). Топливо – каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

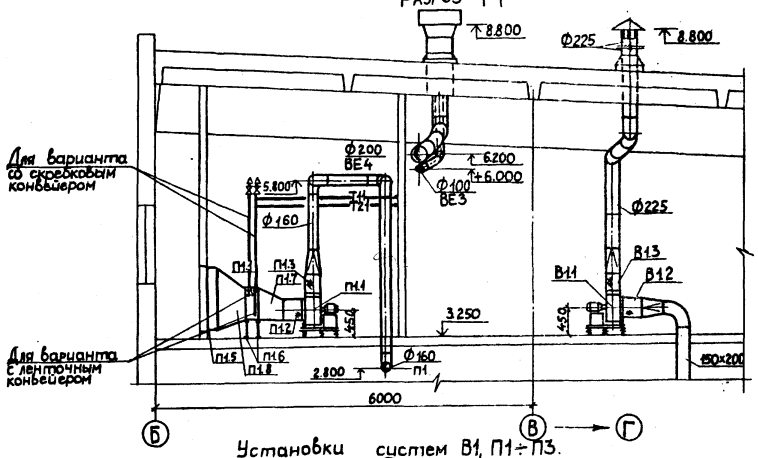
Схемы систем отопления и теплоснабжения калориферов. Узел управления.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

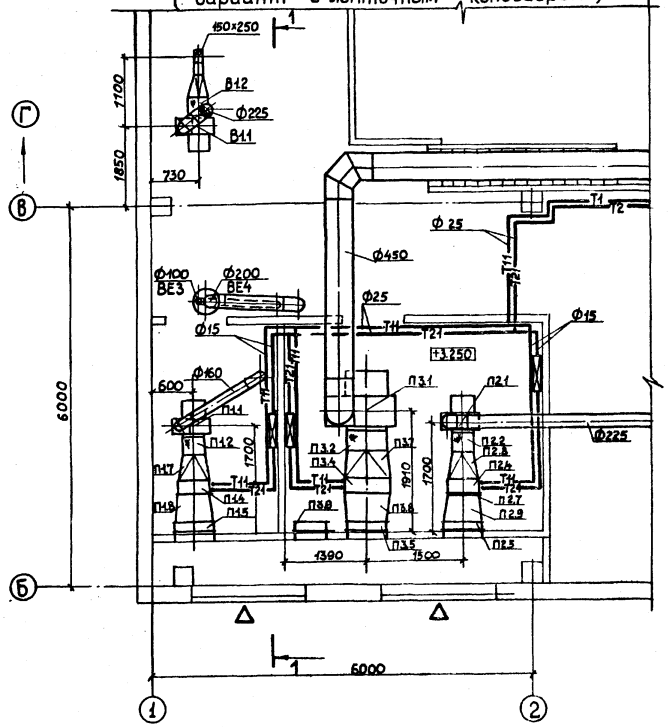
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом XIV

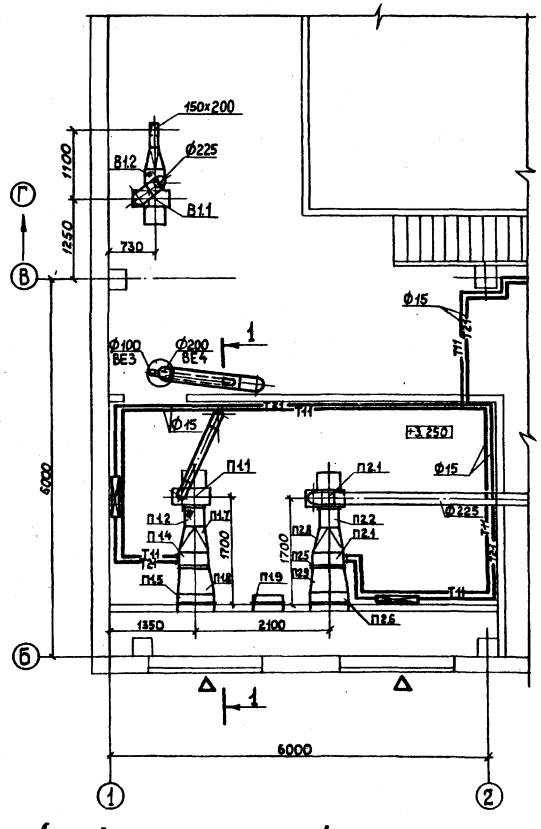
Разрез 1-1



Установки систем В1, П1÷П3. План (вариант с ленточным конвейером)

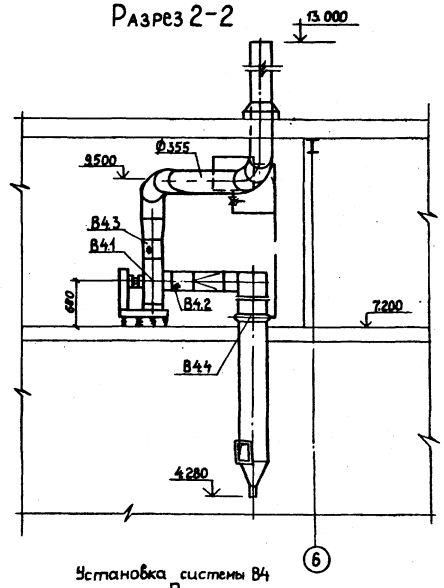


Установки систем В1, П1, П2. План (вариант со скребковым конвейером)

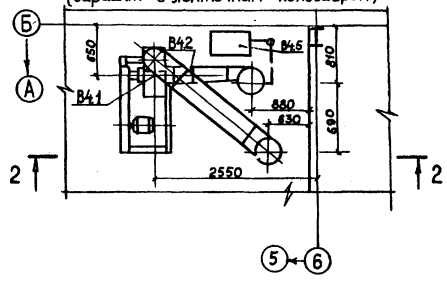


Данный лист рассматривать совместно с листом 8.

Разрез 2-2



Установка системы В4 План (вариант с ленточным конвейером)



Привязан:

Инв. №

Гл.инж.пр	Гусева	
Нач.отд.	Ионкин	
Н.контр.	Галкина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Жукова	
Ст.инж.	Новикова	
Ст.техн.	Фокеева	

Т.П. 903-1-221.16-ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с боковым исполнением). Топливо – каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Установки систем П1, П2, П3, В1, В4

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

Альбом XIV

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
		Приточная камера, в том числе:			
П11		Агрегат вентиляторный А3,15-100-1, комплектно:	1	42	
		а) вентилятор центробежный В-Ц4-70 №3,15 исполнение 1, положение ПрО			
		б) электродвигатель 4А63А4, 0,25 кВт, 1380 об/мин			
		в) виброизолирующее устройство.			
П12	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,45	
П13	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	33	
П14	ГОСТ 7201-70	Калорифер стальной многоходовой			
		при $t_н$ = -20 КВС-6А-П	1	56,2	
		при $t_н$ = -30 КВС-6А-П	1	56,2	
		при $t_н$ = -40 КВС-6А-П	1	56,2	
П15		Заслонка утепленная КВУ 600×1000 с исполнительным механизмом МЭО-16/25-0,25У-77	1	79,3	
П16	1.494-25	Подставки под калорифер h = 300 мм	4	1,49	
П17	ГОСТ 19904-74	Переход Ф315/550×580 l=400мм	1	4,0	
П18	"	Переход 550×580/600×1000 l=400мм	1	7,0	
П19	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Дис 125-0,5	1	33,6	
		П2			
		Приточная камера, в том числе:			
П21		Агрегат вентиляторный А3,15-105-1, комплектно:			
		а) вентилятор центробежный В-Ц4-70 №3,15 исполнение 1, положение ПрО°;			
		б) электродвигатель 4А90L6, 1,5 кВт, 935 об/мин			
		в) виброизолирующее устройство			
П22	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,45	
П23	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	33	
П24		Калорифер стальной многоходовой			
		при $t_н$ = -20 КВС-6А-П	1	56,2	
		при $t_н$ = -30 КВС-6А-П	1	56,2	
		при $t_н$ = -40 КВС-6А-П	1	56,2	
П25		Заслонка утепленная КВУ 600×1000 с исполнительным механизмом МЭО-16/25-0,25У-77	1	79,3	
П26	1.494-25	Подставки под калорифер h = 300 мм	6	1,49	
П27		Фильтр ячейковый типа ФЯР	1	8,39	
П28	ГОСТ 19904-74	Переход Ф315/550×580, l=400	1	4,0	
П29	ГОСТ 19904-74	Переход 550×680/600×1000, l=400	1	7,0	
		П3			
		Приточная камера, в том числе:	1	177	
П31		Агрегат вентиляторный А63-095-1, комплектно:			
		а) вентилятор центробежный В-Ц4-70 №6,3 исполнение 1, положение ПрО			
		б) электродвигатель 4А90L6, 1,5 кВт, 935 об/мин			
		в) виброизолирующее устройство			
П32	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9,95	
П33	5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6,26	
П34		Калорифер стальной многоходовой			
		б) электродвигатель 4А63В4, 0,37 кВт, 1365 об/мин			
		в) виброизолирующее устройство			
П35	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,45	
П36	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	3,3	
		при $t_н$ = -20 КВС-7А-П	1	65,6	
		при $t_н$ = -30 КВБ-7А-П	1	84,0	
		при $t_н$ = -40 КВБ-8А-П	1	96,6	
П35		Заслонка утепленная КВУ 600×1000 с исполнительным механизмом МЭО-16/25-0,25У-77			
П36	1.494-25	Подставки под калорифер h=300 мм	4	1,49	
П37	ГОСТ 19904-74	Переход Ф630/550×703 l=400	1	55	
	"	Переход Ф 630/550×828, l=400	1	6,0	для $t_н$=-40°
П28	ГОСТ 19904-74	Переход 550×828/600×1000, l=400	1	7,2	"
	"	Переход 550×703/600×1000, l=400	1	7,1	
		В4			
В41		Агрегат вентиляторный Р5-4, комплектно:	1	337	
		а) вентилятор пылевой центробежный В-ЦП7-40 №5, исполнение 6, положение ПрО°;			
		б) электродвигатель 4А132М4, 11 кВт 1450 об/мин			
		в) виброизолирующее устройство			
В42	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-07	1	3,63	
В43	5.904-5	Гибкая вставка ВН-06	1	6,7	
В44	4.904-58 6.1	Циклон типа ЦВП №5	1	161	
В45	4.904-58 6.2	Бачок 1ЦЦВП-3-0200	1	41	
		В1			
В11		Агрегат вентиляторный А315-105-1; комплектно: а) вентилятор центробежный В-Ц4-70 №3,15 исполнение 1 положение ЛО°;	1	-	
		б) электродвигатель 4А63В4, 0,3 кВт, 1365 об/мин; в) виброизолирующее устройство.			
В12	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,45	
В13	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	3,3	

Привязан:

Инв.№

Гл. инж. пр.	Гнева	
Нач. отд.	Шонкин	
Н. контр.	Галкина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Жукова	
Ст. инж.	Новикова	
Ст. техн.	Ракеева	

Т. П. 903-1-221.86ОВ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо - каменные и бурые угли.

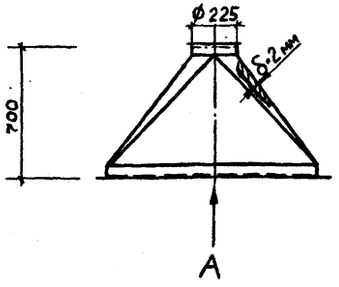
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок В1, П1÷П3, В4

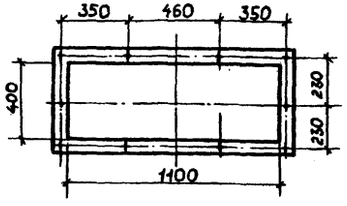
ГОССТРОЙ СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

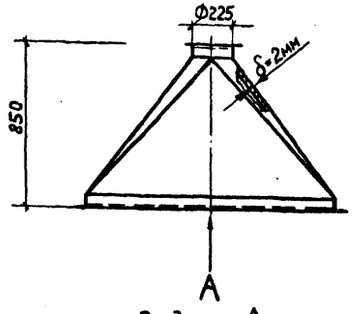
Эскиз отсоса N1



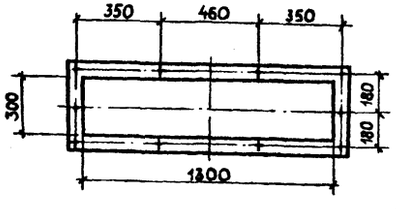
Вид по А



Эскиз отсоса N2

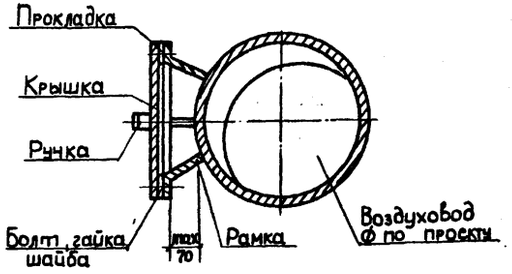


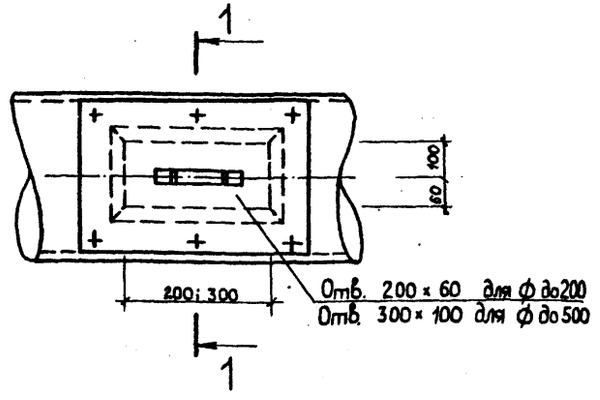
Вид по А



Лючок для чистки воздуховодов

1–1





1. Конструкция лючка для чистки воздуховодов сварная
2. Прокладка лючка должна быть эластичной и не пропускать воздух давлением 0,25 кг/см².

Таблица отборных устройств

Отбор	Закладные конструкции: Наименование	Кол. при dн: 20	30	40	Тип: ГОСТ, ТК	Установ. чертеж	Вес
Вентилятор с цепочным конвейером							
КИП 1	штуцер	6	6	6	М20×1,5-100 3К4-33-76	3К4-46-76	0,33
КИП 2	штуцер	2	2	2	М20×1,5-50 3К4-33-76	3К4-45-76	0,23
КИП 3	штуцер	2	2	2	ТК4-34-39-73	3К4-53-76	0,12
КИП 4	расшир.	12	10	10	Расшир. 16 3К4-29-75	3К4-2-75 уст. 16	3,29
КИП 5	расшир.	–	2	2	Расшир. 5 3К4-27-75	3К4-3-75 уст. 3	2,28
КИП 6	расшир.	3	3	3	А12А018010	А12А018010	6,0
КИП 7	бобышка	6	6	6	БП1-М27-55 ОСТ36Г-74	3К4-1-75 уст. 10	0,6
КИП 8	бобышка	3	3	3	М16×1,5-55 3К4-225-75	3К4-1-75 уст. 1	0,35
Вариант со скребковым конвейером							
КИП 1	штуцер	6	6	6	М20×1,5-100 3К4-33-76	3К4-46-76	0,33
КИП 2	штуцер	2	2	2	М20×1,5-50 3К4-33-76	3К4-45-76	0,23
КИП 3	штуцер	2	2	2	ТК4-34-39-73	3К4-53-76	0,12
КИП 4	расшир.	10	8	8	Расшир. 16 3К4-29-75	3К4-2-75 уст. 16	3,29
КИП 5	расшир.	–	2	2	Расшир. 5 3К4-27-75	3К4-3-75 уст. 3	2,28
КИП 6	расшир.	2	2	2	А12А018010	А12А018010	6,0
КИП 7	бобышка	4	4	4	БП1-М27-55 ОСТ36Г-74	3К4-1-75 уст. 10	0,6
КИП 8	бобышка	2	2	2	М16×1,5-55 3К4-225-75	3К4-1-75 уст. 1	0,35

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева	
Нач. отд.	Шонкин	
Н. контр.	Галкина	
Гл. спец.	Галкина	
Рук. гр.	Жукова	
Ст. инж.	Новикова	

Т.П.903-1-221.86 – ОВН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо – каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Лючок для чистки воздуховодов. Эскизы отсосов N1 и N2.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-17 12

Альбом XIV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (продолжение)	
3.	Общие данные (продолжение)	
4.	Общие данные (окончание)	
5.	Фрагмент 1 на отм. 0.000 с сетями В и К	
6.	Фрагменты 2 на отм. 0.000 и на отм. 3.250 с сетями В и К	
	Схемы систем В1, Т3 и К1.	
7.	Схемы систем В1 и Т3.	
8.	Схемы систем К4, К4н (К4).	
9.	Схемы систем К3, К4н, К4, В10.	
10.	Вариант топливоподачи с ленточным конвейером	
	Фрагменты 3,4, разрезы 1-1.	
11	Вариант топливоподачи со скребковым конвейером.	
	Фрагменты 5,6, разрез 1-1.	
12.	Вариант топливоподачи со скребковым конвейером.	
	Фрагменты 7,8 на отм. 0.000 и 3.250. Схемы	
	систем В1 и К4н	
13.	Приемный резервуар механически загрязнен-	
	ных вод. План, разрезы.	
14	Крепления трубопроводов (начало)	
15	Крепления трубопроводов (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Ссылочные документы	
Серия 4900-8	Альбом оборудования, фасонных	
вып. IV	частей и арматуры для сетей и	
	сооружений водопровода и	
	канализации	
т.п. 704-1-162.83 ал.I,II	Резервуар стальной горизонталь-	
	ный цилиндрический для хранения	
	нефтепродуктов емкостью 50м³	
	Прилагаемые документы	
903-1-221.86 ВК.СО	Спецификация оборудования	
903-1-221.86 ВК.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах.	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установочная мощность эл. двигателей, квт	Примечание
Водопровод хозяйственно-питьевой (противопожарный)	25-при пожаре						
Вариант с ленточным конвейером	20	417,66	22,09	13,37	25,51		
Вариант со скребковым конвейером	20	417,75	21,69	13,26	19,38		
Водопровод горячей воды	20	2,81	0,87	1,07			
Канализация бытовая		5,28	1,62	3,33			
Канализация производственная		37,01	6,31	8,21			
Канализация механически загрязненных вод							
Вариант с ленточным конвейером		20,59	0,90	0,25		1,70	
Вариант со скребковым конвейером.		13,26	0,50	0,14		1,70	

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
—В10—	Система повторно используемой воды
—К4н—	Напорные сети
ЧГ	Ковер

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения).

Гл. инженер проекта /Гусева Т.Г./

Общие указания

I. Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельной с 4 котлами КЕ-2,5-14с и комплекса топливоподачи разработан на основании следующих материалов:

- технологического задания на проектирование водоснабжения и водоотведения котельной;
- задания на проектирование санитарно-технических систем комплекса топливоподачи;
- архитектурно-строительных чертежей;
- чертежей железобетонных конструкций здания котельной и комплекса топливоподачи;
- действующих норм СНиП II-30-76; СНиП II-34-76; СНиП II-35-76;

В проекте отражены решения водоснабжения и водоотведения котельной при двух видах топлива: каменных и бурых углях, а также 2 варианта топливоподачи: с ленточным конвейером и со скребковым конвейером.

Здание котельной и комплекс топливоподачи относятся ко II степени огнестойкости с категориями производств: котельный зал, помещения водоподготовки и вспомогательного оборудования — „Г", надбункерная галерея, дробильное отделение и транспортерная галерея — „В", остальные помещения — „Д".

В соответствии с требованиями к качеству воды и составом сточных вод запроектированы следующие системы водопровода и канализации в котельной:

1). хозяйственно-питьевой (противопожарный) водопровод;
2). водопровод горячей воды;
3). система повторно используемой воды;
4). бытовая канализация;
5). производственная канализация.

ГИП	Гусева	
Н.контр.	Калинина	
Нач.отд.	Акчурин	
Рук.гр.	Большакова	
Ст.инж.	Андреева	
Инж.	Скарбник	

ТП 903-1-221.86 ВК

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14с для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо — каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
рп	1	13

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ТПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано: Нач.отд. КУ-1 Ленгендин; Нач.отд. ОВ-2 Монкин; Нач.отд. АС Ехилевский; Нач.отд. ЭГ Матынцев; Нач.отд. ЮИ Ш.А. Борисов; Гл.спец. ПО ПП Сушинских; Гл.спец. ГП Кузнецов; Нач.отд. ТО Варнавский

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

21192-17 13

6. производственная канализация механически-загрязненных вод.

– в комплексе топливоподачи:

1. хозяйственно-питьевой (противопожарный) водопровод;

2. производственная канализация механически-загрязненных вод.

Водопотребление, водоотведение и требуемые напоры.

Расходы воды на производственные нужды, количество сточных вод и характеристика их загрязнений приведены в таблице „данные по производственному водопотреблению и водоотведению".

Расходы воды и стоков при использовании в котельной каменных или бурых углей одинаковые.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды, горячей воды и бытовых стоков указаны в таблице „Основные показатели по чертежам водопровода и канализации".

Внутреннее пожаротушение предусматривается в котельной и комплексе топливоподачи для помещений с категорией „В" по пожароопасности двумя струями производительностью 3,4 л/сек. каждая.

Для варианта топливоподачи с ленточным конвейером в местах примыкания галереи к зданию котельной и дробильному отделению запроектированы дренчерные водяные завесы. Расчётный расход воды принят 3 л/сек. на каждый проем. Общий расход воды – 6 л/сек.

Требуемый напор при наибольшем хозяйственно-питьевом и производственном водоразборе – 20м.
при пожаротушении – 25м.

Хозяйственно-питьевой (противопожарный) водопровод.

Водопровод предназначен для обеспечения водой хозяйственно-питьевых и производственных нужд котельной, а также для целей пожаротушения.

Питание системы осуществляется одним вводом диаметром 150мм от одноименной наружной сети.

На вводе в здание устанавливается водомер ВТ-100 для учета расходов воды.

Сеть принята тупиковая.

Для дренчерных водяных завес топливоподачи с ленточным конвейером предусматривается самостоятельная сеть от ввода хозяйственно-питьевого водопровода. Данная сеть принята сухотрубной.

Заполнение системы дренчерных завес осуществляется путем открытия электромагнитного вентиля, установленного в котельном зале. Открытие вентиля предусмотрено дистанционно со щита управления, расположенного в помещении НИП, котельной где есть постоянное присутствие обслуживающего персонала. Открывается вентиль по звуковому сигналу на повышение температуры из помещения дробильного отделения и галереи ленточного конвейера. Предусмотрено дублирование включения электромагнитного вентиля кнопками, установленными в галереи топливоподачи у дренчерных завес.

Кроме того, предусмотрено открытие вентиля по месту. Закрывается вентиль после окончания тушения пожара по месту.

Прокладка магистралей и разводящих сетей предусмотрена открытая по стенам и колоннам здания. Внутренние сети водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб по ГОСТу 3262-75.

Внутреннее пожаротушение и мытьё полов дробильного отделения топливоподачи со скребковым конвейером запроектировано от внутренних сетей котельной. Сеть от котельной до дробильного отделения прокладывается в земле из чугунных напорных труб по ГОСТу 9583-80.

Внутри дробильного отделения сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТу 3262-75.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов при наличии кольцевой водопроводной сети или из 2 подземных резервуаров емкостью 150м³ каждый при тупиковой сети.

Водопровод горячей воды

Система горячего водоснабжения запроектирована для обеспечения горячей водой бытовых нужд котельной. Приготовление горячей воды осуществляется непосредственно в котельной.

Сеть трубопроводов проектируется тупиковая с разводкой открыто по стенам здания.

Сеть водопровода горячей воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб по ГОСТу 3262-75.

Бытовая канализация.

Канализация проектируется для отвода стоков от санитарных приборов бытовых помещений котельной в наружную одноименную сеть.

Трубопроводы прокладываются по полу и в земле.

Сеть выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942.3-80 для районов с расчетной средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки более минус 30°С и из пластмассовых труб по ГОСТу 22689.3-77 в районах с расчетной средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки не более минус 30°С.

Производственная канализация.

Производственная канализация для отвода стоков от продувки котлов, от продувки фильтров обезжелезивания и от баков аккумуляторов предусмотрена в чертежах марки ТМ.

В чертежах марки ВК запроектирована сеть производственной канализации от оборудования химводоочистки. Данные стоки поступают в сеть производственной канализации механически загрязненных вод и далее совместно отводятся в канал шлакозолоудаления.

Трубопроводы прокладываются в земле.

Сети производственной канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942.3-80.

			ТП 903-1-221.86		ВК
			Котельная с 4 котлами КВ-2,5-115С для сжигания отсевов (фр. 0-10мм) Кузнецкого месторождения каменных и бурых углей		
ГИП	Гусева			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Калугина			РП	2	13
Нач. отд.	Якучин					
Рук. гр.	Большакова		Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Гарьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Ст. инж.	Андреева					
Инженер	Скарлыгина					

Производственная канализация механически загрязненных вод.

Производственная канализация механически загрязненных вод запроектирована для отвода стоков от мытья полов в котельном зале, надбункерной галереи, галерее топливоподачи и дробильном отделении, а также для отвода чистых вод от охлаждения подшипников питательных насосов, от охладителей проб и стоков от смывных аппаратов системы золоудаления.

Сточные воды отводятся самотеком в канал шлакозолоудаления.

В обоих вариантах решения комплекса топливоподачи сточные воды от мытья полов галереи топливоподачи и дробильного отделения собираются в дренажном приямке, расположенном в приемно-дробильном отделении, откуда погружным насосом перекачиваются в канал шлакозолоудаления.

К установке принят 1 раб. насос марки ГНОМ 16-15 производительностью $Q = 6 м^3/ч$, $H = 17 м.в.ст.$, резервный насос хранится в котельном зале. Работа насоса автоматизирована в зависимости от уровней воды в приямке.

Для периодического опорожнения канала шлакозолоудаления предусмотрен насос марки ГНОМ16/15 и приемный резервуар механически загрязненных вод.

Насос хранится в котельном зале и устанавливается в канале только во время ремонтных работ. Включение и отключение насоса - местное.

Приемный резервуар механически загрязненных вод принят емкостью 90 $м^3$, с плоским днищем, установка надземная, высота опор 800мм - по типовому проекту 704-1-158.83÷704-1-164.83.

Резервуар расположен на территории котельной в 4 метрах от здания.

Заполнение канала шлакозолоудаления осуществляется по окончании ремонтных работ из резервуара механически загрязненных вод самотеком. Перед выпуском в резервуар подается пар для разогрева стоков.

Постоянный уровень воды в канале шлакозолоудаления поддерживается за счет пополнения из сети хозяйственно-питьевого водопровода через поливочный кран и за счет перелива через аварийный выпуск диаметром 100мм в наружную сеть канализации.

Трубопроводы прокладываются в земле, по конструкциям здания и над поверхностью земли.

Сети выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТу 6942.3-80 (самотечные) и из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-76 (напорные).

Система повторного использования воды.

Система повторного использования воды запроектирована для гидросмыва шлака под котлами.

Для гидросмыва шлака используется вода канала шлакозолоудаления, которая переливается в приямок размерами 1700×1000×1500 (h), расположенный в осях 5-6/А-Б. В приямке установлены насосы марки ЦНК 16-27 производительностью $Q = 16 м^3/ч$, $H = 27 м$. К установке принят 1 рабочий и 1 резервный агрегат.

Трубопроводы прокладываются по конструкциям здания и в штрабе пола. Сети выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-76.

1. За отметку ±0.000 принята абсолютная отметка
2. Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной грани стены здания. Проектирование внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации решается при привязке типового проекта.
3. Условные обозначения не указанные на данном листе, приняты по ГОСТ 2.784-70; 2.785-70; 2.786-70.
4. Ввиду отсутствия точных привязок точек подвода и отвода воды у оборудования монтаж труб выполнить по месту.
5. Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; стальные трубы, прокладываемые в земле, покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ ПО ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

№ п/п	Обозначение	Наименование изолируемых объектов	Ед. измерения	Размеры объектов: наружный диаметр	Размеры объектов: толщина стенки	Размеры объектов: длина	Размеры объектов: площадь поверхности	Изоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Изоляционная конструкция: Толщина изоляции	Изоляционная конструкция: Плотность кг/м³	Объем изоляции на 1 м² поверхности: по нашу с учетом	Объем изоляции на 1 м² поверхности: общий с учетом	Объем изоляции на весь объем: по нашу с учетом	Объем изоляции на весь объем: общий с учетом	Коэффициент теплопроводности	Масса изоляции на весь объем	Примечание
1	КЧ	Трубопровод механически загрязненных вод	1	ф100	4.0	20	площадь поверхности по наружному обмеру	Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 450 ГОСТ 23208-78	40				0.049	0.209	1	0.209	Чертеж см. альбом ЧТМН-Н настоящего проекта
								Листы алюминия ГОСТ 24631-76			0.89	6.49			1	6.49	

			ТП 903-1-221.86	ВК
			Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с ручными исполнениями) Топливо - каменный и бурый уголь	
Гл.инж. пр.	Гусева		Стадия: РП	Лист: 3
Н. контр.	Калугина			Листов:
Нач. отд.	Акчурин			
Рук. гр.	Колпакова			
Гл.инж.	Андреева		Общие данные (продолжение).	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инж.	Стародник			

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№ 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 в час	Из хозяйственно-питьевого водопровода - В1: м³/сут	м³/ч	л/с	Из системы повторно используемой воды - Во: м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В производственную канализацию - К3: м³/сут	м³/ч	л/с	В производственную канализацию механически загрязненных вод - К4: м³/сут	м³/ч	л/с	Примечания
	На потери конденсата и воды		24	питьев.		пост.	1.27	30.48	1.27	0.354	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	На потери воды от непрерывной продувки котлов		24	— " —		— " —	0.51	12.19	0.510	0.141	—	—	—	№ОУ-1440 г/л, №2СОА-1440 г/л, №2СОУ-2440 г/л, NaCl-1460 г/л	пост.	12.19	0.510	0.141	—	—	—	В продувочный колодец
	На потери воды от периодической продувки котлов			— " —		3р. в сут. в теч. 2 мин.	0.80	2.40	0.80	6.67	—	—	—	— " —	3р. в сут. в теч. 2 мин.	2.40	0.80	6.67	—	—	—	— " —
	На подпитку тепловой сети																					
	на горячее водоснабжение		24	— " —		пост.	1.54	37.0	1.54	0.427	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
А1	Насосовенные манны химводоочистки		24	— " —		— " —	10.20	244.8	10.20	2.83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Фильтры - I ступень																					
	а) взрыхление	2		—		—	—	—	—	—	—	—	—	$t \leq 25°$ $CaCl_2$-18 кг/сут.	2р. в сут. в теч. 15 мин.	2.106	1.053*	1.17*	—	—	—	В канал шлакозолоудаления
	б) регенерация	2		питьев.		2р. в сут. в теч. 25 мин.	0.28	1.126	0.563*	0.323*	—	—	—	$MgCl_2$-6.6 кг/сут.	2р. в сут. в теч. 25 мин.	1.126	0.563*	0.323*	—	—	—	— " —
	в) промывка	2		— " —		2р. в сут. в теч. 80 мин.	1.17	6.24	2.34*	0.65*	—	—	—	NaCl-429 кг/сут.	2р. в сут. в теч. 53 мин.	4.134	2.067*	0.65*	—	—	—	— " —
	Фильтры - II ступень																					
	а) взрыхление	1		—		—	—	—	—	—	—	—	—	$CaCl_2$-72 кг/сут.	1р. в 22 ч. в теч. 15 мин.	1.053	1.053*	1.17*	—	—	—	— " —
	б) регенерация	1		питьев.		1р. в 22 ч. в теч. 43 мин.	0.83	0.83	0.83*	0.324*	—	—	—	$MgCl_2$-2.6 кг/сут.	1р. в 22 ч. в теч. 43 мин.	0.83	0.83*	0.324*	—	—	—	— " —
	в) промывка	1		— " —		1р. в 22 ч. в теч. 120 мин.	2.34	4.68	2.34*	0.65*	—	—	—	NaCl-182 кг/сут.	1р. в 22 ч. в теч. 93 мин.	3.627	2.34*	0.65*	—	—	—	— " —
	На мокрое хранение соли	1		техн.		1р. в сут. в теч. 15 мин.	2.0	2.0	2.0*	2.20*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
К16	На охлаждение подшипников питательных насосов	1	24	техн.		пост.	0.5	12.0	0.50	0.14												
К8.1	Охладители проб пара и воды	6		— " —		3р. в сут. в теч. 20 мин.	0.05	0.90	0.30*	0.25*				чистые $t \leq 60°$ чистые	пост. 3р. в сут. в теч. 18 мин.					12.0	0.50	0.14	В канал шлакозолоудаления
	Слив от взрыхляющей промывки фильтров обезжелезивания	2		—		—	—	—	—	—	—	—	—	взвешенные вещества, $Fe(OH)_3$	1р. в 22 ч. в теч. 43 мин. через механический фильтр					0.90	0.30*	0.25*	— " —
	Слив воды от баков-аккумуляторов	2		—		—	—	—	—	—	—	—	—			4.56	4.56*	3.04*				В приямок дренажных колодцев
К17	На аварийную подпитку			питьев.		1р. в сут. в теч. 6 час.	6.12	36.72	6.12	1.70	—	—	—	чистые $t \leq 40°$	1р. 1 сут. в теч. часа	5.0	5.0	1.4				— " —
	Система гидрошлакоудаления	4		техн.		3р. в сут. в теч. 10 мин.	2.57	—	—	—	20.56	2.57	4.28	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Система гидрозолоудаления	4		техн.		4р. в сут. в теч. 15 мин	1.00	—	—	—	4.00	1.00*	1.1*		2р. в сутки в теч. 10 мин. 4р. в сутки в теч. 15 мин								сброс в подачу через
	Заполнение и опорожнение канала шлакозолоудаления	1		техн.		12 в сут. в теч. 6 час	8.34	50.0**	8.34*	2.34*													напор шлакозолоудаления
	Мокрая уборка полов					1р. в сут. в теч. 1 час.		0.30	0.30*	0.08*				механические примеси	1р. в сут. в теч. 2 час. 1р. в сут. в теч. 1 час.					60.0**	1.31**	2.31	В приямок дренажных вод
	Мокрая уборка тракта топливоподачи																			0.30	0.30*	0.08*	В канал шлакозолоудаления
	Вододачи с ленточным конвейером			— " —				0.15	0.13*	0.04*												
	Мокрая уборка приемно-дробильного устройства со средствами со средствами конвейерами			— " —																0.15	0.45*	0.04*	— " —
	Циклон системы ОВ			пост.		2р. по 2 сут. в теч. 15 мин.		0.06	0.03*	0.02*										0.06	0.08*	0.03*	— " —
	Пополнение канала шлакозолоудаления						85.0	8.91 / 1.58	0.70 ***	0.41 / 0.7*	3.31 / 1.58	— ***	—		1р. 2 сут. в теч. 30 мин.					6.31 / 0.84	0.70 / 0.42*	0.41 / 0.7*	Только для периодического сброса из системы гидрозолоудаления
	Итого принято в расчет						***	415.19 / 415.28	21.34 / 20.94	12.37 / 12.26	33.47 / 26.14	2.57 / 2.37	4.28 / 0.28		***	39.01 / 39.01	6.31 / 6.31	8.21 / 8.21	20.59 / 13.26	0.90 / 0.50	0.25 / 0.14	

* расходы в расчет не принимаются.

** расход учесть в начале работы котельной, и при ремонте скреперного подземника.

*** в числителе даны расходы для варианта с ленточным конвейером, в знаменателе - для варианта со средковым конвейером.

Пополнение канала шлакозолоудаления в количестве 8.91 м³/1.58 /сут. принято из производственной канализации (К3) от оборудования химводоочистки, стоки от которой поступают в канал шлакозолоудаления.

Гл.инж.пр.	Гусева		
Н. контр.	Калыгина		
Нач.отд.	Аккуриц		
Рук. гр.	Борышева		
Ст.инж.	Андреева		
Инженер	Скарбник		

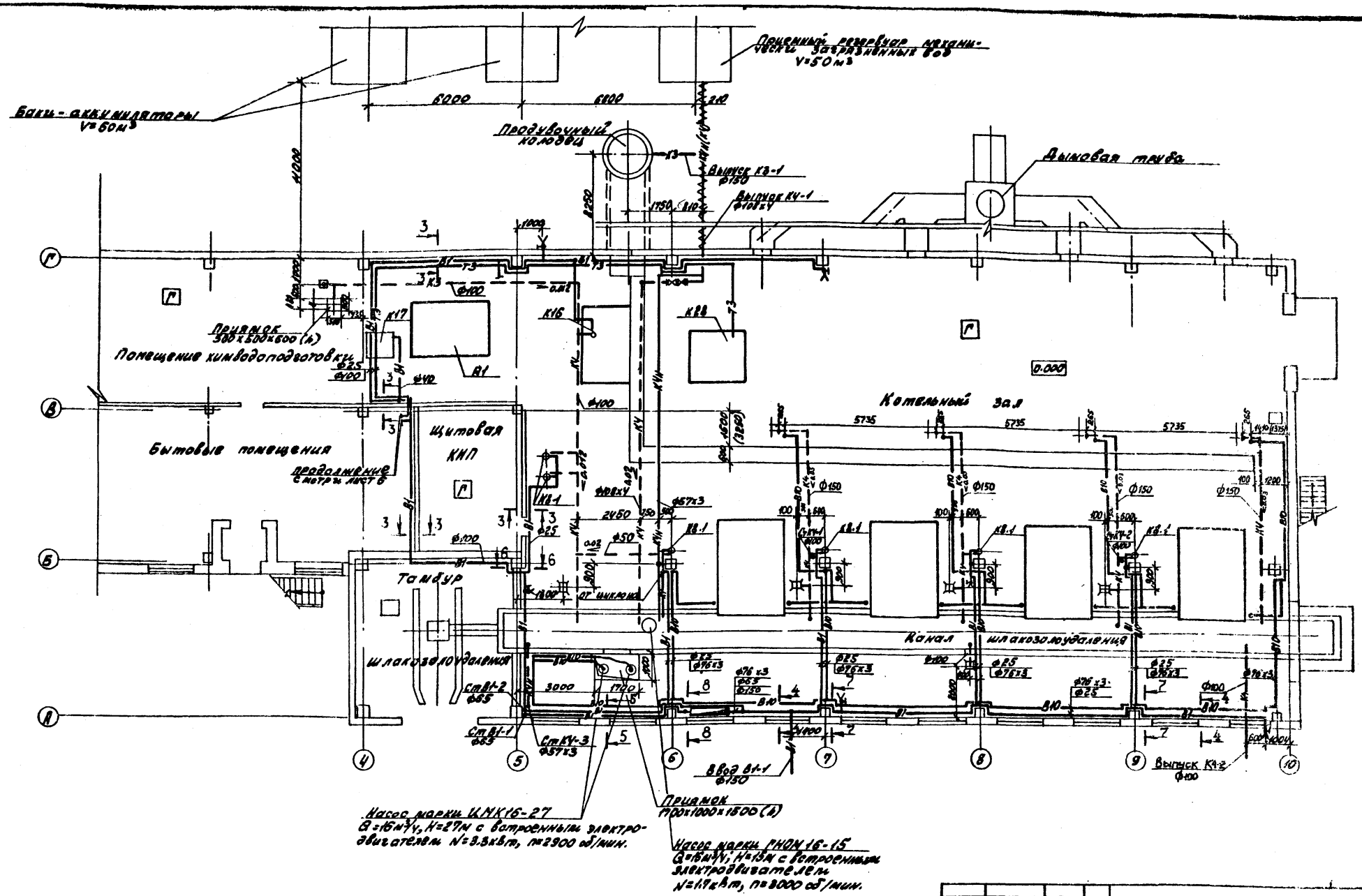
ТП 903-1-221.86 ВК

Котельная 3 х 10 т/ч (2 раб., 1 рез.) с паровыми котлами типа ДЕ-10-14 ГМ для вспомогательных нужд строительства (с временным использованием) г. Балаково - Камышин и жилого поселка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР, ГПИ Гидроэнергопроект "САНТЕХПРОЕКТ"



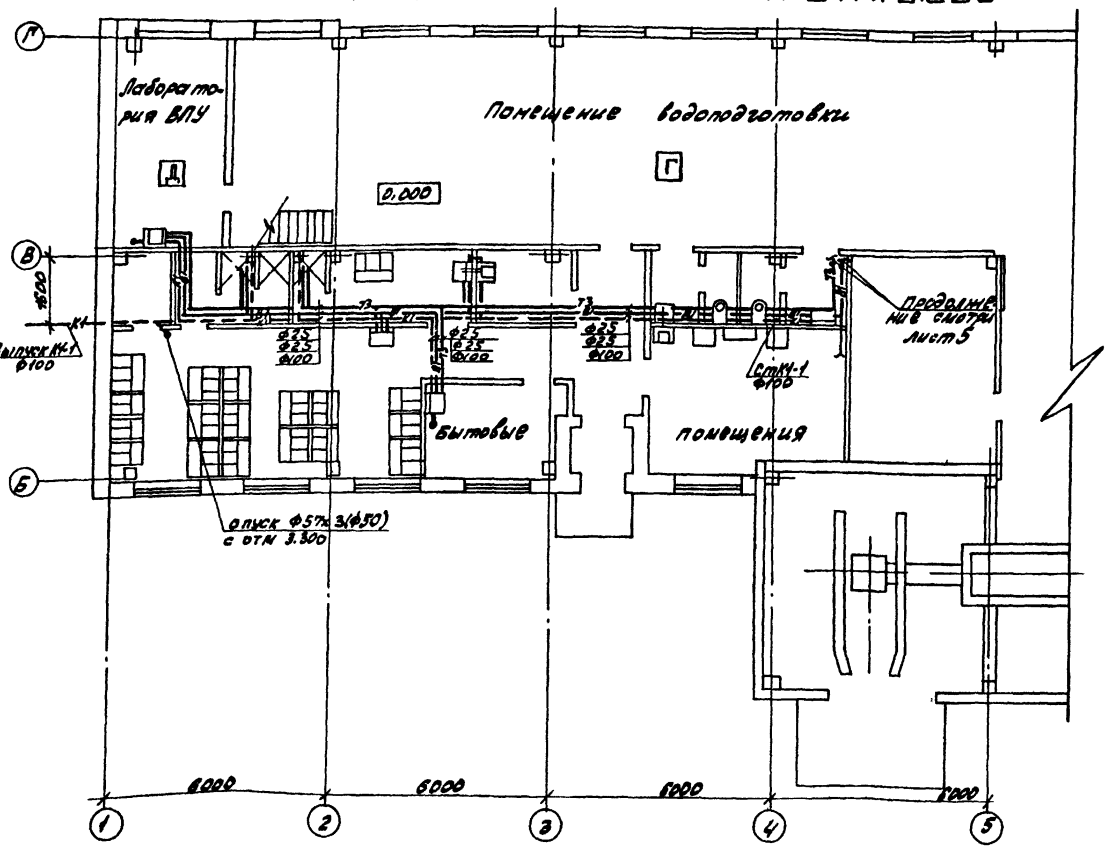
1. На плане размер привязки в скобках указан для варианта котельной при топливе бурые угли.
2. Указанные на данном листе номера сечений трубопроводов соответствуют номерам типов креплений на листе 1 марки ВКН.

Гл. инж. пр.	Гусева		ТП 903-1-221.86	ВК
Н. контр.	Калинина		Котельная с 4 котлами - КЕ-2,5-МС для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо - каменные и бурые угли.	
Нач. отд.	Акчурин			
Рук. гр.	Большакова		Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Андреева		РП	5	
Инженер	Скарбник		Фрагмент 1 на отм. 0.000 с сетями В и К.	Реестрой ССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

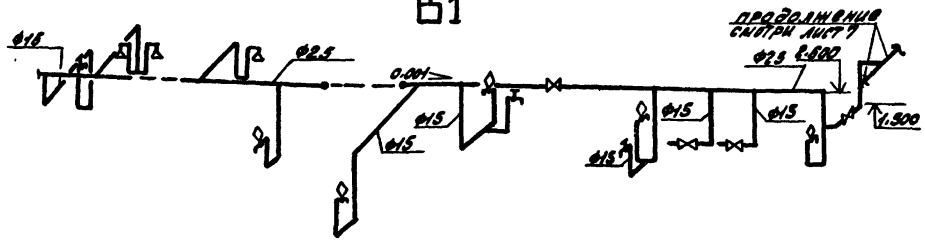
21192-17 17

Альбом XIV

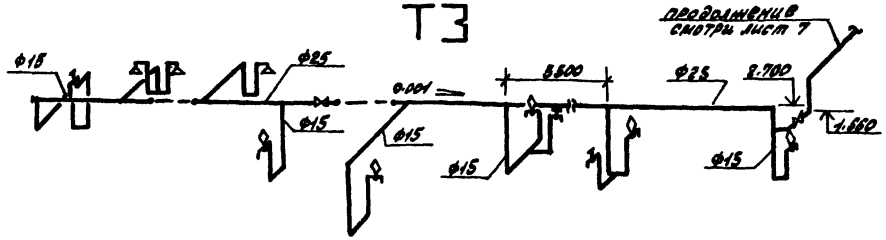
ФРАГМЕНТ 2 НА ОТМ. 0.000



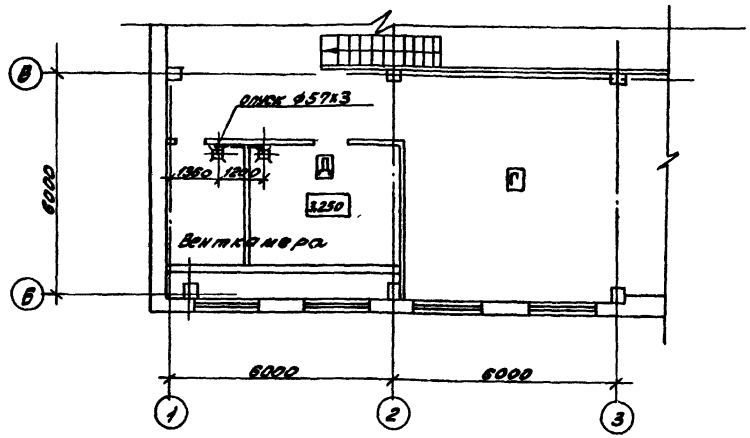
В1



Т3

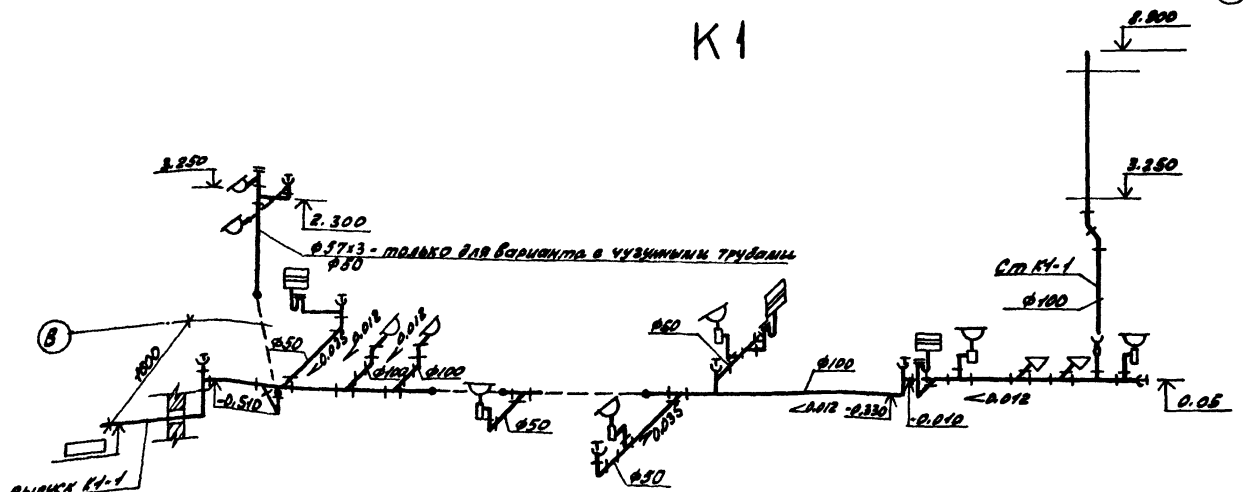


ФРАГМЕНТ 9 НА ОТМ. 3.250



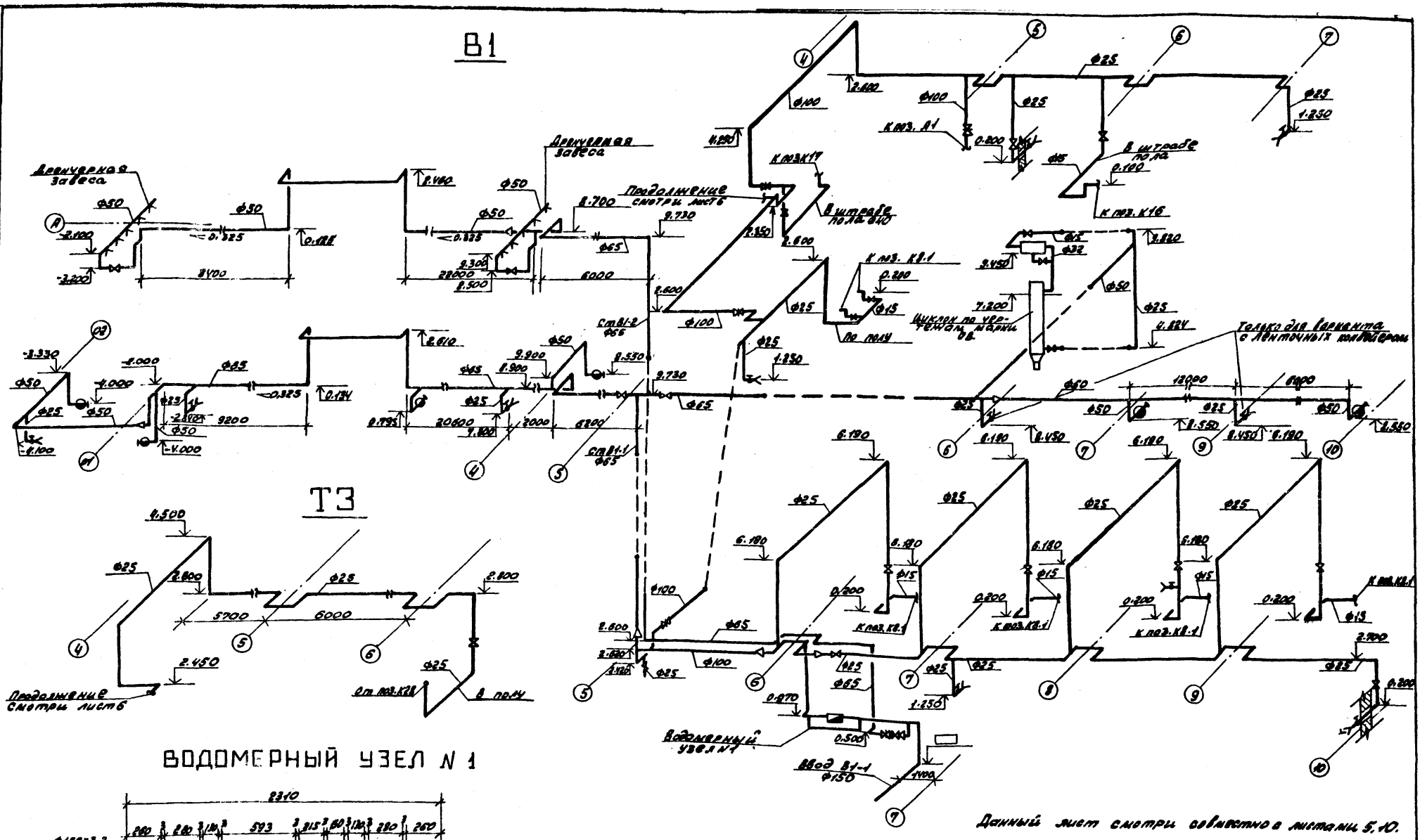
Данный лист смотри совместно с листами 5.7.

К1

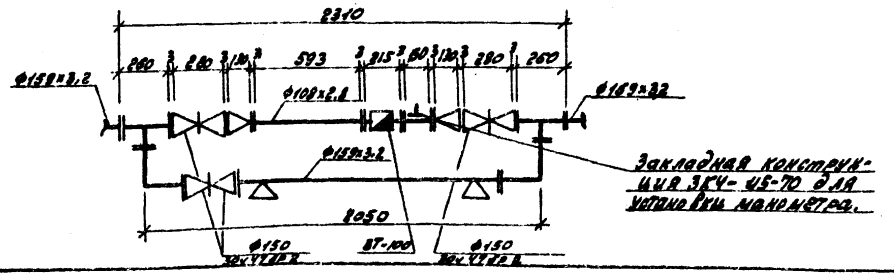


Гл. инж. пр.	Гусева		ТП 903-1-221.86	ВК
Н. контр.	Калигина		Котельная с 4 котлами КЕ-2.5 УЧС для сельского строительства (в блочном исполнении.) Топливо-каменные и бурые угли.	
Нач. отд.	Акчурин			
Рук. гр.	Большакова			Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Ст. инж.	Андреева		Фрагменты 2 на отм 0.000 и 9 на отм. 3.250 с сетями В и К. Схемы систем В1, Т3 и К1.	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инженер	Скарбник			

21192-17 18



ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ N 1



Данный лист смотри совместно с листами 5, 10.

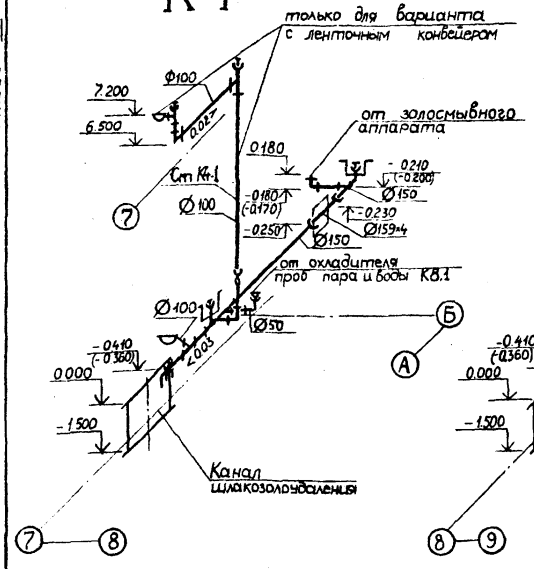
Гл. инж. пр.	Гусева		ТП 903-1-221.86	ВК
Н. контр.	Калигина		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.	
Нач. отд.	Акчурин			
Рук. гр.	Большакова		Схемы систем В1 и Т3	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Ст. инж.	Андреева			Росстрой СССР ППН Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инженер	Скарбник			

Альбом XIV

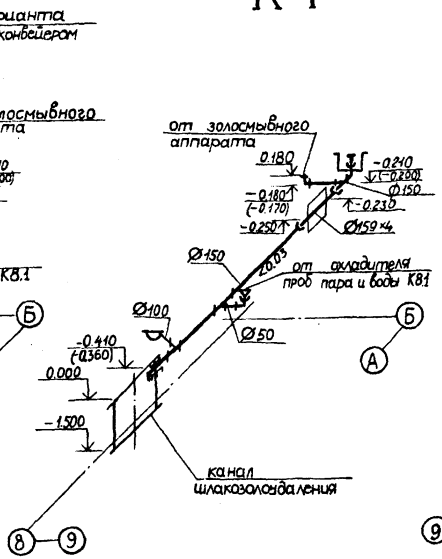
21192-17 19

Альбом XIV

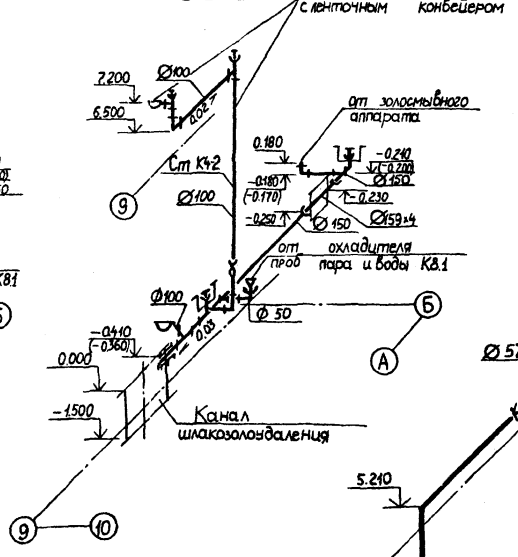
КЧ



КЧ



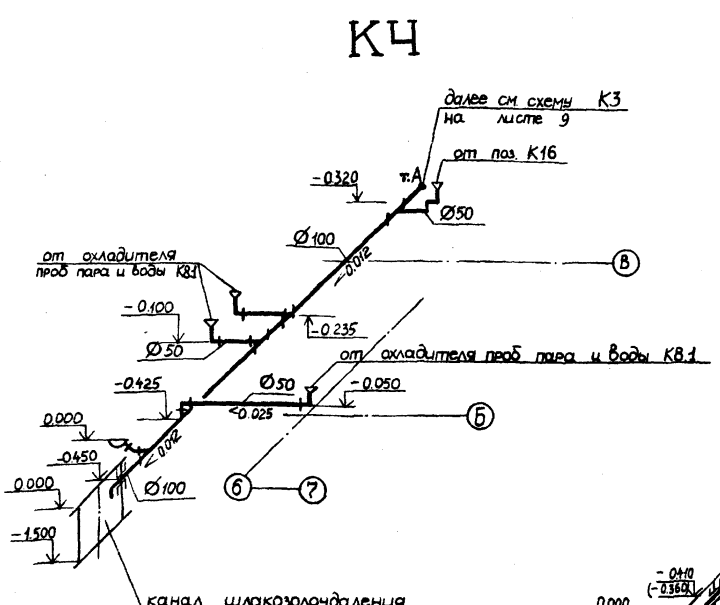
КЧ



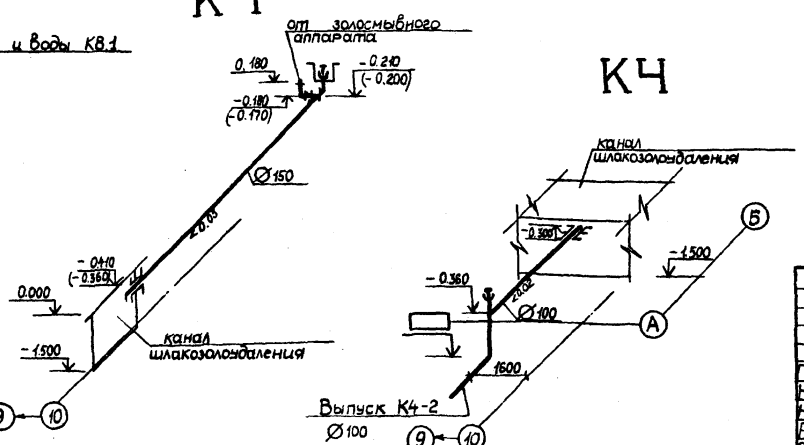
КЧн(КЧ)

КЧ

КЧ



КЧ



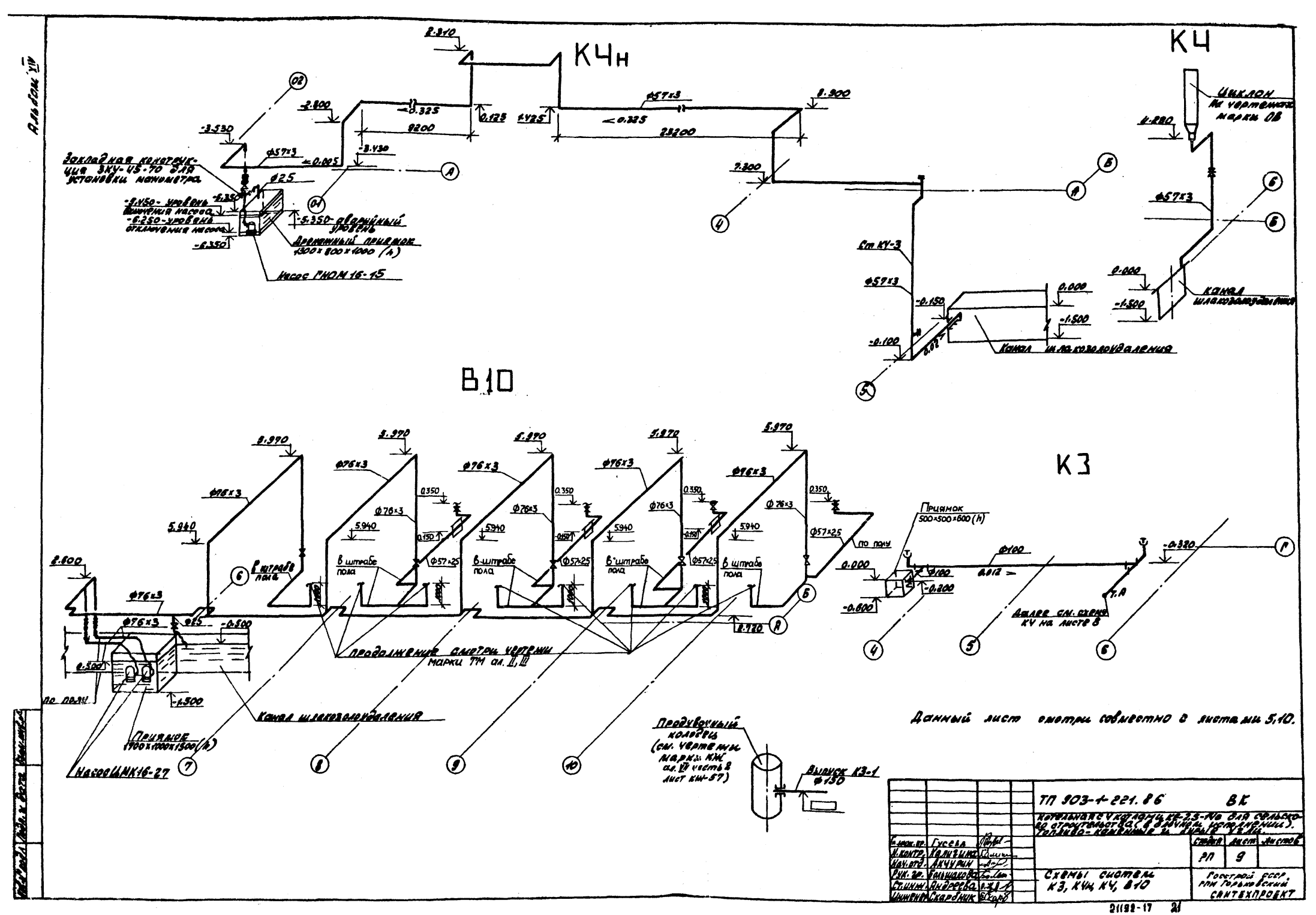
КЧ

В схеме К4н (К4) размер в скобках указан для варианта котельной при топливе бурые угли. Данный лист смотри совместно с листами 5,10.

ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 ВК
Н.контр.	Калугина		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (6 блочной исполнения). Топливо — каменные и бурые угли
Нач.от.	Акчурин		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Рук.гр.	Большакова		Госстрой СССР
Ст.инж.	Андреева		Схемы систем К4, К4н (К4)
Инж.	Скарбник		ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

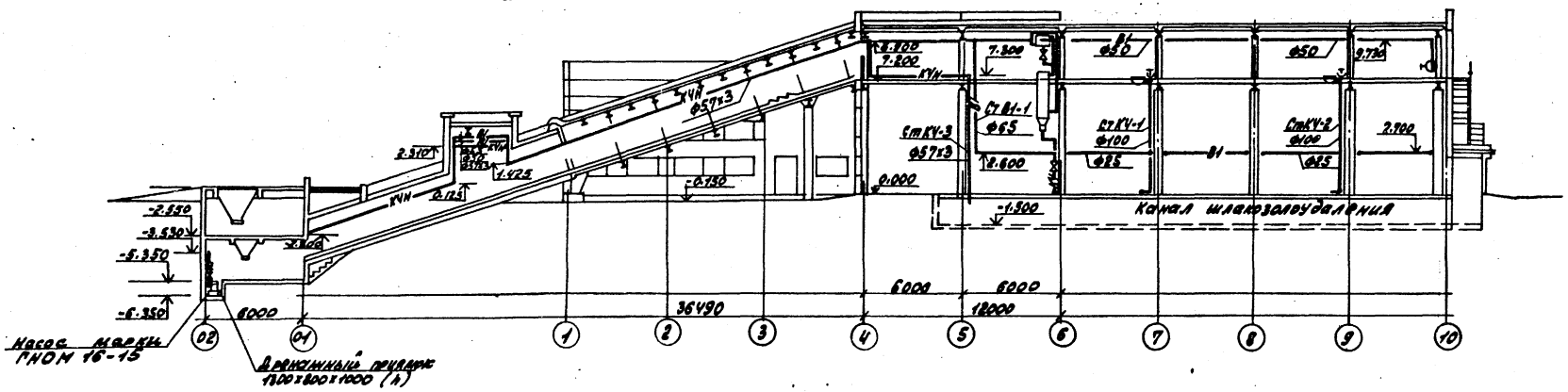
21192-17 20



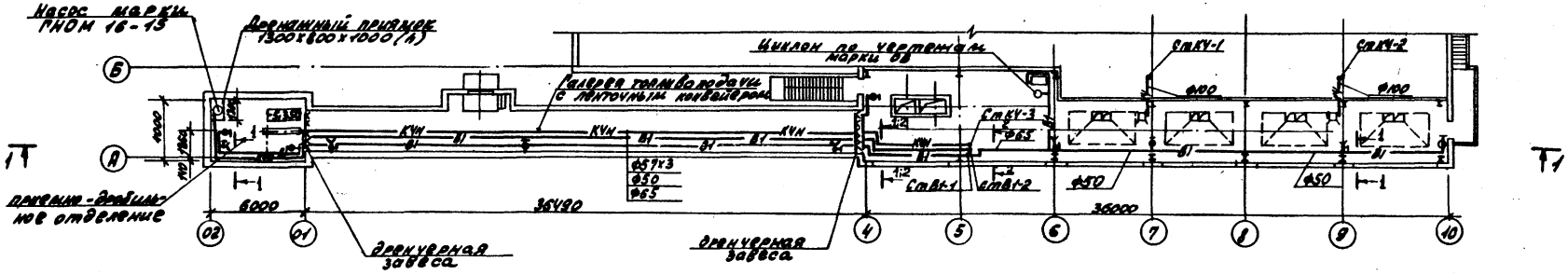
К4н
К4
В10
К3
Закладная конструкция ЗКУ-45-70 для установки манометра
Насос ГНОМ 16-15
Дренажный приямок 1300×800×1000 (h)
Ст КУ-3
Канал шлакозолоудаления
Циклон на чертежах марки ОВ
Приямок 500×500×600 (h)
Далее см. схему КУ на листе 8
Продолжение смотри чертежи марки ТМ ал. II, III
Канал шлакозолоудаления
Приямок 1700×1000×1500 (h)
Насос ЦМК16-27
Продувочный колодец (см. чертежи марки КЖ ал. VII часть 2 лист КЖ-57)
Выпуск К3-1 Ф150
Данный лист смотри совместно с листами 5,10.
ТП 903-1-221.86 ВК
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.
Гусева
Калугина
Акчурин
Большакова
Андреева
Скарбник
Стадия РП
Лист 9
Листов
Схемы систем К3, К4н, К4, В10
Госстрой СССР, ГПИ Горьковский Сантехпроект
21192-17 21

Альбом XIV

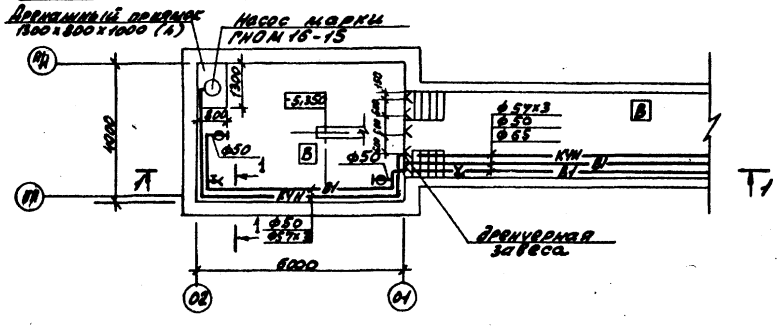
Разрез 1-1



Фрагмент 3 на отм. -5.350, 2.200



Фрагмент 4 на отм. -5.350



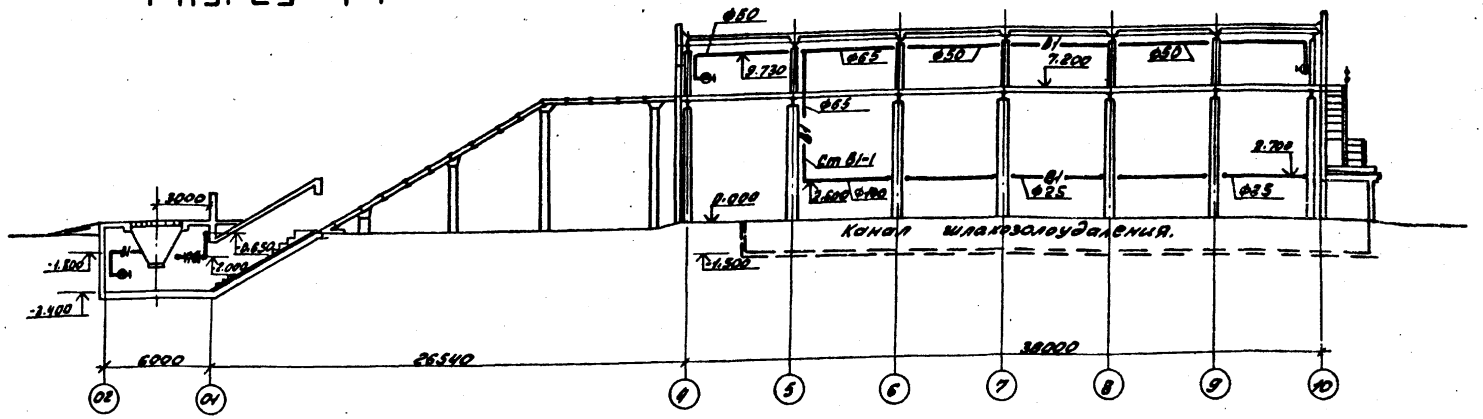
1. Указанные на данном листе номера сечений трубопроводов соответствуют номерам типов креплений на листе 1.
2. Данный лист смотри совместно с листами 7, 9.

			ТП 903-1-221.86		ВК
			Котельная с 4 котлами КВ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.		
Гл. инж. пр.	Гусева			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Калигина			РП	10	
Нач. отд.	Акчурин					
Рук. гр.	Большакова		Вариант топливоподачи с ленточным конвейером. Фрагменты 3, 4, разрез 1-1	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Ст. инж.	Андреева					
Инженер	Скарбник					

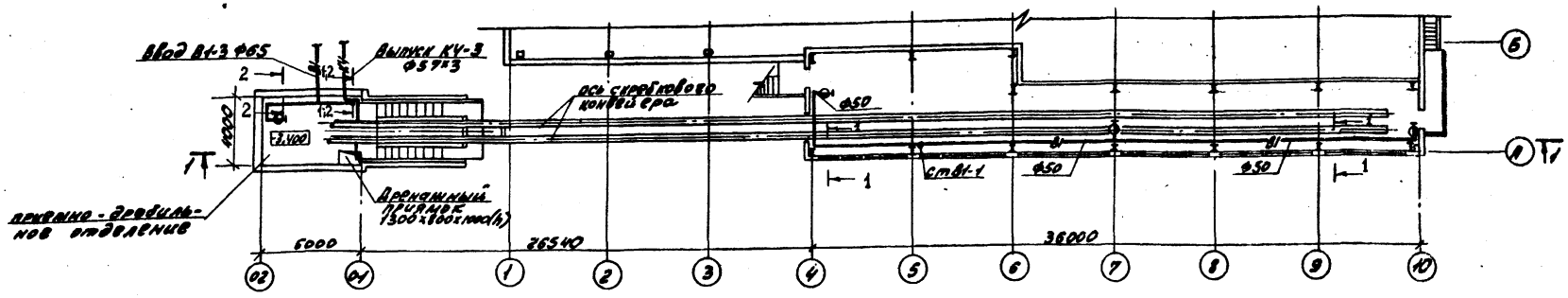
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом XIV

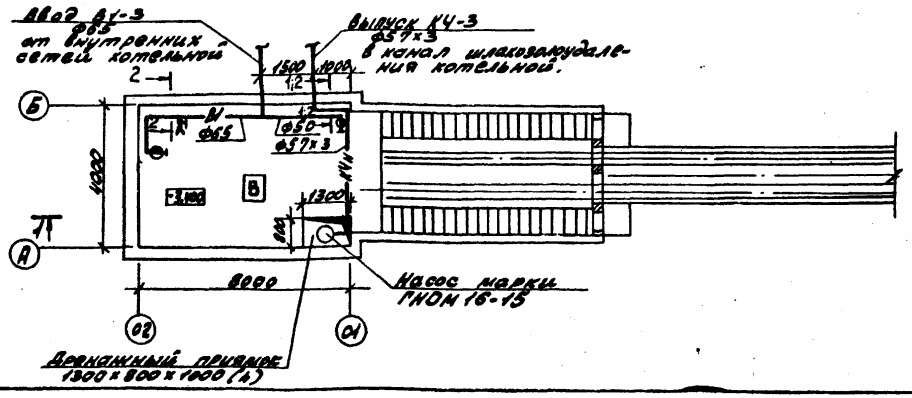
Разрез 1-1



Фрагмент 5 на отм. -3.400 7.200



Фрагмент 6 на отм.-3.400



1 Указанные на данном листе номера сечений трубопроводов соответствуют номерам типов креплений на листе 1.

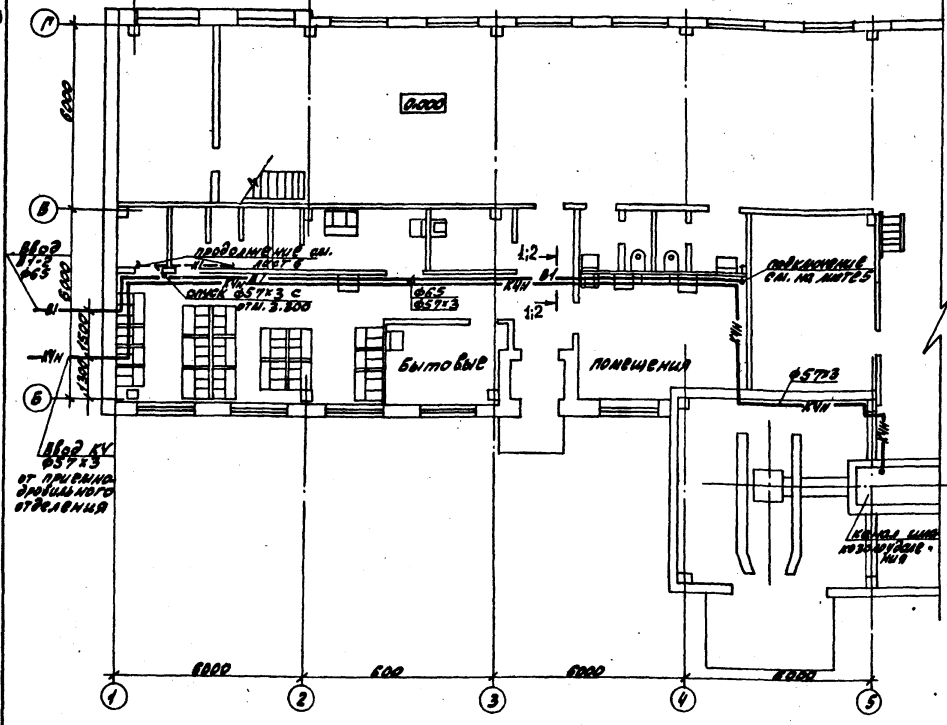
Данный лист смотреть совместно с листом 12.

			ТП 903-1-221.86	ВК	
			Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14ГМ для сжигания каменного строительного и другого углеродистого топлива-каменных углей и бурых.		
Гл.инж.п.	Гусева			стадия	лист	листов
Н.контр.	Калашник			РП	11	
Нач.отд.	Якунин					
Рук.гр.	Кальницкий		Вариант топливоподачи со скребковым конвейером. Фрагменты 5,6; разрез 1-1.	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ	
Ст.инж.	Андреев				
Инженер	Стекачкин				

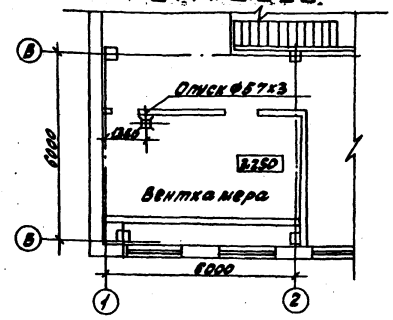
21192-17 23

Альбом XIV

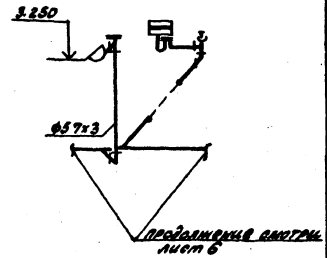
ФРАГМЕНТ 7 НА ОТМ. 0.000



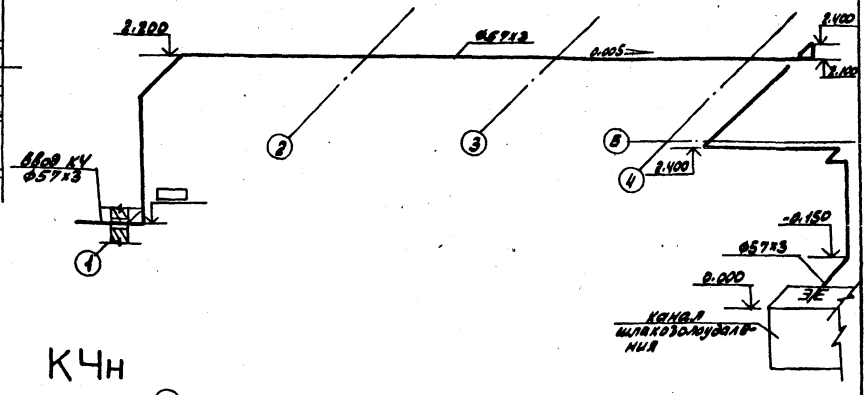
ФРАГМЕНТ 8 НА ОТМ. 3.250.



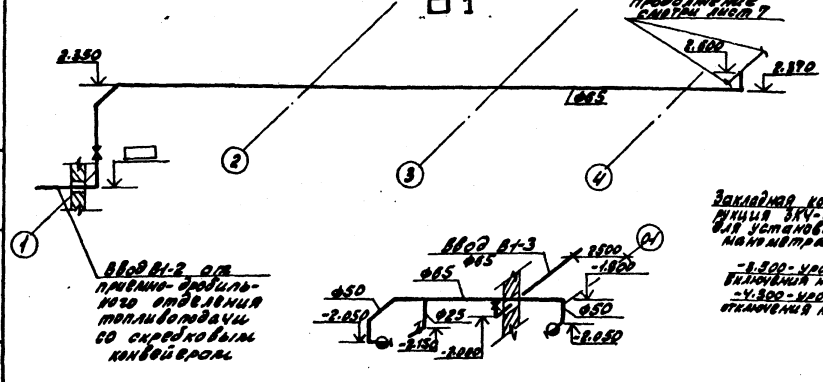
К1



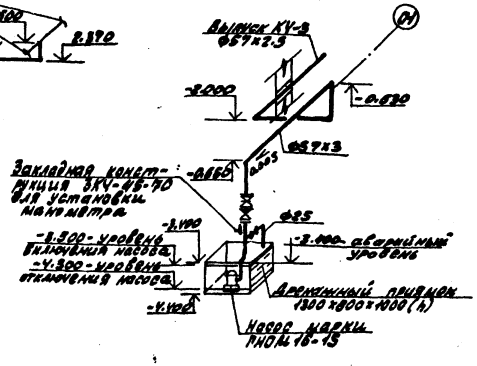
КЧн



В1



КЧн

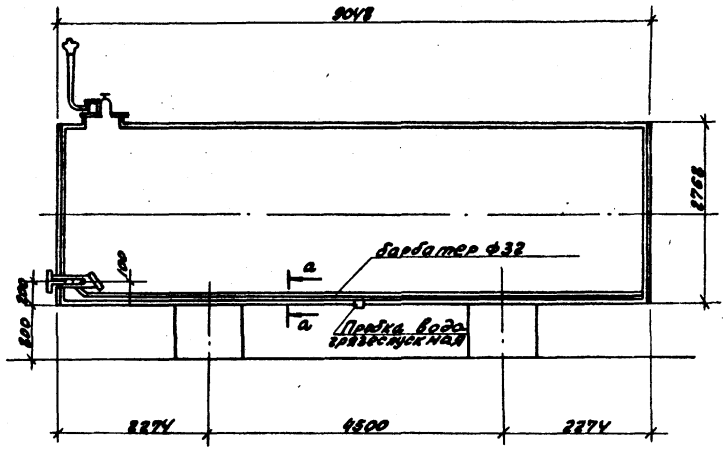


1. Указанные на данном листе номера сечений трубопроводов соответствуют номерам типов креплений на листе 1 марки ВК.
2. Данный лист смотры совместно с листом 11.

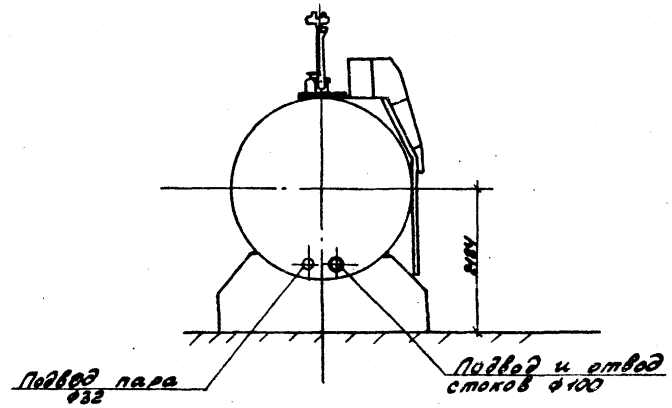
					ТП 903-1-221.86		ВК
					Котельная с установкой КВ-2,5-ПС для сжигания отсевов дробления известняка с отходами переработки сланцев (первая очередь). Топливо - сланцевый кусковой.		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	12	
Гл. инж. пр.	Гусева							
Нач. ТР	Кашицина							
Нач. отд.	Акчурин							
Рук. гр.	Большакова				Вариант топливоподачи со скребковым конвейером. Привязан к т. 8 на отм. 0.000 и т. 250. Схемы листов 8, 11, КЧн.	Госстрой СССР ГПИ Теплоэлектропроект САНТЕХПРОЕКТ	
Ст. инж.	Андреева						
Инженер-конструктор							

Альбом XIV

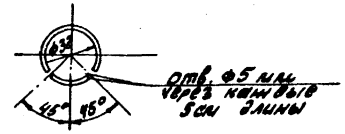
РАЗРЕЗ 1-1



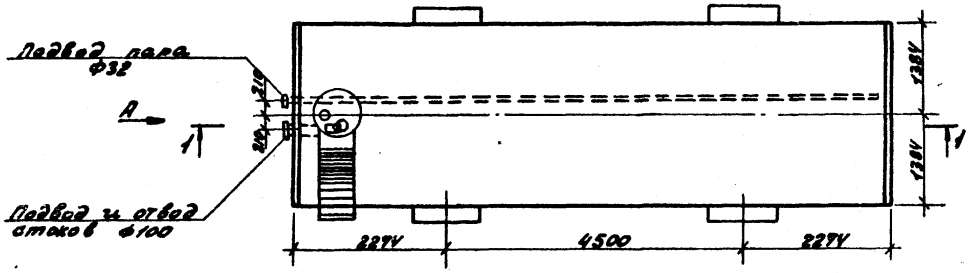
ВИД А



а-а



ПЛАН



Гл. инж. пр.	Гусева		
Н. контр.	Калигина		
Нач. отд.	Акчурин		
Рук. гр.	Большакова		
Ст. инж.	Андреева		
Инженер	Скарбник		

ТП 903-1-221.86 ВК

Котельная с котлами КВ-3.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

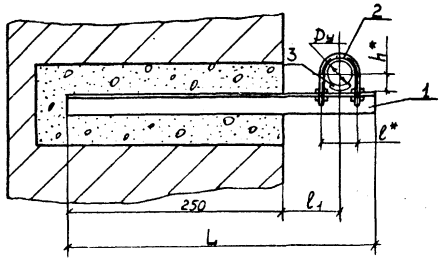
Приемный резервуар механически загрязненных вод. План, разрезы.

Госстрой СССР, ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

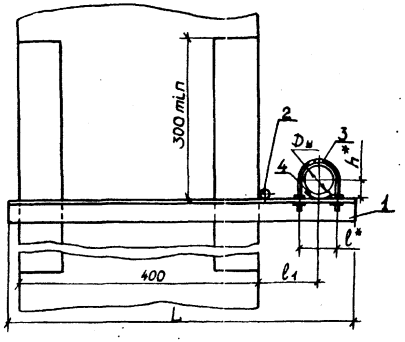
21192-17 25

Альбом XIV

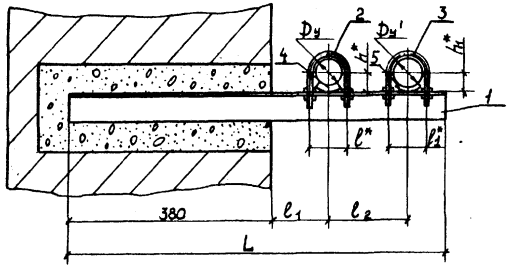
ТИП N 1;2;3



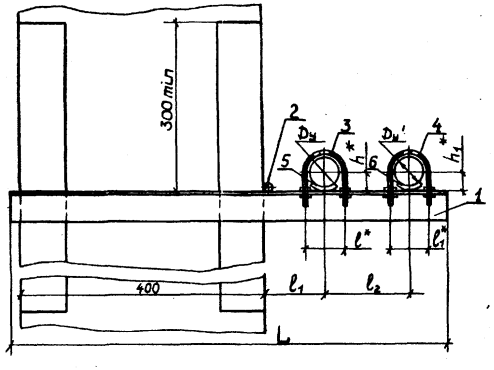
ТИП N 6



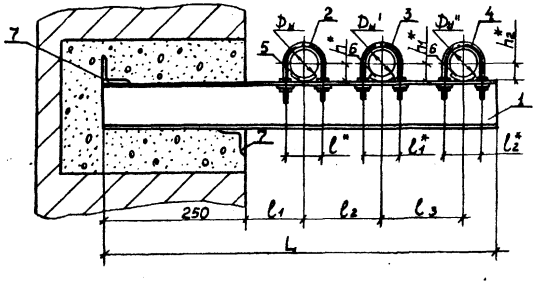
ТИП N 4



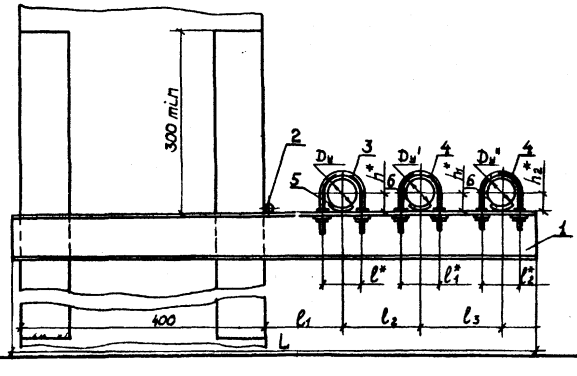
ТИП N 7



ТИП N 5



ТИП N 8



	Условный проход мм			Размеры, мм									
	$D_у$	$D_у'$	$D_у''$	L	l^*	l_1^*	l_2^*	l_1	l_2	l_3	h^*	h_1^*	h_2^*
Тип N1	50	—	—	415	70	—	—	100	—	—	33	—	—
Тип N2	65	—	—	445	90	—	—	120	—	—	41	—	—
Тип N3	100	—	—	480	122	—	—	140	—	—	57	—	—
Тип N4	65	25	—	730	90	44	—	120	140	—	41	20	—
Тип N5	100	65	50	870	122	90	70	140	195	195	57	41	33
Тип N6	100	—	—	646	122	—	—	140	—	—	57	—	—
Тип N7	65	25	—	770	90	44	—	100	140	—	41	20	—
Тип N8	150	65	65	1085	179	90	90	170	215	160	83	41	41

1. Опора подвижная принята по ГОСТ 14911-82.

ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 ВК
Н. контр.	Калинина		Котельная с 4 котлами КЕ25-14С для сельского строительства (блочное исполнение). Топливо – каменные и бурые угли.
Нач. отд.	Акчурин		
Рук. гр.	Большакова		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Ст. инж.	Андреева		крепления трубопроводов (начало)
Инженер	Скарбчик		Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект

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

Альбом XIV

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	903-1-221.86 ВК 11	Опора направляющая тип №1 в комплекте:	1	1,23	
1	Б-36×36×4 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Уголок L=415 мм	1	0,90	
2	В10 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=220мм	1	0,27	
3	Б-3 ГОСТ 19903-79 1-IV-Ст3 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 50×50	1	0,06	
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №2 в комплекте	1	1,43	
1	Б-36×36×4 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Уголок L=445 мм	1	0,97	
2	В12 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=270мм	1	0,40	
3	Б-3 ГОСТ 19903-74 1-IV-Ст3 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 50×50	1	0,06	
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №3 в комплекте:	1	2,36	
1	Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Уголок L=480 мм	1	1,80	
2	В12 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=360мм	1	0,44	
3	Б-3 ГОСТ 19903-74 1-IV-Ст3 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 100×50	1	0,12	
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №4 в комплекте:	1	4,81	
1	Б-75×75×5 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Уголок L=730 мм	1	4,23	
2	В12 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=270 мм	1	0,40	
3	В10 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	То же L=140 мм	1	0,10	
4	Б-3 ГОСТ 19903-74 1-IV-Ст3 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 50×50	1	0,06	
5	——"—— ——"——	То же 50×20	1	0,02	
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №5 в комплекте:	1	14,07	
1	14а ГОСТ 8240-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Швеллер L=870мм	1	11,60	
2	В12 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=360 мм	1	0,44	
3	——"—— ——"——	То же L=270 мм	1	0,40	
4	В10 ГОСТ 2590-71 Ст3 ГОСТ 535-58	То же L=220 мм	1	0,27	
5	Б-3 ГОСТ 19903-74 1-IV-Ст3 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 100×50	1	0,12	
6	——"—— ——"——	То же 50×50	2	0,06	
7	Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 Ст3 ГОСТ 535-58	Уголок L=150мм	2	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №6 в комплекте:	1	3,21	
1	Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	Уголок L=646 мм	1	2,60	
2	В8 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=125мм	1	0,05	
3	В12 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	То же L=350 мм	1	0,44	
4	Б-3 ГОСТ 19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 100×50	1	0,12	
	903-1-221.86 ВК 14	Опора направляющая тип №7 в комплекте:	1	5,83	
1	Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 ВСт кп2 ГОСТ 535-58	Уголок L=770 мм	1	5,20	
2	В8 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=150мм	1	0,05	
3	В10 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	То же L=270 мм	1	0,40	
4	——"—— ——"——	То же L=140мм	1	0,10	
5	Б3 ГОСТ 19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ 16523-75	Сталь листовая горячекатанная 50×50	1	0,06	
6	——"—— ——"——	То же 50×20	1	0,02	
	903-1-221.86 ВК 11	Опора направляющая тип №8 в комплекте:	1	18,97	
1	16а ГОСТ 8240-72 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	Швеллер L=1035мм	1	17,13	
2	В8 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	Сталь горячекатанная круглая L=150мм	1	0,06	
3	В16 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	То же L=520 мм	1	0,96	
4	В12 ГОСТ 2590-71 ВСт3кп2 ГОСТ 535-58	То же L=270мм	2	0,40	
5	Б-3 ГОСТ 19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ 16523-70	Сталь листовая горячекатанная 150×100	1	0,36	
	——"—— ——"——	То же 50×50	2	0,06	

ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 ВК
Н. контр.	Калягина		Котельная с 4 котлами КЕ-25-14с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо – каменные и бурые угли.
Нач. отд.	Акчурин		Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Рук. гр.	Большакова		Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Андреева		Крепления трубопроводов. (окончание)
Инж.	Скворцов		

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

gost.e-ecolog.ru