

1501-02

БЗС
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-239.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО — МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 2

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

				ПРИВЯЗАН

ЛНВ №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-239.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО - МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 2

СОСТАВ ПРОЕКТА:

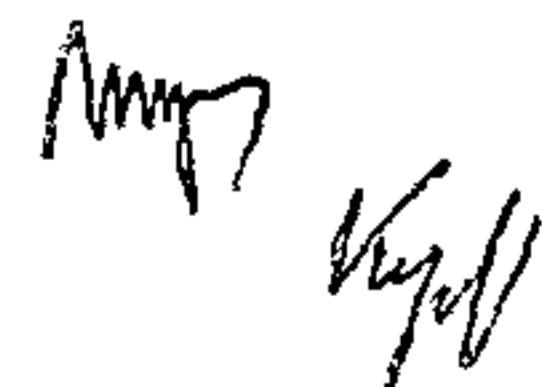
- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| АЛЬБОМ 1 | Пояснительная записка. | АЛЬБОМ 6 | Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Техническая документация НКУ. |
| АЛЬБОМ 2 | Тепломеханическая часть. Водопровод и канализация. | АЛЬБОМ 7 | Регулирование и контроль. |
| АЛЬБОМ 3 | Нетиповые технологические конструкции. | АЛЬБОМ 8 | Щиты автоматизации. |
| часть 1 | Блоки оборудования. | АЛЬБОМ 9 | Спецификации оборудования. |
| АЛЬБОМ 3 | Нетиповые технологические конструкции. | АЛЬБОМ 10 | Сметы. |
| часть 2,3 | Блоки оборудования, из тл. 903-1-235.87. | часть 1,2 | |
| АЛЬБОМ 4 | Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. | АЛЬБОМ 11 | Ведомости потребности в материалах. |
| АЛЬБОМ 5 | Строительные изделия. | часть 1,2 | |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

тл. 907-2-263,86 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С. ТРУБЫ Н = 31,815 м.
 ПОСТАВЩИК: ЦИТП г. МОСКВА.
 тл. 704-116183 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 25 м³.
 АЛЬБОМ I, V, VI, VII, VIII ПОСТАВЩИК: КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ, КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



ЩУЛЬЦ Г.Н.
 КУТЛИМЕТОВ Р.Т.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
 ВО СОЮЗСАНТЕХПРОЕКТ
 ПРОТОКОЛ № 2/КУ-87
 ОТ 19 ЯНВАРЯ 1987 Г.

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №					

Содержание альбома 2

Лист	Наименование	Примеч.
	Содержание альбома.	
	Тепломеханическая 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	Кампановка оборудования.	стр. 11
10	Установка бака-аккумулятора V=25м³	стр. 12
11	Установка бака питательной воды V=25м³	стр. 13
12	Крепление №1. Установка холодильни- ка отбора проб двухточечного.	стр. 14
13	Схемы трубопроводов.	стр. 15
14	Трубопроводы котельной. План на отм. 0.000.	стр. 16
15	Трубопроводы котельной. Разрезы 1-1; 2-2.	стр. 17
16	Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3; 4-4; 5-5.	стр. 18
17	Трубопроводы котельной. Разрезы 6-6; 7-7; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11; 12-12.	стр. 19
18	Трубопроводы котельной. План на отм. 2.000. Разрезы 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17	стр. 20
19	Трубопроводы котельной. Спецификация (начало).	стр. 21
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	стр. 22
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	стр. 23
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	стр. 24
23	Трубопроводы котельной. Спецификация (окончание). Схема работных точек.	стр. 25
24	Трубопроводы вне здания котельной (норужные). План. Разрезы.	стр. 26
25	Трубопроводы вне здания котельной (норужные). Разрезы. Вид.	стр. 27

26	Трубопроводы вне здания котель- ной (норужные). Спецификация (начало)	стр. 28
27	Трубопроводы вне здания котельной (норужные). Спецификация (продолжение)	стр. 29
28	Узлы изоляции трубопроводов и арматуры.	стр. 30
29	Схема парамзутапроводов.	стр. 31
30	Парамзутапроводы. План. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	стр. 32
31	Парамзутапроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Спецификация (начало).	стр. 33
32	Парамзутапроводы. Спецификация (окончание).	стр. 34
33	Парамзутапроводы. Пробувочное устройство.	стр. 35
34	Парамзутапроводы. Фланцевое соединение для установки заглушки стакопроводящей перемычкой.	стр. 36

Лист	Наименование	Примеч.
	Внутренние водопровод и канализация марки ВК.	
1	Общие данные (начало).	стр. 37
2	Общие данные (окончание).	стр. 38
3	План на отм. 0.000. Схемы систем К1, К3.	стр. 39
4	Схемы систем В1, Т3.	стр. 40

ПРИВЯЗКА

ИВВ. №

Формат А2

Альбом 2

Титуловый проект 903-239.04

Шифр проекта 903-239.04

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	Компоновка оборудования.	
10	Установка бака-аккумулятора V=25м³.	
11	Установка бака питательной воды V=2,5м³.	
12	Крепление №1. Установка холодильника амбара проб двухточечного.	
13	Схема трубопроводов.	
14	Трубопроводы котельной. План на ам. 0,000.	
15	Трубопроводы котельной. Разрезы 1-1; 2-2.	
16	Трубопроводы котельной. Разрезы 3-3; 4-4; 5-5.	
17	Трубопроводы котельной. Разрезы 6-6; 7-7; 8-8; 9-9; 10-10; 11-11; 12-12.	
18	Трубопроводы котельной. План на ам. 2,800. Разрезы 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17.	
19	Трубопроводы котельной. Спецификация (начало).	
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).	
23	Трубопроводы котельной. Спецификация (окончание).	
	Схема работбарных точек.	
24	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). План. Разрезы.	
25	Трубопроводы вне здания котельной	

	(наружные). Разрезы. Виды.	
26	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало).	
27	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение).	
28	Узлы изоляции трубопроводов и арматуры.	
29	Схема парамазутапроводов.	
30	Парамазутапроводы. План. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7.	
31	Парамазутапроводы. Разрез 1-1; 2-2; 3-3. Спецификация (начало).	
32	Парамазутапроводы. Спецификация (окончание).	
33	Парамазутапроводы. Рабочее устройство.	
34	Парамазутапроводы. фланцевое соединение для установки заглушки с накопительной перемычкой.	

технический проект Ленинградский филиал. Лст 34-42-559-82	разработка трубопроводов теплового электростанций (чертежи ПТВУ).
	Отраслевой стандарт. Баки цилиндрические горизонтальные вместимостью от 1 до 2,5 м³.
Лст 34-42-561-82	Отраслевой стандарт. Баки цилиндрические горизонтальные вместимостью от 2 до 100 м³.
Серия 4.903-10 выпуск 8.	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.
Серия 4.903-11 выпуск 6.	Котельные установки вспомогательное оборудование и блоки.
Серия 5.903-3 выпуск 1-2	Вакуумные деаэраторы и вакуумные эжекторы. Вакуумный деаэратор ДВ-15 с охлаждающим выпаром ДВВ-2.
Серия 5.903-3 выпуск 2	То же.
серия 3.903-11	Вакуумные эжекторы. Тепловая изоляция трубопроводов и фланцевых участков трубопроводов и узлов оборудования.
Серия 5.905-3. вып.1 черт. УГС.100-01.сб.	Установка индивидуальной баллонная.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Гост 14911-82*	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные.	
Гост 16127-78	Детали стальных трубопроводов. Подвески.	
ПТВУ 250-49; 268-49	Опоры и подвески стальных трубопроводов с параметрами среды: P _{раб.} = 2,2 МПа (22 кгс/см²) и t _{раб.} ≤ 425°C. Часть 3.	
Институт Энергомонтажпроект Ленинградский филиал	Подвески жесткие и подвижные.	
19-140.000-сб. 13-141.000-сб.	То же. Часть 2.	
18-146.000-сб. Институт Энергомонтажпроект	Опоры подвижные и неподвижные.	
Гост 12821-80*	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов.	
18 ПТВУ 243-46	Компенсатор круглый обвальн-завый ф 600.	
19 ПТВУ 334-49	Компенсатор круглый обвальн-завый ф 350.	
15 ПТВУ 244-46	Компенсатор прямоугольный двухлинзовый 400x600.	
Институт Энергомонтажпроект	Унифицированные элементы пыле-	

Прилагаемые документы	
т.п. 903-1-239.84 ТМ.сб	Спецификация оборудования.
т.п. 903-1-239.84 ТМ.сб	Ведомость потребности в материалах.

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

Главный инженер проекта *И.И. Куликов* г.п.п. 100-100-80
 Главный инженер проекта привязки Начальник отдела *И.И. Куликов* г.п.п. 100-100-80

Привязки	
ИНВ. №: ГИП Куликов И.И. Нач. отд. Куликов И.И. Исполн. Федяев И.З. Инж. З.Р. Куликов И.И. Вед. отд. Куликов И.И. Инжен. Устинов В.В.	
т.п. 903-1-239.84 - ТМ	
Котельная с 4 котлами БТ-9М. Топлива - мазут.	
Общие данные (начало).	Лист 34
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Формат А2	

Амбары 2
Типовой проект 903-239-84

И.И. Куликов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей:

Обозначение	Наименование	Примеч.
т.п. 903-1-239.87 ТМ	Тепломеханическая часть	
т.п. 903-1-239.87 АР	Архитектурные решения	
т.п. 903-1-239.87 КЖ	Конструкции железобетонные	
т.п. 903-1-239.87 КМ	Конструкции металлические	
т.п. 903-1-239.87 ЭМ	Силовое электрооборудование	
т.п. 903-1-239.87 ЭО	Электрическое освещение	
т.п. 903-1-239.87 АТМ	Автоматизация тепломеханической части	
т.п. 903-1-239.87 ОВ	Отопление и вентиляция	
т.п. 903-1-239.87 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=25м³
11	Установка бака питательной воды V=25м³
12	Крепление №1 Установка холодильника амбара проб двухточечного
19	Трубопроводы котельной Спецификация (начало)
20	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).
21	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).
22	Трубопроводы котельной. Спецификация (продолжение).
23	Трубопроводы котельной Спецификация (окончание). Схема проботборных точек.
26	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (начало).
27	Трубопроводы вне здания котельной (наружные). Спецификация (продолжение).
31	Паромазутопроводы. Разрез 1-1; 2-2; 3-3. Спецификация (начало).
32	Паромазутопроводы. Спецификация (окончание).
33	Паромазутопроводы Пробурочное устройство
34	Паромазутопроводы. Фланцевое соединение для установки заглушки с токопроводящей перемычкой.

Корректировка типового проекта "Котельная с 4 котлами Е-1-9М (т.п. 903-1-165) выполнена на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1986г, раздел 8, пункт Т.8.3.5.

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. Топливо - мазут.

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 следующими:
- отопление и вентиляция 1,38 МВт (1,19 Гкал/ч)
- горячее водоснабжение 0,389 МВт (0,335 Гкал/ч)
Технологическое пароснабжение 1 т/ч (0,636 МВт; 0,6 Гкал/ч)

Теплоноситель для отопления и вентиляции - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 130°±70°С

Давление в тепловой сети у котельной (избыточное):

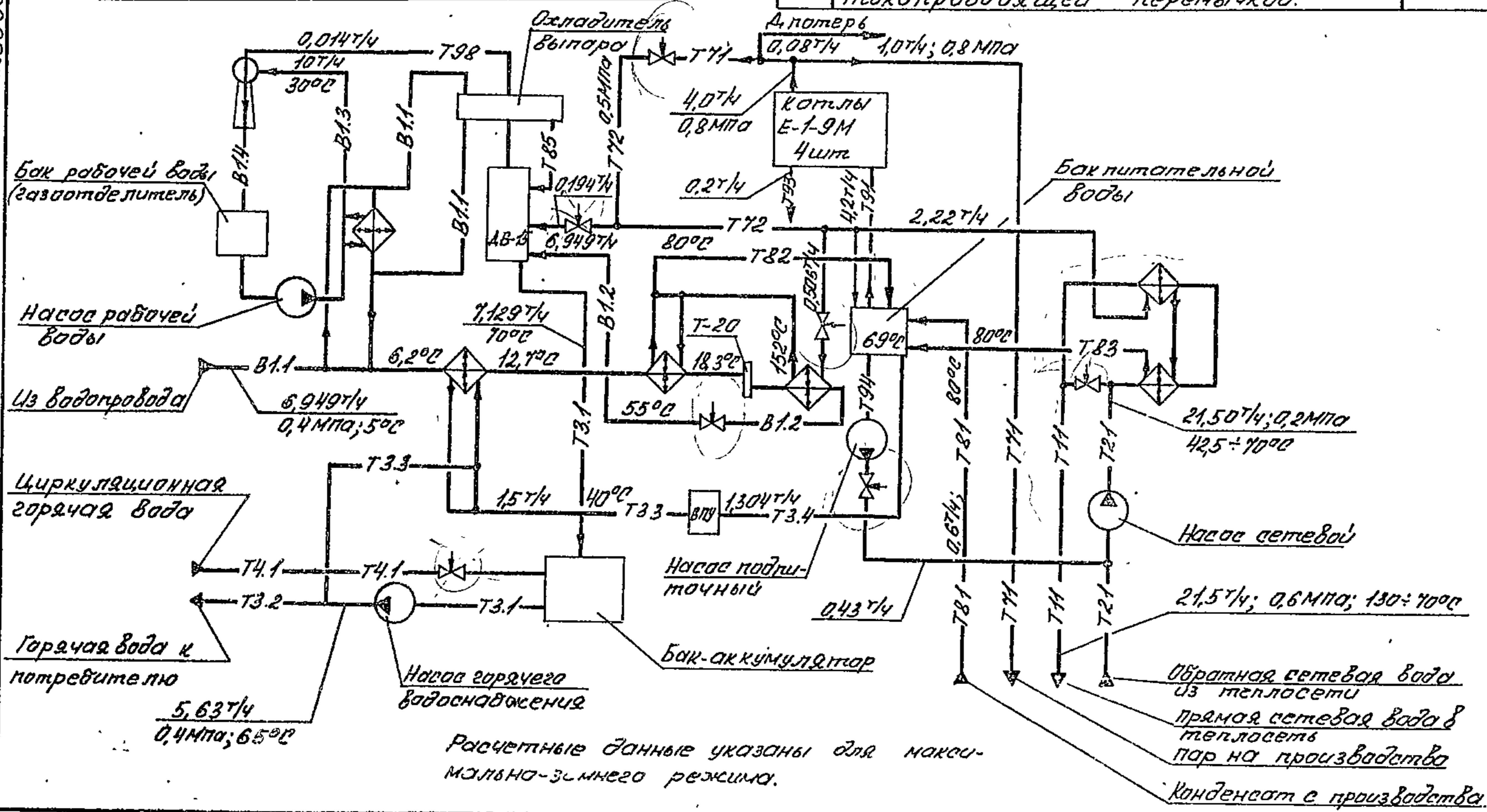
- в прямом трубопроводе 0,6 МПа (6,0 кгс/см²)
- в обратном трубопроводе 0,2 МПа (2,0 кгс/см²)

Теплоноситель для горячего водоснабжения - вода с температурой 65°С.

Давление горячей воды на выходе из котельной избыточное:

- в подающем трубопроводе 0,4 МПа (4,0 кгс/см²)
- в обратном трубопроводе 0,2 МПа (2,0 кгс/см²)

Расчетная тепловая схема



Расчетные данные указаны для максимального режима.

Привязан	

т.п. 903-1-239.87 ТМ		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	Лист	Листов
Нач. автор	Бугаев		Р	2
Ил. спец.	Федяев			
Рук. пр.	Курчавов			
Вед. инж.	Зайцева			
Инжен.	Циталин			
И. контр.	Федяев			
Общие данные (продолжение)			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Формат А2				

Алматы

Типовой проект 903-1-239.87

Лист 11 из 12

Теплоноситель для технологического пароснабжения - насыщенный пар с избыточным давлением 0,8 МПа (8,0 кгс/см²).

Возврат конденсата от технологических потребителей 60%.

Топливо - мазут со следующей характеристикой: Q_н^р = 39688 кДж/кг (9490 ккал/кг); W^р = 3,0%; А^р = 0,1%; S^р = 1,75%; С^р = 83,8%; Н^р = 11,2%; (O^р + N^р) = 0,5%

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 (ккал/ч)			
	Отпуск тепла на отопление и вентиляция	Среднечасовой отпуск тепла на горячее водоснабжение	Отпуск тепла на технологические цели	Общий отпуск тепла
Максимально-зимний*	1,38 (1,19)	0,389 (0,335)	0,696 (0,6)	2,47 (2,125)
Наиболее холодного месяца**	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 d_н ≤ 40 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**

... по ГОСТ 10705-80* - сталь 20

газот 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 пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до налажения теплоизоляции.

Рабочие параметры сред представлены на листах спецификации трубопроводов. Обработку краев 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 укладывать с уклоном в сторону котельной.

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

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

Указания по привязке тепломеханической 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 применяемость 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 II-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 так же генплан - решаются конкретно при привязке проекта.

7. Высоту и диаметр дымоходной трубы следует проверить в зависимости от местных условий и фоновой концентрации по нормам СН 359-74

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 умягченной воды при работе по схеме одноступенчатого натрий-катионирования. 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. Вязкость теплоизоляционных конструкций должна быть уточнена в соответствии с теплоизоляционными материалами, имеющимися у 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

Альбом 2
903-1-239.87
Типовой проект

Или: А.Иванов
Подпись и дата: 30.01.87

ТП 903-1-239.87-ТМ			
нач. отд.	Бигзаев	И.И.	Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут
гл. спец.	Федяев	В.В.	
пр. гр.	Курчавова	Л.И.	Станция Аэрот Лесов
ст. инж.	Копылова	В.И.	
привязан			Р 3
Инв. №			Общие данные (продолжение)
Исполн. Федяев			

Ведомость теплоизоляционных конструкций оборудования

Тыловой проект 903-1-239.87 Ж.Альдам 2

Наименование элемента Диаметр или размеры мм	Кол-во	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции				Обозначение сыпучих веществ	Примечание	
		max	средн	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Общ. объем м³	Материал			Толщ. мм
Подогреватель пароводяной ПП2-Б-2-И	2	150	150	плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем гост 9573-82	70	0,5	стеклопластик рулонный ТУ6-11-145-80 по рубероиду гост 10923-82*	2,2	4,6	
Подогреватель водоводяной 9-168x2000-Р-2	2	150	150	Получилонеры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем гост 23208-83	80	0,75	то же	2,2	12,1	
Подогреватель водоводяной 3-76x2000-Р-2	1	150	70	то же	40	0,075	то же	2,2	2,77	
Подогреватель водоводяной 1-57x2000-Р	1	70	70	то же	40	0,03	то же	2,2	1,2	
Подогреватель пароводяной Q=25м³/час БУКЗ	1	150	150	плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем гост 9573-82	70	0,10	то же	2,2	2,2	
Бак V=2,5м³	1	85	85	маты минераловатные прошивные в одеждах из сетки металлической по гост 21880-76	40	0,52	то же	2,2	13,4	штыри 14кг
Вакуумный деаэрактор 18-75	1	70	70	то же	60	0,5	сталь тонколистовая кровельная по гост 17715-72*	0,8	6,5	штыри 7кг
Охладитель выпара 0ВВ-2	1	70	70	то же	60	0,096	то же	0,8	1,2	
Водоструйный эжектор ЭВ-107	1	70	70	Получилонеры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по гост 23208-83	60	0,07	то же	0,8	0,37	
Газоходы в помещении	1	250	250	плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем гост 9573-82	100	3,3	стеклопластик рулонный ТУ6-11-145-80 по рубероиду гост 10923-82*	2,2	33	штыри 29кг
Газоходы вне помещения бак-аккумулятор V=25м³	2	70	70	маты минераловатные прошивные марки 150 с одежкой с 2* стальной металлической сеткой гост 21880-76	80	9,8	сталь тонколистовая кровельная по гост 17715-72*	0,8	140	штыри 140кг
Резервуар для хранения топлива V=25м³	2	60	60	то же	80	9,8	то же	0,8	140	штыри 140кг
Покрытие кровельной стали краской БТ-177 за 2 раза	-	-	-	-	-	-	-	-	289,1	

- 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 Pp = 0,8 МПа
- T72 - Трубопровод пара Pp = 0,5 МПа
- T73 - Трубопровод пара к деаэратору
- T3.3 - Трубопровод от блока горячего водоснабжения к блокам ВПУ-1,0 (подпиточный)
- T3.4 - Трубопровод от блока ВПУ-1,0 в питательный бак (химочищенная вода)
- T81 - Трубопровод конденсата с производства
- T82 - Трубопровод конденсата от блока горячего водоснабжения
- T83 - Трубопровод конденсата от блока сетевой установки
- T84 - Трубопровод конденсата (продувка паропроводов)
- T85 - Трубопровод конденсата от охладителя выпара
- T91 - Трубопровод питательной воды
- T93 - Трубопровод периодической продувки
- T94 - Трубопровод подпиточный
- T96 - Трубопровод дренажный безнапорный, слива, перелива
- T97 - Трубопровод атмосферный
- T98 - Трубопровод паровоздушной смеси
- T98.1 - Трубопровод неконденсирующихся газов пароводяных подогревателей блока сетевой установки.

Примечание

1. Технамантная ведомость составлена без учета коэффициента мантанного уплотнения.

ТП 903-1-239.87-ТМ			
Нач. отд.	Бигзаев	М.И.	Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Н. спец.	Федяев	С.И.	Топлива - мазут
Рук. гр.	Курчанаев	В.И.	Ст. инж.
Ст. инж.	Катылаев	В.И.	Ст. инж.
Привязан:		Р 4	
Общие данные (продолжение)		СПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Формат А2			

Ш.В. №	И. контр.	Федяев
--------	-----------	--------

5225' KUT 1404

35-15

1501-02

Ведомость теплоизоляционных конструкций. Трубопроводы котельной

Типовой проект 903-1-239.87

Наименование элемента Диаметр или размер мм	кол.	Температура ра тепло- носителя °C		Изоляционные конструкции				Обозначение иссл.- лочная докумен- тов	Приме- чание
		Макс	Средне водов.	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой			
				Материал	Толщ. мм	Общ. объем м³	Материал		
T 94; T 21	φ 32 м	18	70	Пух-шнур из мине- ралной ваты В			Стеклопластик ру- лонный по ТУ 6-11-146-80		
				оплетка проволоки			по рубероиду		
				ТУ 36-1695-79	40	0,162	ГОСТ 10923-82*	2,2	7,12
T 84	φ 32 м	45	165	То же	40	0,405	То же	2,2	17,8
T 81	φ 32 м	35	90	То же	40	0,315	То же	2,2	13,84
T 3.2; T 3.5; T 4.1; T 3.4	φ 38 м	108	70	То же	40	1,08	То же	2,2	45,15
T 82	φ 38 м	15	90	То же	40	0,15	То же	2,2	6,27
T 91	φ 38 м	6	104	То же	40	0,06	То же	2,2	2,22
T 73; T 98.1	φ 38 м	60	158	То же	40	0,06	То же	2,2	25,1
T 93	φ 38 м	50	174	То же	30	0,3	То же	2,2	17,52
T 97	φ 38 м	96	174	То же	50	1,344	То же	2,2	46,65
T 3.1; T 1.2; T 97	φ 57 м	79	70	Полуцилиндр теплоизоляцион. из минеральной ваты на синтетич. чешкем связующем					
				по ГОСТ 23208-83	40	0,948	То же	2,2	33,97
T 91	φ 57 м	20	104	То же	40	0,24	То же	2,2	9,72
T 71; T 83	φ 57 м	45	174	То же	60	0,99	То же	2,2	33,52
T 3.2	φ 76 м	35	70	То же	40	0,522	То же	2,2	19,38
T 72; T 73	φ 76 м	9	158	То же	50	0,12	То же	2,2	3,73
T 3.1	φ 89 м	18	70	То же	40	0,288	То же	2,2	10,78
T 72; T 73	φ 89 м	1	158	То же	50	0,022	То же	2,2	0,67
T 21	φ 108 м	30	70	То же	40	0,57	То же	2,2	20,0
T 11	φ 108 м	22	130	То же	40	0,418	То же	2,2	14,67
T 72; T 73	φ 108 м	1	158	То же	50	0,025	То же	2,2	0,73
T 71	φ 108 м	25	174	То же	80	1,175	То же	2,2	23,73
T 72; T 73	φ 133 м	21	158	То же	70	0,945	То же	2,2	20,41
T 97	φ 133 м	8	174	То же	70	0,36	То же	2,2	7,8
Арматура									
	φ 32	22		Стенные полуцил- ндры из метал. листов заполненные тепло-					
				изоляционным слоем	40	0,273			11,23
	φ 38	37		То же	40	0,5			19,74
	φ 57	11		То же	40	0,158			6,13
	φ 76	6		То же	40	0,1			4,04
	φ 89	5		То же	40	0,083			2,9
	φ 108	6		То же	40	0,104			3,84
Грязевик	Д 400	1		Листы метал. ватные полуцилиндры синтетическим связу- ющим ГОСТ 9573-82	40	0,031	Стеклопластик рулонный ТУ 6-11-146-80 по рубероиду ГОСТ 10923-82*		0,85

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примеч
	Трубопроводы	1. Зачистка	120		м²
		2. Грунтовка ГФ-021	120		м²
		3. Краска БТ-177 В	120		м²
		2 слоя			
	Трубопроводы	1. Зачистка	70		м²
		2. Грунтовый слой			
		10% грунт М 2015 Ч			
		30% № 3132	70		м²
		3. Эмаль марки			
		105Т В 3 слой	70		м²
	Трубопроводы	Окраска ПФ-133			
		неизолированных трубопроводов			
		3х 2 разд	30		м²

Техномонтажная ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения

ПРОВЕРКА			
ИВБ. №			

Т.П. 903-1-239.87-ТМ			
Исполн. Бугаев В.И.	М.И.	Котельная с 4 котлами Е-1-9М	
Гл. спец. Федяев В.В.	М.И.	Топливо-мазут	
Рук. пр. Курбанов К.И.	М.И.	Страниц	Лист
Ведущий Зайцев В.И.	М.И.	Р	5
И/контр. Федяев В.В.	М.И.	Общие данные (продолжение)	
		ГПИ Казахский Сантехпроект	
Формат А2			

Альбом 2

Типовой проект 903-1-239.87

Шиф. № по плану Подпись и дата Взам. инв. №

Ведомость		Теплоизоляционные конструкции						Обозначение ссылочных документов	Приме- чание									
Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол- во	Температура теплоносителя °С		Изоляционные		Конструктив												
		Макс.	Средне- зональная	Основной теплоизоляционный слой	Покровный слой	Толщ. мм	Общий объем, м ³			Толщ. мм	Общая площадь, м ²							
Трубопроводы вне здания котельной (наружные)																		
Т 73	φ 18x2 м	50	160			Пух-шнур из мине- ральной ваты в оплетке пряжей 1/8 ТУ 36-1695-79	40	0,4	17715-72*	0,8	12,14							
В 1.1	φ 32x2	56	5-15			То же	30	0,34	То же	0,8	18,84							
Т 4.1	φ 38x2	38	40-50			То же	40	0,38	То же	0,8	16,31							
Т 81	φ 38x2	16	80			То же	40	0,16	То же	0,8	6,87							
Т 73	φ 38x2	22	160			То же	50	0,31	То же	0,8	10,97							
В 1.3	φ 57x3	26	30			Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ва- ты на синтетиче- ском связующем по ГОСТ 23208-83	30	0,21	То же	0,8	11,16							
В 1.2	φ 57x3	22	55			То же	40	0,264	То же	0,8	10,97							
В 1.4	φ 57x3	26	30			То же	30	0,21	То же	0,8	11,16							
Т 96; Т 98; Т 85; Т 31	φ 57x3	37	70			То же	40	0,44	То же	0,8	18,46							
Т 71	φ 57x3	12	174			То же	60	0,264	То же	0,8	7,8							
Т 32	φ 76x3	12	70			То же	40	0,18	То же	0,8	6,82							
Т 3.1; Т 96	φ 89x3	117	70			То же	40	1,87	То же	0,8	71,93							
Т 97	φ 108x3,5	2,5	70-100			То же	50	0,062	То же	0,8	1,885							
Т 11	φ 108x3,5	12	130			То же	50	0,3	То же	0,8	9,018							
Т 21	φ 108x3,5	12	70			То же	40	0,23	То же	0,8	8,2							
Трубопроводы блоков К2; К3; К7																		
	φ 57	20,0				То же	30	0,16	Стеклопластик	2,2	8,36							
	φ 76	8,1				То же	30	0,081	рулонный по	2,2	3,94							
	φ 89	5,1				То же	30	0,056	ТУ 6-11-115-80	2,2	2,71							
	φ 108	1,57				То же	30	0,02	по рубероиду	2,2	0,94							
	φ 133	8,6				То же	30	0,129	ГОСТ 10923-82*	2,2	5,93							
	φ 15	0,5				Пух-шнур из мине- ральной ваты в	30	0,025	То же	2,2	0,15							
	φ 32	7,3				оплетке пряжей 1/8	30	0,044	То же	2,2	2,39							
	φ 38	7,5				ТУ 36-1695-79	30	0,045	То же	2,2	2,62							
	φ 45	3,5					30	0,025	То же	2,2	1,34							
Арматура																		
	φ 15	1				Съемные полурут-	40	0,0124			0,44							
	φ 25	11				ляры из метал-	40	0,136			4,84							
	φ 32	6				лических листов	40	0,08			2,78							
	φ 40	2				заполненные теп-	40	0,029			0,96							
	φ 50	33				лоизоляционным	40	0,55			19,14							
	φ 65	3				слоем	40	0,052			1,92							
	φ 80	4				То же	40	0,07			2,56							
	φ 100	8				То же	40	0,224			7,20							
	φ 125	3				То же	40	0,118			3,36							

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. м ²	Прим
1.	Трубопроводы	1) Зачистка	117		м ²
		2) Грунтовка ГФ-021	117		м ²
		3) Краска БТ-177	117		м ²
В 2 слоя					
2.	Трубопроводы	1) Зачистка	381		м ²
		2) Грунтовый слой	381		м ²
		(70% грунта № 2015 и 30% № 3132)			
3.		3) Эмаль марки	381		м ²
		105-Т В 3 слоя			
4.		Окраска ПФ-133			
		неизолируемых тру- бопроводов за 2 раза	16		м ²
		Покрытие кровельной			
		стали краской			
		БТ-177 за 2 раза	2278		м ²

Техномонтажная ведомость теплоизоляционных конструкций составлена без учета коэффициента монтажного уплотнения.

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-239.87 ТМ

Нач. отд.	Бизгаев	12.81	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.
Гл. спец.	Федеев	12.81	
Рис. гр.	Кирсанова	12.81	
Вед. инж.	Зайцева	10.12.81	
Инженер	Истамин		
Нар. контр.	Федеев		
Общие данные (продолжение)			Р 6
			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Ведомость объемов работ по нанесению антикоррозийной изоляции

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-аккумулятор V=25м³		Бак питательной воды V=2,5м³		Бак рабочей воды V=1,6м³		Бак растворной V=0,2м³		Ид-катионный фильтр ф 480мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	Обработка поверхности металлач. 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-праймером	м²	—	—	—	—	—	—	0,36	1,08	0,34	1,02
4	Шпаклевка днища мастикой битуминаль δ=15мм	м²	—	—	—	—	—	—	0,36	1,08	0,34	1,02
5	Укладка гравия в днище фильтра	м³	—	—	—	—	—	—	—	0,03	0,102	
6	Засыпка по гравию асбеста δ=10мм с подтрамбовкой	м³	—	—	—	—	—	—	—	0,001	0,003	
7	Засыпка мелким гравием фр 5:10мм по слою асбеста H=20мм	м³	—	—	—	—	—	—	—	0,003	0,009	
8	Заливка днища мастикой "битуминаль"	м²	—	—	—	—	—	—	—	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	Покраска на основе смолы ЭД-20 в 2 слоя	м²	—	—	—	—	—	—	2,16	6,48	3,06	9,18
11	Окраска внутренней поверхности краской ВЭС-41 в 3 слоя	м²	56	112	14,2	14,2	10,2	10,2	—	—	—	—
12	Окраска наружной поверхности краской ПФ-133 в 2 слоя	м²	56	112	14,4	14,4	10,5	10,5	2,17	6,51	4,32	12,96

Ведомость затрат материалов

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта									
			Бак-аккумулятор V=25м³		Бак питательной воды V=2,5м³		Бак рабочей воды V=1,6м³		Бак растворной V=0,2м³		Ид-катионный фильтр ф 480мм	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	Железный песок	кг	280	560	76,05	76,05	51,0	51,0	10,8	32,4	18	54
2	Эпоксидная смола ЭД-20	кг	—	—	—	—	—	—	1,57	4,73	2,2	6,6
3	Полиэтилен полиамид	кг	—	—	—	—	—	—	0,159	0,478	0,22	0,66
4	Добутилерталам	кг	—	—	—	—	—	—	0,183	0,55	0,25	0,75
5	Растворитель Р-40	кг	—	—	—	—	—	—	0,45	1,35	0,64	1,92
6	Авиационный бензин	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,6
7	Битум БН-V	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	12,58	37,74
8	Андезитовая мука	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	12,58	37,74
9	Асбест № 6÷7	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	1,88	5,64
10	Андезитовый щебень (гравий)	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	94,39	283,17
11	Этилацетат	кг	21,3	42,6	5,3	5,3	3,9	3,9	0,68	2,04	1,36	4,36
12	Краска ВЭС-41	кг	50,4	100,8	12,96	12,96	9,45	9,45	—	—	—	—
13	Краска ПФ-133	кг	11,2	22,4	2,88	2,88	2,1	2,1	0,434	1,30	0,864	2,59

Типовой проект 903-1-239.87

Изм. №1

Т.п. 903-1-239.87-ТМ

Над. орг. Бузгарев И.И. / Кательная с 4 котлами Б-1-9М
 Вл. спец. Федяев В.В. / Топливо-мазут
 Рук. зр. Кирванова С.С. 12.88 /
 Ст. инж. Сайчева И.И. 12.88

Прив. з. инж. /
 Инв. №: /

И.контр. Федяев В.В. /
 Общие данные (окончание) /
 ГТУ Казахский Сантехпроект /
 формат А2

Альбом 2

Титульный лист 903-1-239.87

Имя и фамилия Подпись и дата В.С.М. ГИВА

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч
K1	Монастырищенский машиностроительный завод	Автоматизированный паровой котлагрегат Е-1-9М (Е-1,0-9М-2) Q=1м ³ /ч; Р=0,8МПа (8кгс/см ²)	4	4600	
K2	Серия 4903-11, вып 6 черт Д 22.Д 019.000 сд	Блок сетевой установки, компл.:	1	3300	
K2.1	Учреждение НОЕ-312/97 г. Макеевка	Подогреватель паровой воды ПП2-Б-2-И ОСТ 108.271.105-76 F _н = 6,3 м ²	2	390	
K2.2	Завод санитарной ванны объединения "Массантгепром"	Подогреватель водовой 9-168*2000-Р-2 ТУ 400-28-429-82Е F _н = 6,8 м ²	2	277,6	
K2.3	Ясногорский машиностроительный завод	Насос центробежный ЦНС-38-44, Q=38 м ³ /ч; H=0,44 мПа (4,4 кгс/см ²) с электродвигателем 4А132М2 N=11 кВт	2	3250	
K2.4		Металлоконструкция	1	350	
K2.5		Трубы и арматуры	1		
K3	Л. № В185-001.00.000	Блок горячего водоснабжения, компл.	1		
K3.1	Завод санитарной ванны объединения "Массантгепром"	Подогреватель водовой 3-76*2000-Р-2 ТУ 400-28-429-82Е F _н = 1,3 м ²	1	86,4	
K3.2	То же	Подогреватель водовой 1-57*2000-Р ТУ 400-28-429-82Е F _н = 0,37 м ²	1	33,9	
K3.3	Бийский котельный завод	Подогреватель паровой воды Q=25 м ³ /ч; F _н = 3,97 м ²	1	306	
K3.4	Севастопольский электроремонтный завод "Молот"	Аппарат электромагнитный Т-20 Q=10 м ³ /ч	1	62	
K3.5	ПО "Ливгидромаш"	Насос взрывной ВК-2/25А; Q=7,2 м ³ /ч; H=0,26 мПа (2,6 кгс/см ²) с электродвигателем 4А112М4; N=5,5 кВт	3	115	
K3.6		Металлоконструкция	1	355	
K3.7		Трубы и арматура			
K4	Лист №Н	Установка бака питательной воды компл.:	1		
K4.1	ОСТ 34-42-559-82	Бак V=2,5 м ³	1	420	

K5	Лист №В185-003.00.000	2130x1220x1355(Н) Блок подпиточных насосов, компл.:	1		
K5.1	ПО "Ливгидромаш"	Насос взрывной ВК-1/16 А, Q=3,6 м ³ /ч; H=0,16 мПа (1,6 кгс/см ²) с электродвигателем 4А1280В4; N=1,5 кВт	2	67	
K5.2		Металлоконструкция	1	50	
K5.3		Трубы и арматура			
K6	ПО "Красный котельщик"	Блочная водоподогревательная установка ВПУ-1,0-М Q=1 м ³ /ч; компл.	3	210	
K7	Лист №В185-002.00.000	Блок газотасовывающей установки, компл.:	1		
K7.1	Серия 4.903-11; вып. 8	Бак-газотделитель V=1,6 м ³	1	380	
K7.2	ПО "Армхиммаш"	Насос центробежный К20/3042; Q=20 м ³ /ч; H=0,3 мПа (3 кгс/см ²) с электродвигателем 4А100Д2; N=4 кВт	2	92	
K7.3	Завод санитарной ванны объединения "Массантгепром"	Подогреватель водовой 1-57*2000-Р ТУ 400-28-429-82Е F _н = 0,37 м ²	1	33,9	
K7.4		Металлоконструкция	1	300	
K7.5		Трубы и арматура			
K8	Серия 5.903-3 вып. 1-2	Вакуумный деаэра-тор АВ-15; Q=15 м ³ /ч	1	561	
K9	То же	Охладитель вытара ОВВ-2; F _н = 2 м ²	1	168	
K10	Серия 5.903-3 вып. 2	Водоструйный эжектор ЭВ-10	1	11	
K11	См. строительную часть	Ларь для хранения соли 600x700x1200(Н)	1		Дерево-фанерный
K12	Производственно-мехельное объединение г. Новгород	Стан лабораторный химический пристенный типа КАН-423-01 ОН-7-1136/1, размеры 1200x800x1800(Н)	1	290	
K13	Лист №12	Установка запорника для отбора проб двухточечного компл.:	2	63	
K13.1	Асенобужский котельный завод	Запорник для отбора проб двух-	1	31,5	

		топочный ф 133			
		ОСТ 108.030.04-15			
K13.2		Рама	1	20	
K13.3		Материалы			
K14	Лист №В15Н-054.00.000	Газотопки, компл.	1	2160	
K15	Лист №10	Установка бака-аккумулятора V=25 м ³ компл.	2		
K15.1	ОСТ 34-42-561-82	Бак-аккумулятор V=25 м ³	1		
K16	Лист №12	Крепление 1	40	0,37	
K17	ТП 704-1-161.83 Альб. I, IV, VI, VII, VIII	Резервуар для хранения топлива V=25 м ³	2	1800	
K18	Лист №В185-004.00.000	Блок перекачивающих насосов, компл.	1	894	
K18.1	ПО "Ливгидромаш"	Насос шестеренный ШЧР-4-18/45-1, Q=18 м ³ /ч; H=0,4 мПа (4,0 кгс/см ²) с электродвигателем В132Д6; N=5,5 кВт	2	223	
K18.2	Лист №В185-004.06.000	Фильтр сетчатый Ду100	1	60	
K18.3		Металлоконструкция	1	806	
K18.4		Трубы и арматура			
K19	Учреждение ДР-216/11 г. Кирова-Чепецк	Насос ручной БКР-4, H=0,3 мПа (3,0 кгс/см ²); подзащ. 131	1	23	
K20	Монастырищенский машиностроительный завод	Блок мазутоподогреватель БМ-3-500, компл.	2	171	
		Черт. № М25235 сд			
K21	Серия 5.905-3 вып. 1 черт УСГ1.00-01 сд	Установка индивидуальная баллонная	1	115	
K22	Лист №В16Е-074.00.000	Архажная бабья V=0,1 м ³	1	28,5	

Привязан

И№ №:

ТП-903-1-239.87 - ТМ

Начальн. Бигзарев	Инж. Фролов	Инж. Кличанова	Инж. Терещинина
Гл. спец. Фролов	Инж. Терещинина		
Инжен. Терещинина			

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топлива - мазут

Статус	Лист	Листов
Р	8	

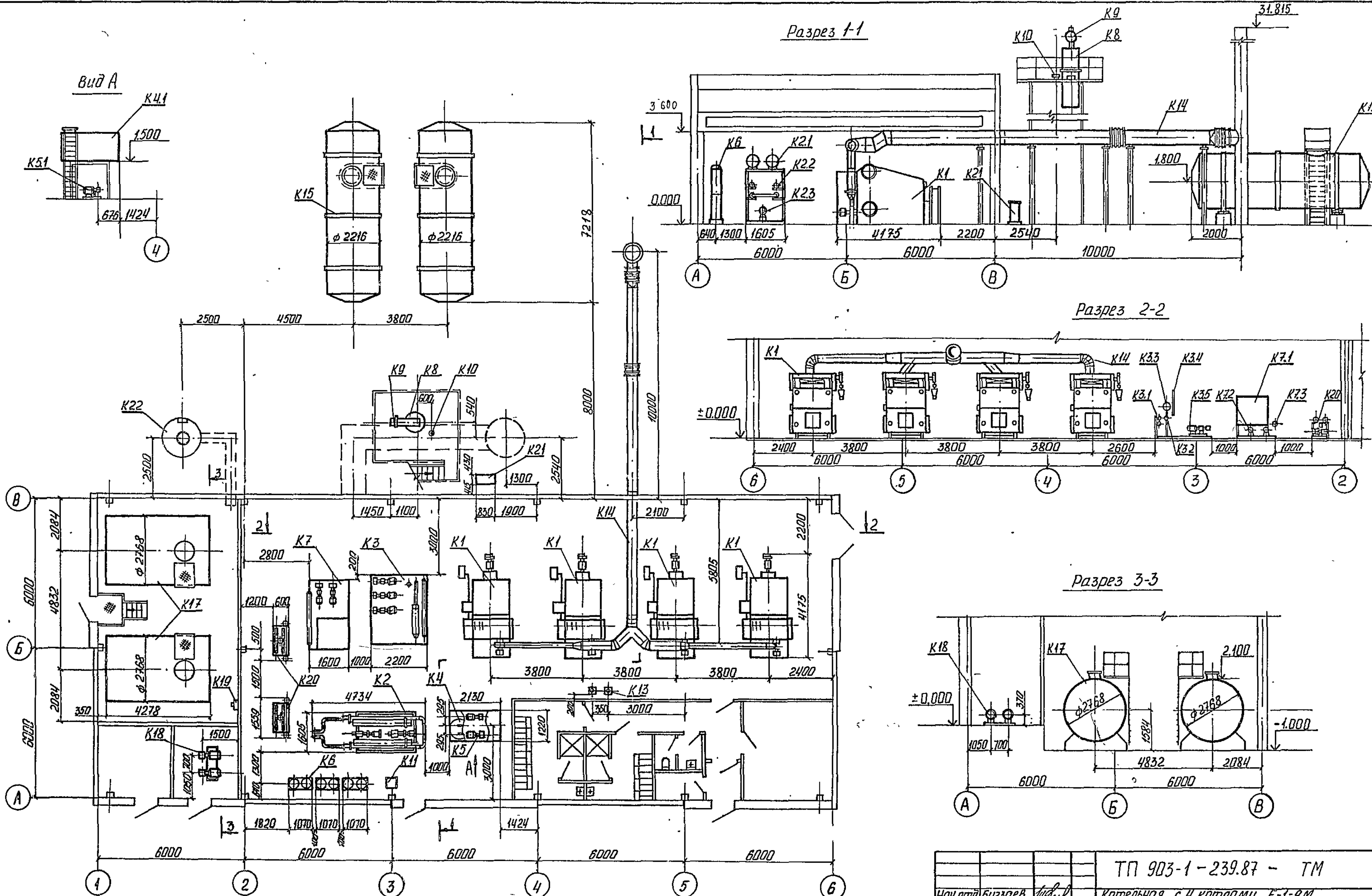
Спецификация оборудования

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

Аннотация 2

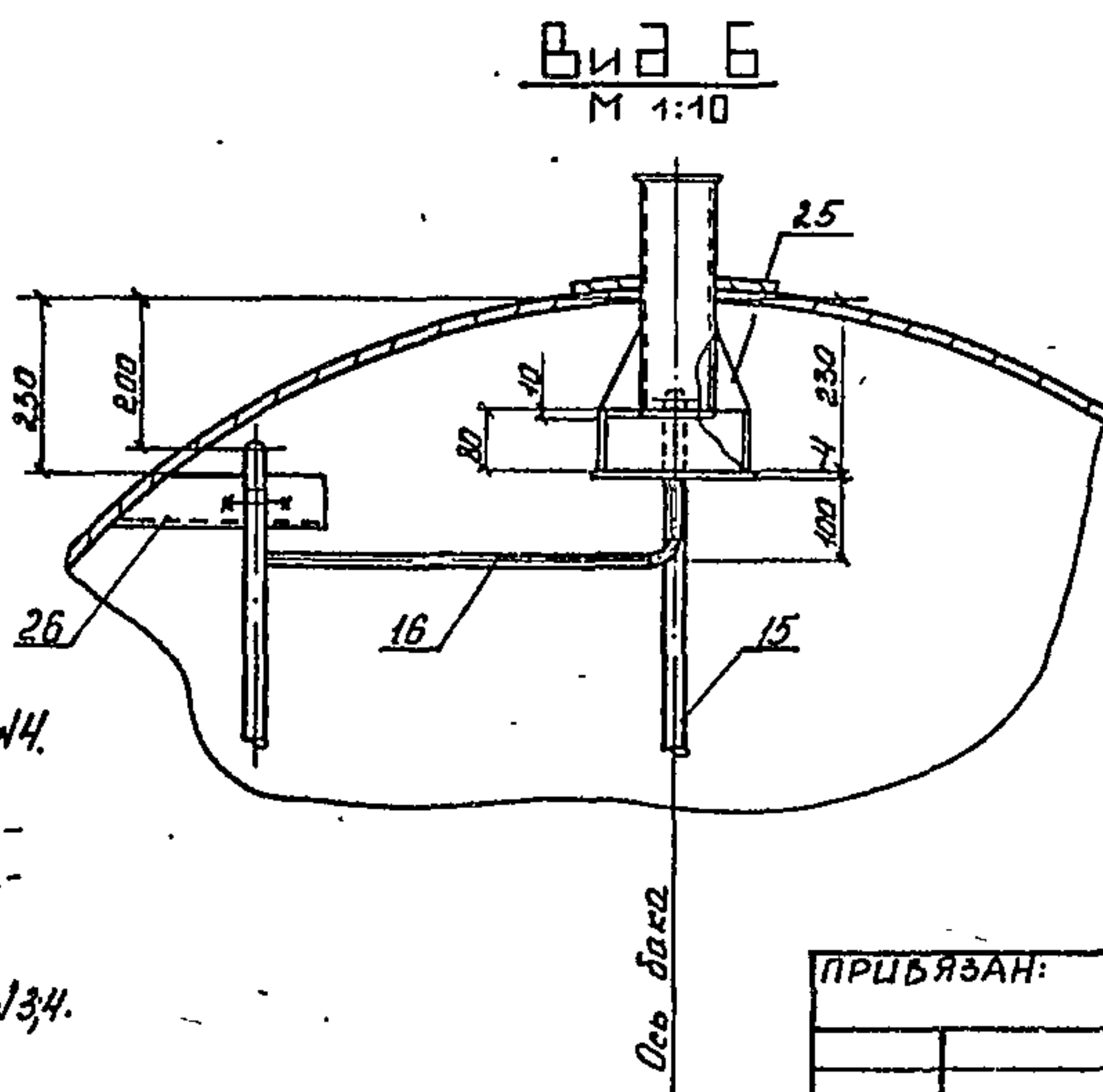
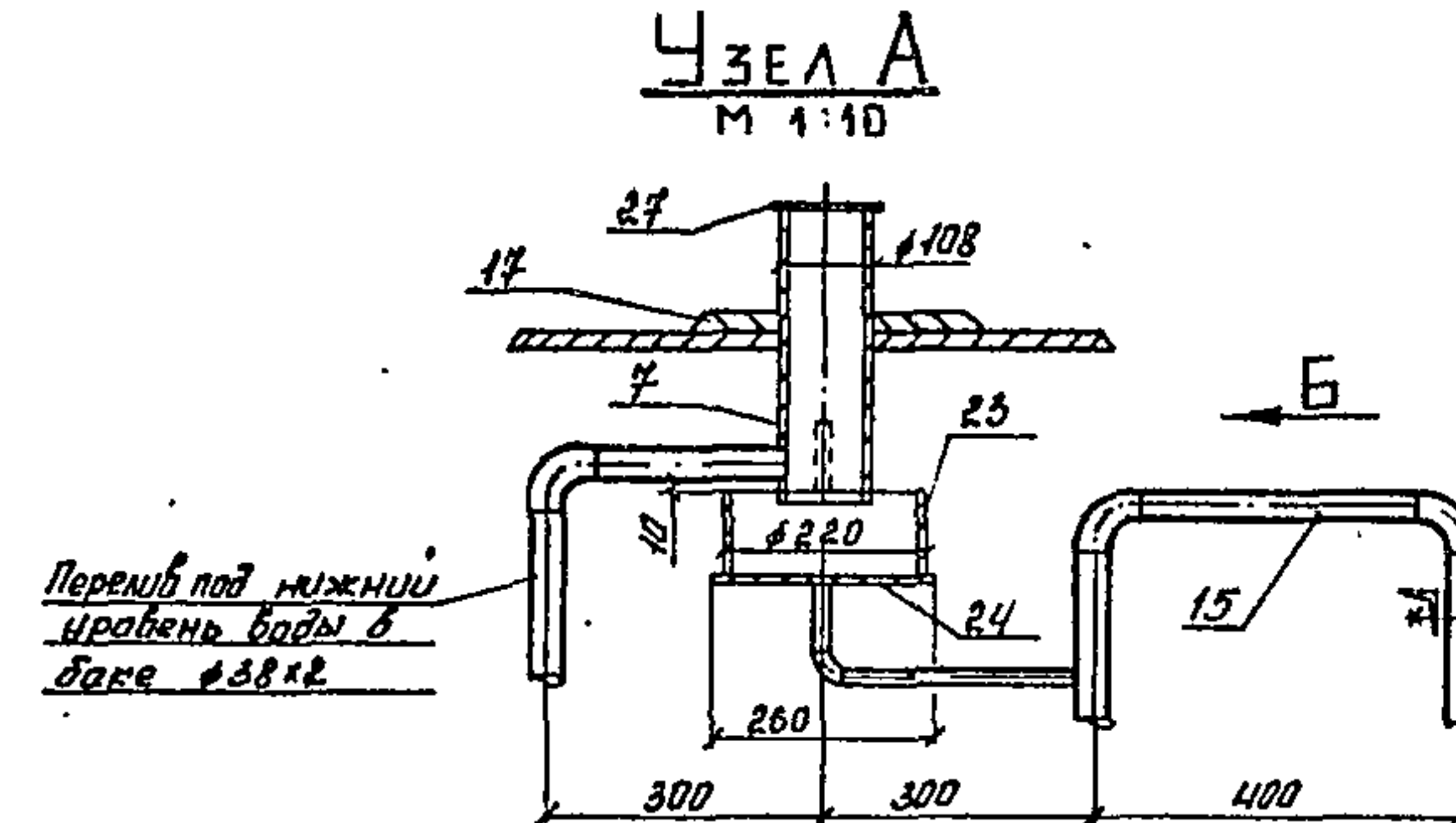
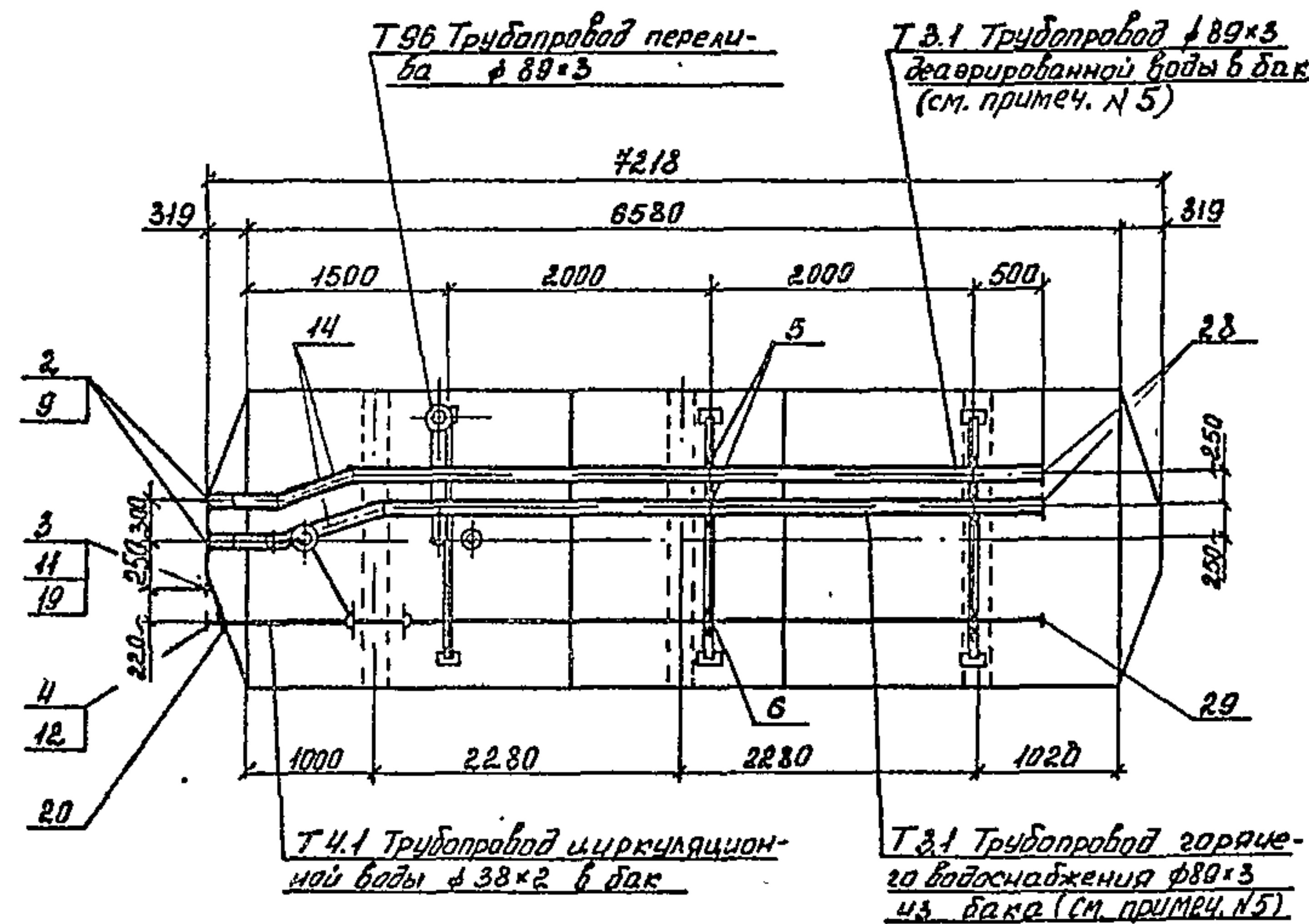
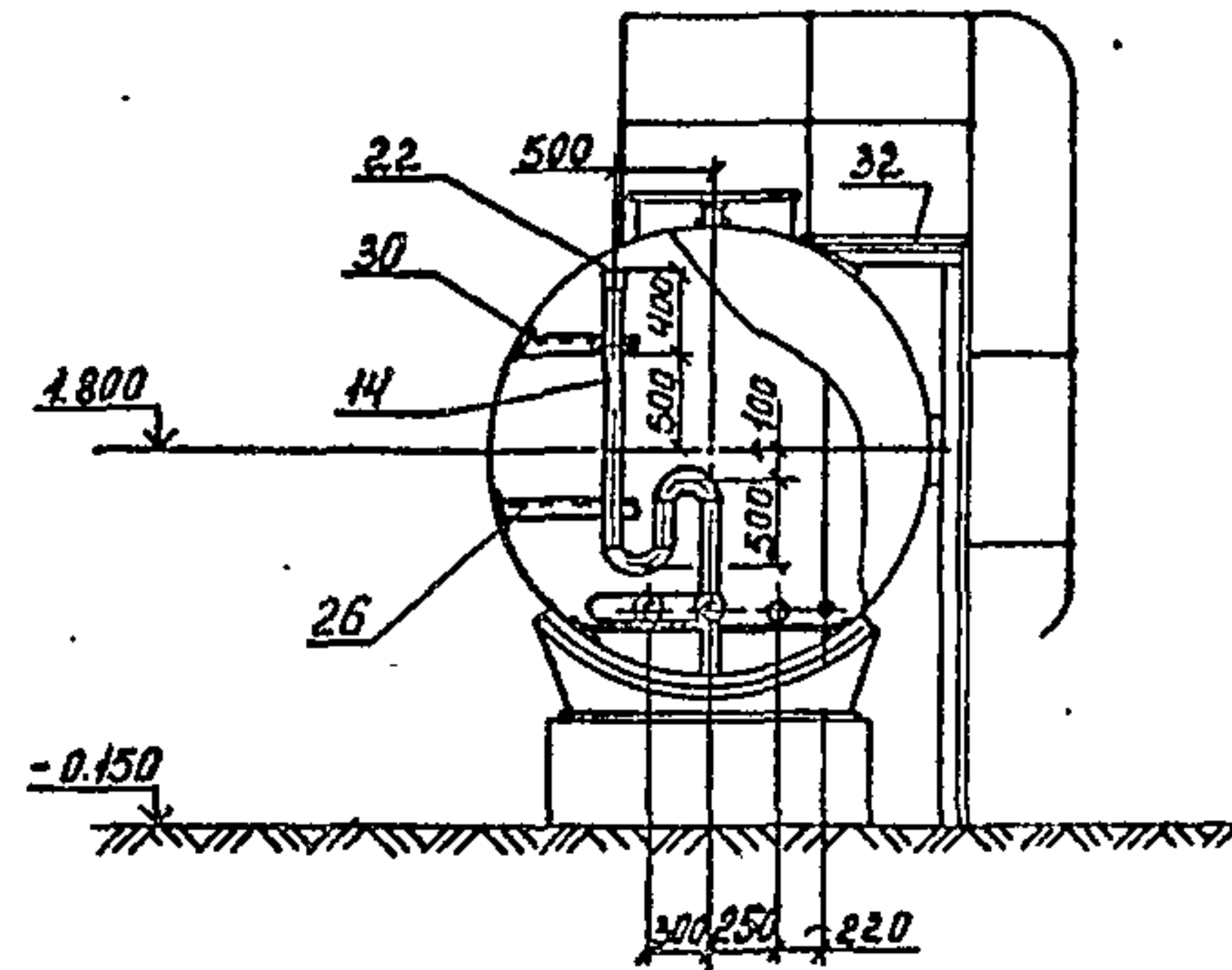
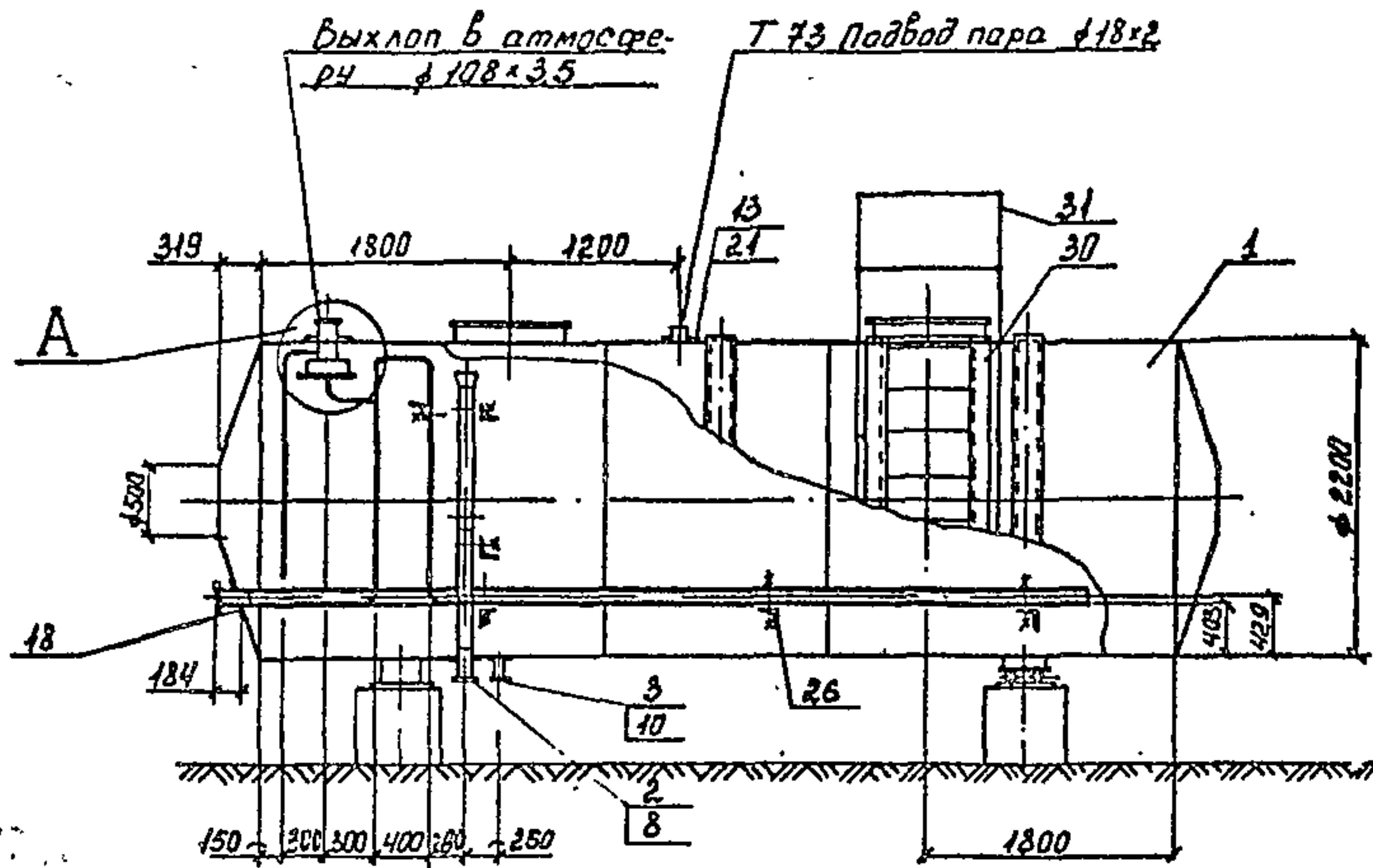
Тупиковый проект 903-1-239.87

Шифр и подл. подписать и вата в ватном шифре 11



ТП 903-1-239.87 - ТМ		Котельная с 4 котлами Е-1-9М.		Топливо - мазут.	
Нач. отд. Бигзарев		Инж. Кирманова		Ст. дис. лист	
Гл. спец. Федяев		Инжен. Термишина		Листов	
Рис. эд. Кирманова		Инж. Термишина		Р 9	
Инжен. Термишина		Компьютерная оборудования.		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Привязан:		И. контр. Федяев		Формат А2	
Шифр №					

Каталог верных дел Т.П. 903-1-239.87 Альбом 2



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед ед	Примеч
1	ОСТ 34-42-561-82	Резервуар V=25м³	1	4650	
2	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-80-10	3	3,67	
3	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-50-10	2	2,26	
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 10704-76 гр В	Штуцер из стальных электросварных труб φ 108×3,5, L=300мм	1	2,706	
8	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 89×3; L=100	1	0,636	
9	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 89×3; L=250	2	1,6	
10	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 57×3; L=100	1	0,4	
11	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 57×3; L=250	1	1,0	
12	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 38×2; L=250	1	0,44	
13	ГОСТ 8734-75* гр В	то же φ 18×2; L=100	1	0,079	
14	ГОСТ 10704-76 гр В	Труба стальная электросварная прямошовная φ 89×3	16	6,36	М
15	ГОСТ 10704-76 гр В	то же φ 38×2	13	1,38	М
16	ГОСТ 8734-75* гр В	то же φ 18×2	1	0,789	М
17	ГОСТ 19903-74*	Накладка 250/109 δ=5	1	1,56	
18	ГОСТ 19903-74*	Накладка 200/90 δ=5	3	0,971	
19	ГОСТ 19903-74*	Накладка 140/58 δ=5	2	0,499	
20	ГОСТ 19903-74*	Накладка 100/39 δ=5	1	0,261	
21	ГОСТ 19903-74*	Накладка 70/20 δ=5	1	0,139	
22	ГОСТ 19903-74*	Воронка лист 350×150×3	1	1,256	
23	ГОСТ 19903-74*	Лист 700×80×3	1	1,289	
24	ГОСТ 19903-74*	Лист 250×250×4	1	1,96	
25	ГОСТ 19903-74*	Косынка лист 120×120×5	2	0,565	
26	ГОСТ 8509-72*	Уголок 50×50×5	14	3,74	М
27	ГОСТ 17319-83*	Заглушка 108×4	1	0,7	
28	ГОСТ 17319-83*	Заглушка 89×3,5	2	0,4	
29	ГОСТ 17319-83*	Заглушка 38×2	1	0,1	
30	ГОСТ 103-76*	Полоса 60×5	2	2,36	М
31	ГОСТ 2590-71*	Слюда, ограждение круг φ 15	20	1,39	М
32	ГОСТ 2568-74*	Лист рифленый 600×600 δ=5	1	15,23	

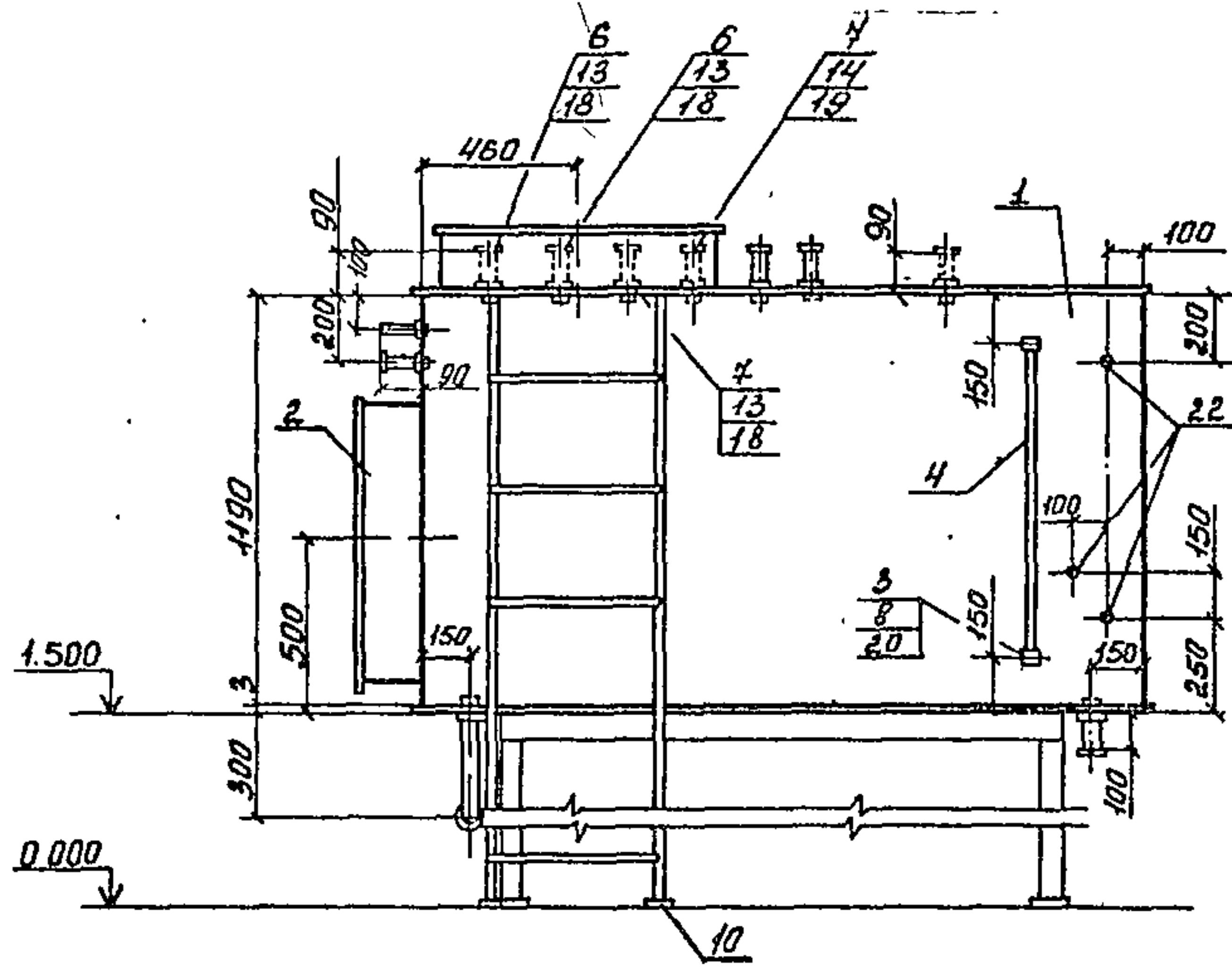
Примечания

- 1 Установка выполнена на 1 бак, всего изготовить 2.
- 2 Бак изолируется, объемы теплоизоляции даны на листе №4.
- 3 Внутренняя поверхность бака защищается антикоррозийным покрытием, вид покрытия, объемы материалов даны на листе №4.
- 4 Условные обозначения групп трубопроводов см. листы №34.
Трубы перфорированные, выпаннить отверстия φ 25мм - 20шт, с шагом 200мм, отверстия разместить в нижней части труб.

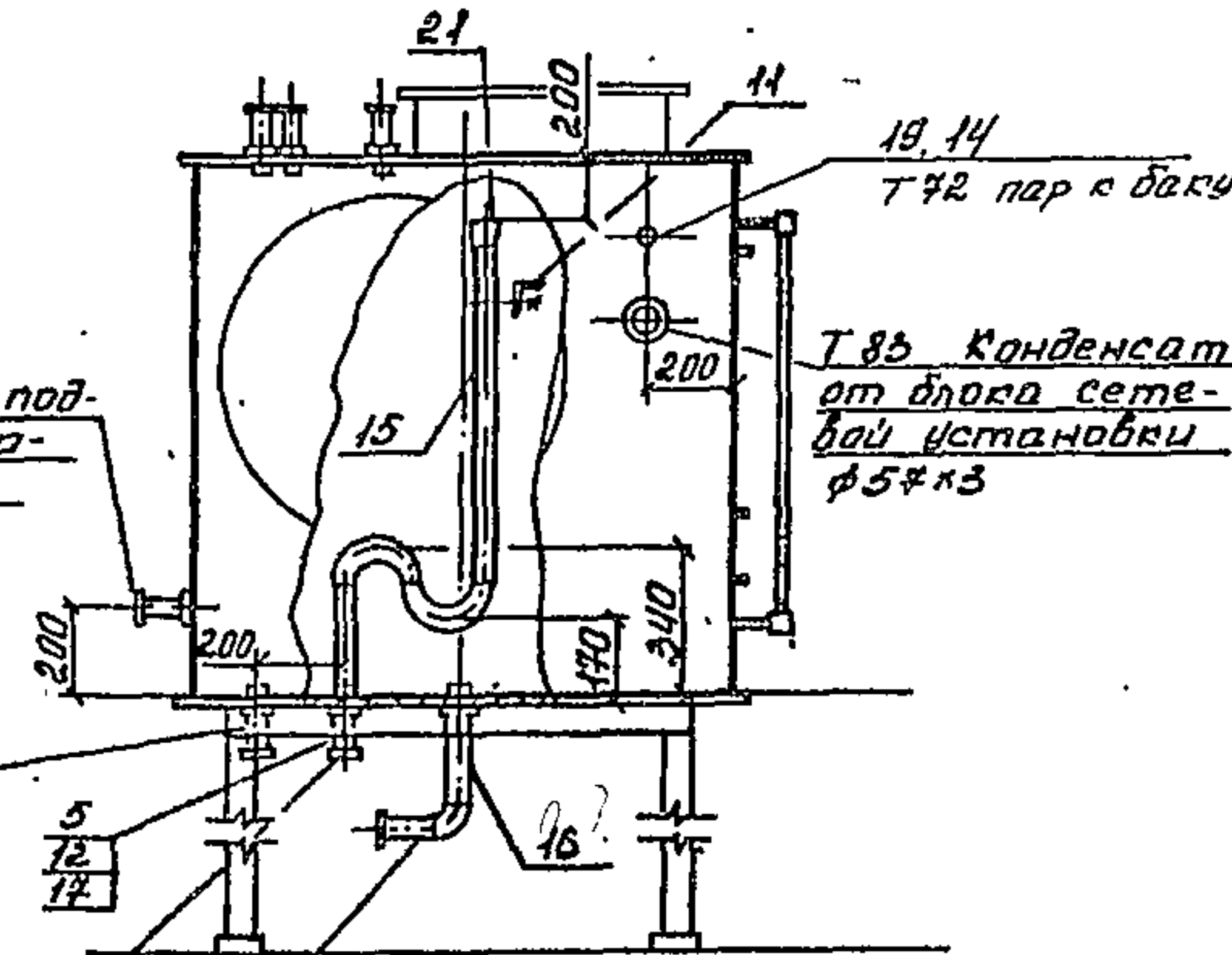
ГП 903-1-239.87 - ТМ	
Нач.от. Бызгаев	Котельная с 4 котлами Е-1-9М.
Гл. спец. Федяев	Топлива - мазут.
Рук. гр. Курчанова	Лист
Вед. инж. Зайцева	Листов
Техник. Кузьмина	Р 10
Установка бака-аккумулятора V=25 м³	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2	

Изм. по таб. Подпись и дата. Разм. инв.

Копия верна см. Топограф проект 903-1-239.84 Альбом 2



Лестница условно не показана



T94 К блоку подпиточных насосов $\phi 38 \times 2$

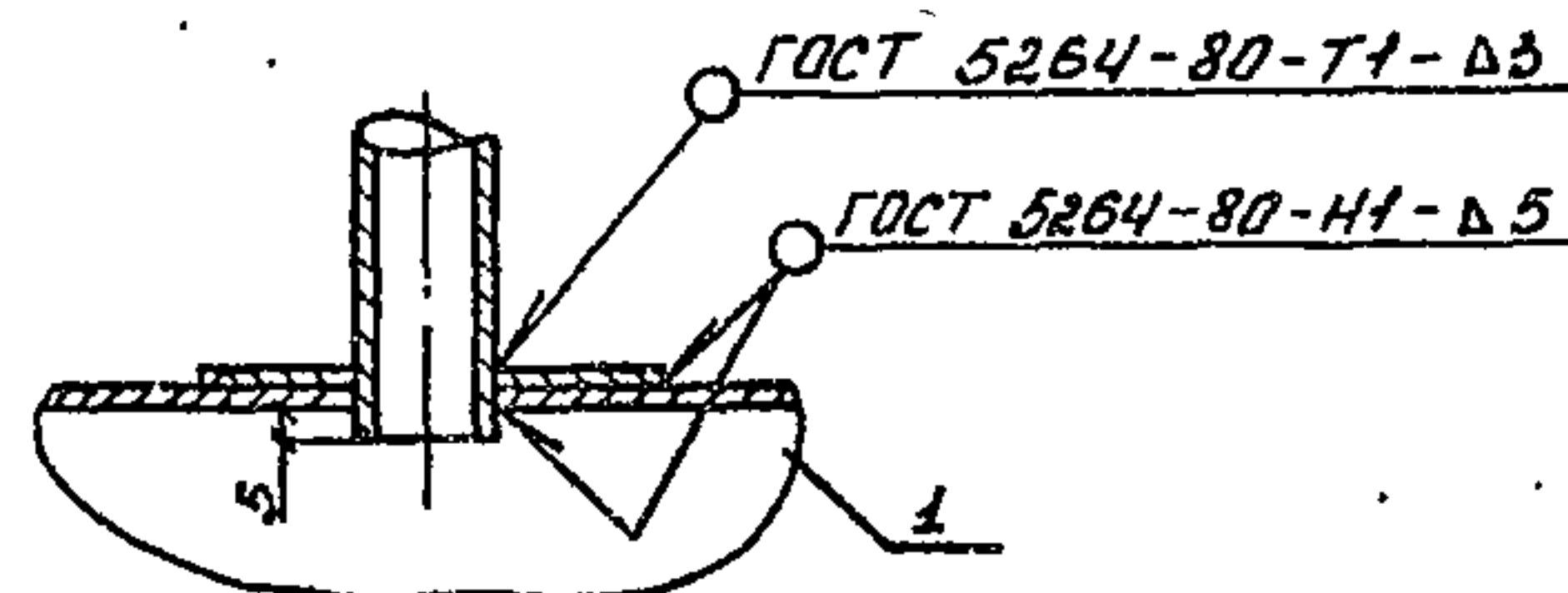
T85 Конденсат от блока сетевой установки $\phi 57 \times 3$

T96 Слив $\phi 57 \times 3$

T96 Перелив $\phi 57 \times 3$
T91 Питательная вода к котлам $\phi 57 \times 3$

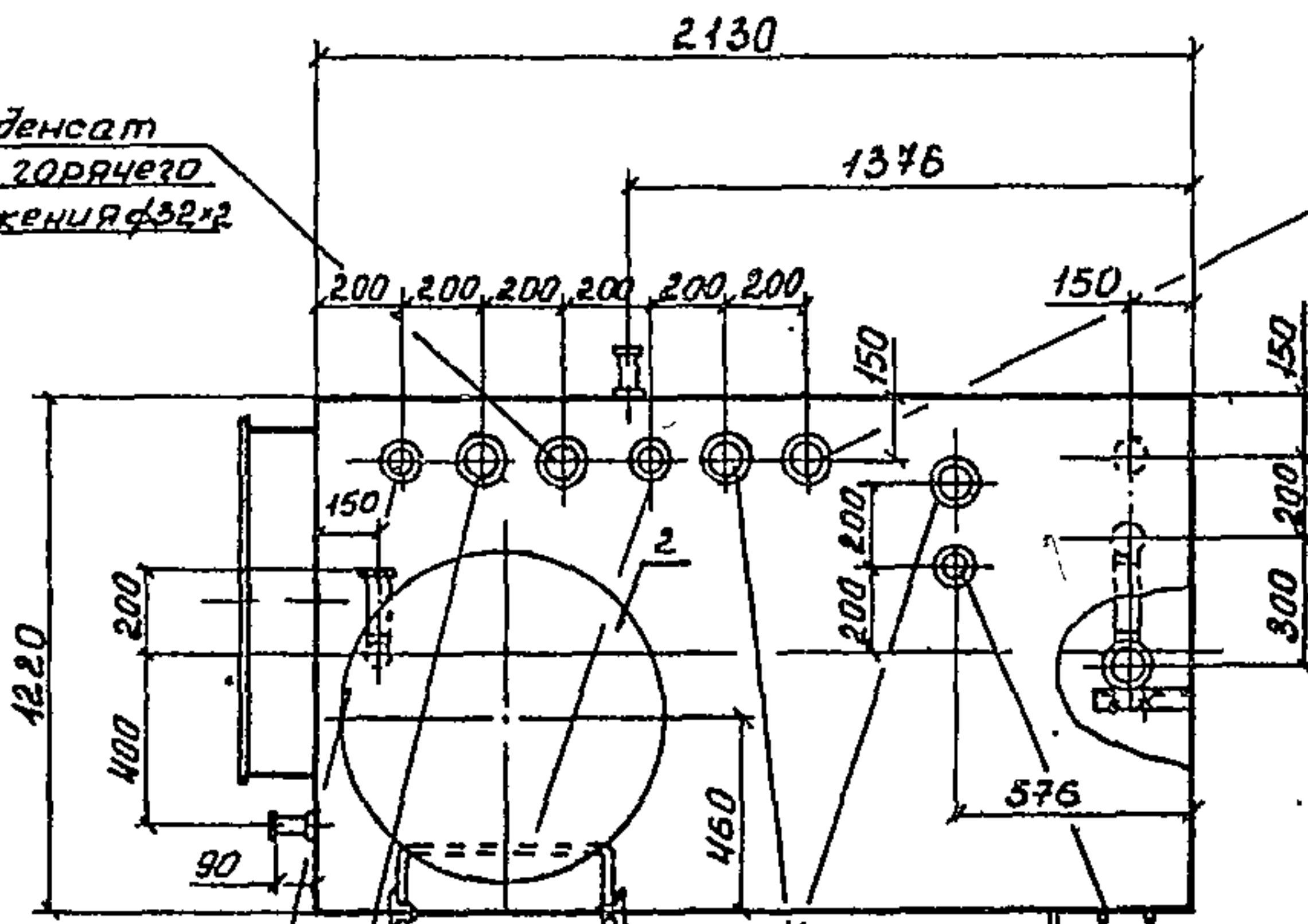
T84 Конденсат от резервуара МЗУ тд $\phi 38 \times 2$

Приварка штуцера с накладкой



1. Температура питательной воды $70 \pm 80^\circ \text{C}$
2. Бак изолируется, объемы теплоизоляции даны на листе №4
3. Внутренняя поверхность бака защищается антикоррозийным покрытием, вид покрытия и объемы даны на листе №4

T82 Конденсат от блока горячего водоснабжения $\phi 32 \times 2$



T81 Конденсат с производства $\phi 38 \times 2$

T84 Конденсат (дренажи паропроводов) $\phi 32 \times 2$

T34 Химочищенная вода от ВПУ $\phi 38 \times 2$

T97 Выхлоп в атмосферу $\phi 57 \times 3$

T84 Конденсат от коллектора пара $\phi 32 \times 2$

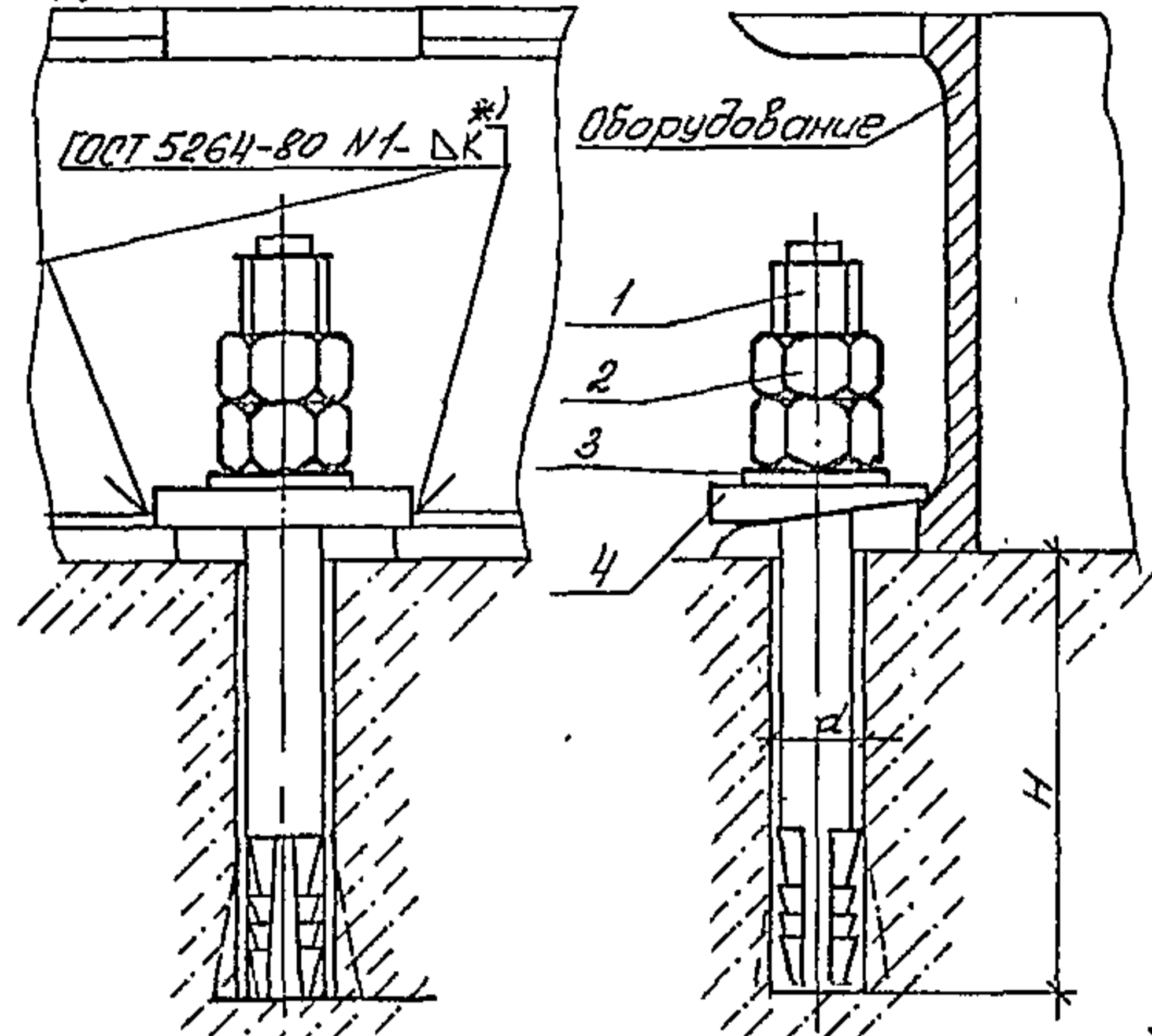
T98 Не конденсирующиеся газы пароводяных подогревателей $\phi 38 \times 2$

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса $\phi 20 \text{ кг}$	Прим.
1	ОСТ 3442-394-77	Бак прямоугольный $V=2,5 \text{ м}^3$	1	345	
2		Люк $\phi 800$	2	56	
3	Каталог ЦКБА	Запорное устройство указателя уровня кранового типа 12Б18к Ду20	2	1,89	ру-16МП
4		Стекло для замера уровня $\phi 20 \text{ л} = 900 \text{ мм}$	1	0,3	
5	ГОСТ 12821-80*	Фланец I 50-10	5	2,26	
6	ГОСТ 12821-80*	Фланец I 32-10	4	1,22	
7	ГОСТ 12821-80*	Фланец I 25-10	4	1,54	
8	ГОСТ 8966-75	Муфта 20	2	0,086	
9	ГОСТ 2590-71*	Скоба, круг 15	6,5	1,39	М
10	ГОСТ 103-76*	Полоса 5x60, L=100мм	2	2,36	
11	ГОСТ 8509-72*	Уголок 5x50x50	8	3,745	М
12	ГОСТ 19903-74*	Накладка 140/58 лист $\delta = 5 \text{ мм}$	5	0,499	
13	ГОСТ 19903-74*	Накладка 100/39 лист $\delta = 5 \text{ мм}$	4	0,263	
14	ГОСТ 19903-74*	Накладка 80/33 лист $\delta = 5 \text{ мм}$	5	0,02	
15		Трубопроводы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76, $\phi 57 \times 3$ L=1500мм	1	0,0	
16		Штуцер из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76, $\phi 57 \times 3$, L=85	1	0,94	
17		То же $\phi 57 \times 3$, L=100мм	4	0,4	
18		То же $\phi 38 \times 2$, L=100мм	4	0,148	
19		То же $\phi 32 \times 2$, L=100мм	5	0,148	
20		Штуцер из водогазопроводных труб по ГОСТ 5262-75* 20x2,8, L=50 мм	2	0,063	
21	ГОСТ 17378-77	Перекаб с 108x4-57x3	1	0,9	
22	1-3К4-118-74	Защитная конструкция	3		

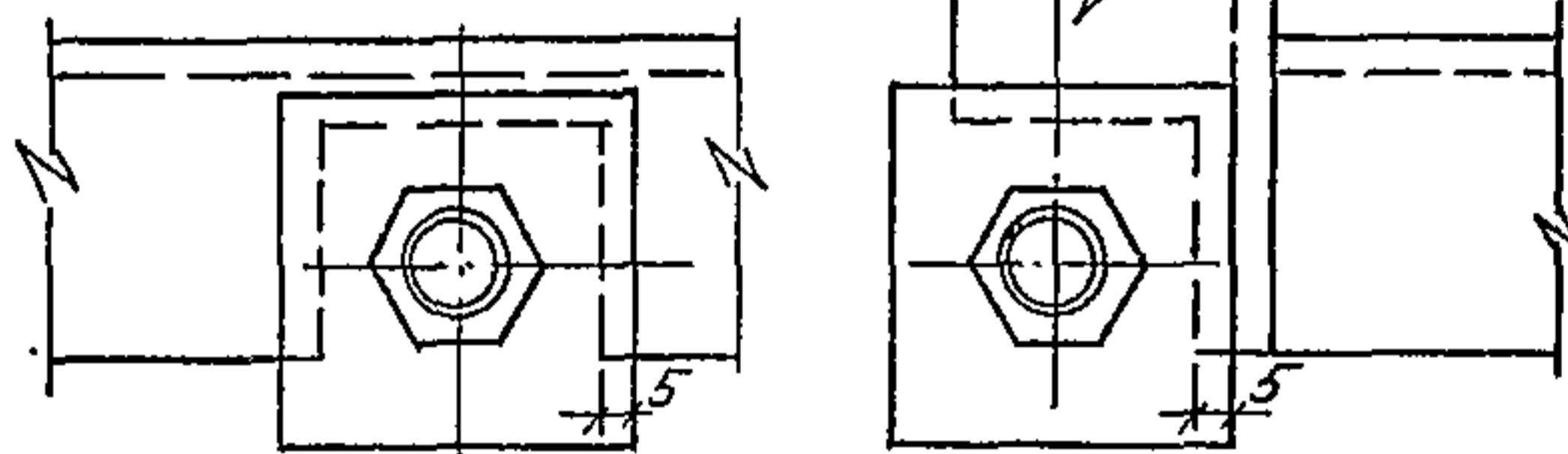
ТП 903-1-239.84-ТМ				
Нач.пр.	Биззарев			
Ин.спец.	Редяев			
Руч.пр.	Курчанов			
Вед.инж.	Зайцева			
Инжен.	Устамина			
Техник	Кузьмина			
Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.				
Привязан			Лист	Листов
			Р	И
Установка бака питательной воды $V=2,5 \text{ м}^3$				ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
				Формат А2

Альбом 2
Таблицы проект 903-1-239-84

Крепление 1
(предназначено для крепления оборудования, устанавливаемого в проектом положении с последующим сверлением отверстий и установкой фундаментного болта).



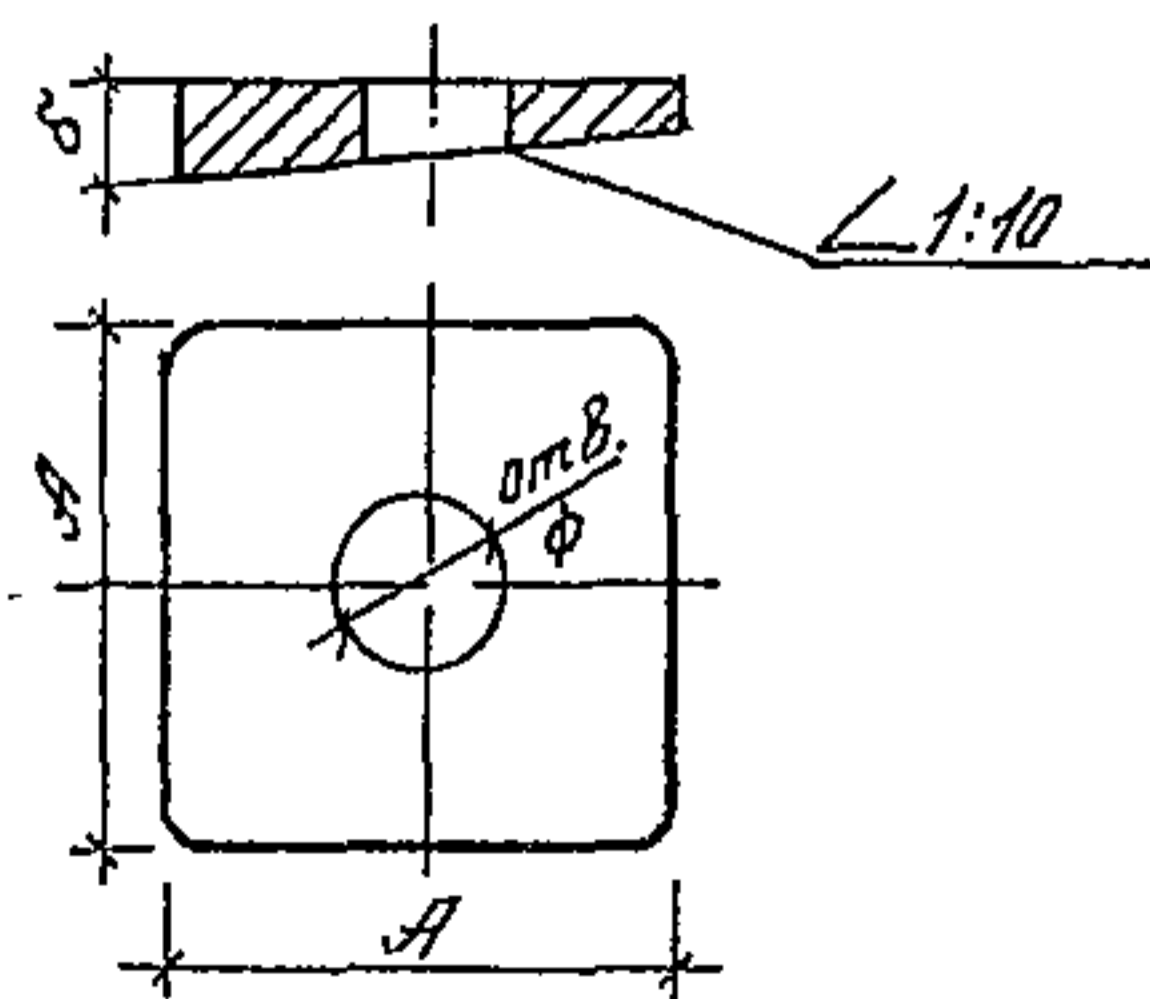
Вид сверху при размещении крепления:
а) в средней части б) в углу



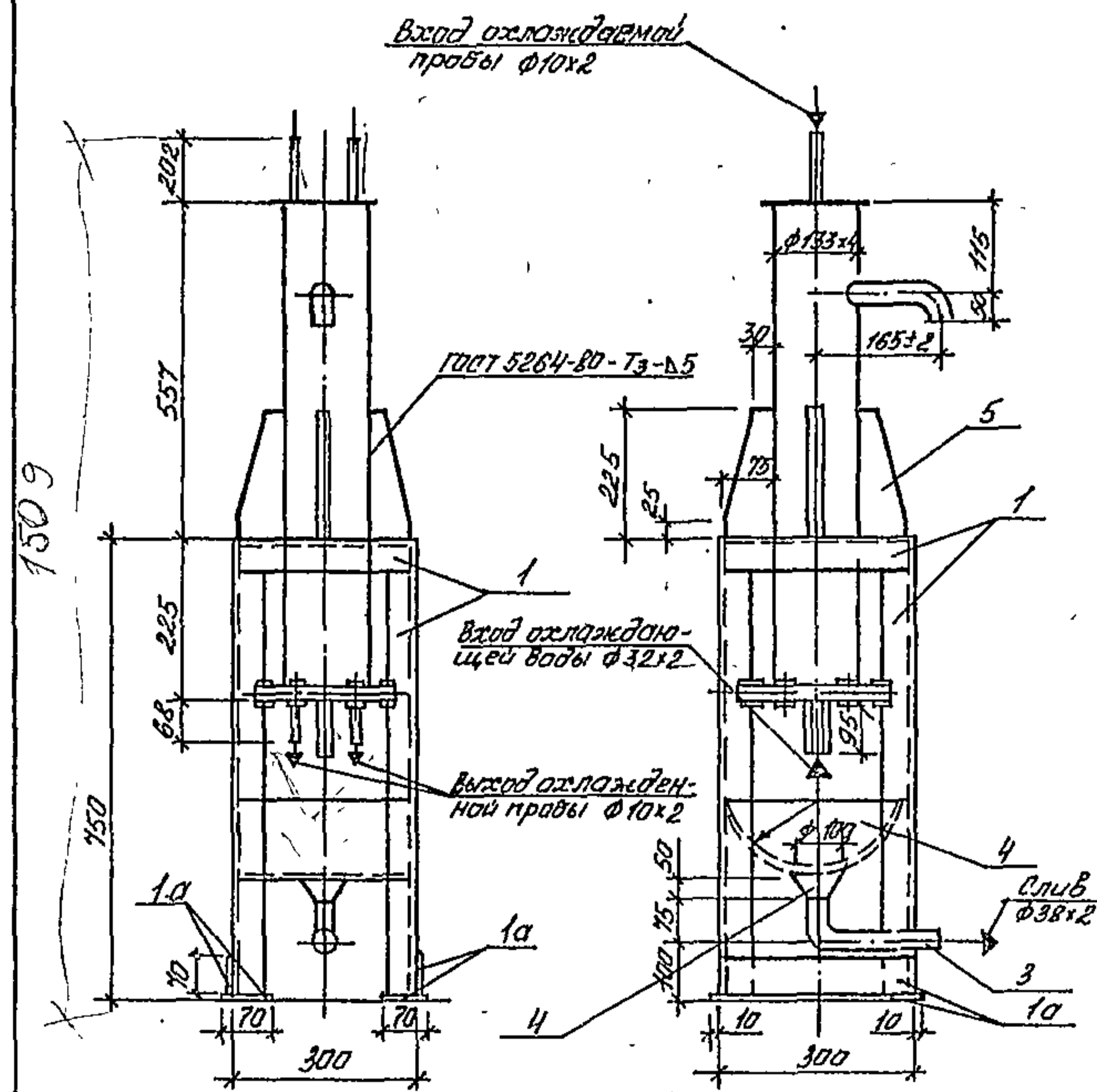
*к - катет сварного шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей

Обозначение	Деталь 1		Деталь 2		Деталь 3		Деталь 4		Общая масса кг	Размер отв. мм d H
	Наименов	Кол.	Наименов	Кол.	Наименов	Кол.	Наименов	Кол.		
Крепление 1-12	Болт 6.1 М12х150-45 ГОСТ 24349-78	1	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	1	Плита К-12 (лист лит)	1	0,31	16 80

Плита косяка



Обозначен	φ мм	А мм	δ мм	Масса кг
Плита К-12	14	40	8	0,1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед. кг	Примеч
Рама Общий вес 21кг				
1.	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x5		
		Лит 3 ГОСТ 535-79	4,5	3,77 м
1а.	ГОСТ 19903-74	Лист δ 5 0,09м²		
		Лит 3 ГОСТ 14637-79	1	3,52
Прочие изделия				
2.	Дорогобужский котельный завод	Холодильник для отбора проб движ-точечный		
		ГОСТ 108.030.04-75	1	31,5 шт
Материалы				
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В φ32x2,	0,4	1,48 м
4.		Лист 2 ГОСТ 19903-74* 0,19 м²		
		Лит 3 ГОСТ 16523-70	1	2,98
5.		Лист 5 ГОСТ 19903-74* 0,17 м²		
		Лит 3 ГОСТ 14637-79	1	6,67
6.		Электрады Э-46		
		ГОСТ 9467-75	0,4	- кг

Общий вес установки ~ 63кг

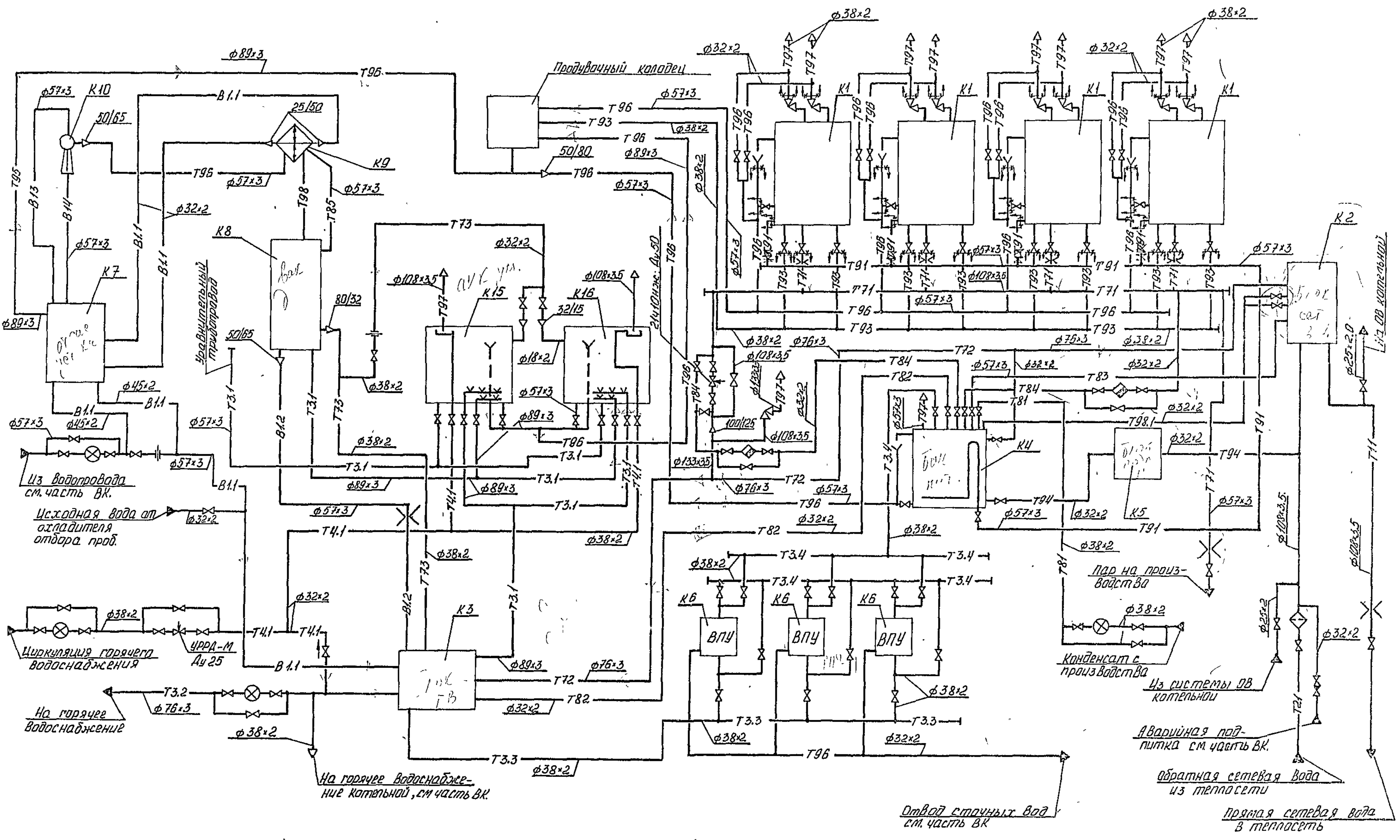
Примечания:

- Данный чертеж выполнен на основании чертежа Дорогобужского котельного завода.
- Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80

Таблица 1

ТН 903-1-239, 84- ТМ			
Нач. отд. Бываев	Инженер	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топлива - мазут	
Гл. спец. Федорев	Инженер	Рис. ер. Курчавова Инж. 12.86	Инженер
Вед. инж. Зойцева	Инженер	Вед. инж. Цыганова Инж. 11.88	Инженер
Инженер. Цыганова	Инженер		
Инж. №	Н. контр. Федорев		Крепление 1. Установка Холодильника отбора проб двухточечного.

Титульный лист проекта 903-1-239.87
Альбом 2



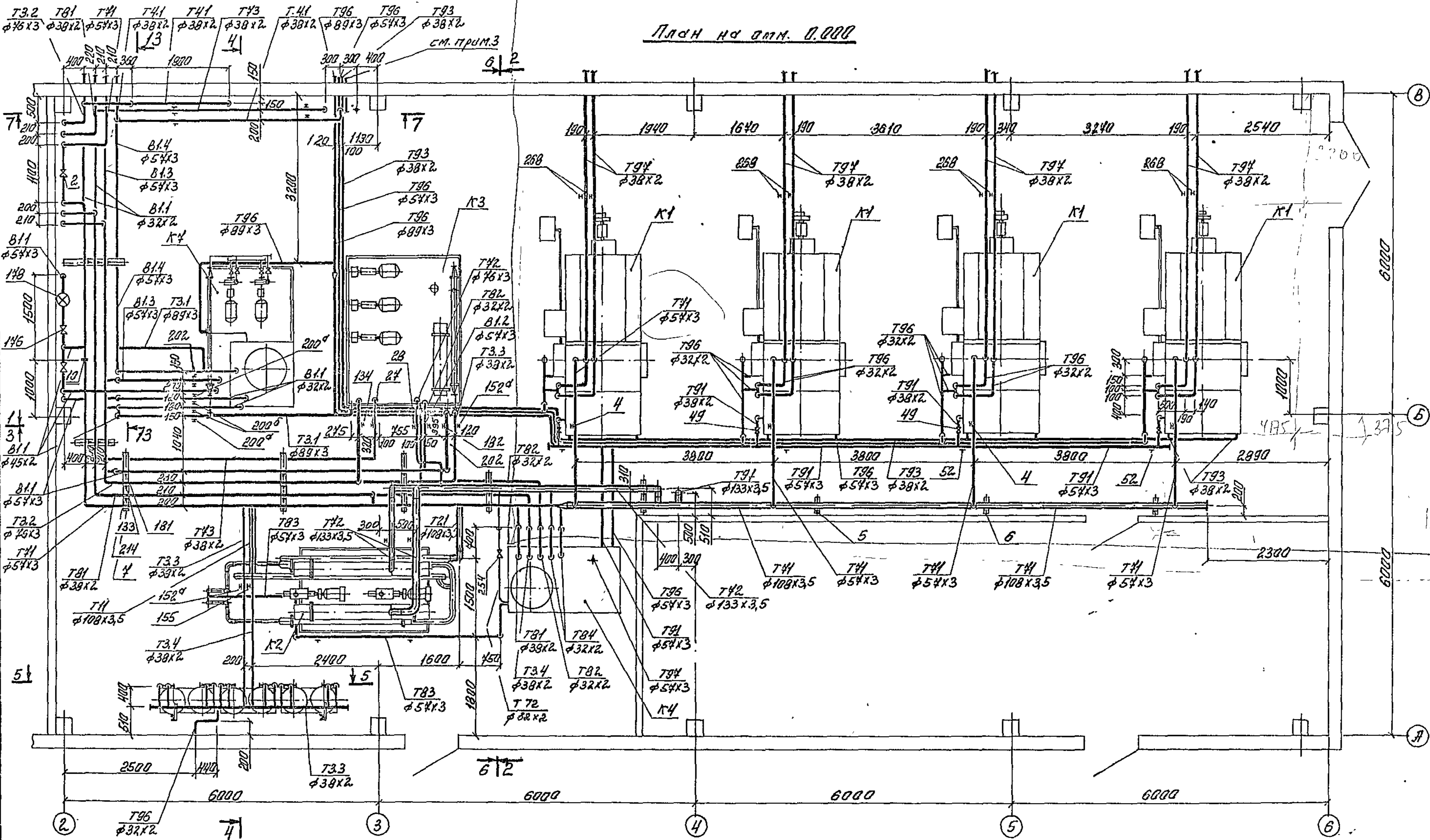
Имя, Инициалы, Подпись и Дата Взаимоимен

ТП 903-1-239.87-ТМ			
Начальник Бигзарев		Котельная с 4 котлами Е-1-9М.	
Ин. спец. Федяев		Топливо - мазут	
Привязан:	Инж. гр. Кирьянова	12.86	Страниц
	Инж. чинс. Зайцева	10.12.86	Лист
	Инженер Истомин	08.08	Листов
И.контр. Федяев	Схема трубопроводов.		р 13
			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2			

Амбббм 2.

Типовой проект 903-1-239.87

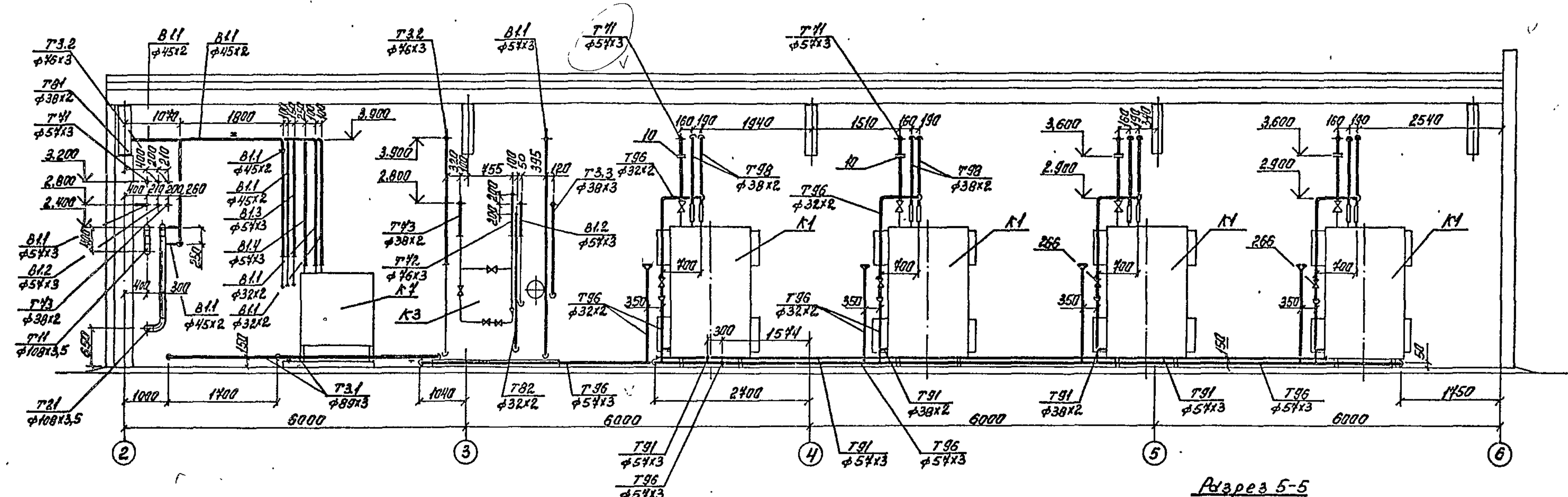
Планы на отм. 0.000



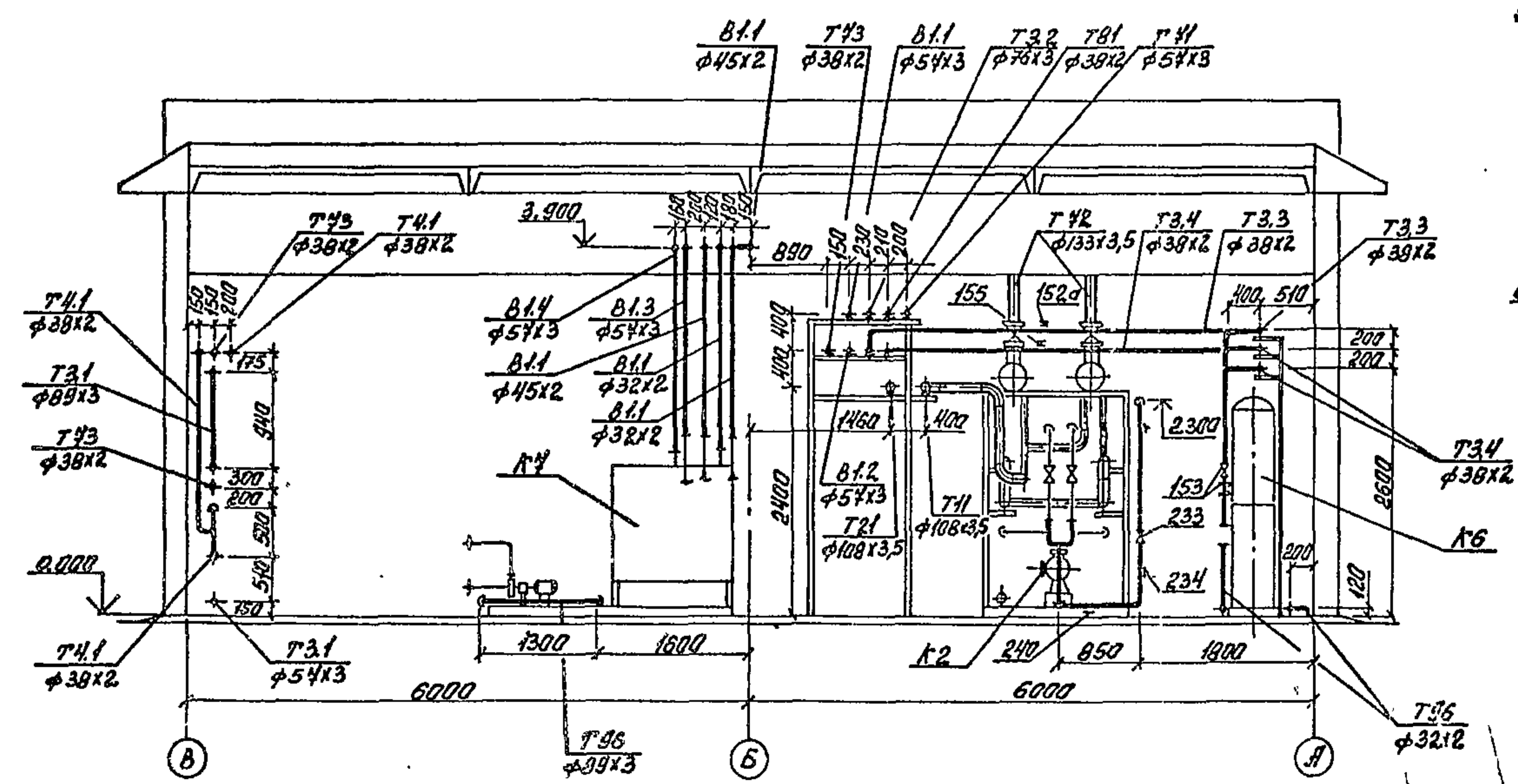
- 1. Подвод водопровода для аварийной подпитки теплосети, см. часть В.К.
- 2. Подвод водопровода на технологические нужды котельной, см. часть В.К.
- 3. Подвод водопровода на охлаждение дренажей к прощучочному колодцу, см. часть В.К.

Т.п. 903-1-239.87		ТМ
Литейная с 4 котлами Е-9М.		Толубова - Мазур.
Привязан		Станис. Мих. Мухом.
Исполн.		Р И
Им. №		ГПИ КАЗАХСКИЙ САУТЕХПРОЕКТ
		формат Р2

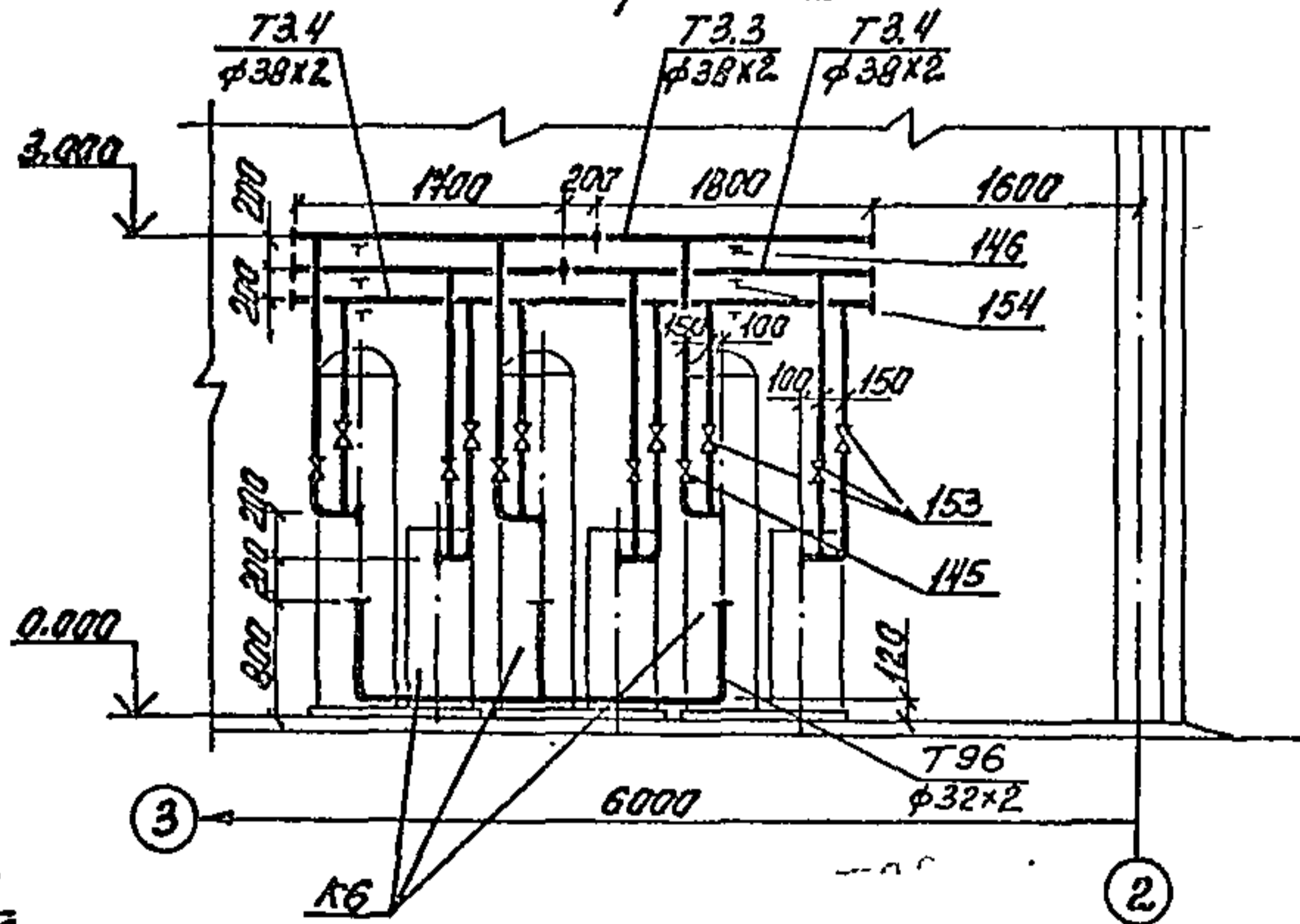
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Аннотация к проекту 903-1-239.87

Учеб. и науч. ЦОЗ НИИ Восточ. Сиб.

Пробран	
Инв. №	

ТН 903-1-239.87 ТМ		Котельня с 4 котлами Е-Т-9М. Топлива - мазут.	
Исполн. Бугаев	Провер. Федосов	Состав. Иуст	Листов
Рис. гр. Курченко	Вед. инж. Зайцев	Р 16	
Ст. техн. Коржков	Инж. Г. Г. Г.	ГПИ ВОСТОЧНЫЙ САПТЕХПРОЕКТ	
Исполн. Федосов		Формат А1	

1501-02

Альбом 903-1-239.87 Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч	22	То же	Задвижка паралельная с выдвигным цилиндром фланцевая с ручным управлением 3046БР Ду100				50	То же	То же Ду 50	1	14,0	
1	Каталог ЦКБА	Задвижка паралельная с выдвигным цилиндром фланцевая с ручным управлением 3046БР Ду100; Ру=1МПа (10кгс/см ²)	2	39,5		23	То же	Клапан предохранительный пружинный теплоподъемный фланцевый СТПК4-16 (17кгс/см ²) Ду100; Ру=16МПа (16кгс/см ²)	1	55		51	ГОСТ 4911-82*	Опора ОПП1-100.38	4	1,32	
2	То же	То же Ду50	1	18,4		24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	2	0,62		52	То же	Опора ОПП2-100.57	6	1,24	
3	То же	Регулятор давления прямого действия после себя рычажный фланцевый 21410мж Ду50; Ру=16МПа (16кгс/см ²)	1	82		25	То же	Опора ОПП1-100.38	2	0,62		53	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-32-25	12	1,83	
4	ПГВТУ 256-79	Подвеска ПТ-12х1795-51-02-14 с накладкой 18-168-01 для трубы ф57х3	4	13,1		26	То же	Опора ОПП2-100.133	3	1,62		54	То же	Фланец I-50-10	3	2,26	
5	18-190-000-06	Опора неподвижная 1084	1	1,8		27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	1,0		55	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58	60	0,125	
6	ГОСТ 4911-82*	Опора ОПП2-100.108	7	1,63		28	То же	Подвеска ПТ-78-250	1	1,6		56	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	60	0,335	
7	ГОСТ 4911-82*	Опора ОПП2-100.57	8	1,24		29	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-32-10	11	1,64		57	ГОСТ 11371-78*	Шайба 01	60	0,01	
8	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-50-10	8	2,26		30	То же	Фланец I-65-10	1	3,17		58	ГОСТ 481-80*	Паронит 75х40	12	0,01	
9	ГОСТ 12821-80*	Фланец II-100-10	4	4,7		31	То же	Фланец I-100-10	3	4,7		59	То же	Паронит 102х57	3	0,017	
10	ГОСТ 12821-80*	Фланец II-50-10	10	2,23		32	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58	48	0,125		60	Трубопровод из стали электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 эр.в ф38х2	6	1,78	М	
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х70.58	72	0,141		33	То же	Болт М16х70.58	18	0,141		61	То же	ф57х3	20	4,0	М
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х70.58	32	0,141		34	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	66	0,335		62	10-3К4-1-75	Закладная конструкция	4		
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	104	0,335		35	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	66	0,01		63	3-3К4-3-75	То же	1		
14	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	104	0,01		36	ГОСТ 481-80*	Паронит 120х80	1	0,015		64	5-3К4-53-70	То же	1		
15	ГОСТ 481-80*	Паронит 102х57	8	0,017		37	То же	Паронит 158х108	3	0,031		65	3К4-45-70	То же	6		
16	ГОСТ 481-80*	Паронит 158х108	4	0,031		38	То же	Паронит 75х40	11	0,01		Т11 Трубопровод прямой сетевой 80861 Рр=0,6МПа (6кгс/см ²) Тр=70÷130°С					
17	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 эр.в ф38х2	40	1,78	М		39	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	5	0,817		Каталог ЦКБА Задвижка паралельная с выдвигным цилиндром фланцевая с ручным управлением 3046БР Ду100; Ру=1МПа (10кгс/см ²)					
18	То же ф108х3,5	25	9,02	М		40	То же	Круг 12	6	0,888		67	То же	Вентиль запорный муфтовый 1548л2 Ду32; Ру=16МПа (16кгс/см ²)	1	0,9	
19	5-3К4-57-75	Закладная конструкция	1			41	ГОСТ 5632-72*	Дроссель-шайба δ=3мм	1	0,08		68	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.108	4	1,63	
20	2-3К4-47-75	То же	1			42	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 эр.в ф76х3	8	5,40	М		69	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-100-10	2	4,7	
21	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч16л Ду32; Ру=2,5МПа (25кгс/см ²)	3	0,8		43	То же	ф76х3	8	5,40	М	70	То же	Фланец II-100-10	2	4,7	
	Т72, Т73 Трубопровод пара от регулятора давления Рр=0,5МПа (5кгс/см ²) Тр=175°С					44	То же	ф89х3	1	6,36	М	71	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х70.58	32	0,141	
	Т91 Трубопровод питательной воды к котлам Рр=0,1МПа (0,1кгс/см ²) Тр=70°С					45	То же	ф108х3,5	1	9,02	М	Т11 Трубопровод прямой сетевой 80861 Рр=0,6МПа (6кгс/см ²) Тр=70÷130°С					
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч16л Ду32; Ру=2,5МПа (25кгс/см ²)	4	0,8		46	То же	ф133х3,5	2	11,18	М	Трубопроводы котельной спецификация (начало)					
						47	3К4-45-70	Закладная конструкция	1			Трубопроводы котельной спецификация (начало)					
						48	5-3К4-53-75	То же	1			Трубопроводы котельной спецификация (начало)					
						48а	ПГВТУ 256-79	Подвеска ПТ-12х1795-51-02-14 с накладкой 18-168-01 для трубы ф133х3,5	2	9,18		Трубопроводы котельной спецификация (начало)					

Пробран			
Изм. №			

ТП 903-1-239.87 ТМ

Нач. отк. Бизаев	Гл. инж. Федяев	Инж. Курчанова	Инж. Мухомов	Ст. техн. Коржев	Инж. Федяев
Котельная с 4 котлами Е-1-9М	Топливо-мазут.	Стандарт лист листов	Р	19	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Трубопроводы котельной спецификация (начало)					
формат А2					

1501-02

Архив 2
Типовой проект 903-1-239.87

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед ке	Примеч.	95	ГОСТ 481-80*	Паронит 65x33	4	0,007	122	ГОСТ 481-80*	Паронит 102x57	6	0,017	
72	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	32	0,0333		96	То же	Паронит 158x108	5	0,031	123	То же	Паронит 138x89	13	0,026	
73	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	32	0,011		97	ГОСТ 103-76*	Полоса 4x20	4	0,63	124	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПБ2-57	2	0,33	
74	ГОСТ 481-80*	Паронит 158x108	2	0,031		98		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-78 гр.В			125	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	76	0,011	
75	ГОСТ 103-76*	Полоса 4x20	15	0,63				φ32x2	10	1,78 м	126		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В	φ57x3	20	4,0 м
76		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В				100	То же	φ108x3,5	30	9,02 м	127		То же	φ89x3	18	6,38 м
77		Трубопровод из водопроводных труб по ГОСТ 3282-75 φ20x2,8	40	1,66 м		101		Трубопровод из водопроводных труб по ГОСТ 3282-75 φ20x2,8	27	1,66 м	128	10-ЗКЧ-1-75	Закладная конструкция	1		
78	ЗКЧ-45-70	Закладная конструкция	1			102	9-ЗКЧ-145-75	Закладная конструкция	1		129	1-ЗКЧ-149-75	То же	8		
79	10-ЗКЧ-1-75	То же	1			103	10-ЗКЧ-1-75	То же	1		130	1-ЗКЧ-118-74	То же	3		
80	9-ЗКЧ-145-75	То же	2			104	5-ЗКЧ-53-76	То же	2		Т32	Трубопровод горячей воды к потребителю Pp=0,4 МПа (4,0 кгс/см²) tр=65÷70 °С				
Т21	Трубопровод обратной сети воды Pp=0,2 МПа (2,0 кгс/см²) tр=70 °С					105	ЗКЧ-45-70	То же	2		131	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч45р Ду65; Pp=1,6 МПа (16 кгс/см²)	4	21,5	
81	Каталог ЦКБА	Забивка параллельная с выдвинутым шпинделем фланцевая с ручным управлением ЗОЧБВр Ду100; Pp=1,0 МПа (10 кгс/см²)	1	39,5		Т94	Трубопровод подпиточной воды Pp=0,2 МПа (2,0 кгс/см²) tр=70 °С				132	Кировобадский приборостроительный завод	Счетчик горячей воды СТГВ-65 Ду65 Pp=1,0 МПа (10 кгс/см²)	1	6,6	
82	То же	Вентиль запорный муфтавы 15ч48п2 Ду20; Pp=1,6 МПа (16 кгс/см²)	1	0,9		106	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч49п2 Ду25; Pp=1,6 МПа (16 кгс/см²)	1	3,8	133	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.78	9	1,17	
83	То же	Вентиль проходной фланцевый 15ч49п2 Ду25; Pp=1,6 МПа (16 кгс/см²)	1	3,8		107	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	2	0,82	134	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-75-250	1	1,6	
84	То же	Клапан обратный подвешенный фланцевый 16ч43Бр Ду25 Pp=1,6 МПа (16 кгс/см²)	1	3,14		108	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-25-10	5	1,05	135	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-65-10	11	2,92	
85	Серия 4.903-10 был. В	Грязевик 18-100 т34.05	1	59,2		109	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x50.58	20	0,059	136	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	44	0,125	
86	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.108	7	1,63		110	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5	20	0,0335	137	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	44	0,0335	
87	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-25-10	4	1,05		111	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.01	20	0,008	138	ГОСТ 481-80*	Паронит 120x80	11	0,019	
88	То же	Фланец 1-100-10	5	4,7		112	ГОСТ 481-80*	Паронит 65x33	4	0,007	139	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	20	0,617 м	
89	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x50.58	16	0,059		113		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В			140	ГОСТ 11371-70*	Шайба 16	44	0,011	
90	То же	Болт М16x70.58	40	0,141		Т3.1	Трубопровод всаэрированной воды Pp=0,1 МПа (1,0 кгс/см²) tр=70 °С				141		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр.В	φ76x3	35	5,4 м
91	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5	16	0,017		114	Каталог ЦКБА	Забивка параллельная с выдвинутым шпинделем фланцевая с ручным управлением ЗОЧБВр Ду50; Pp=1,0 МПа (10 кгс/см²)	2	18,4	142		То же	φ38x2	2	1,78 м
92	То же	Гайка М16.5	40	0,0335		115	То же	То же Ду80	4	29	143	3-ЗКЧ-147-75	Закладная конструкция	1		
93	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.01	16	0,008		116	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.57	3	1,24	144	ЗКЧ-45-70	То же	1		
94	То же	Шайба 16.01	40	0,011		117	То же	Опора ОПП2-100.89	5	1,15						
						118	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-50-10	6	2,26						
						119	То же	Фланец 1-80-10	13	3,87						
						120	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	76	0,125						
						121	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	76	0,0335						

Привязан
И№.к/е

ТП 903-1-239.87ТМ

Нач. авто. Бизаев М.И. 9
 Гл. спец. Федяев В.И.
 Рук. гр. Курчинов С.И. 12.86
 Вед. инж. Зайцева Л.В. 10.18
 Инженер Минаев Л.С.
 стар. техн. Коржес В.
 Норм. контр. Федяев В.

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
 Топливо-мазут
 Листов 20
 П
 ГПИ КАЗАХСКИЙ
 САНТЕХПРОЕКТ
 формат А2

1501-02

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед к2	Примеч.
ТЗ.3	Трубопровод от блока установки горячего водоснабжения к блокам ВПУ-1,0 (подпиточный)				
	$P_p=0,35 \text{ МПа (3,5 кгс/см}^2)$	$t_p=40^\circ\text{C}$			
145	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154912			
		$D_{y32}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$	6	3,6	
146	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	4	0,62	
147	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-32-10	16	1,54	
148	ГОСТ 7798-80*	Болт М16x60.58	64	0,125	
149	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	64	0,0335	
150	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	64	0,011	
151	ГОСТ 481-80*	Паронит 75x40	16	0,01	
152		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ			
		10704-76 грВ ф38x2	35	1,78 м	
152 ^a	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	1,0	
ТЗ.4	Трубопровод от блока ВПУ-1,0 Б питательный бак	$P_p=0,25 \text{ МПа (2,5 кгс/см}^2)$			
	$t_p=40^\circ\text{C}$				
153	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154912			
		$D_{y32}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$	7	3,6	
154	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	7	0,61	
155	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	1,0	
156	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-32-10	16	1,54	
157	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	72	0,125	
158	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	72	0,0335	
159	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	72	0,011	
160	ГОСТ 481-80*	Паронит 75x40	16	0,01	
161	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	2,0	0,617 м	
162		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ			
		10704-76 грВ ф38x2	40	1,78 м	
Т4.1	Трубопровод циркуляционный горячей воды от потребителя	$P_p=0,2 \text{ МПа (2,0 кгс/см}^2)$			
	$t_p=40^\circ\text{C}$				
163	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 154912			
		$D_{y32}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$	9	3,6	
164	Улан-Удэнский завод "Теплоприбор"	Клапан регулирующий щип прямого действия "до себя" УРРА-М D_{y25}	1	14	
165	Кировобабский приборостроительный завод	Счетчик горячей воды ВСКМФГ-32 D_{y32}	1	3,3	
166	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	6	0,62	

167	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-32-10	24	1,54
168	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	92	0,125
169	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	92	0,0335
170	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	92	0,011
171	ГОСТ 481-80*	Паронит 75x40	24	0,01
172		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ		
		10704-76 грВ ф38x2	31	1,78 м
173	ЗКЧ-45-70	Закладная конструкция	2	
174	5-ЗКЧ-53-76	То же	1	
175	20-ЗКЧ-148-75	То же	1	
В1.1	Трубопровод исходной воды	$P_p=0,4 \text{ МПа (4,0 кгс/см}^2)$		
	$t_p=5^\circ\text{C}$			
176	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154912		
		$D_{y50}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$	4	10,3
177	То же	То же D_{y25}	1	2,6
178	Кировобабский приборостроительный завод	Счетчик холодной воды турбинный СТБ-65	1	6,8
		$D_{y65}; P_p=1,0 \text{ МПа (10 кгс/см}^2)$		
179	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	4	0,62
180	То же	Опора ОПП1-100.45	2	0,62
181	То же	Опора ОПП2-100.57	6	1,24
182	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	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 М16x60.58	60	0,125
187	То же	Болт М12x50.36	8	0,059
188	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	60	0,0335
189	То же	Гайка М12.5	8	0,017
190	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	60	0,011
191	То же	Шайба 12.01	8	0,006
192	ГОСТ 481-80*	Паронит 102x57	13	0,017
193	То же	Паронит 65x33	2	0,007
194	То же	Паронит 87x49	2	0,012
195	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	10	0,617 м
196	ГОСТ 5632-77*	Дроссель-шайба д-3мм	1	0,08
197		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ		
		10704-76 грВ ф57x3	32	4,0 м
198	То же	ф45x2	22	2,12 м
199	То же	ф32x2	40	1,48 м
200	ЗКЧ-45-70	Закладная конструкция	1	
200 ^a	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	2	1,3
200 ^b	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	2	1,0

В1.2; В1.3; В1.4	Трубопровод исходной воды от блока установки горячего водоснабжения к агрегатору	$P_p=0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2)$		
	$t_p=55^\circ\text{C}; 30^\circ\text{C}$			
201	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.57	8	1,24
202	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4
203	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-50-10	3	2,26
204	То же	Фланец 2-50-10	2	2,23
205	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	20	0,125
206	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	20	0,0335
207	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	22	0,011
208	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	6	0,617
209	ГОСТ 481-80*	Паронит 102x57	5	0,017
210		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ		
		10704-76 грВ ф57x3	54	4,0 м
211	8-ЗКЧ-3-75	Закладная конструкция	1	
Т81	Трубопровод конденсата с проливом	$P_p=0,2 \text{ МПа (2,0 кгс/см}^2)$		
	$t_p=8^\circ\text{C}$			
212	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 154912		
		$D_{y32}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$	4	5,5
213	Кировобабский приборостроительный завод	Счетчик горячей воды ВСКМФГ-32	1	3,3
		$D_{y32}; P_p=1,6 \text{ МПа (16 кгс/см}^2)$		
214	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	6	0,61
215	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-32.10	11	1,54
216	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	44	0,125
217	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	44	0,0335
218	ГОСТ 11371-78*	Шайба М16.01	44	0,011
219	ГОСТ 481-80*	Паронит 75x40	11	0,01

Указание по монтажу см. в проекте

Типовой проект 903-1-239.87

Привязка

ШБ.12

ТП 903-1-239.87 ТМ

Нач. отд. Бугаев В.И.
Л. спец. Федяев А.И.
Рук. гр. Курчатов В.И.
Вед. инж. Зайцев А.В.
Инженер Михновец В.И.
Ст. техн. Каржес В.И.
Нар. Ронн Федяев А.И.

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут.

12.86

Страниц лист 21

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

1501-02

Жильцам 2
Мулюбов проект 903-1-239.87

Марка по 5	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примеч	Т 84	Трубопровод	конденсата				261	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-80-10	1	3,67		
220		Трубопровод из сталл ных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76					(продукт паропроводов) Рр = 0,3; 0,4 МПа (3; 4 кгс/см ²); tр = 160°С							Трубопровод из сталл ных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76				
221	20-7к4-148-75	Закладная конструкция	1			242	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный фланцевый 1549П2				262		2р В ф 80х3	11	5,36	М	
222	20-3к4-2-75	То же	1			243	То же	Конденсатоотводчик термический с обводом муфтовой 15415Нхс Ду 25;				263	То же ф 57х3	30	4,0	М		
Т 82	Трубопровод	конденсата	от	блока		244	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП-100.32	13	0,62		264	То же ф 32х2	58	1,48	М		
	горячего водо	снабжения				245	ГОСТ 12821-80*	Фланец 25-10	22	1,05		265	Трубопровод из сталлных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75					
223	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный фланцевый 1549П2	1	36		246	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16х60.58	88	0,125		266	ГОСТ 481-80*	Паронит 102х57	4	0,07		
224	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП-100.32	1	0,62		247	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5	88	0,0335		267	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный муфтовой 1548П2	8	1,75		
225	ГОСТ 16127-78*	Подвеска ПТ-32-50	1	1,0		248	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	88	0,011		Т 97	Трубопровод	атмосферной				
226	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-25-10	4	1,05		249	ГОСТ 481-80*	Паронит 65х33	22	0,007		268	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный муфтовой 1548П2	30	0,75		
227	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12х50.58	16	0,059		250	Трубопровод из сталлных электро сварных прямошов ных труб по ГОСТ 10704-76 2р В ф 32х2		45	1,48	М	269	ПГВТУ 256-79	Подвеска пружин ная ПТ 12х195-БП- 02-14 с накладкой				
228	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5	16	0,017		Т 93	Трубопровод	периодической	продукт		270	ПГВТУ 263-79	Подвеска пружинная ПТ 12х1995-БП 02-14 с накладкой 18-168-09					
229	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.01	16	0,011		251	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПБ-1-38	20	0,12		271	То же	То же с накладкой 18-168-19 для трубопровода ф 133х3,5	1	17,68		
230	ГОСТ 481-80*	Паронит 65х33	4	0,007		252	Трубопровод из сталлных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 2р В ф 32х2		50	1,78	М	272	18-146.000	Втулка с колпачком для прохода через крану для труб ф 57х3	1	5,1		
231	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	3	0,617	М	Т 96	Трубопровод	дренажный безнапорный, слива, перелив, паропровод	к ппгт. блок		273	18-146.000.-04	То же для тр ф 133х3,5	1	14,0			
232	Трубопровод из сталлных электро сварных прямошов ных труб по ГОСТ 10704.76 ф 32х2		15	4,83	М	253	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный фланцевый 1549П2										
Т 83	Трубопровод	конденсата	от	блока		254	То же	Вентиль запорный муфтовой 1548П2										
	сети	установка				255	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПБ-1-57	20	0,08								
233	Каталог ЦКБЭ	Вентиль запорный фланцевый 1549П2	1	10,3		256	То же	Опора ОПБ-1-89	8	0,12								
234	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПБ-1-57	2	0,12		257	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-50-10	3	2,26								
235	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-50-10	4	2,26		258	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16х60.58	16	0,125								
236	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16х60.58	16	0,125		259	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5	16	0,0335								
237	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5	16	0,0335		260	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	16	0,011								
238	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	16	0,011														
239	ГОСТ 481-80*	Паронит 102х57	4	0,07														
240	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП-100.57	4	1,24														
241	Трубопровод из сталл ных электросвар ных прямошовных труб по ГОСТ 10704.76 2р В ф 57х3		15	4,0	М													

привязки
инв.п:

Т. П. 903-1-239.87-ТМ

Наименование: котельная с 4 котлами Е-1-9М
топливо - мазут

Исполнитель: Курбанов Р. Р. 12.86.
Безымянный Зайцев О. В. 12.86.
Успенский Корнеев А. С.

И/контр. Фадеев В. В.

Стр. 22

Трубопроводы котельной. Спецификация (Продолжение № 1)

ГПИ Казахский
Синтехпроект
Формат А2

Ин. в. проект

1501-02

Альбом 2

Типовой проект 903-1-239.87

И.В. Мещеряков
Продать и сдать
Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
273.	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-50-10	1	2,26	
274.	То же	Фланец 1-125-6	1	4,66	
275.	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58	12	0,125	
276.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	12	0,0335	
277.	ГОСТ 11374-78*	Шайба 16	12	0,011	
278.	ГОСТ 481-80*	Паронит 102х57	1	0,017	
279.	То же	Паронит 188х133	1	0,042	
280.		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр. В			
		φ38х2	96	1,78	
281.	То же	φ57х3	50	4,0	
282.	То же	φ133х3,5	80	11,18	
283.		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ			
		3262-75* φ15х2,8	45	1,28	
Т98.1		Трубопровод неконденсирующихся газов пароводяных подогревателей блока сетевой установки			
284.	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 1549п2 Ду32; Ру=1,6МПа(16кгс/см²)	2	10,3	
285.	ГОСТ 14911-82*	Опора ОП2-38	8	0,16	
286.	ГОСТ 12821-80*	Фланец 1-32-10	5	1,54	
287.	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58	20	0,125	
288.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	20	0,0335	
289.	ГОСТ 11374-78*	Шайба 16.01	20	0,011	
290.	ГОСТ 481-80*	Паронит 75х40	5	0,017	
291.	ГОСТ 103-76*	Полоса 4х20	15	0,63	
292.		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр. В φ38х2	20	1,78	
Металл для крепления трубопроводов					
	ГОСТ 8240-72*	Швеллер 16	5	14,2	м
	ГОСТ 8240-72*	Швеллер 10	10	8,59	м
	ГОСТ 8509-72*	Уголок 36х36х4	20	2,16	м
	ГОСТ 103-76*	Полоса 5х100	10	3,93	м
	ГОСТ 2590-71*	Круг 10	10	0,617	м
	ГОСТ 8568-77*	Сталь листовая рифленая 1400х600 δ=4мм	1	28,2	
	ГОСТ 19903-74*	Лист δ=2мм	1	15,7	

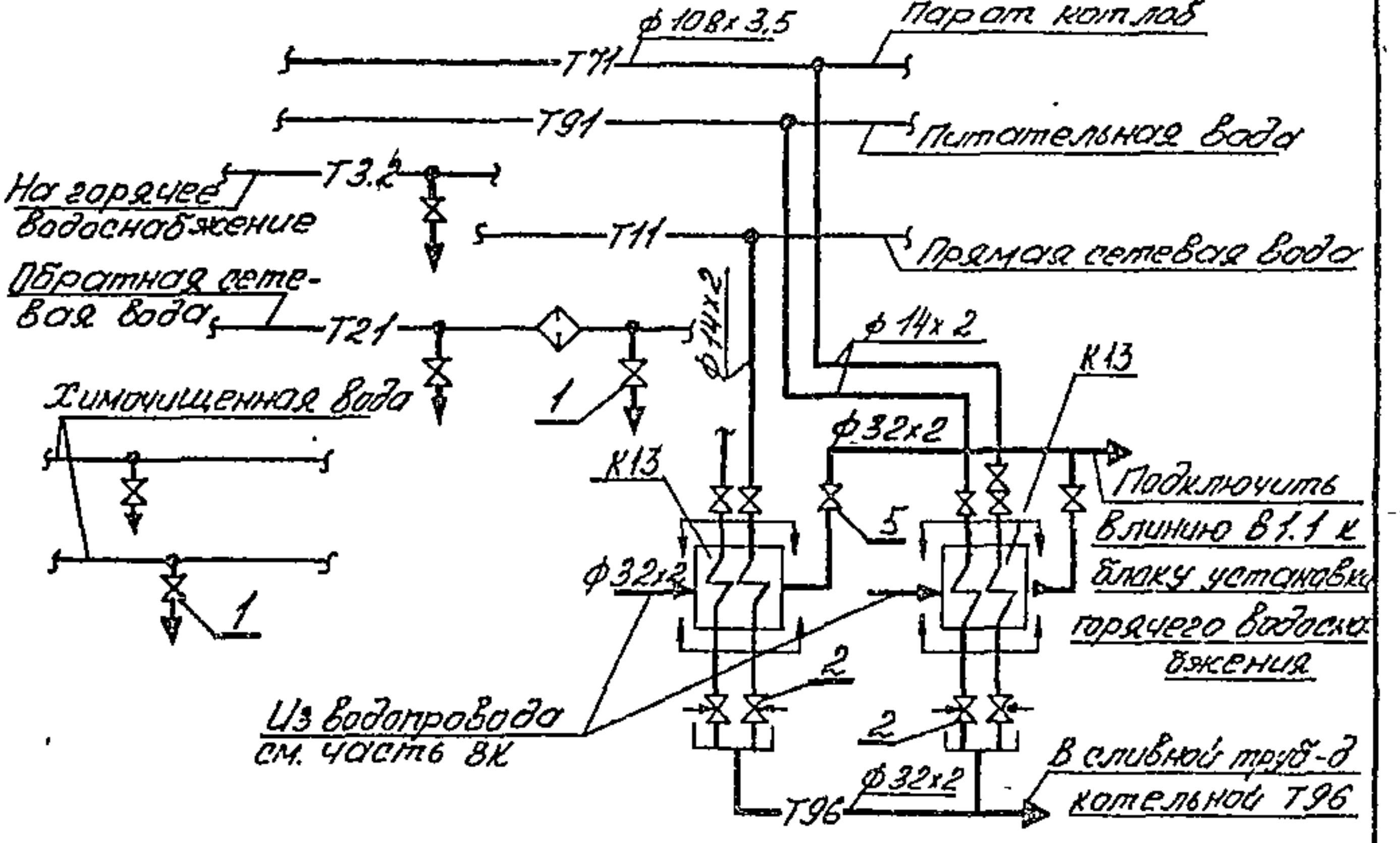
Трубопроводы вне здания котельной (наружные)
Окончание спецификации, начало см. листы № 25, 26.
IV Трубопроводы к продувочному колодцу (в канале)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
94.	ГОСТ 14911-82*	Опора ОП2-100.89	3	1,15	
95.	То же	Опора ОП2-100.57	9	1,24	
96.	Л8-190.000	Опора неподвижная 894-Л8-190.000	2	1,0	
97.	То же	То же 574-Л8-190.000	3	0,8	
98.	ГОСТ 19903-74*	Лист δ=3мм	1	23,6	м²
99.		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ			
		10704-76 гр. В φ89х3	14	6,36	м
100.	То же	φ57х3	36	4,0	м
101.	То же	φ38х2	14	1,78	м

Блок сетевой установки (дополнительно к серии 4.903-11 Вып. в ч. Д224.019.000)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
	Каталог ЦКБА	Клапан регулирующий фланцевый 254939нжс с электрическим исполнительным механизмом типом М90-6,3/25-0,25р Ду25; Ру=1,6МПа(16кгс/см²)	1	23	
	10-3К4-1-75	Закладная конструкция	5		
	8-3К4-3-75	То же	4		
	3К4-46-70	То же	2		
	3К4-45-70	То же	6		
	5-3К4-53-75	То же	2		

Схема работборных точек



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1.	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный угловой цапковый 15нжс136к Ду6; Ру=2,5МПа(25кгс/см²)	10	0,33	
2.		Вентиль запорный угельчатый муфтавый ПЗ 22038(15с546х2) Ду6; Ру=1,6МПа(16кгс/см²)	4	0,51	
3.		Трубопровод из стальных бесшовных холоднодеформированных труб по ГОСТ 8734-75 φ4х2	30	0,592	
4.		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 гр. В φ32х2	40	1,48	
5.	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтавый 154872 Ду25; Ру=1,6МПа(16кгс/см²)	2	1,15	

Трубопроводы котельной
Спецификация (окончание)
Схема работборных точек

ТП 903-1-239.87 ТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М.
Таблица-мазут

И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков
И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков	И.В. Мещеряков

Итого: 23

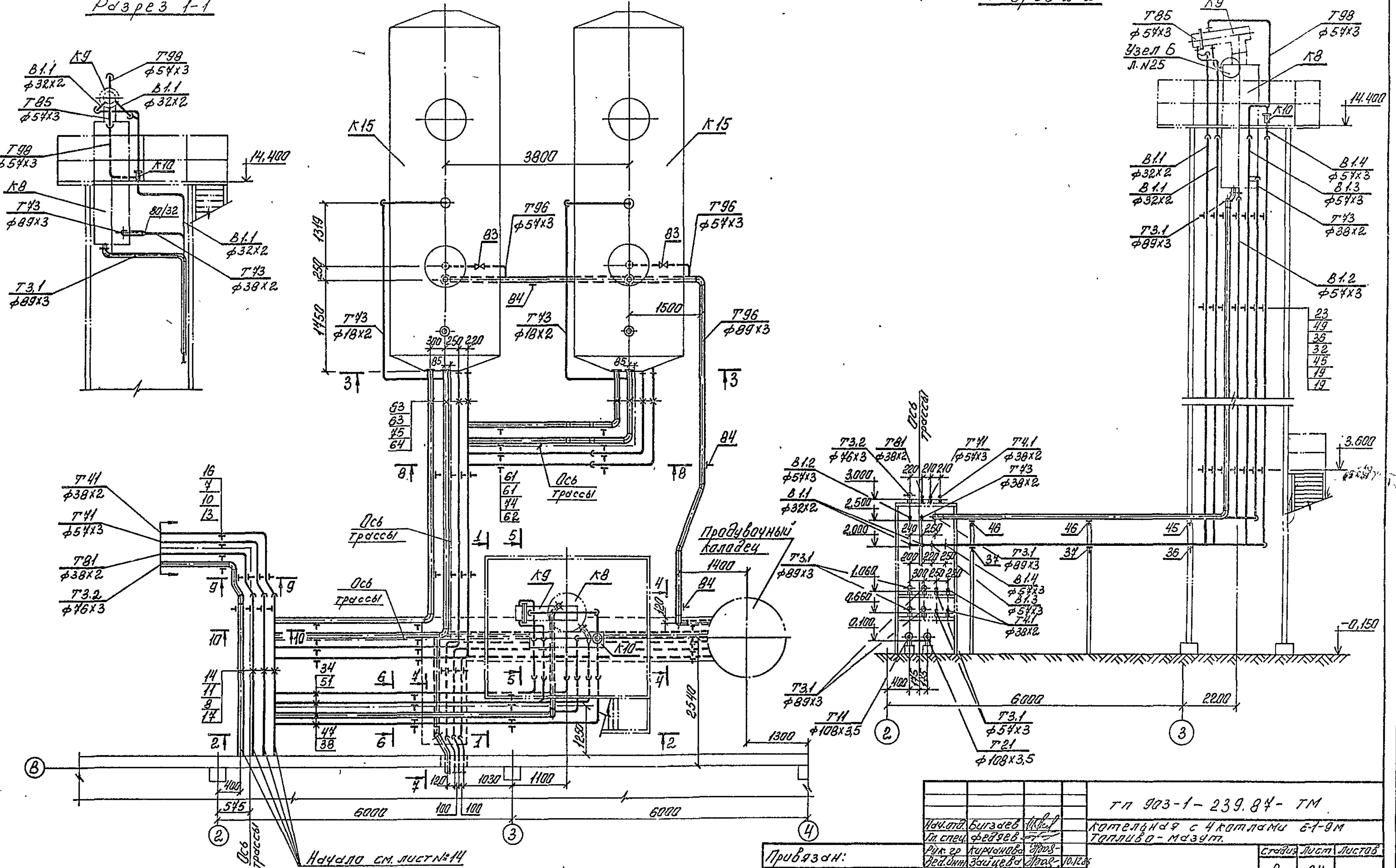
ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Формат А2

Туповой проект 903-1-239.84

Плн

Разрез 1-1

Разрез 2-2



Ушб. № 10001

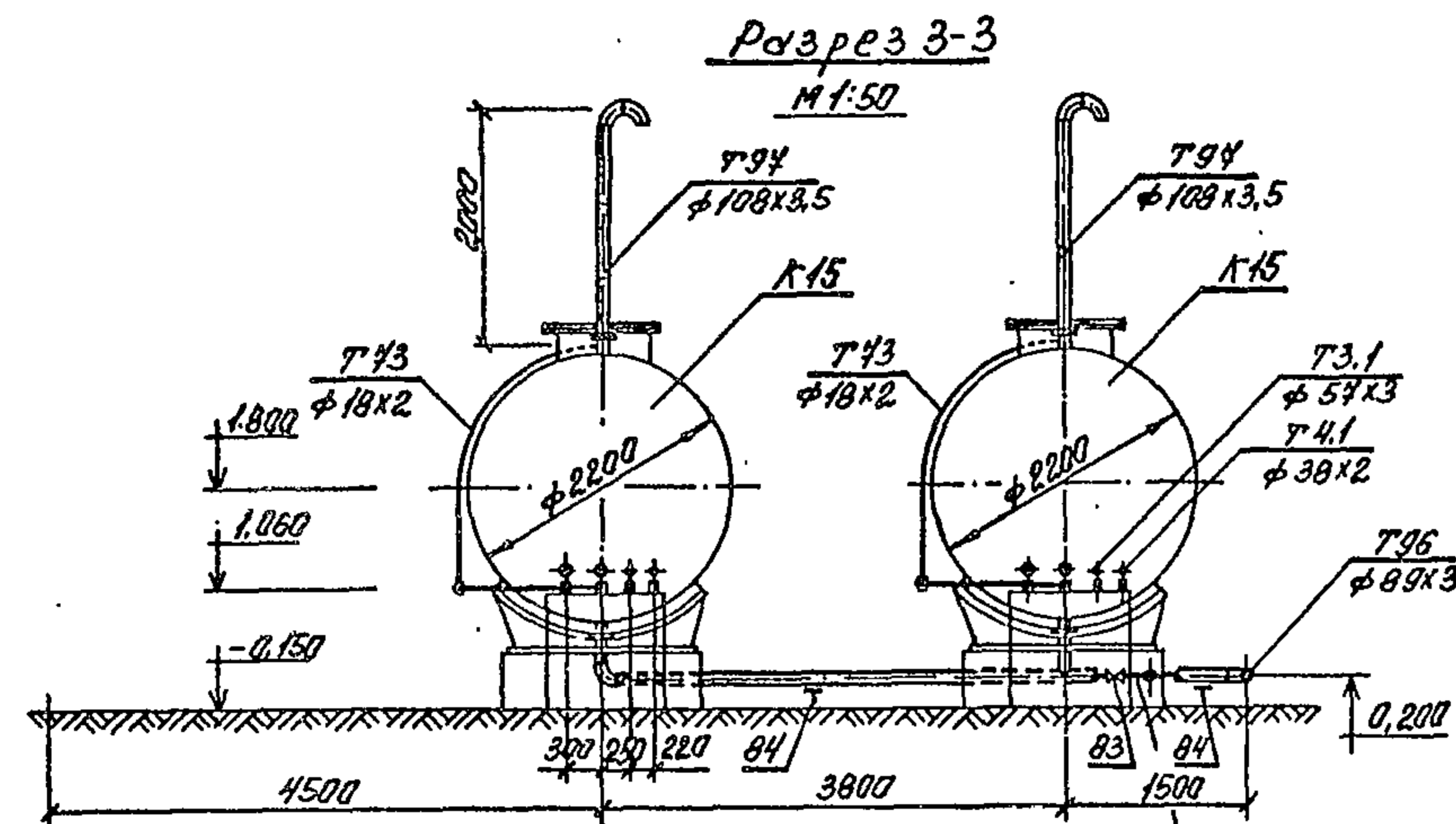
<p>Привязки:</p>		<p>ТЛ 903-1-239.84-ТМ</p>	
		<p>котельная с 4 котлами 6-1-9М Топлива - мазут.</p>	
<p>Ушб. №</p>	<p>И. контр. Федяев</p>	<p>Инжен. Устимов</p>	<p>Стр. 24</p>
		<p>трубопроводы вне здания котельной (по проекту) Плн. Разрезы.</p>	
<p>Формат 2А</p>			

А1650М 2.

Туповой проект 503-1-239.84

конус берта шпай-

Уд. инв. подп. таб. для встав. узла



Плита не-рекритус.

шпай-асф. шт.

Врезку конденсатопровода вытаскивать при монтаже

Лист 120x120x5
Гост 19903-94

Гост 5264-80-Т1-А3

Гост 5264-80-Н1 шов сплошной

Тарелка сварочная

Привязки:				ТН 503-1-239.84-ТМ			
И. комп. Федяев				котельная с 4 котлами Е-19М			
И. комп. Федяев				топлива - мазут			
И. комп. Федяев				стандарт Лист Листов			
И. комп. Федяев				Р 25			
И. комп. Федяев				трубопроводы вне зда-ния котельной (наруж-ные). Разрезы. Вид А.			
И. комп. Федяев				ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ			
И. комп. Федяев				Формат А2			

Копия берна Энас - Тепловой проект 903-1-239.84 АМБСАН 2

Марка п/з.	Обозначение	Наименование	кол. ед.	Прим.
I выбор тепловой сети.				
ТН Трубопровод прямой сетевой воды. $P_p = 0,6 \text{ МПа (6 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 130^\circ \text{C}.$				
1	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.108	3	1,63
2	ЛВ-190.000-06	Опора неподвижная 1024-ЛВ-190.000-06	1	1,8
3		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 103 \times 3,5$	12	9,02 м
Т21 Трубопровод обратной сетевой воды $P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ \text{C}.$				
4	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.108	3	1,63
5	ЛВ-190.000-06	Опора неподвижная 1024-ЛВ-190.000-06	1	1,8
6		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 103 \times 3,5$	12	9,02 м
Т41 Трубопровод пар на производство: $P_p = 0,8 \text{ МПа (8 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 146,5^\circ \text{C}.$				
7	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.54	3	1,24
8	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
9		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	12	4,0 м
Т81 Трубопровод конденсата с производства $P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 80^\circ \text{C}.$				
10	Гост 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	3	0,62
11	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
12		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 38 \times 2$	12	1,78 м
Т3.2 Трубопровод горячего водоснабже- ния к потребителю $P_p = 0,4 \text{ МПа (4 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ \text{C}.$				

13	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.46	3	1,14
14	ЛВ-190.000-02	Опора неподвижная 464-ЛВ-190.000-02	1	1,0
15		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 46 \times 3$	12	5,4 м
Т41 Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения $P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40-50^\circ \text{C}.$				
16	Гост 14911-82*	Опора ОПП1-100.38	4	0,62
17	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
18		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 38 \times 2$	16	1,48 м
II Трубопроводы деаэратора ДВ-15.				
В11 Трубопровод исходной воды к охла- дителю выпара КДУот КД. $P_p = 0,4 \text{ МПа (4 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 5-15^\circ \text{C}.$				
19	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-32	12	0,12
20	Гост 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	2	0,62
21	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	2	0,8
22		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 32 \times 2$	56	1,48 м
В14 Трубопровод рабочей воды от эжектора К10. $P_p = 0,15 \text{ МПа (1,5 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 30^\circ \text{C}.$				
23	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-54	4	0,33
24		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб по		

		Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	26	4,0 м
25	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.54	1	1,24
26	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
Т98 Трубопровод паровоздушной смеси. $P_p = 0,03 \text{ МПа (0,3 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ \text{C}.$				
27	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-54	1	0,33
28	Гост 8509-42*	Уголок 36x36x4	1,5	2,16 м
29		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	4	4,0 м
Т85 Трубопровод конденсата от охлапителя выпара. $P_p = 0,03 \text{ МПа (0,3 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 40^\circ \text{C}.$				
30	Гост 19903-44*	Накладка-лист $b = 4 \text{ мм } 100 \times 100$	1	3,1
31		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	1	4,0 м
В1.2 Трубопровод от блока установки горячего водоснабжения. $P_p = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}; t_p = 55^\circ \text{C}.$				
32	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-54	4	0,33
33	Гост 14911-82*	Опора ОПП2-100.54	1	1,24
34	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
35		Трубопровод из стальных электро- сварных прямо- шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	22	4,0 м

ТН 903-1-239.84-ТМ

Исполн:	Инженер	С.С.С.	Проверен:	Инженер	В.В.В.
Контроль:	Инженер	С.С.С.	Контроль:	Инженер	В.В.В.
Котельная с 4 котлами Е-1-9 м Топлива - мазут.			Трубопроводы вне здания котельной (наружные) спецификация (начало)		
Р		26		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
Формат А2					

1501-02

В.13 Трубопровод рабочей баббы к эжектору К-10. $P_p=0,35 \text{ МПа}$ ($3,5 \text{ кгс/см}^2$); $t_p=30^\circ \text{C}$.

36	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-54	4	0,33
37	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-100.54	1	1,24
38	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
39	Гост 12821-80*	Фланец I-50-6	1	1,53
40	Гост 4498-40*	Болт М16х40.58	4	0,141
41	Гост 5915-40*	Гайка М16.5	4	0,0335
42	Гост 481-80*	Перонит 102х54	1	0,014
43	Гост 11341-48*	Шайба 16.01	4	0,011
44		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	26	4,0 М

Т.3.1 Трубопровод бедарированной баббы. $P_p=0,15 \text{ МПа}$ ($1,5 \text{ кгс/см}^2$); $t_p=40^\circ \text{C}$.

45	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-89	4	0,52
46	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-100.89	1	1,15
47	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 894-ЛВ-190.000	1	1,0
48		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 89 \times 3$	22	6,36 М

Т.43 Трубопровод пара к бедаратору. $P_p=0,5 \text{ МПа}$ (5 кгс/см^2); $t_p=160^\circ \text{C}$.

49	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-38	4	0,16
50	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 1-100.38	1	0,62
51	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	1	0,8
52		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 38 \times 2$	22	1,48 М

III Трубопроводы баков-аккумуляторов. Т.43 Трубопровод пара. $P_p=0,5 \text{ МПа}$ (5 кгс/см^2); $t_p=160^\circ \text{C}$.

53	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-18	5	0,12
54	Гост 8500-42*	Уголок 36х36х4	2	2,16
55	Гост 12821-80*	Фланец I-15-10	2	0,58
56	Гост 4498-40*	Болт М12х50.58	8	0,058
57	Гост 5915-40*	Гайка М12.5	8	0,014

58	Гост 481-80*	Перонит 45х18	2	0,004
59	Гост 11341-48*	Шайба 12.01	8	0,006
60		Трубопровод из стальных бес-шовных труб по Гост 8434-45* $\phi 18 \times 2$	50	0,489 М

Т.3.1 Трубопровод горячей баббы. $P_p=0,1 \text{ МПа}$ ($1,0 \text{ кгс/см}^2$); $t_p=40^\circ \text{C}$.

Уравнительный трубопровод.				
61	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-100.89	23	1,15
62	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-100.54	9	1,24
63	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 894-ЛВ-190.000	8	1,0
64	То же	То же 544-ЛВ-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	0,141
68	Гост 5915-40*	Гайка М16.5	24	0,0335
69	Гост 481-80*	Перонит 102х54	2	0,014
70	Гост 481-80*	Перонит 138х89	4	0,025
71	Гост 11341-48*	Шайба 16.01	24	0,011
72		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	30	4,0 М
73		То же $\phi 89 \times 3$	60	6,36 М

Т.4.1 Трубопровод циркуляционной горячей баббы. $P_p=0,2 \text{ МПа}$ (2 кгс/см^2); $t_p=40-50^\circ \text{C}$.

74	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 1-100.38	8	0,62
75	ЛВ-190.000	Опора неподвижная 544-ЛВ-190.000	11	0,8
76	Гост 12821-80*	Фланец I-32-10	2	1,54
77	Гост 4498-40*	Болт М16х40.58	8	0,141
78	Гост 5915-40*	Гайка М16.5	8	0,0335

79	Гост 481-80*	Перонит 45х40	2	0,01
80	Гост 11341-48*	Шайба 16.01	8	0,011
81		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 38 \times 2$	26	1,48 М

Т.94 Трубопровод атмосферный. $t_p=40-100^\circ \text{C}$.

82		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 108 \times 3,5$	25	9,02 М
----	--	---	----	--------

Т.96 Трубопровод слива и перелива. $t_p=40^\circ \text{C}$.

83	Котелог ЦКБЯ	Забойная кли-навая сварная-ным шпиделем фланцевая, ЗПС 41 нз 1 (ЗКПР-16) АУ501 $P_p=1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2)	2	25,0
84	Гост 14911-82*	Опора ОПБ 2-100.89	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	0,141
88	Гост 5915-40*	Гайка М16.5	16	0,0335
89	Гост 481-80*	Перонит 102х54	3	0,014
90	Гост 481-80*	Перонит 138х89	1	0,025
91	Гост 11341-80*	Шайба 16.01	16	0,011
92		Трубопровод из стальных электро-сварных прямо-шовных труб по Гост 10404-46 гр В $\phi 54 \times 3$	2	4,0 М
93		То же $\phi 89 \times 3$	15	6,36 М

Окончные спецификации см. лист №23

Привязан

Лист №:

ТЛ 903-1-239.84-ТМ

Монтаж буровой скважины
Лист № 23
Уч. гр. Курчатовский ЦС
Инжен. С.А.Михайлов

котельная с 4 котлами Е-1-9М.
топливо - мазут.

Лист № 23

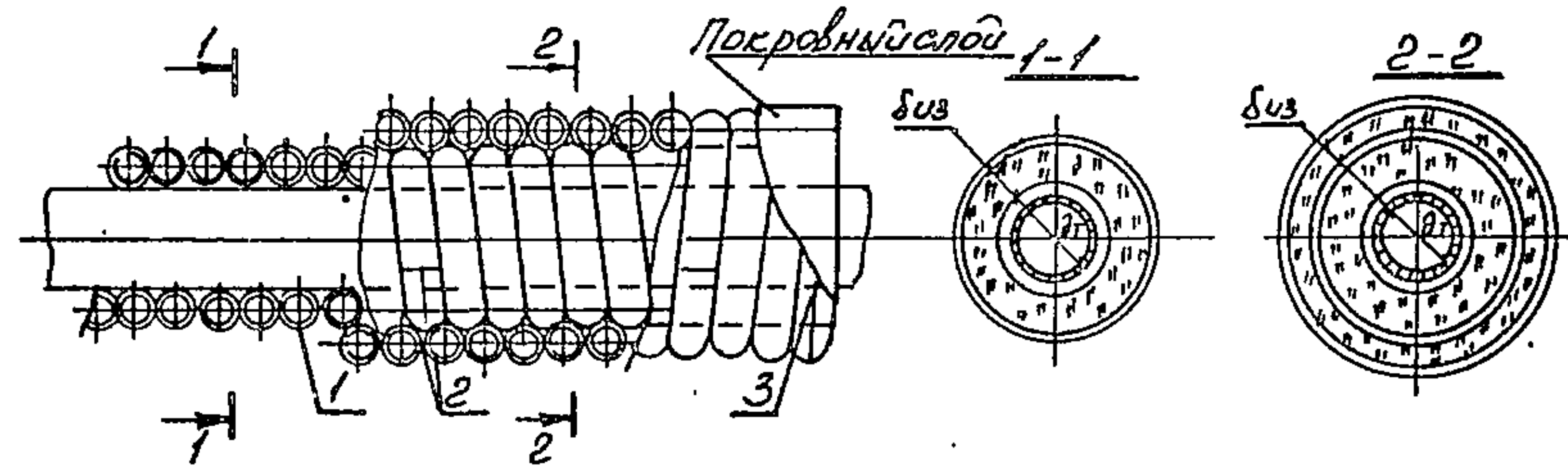
Трубопроводы вне здания котельной (наружные) Спецификации (продолжение)

ГПИ КАЗАХСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ
формат А2

Калиб. Верна 238 - Типовой проект 903-1-239-84 Лист №2

Уч. гр. Курчатовский ЦС

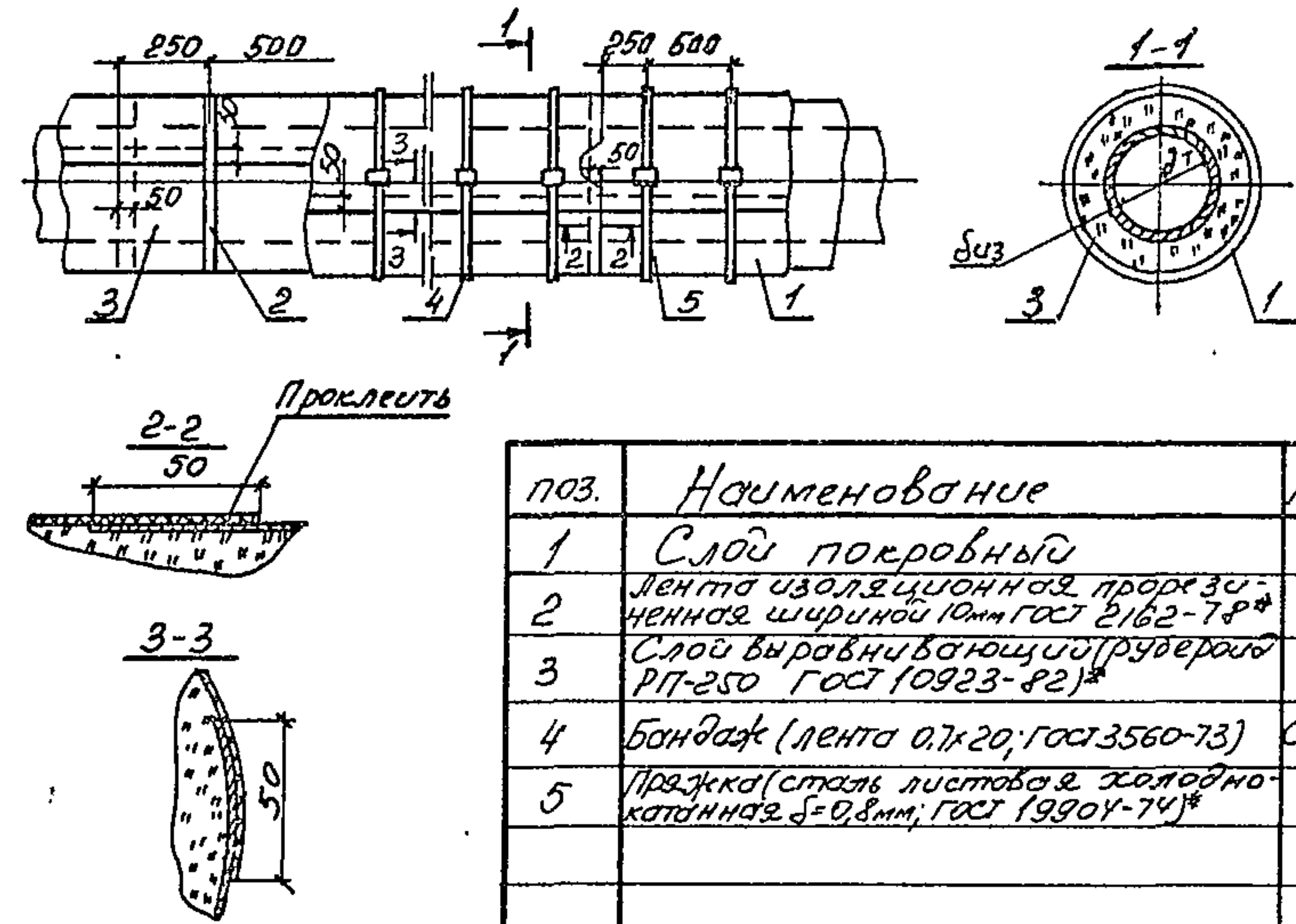
Изоляция трубопроводов пухшнуром из минеральной ваты.



Сам
Титович

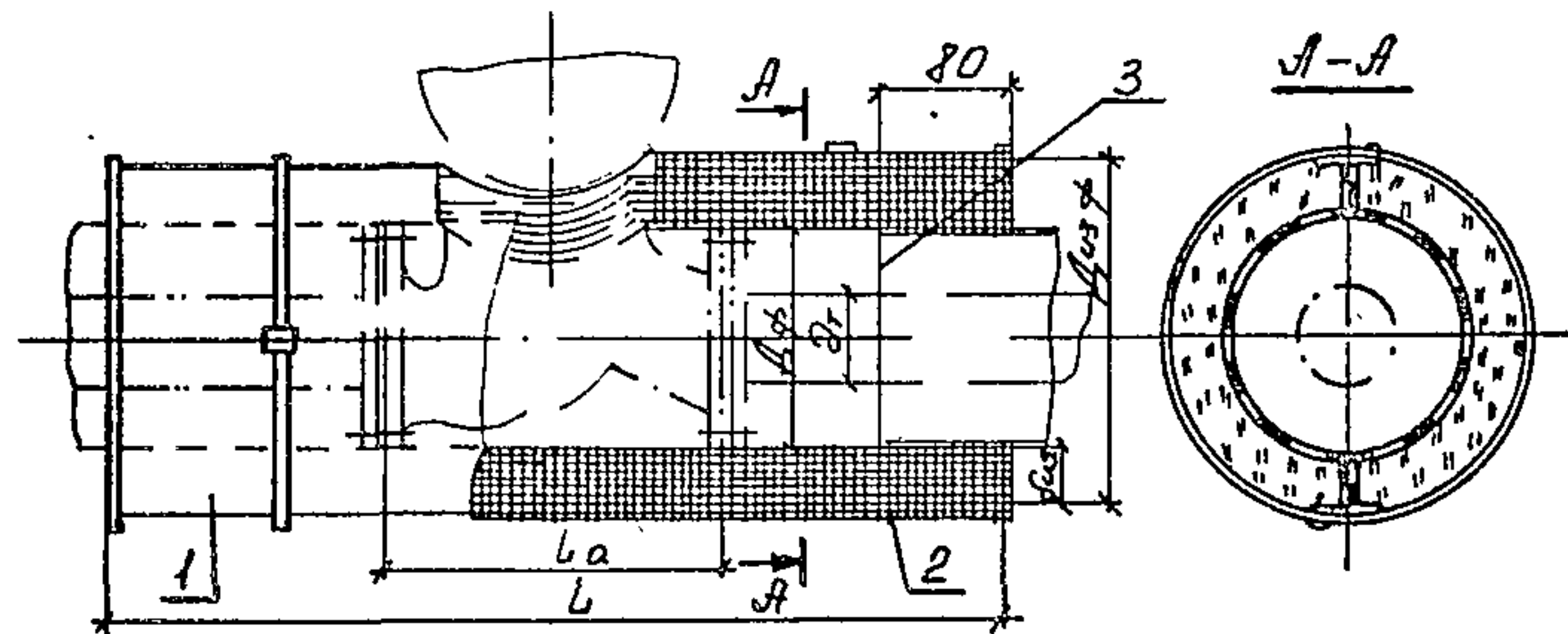
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой теплоизоляционный	-	
2	Силька (проволока 02-0,8ГОСТ3282-74)	Ст. 2	
3	Кольцо (проволока 02-0,8ГОСТ3282-74)	Ст. 2	

Слой покрывной.



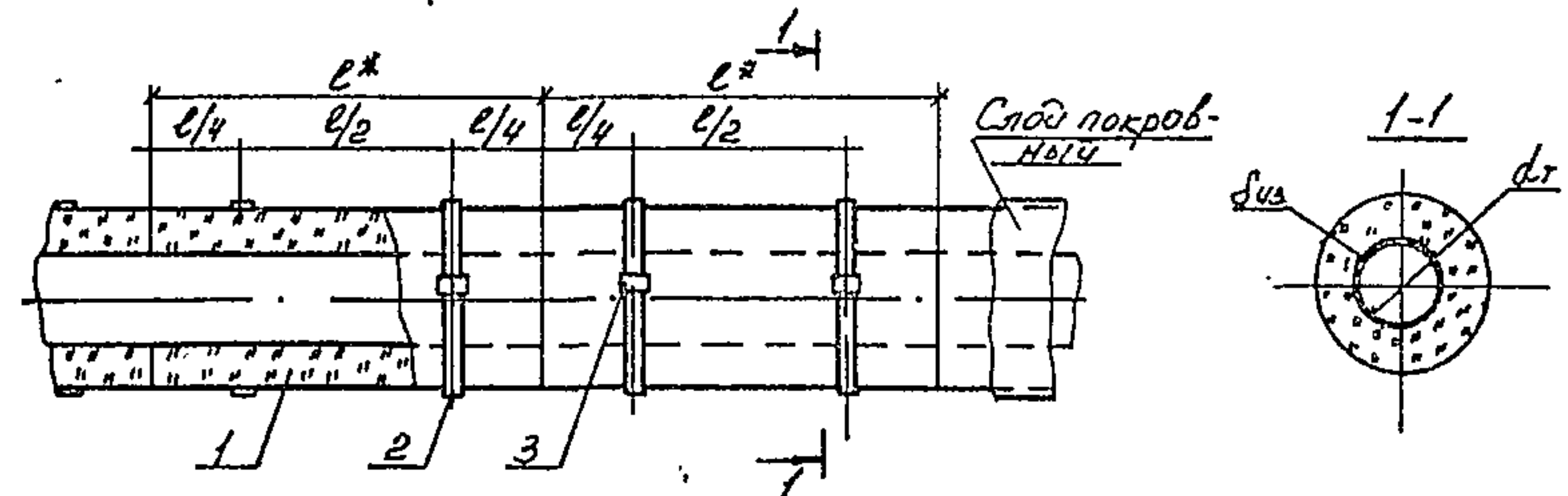
поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой покрывной	-	
2	Лента изоляционная прорзанная шириной 10мм ГОСТ 2162-78*	-	
3	Слой выравнивающий (рубероид РП-250 ГОСТ 10923-82)*	-	
4	Бандаж (лента 0,7x20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	
5	Прожка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм, ГОСТ 19904-74)*	-	

Изоляция арматуры фланцевой съемными полуфутлярами, заполненными теплоизоляционными изделиями.



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

Изоляция трубопроводов полужиллиндрами теплоизоляционными.



поз.	Наименование	Мат.	Прим.
1	Слой теплоизоляционный	-	
2	Бандаж (лента 0,7x20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	
3	Прожка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм, ГОСТ 19904-74)*	-	

*e - длина изделия.

ТП 903-1-239.84-ТМ

начальник участка [signature]
исполнитель [signature]
рук. гр. Курманова [signature]

Привязан [signature]

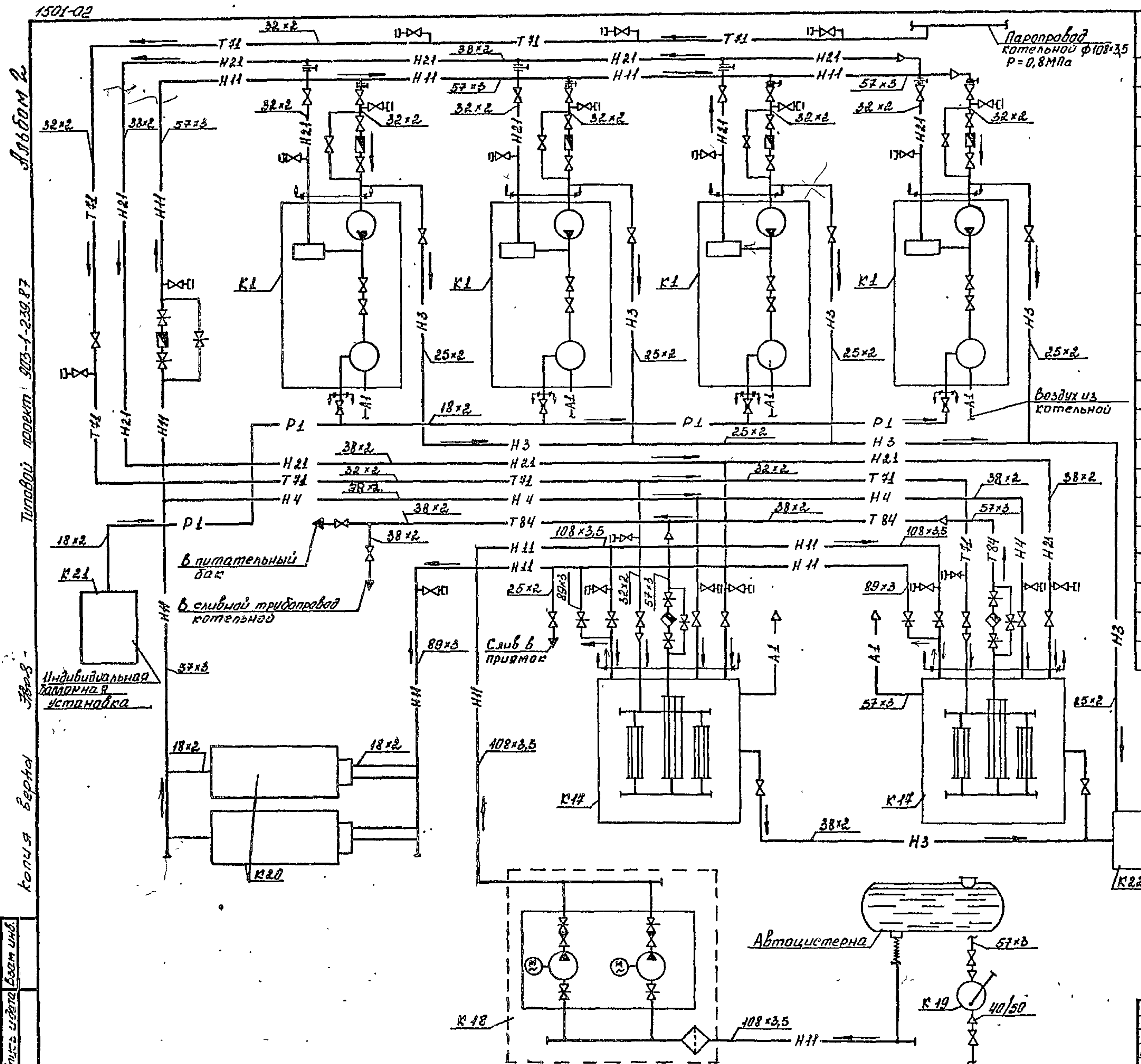
И.И.И.И.

Узлы изоляции трубопроводов и арматуры.

ГПИ Казахский Сантехпроект.

Р 28

100% [signature]



Условные обозначения

	Подающий мазутопровод
	Циркуляционный мазутопровод
	Мазутопровод свободного слива
	Трубопровод циркуляционного разогрева мазута
	Паропровод P=0,8 МПа
	Конденсатопровод
	Газопровод
	Воздухопровод
	Задвижка
	Вентиль
	Кран
	Обратный клапан
	Конденсатоотводчик
	Счетчик мазута
	Ручной насос
	Фильтр
	Подъемное устройство
	Поворотная заглушка
	Граница проектирования
	Выпуск воздуха в атмосферу
	Направление движения среды

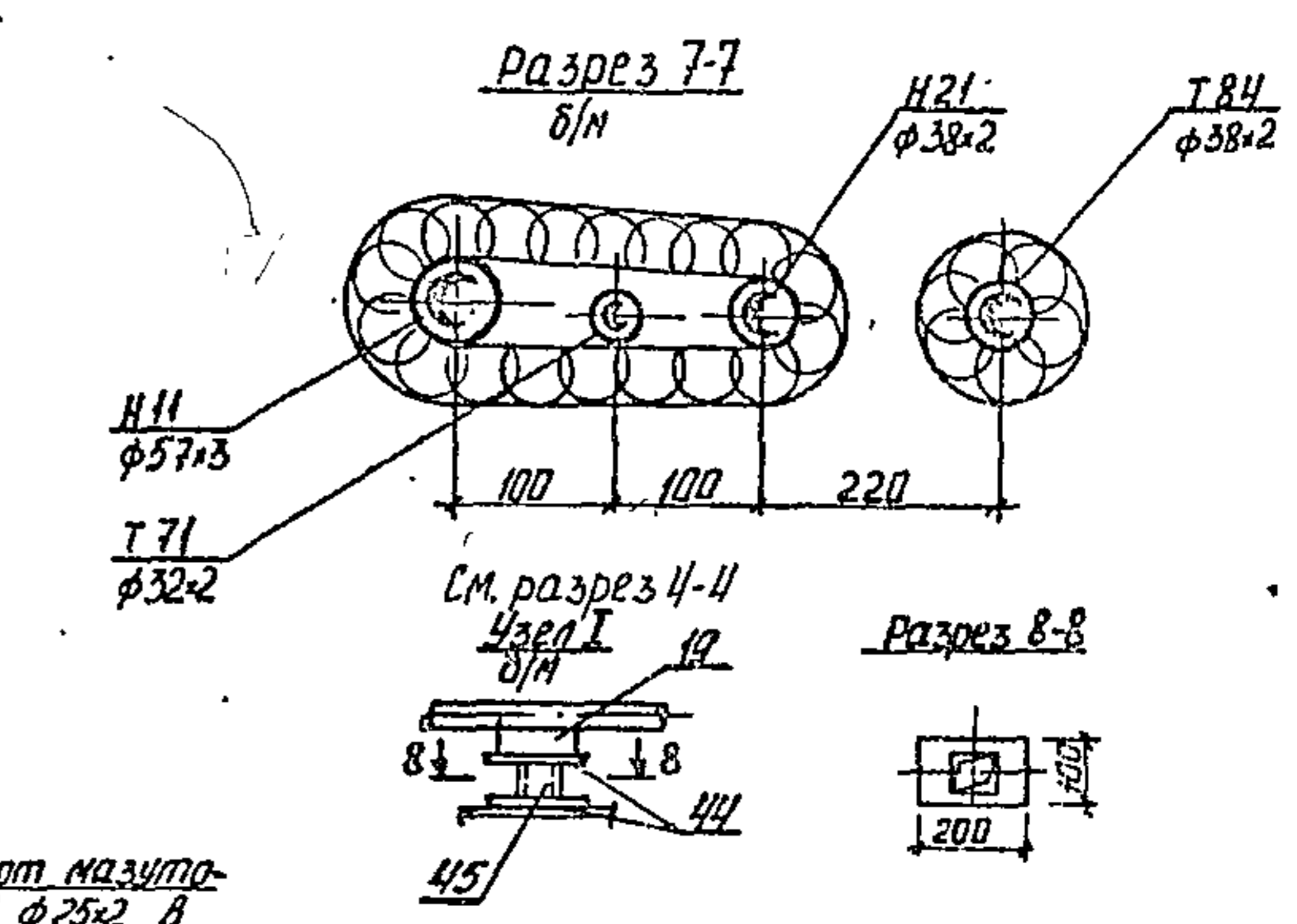
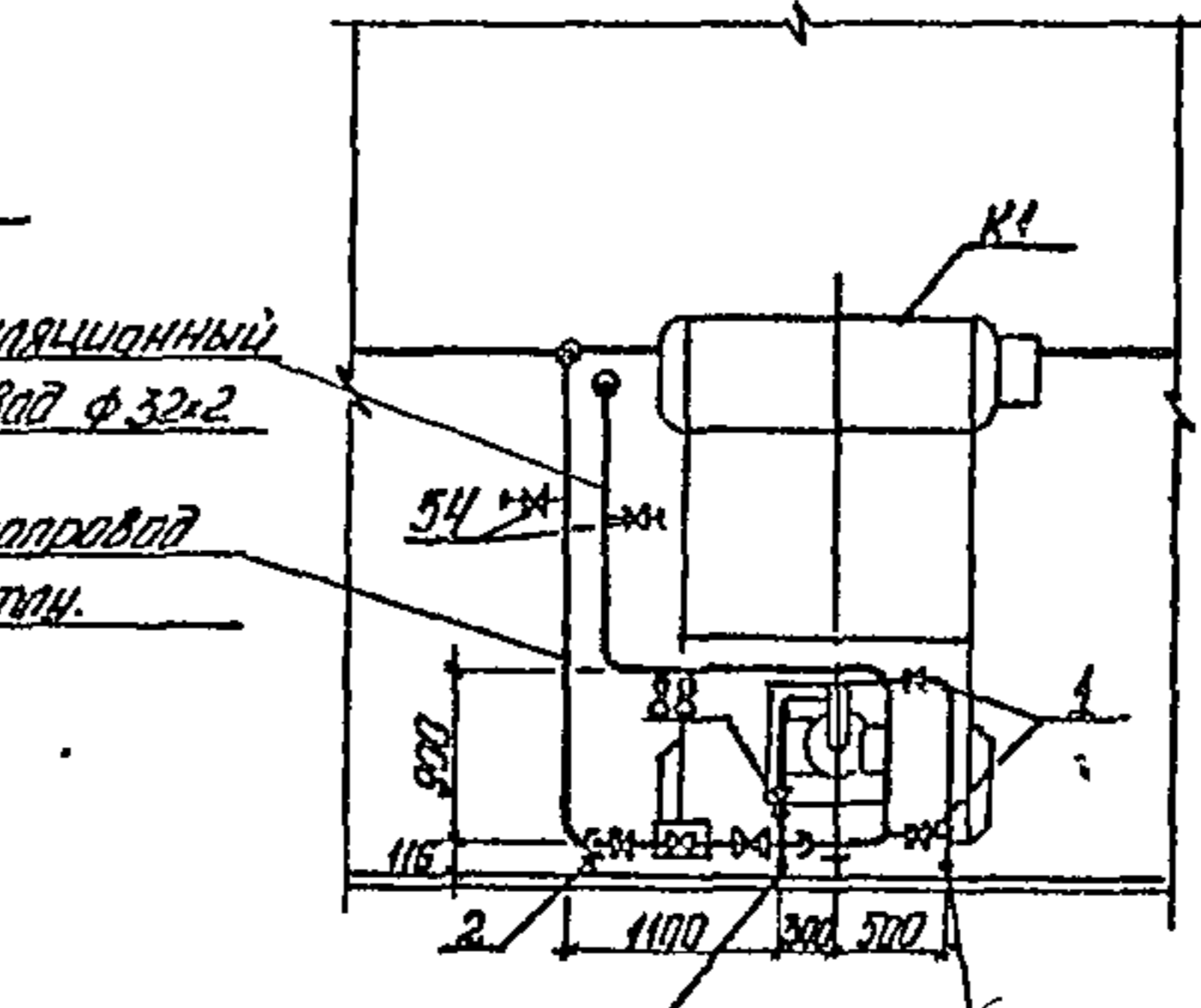
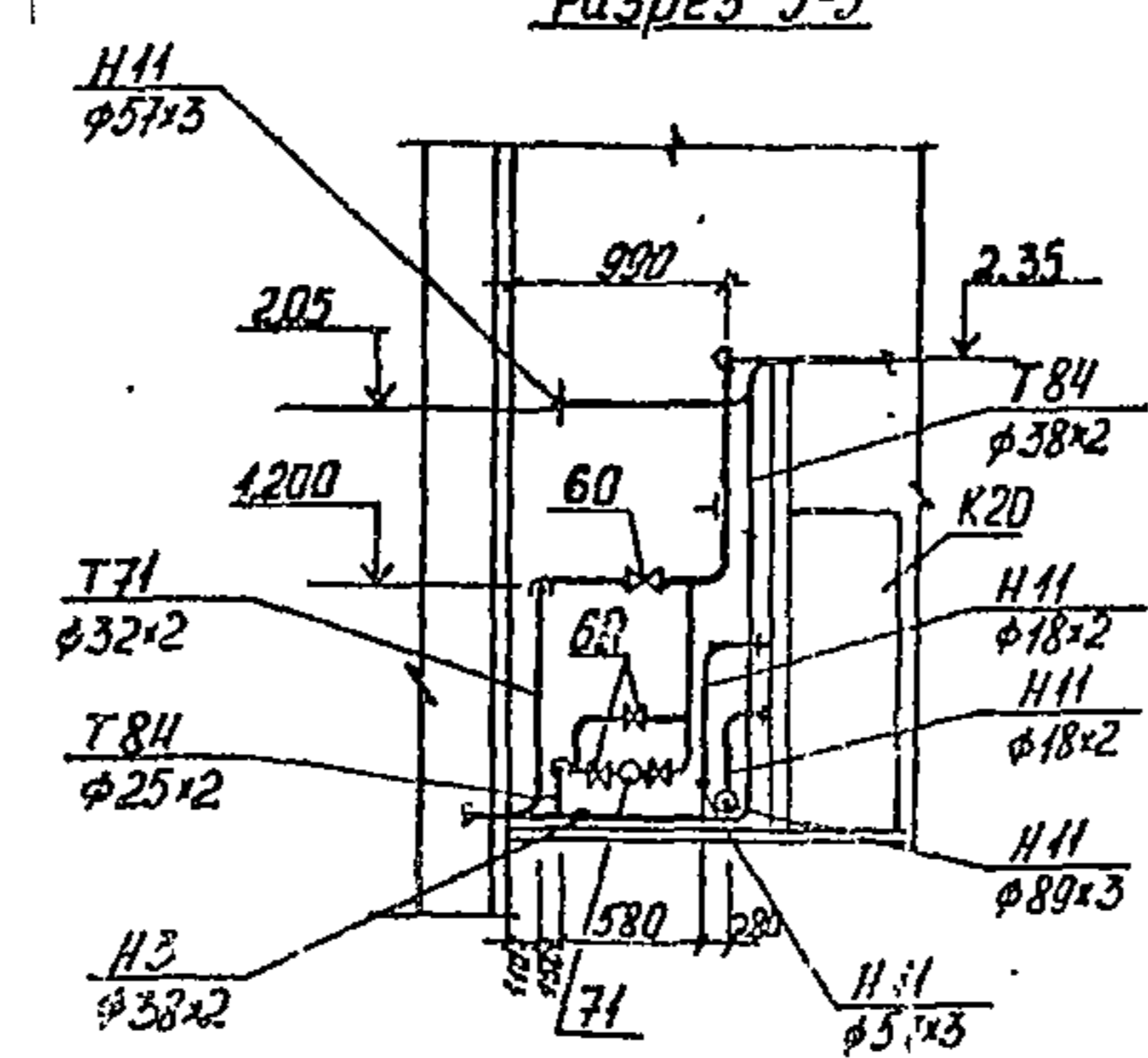
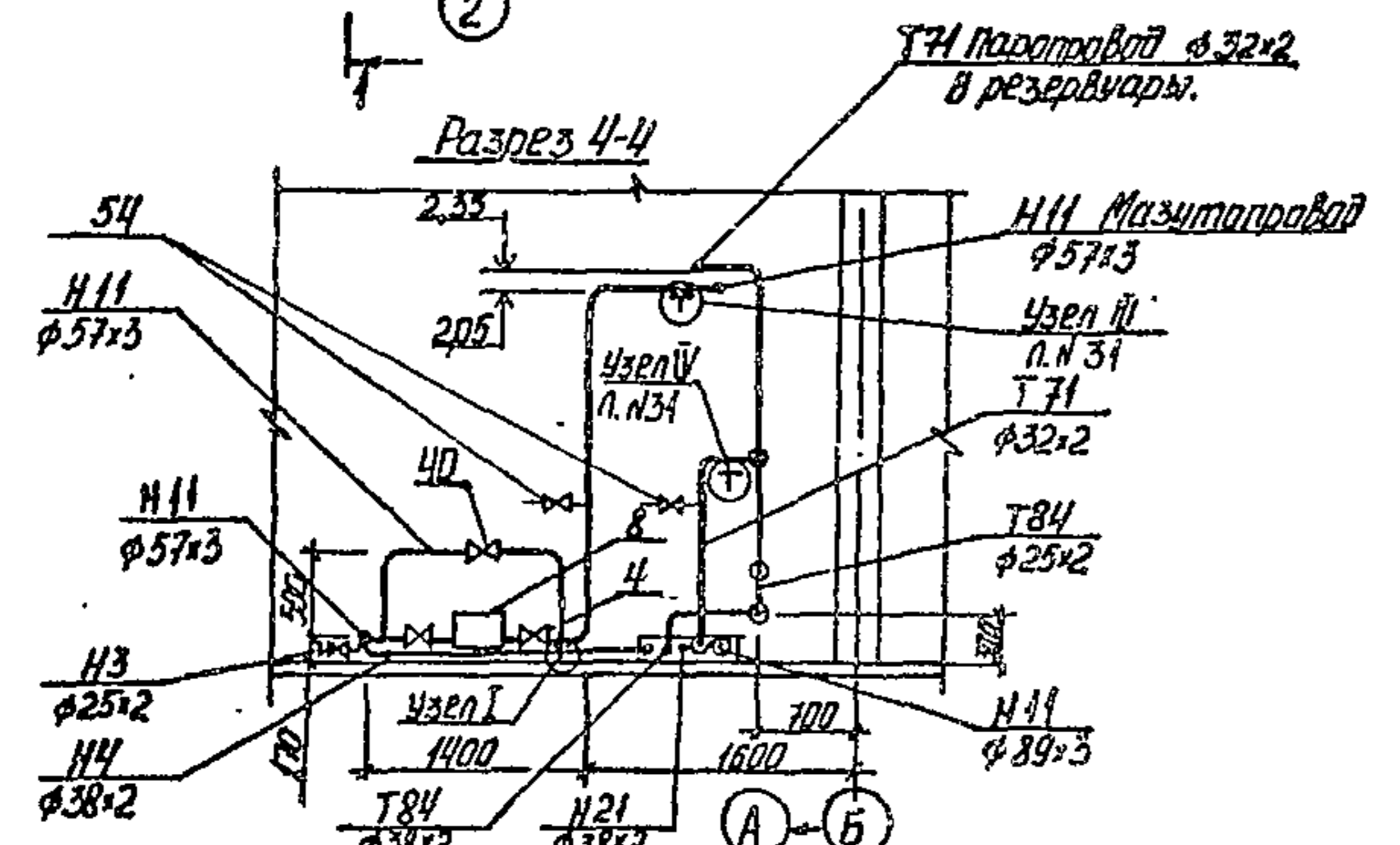
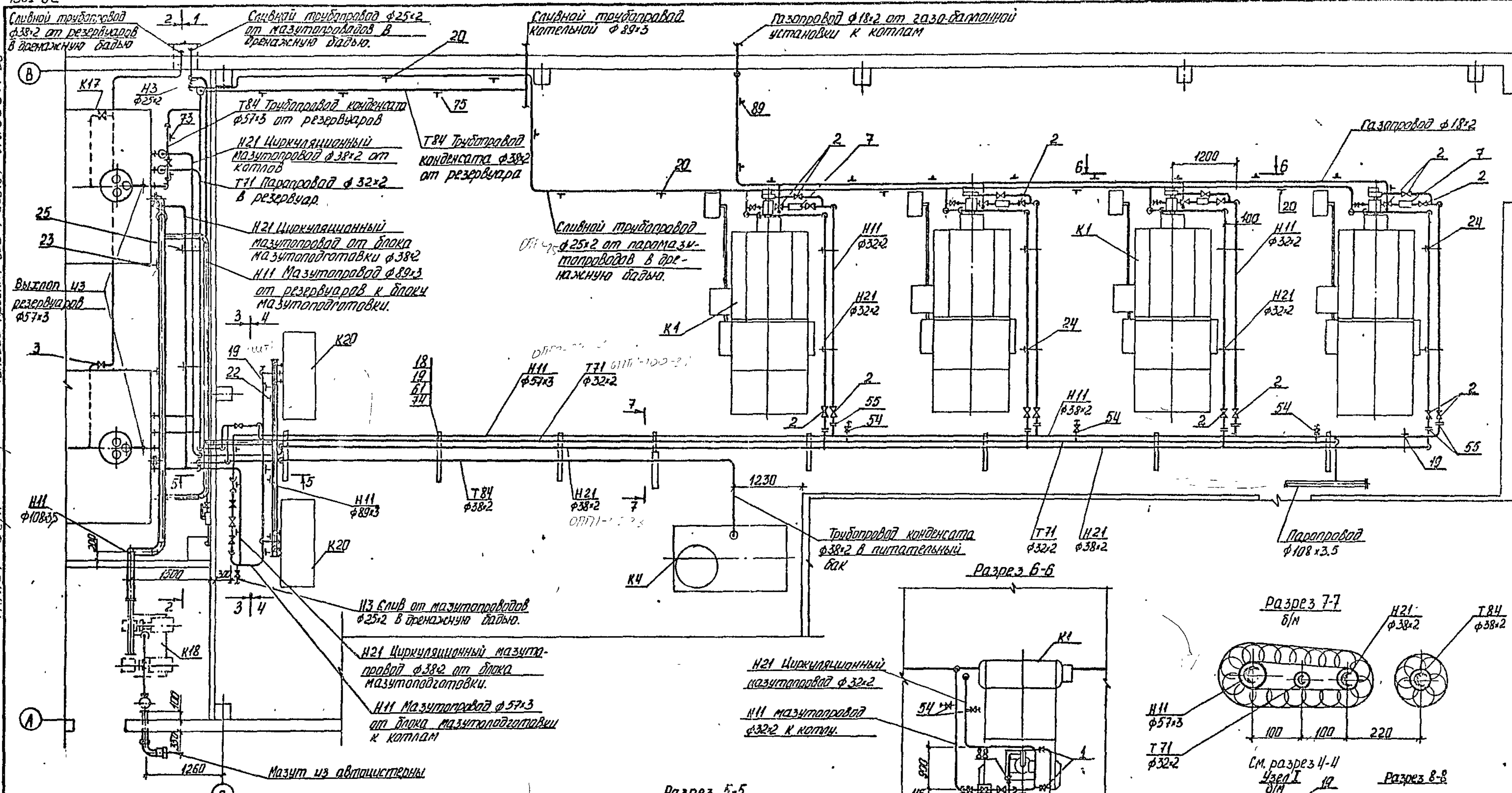
1501-02
 Албам 2
 Типовой проект 903-1-239.87
 Конц. Берты
 Индивидуальная котельная установка

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-239.87 - ТМ			
Нач.от. Бигзарев		Котельная с 4 котлами Е-1-9М	
Гл.спец. Редяев		Топливо - мазут	
Рук.гр. Кирчанова	Ст.инж. Купина	Студия	Лист
Техник. Кузьмина		Р	29
Н.конт. Редяев			Схема паромазуто-проводов
			ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
			Формат А2

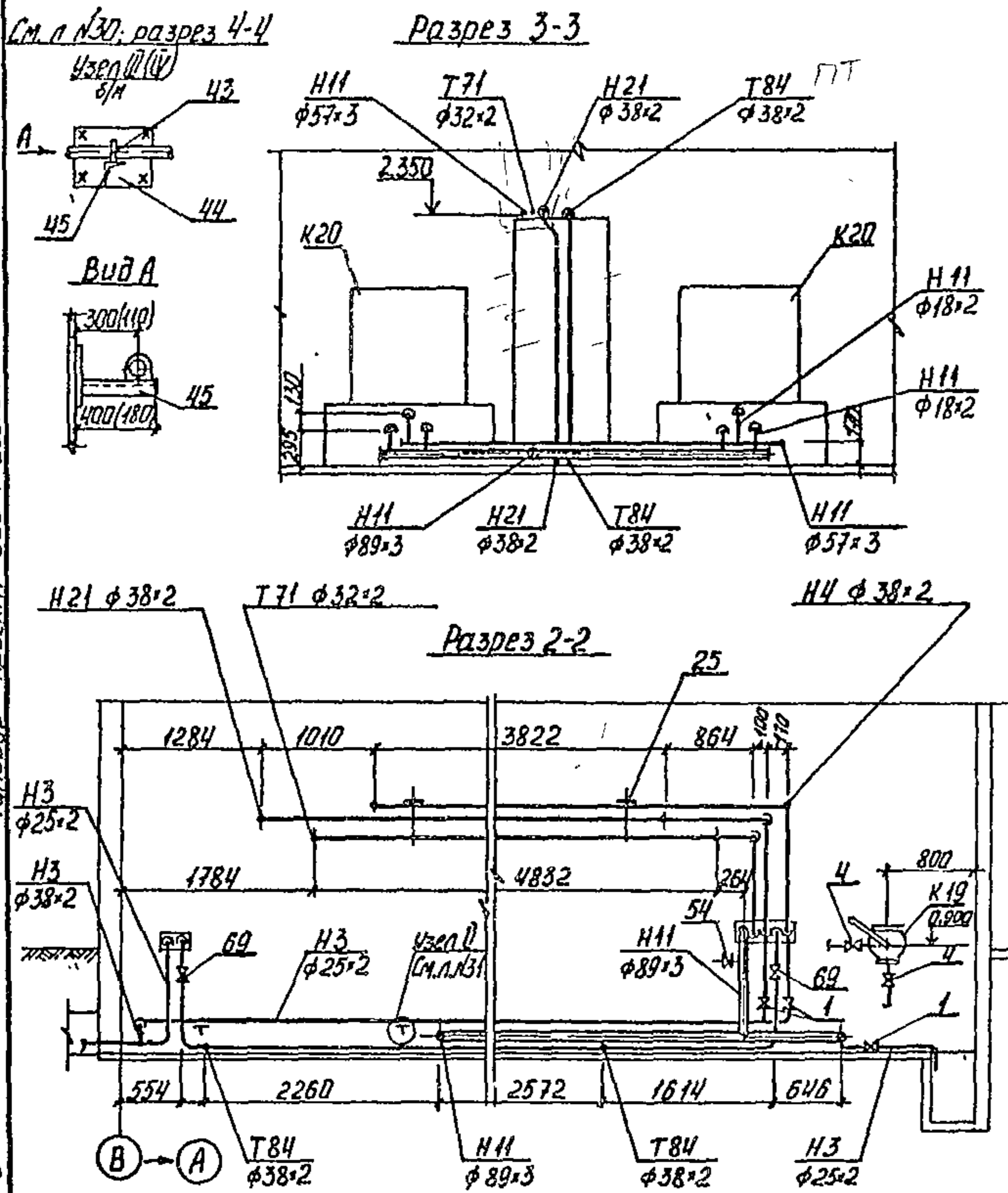
Калич Верна д/с
Тиловай проект 903-1-239.87 Албон 2



Привязан:		ТП 903-1-239.87 - ТМ	
Имя и должность проектирующего:		Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	
Имя и должность проверяющего:		Страница	Лист
		Р	30
Имя и должность утверждающего:		ИПТИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
		Формат А2	

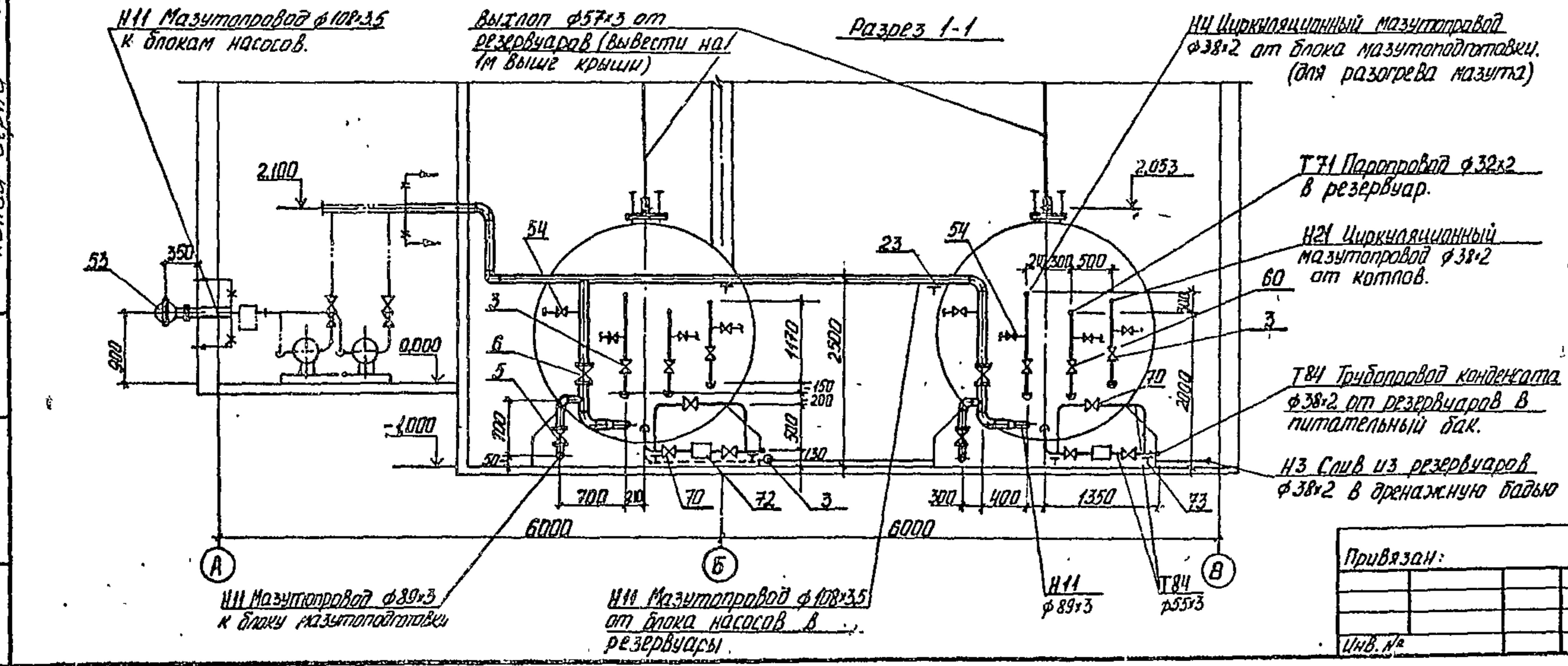
1501-02

Алёван В.
 Тупиков проект 903-1-239.87
 Конца Берёва ЖРЭС



Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примеч.
	H11; H21; H3; H4	Мазутопроводы			
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный с патрубками под приварку 15с27ммж3			
		du20, P _н 6,3МПа (63кгс/см²)	12	9,3	
2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с27ммж1			
		du25, P _н 6,3МПа (63кгс/см²)	20	11,1	
3	То же	То же du32	6	16,2	
4	То же	Задвижка клиновая с выдвижным цилиндром с ручным управлением 30с41ммж du50, P _н 4,6МПа (46кгс/см²)	5	25	
5	То же	То же du80	2	38	
6	То же	То же du100	2	52	
7	Ивано-Франковский 3-й "Геотризмприбор"	Счетчик-расходомер мазута СМО-100 du15 Анапазон изм. 15-100 дм³/час	4	28	
8	То же	То же СМО-400 Анапазон изм. 60-400 дм³/час	1	28	
9	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-50-2,5	2	1,26	
10	То же	Фланец I-15-10	10	1,58	
11	То же	Фланец I-25-63	40	2,30	

12	ГОСТ 12821-80*	Фланец I-32-63	12	2,94	
13	То же	Фланец I-32-16	6	1,54	
14	То же	Фланец I-50-16	10	2,28	
15	То же	Фланец I-80-16	6	4,21	
16	То же	Фланец I-100-16	4	4,90	
17	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	8	0,62	
18	То же	Опора ОПП1-100.38	10	0,62	
19	То же	Опора ОПП2-100.57	12	1,24	
20	То же	Опора ОПБ1-25	16	0,03	
21	То же	Опора ОПБ1-38	10	0,03	
22	То же	Опора ОПБ1-89	5	0,12	
23	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-108-400	2	2,3	
24	То же	Подвеска ПТ2-108-750	9	4,9	
25	То же	Подвеска ПТ2-150-1300	2	8,3	
26	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60.58	24	0,125	
27	То же	Болт М16x70.58	256	0,141	
28	То же	Болт М20x70.58	48	0,243	
29	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5	280	0,0335	
30	То же	Гайка М20.5	48	0,065	
31	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	280	0,0113	
32	То же	Шайба 20.01	48	0,0226	
33	ГОСТ 481-80*	Паронит 65x33	40	0,007	
34	То же	Паронит 75x40	18	0,01	
35	То же	Паронит 102x57	12	0,017	
36	То же	Паронит 138x89	6	0,019	
37	То же	Паронит 158x108	4	0,031	
38	То же	Паронит 45x18	10	0,004	
39	ГОСТ 7798-70*	Болт М12x50	48	0,0258	
40	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5	48	0,017	
41	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.01	48	0,006	
42	ГОСТ 2590-71*	Круг 12	30	0,888	п.м
43	ГОСТ 103-76*	Полоса 5x20	5	0,79	п.м
44	ГОСТ 19903-74*	Лист 8x5	0,5	19,63	м²
45	ГОСТ 8509-72*	Уголок 50x50x3	5	2,32	п.м
46		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-16 гр В φ18x2			
		ВГЗеп ГОСТ 380-71*	3	0,789	
47		То же φ25x2	40	1,13	



Привязан:		ТП 903-1-239.87 - ТМ	
Изм. №	И.контр. Федяев	Котельная с 4 котлами Е-1-9М.	Топливо - мазут
		Страница	Лист
		Р	31
		Паромазутопроводы	
		Разрезы: 1-1; 2-2; 3-3	
		Спецификация (начало)	
		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
		Формат А2	

Альбом 2

Типовой проект 903-1-239.87

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол	Температ. теплоносит. °C		Изоляционные конструкции				Обознач ссылоч по документам.	Прим
		Макс	Средняя годов.	Основной теплоизоляции слой		Покрывающий слой			
				Материал	Толщ. мм	Общ. объем м³	Материал		
Трубопроводы в общей изоляции Н11; Н21; Т71	25	100; 170		Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем.	40	0.55	по ТУ 6-Н-145-80	18.03	
Мазутагревод	φ 18	3	60	Пух-шнур из минеральной ваты в оплетке пряжей 3/0	30	0.015	"	0.881	
	φ 25	40	60	"	30	0.2	"	12.2	
	φ 32	24	100	"	30	0.144	"	7.87	
	φ 38	45	100	ТУ 36-1695-79	30	0.27	"	15.8	
	φ 57	15	100	Получилинды теплоизоляционные из мин. ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	30	0.12	"	6.27	
	φ 89	18	100	"	30	0.198	"	9.56	
	φ 100	20	60	"	30	0.26	"	11.98	
Паропровод Т71	φ 57	10	160	То же	40	0.12	"	4.86	
Конденсатопровод Т84	φ 25	10	160	Пух-шнур из минеральной ваты в оплетке пряжей 2/0	30	0.05	"	3.05	
	φ 32	21	170	"	40	0.19	"	8.8	
	φ 38	32	160	ТУ 36-1695-79	40	0.32	"	13.4	
Арматура	dy 20	16		Съемные полуцилиндры из металлических листов, заполненных теплоизоляционным материалом	40	0.2	"	3.9	
	dy 25	19		"	40	0.19	"	8.4	
	dy 32	8		"	40	0.1	"	4.1	
	dy 50	13		"	40	0.19	"	7.24	
	dy 80	2		"	40	0.033	"	1.35	
	dy 100	2		То же	40	0.035	"	1.5	

81	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5	60	0.0335	
82	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	60	0.0113	
83	ГОСТ 481-80*	Паронит 102x57	4	0.017	
84	То же	Паронит 75x40	1	0.01	
85		Трубопровод из труб по ГОСТ 10704-76 гр В φ25x2 G-20 ГОСТ 1050-74*	10	1.13	
86		То же φ 38x2	32	1.78	
87		То же φ 57x3	10	4.0	
Газопровод от газобаллонной установки к котлам					
88	Каталог ЦКБА	Кран муфтовый 146БК1/ ду15, Ру-1.0МПа (10кгс/см²)	4	0.65	
89	ГОСТ 14911-82*	Опора ОП61-18	12	0.03	
90	Серия 5.905-741	Футляр 57x500 черт. УГ. 10.00 сд	1	2.0	
91		Трубопровод из труб по ГОСТ 10704-76 гр В φ18x2 B6-2сп2 ГОСТ 380-71*20	20	0.789	
92	ГОСТ 8963-75*	Пробка 15	1	0.039	
93	ГОСТ 18698-79*	Рукав резино-тканевый 2(Т)-8-31.5-47	5	1.01	

Антикоррозийное покрытие

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Прим.
1	Мазутагревод	1. Зачистка	38	М²	
		2. Грунтовка ГФ-0.21	38	М²	
		3. Краска БТ-177 В 2 слоя	38	М²	
2	Трубопроводы пара и конденсата	1. Зачистка	11.5	М²	
		2. Грунтовый слой (70% - грунта №2015 30% - №3132)	11.5	М²	
		3. Эмаль марки 105Т В 3 слоя	11.5	М²	
3	Газопровод	1. Грунтовка ГФ-010 В 2 слоя	1.5	М²	
		2. Растворитель Р-4	1.5	М²	
		3. Эмаль ТВ-125 В 2 слоя и Алюминиевая пудра ПЛК	1.5	М²	
4		Окраска неизолированных труб трубопроводов			
		краской ПФ-133 В 2 слоя	4	М²	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
48		Трубопровод из труб по ГОСТ 10704-76 гр В φ32x2 B6-3сп ГОСТ 380-71	24	1.48	
49		То же φ 38x2	70	1.78	
50		То же φ 57x3	40	4.0	
51		То же φ 89x3	28	6.36	
52		То же φ 108x3.5	20	9.02	
53	Лист № В16Е-073.00.000	Штуцер для приема топлива	1	13.5	
54	Лист № 33	Продвижное устройство	16		
55	Лист № 34	Поворотная заглушка dy25	8	4.0	
56	ГОСТ 18698-79	Рукав резино-тканевый Б10-6.3-100-115	5	3.9	
57	То же	То же Б(1)-10-50-64	5	2.3	
58	75-3К4-2-75	Защелка конструкция	1		
59	3К4-47-70	То же	2		
Т71 Паропровод Р=0.8 МПа (8 кгс/см²)					
60	Каталог ЦКБА	Вентиль муфтовый 15482/ dy25; Ру-1.6 МПа (16 кгс/см²)	3	1.75	
61	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	10	0.62	
62	ГОСТ 12821-80*	Фланец Т-50-10	2	2.26	
63	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16x70.58	8	0.141	
64	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5	8	0.0335	
65	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.01	8	0.0113	
66	ГОСТ 481-80*	Паронит 102x57	2	0.017	

67		Трубопровод из труб по ГОСТ 10704-76 гр В φ32x2 G-20 ГОСТ 1050-74	46	1.48	
Т84 Трубопровод конденсата t-170°C					
68	Каталог ЦКБА	Вентиль муфтовый 15482/ dy20; Ру-1.6 МПа (16 кгс/см²)	3	0.9	
69	То же	То же dy 32	2	2.7	
70	То же	Задвижка французская 304Б/ dy 50; Ру-1.0 МПа (10 кгс/см²)	6	18.4	
71	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик муфтовый 45415 нж/ dy20; Ру-1.6 МПа (16 кгс/см²)	1	2.7	
72	То же	То же dy 50	2	11.5	
73	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП2-100.57	4	1.24	
74	То же	Опора ОПП1-100.38	4	0.62	
75	То же	Опора ОП61-38	10	0.03	
76	То же	Опора ОПП1-100.25	2	0.62	
77	То же	Опора ОП61-25	4	0.03	
78	ГОСТ 12821-80*	Фланец Т-32-10	1	1.54	
79	То же	Фланец Т-50-10	14	2.26	
80	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16x70.58	60	0.141	

Привязан:

ТП 903-1-239.87 - ТМ

Нач. отд. Бирзаев В.А. / Пл. спец. Федяев / Рук. отд. Курчанова А.В. / От. инж. Купина В.А.

Котельная с 4 котлами - Е-1-9М. Топливо - мазут

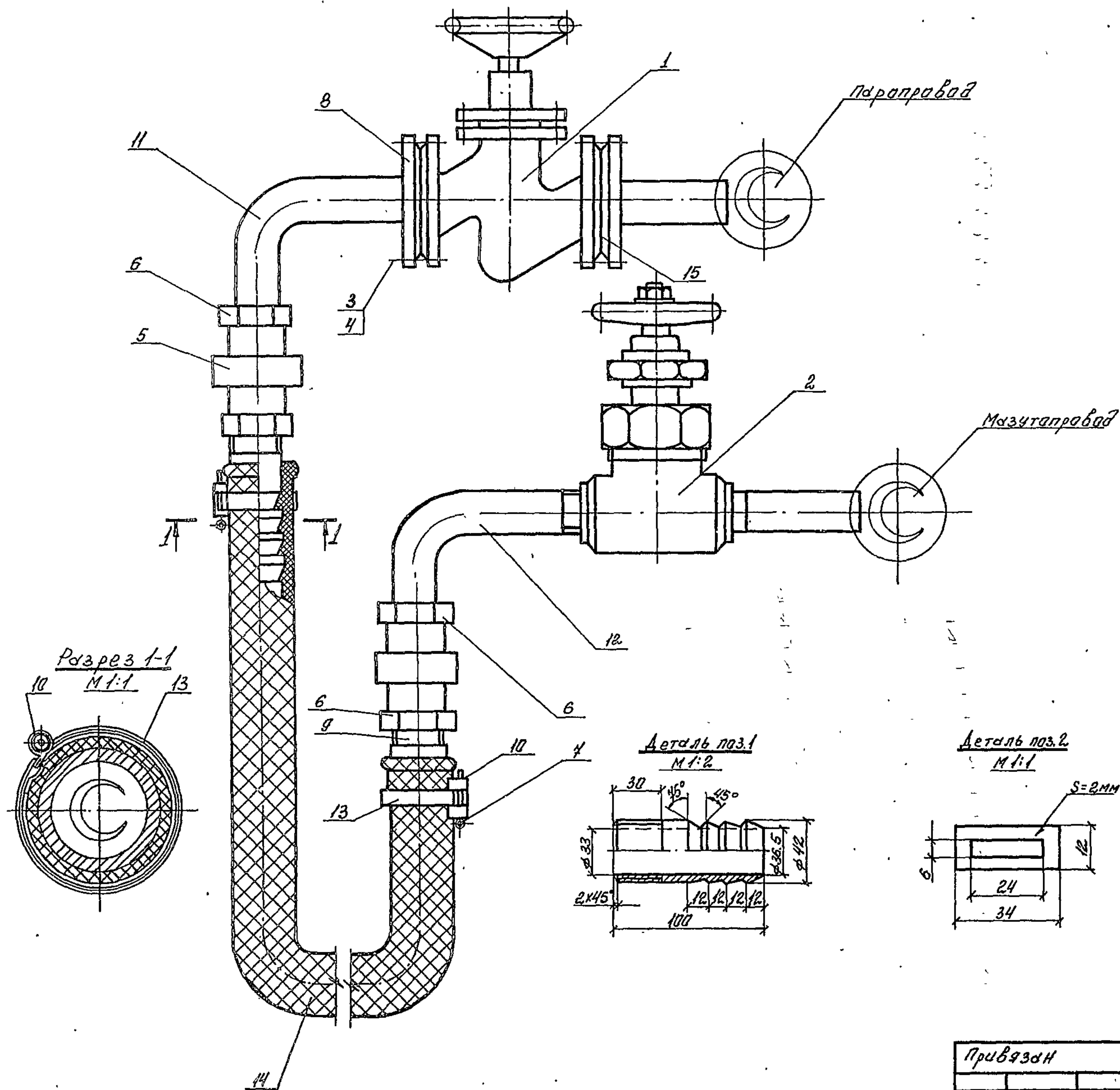
Лист 32

И.Контр. Федяев

ГПИ КАЗАХСКИЙ САИТЕПРОЕКТ

Формат А2

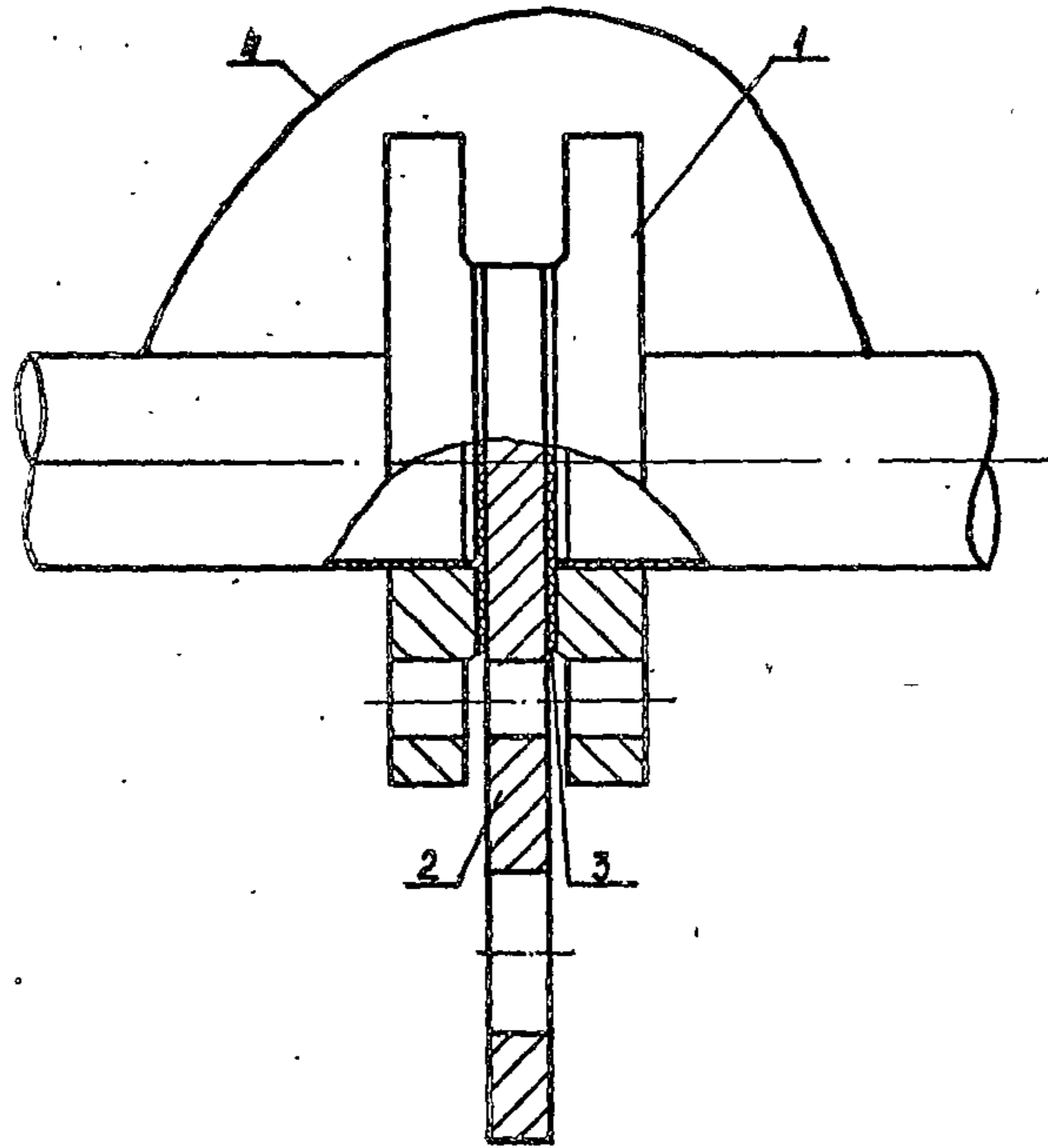
Теплоу. проект 903-1-239.84 Албон 2



Марка, поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед, кг	Прим
1	Каталог ЦКБ.А	Вентиль запорный фланцевый 15к416гз			
		Ду32; Ру25	1	8,0	
2	Та эсе	Вентиль каменный муфтовый ВКС-32-160			
		Ду32; Ру160	1	12,9	
3	Гост 4498-70*	Болт М16 х 60.58			
		ст. 20; Гост 1050-44** 9	9	0,125	
4	Гост 5915-70*	Гайка М16.5			
		ст 20; Гост 1050-44** 8	8	0,034	
5	Гост 8959-75*	Гайка самоконтрактельная 0-32			
		ст. 20; Гост 1050-44** 2	2	0,664	
6	Гост 8961-75*	Контргайка 0-32			
		ст 20; Гост 1050-44** 2	2	0,109	
7	Гост 394-79*	Шплинт 50х40			
		ст 20; Гост 1050-44** 2	2	0,006	
8	Гост 12820-80*	Фланец 32-25			
		в ст. 3сп Гост 380-47** 2	2	1,74	
9	Гост 3262-75*	Ниппель из трубы стальной водопроводный 32х3,2			
		в ст. 3сп 3, Гост 380-47** 2	2	0,34	
10	Гост 19903-74*	Скоба из листа 0,012х0,034х2			
			2	0,002	
11	Гост 10704-76 гр В	Труба стальная электросварная прямая машовная ф38х2			
		ст 20, Гост 1050-44** 0,6	1,1	М	
12	Гост 10704-76 гр В	Труба стальная электросварная прямая машовная ф38х2			
		в ст 3 сп; Гост 380-47** 0,6	1,1	М	
13	Гост 503-81	Лента 10сп-М-0,5х5			
		ст. 10; Гост 1050-44** 0,8	0,8	0,02	М
14	Гост 18698-79*	Руковод резиномасляный 2(х)-В-31,5-53			
			2	1,01	М
15	Гост 481-80*	Подшипник ПОИ-2			
			201	М*	
16	Гост 9464-75*	Электроды Э-46			
			-	0,5	

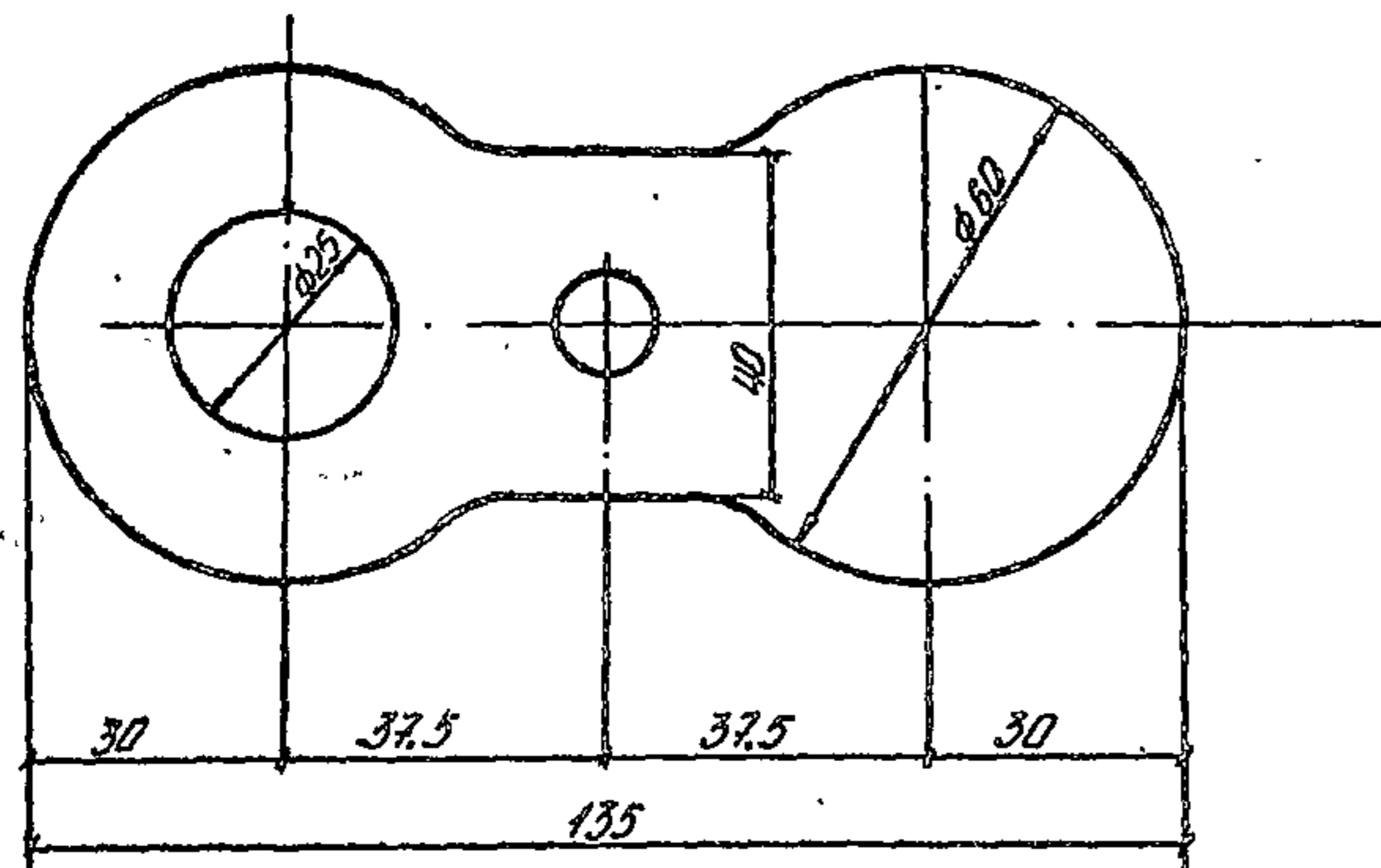
ТЛ 903-1-239.84 - ТМ			
Нач. отд. Бугаев	Инж. Федулов	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Теплоу. мазут.	
Рис. эр. Курчавова	Инженер Стамин	Лист	33
Инж. №	И. Кондр. Федулов	Пара мазутапровода. Пробу в ручное устройство.	
		ГПИ КАЗАХСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ	
		Формат А2	

Копия Верна Эвас - Тепловой проект 903-1-239.87 Альбом

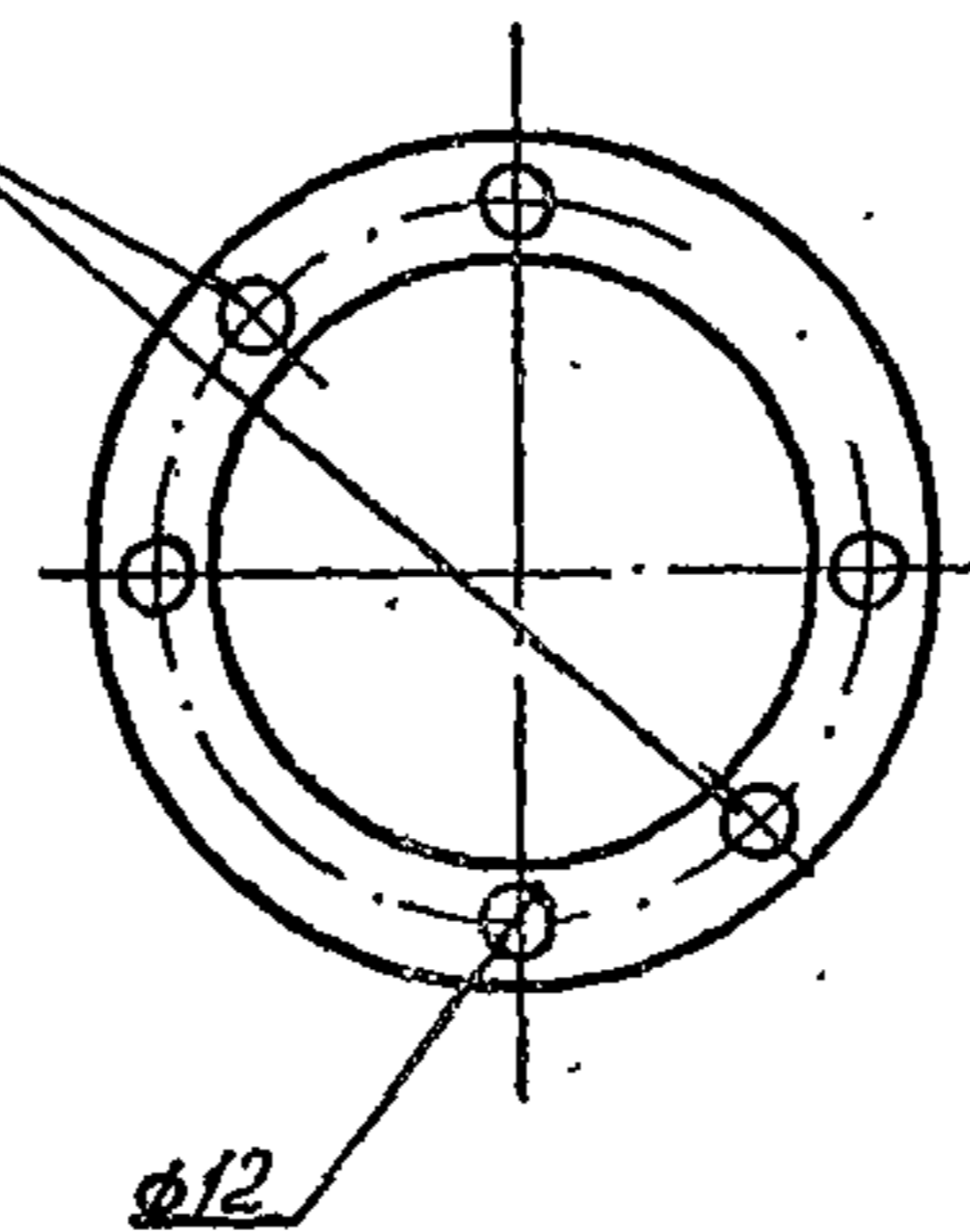


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ГОСТ 12820-80*	Фланец I-25-6	2	0,64	
2	ГОСТ 19903-74* ✓	Заглушка из листа δ=10 Ст25	1	5,9	
3	ГОСТ 481-80* ✓	Прокладка паронитовая 65×33	2	0,007	
4	ГОСТ 2590-71* 8	Тактопроводящая перемычка - круг φ12 Ст3 ГОСТ 535-79*	0,5	0,888	п.м

Отжимное устройство на фланце.



Отверстия для разжима фланцев.



1. Дополнительные отверстия для разжима фланцев выполнить на одном фланце. Диаметр резьбы - М10.

2. Диаметр отверстий для разжима фланцев принять равным диаметру болтов отверстий фланца

Дир. и техн. отделы и бюро проектантов

				ТП 903-1-239.87-ТМ		
Нач. отд. Бигзаев И.И.				Котельная с 4 котлами Е-1-9		
Тех. спец. Федяев В.В.				Топлива - мазут		
Инжен. Семенихина Е.В.				Стандарт	Лист	Листов
Инв. №				Р	34	
Инв. №				Паромаслопроводы, фланцевое соединение для установки заглушки с тактопроводящей перемычкой		
Инв. №				ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		

Типовой проект 903-1-239.87
 копия Версия 3.0

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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

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.	

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

Главный инженер проекта: Куламетов Р.Т.
 Главный инженер проекта привязки:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход			Установлен- ная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный водопровод	40	180.97	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		Расход тепла 2500 кВт/ч

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Котельная по отпуску тепла потребителям относится к второй категории. Объем здания котельной 1956 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 напоре 15 м, на технологические нужды котельной - 40 м. В случае обеспечения потребным напором воды из сети водопровода на технологические нужды необходимо установить насосы подыкатели, размещаемые на площадке в осях 2-3-А-Б.

Сеть водопровода прокладывается открыто по конструкциям здания котельной с присоединением к наружным сетям одним вводом φ 100 мм.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных легких оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* φ 15-100 мм и чугунных труб по ГОСТ 9583-75* φ 100 мм.

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 рукояком длиной 20 мм. В качестве первичного средства пожаротушения предусмотрены огнетушители химические воздушно-пенные ОПВП-10, хранящиеся в шкафах из листового стали размером 1.0 x 1.0 x 0.3 м.

Для полива газонов и зеленых насаждений предусмотрены поливочные краны φ 25 мм.

Трубопровод горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к душевым и умывальникам.

Трубопровод горячего водоснабжения предусматривается из легких оцинкованных труб диаметром φ 32-15 мм 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 бытовым проектом не разрабатываются. Внутренние сети бытовой и производственной канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-77 φ 50-100 мм.

В котельной предусмотрен гидросмыль полка 1 раз в сутки в течении часа.

Расходы стоков приведены в таблице на листе 2. При привязке проекта следует предусмотреть локальную очистку мазутосодержащих сточных вод от гидросмыля.

ПРИВЯЗАН			
Инв. №	ГИП	НАЧ. СЛ	Т.С.ОЩ.
	КУЛАМЕТОВ	СЫСОЯТКИН	МАКАРОВ
			ДОРОГОВА
			ТАШТАМЫШЕВ
ТП 903-1-239.87-ВК			
Котельная с 4 котлами Е-1-9М			
Топливо - мазут.			
СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	1	4	
Общие данные (начало)			ГПИ НАЗАРОВИЙ САНТЕХПРОЕКТ
И.КОНТ.	МАКАРОВ		

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№ ПОТРЕБИТЕЛЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСТОВ РАБОТЫ В СУТКИ	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ									ВОДООТВЕДЕНИЕ						КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, МГ/Л	ПРИМЕЧАНИЕ						
				ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ	РЕЖИМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	РАСХОД ВОДЫ НА ОДНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ, М ³ /Ч	ИЗ КОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОПРОВОДА			СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ			ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА			ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЧНЫХ ВОД	РЕЖИМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	В БЫТОВУЮ КАНАЛИЗАЦИЮ			В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ КАНАЛИЗАЦИЮ					
							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	2	7	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	Подвод воды на ХВО			хоз-пит.	40	непрерывно		152	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												1.20	2.40	0.67	Масл - 25 кг	За 1 регенерацию
	б) регенерация			хоз-пит.		2 раза в сутки по 30 мин.		0.53	0.53*	0.15*												0.53	0.53*	0.15*	СаСО ₃ - 6.4 кг	количество регенерации
	в) отмывка					2 раза в сутки по 1 часу		2.80	1.40	0.40*												2.80	1.40*	0.40*	MgCO ₃ - 4.2 кг	2
3	Охладители проб	2				непрерывно		2.40	0.70	0.03												2.40	0.70	0.03	чистая	
4	Продувочный колодец																									
	а) периодической продувка																									
	б) перелив из бака-аккумулятора																									
	бак питательной воды																									
	Расхламживание стоков в продувочном колодце			хоз-пит.				8	2	0.55												8	2	0.55		
5	На гидробарачу					2 раза в сутки в течение 1 часа		0.07	0.07*	0.02*												0.07	0.07*	0.02*		
	Итого:							177.00	11.25	3.09												20.7	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, окрасило грунтовкой ГФ-021 за 1 раз и краской ВТ-177 за 2 раза.
2. На участках прокладки водопровода над дверными проёмами предусматривается теплоизоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марку 150⁰ Ф-40 мм, стеклопластиком рулонным для теплоизоляции РСТ07.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.108-78; 2.784-70*; 2.785-70; 2.786-70*.
4. Производство работ по монтажу внутренних систем водопровода и канализации вести в соответствии с НИИ П-28-75, СНиП 7.05.01.-85 и СН 475-80.
5. Отвод стоков с кровли не организован.

Типовой проект 903-1-239.87 Копия верна.

ГИП	Кулаинов			
Нач. отд.	Сысоев			
Гл. спец.	Макаров			
Инж. гр.	Дорогова			
Инжен.	Ташланшиев			

ТП 903-1-239.87-ВК

Котельная с 4 котлами Е-1-9М.
Топливо - мазут.

ПРИВЯЗАН				
Инв. №				
Н. контр.	Макаров			

СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	4

Общие данные (окончание)

ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

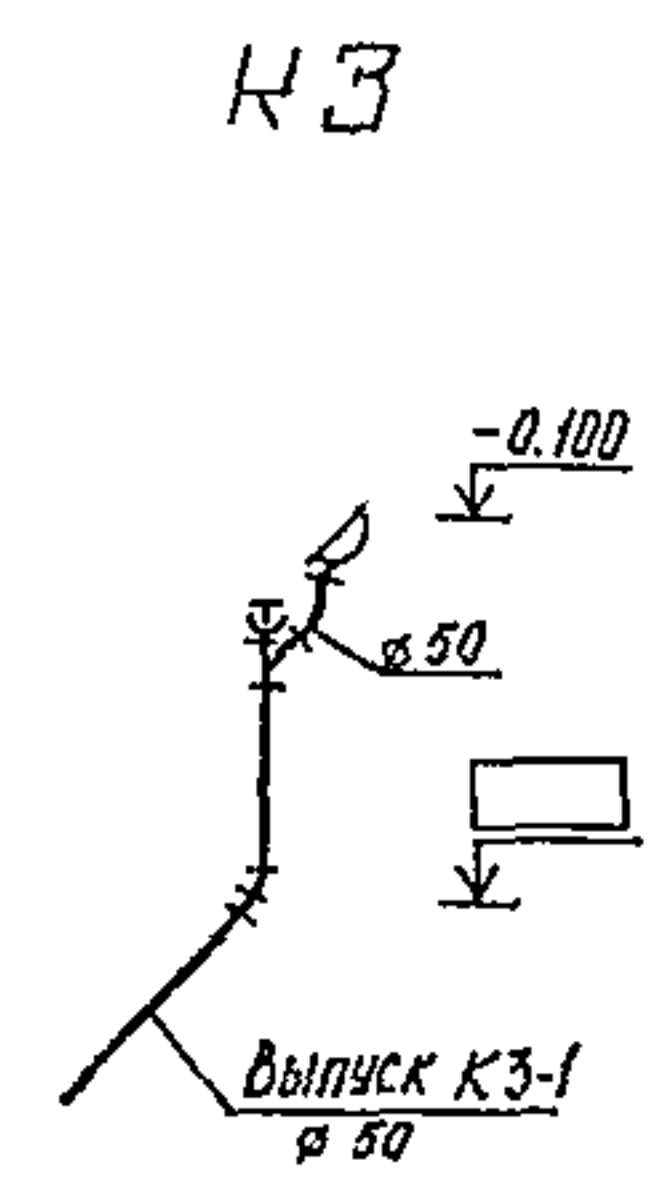
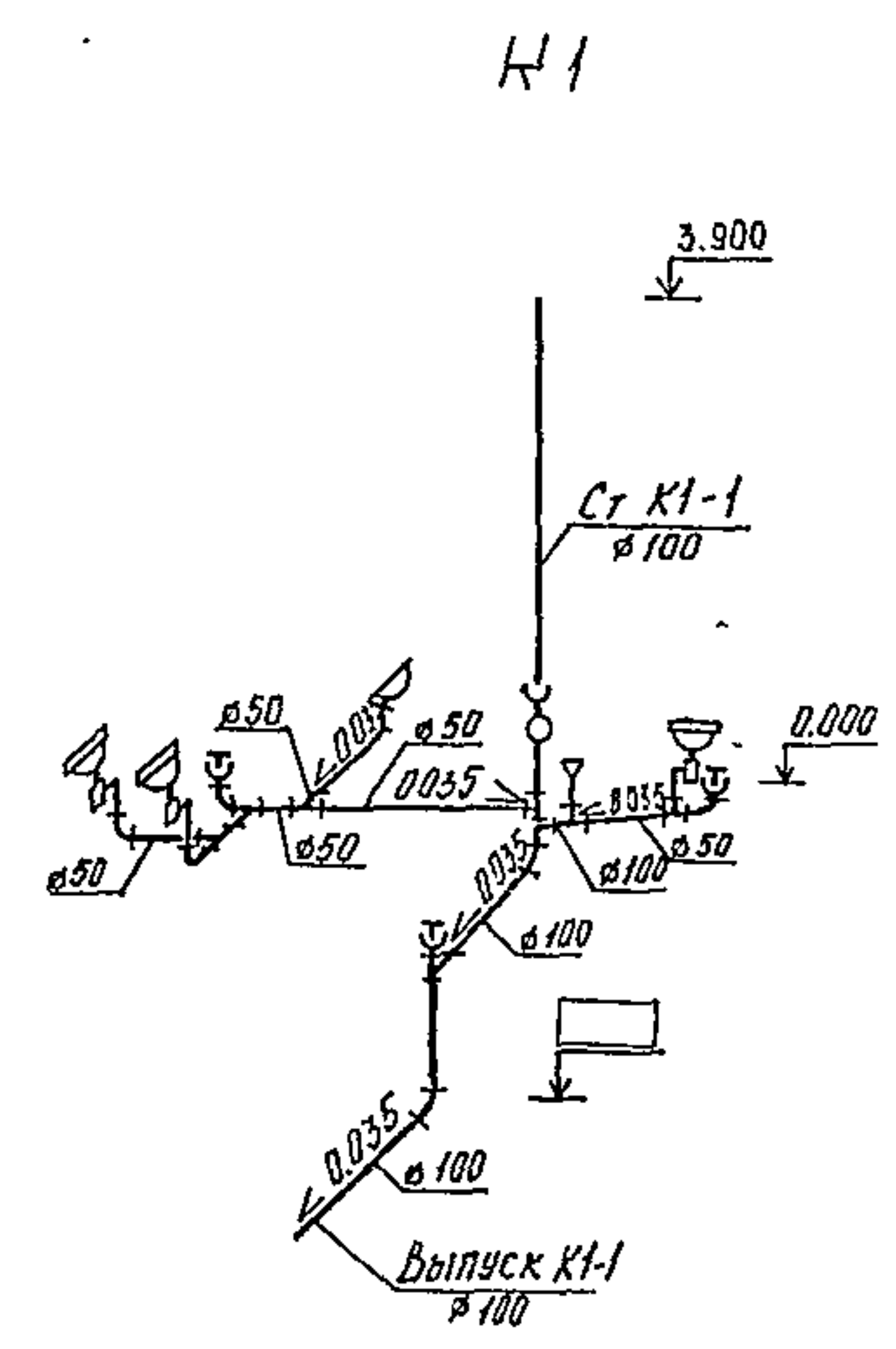
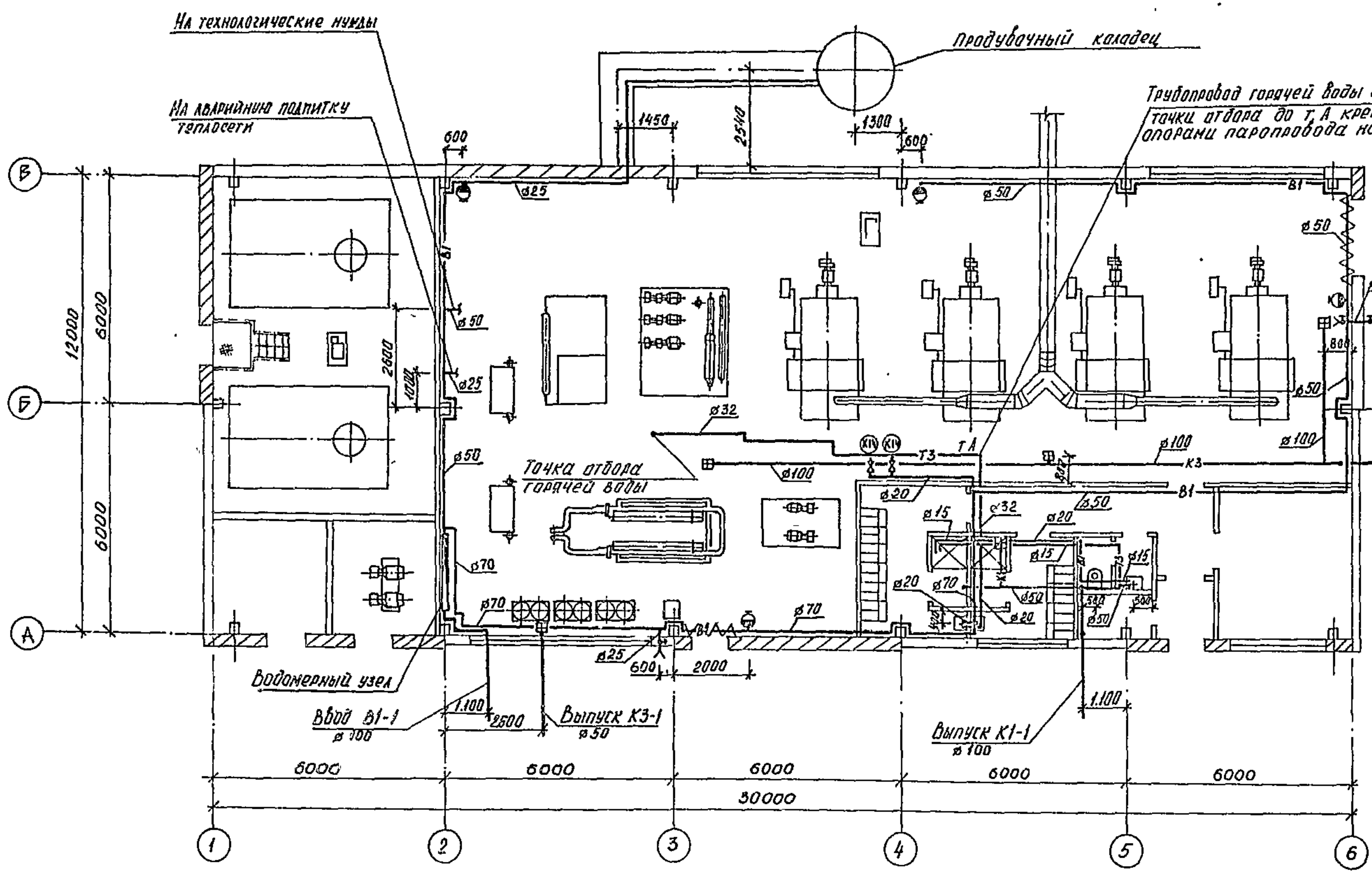
ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ДЮБОВ 2

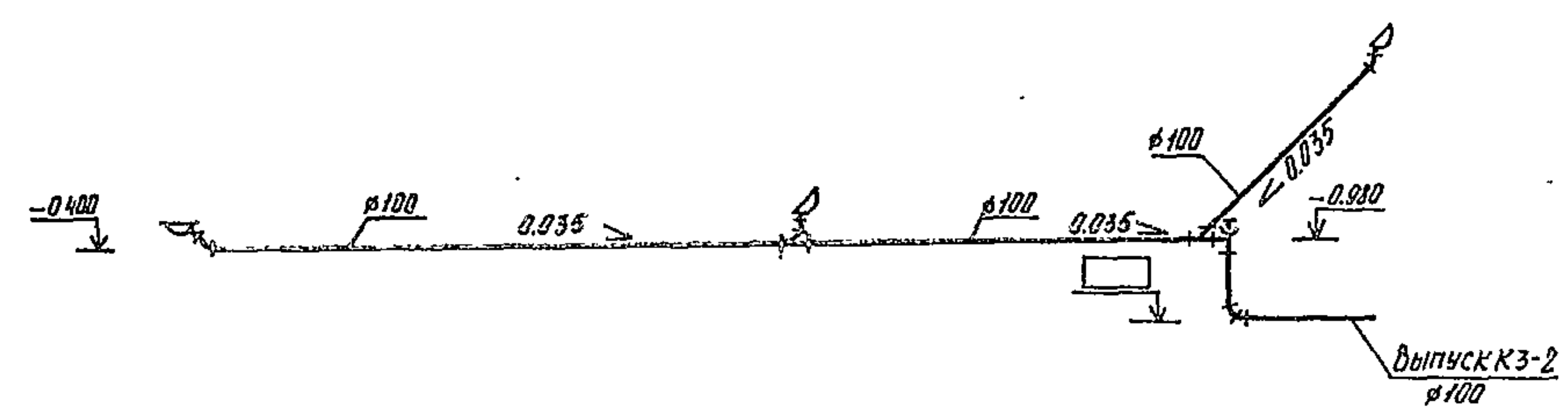
903-1-239.87

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ПОДПИСЬ И ДАТА ВЫДАЧИ



КЗ



ГИП	Кутайметов	И.И.		ТП 903-1-239.87-ВК КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М. Топливо - мазут.						
нач. отд.	Сысоев	С.В.								
гл. спец.	Макаров	В.В.								
рук. гр.	Дорогова	В.В.								
Инжен.	Ушатамшова	В.В.								
ПРИВЯЗАН				<table border="1"> <tr> <td>СТАДИИ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	3	4
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ								
Р	3	4								
Инв. №	И. контр.	Макаров	В.В.	ПЛАН НА ОТМ. 0.000 Схемы систем К1; К3 ГПИ НАЗЯКСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ						

Арбон 2

Б1

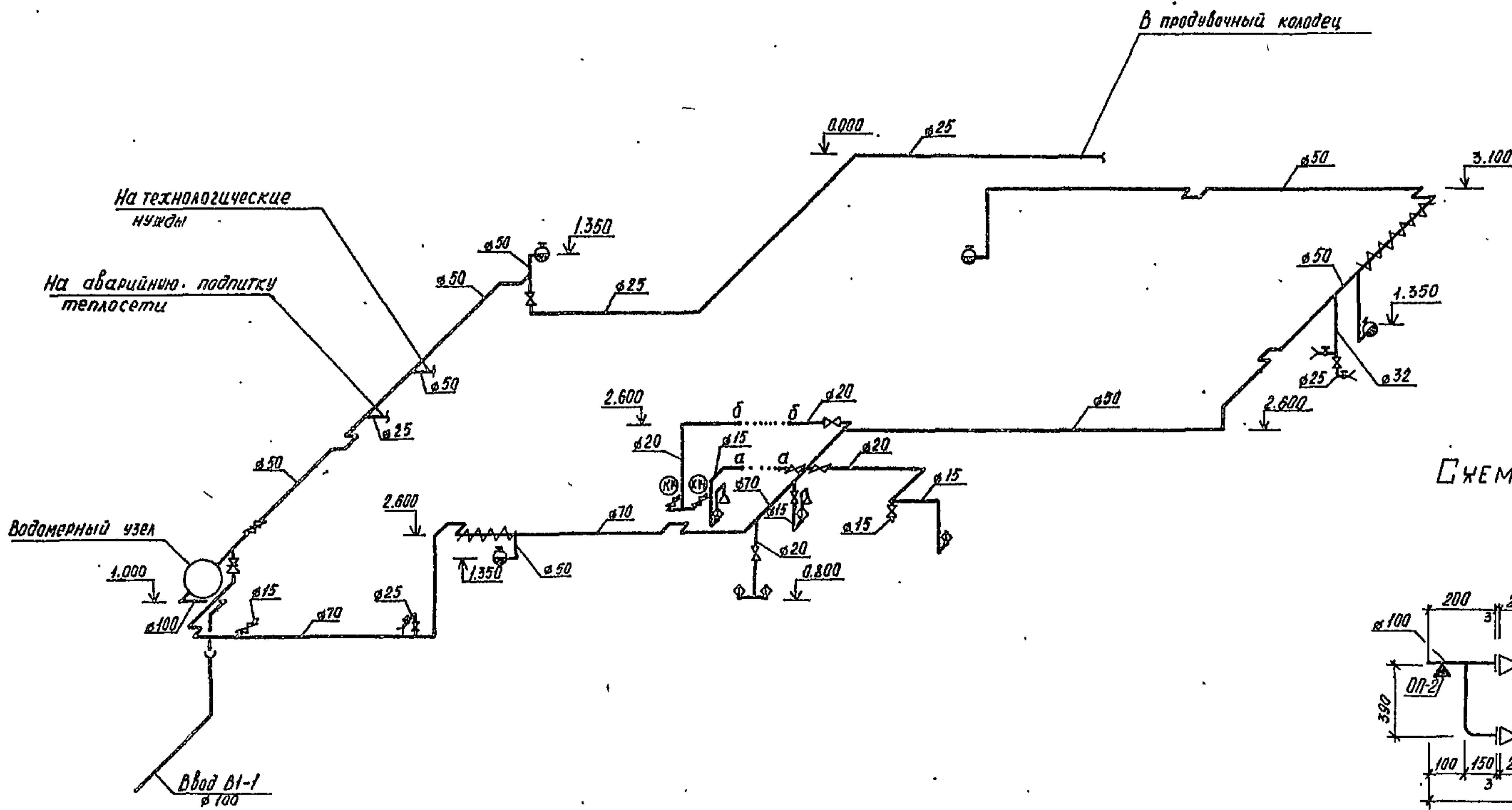
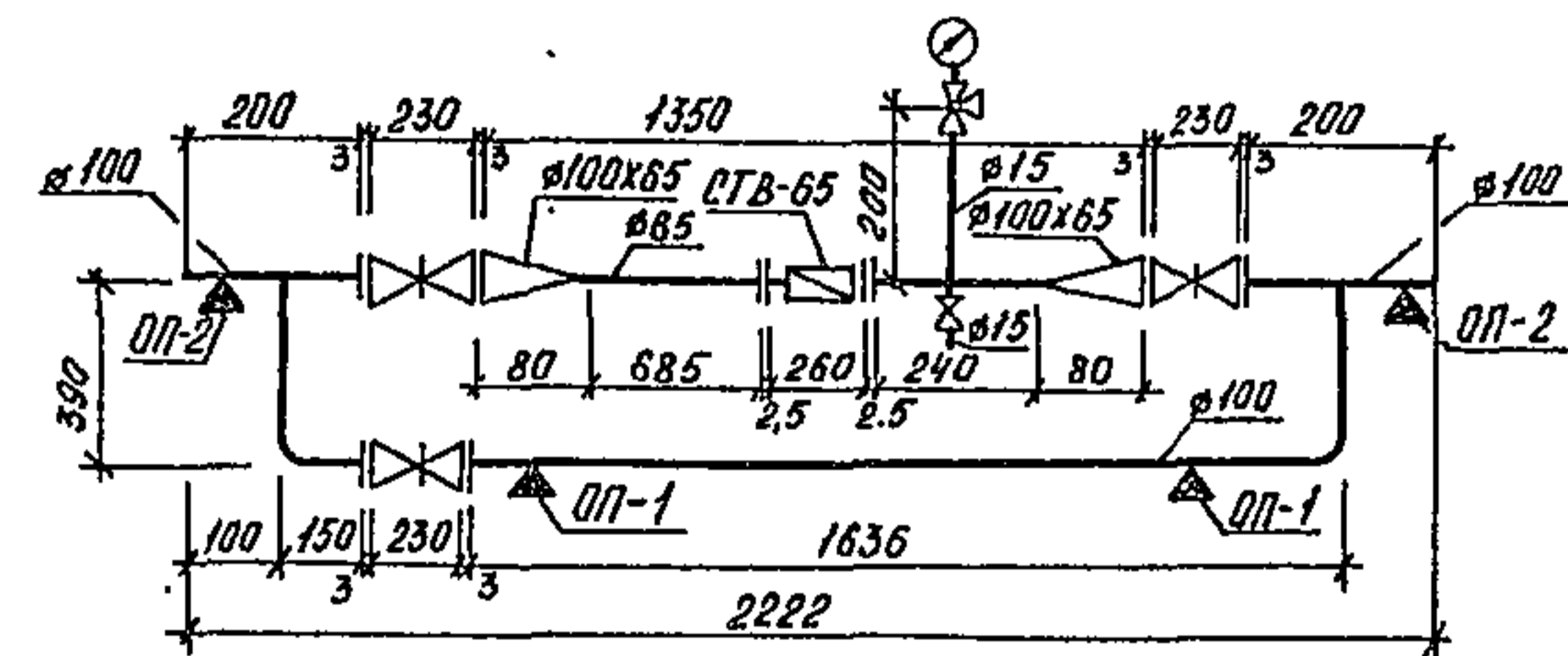
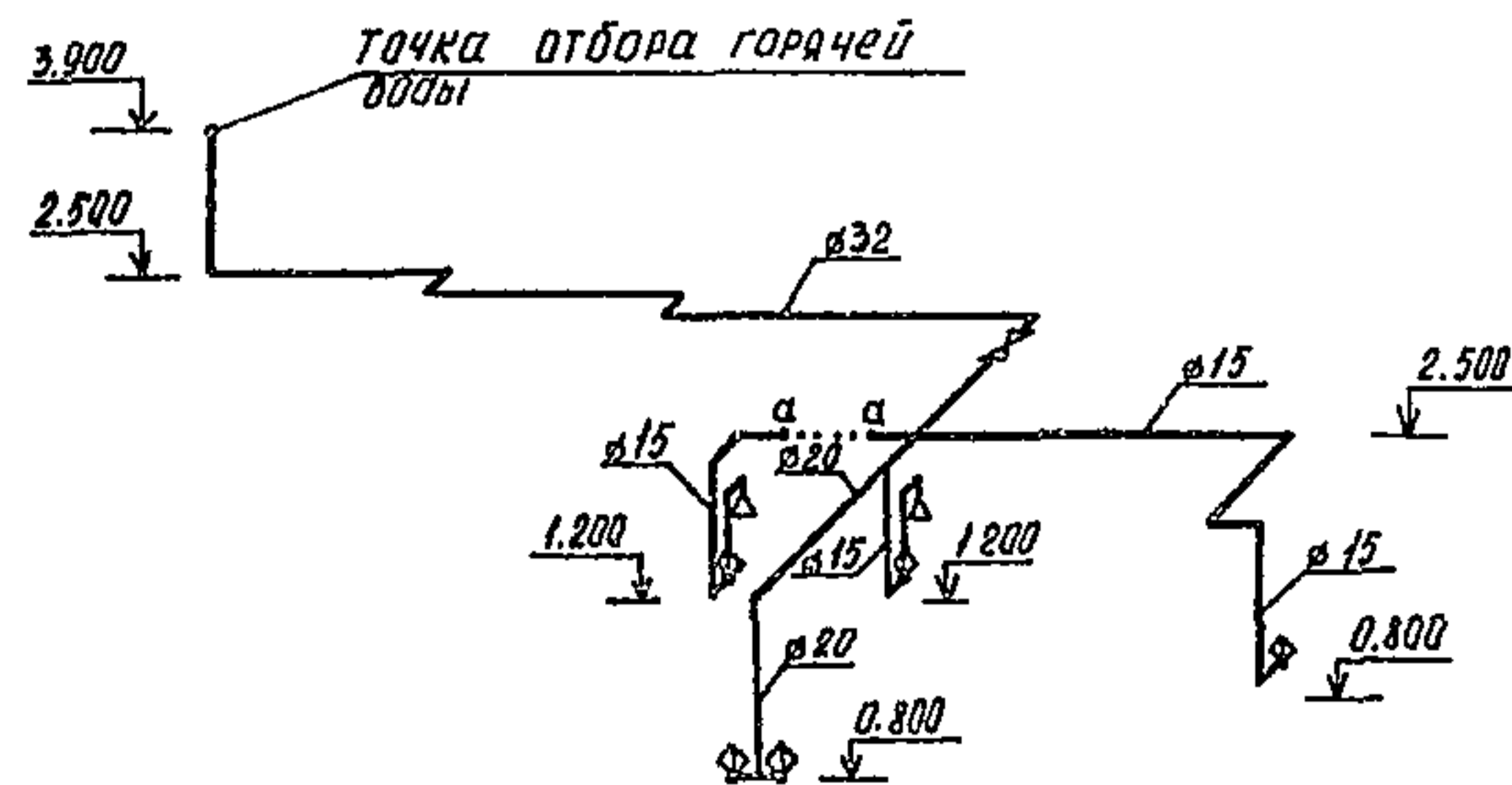


СХЕМА ВОДОМЕРНОГО УЗЛА



ТЗ



Имя, Фамилия, Подпись и дата ВЗЯТИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-239.87

ГИП	Куцайметов			ТП 903-1-239.87 - ВК Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОУД.	Сысоевтин				Р	4	4
ГЛ. СПЕЦ.	Макаров				Схемы систем В1; ТЗ ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	Дорогова						
ИНЖЕН.	Тайтамышева						
Имя, Фамилия	Н. Кондр. Макаров						