

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ
КОТЛАМИ КВ-ГМ-40 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 1/1

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ТРУБОПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ. ХИМВОДОЧИСТКА.

14788-02
ЦЕНА 3-18

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 7233 Тираж 1100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-40 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

| | |
|--------------|--|
| Альбом I | Теплотехническая часть. Котлонадка котельной. Установка оборудования. Газовоздухопроводы. Газоснабжение. |
| Альбом I/1 | Теплотехническая часть. Трубопроводы котельной. Лимбобоочистка. |
| Альбом II | Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл. |
| Альбом II/1 | Архитектурно-строительная часть. Конструкции. |
| Альбом II/2 | Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия. |
| Альбом III | Электротехническая часть. |
| Альбом III/1 | Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные. |
| Альбом IV | Автоматическое регулирование и тепловой контроль. |
| Альбом IV/1 | Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики. |
| Альбом IV/2 | Соединение механизмов с регулирующими органами. |
| Альбом V | Сантехнические устройства. Тепловые сети. |
| Альбом VI | Стены. Часть 1,2. |
| Альбом VII | Заказные спецификации. |

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тит. пр. 907-2-151
Лх. ТРМ 2485; ТРМ 495
Тит. листы. Серия
3.907-5. Лх. ТРМ 3781
Тит. пр. 905-339
дет. 01(1) 2411
дет. 3 и 4(2) 2411
дет. 1(2,3) 2411
(дет. 1,2,3)

Труба дымовая кирпичная Н-60,0 м Д_в-2,1 м (распространяет "Теплопроект" г. Ленинград).
Световое ограждение высотных дымовых труб Н-60,0 м (распространяет "Теплопроект" г. Москва).
Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан
проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

АЛЬБОМ I/1

Главный инженер института *В. Фелимонов*
Главный инженер проекта *А. Дулитан*

Утвержден и введен в действие
институтом "Латгипропром"
Госстроя Латвийской ССР
с 1 августа 1977 г.
Приказ № 118 от 6 мая 1977 г.

| № п/п | Наименование чертежа | № № листов | № стр. |
|-------------------------------|---|---------------|--------|
| 1 | Перечень чертежей альбома | — | 2 |
| Трубопроводы котельной | | | |
| 2 | Трубопроводы котельной. Свободная спецификация материалов | ТМ-4/1 лист 1 | 3 |
| 3 | Трубопроводы котельной. Свободная спецификация материалов | ТМ-4/1 лист 2 | 4 |
| 4 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 1 | 5 |
| 5 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 2 | 6 |
| 6 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 3 | 7 |
| 7 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 4 | 8 |
| 8 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 5 | 9 |
| 9 | Трубопроводы сетевой воды | ТМ-4/2 лист 6 | 10 |
| 10 | Схема дренажей и продувки трубопроводов сетевой воды | ТМ-4/3 | 11 |
| 11 | Трубопроводы подпиточной воды | ТМ-4/4 лист 1 | 12 |
| 12 | Трубопроводы подпиточной воды | ТМ-4/4 лист 2 | 13 |
| 13 | Трубопроводы подпиточной воды | ТМ-4/4 лист 3 | 14 |
| 14 | Трубопроводы подпиточной воды | ТМ-4/4 лист 4 | 15 |
| 15 | Схема дренажей и продувки трубопроводов подпиточной воды | ТМ-4/5 | 16 |
| 16 | Трубопроводы химической воды, рабочей воды и паровоздушной смеси | ТМ-4/6 лист 1 | 17 |
| 17 | Трубопроводы химической воды, рабочей воды и паровоздушной смеси | ТМ-4/6 лист 2 | 18 |
| 18 | Схема дренажей и продувки трубопроводов химической воды, рабочей воды и паровоздушной смеси | ТМ-4/7 | 19 |
| 19 | Трубопроводы греющей сетевой воды и слива аккумулятарных баков | ТМ-4/8 | 20 |
| 20 | Дренажные и сливные трубопроводы от оборудования котельной | ТМ-4/9 | 21 |

| № п/п | Наименование чертежа | № № листов | № стр. |
|-----------------------|---|----------------|--------|
| 21 | Трубопроводы пара $p = 9 \text{ кгс/см}^2$ и трубопроводы обвязки паровых котлов Е-1/9-1М | ТМ-4/10 | 22 |
| 22 | Схема водомазутотрубопроводов | ТМ-4/11 | 23 |
| 23 | Водомазутотрубопроводы. | ТМ-4/12 лист 1 | 24 |
| 24 | Водомазутотрубопроводы. | ТМ-4/12 лист 2 | 25 |
| 25 | Трубопроводы дренажистки | ТМ-4/13 | 26 |
| 26 | Опоры | ТМ-4/14 лист 1 | 27 |
| 27 | Опоры | ТМ-4/14 лист 2 | 28 |
| 28 | Трубопроводы скотого воздуха для открывания окон. Сальники для прохода труб через стены | ТМ-4/15 | 29 |
| Химводоочистка | | | |
| 29 | Химводоочистка. Общие данные | ТМ-5/1 | 30 |
| 30 | Химводоочистка. Свободная спецификация материалов | ТМ-5/2 | 31 |
| 31 | Химводоочистка. Монтажная схема трубопроводов | ТМ-5/3 | 32 |
| 32 | Химводоочистка. Схема трубопроводов гидроперезгрузки фильтрующего материала. | ТМ-5/4 | 33 |
| 33 | Химводоочистка. Трубопроводы подвода сырой и деаэрированной воды к на-кампонитным фильтрам. | ТМ-5/5 | 34 |
| 34 | Химводоочистка. Трубопроводы химической воды. План на отм. 0,000 и 4,800. Разрезы А-А; Б-Б | ТМ-5/6 | 35 |
| 35 | Химводоочистка. Трубопроводы прамывочной воды. План на отм. 0,000 | ТМ-5/7 лист 1 | 36 |
| 36 | Химводоочистка. Трубопроводы прамывочной воды. Разрезы А-А; Б-Б. | лист 2 | 37 |
| 37 | Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли на складе мокрого хранения соли. План на отм. 2,000. Разрезы А-А; Б-Б | ТМ-5/8 | 38 |
| 38 | Химводоочистка. Трубопроводы раствора соли в котельной. План на отметке 0,000. Разрезы А-А; Б-Б | ТМ-5/9 | 39 |
| 39 | Химводоочистка. Установка бака $V = 25 \text{ м}^3$ | ТМ-5/10 | 40 |
| 40 | Химводоочистка. Бак-терник насыщенного раствора соли $V = 4,7 \text{ м}^3$ общий вид. Сальник для прохода трубы $\varnothing 50$ через стенку бака мокрого хранения соли. Общий вид | ТМ-5/11 | 41 |

| № п/п | Наименование чертежа | № № листов | № стр. |
|-------|---|----------------|--------|
| 41 | Химводоочистка. Эжекторы раствора соли для фильтров ф 2600 и ф 120 | ТМ-5/12 | 42 |
| 42 | Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной | ТМ-5/13 лист 1 | 43 |
| 43 | Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной | ТМ-5/13 лист 2 | 44 |
| 44 | Химводоочистка. Гидротранспортер передвижной. | ТМ-5/13 лист 3 | 45 |
| 45 | Химводоочистка. Установка указателя уровня к баку-мернику раствора соли | ТМ-5/14 | 46 |
| 46 | Химводоочистка. Опоры трубопроводов | ТМ-5/15 | 47 |
| 47 | Химводоочистка. Элементы соединения ползульных деталей. Опора № 9. | ТМ-5/16 | 48 |
| 48 | Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4к-8 | ТМ-5/17 лист 1 | 49 |
| 49 | Химводоочистка. Блок насосов сырой воды 4к-8 | ТМ-5/17 лист 2 | 50 |
| 50 | Химводоочистка. Блок насосов взрыхления 4к-18 | ТМ-5/18 | 51 |

| Изм. | | | | Лист | | | № докум. | | | подп. | | | Дата | | |
|--|------|---------|---------|------|------|---------|----------|---|------|---------|---------|---|------|---------|---------|
| № | Изм. | Исполн. | Провер. | № | Изм. | Исполн. | Провер. | № | Изм. | Исполн. | Провер. | № | Изм. | Исполн. | Провер. |
| Т П 903-1-143 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открывной системы теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | |
| Перечень чертежей альбома | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ростовской патентовской сср ПАТГПРОПРОМ г.Роств | | | | | | | | | | | | | | | |

| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|---------------|---------------|-----------------------|----------------|-------|------|------------|--------|
| | | | | | | ед. | общ. |
| Прокат | | | | | | | |
| 1 | ГОСТ 19903-74 | Лист S = 16 | м ² | 0,8 | ст.3 | 126 | 10,1 |
| 2 | " | " S = 8 | " | 6,2 | " | 62,8 | 390,0 |
| 3 | " | " S = 5 | " | 12,5 | " | 39,3 | 490,25 |
| 4 | " | " S = 3 | " | 1,3 | " | 23,55 | 30,62 |
| 5 | " | " S = 0,05 | " | 0,05 | " | 3,93 | 0,197 |
| 6 | ГОСТ 2590-71 | Круг 14 | п.м. | 0,3 | " | 1,21 | 0,36 |
| 7 | " | " 12 | " | 40 | " | 0,888 | 35,52 |
| 8 | " | " 10 | " | 147 | " | 0,67 | 98,49 |
| 9 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 12 | " | 4,7 | " | 10,4 | 45,76 |
| 10 | " | " 10 | " | 31,2 | " | 8,59 | 268,0 |
| 11 | ГОСТ 8909-72 | Угол равнобок 63x63x6 | " | 5,2 | " | 5,72 | 29,8 |
| 12 | " | " " 50x50x5 | " | 233,5 | " | 3,77 | 880,3 |

| Трубы | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------------|----------|--------|---------|------------|---------|
| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
| | | | | | | ед. | общ. |
| 13 | ГОСТ 10704-63 | Труба 325x6 | п.м | 120 | | 47,2 | 5660,0 |
| 14 | " | " 273x6 | " | 60 | | 39,52 | 2371,2 |
| 15 | " | " 219x6 | " | 131,55 | | 31,52 | 4146,46 |
| 16 | " | " 159x4,5 | " | 150,3 | | 17,15 | 2577,65 |
| 17 | " | " 133x3,5 | " | 61,0 | | 11,18 | 681,88 |
| 18 | " | " 108x3,5 | " | 69 | | 9,02 | 622,38 |
| 19 | " | " 89x3 | " | 96 | | 6,36 | 610,56 |
| 20 | " | " 76x3 | " | 40 | | 5,4 | 216,0 |
| 21 | " | " 57x3 | " | 361 | | 4,0 | 1444,0 |
| 22 | " | " 38x2 | " | 175 | | 1,78 | 311,5 |
| 23 | " | " 32x2 | " | 380 | | 1,48 | 562,4 |
| 24 | " | " 25x2 | " | 80 | | 1,13 | 90,4 |
| 25 | " | " 18x2 | " | 95 | | 0,79 | 70,05 |
| 26 | " | " 14x2 | " | 85 | | 0,059 | 5,02 |
| 27 | ГОСТ 8734-75 | " 45x2,5 | " | 123 | | 2,62 | 322,26 |
| 28 | ГОСТ 3262-75 | " 2" | " | 3 | | 4,22 | 12,66 |
| 29 | " | " 1/2" | " | 48 | | 1,16 | 55,68 |
| 30 | ГОСТ 9941-72 | " 18x1,2 | " | 25 | к18нпст | 0,491 | 12,28 |

| Готовые изделия | | | | | | | |
|------------------------|------------|------------------------------|----|---|----|------|-------|
| 31 | 15кч 9226р | Вентиль с эл.прив. Ду50 Ру40 | шт | 2 | СБ | 38,0 | 76,0 |
| 32 | 15кч 16п1 | Вентиль Ду 80 Ру 25 | " | 4 | " | 32,0 | 128,0 |
| 33 | " | " Ду 50 Ру 25 | " | 1 | " | 13,5 | 13,5 |
| 34 | " | " Ду 32 Ру 25 | " | 1 | " | 8,0 | 8,0 |

| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|------|--------------------|---------------------------------------|----------|------|----------|------------|--------|
| | | | | | | ед. | общ. |
| 35 | 15ч 14бр | Вентиль Ду 150 Ру 16 | шт | 1 | СБ | 82,5 | 82,5 |
| 36 | " | " Ду 100 Ру 16 | " | 2 | " | 39,7 | 79,4 |
| 37 | " | " Ду 70 Ру 16 | " | 4 | " | 22,0 | 88,0 |
| 38 | 15кч 19п1 | " Ду 50 Ру 16 | " | 8 | " | 8,0 | 64,0 |
| 39 | 15кч 18п | " Ду 50 Ру 16 | " | 3 | " | 5,0 | 15,0 |
| 40 | 15кч 19п1 | " Ду 40 Ру 16 | " | 6 | " | 5,8 | 34,8 |
| 41 | 15кч 19п2 | " Ду 32 Ру 16 | " | 4 | " | 4,3 | 17,2 |
| 42 | " | " Ду 25 Ру 16 | " | 48 | " | 2,7 | 129,6 |
| 43 | 15кч 18п | " Ду 15 Ру 16 | " | 31 | " | 0,6 | 18,6 |
| 44 | 30с 56ч нж | Задвижка Ду 300 Ру 25 | " | 8 | " | 472,0 | 3776,0 |
| 45 | 3п11025сп1 | " Ду 250 Ру 25 | " | 1 | " | 249,0 | 249,0 |
| 46 | 30с 64ч нж | " Ду 200 Ру 25 | " | 4 | " | 230,0 | 920,0 |
| 47 | 3п11025сп1 | " Ду 150 Ру 25 | " | 5 | " | 140,0 | 700,0 |
| 48 | 30с 64ч нж | " Ду 100 Ру 25 | " | 11 | " | 74,0 | 814,0 |
| 49 | 30ч 68р | " Ду 200 Ру 10 | " | 5 | " | 125 | 625,0 |
| 50 | " | " Ду 150 Ру 10 | " | 4 | " | 77,0 | 308,0 |
| 51 | " | " Ду 125 Ру 10 | " | 1 | " | 58,5 | 58,5 |
| 52 | " | " Ду 50 Ру 10 | " | 11 | " | 18,4 | 202,4 |
| 53 | 19с 36нж2 | Клапан обратный Ду300 Ру40 | " | 2 | " | 330,0 | 660,0 |
| 54 | 6С-8-2 | Клапан регулирующий Ду200 Ру64 | " | 2 | " | 141 | 282 |
| 55 | 6С-7-6 | " Ду200 Ру40 | " | 1 | " | 176,0 | 176,0 |
| 56 | Т-36Б | " Ду150 Ру64 | " | 1 | " | 100,0 | 100,0 |
| 57 | Т-35Б | " Ду100 Ру100/64 | " | 1 | " | 91,0 | 91,0 |
| 58 | Т-34Б | " Ду80 Ру100/64 | " | 1 | " | 440,0 | 440,0 |
| 59 | 9С-3-3-4 | " Ду50 Ру64 | " | 3 | " | 36,5 | 109,5 |
| 60 | В-92Н | " Ду10 Ру64 | " | 3 | " | 3,5 | 10,5 |
| 61 | 3Ск-15 | Клапан запорный сальниковый Ду15 Ру40 | " | 3 | " | 12,15 | 36,45 |
| 62 | 09МВН 2745-67 | Опора | " | 1 | " | 11,2 | 11,2 |
| 63 | С-273-95 МН4008-62 | " | " | 18 | " | 4,724 | 85,03 |
| 64 | С-219-95 МН4008-62 | " | " | 13 | " | 4,194 | 54,52 |
| 65 | С-159-95 МН4008-62 | " | " | 8 | " | 1,503 | 12,02 |
| 66 | С-133-95 МН4008-62 | " | " | 3 | " | 1,281 | 3,84 |
| 67 | 325-95 МН4008-67 | " | " | 2 | " | 10,29 | 20,58 |
| 68 | 273-95 МН4008-62 | " | " | 4 | " | 7,958 | 31,83 |
| 69 | 219-95 МН4008-62 | " | " | 4 | " | 6,174 | 24,7 |
| 70 | 159-95 МН4008-62 | " | " | 1 | " | 2,540 | 2,54 |
| 71 | ГОСТ 12831-67 | Фланец I 300-40 | " | 4 | Сталь 20 | 50,6 | 202,4 |

| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|------|------------------|-----------------------------|----------|------|----------|------------|--------|
| | | | | | | ед. | общ. |
| 72 | ГОСТ 12830-67 | Фланец 50-40 | шт | 4 | Сталь 20 | 2,81 | 11,24 |
| 73 | " | " 15-40 | " | 6 | " | 0,79 | 4,74 |
| 74 | ГОСТ 1255-67 | " 300-25 | " | 16 | " | 23,95 | 38,32 |
| 75 | " | " 250-25 | " | 2 | " | 18,9 | 37,8 |
| 76 | " | " 200-25 | " | 14 | " | 13,34 | 186,8 |
| 77 | " | " 150-25 | " | 10 | " | 10,12 | 101,2 |
| 78 | " | " 100-25 | " | 22 | " | 5,92 | 130,24 |
| 79 | " | " 80-25 | " | 10 | " | 4,06 | 40,6 |
| 80 | " | " 50-25 | " | 8 | " | 2,71 | 21,68 |
| 81 | " | " 32-25 | " | 11 | " | 1,77 | 19,47 |
| 82 | " | " 150-16 | " | 2 | " | 7,81 | 15,62 |
| 83 | " | " 100-16 | " | 4 | " | 4,73 | 18,92 |
| 84 | " | " 70-16 | " | 10 | " | 3,42 | 34,2 |
| 85 | " | " 50-16 | " | 12 | " | 2,58 | 30,96 |
| 86 | " | " 40-16 | " | 12 | " | 1,96 | 23,52 |
| 87 | " | " 32-16 | " | 8 | " | 1,58 | 12,64 |
| 88 | " | " 25-16 | " | 96 | " | 1,17 | 112,32 |
| 89 | " | " 250-10 | " | 2 | " | 10,65 | 21,3 |
| 90 | " | " 200-10 | " | 15 | " | 8,0 | 120,0 |
| 91 | " | " 150-10 | " | 8 | " | 6,62 | 52,96 |
| 92 | " | " 125-10 | " | 2 | " | 5,4 | 10,8 |
| 93 | " | " 70-10 | " | 2 | " | 2,8 | 5,6 |
| 94 | " | " 50-10 | " | 23 | " | 2,06 | 47,38 |
| 95 | " | " 32-10 | " | 2 | " | 1,4 | 2,8 |
| 96 | " | " 150-6 | " | 2 | " | 4,39 | 8,78 |
| 97 | 52 ОСТ 34.223-73 | Фланцевое соединение 25-300 | " | 2 | " | 16,10 | 32,20 |
| 98 | 48 ОСТ 34.223-73 | " 25-150 | " | 3 | " | 4,70 | 14,10 |

ТЛ 903-1-143 ТМ-4/1

| | | | |
|---|----------|------------------|------|
| Котельная с тремя водогрейными котлами на-гм-10 для открытой системы теплоснабжения | | | |
| Шт. лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Гл. инж. пр. | Д.И.МАН | <i>[Подпись]</i> | |
| Нач. отд. | Р.УБИНА | <i>[Подпись]</i> | |
| Гл. констр. | Ц.УШИЦ | <i>[Подпись]</i> | |
| Инж. ед. | Г.УЗИН | <i>[Подпись]</i> | |
| Ст. инж. | П.И.КАНЕ | <i>[Подпись]</i> | |
| Исполнит. | М.УКЕТИЯ | <i>[Подпись]</i> | |

Трубопроводы котельной свободной спецификации

Лист 1 из 2
Латгипропром

| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|---------------|------------------|-----------------------------|----------|------|----------|------------|-------|
| | | | | | | Ед. | Общ. |
| 99 | 22 ОСТ 34.223-73 | Францевое соединение 10-200 | шт. | 1 | Сталь 20 | 63,3 | 63,3 |
| 100 | 15 ОСТ 34.223-73 | " 10-50 | " | 1 | " | 7,6 | 7,6 |
| 101 | 21 ОСТ 24.833-01 | Заглушка поворотная 40/340 | " | 2 | " | 18,6 | 37,2 |
| 102 | 01734,209-73 | Заглушка 300с 25 | " | 3 | " | 8,89 | 17,78 |
| 103 | 01734,232-73 | " 200с 32 | " | 6 | " | 3,0 | 18,0 |
| 104 | " | " 100с 40 | " | 1 | " | 0,5 | 0,5 |
| 105 | " | " 50с 80 | " | 2 | " | 0,2 | 0,4 |
| 106 | 01734,209-73 | Переход к 300х250 с 25 | " | 2 | " | 10,3 | 20,6 |
| 107 | " | " к 300х200 с 25 | " | 2 | " | 9,4 | 18,8 |
| 108 | " | " к 250х200 с 32 | " | 3 | " | 8,4 | 25,2 |
| 109 | " | " к 200х150 с 32 | " | 9 | " | 3,8 | 34,2 |
| 110 | " | " к 200х125 с 32 | " | 3 | " | 3,5 | 10,5 |
| 111 | " | " к 150х100 с 40 | " | 5 | " | 2,5 | 12,5 |
| 112 | " | " к 125х100 с 32 | " | 3 | " | 1,2 | 3,6 |
| 113 | " | " к 125х80 с 32 | " | 2 | " | 1,1 | 2,2 |
| 114 | " | " к 100х65 с 40 | " | 2 | " | 0,7 | 1,4 |
| 115 | " | " к 80х50 с 50 | " | 4 | " | 0,5 | 2,0 |
| 116 | " | " к 65х50 с 60 | " | 5 | " | 0,4 | 2,0 |
| 117 | " | " к 50х40 с 80 | " | 4 | " | 0,3 | 1,2 |
| 118 | " | " к 40х25 с 80 | " | 1 | " | 0,1 | 0,1 |
| 119 | 01734,804-73 | Отвод 90° 300с 25 | " | 18 | " | 44,2 | 795,6 |
| 120 | " | " 90° 250 с 32 | " | 18 | " | 30,8 | 554,4 |
| 121 | " | " 90° 200 с 32 | " | 33 | " | 14,8 | 488,4 |
| 122 | " | " 90° 150 с 40 | " | 48 | " | 7,9 | 329,2 |
| 123 | " | " 90° 125 с 32 | " | 13 | " | 3,8 | 49,4 |
| 124 | " | " 90° 100 с 40 | " | 20 | " | 2,4 | 40,8 |
| 125 | " | " 90° 80 с 50 | " | 36 | " | 1,6 | 57,6 |
| 126 | " | " 90° 65 с 60 | " | 15 | " | 1,6 | 16,5 |
| 127 | " | " 90° 50 с 80 | " | 89 | " | 0,6 | 53,4 |
| 128 | " | " 45° 300 с 25 | " | 4 | " | 22,3 | 89,2 |
| 129 | " | " 45° 150 с 40 | " | 3 | " | 4,0 | 12,0 |
| 130 | Т.30.23 | Грязевик 25-300 | " | 1 | Сб | 472,5 | 472,5 |
| Крепеж | | | | | | | |
| 131 | ГОСТ 9066-75 | Шпилька М30х180 | " | 64 | Сталь 25 | 0,901 | 57,7 |

| Поз. | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|---------------|---------------|--|----------------|-------|----------|------------|--------|
| | | | | | | Ед. | Общ. |
| 132 | ГОСТ 9066-75 | Шпилька М16х80 | шт. | 16 | Сталь 25 | 0,11 | 1,76 |
| 133 | " | " М12х70 | " | 24 | " | 0,076 | 1,824 |
| 134 | ГОСТ 7799-70 | болт М27х100 | " | 280 | Сталь 20 | 0,609 | 170,52 |
| 135 | " | " М24х90 | " | 236 | " | 0,425 | 100,3 |
| 136 | " | " М20х80 | " | 248 | " | 0,261 | 64,73 |
| 137 | " | " М20х70 | " | 152 | " | 0,237 | 36,03 |
| 138 | " | " М16х75 | " | 260 | " | 0,148 | 38,48 |
| 139 | " | " М16х70 | " | 64 | " | 0,141 | 9,024 |
| 140 | " | " М16х65 | " | 72 | " | 0,133 | 9,58 |
| 141 | " | " М16х60 | " | 64 | " | 0,125 | 8,0 |
| 142 | " | " М16х55 | " | 44 | " | 0,117 | 5,15 |
| 143 | " | " М12х55 | " | 72 | " | 0,064 | 4,608 |
| 144 | " | " М12х50 | " | 312 | " | 0,06 | 18,72 |
| 145 | ГОСТ 9064-75 | Гайка М30 | " | 128 | Сталь 25 | 0,271 | 35,5 |
| 146 | " | " М16 | " | 32 | " | 0,039 | 1,248 |
| 147 | " | " М12 | " | 48 | " | 0,019 | 0,912 |
| 148 | ГОСТ 5915-70 | " М27 | " | 280 | Сталь 20 | 0,166 | 46,5 |
| 149 | " | " М24 | " | 236 | " | 0,11 | 26,0 |
| 150 | " | " М20 | " | 400 | " | 0,064 | 25,6 |
| 151 | " | " М16 | " | 504 | " | 0,034 | 17,14 |
| 152 | " | " М12 | " | 784 | " | 0,017 | 13,33 |
| 153 | " | " М10 | " | 1350 | " | 0,012 | 16,2 |
| 154 | ГОСТ 9065-75 | Шайба 30 | " | 128 | " | 0,067 | 8,678 |
| 155 | " | " 16 | " | 32 | " | 0,011 | 0,352 |
| 156 | " | " 12 | " | 48 | " | 0,006 | 0,288 |
| 157 | ГОСТ 397-66 | Шплинт 5х32 | " | 12 | Ст.3 | 0,005 | 0,06 |
| 158 | ГОСТ 8968-75 | Контр. гайка 0-15 | " | 24 | Сталь 20 | 0,034 | 0,82 |
| 159 | ГОСТ 8959-75 | Гайка соединительная 0-15 | " | 12 | КЧ | 0,219 | 2,63 |
| Разное | | | | | | | |
| 160 | ГОСТ 5336-67 | Сетка 12х1,2 | м ² | 0,07 | Ст.3 | 1,4 | 0,1 |
| 161 | ГОСТ 481-71 | Прокладка S=1,5 | " | 11,25 | Паронит | 3,0 | 33,75 |
| 162 | ГОСТ 18698-73 | Рукав резиноканевый паропроводный Ду15 | шт | 9,0 | Сб. | 0,96 | 8,64 |
| 163 | ГОСТ 5152-62 | Прядь пеньковая | кг | - | - | - | 10,3 |
| 164 | ГОСТ 9467-75 | Электроды | " | - | - | - | 516,46 |

| Материал для установки КИП и А | | | | | |
|--------------------------------|-------------|--------------|------------|------|------------|
| № п.п | Обозначение | Наименование | Тип | Кол. | Масса в кг |
| 1 | КИП-I | Бобышка | ЗКЧ-1-69 | 17 | 0,32 |
| 2 | КИП-II | " | ЗКЧ-1-69 | 15 | 0,585 |
| 3 | КИП-III | " | ЗКЧ-1-69 | 1 | 0,995 |
| 4 | КИП-IV | " | ЗКЧ-1-69 | 3 | 2,9 |
| 5 | КИП-V | Штуцер | ЗКЧ-415-70 | 27 | 0,23 |
| 6 | КИП-VI | " | ЗКЧ-47-70 | 17 | 0,56 |
| 7 | КИП-VII | " | ЗКЧ-48-70 | 4 | 0,14 |
| 8 | КИП-VIII | Бобышка | ЗКЧ-4-69 | 1 | 3,32 |

В проекте применены следующие трубы:

а) ГОСТ 8734-75 - труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднкатаная (поставка по гр. В ГОСТ 8733-74 с обязательным испытанием на загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74;

б) ГОСТ 10704-63 - труба стальная электросварная прямошовная (поставка по группе В ГОСТ 10705-63) из стали 20 ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл. 2 правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;

в) ГОСТ 3262-75 - труба стальная водогазопроводная из стали в.ст.3 с п.3 ГОСТ 380-71 группы В.

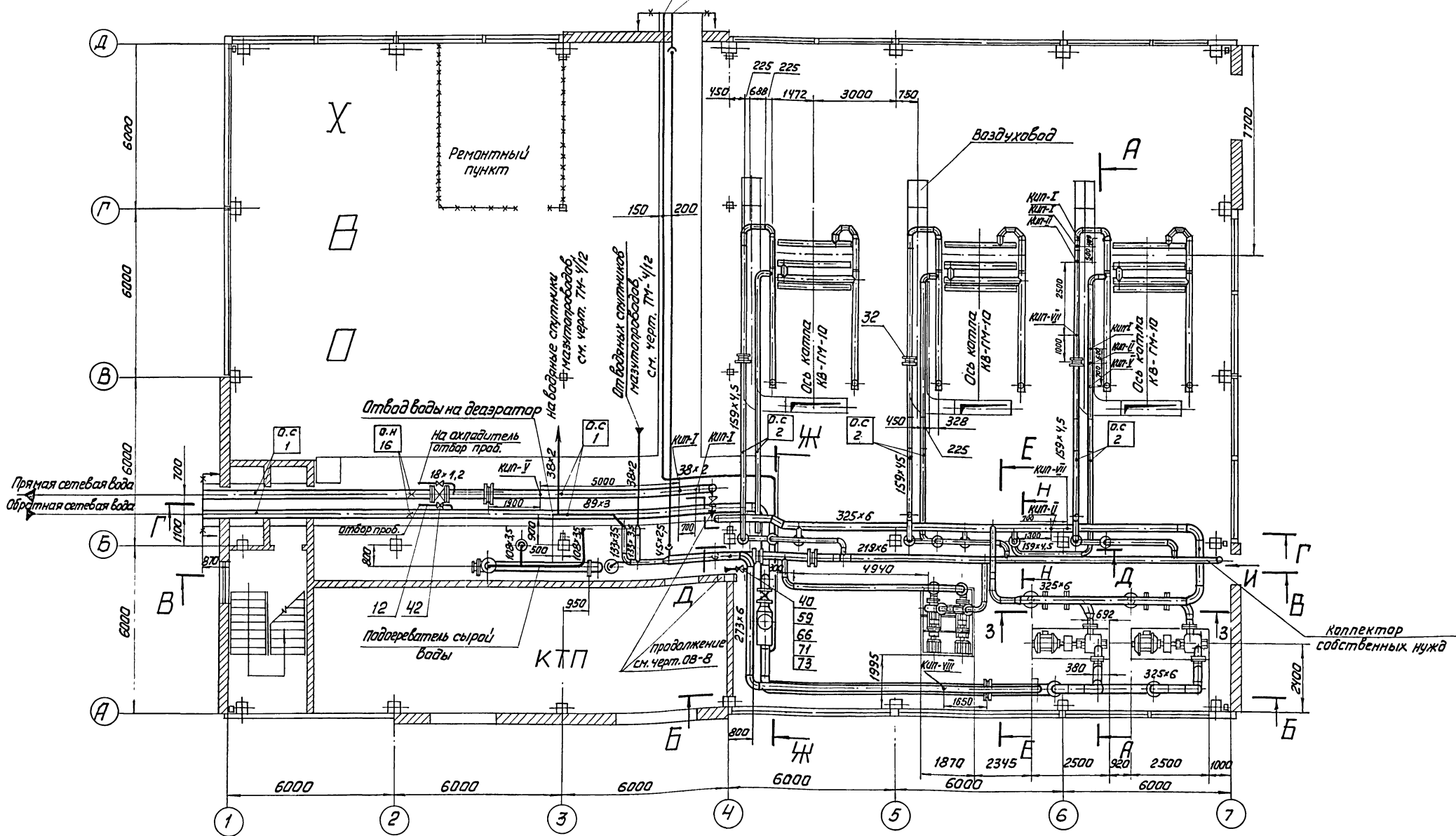
| | | | |
|---|-----------|-----------|------|
| ТП 903-1-143 ТМ-4/4 | | | |
| Изм. лист | из докум. | Лист | Дата |
| Лист № | Листов | Лит. | Лист |
| Наименов. | Рубрика | Р | 2 |
| Л. каталога | Цифры | Лит. лист | |
| Рис. гр. | Грузин | Лит. лист | |
| Ст. инж. | Примане | Лит. лист | |
| Исполн. | Никитина | Лит. лист | |
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | | |
| Трубопроводы котельной. Гидравлическая спецификация материалов. | | | |
| Лит. лист | | | |

Деаэрационная
башня

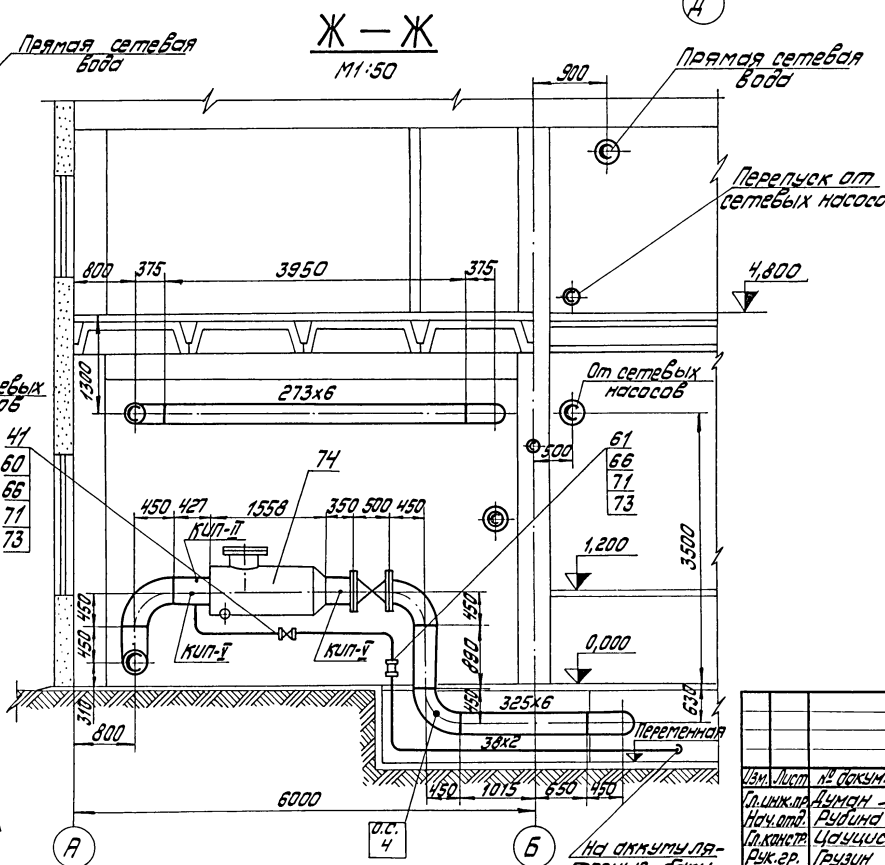
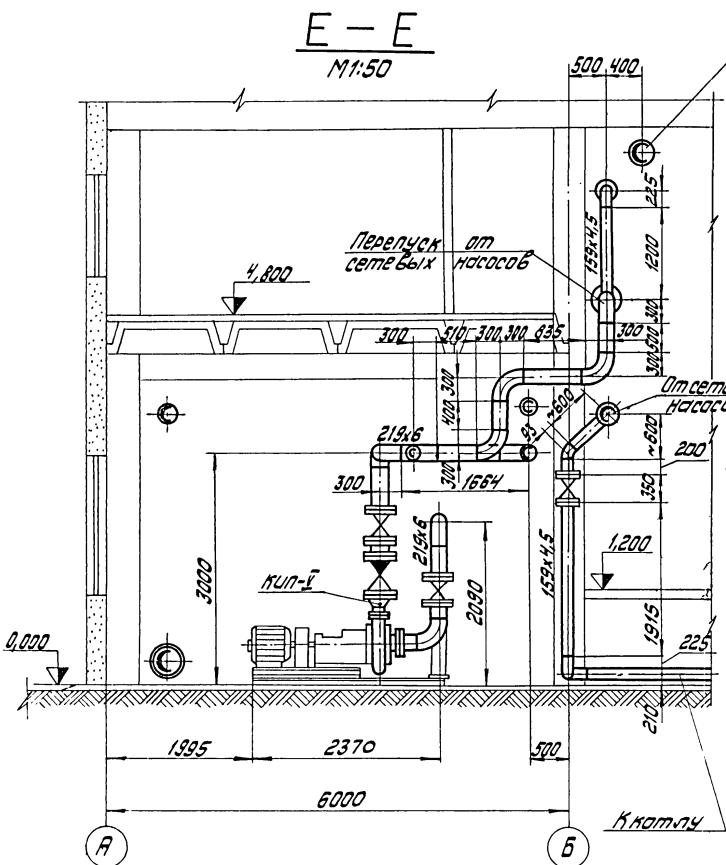
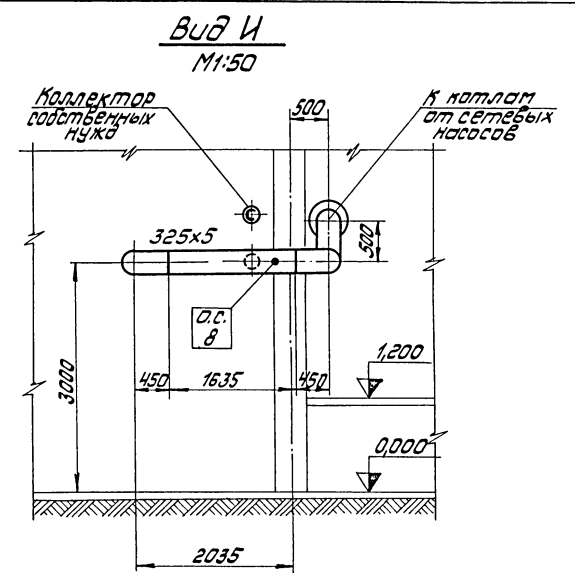
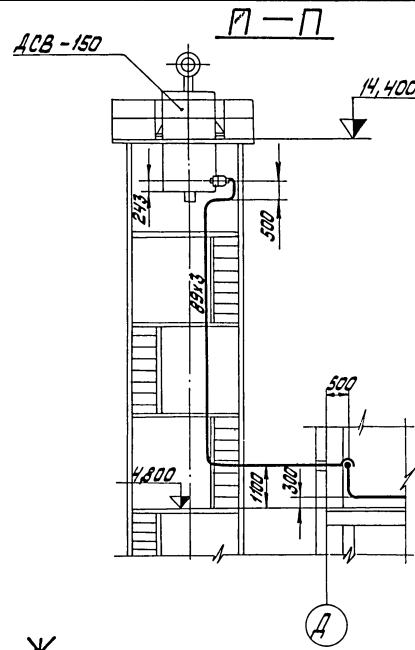
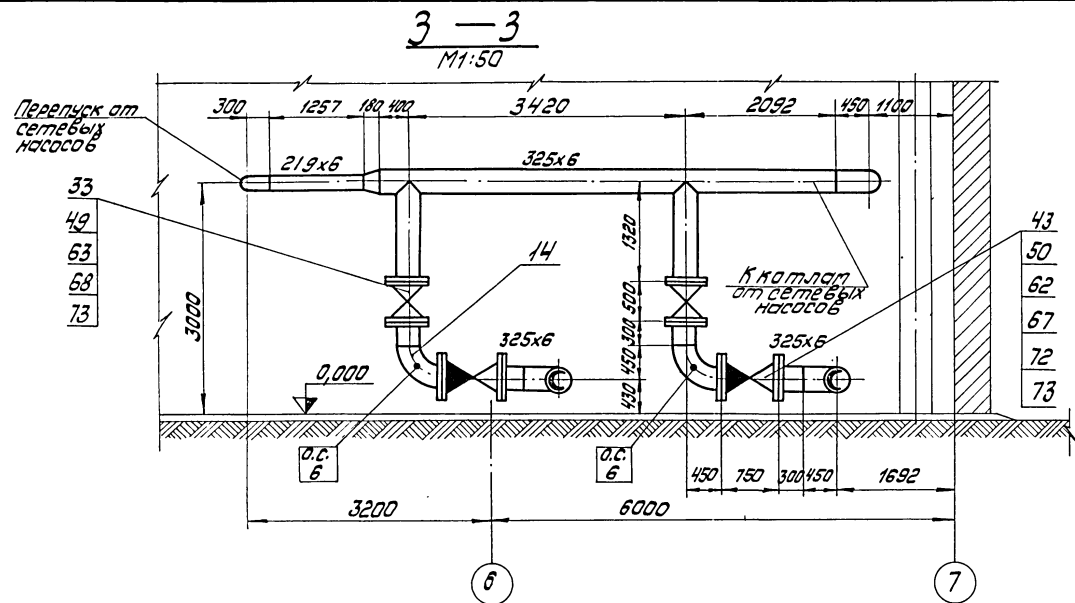
План под отм. 4,800

Обратная сетевая вода на аккумуляторные баки
Прямая сетевая вода на аккумуляторные баки

продолжение
см. черт. ТМ-4/8

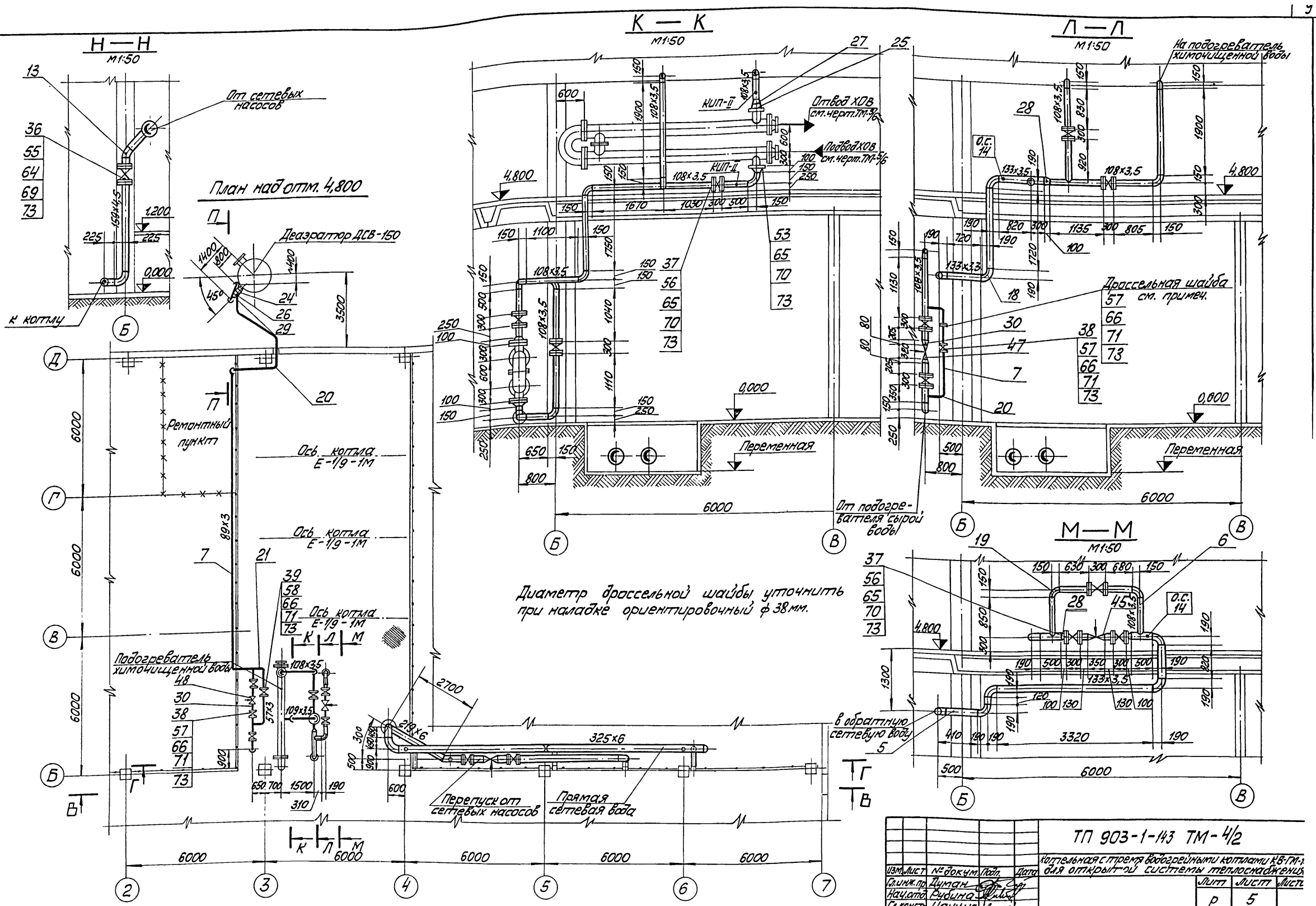


| | | |
|--|------|--------|
| ТП 903-1-143 ТМ-4/2 | | |
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | |
| Изм. Лист № докум. | Лист | Дата |
| Инж. пр. Думан | | |
| Нач. отд. Рудина | | |
| Тех. констр. Цацуца | | |
| Рук. эк. Грузин | | |
| Ст. инж. Пригана | | |
| Лит. | Лист | Листов |
| Р | 1 | 6 |
| Трубопроводы сетевой воды | | |
| государственной сеп. ЛАТГИПРОПРОМ в Рига | | |



| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------|--|--|--|--------|--|
| ИЛЮБОУ проект 903-1-143 ИЛЬЮОМ 1-11 | | | | ТТ 903-1-143 ТМ-4/2 | | | |
| Жел. лист № докум. Подп. Дата | | | | Котельная стрелка, водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | | |
| Инж. Л. Рудина | | Л. Рудина | | Лит. Лист | | Листов | |
| Нач. отд. Рудина | | Л. Рудина | | Р | | 4 | |
| Инж. Л. Цоучис | | Л. Цоучис | | трубопроводы сетевой воды. | | | |
| Рук. гр. Трушин | | Л. Трушин | | Исполн. Латвийской АР | | | |
| Ст. инж. Промане | | Л. Промане | | ЛАТГИПРОПРОМ | | | |
| | | | | г. Рига | | | |

Типовой проект 903-1-143 Альбом I/1



Диаметр дроссельной шайбы уточнить при наладке ориентировочный ф 38 мм.

| | | | | |
|----------------------------|--------------|--|----------------|------|
| ТП 903-1-143 ТМ-4/2 | | Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-1 для открытой системы теплоснабжения | | |
| ИЗМ. Лист | № докум. | Лист | Дата | |
| Составитель | Дизайнер | Инженер | Проверен | |
| Начальник бюро | Руководитель | Инженер | Инженер | |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | |
| Рук. гр. | Проверен | Инженер | Инженер | |
| Ст. тех. | Приманка | Инженер | Инженер | |
| Трубопроводы сетевой воды. | | | Лист | Лист |
| | | | Р | 5 |
| | | | Латгипропроект | |
| | | | 2. РИЗ | |

1. Трубопроводы изготовить и смонтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов выполнить согласно листу ТМ-4/3.
4. Рабочие параметры:
 $P_{пр} = 19 \text{ кгс/см}^2$; $t_{пр} = 150^\circ\text{C}$; $P_{абр} = 4 \text{ кгс/см}^2$; $t_{абр} = 70^\circ\text{C}$.
5. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/5.
6. Обработку кромок и сборку стиковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.

| | | | | | | | | |
|----|------------------|--------|---|------|---|-------|--------|-------------------------|
| 85 | " | №7 | " | 1 | " | 16,86 | 16,86 | ТМ-4/14 |
| 84 | " | №6 | " | 2 | " | 3,64 | 7,28 | ТМ-4/14 |
| 83 | " | №5 | " | 2 | " | 3,64 | 7,28 | ТМ-4/14 |
| 82 | " | №4 | " | 1 | " | 11,2 | 11,2 | 2745-67 |
| 81 | " | №3 | " | 6 | " | 45,61 | 273,66 | ТМ-4/14 |
| 80 | " | №2 | " | 6 | " | 1,503 | 9,018 | с. 159-35 мн 4008-62 |
| 79 | Опора скользящая | №1 шт. | 8 | с.б. | | 4,724 | 37,792 | с. 173-95 мн 4008-62 |

Перечень опор

| | | | | | | | | |
|----|---------------------------|----------------|-----|----------|-------|--------|---------------|----------------|
| 78 | Электроды Э-42 | кг | - | - | - | 263 | 9467-75 | ГОСТ 9467-75 |
| 77 | Завалуха поворотная 40/30 | " | 2 | " | 18,6 | 37,2 | 24.833-01 | ГОСТ 24.833-01 |
| 76 | " 200 с 32 | " | 2 | " | 3,0 | 6,0 | | |
| 75 | Завалуха 300 с 25 | " | 3 | Ст.3 | 8,89 | 26,7 | ост.34.232-72 | |
| 74 | Грязевик 25-300 | шт. | 1 | с.б. | 472,5 | 472,5 | 7.30.23 | |
| 73 | Прокладка S=1,5 | м ² | 4,5 | Паро-нит | 3,0 | 13,5 | 881-71 | ГОСТ 881-71 |
| 72 | Шайба 30 | " | 128 | " | 0,067 | 8,6 | 9065-75 | ГОСТ 9065-75 |
| 71 | " М16 | " | 104 | " | 0,034 | 3,54 | | |
| 70 | " М20 | " | 232 | " | 0,064 | 14,84 | | |
| 69 | " М24 | " | 236 | " | 0,11 | 26,0 | | |
| 68 | " М27 | " | 280 | Ст.3 | 0,166 | 46,5 | 5915-70 | ГОСТ 5915-70 |
| 67 | Гайка М30 | " | 128 | Ст.3 | 0,277 | 35,5 | 9064-75 | ГОСТ 9064-75 |
| 66 | " М16x75 | " | 104 | " | 0,148 | 15,39 | | |
| 65 | " М20x80 | " | 232 | " | 0,261 | 60,55 | | |
| 64 | " М24x90 | " | 236 | " | 0,425 | 100,3 | | |
| 63 | Болт М27x100 | " | 280 | Ст.3 | 0,609 | 170,52 | 7196-70 | ГОСТ 7196-70 |
| 62 | Шпилька М30x180 | " | 64 | Ст.3 | 0,901 | 57,7 | 9066-75 | ГОСТ 9066-75 |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|------|-----|-------|-------|--------|---------------------|
| 38 | Вентиль Ду 80 Ру 25 | " | 3 | " | 32,0 | 96,0 | 15кч 16 п 1 |
| 37 | " Ду 100 Ру 25 | " | 11 | " | 74,0 | 214,0 | 30с 64 НЖ |
| 36 | " Ду 150 Ру 25 | " | 5 | " | 140,0 | 700,0 | 31 110 25сн1 |
| 35 | " Ду 200 Ру 25 | " | 4 | " | 230,0 | 920,0 | 30с 64 НЖ |
| 34 | " Ду 250 Ру 25 | " | 1 | " | 249,0 | 249,0 | 31 110 25сн1 |
| 33 | Заблужка Ду 300 Ру 25 | " | 8 | " | 472,0 | 3776 | 30с 64 НЖ |
| 32 | " 25-150 | " | 3 | " | 47,0 | 141,0 | 4007 34.223-73 |
| 31 | Фланцевое соединение 25-300 | " | 2 | с.б. | 161,0 | 322,0 | 52.027 34.223-73 |
| 30 | " К 80 x 50 с 50 | " | 2 | " | 0,5 | 1,0 | |
| 29 | " К 125 x 80 с 32 | " | 1 | " | 1,1 | 1,1 | |
| 28 | " К 125 x 100 с 32 | " | 3 | " | 1,2 | 3,6 | |
| 27 | " К 150 x 100 с 40 | " | 4 | " | 2,5 | 10,0 | |
| 26 | " К 200 x 125 с 32 | " | 3 | " | 3,5 | 10,5 | |
| 25 | " К 200 x 150 с 32 | " | 7 | " | 3,8 | 26,6 | |
| 24 | " К 250 x 200 с 32 | " | 2 | " | 8,4 | 16,8 | |
| 23 | " К 300 x 200 с 25 | " | 2 | " | 9,4 | 18,8 | |
| 22 | Переход К 300 x 250 с 25 | " | 2 | " | 10,3 | 20,6 | ост.34.208-73 |
| 21 | " 90° 50 с 80 | " | 2 | " | 0,6 | 1,2 | |
| 20 | " 90° 80 с 50 | " | 11 | " | 1,6 | 17,6 | |
| 19 | " 90° 100 с 40 | " | 17 | " | 2,4 | 40,8 | |
| 18 | " 90° 125 с 32 | " | 11 | " | 3,8 | 41,8 | |
| 17 | " 90° 150 с 40 | " | 38 | " | 7,9 | 300,2 | |
| 16 | " 90° 200 с 32 | " | 11 | " | 14,8 | 162,8 | |
| 15 | " 90° 250 с 32 | " | 3 | " | 30,8 | 92,4 | |
| 14 | " 90° 300 с 25 | " | 18 | " | 44,2 | 795,6 | |
| 13 | " 45° 150 с 40 | " | 3 | " | 4,0 | 12,0 | |
| 12 | Отвод 45° 300 с 25 | шт. | 4 | Ст.3 | 22,3 | 89,2 | ост.34.204-73 |
| 11 | " 18x1,2 | " | 25 | мн.п. | 0,491 | 12,27 | ГОСТ 9941-72 |
| 10 | " 38x2 | " | 30 | " | 1,78 | 53,4 | ГОСТ 10704-63 |
| 9 | " 45x2,5 | " | 25 | " | 2,62 | 65,5 | ГОСТ 8734-75 |
| 8 | " 57x3 | " | 3 | " | 4,0 | 12,0 | |
| 7 | " 89x3,0 | " | 39 | " | 6,36 | 248,0 | |
| 6 | " 108x3,5 | " | 65 | " | 9,02 | 587,0 | |
| 5 | " 133x3,5 | " | 22 | " | 11,18 | 260,0 | |
| 4 | " 159x4,5 | " | 119 | " | 17,15 | 2040,0 | |
| 3 | " 219x6 | " | 55 | " | 31,51 | 1735,0 | |
| 2 | " 273x6 | " | 20 | " | 39,52 | 790,0 | |
| 1 | Труба 325x6 | п.м. | 120 | " | 47,2 | 5660,0 | ГОСТ 10704-63 |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|-----|----|------|-------|--------|---------------|
| 61 | " 32-10 | " | 2 | " | 1,4 | 2,8 | |
| 60 | " 32-25 | " | 2 | " | 1,77 | 3,54 | |
| 59 | " 40-16 | " | 4 | " | 1,96 | 7,84 | |
| 58 | " 50-25 | " | 2 | " | 2,71 | 5,42 | |
| 57 | " 80-25 | " | 8 | " | 4,06 | 32,48 | |
| 56 | " 100-25 | " | 22 | " | 5,92 | 130,24 | |
| 55 | " 150-25 | " | 10 | " | 10,12 | 101,2 | |
| 54 | " 200-10 | " | 4 | " | 8,05 | 32,2 | |
| 53 | " 200-25 | " | 14 | " | 13,34 | 186,8 | |
| 52 | " 250-10 | " | 2 | " | 10,65 | 21,3 | |
| 51 | " 250-25 | " | 2 | Ст.3 | 18,9 | 37,8 | ГОСТ 1255-67 |
| 50 | " I 300-40 | " | 4 | Ст.3 | 50,6 | 202,4 | ГОСТ 12831-67 |
| 49 | Фланец 300-25 | " | 16 | Ст.3 | 23,95 | 383,2 | ГОСТ 1255-67 |
| 48 | " Ду 50 Ру 64 | " | 1 | " | 36,5 | 36,5 | 9с-3-3-4 |
| 47 | " Ду 80 Ру 100/64 | " | 1 | " | 44,0 | 44,0 | 7-34 Б |
| 46 | " Ду 100 Ру 160/64 | " | 1 | " | 91,0 | 91,0 | Т-75 Б |
| 45 | " Ду 200 Ру 64 | " | 1 | " | 141,0 | 141,0 | 6с-8-2 |
| 44 | Клапан регулирующий Ду 200 Ру 40 | " | 1 | " | 176,0 | 176,0 | 6с-7-6 |
| 43 | Клапан обратный Ду 300 Ру 40 | " | 2 | " | 330,0 | 660,0 | 19с36 НЖ 2 |
| 42 | " Ду 15 Ру 16 | " | 2 | " | 0,6 | 1,2 | 15К4 18 П |
| 41 | " Ду 32 Ру 25 | " | 1 | " | 8,0 | 8,0 | 15К4 16 П 1 |
| 40 | " Ду 40 Ру 16 | " | 2 | " | 5,8 | 11,6 | 15К4 19 П 1 |
| 39 | Вентиль Ду 50 Ру 25 | шт. | 1 | с.б. | 13,5 | 13,5 | 15кч 16 П 1 |

Спецификация на трубы и арматуру

| | | | |
|---------------|----------|--------|--------|
| Т П 903-1-143 | | ТМ-4/2 | |
| Шп. лист | № докум. | пол. | дого |
| Лист № 1 | Думан | Иванов | Иванов |
| Лист № 2 | Рудин | Иванов | Иванов |
| Лист № 3 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 4 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 5 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 6 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 7 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 8 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 9 | Иванов | Иванов | Иванов |
| Лист № 10 | Иванов | Иванов | Иванов |

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для отбойной системы теплоснабжения

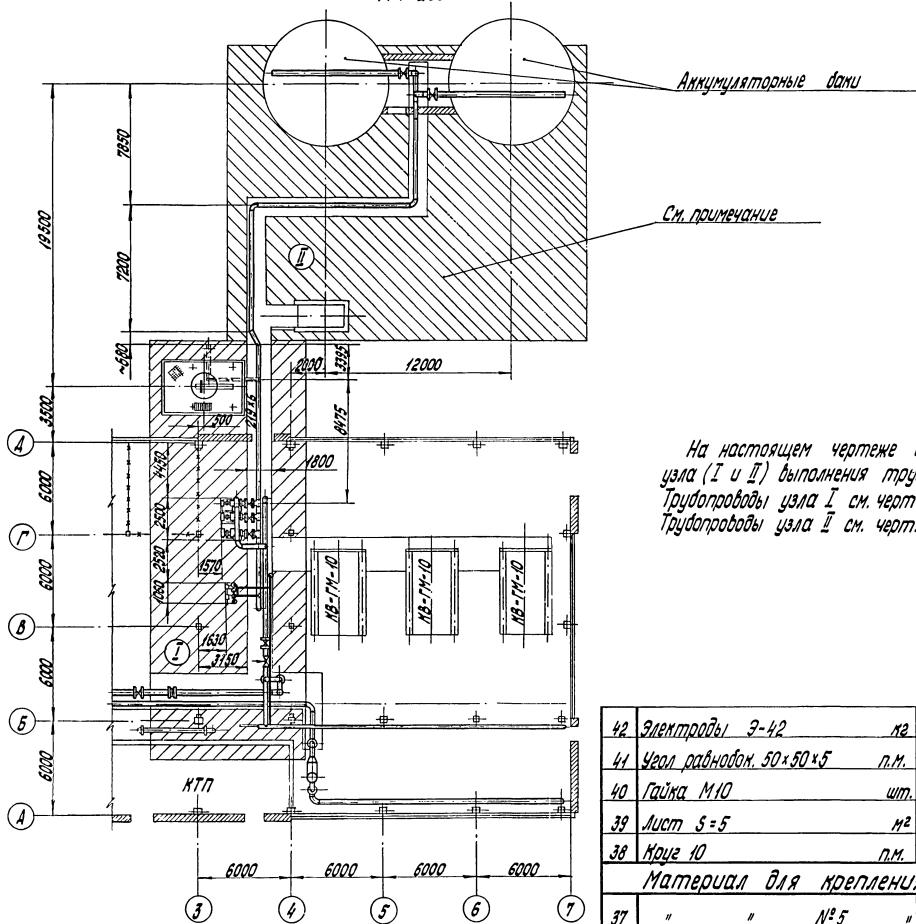
| | | |
|------|------|--------|
| Лист | Лист | Листов |
| Р | 6 | |

Трубопроводы сетевой воды

Госстрой Латвийской ССР
ЛАТВИСПРОПРОМ
г. Рига

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------------|-----------|-------|----------|
| 6 | Кип- VIII | " | ЗКЧ-48-70 | 4 | 0,14 |
| 5 | Кип- VII | " | ЗКЧ-47-70 | 4 | 0,56 |
| 4 | Кип- V | Штуцер | ЗКЧ-45-70 | 6 | 0,23 |
| 3 | Кип- III | " | ЗКЧ-1-69 | 1 | 0,995 |
| 2 | Кип- II | " | ЗКЧ-1-69 | 5 | 0,586 |
| 1 | Кип- I | Бобышка | ЗКЧ-1-69 | 3 | 0,32 |
| № п.п. | Обозначение | Наименование | Тип | Кол. | Масса кг |
| Материал для установки приборов кип и А | | | | | |
| 107 | Электроды Э-42 | кг | - | - | 6,5 |
| 106 | Гайка М10 | шт. | 300 | 0,012 | 3,6 |
| 105 | Лист S=5 | м ² | 3 | 39,3 | 117,9 |
| 104 | Круг 10 | " | 30 | 0,67 | 20,10 |
| 103 | Угол равнобок. 50x50x5 | п.м. | 50 | 3,77 | 188,5 |
| Материал для крепления труб Ду ≤ 100 | | | | | |
| 102 | " № 19 ^а | " | 1 | " | 33,81 |
| 101 | " № 19 | " | 1 | " | 33,81 |
| 100 | " № 18 | " | 1 | " | 38,02 |
| 99 | " № 17 | " | 1 | " | 49,99 |
| 98 | Опора неподвижная № 16 | " | 3 | " | 7,958 |
| 97 | " № 15 | " | 1 | " | 11,42 |
| 96 | " № 14 | " | 2 | " | 4,66 |
| 95 | " № 13 | " | 1 | " | 11,20 |
| 94 | " № 12 | " | 1 | " | 16,51 |
| 93 | " № 11 | " | 1 | " | 20,77 |
| 92 | " № 10 | " | 1 | " | 21,17 |
| 91 | " № 9 ^б | " | 1 | " | 14,17 |
| 90 | " № 9 ^а | " | 1 | " | 14,17 |
| 89 | " № 9 ^а | " | 1 | " | 14,17 |
| 88 | " № 9 ^а | " | 1 | " | 14,17 |
| 87 | " № 8 | " | 1 | " | 16,86 |
| 86 | Опора скользящая № 7 ^а | шт. | 1 | с.б. | 18,31 |

Общий план
М 1:200

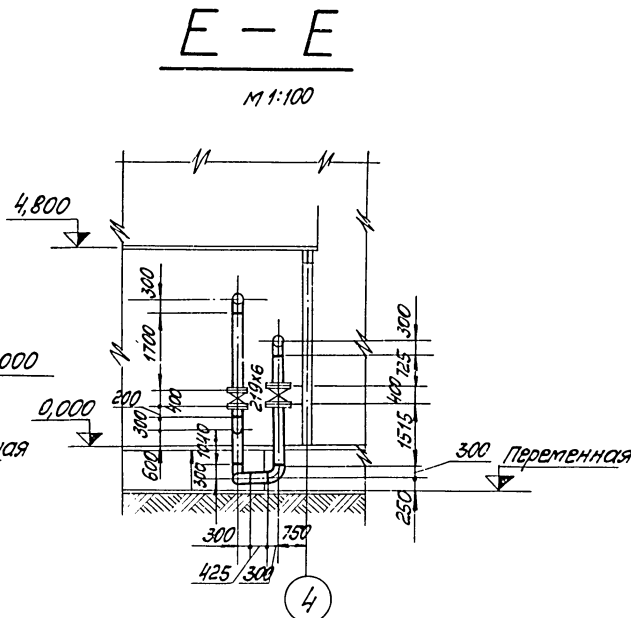
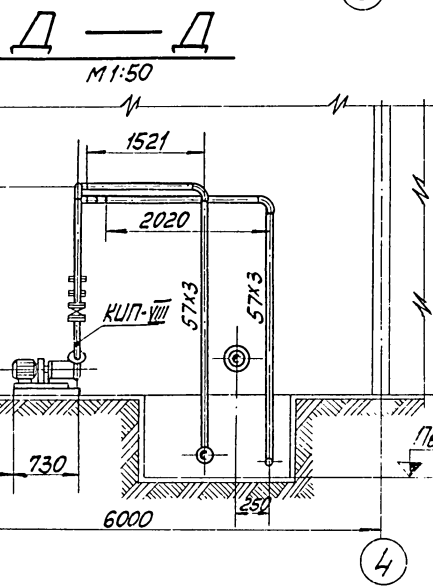
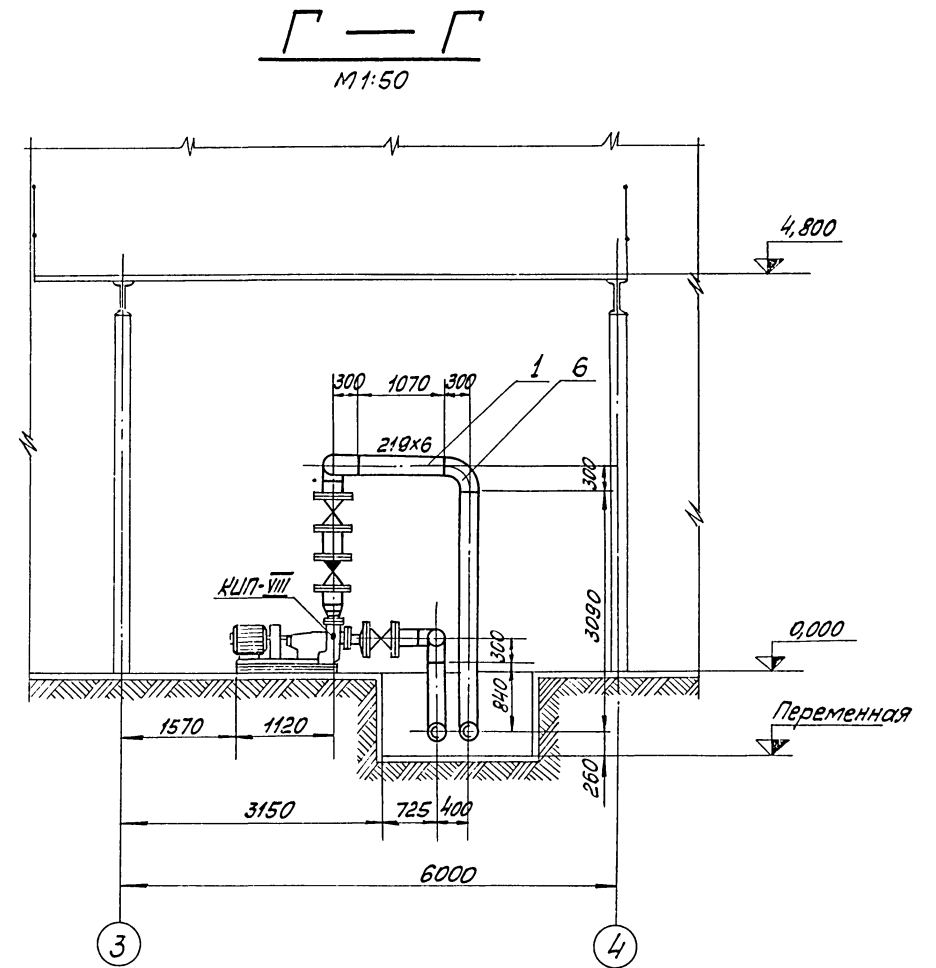
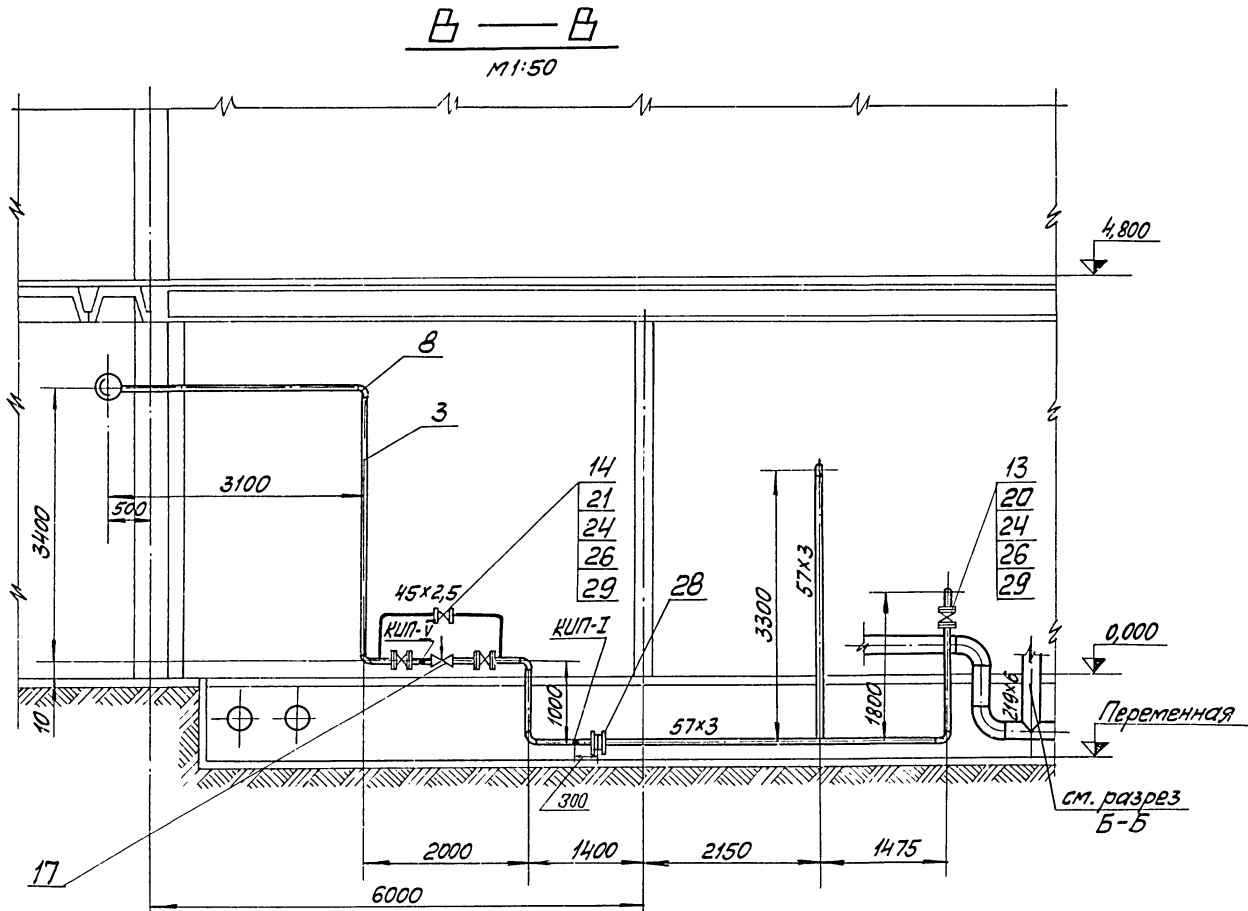


На настоящем чертеже штриховкой указаны два узла (I и II) выполнения трубопроводов подпиточной воды. Трубопроводы узла I см. черт. ТМ-4/4, л.2. Трубопроводы узла II см. черт. ТМ-4/4, л.3.

| | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------|------|-----|------|-------|-------|--------------------------|
| 42 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 1,2 | ГОСТ 9467-75 |
| 44 | Угол равноб. 50x50x5 | п.м. | 10 | Ст.3 | 3,77 | 37,7 | ГОСТ 8509-72 |
| 40 | Гайка М10 | шт. | 100 | " | 0,012 | 1,2 | ГОСТ 5915-70 |
| 39 | Лист S=5 | м² | 0,5 | " | 39,3 | 19,65 | ГОСТ 18903-74 |
| 38 | Крепеж 10 | п.м. | 5 | Ст.3 | 0,67 | 3,35 | ГОСТ 2590-71 |
| Материал для крепления труб | | | | | | | |
| 37 | " | " | 2 | " | 10,87 | 21,74 | ТМ-4/14, л.1 |
| 36 | Опора скользящая №4 | " | 1 | " | 10,4 | 10,4 | ТМ-4/14, л.2 218-95 |
| 35 | Опора неподвижная №3 | " | 2 | " | 6,174 | 12,4 | МН 4008-62 |
| 34 | " | " | 1 | " | 9,38 | 9,38 | ТМ-4/14, л.1 |
| 33 | " | " | 1 | " | 12,6 | 12,6 | ТМ-4/14, л.1 |
| 32 | " | " | 2 | " | 8,78 | 17,56 | ТМ-4/14, л.1 С-219-75 |
| 31 | Опора скользящая №1 | шт. | 7 | Св. | 4,194 | 29,1 | МН 4008-62 |
| Перечень опор | | | | | | | |

| 30 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 60,0 | ГОСТ 9467-75 | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--------|-------|--------------------------|-------|-------|----------------|----------------|------|--------|---|---|---|--------------------------------|--|--|-----------------------------|--|--|
| 29 | Промазка S=1,5 | м² | 1,0 | Лист вышт. | 3,0 | 3,0 | ГОСТ 401-71 | | | | | | | | | | | | |
| 28 | " | " | 10-50 | " | 1 | 7,6 | 7,6 | ГОСТ 34-223-73 | | | | | | | | | | | |
| 27 | Фланцевое соединение 10-200 | " | 1 | Св. | 63,3 | 63,3 | 220СТ34-223-73 | | | | | | | | | | | | |
| 26 | " М16 | " | 32 | " | 0,034 | 0,9 | " | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Гайка М20 | " | 96 | " | 0,064 | 6,2 | ГОСТ 5915-70 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | " М16 x 65 | " | 32 | " | 0,133 | 4,3 | " | | | | | | | | | | | | |
| 23 | " М20 x 70 | " | 80 | " | 0,237 | 19,0 | " | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Болт М20 x 80 | " | 16 | Ст.3 | 0,261 | 4,2 | ГОСТ 7798-70 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | " 40-16 | " | 2 | " | 1,96 | 3,92 | " | | | | | | | | | | | | |
| 20 | " 50-10 | " | 8 | " | 2,06 | 16,5 | " | | | | | | | | | | | | |
| 19 | " 150-16 | " | 2 | " | 7,81 | 15,62 | " | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Фланец 200-10 | " | 10 | Ст.3 | 8,0 | 80,0 | ГОСТ 1253-67 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | " " Ду50 Ру64 | " | 1 | " | 36,5 | 36,5 | 9с-3-3-4 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Клапан регулирующий Ду200 Ру64 | " | 1 | " | 141,0 | 141,0 | 6с-8-2 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | " Ду15 Ру16 | " | 5 | " | 0,6 | 3,0 | 15кч 18п | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Вентиль Ду40 Ру16 | " | 1 | " | 5,8 | 5,8 | 15кч 19п1 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Задвижка Ду50 Ру10 | " | 4 | " | 18,4 | 73,6 | 30 ч 60р | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Вентиль Ду150 Ру16 | " | 1 | " | 82,5 | 82,5 | 15 ч 140р | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Задвижка Ду200 Ру10 | " | 5 | Св. | 125 | 625 | 30 ч 60р | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Переход К 250 x 200 с 32 | " | 1 | " | 8,4 | 8,4 | ОСТ 34-209-73 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Задвижка 200 с 32 | " | 4 | " | 3,0 | 12,0 | ОСТ 34-232-73 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | " 90° 50 с 80 | " | 21 | " | 0,6 | 12,6 | " | | | | | | | | | | | | |
| 7 | " 90° 150 с 40 | " | 1 | " | 7,9 | 7,9 | " | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Отвод 90° 200 с 32 | шт. | 22 | Ст.3 | 14,8 | 325,6 | ОСТ 34-204-73 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | " 18 x 2 (1/2") | " | 10 | См. примечание ТМ-4/1 | 1,16 | 11,6 | ГОСТ 3262-75 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | " 45 x 2,5 | " | 3 | " | 2,62 | 7,86 | ГОСТ 8734-75 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | " 57 x 3 | " | 25 | " | 4,0 | 100 | " | | | | | | | | | | | | |
| 2 | " 159 x 4,5 | " | 3,1 | " | 17,15 | 53,2 | " | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Труба 219 x 6 | п.м. | 74 | См. примечание ТМ-4/1 | 31,52 | 2333 | ГОСТ 10704-65 | | | | | | | | | | | | |
| Спецификация на трубы и арматуру | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТП 903-1-143 ТМ-4/4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| котельная с тремя обогреваемыми котлами 18-ТМ-10 для отпиточной системы теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Лист</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <th>Р</th> <th>1</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Трубопроводы подпиточной воды.</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ГОСТ 10704-65 ЛАТ ГИПРОПРОМ</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | Лист | Лист | Листов | Р | 1 | 4 | Трубопроводы подпиточной воды. | | | ГОСТ 10704-65 ЛАТ ГИПРОПРОМ | | |
| Лист | Лист | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Р | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трубопроводы подпиточной воды. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСТ 10704-65 ЛАТ ГИПРОПРОМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Титовой проект 903-1-143 Амьбм I/1

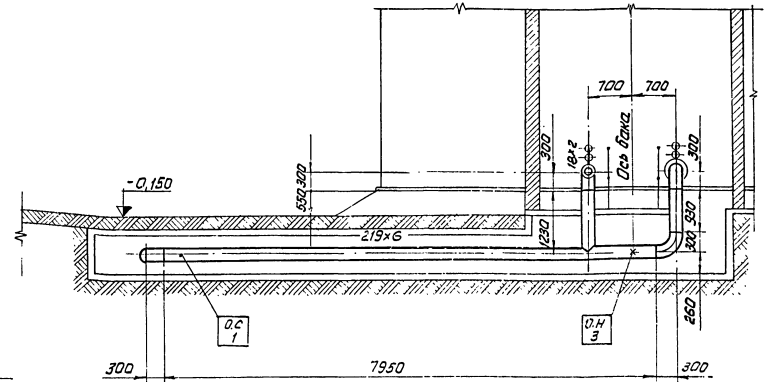
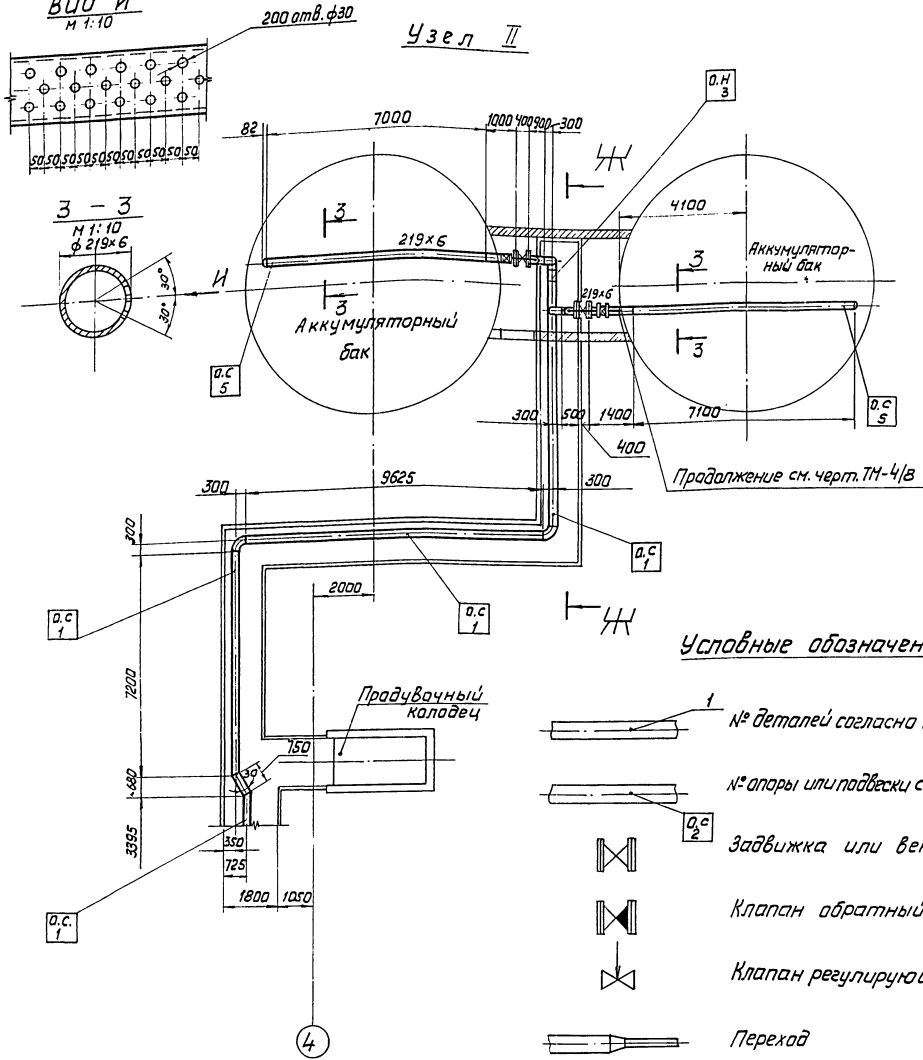


| | | |
|---|-------|-------------------------|
| ТТ 903-1-143 ТМ-4/4 | | |
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | |
| Изм. лист № докум. | Подп. | Дата |
| Глинка Д.И. | С.И. | 1977 |
| Нач. отд. Рудина | | |
| Г.К. Кондратьев | | |
| Рук. гр. Трушкин | | |
| Ст. техн. Примацев | | |
| Лист | Листы | Листа |
| Р | 3 | |
| Трубопроводы подпиточной воды. | | Госстрой Латвийской ССР |
| | | Латгипропром |
| | | 2. Рига |

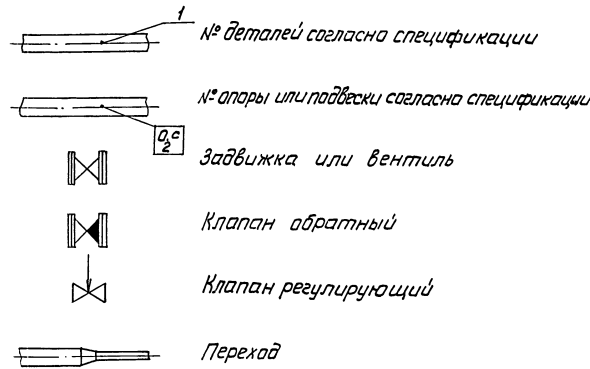
Вид И
М 1:10

Узел II

М 1:50



Условные обозначения:

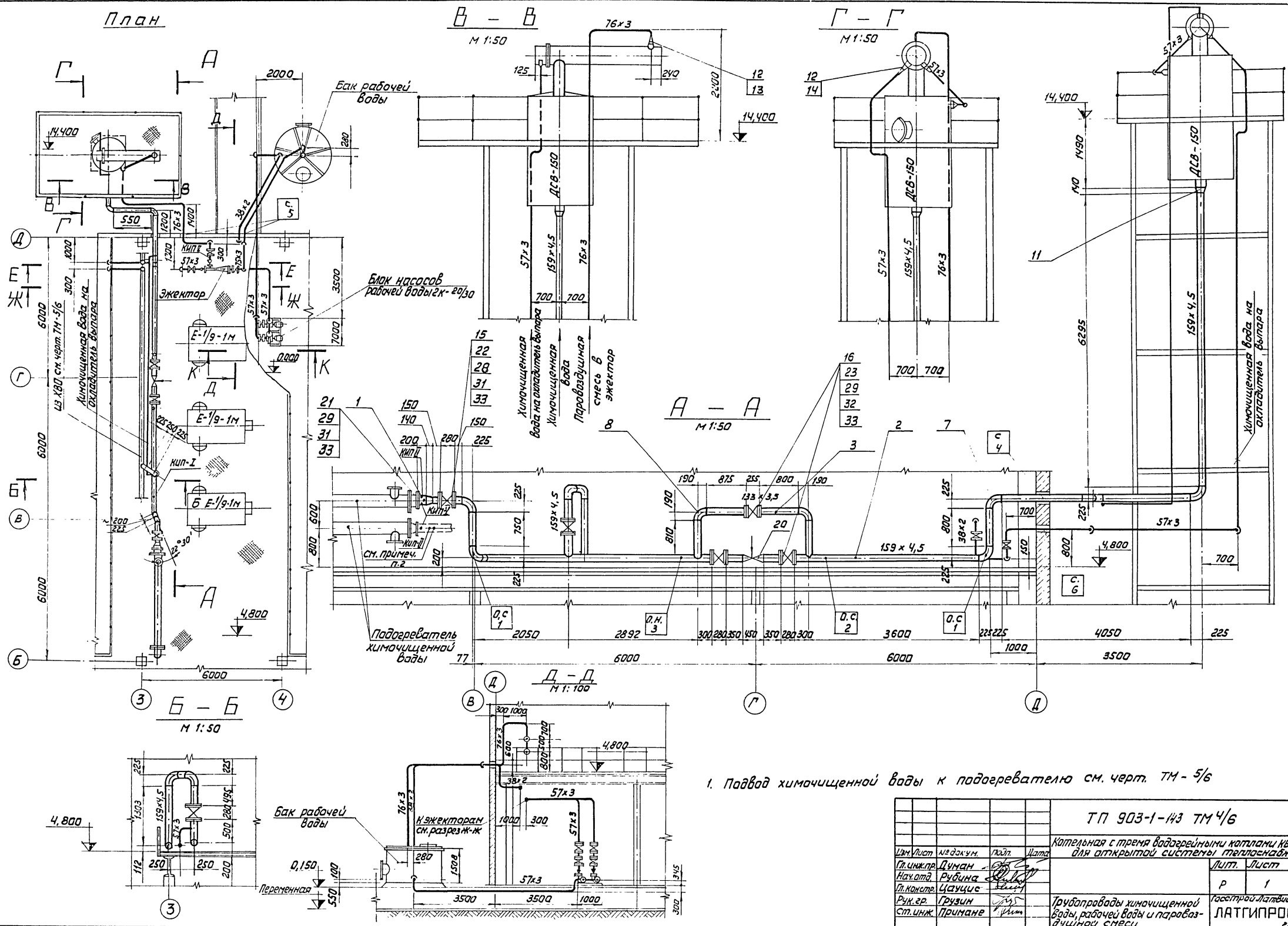


1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку краев и сварку стыков соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
4. Уклон трубопроводов выполнить согласно черт. ТМ-4/5 (схема дренажей и прокладки тр-ов подпиточной воды).
5. Рабочие параметры $P_{раб.} = 8 \text{ атм}$; $t = 70^\circ\text{C}$.
6. Размещение опор выполнить по строительному чертежу лист КЖ-И, альбом II.
7. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

| ТП 903-1-143 ТМ-4/4 | | | |
|--|---------|------------------------|------|
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения. | | | |
| Изм. | Лист | из докум. | Лист |
| Лин. пр. | Длина | Стор. | Лист |
| Нач. отп. | Рубина | Лит. | Лист |
| Л. конс. | Усучице | Р | 4 |
| Рук. вв. | Грузин | Исполн. Латвийский ССР | |
| Ст. инж. | Примане | ЛАТГИПРОПРОМ | |
| Трубопроводы подпиточной воды | | с. Рига | |

М 1:100

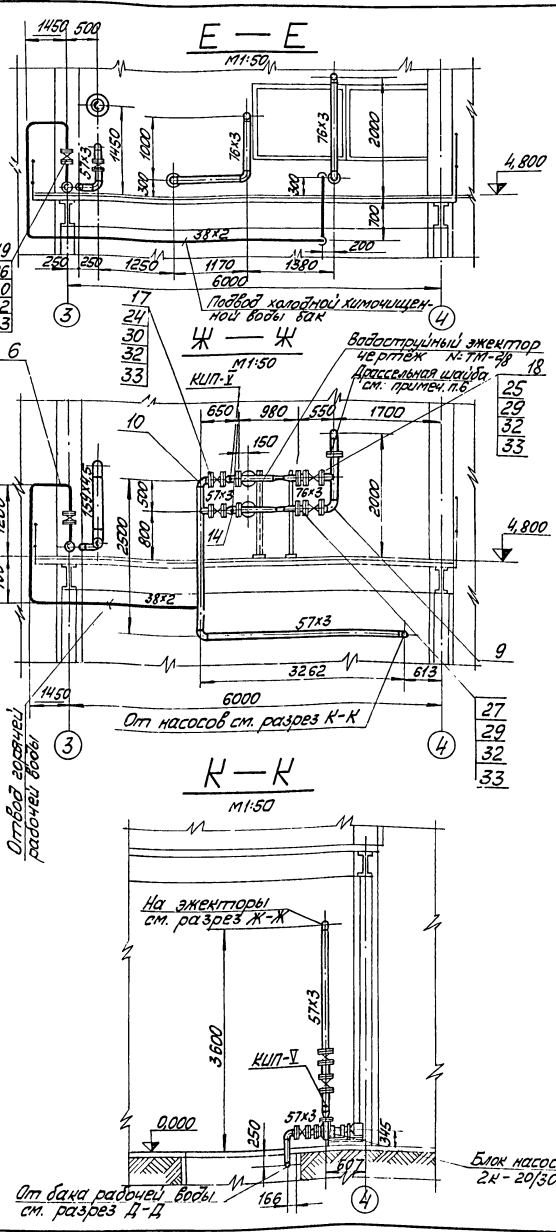
План



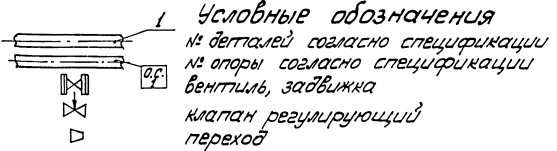
1. Подвод химической воды к подогревателю см. черт. ТМ-5/6

| | | | |
|-----------|---------|---|--------|
| | | ТМ 903-1-143 ТМ 4/6 | |
| Изм/Лист | Изд/кун | Лист | Листа |
| Л.инж.пр. | Думан | | |
| Нач.отд. | Рубина | | |
| Л.констр. | Цауцис | | |
| Рук.гр. | Гризин | | |
| Ст.инж. | Примане | | |
| | | Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-1М-10 для открытой системы теплоснабжения | |
| | | Лист | Листов |
| | | Р | 1 2 |
| | | Трубопроводы химической воды, рабочей воды и паровоздушной смеси. | |
| | | госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига | |

Типовой проект 903-1-143 - Алюбом III



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде бажны, производиться пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.
3. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 34.202-73
4. Уклон трубопроводов выдержать согласно черт. ТМ-4/7
5. Рабочие параметры: а) трубопроводы рабочей воды $\beta=4$ температура $t=30^\circ\text{C}$
б) трубопроводы КВВ $\beta=7$, температура $t=60^\circ\text{C}$
6. Диаметр дроссельной шайбы для создания подпора в сильном трубопроводе уточняется при наладке. Ориентационный ϕ 63,6 мм.



| | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|-----|----------|-------|---------------|
| 45 | Электроды Э-42 | — | — | — | 3,0 | ГОСТ 9467-75 |
| 44 | Гайка М10 | шт. | 250 | Отвал 20 | 0,012 | ГОСТ 5915-70 |
| 43 | Лист S=5 | м ² | 1,5 | — | 39,3 | ГОСТ 19903-74 |
| 42 | Круг 10 | — | 15 | — | 0,67 | ГОСТ 2590-71 |
| 41 | Узел равност. 50x50x5 | п.м. | 20 | Ст.3 | 3,77 | ГОСТ 8509-72 |
| Материал для крепления труб Ду 100 | | | | | | |
| 40 | " Ду 50 | " | 1 | " | 9,6 | ТМ-4/15 |
| 39 | " Ду 80 | " | 2 | " | 16,43 | ТМ-4/15 |
| 38 | Сальник Ду 150 | " | 1 | " | 28,9 | ТМ-4/15 |
| 37 | " неподвижная №3 | " | 1 | " | 4,93 | ТМ-4/14, а.1 |
| 36 | " " №2 | " | 1 | " | 3,87 | ТМ-4/14, а.1 |
| 35 | Опора скользящая №1 шт. | 2 | Об. | 5,54 | 11,08 | ТМ-4/14, а.1 |
| Перечень опор | | | | | | |
| 34 | Электроды Э-42 | — | — | — | 20,6 | ГОСТ 9467-75 |
| 33 | Прокладка S=1,5 | м ² | 2,3 | Пара шт. | 3,0 | ГОСТ 481-71 |

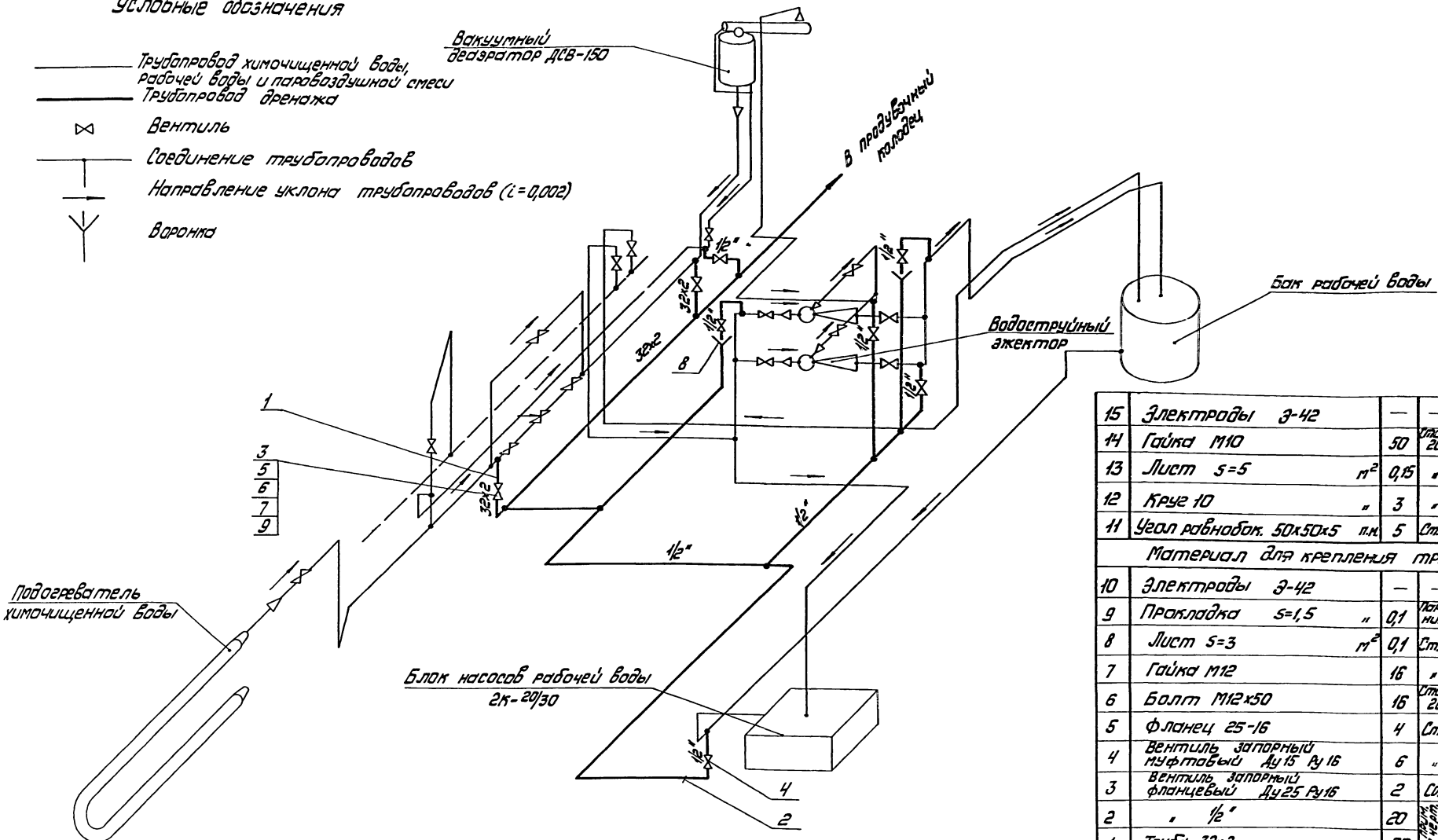
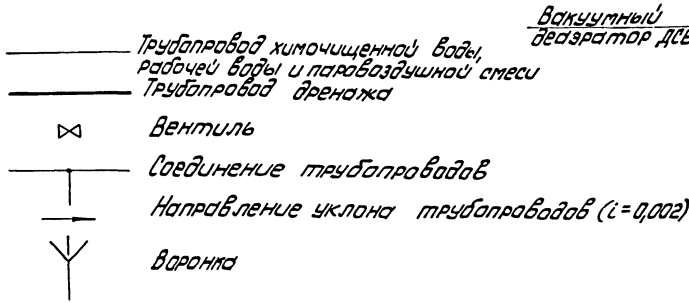
| | | | | | | | |
|--------|----------------------------------|--------|------|--------------------------------|----------|------------|-------------------|
| 32 | " | М16 | 108 | " | 0,034 | 5,304 | " |
| 31 | Гайка | М20 | 72 | " | 0,064 | 4,608 | ГОСТ 5915-70 |
| 30 | " | М16x55 | 44 | " | 0,117 | 5,2 | " |
| 29 | " | М16x70 | 64 | " | 0,141 | 9,0 | " |
| 28 | Болт | М20x70 | 72 | Стал 20 | 0,237 | 17,06 | ГОСТ 7798-70 |
| 27 | " | 70-10 | 2 | " | 2,8 | 5,6 | " |
| 26 | " | 32-16 | 4 | " | 1,58 | 6,32 | " |
| 25 | " | 70-16 | 10 | " | 3,42 | 34,2 | " |
| 24 | " | 50-10 | 7 | " | 2,06 | 14,4 | " |
| 23 | " | 125-10 | 2 | " | 5,40 | 10,80 | " |
| 22 | " | 150-10 | 8 | " | 6,62 | 52,96 | " |
| 21 | Фланец 200-10 | " | 1 | Ст.3 | 8,05 | 8,05 | ГОСТ 1255-67 |
| 20 | Клапан регулирующий Ду 150 Ру 64 | " | 1 | " | 1000 | 1000 | Т-36 ² |
| 19 | " Ду 32 Ру 15 | " | 2 | " | 4,3 | 8,6 | 15x4 19 п2 |
| 18 | Вентиль Ду 70 Ру 16 | " | 4 | " | 22,0 | 88,0 | 154 144р |
| 17 | " Ду 50 Ру 10 | " | 3 | " | 18,4 | 55,2 | " |
| 16 | " Ду 125 Ру 10 | " | 1 | " | 58,5 | 58,5 | " |
| 15 | Забвжка Ду 150 Ру 10 | " | 4 | Об. | 77,0 | 308,0 | 304 6бр |
| 14 | " К65 x 50 с 60 | " | 5 | " | 0,4 | 2,0 | " |
| 13 | " К150 x 100 с 40 | " | 1 | " | 2,5 | 2,5 | " |
| 12 | " К100 x 65 с 40 | " | 2 | " | 0,7 | 1,4 | " |
| 11 | Переход К200x150 с 32 | " | 2 | " | 3,8 | 7,6 | ГОСТ 34.209-73 |
| 10 | " 90° 50 с 80 | " | 20 | " | 0,6 | 12,0 | " |
| 9 | " 90° 65 с 60 | " | 15 | " | 1,1 | 16,5 | " |
| 8 | " 90° 125 с 32 | " | 2 | " | 3,8 | 7,6 | " |
| 7 | Отвод 90° 150 с 40 | шт. | 9 | Стал 20 | 7,9 | 71,1 | ГОСТ 34.204-73 |
| 6 | " 38x2 | " | 25 | " | 1,78 | 44,50 | " |
| 5 | " 57x3 | " | 48 | " | 4,0 | 192 | " |
| 4 | " 76x3 | " | 40 | " | 5,4 | 216 | " |
| 3 | " 133x3,5 | " | 3 | " | 11,18 | 33,54 | " |
| 2 | " 159x4,5 | " | 25 | " | 17,15 | 428,75 | " |
| 1 | Труба 219x6 | п.м. | 0,2 | " | 31,51 | 6,3 | ГОСТ 10704-63 |
| № поз. | Наименование | Кол. | Мат. | Ст. привнесение № черт. ТМ-4/1 | ед. объ. | Масса в кг | Примечан. |

Спецификация на трубы и арматуру

ТТ 903-1-143 ТМ-4/6

| | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|--|--------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Начальная с тремя водорегулирующими клапанами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | |
| Исполн. | Провер. | Начальн. | Инженер | Инженер | Лист | Листов |
| С.И.Иванов | В.И.Иванов | С.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов | 1 | 2 |
| Трубопроводы химически чистой воды, рабочей и паровоздушной смеси. | | | | | Поставщик: ЛЯТТИПРОМ, г. Руза | |

Условные обозначения



1. Трубопровод химочищенной воды, рабочей воды и паровоздушной смеси см. черт. ТМ-1/6.
2. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ост 34.202-73.
3. Трубопроводы прокладывают и крепят по месту, арматуру располагают в местах, удобных для обслуживания.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. черт. ТМ-1/5.

| | | | | | | | |
|----|-----------------------|----------------|------|-------|------|---------------|--------------|
| 15 | Электроды Э-42 | — | — | — | 0,56 | ГОСТ 9457-75 | |
| 14 | Гайка М10 | 50 | 20 | 0,012 | 0,6 | ГОСТ 5915-70 | |
| 13 | Лист s=5 | м ² | 0,15 | 39,3 | 5,89 | ГОСТ 15903-74 | |
| 12 | Крыш 10 | " | 3 | 0,67 | 2,01 | ГОСТ 2590-71 | |
| 11 | Узел раб.наб. 50x50x5 | п.к. | 5 | 0,3 | 3,77 | 18,65 | ГОСТ 8509-72 |

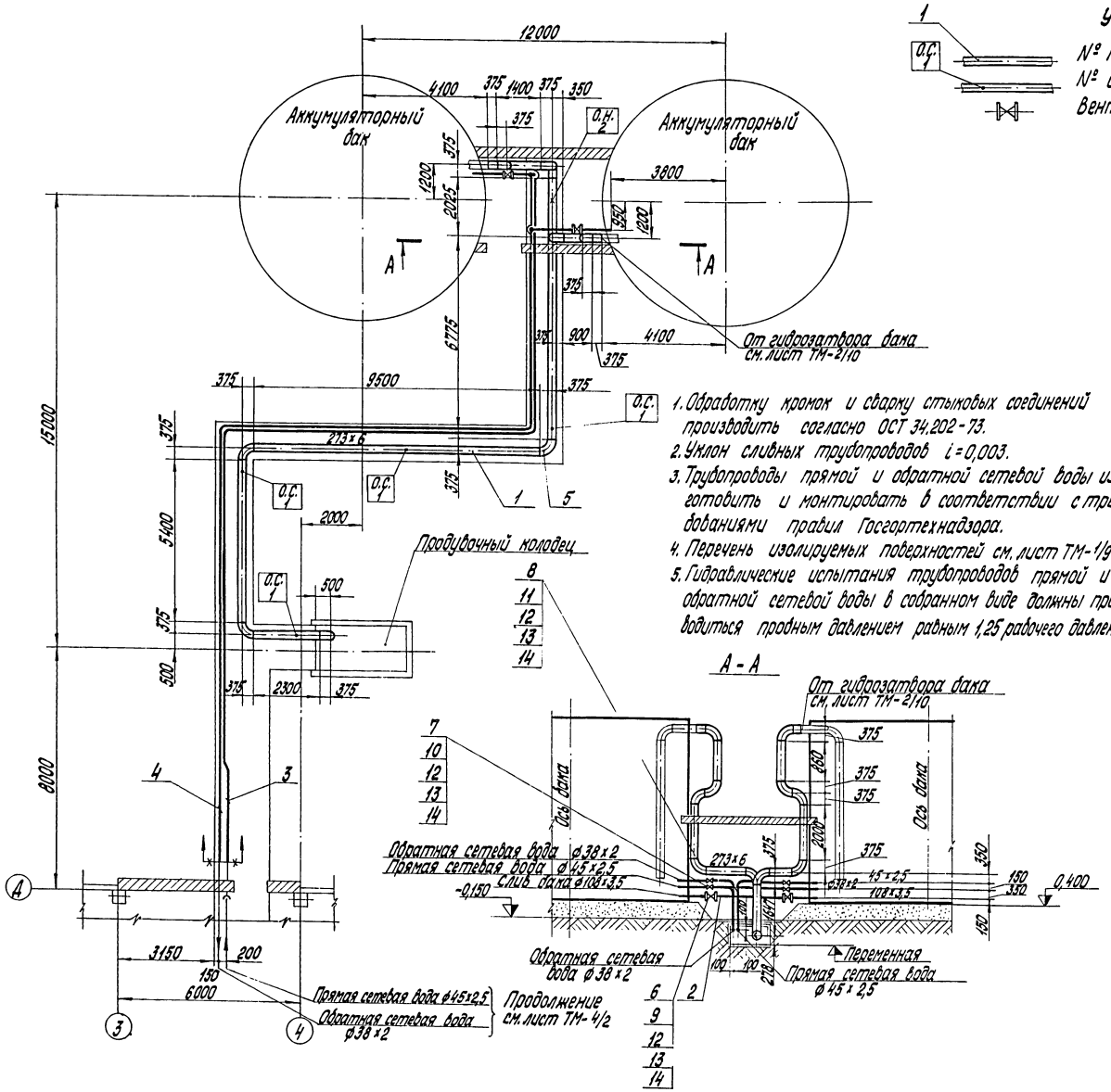
Материал для крепления труб

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------|----------------|-----|-------|-------|---------------|
| 10 | Электроды Э-42 | — | — | — | 1,7 | ГОСТ 9457-75 |
| 9 | Прокладка s=1,5 | " | 0,1 | 3,0 | 0,3 | ГОСТ 481-71 |
| 8 | Лист s=3 | м ² | 0,1 | 23,55 | 2,35 | ГОСТ 15903-74 |
| 7 | Гайка М12 | 16 | " | 0,017 | 0,27 | ГОСТ 5915-70 |
| 6 | Болт М12x50 | 16 | 20 | 0,06 | 0,96 | ГОСТ 7798-70 |
| 5 | Фланец 25-16 | 4 | 0,3 | 1,17 | 4,68 | ГОСТ 1255-67 |
| 4 | Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16 | 6 | " | 0,7 | 4,2 | 15к4 18п |
| 3 | Вентиль запорный фланцевый Ду25 Ру16 | 2 | 0,7 | 2,7 | 5,4 | 15к4 19п2 |
| 2 | " 1/2" | 20 | " | 1,16 | 23,20 | ГОСТ 10704-63 |
| 1 | Труба 32x2 | п.к. | 30 | 1,48 | 44,40 | ГОСТ 10704-63 |

| № поз. | Наименование | Кол. | Мат. | Ед. | Общ. | Масса в кг | ГОСТ |
|--------|--------------|------|------|-----|------|------------|------|
|--------|--------------|------|------|-----|------|------------|------|

Спецификация на трубы и арматуру.

| | | | | | | | |
|---|-----------|----------|-------|-------|------|--------|--|
| ТТ 903-1-143 ТМ-4/7 | | | | | | | |
| Потельная с треля Водоструйными котлами | | | | | | | |
| 18-ТМ-10 для открытой системы теплообмена | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Листов | |
| Исполн. | Выполнил | Провер. | Смет. | Смет. | Лист | Листов | |
| Нач. отд. | Руковод. | Инж. | Инж. | Инж. | Лист | Листов | |
| Л. проект. | Участие | Инж. | Инж. | Инж. | Лист | Листов | |
| Рук. пр. | Проектант | Инж. | Инж. | Инж. | Лист | Листов | |
| Ст. инж. | Примане | Инж. | Инж. | Инж. | Лист | Листов | |



Условные обозначения
 № позиции согласно спецификации
 № опор согласно спецификации
 Вентиль

1. Обработку краев и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34.202-73.
2. Уклон сливных трубопроводов $i = 0,003$.
3. Трубопроводы прямой и обратной сетевой воды изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. лист ТМ-1/9.
5. Гидравлические испытания трубопроводов прямой и обратной сетевой воды в собранном виде должны производиться продным давлением равным 1,25 рабочего давления.

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|----------------|-----|----------|-------|-------|---------------|
| 22 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 1,2 | ГОСТ 9467-75 |
| 21 | Гайка М10 | шт. | 150 | Сталь 20 | 0,012 | 1,8 | ГОСТ 5915-70 |
| 20 | Лист 5=5 | м ² | 0,5 | " | 39,3 | 19,65 | ГОСТ 19903-74 |
| 19 | Круг 10 | " | 5 | " | 0,67 | 3,35 | ГОСТ 2590-71 |
| 18 | Угол равнобедренный 50x50x5 | п.м | 10 | Ст.3 | 3,77 | 37,7 | ГОСТ 8509-72 |

Материал для крепления труб $\varnothing \leq 100$

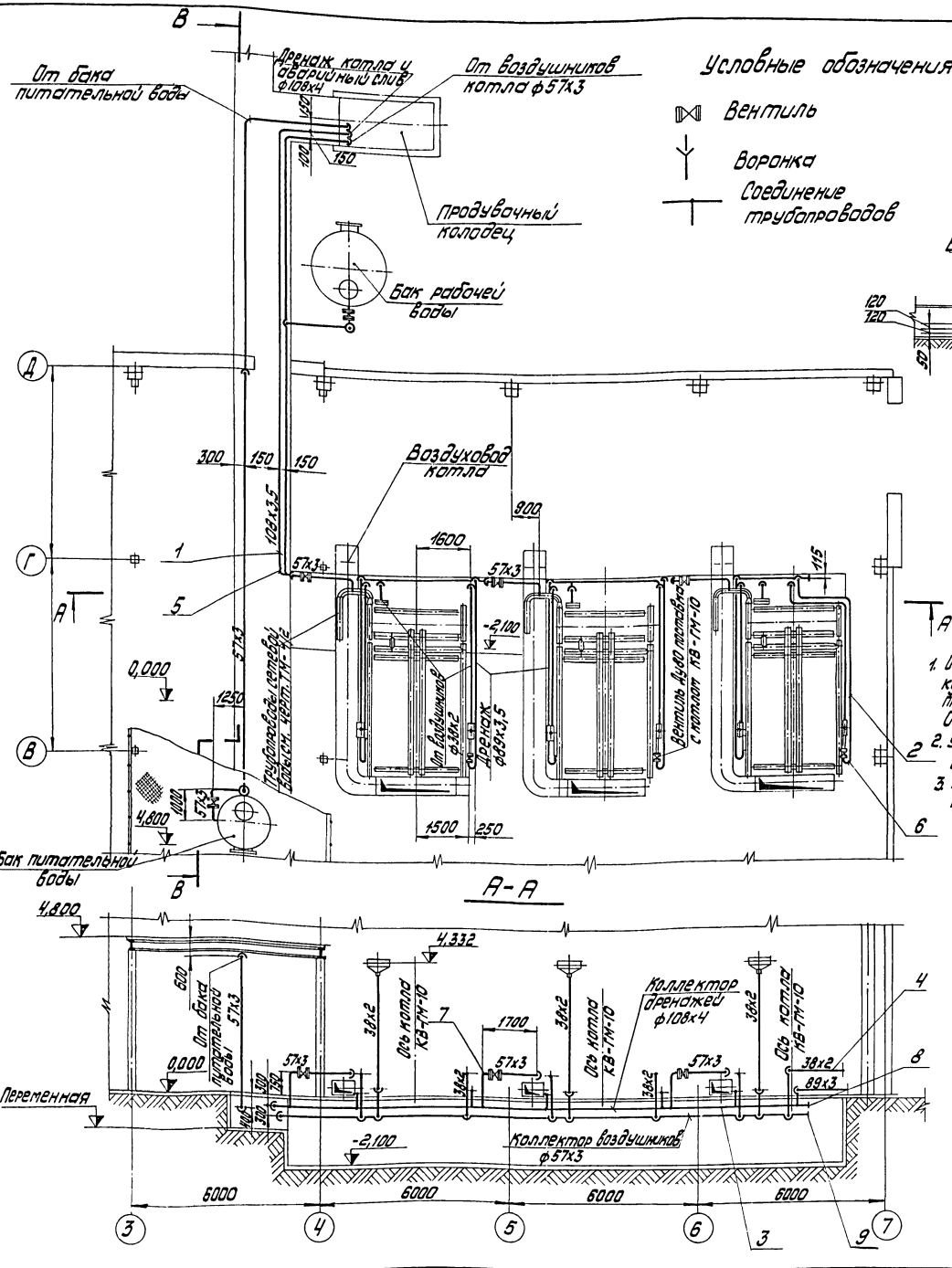
| | | | | | | | |
|----|----------------------|---|-----|---|-------|--------|---------------------------|
| 17 | Опора неподвижная №2 | 1 | " | " | 7,958 | 7,958 | ГОСТ 273-95 ИИ 4008-62 |
| 16 | Опора скользящая №1 | 4 | ст. | " | 4,724 | 18,896 | ГОСТ 273-95 ИИ 4008-62 |

Перечень опор

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------|----------------|-----|-----------|-------|-------|---------------|
| 15 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 45,0 | ГОСТ 9467-75 |
| 14 | Правдака 5=1,5 | м ² | 0,5 | Полок-нит | 3,0 | 1,5 | ГОСТ 481-71 |
| 13 | Гайка М16 | " | 64 | " | 0,034 | 2,17 | ГОСТ 5915-70 |
| 12 | Болт М16x75 | " | 64 | Сталь 20 | 0,148 | 9,47 | ГОСТ 7798-70 |
| 11 | " 32-16 | " | 4 | " | 1,58 | 6,32 | " |
| 10 | " 40-16 | " | 4 | " | 1,96 | 7,84 | " |
| 9 | Фланец 100-16 | " | 4 | Ст.3 | 4,73 | 14,19 | ГОСТ 1255-67 |
| 8 | " $\varnothing 32$ Ру16 | " | 2 | " | 4,3 | 8,6 | 15кч 19п2 |
| 7 | " $\varnothing 40$ Ру16 | " | 2 | " | 5,8 | 11,6 | 15кч 19п1 |
| 6 | Вентиль $\varnothing 100$ Ру16 | " | 2 | ст. | 39,7 | 69,4 | 15ч 14до |
| 5 | Отвод 90° 250 с 32 | шт. | 15 | Сталь 20 | 30,8 | 462,0 | ОСТ 34.204-73 |
| 4 | " 38x2 | " | 40 | " | 1,78 | 71,20 | ГОСТ 10704-64 |
| 3 | " 45x2,5 | " | 40 | " | 2,62 | 104,8 | ГОСТ 8734-75 |
| 2 | " 108x3,5 | " | 4 | " | 9,02 | 36,1 | " |
| 1 | Труба 273x6 | п.м | 40 | " | 39,52 | 1660 | ГОСТ 10704-64 |

Спецификация на трубы и арматуру

| | | | | | | | | |
|---|------|--------------|------|------|------|------|---------------------------|------------|
| № паз. | | Наименование | | кол. | Мат. | вв. | общ. | Примечание |
| ТТ 903-1-143 ТМ-4/8 | | | | | | | | |
| Котельная с тремя водогрейными котлами кв-74ч для открытой системы теплоснабжения | | | | | | | | |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Р | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Трубопроводы греющей сетевой воды и слива аккумуляторных баков | | | | | | | Листы с 1-го ЛАТГИПРОПРОМ | |



- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

| | | | | | | | | |
|----|--------------|---------|----------------|-----|--------|-------|--------------|---------------|
| 21 | Электроды | Э-42 | — | — | — | 7,0 | ГОСТ 9467-75 | |
| 20 | Гайка | М10 | шт. | 200 | шт. 20 | 0,012 | 2,4 | ГОСТ 5915-70 |
| 19 | Лист | 5=5 | м ² | 2 | " | 39,3 | 78,6 | ГОСТ 15903-74 |
| 18 | Круж | 10 | шт. | 40 | " | 0,67 | 26,8 | ГОСТ 2590-71 |
| 17 | Узел равноб. | 50x50x5 | п.м. | 60 | шт.3 | 3,77 | 226,2 | ГОСТ 8509-72 |

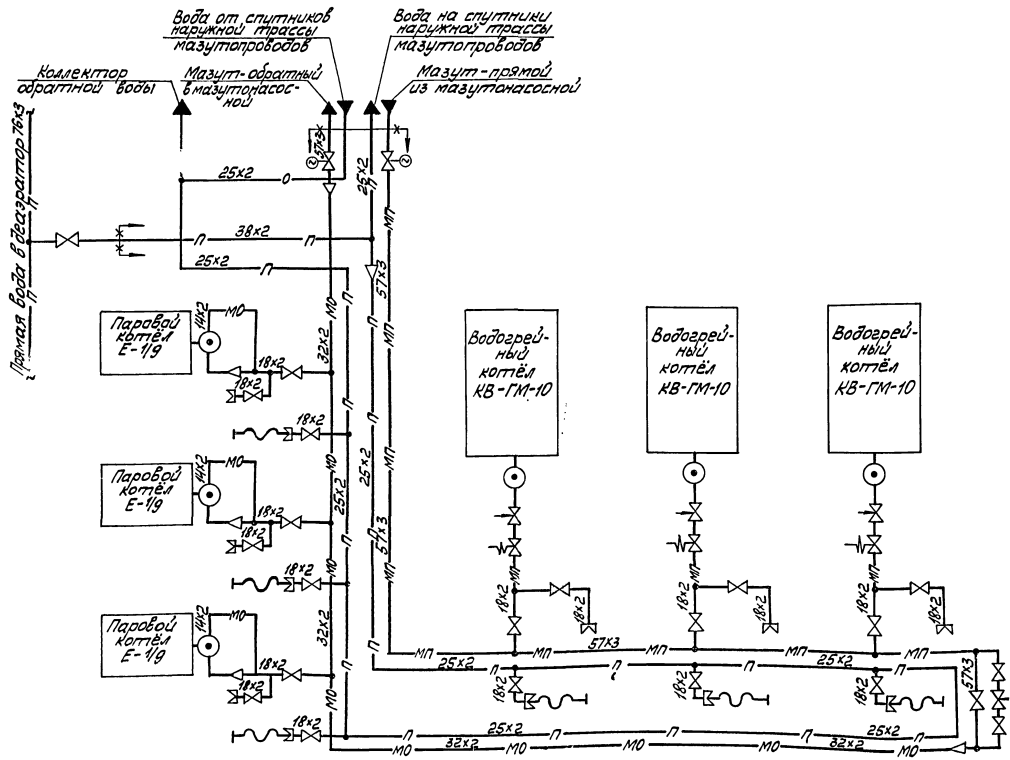
Материал для крепления труб

| | | | | | | | | |
|----|-----------|--------------|----------------|-----|--------|-------|-------|---------------|
| 16 | Электроды | Э-42 | кг | — | — | — | 26,0 | ГОСТ 9467-75 |
| 15 | Прокладка | 5=1,5 | м ² | 0,3 | шт. 30 | 0,3 | 0,3 | ГОСТ 481-71 |
| 14 | Гайка | М16 | " | 40 | " | 0,034 | 1,36 | ГОСТ 5915-70 |
| 13 | Болт | М16x65 | " | 40 | шт. 20 | 0,133 | 5,32 | ГОСТ 7798-70 |
| 12 | Фланец | 50-16 | " | 10 | шт.3 | 2,58 | 25,8 | ГОСТ 1295-67 |
| 11 | Вентиль | Ду50 Ру16 | шт. | 5 | шт. | 8,0 | 40,0 | 15x4 19 п.1 |
| 10 | Воронка | лист 5=3 | м ² | 0,2 | шт.3 | 23,55 | 4,7 | ГОСТ 15904-74 |
| 9 | | 50 с 80 | " | 1 | " | 0,2 | 0,2 | " |
| 8 | Заглушка | 100 с 40 | " | 1 | " | 0,65 | 0,65 | ОСТ 34.232-73 |
| 7 | " | 90° 50 с 80 | " | 21 | " | 0,6 | 12,6 | " |
| 6 | " | 90° 80 с 50 | " | 20 | " | 1,6 | 32 | " |
| 5 | Отвод | 90° 100 с 40 | шт. | 3 | шт. 20 | 2,4 | 7,2 | ОСТ 34.204-73 |
| 4 | " | 38х2 | " | 45 | " | 1,48 | 66,6 | " |
| 3 | " | 57х3 | " | 80 | " | 4,0 | 360 | " |
| 2 | " | 89х3 | " | 45 | " | 6,36 | 286,0 | " |
| 1 | Труба | 108х3,5 | п.м. | 35 | шт. 20 | 3,02 | 316,0 | ГОСТ 10704-63 |

Спецификация на трубы и арматуру

ТП 903-1-143 ТМ-4/9

| | | | | | |
|--------|--------------------|------|--------|----------|------------|
| № п.п. | Наименование | Кол. | Мат. | Масса кг | Примечание |
| 1 | Труба 108х3,5 | 35 | ст. 20 | 316,0 | |
| 2 | Болт М16х65 | 40 | ст. 20 | 5,32 | |
| 3 | Гайка М16 | 40 | ст. 20 | 1,36 | |
| 4 | Прокладка 5=1,5 | 0,3 | ст. 20 | 0,3 | |
| 5 | Отвод 90° 100 с 40 | 3 | ст. 20 | 7,2 | |
| 6 | Заглушка 100 с 40 | 1 | ст. 20 | 0,65 | |
| 7 | Вентиль Ду50 Ру16 | 5 | ст. 20 | 40,0 | |
| 8 | Воронка лист 5=3 | 0,2 | ст. 3 | 4,7 | |
| 9 | Фланец 50-16 | 10 | ст. 3 | 25,8 | |
| 10 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 11 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 12 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 13 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 14 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 15 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 16 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 17 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 18 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 19 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 20 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |
| 21 | Электроды Э-42 | — | — | 26,0 | |



Условные обозначения

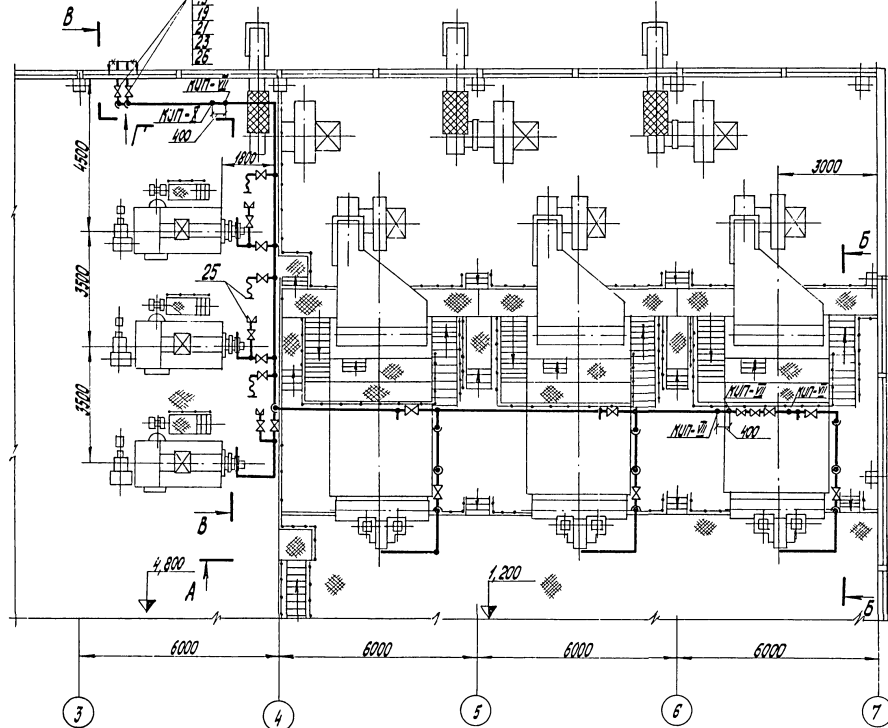
- П — Вода сетевая прямая
- О — Вода сетевая обратная
- МП — Мазут - прямой
- МО — Мазут - обратный
- ⊗ — Вентиль
- ⊗ — Клапан регулирующий
- ⊗ — Клапан-отсечка
- ⊗ — Вентиль с электроприводом
- ⊙ — Горелка котла
- ▽ — Переход
- ⌋ — Гибкий шланг
- ⌋ — Граница проектирования
- ⌋ — Соединительная гайка
- ⌋ — Заглушка

Мазутопроводы котельной выполнены на листах ТМ-4/12.

| | | | | | | | |
|--------------------------|----------|------|-------|---|----------|------|-------|
| | | | | ТП 903-1-1/3 ТМ-4/11 | | | |
| | | | | котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | | |
| лист | № докум. | Дата | Место | лист | № докум. | Дата | Место |
| 1 | 1 | | | 1 | 1 | | |
| Схема водомазутопроводов | | | | гос. строй. Латвийской ССР ПАТГИПРОПРОМ | | | |

ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ЭЛО-1-143 АЛСЛОМ-1/1

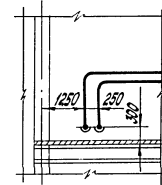
ПЛАН
М1:100



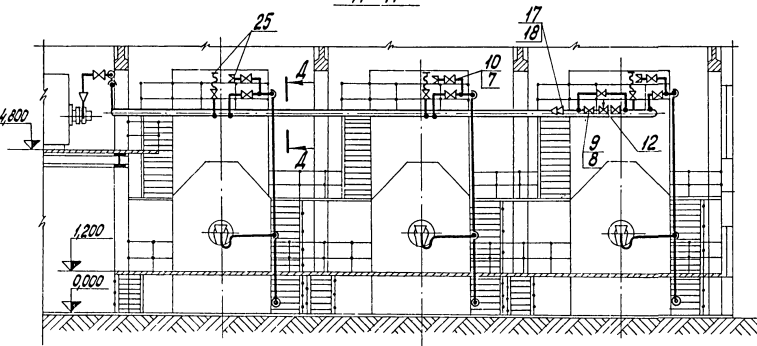
Рабочие параметры:

Мазут прямой $P=6 \text{ кгс/см}^2, t=110^\circ\text{C}$
 Мазут обратный $P=1,5 \text{ кгс/см}^2, t=110^\circ\text{C}$
 Вода сетевая прямая $P=10 \text{ кгс/см}^2, t=120=150^\circ\text{C}$
 Вода сетевая обратная $P=4 \text{ кгс/см}^2, t=70^\circ\text{C}$

Вид Г

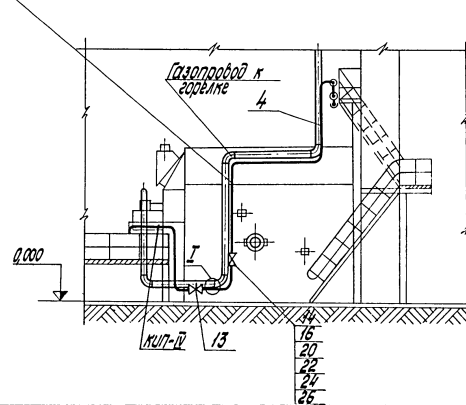


А-А



Крепление мазутопровода
см. черт. ГС-6

Б-Б



1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями правил Госстандарта.
2. Мазутопроводы промазывать и крепить по месту согласно листу ТМ-4/12, л.1.
3. Уклон трубопроводов $i=0,03$.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ОСТ 34-202-73.
5. В сварочных швах трубопроводов испытать на гидравлическое соединение $P=1,25 \text{ град}$.
6. Переходы $\text{Ду}=40$ изготовить по месту путем обжатия облойшей трубы.
7. Арматуру располагать в местах, удобных для обслуживания.
8. Перечень изолированных поверхностей см. черт. ТМ-1/5.
9. Схему водомазутопроводов см. черт. ТМ-4/11.

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|----------------|-----|-------|-------|--------------|---------------|
| 32 | Электроды Э-42 | — | — | — | 3,5 | ГОСТ 9467-75 | |
| 31 | Гайка М12 | шт. | 400 | Сталь | 0,017 | 6,8 | ГОСТ 5915-70 |
| 30 | Лист S=5 | м ² | 1,5 | " | 39,2 | 53,8 | ГОСТ 19903-74 |
| 29 | Круг 12 | " | 40 | " | 0,888 | 35,5 | ГОСТ 2590-71 |
| 28 | Угол равнобедренный 50x50x5 | п.м. | 20 | Ст.3 | 3,77 | 75,4 | ГОСТ 8509-72 |

Материал для крепления трубопроводов

| | | | | | | | |
|----|---|----------------|-------|-------|-------|--------------|----------------|
| 27 | Электроды Э-42 | — | — | — | 13,0 | ГОСТ 9467-75 | |
| 26 | Профильная S=1,5 мм | м ² | 0,025 | Лист | 3,0 | 0,15 | ГОСТ 181-71 |
| 25 | Продувочное устройство | 6 | Об | | 2,46 | 14,76 | ТМ-4/12-1 |
| 24 | " 12 | 48 | " | | 0,006 | 0,29 | " |
| 23 | Шпилька 16 | шт. | 32 | Сталь | 0,011 | 0,35 | ГОСТ 9085-75 |
| 22 | " М12 | шт. | 48 | " | 0,019 | 0,9 | " |
| 21 | Гайка М16 | шт. | 32 | Сталь | 0,039 | 1,25 | ГОСТ 9054-75 |
| 20 | " М12x70 | шт. | 24 | Сталь | 0,076 | 1,92 | " |
| 19 | Шпилька М16x80 | шт. | 16 | Сталь | 0,11 | 1,76 | ГОСТ 9066-75 |
| 18 | " К40x25x80 | шт. | 1 | " | 0,1 | 0,1 | " |
| 17 | Переход К50x40x80 | шт. | 1 | " | 0,3 | 0,3 | ОСТ 34-202-73 |
| 16 | " 15-40 | шт. | 6 | " | 0,79 | 4,8 | ГОСТ 12 830-67 |
| 15 | Фланец 50-40 | шт. | 4 | Сталь | 2,81 | 11,2 | ГОСТ 12 830-67 |
| 14 | Клапан шаровый, солеотстойный Ду15 Ру40 | шт. | 3 | " | 12,15 | 36,45 | ЗСН-15 |
| 13 | " " Ду10 Ру64 | шт. | 3 | " | 3,5 | 10,5 | 8-924 |
| 12 | Клапан регулирующий Ду50 Ру64 | шт. | 1 | " | 36,5 | 36,5 | 9С-3-3 |
| 11 | Вентиль с эл. приводом Ду50 Ру40 | шт. | 2 | " | 38,0 | 76,0 | 1514 9220p |
| 10 | " Ду15 Ру16 | шт. | 18 | " | 0,6 | 10,8 | 1514 18п |
| 9 | Вентиль Ду50 Ру16 | шт. | 3 | Об. | 5,0 | 15,0 | 1514 18п |
| 8 | " 2" | шт. | 3 | " | 4,22 | 12,66 | " |
| 7 | " 1/2" | шт. | 18 | Ст.3 | 1,16 | 21,0 | ГОСТ 3262-68 |
| 6 | " 38x2 | шт. | 10 | " | 1,78 | 17,8 | ГОСТ 10704-63 |
| 5 | " 14x2 | шт. | 15 | " | 0,59 | 8,9 | " |
| 4 | " 18x2 | шт. | 85 | " | 0,79 | 67,2 | ГОСТ 8734-75 |
| 3 | " 25x2 | шт. | 80 | " | 1,13 | 90,4 | " |
| 2 | " 32x2 | шт. | 40 | " | 1,48 | 59,2 | " |
| 1 | Труба 57x3 | п.м. | 40 | Ст.3 | 4,0 | 160 | ГОСТ 10704-63 |

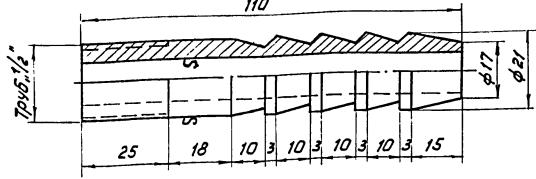
Спецификация на трубы и арматуру

| | | | |
|-----------------------|--------|---|------------------|
| | | ТП 903-1-143 ТМ-4/12 | |
| | | Материал с тремя доделанными катками КЗ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | |
| Мат. лист № докум. | Подп. | Дата | Лит. Лист Листов |
| Сл. инж. по диспет. | С.И.С. | 1977 | Р 1 2 |
| Маш. инж. по диспет. | С.И.С. | 1977 | |
| Инженер-проектировщик | С.И.С. | 1977 | |
| Вед. инж. по диспет. | С.И.С. | 1977 | |
| Ст. инж. по диспет. | С.И.С. | 1977 | |
| | | водомазутопроводы | |
| | | ГОСТ 903-1-143 ТМ-4/12 | |
| | | Лат. Лат. Лат. Лат. | |
| | | Лат. Лат. Лат. Лат. | |

Деталь поз. 1

M 1:1

▽3(▽)

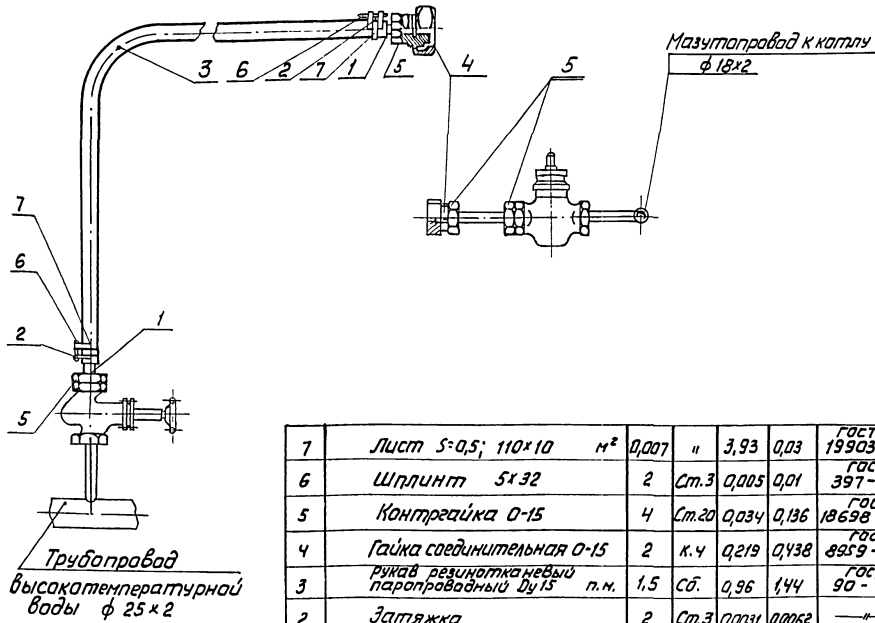
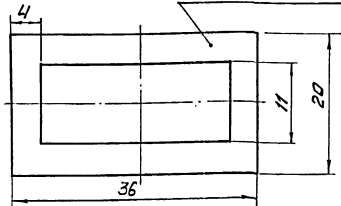
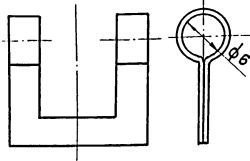


Деталь поз. 2

M 2:1

Развертка детали поз. 2

Лист δ=1 ГОСТ 19903-74

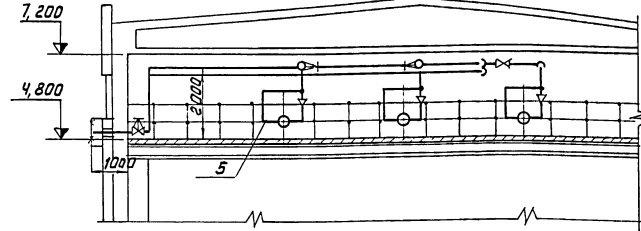


Трубопровод
высокотемпературной
воды φ 25×2

Мазутопровод к котлу
φ 18×2

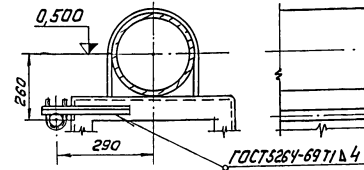
| | | | | | | | |
|--------|---|----------------|-------|----------|-------------------------|--------|---------------------|
| 7 | Лист S=0,5; 110×10 | м ² | 0,007 | н | 3,93 | 0,03 | ГОСТ 19903-74 |
| 6 | Шплинт 5×32 | | 2 | Ст.3 | 0,005 | 0,01 | ГОСТ 397-66 |
| 5 | Контргайка 0-15 | | 4 | Ст.20 | 0,034 | 0,136 | ГОСТ 10698-73 |
| 4 | Гайка соединительная 0-15 | | 2 | к.ч | 0,219 | 0,438 | ГОСТ 8959-75 |
| 3 | рукав резиноканальный паропроводный Ду15 п.м. | | 1,5 | сб. | 0,96 | 1,44 | ГОСТ 90-75 |
| 2 | Затяжка | | 2 | Ст.3 | 0,0031 | 0,0062 | — |
| 1 | Ерш | | 2 | Ст.2 | 0,2 | 0,4 | по настоящ. чертежу |
| № поз. | Наименование | | Кол. | Мат. | Ед. | общ. | Примечания |
| 25 | 1:5 | 6 сб. | 2,46 | 14,76 | Продувочное устройство. | | ТМ-4/12-1 ТМ-4/12-1 |
| № поз. | М | Кол. | Мат. | Масса кг | К чертежу № | | № чертежа |

B-B
M 1:100



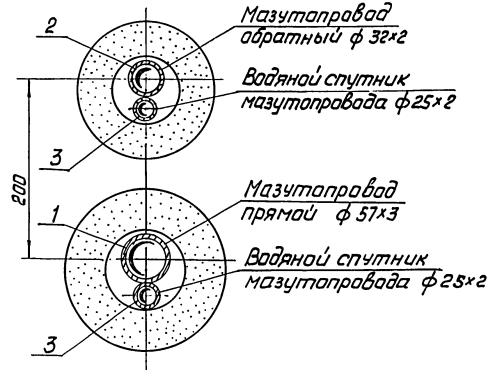
Узел I
M 1:10

Вид А

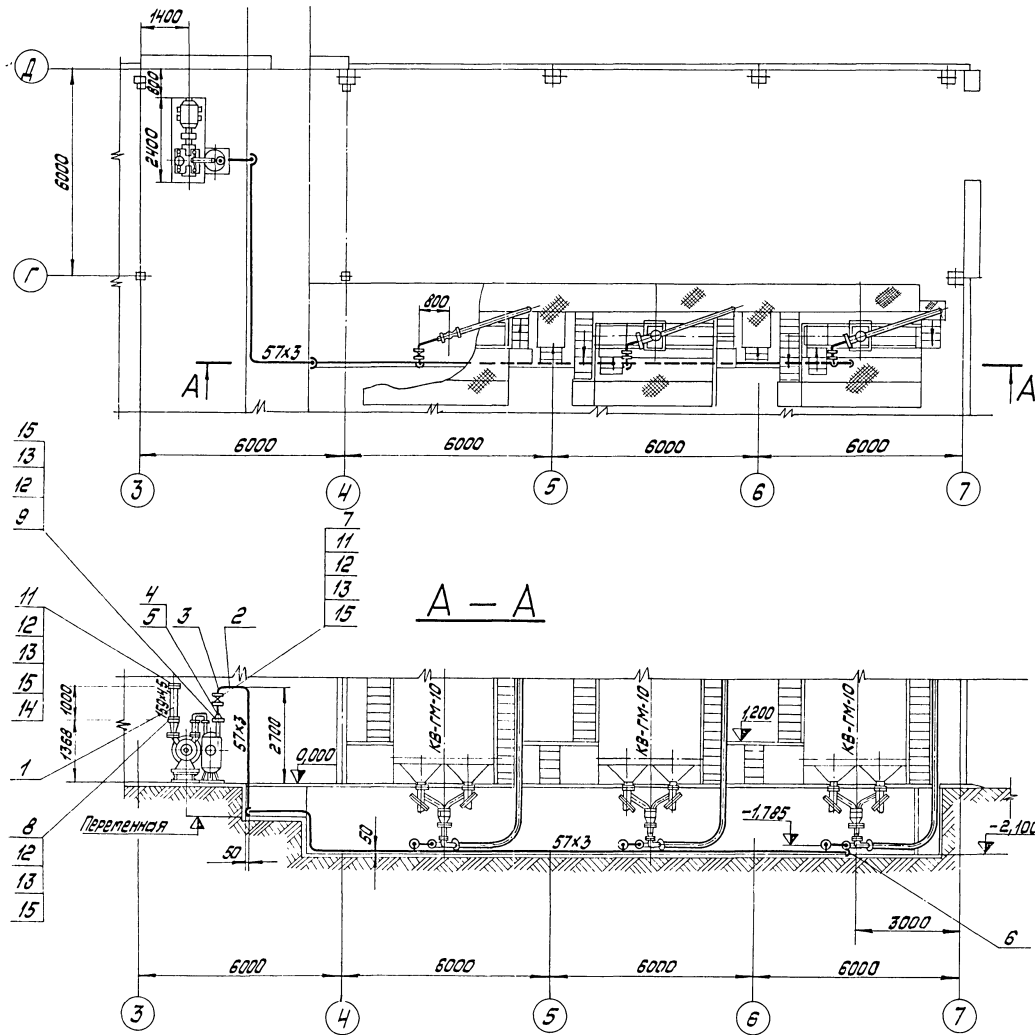


Крепление см. чертеж ГС-6
Газопровод
см. чертеж ГС-6
Мазутопровод

Д-Д
M 1:4



| | | | | | | | |
|----------------------|----------|----------|-------|------|---|------|--------|
| ТТ 903-1-143 ТМ-4/12 | | | | | | | |
| № | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | |
| Глиняная | Рубина | Сидорова | 11 | 1975 | | | |
| Масляная | Уразаева | Сидорова | 11 | 1975 | | | |
| Л.констр. | Грузин | Сидорова | 11 | 1975 | | | |
| Рук.эр. | Пританин | Сидорова | 11 | 1975 | | | |
| Ст.инж. | Пританин | Сидорова | 11 | 1975 | Водомазутопроводы | | |
| | | | | | Лит | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 2 | |
| | | | | | Установил/Литовский ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига | | |



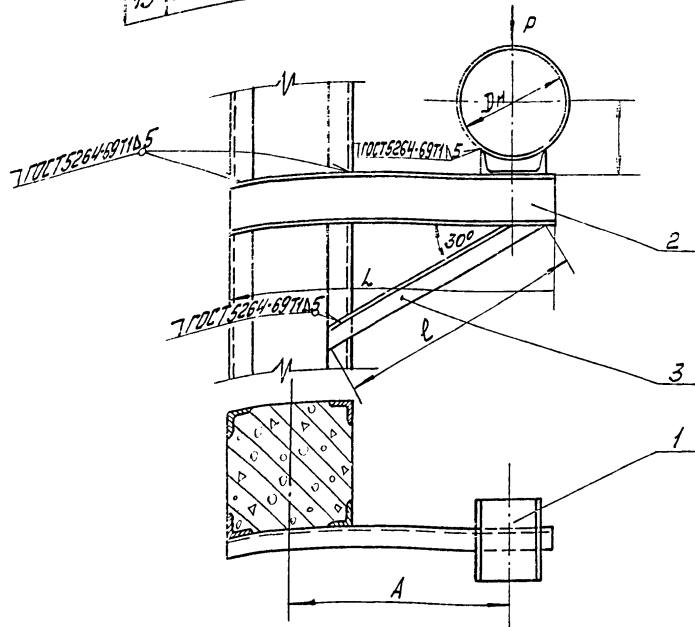
1. фланцы поз. 7,8 изготовить из листа по ответным фланцам воздухоудочки.
2. Перечень антикоррозийного покрытия см. лист ТМ-4/15

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------|------|---------|-------|-------|-----------------|
| 21 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 0,9 | ГОСТ 9467-75 |
| 20 | Гайка М10 | шт. | 50 | шт. 20 | 0,02 | 0,6 | ГОСТ 5915-70 |
| 19 | Лист s=5 | м ² | 0,3 | • | 39,3 | 11,79 | ГОСТ 19903-74 |
| 18 | Крыж 10 | • | 4 | • | 0,67 | 2,68 | ГОСТ 2590-70 |
| 17 | Узел равнодок. 50x50x5 п.м. | шт. | 8 | шт. | 3,77 | 30,16 | ГОСТ 8509-72 |
| Материал для крепления труб | | | | | | | |
| 16 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 4,0 | ГОСТ 9467-75 |
| 15 | Прокладка s=1,5 | • | 0,3 | шт. 3,0 | 0,9 | 0,9 | ГОСТ 481-71 |
| 14 | Сетка 12x12 | м ² | 0,07 | шт. 3 | 1,4 | 0,1 | ГОСТ 5336-67 |
| 13 | Гайка М16 | • | 64 | • | 0,034 | 2,17 | ГОСТ 5915-70 |
| 12 | Болт М16x60 | • | 64 | шт. 20 | 0,125 | 8,00 | ГОСТ 7798-70 |
| 11 | • 50-10 | • | 8 | • | 2,06 | 16,48 | • |
| 10 | • 150-6 | • | 2 | • | 4,39 | 8,78 | ГОСТ 12595-67 |
| 9 | • Ду125(лист s=16; ф320) | • | 1 | • | 2,5 | 2,5 | • |
| 8 | Фланец Ду150(лист s=16; ф320) | • | 1 | шт. 3 | 7,2 | 7,2 | см. примеч. п.1 |
| 7 | Задвижка Ду50 Ру10 | • | 4 | шт. | 18,4 | 73,6 | 304 6 Бр |
| 6 | Заглушка 50 с 80 | • | 1 | • | 0,2 | 0,2 | ГОСТ 34.232-73 |
| 5 | • К 80x50 с 50 | • | 1 | • | 0,5 | 0,5 | • |
| 4 | Переход К125x80 с 32 | • | 1 | • | 1,1 | 1,1 | ГОСТ 34.209-73 |
| 3 | Отвод 90° 50 с 80 | шт. | 12 | шт. 20 | 0,6 | 7,2 | ГОСТ 34.204-73 |
| 2 | • 57x3 | • | 30 | • | 4,0 | 120 | • |
| 1 | Труба 159x4,5 | п.м. | 1 | • | 17,15 | 17,15 | ГОСТ 10704-63 |
| № поз. | Наименование | кол. | Мат. | ед. | общ. | ед. | Примечание |

Спецификация на трубы и арматуру

| ТП 903-1-143 ТМ-4/13 | | | | | | | |
|--|----------|------|-------|----------|------------------------------------|--------------------------|------|
| Котельная с тремя водогрейными котлами | | | | | | | |
| № лист | № докум. | Лист | Част. | Кв-гм-10 | для открытой системы теплообогрева | Лист | Лист |
| Полк.пр. | А.Уман | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Нач.отд. | Рубина | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ин.констр. | Иванов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Инж.пр. | Тришин | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ст.инж. | Примане | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Трубопроводы водогрейных котлов | | | | | | Л.А.ТГИПРОПРОМ г.Рига | |

| № опоры | к черт. жу № | кол. черт. в/о | Дн трубы | отм. р кг | Н | А | № швеллера и длина L | Угол равноб. бок. и длина | Масса в кг | | МВН опоры | элект. 3-42 |
|---------|--------------|----------------|----------|-----------|------|-----|-----------------------|---------------------------|------------|-------|---------------------|-------------|
| | | | | | | | | | ед. | общ. | | |
| 7 | ТМ-4/2 | 1 | 273 | 3,500 | 1400 | 178 | 600 Швеллер 12 L=900 | 50x50x5 L=650 | 16,86 | 16,86 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,33 |
| 7a | ТМ-4/2 | 1 | 273 | 3,500 | 1400 | 178 | 700 Швеллер 12 L=1000 | 50x50x5 L=750 | 18,31 | 18,31 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,36 |
| 8 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 3,000 | 1200 | 208 | 600 Швеллер 12 L=900 | 50x50x5 L=650 | 16,86 | 16,86 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,33 |
| 9 | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 3,000 | 650 | 148 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 14,17 | 14,17 | С-219-95 МН-4008-62 | 0,28 |
| 9a | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 2,200 | 650 | 148 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 14,17 | 14,17 | С-219-95 МН-4008-62 | 0,28 |
| 9b | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 5,200 | 650 | 148 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 14,17 | 14,17 | С-219-95 МН-4008-62 | 0,28 |
| 9c | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 3,600 | 650 | 148 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 14,17 | 14,17 | С-219-95 МН-4008-62 | 0,28 |
| 10 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 6,900 | 1500 | 208 | 900 Швеллер 10 L=1200 | 63x63x6 L=1000 | 21,17 | 21,17 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,42 |
| 11 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 3,500 | 1500 | 208 | 750 Швеллер 12 L=1050 | 63x63x6 L=825 | 20,77 | 20,77 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,41 |
| 12 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 3,500 | 1500 | 208 | 500 Швеллер 12 L=800 | 63x63x6 L=550 | 16,51 | 16,51 | С-273-95 МН-4008-62 | 0,32 |
| 13 | ТМ-4/2 | 1 | 133 | 1,470 | 550 | 96 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 11,20 | 11,20 | С-133-95 МН-4008-62 | 0,22 |
| 15 | ТМ-4/2 | 1 | 159 | 2,875 | 200 | 112 | 500 Швеллер 10 L=800 | 50x50x5 L=550 | 11,42 | 11,42 | С-159-95 МН-4008-62 | 0,22 |



| | | | | | | | |
|------|----------------|-----------|------|-------------|------------------|---------------------|--------------|
| 4 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | см. табл. | ГОСТ 9467-75 |
| 3 | Угол равноб. | " | 1 | | | см. табл. | ГОСТ 8509-72 |
| 2 | Швеллер | " | 1 | ст.3 | | см. табл. | ГОСТ 8240-72 |
| 1 | Опора | шт. | 1 | сб. | | см. таблицу | |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | | | Масса в кг | Примечание |
| — | б/м | см. табл. | сб. | см. таблицу | Опоры скользящие | | ТМ-4/14-2 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. общ. | Масса в кг | к чертежу № черт. № | |

| № опоры | к черт. жу № | кол. черт. в/о | Дн трубы | φ трубы и длина L | р кг | Н | h | Листы и его размер АхВ | Масса в кг | МН | элект. 3-42 |
|---------|--------------|----------------|----------|-------------------|------|-----|---------|------------------------|------------|-------|-------------|
| | | | | | | | | ед. общ. | ед. общ. | опоры | кг |
| 1 | ТМ-4/6 | 2 | 159 | φ133x3,5 L=317 | 250 | 200 | 155x155 | S=8 | 5,54 | 11,08 | 0,11 |
| 2 | ТМ-4/4 | 2 | 219 | φ159x4,5 L=395 | 400 | 260 | 180x180 | S=8 | 8,78 | 17,56 | 0,3 |
| 2a | ТМ-4/4 | 1 | 219 | φ159x4,5 L=73,5 | 400 | 600 | 180x180 | S=8 | 12,6 | 12,6 | 0,25 |
| 2b | ТМ-4/4 | 1 | 219 | φ159x4,5 L=43,0 | 400 | 285 | 180x180 | S=8 | 9,38 | 9,38 | 0,19 |
| 5 | ТМ-4/2 | 2 | 325 | φ219x6 L=580 | 400 | 525 | 240x240 | S=8 | 3,64 | 7,28 | 0,15 |
| 6 | ТМ-4/2 | 2 | 325 | φ219x6 L=494 | 1500 | 430 | 240x240 | S=8 | 3,64 | 7,28 | 0,15 |

| | | | | | | | |
|------|----------------|-----------|------|-----------|------------------|---------------------|---------------|
| 3 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | см. табл. | ГОСТ 9467-75 |
| 2 | Лист S=8 | " | 1 | ст.3 | | см. табл. | ГОСТ 19903-74 |
| 1 | Труба | " | 1 | сталь 20 | | см. табл. | ГОСТ 10704-63 |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | | | Масса в кг | Примечание |
| — | б/м | см. табл. | сб. | см. табл. | Опоры скользящие | | ТМ-4/24-3 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. общ. | Масса в кг | к чертежу № черт. № | |

| № опоры | к черт. жу № | кол. черт. в/о | Дн трубы | φ трубы и длина L | р кг | Н | h | Листы и его размер АхВ | Масса в кг | МН | элект. 3-42 |
|---------|--------------|----------------|----------|-------------------|------|-----|-----|------------------------|------------|-------|--------------------------|
| | | | | | | | | ед. общ. | ед. общ. | опоры | кг |
| 2 | ТМ-4/6 | 1 | 159 | φ159x4,5 L=17 | 400 | 200 | 175 | S=8 180x180 | 3,87 | 3,87 | С-159-95 МН-4008-62 0,08 |
| 3 | ТМ-4/6 | 1 | 159 | φ159x4,5 L=17 | 400 | 200 | 175 | S=8 180x180 | 4,93 | 4,93 | С-159-95 МН-4008-62 0,1 |
| 14 | ТМ-4/2 | 2 | 133 | φ133x3,5 L=130 | 600 | 300 | 162 | S=8 150x150 | 4,66 | 9,32 | С-133-95 МН-4008-62 0,08 |
| 5 | ТМ-4/4 | 2 | 219 | φ219x6 L=87 | 400 | 300 | 205 | S=8 240x240 | 10,87 | 21,74 | С-219-95 МН-4008-62 0,21 |

| | | | | | | | |
|------|----------------|-----------|------|-------------|---|---------------------|---------------|
| 4 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | см. табл. | ГОСТ 9467-75 |
| 3 | Лист S=8 | " | 1 | ст.3 | | см. таблицу | ГОСТ 19903-74 |
| 2 | Труба | " | 1 | сталь 20 | | см. таблицу | ГОСТ 10704-63 |
| 1 | Опора | шт. | 1 | сб. | | см. таблицу | |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | | | Масса в кг | Примечание |
| — | 1:10 | см. табл. | сб. | см. таблицу | Опора неподвижная №3 и скользящая №2, №14, №5 | | ТМ-4/14-1 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. общ. | Масса в кг | к чертежу № черт. № | |

ТТ 903-1-143 ТМ-4/14

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения

| Изм. | Лист | № док. чл. | Лист | Дата | Листы |
|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|-------|
| Составитель | Дизайнер | Проверен | Сметчик | Сметчик | Листы |
| Нач. отд. | Руководитель | Инженер | Инженер | Инженер | Листы |
| С.контр. | С.проект. | С.проект. | С.проект. | С.проект. | Листы |
| Рис. зап. | Выполнил | Проверен | Проверен | Проверен | Листы |
| Ст. инж. | Примечание | Инженер | Инженер | Инженер | Листы |

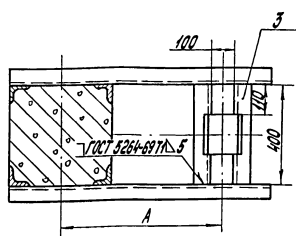
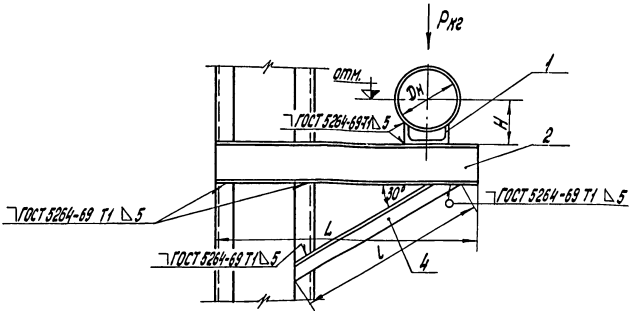
Опоры

ГОСТ 19903-74

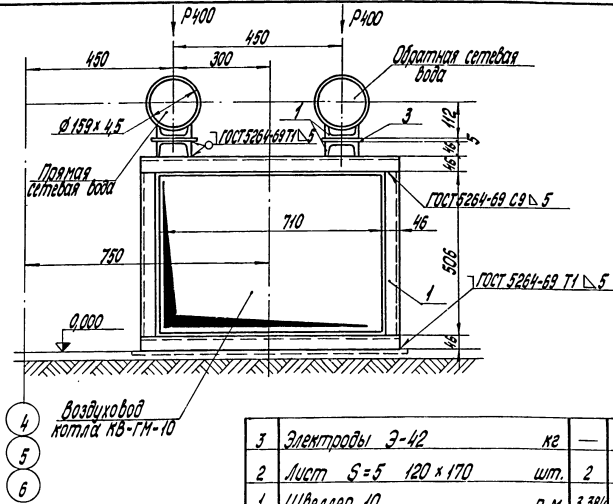
ПАТГИПРОПРОМ

14788-02 28

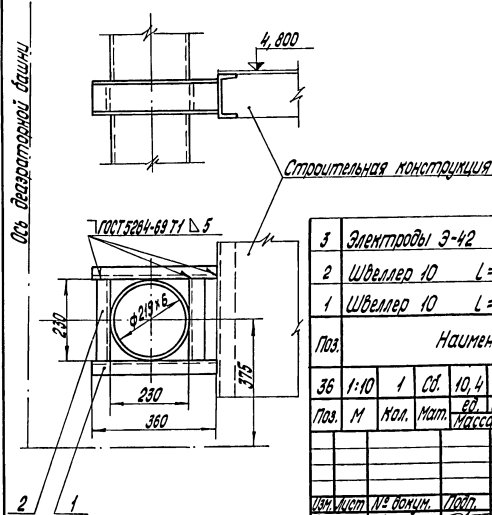
| № ч. опора | № черт. между № | Мат. черт. | Ди. трубы | отм. | P кг | H | A | № швеллера и длина L | Угол равноб. и длина L | Масса в кг | | МН опоры | Электроды 3-42 в кг |
|-----------------|-----------------|------------|-----------|-------|------|-----|-----|----------------------|------------------------|------------|-------|-------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | ед. | общ. | | |
| 17 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 6,900 | 1500 | 258 | 900 | Швеллер 10 L=1200 | 63×63×6 L=1000 | 49,99 | 49,99 | 325-33 МН 4008-62 | 0,78 |
| 18 | ТМ-4/2 | 1 | 325 | 3,500 | 1500 | 258 | 300 | Швеллер 10 L=800 | 63×63×6 L=550 | 38,02 | 38,02 | 325-33 МН 4008-62 | 0,75 |
| 19 | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 3,000 | 650 | 205 | 500 | Швеллер 10 L=800 | 63×63×6 L=550 | 33,81 | 33,81 | 219-35 МН 4008-62 | 0,66 |
| 19 ^а | ТМ-4/2 | 1 | 219 | 3,600 | 650 | 205 | 500 | Швеллер 10 L=800 | 63×63×6 L=550 | 33,81 | 33,81 | 219-35 МН 4008-62 | 0,66 |



| | | | | | | | |
|------|--------------------|-----------|------|-------------|--------|-------------|---------------------|
| 5 | Электроды 3-42 | кг | — | — | — | см. табл. | ГОСТ 9467-75 |
| 4 | Угол равноб. L=400 | " | 2 | " | " | см. таблицу | ГОСТ 8509-72 |
| 3 | Швеллер 10 L=400 | " | 2 | " | " | 3,44 6,88 | " |
| 2 | Швеллер 10 | " | 2 | Ст.3 | " | см. таблицу | ГОСТ 8240-72 |
| 1 | Опора | шт. | 1 | Св. | " | см. таблицу | |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | Примечание |
| — | В/М | См. табл. | Св. | См. таблицу | ТМ-4/2 | ТМ-4/14-3 | |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | № черт. № № черт. № |



| | | | | | | | |
|------|--------------------|------|-------|-------|--------|------------|---------------------|
| 3 | Электроды 3-42 | кг | — | — | — | 0,6 | ГОСТ 9467-75 |
| 2 | Лист S=5 120 x 170 | шт. | 2 | " | " | 8,02 16,04 | ГОСТ 18903-74 |
| 1 | Швеллер 10 | п.м. | 3,384 | Ст.3 | " | 8,59 28,97 | ГОСТ 8240-72 |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | Примечание |
| 81 | 1:10 | 6 | Св. | 45,61 | 273,66 | Опора | ТМ-4/2 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | скользящая №3 |
| | | | | | | | № черт. № № черт. № |



| | | | | | | | |
|------|------------------|------|------|-----------|-------|------------|---------------------|
| 5 | Электроды 3-42 | кг | — | — | — | 0,2 | ГОСТ 9467-75 |
| 2 | Швеллер 10 L=230 | " | 2 | " | " | 1,98 3,96 | ГОСТ 8240-72 |
| 1 | Швеллер 10 L=360 | шт. | 2 | Ст.3 | " | 3,1 6,2 | ГОСТ 8240-72 |
| Поз. | Наименование | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | Примечание |
| 36 | 1:10 | 1 | Св. | 10,4 10,4 | Опора | ТМ-4/4 | ТМ-4/14-1 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. | общ. | Масса в кг | скользящая №4 |
| | | | | | | | № черт. № № черт. № |

ТП 903-1-143 ТМ-4/14

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

| Изм. № | № докум. | Дата | Лист |
|--------|----------|------|------|
| 1 | 1 | 1985 | 1 |

| Изм. № | № докум. | Дата | Лист |
|--------|----------|------|------|
| 1 | 1 | 1985 | 1 |

Опоры

| Лист | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| 1 | 2 | 3 |

ГОСТ 213

ЛАТТИПРОГРОМ

Краткая техническая характеристика.

в качестве исходной воды для химводоподготовки принята водопроводная вода питьевого качества, жесткость 4 мг экв/л (общая жесткость) с учетом условной жесткости 2 мг экв/л , карбонатная жесткость $\leq 4 \text{ мг экв/л}$. Если жесткость исходной воды на конкретном объекте отличается от принятого в проекте то при привязке в проект должна быть обеспечена соответствующая корректировка.

Схема обработки воды - обратный осмос, Na-катионирование для приготовления подпиточной воды для водогрейных котлов, обработка деаэрированной воды на Na-катионитных фильтрах II ступени для подпитки паровых котлов.

Для предохранения поверхности оборудования от коррозии и для улучшения процесса Na-катионирования вода перед члнзением подогревается в водоводяном подогревателе до $15-20^\circ\text{C}$.

Химводочистка рассчитана на $102 \text{ м}^3/\text{ч}$, в том числе $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ для подпитки паровых котлов. Конденсат отсутствует. Оборудование химводоподготовки выдрано с учетом расширения котельной на один водогрейный котел КВ-ГМ-10.

| № п/п | Наименование | Размерность | Густота | Густота | Кол-чество |
|-------|---|-----------------------|---------|---------|------------|
| 1 | Производительность установки | $\text{м}^3/\text{ч}$ | 102 | 3 | 102 |
| 2 | Жесткость исходной воды | мг экв/л | — | — | 6 |
| 3 | Количество Na-катионитных фильтров (один из 4-х фильтров для гидроперезгрузки) | шт. | 4 | 2 | — |
| 4 | Диаметр фильтра | мм | 2600 | 720 | — |
| 5 | Высота слоя катионита в фильтре | мм | 2500 | 1800 | — |
| 6 | Площадь поперечного сечения фильтра | м^2 | 5,3 | 0,4 | — |
| 7 | Расчетная обменная способность а) сульфата | г экв/л | 310 | — | — |
| | б) катионита КУ-2-8 | — | — | 950 | — |
| 8 | Число регенераций фильтров | раз/сутки | 3,6 | 0,01 | — |
| 9 | Скорость фильтрования при работе 1 фильтра | $\text{м}^3/\text{ч}$ | 19,3 | 7,5 | — |
| 10 | Удельный расход NaCl | г/экв | 120 | 300 | — |
| 11 | Расход NaCl на 1 регенерацию | кг | 495 | 205 | — |
| 12 | Суточный расход NaCl | т | 1,8 | 0,062 | — |
| 13 | Расход 26% р-ра NaCl на 1 регенер. | м^3 | 1,6 | 0,6 | — |
| 14 | Расход 7% р-ра NaCl на 1 регенер. | м^3 | 6,9 | 2,9 | — |
| 15 | Расход воды на взрыхление при интенсивности $4 \text{ л/сек} \cdot \text{м}^2$ | $\text{м}^3/\text{ч}$ | 76 | 5,8 | — |
| 16 | Продолжительность взрыхления | мин. | — | — | 15 |
| 17 | Расход воды на отмывку при скорости потока $8 \text{ м}^3/\text{ч}$ | $\text{м}^3/\text{ч}$ | 42,4 | 3,2 | — |
| 18 | Максимальный периодический расход сырой воды (во время отмывки 1 фильтра I ступени) | $\text{м}^3/\text{ч}$ | — | — | 144,4 |
| 19 | Среднечасовой расход сырой воды | $\text{м}^3/\text{ч}$ | — | — | 112,3 |

Спецификация оборудования водоподготовки

| № поз. | Наименование | К-во | Мат. | Масса в кг | | Завод изготавит |
|--------|--|------|------|------------|---------|-----------------------------------|
| | | | | ед. | общ. | |
| 1 | Na-катионитный фильтр I ступ. $\phi 2600 \text{ мм}$ $N=1-2,5 \text{ м}$ (один для гидроперз.) | 4 | Сб. | 4252,0 | 17008,0 | ТКЗ 088731,005-02 |
| 2 | Насос сырой воды $N=8$ $Q=65-112 \text{ м}^3/\text{ч}$ $N=61-14 \text{ м}$ $N=61$ с эл. двиг. А2-62-2 $N=22 \text{ кВт}$ $P=2300 \text{ вб}/\text{м}^3/\text{ч}$ | 3 | " | 2950 | 885,0 | Каталитическ. нас. завод |
| 3 | Насос для взрыхления фильтров $N=18$ $Q=60-100 \text{ м}^3/\text{ч}$ $N=28-19 \text{ м}$ $N=61$ с эл. двиг. АМ2-4-2 $N=15 \text{ кВт}$ $P=2000 \text{ вб}/\text{м}^3/\text{ч}$ | 2 | " | 133,0 | 266,0 | Ереванский нас. завод |
| 4 | Насос р-ра соли $15 \times 5 \text{ л} \cdot 1-41$ $Q=3 \text{ м}^3/\text{ч}$ $N=18 \text{ м}$ $N=60 \text{ ст. с эл. двиг. А02-31-2}$ $N=3 \text{ кВт}$ $P=2800 \text{ вб}$ | 2 | " | 135 | 270,0 | Каталитическ. нас. завод |
| 5 | Солепоставитель $\phi 600 \text{ мм}$ | 1 | " | 342 | 342,0 | Сарат. 3-д пр-к $N=4$ $K=18810-с$ |
| 6 | Na-катионитный фильтр II ступени $\phi 720 \text{ мм}$ | 2 | " | 641 | 1282,0 | Сарат. 3-д пр-к $N=4$ $K=18810-с$ |

Нестандартное оборудование

| | | | | | | |
|---|--|---|----|-------|-------|-----------|
| 1 | Бак для взрыхления фильтров $V=25 \text{ м}^3$ | 1 | Сб | 2167 | 2167 | ТМ-5/10 |
| 2 | Бак-мерник насыщенного раствора соли $V=4,7 \text{ м}^3$ | 1 | — | 130,5 | 130,5 | ТМ-5/11 |
| 3 | Эжектор р-ра соли для фильтра $\phi 2600 \text{ мм}$ | 1 | — | 29,5 | 29,5 | ТМ-5/12-1 |
| 4 | Эжектор р-ра соли для фильтра $\phi 720 \text{ мм}$ | 1 | — | 3,4 | 3,4 | ТМ-5/2-2 |
| 5 | Гидротранспортер передвижной | 1 | — | 164,0 | 164,0 | ТМ-5/13 |

Антикоррозийное покрытие оборудования

| № п.п. | Наименование оборудования | К-во | № поз. Кат. | Характеристика среды | t° | Вид антикоррозийного покрытия | Площадь м^2 |
|--------|--|------|-------------|-----------------------------|------------|--|----------------------|
| 1 | Na-катионитный фильтр $\phi 2600 \text{ мм}$ | 4 | 31 | 5-8% раствор NaCl | 20° | Эпоксидная смола 34-5 или 34-6 в 6 слоев толщиной покрытие 300-350 мкм. Утверждение горячим баздуком | 168 |
| 2 | Na-катионитный фильтр II ступ. $\phi 720 \text{ мм}$ | 2 | 32 | — | — | — | 10 |
| 3 | Солепоставитель $\phi 600 \text{ мм}$ | 1 | 37 | 26% раствор NaCl | — | — | 3 |
| 4 | Бак мерник насыщ. р-ра соли $V=4,7 \text{ м}^3$ | 1 | 38 | — | — | — | 6 |
| 5 | Бак для взрыхления фильтров $V=25 \text{ м}^3$ | 1 | 35 | Слабосоленая | — | — | 50 |
| 6 | Эжектор р-ра соли для фильтра $\phi 2600$ | 1 | 39 | 25% р-р соли | — | — | 1 |
| 7 | Эжектор р-ра соли для фильтра $\phi 720$ | 1 | 40 | — | — | — | 1 |
| 8 | Гидротранспортер передвижной | 1 | 41 | Слабокислая или нейтральная | — | — | 3 |
| 9 | Бак мокрого хранения соли | 1 | — | 26% р-р соли | — | См. чертежи КЖ | — |

Общая площадь покрытия 242 м^2

1. Катионит - сульфатная, СК-1 ГОСТ 3696-74
2. Хранение соли-мокрое, доставка соли-автотранспортом.
3. Переошибание насыщенного раствора соли и подача в бак-мерник насосами 1,5х-6д-1(2)-41
4. Газовление насыщенного р-ра соли вододо-до 5-8% концентрации и подача на Na-катионитные фильтры - эжекторами.
5. Напор исходной воды на входе в химводо-очистку - 20 м вод. ст.

6. Все оборудование и трубопроводы снаружи покрасить масляной краской за два раза. Общая площадь покраски - 300 м^2
7. Трубопроводы транспортирующие насыщенный и разбавленный раствор соли - из полиэтилена низкой плотности (ПНП). Опоры под трубопроводы ПНП-желобчатого типа.

8. Расстояние между опорами для горизонтального участка трубы Ду-50-70 см. для вертикального участка трубы Ду-50-170 см.
8. Соединение трубопроводов ПНП фланцевыми частями при помощи сварки. При сварке полиэтилен производится сплавление сопрягаемых поверхностей и склеивание их под небольшим давлением.

9. Внутреннее антикоррозийное покрытие на оборудовании наносится после окончания всех сварочных работ, а в катионитном фильтре - после затвердения нижней стяжки днищ, которые также сверху покрываются антикоррозийным покрытием.
10. В качестве фильтров II ступени заложены Na-катионитные фильтры $\phi 720 \text{ мм}$, которые комплектуются арматурой типа 15х4 18х4 и пластмассовыми дренажными колпачками, что ограничивает температуру рабочей среды до 40°C . Температура поступающей воды на Na-катионитные фильтры II ступени 70°C . Ввиду этого:

- а) бентили 15х4 18х4 у фильтров заменяются на термостойкие бентили типа 15х4 75п;
- б) пластмассовые дренажные колпачки заменяются на щелевые бескармачное устройство из нержавеющей стали в виде трубчатой системы с нарезанием щелей 0,3-0,4 мм электроискровым методом щели вырезаются под 45° к оси трубопровода, которые в дренажной системе устанавливаются щелями вниз.

- в) первая половина фильтра (по входу прамывочной воды) щели нарезаются шагом 20 мм, во второй - 15 мм.
- бетонирование днищ фильтров производится до установки щелевых труб между щелями и бетонным днищем оставить за 30 - 20 мм;
- г) фильтры загружаются термостойким катионитом КУ-2-8.

Арматура материал трубопроводов и катионит КУ-2-8 включены в свободную спецификацию материалов. Фильтры II ступени и трубопроводы возле них подлежат тепловой изоляции, см. черт. ТМ-1/9

| ТП 903-1-143 ТМ-5/1 | | | |
|---------------------|---------|------|-------|
| Изм. | Исполн. | Лист | Част. |
| 1 | Д.Уман. | 1 | 1 |
| 2 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 3 | И.Кен. | 1 | 1 |
| 4 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 5 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 6 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 7 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 8 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 9 | С.Иван. | 1 | 1 |
| 10 | С.Иван. | 1 | 1 |

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

Химводочистка

Общие данные

ПАСПОРТ ЛАТГИПРОПРОМ

г. Рига

Таблицы прясент 903-1-143 - Пльбом 1-1

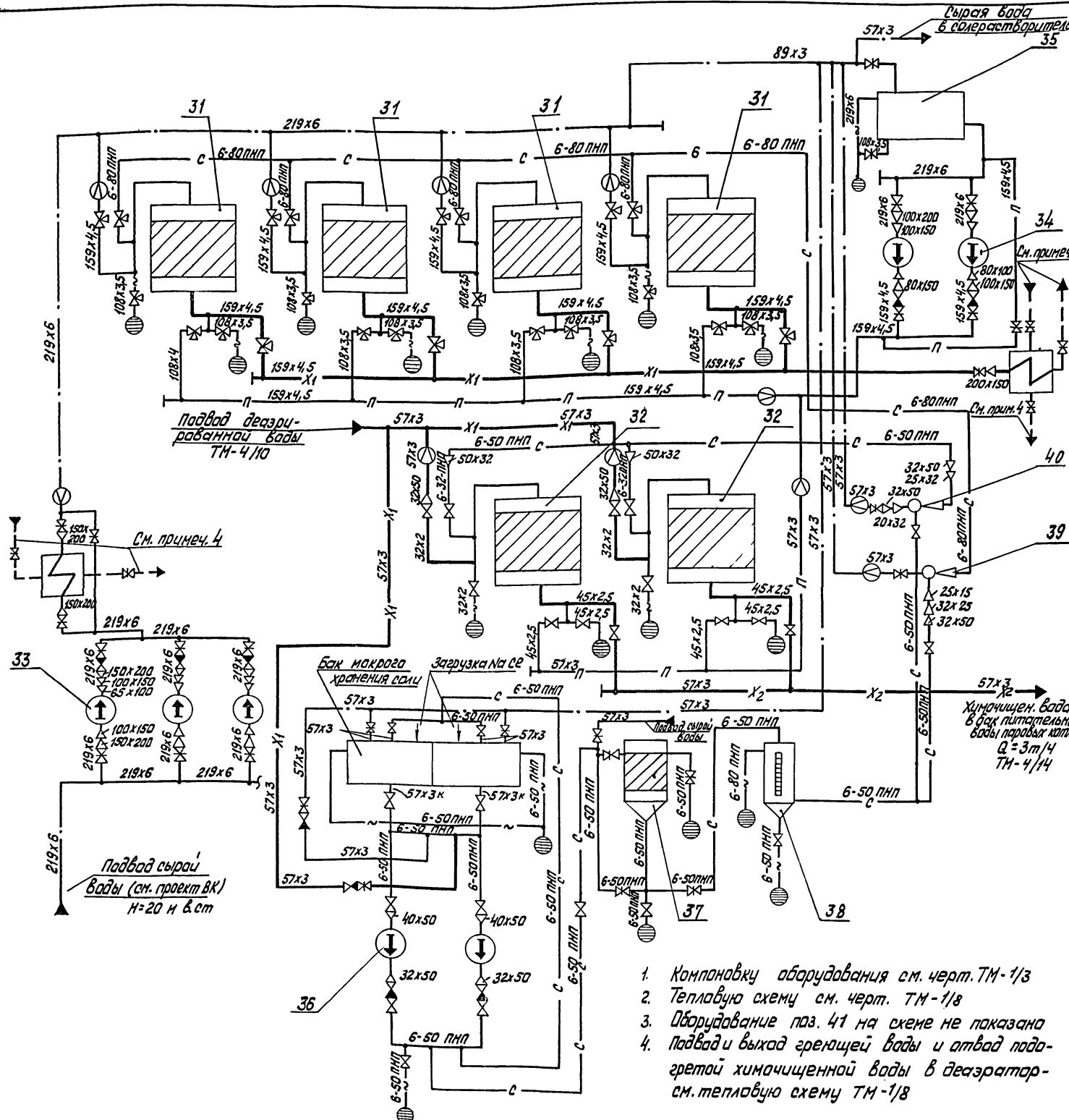
| № | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|------------------------|---------------|----------------------------|----------------|------|----------|------------|--------|
| | | | | | | Ед. | Общ. |
| Пракат | | | | | | | |
| 1 | ГОСТ 103-57 | Паласа 20x5 | п.м | 192 | Ст.3 | 0,79 | 1,5 |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Лист S=10 | м ² | 0,04 | " | 78,5 | 3,1 |
| 3 | " | " S=8 | " | 0,4 | " | 62,8 | 25,1 |
| 4 | ГОСТ 8509-72 | Угол равнобок. 50x50x5 | п.м | 8,71 | " | 3,77 | 32,8 |
| 5 | ГОСТ 8509-72 | Швеллер 6,5 | п | 3,44 | " | 5,90 | 20,3 |
| 6 | ГОСТ 8240-72 | " 10 | " | 0,86 | " | 8,59 | 7,4 |
| Труды | | | | | | | |
| 7 | ГОСТ 10704-63 | Труба 219x6 | п.м | 37 | Ст.3 | 31,52 | 1166,2 |
| 8 | " | " 159x4,5 | " | 92 | " | 17,15 | 1577,8 |
| 9 | " | " 108x3,5 | " | 28 | " | 9,02 | 252,6 |
| 10 | " | " 89x3 | " | 20 | " | 6,36 | 127,2 |
| 11 | " | " 57x3 | " | 95 | " | 4,00 | 380,0 |
| 12 | " | " 25x2 | " | 1 | " | 1,13 | 1,1 |
| 13 | " | " 45x2 | " | 15 | " | 2,12 | 31,8 |
| 14 | " | " 32x2 | " | 10 | " | 1,48 | 14,8 |
| 15 | ГОСТ 9941-72 | " 57x3 | " | 3 | ХВН 107 | 4,02 | 13,0 |
| Арматура | | | | | | | |
| 16 | 304 бдр | Задвижка Ру10 Ду100 | шт. | 1 | сд. | 39,5 | 39,5 |
| 17 | " | " Ру10 Ду80 | " | 1 | " | 29,0 | 29,0 |
| 18 | " | " Ру10 Ду50 | " | 7 | " | 18,4 | 128,8 |
| 19 | " | " Ру10 Ду200 | " | 11 | " | 125,0 | 1375,0 |
| 20 | " | " Ру10 Ду150 | " | 4 | " | 77,0 | 308,0 |
| 21 | 15ч75п II | Вентиль Ру10 Ду50 | " | 12 | " | 13,0 | 156,0 |
| 22 | 19ч16р5 | Клапан обратный Ру16 Ду150 | " | 2 | " | 82,0 | 164,0 |
| 23 | " | Клапан обратный Ру16 Ду50 | " | 2 | " | 15,0 | 30,0 |
| 24 | 19нж17бк | " Ру40 Ду50 | " | 2 | " | 20,0 | 40,0 |
| 25 | 19ч16р5 | " Ру10 Ду200 | " | 3 | " | 110,0 | 330,0 |
| 26 | 125 2бк | Указатель уровня Ру16 Ду20 | " | 3 | " | 3,15 | 9,5 |
| 27 | 12нж17бк | " Ру40 Ду20 | " | 3 | " | 3,5 | 10,5 |
| Готовые изделия | | | | | | | |
| 28 | ОСТ 34.204-73 | Переход К100x80С40 | шт. | 2 | Сталь 20 | 0,8 | 1,6 |
| 29 | " | " К150x100С40 | " | 10 | " | 2,5 | 25,0 |
| 30 | " | " К200x150С32 | " | 11 | " | 3,8 | 41,8 |
| 31 | " | " К100x65С40 | " | 3 | " | 0,7 | 2,1 |
| 32 | " | " К50x32С60 | " | 3 | " | 0,2 | 0,6 |
| 33 | ОСТ 34.204-73 | Отвод 90° 150С40 | " | 23 | " | 7,9 | 181,7 |
| 34 | " | " 90° 50С80 | " | 20 | " | 0,6 | 12,0 |
| 35 | " | " 90° 200С32 | " | 17 | " | 14,8 | 251,6 |
| 36 | " | " 90° 80С50 | " | 5 | " | 1,6 | 8,0 |
| 37 | " | " 90° 100С40 | " | 9 | " | 2,4 | 21,6 |

| № | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|----------|------|----------|------------|-------|
| | | | | | | Ед. | Общ. |
| 38 | ОСТ 34.204-73 | Отвод 90° 40С80 | шт. | 8 | Сталь 20 | 0,3 | 2,4 |
| 39 | ГОСТ 1255-67 | Фланец 20-16 | " | 6 | Ст.3 | 0,86 | 5,2 |
| 40 | " | " 65-16 | " | 3 | " | 3,62 | 10,3 |
| 41 | " | " 200-10 | " | 27 | " | 8,05 | 217,4 |
| 42 | " | " 150-10 | " | 18 | " | 6,62 | 119,2 |
| 43 | " | " 100-10 | " | 13 | " | 3,96 | 51,5 |
| 44 | " | " 80-10 | " | 3 | " | 3,19 | 9,6 |
| 45 | " | " 50-10 | " | 28 | " | 2,06 | 57,7 |
| 46 | " | " 65-10 | " | 3 | " | 2,80 | 8,4 |
| 47 | " | " 32-10 | " | 2 | " | 1,40 | 2,8 |
| 48 | " | " 100-6 | " | 5 | " | 2,85 | 14,3 |
| 49 | " | " 80-6 | " | 2 | " | 2,44 | 4,9 |
| 50 | МН3017-61 | " 6-32 | " | 3 | " | 0,82 | 2,5 |
| 51 | " | " 6-40 | " | 3 | " | 0,90 | 2,7 |
| 52 | " | " 6-50 | " | 40 | " | 1,04 | 41,6 |
| 53 | " | " 6-80 | " | 6 | " | 1,76 | 10,6 |
| 54 | 17 ОСТ 34.223-73 | Фланцевое соединен. в 20 | " | 2 | " | 16,3 | 32,6 |
| 55 | 15 ОСТ 34.223-73 | " 50-10 | " | 3 | " | 10,6 | 31,8 |
| 56 | 20 ОСТ 34.223-73 | " 150-10 | " | 5 | " | 37,4 | 187,0 |
| 57 | 22 ОСТ 34.223-73 | " 200-10 | " | 1 | " | 63,3 | 63,3 |
| 58 | ГОСТ 12836-67 | Заглушка 200-10 | " | 2 | " | 9,09 | 18,2 |
| 59 | " | " 150-10 | " | 2 | " | 6,07 | 12,1 |
| 60 | " | " 50-10 | " | 1 | " | 1,55 | 1,5 |
| 61 | 03 МВН 942-67 | Опора Дн 219 | " | 2 | Сб. | 1,87 | 3,7 |
| 62 | 02 МВН 942-67 | " Дн 159 | " | 6 | " | 1,29 | 7,7 |
| Изделия из полиэтилена | | | | | | | |
| 63 | МН3004-61 | Труба 6-32 | п.м. | 2 | п.м | 0,49 | 1,0 |
| 64 | " | " 6-50 | " | 130 | " | 1,22 | 158,6 |
| 65 | " | " 6-80 | " | 30 | " | 2,34 | 70,2 |
| 66 | МН3010-61 | Переход 10-32x20 | шт. | 1 | " | 0,019 | 0,1 |
| 67 | " | " 10-32x25 | " | 2 | " | 0,024 | 0,1 |
| 68 | " | " 10-25x15 | " | 1 | " | 0,012 | 0,1 |
| 69 | " | " 6-50x32 | " | 7 | " | 0,050 | 0,3 |
| 70 | " | " 6-50x40 | " | 2 | " | 0,055 | 0,1 |
| 71 | МН3009-61 | Муфта 6-50 | " | 65 | " | 0,070 | 4,5 |
| 72 | " | " 6-80 | " | 15 | " | 0,190 | 2,9 |
| 73 | МН3006-61 | Тройник 6-50 | " | 65 | " | 0,210 | 13,6 |
| 74 | " | " 6-80 | " | 15 | " | 0,550 | 8,2 |
| 75 | МН3007-61 | Угльник 6-50 | " | 61 | " | 0,180 | 11,0 |
| 76 | " | " 6-80 | " | 15 | " | 0,460 | 6,9 |
| 77 | " | " 6-32 | " | 2 | " | 0,052 | 0,1 |

| № | Примечание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Мат. | Масса в кг | |
|---------------|------------------|----------------------------|----------------|------|----------|------------|-------|
| | | | | | | Ед. | Общ. |
| 78 | МН3016-61 | Втулка 6-32 | шт. | 3 | п.м | 0,027 | 0,1 |
| 79 | " | " 6-40 | " | 3 | " | 0,040 | 0,1 |
| 80 | " | " 6-50 | " | 40 | " | 0,052 | 22,9 |
| 81 | " | " 6-80 | " | 6 | " | 0,140 | 0,8 |
| Метизы | | | | | | | |
| 82 | ГОСТ 1491-72 | Винт М5x25 | шт. | 12 | Сталь 20 | 0,003 | 0,1 |
| 83 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16x100 | " | 12 | " | 0,187 | 2,2 |
| 84 | " | " М20x70 | " | 344 | " | 0,237 | 81,5 |
| 85 | " | " М16x50 | " | 44 | " | 0,109 | 4,8 |
| 86 | " | " М12x45 | " | 8 | " | 0,055 | 0,4 |
| 87 | " | " М12x55 | " | 48 | " | 0,064 | 3,1 |
| 88 | " | " М16x60 | " | 232 | " | 0,125 | 29,0 |
| 89 | " | " М16x65 | " | 144 | " | 0,133 | 19,1 |
| 90 | " | " М12x50 | " | 24 | " | 0,059 | 1,4 |
| 91 | " | " М16x70 | " | 12 | " | 0,141 | 1,7 |
| 92 | " | " М20x60 | " | 16 | " | 0,212 | 3,4 |
| 93 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | " | 360 | " | 0,064 | 23,0 |
| 94 | " | " М16 | " | 434 | " | 0,034 | 14,8 |
| 95 | " | " М12 | " | 80 | " | 0,017 | 1,4 |
| 96 | ГОСТ 11371-68 | Шайба 16 | " | 18 | " | 0,014 | 0,3 |
| 97 | ГОСТ 10906-66 | Шайба косая 16 | " | 12 | " | 0,03 | 0,4 |
| Разное | | | | | | | |
| 98 | ГОСТ 5696-74 | Сульфургалль | т | 35,0 | Ст.1 | — | 35,0 |
| 99 | " | Кварц фракции 1-10мм | " | 0,24 | — | — | 0,24 |
| 100 | " | " 25мм | " | 2,0 | — | — | 2,0 |
| 101 | " | Битум БН-IV | м ³ | 7,0 | — | — | 7,0 |
| 102 | ГОСТ 9467-75 | Электроды | кг | 90,0 | Сталь 20 | 3,42 | 90,0 |
| 103 | ГОСТ 481-71 | Прокладка S=1,5 | м ² | 8 | Латунь | 3,0 | 24,0 |
| 104 | ГОСТ 8486-66 | Брус 150x200 | п.м | 21 | Дерево | 18,0 | 378,0 |
| 105 | " | Рейка 75x20 | " | 3,2 | " | 0,7 | 2,3 |
| 106 | ГОСТ 8446-74 | Стекло ф 20 | " | 7,2 | — | 0,35 | 2,5 |
| 107 | ГОСТ 695-67 | Краска масляная | кг | 90 | — | — | 90 |
| 108 | ГОСТ 18698-73 | Рукав резинотканевый Ду100 | п.м. | 30 | — | — | 30 |
| 109 | " | " Ду50 | " | 20 | — | — | 20 |
| 110 | МРТУ 6-05-952-65 | Катанит КУ-2-8 | т | 1,2 | — | — | 1,2 |

ТТ 903-1-143 ТМ-5/2

| | | | | | |
|--------------------|----------|-------|------|--|---|
| Иж. лист | № докум. | подп. | дата | Котельная с тремя водогрейными котлами. КВ-ТМ-10 с открытой системой теплоснабжения. | Лит. лист листов |
| Гл. инж. Думан | | | | | |
| Мач. отд. Рубинс | | | | | |
| Рук. зр. ШКМЕН | | | | | |
| Ст. инж. Филипова | | | | Химводочистка свободная спецификацией материалов | ГОСТами латвийскими ЛАТГИПРОПРОМ 2.02а. |
| Исполнит. Муралева | | | | | |



Условные обозначения

- Сырая вода
- X1 — Химочищенная вода после I ступени
- X2 — Химочищенная вода после II ступени
- П — Промывочная вода
- С — Раствор соли
- [Symbol] — Задвижка
- [Symbol] — Вентиль
- [Symbol] — Клапан обратный
- [Symbol] — Переход
- [Symbol] — Измерительная диафрагма
- 6-50 ПНП — Трубопровод из полиэтилена низкой плотности 6-дюймовый, 50- диаметр тр-да
- [Symbol] — Дренаж, перелив
- 57x3К — Труба клемотстойкая (для прохода через сальники бака)
- [Symbol] — Соединение трубопроводов
- [Symbol] — Соединение отсутствует
- [Symbol] — Мембранный клапан

| | | | |
|--------|---|------|--|
| 41 | Гидротранспортер передвижной | 1 | — |
| 40 | Эжектор р-ра соли для фильтров φ 720 мм | 1 | — |
| 39 | Эжектор р-ра соли для фильтров φ 2600 мм | 1 | — |
| 38 | Бак мерчик насыщенного р-ра соли | 1 | V = 4,7 м ³ |
| 37 | Солепастовитель | 1 | φ 600 мм |
| 36 | Насос р-ра соли 1,5х-64-1-41 с.эл. двиг. А02-31-2 N=3квт п=3000 об/мин. | 2 | Q = 8 м ³ /ч H = 18 м водст. |
| 35 | Бак для взрыхления фильтров | 1 | V = 25 м ³ |
| 34 | Блок насосов для взрыхления фильтров 4К-18 с эл. двиг. А02-42-2 N=13квт п=2900 об/мин | 1 | Q = 60 = 100 м ³ /ч H = 25,9 - 18,9 м водст. |
| 33 | Блок насосов сырой воды 4К-8 с эл. двиг. А2-62-2, N=22квт п=2900 об/мин | 1 | Q = 65 = 112 м ³ /ч H = 61 - 45 м водст. |
| 32 | На- катионитный фильтр II ступени | 2 | φ 720 мм H сл = 1,8 м |
| 31 | На- катионитный фильтр I ступени (один из них для гидрперез.) | 4 | φ 2600 мм H сл = 2,5 м |
| № поз. | Наименование | Кол. | Характеристики |

1. Комплектку оборудования см. черт. ТМ-1/3
2. Тепловую схему см. черт. ТМ-1/8
3. Оборудование поз. 41 на схеме не показано
4. Подвод и выход греющей воды и отвод подогретой химочищенной воды в деаэрактор см. тепловую схему ТМ-1/8

ТП 903-1-143 ТМ-5/3

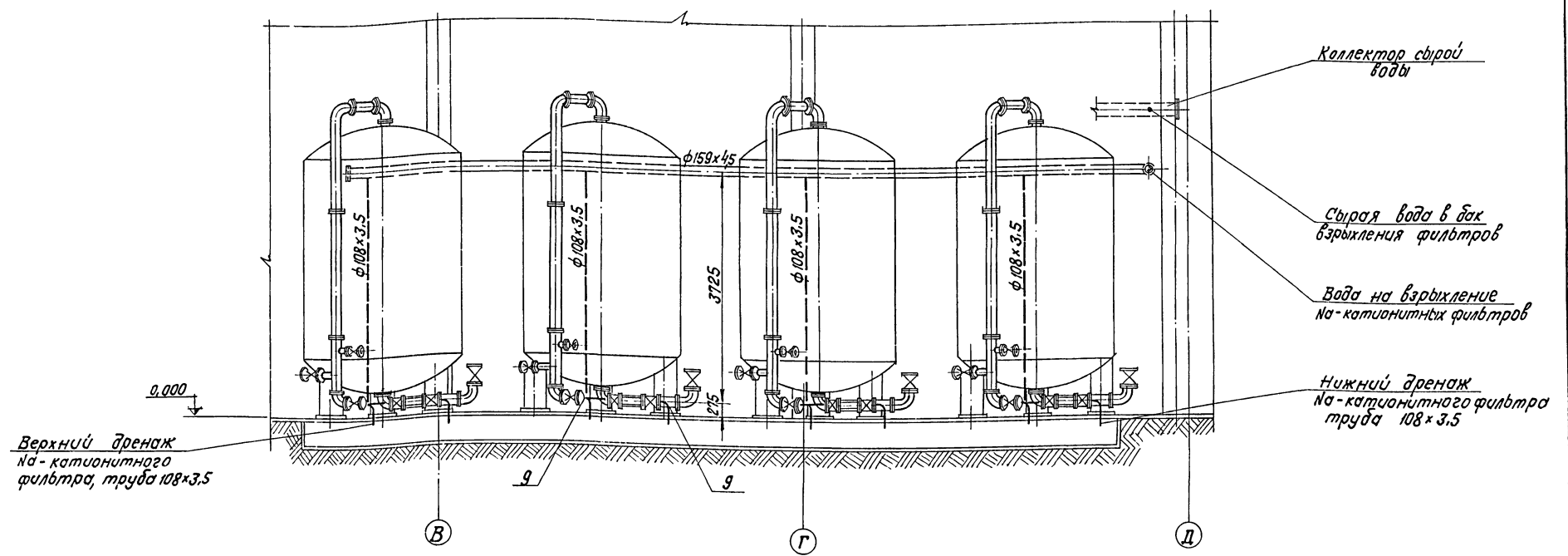
котельная с тремя баагрегатами котлами КВ-14-10 для открытой системы теплоснабжения

| | | | |
|------------------|------|------|--------|
| Л. инж. Диман | Лит. | Лист | Листов |
| Нач. отд. Рубина | Р | 1 | 1 |
| Руч. гр. Шкене | | | |
| Ст. инж. Филипов | | | |
| Исполн. Журавлев | | | |

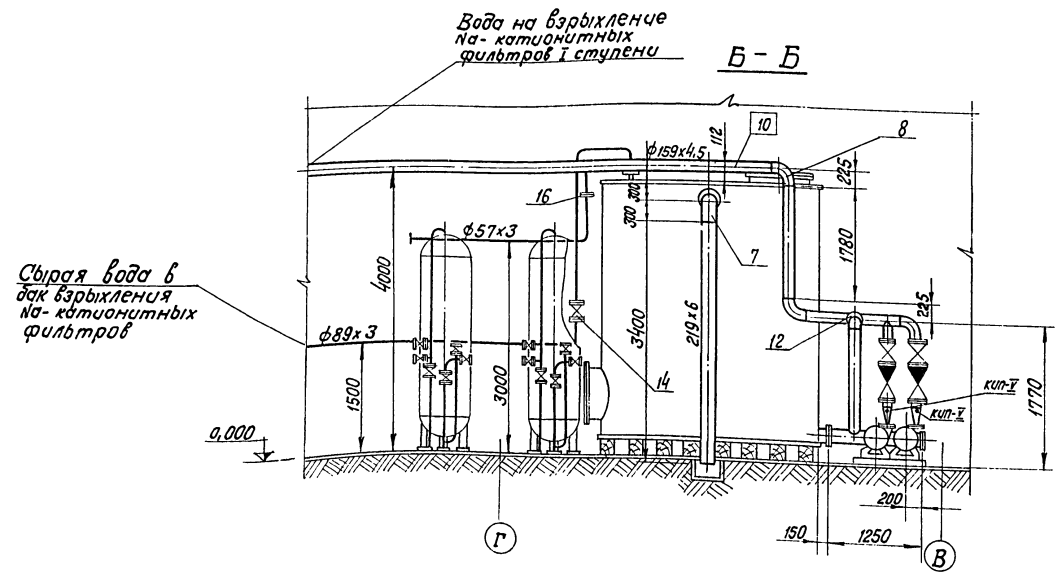
Химводоочистка
Монтажная схема трубопроводов

Латгипропром
г. Рига

A - A



Б - Б



- 1. Компоновку оборудования см. черт. ТМ-1/3.
- 3. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.

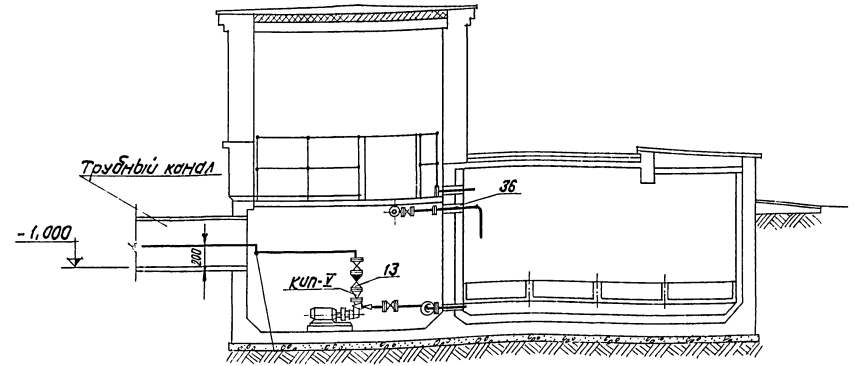
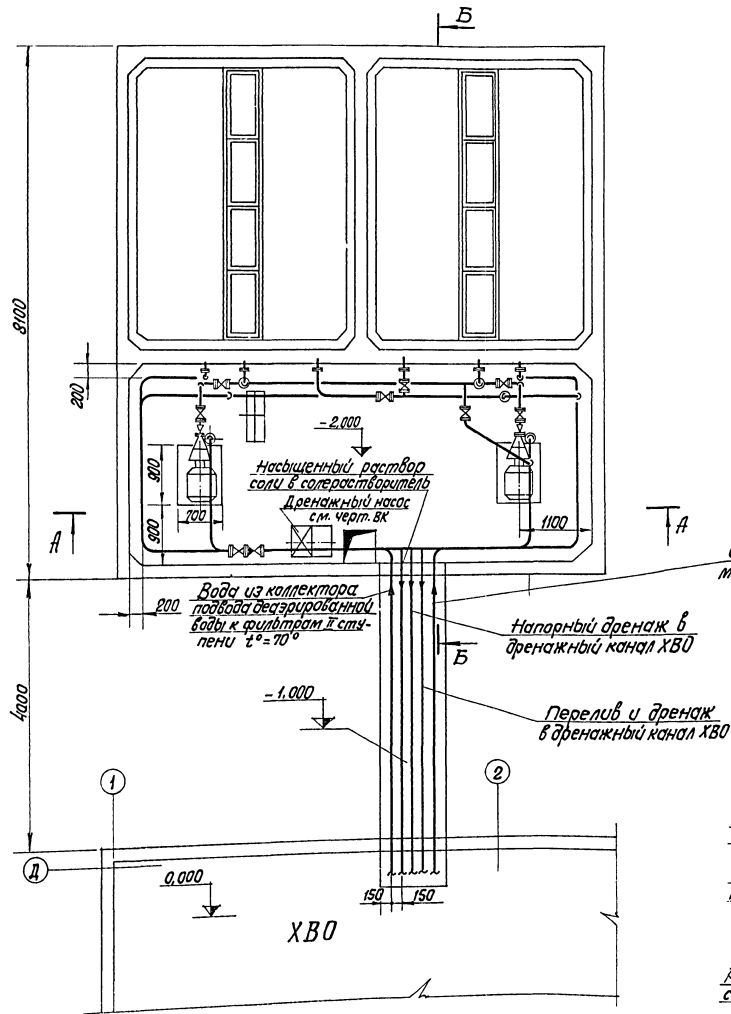
| | | | | | | |
|-------|--------------|------|------|-------------|-------|------------------|
| 3 | Опора № 8 | 1 | Сд. | 21.81 | 21.81 | ТМ-5/15 |
| 2 | Опора № 10 | 1 | Сд. | 1.29 | 1.29 | 02 МВН 942-67 |
| 1 | Опора № 1 | 3 | Сд. | 4.3 | 12.9 | ТМ-5/1 |
| № поз | Наименование | к-во | Мат. | ед. | вдц. | Примеч. |
| | | | | Масса в кг. | | |

| | | | | | | |
|---|----------|-------|------|--|------|--|
| | | | | ТП 903-1-143 | | ТМ-5/7 |
| Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения | | | | | | |
| Изм. лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| Диз. инж. Думан | | | | | | |
| Нач. отд. Рудина | | | | | | |
| Рук. пр. Шкелев | | | | | | |
| Ст. инж. Филиппов | | | | | | |
| Исполн. Журавлева | | | | | | |
| | | | | Лит. | Лист | Листов |
| | | | | Р | 2 | |
| | | | | Химводоочистка. Трубопроводы проточной воды. Разрезы А-А и Б-Б | | Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига |

М 1:50

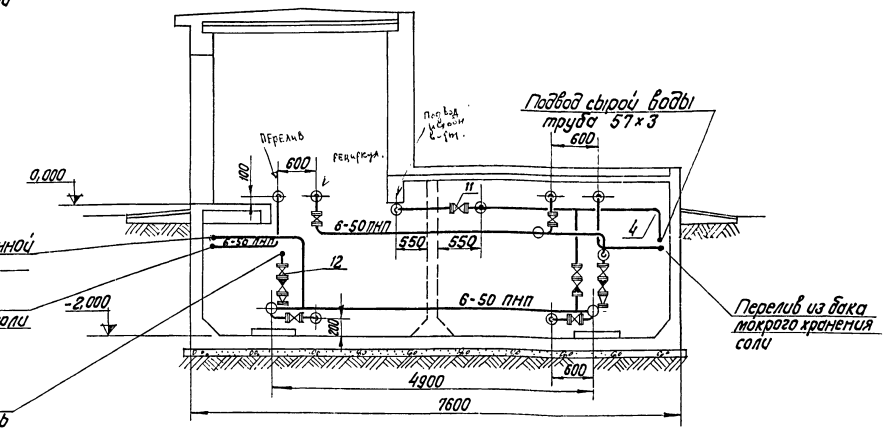
План на отм. -2.000

Б-Б



А-А

Сырая вода в бак
макрого хранения соли



1. Трубопроводы р-ра соли в котельной и спецификацию ст. на черт. ТМ-5/9.
2. За отметку 0.000 условно принят пол ХВО.

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|---|------|--------|------|
| | | | | ТП 903-1-143 | | ТМ-5/8 | |
| | | | | Котельная с тремя водогрейными котлами кв-тм-10 для открытой системы теплоснабжения | | | |
| Имя | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Лист | Лист |
| Планир. | Думан | | | | Р | 1 | 1 |
| Нач. отд. | Дудинс | | | | | | |
| Рук. гр. | Шкелев | | | | | | |
| Ст. инж. | Филипова | | | | | | |
| Исполн. | Журайтала | | | | | | |

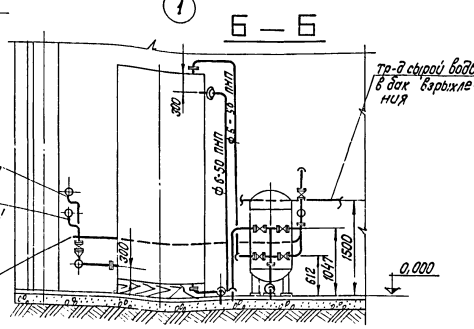
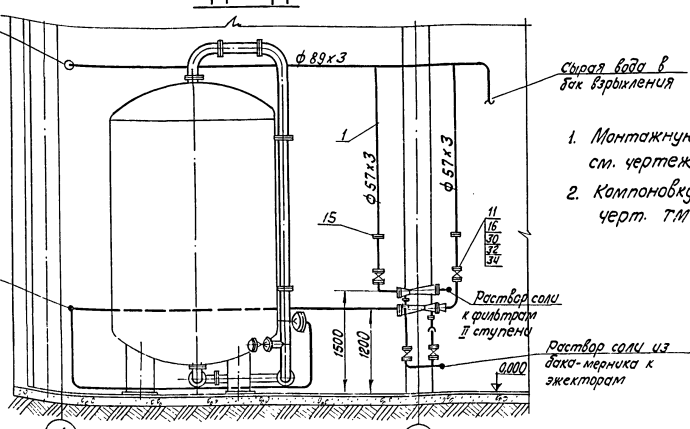
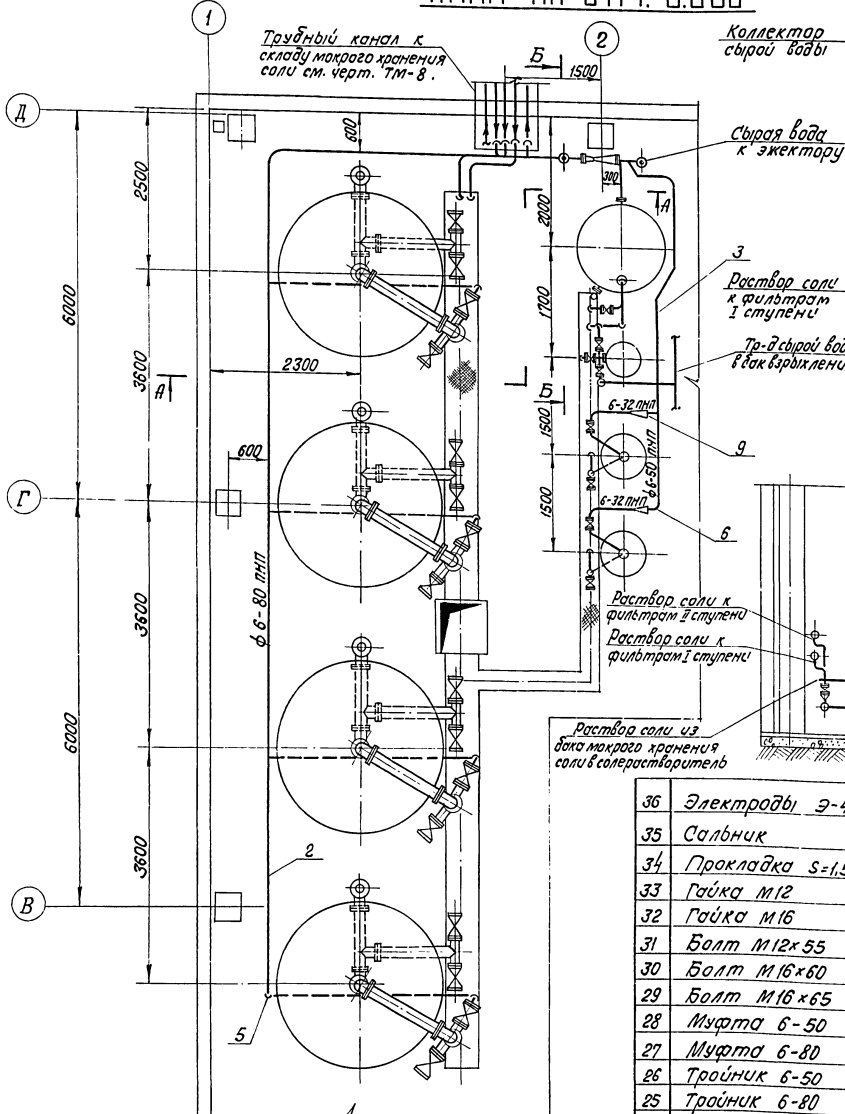
М 1:50

Химоблагодетелька.
Трубопроводы раствора соли
макрого хранения соли.
План на отм. -2.000. Разработчик: В.Е.Б.

Технический отдел
ЛАТИПРОПРОМ

ППАН НА ОТМ. 0.000

А-А



1. Монтажную схему трубопроводов см. черт. ТМ-5/3.
2. Комплектку оборудования см. черт. ТМ-1/3.

| | | | | | | | |
|----|--------------------|----------------|-----|----------|-------|------|--------------|
| 36 | Электроды Э-42 | кг | 9 | Э-42 | - | 9 | ГОСТ 9467-75 |
| 35 | Сольник | шт. | 6 | СД | 15,6 | 93,6 | ТМ-5/11-1 |
| 34 | Прокладка S=1,5 мм | м ² | 2 | Поро-нит | 3,3 | 6,6 | ГОСТ 481-71 |
| 33 | Гайка М12 | " | 24 | " | 0,017 | 0,4 | " |
| 32 | Гайка М16 | " | 224 | " | 0,033 | 7,4 | ГОСТ 5915-70 |
| 31 | Болт М12x55 | " | 24 | " | 0,063 | 1,5 | " |
| 30 | Болт М16x60 | " | 200 | " | 0,125 | 25,0 | " |
| 29 | Болт М16x65 | " | 24 | Сталь 20 | 0,133 | 3,2 | ГОСТ 7798-70 |
| 28 | Муфта 6-50 | " | 65 | " | 0,07 | 4,6 | " |
| 27 | Муфта 6-80 | " | 15 | " | 0,19 | 2,8 | МН 3009-61 |
| 26 | Тройник 6-50 | " | 6 | " | 0,21 | 1,3 | " |
| 25 | Тройник 6-80 | " | 2 | " | 0,55 | 1,1 | МН 3006-61 |
| 24 | Втулка 6-32 | " | 3 | " | 0,027 | 0,08 | " |
| 23 | Втулка 6-40 | " | 3 | " | 0,04 | 0,12 | " |
| 22 | Втулка 6-50 | " | 40 | " | 0,05 | 2,0 | " |
| 21 | Втулка 6-80 | " | 6 | ПП | 0,14 | 0,8 | МН 3016-61 |
| 20 | Фланец 6-32 | шт. | 3 | Ст.3 | 0,82 | 2,5 | МН 3017-61 |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------|-----|-----|----------|-------|-------|----------------|
| 19 | Фланец 6-40 | " | 3 | " | 0,9 | 2,7 | " |
| 18 | Фланец 6-50 | " | 40 | " | 1,04 | 41,6 | " |
| 17 | Фланец 6-80 | " | 6 | " | 1,76 | 10,6 | МН 3017-61 |
| 16 | Фланец 50-10 | " | 26 | " | 2,06 | 53,6 | ГОСТ 1255-67 |
| 15 | Фланцевое соединение 50-10 | " | 2 | Ст.3 | 16,3 | 32,6 | ГОСТ 34.223-73 |
| 14 | Клапан обратный Ру16 Ду50 | " | 2 | " | 15,0 | 30,0 | 19 ч 16 р 5 |
| 13 | Клапан обратный Ру40 Ду50 | " | 2 | СД | 20,0 | 40,0 | 19 ч 17 д к |
| 12 | Вентиль Ру10; Ду50 | " | 13 | " | 13,0 | 169,0 | 15 ч 75 п. П |
| 11 | Задвижка Ру10; Ду50 | " | 7 | СД | 18,4 | 128,8 | 30 ч 6 др |
| 10 | Переход 10-32x20 | " | 1 | " | 0,019 | 0,1 | " |
| 9 | Переход 6-50x32 | " | 7 | " | 0,05 | 0,3 | " |
| 8 | Переход 6-50x40 | " | 2 | ПП | 0,055 | 0,11 | МН 3010-61 |
| 6 | Угольник 6-50 | " | 61 | " | 0,18 | 11,0 | " |
| 5 | Угольник 6-80 | " | 15 | ПП | 0,46 | 6,9 | МН 3007-61 |
| 4 | Отвод 90° 50c80 | шт. | 11 | Сталь 20 | 0,6 | 6,6 | ГОСТ 34.204-73 |
| 3 | Труба 6-50 | " | 130 | " | 1,22 | 158,6 | " |
| 2 | Труба 6-80 | " | 30 | ПП | 2,34 | 70,2 | МН 3004-61 |
| 1 | Труба 57x3 | п.м | 50 | Ст.3 | 4,0 | 200,0 | ГОСТ 10704-63 |

| № | | Наименование | | К-во | Мат | ед. общ. | Примечания |
|---|---|--------------|---|------|-----|----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

ТП 903-1-143 ТМ-5/9

Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-10 для открытой системы теплоснабжения

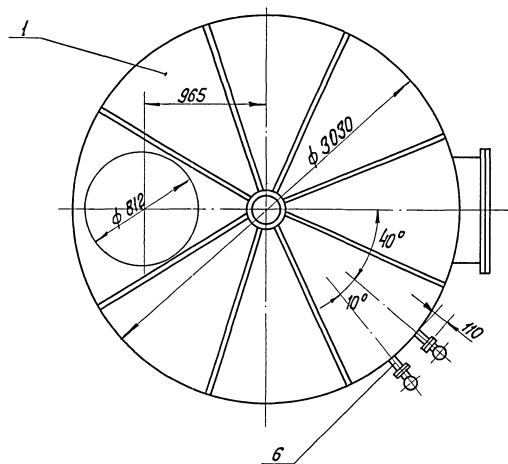
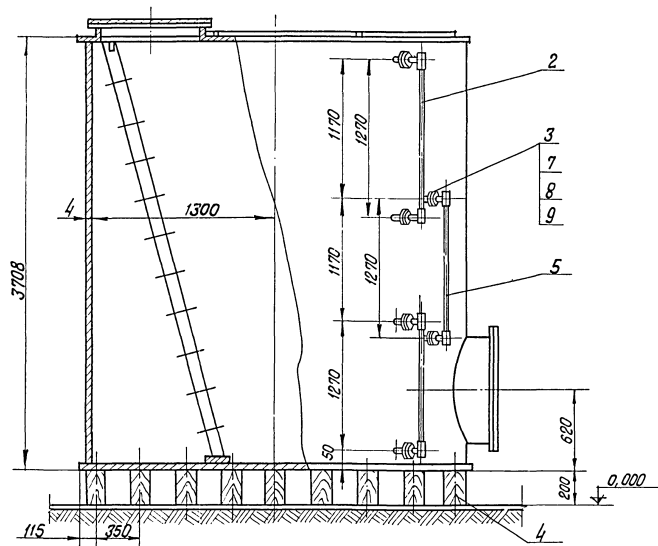
Химводоочистка трубопроводы в-ос солей котельной. Проект на отм. 0.000. Врезные А-А и Б-Б

г. Рига Латвийской ССР ПАТТИПРОПРО

Типовой проект 903-1-143

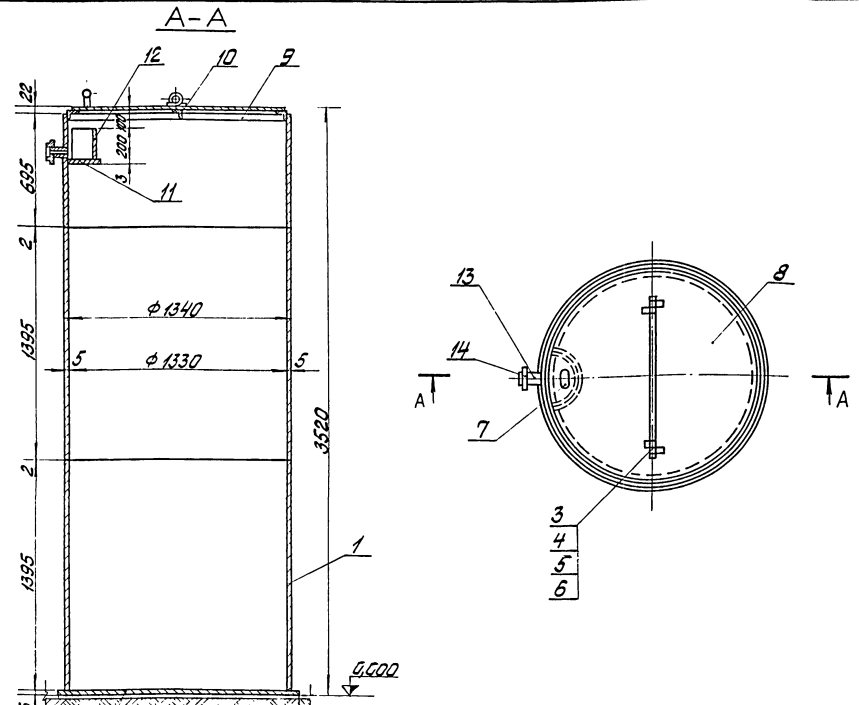
Альбом 1/1

М1:50



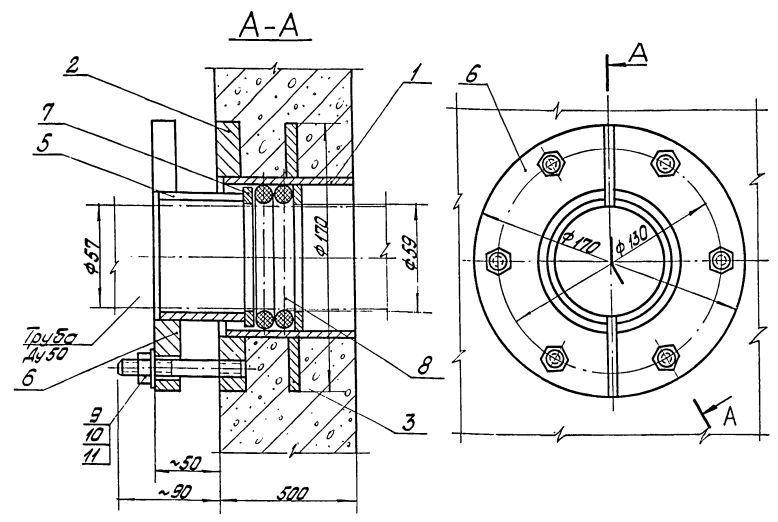
1. Сварку производить электродами Э-42, толщина шва равна наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Брусья перед установкой обработать антисептической пастой марки 200 согласно СНиП III В-7-69 таблица 1 п. 3.
3. Фланец поз. 3 изготовить по фланцу указателя уровня.
4. Отверстия для присоединения технологических трубопроводов вырезаться при монтаже.

| | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------------|---------|--|------------|---|--------------------------|
| 10 | Электроды Э-42 | 0,3 | — | — | 0,3 | ГОСТ 9467-75 | |
| 9 | Прокладка S=1,5 | м ² | 0,02 | Поро-Нит | 3,3 | 0,07 | ГОСТ 481-71 |
| 8 | Гайка М12 | 24 | " | 0,017 | 0,4 | ГОСТ 5915-70 | |
| 7 | Болт М12×50 | 24 | Ст.3 | 0,059 | 1,4 | ГОСТ 7798-70 | |
| 6 | Труба 25×2 l=110 | 0,7 | Ст.3 | 1,13 | 0,79 | ГОСТ 10704-63 | |
| 5 | Стекло ф 20 l=1240 | 3 | Стек-ло | 0,5 | 1,5 | ГОСТ 8446-57 | |
| 4 | Брус 150×200 п.м | 21 | Удер-го | 18,0 | 378 | ГОСТ 8486-66 | |
| 3 | Фланец ф85 (лист S=10) | 6 | Ст.3 | 0,8 | 4,8 | ГОСТ 19903-74 | |
| 2 | Указатель уровня Ручьё д.ч 20 | 3 | " | 3,15 | 9,45 | 12Б 2БК об МВН 724-64 | |
| 1 | Бак цилиндрический V=25м ³ | 1 | ст. | 1720 | 1720 | ев. общ. 724-64 | |
| Поз. | Наименование | К-во | Мат. | Масса в кг | Примеч. | | |
| 35 | Установка бака V=25 м ³ | 1 | ст. | 2167 | 2167 | ТМ-1/3 | ТМ-5/10 |
| Поз. | М | Кол. | Мат. | ед. общ. | Масса в кг | четежу № | № чертежа |
| | | | | | | ТМ-1/3 | ТМ-5/10 |
| | | | | | | Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | |
| Лист | № докум. | Лист | Мат. | Лит. | Лист | Лист | Лист |
| Лит. № | Рудинс | Рудинс | Рудинс | Р | 1 | 1 | |
| Ст. инж. | Филипова | Рудинс | Рудинс | Химобработка. Установка бака V=25 м ³ . | | | госстрой. пат. бюро СССР |
| Устан. | Журбаева | Рудинс | Рудинс | | | | ПАТТИПРОПРОМ г. Рига |



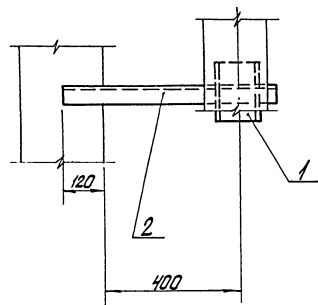
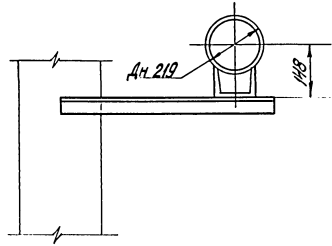
| | | | | | | | |
|------|---|------|------|-------|-------|------------|---------------|
| 15 | Электроды Э-42 | кг | — | 3-42 | — | 6,5 | ГОСТ 9467-75 |
| 14 | Фланец 80-10 | 1 | " | 3,19 | 3,2 | 12,55-67 | ГОСТ 1255-67 |
| 13 | Труба 89х3 Р-105 | 1 | Ст.3 | 0,6 | 0,6 | 10704-63 | ГОСТ 10704-63 |
| 12 | Стенка переливного кармана (лист 5-3 165x200) | 1 | " | 2,19 | 2,2 | — | — |
| 11 | Дно переливного кармана (лист 5-3 156x316) | 1 | " | 1,16 | 1,2 | 19203-74 | ГОСТ 19203-74 |
| 10 | Угольник под крышку бака (угел. равност. 30x30x5 Р-1315) | 1 | " | 4,96 | 5,0 | 3509-72 | ГОСТ 3509-72 |
| 9 | Угловуюры угелный (угел. равност. бак. 30x30x5 Р-4102) | 1 | " | 15,46 | 15,5 | 8509-72 | ГОСТ 8509-72 |
| 8 | Крышка (лист 5-4 1290x645) | 2 | " | 26,2 | 26,4 | 19903-74 | ГОСТ 19903-74 |
| 7 | Ручка (круг ф12 Р-267) | 1 | " | 0,24 | 0,24 | 2590-71 | ГОСТ 2590-71 |
| 6 | Шпильки разводной ф3, Р-30 | 1 | " | 0,01 | 0,01 | 397-66 | ГОСТ 397-66 |
| 5 | Шайба 12 | 1 | " | 0,007 | 0,01 | 11371-68 | ГОСТ 11371-68 |
| 4 | Обь петли (круг ф12 Р-130) | 1 | " | 0,38 | 0,4 | 2590-71 | ГОСТ 2590-71 |
| 3 | Петля (полоса 5x40 Р-120) | 4 | " | 0,19 | 0,8 | 103-57 | ГОСТ 103-57 |
| 2 | Дно (лист 5-Е ф1360) | 1 | " | 67,4 | 67,4 | — | — |
| 1 | Обечайка (лист 5-5 4195x3489) | 1 | Ст.3 | 575,0 | 575,0 | 19903-74 | ГОСТ 19903-74 |
| Поз. | Наименование | кол. | Мат. | ед. | Общ. | Масса в кг | Примеч. |
| 38 | 1-20 1 СБ. 100,5 1005 Бак-модуль насыщенного раствора соли 1/2 4,7 м ³ . | | | | | ТМ-1/3 | ТМ-5/И-2 |
| Поз. | 17 | кол. | Мат. | ед. | Общ. | Масса в кг | № чертежа |

1. Внутренняя поверхность бака, а также все детали должны иметь антикоррозийное покрытие.
2. Покрытие должно производиться после окончания всех сварочных работ.



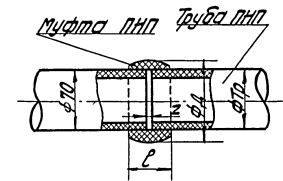
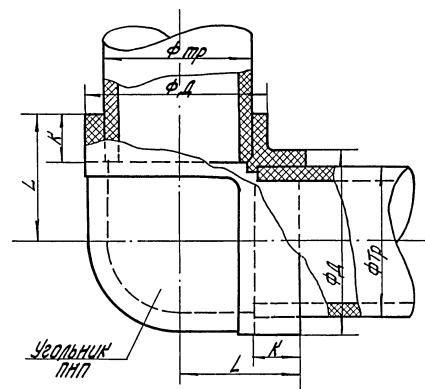
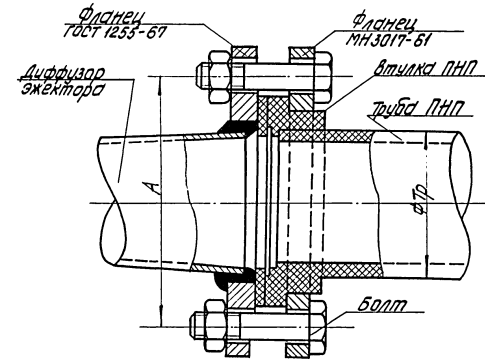
1. Корпус сальника закладывается в опалубку при бетонировании. Для предохранения корпуса сальника от сползания он должен быть точно врезан в обе стенки опалубки и приварен к проходящей горизонтальной и вертикальной арматуре. В резьбовые отверстия фланца корпуса поставьте всеменные пробки.
2. Трубы и прикрепляющиеся к бетону поверхности корпуса снаружи покрасить масляной краской, изнутри - эпоксидной эмалью ЭД-5 или ЭД-6 в 2 слоя.
3. Применять пенкобучу пропитанную набивку марки ПП ГОСТ 3152-66 (шир 4-13, пропитанный антифрикционный состав с одноосевым уплотнением сальника). Кроме того, может применяться резиновый шнур 4-14, мягкий тила I по ГОСТ 6467-65.
4. Для удобства монтажа сальника на трубопроводе грунтобукса выполнена из 2-х половин. С целью равномерной зажимки сальника половинки грунтобуксы после установки на трубопровод и шпильки прихватить сваркой в нескольких местах.
5. Конструкция сварная, варить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75

| | | | | | | | |
|----------|-------------------------------|--------|---------|---------------------|--------|---|------------|
| 11 | Шайба М16 | 6 | Ст.0 | 0,011 | 0,1 | ГОСТ 11371-68 | |
| 10 | Гайка М16 | 6 | Ст.0 | 0,033 | 0,2 | ГОСТ 5915-70 | |
| 9 | Шпилька М16 | 6 | Ст.4 | 0,16 | 1,0 | ГОСТ 11765-66 | |
| 8 | Набивка | — | — | — | 0,1 | Ст. примеч 3 | |
| 7 | Полукольцо (лист 5-5 510x5) | 2 | " | 0,1 | 0,2 | — | |
| 6 | Полуфланец (лист 5-16 170x85) | 2 | " | 1,65 | 3,3 | — | |
| 5 | Полубечайка (лист 5-4 80x103) | 2 | " | 0,26 | 0,5 | — | |
| 4 | Кольцо (лист 5-5 82x82) | 1 | " | 0,26 | 0,3 | — | |
| 3 | Резба (лист 5-5 170x170) | 1 | " | 1,14 | 1,1 | — | |
| 2 | Фланец (лист 5-16 170x170) | 1 | Ст.3 | 3,42 | 3,4 | ГОСТ 19903-74 | |
| 1 | Обечайка (труба 95x5 Р-495) | 1 | Ст.3 | 5,4 | 5,4 | ГОСТ 8732-70 | |
| Поз. | Наименование | кол. | Мат. | ед. | Общ. | Масса в кг | Примеч. |
| 36 | 1-20 6 СБ. 15,6 93,6 | | | | | Дальник для прохода трубы 4x50 через стенку бака мокрым хранением соли. | |
| Поз. | 17 | кол. | Мат. | ед. | Общ. | Масса в кг | Общий вид. |
| | | | | | | ТМ-5/9 | ТМ-5/И-1 |
| | | | | | | к чертежу № | № чертежа |
| | | | | | | 717 903-1-143 | ТМ-5/11 |
| | | | | | | Копия с права востановления копии КБ-ТМ-10 для открытой системы телестановления | |
| Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Листов | Лист | Листов |
| 1 | 1 | В.И.М. | 1988.11 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Рук. ед. | Ш.МЕНЕ | С.И.М. | 1988.11 | Р | 1 | 1 | 1 |
| Ст. инж. | В.И.М. | С.И.М. | 1988.11 | ЛАНТИПРОПРОМ в.Рис. | | | |
| Уполном. | В.И.М. | С.И.М. | 1988.11 | 449RR-02 42 | | | |



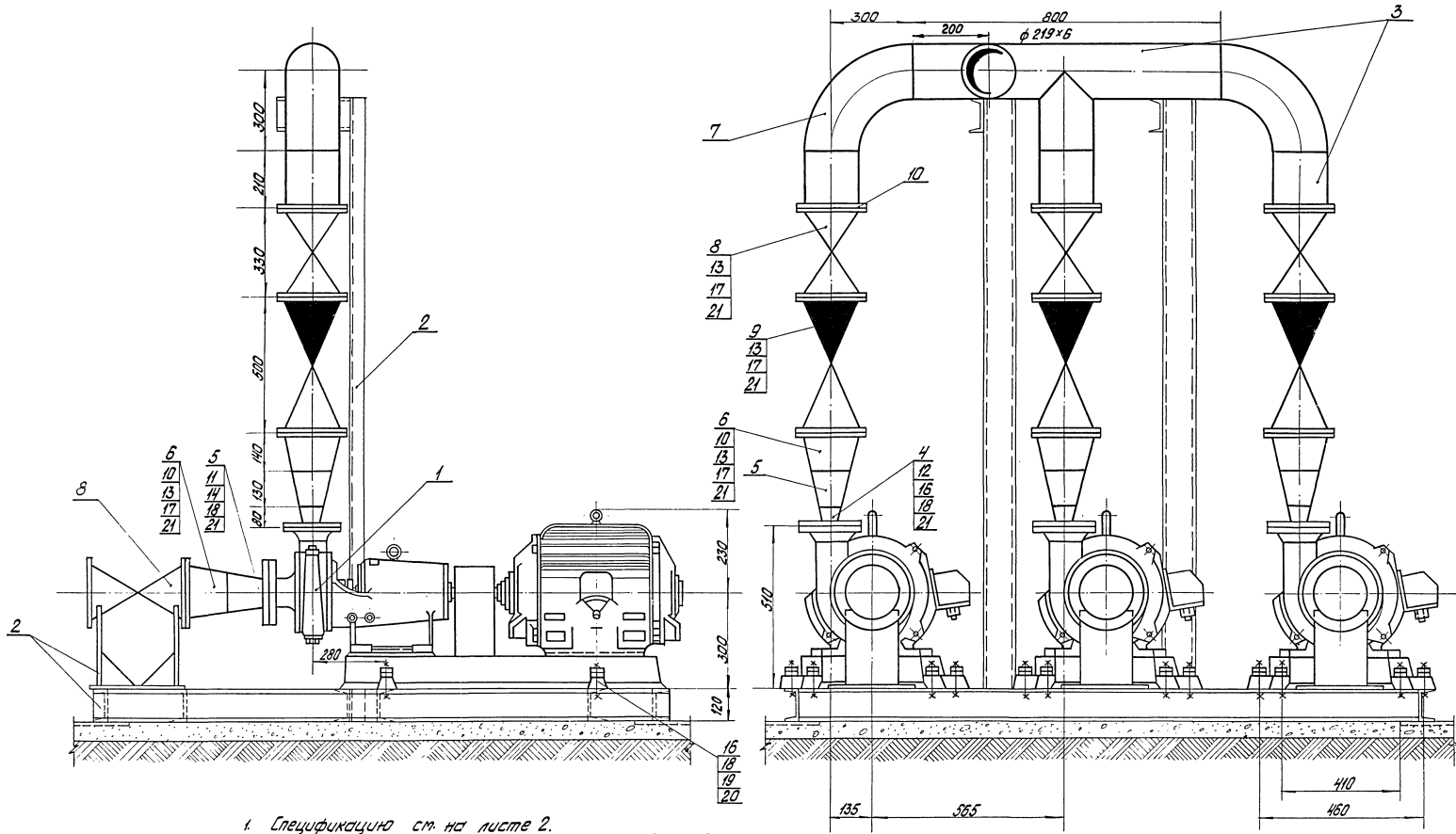
варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - по наименьшей толщине свариваемых деталей.

| | | | | | | |
|----------|------------------------------|------|------|------|------|------------------|
| 2 | Угол равнобок. 50x50x5 L-630 | 1 | Ст.3 | 2,38 | 2,38 | ГОСТ 8509-72 |
| 1 | Опора ди. 219 | 1 | Ст.3 | 1,87 | 1,87 | ОЗМАН.42-67 |
| коз. | Наименование | кол. | Мат. | ед. | общ. | Примечан. |
| 30 | 1/10 | 1 | СБ. | 4,3 | 4,3 | ТМ-5/5 ТМ-5/16-2 |
| коз. | 1/9 | кол. | Мат. | ед. | общ. | |
| Опора №9 | | | | | | к чертёжу № |
| | | | | | | л/с чертёжа |



| Фтр-да | Фд | L | K | Z | Р | A |
|--------|-----|----|----|---|----|-----|
| 50 | 77 | 56 | 22 | 4 | 48 | 110 |
| 80 | 110 | 75 | 28 | 5 | 61 | 150 |

| — б/м — СБ. — — | | | | Элементы соединения полиэтиленовых деталей | | ТМ-5/ТМ-99 | ТМ-5/16-1 |
|-----------------|---|------|------|--|------|---|-------------|
| коз. | М | кол. | Мат. | ед. | общ. | к чертёжу № | л/с чертёжа |
| | | | | | | ТМ 903-1-113 | ТМ-5/16 |
| | | | | | | Купельная с тремя водогрейными катушками КВ-ТМ-10 для открытой системы теплоснабжения | |
| | | | | | | Лист | Лист |
| | | | | | | Р | 1 |
| | | | | | | Латтипропром | |



1. Спецификация см. на листе 2.
2. Настоящий блок насосов разработан в соответствии с требованиями Минмонтажспецстрой СССР с целью индустриализации монтажных работ.
3. В собранном виде блок подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением 1,25 рабочего давления.
4. Обработку кромок и сварку стыковых соединений произвести согласно ОСТ 34.202-73.

| | | | | | | |
|---|---------|----------|----------|------------------|----------------|---------|
| И. 10 | 1 | СБ | 24882485 | БЛОК НАСОСОВ | ТМ-1/17 | ТМ-5/17 |
| Л03 | М | Класс | Монтаж | сварки воды 4к-8 | лист 2 | лист 1 |
| | | | | | № | № |
| | | | | | чертежа | чертежа |
| ТП 903-1-143 | | | | | ТМ-5/17 | |
| Листовая с табеля заводскими котлами №8-17-10 для открытой системы теплоснабжения | | | | | | |
| Исполн. | Лист | № докум. | Лист | Итого | Лист | Листов |
| Исполн. по | Думант | Думант | Думант | Думант | 1 | 2 |
| Исполн. по | Рубин | Рубин | Рубин | Рубин | | |
| Исполн. по | ШКЕНЕ | ШКЕНЕ | ШКЕНЕ | ШКЕНЕ | | |
| Ст. инж. | Куликов | Куликов | Куликов | Куликов | | |
| Исполн. | Израиль | Израиль | Израиль | Израиль | | |
| Химводоочистка | | | | | Латгипропроект | |
| Блок насосов сырой воды 4к-8 | | | | | Латгипропроект | |

