

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-246.87

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
КОНСТРУКЦИЙ С УТЕПЛИТЕЛЕМ
ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

Альбом 3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-246.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ.
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЁГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ.
АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| Альбом 1 | Пояснительная записка | Альбом 10 | Задание заводу-изготовителю НКУ (из т.п. 903-1-245.87) |
| Альбом 2 | Тепломеханические решения | Альбом 11 | Автоматизация. Схемы функциональные. |
| Альбом 3 | Станция водоподготовки. Мазутоснабжение. Газоснабжение | Альбом 12 | Автоматизация. Схемы электрические. |
| Альбом 4 | Металлоконструкции технологические. | | принципиальные (из т.п. 903-1-245.87) |
| Альбом 5 | Оборудование технологическое. | Альбом 13 | Задание монтажно-заготовительной мастерской (из т.п. 903-1-246.87) |
| части 1,2 | Рабочие чертежи (из т.п. 903-1-245.87) | Альбом 14 | Щиты автоматизации (из т.п. 903-1-245.87) |
| Альбом 6 | Оборудование технологическое. | Альбом 15 | Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация |
| части 1,2 | Рабочие чертежи (из т.п. 903-1-245.87) | Альбом 16 | Спецификация оборудования. |
| Альбом 7 | Генеральный план. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные | Альбом 17 | Спецификация оборудования |
| Альбом 8 | Конструкции металлические | Альбом 18 | Ведомость потребности в материалах. |
| Альбом 9 | Строительные изделия. | Альбом 19 | Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы. |
| Альбом 9 | Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. | Альбом 20 | Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть |
| | Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. | Альбом 21 | Сметы локальные (кроме части АС) |
| | Силовое электрооборудование. Принципиальные схемы управления электроприводами (из т.п. 903-1-245.87) | | части 1,2,3,4 |

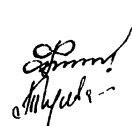
ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|
| Типовой проект 907-2-252.84 | Труба дымовая металлическая Н=45м Д=1.8м для котельных установок с установкой экономайзеров контактного типа (для I-III ветровых районов). Поставщик ЦИТП г. Москва | Типовой проект 901-4-57.83 | Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м ³ . Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП |
| Типовой проект 704-1-51 | Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³ . Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата. | Типовой проект 902-2-409.86 | Очистные сооружения замаслуженных дождевых сточных вод производительностью 5л/сек для установки мазутоснабжения котельных. Поставщик: ЦИТП г. Москва. |
| Альбомы I, III, VII | Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м ³ . Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата. | Типовой проект 903-2-25.86 | Установка мазутоснабжения Q=3.25 и 6.5 м ³ /ч с железобетонными резервуарами 2x100, 2x250, 2x500 м ³ . Железнодорожный слив. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата |
| Типовой проект 704-1-161.83 | | Альбомы 0, 1.1, 1.3, 1.4 ч. 1, 1.5 ÷ 3.2, 4.3 ÷ 9.1 кн. 1, 9.1 кн. 3 ÷ 10.1, 10.3 ÷ 10.5 | |

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект“

УТВЕРЖДЕН
Госстроем СССР протокол №44-43 от 17.04.87г.

Главный инженер института
Главный инженер проекта



ФАЛАЛЕЕВ Ю.П.
ГУСЕВА Т.Г.

| | | | | |
|--------|--|--|--|----------|
| | | | | Привязан |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. № | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| | Содержание альбома | стр.2 |
| | Чертежи марки ВП | |
| 1 | Общие данные (начало) | стр.3 |
| 2 | Общие данные (окончание) | стр.4 |
| 3 | Компоновка оборудования. План-вид сверху. Разрезы 1-1; 2-2. План на отн.3.600 | стр.5 |
| 4 | Блок натрий-катионитных фильтров I-ступени (А1) | стр.6 |
| 5 | Блок натрий-катионитных фильтров I-II ступени (А2) | стр.7 |
| 6 | Блок натрий-катионитных фильтров I-III ступени (А3) | стр.8 |
| 7 | Блок фильтров очистки конденсата (А6) | стр.9 |
| 8 | Блок сбора конденсата и оборотного водоснабжения (А7) (начало) | стр.10 |
| 9 | Блок сбора конденсата и оборотного водоснабжения (А7) (окончание) | стр.11 |
| 10 | Схема трубопроводов | стр.12 |
| 11 | Трубопроводы. План-вид сверху. Вид с К; Р Разрез 7-7. | стр.13 |
| 12 | Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 | стр.14 |
| 13 | Трубопроводы. Разрезы 5-5; 6-6. Спецификация (начало). | стр.15 |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 14 | Трубопроводы. Спецификация (продолжение). | стр.16 |
| 15 | Трубопроводы. Опорные конструкции. Спецификация (окончание) Схема гидрорегуляции. | стр.17 |
| 16 | Трубопроводы бункера мокрого хранения соли. План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. | стр.18 |
| | Чертежи марки ГС | |
| 1 | Общие данные | стр.19 |
| 2 | Аксонметрическая схема газопроводов | стр.20 |
| 3 | Общекотельные трубопроводы газа. План. Разрезы 1-1; 2-2 | стр.21 |
| 4 | Трубопроводы газа котлоагрегата. План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация | стр.22 |
| | Чертежи марки НС | |
| 1 | Общие данные | стр.23 |
| 2 | Схема трубопроводов. Водонепроницаемость теплоизоляционных конструкций | стр.24 |
| 3 | Трубопроводы. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6. | стр.25 |
| 4 | Спецификация трубопроводов. | стр.26 |

Альбом 3

Типовой проект 903-1-246.87

Издательство ЦНИИТЭНефтегазоборудования

Листом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 903-1-246.87 ВП

| Наряд | Наименование | Примечание |
|-------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Компоновки оборудования. План-вид сверху Разрезы 1-1; 2-2. План на отм. 3.600 | |
| 4 | Блок натрий-катионитных фильтров I-ступени (А1) | |
| 5 | Блок натрий-катионитных фильтров II-ступени (А2) | |
| 6 | Блок натрий-катионитных фильтров III-ступени (А3) | |
| 7 | Блок фильтров очистки конденсата (А6) | |
| 8 | Блок сбора конденсата и оборотного водоснабжения (А7) (начало) | |
| 9 | Блок сбора конденсата и оборотного водоснабжения (А7) (окончание) | |
| 10 | Схема трубопроводов | |
| 11 | Трубопроводы. План-вид сверху. Виды К; Р Разрез 7-7 | |
| 12 | Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. | |
| 13 | Трубопроводы. Разрезы 5-5; 6-6. Спецификация (начало) | |
| 14 | Трубопроводы. Спецификация (продолжение) | |
| 15 | Трубопроводы. Опорные конструкции Спецификация (окончание) Схема гидроперезгрузки | |
| 16 | Трубопроводы бункера мокрого хранения соли План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------------|--|------------|
| | установку датчиков, отборных устройств и местных приборов, | |
| | применяемых при автоматизации систем и котельных | |
| | установок марки „ЗМ“ | |
| ОСТ 34-266-75 | Опоры крутоизогнутых отводов | |
| Серия 7.903.9-2 | Тепловая изоляция трубопроводов | |
| распространяет | водоснабжения с дополнительными | |
| Температурный | температуры. | |
| 380053 ТИМЛСН 53 | | |
| Альвальское шоссе 86а | | |
| Серия 3.903-Н | Тепловая изоляция криволинейных и фасонных частей | |
| распространяет | каб. трубопроводов и | |
| ВНИИ Теплопротект | узлов оборудования. | |
| 12327 Москва М-327 | | |
| Ул. Коминтерна 7 корп. 2 | | |
| Серия 4.903-13 | Вспомогательное оборудование систем водоподготовки. | |
| Выпуск 1-1 | | |
| Черт. А23В.014.000 | Насос водотрубный | |
| Черт. А23В.034.000 | Гидротранслагер передвижной. | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом 5 черт. А23В.074.000 | Бак сбора конденсата | |
| | емкость 0,8 м ³ | |
| Альбом 5 черт. А23В.075.000 | Бак замасоченных вод | |
| | емкость 0,8 м ³ | |
| Альбом 5 черт. А23В.076.000 | Бак-отстойник конденсата | |
| | емкость 4 м ³ | |
| Альбом 5 черт. А23В.074.000 | Бак свежего раствора соли | |
| | емкость 2 м ³ | |
| Альбом 5 черт. А23В.071.000 | Бак повторно использованного раствора соли | |
| | емкость 2 м ³ | |
| Альбом 5 черт. А23В.063.000 | Бак взрывающей промышленности | |
| | емкость 4 м ³ | |
| ТП 903-1-246.87 ВПСО | Спецификация оборудования | |
| ТП 903-1-246.87 ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|-------------------------------------|------------|
| ТП 903-1-246.87 ТМ | Теплоагрегатные решения | |
| ТП 903-1-246.87 ВП | Станция водоподготовки | |
| ТП 903-1-246.87 ГС | Газоснабжение | |
| ТП 903-1-246.87 МС | Мазутоснабжение | |
| ТП 903-1-246.87 АР | Архитектурные решения | |
| ТП 903-1-246.87 КЖС | Конструкции железобетонные | |
| ТП 903-1-246.87 КМ | Конструкции металлоалюминиевые | |
| ТП 903-1-246.87 ЗМ | Силовое электрооборудование | |
| ТП 903-1-246.87 ЭО | Электрическое освещение | |
| ТП 903-1-246.87 СС | Связь и сигнализация | |
| ТП 903-1-246.87 АТМ | Автоматизация | |
| ТП 903-1-246.87 ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ТП 903-1-246.87 ВМ | Внутренние водопровод и канализация | |

Ведомость ссылочных прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| ОСТ 34-42-490-80 | соединения фланцевые для каменных измерительных диафрагм трубопроводов РЧ=25 МПа (25 кг/см ²) | |
| | Перечень чертежей типовых и заводских конструкций на | |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 4 | Блок натрий-катионитных фильтров I-ступени (А1) | |
| 5 | Блок натрий-катионитных фильтров II-ступени (А2) | |
| 6 | Блок натрий-катионитных фильтров III-ступени (А3) | |
| 7 | Блок фильтров очистки конденсата (А6) | |
| 9 | Блок сбора конденсата и оборотного водоснабжения (А7) (окончание) | |
| 13 | Трубопроводы. Разрезы 5-5; 6-6. Спецификация (начало) | |
| 14 | Трубопроводы. Спецификация (продолжение) | |
| 15 | Трубопроводы. Опорные конструкции. Спецификация (окончание) Схема гидроперезгрузки. | |
| 16 | Трубопроводы бункера мокрого хранения соли. План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. | |

| | | |
|---|-------------|--|
| Привязан: | | |
| Имя: | | |
| № | | |
| ТП 903-1-246.87 | | ВП |
| Группа | Гусев | |
| Начало | Александров | |
| № проекта | Колобов | |
| Технический | Ларкин | |
| В.И.И. | Лихтер | |
| И.И. | Сиданов | |
| Копировать с 4 листов А4-16 мм. Стадия | | Лист 1 из 16 |
| Здание из кирпича, металлоконструкции и утепленные из минераловатных плит | | Р 1 16 |
| Общие данные (начало) | | Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ |

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

Гл. инж. проекта *Гусев* (Гусев Т.Г.)

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Условные обозначения

Альбом 3

| Наименование элемента, диаметр или размеры, мм | Ед. изм. | Кол. | Температура теплоносителя, °С | | Изоляционные конструкции | | | | Обозначение применяемых четвертей | Примечание | |
|--|----------|------|-------------------------------|-----------------|---|------------|----------------|----------------------|-----------------------------------|------------|--|
| | | | макс. | средняя годовая | Основной теплоизоляционный слой | | Покровный слой | | | | |
| | | | | | Материал | Толщина мм | Объем м³ | Материал | Толщина мм | Объем м³ | |
| Оборудование блока сбора конденсата и обратного водоснабжения (А7) | | | | | | | | | | | |
| -подогреватель водобойной (А11) | шт. | 1 | 120 | | Цилиндры теплоизо- ляционные из мин- ваты ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,03 | Стеклопластик | 2,2 | 0,9 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |
| -подогреватель водобойной (А12) | шт. | 1 | 80 | | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,03 | То же, ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 0,9 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |
| -бак сбора конденсата (А15) | шт. | 1 | 80 | | Плиты минватные на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 | 40 | 0,132 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 3,3 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 20, VI |
| -бак запорочного конденсата (А16) | шт. | 1 | 80 | | То же ГОСТ 9573-82 | 40 | 0,132 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 3,3 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 20, VI |
| Бак-отстойник конденсата | шт. | 2 | 120 | | То же ГОСТ 9573-82 | 40 | 1,2 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 30 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 20, VI |
| Трубопроводы: | | | | | | | | | | | |
| Т 88 | φ 45 | м | 24 | 120 | Цилиндры тепло- изоляционные из минваты по ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,264 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 3,6 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |
| Т 88.1; Т 88.3 (в пределах блока) φ 45 | м | 35 | 80 | | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,40 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 14,4 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |
| Т 98.4 | φ 57 | м | 52 | 104 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,62 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 22,3 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |
| Н 5 | φ 45 | м | 31 | 80 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,34 | То же ТУ 6-Н-145-74 | 2,2 | 12,4 | серия 8 ТП 903-9-2 ВАИЛ-1 лист 17, VI |

Ведомость объемов по нанесению антикоррозийного покрытия

| № | Наименование работ | Ед. изм. | Наименование изолируемого объекта | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|--|------|-----------------------------|--|-------|---------------------------------|--|-------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----|------|--|
| | | | Фильтр на-катионитный φ 700 мм (10 шт) | | Фильтр солевотстойник φ 450 | Бак раствора поваренной соли V=20 л (2 шт) | | Бак взрыхляюще-хозяйств. V=4 м³ | Бак-отстойник конденсата V=4 м³ (2 шт) | | Бак сбора конденсата V=0,8 м³ | Бак запорочный вод V=0,8 м³ | Трубо- прово- ды | | | |
| | | | Ед. | Общ. | | Ед. | Общ. | | Ед. | Общ. | | | | Ед. | Общ. | |
| 1 | Обработка поверхности металлическим песком | м² | 7,4 | 74,0 | 1,52 | 9,73 | 19,46 | 14,89 | 14,89 | 29,78 | 3 | 3 | — | | | |
| 2 | Обесквашивание металлической поверхности | м² | 7,4 | 74,0 | 1,52 | 9,73 | 19,46 | 14,89 | 14,89 | 29,78 | 3 | 3 | — | | | |
| 3 | Обезжиривание поверхности этилцетатом | м² | 7,4 | 74,0 | 1,52 | 9,73 | 19,46 | 14,89 | 14,89 | 29,78 | 3 | 3 | — | | | |
| 4 | Покрытие на основе смолы ЭА-40 в 6 слоев | м² | 7,4 | 74,0 | 1,52 | 9,73 | 19,46 | 14,89 | 14,89 | 29,78 | 3 | 3 | — | | | |
| 5 | Покрытие поверхности эмалью АА-515 в 6 слоев | м² | — | — | — | — | — | — | — | 14,89 | 29,78 | 3 | 3 | | | |
| 6 | Окраска масляной краской | м² | 8,1 | 81,0 | 1,82 | 10,31 | 20,62 | 15,63 | — | — | — | — | 6,72 | | | |
| 7 | Окраска поверхности краской ВГ-17 в 2 слоя по грунту в ГР-21 в 1 слой | м² | — | — | — | — | — | — | — | 15,63 | 31,26 | 3,2 | 3,2 | | | |

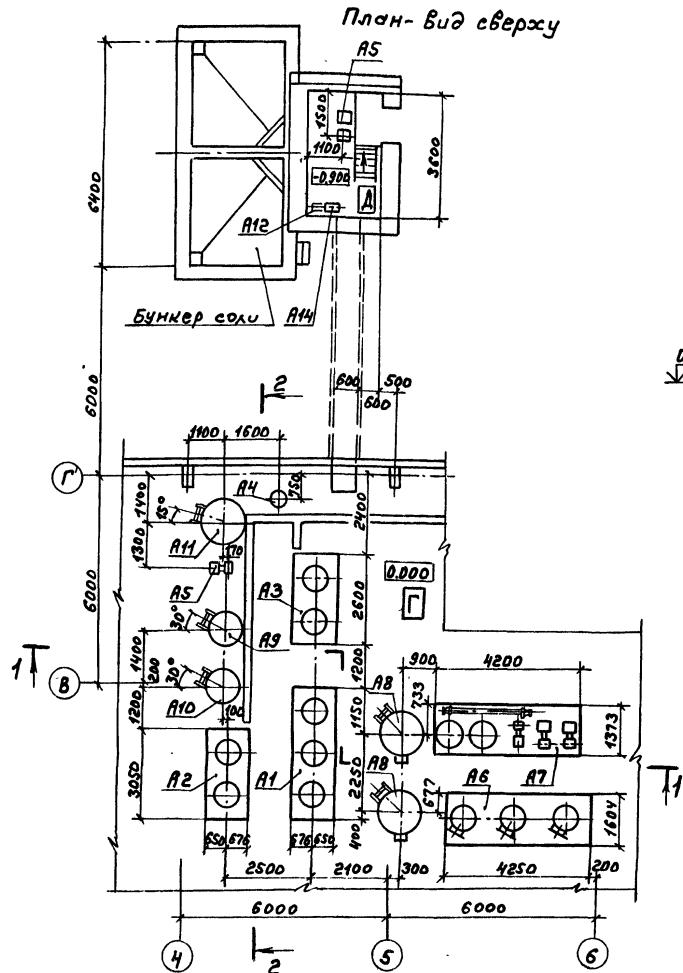
| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| Б1 | Трубопровод концентрированного раствора соли NaCl |
| Б1.1 | Трубопровод регенерационного раствора соли NaCl |
| Б1.2 | Трубопровод повторно используемого раствора соли NaCl |
| Б1.1 | Трубопровод исходной воды и водоструйному насосу |
| Б1.4 | Трубопровод магнетики воды на станции водоочистки |
| Б12 | Трубопровод на-катионированной воды 1 ступени |
| Б12.1 | Трубопровод на-катионированной воды 1 ступени на подпитку теплоэлектростанции |
| Б13 | Трубопровод на-катионированной воды 1 ступени к деаэратору |
| Б14 | Трубопровод гидрорегуляции |
| Б16 | Трубопровод взрыхляющей промывки фильтров |
| Б19 | Арматурный трубопровод |
| Б29 | Трубопровод перелива из бака-газоотделителя в бункер моющего хранения соли |
| Б33 | Трубопровод деаэрированной воды на умягчение |
| Н4 | Трубопровод мазута конденсатной эмульсии в сборный бак |
| Н5 | Трубопровод мазута конденсатной эмульсии на мазутное хозяйство |
| Т 88 | Трубопровод конденсата с мазутного хозяйства, 120°С |
| Т 88.1 | Трубопровод конденсата в отстойники, 80°С |
| Т 88.2 | Трубопровод конденсата в сборный бак |
| Т 88.3 | Трубопровод конденсата в фильтры и на охлаждение питательных насосов |
| Т 88.4 | Трубопровод конденсата из системы охлаждения питательных насосов |
| Т 88.5 | Трубопровод конденсата из фильтров |
| Т 88.6 | Трубопровод конденсата после взрыхления фильтров |
| Т 89 | Трубопровод конденсата в питательный деаэратор |
| Т 98.4 | Трубопровод пара |

Длина по лодке и ватер. лист. инж. №

Привязан

Инв. №

| | |
|---|---|
| ТП 903-1-246.07 . 81 | |
| ТИП Гусева Нач. отд. Ленинград М. Кондр. Давыдов А. Спелт Рук. сек. Давыдов В. И. М. Дуниев Е. Стел. Коротких | Лист 2 общего 2 в проекте 2 |
| Общие данные (окончание) | Проектной ГЭСР, ГИ Горьковский сантехпроект |

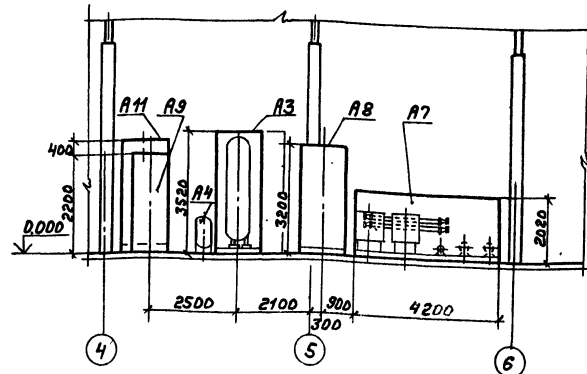


Указания по производству монтажных работ

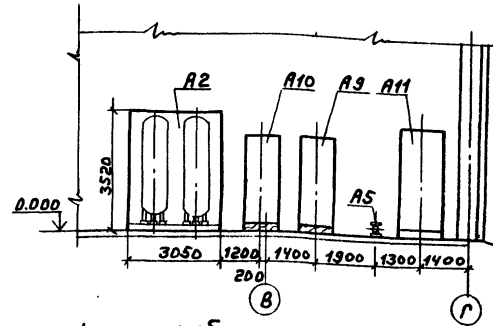
1. Типы креплений оборудования к бетонному усиленному полу представлены в альбоме 2 лист ТМ-18. Для установки оборудования поз. А1; А2; А3 использовать крепление 2-16, для поз. А7 - крепления 3-16.
2. Материалы трубопроводов принять
 - для труб по ГОСТ 8734-75 сталь 20 ГОСТ 1050-74*;
 - условия поставки для $d \leq 40$ по ГОСТ 8733-74* гр. В;
 - для $d > 40$ мм по ГОСТ 8732-78 гр. В;
 - для труб по ГОСТ 10704-76 сталь 20 ГОСТ 1050-74*;
 - условия поставки по ГОСТ 10705-80 гр. В;
 - детали трубопроводов по ГОСТ 17375-83 ÷ ГОСТ 17379-83 Сталь марки 20 ГОСТ 1050-74*;

- фланцы ГОСТ 12821-80 сталь 25 ГОСТ 12816-80;
 - болты ГОСТ 7798-70 Сталь 20 ГОСТ 1050-74*;
 - гайки ГОСТ 5915-70, сталь 10 ГОСТ 1050-74*.
3. Горизонтальные участки трубопроводов монтируемых внутри здания, прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону движения среды.
 4. На трубопроводах с температурой среды $> 45^\circ\text{C}$ выполнять тепловую изоляцию согласно ведомости теплоизоляционных конструкций.

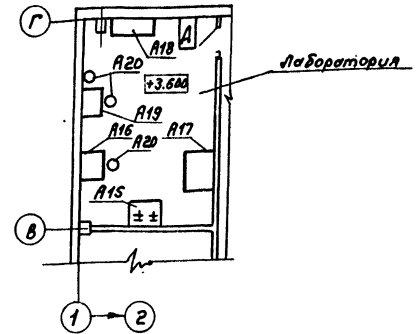
Разрез 1-1



Разрез 2-2



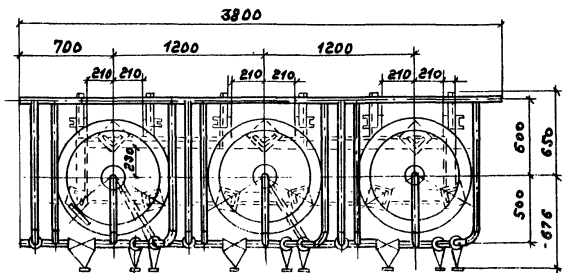
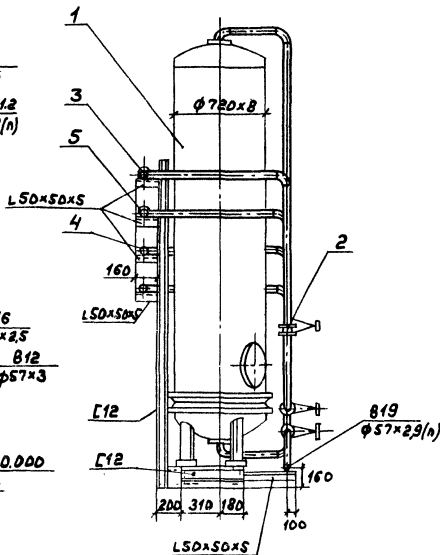
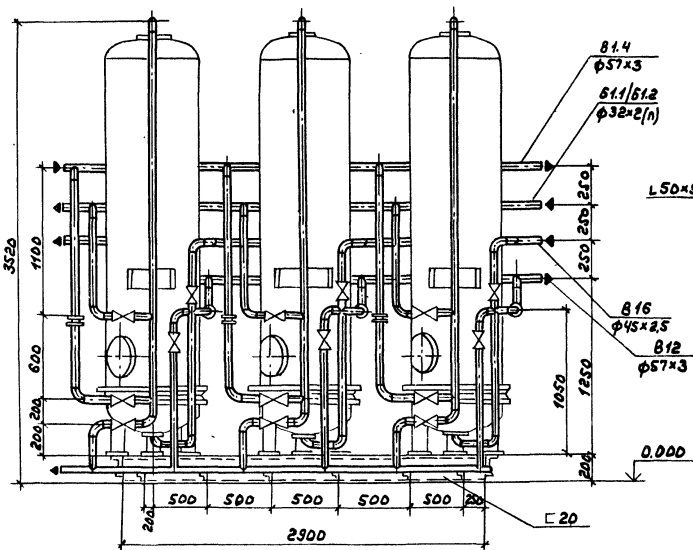
План на отн. 3.600



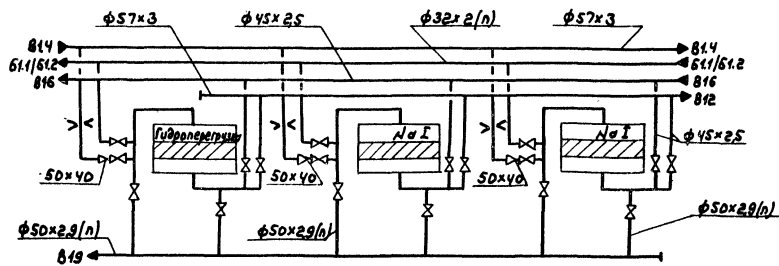
1. Спецификацию оборудования марки „А“ см. ТП 903-1-246.87 ВПСО в альбоме 16.
2. Комплект оборудования тепломеханических решений см. листы ТМ-8; ТМ-9 в альбоме 2.

Тепловую изоляцию криволинейных и фасонных деталей трубопроводов выполнить в соответствии с серией 3.903-11.

| | | | | | |
|-----------|-------------|-----------------|---|-----------------|------|
| | | ТП 903-1-246.87 | | ВП | |
| Гип | Гусев | Иванов | | | |
| Нач. отд. | Александров | Машин | Котельная с 4 котлами АБ-К-170 | Стадия | Лист |
| М. инж. | Клоков | Сидоров | Здание из легкого металлического | Р | 3 |
| Гл. инж. | Портной | Иван | конструкций с утеплителем из минераловатных плит. | Госстрой СССР | |
| Инж. гр. | Клоков | Сидоров | Комплект оборудования | ГПИ Горьковский | |
| Инж. | Плинер | Сидоров | План-вид сверху, разрезы 1-1 и 2-2. | Сантехпроект | |
| Инж. | Сидоров | Сидоров | 2-2. План на отн. 3.600. | | |



Схема



| Марк. ноз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг. | Примечание |
|---------------|-------------------|--|------|---------------|------------|
| 1 | | Фильтр Na-катионитный параллельно-точный I ступени | | | |
| 2 | 190ст34-42-490-80 | Фильтр-матрицное соединение Ду50 | 3 | 620 | |
| 3 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-57 | 12 | 0,33 | |
| 4 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-45 | 12 | 0,19 | |
| 5 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-32 | 6 | 0,12 | |
| 6 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57$ | 20 | 4,00 | |
| 7 | | Трубопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ 7374-75 $\phi 45$ | 6 | 2,62 | |
| 8 | | Тампе по ГОСТ 7374-75 $\phi 32$ | 15 | 1,48 | |
| 9 | | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18539-83 ПНД СРС | 19 | 0,443 | |
| 10 | | Тампе по ГОСТ 18539-83 ПНД СРС | 6 | 0,197 | |
| 11 | | Металлоконструкция | 1 | 378 | |

Общая масса блока 2372кг.

| ГРУП | | Гусева | Рязань | ТЗ-10 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |

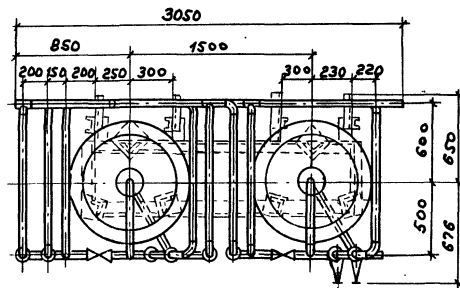
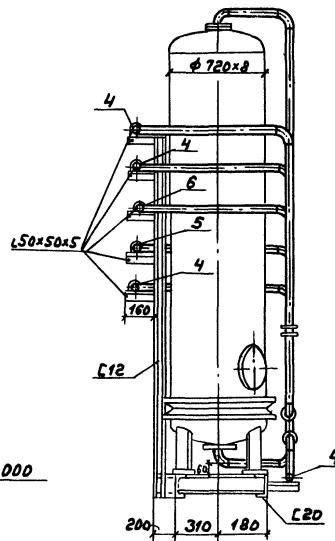
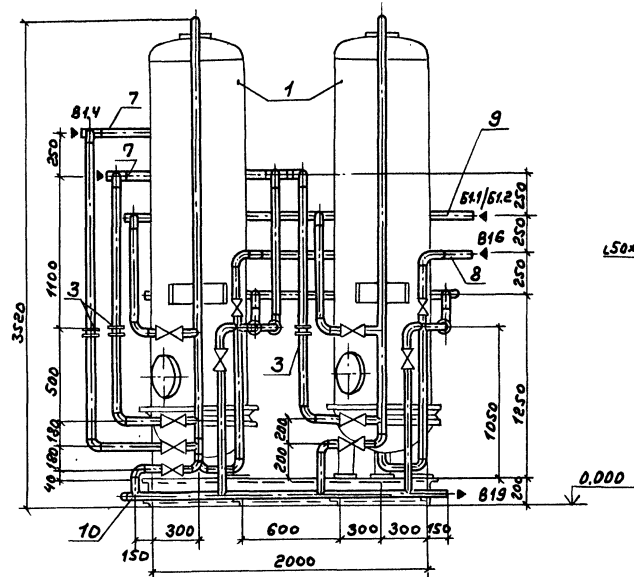
ТН 903-1-246.87 8П

ИЗДАНИЕ ИЗ ЛЕВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ С УСТАЛЫМ РАСРЕЗМ ИЗ НЕИЗБЕЖНЫХ РАДИО...
Блок матриц-катионитных фильтров I ступени (А-1)
Гострой ССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

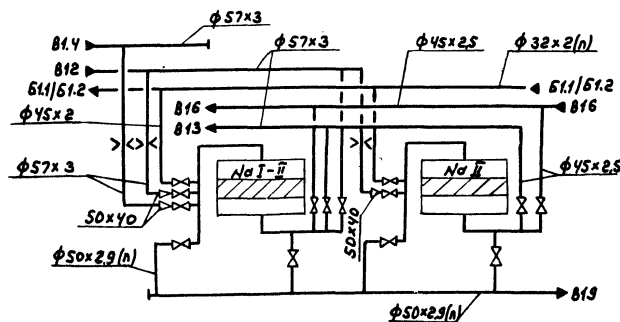
Привязан:

ИМП. №

ИМП. № 22193-03 7



Схема



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-------------|-------------------|--|------|--------------|------------|
| 1 | | Фильтр на-катионитный параллельно-точный I ступени ФИПа I-07-06 № | 2 | 620 | |
| 2 | | Вентиль запорный проходной муфтовый 1548р2 ф40 | 2 | 4,15 | |
| 3 | 010СТ34-42-490-80 | Фланцевое соединение Ду50 | 3 | 4,88 | |
| 4 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОП6 2-57 | 12 | 0,33 | |
| 5 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОП6 2-45 | 8 | 0,19 | |
| 6 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОП6 2-32 | 4 | 0,12 | |
| 7 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57x3 | 26 | 4,00 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 ф45x2,5 | 1,5 | 1,48 | |
| 9 | | То же ГОСТ 8734-75 ф32x2 | 1,5 | 1,48 | |
| 10 | | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-83 ПНА50а | 14 | 0,443 | |
| 11 | | То же ГОСТ 18599-83 ПНА32с | 6 | 0,197 | |
| | | Металлоконструкция | 1 | 260 | |

1. Общая масса блока 1398 кг

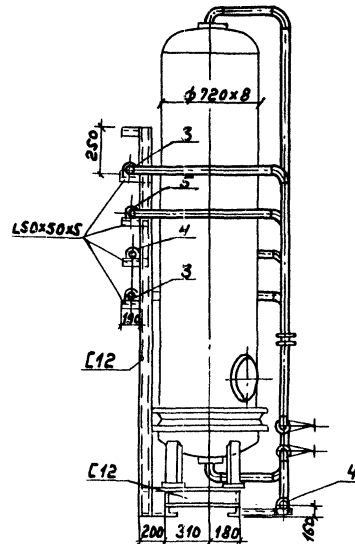
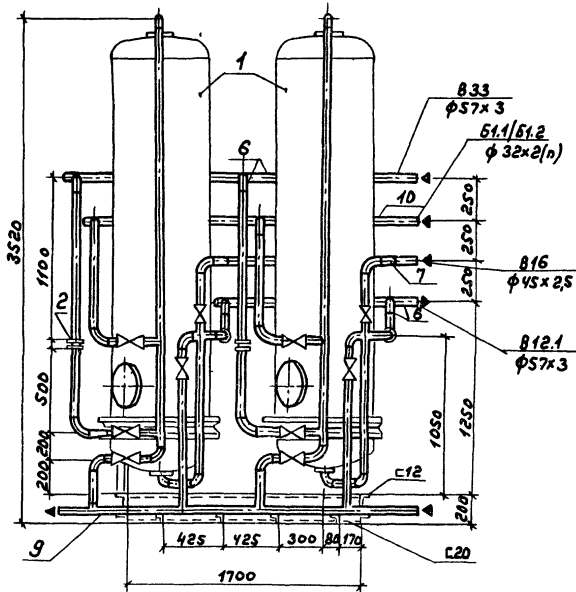
2. Трубопроводная арматура, входящая в комплект поставки завода-изготовителя фильтров, в спецификации не учтена.

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|---|--|-----------------|---|--|
| ТП 903-1-246.87 | | | ВП | | | | |
| Гип | Гусева | Пичи | Исполнительная схема блочной установки из легкого металлоконструкций, утеплителем из минераловатных плит. | Стр. 1 | Лист 5 | | |
| Нач. отд. | Александров | Александров | | Блок на-катионитных фильтров I-II ступени (А.В.) | Р | 5 | |
| М. контрол. | Клоков | Клоков | | | Госстроя СССР | | |
| Гл. спец. | Портной | Портной | | | ГПИ Горьковский | | |
| Рук. сек. | Клоков | Клоков | | | САНТЕХПРОЕКТ | | |
| В. инж. | Плимер | Плимер | | | | | |
| Инж. | Смирнов | Смирнов | | | | | |

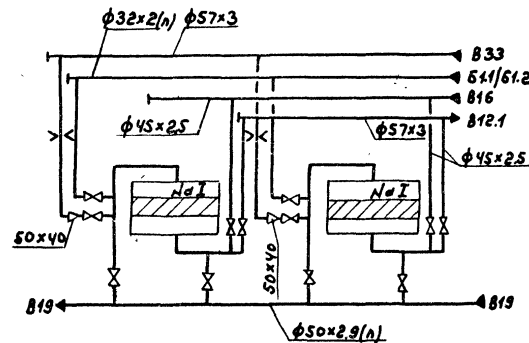
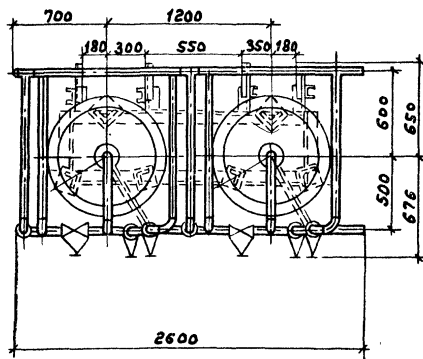
Прибазан

Инв. №

АЛ6504-3



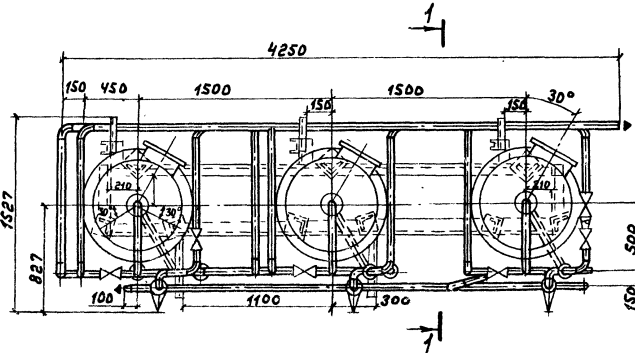
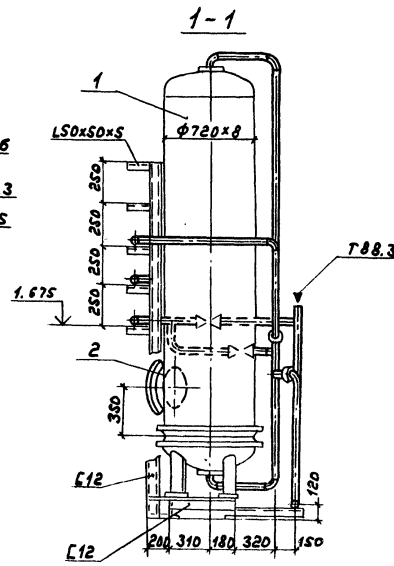
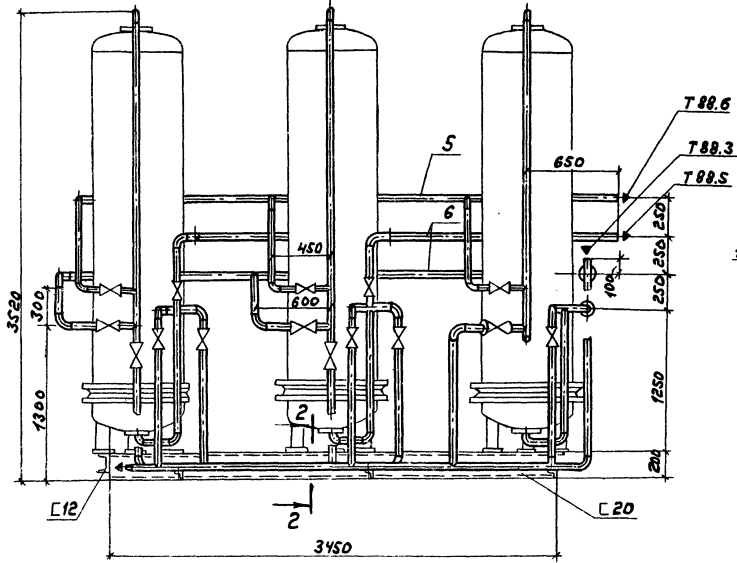
Схема



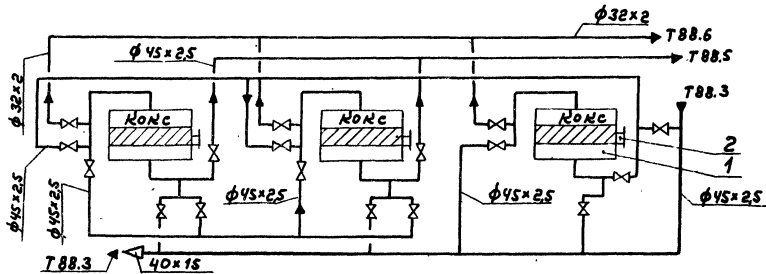
| Норм. поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса, кг | Примечание |
|------------|-------------------|--|-----|-----------|------------|
| 1 | | Фильтр на-матюнитный параллельно-точный I ступени | | | |
| 2 | 140СТ34-42-490-80 | Фланцевое соединение Ду50 | 2 | 620 | |
| 3 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-57 | 8 | 0,33 | |
| 4 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-45 | 8 | 0,19 | |
| 5 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБЭ-32 | 4 | 0,12 | |
| 6 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 | | | |
| | | φ57x3 | 15 | 4,00 | |
| 7 | | Трубопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 | | | |
| | | φ45x2,5 | 8,0 | 2,52 | |
| | | φ32x2 | 1,0 | 1,72 | |
| 9 | | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-83 | | | |
| | | ПНА 50с | 4,5 | 0,443 | |
| | | ПНА 32с | 4,0 | 0,197 | |
| 10 | | Металлоконструкция | 1 | 260 | |

Общая масса блока 1348 кг

| | | | | | |
|------------------|-----------|---------|-----------|--|----------|
| ТН 903-1-246.87 | | | ВП | | |
| Ген. директор | С.И.Савва | Инженер | М.И.Савва | Старший лист | Листов 6 |
| Начальник отдела | А.В.Попов | Инженер | М.И.Савва | Р | 6 |
| М.И.Савва | Портной | Инженер | М.И.Савва | Госстрой СССР ГПИ Горьковским САНТЕХПРОЕКТ | |
| Руч. гр. | М.И.Савва | Инженер | М.И.Савва | Блок матри-матюнитных фильтров (ИЗ) | |
| В.И.И.М. | П.И.И.М. | Инженер | М.И.Савва | Илл. № | |
| И.И.И.М. | С.И.И.М. | Инженер | М.И.Савва | Копир Савва | |



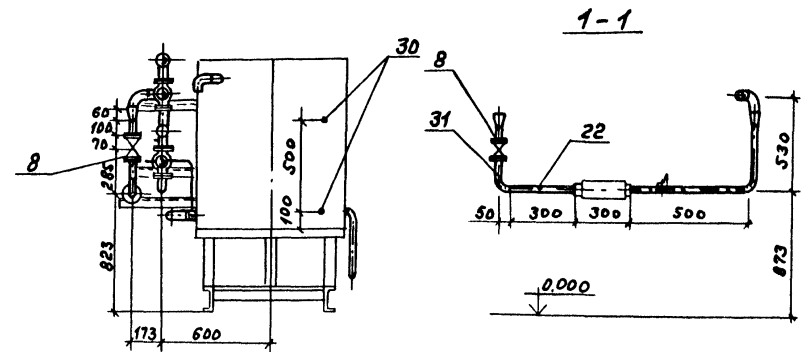
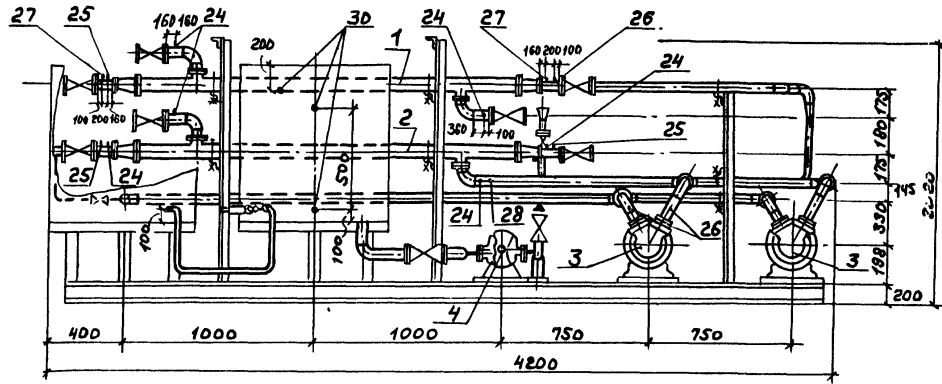
СХЕМА



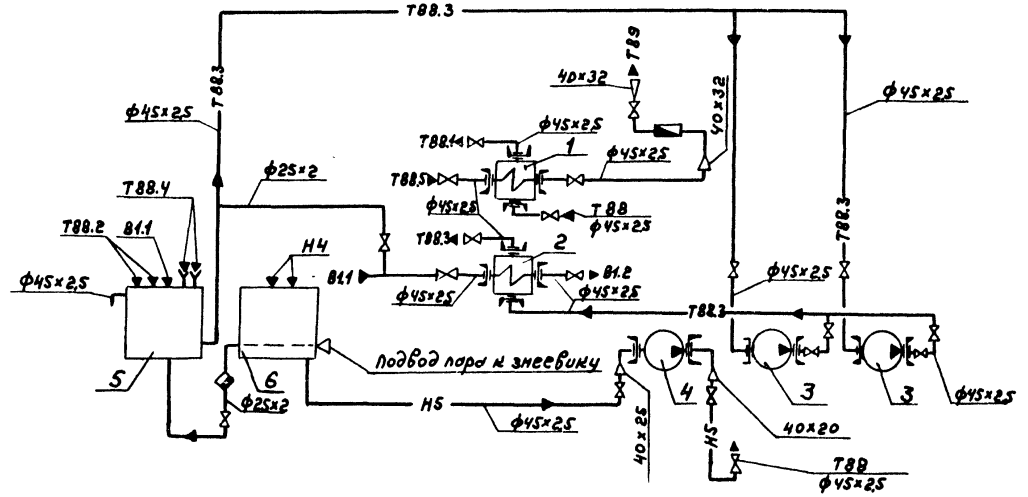
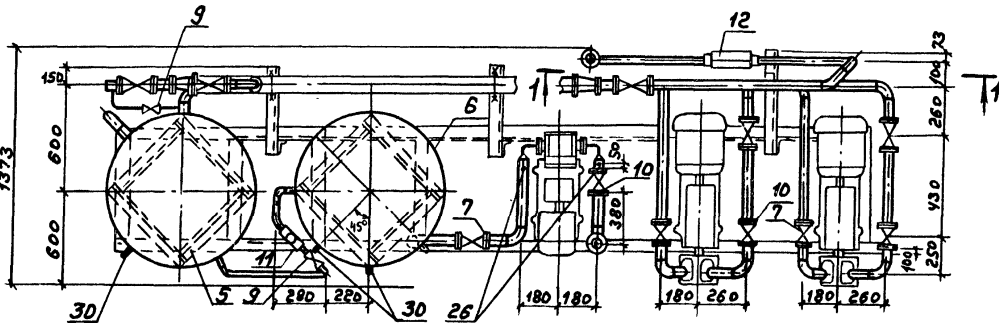
| Порядк. поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса зб. кг. | Примечание |
|--------------|------------------------|--|------|---------------|------------------|
| 1 | | Фильтр на-котло-нитный параллельно-точный 1-ступенный ФУП I-0,7-0,6 на | 3 | 620 | Закрепить коксон |
| 2 | Альбом 5 А 238.068.030 | Локм дополнительный | 3 | 16 | |
| 3 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОП62-45 | 10 | 0,19 | |
| 4 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОП62-32 | 3 | 0,12 | |
| 5 | | Трубопровод из стальных дрешовных труб по ГОСТ 8734-75 $\Phi 45 \times 25$ | 38 | 2,62 | |
| 6 | | Тяже по ГОСТ 8734-75 $\Phi 32 \times 2$ | 8 | 1,72 | |
| 7 | | Металлоконструкция | 1 | 378 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

- 1. Общая масса блока (без кокса) 2015 кг.
- 2. Трубопроводная арматура входит в комплект поставки завода-изготовителя фильтров, в спецификации не учтена.

| ТП 903-1-246.87 | | 8 П | |
|-----------------|----------|--|---|
| Гип | Гусев | <p>Натальная с четками АБ-16-741 стадия</p> <p>Здание из легкого металлической конструкции, с утеплителем из минераловатных плит.</p> <p>Блок фильтроочистки конденсата (А.Б)</p> <p>ИММ. ЛАЙНЕР</p> | <p>лист 7</p> <p>Госстрой СССР</p> <p>ГПИ Горьковской</p> <p>САНТЕХПРОЕКТ</p> |
| Науч.отд | Лопендин | | |
| Н.МОНТ | Клонов | | |
| Г.слесч | Лоптнов | | |
| Руч.гд | Клонов | Р. 7 | |
| ИММ. ЛАЙНЕР | | | |
| ИММ. СМОЛЛОВ | | | |



Схема

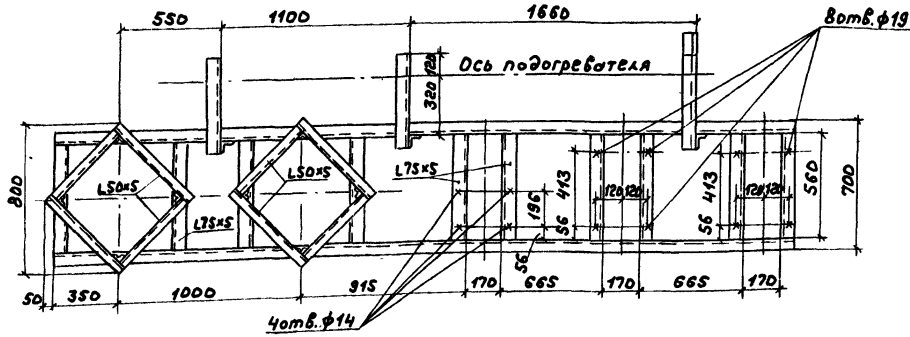
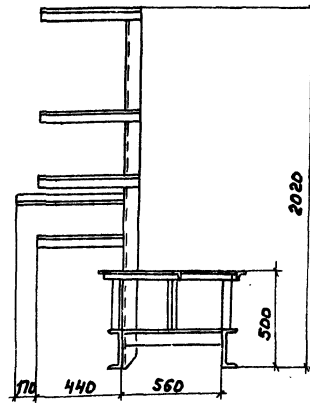
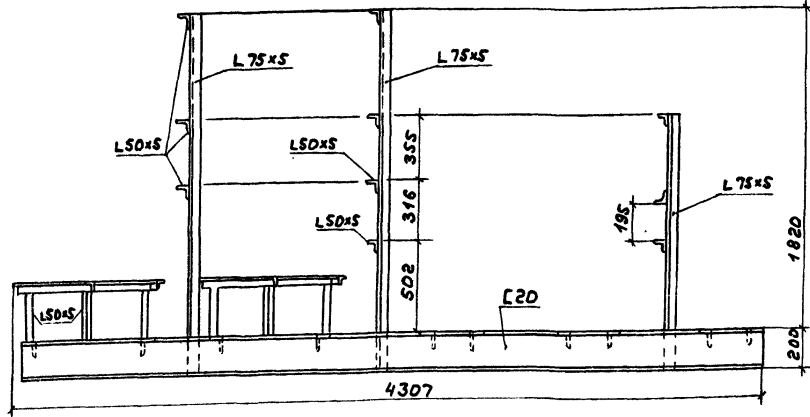


| | | | | |
|----------|---|---|---|--|
| | | ТН 903-1-246.87 | | 8П |
| Привязан | Ген.пр. Гусева Мас.отд. Шевелькин М.контр. Клямов Г.слесч. Портной Рук.гр. Клямов В.инж. Планиер Инж. Смирнов | Нач.пр. Гусева Мас.отд. Шевелькин М.контр. Клямов Г.слесч. Портной Рук.гр. Клямов В.инж. Планиер Инж. Смирнов | Котельная с участками ДЕ-16-14П Здание из легких металлических конструкций с утеплителем из минераловатных конструкций Блок сбора конденсата и оборотного водоснаб- жения (ВТ) (начало) | Станция Луст Лустов Р В Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ |
| Инв.№ | | | 22193-03 11 | формат А2 |

Инв.№ 202. Подп. в Дирекции Вост. Урал. У.

Деталь поз. 31

Альбом 3



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|------------------|---|-----|--------------|------------------------------------|
| 1 | ТУ400-28-429-82F | Подогреватель водовода ноу 1-57x2000-Р-1 (охладитель передотстой- никони) | 1 | 33,87 | F=0,37м ² |
| 2 | ТУ400-28-429-82F | Подогреватель водовода ноу 1-57x2000-Р-1 (охладитель перед фил- трами) | 1 | 33,87 | F=0,37м ² |
| 3 | | Насос вихревой ВК-2/26 с электродвигателем 4А 112М4 1,5кВт 1450 об/мин | 2 | 107 | Q=7,2м ³ /ч N=26кВт |
| 4 | | Насос шестеренчатый Ш2-25-1У/16-5 с электр- одвигателем 4АХ8084 1,5кВт 1450 об/мин | 1 | 52 | Q=1,4м ³ /ч N=1,6кВт |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|--------------------------|---|-----|--------------|------------|
| 5 | Альбом 5 А238.074.000 | Бак сбора конденсата | 1 | 111 | |
| 6 | Альбом 5 А238.075.000 | Бак запароченного кон- денсата | 1 | 115 | |
| 7 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 1549п2 ф40 | 13 | 7,65 | Р4-1,6МПа |
| 8 | То же | То же, 1549п2 ф32 | 1 | 5,5 | Р4-1,6МПа |
| 9 | | Вентиль запорный муфтовый 1549п2 ф20 | 2 | 0,9 | Р4-1,6МПа |
| 10 | | Клапан обратный подземный фланцевый 1643п ф40 | 1 | 7 | Р4-1,6МПа |
| 11 | | Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый 45412мм ф20 | 1 | 3,5 | Р4-1,6МПа |
| 12 | ем. часть АТМ | водосчетчик УВМГ-32 | 1 | | |
| 13 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-40-0,6 | 2 | 1,36 | |
| 14 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-25-0,6 | 1 | 0,76 | |
| 15 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-20-0,6 | 1 | 0,53 | |
| 16 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-40-1,0 | 5 | 1,83 | |
| 17 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-57 | 4 | 0,33 | |
| 18 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-45 | 3 | 0,19 | |
| 19 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПП1-100.45 | 1 | 0,62 | |
| 20 | О10СТ34266-75 | Опора отвода ДН57 | 2 | 0,72 | |
| 21 | | Трубопровод из стали ных бесшовных труб по ГОСТ8734-75, ф45x2,5 | 16 | 2,62 | |
| 22 | | то же, по ГОСТ8734-75, ф38x2 | 1,5 | 1,78 | |
| 23 | | то же, по ГОСТ8734-75, ф25x2 | 1,5 | 1,48 | |
| 24 | 33М4-3-75 | Бобышка | 2 | 2,28 | |
| 25 | 33М4-3-70 | Штуцер | 2 | 0,23 | |
| 26 | 13ЗМ4-46-76 | Штуцер | 7 | 0,33 | |
| 27 | 8ЗМ4-3-75 | Расширитель | 2 | 2,38 | |
| 28 | 5ЗМ4-53-76 | Штуцер | 2 | 0,33 | |
| 29 | 3М4-99-74 | Штуцер | 2 | 3,8 | |
| 30 | 1ЗМ4-101-74 | Штуцер | 3 | 2,6 | |
| 31 | | Металлоконструкция | 1 | 312 | |

Имя, № таб., позн. и дата

ТП 903-1-246.87 8П

| | | |
|-----------|---------|-----|
| Гип | Гусев | Мих |
| Маш. отд. | Леледин | Мих |
| Н. контр. | Клоков | Мих |
| Т. спец. | Портнов | Мих |
| В. гр. | Клоков | Мих |
| В. инж. | Плюмер | Мих |
| И. инж. | Спирин | Мих |

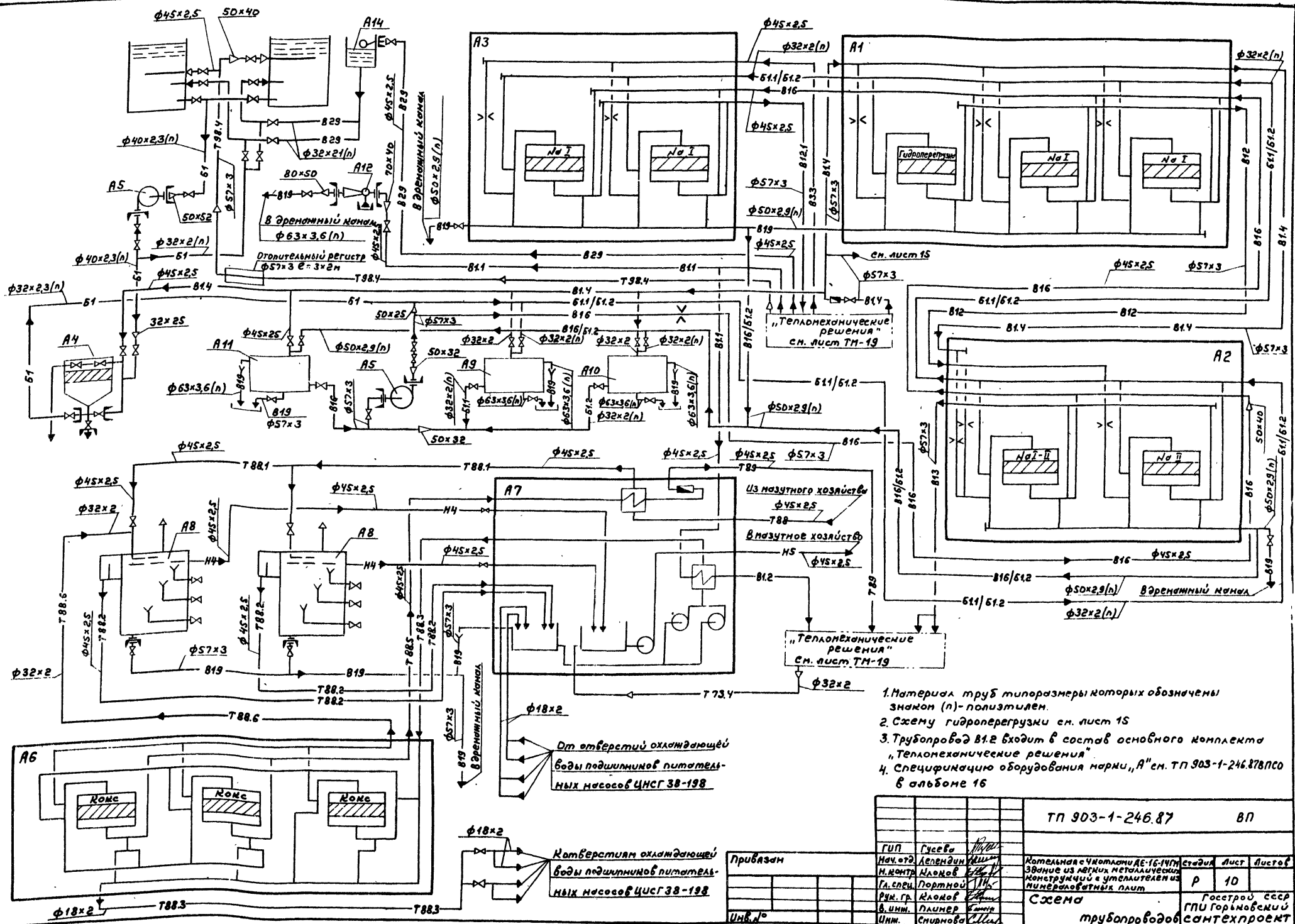
Имя, №

Материалы: Углеродистая АЕ-16-14ГН
Зачищенные из легированных металлов
конструкция и утеплитель из
минераловатных плит.

Блок сбора конденсата
и оборотного водоснаб-
жения (А7) (окончание)

Студия лист листов
р 9
Гострой ссеп
и Горьковский
ГПИ
САНТЕХПРОЕКТ

Копир. 22193-03 12 формат А2



1. Материал труб типоразмеры которых обозначены знаком (п) - полиэтилен.
2. Схему гидроразгрузки см. лист 15
3. Трубопровод в 81.2 входит в состав основного комплекта "Тепломеханические решения" см. лист ТМ-19
4. Спецификацию оборудования марки "А" см. ТП 903-1-246.878ПСО в альбоме 16

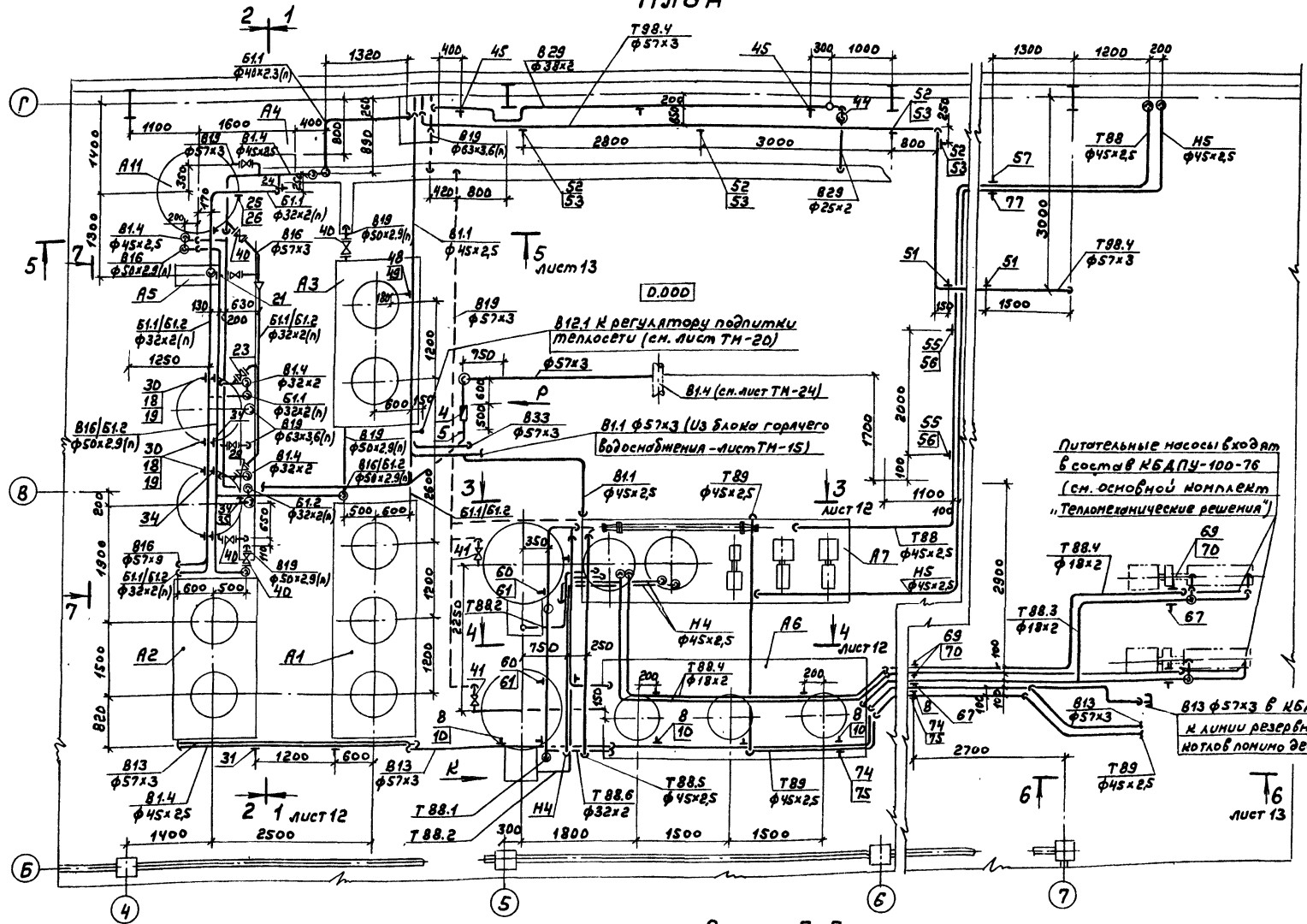
От отверстий охлаждающей воды подшипников питательных насосов ЦНСГ 38-198

Отверстиям охлаждающей воды подшипников питательных насосов ЦНСГ 38-198

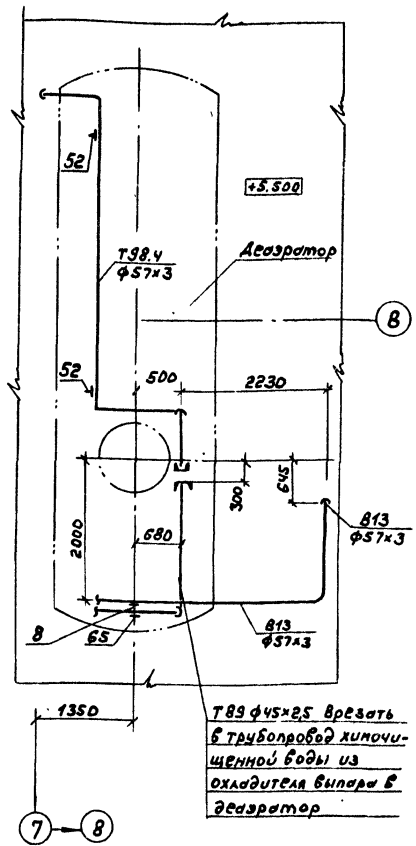
| | | | |
|---------------------|------------------|---|-----------------------------|
| ТП 903-1-246.87 | | ВП | |
| Гип. Гусев | Исполн. Деледин | Котельная ЧПМЛ №16-147/3 Здание из легкого металла Конструкция с утеплителем из минераловатных плит | Стрелка Лист Листов Р 10 |
| Нач. отд. М.Иванов | Нач. отд. Клоков | | |
| Гл. спец. Портной | Инж. гр. Клоков | | |
| В. инж. Пламер | Инж. Стурнова | | |
| СХЕМА трубопроводов | | Госстроб сестр. ГПИ Горьковским сантехпроект | |

Анв. дом 3

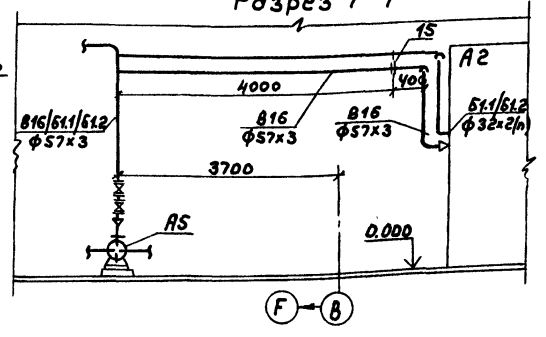
План



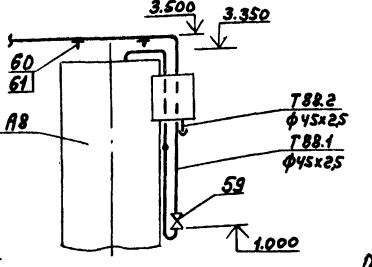
Вид сверху



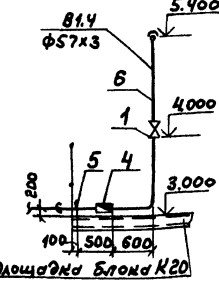
Разрез 7-7



Вид К



Вид Р

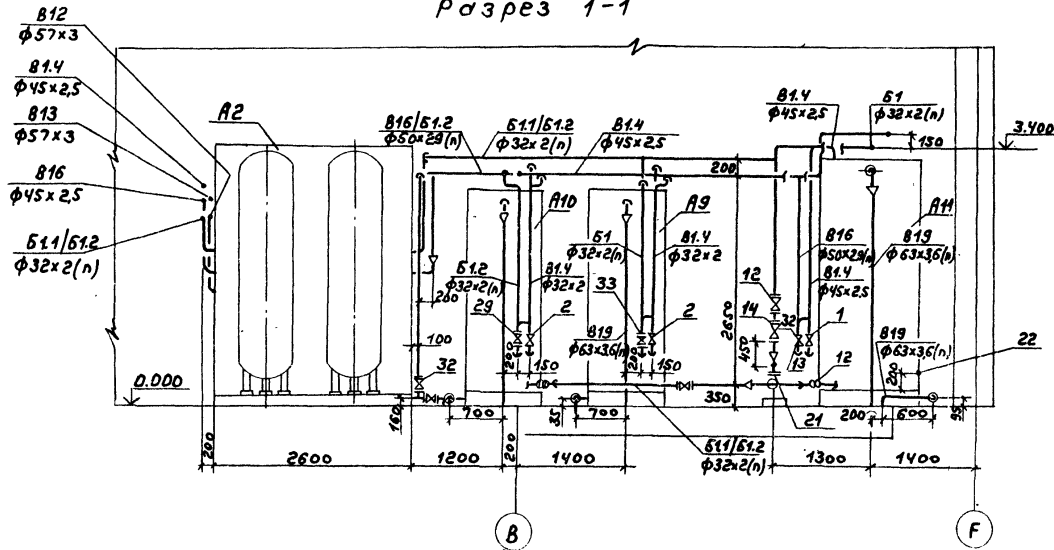


| | | | |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------|--------------|
| ТН 903-1-246.87 | | 8П | |
| Гип. Гусев | Инж. Лепендин | Инж. Клоков | Инж. Плывер |
| Инж. Портнов | Инж. Сидоров | Инж. Плывер | Инж. Сидоров |
| Котельная с котлами ДЕ-16-14П | | Котельная с котлами ДЕ-16-14П | |
| Здание из легкого металлического | | Здание из легкого металлического | |
| конструкций с утеплителем из | | конструкций с утеплителем из | |
| минераловатных плит | | минераловатных плит | |
| Трубопроводы: | | Трубопроводы: | |
| План. Вид сверху. | | План. Вид сверху. | |
| разрез 7-7. | | разрез 7-7. | |
| Инв. № | 22193-03 14 | Лист | Листов |
| Формат | А2 | Р | 11 |

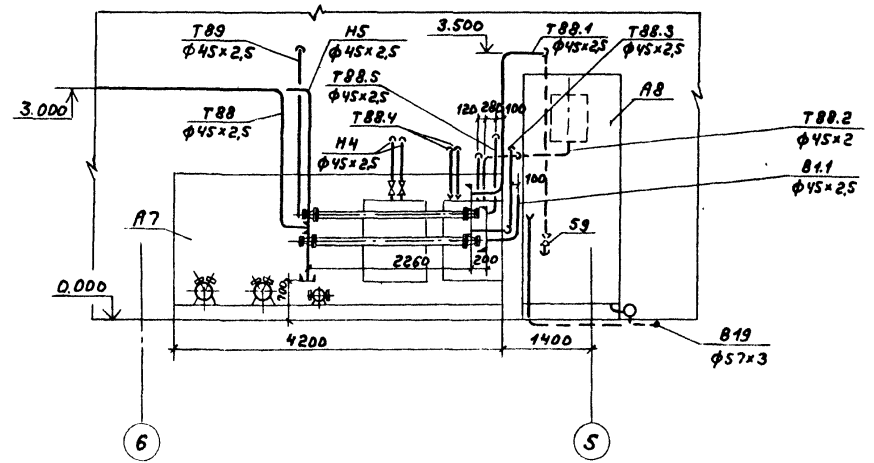
Инв. № 903-1-246.87

Ансамбль 3

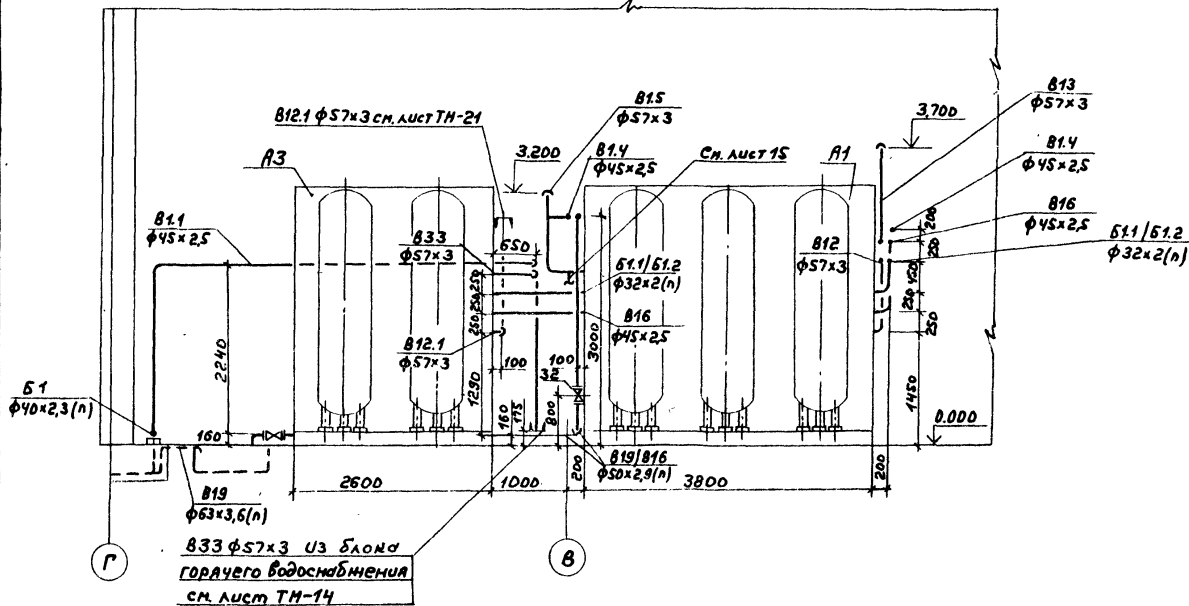
Разрез 1-1



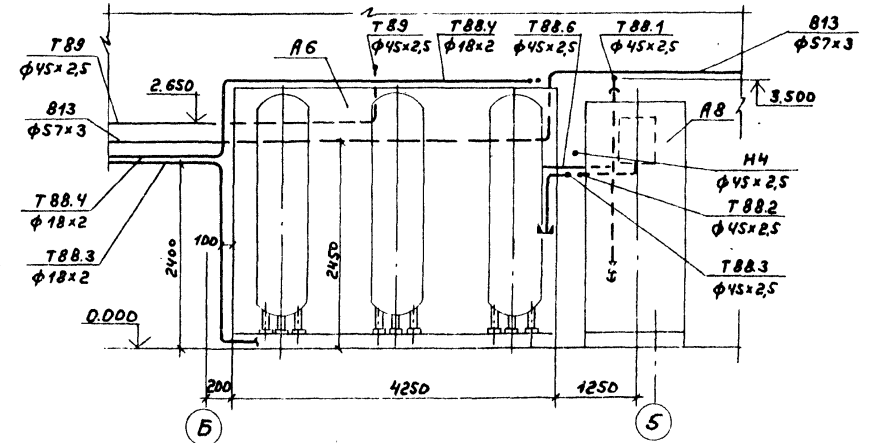
Разрез 3-3



Разрез 2-2



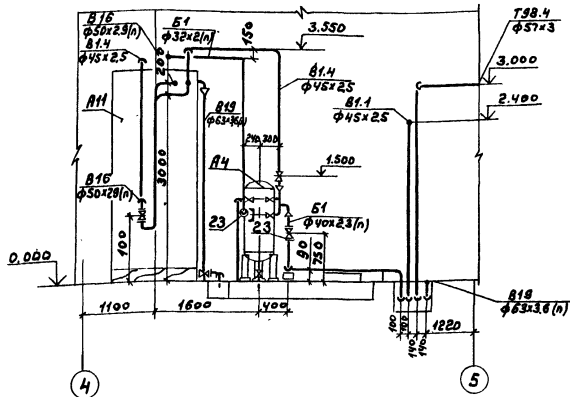
Разрез 4-4



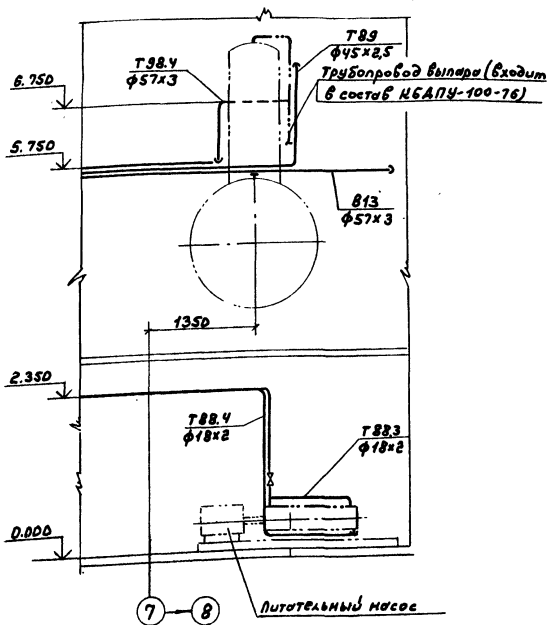
Уни. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

| | | | | | |
|-----------|----------|-----------------|----------------------------------|-----------------|------|
| | | ТП 903-1-246 87 | | ВП | |
| ГЛП | Гусева | М.М. | Котельная 4мощности ДБ-16-147М | Студия | Лист |
| Науч.отд. | Лепендин | В.И. | Здание из легкого металлического | Р | 12 |
| М.КОНТ. | Клонов | В.П. | конструкция, с утеплителем | Госстрой СССР | |
| П.соед. | Портной | И.И. | из нержавеющей стали | ГПИ Горьковский | |
| Р.ч.г. | Клонов | В.И. | Трубопроводы | САИТЕХПРОЕКТ | |
| В.инж. | Памер | В.И. | Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 | | |
| Инж.№ | Суркова | Л.И. | | | |

Разрез 5-5 (к листу 11)



Разрез 6-6 (к листу 11)



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг. | Примечание |
|-------------|----------------------------------|--|------|------------|------------------------|
| В1.4 | Трубопровод оматчищенной воды на | Трубопровод | | | Бороледготовку |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15488р ф50 | 1 | 4,15 | Р _у =1,6МПа |
| 2 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15488р ф40 | 1 | 4,15 | Р _у =1,6МПа |
| 3 | | то же, ф25 | 3 | 1,75 | Р _у =1,6МПа |
| 4 | | водосчетчик ВТ-50 | 1 | | |
| 5 | 2 ЗИЧ-147-75 | Бобышка | 1 | 2,5 | |
| 6 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57x3 | 9 | 4,00 | |
| | | то же, ГОСТ 10704-76 ф45x2,5 | 5 | 2,62 | |
| | | то же, ГОСТ 10704-76 ф32x2 | 15 | 1,98 | |
| В12 | Трубопровод на- | катионированной воды | | | Истлел |
| 7 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57x3 | 40 | 4,00 | |
| В13 | Трубопровод на- | катионированной воды | | | Истлел |
| 8 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ-2-57 | 6 | 0,33 | |
| 9 | | Опорная конструкция №2 | 1 | 3,39 | |
| 10 | | Опорная конструкция №3 | 3 | 3,39 | |
| 11 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57x3 | 34 | 4,00 | |
| В16 | Трубопровод взр- | яющей промывки фильтров | | | |
| 12 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный диафрагмовый, фланцевый 15475ГМ1 ф50 | 3 | 13,3 | Р _у =1,0МПа |
| 14 | то же | Клапан обратный поворотный фланцевый 19414ГМ ф50 | 1 | 11,06 | Р _у =1,0МПа |
| 15 | ГОСТ 34-42-490-80 | Фланцевое соедине- | 1 | 6,24 | Р _у =1,0МПа |
| 16 | ГОСТ 12821-80 | Фланец 4-50-0,6 | 1 | 1,53 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг. | Примечание |
|-------------|------------------|--|------|------------|------------------------|
| 17 | ГОСТ 12821-80 | Фланец 4-32 0,6 | 1 | 1,10 | |
| 18 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ-2-57 | 2 | 0,33 | |
| 19 | | Опорная конструкция №2 | 2 | 7,79 | |
| 20 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57x3 | 21 | 4,00 | |
| 21 | ЗИЧ-45-70 | Бобышка для манометра | 2 | 0,23 | |
| 22 | 13ИЧ-99-74 | ШТЦЧер | 1 | 0,58 | |
| Б1 | Трубопровод кон- | центрированного раствора соли | | | |
| 23 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный диафрагмовый фланцевый 15475ГМ1 ф25 | 4 | 5,3 | Р _у =1,0МПа |
| 24 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ1-70-45 | 2 | 0,51 | |
| 25 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ-2-32 | 2 | 0,12 | |
| 26 | | Опорная конструкция №4 | 2 | 2,2 | |
| 27 | | Трубопровод из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-83 ПНД 40с | 6 | 0,286 | |
| 28 | | то же, ГОСТ 18599-83 ПНД 32с | 17 | 0,197 | |
| Б1/Б12 | Трубопровод ре- | генерационного и отработанного раствора соли на регенерацию | | | |
| 29 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный диафрагмовый фланцевый 15475ГМ1 ф25 | 2 | 5,3 | Р _у =1,0МПа |
| 30 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ-2-45 | 4 | 0,19 | |
| 31 | | Опорная конструкция №5 | 1 | 2,2 | |
| | | Трубопровод из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-83 ПНА 32с | 11 | 0,197 | |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|-----|---|-----------------|------|
| ГРУП | | Сидель | Мин | ТП 903-1-246.87 | | 8П |
| Нач. отд. | Александр | Мин | | Котловая сумчатая АБ-16-14ГМ | станд | Лист |
| Н.контр. | Конов | Мин | | Здание из легких металлических конструкций с утеплением из минераловатных плит. | Р | 13 |
| Гл. спец. | Лортной | Мин | | Трубопроводы. | | |
| Рук. гр. | Конов | Мин | | Разрезы 5-5; 6-6 | Росгстрой СССР | |
| В.инж. | Дашер | Мин | | Спецификация (начало) | ГПИ Горьковский | |
| Инж. | Смирнов | Мин | | САНТЕХПРОЕКТ | формат А2 | |

Альбом 3

ИНВ. № 903-1-246.87

Лист 3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примечание |
|-------------|--|--|------|----------------|--------------------------------|
| В16/Б12 | Трубопровод возврата раствора соли для | отмывочной воды и повторного использования | | | |
| 32 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный диафрагмовый фланцевый 15475ГМ1 ф40 | 3 | 11,2 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 33 | | то же 15474ГМ1 ф25 | 1 | 5,3 | |
| 34 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-32 | 5 | 0,12 | |
| 35 | | Опорная конструкция №4 | 1 | 2,26 | |
| 36 | | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18559-83 ПНЭДОс | 18 | 0,443 | |
| 37 | | то же ГОСТ 18559-83 ПНЭДОс | 8 | 0,197 | |
| В33 | Трубопровод деаэрированной воды на | цимаченце | | | |
| 38 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3 | 5 | 4,00 | |
| В12.1 | Трубопровод на-матрионированной воды I степени на подпитку теплосети | | | | |
| 39 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3,0 | 15 | 4,00 | |
| В19 | Арматурный | трубопровод | | | |
| 40 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный диафрагмовый 15475ГМ1 ф40 | 5 | 14,2 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 41 | то же | Вентиль запорный проходной муфтовый 15488р ф50 | 3 | 5,8 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 42 | | Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18559-83 ПНЭДОс | 8 | 0,443 | |
| 43 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3,0 | 15 | 4,00 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примечание |
|-------------|---|--|------|----------------|--------------------------------|
| В 29 | Трубопровод перелива из баки газотделителя в суммер | соли | | | |
| 44 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный, проходной, муфтовый 15488р ф40 | 2 | 4,15 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 45 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-70.45 | 3 | 0,51 | |
| 46 | | Трубопровод из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 10 | 2,62 | |
| 47 | | то же ГОСТ 10704-76 ф25х2,5 | 10 | 1,13 | |
| В4.1 | Трубопровод исходной воды к водоструйному насосу | | | | |
| 48 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-45 | 2 | 0,19 | |
| 49 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5; L=250мм | 2 | 0,933 | |
| 50 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 11 | 2,62 | |
| Т98.4 | Трубопровод выгара из деаэратора в суммер | монитор. хранения соли | | | |
| 51 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ57-200 | 3 | 1,4 | |
| 52 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-100.57 | 4 | 1,70 | |
| 53 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5; L=250мм | 4 | 0,933 | |
| 54 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3,0 | 37 | 4,00 | |
| Т 88 | Трубопровод конденсата с наэутного хозяйства | | | | |
| 55 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-70.45 | 1 | 0,51 | |
| 56 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5; L=250мм | 1 | 0,933 | |
| 57 | | Опорная конструкция №6 | 2 | 2,2 | |
| 58 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 24 | 2,62 | |
| Т 88.1 | Трубопровод конденсата в баки-отстойники | | | | |
| 59 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15488р ф40 | 2 | 4,15 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 60 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-70.45 | 2 | 0,51 | |
| 61 | | Опорная конструкция №4 | 2 | 2,26 | |
| 62 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примечание |
|-------------|--|--|------|----------------|--------------------------------|
| | | по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 24 | 2,62 | |
| Т 88.2 | Трубопровод конденсата в сборный бак | | | | |
| 63 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 12 | 2,62 | |
| Т 88.3 | Трубопровод конденсата в фильтры на охлаждение питательных насосов | | | | |
| 64 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 15474ГМ1 ф45 | 2 | 4,75 | Руч. привод (по ГОСТ 14911-82) |
| 65 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-45 | 3 | 0,18 | |
| 66 | ГОСТ 18509-72 | Уголок 50х50х5; L=200 | 3 | 0,754 | |
| 67 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-18 | 3 | 0,12 | |
| 68 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 11 | 2,62 | |
| | | то же, по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 20 | 0,789 | |
| Т 88.4 | Трубопровод конденсата из системы охлаждения питательных насосов | | | | |
| 69 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-18 | 4 | 0,12 | |
| 70 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5; L=200мм | 4 | 0,754 | |
| 71 | | Трубопровод из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 51 | 0,789 | |
| Т 88.5 | Трубопровод конденсата из фильтров | | | | |
| 72 | | Трубопровод из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 8 | 2,62 | |
| Т 88.6 | Трубопровод конденсата после взрывчатая фильтров | | | | |
| 73 | | Трубопровод из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2 | 4 | 1,48 | |
| Т 89 | Трубопровод конденсата в питательный деаэратор | | | | |
| 74 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ 2-45 | 5 | 0,19 | |
| 75 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5; L=200 | 3 | 0,754 | |
| | | Трубопровод из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2,5 | 33 | 2,62 | |

Лист 3

Т П 903-1-246.87 8П

| | | | |
|-----------|----------|------|--|
| Ген. дир. | Сусев | Иван | Мотельная с укладкой АЕ-16(4) с двумя люк. люк. люк. |
| Нач. отд. | Лепендин | Иван | Здание из легкого металла с усиленной конструкцией с утеплением на крыше и стенах. |
| М. напр. | Клоков | Иван | Р |
| Г. спец. | Портнов | Иван | 14 |
| Внч. гр. | Клоков | Иван | трубопроводы |
| В. инж. | Данквер | Иван | Ресторан с сср |
| Инж. | Сивачев | Иван | ГПИ Горьковской сантехпроект |

Копир. Сусев 22193-03 19 формат А2

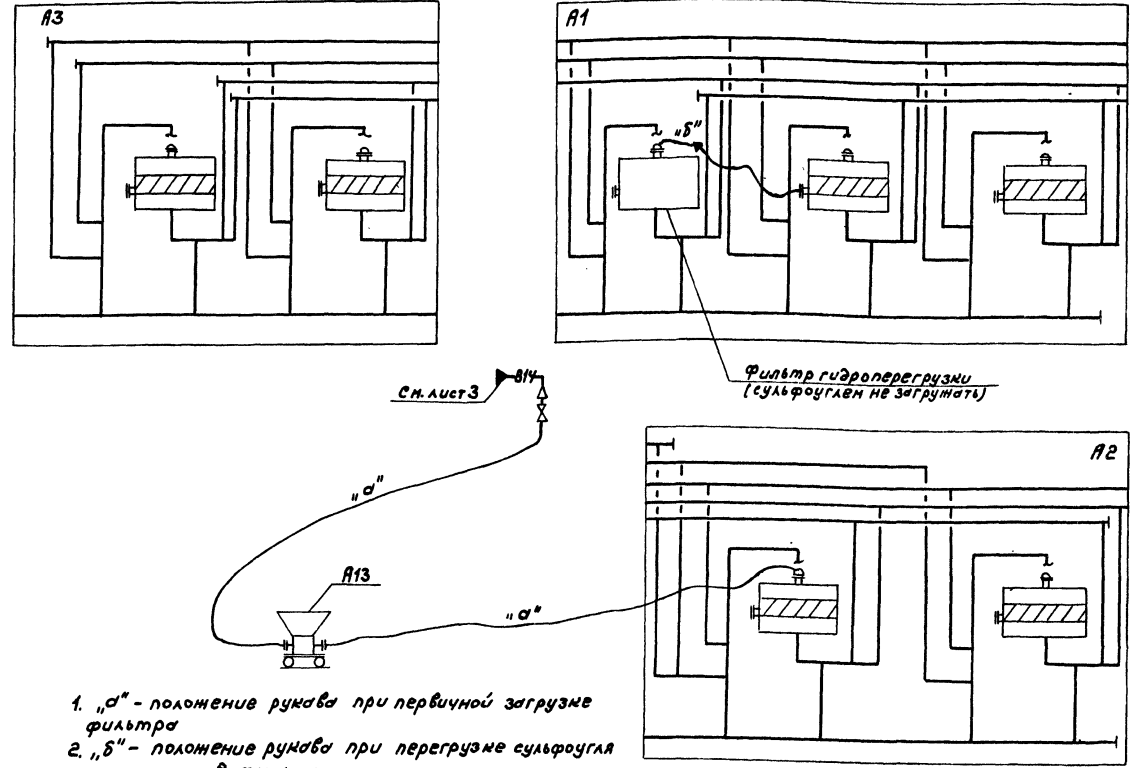
Приказан

Инж. №

Лист 3

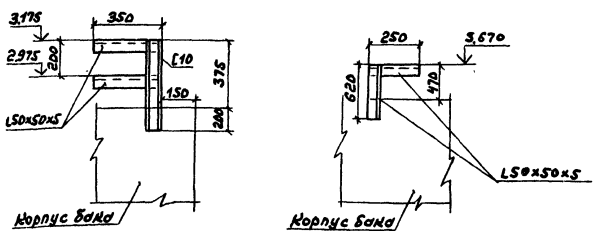
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Насос. ед. м. | Примечание |
|-------------|--|--|------|---------------|------------|
| НЧ;НС | Трубопроводы из термоконденсатной эмульсии | | | | |
| | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной фланцевый 15У9л $\geq \phi 40$ | 2 | 7,65 | |
| 76 | ГОСТ 14391-82 | Опоры ОПП-70,45 | 1 | 0,51 | |
| 77 | | Опорная конструкция №6 | 2 | 2,2 | |
| 78 | | Трубопровод из нержавеющей стали с электросварными стыками по ГОСТ 10704-76 $\phi 45 \times 2,5$ | 29 | 2,62 | |
| 814 | Трубопровод гидрорегулировки | | | | |
| 79 | Каталог ЦКБА | Задвижка параллельная с выдвинутым шпинделем ЗДЧБр. $\phi 80$ | 1 | 29 | Ру:11Нв |
| 80 | | Ручка в напорный тентильный ГОСТ 3398-76 Б-2-75-10 | 20 | 4,0 | н |

Схема гидрорегулировки

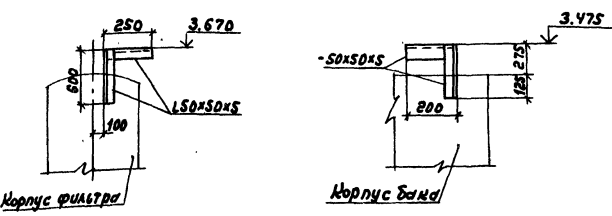


1. "а" - положение рукоя при первичной загрузке фильтра
2. "б" - положение рукоя при перегрузке сульфургла из фильтра в фильтр.

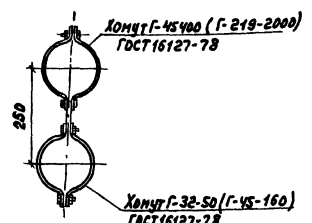
Опорная конструкция №1 Опорная конструкция №2



Опорная конструкция №3 Опорная конструкция №4



Опорная конструкция №5 (б)

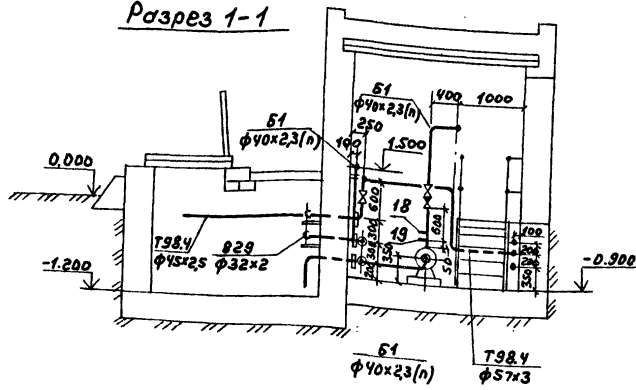


| | | | | | |
|----------|---------|-----------------|---|------|--------|
| | | ТП 903-1-246.87 | | 87 | |
| ГРУП | Гусев | Иван | | | |
| Наконтр. | Левин | Алекс | | | |
| М.Контр. | Колов | Влад | | | |
| П.спец. | Портной | Иль | | | |
| В.инж. | Колов | Иль | | | |
| И.инж. | Плинер | Иль | | | |
| И.инж. | Смирнов | Иль | | | |
| | | | КОТЕЛЬНАЯ С ЧИСТОЙ ВОДОЙ Здание азбестных теплообменников Мониторинг и управление из пульсационных датч. Трубопроводы. Опорные конструкции Спецификация (окончательная) Схема гидрорегулировки | | |
| | | | Стация | Лист | Листов |
| | | | Р | 15 | |
| | | | Госстрой СССР ГПИ Горьковских САНТЕХПРОЕКТ | | |

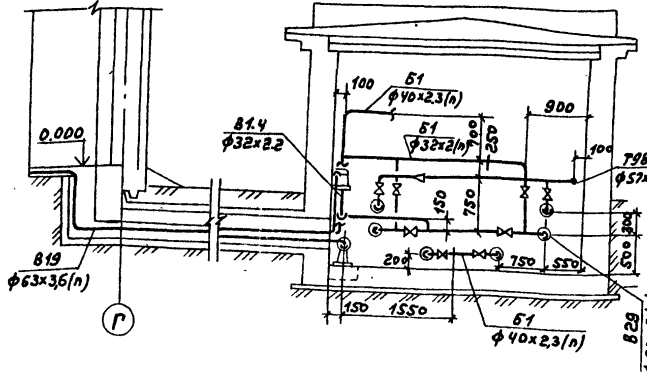
Илл. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Лист 3

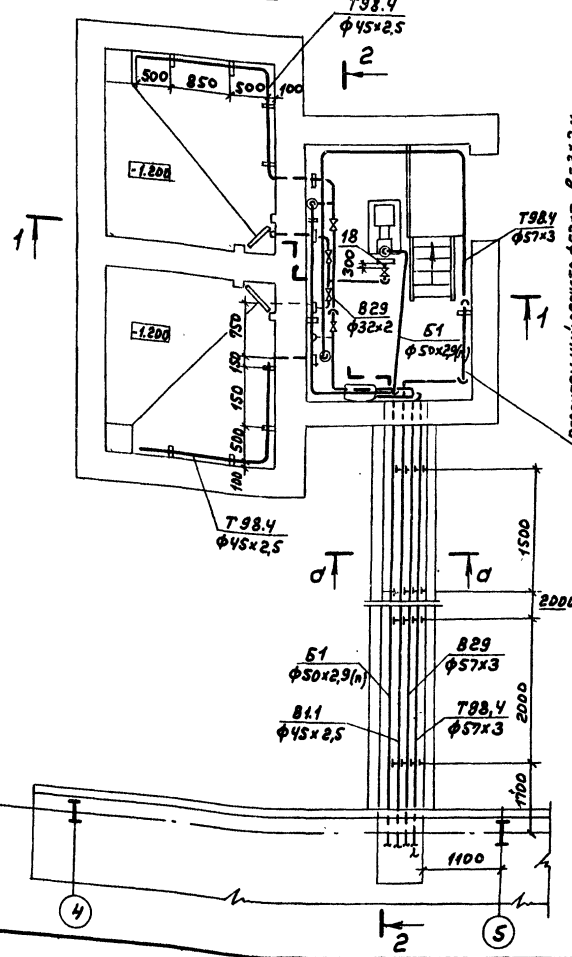
Разрез 1-1



Разрез 2-2

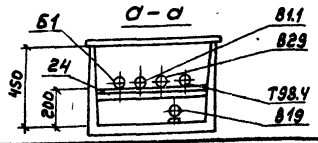


План



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. м.г. | Примечание |
|-------------|--------------|---|------|-----------------|------------|
| Б1.1 | Трубопровод | исходной воды и водоотстой- | | | |
| | | ному насосу | | | |
| 1 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 1548р2 Ду32 | 1 | 2,7 | Рз:16мм |
| 2 | ГОСТ12820-80 | Фланец 1-65-1.0 | 1 | 2,8 | |
| 3 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-38 | 4 | 0,16 | |
| 4 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф38x2 | 12 | 1,78 | м. |
| Б29 | Трубопровод | перелива из бака-газоотделителя в бункер мокрого хранения соли | | | |
| 5 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный проходной муфтовый 1548р2 Ду40 | 1 | 4,15 | Рз:16мм |
| | | Ду25 | 2 | 1,75 | то же |
| 6 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-25-0,6 | 8 | 0,76 | |
| 7 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-45 | 4 | 0,19 | |
| 8 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-32 | 2 | 0,12 | |
| 9 | | Трубопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ8734-72 ф45x2,5 | 11 | 2,62 | м. |
| 10 | | Трубопровод из полимерных труб по ГОСТ18599-83 ПНА32а | 8 | 0,197 | м. |

Дополнительный регистр ф57x3 е=3x2 м



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. м.г. | Примечание |
|-------------|----------------|---|------|-----------------|------------|
| Б1 | Трубопровод | концентрационного раствора соли | | | |
| 11 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный, диафрагменный фланцевый РХ26368 | 4 | 6,7 | Рз:10мм |
| 12 | То же | То же, РХ26368 ф25 | 2 | 4,8 | |
| 13 | То же | Клапан обратный фланцевый 19415ГМ ф50 | 1 | 14,2 | Рз:05мм |
| 14 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-50-0,6 | 1 | 1,53 | |
| 15 | ГОСТ12821-80 | Фланец 1-32-0,6 | 9 | 1,10 | |
| 16 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-45 | 4 | 0,19 | |
| 17 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-32 | 2 | 0,12 | |
| 18 | ДИ МВН 2979-65 | Штуцер | 2 | 0,203 | |
| 19 | ДИ МВН 2848-65 | Отвод | 1 | 0,508 | |
| | | Трубопровод из полимерных труб по ГОСТ18599-83 ПНА32с | 8 | 0,197 | м. |
| | | То же по ГОСТ18599-83 ПНА40х | 15 | 0,286 | м. |
| Т98.4 | Трубопровод | выпара | | | |
| 19 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный, проходной муфтовый 1548р2 ф40 | 2 | 4,15 | |
| 20 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ1-70.45 | 1 | 0,51 | |
| 21 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-100.57 | 6 | 1,24 | |
| 22 | | Трубопровод из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф57x3 | 15 | 4,00 | м. |
| 23 | | Трубопровод бесшовный из коррозионностойкой стали по ГОСТ9941-81 ф45x2,5 | 9 | 2,62 | м. |
| 24 | | Уголок 50x50x5 | 3 | 3,77 | м. |
| Б19 | Трубопровод | дреманнный | | | |
| 25 | ГОСТ14911-82 | Опора ОПБ2-76 | 4 | 0,46 | |
| 26 | | Трубопровод из полимерных труб по ГОСТ18599-83 ПНА32с | 10 | 0,591 | м. |

ТП 903-1-246.87 8П

Гип: Гусев

Науч.отд: Ленинград

М.Инт: Кляков

Г.сп.с.ч: Портной

Р.И.Гр: Кляков

В.И.Инт: Плинер

И.И.Инт: Сивнов

Нотельная с/монтажная ДБ-16-1000

Здание из легких металлических конструкций с утеплителем из минераловатных плит.

Трубопроводы бункера мокрого хранения соли. Плав. вентиль ЦКБА.

Госстрой СССР ГПИ Горьковская сантехпроект

Лист 16

Копир. Шенг - 22193-03 19 формат А2

Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП903-1-246-87-ГО

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Аксонметрическая схема газопроводов | |
| 3 | Объемные труборазъемы газа. План. Разрезы 1-1; 2-2 | |
| 4 | Трубопроводы газа котлагрегата. План. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------|------------------------------------|------------|
| | Прилагаемые документы | |
| ТП903-1-246-87-ГО.СО | Спецификация оборудования | |
| ТП903-1-246-87-ГО.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

| Ведомость спецификации | | |
|------------------------|--|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| ГО.3 | Спецификация на объемные труборазъемы газа | |
| ГО.4 | Спецификация на трубопроводы газа котлагрегата | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|--|------------------------|
| | Ссылочные документы | |
| ОСТ 34-42-490-80 | Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Р ≤ 6,5 МПа (65 кгс/см ²) | |
| Серия 5.905-9 | Газорегуляторные установки (ГРУ) для подачи газа к газифицированным объектам | |
| Распространяет Тбилисс.ский филиал ИИТП 380653 | Тбилиси 53 | ГРУ 2. Рабочие чертежи |
| Серия 5.905-10 | Установка газовых пентодов и аппаратов в жилых помещениях | |
| Распространяет Тбилисс.ский филиал ИИТП 380653 | Тбилиси 53 | ГРУ 2. Рабочие чертежи |
| Всучальское и. 86а | | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|-------------------------------------|------------|
| ТП903-1-246-87-ТМ | Тепломеханические решения | |
| ТП903-1-246-87-ВП | Станция водоподготовки | |
| ТП903-1-246-87-ГС | Газоснабжение | |
| ТП903-1-246-87-МС | Мазутоснабжение | |
| ТП903-1-246-87-АР | Архитектурные решения | |
| ТП903-1-246-87-КМ | Конструкции железобетонные | |
| ТП903-1-246-87-КМ | Конструкции металлические | |
| ТП903-1-246-87-ЭМ | Силовое электрооборудование | |
| ТП903-1-246-87-ЭО | Электроосвещение | |
| ТП903-1-246-87-СС | Связь и сигнализация | |
| ТП903-1-246-87-АТМ | Автоматизация | |
| ТП903-1-246-87-ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ТП903-1-246-87-ВК | Внутренний водопровод и канализация | |

Условные обозначения трубопроводов

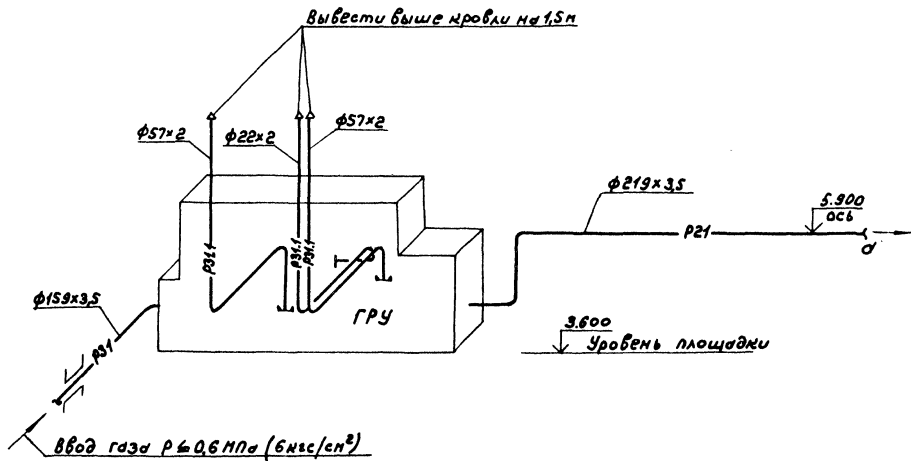
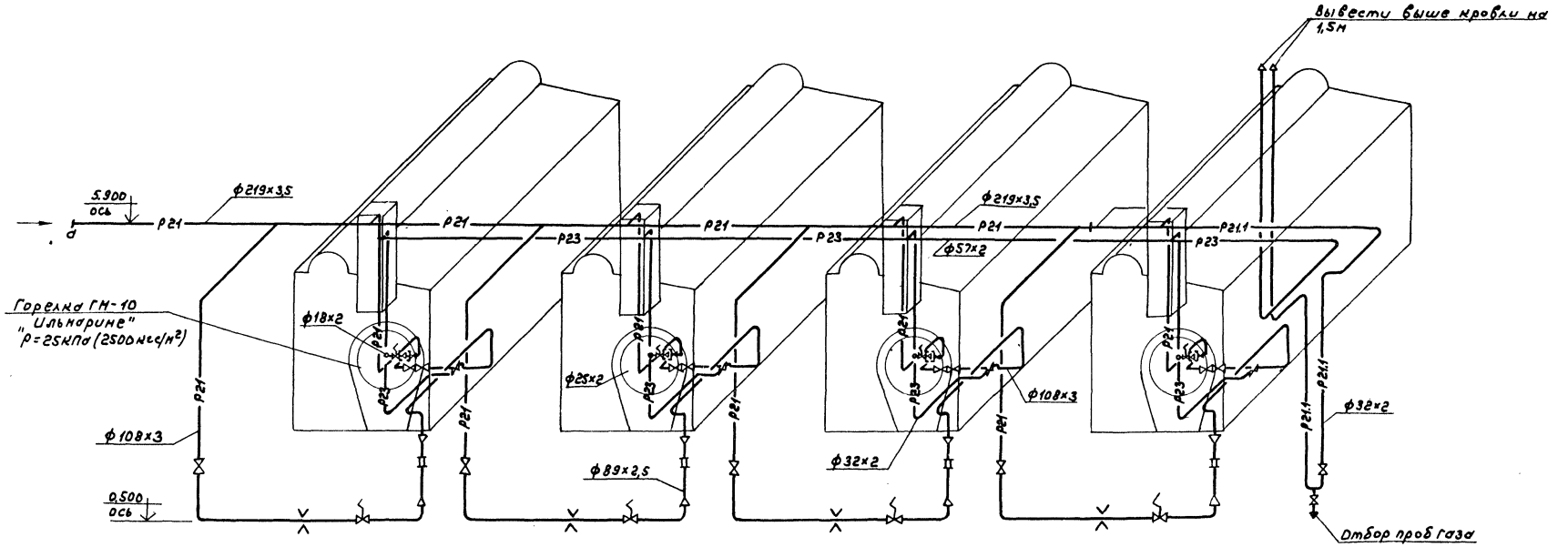
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| Р21 | Трубопровод газа Р=4кПа (0,4 кгс/см ²) | |
| Р21.1 | Трубопровод газа производный от котлов Р=25кПа (0,25 кгс/см ²) | |
| Р23 | Трубопровод газа производный от котлов Р=25кПа (0,25 кгс/см ²) | |
| Р31 | Трубопровод газа Р≤0,6 МПа (6 кгс/см ²) | |
| Р31.1 | Трубопровод газа производный Р≤0,6 МПа (6 кгс/см ²) | |

Общие указания

1. Газорегуляторную установку изготовить по чертежам ГРУ 2.00.00 типовой серии 5.905-9 выпуск 2. При этом в секциях ГРУ 2.00.00-01 и ГРУ 2.01.00-01 вместо бойлики ГРУ 2.07.01 предусмотреть складную конструкцию З.ЗКЧ-6-75.
2. На материалы трубопроводов газа из трубы МАНЮТ-75 В Ст 3спз ГОСТ 880-71, группа поставки В по ГОСТ 1070-76.
3. После монтажа и испытания газопроводы покрыть 2 слоями грунтавхилс-010 и 2 слоями эмалы УЭЛ.
4. Настройку оборудования ГРУ выполнить в процессе наладочных работ с учетом давления газа у заданной котлов и гидравлических потерь давления на участке газопровода за ГРУ.

| Привязки: | | |
|-------------------|-----------|---------|
| | | |
| ТП903-1-246-87-ГО | | |
| ИИТП | Гусева | Гусева |
| Мельник | Липенко | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |
| Мельник | Слободкин | Мельник |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие высокую, энергосберегающую и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)
 И. инженер проекта *Гусева* (Гусева)



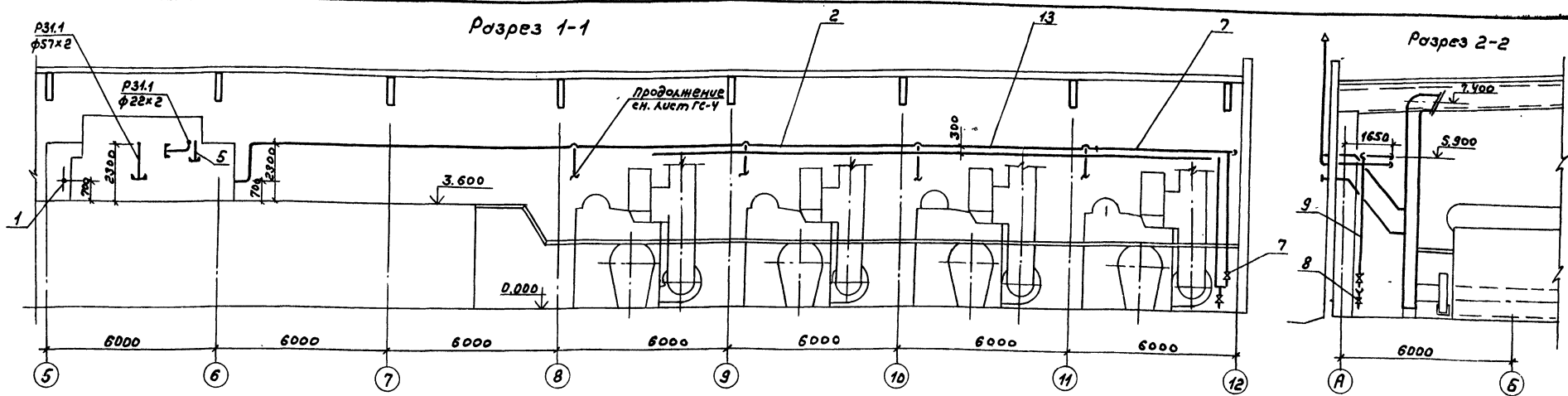
1. Газорегуляторную установку смотри серию 5.905-9 выпуск 2 "Газорегуляторная установка (ГРУ) с хозяйственным учетом газа диафрагной ГРУ 2.00."
2. Трубопроводы газа котла ДБ-16-14ГМ смотри лист ГС-4.
3. Разводку трубопроводов газа по котельной смотри лист ГС-3.

Инв. №, дата, подпись, печать

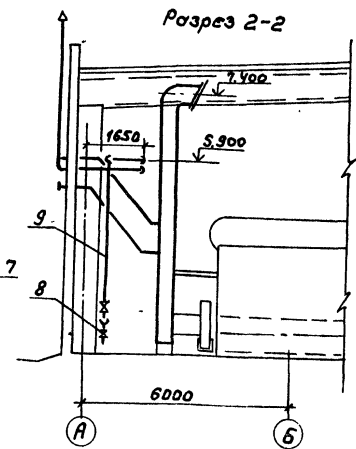
| | | | | | |
|--------|--|-----------------|--------------------|--|---------|
| | | ТП 903-1-246.87 | | ГС | |
| Приказ | | ГРУ Гасельс | Нач.отд. Ленинский | Нотельная с Умчлани ДБ-16-14ГМ | Страниц |
| | | Н.Монте Малков | П.Лепри Портной | 300мм из нержавеющей стали с металлом из минераловатных плит | Лист |
| | | Руч.гв. Малков | Ведущий инженер | Аксонометрическая | р 2 |
| | | Инж. Сорокин | Инж. Сорокин | схема газопроводов | Листов |
| | | | | Госетрой ссэр | |
| | | | | ГПИ Горьковский | |
| | | | | САНТЕХПРОЕКТ | |

Альбом 3

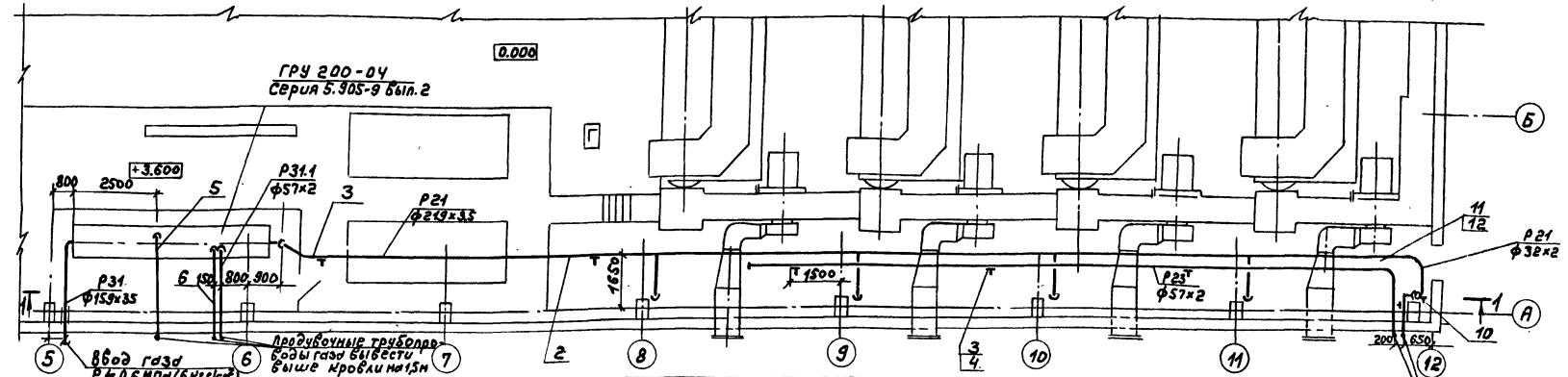
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|--|--|------|--------------|------------|
| Р31 | Трубопровод газа Р=0,6 МПа (6 кгс/см ²) | Трубопровод из стальных электросварных труб | | | |
| 1 | | по ГОСТ 10704-76 ф159х3,5 | 25 | 1342 | |
| Р21 | Трубопровод газа Р=40 МПа (0,4 Мгс/см ²) | Трубопровод из стальных электросварных труб по | | | |
| 2 | | ГОСТ 10704-76 ф219х3,5 | 32 | 18,5 | |
| 3 | ГОСТ 18127-78 | подвеска ПТ219-2000 | 5 | 12,4 | |
| 4 | А 23Д 407.000 | подвеска | 3 | 9,8 | |
| Р31.1 | Трубопровод газа продв. | Трубопровод из стальных электросварных труб по | | | |
| 5 | | ГОСТ 10704-76 ф57х2 | 16 | 271 | |

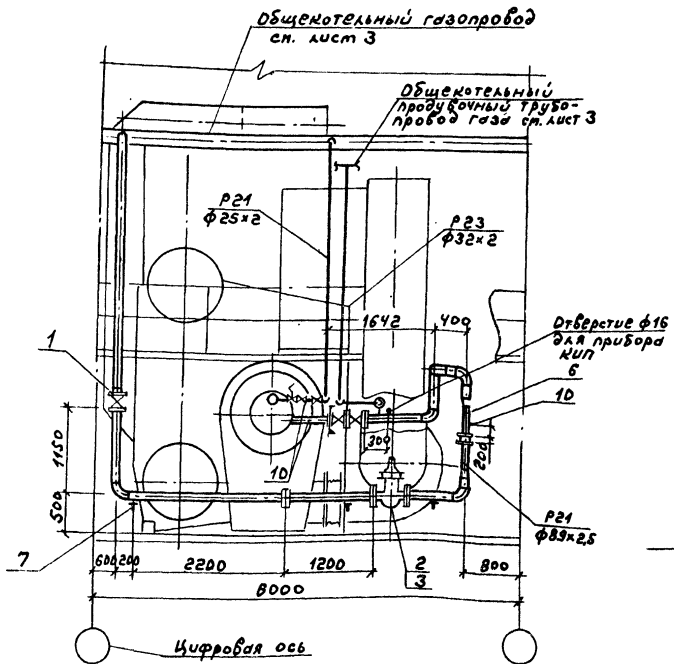
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| 6 | | то же, ГОСТ 10704-76 ф22х2 | 8 | 0,386 | |
| Р21 | Трубопровод газа продв. | Кран стальной ф15 | 1 | 1,85 | |
| 7 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по | | | |
| 8 | | ГОСТ 10704-76 ф32х2 | 22 | 1,48 | |
| 9 | | Опора ДПП1-100.32 | 2 | 0,62 | |
| 10 | ГОСТ 14911-82 | подвеска ПТ32-50 | 1 | 1,9 | |
| 11 | ГОСТ 16127-78 | подвеска | 1 | 1,05 | |
| 12 | А 23Д 407-000-02 | подвеска | | | |
| Р23 | Трубопровод газа продв. | Трубопровод из стальных электросварных труб по | | | |
| 13 | | ГОСТ 10704-76 ф57х2 | 26 | 271 | |

Продвигательные трубопроводы газа вывести выше перекрытия на 1,5 м.

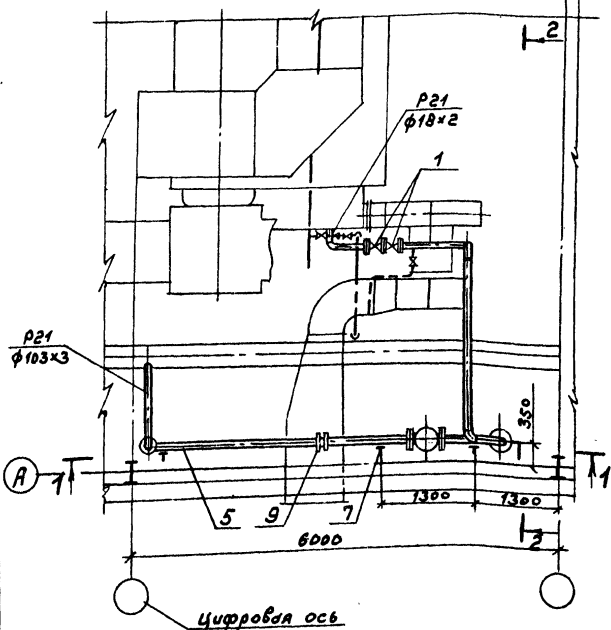
| | | |
|----------|--|--|
| Привязки | | |
| | | |
| | | |
| ИЛБ. № | | |

| | | | |
|--|------------|--|--------|
| ТЛ 903-1-246.87 ГС | | | |
| ГРУ | Гусева | Павлов | |
| Маш. отд. | Левандович | Великий | |
| М. контрол. | Клонов | Великий | |
| Т.А. спец. | Портнов | Великий | |
| Инж. гр. | Клонов | Великий | |
| Вед. инж. | Павлов | Великий | |
| Инж. | Соболев | Великий | |
| Исполнительные трубопроводы газа, План. Разрезы 1-1, 2-2 | | Стальной лист | Листов |
| | | р | 3 |
| | | Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ | |

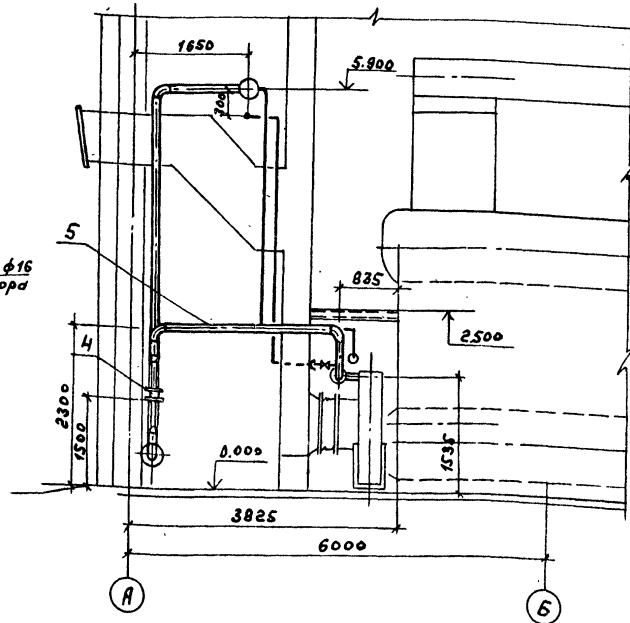
Разрез 1-1



План



Разрез 2-2



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|------------------------------|--|------|-----------|------------|
| Р23 | Трубопровод газа продувочный | Р=25кПа (0,25кгс/см ²) | | | |
| 16 | | Кран сальниковый муфтовый 11ч68к ду 25 | 1 | 1,85 | |
| 17 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2 | 6 | 1,48 | |

Трубопровод газа к электродвигателю и трубопровод газа продувочный проложить и крепить по месту.

Привязан

Изм. №

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|------------------------------|---|------|-----------|------------|
| Р21 | Трубопровод газа | Р=40кПа (0,4кгс/см ²) | | | |
| 1 | | Задвижка клиновья с неподвижным шпинделем 30ч478к ду100 | 3 | 42,9 | |
| 2 | | Клапан предохранительный малогабаритный ПМН-100 | 1 | 52,5 | |
| 3 | Серия 5.905-10 вып.2 Альб. 2 | Установка электромагнита на ПМН-100 | 1 | 4,9 | |
| 4 | ТУ 25-02-161377-76 | Заслонка регулирующая малогоспротивления ЗНС-90 | 1 | 4,7 | |
| 5 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф108х3 | 16,5 | 7,77 | |
| 6 | | То же, ГОСТ 10704-76 ф89х2,5 | 0,6 | 5,35 | |
| 7 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП2-150.108 | 3 | 2,1 | |
| 8 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ-108-400 | 1 | 2,3 | |
| 9 | ОУОСТ 34-42-490-80 | Фланцевое соединение | 1 | 11,2 | |
| 10 | ЗКЧ-45-70 | Закладная конструкция | 3 | | |
| 11 | 10 ЗКЧ-1-75 | Закладная конструкция | 1 | | |
| Р21 | Трубопровод газа | к ЗЗУ Р=40кПа (0,4кгс/см ²) | | | |
| 12 | | Кран сальниковый муфтовый 11ч68к ду20 | 1 | 1,1 | |
| 13 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2 | 6 | 1,13 | |
| 14 | | То же ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 1 | 0,789 | |
| 15 | ЗКЧ-45-70 | Закладная конструкция | 1 | | |

ТП 903-1-246.87 ГС

| | | | | | |
|----------|----------|--------|--|--|--|
| Гип | Гусев | Иванов | | | |
| Исполн | Лепендин | Иванов | | | |
| М.контр | Клонов | Иванов | | | |
| Г.д.спец | Портной | Иванов | | | |
| Р.м.гр | Клонов | Иванов | | | |
| Ведущий | Линев | Иванов | | | |
| И.инж. | Соболев | Иванов | | | |

Потребная с чистыми де-и-и-и-и стадия лист Листов 300мм из легкого металлического конструктива с углеродом из нержавеющей стали. Р 4 Гостроф, сср ГПУ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копир. Селиф

22193-03 23 формат А2

Альбом 3

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инж. А

Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП903-1-246.87мс

| Лист | Наименование | примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема трубопроводов. ведомость теплоизоляционных конструкций | |
| 3 | Трубопроводы. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6. | |
| 4 | Спецификация трубопроводов. | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | примечание |
|------------------------------|--|------------|
| | Ссылочные документы | |
| Серия Т.903-9-2 вып.1 | Тепловая изоляция трубопроводов | |
| Распространяет Тбилиси | с температурными температурный Физика ЦИТИР РАМИ. | |
| 330053 | Тбилиси 53 | |
| Абхальское шоссе 860 | | |
| Серия 3.903-И | Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования | |
| Распространяет ВНИИТЭХПРОЕКТ | | |
| 129327 Москва И-327 | | |
| Ил. Комитет Т.ком.2 | | |
| 08734-42-430-80 | Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов (ЧДЗ.СНП) (25кгс/см ²) | |
| | Перечень чертежей типовых и заводских конструкций на установку датчиков, отборных устройств и местных приборов, применяемых при автоматизации систем и местных установок, марки и ЗМ | |

| Обозначение | Наименование | примечание |
|----------------------|---|------------|
| | Прилагаемые документы | |
| ТП903-1-246.87 мс.СО | Спецификация оборудования | |
| ТП903-1-246.87 мс.ВН | Ведомость потребности материалов | |
| ТП903-1-246.87 мс.Н | Эскизные чертежи облик видов металлоконструкций марки мсн | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | примечание |
|--------------------|-------------------------------------|------------|
| ТП903-1-246.87 ТМ | Теплоаппаратные решения | |
| ТП903-1-246.87 ВП | станция водоподготовки | |
| ТП903-1-246.87 ГС | Газоснабжение | |
| ТП903-1-246.87 МС | Мазутоснабжение | |
| ТП903-1-246.87 АР | Архитектурные решения | |
| ТП903-1-246.87 МЖ | конструкции железобетонные | |
| ТП903-1-246.87 КМ | конструкции металлические | |
| ТП903-1-246.87 ЭМ | Силовое электрооборудование | |
| ТП903-1-246.87 ЭО | Электрическое освещение | |
| ТП903-1-246.87 СС | Связь и сигнализация | |
| ТП903-1-246.87 АТМ | Автоматизация | |
| ТП903-1-246.87 ДВ | Отопление и вентиляция | |
| ТП903-1-246.87 ВМ | внутренние водопровод и канализация | |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | примечание |
|------|----------------------------|------------|
| МС-4 | спецификация трубопроводов | |

Условные обозначения трубопроводов

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| Н11 | Мазутопровод из мазутонасосной к котлам (2,2МПа) |
| Н21 | Мазутопровод обратный (0,25МПа) |
| Т72.2 | Паропровод на мазутное хозяйство (1,4МПа) |
| Т73.1 | Паропровод к горелке (0,2МПа) |
| Т81 | Трубопровод конденсата |
| Т86.7 | Трубопровод конденсата из паропроводов-случных во внешнюю сеть. |

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

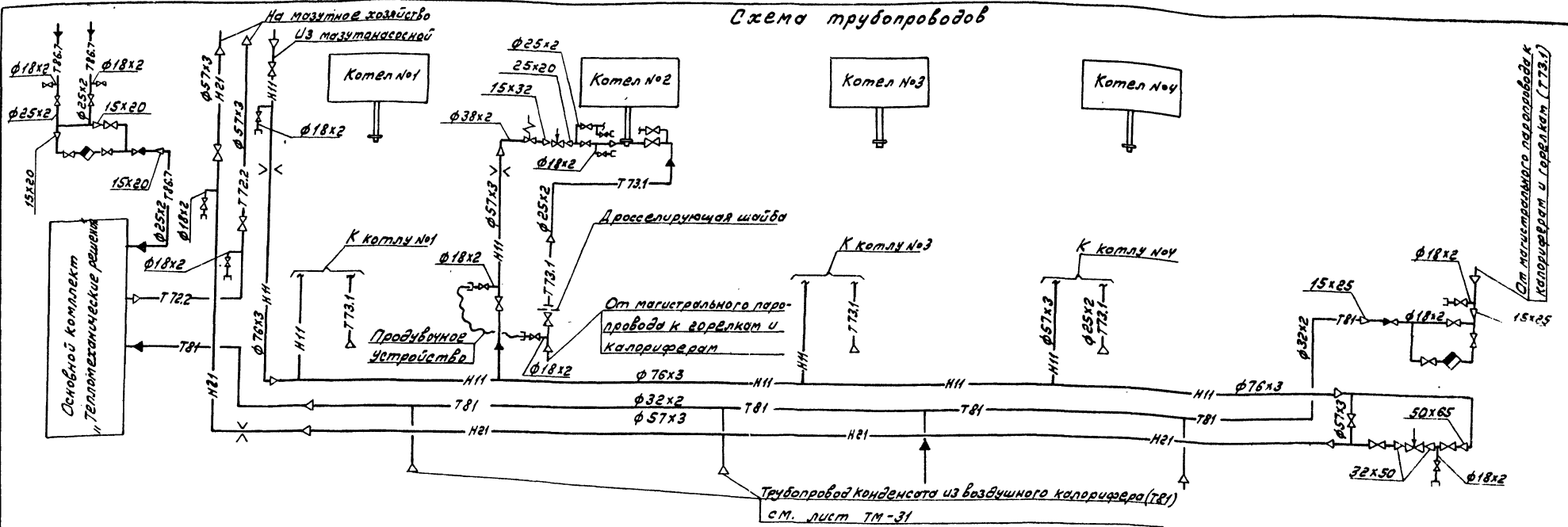
Гл. инж. проекта _____ /Гусев/

Общие указания

1. Материалы труб по ГОСТ10704-76-сталь 20 группа В. Условное обозначение: Труба ГОСТ10704-76 100% контроль заводского сварного шва физическим неразрушающим методом.
 2. Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном 0.002 в сторону обозначенную стрелками.
 3. После монтажа трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением не менее 1,25 Раб.
 4. На трубопроводах с температурой среды > 46°С Выполнить тепловою изоляцию согласно ведомости теплоизоляционных конструкций.
- Тепловую изоляцию криволинейных и фасонных деталей трубопроводов выполнять в соответствии с Серией 3.903-И.

| | | | | | |
|---------|-------------|-----------------|-------------|--|--------|
| | | Прибылан | | | |
| | | ТП 903-1-246.87 | | МС | |
| Г.П. | Гусев | И.П. | Иванов | Лист | Листов |
| Инж.ед. | Александров | Инж.ед. | Сидоров | Р | 4 |
| М.МОНТ. | Александров | М.МОНТ. | Сидоров | Здание из легкого металлического каркаса с утеплением из минераловатных плит | |
| Т.спец. | Лортнов | Т.спец. | Лортнов | Росстрой СССР | |
| Инж.гр. | Александров | Инж.гр. | Александров | ГПИ Горьковский | |
| В.инж. | Лайнер | В.инж. | Лайнер | СЕНТЕХ.ПРОЕКТ | |

Схема трубопроводов



Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента, диаметр или размеры, мм | ЕД ИЗМ | Кол. | Температура теплоносителя, °С | ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ | | | | | | Примечание | |
|--|--------|------|-------------------------------|--|---------|----------|--------------------|----------|----------|-----------------|----------|
| | | | | Основной теплоизоляционный слой | | | Покровный слой | | | | |
| | | | | Макс. Годовая | Средняя | Материал | Толщ. мм | Объем м³ | Материал | | Толщ. мм |
| Трубопроводы в общей изоляции Н11; Н21; Т81 | М | 33 | 120 | Плиты минеральные на синтетическом связующем ПСГ 9573-82 | 40 | 1.06 | Стеклопластик | 2,2 | 34,3 | Альбом 2 | |
| Трубопроводы в индивидуальной изоляции Н11 | М | 15 | 120 | Цилиндры теплоизоляционные из минваты ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,285 | Стеклопластик | 2,2 | 7,35 | Серия 7.903.9-2 | |
| Н11 | М | 10 | 120 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,12 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 4,30 | лист 77.18.41 | |
| Н11 | М | 5 | 120 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,05 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 1,85 | Серия 7.903.9-2 | |
| Н21 | М | 15 | 120 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,18 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 6,45 | Серия 7.903.9-2 | |
| Т72.2 | М | 5 | 164 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,050 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 2,15 | Серия 7.903.9-2 | |
| Т73.1 | М | 26 | 164 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,208 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 8,60 | лист 77.18.41 | |
| Т81 | М | 11 | 164 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,088 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 3,85 | Серия 7.903.9-2 | |
| Т81 | М | 1 | 164 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,008 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 0,31 | Серия 7.903.9-2 | |
| Т86.7 | М | 13 | 120 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,104 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 4,29 | лист 77.18.41 | |
| Т86.7 | М | 1,5 | 120 | То же ГОСТ 23208-83 | 40 | 0,012 | То же ТУ6-Н-145-74 | 2,2 | 0,47 | лист 77.18.41 | |

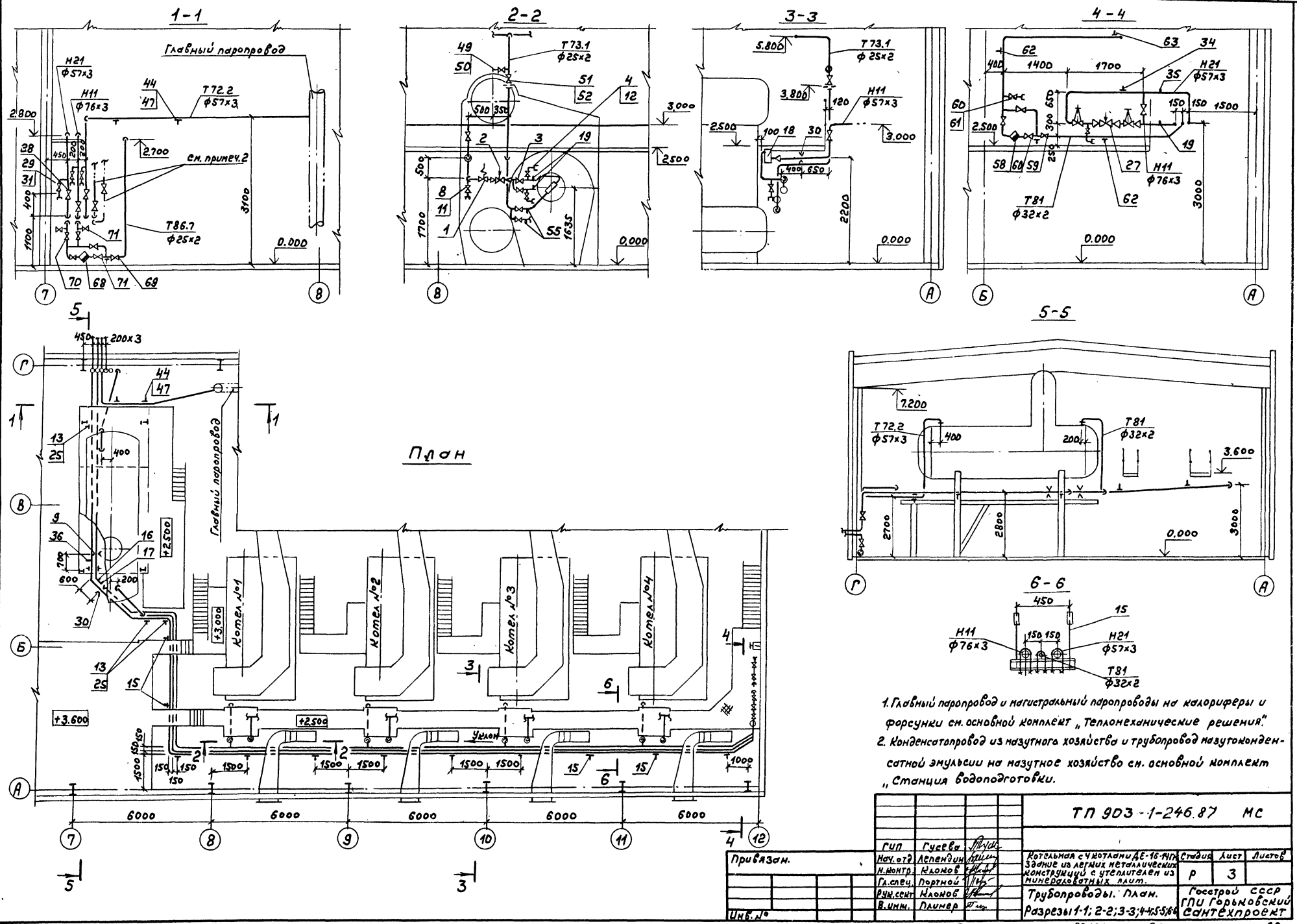
| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Инд. № | | |

| | | | |
|-----------------|----------|---|--------|
| ТН 903-1-246.87 | | МС | |
| ГЛП | Гусев | Лист | Листов |
| И.Кочет. | Левочкин | Р | 2 |
| А.Кочет. | Кладков | Схема трубопроводов котельной с 4 котлами да-16-И-145-74 с узлами металлизированной теплоизоляции с утеплением из минеральной ваты. | |
| Д.Сели. | Портной | СХЕМА трубопроводов котельной с 4 котлами да-16-И-145-74 с узлами металлизированной теплоизоляции с утеплением из минеральной ваты. | |
| Ю.Сели. | Кладков | Ведомость теплоизоляционных конструкций. | |
| В.Виног. | Пашке | Генеральный проект | |

Альбом 3

И.Кочетков, Д.Селиванов, В.Виноградов, А.М.С.

Листом 3



План

1. Главный паропровод и магистральные паропроводы на calorиферы и форсунки см. основной комплект "Тепломеханические решения."
2. Конденсатопровод из назутного хозяйства и трубопровод назутоконденсатной эмульсии на назутное хозяйство см. основной комплект "Станция водоподготовки."

| | | | |
|-----------|-------------|--------------------------------------|-----------------|
| | | ТП 903-1-246.87 МС | |
| Гип | Гусев | Котельная с участками ДЕ-16-119 | Студия Лист |
| Маш. отд. | Александров | Здание из легкого металлического | Листов |
| Н.Монтр. | Млонов | конструкций с утеплителем из | Р 3 |
| Гл. слес. | Портной | минераловатных мат. | |
| В. инж. | Млонов | Трубопроводы: План. | Госстрой СССР |
| В. инж. | Памер | Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6 | ГПИ Горьковский |
| Инв. № | | | САИТЕХПРОЕКТ |

АЛББМ 3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | примечание |
|-------------|---------------------------|----------------------------|------|---------------|------------|
| Н11 | Магистральный из | котельной и котлам | | | |
| 1 | Электромеханический | Клапан запорный | | | |
| | Завод г. Каннену-Подольск | соломоидный ЗСМ-32 | | | |
| | | с кий ф32 | 4 | 19 | РыбМПО |
| 2 | Завод, Кр. Профинтерн | Клапан регулирующий | | | |
| | г. Гусь-Хрустальный | щит 25с04Тмм Фш15 | 4 | 26,5 | РычМПО |
| 3 | | Вентиль запорный | | | |
| | | угольчатый ПЗ2203В | | | |
| | | ф20 | 8 | 1,37 | РыбМПО |
| 4 | | То же ПЗ2203В ф15 | 8 | 0,57 | |
| 5 | | Вентиль запорный | | | |
| | | фланцевый 15с22мм | | | |
| | | ф65 | 1 | 32,6 | РычМПО |
| 6 | | То же 15с22мм ф50 | 6 | 17,3 | РычМПО |
| 7 | | Вентиль запорный | | | |
| | | фланцевый 15с27мм | 1 | | |
| | | ф32 | 4 | 16,2 | РыбМПО |
| 8 | | То же 15с27мм ф15 | 6 | 7,2 | |
| 9 | 410СТ34-42-490-80 | Соединение фланцевое 65-25 | 1 | 11,13 | |
| 10 | 400СТ34-42-490-80 | Соединение фланцевое 50-25 | 4 | 8,53 | |
| 11 | Ал.СА22А042.000 | Штуцер фланцевый | 6 | 1,4 | |
| 12 | Ал.СА22А.000.001 | Штуцер | 8 | 0,2 | |
| 13 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-100.76 | 6 | 1,17 | |
| 14 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-76 | 12 | 0,46 | |
| 15 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ2-273-240 | 11 | 17,3 | |
| 16 | 33ЗК4-4-75 | Расширитель | 1 | 5,1 | |
| 17 | 30ЗК4-148-75 | Расширитель | 1 | 5,1 | |
| 18 | 65ЗК4-2-75 | Расширитель | 4 | 3,29 | |
| 19 | 3К4-46-76 | Штуцер | 14 | 0,13 | |
| 20 | | Трубопровод из | | | |
| | | стальных электро- | | | |
| | | сварных труб по | | | |
| | | ГОСТ10704-76 ф76х3мм | 51 | 5,9 | |
| 21 | | То же ГОСТ10704-76 ф57х3мм | 10 | 4,0 | |
| 22 | | То же ГОСТ10704-76 ф38х2мм | 5 | 1,78 | |
| 23 | | То же ГОСТ10704-76 ф25х2мм | 16 | 1,13 | |
| 24 | | То же ГОСТ10704-76 ф18х2мм | 25 | 0,789 | |
| 25 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 мм | 3 | 3,77 | |
| Н21 | Магистральный | обратный | | | |
| 27 | Барнаулский | Клапан регулирующий | | | |
| | котельный завод | ЗС-4-2 ф32 | 1 | 5 | РычМПО |
| 28 | | Вентиль запорный | | | |
| | | фланцевый 15с22мм ф50 | 4 | 17,3 | РычМПО |
| 29 | | То же 15с27мм ф15 | 2 | 7,2 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | примечание |
|-------------|-------------------|---|------|---------------|------------|
| 30 | 400СТ34-42-490-80 | Соединение фланцевое 50-25 | 1 | 8,53 | |
| 31 | Ал.СА22А042.000 | Штуцер фланцевый | 2 | 1,4 | |
| 32 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-100.57 | 5 | 1,24 | |
| 33 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-57 | 12 | 0,3 | |
| 34 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ-57-200 | 1 | 1,4 | |
| 35 | 3К4-46-76 | Штуцер | 1 | 0,13 | |
| 36 | 29ЗК4-4-75 | Расширитель | 1 | 5,1 | |
| 37 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф57х3мм | 54 | 4,0 | |
| 38 | | То же ГОСТ10704-76 ф18х2мм | 0,4 | 0,789 | |
| 39 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 мм | 1 | 3,77 | |
| Т72.2 | Паропровод на | мазутное хозяйство | | | |
| 41 | | Задвижка фланцевая | | | |
| | | 304 ББр ф50 | 1 | 18,4 | РычМПО |
| 42 | | Вентиль запорный муфтовый 15х18п2 ф15 | 1 | 0,75 | РыбМПО |
| 43 | Ал.СА22А.000.001 | Штуцер | 1 | 0,2 | |
| 44 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-57 | 2 | 0,33 | |
| 45 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф57х3мм | 5 | 4,0 | |
| 46 | | То же ГОСТ10704-76 ф18х2мм | 0,2 | 0,789 | |
| 47 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 мм | 0,5 | 3,77 | |
| Т73.1 | Паропроводы к | горелкам | | | |
| 48 | | Вентиль запорный муфтовый 15х18р ф20 | 12 | 0,47 | |
| 49 | | То же 15х18р ф15 | 4 | 0,38 | |
| 50 | Ал.СА22А.000.001 | Штуцер | 4 | 0,2 | |
| 51 | ГОСТ 12821-80 | Фланец 1-20-68мм ст3 | 8 | 0,53 | |
| 52 | ГОСТ 5632-72 | Экспандирующая шайба фотб.4мм; Фн 50мм; ф3мм | 4 | 0,04 | |
| 53 | Ал.СА22А043.000 | Продувочное устройство переносное | 4 | 4 | |
| 54 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-26,8 | 8 | 0,13 | |
| 55 | 3К4-46-76 | Штуцер | 8 | 0,33 | |
| 56 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по | | | |
| | | ГОСТ10704-76 ф25х2 | 26 | 1,13 | м |
| 57 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 мм | 0,5 | 3,77 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | примечание |
|-------------|--|--|------|---------------|------------|
| Т81 | Трубопровод | конденсата | | | |
| 58 | | Конденсатоотводчик | | | |
| | | термодинамический | | | |
| | | муфтовый 15х15мм ф15 | 1 | 2,1 | РыбМПО |
| 59 | | Клапан обратный | | | |
| | | подъёмный муфтовый | | | |
| | | 166 БМ ф15 | 1 | 0,23 | РыбМПО |
| 60 | | Вентиль запорный | | | |
| | | муфтовый 15х18п2 ф15 | 4 | 0,75 | РыбМПО |
| 61 | Ал.СА22А000.001 | Штуцер | 1 | 0,2 | |
| 62 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-32 | 12 | 0,12 | |
| 63 | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТ57-200 | 1 | 1,4 | |
| 64 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 | | | |
| | | ф32х2 мм | 11 | 1,48 | |
| 65 | | То же ГОСТ10704-76 ф18х2мм | 1 | 0,789 | |
| 66 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 мм | 0,3 | 3,77 | |
| Т86.7 | Трубопровод конденсата из паропроводов | спутников внешней сети | | | |
| 68 | | Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый | | | |
| | | 15х15мм ф15 | 1 | 2,1 | РыбМПО |
| 69 | | Клапан обратный | | | |
| | | подъёмный муфтовый | | | |
| | | 166 БМ ф15 | 1 | 0,23 | РыбМПО |
| 70 | | Вентиль запорный муфтовый | | | |
| | | 15х18п2 ф20 | 2 | 0,9 | РыбМПО |
| 71 | | То же 15х18п2 ф15 | 5 | 0,7 | |
| 72 | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПБ2-26,8 | 3 | 0,13 | |
| 73 | | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф25х2 мм | 13 | 1,13 | |
| 74 | | То же ГОСТ10704-76 ф18х2мм | 1,5 | 0,789 | |
| 75 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 32х32х3 | 1,0 | 1,46 | |

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

ТН903-1-246.87 МС

| | | |
|-----------|-------------|--|
| Гип | Гусев | |
| Нач.отд. | Александров | |
| Контр. | Климов | |
| Гл. спец. | Портнягин | |
| Инж. гр. | Клюев | |
| В. инж. | Панкратов | |

Инв. №

Спецификация трубопроводов.

Госстрой СССР
ГПИ Горьковской области
САНТЕХПРОЕКТ

Мол. р. 22193-03 (27) формат 22