

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-237.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9 ЖН

ТОПЛИВО – ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 4142 Тираж 400 экз. Цена 2,88 Инв. № 303-1-237 а.2 Сдано в печать 5/15-87

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-237.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9 ЖН

ТОПЛИВО – ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- | | |
|--|---|
| АЛЬБОМ1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. | АЛЬБОМ6 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. |
| АЛЬБОМ2 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. | ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ. |
| АЛЬБОМ3 НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ. | АЛЬБОМ7 РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ. |
| ЧАСТЬ 1 БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ. | АЛЬБОМ8 ЩИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ. |
| АЛЬБОМ3 НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ. | АЛЬБОМ9 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. |
| ЧАСТЬ 2,3 БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗ ТЛ. 903-1-235.87. | АЛЬБОМ10 СМЕТЫ. |
| АЛЬБОМ4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, КОНСТРУКЦИИ | ЧАСТЬ 1,2 |
| МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. | АЛЬБОМ11 |
| АЛЬБОМ5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. | ЧАСТЬ 1,2 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

ТЛ.9072-22183 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С. ТРУБА Н = 31,815 м.

ПОСТАВЩИК: ШИТП г. МОСКВА.

ТЛ.704-116183 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 25 м³.

АЛЬБОМ11. УМ. УМ. ПОСТАВЩИК: КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ШИТП.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ „КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



ШУЛЬБ Г.Н.

КУЛАЙМЕТОВ Р.Т.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ВО СОЮЗСАНТЕХПРОЕКТ

ПРОТОКОЛ №16/КУ-86.

ОТ 27 НОЯБРЯ 1986 Г.

Содержание альбома 2

Лист	Наименование	Примеч.
	Содержание альбома	
	Топливомеханическая часть марки ТМ	
1	Общие данные (начало).	стр.3
2	Общие данные (продолжение).	стр.4
3	Общие данные (продолжение).	стр.5
4	Общие данные (продолжение).	стр.6
5	Общие данные (продолжение).	стр.7
6	Общие данные (продолжение).	стр.8
7	Общие данные (окончание).	стр.9
8	Спецификация оборудования.	стр.10
9	Компоновка оборудования.	стр.11
10	Установка бака-аккумулятора V=25 м ³	стр.12
11	Установка бака питательной воды V=2,5 м ³ .	стр.13
12	Крепление и установка теплообменника отбора проб двухточечного.	стр.14
13	Схема трубопроводов.	стр.15
15	Трубопроводы котельной. План. Разрезы 1-1; 2-2.	стр.16
15	Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3; 4-4.	стр.17
16	Трубопроводы котельной. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11.	стр.18
17	Трубопроводы котельной. Разрезы 12-12; 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17; 18-18; 19-19.	стр.19
18	Трубопроводы котельной. Спецификация (начало).	стр.20
18	Трубопроводы котельной.	

Лист	Наименование	Примеч.
	Спецификация (продолжение).	
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	стр.22
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	стр.23
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (окончание). Схема пробортборных точек.	стр.24
23	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). План. Разрезы.	стр.25
24	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Разрезы. Вид А.	стр.26
25	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало)	стр.27
25	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение)	стр.28
27	Узел изоляции трубопроводов и арматуры.	стр.29
28	Схема трубопроводов жидкого топлива.	стр.30
29	Трубопроводы жидкого топлива. План. Разрезы 1-1; 4-4. Вид А.	стр.31
30	Трубопроводы жидкого топлива. Разрезы 2-2; 3-3. Спецификация.	стр.32

Лист	Наименование	Примеч.
	Внутренние водопроводы и канализация марки ВК	
1	Общие данные (начало).	стр.33
2	Общие данные (окончание).	стр.34
3	План на отн. 0.000. Схемы систем К1, К3.	стр.35
4	Схемы систем В1, Т3	стр.36

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (продолжение).	
6	Общие данные (продолжение).	
7	Общие данные (окончание).	
8	Спецификация оборудования.	
9	Комплекты оборудования.	
10	Установки баки-аккумуляторы V=25м ³ .	
11	Установки баки питательной воды V=25м ³ .	
12	Крепление и установка задвижек отбара прав. двустороннего.	
13	Схема трубопроводов.	
14	Трубопроводы котельной. План. Разрезы 1-1; 2-2.	
15	Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3; 4-4.	
16	Трубопроводы котельной. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11.	
17	Трубопроводы котельной. Разрезы К-10; 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17; 18-18; 19-19.	
18	Трубопроводы котельной. Спецификация (начало).	
19	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	
21	Трубопроводы котельной. Спецификации (продолжение).	
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (окончание). Схема правооборных точек.	
23	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). План. Разрезы.	
24	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Разрезы. Вид.	
25	Трубопроводы вне здания котельной	

Трубопроводы проектированы в соответствии с действующими нормами, стандартами и проектами: "Проектирование объектов в области: строительство и эксплуатация объектов энергетического назначения при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта К.А. Литвиненко
Главный инженер проекта привозки

26	(наружные). Спецификация (начало).	
27	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение).	
28	Схема трубопроводов жидкого топлива.	
29	Трубопроводы жидкого топлива. План. Разрезы 1-1; 4-4. Вид.	
30	Трубопроводы жидкого топлива. Разрезы 2-2; 3-3. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Лист 14911-82	Аетали стальные тру- бопроводов. Пары подвижные.	
Лист 16124-78	Аетали стальные тру- бопроводов. Паровые.	
ПГВУ 250-49:268-49	Пары и паровые стан- дартные трубопроводы	
Ленинградский филиал	с параметрами среды Тр. в 22 МПа (22 кгс/см ²) и Тр. в 425°С. Часть 3.	
ЛВ-14000 Институт энерготехпроект	Паровые и подвижные и непаровые.	
Лист 16821-80	Фланцы, арматуры, соедине- тельные части и тру- бопроводов.	
05 ПГВУ 292-80	Клапан круглый ф 350.	
08 ПГВУ 334-49	Компенсатор круглый объёмный ф 350.	
05 ПГВУ 244-46	Компенсатор пружинный объёмный 400х600.	
08 ПГВУ 243-46	Компенсатор круглый объёмный 600.	
Институт Энерготехпроект Ленин- градский филиал	Унифицированные элементы паровых трубопроводов тепловых электростан- ций (Чертежи ПГВУ).	
Лист 34-42-559-82	Отраслевой стандарт баки прачечные местные местами от 1 до 25 м ³	

серия 4.903-10 выпуск 8	Изделия и детали тру- бопроводов для тепловых сетей. Грязевика.	
серия 4.903-10 выпуск 6	Котельные установки вспомогательное обо- рудование и баки.	
серия 5.903-3 выпуск 1-2	Вакуумные деаэраторы и бадистрийные эжекторы. Вакуумный деаэратор ДВ-15 с охлаждающей водой ДВВ-2.	
серия 5.903-3 выпуск 2	То же. Вакуумные эжекторы.	
серия 3.903-11	Теплообменники из стали, кри- сталлических и фасонных частей трубопроводов и узлов оборудования.	
Лист 34-42-561-82	Отраслевой стандарт баки цилиндрические вер- тикальные вместимостью от 2 до 100 м ³ .	

Прилагаемые документы

Лист 903-1-234.84 ТМ	Спецификация оборудования	
Лист 903-1-234.84 ТМ	Ведомость потребности в материалах.	

УИИ №:	ВНП №:	Статус:	Итого:
Лист 903-1-234.84 - ТМ	Котельная с 4 котлами 6-1-5 мн. Теплообменники - печные выходы.	Р	1
Общие данные (начало).		ИИИ КАЗАХСКИЙ САИТЕ ХИПРЕКТ	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
тп 903-1-234.84-ТМ	Тепломеханическая часть	
тп 903-1-234.84-АР	Архитектурные решения	
тп 903-1-234.84-КМ	Конструкции железобетонные	
тп 903-1-234.84-КМ	Конструкции металлические	
тп 903-1-234.84-ЭМ	Силловые электрооборудование	
тп 903-1-234.84-ЭО	Электрическое освещение	
тп 903-1-234.84-ЭТМ	Автоматизация тепломеханической части	
тп 903-1-234.84-ОВ	Отопление и вентиляция	
тп 903-1-234.84-ВК	Внутренние водопровод и канализация.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
4	Общие данные (продолжение)	

5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Спецификация оборудования	
10	Установка бака-аккумулятора V=25 м ³	
11	Установка бака питательной воды V=25 м ³	
14	Крепление Установки заводильного аппарата град. водосточной.	
18	Трибопровода котельной. Спецификация.	
19	Трибопровода котельной. Спецификация (продолжение)	
20	Трибопровода котельной. Спецификация (продолжение)	
21	Трибопровода котельной. Спецификация (продолжение)	
22	Трибопровода котельной. Спецификация (окончание). Схемы пробоотверных точек.	
25	Трибопровода вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало).	
26	Трибопровода вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение).	
30	Трибопровода жилищной теплосети. Разрез 2-2; 3-3. Спецификация.	

Корректировка типового проекта «Котельная с 4 котлами Е-1-9М (тп 903-1-164)» выполненная на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1986г, раздел, пункт ТВ.3.5.

Область применения.
Котельная предназначена для теплоснабжения централизованных систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологического пароснабжения различных производственных и сельскохозяйственных предприятий.

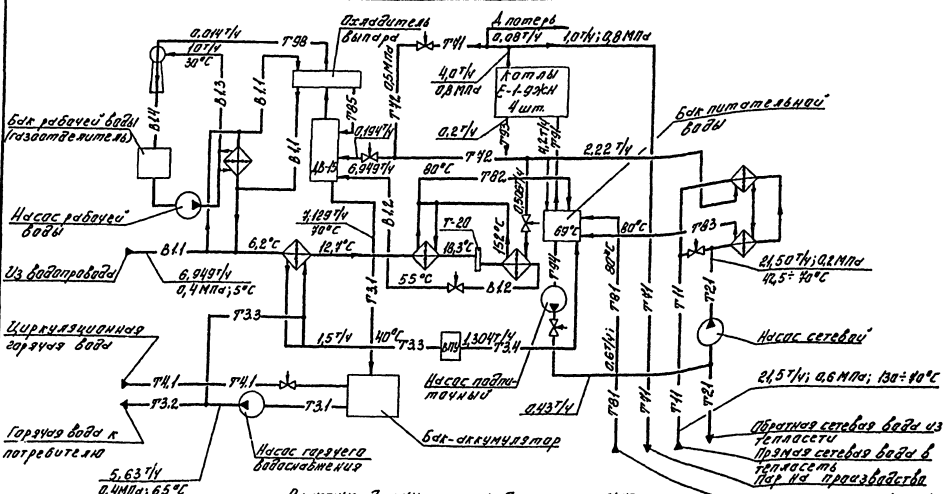
Система теплоснабжения - четырехтрубная, закрытая. Схема горячего водоснабжения - циркуляционная. Тепловая-печное бытовое котельная предназначена для строительства в районах с расчетными зимними температурами наружного воздуха минус 20°С, минус 30°С (основное решение), минус 40°С.

Исходные данные.
Тепловые нагрузки приняты следующие:
- отопление и вентиляция 138 МВт (1,19 т/ч/ч)
- горячее водоснабжение 0,389 МВт (0,335 т/ч/ч)
Технологическое пароснабжение 1,44 (0,65 МВт, 0,6 т/ч/ч)

Теплоноситель для отопления и вентиляции - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 130 ± 40°С. Давление в тепловой сети и котельной (избыточное):

- в прямой труборазводе 0,6 МПа (6 атм/см²);
 - в обратном труборазводе 0,2 МПа (2 атм/см²);
- Теплоноситель для горячего водоснабжения - вода с температурой 65°С. Давление горячей воды на выходе из котельной избыточное:
- в подающем труборазводе 0,4 МПа (4 атм/см²);
 - в обратном труборазводе 0,2 МПа (2 атм/см²);

Расчетная тепловая схема



Расчетные данные указаны для максимального зимнего режима.

Проездной

Итого

тп 903-1-234.84 - ТМ	
Материалы	Котельная с 4 котлами Е-1-9М, тепловая-печное бытовое
Водоустановка	Водоустановка
Вентиляция	Вентиляция
Отопление	Отопление
Общие данные (продолжение)	САИТ КАЗАХСКИЙ ДАНТЕ КПРОЕКТ
Лист	№
1	2

Теплоноситель для технологического пароснабжения - насыщенный пар с избыточным давлением 0,8 МПа (8,0 кгс/см²).
Возврат конденсата от технологических потребителей 60%.
Топливо - печное бытовое.
Доставка топлива печного бытового - автотранспортом.

Водоснабжение - из хозяйственного водопровода (по ГОСТ 2874-82 "вода питьевая"), напор в сети котельной 0,4 МПа (4,0 кгс/см²).

Основные показатели по теплопроизводительности котельной.

Расчетный режим	Производительность котельной МВт (Гкал/ч)			
	Отпуск тепла на отопление и вентиляцию	Отпуск тепла на горячее водоснабжение	Отпуск тепла на технологические цели	Общий отпуск тепла
Максимальный*	4,38 (1,19)	0,389 (0,335)	0,686 (0,6)	2,47 (2,125)
Наиболее экономичный**	0,865 (0,743)	0,389 (0,335)	0,696 (0,6)	1,951 (1,678)
Летний	-	0,311 (0,268)	0,557 (0,48)	0,868 (0,748)

* При расчетной температуре наружного воздуха минус 30°C.
** При расчетной средней температуре наружного воздуха минус 12°C.

Общие указания по монтажу.
1. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°C.
2. Материалы трубопроводов принять:
- для труб по ГОСТ 8734-75 - сталь 20
ГОСТ 1050-74, условия поставки для д_н40 по ГОСТ 8733-74 гр. В;
- для труб по ГОСТ 10704-76 - сталь 20
ГОСТ 1050-74, условия поставки по ГОСТ 10705-80 гр. В;
- для труб по ГОСТ 3262-75 - сталь 3
ГОСТ 380-71

Материал деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-83 - ГОСТ 17379-83 - сталь марки 20 ГОСТ 1050-74;
Материал фланцев по ГОСТ 12821-80 - сталь 25 ГОСТ 1050-74;
Материал болтов по ГОСТ 7798-70 - сталь 20

ГОСТ 1050-74
Материал гаек по ГОСТ 5915-70 - сталь 10
ГОСТ 1050-74.
3. Трубопроводы котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил Госгортехнадзора.

Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться рабочим давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции. Рабочие параметры сред представлены на листах спецификаций трубопроводов. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80. Отметки горизонтальных участков трубопроводов указаны номинальные, трубопроводы котельной укладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону движения среды, трубопроводы до баков-аккумуляторов и вакуумного деаэратора прокладывать с уклоном в сторону котельной.

Из верхних точек трубопроводов выполнить отвод воздуха, из нижних слив. Армазные трубопроводы, не показанные на чертежах, установить и крепить по месту, необходимые материалы предусмотрены в спецификациях трубопроводов.

Индорные устройства КИП и А, фланцевые соединения для измерительных диафрагм расходомеров монтируются на трубопроводах до производства гидравлического испытания.

Указания по привязке теплометанической части котельной.

1. При применении типового проекта следует руководствоваться положениями СНиП 1.02.01-85.
2. В случае изменения принятого в проекте соотношения расходов теплоносителей должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов, оборудования, блоков, и, соответственно, корректируются схемы, чертежи, спецификации оборудования. Блоки оборудования по настоящему проекту могут быть заменены на блоки других производителей, имеющиеся в типовом серии 4.903-11.
3. Количество котлов определяется из условия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требова-

ниями главы СНиП 1-35-76.
4. Типы насосов сетевых, подпиточных и горячего водоснабжения следует уточнить в соответствии с пьезометрическими графиками.

5. При давлении исходной воды менее 0,4 МПа (4 кгс/см²) необходимо установить насосы исходной воды. Место для установки насосов указано на компоновочном чертеже.

6. Внутриплощадочные инженерные коммуникации, внешние тепловые сети, водопровод, канализация, а также генплан - решаются конкретно при привязке проекта.

7. Высоту и диаметр дымовой трубы следует проверить в зависимости от местных условий и фоновой концентрации по нормам СН 369-74.

8. При следующих показателях качества исходной воды:
- общая жесткость - не более 5 мг-экв/л
- сухой остаток - не более 350 мг/л
- содержание взвешенных частиц - не более 50 мг/л
блочные водоподготовительные установки ВПУ-1,0 обеспечивают необходимое качество смягченной воды при работе по схеме одноступенчатого натрий-кальцинирования. В этих случаях следует установить два блока ВПУ-1,0. При содержании в исходной воде железа в количестве, более 0,3 мг/л необходимо предусматривать предварительное обезжелезивание воды.
9. Вводная теплоизоляционная конструкция должна быть уточнена в соответствии с теплоизоляционными материалами, имеющимися в подрядчика.

Перечень линий трубопроводов

- В1.1 - Трубопровод исходной воды
- В1.2 - Трубопровод исходной воды от блока горячего водоснабжения к деаэратору.
- В1.3 - Трубопровод рабочей воды к эжектору
- В1.4 - Трубопровод рабочей воды от эжектора к баку рабочей воды.
- Т11 - Трубопровод прямой сетевой воды.

ТП 903-1-237. 87 ТМ			
Исполнитель: <i>И.И. Иванов</i>		Котельная с 4 котлами Е-1-9 ЖН.	
Привязан:		Топливо - печное бытовое.	
№	И.И. Иванов	Р	З
Общие данные (продолжение)		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Формат А2			

1129-02
 Проект
 903-1-237.87

Ведомость теплоизоляционных конструкций оборудования.

Листовой проект 903-1-237.87 Альбом 2

Наименование элемента Диаметр или размеры мм	Кол-во	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Объемные соотношения документов	Примечание	
		Максимальная	Средняя	Особый теплоизоляционный слой		Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Объем м ³	Материал			Толщ. мм
Подогреватель пароводяной ПР2-6-2-П	2	150	150	Плиты минераловатные полиэфирные на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82	70	0,50	Стеклопластик рупорный ТУ 8-11-145-80 по рубрике ГОСТ 10923-82	2,2	4,6	
Подогреватель водоводяной 9-188-2000-Р-2	2	150	150	Получивший теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	80	0,75	То же	2,2	12,1	
Подогреватель водоводяной 3-76-2000-Р-2	1	150	70	То же	40	0,075	То же	2,2	2,77	
Подогреватель водоводяной 1-57-2000-Р	1	70	70	То же	40	0,03	То же	2,2	1,2	
Подогреватель пароводяной D=25 т/час БКЗ	1	150	150	Плиты минераловатные полиэфирные на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82	70	0,10	То же	2,2	2,2	
Бак V=2,5 м ³	1	85	85	Маты минераловатные прошивные в оболочке из сетки синтетической ГОСТ 21880-75	40	0,52	То же	2,2	13,4	Штырь 140
Вакуумный деаэрактор ДВ-15	1	70	70	То же	60	0,5	Сталь тонколистая вая кровельная ГОСТ 17715-72	0,8	6,5	Штырь 30
Охладитель вытара ОВВ-2	1	70	70	То же	60	0,096	То же	0,8	1,2	
Водоструйный эжектор ЗВ-10	1	70	70	Получивший теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	60	0,014	То же	0,8	0,37	
Газоходы в помещении	1	250	250	Плиты минераловатные полиэфирные на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82	100	3,0	Стеклопластик рупорный ТУ 8-11-145-80 по рубрике ГОСТ 10923-82	2,2	34	Штырь 30
Газоходы вне помещения	1	250	250	То же	100	1,6	То же	2,2	18	Штырь 180
Бак - аккумулятор V=25 м ³	2	70	70	Маты минераловатные прошивные марки 100 с оболочкой из сетки синтетической ГОСТ 21880-75	80	9,1	Сталь тонколистая вая кровельная ГОСТ 17715-72	0,8	140	Штырь 140
Покрытие кровельной стали краской БТ-177 за 2 раза									148	

- T21 - Трубопровод обратной сетевой воды
- T3.1 - Трубопровод деаэрированной воды
- T3.2 - Трубопровод горячей воды к потребителю
- T4.1 - Трубопровод циркуляционный горячей воды от потребителя
- T71 - Трубопровод пара P_р = 0,8 МПа
- T72 - Трубопровод пара P_р = 0,5 МПа
- T73 - Трубопровод пара к деаэрактору
- T3.3 - Трубопровод от блока горячего водоснабжения к блокам ВПУ-1,0 (подпиточный)
- T3.4 - Трубопровод от блока ВПУ-1,0 в питательный бак (зимовиченная вода)
- T81 - Трубопровод конденсата с производств
- T82 - Трубопровод конденсата от блока горячего водоснабжения
- T83 - Трубопровод конденсата от блока сетевой установки
- T84 - Трубопровод конденсата (продувка паропроводов)
- T85 - Трубопровод конденсата от охладителя вытара.
- T91 - Трубопровод питательной воды.
- T93 - Трубопровод периодической продувки
- T94 - Трубопровод подпиточный
- T96 - Трубопровод дренажный деэаэрационный, слива, перелива
- T97 - Трубопровод атмосферный
- T98 - Трубопровод пароводяной смеси
- T98.1 - Трубопровод неконденсирующихся газов пароводяных подогревателей блока сетевой установки.

Итого листов 10, из них 10 листов в альбоме

1. Техническая ведомость составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения.

Привязан:		Т.П. 903-1-237.87 - ТМ	
Инд. №		Котельная с 4 котлами 6-1-9-МН Тепло-печное отделение	
		Итого листов 10, из них 10 листов в альбоме	
		Р 4	
		ГПУ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
		Формат А2	

Ведомость теплоизоляционных конструкций. Трубопроводы котельной.

Листом 2
Трубопроводы проекта 903-1-234-04

Наименование элемента Диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °C	Изоляционные конструкции				Обозначение ссылочных документов	Примечание
			Основной теплоизоляционный слой		Покрывающий слой			
Материал	Толщ. мм	Объем м³	Материал	Толщ. мм	Объем м³			
Т94; Т21 φ 32 м	21	40	Пена-шпур из минеральной ваты в упаковке производителя	40	0,19	Гост 10913-82	2,2	0,31
Т84 φ 32 м	32	165	То же	40	0,29	То же	2,2	12,66
Т81 φ 32 м	20	90	То же	40	0,18	То же	2,2	4,91
Т3.2; Т3.3; Т4.1 φ 38 м	143	40	То же	40	1,43	То же	2,2	39,49
Т82 φ 38 м	28	90	То же	40	0,28	То же	2,2	11,41
Т91 φ 38 м	30	104	То же	40	0,3	То же	2,2	18,91
Т73; Т98.1 φ 38 м	40	158	То же	40	0,4	То же	2,2	16,42
Т83 φ 38 м	28	144	То же	30	0,18	То же	2,2	0,81
Т94 φ 38 м	40	144	То же	50	0,98	То же	2,2	3,40
Т3.1; 812; Т94 φ 54 м	61	40	Получилеры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83	40	0,43	То же	2,2	2,64
Т91 φ 54 м	20	104	То же	40	0,24	То же	2,2	9,42
Т41; Т83 φ 54 м	60	144	То же	60	1,32	То же	2,2	3,41
Т3.2 φ 46 м	28	40	То же	40	0,42	То же	2,2	15,5
Т42; Т43 φ 46 м	9	158	То же	50	0,18	То же	2,2	5,6
Т81 φ 89 м	20	40	То же	40	0,32	То же	2,2	12,0
Т42; Т43 φ 89 м	1	158	То же	50	0,22	То же	2,2	0,64
Т21 φ 108 м	25	40	То же	40	0,48	То же	2,2	16,4
Т11 φ 108 м	32	130	То же	40	0,61	То же	2,2	21,4
Т42; Т43 φ 108 м	1	158	То же	50	0,25	То же	2,2	0,43
Т41 φ 108 м	25	144	То же	80	1,145	То же	2,2	2,343
Т42; Т43 φ 133 м	25	158	То же	40	1,125	То же	2,2	24,3
Т94 φ 133 м	8	144	То же	40	0,36	То же	2,2	4,8
Арматура φ 32	15		Светлые полиуретановые из металл. листов					
			заполненные теплоизоляционным слоем	40	0,15			5,4
	φ 38	36	То же	40	0,45			13,84
	φ 54	6	То же	40	0,09			2,88
	φ 46	3	То же	40	0,05			1,44
	φ 69	5	То же	40	0,083			2,9
	φ 108	6	То же	40	0,104			3,84
Грязевик А4100	1		Плиты минеральные жесткие на синтетическом связующем ГОСТ 9543-82	40	0,031	Стеклопластик рулонный ГСБ-Н-45-80 по рубероиду		0,85

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примеч.
	Трубопроводы	1. Зачистка		135	м²
		2. Грунтовка ГФ-021		135	м²
		3. Краска БТ-144 в 2 слоя		135	м²
	Трубопроводы	1. Зачистка		32,1	м²
		2. Грунтовый слой (180° - грунт 12015 и 30° 13132)		32,1	м²
		3. 2 слоя маляр 105-7 в 3 слоя		32,1	м²
	Трубопроводы	Окраска ПФ-133			
		неизолир. труб-об			
		30 2 раз		36	м²

Технологическая ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения.

Привязки:

Итого:

ТЛ 903-1-234-04-ТМ

Исполн:	Бусыев Ш.И.	Котельня с 4 котлами Е-1-90ж.	Складной лист	№ 0005
Л.с.д.м.:	Ф.А.З.З.	Теплоизо. печные бытавды.	Р	5
Инженер:	Куликов В.И.			
Инженер:	Исмаилов Б.Т.			
Инженер:	Федоров З.Е.	Общие данные (продолжение)		
		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		
		Формат А2		

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 2
Таблицы проект №3-1-237.07

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол-во	ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ				Обозначение ссылочным документам	Приме- чение										
		Температура теплоносителя, °С		Паровый слой													
		Макс.	Средн. Годов	Материал	Толщ. мм			Общ. объем м³	Материал	Толщ. мм	Общ. поверх. м²						
Трубопроводы вне здания котельной (наружные)																	
Г 73	φ 128 x 2	46	160	Пух-шнур из минеральной ваты в оплетке пряжей 1/6 тУ 36-1695-49	40	0,34	ГОСТ 17445-42	0,8	14,6								
В 1.1	φ 32 x 2	48	5:15	Та же	30	0,29	Та же	0,8	16,15								
Г 4.1	φ 38 x 2	38	40:50	Та же	40	0,38	Та же	0,8	16,31								
Г 8.1	φ 38 x 2	12	80	Та же	40	0,12	Та же	0,8	5,15								
Г 7.3	φ 38 x 2	22	100	Та же	50	0,31	Та же	0,8	10,94								
В 1.3	φ 54 x 3	22	30	Получилинды теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23200-83	30	0,18	Та же	0,8	9,44								
В 1.2	φ 54 x 3	22	55	Та же	40	0,264	Та же	0,8	10,94								
В 1.4	φ 54 x 3	22	30	Та же	30	0,18	Та же	0,8	9,44								
Г 96; Г 98; Г 95; Г 31	φ 54 x 3	33	40	Та же	40	0,4	Та же	0,8	16,46								
Г 4.1	φ 54 x 3	12	144	Та же	60	0,264	Та же	0,8	4,8								
Г 32	φ 46 x 3	12	40	Та же	40	0,18	Та же	0,8	6,82								
Г 3.1; Г 96	φ 89 x 3	109	40	Та же	40	1,44	Та же	0,8	64,01								
Г 94	φ 108 x 3,5	2,5	40:100	Та же	50	0,062	Та же	0,8	1,895								
Г 11	φ 108 x 3,5	12	130	Та же	50	0,3	Та же	0,8	9,048								
Г 21	φ 108 x 3,5	12	40	Та же	40	0,23	Та же	0,8	8,2								
Трубопроводы блоков К2; К3; К4																	
	φ 54	20,0		Та же	30	0,16	Стеклопластик	2,2	0,36								
	φ 46	8,1		Та же	30	0,081	рулонный па	2,2	3,94								
	φ 89	5,1		Та же	30	0,056	Г 46-Н-145-80	2,2	2,41								
	φ 108	1,54		Та же	30	0,02	па рубероида	2,2	0,94								
	φ 133	0,6		Та же	30	0,129	ГОСТ 10923-82	2,2	5,93								
	φ 15	0,5		Пух-шнур из минеральной ваты в	30	0,025	Та же	2,2	0,15								
	φ 32	4,3		оплетке пряжей 1/6	30	0,044	Та же	2,2	2,39								
	φ 38	4,5		тУ 36-1695-49	30	0,045	Та же	2,2	2,62								
	φ 45	3,5		Та же	30	0,025	Та же	2,2	1,34								
Арматура																	
	φ 15	1		Сварные полу-	40	0,014			0,44								
	φ 25	11		фуляры из ма-	40	0,136			4,84								
	φ 32	6		гальванизирован-	40	0,08			2,46								
	φ 40	2		ной запаленных	40	0,029			0,96								
	φ 50	33		теплоизоляцион-	40	0,55			18,14								
	φ 65	3		ный слой	40	0,052			1,92								
	φ 80	4		Та же	40	0,04			2,56								
	φ 100	8		Та же	40	0,214			4,20								
	φ 125	3		Та же	40	0,116			3,36								

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч
1	Трубопроводы	1. Зачистка	III		м²
		2. Грунтовка ГФ-021	III		м²
		3. Краска БГ-144 в 2 слоя	III		м²
2	Трубопроводы	1. Зачистка	3В		м²
		2. Грунтовый слой 40% грунта	3В		м²
		3. Грунт М2015 и 30% М3132			
3		3. Эмаль марки 105-Г в 3 слоя	3В		м²
		Окраска ПФ-133			
4		Неизолируемых тру-			
		бопроводов эр 2 раз	15		м²
		Покрытие кровельной			
		стали краской БГ-177			
		за 2 раза	194		м²

Техномаонтажная ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения.

Привезен:

Итого:

ТН 903-1-237.04-ТМ

Котельная с 4 котлами Б-1-8 экв.
Таблица - печное оборудование

Исполн. Бузнов	Провер.	Ст. инж. Купцова	Ст. инж. Купцова
Инж. Федулов	Инж. Купцова	Инж. Купцова	Инж. Купцова
Инж. Купцова	Инж. Купцова	Инж. Купцова	Инж. Купцова
Инж. Купцова	Инж. Купцова	Инж. Купцова	Инж. Купцова

Общие данные (продолжение)

ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Исполн. Бузнов

Ведомость объемов работ по нанесению антикоррозийной защиты.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-аккумулятор V=2,5 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочий воды V=16 м³		Бак растворный V=0,2 м³		На-катодитный фильтр в 40 мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.		
1	Обработка поверхности металлич. песком	м²	56	112	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
2	Обеспыливание металлической поверхности	м²	56	112	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
3	Защита днища битумным лаком-примером	м²	—	—	—	—	—	—	0,36	1,08	0,34	1,02
4	Шпаклевка днища мастикой „битуминол“ б/б/н	м²	—	—	—	—	—	—	0,36	1,08	0,34	1,02
5	Укладка грабля в днище фильтра	м²	—	—	—	—	—	—	—	—	0,03	0,102
6	Засыпка по граблям асбеста в 10 мм с подтрамбовкой	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	0,003
7	Засыпка мелким граблем фрз: 10 мм по слою асбеста H=20 мм	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	0,003	0,009
8	Заливка днища мастикой „битуминол“	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	0,046	0,14
9	Обезжиривание поверхности этилацетатом	м²	56	112	14,2	14,2	10,2	10,2	2,16	6,48	3,65	10,95
10	Покрытие на основе смолы ЭА-20 в 6 слоев	м²	—	—	—	—	—	—	2,16	6,48	3,06	9,18
11	Краска эмалевая поверхность краской ВЭС-41- в 3 слоя	м²	56	112	14,2	14,2	10,2	10,2	—	—	—	—
12	Краска наружная поверхность краской ПФ-133 в 2 слоя	м²	56	112	14,4	14,4	10,5	10,5	2,14	6,51	4,32	12,96

Ведомость затрат материалов

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-аккумулятор V=2,5 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочий воды V=16 м³		Бак растворный V=0,2 м³		На-катодитный фильтр в 40 мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.		
1	Железный песок	т2	280	560	46,05	46,05	51,0	51,0	10,8	32,4	18	54
2	Эпоксидная смола ЭА-20	т2	—	—	—	—	—	—	1,54	4,43	2,2	6,6
3	Полиэтилен полиамил	т2	—	—	—	—	—	—	0,159	0,478	0,22	0,66
4	Дибутилфталат	т2	—	—	—	—	—	—	0,183	0,55	0,25	0,75
5	Растворитель Р-40	т2	—	—	—	—	—	—	0,45	1,35	0,64	1,92
6	Авиационный бензин	т2	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,6
7	Битум БН-1	т2	—	—	—	—	—	—	—	—	12,58	37,74
8	Андрезитовая мука	т2	—	—	—	—	—	—	—	—	12,58	37,74
9	Асбест №6 ÷ 4	т2	—	—	—	—	—	—	—	—	1,88	5,64
10	Андрезитовый щебень (грабля)	т2	—	—	—	—	—	—	—	—	94,39	283,14
11	Этилацетат	т2	24,3	42,6	5,3	5,3	3,9	3,9	0,68	2,04	1,36	4,36
12	Краска ВЭС-41	т2	50,4	100,8	12,96	12,96	9,45	9,45	—	—	—	—
13	Краска ПФ-133	т2	11,2	22,4	2,88	2,88	2,1	2,1	0,434	1,30	0,864	2,59

Монтаж 2
Технический проект 903-1-234.84-ТМ

2008.10.02

ТМ 903-1-234.84-ТМ
 Командировка с командой в 1-9-9-9
 Голубов-печное бытавое
 Наим. Визовое М/б/б
 на спец. проезд
 РАС. ЗР. ПУМКА/В. ЗР. ПУМКА
 ПИЛ-ВН. Шенгенские Р/З

Общие данные (по желанию)
 ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
 Алматы АЗ

Львов Е

Толбой проект 903-1-234.84

Марка пвз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса без пвз	Прим.
К1	Машинный станок	Вертикальный абразивный завод	4	2480	
К1.1	ВНИИМ	Парк под камп.	16	10.0	
К1.2	ВНИИМ	Черт. 57695 сб.	4	29.5	
К2	Серия 4903-Н	Блок сепарации	1	3300	
К2.1	Зуреквенне	Поборователь	2	390	
К2.2	Завод сантехоборудования	Поборователь	2	2446	
К2.3	Зенитский машиностроительный завод	Насос центробежный	2	3250	
К2.4		Металлоконструкция	1		
К2.5		Трубы и арматура	1		
К3	Л.Н.В.Б.-001.00.000	Блок установочный	1		
К3.1	Завод сантехоборудования	Поборователь	1	86.4	
К3.2	То же	Поборователь	1	33.9	
К3.3	Бийский котельный завод	Поборователь	1	306	
К3.4	Гдовская электростанция	Магнитный	1	62	
К3.5	ПО "Ливгидромаш"	Насос	3	115	

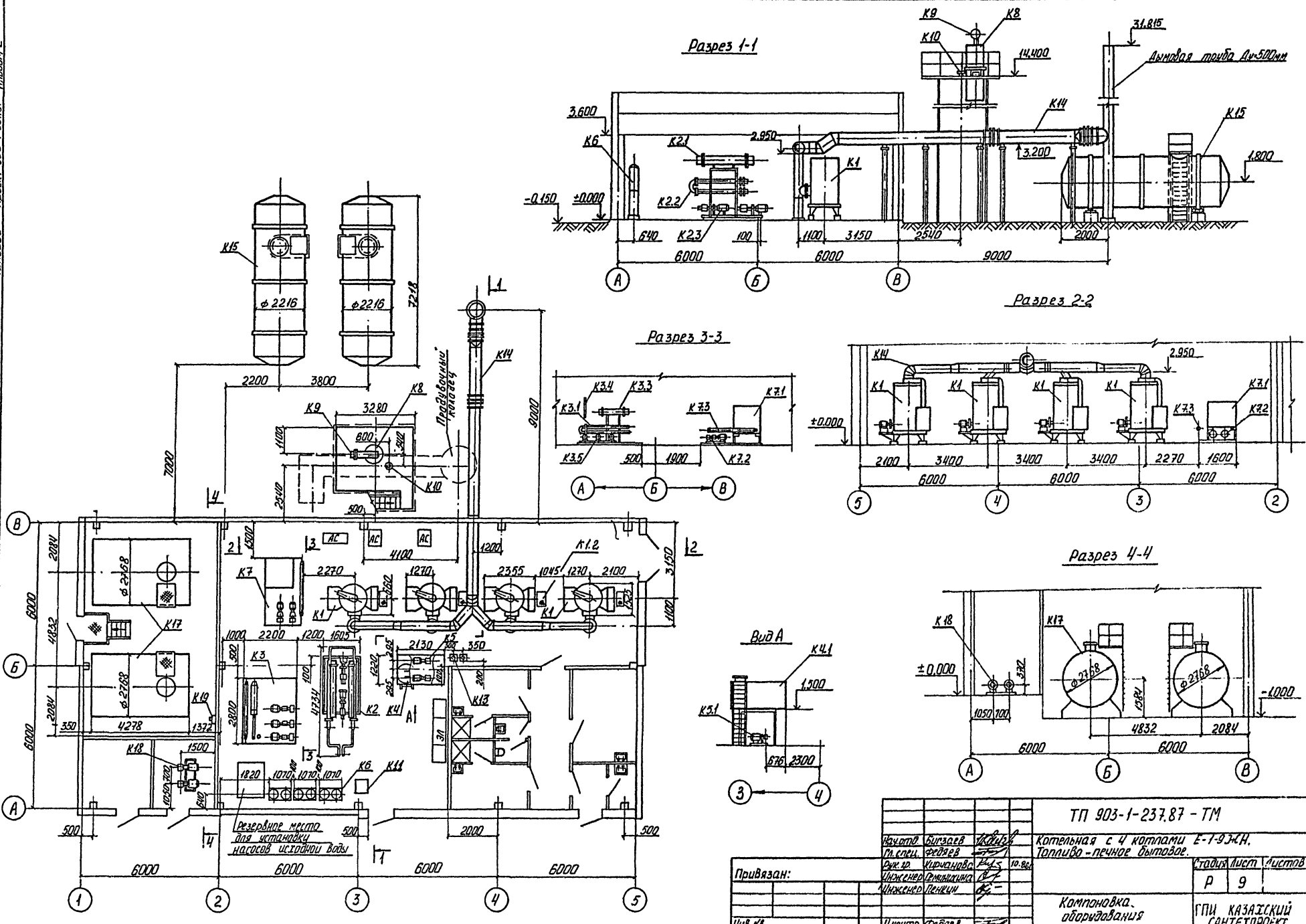
К3.6					
К3.7					
К4	лист 111				
К4.1	ВЛТ 34-42-559-82				
К5	лист 18105-003.00.000				
К5.1	ПО "Ливгидромаш"				
К5.2					
К5.3					
К6	ПО "Красный котельщик"				
К7	лист 18105-002.00.000				
К7.1	Серия 4.903-Н				
К7.2	ПО "Архимед"				
К7.3	Завод сантехоборудования				
К7.4					
К7.5					
К8	Серия 5.903-3				
К9	То же				
К10	Серия 5.903-3				
К11	См. строительные нормы				
К12	Производственно-				

К13	лист 112				
К13.1	Дорогобужский котельный завод				
К13.2					
К13.3					
К14	лист 1815Н-054.00.000				
К15	лист 110				
К15.1	ВЛТ 34-42-561.82				
К16	лист 142				
К17	гл 404 + 161.83				
К18	лист 18105-004.00.000				
К18.1	ПО "Ливгидромаш"				
К18.2	лист 18105-004.00.000				
К18.3					
К18.4					
К19	Зуреквенне				

Прод. 930Н					
Инд. №:					
Тп 903-1-234.84-ТМ					
Вид пвз	Вид пвз	Вид пвз	Вид пвз	Вид пвз	Вид пвз
См. 1	См. 2	См. 3	См. 4	См. 5	См. 6
См. 7	См. 8	См. 9	См. 10	См. 11	См. 12
Спецификации одобренные.					
ГМИ КАЗАХСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ					
Формат А4					

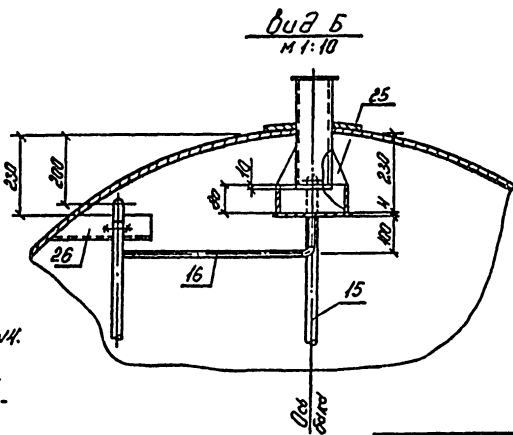
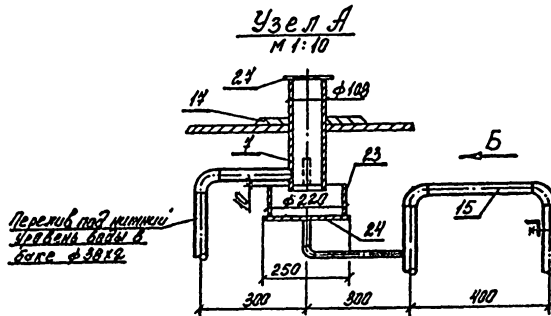
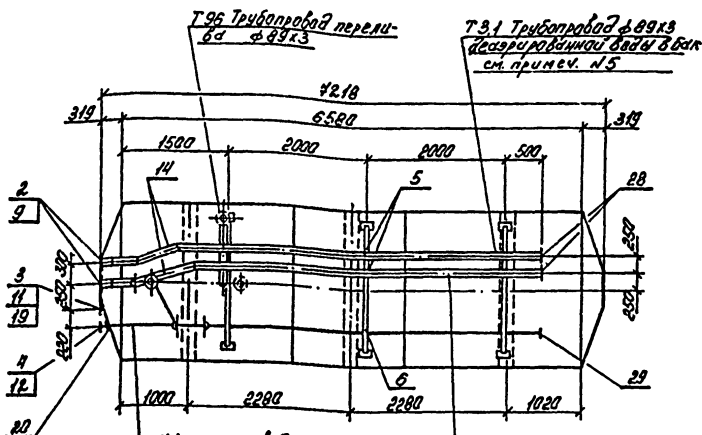
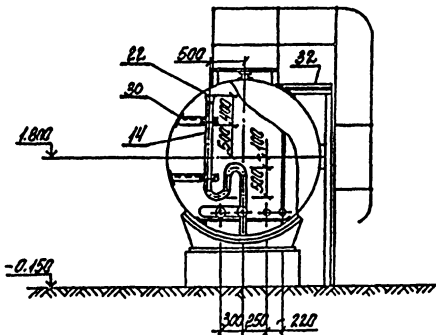
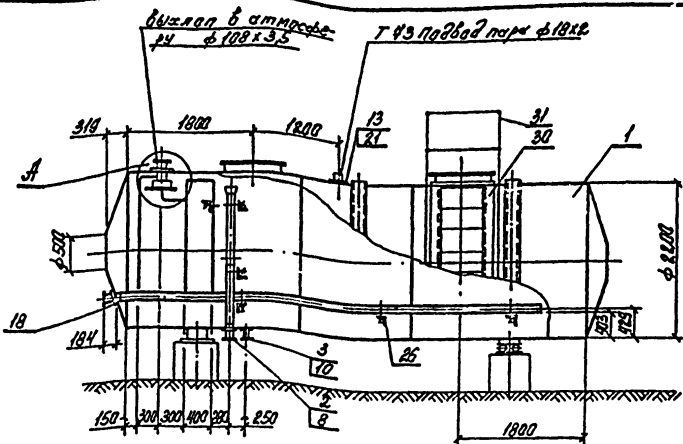
Турбоход проект 903-1-237.87 Альбом 2

Шкала: 1:50



Привязан:		Проект Бирзев Пл. сл. Фролов Фик. гр. Кирченко Инженер Степанова Инженер Плечкин	ТП 903-1-237.87 - ТМ Котельная с 4 котлами Е-1-9-ЖН. Топливо - печное бытовое.	Число листов Р 9
Шк. №	И. контр. Фролов	10.86	Компоновка оборудования	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕСПРОЕКТ

Формат А2

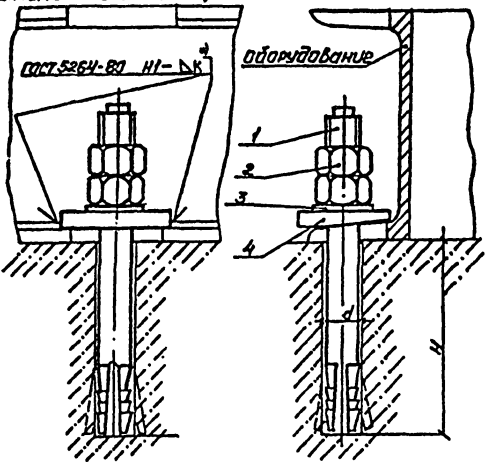


- 1 Установка выполнена на 1 бак, всего изготовить 2.
- 2 Бак изолируется, объемы теплоизоляции даны на листе №1.
- 3 Внутренняя поверхность бака защищается антикоррозионным покрытием, вид покрытия, объемы материалов даны на листе №1.
- 4 Числовые обозначения групп трубопроводов см. листы №3,4.
- 5 Трубы перфорированные, выпалнить отверстия φ 25 мм - 20 шт., с шагом 200 мм, отверстия разместить в нижней части труб.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	ГОСТ 34-42-561-82	Резервуар V=25 м³	1	46,50	
2	ГОСТ 12821-80	Фланец I-80-10	3	3,64	
3	ГОСТ 12821-80	Фланец I-50-10	2	2,25	
4	ГОСТ 12821-80	Фланец I-32-10	1	1,54	
5	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	9	0,52	
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-38	4	0,16	
7	ГОСТ 10704-46 г.р.в	Штучер из стальной электросварной труб φ108x3,5; L=300 мм	1	2,406	
8	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ89x3; L=100	1	0,636	
9	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ89x3; L=250	2	1,6	
10	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ54x3; L=100	1	0,4	
11	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ54x3; L=250	1	1,0	
12	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ38x2; L=250	1	0,44	
13	ГОСТ 8934-45 г.р.в	та же φ18x2; L=100	1	0,049	
14	ГОСТ 10704-46 г.р.в	Штучер из стальной электросварной труб φ89x3	16	6,36	М
15	ГОСТ 10704-46 г.р.в	та же φ38x2	13	1,48	М
16	ГОСТ 8934-45 г.р.в	та же φ18x2	1	0,089	М
17	ГОСТ 19903-44	Накладка 250/108 б*5	1	1,56	
18	ГОСТ 19903-44	Накладка 200/90 б*5	3	0,94	
19	ГОСТ 19903-44	Накладка 100/58 б*5	2	0,499	
20	ГОСТ 19903-44	Накладка 100/39 б*5	1	0,261	
21	ГОСТ 19903-44	Накладка 40/49 б*5	1	0,139	
22	ГОСТ 19903-44	Бортовая лист 350x150x3	1	1,256	
23	ГОСТ 19903-44	лист 400x80x3	1	1,289	
24	ГОСТ 19903-44	лист 250x250x4	1	1,96	
25	ГОСТ 19903-44	Бортовая лист 120x120x5	2	0,565	
26	ГОСТ 8509-42	Уголок 50x50x5	14	3,44	М
27	ГОСТ 14348-83	Заглушка 108x4	1	0,4	
28	ГОСТ 14348-83	Заглушка 89x3,5	2	0,4	
29	ГОСТ 14348-83	Заглушка 38x2	1	0,1	
30	ГОСТ 103-46	Пластина 60x5	2	2,36	М
31	ГОСТ 2590-41	Слода, ограждение край φ15	20	1,39	М
32	ГОСТ 8668-44	лист вафельный 600x600 б*5	1	15,23	

Т П 903-Г-234.84 - ТМ			
Начальник бюро	Инженер	Литера с чертежами 1-1-9 мм. Теплито-печное оборудование.	
Приведен:	Инженер	Инженер	Инженер
Инж. №	И.Конт.Федорев	Установка бака - аккумулятор V=25 м³	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ филиал №2

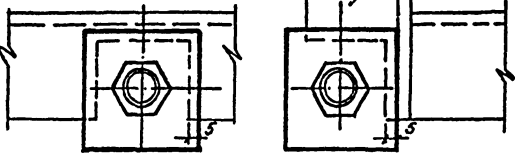
Крепление 1
(предназначено для крепления оборудования, находящегося в проектной постановке с последующим сверлением отверстия и установкой фундаментного болта.)



вид сверху при размещении крепления:

а) в средней части

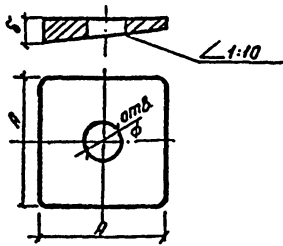
б) в углу



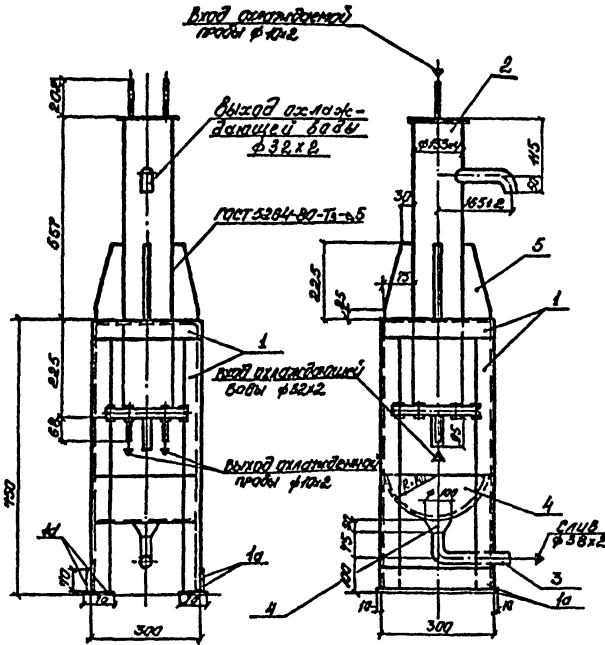
*К - катет сварного шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей

обозначение	деталь 1	деталь 2	деталь 3	деталь 4	общая масса	
	наименование	наименование	наименование	наименование	кг	шт
крепление 1-12	болты 1 М12-150-45 ГОСТ 5915-70	гайки 2 ГОСТ 5915-70	шайбы 12 ГОСТ 1137-75	плита К-12 (лист 1шт)	0,37	16 80

Плита касая



обозначен	φ мм	А мм	δ мм	Масса кг
плита К-12	14	40	8	0,1



Марка пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примеч.
Рамы Общий вес 21 кг					
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50-50-5			
		от 3 ГОСТ 535-79	4,5	3,77	М
	ГОСТ 19903-74	Лист δ5	0,09		
		от 3 ГОСТ 14637-79	1	3,53	
прочие изделия					
2	Дорогодучинский	Холодильник для котельной завода			
		точечный			
		ОСТ 108.030.04-75	1	31,5	шт
материалы					
3.		трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 п.в φ 82x2	0,4	1,48	М
4.		лист 2 ГОСТ 19903-74 0,19 м ²			
		от 3 от 3 ГОСТ 16523-77	1	2,98	
5		лист 5 ГОСТ 19903-74 0,17 м ²			
		от 3 от 3 ГОСТ 14637-79	1	6,64	
6		Электроды Э-40			
		ГОСТ 9467-75	0,4		кг

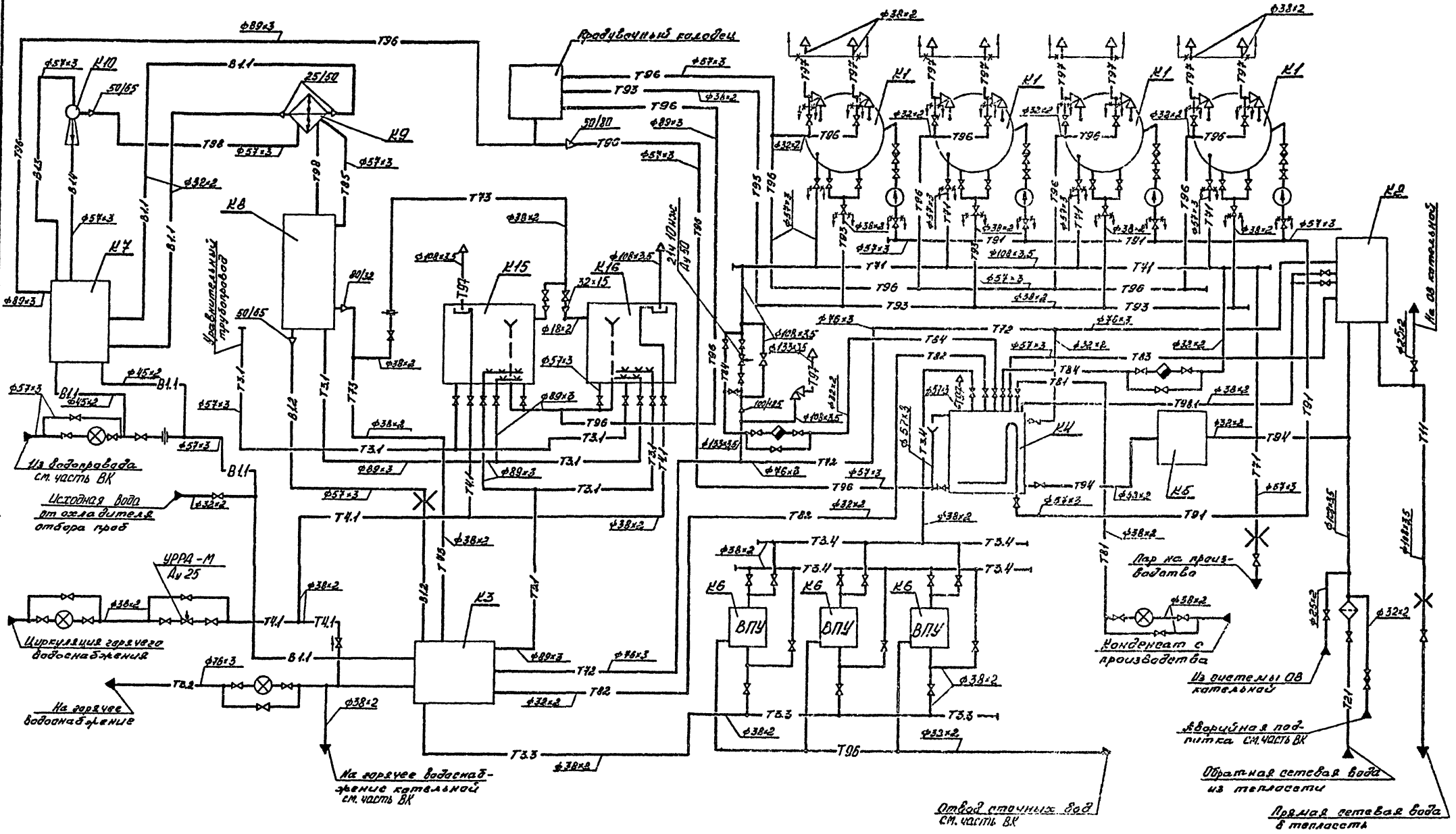
Общий вес установки ~ 63 кг

Примечания:

1. Данный чертёж выполнен на основании чертежей Дорогодучинского котельного завода.
2. Обработку краев и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80

ТМ 903-1-234.84 - ТМ			
Исполн. В. Бугаев	Провер. В. Бугаев	Котельная с 4 котлами Е-1-9-ЭЖ, топлива - печная вытопка.	
Инж. В. Бугаев	Инж. В. Бугаев	Страна	К-12
Инж. В. Бугаев	Инж. В. Бугаев	Лист	12
Инж. В. Бугаев	Инж. В. Бугаев	Крепление 1. Установка холодильника отбора под вакуумноточечного.	
Инв. №		ГЛИ КАЗАХСКИЙ САМЛЕХПРОЕКТ	

ТРУБА ВЕРХА - ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-237.87 АЛБАН 2



Уч. № 001. Подписаны в 1987 г.

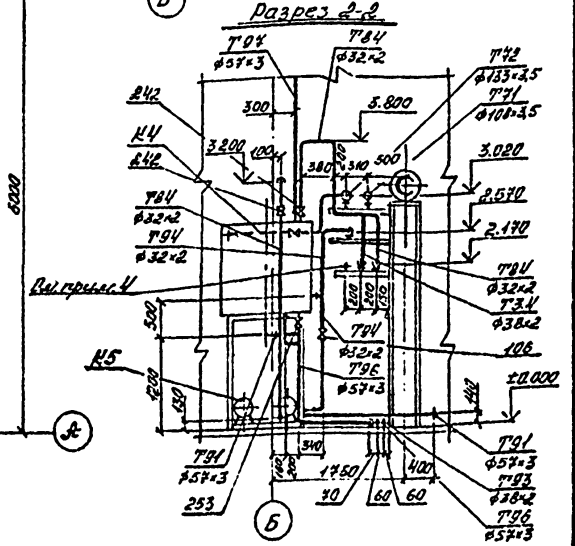
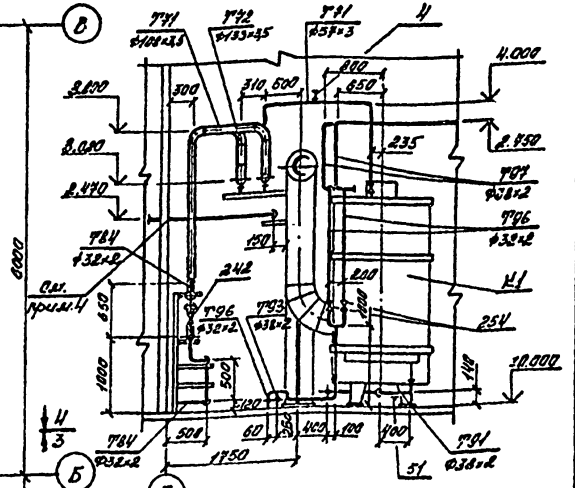
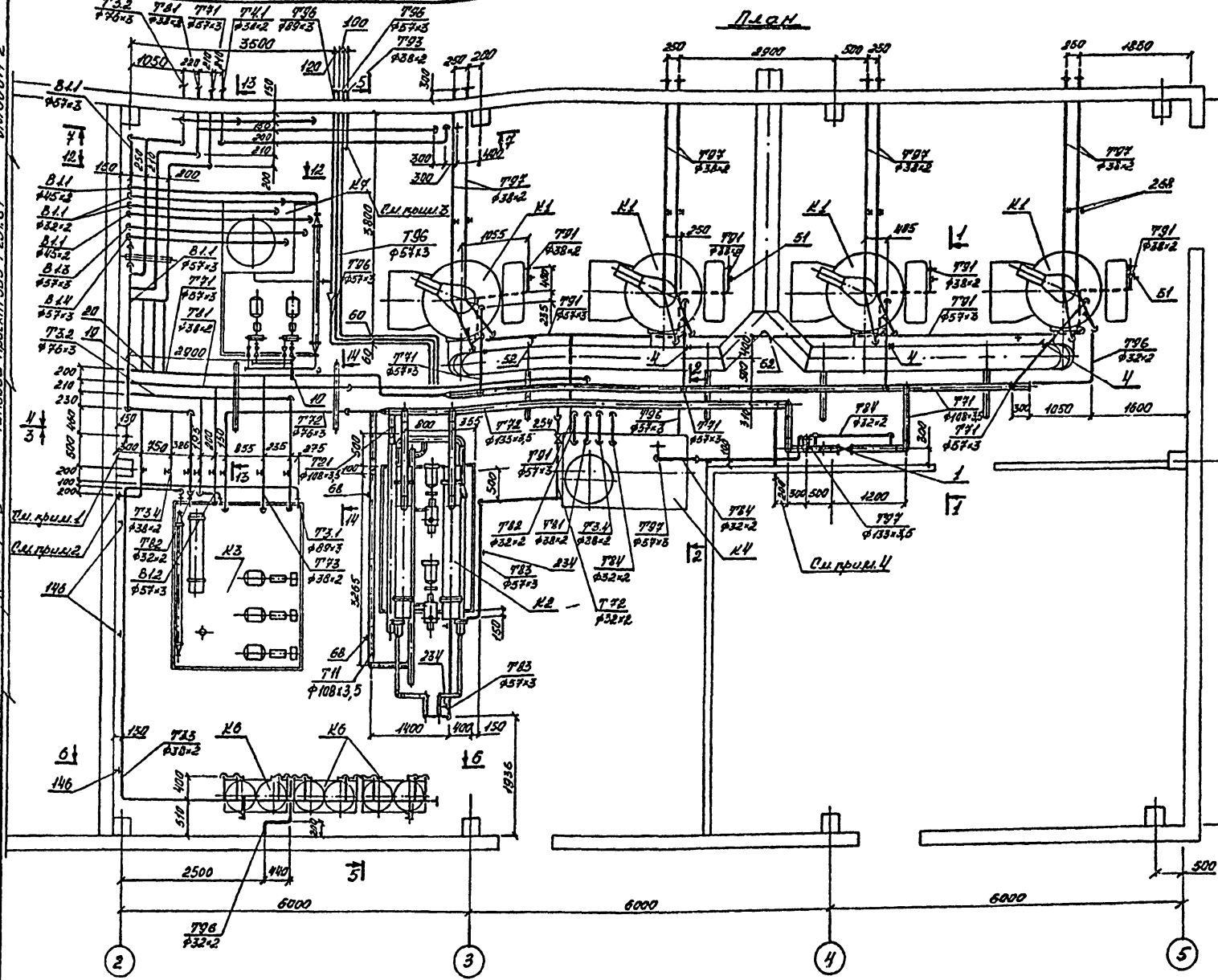
Т.П. 903-1-237.87 - Т.М.	
Котельная с 4 котлами Е-1-9МН. Теплота-тепловое хозяйство	
Проектант: Каюта Билалов Радевичев Рук. Г. Кузнецов Ст. техн. Коржак	Стадия: лист 13 из 13 Р 13 Система трубопроводов. ГПН НАЗАРШИД САНТЕХПРОЕКТ 06.10.87

1429-02

Котельная №2
Технический проект 903-1-237.87

ПЛАН

Разрез 1-1



4. Подвод воды на пункты горячего водоснабжения бытовых помещений котельной, см. часть ВК.

Примечание

1. Подвод водопровода для аварийной подпитки теплосети, см. часть ВК.
2. Подвод водопровода на технологические нужды котельной, см. часть ВК.
3. Подвод водопровода на охлаждение дренажей и градубачному каналу, см. часть ВК.

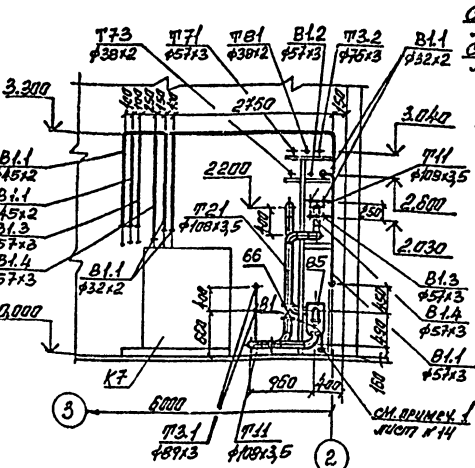
Привезан:		Итого листов		Р 14
Итого листов	Итого листов	Итого листов		
Итого листов		Итого листов		ГПН ВЗАХСНИА САНТЕХПРОЕКТ
Итого листов		Итого листов		

Лист № 14 из 14

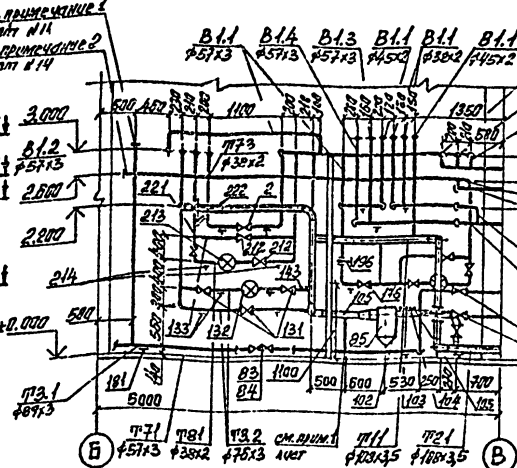
Анализ берется над

Техническое задание 903-1-234.84-ТМ

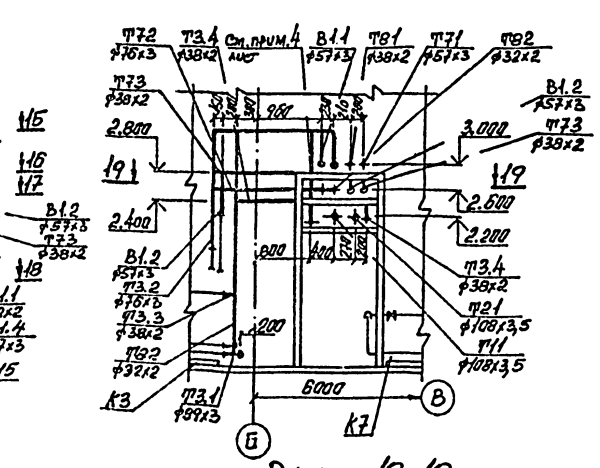
Разрез 12-12



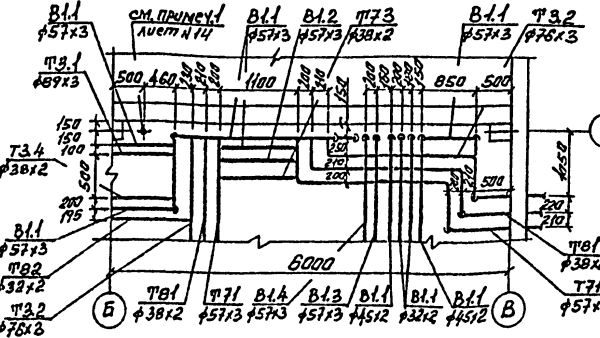
Разрез 13-13



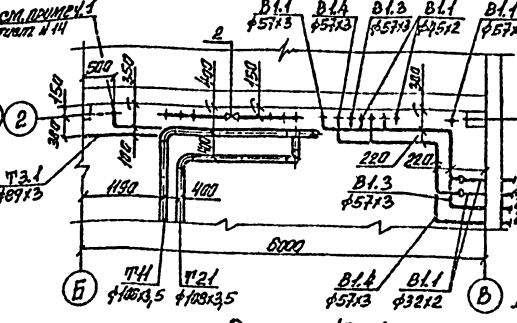
Разрез 14-14



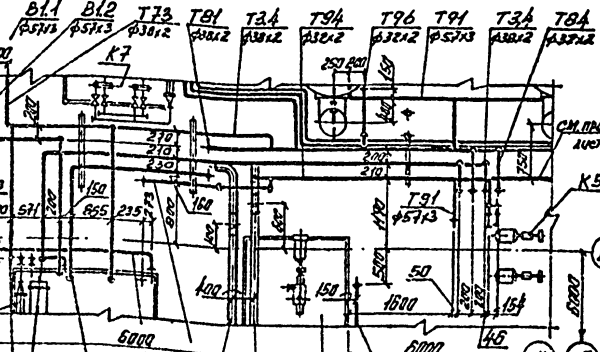
Разрез 15-15



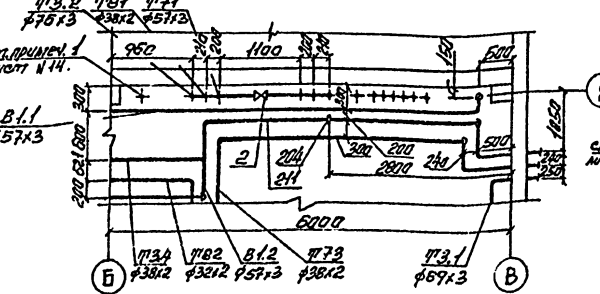
Разрез 17-17



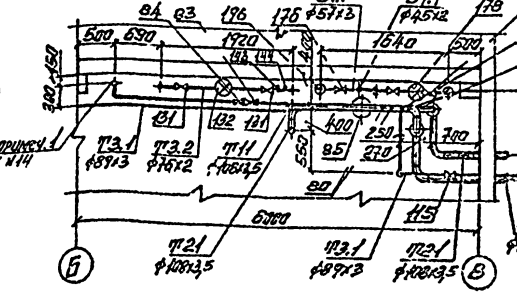
Разрез 19-19



Разрез 16-16



Разрез 18-18



ПРИВЕСАН
УЧЕТ

ТТ 903-1-234.84-ТМ	
Компания с Актисини Е-Т. 9МН. Молысо-печное вытобо.	
Исполн. Бурдубов	Исполн. Молысо
Провер. Молысо	Провер. Молысо
Уч. Г. Коржинер	Уч. Г. Коржинер
Инженер Коржинер	Инженер Коржинер
Р	17
ОПН КАЗАХСКИЙ САЙТЕХПРОЕКТ	
СМ. ПУНЖИ	

Каталог изделий - Трубопроводы - Проект 903-1-237.87 - Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кт.	Примеч.
	ТТ4 Трубопровод регулятора давления	пара от котлов давления Рр=0,5 МПа (5 кг/см²) tр=170,5°C	К	(кг/см², мм)	
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выходящими шпинделем, фланцевая с ручным управлением Ду100, Ру=1 МПа (10 кг/см²)	2	39,5	
2	То же	То же Ду50	1	19,4	
3	То же	Регулятор давления пневмо-двигатель, толкатель, рычажный, фланцевый 84x10 мм Ду50, Ру=16 МПа (16 кг/см²)	1	8,2	
4	ПВТУ 256-79	Подвеска ПТ-12*1795-61-02-14 с наклонной 10-162-01 в/в трубы ф 57х3	4	1981	
5	18-191-000-06	Опора неподвижная 108x	1	2,2	
6	ГОСТ 149Н-82	Опора ОПН-100.38	8	1,63	
7	ГОСТ 149Н-82	Опора ОПН-100.57	6	1,84	
8	ГОСТ 12821-80	Фланец I-50-10	4	8,28	
9	ГОСТ 12821-80	Фланец I-100-10	4	4,7	
10	ГОСТ 12821-80	Фланец II-50-10	2	2,23	
11	ГОСТ 7798-70	Болт М16x60.58	24	0,125	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16x70.58	32	0,141	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	56	0,035	
14	ГОСТ 14371-78	Шайба 16.01	56	0,01	
15	ГОСТ 481-80	Паронит 102x57	4	0,017	
16	ГОСТ 481-80	Паронит 158x108	4	0,031	
17		Трубопровод из стали нержавеющей электрооборудования			
		прямоугольный труба по ГОСТ 10704-76 в/в ф 57х3	45	4,0	М
18	То же	ф 108х3,5	25	9,02	М
19	5-ЗКУ-57-75	Закладная конструкция	1		
20	2-ЗКУ-147-75	То же	1		
	ТТ2, ТТ3 Трубопровод пара от регулятора давления Рр=0,5 МПа (5 кг/см²) tр=170,5°C				
21	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15х16 мм Ду32, Ру=25 МПа (25 кг/см²)	1	0,8	

22	То же	Задвижка параллельная с выходящими шпинделем, фланцевая с ручным управлением 30х66Р Ду100, Ру=1 МПа (10 кг/см²)	1	39,5	
23	То же	Клапан предохранительный предохранительный фланцевый с ППК4-16 (170х100, Ру=16 МПа (16 кг/см²))	1	55	
24	ГОСТ 149Н-82	Опора ОПН1-100.38	3	0,62	
25	То же	Опора ОПН2-100.76	2	1,17	
26	То же	Опора ОПН2-100.133	2	1,62	
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	1,0	
28	То же	Подвеска ПТ-76-250	1	1,8	
29	ГОСТ 12821-80	Фланец I-32-10	6	1,54	
30	То же	Фланец I-65-10	2	3,17	
31	То же	Фланец I-100-10	3	4,7	
32	ГОСТ 7798-70	Болт М16x60.58	40	0,125	
33	То же	Болт М16x70.58	16	0,141	
34	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	56	0,035	
35	ГОСТ 14371-78	Шайба 16.01	56	0,011	
36	ГОСТ 481-80	Паронит 120x80	2	0,019	
37	То же	Паронит 158x108	3	0,031	
38	То же	Паронит 75x40	2	0,01	
39	ГОСТ 2590-71	Крыш 10	2,5	0,017	
40	То же	Крыш 12	2,5	0,023	
41	ГОСТ 5632-72	Дроссель-шайба ф=3 мм	1	0,06	
42		Трубопровод из стали нержавеющей электрооборудования			
		труба по ГОСТ 10704-76 в/в ф 57х3	20	1,78	М
43	То же	ф 76х3	9	0,40	М
44	То же	ф 88х3	1	0,36	М
45	То же	ф 108х3,5	1	0,28	М
46	То же	ф 133х3,5	2,5	1,18	М
47	ЗКУ-45-70	Закладная конструкция	1		
48	5-ЗКУ-53-75	То же	1		
49	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15х16 мм Ду32, Ру=25 МПа (25 кг/см²)	4	0,8	

50	То же	То же Ду50	1	11,0	
51	ГОСТ 149Н-82	Опора ОПН1-100.38	10	0,62	
52	То же	Опора ОПН2-100.57	5	1,84	
53	ГОСТ 12821-80	Фланец I-32-10	12	1,93	
54	То же	Фланец I-50-10	3	8,28	
55	ГОСТ 7798-70	Болт М16x60.58	60	0,125	
56	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	60	0,035	
57	ГОСТ 14371-78	Шайба 01	60	0,01	
58	ГОСТ 481-80	Паронит 75x40	12	0,01	
59	То же	Паронит 102x57	3	0,017	
60		Трубопровод из стали нержавеющей электрооборудования			
		шайбы труба по ГОСТ 10704-76 в/в ф 57х3	30	1,78	М
61	То же	ф 57х3	20	4,0	М
62	10-ЗКУ-1-25	Закладная конструкция	1		
63	8-ЗКУ-8-75	То же	1		
64	5-ЗКУ-53-70	То же	1		
65	ЗКУ-45-70	То же	1		
	ТТ1 Трубопровод прямой сетевой вводы Рр=0,5 МПа (5 кг/см²) tр=70+130°C				
66	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выходящими шпинделем, фланцевая с ручным управлением 30х66Р Ду100, Ру=1 МПа (10 кг/см²)	1	39,5	
67	То же	Вентиль запорный муфтовый 15х16 мм Ду20, Ру=16 МПа (16 кг/см²)	2	0,9	
68	ГОСТ 149Н-82	Опора ОПН2-100.108	6	1,63	
69	ГОСТ 12821-80	Фланец I-100-10	3	4,7	
70	То же	Фланец I-100-10	2	4,7	
71	ГОСТ 7798-70	Болт М16x70.58	40	0,141	

Приборостр.			

ТП 903-1-237.87-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-924. Топливо - природный газ.

Спецификация (на волю)

ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Зарядок 42

ТТ2, ТТ3 Трубопровод пара от регулятора

ГОСТ 9-3кч-1-75 - Шайба - ГОСТ 9-3кч-1-75
 ГОСТ 9-3кч-1-75 - Болт - ГОСТ 9-3кч-1-75
 ГОСТ 9-3кч-1-75 - Шайба - ГОСТ 9-3кч-1-75

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.г.	Примеч.
72	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	40	0,033	
73	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	40	0,011	
74	ГОСТ 481-80	Паронит 158x108	3	0,031	
75	ГОСТ 103-76	Полоса 4x20	15	0,63	
76		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 арВ	32	9,02	М
77		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 2082-75 арВ	28	1,66	М
78	ЗКЧ-46-70	Закладная конструкция	1		
79	10-ЗКЧ-1-75	То же	1		
80	9-ЗКЧ-145-75	То же	2		
Т21 Трубопровод обратной сетевой бойбы Рр=0,2МПа					
81	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная сдвижной шпилькой, фланцевая с ручным управлением 304ВР Ду 100, Р-10МПа (10кгс/см²)	1	3,95	
82	То же	Вентиль запорный муфтабый 154ВП2 Ду20, Ру1,6МПа (16кгс/см²)	2	0,9	
83	То же	Вентиль проходной фланцевый 154ВП2 Ду25, Ру1,6МПа (16кгс/см²)	1	3,6	
84	То же	Клапан обратный подвижный фланцевый 164ВР Ду25 Ру1,6МПа (16кгс/см²)	1	3,14	
85	Серия 4.903-10 БМБ	Транзбук 16-100 Т-24.05	1	5,92	
86	ГОСТ 14911-82	Опора ОП2-100.108	5	1,63	
87	ГОСТ 12821-80	Фланец Т-25-10	4	1,25	
88	То же	Фланец Т-100-10	5	4,7	
89	ГОСТ 7792-70	Болт М12x50.35	16	0,039	
90	То же	Болт М16x70.58	40	0,111	
91	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5	16	0,047	
92	То же	Гайка М16.5	40	0,035	
93	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01	16	0,006	
94	То же	Шайба 16.01	40	0,011	

95	ГОСТ 481-80	Паронит 66x33	4	0,007	
96	То же	Паронит 158x108	5	0,031	
97	ГОСТ 103-76	Полоса 4x20	3,5	0,63	
98		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 арВ	6	1,78	М
100		То же	25	9,02	М
101		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 2082-75 арВ	26	1,66	М
102	9-ЗКЧ-145-75	Закладная конструкция	1		
103	10-ЗКЧ-1-75	То же	1		
104	5-ЗКЧ-53-75	То же	2		
105	ЗКЧ-45-70	То же	2		
Т24 Трубопровод подпиточной бойбы					
106	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154ВП2 Ду25, Ру1,6МПа (16кгс/см²)	1	3,6	
107	ГОСТ 14911-82	Опора ОП1-100.33	2	0,62	
108	ГОСТ 12821-80	Фланец Т-25-10	5	1,05	
109	ГОСТ 7792-70	Болт М12x50.58	20	0,039	
110	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5	20	0,035	
111	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01	20	0,006	
112	ГОСТ 481-80	Паронит 65x33	4	0,007	
113		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 арВ	15	1,43	М
Т23 Трубопровод деаэрированной бойбы					
114	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная сдвижной шпилькой, фланцевая, с ручным управлением 304ВР Ду 50, Ру1,0МПа (10кгс/см²)	2	18,4	
115	То же	То же	4	2,9	
116	ГОСТ 14911-82	Опора ОП2-100.87	2	1,24	
117	То же	Опора ОП2-100.89	5	1,15	
118	ГОСТ 12821-80	Фланец Т-80-10	4	2,22	
119	То же	Фланец Т-80-10	10	3,67	
120	ГОСТ 7792-70	Болт М16x60.58	56	0,125	
121	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	56	0,035	

122	ГОСТ 481-80	Паронит 102x57	4	0,017	
123	То же	Паронит 138x89	10	0,025	
124	ГОСТ 14911-82	Опора ОП2-57	2	0,53	
125	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	56	0,011	
126		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 арВ	18	4,8	М
127		То же	20	6,36	М
128	10-ЗКЧ-1-75	Закладная конструкция	1		
129	1-ЗКЧ-149-75	То же	2		
130	1-ЗКЧ-118-74	То же	3		
Т22 Трубопровод горячей бойбы к бителю Рр=0,4МПа (4,0кгс/см²); tр=55-70°С					
131	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154ВП2 Ду25, Ру1,6МПа (16кгс/см²)	3	2,15	
132	Куровский приборостроительный завод	Счетчик горячей бойбы СТГВ-65 Ду65 Ру-1,0МПа (10кгс/см²)	1	6,8	
133	ГОСТ 14911-82	Опора ОП2-100.76	5	1,17	
134	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	1	1,6	
135	ГОСТ 12821-80	Фланец Т-65-10	9	9	
136	ГОСТ 7792-70	Болт М16x60.58	36	0,125	
137	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	36	0,035	
138	ГОСТ 481-80	Паронит 120x80	2	0,019	
139	ГОСТ 2590-71	Крыло 10	20	0,817	М
140	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	56	0,011	
141		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 арВ	28	5,4	М
142		То же	2	1,78	М
143	3-ЗКЧ-147-75	Закладная конструкция	2		
144	ЗКЧ-45-70	То же	1		

ГОСТ 9-3кч-1-75 - Шайба - ГОСТ 9-3кч-1-75
 ГОСТ 9-3кч-1-75 - Болт - ГОСТ 9-3кч-1-75
 ГОСТ 9-3кч-1-75 - Шайба - ГОСТ 9-3кч-1-75

Присоединение

ЦКБА	
ЦКБА	
ЦКБА	
ЦКБА	

ТП 903-1-237.87-ТМ

Каталожная с 4 котлами Е-1-ВКч; Топливная котельная

Исполнитель: **ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ**

Р 19

Монтаж
Трубопровод проект 903-1-234.84

Мерк. поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
Т.3.3	Трубопровод от блока установки	Блок установки	ГОРЯЧЕГО		
	оборудования к блоку в п. 1.0 (питательный)				
	$P_p = 0,35 \text{ МПа}$ ($3,5 \text{ кгс/см}^2$) $t_p = 40^\circ\text{C}$				
145	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный			
		Фланцевый 1549п2			
		Ау32; Ру=16МПа(16кгс/см ²)	4	3,6	
146	ГОСТ 1491-82	Опора ОПП-100.38	8	0,62	
147	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10	16	1,54	
148	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	64	0,125	
149	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	64	0,0335	
150	ГОСТ 11341-78	Шайба 16.01	64	0,011	
151	ГОСТ 481-80	Паронит 45х40	16	0,01	
152		Трубопровод из стальной электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 г.в. ф38х2	55	1,78	М
Т.3.4	Трубопровод от блока в п. 1.0	Блок в п. 1.0			
	питательный бак				
	$P_p = 0,25 \text{ МПа}$ ($2,5 \text{ кгс/см}^2$) $t_p = 40^\circ\text{C}$				
153	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный			
		Фланцевый 1549п2			
		Ау32; Ру=16МПа(16кгс/см ²)	4	3,6	
154	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.38	12	0,61	
155	ГОСТ 16124-78	Подвеска ПТ-38-80	1	1,0	
156	ГОСТ 12121-80	Фланец 1-32-10	16	1,54	
157	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	48	0,125	
158	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.	48	0,0335	
159	ГОСТ 11341-78	Шайба 16.01	48	0,011	
160	ГОСТ 481-80	Паронит 45х40	16	0,01	
161	ГОСТ 2590-71	Круг 10	20	0,614	М
162		Трубопровод из стальной электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 г.в. ф38х2	58	1,78	М
Т.4.1	Трубопровод циркуляционный горячего	Циркуляционный горячий			
	от потребителя				
	$P_p = 0,2 \text{ МПа}$ ($2,0 \text{ кгс/см}^2$) $t_p = 40^\circ\text{C}$				
163	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный			
		муфтовый 1549п2			
		Ау32; Ру=16МПа(16кгс/см ²)	4	3,6	
164	Улан-Удэнский завод "Темпирбор"	Клапан регулирующий прямого действия			
		двухстворчатый Ах25	1	14	
165	Кировобдский приборостроительный завод	Счетчик горячей воды			
		МСТМ-32; Ах32	1	3,3	
166	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.38	6	0,62	

167	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10	24	1,54	
168	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	92	0,125	
169	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	92	0,0335	
170	ГОСТ 11341-78	Шайба 16.01	92	0,011	
171	ГОСТ 481-80	Паронит 45х40	24	0,01	
172		Трубопровод из стальной электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 г.в. ф38х2	88	1,78	М
173	ЗКЧ-45-40	Закладная конструкция	2		
174	5-ЗКЧ-53-45	То же	1		
175	20-ЗКЧ-148-45	То же	1		
В.1.1	Трубопровод исходной	Исходной			
		$P_p = 0,4 \text{ МПа}$ ($4,0 \text{ кгс/см}^2$) $t_p = 5^\circ\text{C}$			
176	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный			
		Фланцевый 1549п2			
		Ау50; Ру=16МПа(16кгс/см ²)	4	10,3	
177	То же	То же	Ау25	1	3,6
178	Кировобдский приборостроительный завод	Счетчик холодной воды турбинный СТБ-65			
		Ах65; Ру=10МПа(10кгс/см ²)	1	6,8	
179	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.38	6	0,62	
180	То же	Опора ОПП-100.45	2	0,62	
181	То же	Опора ОПП-100.54	6	1,24	
182	ГОСТ 16124-78	Подвеска ПТ-54-200	1	1,4	
183	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	13	2,26	
184	То же	Фланец 1-40-10	2	1,83	
185	То же	Фланец 1-25-10	2	1,05	
186	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	60	0,125	
187	То же	Болт М12х50.36	8	0,059	
188	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	60	0,0335	
189	То же	Гайка М12.5	8	0,014	
190	ГОСТ 11341-78	Шайба 16.01	60	0,011	
191	То же	Шайба 12.01	8	0,006	
192	ГОСТ 481-80	Паронит 102х54	13	0,044	
193	То же	Паронит 65х33	2	0,004	
194	То же	Паронит 84х48	2	0,012	
195	ГОСТ 2590-71	Круг 10	2	0,614	М
196	ГОСТ 5832-74	Арсеналь-шайба-звезда	1	0,08	
197		Трубопровод из стальной электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 г.в. ф51х3	28	4,0	М
198		То же ф45х2	18	2,12	М
199		То же ф32х2	25	1,48	М
200	ЗКЧ-45-40	Закладная конструкция	1		

201	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.54	8	1,24	
202	ГОСТ 16124-78	Подвеска ПТ-54-200	1	1,4	
203	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	1	2,26	
204	То же	Фланец 2-50-10	2	2,23	
205	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	12	0,125	
206	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	12	0,0335	
207	ГОСТ 11341-78	Шайба 16.01	12	0,011	
208	ГОСТ 2590-71	Круг 10	2	0,614	
209	ГОСТ 481-80	Паронит 102х54	3	0,044	
210		Трубопровод из стальной электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 г.в. ф51х3	38	4,0	М
211	5-ЗКЧ-3-45	Закладная конструкция	1		
Т.8.1	Трубопровод конденсатный с производства	Конденсатный с производства			
		$P_p = 0,2 \text{ МПа}$ ($2,0 \text{ кгс/см}^2$); $t_p = 80^\circ\text{C}$.			
212	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный			
		Фланцевый 1549п2			
		Ау32; Ру=16МПа(16кгс/см ²)	4	5,5	
213	Кировобдский приборостроительный завод	Счетчик горячей воды ВСКМФГ-32			
		Ау32; Ру=10МПа(10кгс/см ²)	1	3,3	
214	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.38	4	0,61	
215	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-10	11	1,54	
216	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	44	0,125	
217	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	44	0,0335	
218	ГОСТ 11341-78	Шайба М16.01	44	0,011	
219	ГОСТ 481-80	Паронит 45х40	11	0,01	

Трубопровод	

ТП 903-1-234.84-ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9Ж. Топливо - печное топливо.

Состав сум. листов

Р	20
---	----

Трубопроводы стальные. Сварочные швы (пробитые)

МТИ КАЗАХСКИЙ САХТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Монтаж

1429-02

Лист 2

Технический проект 903-1-23787

Копия Виза

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка ст.	Примеч.
220		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76			
		зр. в $\phi 38 \times 2$	28	1,78	м
221	20-ТК4-148-75	Закладная конструкция	1		
222	20-3К4-2-75	То же	1		

Т82 Трубопровод конденсата от блока горячего водоснабжения
 $P_D = 0,3 \text{ МПа} (3,0 \text{ кгс/см}^2); t_p = 80^\circ \text{C}$

223	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2			
		$Au 25; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	1	3,6	
224	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.32	3	0,62	
225	ГОСТ 16127-78	Лобовка ПТ-32-50	1	4,0	
226	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10	4	1,05	
227	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50.58	16	0,059	
228	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5	16	0,017	
229	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01	16	0,011	
230	ГОСТ 481-80	Паронит 65х33	4	0,007	
231	ГОСТ 2590-71	Кольц 10	20	0,617	м
232		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 38 \times 2$	20	1,48	м

Т83 Трубопровод конденсата от блока сетевой установки
 $P_D = 0,3 \text{ МПа} (3,0 \text{ кгс/см}^2); t_p = 80^\circ \text{C}$

233	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2			
		$Au 50; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	1	10,3	
234	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57	2	0,12	
235	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	4	2,26	
236	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	16	0,125	
237	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	16	0,033	
238	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	16	0,011	
239	ГОСТ 481-80	Паронит 102х57	4	0,017	
240	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	4	1,24	
241		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 зр. в			

		$\phi 57 \times 3$	15	4,0	м
Т84 Трубопровод конденсата (продувка паропроводов) $P_D = 0,3 \div 0,4 \text{ МПа} (3 \div 4 \text{ кгс/см}^2); t_p = 160^\circ \text{C}$					
242	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2			
		$Au 25; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	9	3,6	
243	То же	Конденсатопроводчик термический с лубриком микатовый 15415мж $Au 25;$ $P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	2	4,2	
244	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	12	0,62	
245	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10	19	4,05	
246	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	76	0,125	
247	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	76	0,033	
248	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	76	0,011	
249	ГОСТ 481-80	Паронит 65х33	18	0,007	
250		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 зр. в $\phi 38 \times 2$	32	1,48	м

Т93 Трубопровод периодической продувки
 $P_D = 0,8 \text{ МПа} (8 \text{ кгс/см}^2); t_p = 170^\circ \text{C}$

251	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ-1-3.8	9	0,12	
252		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 зр. в $\phi 38 \times 2$	28	1,78	м

Т96 Трубопровод дренажный безнапорный, слива, перелива, паропровод к питательному баку

253	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2			
		$Au 50; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	1	10,3	
254	То же	Вентиль запорный микатовый 1548п2	40	0,007	
		$Au 20; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	10	0,06	
255	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57	2	0,12	
256	То же	Опора ОПБ1-89	3	2,26	
257	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	12	0,125	
258	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60.58	12	0,125	
259	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	12	0,033	
260	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01	12	0,011	

261		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 зр. в $\phi 89 \times 3$	6,0	6,36	м
262	То же	$\phi 57 \times 3$	20	4,0	м
263	То же	$\phi 38 \times 2$	20	1,78	м
264	То же	$\phi 32 \times 2$	55	1,48	м
265		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75 $\phi 20 \times 2,8$	30	1,66	м
266	ГОСТ 481-80	Паронит 102х57	3	0,017	

Т97 Трубопровод атмосферный

267	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный микатовый 1548п2			
		$Au 15; P_D = 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$	30	0,75	
268	ПГВТУ 356-79	Лобовка пружинная ПТ 12х1195-5Г-02-14 с накладкой А8-168-01 для трубы лобовки $\phi 38 \times 2$	8	13,11	
269	ПГВТУ 263-79	Лобовка пружинная ПП 12х1925-6Г-02-14 с накладкой А8-168-03 для трубопровода $\phi 57 \times 3$	1	17,45	
270	То же	То же с накладкой А8-168-19 для трубопровода $\phi 133 \times 3,5$	1	17,68	
271	П8-146.000	Втулка с колпачком для прохода через крышки для трубы $\phi 57 \times 3$	1	5,1	
272	П8-146.000-04	То же для трубы $\phi 133 \times 3,5$	1	14,0	

Привязка:
 Имя 78

ТП 903-1-23787-ТМ
 Каменная с 4 котлами Е-1-9 ж.п.
 тепловая печная выработка.

Исполнители:
 Начальник В.И.Савельев
 Инженер С.И.Савельев
 Инженер С.И.Савельев
 Инженер С.И.Савельев
 Инженер С.И.Савельев

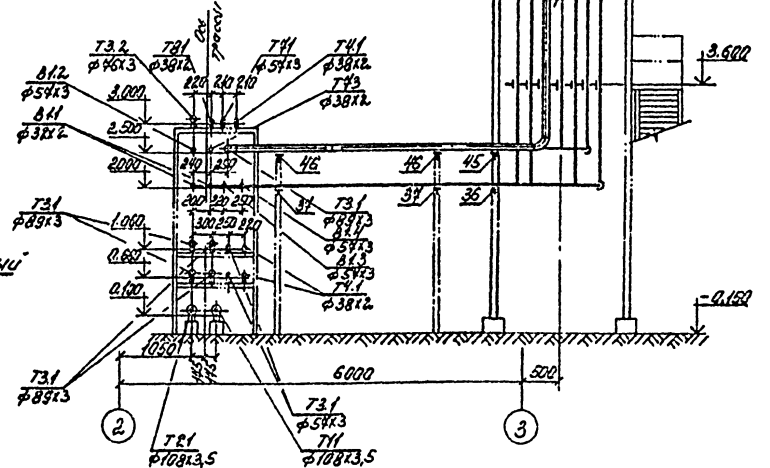
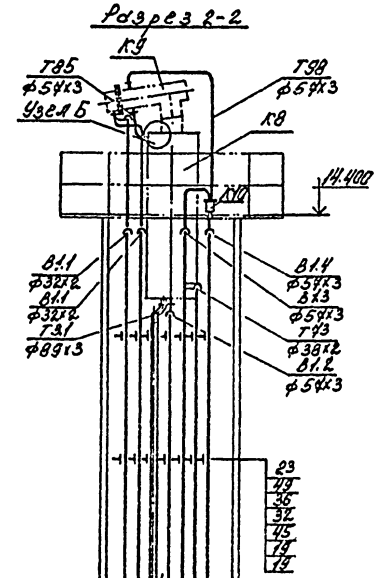
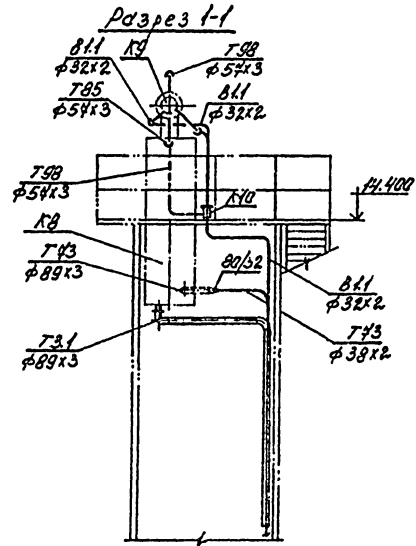
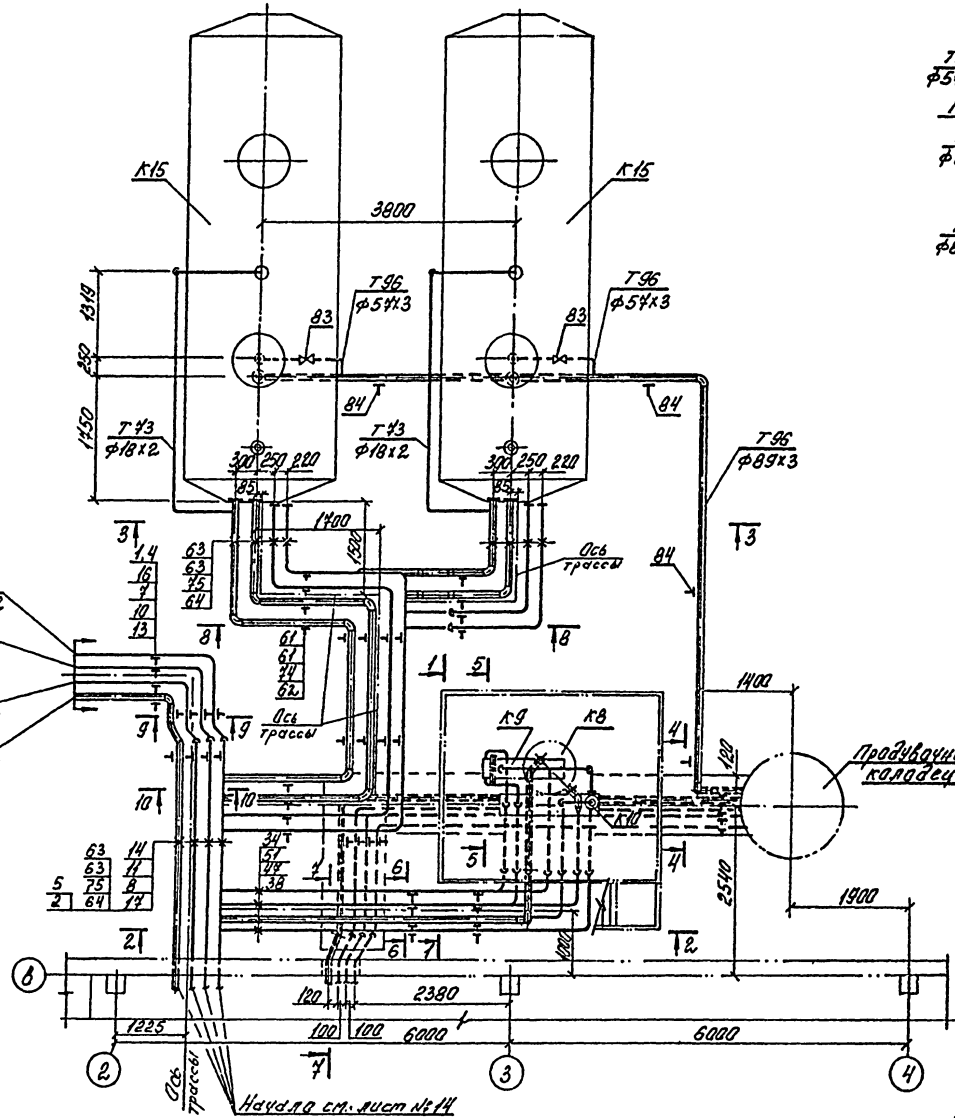
Исполнитель:
 М.И.Савельев

Исполнители:	И.Савельев	И.Савельев	И.Савельев
Проектировщик:	М.И.Савельев		
Проверщик:			
Утвердил:			
Дата:			

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
 Формат А2

Исполнитель: М.И.Савельев

Плпдн



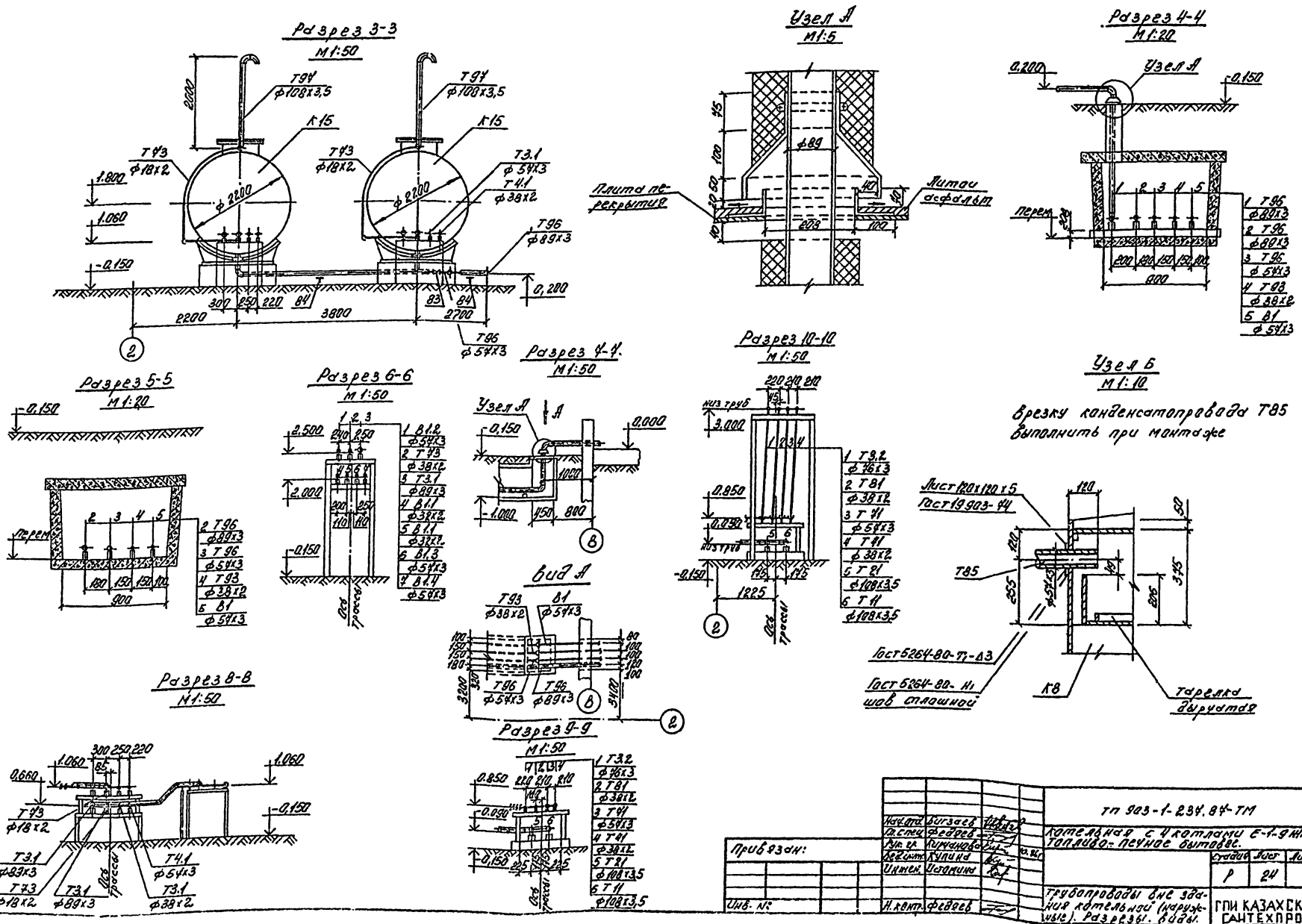
Начало см. лист №11

ТТ 903-1-234.84 - ТМ					
Наименование изделия			Котельная с 4 котлами Е-1-9 МК		
Технический рисунок			Топливо-печное топливо		
Исполнитель			Инженер И.И.И.		
Проверен			Инженер П.П.П.		
Удостоверен			Инженер М.М.М.		
Итого			Итого		
			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		
			Формат А2		

Турбокомпрессор Т93-1-234.84

Исполнитель: И.И.И.

Технический проект 903-1-234-04-ТМ



Пробрано:		И. кот. Федяев	
Инв. №	И. кот. Федяев	ТМ 903-1-234.04-ТМ	котельная с 4 котлами Е-1.9МН. топливом - пеллетное вытравос.
		составил	Листов
		Р	24
		ГРУБОПРОВОДЫ ДНС ЗАР-НУЯ КОТЕЛЬНАЯ (пароци-мис). Разреш. 0404.	
		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
		Формат А2	

1429-02

Материал	Обозначение	Наименование	кол.	вес кг/м	Прим.
I выдел тепловой сети					
ТН Трубопровод прямой сетевой бабы					
$P_p = 0,6 \text{ МПа (6 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 130^\circ\text{C}$					
1	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.108	3	1,63	
2	Л8-190.000-06	Лопра неплавкий металл	1	1,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 108 \times 3,5$					
12 9,02 м					
ТЭ1 Трубопровод обратной сетевой бабы					
$P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 70^\circ\text{C}$					
4	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.108	3	1,63	
5	Л8-190.000-06	Лопра неплавкий металл	1	1,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 108 \times 3,5$					
12 9,02 м					
ТЧ1 Трубопровод пара на производство					
$P_p = 0,8 \text{ МПа (8 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 146,5^\circ\text{C}$					
4	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.54	3	1,24	
8	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	1	0,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
12 4,0 м					
ТЭ1 Трубопровод конденсата с производством					
$P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 80^\circ\text{C}$					
10	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ1-100.38	3	0,62	
Н	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	1	0,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 38 \times 2$					
12 4,48 м					
ТЭ2 Трубопровод горячего водоснабжения к потребителю					
$P_p = 0,4 \text{ МПа (4 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 70^\circ\text{C}$					

13	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.46	3	1,14	
14	Л8-190.000-02	Лопра неплавкий металл	1	1,0	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 46 \times 3$					
12 5,4 м					
ТЧ1 Трубопровод циркуляционный					
горячего водоснабжения					
$P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 110-50^\circ\text{C}$					
16	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ1-100.38	3	0,62	
17	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	1	0,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 38 \times 2$					
12 4,48 м					
II Трубопроводы деаэратора ДВ-15					
ВЧ1 Трубопровод основной бабы к насос-стационар					
$P_p = 0,4 \text{ МПа (4 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 5-15^\circ\text{C}$					
18	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-32	12	0,12	
20	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ1-100.32	2	0,62	
21	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	2	0,8	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 32 \times 2$					
12 1,48 м					
ВЧ1 Трубопровод рабочей бабы от					
эжектора к 10.					
$P_p = 0,15 \text{ МПа (1,5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 30^\circ\text{C}$					
23	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-54	4	0,33	
Трубопровод из стальных электро					
сварных прямо-					
шавных труб по					

Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
22 4,0 м					
25	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.54	1	1,24	
26	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	1	0,8	
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
1 0,8					
ТЭ8 Трубопровод паровоздушный смеси					
$P_p = 0,03 \text{ МПа (0,3 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 70^\circ\text{C}$					
24	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-54	4	0,33	
28	Лист 8509-72	Челлок 36x36x4	15	2,16	м
29	Трубопровод из стальных электро				
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
4 4,0 м					
ТЭ5 Трубопровод конденсата от					
насосной бабы					
$P_p = 0,03 \text{ МПа (0,3 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 70^\circ\text{C}$					
30	Лист 19903-44	Накладка-лист	1	3,1	
64x4 мм 100x100					
31	Трубопровод из стальных электро				
сварных прямо-					
шавных труб по					
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
1 4,0 м					
ВЧ2 Трубопровод от блока установочного					
горячего водоснабжения					
$P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 55^\circ\text{C}$					
32	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-54	4	0,33	
33	Лист 149Н-82	Лопра 0ПГ2-100.54	1	1,24	
34	Л8-190.000	Лопра неплавкий металл	1	0,8	
Лист 149Н-46 г.в					
$\phi 54 \times 3$					
22 4,0 м					

Привязки

ИВ.15

ТЛ 903-1-234.84-ТМ

Начальник участка
Инженер
Инженер

Котельная с 4 котлами Е-1-9 мм.
Теплообменник
Котельная

Исполнитель

Р 25

Исполнитель

Трубопроводы для здания котельной (примычные).
Строительная (примычные)

ГПН КАЗАХСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ

Г.13 Трубопровод рабочей воды к электростанции.
 $R_p = 0.35 \text{ МПа (3.5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 30^\circ\text{C}.$

36	Гост 1494-82	Параметр 0762-54	4	0.33
37	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.54	1	1.24
38	18-190.000	Параметр неподвижный 544-18-190.000	1	0.8
39	Гост 12821-80	Фланец I-60-6	1	1.53
40	Гост 4498-40	Болт М16х40.58	4	0.144
41	Гост 5915-40	Гайка М16.5	4	0.0335
42	Гост 481-80	Параметр 102х54	1	0.044
43	Гост 11341-40	Шайба 16.01	4	0.044
44		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 54х3	22	4.0 м

Г.3.1 Трубопровод деаэрированной воды.
 $R_p = 0.15 \text{ МПа (1.5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ\text{C}.$

45	Гост 1494-82	Параметр 0762-89	4	0.52
46	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.89	1	1.15
47	18-190.000	Параметр неподвижный 844-18-190.000	1	1.0
48		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 89х3	22	6.36 м

Г.3.2 Трубопровод пара деаэрированной.
 $R_p = 0.5 \text{ МПа (5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 160^\circ\text{C}.$

49	Гост 1494-82	Параметр 0762-38	4	0.16
50	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.38	1	0.62
51	18-190.000	Параметр неподвижный 544-18-190.000	1	0.8
52.		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 38х2	22	1.49 м

Г.4 Трубопроводы выкладочно-аккумуляторов.
 $R_p = 0.5 \text{ МПа (5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 160^\circ\text{C}.$

53	Гост 1494-82	Параметр 0762-10	5	0.12
54	Гост 8508-42	Угловой 36х36х4	2	2.16
55	Гост 12821-80	Фланец I-15-10	2	0.58
56	Гост 4498-40	Болт М16х50.58	8	0.058
57	Гост 5915-40	Гайка М16.5	8	0.044

58	Гост 481-80	Параметр 45х18	2	0.044
59	Гост 11341-40	Шайба 16.01	8	0.066
60		Трубопровод из стальных электросварных труб по Гост 8434-45 ф 18х2	46	0.709 м

Г.3.1 Трубопровод горячей воды.
 $R_p = 0.1 \text{ МПа (1 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ\text{C}.$

61	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.89	26	1.16
62	Гост 1494-82	Параметр 0762-54	8	1.24
63	18-190.000	Параметр неподвижный 994-18-190.000	8	1.0
64	То же	То же 544-18-190.000	4	0.8
65	Гост 12821-80	Фланец I-50-10	2	2.26
66	Гост 12821-80	Фланец I-80-10	4	3.64
67	Гост 4498-40	Болт М16х40.58	24	0.144
68	Гост 5915-40	Гайка М16.5	24	0.0335
69	Гост 481-80	Параметр 102х54	2	0.044
70	Гост 481-80	Параметр 138х89	4	0.066
71	Гост 11341-40	Шайба 16.01	24	0.044
72		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 54х3	26	4.0 м
73	То же	То же ф 89х3	52	6.36 м

Г.4.1 Трубопровод циркуляционный горячей воды.
 $R_p = 0.2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40-50^\circ\text{C}.$

74	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.38	8	0.62
75	18-190.000	Параметр неподвижный 544-18-190.000	4	0.8
76	Гост 12821-80	Фланец I-32-10	2	1.54
77	Гост 4498-40	Болт М16х40.58	8	0.144
78	Гост 5915-40	Гайка М16.5	8	0.0335

79	Гост 481-80	Параметр 45х18	2	0.044
80	Гост 11341-40	Шайба 16.01	8	0.066
81		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 38х2	26	1.49 м

Г.4.2 Трубопровод атмосферный.
 $t_p = 40-100^\circ\text{C}.$

82		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 108х3.5	2.5	9.02 м
----	--	--	-----	--------

Г.4.6 Трубопровод слива и перелива.
 $t_p = 40^\circ\text{C}.$

83	Гост 12821-80	Забивка клиновое с выходящим шпинделем фланцевое 300х41х41 (300х16) ф 450	2	25.0
84	Гост 1494-82	Параметр 0762-100.89	4	1.15
85	Гост 12821-80	Фланец I-50-10	3	2.26
86	Гост 12821-80	Фланец I-80-10	1	3.64
87	Гост 4498-40	Болт М16х40.58	16	0.144
88	Гост 5915-40	Гайка М16.5	16	0.0335
89	Гост 481-80	Параметр 102х54	3	0.044
90	Гост 481-80	Параметр 138х89	1	0.066
91	Гост 11341-40	Шайба 16.01	16	0.044
92		Трубопровод из стальных электросварных премашавных труб по Гост 10404-46 грВ ф 54х3	2	4.0 м
93	То же	То же ф 89х3	15	6.36 м

Окончание спецификации см. лист № 22.

ТН 903-1-234.84 - ТМ

Материалы: сталь, фланцы, болты, гайки, шайбы, углы.

Котловое оборудование Е-Т-В.И.Н. теплообменник, насосы, датчики.

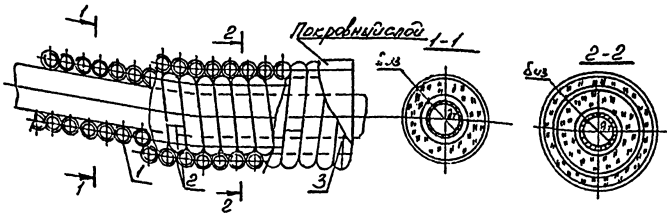
Исполнитель: ГПИ КАЗАХСКИЙ САЙТЕХПРОЕКТ

Лист 26

Таблица 1. Таблица 2. Таблица 3. Таблица 4. Таблица 5.

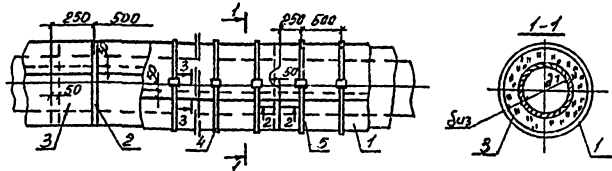
Г.4. Трубопроводы выкладочно-аккумуляторов.

Изоляция трубопроводов пухином из минеральной ваты.



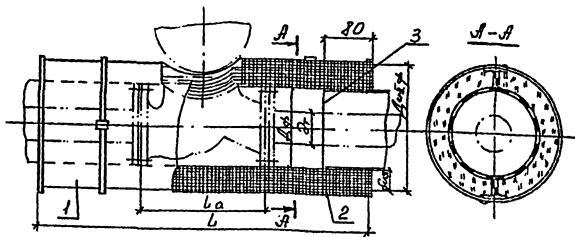
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой теплоизоляционный	-	
2	Силька (пробалка 02-0,8ГОСТ3282-74)	Сталь	
3	Канцо (пробалка 02-0,8ГОСТ3282-74)	Сталь	

Слой покровный.



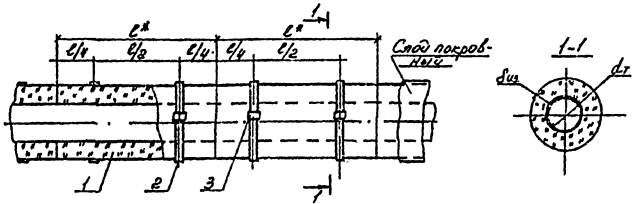
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой покровный	-	
2	Лента изоляционная, прорезиненная шириной 10мм ГОСТ 2162-78	-	
3	Слой выравнивающий (рубероид ПП-250 ГОСТ 10923-82)	-	
4	Биндаж (лента 0,20; ГОСТ 3560-73)	Сталь	
5	Прожка (сталь листовая желтогокатанная 5-0,8мм; ГОСТ 19901-74)	-	

Изоляция арматуры фланцевой съемными полуфутлярами, заполненными теплоизоляционными изделиями.



поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Полуфутляр правый		
2	Полуфутляр левый	с.б.	
3	Отделка торцов изоляций	с.б.	

Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными.



поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой теплоизоляционный	-	
2	Биндаж (лента 0,20; ГОСТ 3560-73)	Сталь	
3	Прожка (сталь листовая желтогокатанная 5-0,8мм; ГОСТ 19901-74)	-	

*L - длина изделия.

ТП 903-1-234.84 - ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1,0ЭЖ. Теплообменное оборудование.

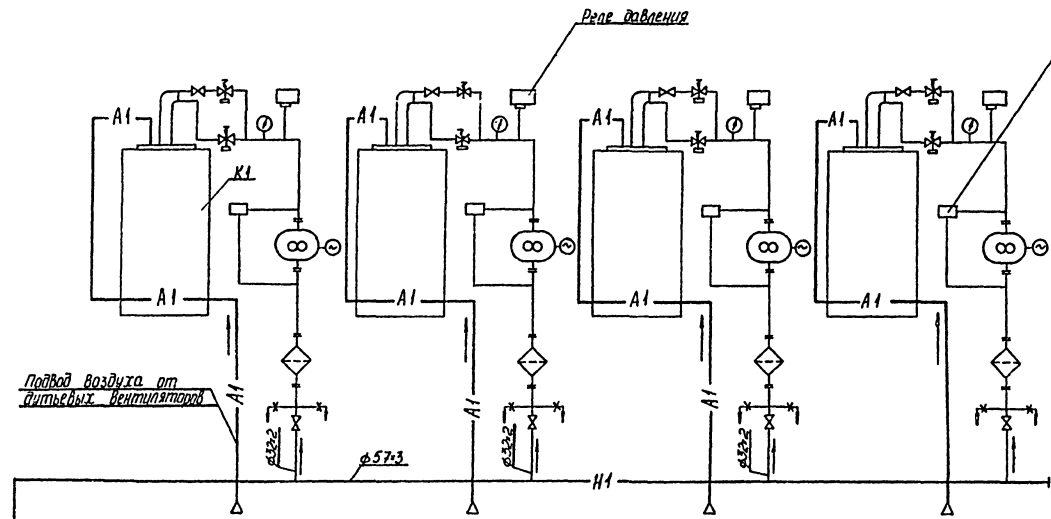
Привязан: Котельная №10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Исполнитель: [Signature]

Узлы изоляции трубопроводов и арматуры.

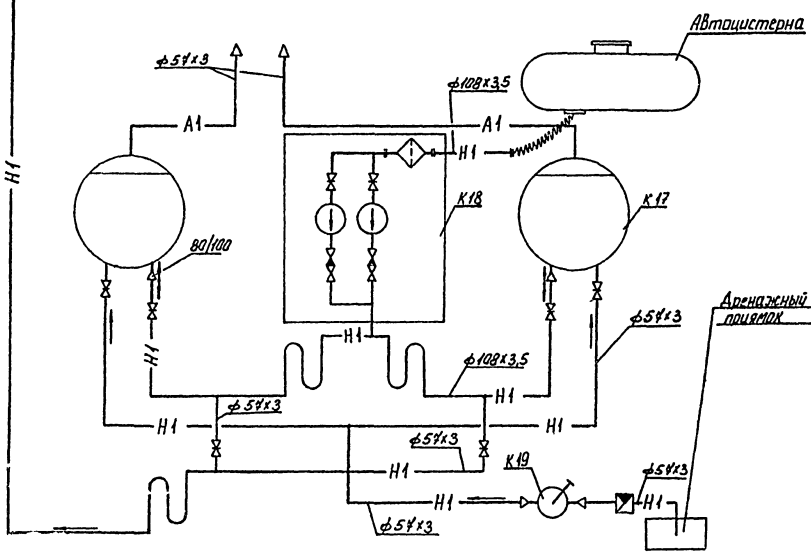
ПН Казский Сантехпроект. формат А2

Телеграф проект 903-1-237.87 Альбом 2



Клапан переключной

Условные обозначения	
— Н1 —	Трубопровод бытового топлива
— А1 —	Воздухопровод
— > <	Вентиль
— > < >	Клапан электромагнитный
— > < <	Клапан обратный
— > < < >	Клапан обратный приёмный с сеткой
— > < < <	Задвижка
— > < < < <	Направление движения среды
— > < < < < <	Фланцевое соединение
— > < < < < < <	Фильтр
— > < < < < < < <	Насос топливный
— > < < < < < < < <	Граница проектирования



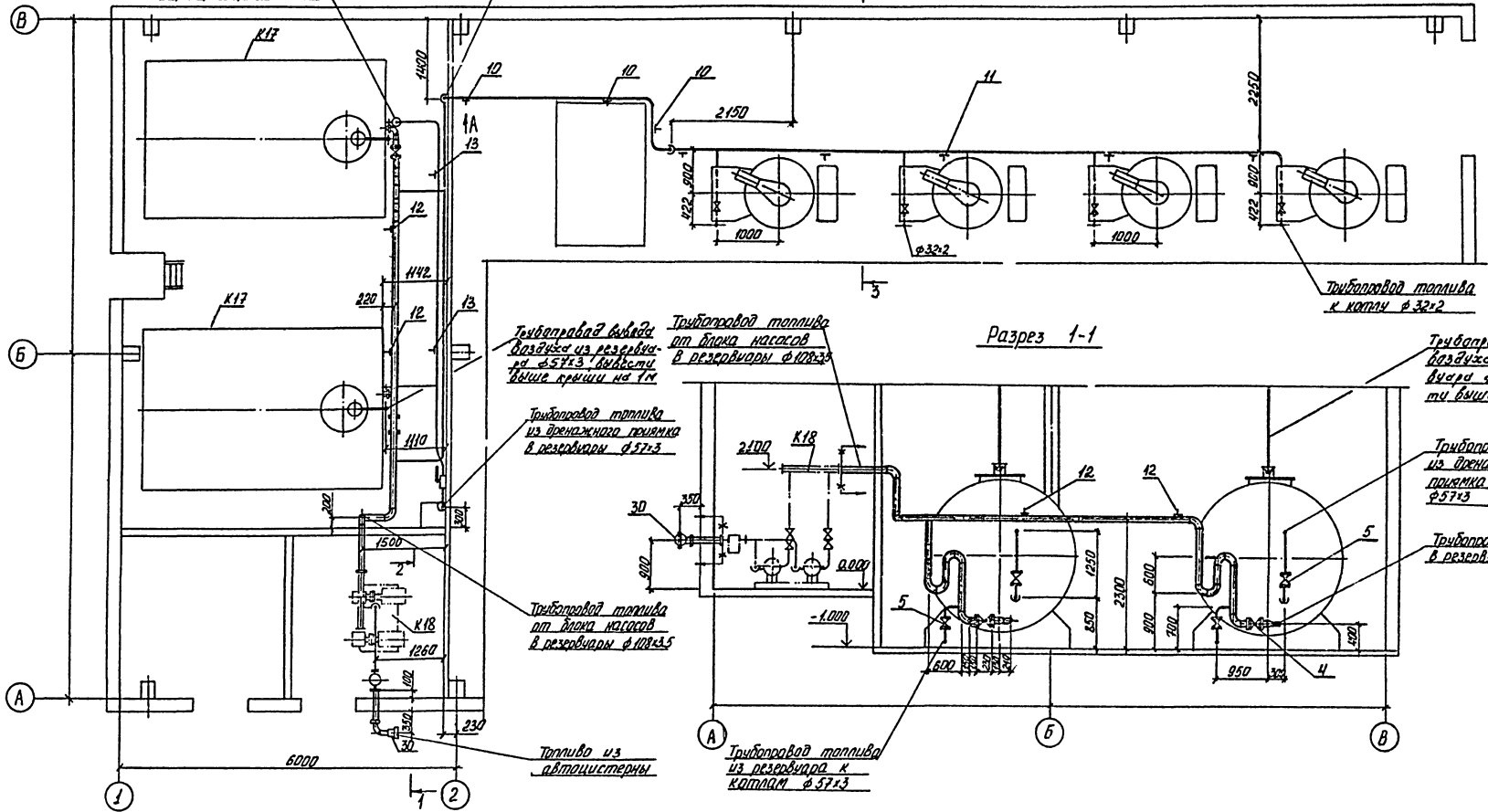
		ТП 903-1-237.87 - ТМ	
Начальник бюро		Котельная с 4 котлами Е-1-9 ЖН.	
Инженер		Трёхходовое печное бытогазовое	
Привязан		Стр.	Лист
		Р	28
Схема трубопроводов бытового топлива.		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Альбом 2
Технический проект 903-1-237.87

Трубопровод топлива из внешнего помещения в резервуары $\varnothing 57 \times 3$

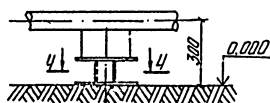
Трубопровод топлива к котлам $\varnothing 57 \times 3$

План

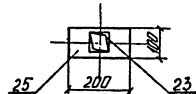


Разрез 1-1

Вид А



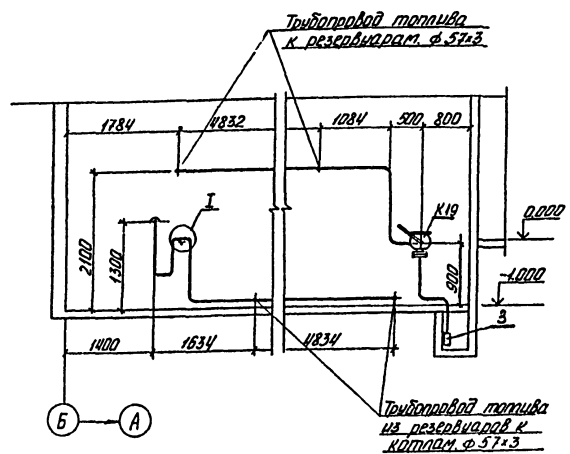
Разрез 4-4



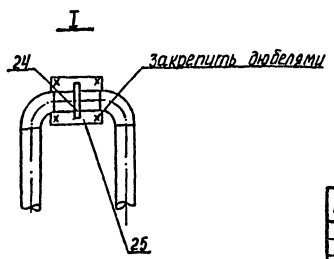
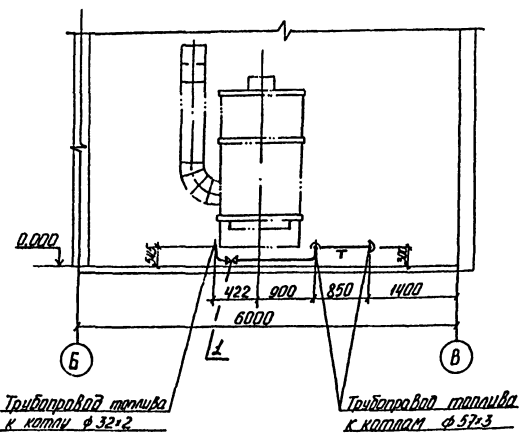
ТП 903-1-237.87 - ТМ		
Кошечкина В.А. Гасина С.В. Бук. за. Киреева С.И. От. инж. Киреева С.И.		Котельная с 4 котлами Е-1-9 ЖЧ. Топливо-печное оборудование.
Привязан	Статус	Вид
Изм. №	И. КОТЕЛЬ. Ф. РЕЗЕРВ	29
Трубопроводы жидкого топлива. План, Разрез 1-1, 4-4, Вид А.		И. КОТЕЛЬ. Ф. РЕЗЕРВ
		И. КОТЕЛЬ. Ф. РЕЗЕРВ

Альбом 2
Технический проект 903-1-237.87

Разрез 2-2



Разрез 3-3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Прим.
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной фланцевый 15х27ммх1; Ду25; Р,64	4	11.1	
2	То же	Вентиль запорный проходной фланцевый с патрубками под приварку 15х27ммх3 Ду15; Р,64	10	7.2	
3	То же	Клапан обратный шишечный с сеткой фланцевый 16х42р Ду50; Р,25	1	3.8	
4	То же	Заблужка клиновья с выдвигаемым шпинделем, фланцевая 30х41ммх Ду100; Р,16	2	5.2	
5	То же	То же Ду50; Р,16	4	2.5	
6	ГОСТ 12821-80	Фланец I-100-16	8	4.8	
7	То же	Фланец I-50-16	16	2.24	
8	То же	Фланец I-80-10	2	3.67	
9	То же	Фланец I-25-64	8	2.30	
10	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100,57	4	1.24	
11	То же	Опора ОП51-57	8	0.08	
12	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-108-400	2	2.1	
13	То же	Подвеска ПТ-57-200	2	1.4	
14	ГОСТ 7798-70	Болт М16х70	168	0.141	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5	168	0.335	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 16,01	168	0.0113	
17	ГОСТ 481-80	Паронит 158х108	6	0.031	
18	То же	То же 138х89	2	0.026	
19	То же	То же 102х57	16	0.017	
20	То же	То же 65х25	8	0.007	

21	ГОСТ 2590-71	Крыг 12	2	0.888	
22	То же	Крыг 10	2	0.617	
23	ГОСТ 8905-72	Щиток 5,3х6,3х5	5	4.81	м
24	ГОСТ 103-76	Полога 5х20	10	0.79	м
25	ГОСТ 19003-74	Лист 8-5		0.519,625	м²
26		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 зр.В ф.108х3.5	30	9.02	м
27		То же ф.57х3	70	4.00	м
28		То же ф.32х2	15	1.48	м
29		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб по ГОСТ 8734-75 зр.В ф.108х1.8	10	0.719	м
30	Лист М 816Е-073.00.000	Штучер для приёмки топлива			1
31	ГОСТ 18698-79	Ручка резино-тканевый Ду100			
32	8-3К4-3-75	Закладная конструкция			5 м
33	3К4-45-70	То же			5
34	10-3К4-1-75	То же			2
35	1-3К4-108-74	То же			4

ТП 903-1-237.87 - ТМ	
Начальник Визаев Инженер Фёдоров Рис. эр. Курманова Ст. инж. Купина	Котельная с 4 котлами Е-1-9 Э.Н. Топливо - печное вытарае. Сталь Листы листов Р 30 ГТУ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Привязан	Трубопроводы жидкого топлива. Разрезы: 2-2, 3-3. Спецификация.
И.Н. Фёдоров	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отметке 0.000 Схемы систем К1; К3	
4	Схемы систем В1; Т3	

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход			Установочная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		л/сут	м ³ /ч	л/с		
Хозяйственно-питьевая производственно-противопожарный водопровод	40	180.91	14.02	3.89	9.09	
Хозяйственно-бытовая канализация		3.93	4.79	1.72		
Производственная канализация		20.70	16.90	4.69		
Трубопровод горячей воды		-	2.21	0.78		

нием к наружным сетям одним вводом $\phi 100$ мм. Внутренние сети хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода прокладываются из стальных высокопрочных легких оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 $\phi 15-100$ мм и чугунных труб по ГОСТ 9523-75 $\phi 100$ мм. Расходы воды на нужды котельной приведены в таблицах на листах 1, 2.

В соответствии СНиП II-35-76 п 17.5 для целей пожаротушения в помещении котельного зала запроектированы пожарные краны, которые размещены из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью 2.6 л/с каждая с учетом требуемой высоты компактной струи.

Диаметр срыска принят 16 мм с рычагом длиной 20 м.

В качестве первичного средства пожаротушения предусмотрены огнетушители химическо-воздушно-пенные ОХВП-10, хранящиеся в шкафах из листового стали размером 1.0x1.0x0.6 м. Для полива газонов и зеленых насаждений предусмотрены поливные краны $\phi 25$ мм.

Трубопровод горячей водоснабжения обеспечивает подачу воды к душевым и умывальникам.

Трубопровод горячей водоснабжения к узлу приготовления горячей воды предусматривается из легких оцинкованных труб диаметром 32x1.5 мм по ГОСТ 3262-75* и прокладывается открыто по стойкам для технологических труб и по стенам бытовых помещений.

Сети бытовой и производственной канализации присоединяются к наружным сетям бытовой канализации предприятия или поселка. При наличии на предприятии производственной канализации производственные стоки отводятся в производственную канализацию. Внутриплощадочные сети типовым проектом не разрабатываются. Внутренние сети бытовой и производственной канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22839.3-77 диаметром 50x100 мм. Расходы стоков приведены в таблице на листе 2. При привязке проекта следует предусмотреть локальную очистку содержащих сточных вод от гидросмысла.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
СН 478-80	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб	
<u>Прилагаемые документы</u>		
	Спецификация оборудования.	
	Ведомость потребности в материалах.	

Общие указания

Котельная по отпуску тепла потребителям относится ко второй категории. Объем здания котельной 1532 м³, степень огнестойкости здания II, категория производства по пожарной опасности котельного зала „Г“, склада топлива и помещения насосной „Б“.

В здании котельной запроектированы следующие сети:

- водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный;
- трубопровод горячей воды;
- канализация бытовая;
- канализация производственная.

Расчет систем водопровода и канализации произведен согласно технологического задания и строительных норм и правил СНиП 2.04.01-85.

Необходимый напор на вводе водопровода в здание котельной должен составлять при пожаре 15 м, на технологические нужды котельной - 40 м. В случае недостаточности потребным напором воды из сети водопровода на технологические нужды необходимо установить насосы повысительные, размещаемые на площадке в осях 1-2-А-В.

Сеть водопровода прокладывается открыто по конструкциям здания котельной с соедине-

		ПРИВЯЗАН	
		ТН 903-1-237.87-ВК	
		Котельная с 4 котлами Е-1-9 ИИ Топливо пенивое бытовое	
ИИВ №	Копия чертежа	Лист	Кол-во
Лист №	Выполнил	Р	1
Лист №	Проверил	И	4
Лист №	Инженер		
И.И.И.И.И.		Общие данные (начало)	
И.И.И.И.И.		ГПИ НАЗЯСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Архив 2
Типовой проект 903-1-237.87

ИИВ № 1
Лист № 1
Лист № 2
Лист № 3

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыв- и пожаробезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Инженер проекта: Кутликметов Р.Т.
Начальник отдела: Сыктанов В.З.
Листовой инженер проекта: ИИИИИИИИ

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Львов 2

Типовой проект 903 - 1-237.87

№ ПОТРЕБИТЕЛЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСТЫХ РАБОТ В СУТКИ	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ									ВОДООТВЕДЕНИЕ						КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗКИ В СТОЧНЫХ ВОДАХ ПОСЛЕ ПОЛНЫХ ОЧИСТНЫХ СОУЩЕСТВИЯ, МГ/Л	ПРИМЕЧАНИЕ								
				ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ	ПОТРЕБЛ. ПО ПАРАМЕТРАМ ПОТРЕБИТЕЛЯ	РЕЖИМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	РАСХОД ВОДЫ НА ОДНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ, М ³ /Ч	ИЗ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОПРОВОДА	СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА	ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЧНОЙ ВОДЫ	РЕЖИМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	В БЫТОВУЮ КАНАЛИЗАЦИЮ			В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ КАНАЛИЗАЦИЮ												
1	2	3	4	5	6	7	8	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С	М ³ /СУТ	М ³ /Ч	Л/С			
1	Подвод воды на ХВО			хоз.-пит.	40	непрерывно		162	6.75	1.84																		
2	Подвод воды на собственные нужды ХВО																											
	а) взрыхление			хоз.-пит.		2 раза в сутки по 15 мин		1.20	2.40	0.67											2 раза в сутки по 15 мин			1.20	2.40	0.67	МгСл - 25 кг	за 1 режим работы.
	б) регенерация			хоз.-пит.		2 раза в сутки по 30 мин		0.53	0.53*	0.15*											2 раза в сутки по 30 мин			0.53	0.53*	0.15*	МгСл - 6.4 кг	количество до регенерации.
	в) отмыбка					2 раза в сутки по 1 часу		2.80	1.40	0.40*											2 раза в сутки по 1 часу			2.80	1.40*	0.40*	МгСл - 4.2 кг	чистая
3	Охладители проб	2				непрерывно		2.40	0.10	0.03														2.40	0.10	0.03		
4	Продувочный колодец																											
	а) периодическая продувка																											
	б) перелив из бака - аккумулятора																											
	Бак питательной воды																											
	Расхлаждение стоков в продувочном колодце			хоз.-пит.				8	2	0.55																		
5	На гидроразрывки					1 раз в сутки в течение 1 часа		0.07	0.07*	0.02*											1 раз в сутки в течение 1 часа							
	Итого:							172.00	11.25	3.09															20.70	16.90	4.69	

Расходы со знаком *) являются нерасчётными

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Стальные трубы, прокладываемые открыто по конструкциям здания и шкафы для установки первичных средств пожаротушения, окрасить грунтовкой ГФ-021 за 1 раз и краской БТ-177 за 2 раза.
2. На участках прокладки водопровода над открытыми проёмами предусматривается теплоизоляция водопроводов полцилиндрами теплоизоляционным из минеральной ваты на синтетическом связующем марки "150" $\rho = 40$ кг/м³, стеклопластиком рифлёным для теплоизоляции РСТ БТ.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.106-78; 2.184-70*; 2.185-70; 2.186-70*.
4. Производство работ по монтажу внутренних систем водопровода и канализации вести в соответствии СНиП III-28-75, СНиП 3.05.01.-85 и СН 478-80.
5. Отвод стоков с кровли не организован.

Г.И.П. И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.И.И.

ТП 903-1-237.87-БК

Котельная с 4 котлами Б-1-9НН.
Топливо - печное дрова.

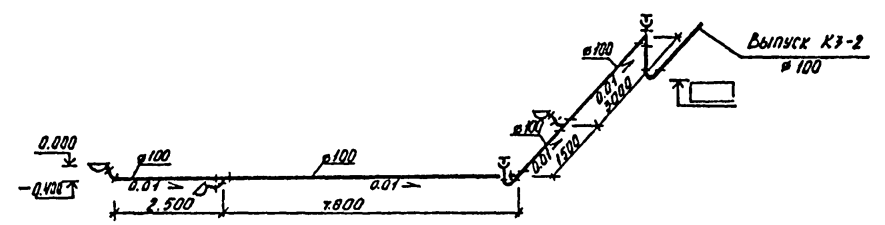
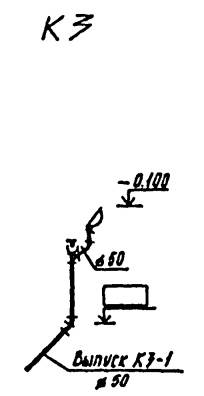
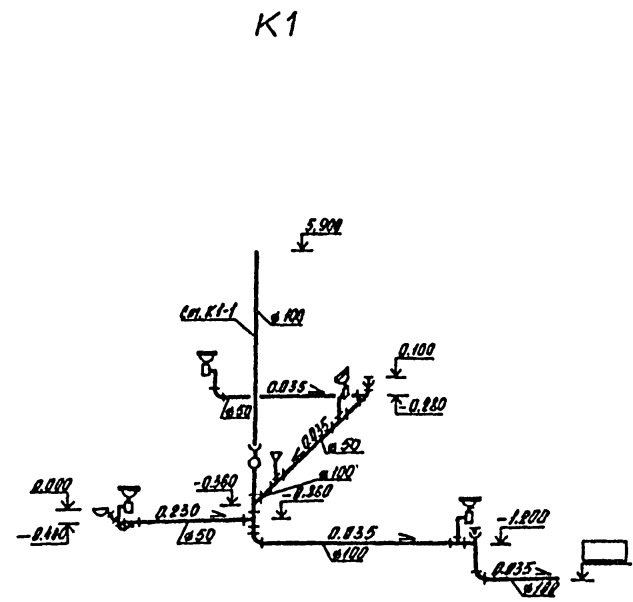
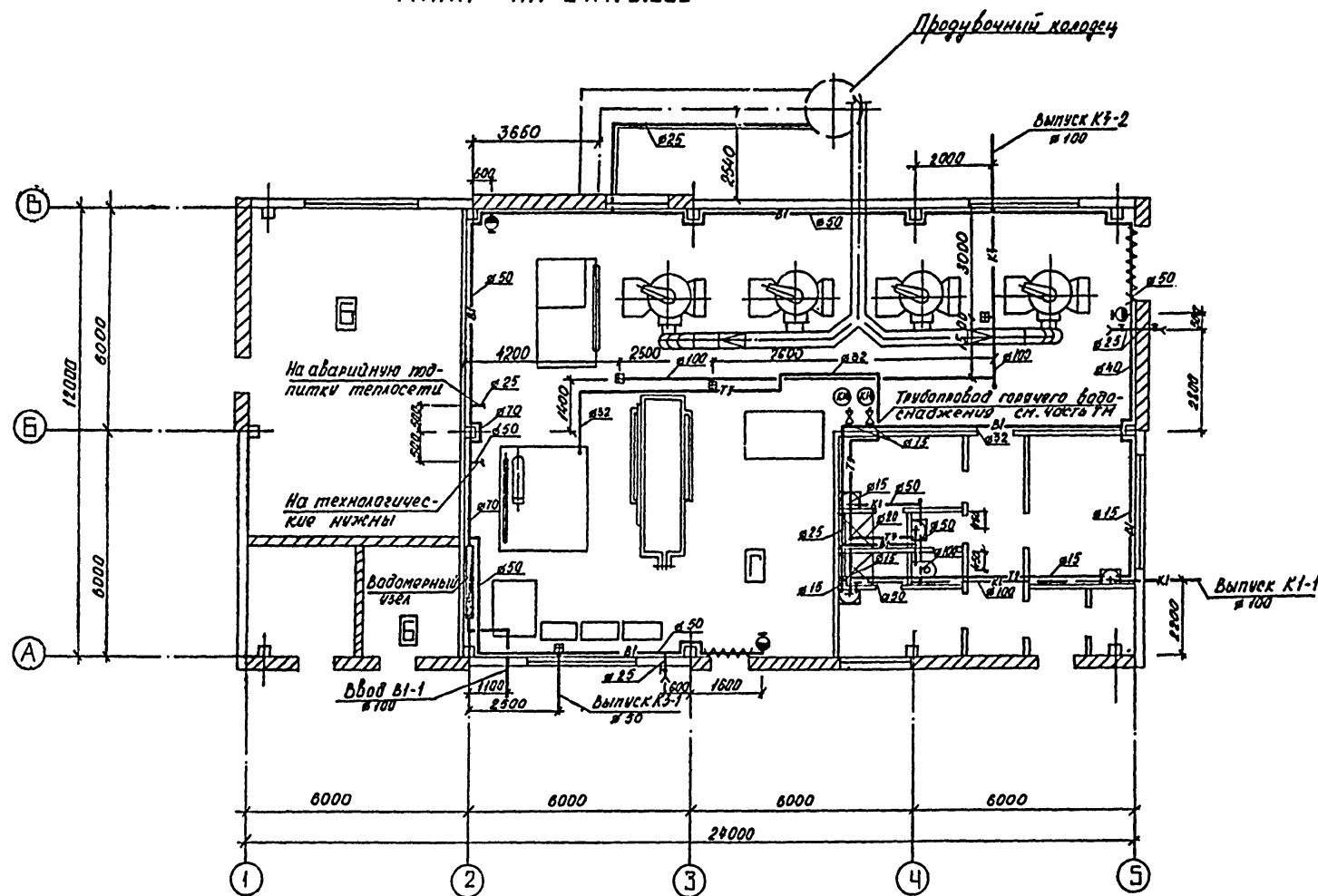
ПРИВЯЗАН	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.

Общие данные (окончание)
СТЯЛЫЕ ЛИСТЫ ЛИСТОВ
Р 2 4
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
формат А2

Альбом 2

Тепловой проект 903-1-237.87

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



K3

ГИП	КВТ	В.И.К.
И.О.Т.	СЫСЛАТИН	С.П.
И.С.П.	МАКАРОВ	С.П.
Р.К.Г.	ДОБРОВО	С.П.
И.И.И.	ГОШТАМЫШ	С.П.

ТП 903-1-237.87-ВК		
Котельная с котлами Е-1-9МН Топливо - печное вытобое		
станд	лист	лист
Р	3	4
ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 0.000 Схемы систем К1; К3		
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		
формат А2		

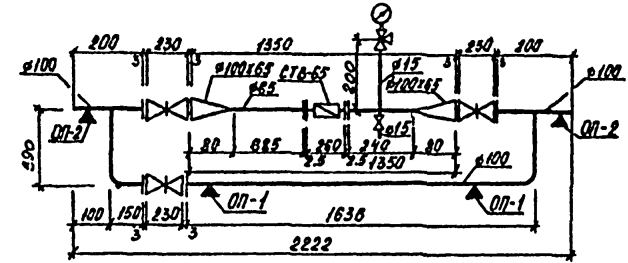
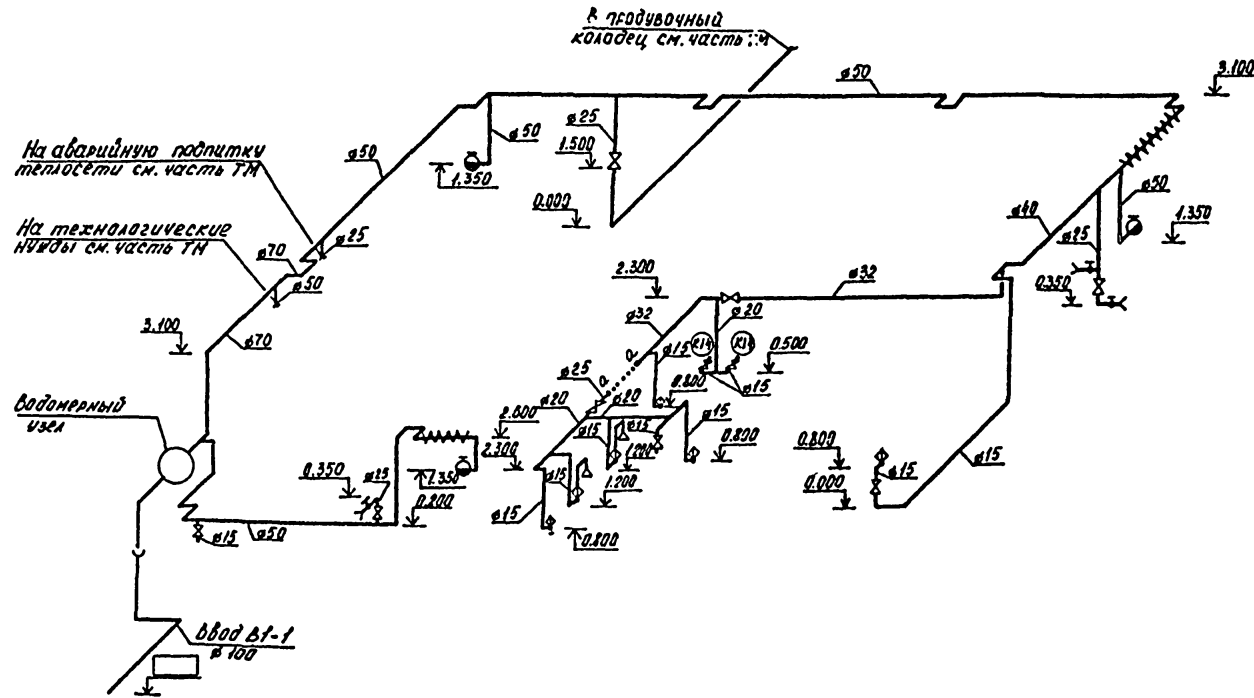
ПРИВЗЯН			
И.И.И.	И.КОПР	МАКАРОВ	С.П.

Модуль 2

Типовой проект 903-1-237.87

В1

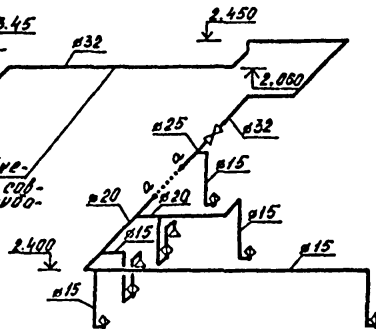
СХЕМА ВОДОМЕРНОГО УЗЛА



ТЗ

Точка отбора горячей воды

Трубопровод горячей водоснабжения проектируется на опорах соединенных с технологическими трубопроводами см. часть ТМ.



ИЗДАТЕЛЬСТВО И ДИЗАЙН-КАБИНЕТ

ГПИ	И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.	ТП 903-1-237.87-ВК		
ИЗЧ. ОТВ.	С.С.С.С.С.С.	С.С.С.С.С.С.	Котельная с 4 котлами, Е-1-9ЖН. Топливо - печное дымовое.		
Г. СПЕЦ.	М.М.М.М.М.М.	М.М.М.М.М.М.	СТАЛЬ	ЛИСТ	Лист № 4
РИС. ГР.	Д.Д.Д.Д.Д.Д.	Д.Д.Д.Д.Д.Д.	Схемы систем В1; ТЗ		
ИИИИИ.	Т.Т.Т.Т.Т.Т.	Т.Т.Т.Т.Т.Т.	ГПИ КАЗАНСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ Формат А2		

ПРИВЯЗАН				
ИИИИИ				