

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-281.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-1,4Р  
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ  
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 2  
РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ  
ЧАСТЬ 4

|     |                                  |             |
|-----|----------------------------------|-------------|
| ТМ5 | ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА   | СТР. 69-76  |
| ТМ6 | УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ | СТР. 77-92  |
| ТМ7 | ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА   | СТР. 93-115 |

Листы 2, 3, 4

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ5 |  |            |
|--|--|------------|
| Лист   | Наименование                               | Примечание |
| 1  | Общие данные (начало)                      |            |
| 2  | Общие данные (продолжение)                 |            |
| 3  | Общие данные (окончание)                   |            |
| 4  | Схема трубопроводов                        |            |
| 5  | Трубопроводы. Планы на откл. 0.000 и 4.800 |            |
| 6  | Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2.            |            |
| 7  | Трубопроводы. Спецификация (начало)        |            |
| 8  | Трубопроводы. Спецификация (окончание)     |            |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование                           | Примечание |
|------|--|------------|
| 7    | Трубопроводы. Спецификация (начало)    |            |
| 8    | Трубопроводы. Спецификация (окончание) |            |

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

Главный инженер проекта *Левонтий* / Левонтий /

## Указания по антикоррозионной защите

| Наименование теплового пункта, аппарата, газозащита трубопровода, гарантийные размеры или номер позиции   | Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.) | Конструкция антикоррозионного покрытия                                   | Технические требования по производству работ  |
|---|--|--|---|
| 1. Трaverseик поз. III - К20 1шт.   | В помещении $t = 70^{\circ}\text{C}$   | Металлическая поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-021 | Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение защитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85 сварника конструкции по защите от коррозии ВСН 214-82 МПС СССР                           |
| 2. Трубопроводы: Т96 $\phi 18 \times 2$<br>Т96 $\phi 15 \times 2.5$<br>Т96 $\phi 25 \times 2$<br>Т96 $\phi 20 \times 2.5$<br>Т96 $\phi 32 \times 2$<br>В13 $\phi 57 \times 3$ | В помещении, $t = 40^{\circ}\text{C}$  | То же  | Химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже $+10^{\circ}\text{C}$ . Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках. |

|        |          |          |        |                                  |
|--------|----------|----------|--------|----------------------------------|
| Гип    |          | Левонтий | Иванов | 903-1-281.90 ТМ5                 |
| Иванов | Зинченко | Иванов   | Иванов | Котельная с котлами Б-10-14Р     |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Золотова кладовые пневматические |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Лифтовый корпус                  |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Водоподогревательная             |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Источники                        |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Общие данные (начало)            |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Горьковский                      |
| Иванов | Иванов   | Иванов   | Иванов | Синтез проект                    |

Привязан:

Инд. №3

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Альбом 2 часть 4

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм | Кол. | Температ.<br>теплонос.<br>с |                | Изоляционные конструкции  |             |                                 |   | Обозначен.<br>применяем.<br>чертежей | Приме-<br>чание     |                     |
|---|------|-----------------------------|----------------|---|-------------|---------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
|   |      | макс.                       | средн.<br>год. | Основной теплоизоляцион. слой   |             | Покровный слой                  |   |                                      |                     |                     |
|   |      |                             |                | Материал  | толщ.<br>мм | общ.<br>объем<br>м <sup>3</sup> | Материал  |                                      |                     | толщ.<br>мм         |
|   |      |                             |                | соединительные трубопроводы   |             |                                 |   |                                      |                     |                     |
| Грязевик 16-200 Т 32.01                           | 1    | 70                          |                | Маты минераловатные прошивные МЗБТ-100 ГОСТ 21880-86 на стеклоткани                     | 60          | 0,092                           | Лист алюминиевый А0,8 ГОСТ 21631-76*Е                 | 0,8                                  | 1,73                | серия 3.903-14      |
| Трубопровод                                       |      |                             |                | арматура  |             |                                 |   |                                      |                     |                     |
| Трубопровод Т94 ф45x2,5                           | 6    | 70                          |                | Полотно холста прошивное ХПС-Т-5 ГОСТ 48.0209777-1.88                                   | 30          | 0,042                           | Лента алюминиевая гофрированная АГО,25 ГОСТ 13726-78* | 0,25                                 | 2,1                 | серия 3.903-14.1-19 |
| Т94 ф57x3   | 3    | 70                          |                | Т96-48.0209777-1.88   | 30          | 0,024                           | Т96-11-145-80   | 0,25                                 | 1,14                | та же 3.903-14.1-19 |
| Т73 ф57x3   | 8    | 120                         |                |   | 40          | 0,096                           |   | 0,25                                 | 3,52                | та же 3.903-14.1-19 |
| Т31 ф89x3   | 9    | 70                          |                | Маты минераловатные прошивные МЗБТ-100 на стеклоткани                                   | 40          | 0,144                           | стеклопластик   | 4,86                                 | та же 3.903-14.1-19 | 29-01               |
| Т82 ф89x3   | 8    | 160                         |                |   | 40          | 0,128                           | рулонный РСТ-Х-Н                                      | 4,32                                 | та же 3.903-14.1-19 | 29-08               |
| Т21 ф159x4,5                                      | 15   | 70                          |                | МЗБТ-100 на стеклоткани   | 40          | 0,375                           | Т96-11-145-80   | 11,4                                 | та же 3.903-14.1-19 | 29-14               |
| Т21 ф219x6  | 40   | 70                          |                | ГОСТ 21880-86   | 60          | 0,25                            | та же   | 5,4                                  | та же 3.903-14.1-19 | 29-16               |
| Т72 ф219x6  | 5    | 179                         |                | та же   | 60          | 0,85                            | та же   | 18,36                                | та же 3.903-14.1-19 | 29-16               |
| Т11 ф219x6  | 17   | 150                         |                |   | 60          | 0,332                           | Лист алюминиевый А1 ГОСТ 21631-76*Е                   | 1,0                                  | 1,16                | та же 4.И с.277-281 |
| Трубопроводная арматура Ду80                      | 2    | 70                          |                | Маты минераловатные прошивные МЗБТ-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструктивной | 40          | 0,112                           | А1 ГОСТ 21631-76*Е                                    | 1,0                                  | 3,6                 | 3.903-14.1-19       |
| Ду150   | 4    | 70                          |                |   | 40          | 0,0388                          | та же   | 1,0                                  | 1,12                | та же 3.903-14.1-19 |
| Ду200   | 1    | 70                          |                |   | 60          | 0,061                           | та же   | 1,0                                  | 1,3                 | та же 3.903-14.1-19 |
| Ду200   | 1    | 150                         |                |   |             |                                 |   |                                      |                     | 109-34              |
| Фланцевое соединение Ду50                         | 1    | 70                          |                | Маты минераловатные прошивные МЗБТ-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструктивной | 40          | 0,01                            | Лист алюминиевый А0,8 ГОСТ 21631-76*Е                 | 0,8                                  | 0,36                | та же 4.И с.222-227 |
| Ду200   | 2    | 150                         |                |   | 60          | 0,08                            | ГОСТ 21631-76*Е                                       | 0,8                                  | 1,76                | 3.903-14.1-19       |
| Блок подогревателей сетевой воды поз. III-K18     |      |                             |                |   |             |                                 |   |                                      |                     |                     |
| Подогреватель пароводяной ППТ-53-7-IV             | 2    | 164                         |                | Маты минераловатные прошивные МЗБТ-100 на стеклоткани ГОСТ 21880-86                     | 70          | 1,54                            | Лист алюминиевый А0,8 ГОСТ 21631-76*Е                 | 0,8                                  | 24,3                | та же 4.И с.112-113 |
| Подогреватель водоводяной 14-273 x 4000-Р-2       | 2    | 80                          |                | та же, на стеклоткани   | 60          | 1,26                            | стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н Т96-11-145-80          | 24,8                                 | 3,903-14.1-19       | 134-138             |
| Трубопровод Т72 ф38x2,5                           | 12   | 164                         |                | Полотно холста прошивное ХПС-Т-5 Т96-48.0209777-1.88                                    | 30          | 0,084                           | Лента алюминиевая гофрированная АГО,25 ГОСТ 13726-78* | 0,25                                 | 3,84                | та же 4.И с.15-19   |
| Т82 ф57x3   | 5    | 164                         |                |   | 40          | 0,06                            | та же   | 0,25                                 | 2,2                 | 3.903-14.1-19       |

Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1 л.1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1 л.4 альбом 2 часть 1.
5. Для нанесения цветных колец согласно п.6-1-1. «Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» в указаниях по антикоррозионной защите учтена общая окрашиваемая поверхность - м<sup>2</sup> (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
6. Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов блоков поз. III-K18, III-K19 и III-K21 приведена в ТП 903-1-270.89 в альбоме 10 часть 2.

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
| Ил. в. №  |  |  |  |

|  |  |         |      |
|--|--|---------|------|
| 903-1-281.90 ТМ5   |  |         |      |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоулавливание пневматическое |  |         |      |
| Главный корпус. Водоподогревательная установка.                      |  | Стандия | Лист |
| Общие данные (продолжение)   |  | Р       | 2    |
| Харьковский Сантехпроект   |  |         |      |

ведомость теплоизоляционных конструкций

Указания по привязке

Листы 2 часть 4

| Наименование элемента, диаметр или размеры, мм | Кол. | температ. теплонос. °С |             | Изоляционные конструкции         |          |                     |                      |          |                     | Обозначен. применяем. чертёжес | примечание |
|--|------|------------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------------------|----------------------|----------|---------------------|--------------------------------|------------|
|  |      | макс.                  | средн. год. | Основной теплоизоляцион. слой    |          |                     | Покровный слой       |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | материал                         | толщ. мм | объ. м <sup>3</sup> | материал             | толщ. мм | объ. м <sup>3</sup> |                                |            |
| Трубопровод Т82 ф89х3                          | 30   | 80                     |             | Лоты минватные                   | 40       | 0,48                | Стеклопластик        | 16,2     | 3.903-14.1-29-01    |                                |            |
| Т21 ф159х4,5                                   | 10   | 80                     |             | прошивные МЗБ1-100               | 40       | 0,25                | рулонный             | 7,6      | 3.903-14.1-29-08    |                                |            |
| ТН ф159х4,5                                    | 10   | 164                    |             | ГОСТ 21880-86                    | 60       | 0,44                | РСТ-Х-Н              | 8,9      | 3.903-14.1-29-12    |                                |            |
| Т21 ф219х6                                     | 3    | 80                     |             | на стекло-                       | 40       | 0,099               | ТЧ6-11-145-          | 2,85     | 3.903-14.1-29-14    |                                |            |
| ТН ф219х6                                      | 6    | 164                    |             | сетке                            | 60       | 0,3                 | -80                  | 6,48     | 3.903-14.1-29-16    |                                |            |
| Трубопроводная арматура                        |      |                        |             | Лоты минватные                   |          |                     |                      |          | то же 4.Ис. 277-281 |                                |            |
| Ду 50  | 2    | 164                    |             | прошивные МЗБ1-100               | 40       | 0,0288              | Лист алюмине-        | 1,0      | 0,96                | 3.903-14.1-109-04              |            |
| Ду 80  | 6    | 80                     |             | ГОСТ 21880-86                    | 40       | 0,0996              | Вый А1,0             | 1,0      | 3,48                | 3.903-14.1-109-10              |            |
| Ду 150   | 4    | 150                    |             | кладке из ткани кон-             | 40       | 0,162               | ГОСТ 21631-76*Е      | 1,0      | 3,6                 | 3.903-14.1-109-34              |            |
| Ду 200   | 2    | 164                    |             | струкционной                     | 60       | 0,122               | то же                | 1,0      | 2,6                 | 3.903-14.1-109-34              |            |
| Блок сетевых насосов поз. III                  |      |                        |             | -К19                             |          |                     |                      |          |                     |                                |            |
| Трубопровод Т95 ф25х2,2                        | 7    | 70                     |             | Полотно холстопроби-             | 30       | 0,035               | Лента алюмине-       | 0,25     | 1,89                | 3.903-14.1-01-02               |            |
| Т95 ф20х2,5                                    | 1,2  | 70                     |             | ное ХПС-Т-5                      | 30       | 0,008               | горячиробан-         | 0,25     | 0,324               | 3.903-14.1-01-02               |            |
|  |      |                        |             | ТЧ6-48.0209777-188               |          |                     | АГО,25 ГОСТ13726-78* |          |                     | то же 4.Ис. 15-19              |            |
| Т21 ф159х4,5                                   | 2,3  | 70                     |             | Лоты минватные                   | 40       | 0,575               | Стеклопластик        | 17,48    | 3.903-14.1-29-08    |                                |            |
| Т21 ф219х6                                     | 8    | 70                     |             | прошивные МЗБ1-100               | 40       | 0,264               | рулонный РСТ-        | 7,6      | 3.903-14.1-29-14    |                                |            |
|  |      |                        |             | ГОСТ 21880-86 на                 |          |                     | -Х-Н ТЧ6-11-         |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | стеклосетке                      |          |                     | -145-80              |          |                     |                                |            |
| Трубопроводная арматура                        |      |                        |             | то же, в обкладке                |          |                     | Лист алюмине-Вый     |          |                     | то же 4.Ис. 277-281            |            |
| Ду 150   | 9    | 70                     |             | из ткани конструк-               | 40       | 0,0848              | А1,0 ГОСТ 21631-76*Е | 1,0      | 1,62                | 3.903-14.1-109-22              |            |
|  |      |                        |             | тивной                           |          |                     |                      |          |                     |                                |            |
| Блок подпиточной воды поз. III                 |      |                        |             | -К21                             |          |                     |                      |          |                     |                                |            |
| Охладитель подпиточной                         |      |                        |             | Лоты минватные                   |          |                     |                      |          |                     | то же 4.Ис. 134-138            |            |
| Воды 3-76 х 2000-Р-3                           | 2    | 65                     |             | прошивные МЗБ1-100 на стеклосет- | 40       | 0,225               | Стеклопластик рч-    | 7,65     | 3.903-14.1-29       |                                |            |
|  |      |                        |             | ке ГОСТ 21880-86                 |          |                     | лонный РСТ-Х-Н       |          |                     |                                |            |
| Трубопровод Т94 ф38х2,5                        | 12   | 65                     |             | Полотно холсто-                  | 30       | 0,084               | Лента алюмине-       | 0,25     | 3,84                | 3.903-14.1-01-05               |            |
|  |      |                        |             | пробное                          |          |                     | Вся горячиробан-     |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | ХПС-Т-5 ТЧ6-48.                  |          |                     | ная АГО,25           |          |                     | то же 4.Ис. 15-19              |            |
|  |      |                        |             | 0209777-1-88                     |          |                     | ГОСТ 13726-78*       |          |                     |                                |            |
| Трубопроводная арматура                        |      |                        |             | Лоты минват-                     |          |                     |                      |          |                     | то же 4.Ис. 277-281            |            |
| Ду 15  | 1    | 65                     |             | ные прошив-                      | 40       | 0,01                | Лист алюмине-        | 1,0      | 0,38                | 3.903-14.1-109                 |            |
| Ду 32  | 13   | 65                     |             | ные МЗБ1-100                     | 40       | 0,161               | Вый А1,0             | 1,0      | 5,22                | 3.903-14.1-109-01              |            |
|  |      |                        |             | ГОСТ 21880-86 в                  |          |                     | ГОСТ 21631-76*Е      |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | обкладке из тка-                 |          |                     |                      |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | ни конструк-                     |          |                     |                      |          |                     |                                |            |
|  |      |                        |             | тивной                           |          |                     |                      |          |                     |                                |            |

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в сопоставлении с конструкторской документацией по ТП 903-1-270.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусмотреть замену согласно данной таблице

| Наименование блока, поз.           | Наименование оборудования и арматуры            |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | Конструкторская документация по ТП 903-1-270.89 | Документация по ТП 903-1-281.90                    |
| Блок сетевых насосов, поз. III-К19 | Насос К90-850 с электродвигателем ЧАМ200Л2-3шт  | Насос К100-65-250 с электродвигателем ЧАМ200Л2-3шт |
| Блок подпиточной воды поз. III-К21 | Клапан регулируемый РУ1,6 Ду 25-1шт             | Клапан регулируемый РУ1,6 Ду 25-1шт                |

2. Тепловую изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры блоков поз. III-К18, III-К19 и III-К21 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л. л. 2, 3.

Привязки:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Лист №

|                    |   |
|--------------------|---|
| 903-1-281.90 ТМ5   |   |
| П.О.И. Зиренко     | Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р         |
| Нач. отд. Кирьянов | Золотолокочное отделение пневматическое |
| Н.Контр. Григорьев | Главный корпус                          |
| Н.Опер. Григорьев  | Водоподогревательная установка          |
| Док. гр. Журавляк  |   |
| Вод. инж. Динько   |   |
|                    | Листы данные (окончание)                |
|                    | Харьковский Сангестпроект               |

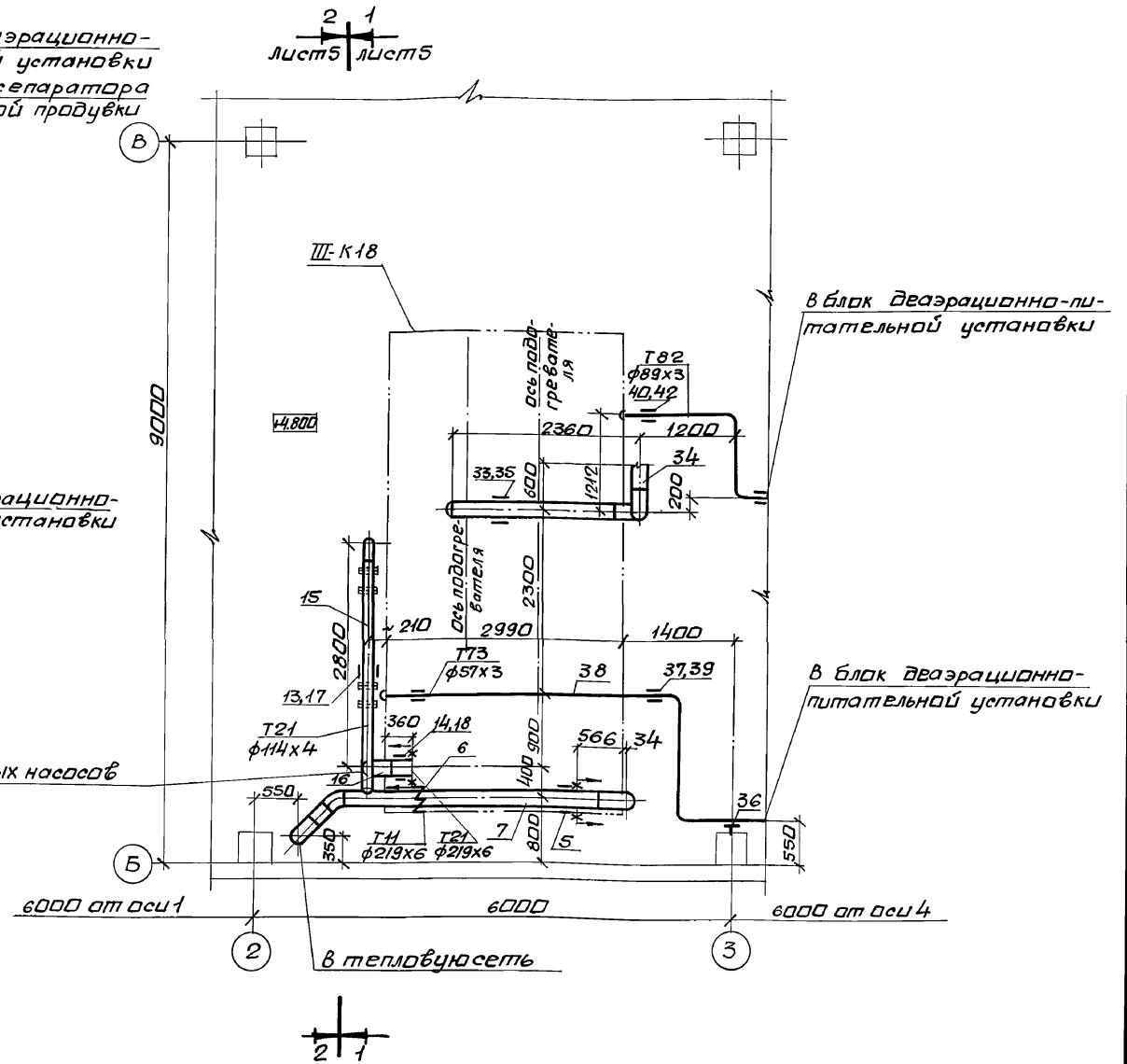
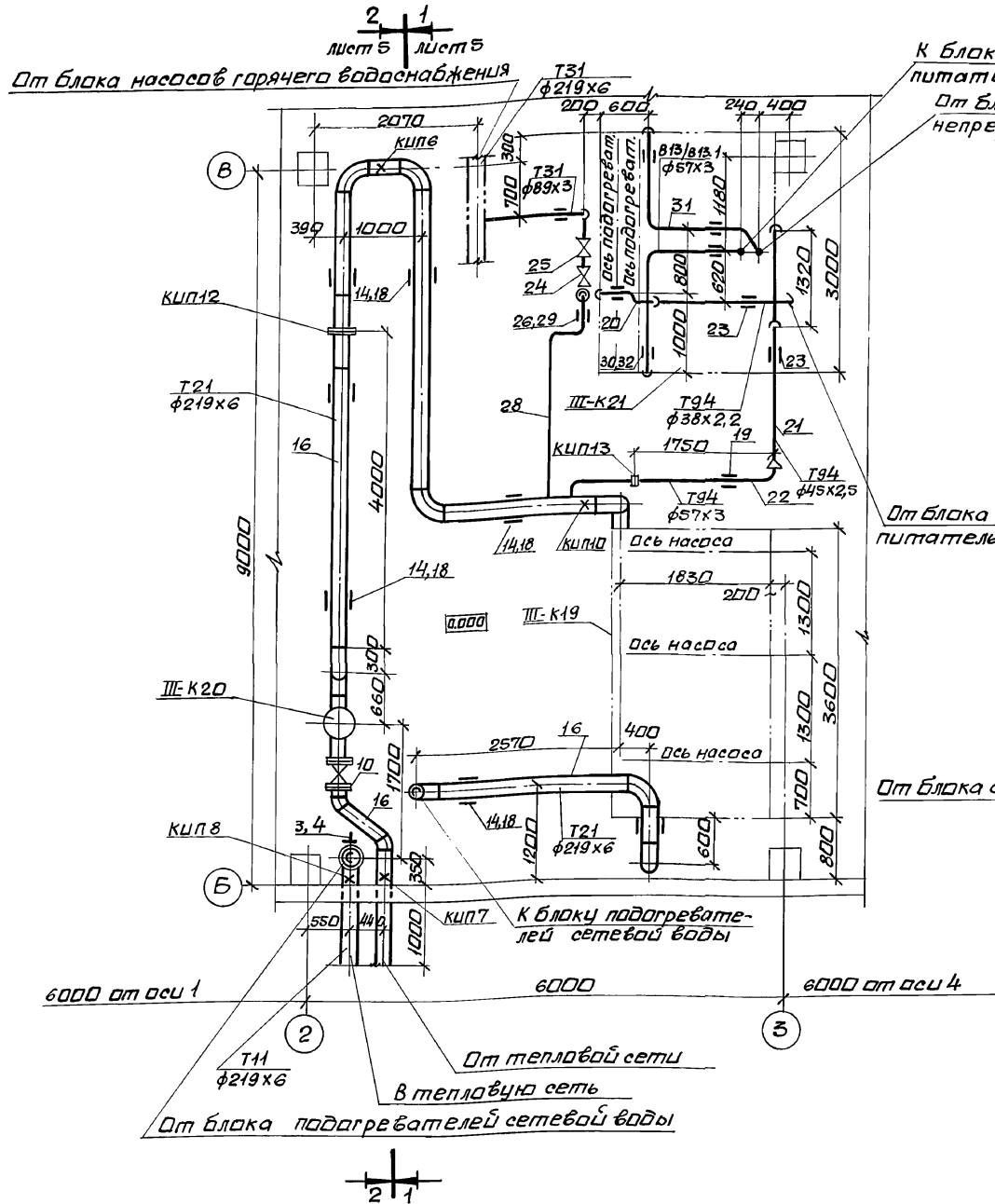
Изм. № 001



Альбом 2 часть 4

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000

# ПЛАН НА ОТМ. 4.800

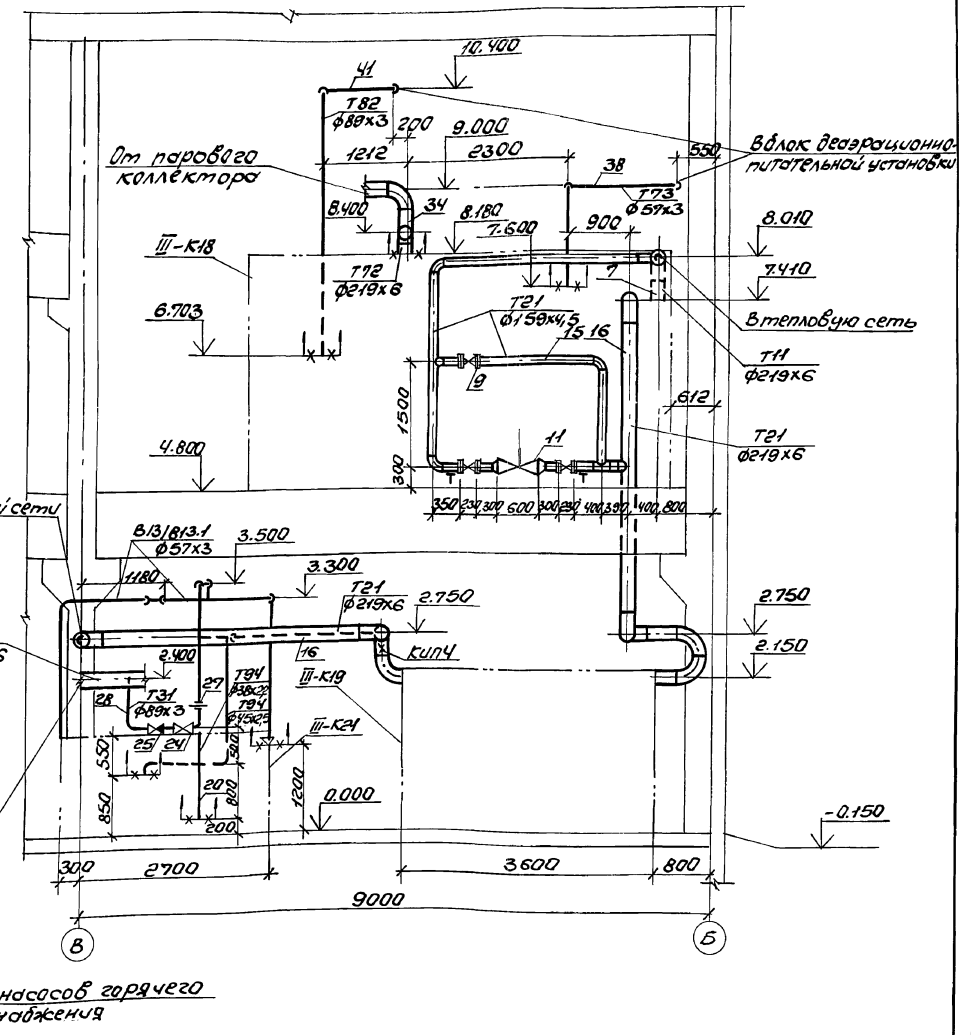
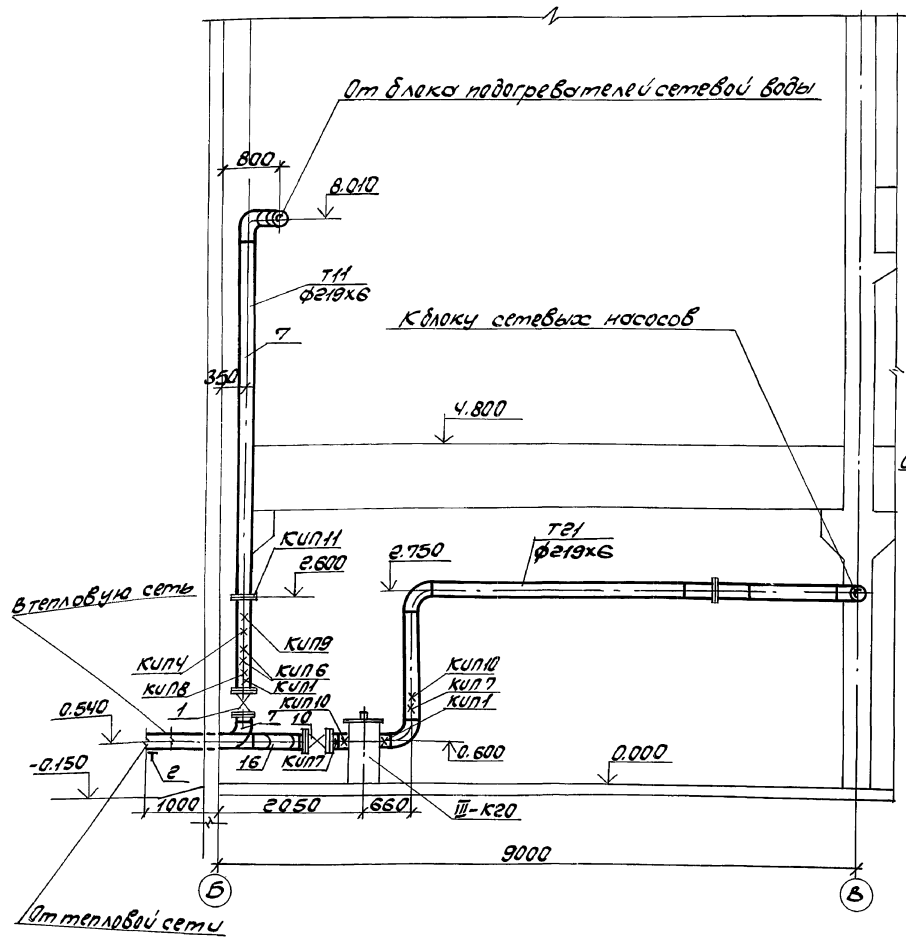


|                     |  |   |  |
|---------------------|--|---|--|
| Привязан:<br>Инв. № |  | 903-1-281.90 ТМ5  |  |
|                     |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р.<br>Золошлакоудаление пневматическое. |  |
| Инв. №              |  | Главный корпус.<br>Водоподогревательная установка.                    |  |
| Инв. №              |  | Трубопроводы.   |  |
| Инв. №              |  | Планы на отм. 0.000 и 4.800.  |  |
| Инв. №              |  | Харьковскій Сантехпроект  |  |

# РАЗРЕЗ 1-1

# РАЗРЕЗ 2-2

Амбар 2 часть 4



Ш.С. Лавров, инженер-проектировщик

|  |  |                                    |   |
|--|--|------------------------------------|---|
|  |  | <b>903-1-281.90 ТН15</b>           |   |
|  |  | котельная с чиллами Е-10-1.4Р.     |   |
|  |  | Защитное устройство пневматическое |   |
|  |  | Таблица кортис                     |   |
|  |  | Водоподогревательная установка.    |   |
|  |  | Р                                  | Б |
|  |  | Трубопроводы: Разрезы 1-1; 2-2.    |   |
|  |  | Харьковский Сантехпроект           |   |
|  |  | 24566-05 7                         |   |
|  |  | Формат А2                          |   |

Привязан:

|                    |        |
|--------------------|--------|
| И.С.С. Каверенко   | И.С.С. |
| И.С.С. Григорьев   | И.С.С. |
| И.С.С. Григорьев   | И.С.С. |
| Руч. гр. Хижняк    | И.С.С. |
| Вед. инж. В.И.С.С. | И.С.С. |

И.С.С. №

Медаль 2 часть 4

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кп | Примечание  |
|------------|-----------------------|--|------|-------------|---|
| T11        | Трубопровод P=0,8 МПа | прямой сетевой воды  |      |             |   |
| 1          | Каталог ЦКБА          | Задвижка клиновья двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, французья 3146бр Ру1,0 Ду200 | 1    | 129         |   |
| 2          | ГОСТ 34-42-616-84     | Опора неподвижная для трубы ф219х6   | 1    | 5,8         |   |
| 3          | ГОСТ 34-42-622-84     | Опора отвода для трубы ф219х6  | 1    | 7,0         |   |
| 4          | ГОСТ 34-42-612-84     | Блок котловый пружинный для трубы ф219х6   | 1    | 36,0        | h <sub>б</sub> =188мм                             |
|            | ГОСТ 108.764.01-80    | с.пружинной  | 1    | 6,22        | h <sub>прод</sub> =129мм h <sub>полн</sub> =130мм |
| 5          | ГОСТ 16127-78         | Подвеска ПТ-219-2000   | 1    | 8,7         |   |
| 6          |                       | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф219   | 1    | 16,6        |   |
|            | ГОСТ 34-42-724-85     | Блока подвески   | 1    | 6,0         |   |
|            | ГОСТ 34-42-743-85     | Блока пружинного   | 1    | 8,6         |   |
|            | ГОСТ 108.764.01-80    | с.пружинной блока  | 1    | 1,92        |   |
|            | ГОСТ 34-42-729-85     | ка подвески с прочиной   | 1    | 2,0         |   |
|            | 73К4-1-87             | Бобышка  | 1    |             | куп1  |
|            | 43К4-5-87             | Бобышка  | 1    |             | куп4  |
|            | 13К4-145-87           | Бобышка  | 2    |             | куп6  |
|            | 23К4-46-76            | Штуцер М20х1,5-50  | 2    |             | куп8  |
|            | 3К4-47-70             | Штуцер М27х2-100   | 1    |             | куп9  |
|            | ГОСТ 34-42-756-85     | Францевое соединение для измерительной диафрагмы Ру2,5, Ду200                        | 1    | 63,9        | куп11   |
| 7          |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф219х6                 | 17   | 31,32       | 1)  |
| 8          | ГОСТ 2590-88          | Круг ф12   | 1    | 0,888       |   |

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование  | Кол. | Масса ед.кп | Примечание |
|------------|------------------------|---|------|-------------|------------|
| T21        | Трубопровод P=0,25 МПа | обратной сетевой воды   |      |             |            |
| 9          | Каталог ЦКБА           | Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем, французья 3046бр Ру1,0 Ду150           | 3    | 74          |            |
| 10         | Каталог ЦКБА           | Задвижка клиновья двухдисковая с выдвигаемым шпинделем, французья 3146бр Ру1,0, Ду200 | 1    | 129         |            |
| 11         |                        | Клапан регулирующийся БС-8-3 Ру6,4, Ду200   | 1    | 208         |            |
| 12         | ГОСТ 14911-82*         | Опора ОПП2-100.159  | 2    | 1,97        |            |
| 13         | ГОСТ 16127-78          | Подвеска ПТ-159-1100  | 1    | 5,1         |            |
| 14         | ГОСТ 16127-78          | Подвеска ПТ-219-2000  | 8    | 8,7         |            |
|            | 73К4-1-87              | Бобышка   | 1    |             | куп1       |
|            | 43К4-5-87              | Бобышка   | 1    |             | куп4       |
|            | 13К4-145-87            | Бобышка   | 1    |             | куп6       |
|            | 13К4-46-76             | Штуцер М20х1,5-50   | 3    |             | куп7       |
|            | 3К4-48-70              | Штуцер 1/2" 50  | 2    |             | куп10      |
|            | ГОСТ 34-42-756-85      | Францевое соединение для измерительной диафрагмы Ру0,6, Ду200                         | 1    | 4,8         | куп12      |
| 15         |                        | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф159х4,5                | 15   | 17,15       | 1)         |
| 16         |                        | То же ф219х6  | 40   | 31,52       | 1)         |
| 17         | ГОСТ 2590-88           | Круг ф16  | 3,5  | 1,58        |            |
| 18         | ГОСТ 2590-88           | Круг ф20  | 9,5  | 2,47        |            |

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование   | Кол. | Масса ед.кп | Примечание |
|------------|------------------------|--|------|-------------|------------|
| T94        | Трубопровод P=0,25 МПа | подпиточной воды   |      |             |            |
| 19         | ГОСТ 16127-78          | Подвеска ПТ-57-200   | 1    | 1,4         |            |
|            | ГОСТ 34-42-756-85      | Францевое соединение для измерительной диафрагмы Ру0,6, Ду50                 | 1    | 4,88        | куп13      |
| 20         |                        | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф38х2,5        | 7    | 2,19        | 1)         |
| 21         |                        | То же ф45х2,5  | 6    | 2,62        | 1)         |
| 22         |                        | То же ф57х3  | 3    | 4,00        | 1)         |
| 23         | ГОСТ 2590-88           | Круг ф10   | 6    | 0,617       |            |
| T31.1      | Трубопровод P=0,25 МПа | обратной подпитки  |      |             |            |
| 24         | Каталог ЦКБА           | Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, французья 3046бр Ру1,0, Ду80 | 1    | 28          |            |
| 25         | Каталог ЦКБА           | Клапан обратный обратный без присоединительных фланцев 19421бр Ру1,6; Ду80   | 1    | 4,9         |            |
| 26         | ГОСТ 16127-78          | Подвеска ПТ-89-400   | 2    | 2,2         |            |
| 27         | ГОСТ 19903-74*         | Шайба прорессельная ф13 черт.ББК.НЗ.000                                      | 1    | 0,14        |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ПТ1.5 п.1 альбом 2 часть 1.

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязки: |  |  |  |
|           |  |  |  |
| ИНВ.№     |  |  |  |

|                                 |  |                               |  |
|---------------------------------|--|-------------------------------|--|
| 903-1-281.90 ТМ5                |  |                               |  |
| котельная с 4 котлами Е-70-1.4Р |  |                               |  |
| Золотокоудление пневматическое  |  |                               |  |
| И.Копт. Гурьянов                |  | Гладный корпус.               |  |
| В.Спех. Гурьянов                |  | Водонагревательная установка. |  |
| Р.К.Зр. Суляжак                 |  | Трубопроводы.                 |  |
| Вед.инж. Дунедо                 |  | Спецификация (№ 4040).        |  |
|                                 |  | Сарьковск. Сп.проект          |  |



Лист 2 часть 1

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование   | Кол. ед. изм. | Примечание          |
|------------|---------------------------------|--|---------------|---------------------|
| 28         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 89 \times 3$  | 9             | 6,36 <sup>1)</sup>  |
| 29         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 12$   | 3             | 0,888               |
| B13        | Трубопровод $P=0,4 \text{ МПа}$ | ослабленной воды $t=25^\circ\text{C}$  |               |                     |
| 30         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200   | 4             | 1,4                 |
| 31         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$  | 6             | 4,00 <sup>1)</sup>  |
| 32         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 10$   | 3,5           | 0,617               |
| T72        | Трубопровод $P=0,7 \text{ МПа}$ | пара $t=179^\circ\text{C}$   |               |                     |
| 33         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-219-2000   | 1             | 8,7                 |
| 34         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 219 \times 6$ | 5             | 31,52 <sup>1)</sup> |
| 35         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 20$   | 2,5           | 2,47                |
| T73        | Трубопровод $P=0,2 \text{ МПа}$ | неконденсирующийся газоб $t=120^\circ\text{C}$                                     |               |                     |
| 36         | Серия 3.300-98м. АЧБ 364.000    | Опора подвешенная для трубы $\phi 57 \times 3$                                     | 1             | 2,3                 |
| 37         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200   | 2             | 1,4                 |
| 38         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$  | 8             | 4,00 <sup>1)</sup>  |
| 39         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 10$   | 4,6           | 0,617               |

Лист 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование  | Кол. ед. изм. | Примечание         |
|------------|---------------------------------|---|---------------|--------------------|
| T82        | Трубопровод $P=0,3 \text{ МПа}$ | конденсато $t=160^\circ\text{C}$  |               |                    |
| 40         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-89-400  | 2             | 2,2                |
| 41         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 89 \times 3$     | 8             | 6,36               |
| 42         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 12$  | 1,5           | 0,888              |
| T95        | Трубопровод                     | напорного слюда   |               |                    |
| 43         | Каталог ЦКБА                    | Вентиль запорный муфтовый 15х418 ПЭ Ру 1,6; Ду 20                                     | 5             | 0,9                |
| 44         | ГОСТ 14911-82*                  | Опора ОПП-100.32  | 14            | 0,62               |
| 45         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 25 \times 2,2$   | 15            | 1,24 <sup>1)</sup> |
| 46         |                                 | То же $\phi 32 \times 2,2$  | 40            | 1,62 <sup>1)</sup> |
| 47         |                                 | Трубопровод из стальных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75* $\phi 20 \times 2,5$ | 1             | 1,5 <sup>1)</sup>  |
| 48         | ГОСТ 2590-88                    | Круг $\phi 10$  | 3             | 0,617              |
| T96        | Трубопровод                     | свободного слюда  |               |                    |
| 49         | Каталог ЦКБА                    | Вентиль запорный муфтовый 15х418 ПЭ Ру 1,6; Ду 15                                     | 5             | 0,7                |
| 50         | ГОСТ 14911-82*                  | Опора ОПП-100.32  | 10            | 0,62               |
| 51         |                                 | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 18 \times 2$     | 11            | 0,79 <sup>1)</sup> |
| 52         |                                 | То же $\phi 25 \times 2,2$  | 12            | 1,24 <sup>1)</sup> |
| 53         |                                 | То же $\phi 32 \times 2,2$  | 26            | 1,62 <sup>1)</sup> |

| Марка поз. | Обозначение          | Наименование  | Кол. ед. изм. | Примечание         |
|------------|----------------------|---|---------------|--------------------|
| 54         |                      | Трубопровод из стальных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75* $\phi 15 \times 2,5$ | 1             | 1,16 <sup>1)</sup> |
| 55         | ГОСТ 19903-74*       | Воронка Ду 20 S=3 мм  | 5             | 0,56               |
| 56         | ГОСТ 2590-88         | Круг $\phi 10$  | 3             | 0,617              |
| 57         | 478-060734-42-613-84 | Втулка для прохода через перекрытие для трубы $\phi 219 \times 6$                     | 2             | 26,7               |
| 58         | ГОСТ 9467-75*        | Электроды Э-42, кг  | 63            |                    |
| 59         | ГОСТ 481-80*         | Перенит ПОН-2, м <sup>2</sup>   | 0,8           |                    |

Привязки:

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

УИВ.№

|   |   |
|---|---|
| 903-1-281.90 ТМ5  |   |
| Нормативные документы:<br>СНиП 3.05.01-85<br>СНиП 3.05.02-85<br>СНиП 3.05.03-85<br>СНиП 3.05.04-85<br>СНиП 3.05.05-85<br>СНиП 3.05.06-85<br>СНиП 3.05.07-85<br>СНиП 3.05.08-85<br>СНиП 3.05.09-85<br>СНиП 3.05.10-85<br>СНиП 3.05.11-85<br>СНиП 3.05.12-85<br>СНиП 3.05.13-85<br>СНиП 3.05.14-85<br>СНиП 3.05.15-85<br>СНиП 3.05.16-85<br>СНиП 3.05.17-85<br>СНиП 3.05.18-85<br>СНиП 3.05.19-85<br>СНиП 3.05.20-85<br>СНиП 3.05.21-85<br>СНиП 3.05.22-85<br>СНиП 3.05.23-85<br>СНиП 3.05.24-85<br>СНиП 3.05.25-85<br>СНиП 3.05.26-85<br>СНиП 3.05.27-85<br>СНиП 3.05.28-85<br>СНиП 3.05.29-85<br>СНиП 3.05.30-85<br>СНиП 3.05.31-85<br>СНиП 3.05.32-85<br>СНиП 3.05.33-85<br>СНиП 3.05.34-85<br>СНиП 3.05.35-85<br>СНиП 3.05.36-85<br>СНиП 3.05.37-85<br>СНиП 3.05.38-85<br>СНиП 3.05.39-85<br>СНиП 3.05.40-85<br>СНиП 3.05.41-85<br>СНиП 3.05.42-85<br>СНиП 3.05.43-85<br>СНиП 3.05.44-85<br>СНиП 3.05.45-85<br>СНиП 3.05.46-85<br>СНиП 3.05.47-85<br>СНиП 3.05.48-85<br>СНиП 3.05.49-85<br>СНиП 3.05.50-85<br>СНиП 3.05.51-85<br>СНиП 3.05.52-85<br>СНиП 3.05.53-85<br>СНиП 3.05.54-85<br>СНиП 3.05.55-85<br>СНиП 3.05.56-85<br>СНиП 3.05.57-85<br>СНиП 3.05.58-85<br>СНиП 3.05.59-85<br>СНиП 3.05.60-85<br>СНиП 3.05.61-85<br>СНиП 3.05.62-85<br>СНиП 3.05.63-85<br>СНиП 3.05.64-85<br>СНиП 3.05.65-85<br>СНиП 3.05.66-85<br>СНиП 3.05.67-85<br>СНиП 3.05.68-85<br>СНиП 3.05.69-85<br>СНиП 3.05.70-85<br>СНиП 3.05.71-85<br>СНиП 3.05.72-85<br>СНиП 3.05.73-85<br>СНиП 3.05.74-85<br>СНиП 3.05.75-85<br>СНиП 3.05.76-85<br>СНиП 3.05.77-85<br>СНиП 3.05.78-85<br>СНиП 3.05.79-85<br>СНиП 3.05.80-85<br>СНиП 3.05.81-85<br>СНиП 3.05.82-85<br>СНиП 3.05.83-85<br>СНиП 3.05.84-85<br>СНиП 3.05.85-85<br>СНиП 3.05.86-85<br>СНиП 3.05.87-85<br>СНиП 3.05.88-85<br>СНиП 3.05.89-85<br>СНиП 3.05.90-85<br>СНиП 3.05.91-85<br>СНиП 3.05.92-85<br>СНиП 3.05.93-85<br>СНиП 3.05.94-85<br>СНиП 3.05.95-85<br>СНиП 3.05.96-85<br>СНиП 3.05.97-85<br>СНиП 3.05.98-85<br>СНиП 3.05.99-85<br>СНиП 3.05.100-85 | котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р.<br>Золотокудальное пневмотическое<br>Пловный корпус.<br>водонагреватель-ноз установка<br>Трубопроводы.<br>Спец. установка (окончание). |
| Харьковский Сантехпроект  | Р 8   |



Ведомость теплоизоляционных конструкций

Общие указания

Альбом 2 часть 4

| Наименование элемента, диаметр или размеры, мм | Кол. | температ. теплонос. °С |             | ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  |          |                           |                      |          | Обознач. применяем. чертежей | Примечание                         |                             |
|--|------|------------------------|-------------|---|----------|---------------------------|----------------------|----------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|  |      | макс.                  | средн. год. | Основной теплоизоляцион. слой   |          |                           | Покровный слой       |          |                              |                                    |                             |
|  |      |                        |             | Материал  | толщ. мм | общ. объём м <sup>3</sup> | Материал             | толщ. мм |                              |                                    | общ. поверх. м <sup>2</sup> |
| Двухконтурный вакуумный ДВ-50                  | 1    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М262-100 ГОСТ 21880-86 на металлической сетке N 12,5-0,5 | 40       | 0,396                     | Лист алюминий 610 А1 | 1,0      | 11,4                         | серия 3.903-14.1-14 3.903-14.1-130 | -14 321 -130                |
| Охладитель выпара ДВВ-8                        | 1    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани ГОСТ 21880-86                    | 60       | 0,2208                    | Лист алюминий А0,8   | 0,8      | 4,152                        | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 112-113 -23-02              |
| Трубопроводы Т98, Т82                          | 30   | 164                    | Утеплен     | Полотно холоднопробитое ХПС-Т-5   | 30       | 0,18                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 9                            | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 15-19 01-02                 |
| Т82  | 2    | 164                    | Утеплен     | ТЧ6-48.0209777-188  | 40       | 0,024                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 0,88                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 01-12                       |
| Т72  | 4    | 194                    | Утеплен     | ТЧ6-48.0209777-188  | 60       | 0,088                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 2,28                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 01-13                       |
| Т31  | 8    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,128                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 4,32                         | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 158 -29-01                  |
| Т72  | 15   | 154                    | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 60       | 0,42                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 10,09                        | то же 3.903-14.1-14.1              | 29-04                       |
| В1,2   | 25   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,4                       | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 13,5                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 29-01                       |
| Т31  | 40   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,76                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 24                           | то же 3.903-14.1-14.1              | 29-02                       |
| Т41  | 60   | 45                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 1,32                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 40,8                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 29-05                       |
| Т31  | 40   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 1,26                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 20,9                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 29-14                       |
| Т31  | 7    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 60       | 0,441                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 8,68                         | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 29-18 277-284 109-10        |
| Арматура фланцевая ДУ50                        | 2    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,0288                    | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 1,0                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 109-10                      |
| ДУ80   | 2    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,0332                    | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 1,0                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 109-10                      |
| ДУ100  | 2    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,0348                    | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 1,0                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 109-12                      |
| ДУ125  | 1    | 45                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,028                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 1,0                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 109-16                      |
| ДУ200  | 1    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,0388                    | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 1,0                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 109-33                      |
| ДУ250  | 2    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,108                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 3,12                         | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 112, 113 23-04              |
| Фланцевое соединение ДУ200                     | 1    | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,02                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 0,8                          | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 2-227 82-33                 |
| Трубопроводы                                   | и    |                        | арм.        | арматура к бакам-аккумуляторам  |          |                           |                      |          |                              |                                    |                             |
| Трубопроводы Т96                               | 3    | 70                     | Утеплен     | Полотно холоднопробитое ХПС-Т-5   | 40       | 0,024                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 0,99                         | серия 3.903-14.1-14.1              | -144, 15-0 01-03            |
| Т96  | 6    | 70                     | Утеплен     | Полотно холоднопробитое ХПС-Т-5   | 40       | 0,054                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 2,16                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 01-06                       |
| Т96  | 7    | 70                     | Утеплен     | ТЧ6-48.0209777-188  | 40       | 0,07                      | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 2,66                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 01-06                       |
| Т96  | 1    | 70                     | Утеплен     | ТЧ6-48.0209777-188  | 40       | 0,041                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 0,41                         | то же 3.903-14.1-14.1              | 01-09                       |
| Г, Т96   | 37   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,592                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 19,98                        | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 134-158 29-01               |
| Т31  | 40   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 1,425                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 45                           | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 29-02                       |
| Т96  | 13   | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 0,325                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 9,88                         | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 29-08                       |
| Г, Т96, Т31                                    | 116  | 70                     | Утеплен     | Маты минеральные прошивные М351-100 на стеклоткани                                  | 40       | 3,828                     | Лента алюминий 0,25  | 0,25     | 110,2                        | то же ч.т.с. 3.903-14.1-14.1       | 29-14                       |

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1 л.1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1 л.4 альбом 2 часть 1.
5. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1 «Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» в указаниях по антикоррозийной защите учтена общая окрашиваемая поверхность - м<sup>2</sup> (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
6. Антикоррозийная защита оборудования и трубопроводов блоков поз. IV-K22-IV-K24, IV-K27-IV-K29, IV-K32 и IV-K33 приведена в ТП903-1-270.89 в альбоме 10 части 1, 3, 7.
7. Оборудование бака-аккумулятора V=200 м<sup>3</sup> приведено в ТП903-9-27.89 альбом 1.
8. Условия применения и требования безопасности по протиекоррозийной защите баков-аккумуляторов см. т.п. 903-9-26.89 тх альбом 2 лист 2

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

|   |                      |                 |                   |
|---|----------------------|-----------------|-------------------|
| <b>903-1-281.90 ТМ6</b>   |                      |                 |                   |
| котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Золышкостудальное пневматическое. |                      |                 |                   |
| Гл. спец. Диренко   | И. контр. Григорьянц | Руч. гр. Хижняк | вед. инж. Дученко |
| Главный корпус. Установки горячего водоснабжения.                   |                      | Итадия          | Лист 2            |
| Общие данные (продолжение).   |                      | Р               | 2                 |
| Харьковский Сантехпроект  |                      |                 |                   |

Инд. № 01. Итого в альбоме 33 листа

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Указания по привязке

Альбом 2 часть 4

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм      | Кол.    | темпер.<br>теплонос.<br>°С | Изоляционные конструкции  |             |                                 |  | Обозначен.<br>применяем.<br>чертежей | Приме-<br>чание                |
|--|---------|----------------------------|---|-------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|
|  |         |                            | основной теплоизоляцион. слой                                   |             | покрывный слой                  |  |                                      |                                |
|  |         |                            | Материал  | толщ.<br>мм | Общ.<br>объем<br>м <sup>3</sup> | Материал                                   |                                      |                                |
| Трубопроводная арматура                                |         |                            |   |             |                                 | серия 3.903-с. 277-281                     | 14 ч. II                             |                                |
| Ду20   | 4       | 70                         | Маты минеральные  | 40          | 0,04                            | Лист алюминий-1,0                          | 1,52                                 | 3.903-14.1-109                 |
| Ду25   | 2       | 70                         | прошивные МЗБ-100   | 40          | 0,02                            | Вый А 1,0                                  | 0,76                                 | то же                          |
| Ду32   | 1       | 70                         | в обкладке из   | 40          | 0,0124                          | ГОСТ 21631-76*Е                            | 0,44                                 | то же                          |
| Ду80   | 4       | 70                         | ткани конструкционной   | 40          | 0,0664                          | то же                                      | 2,32                                 | 3.903-14.1-109-01              |
| Ду150  | 2       | 70                         | гост 21880-86   | 40          | 0,056                           | - " -                                      | 1,8                                  | то же                          |
| Ду200  | 2       | 70                         | гост 21880-86   | 40          | 0,0776                          | - " -                                      | 2,24                                 | 3.903-14.1-109-22              |
| Блок подготовки  | исходно |                            | воды для  | горячего    |                                 | водоснабжения                              | поз. IV-K22                          | 109-33                         |
| Подогреватель пароводяной ТКЗ-25                       | 2       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100 на стеклосетке               | 60          | 0,252                           | стеклопластик ручной РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80 | 4,96                                 | то же ч. I с. 3.903-14.1-29-18 |
| Трубопровод Т82 ф32x2,2                                | 7       | 164                        | Полотно холста прошивное ХПС-Т-5                                | 30          | 0,035                           | Лента алюминиевая гофрированная            | 0,25                                 | 1,89                           |
| Т72 ф57x3  | 4       | 164                        | ТУ6-48.02.09777-88  | 40          | 0,048                           | АГО,25 гост 13726-78*                      | 0,25                                 | 1,76                           |
| Т72 ф89x3  | 3       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100 на стеклосетке               | 40          | 0,048                           | стеклопластик ручной РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80 | 1,62                                 | 3.903-14.1-29-01               |
| Трубопроводная арматура Ду25                           | 9       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100                              | 40          | 0,09                            | Лист алюминий-1,0                          | 3,42                                 | 3.903-14.1-109                 |
| Ду50   | 2       | 164                        | гост 21880-86 в обкладке  | 40          | 0,0288                          | Вый А 1,0                                  | 0,96                                 | 3.903-14.1-109-04              |
| Ду80   | 2       | 164                        | из ткани конструкционной  | 40          | 0,02                            | ГОСТ 21631-76*Е                            | 0,76                                 | 3.903-14.1-109-10              |
| Блок подогревателей горячего водоснабжения поз. IV-K23 |         |                            |   |             |                                 |  |                                      |                                |
| Подогреватель пароводяной ПП2-6-2-II                   | 2       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100 на стеклосетке               | 80          | 0,612                           | стеклопластик ручной РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80 | 9,18                                 | 3.903-14.1-29-21               |
| Трубопровод Т82 ф32x2,2                                | 3,5     | 164                        | Полотно холста прошивное ХПС-Т-5                                | 40          | 0,0315                          | Лента алюминиевая гофрированная            | 0,25                                 | 1,26                           |
| Т72 ф57x3  | 3       | 164                        | ТУ6-48.02.09777-88  | 60          | 0,066                           | АГО,25 гост 13726-78*                      | 0,25                                 | 1,71                           |
| В1 ф89x3   | 4       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100 гост 21880-86 на стеклосетке | 60          | 0,112                           | стеклопластик ручной РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80 | 2,68                                 | 3.903-14.1-29-04               |
| Трубопроводная арматура Ду40                           | 2       | 164                        | Маты минеральные прошивные МЗБ-100 гост 21880-86                | 40          | 0,0268                          | Лист алюминий-1,0                          | 0,92                                 | 3.903-14.1-109-02              |
| Ду50   | 3       | 164                        | в обкладке из   | 40          | 0,0432                          | А 1,0 гост 21631-76*Е                      | 1,44                                 | 3.903-14.1-109-04              |
| Ду80   | 5       | 70                         | ткани конструкционной   | 40          | 0,083                           | - " -                                      | 2,9                                  | 3.903-14.1-109-10              |

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в сопоставлении с конструкторской документацией по ТП903-1-270.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусмотреть замену согласно данной таблице.

| Наименование блока, поз.                                | Наименование оборудования и арматуры                                  |  |
|---|---|--|
|   | конструкторская документация по ТП903-1-270.89                        | Документация по ТП903-1-281.90                                   |
| Блок подготовки горячей водоснабжения, поз. IV-K22      | Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112М2-2шт                       | Насос К80-65-160 с электродвигателем 4АМ112М2У3-2шт              |
|   | Конденсатотводчик термодинамический с обводом 45415НЖ Ру1,6 Ду25-2шт  | Конденсатотводчик термодинамический 45412НЖ Ру1,6 Ду25-2шт       |
|   |   | Вентиль запорный проходной 1549п2 Ру1,6 Ду25-4шт (дополнительно) |
| Блок подогревателей горячего водоснабжения, поз. IV-K23 | Клапан регулирующийся 254939НЖ Ру1,6 Ду40-1шт.                        | Клапан регулирующийся 254940НЖ Ру1,6 Ду40-1шт                    |
|   | Конденсатотводчик термодинамический с обводом 45415НЖ Ру1,6 Ду25-1шт. | Конденсатотводчик термодинамический 45412НЖ Ру1,6 Ду25-1шт.      |
|   |   | Вентиль запорный проходной 1548п2 Ру1,6 Ду25-2шт (дополнительно) |

Итого по альбому 2 часть 4

Привязан:

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Лист №

903-1-281.90 ТМ6

|                      |                 |                 |               |
|----------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Гл. инж. Зиренко     | Инж. Каверченко | Инж. Григорьянц | Инж. Чичинава |
| Нач. отд. Каверченко | Инж. Григорьянц | Инж. Чичинава   |               |
| Инж. Григорьянц      | Инж. Чичинава   |                 |               |
| Инж. Чичинава        |                 |                 |               |

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Залоплокаудаление пневматическое

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Листы 2 часть 4

**Ведомость теплоизоляционных конструкций**

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм       | кол. | Температура,<br>темпы, °С | Изоляционные конструкции  |            |             |   |            |             | И обозначен<br>применяем<br>чертежей | Приме-<br>чание  |
|---|------|---------------------------|---|------------|-------------|---|------------|-------------|--------------------------------------|------------------|
|   |      |                           | Основной теплоизоляционный слой   |            |             | Покровный слой  |            |             |                                      |                  |
|   |      |                           | Материал  | толщ<br>мм | объем<br>м³ | Материал  | толщ<br>мм | объем<br>м³ |                                      |                  |
| <b>Блок подготовки перегретой воды поз. IV-K24</b>      |      |                           |   |            |             |   |            |             |                                      |                  |
| Подогреватель пароводяной ППБ-6-2-II                    | 2    | 164                       | Лоты лигнотные прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке                      | 80         | 0,618       | Стеклопластик   |            |             | серия 3.903-141-138                  |                  |
| Трубопровод Т82 ф32х2,2                                 | 3,5  | 164                       | Плотное хлостолпрошивное ХПС-Т5 ТУ 6-48.020977-1-88                                 | 40         | 0,0315      | Лента оцинкованная гофрированная ЛГО, 25 ГОСТ 13726-78* | 0,25       | 1,26        | то же 4.1с. 15-19                    | 3.903-141-01-03  |
| Т 72 ф89х3  | 3    | 164                       | Лоты лигнотные прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке                      | 60         | 0,084       | Стеклопластик   |            |             | то же 4.1с. 134-138                  | 3.903-141-29-01  |
| 81, В12 ф89х3   | 7,5  | 75                        | Лоты лигнотные прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке                      | 40         | 0,12        | Стеклопластик   |            |             | то же 4.1с. 134-138                  | 3.903-141-29-01  |
| Трубопроводная арматура Ду25                            | 1    | 164                       | То же, в оболочке   | 40         | 0,01        | Лента оцинкованная А1,0                                 | 1,0        | 0,38        | то же 4.1с. 277-281                  | 3.903-141-109    |
| Ду40  | 2    | 164                       | из ткани конструкционной  | 40         | 0,0288      | Лента оцинкованная А1,0                                 | 1,0        | 0,92        | то же 4.1с. 109-02                   | 3.903-141-109-02 |
| Ду80  | 10   | 164                       | дукционной  | 40         | 0,166       | ГОСТ 21631-76*Е   | 1,0        | 5,8         | то же 4.1с. 109-10                   | 3.903-141-109-10 |
| <b>Блок эжекторов вакуумного деаэратора поз. IV-K27</b> |      |                           |   |            |             |   |            |             |                                      |                  |
| Трубопровод Т98 ф32х2,2                                 | 2,5  | 70                        | Плотное хлостолпрошивное ХПС-Т5 ТУ 6-48.020977-1-88                                 | 30         | 0,0125      | Лента оцинкованная гофрированная ЛГО, 25 ГОСТ 13726-78* | 0,25       | 0,675       | то же 4.1с. 15-19                    | 3.903-141-01-02  |
| Трубопроводная арматура Ду25                            | 2    | 70                        | Лоты лигнотные прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 в оболочке из ткани конструкционной | 40         | 0,02        | Лента оцинкованная А1,0 ГОСТ 21631-76*                  | 1,0        | 0,76        | то же 4.1с. 277-281                  | 3.903-141-109    |
| <b>Блок перекачивающих насосов поз. IV-K29</b>          |      |                           |   |            |             |   |            |             |                                      |                  |
| Бак промежуточный В-25Н                                 | 1    | 70                        | Лоты лигнотные прошивные М252-100 на металлической сетке М12,5-0,5 ГОСТ 21880-86    | 80         | 0,795       | Лента оцинкованная А1,0 ГОСТ 21631-76*Е                 | 1,0        | 11          | то же 4.1с. 350-358                  | 3.903-141-147-06 |
| Трубопровод Т31 ф89х3                                   | 5    | 70                        | Лоты лигнотные прошивные М351-100 на стеклосетке                                    | 40         | 0,08        | Стеклопластик   |            |             | то же 4.1с. 134-138                  | 3.903-141-29-01  |
| Т31 ф114х4  | 4,5  | 70                        | Лоты лигнотные прошивные М351-100 на стеклосетке                                    | 40         | 0,0853      | Стеклопластик   |            |             | то же 4.1с. 134-138                  | 3.903-141-29-02  |
| Трубопроводная арматура Ду80                            | 4    | 70                        | То же, в оболочке   | 40         | 0,0684      | Лента оцинкованная А1,0                                 | 1,0        | 2,32        | то же 4.1с. 109-10                   | 3.903-141-109-10 |
| Ду100   | 2    | 70                        | дукционной  | 40         | 0,0348      | ГОСТ 21631-76*Е   | 1,0        | 1,28        | то же 4.1с. 109-12                   | 3.903-141-109-12 |

| Наименование блока, поз.                 | Наименование оборудования и арматуры  |   |
|--|---|---|
|  | Конструкторская документация по ТП 903-1-281.90   | Документация по ТП 903-1-281.90   |
| Блок подготовки воды, поз. IV-K24        | Клапан регулируемый 254 930 нжк Ру 1,6 Ду 40 - 1шт.<br>Конденсатоотводчик термодинамический с отводом 45415 нжк Ру 1,6 Ду 25 - 1шт. | Клапан регулируемый 254 940 нжк Ру 1,6 Ду 40 - 1шт.<br>Конденсатоотводчик термодинамический 45412 нжк Ру 1,6 Ду 25 - 1шт.<br>Вентиль запорный проходной 1548 П2 Ру 1,6 Ду 25 - 2шт. (дополнительно) |
| Блок рабочей воды, поз. IV-K28           | Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112 М2 - 2шт.   | Насос К80-65-160 с электродвигателем 4А112 М2У3 - 2шт.  |
| Блок перекачивающих насосов, поз. IV-K29 | Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112 М2 - 2шт.   | Насос К80-65-160 с электродвигателем 4А112 М2У3 - 2шт.  |
| Блок антиреаксационный, поз. IV-K33      | Задвижка 314 6 нжк Ру 1,0 Ду 125-13 шт.   | Задвижка 314 12 нжк Ру 1,0 Ду 125-13 шт.  |

2. Тепловою изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры блоков поз. IV-K22 - IV-K24, IV-K27, IV-K29, IV-K32, IV-K33 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л.л. 2-5.

Привязки:

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Ив. N

|                 |                      |                  |                          |                         |                        |                   |   |                |                          |
|-----------------|----------------------|------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|---|----------------|--------------------------|
| Исполн. Зиренко | Нач. отд. Ковриченко | Исполн. Гаврилов | Исполн. Плоск. Григорьев | Исполн. Риккар. Хавский | Исполн. Вейник. Акимов | 903-1-281.90 ТМ 6 | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Золшлакоудаление пневматическое | Главный корпус | Исполн. Плоск. Григорьев |
|                 |                      |                  |                          |                         |                        |                   | Установки горячего водоснабжения                                | Р              | 4                        |
|                 |                      |                  |                          |                         |                        |                   | Общие данные (продолжение)                                      |                |                          |

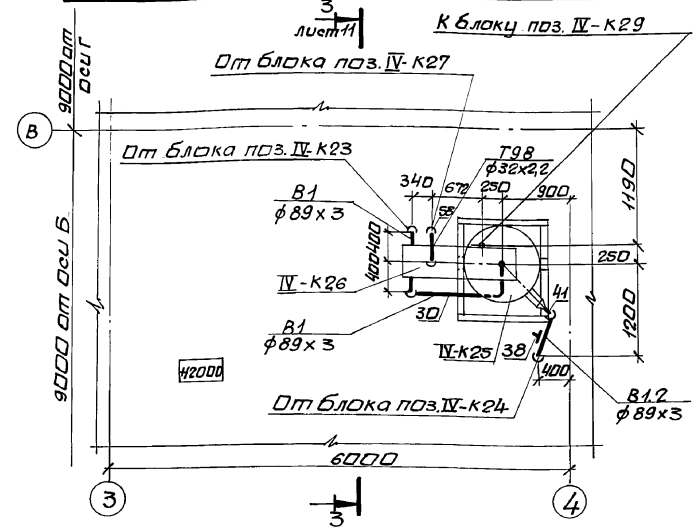
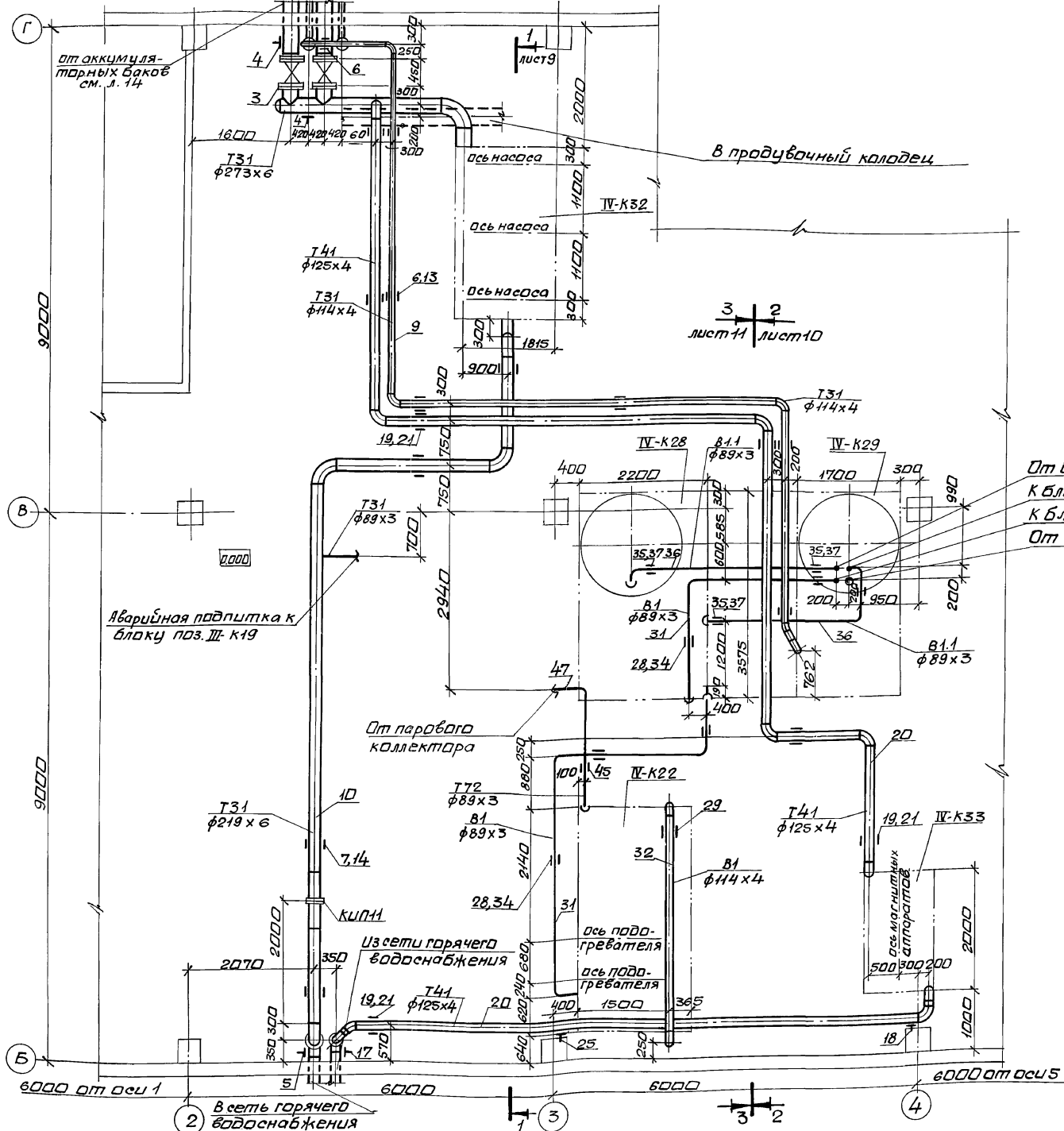




# ПЛАН НА ОТМ. 0.000

# ПЛАН НА ОТМ. 12.000

Альбом 2 часть 4



От блока эжекторов вакуумного деаэратора  
 К блоку эжекторов вакуумного деаэратора  
 К блокам поз. IV-к23 и IV-к24  
 От вакуумного деаэратора

|           |  |
|-----------|--|
| Прибязан: |  |
|           |  |
| Инв.№     |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>903-1-281.90 ТМ6</b>   |   |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р.<br>Золотолакоудаленце пневматическое. |   |
| Нач. отд. Каверченко И.К.   | Главный корпус                              |
| И.контр. Григорьянц   | Установка горячего водоснабжения.           |
| Рук. гр. Хижняк   | Р 7   |
| Вед. инж. Дичева  | Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 12.000. |
|   | Харьковский Сантехпроект                    |











Альбом 2 часть 4

Шифр по Д.1. Подпись и дата вкл. инв. №

| Марка поз. | Обозначение                             | Наименование   | Кол.        | Масса ед. кг        | Примечание   |
|------------|---|--|-------------|---------------------|--------------|
| 18         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б365.000-04  | Опора подвижная<br>для трубы ф125x4  | 2           | 7,4                 |              |
| 19         | ГОСТ 16127-78<br>73К4-1-87<br>43К4-5-87 | Подвеска ПТ-133-900<br>Бобышка<br>Бобышка  | 7<br>1<br>1 | 4,7                 | Кип1<br>Кип4 |
| 20         |   | Трубопровод из<br>стальных водогазо-<br>проводных труб по<br>ГОСТ 3262-75* ф125x4  | 80          | 13,42 <sup>1)</sup> |              |
| 21         | ГОСТ 2590-88                            | Круг ф16   | 75          | 1,58                |              |
| В1         | Трубопровод<br>воды Р=0,56              | исходной магнич ен ной<br>МПа ; t = 25°C   |             |                     |              |
| 22         | каталог ЦКБА                            | Задвижка клиновья<br>двухдисковая с выдвж<br>ным шпинделем с элект<br>роприводом в нор<br>мальном исполнении<br>фланцевая 314 906нж-2<br>Рч1,0 Ду100 | 1           | 59,3                |              |
| 23         | каталог ЦКБА                            | Задвижка парал<br>лельная, с выдвж<br>ным шпинделем,<br>фланцевая 304 6бр<br>Рч1,0 Ду50  | 1           | 18,4                |              |
| 24         | ГОСТ 14911-82                           | Опора ОПП2-100.89  | 2           | 1,15                |              |
| 25         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б344.000     | Опора подвижная<br>для трубы ф57x3   | 1           | 1,26                |              |
| 26         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б351.000-02  | Опора подвижная<br>для трубы ф89x3   | 1           | 7,3                 |              |
| 27         | ГОСТ 16127-78                           | Подвеска ПТ-57-200   | 2           | 1,4                 |              |
| 28         | ГОСТ 16127-78                           | Подвеска ПТ-89-400   | 9           | 2,2                 |              |
| 29         | ГОСТ 16127-78<br>43К4-5-87              | Подвеска ПТ-114-400<br>Бобышка   | 2<br>1      | 2,3                 | Кип4         |
| 30         |   | Трубопровод из<br>стальных электро<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76* ф57x3  | 15          | 4,00 <sup>1)</sup>  |              |
| 31         |   | то же ф89x3  | 60          | 6,36 <sup>1)</sup>  |              |
| 32         |   | то же ф114x4   | 8           | 10,85 <sup>1)</sup> |              |
| 33         | ГОСТ 2590-88                            | Круг ф10   | 25          | 0,617               |              |
| 34         | ГОСТ 2590-88                            | Круг ф12   | 15          | 0,888               |              |

| Марка поз. | Обозначение                            | Наименование  | Кол. | Масса ед. кг       | Примечание |
|------------|--|---|------|--------------------|------------|
| В1.1       | Трубопровод<br>Р=0,3 МПа               | рабочей воды<br>t = 34°C  |      |                    |            |
| 35         |  | Подвеска ПТ-89-400  | 6    | 2,2                |            |
| 36         |  | Трубопровод из<br>стальных электро<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76* ф89x3 | 34   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 37         | ГОСТ 2590-88                           | Круг ф12  | 12   | 0,888              |            |
| В1.2       | Трубопровод<br>Р=0,4 МПа               | перегретой воды<br>t = 85°C   |      |                    |            |
| 38         | ГОСТ 14911-82                          | Опора ОПП2-100.89   | 1    | 1,15               |            |
| 39         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б365.000    | Опора подвижная<br>для трубы ф89x3  | 1    | 4,8                |            |
| 40         | ГОСТ 16127-78                          | Подвеска ПТ-89-400  | 3    | 2,2                |            |
| 41         |  | Трубопровод из<br>стальных электро<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76* ф89x3 | 25   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 42         | ГОСТ 2590-88                           | Круг ф12  | 15   | 0,888              |            |
| Г72        | Трубопровод<br>Р=0,7 МПа               | пара<br>t = 194°C   |      |                    |            |
| 43         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б344.000-02 | Опора подвижная<br>для трубы ф89x3  | 1    | 2,3                |            |
| 44         | ГОСТ 16127-78                          | Подвеска ПТ-57-200  | 1    | 1,4                |            |
| 45         | ГОСТ 16127-78                          | Подвеска ПТ-89-400  | 2    | 2,2                |            |
| 46         |  | Трубопровод из<br>стальных электро<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76* ф57x3 | 4    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 47         |  | то же ф89x3   | 15   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 48         | ГОСТ 2590-88                           | Круг ф10  | 0,5  | 0,617              |            |
| 49         | ГОСТ 2590-88                           | Круг ф12  | 1,5  | 0,888              |            |

| Марка поз. | Обозначение                         | Наименование  | Кол. | Масса ед. кг       | Примечание |
|------------|-------------------------------------|---|------|--------------------|------------|
| Т82        | Трубопровод<br>Р=0,3 МПа            | конденсата<br>t = 164°C   |      |                    |            |
| 50         | ГОСТ 14911-82                       | Опора ОПП1-100.32   | 3    | 0,62               |            |
| 51         | ГОСТ 16127-78                       | Подвеска ПТ-32-50   | 5    | 1,0                |            |
| 52         |                                     | Трубопровод из<br>стальных электро<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76* ф32x2,2 | 15   | 1,62 <sup>1)</sup> |            |
| 53         |                                     | то же ф57x3   | 2    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 54         | ГОСТ 2590-88                        | Круг ф10  | 10   | 0,617              |            |
| Т98        | Трубопровод<br>Р=0,03 МПа           | выпара<br>t = 70°C  |      |                    |            |
| 55         | ГОСТ 14911-82                       | Опора ОПП1-100.32   | 1    | 0,62               |            |
| 56         | серия 3.900-9 вып. 0<br>А14Б364.000 | Опора подвижная<br>для трубы ф32x2,2  | 1    | 2,3                |            |
| 57         | ГОСТ 16127-78                       | Подвеска ПТ-32-50   | 2    | 1,0                |            |

Привязан:

|             |         |           |        |
|-------------|---------|-----------|--------|
| Шифр по Д.1 | Подпись | Дата вкл. | инв. № |
|-------------|---------|-----------|--------|

**903-1-281.90 ТМ6**

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р.  
Золотошлюкацделение пневматическое.

Главный корпус.  
Установка горячего  
водоснабжения.

Трубопроводы.  
слюцификация  
(продолжение).

Харьковский  
Сантехпроект

Р 12

24566-05 21 формат А2

Амбон 2 части 4

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса ед. кп. | Примечание |
|------------|---------------|---|------|---------------|------------|
|            | ЗК4-47-70     | Штуцер М27х2-100  | 1    |               | КПД 9      |
| 58         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* φ32х2,2 | 15   | 1,62          | 1)         |
| 59         | ГОСТ 2590-88  | Круг φ10  | 3    | 0,617         |            |
| Т95        | Трубопровод   | напорного слыва   |      |               |            |
| 60         | Каталог ЦКБА  | Вентиль запорный проходной муфта-был 154 8 пг Р41,6 Ду20              | 3    | 0,9           |            |
| 61         | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-100.25  | 24   | 0,6           |            |
| 62         | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-100.32  | 1    | 0,62          |            |
| 63         | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-100.114   | 1    | 1,63          |            |
| 64         | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП-100.159   | 1    | 1,97          |            |
| 65         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* φ25х2,2 | 72   | 1,24          | 1)         |
| 66         |               | То же φ32х2,2   | 20   | 1,62          | 1)         |
| 67         |               | То же φ114х4  | 3    | 10,85         | 1)         |
| 68         |               | То же φ159х4,5  | 3    | 17,15         | 1)         |
| 69         |               | Трубопровод из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75* φ20х2,5   | 1    | 1,5           | 1)         |
| 70         | ГОСТ 2590-88  | Круг φ10  | 6    | 0,617         |            |

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование  | Кол. | Масса ед. кп. | Примечание |
|------------|-----------------------|---|------|---------------|------------|
| Т96        | Трубопровод           | свободного слыва  |      |               |            |
| 71         | Каталог ЦКБА          | Вентиль запорный проходной муфта-был 154 8 пг Р41,6 Ду15            | 3    | 0,75          |            |
| 72         | ГОСТ 14911-82         | Опора ОПП-100.25  | 13   | 0,62          |            |
| 73         |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* φ18х2 | 6    | 0,79          | 1)         |
| 74         |                       | То же φ25х2,2   | 30   | 1,24          | 1)         |
| 75         |                       | Трубопровод из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75* φ15х2,5 | 1    | 1,16          | 1)         |
| 76         | ГОСТ 19903-74*        | Воронка Ду20 лист 3   | 3    | 0,56          |            |
| 77         |                       | Втулка скелп-кал для прохода через крышу для трубы                  |      |               |            |
|            | 76-010СТЗ4-42-614-84  | φ32х2,2   | 1    | 5,1           |            |
| 78         | 108-030СТЗ4-42-614-84 | То же φ89х3   | 2    | 7,4           |            |
| 79         | 133-040СТЗ4-42-614-84 | То же φ114х4  | 1    | 8,8           |            |
| 80         | ГОСТ 9467-75*         | Электроды Э-42, КГ  | 82   |               |            |
| 81         | ГОСТ 481-80*          | Паранит ПОН-2, Л2   | 1    |               |            |

Инв. № подл. Подп. и дата. Казань 2008

903-1-281.90 ТМ 6

котельная с 4 котлами Е-70-14Р  
Золотилок удаленные пневматическое

Моч.отр. Каверинское ИИЛ  
И.Кинто Григорьянц  
Гл. спец. Григорьянц  
Дир. гр. Качиняк  
Вед. инж. Лучинев

Главный корпус  
Установка горячего водоснабжения  
Трубопроводы.  
Спецификация (окончание)

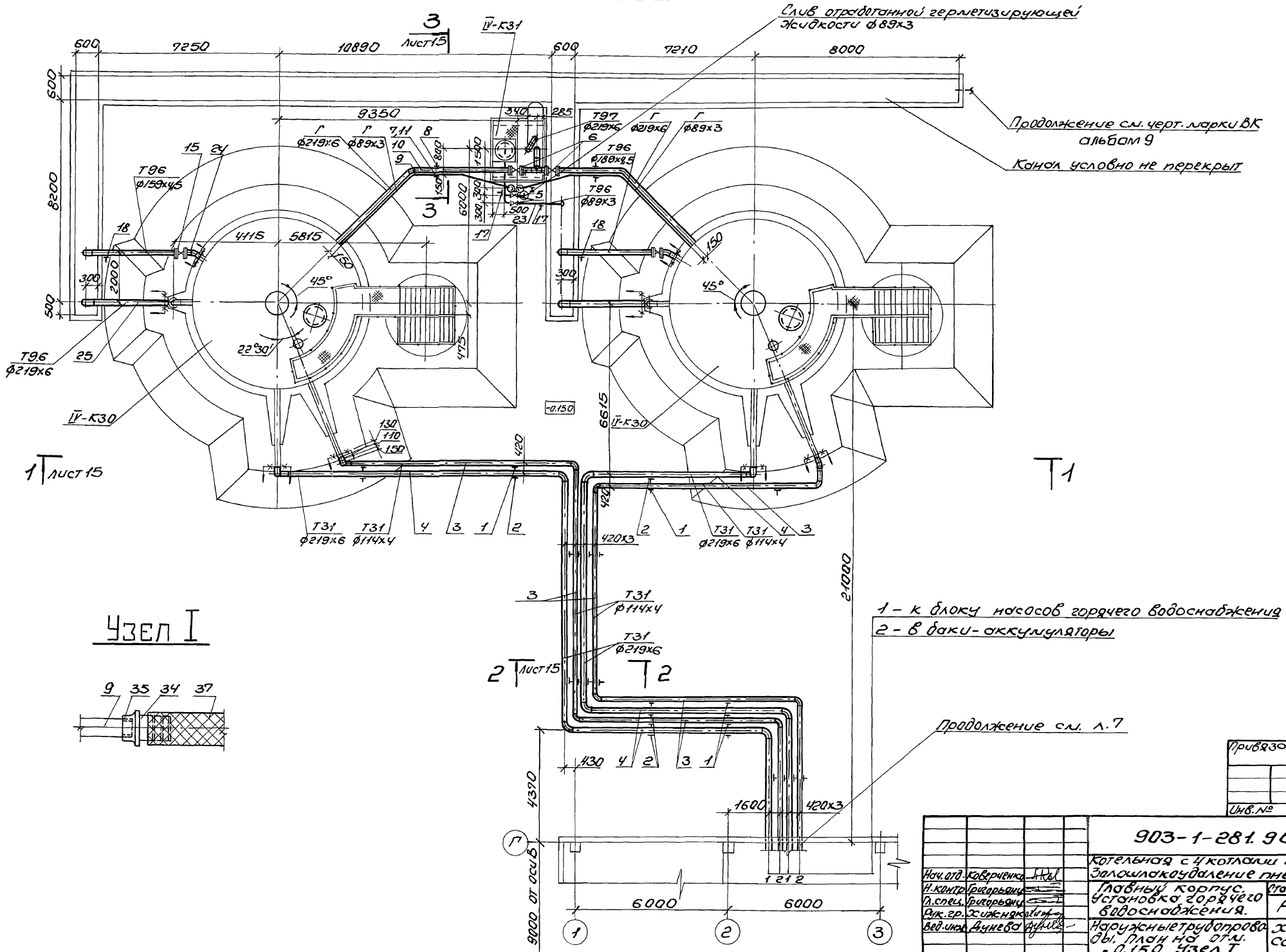
Страница 1 из 2 листов  
Р 13

Харьковск. Сп.тех.проект

24566-05 22 Формат А2

# ПЛАН НА ОТМ. -0.150

Альбом 2 часть 4



Слив отработанной герметизирующей жидкости Ø89x3

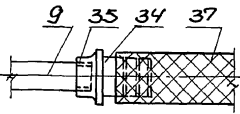
Продолжение см. черт. ларки ВК альбом 9

Канал условно не перекрыт

- 1 - к блоку насосов горячего водоснабжения
- 2 - в баки-аккумуляторы

Продолжение см. л. 7

### УЗЕЛ I

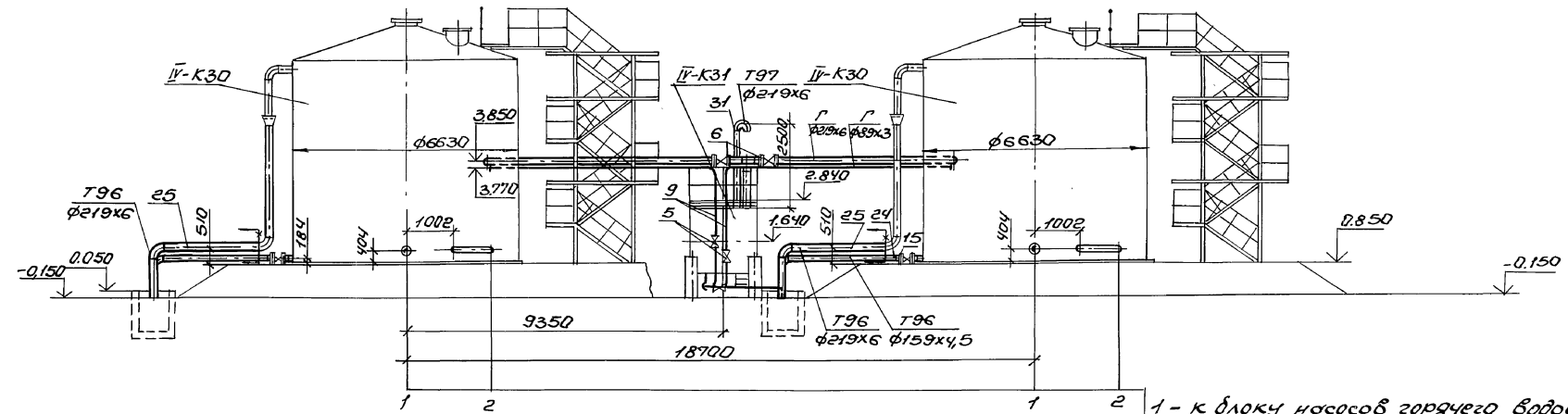


|            |  |  |  |
|------------|--|--|--|
| Привязочн: |  |  |  |
|            |  |  |  |
|            |  |  |  |
|            |  |  |  |
| Инв. №     |  |  |  |

|                                   |  |  |             |
|-----------------------------------|--|--|-------------|
| 903-1-281.90 ТМБ                  |  |  |             |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р.  |  |  |             |
| Заложено отделение пневматической |  |  |             |
| Нач. отд. Каверченко И.И.         |  |  | Лист Листов |
| Ин. контр. Григорьянц             |  |  | Р 14        |
| П. спец. Григорьянц               |  |  |             |
| Вик. гр. Зюжневский               |  |  |             |
| Вед. инж. Лучневский              |  |  |             |
| Наружные трубопроводы             |  |  |             |
| Объ. План на отм. -0.150. Узел I. |  |  |             |
| Харьковский Сантехпроект          |  |  |             |

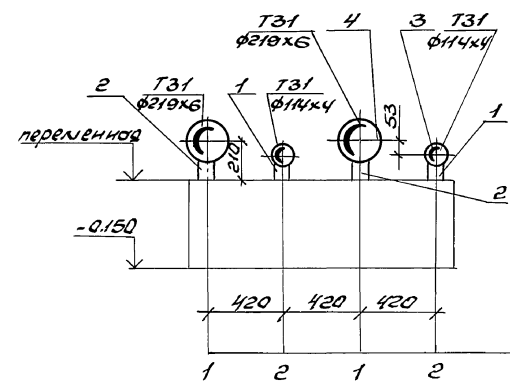
Альбом 2 часть 4

### РАЗРЕЗ 1-1

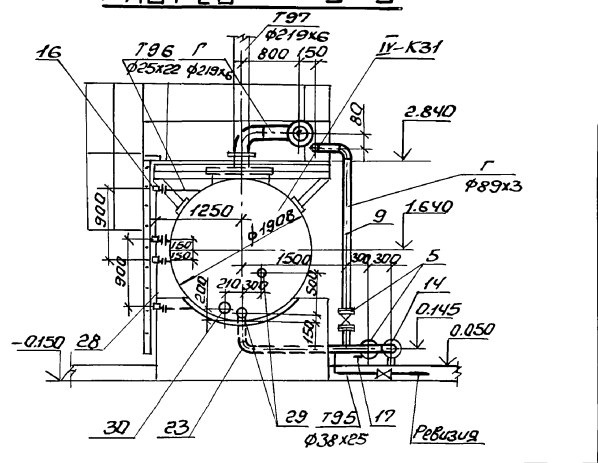


1 - к блоку насосов горячего водоснабжения  
2 - к бакам-аккумуляторам

### РАЗРЕЗ 2-2



### РАЗРЕЗ 3-3



Шифр листа, Исполнитель, Дата, Разработчик

|  |  |   |           |
|--|--|---|-----------|
|  |  | <b>903-1-281.90 ТМ 6</b>  |           |
|  |  | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Золотилокоудаление пневматическое |           |
|  |  | Лобный корпус. Установка горячего водоснабжения.                  |           |
|  |  | Лист 15   | Листов 15 |
|  |  | Неразмеченные трудопро- водки. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.             |           |
|  |  | Харьковский Институт Проект                                       |           |
|  |  | 24566-05 24 Апрель 82   |           |



Альбом 2 часть 4

Инв. № табл. Подпись и дата (виза) И.М.М.

| Марка поз. | Обозначение             | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|-------------------------|---|------|-------------|------------|
| ТЗ1        | Трубопровод P=0,4 МПа   | горячего водоснабжения t = 70°C   |      |             |            |
| 1          | гост 14911-82           | Опора ОПП2-100.114  | 14   | 1,63        |            |
| 2          | гост 14911-82           | Опора ОПП2-100.219  | 13   | 3,13        |            |
| 3          |                         | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*                       |      |             |            |
|            |                         | φ 114x4   | 75   | 10,85       | 1)         |
| 4          |                         | То же φ 219x6   | 75   | 31,52       | 1)         |
| Г          | Трубопровод             | герметизирующей жидкости  |      |             |            |
| 5          | каталог ЦКБА            | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая ЗДЧ 6бр Ру4,0 Ду80            | 3    | 28          |            |
| 6          | каталог ЦКБА            | Задвижка клиновая двуходниковая с выдвигным шпинделем фланцевая З14 6бр Ру4,0 Ду200 | 2    | 129         |            |
| 7          | гост 14911-82           | Опора ОПП2-100.89   | 3    | 1,15        |            |
| 8          | гост 14911-82           | Опора ОПП2-100.219  | 2    | 3,13        |            |
| 9          |                         | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*                       |      |             |            |
|            |                         | φ 89x3  | 30   | 6,36        | 1)         |
| 10         |                         | То же φ 219x6   | 25   | 31,52       | 1)         |
| 11         | гост 19903-74*          | Лист 15 250x250   | 2    | 7,32        |            |
| Т96        | Трубопровод безнапорный | дренажный   |      |             |            |
| 12         | каталог ЦКБА            | Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п2 Ру1,6 Ду25                                     | 2    | 2,7         |            |

| Марка поз. | Обозначение      | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|------------------|---|------|-------------|------------|
| 13         | каталог ЦКБА     | Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п2 Ру1,6 Ду32                           | 1    | 4,3         |            |
| 14         | каталог ЦКБА     | Вентиль запорный проходной фланцевый 15кч 16п1 Ру25 Ду80                  | 1    | 32,0        |            |
| 15         | каталог ЦКБА     | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая ЗОЧ 6бр Ру4,0 Ду150 | 2    | 74,0        |            |
| 16         | каталог ЦКБА     | Запорное устройство указателя уровня 12с 136к Ру4,0 Ду20                  | 4    | 3,24        |            |
| 17         | гост 14911-82    | Опора ОПП2-100.89   | 2    | 1,15        |            |
| 18         | гост 14911-82    | Опора ОПП2-100.159  | 2    | 1,97        |            |
| 19         |                  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*             |      |             |            |
|            |                  | φ 25x2,2  | 3    | 1,24        | 1)         |
| 20         |                  | То же φ 32x2,2  | 6    | 1,62        | 1)         |
| 21         |                  | То же φ 38x2,5  | 7    | 2,19        | 1)         |
| 22         |                  | То же φ 45x2,5  | 1    | 2,62        | 1)         |
| 23         |                  | То же φ 89x3  | 7    | 6,36        | 1)         |
| 24         |                  | То же φ 159x4,5   | 13   | 17,15       | 1)         |
| 25         |                  | То же φ 219x6   | 12   | 31,52       | 1)         |
| 26         | гост 19903-74*   | Воронка Ду32 лист 3   | 2    | 0,64        |            |
| 27         | гост 19903-74*   | Воронка Ду40 лист 3   | 1    | 0,8         |            |
| 28         | ТУ 25.11.1045-75 | стекло водоуказательное φ 14-2,5-1000                                     | 2    |             |            |
| 29         | гост 19903-74*   | Лист 5 φ 150  | 2    | 0,69        |            |
| 30         | гост 19903-74*   | Лист 5 φ 200  | 1    | 1,23        |            |

| Марка поз. | Обозначение    | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|----------------|---|------|-------------|------------|
| Т97        | Трубопровод    | атмосферный   |      |             |            |
| 31         |                | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* |      |             |            |
|            |                | φ 219x6   | 4    | 31,52       | 1)         |
| 32         | гост 9467-75*  | Электроды Э-42, кг  | 65   |             |            |
| 33         | гост 481-80*   | Паронит, ПОН-2, м <sup>2</sup>                                | 1,5  |             |            |
| 34         | гост 2217-76*Е | Головка соединительная напорная рукавная ГР-80 Рр 1,2 Ду80    | 1    | 0,71        |            |
| 35         | гост 2217-76*Е | Головка соединительная напорная муфтовая ГМ-80 Рр 1,2 Ду80    | 1    | 0,36        |            |
| 36         | гост 2217-76*Е | Головка-заглушка ГЗ-80 Рр 1,2 Ду80                            | 1    | 0,67        |            |
| 37         | гост 18698-79* | Рукав Б(Г)-25-80-94 ХЛ, м                                     | 2,5  | 2,5         |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Прибыло: |  |  |
|          |  |  |
|          |  |  |
| Инв. №   |  |  |

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| 903-1-281.90 ТМ6   |  |                          |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое. |  |                          |
| Главный корпус. Устан. горячего водоснабжения.                     |  | Стация лист 16           |
| Наружные трубопроводы спецификация.                                |  | Харьковский сантехпроект |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ7

Листов 2 из 4

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные (начало)  |            |
| 2    | Общие данные (продолжение)   |            |
| 3    | Общие данные (продолжение)   |            |
| 4    | Общие данные (окончание)   |            |
| 5    | Схема 1  |            |
| 6    | Схема 1. Трубопроводы. Планы на атм. 0.000, 4.800.                       |            |
| 7    | Схема 1. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.                            |            |
| 8    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало).                            |            |
| 9    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание).                         |            |
| 10   | Схема 2.   |            |
| 11   | Схема 2. Трубопроводы. Планы на атм. 0.000; 4.800.                       |            |
| 12   | Схема 2. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2.                                 |            |
| 13   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало).                            |            |
| 14   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание).                         |            |
| 15   | Схема 3  |            |
| 16   | Схема 4  |            |
| 17   | Схемы 3 и 4. Трубопроводы. План на атм. 8.400. Разрез 1-1. Спецификация. |            |
| 18   | Схема 5  |            |
| 19   | Схема 6  |            |
| 20   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Планы на атм. 0.000 и 8.400.                  |            |
| 21   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Разрез 1-1.                                   |            |
| 22   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Спецификация.                                 |            |
| 23   | Наружные трубопроводы. План на атм. - 0.150. Разрез 1-1. Спецификация.   |            |

Указания по антикоррозионной защите

| Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода, габаритные размеры мм, номер позиции  | Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; Давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.) | Конструкция антикоррозионного покрытия  | Технические требования по производству работ   |
|--|--|---|--|
| 1. Трубопроводы: Схема 1<br>819 φ25x2,2<br>819 φ32x2,2<br>81,811,813 φ57x3<br>Схема 2<br>819 φ25x2,2<br>819 φ32x2,2<br>81,813 φ57x3<br>Схемы 3 и 4<br>819 φ18x2<br>813 φ32x2,2<br>Схемы 5 и 6<br>813,1, 816 φ57x3<br>814 φ89x3<br>819 φ114x4 | в помещении, t = 25°С  | Наружная поверхность<br>Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовок ГФ-021   | Премку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производится согласно требованиям СНиП 3.04.03-85, Сборника конструкций по защите от коррозии ВСМ 214-82, хим-защитные работы производить в теплые периоды года при температуре воздуха не ниже +10°С. |
| 2. Трубопровод 81 φ57x3  | Раствор NaCl - 26% РН 7,2-7,5; t = 25°С. в помещении.  | внутренняя поверхность<br>Эпоксидная шпатлевка ЭП-0010 в 5 слоев.<br>Наружная поверхность<br>Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовок ГФ-021  | Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.  |
| 3. Трубопровод к складу макрога хранения хлористого натрия 81 φ57x3  | Раствор NaCl - 26% РН 7,2-7,5; t = 25°С. вне помещения.  | внутренняя поверхность<br>Эпоксидная шпатлевка ЭП-0010 в 5 слоев.<br>Наружная поверхность<br>Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовок ГФ-021 |  |
| 4. Трубопровод к складу макрога хранения хлористого натрия 81 φ57x3  | Смагненная вода t = 25°С. вне помещения.   | Наружная поверхность<br>Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовок ГФ-021  |  |
| 5. Трубопроводы к складу макрога хранения хлористого натрия Т11, Т21 φ25x2,2   | Вода t = 150°С. вне помещения  | то же   |  |
| 6. Трубопровод к складу макрога хранения хлористого натрия Т12 φ57x3   | Пар t = 178°С. вне помещения.  | то же   |  |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта: *Левантин*

|                       |                |  |        |
|-----------------------|----------------|--|--------|
| Привязан:             |                | 903-1-281.90 ТМ7   |        |
| Гип. Левантин         | Инж. Зиренко   | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотошлюководное пневматическое. |        |
| Гл. спец. Зиренко     | Инж. Кавердина | Главный корпус. Водоподготовительная установка.                    |        |
| Инж. спец. Григорьяни | Инж. Хижняк    | Станд. лист  | Листов |
| Рук. гр. Хижняк       | Инж. Дунева    | Р  | 1 23   |
| Инж. Дунева           |                | Общие данные (начало)  |        |
| Инв. №                |                | Харьковский Сантехпроект   |        |

## Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм                              | кол. | Температура теплоносителя |      | Изоляционные конструкции  |          |                |  | Обозначение применен. чертежей | Примечание |                                |
|--|------|---------------------------|------|---|----------|----------------|--|--------------------------------|------------|--------------------------------|
|  |      | Макс.                     | Мин. | Основной теплоизоляцион. слой   |          | Покровный слой |  |                                |            |                                |
|  |      |                           |      | Материал  | Толщ. мм | Материал       | Толщ. мм   |                                |            |                                |
| <b>Соединительные</b>  |      |                           |      | <b>трубопроводы</b>   |          |                |  |                                |            |                                |
| Трубопровод Т82 ф32x2,2  | 12   | 164                       |      | Полотно холстопр-ливное ХПС-Т-5   | 30       | 0,072          | Лента алюминиевая гофрирован-ная ГОСТ13726-78*         | 0,25                           | 3,6        | Табл. 3.903-14 ч. I с. 15-19   |
| Т72 ф57x3  | 5    | 194                       |      | ТЧ6-48.0209777-1-88   | 60       | 0,11           | наг ГОСТ13726-78*                                      | 0,25                           | 2,85       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 01-02   |
| <b>Трубопроводы к складу макрота времени элористого натрия</b>                 |      |                           |      |   |          |                |  |                                |            |                                |
| Трубопровод Т72 ф57x3  | 22   | 194                       |      | Полотно холстопр-ливное ХПС-Т-5   | 60       | 0,084          | Лента алюминиевая гофрирован-ная ГОСТ13726-78*         | 0,25                           | 18,54      | Ч. I с. 15-19                  |
| В11/81, В1 ф57x3   | 43   | 25                        |      | ТЧ6-48.0209777-1-88   | 40       | 0,097          | наг ГОСТ13726-78*                                      | 0,25                           | 18,92      | Табл. 3.903-14 ч. I с. 01-12   |
| <b>Блок подготовки исходной воды водоподготовительной установкой поз. V-A1</b> |      |                           |      |   |          |                |  |                                |            |                                |
| Подогреватель пароводяной Q=2574   | 1    | 164                       |      | Латы листовые правильные МЗБТ-100 ГОСТ21880-86 на стеклосетке                       | 80       | 0,178          | Глакопластик рулонный РСТ-Х-Н ТЧ6-11-145-80            |                                | 274        | Табл. 4. I с. 134-138          |
| Трубопровод Т72 ф32x2,2  | 3    | 164                       |      | Полотно холстопр-ливное ХПС-Т-5   | 40       | 0,045          | Лента алюминиевая гофрирован-ная АГ-0,25 ГОСТ13726-78* | 0,25                           | 0,81       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 01-03   |
| Т82 ф57x3  | 2    | 164                       |      | ТЧ6-48.0209777-1-88   | 40       | 0,024          | банная АГ-0,25 ГОСТ13726-78*                           | 0,25                           | 0,88       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 01-12   |
| Трубопроводная арматура  |      |                           |      | Латы листовые правильные МЗБТ-100 в обкладке из ткани конструкцион-ной ГОСТ21880-86 | 40       | 0,03           | Лист алюминиевый 1,0                                   | 1,0                            | 1,9        | Табл. 4. I с. 277-281          |
| Ду25   | 5    | 164                       |      |   | 40       | 0,034          | ГОСТ21631-76*Е   | 1,0                            | 0,46       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 109-109 |
| Ду40   | 1    | 164                       |      |   | 40       | 0,044          | То же  | 1,0                            | 0,48       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 109-109 |
| Ду50   | 1    | 164                       |      |   | 40       | 0,044          | То же  | 1,0                            | 0,48       | Табл. 3.903-14 ч. I с. 109-109 |

### Общие указания

- Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1. Альбом 2 часть 1.
- Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1. Альбом 2 часть 1.
- Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1. Альбом 2 часть 1.
- Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1. Альбом 2 часть 1.
- Для нанесения цветных колец согласно п.6-1, "Пробил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в указаниях по антикоррозионной защите учесть на общая окрашиваемая поверхность - № (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 8    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)                           |            |
| 9    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)                        |            |
| 13   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)                           |            |
| 14   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)                        |            |
| 17   | Схемы 3и 4. Трубопроводы. План на отл. В.400. Разрез 1-1. Спецификация |            |
| 22   | Схемы 5и 6. Трубопроводы. Спецификация                                 |            |
| 23   | Наружные трубопроводы. План на отл. - 0.150. Разрез 1-1. Спецификация  |            |

6. Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов блоков поз. V-A1-V-A10 приведена в ТП 903-1-270.89 альбоме 10 части 1, 4, 5, 7.

ИЗДАНИЕ: 1980 г. 10.01.80

|                         |         |        |  |
|-------------------------|---------|--------|--|
| <b>903-1-281.90 ТМ7</b> |         |        |  |
| И.П.И.И.И.              | Зуренко | И.И.И. | Котельная с 4 котлами Е-10-1.4 Р<br>Залышко отделение пневматическое<br>Табличный корпус.<br>Водоподготовительная установка.<br>Общие данные (продолжение) |
| И.И.И.                  | Зуренко | И.И.И. |  |
| И.И.И.                  | Зуренко | И.И.И. |  |
| И.И.И.                  | Зуренко | И.И.И. |  |
| И.И.И.                  | Зуренко | И.И.И. | Стад. лист Итого<br>Р 2  |
| И.И.И.                  |         |        | Харьковский сантехпроект   |

Схемы водоподготовки в зависимости от типов воды

Указания по привязке

Трубопроводы водоподготовительной установки для I и II типов воды

Лист 2 из 4

| Количество ступеней в зависимости от исходной воды, л/л | Тип воды | Потребители химической воды  |                           | № схемы, лист | Чертежи                                   |
|---|----------|--|---------------------------|---------------|---|
|   |          | подпитка теплосети   | питание пара, вода котлов |               |   |
| до 5  | I-II     | Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование   |                           | 4             | ТМ 7, л. 16<br>л. 10-14<br>л. 17<br>л. 23 |
|   | III      | Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование   |                           | 2             | ТМ 7, л. 10<br>л. 10-14<br>л. 23          |
|   | IV       | Магнитная обработка, трехступенчатое натрий-катионирование   |                           | 6             | ТМ 7, л. 19<br>л. 10-14<br>л. 20-23       |
| от 5 до 50  | I-II     | Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование |                           | 3             | ТМ 7, л. 15<br>л. 6-9<br>л. 19-23         |
|   | III      | Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование |                           | 1             | ТМ 7, л. 5<br>л. 6-9<br>л. 23             |
|   | IV       | Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, трехступенчатое натрий-катионирование |                           | 5             | ТМ 7, л. 18<br>л. 6-9<br>л. 20-23         |
|   |          |  |                           |               |   |

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в соответствии с конструкторской документацией по ТП 903-1-290.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусматривать замену согласно данной таблице.

| Наименование блока, поз.   | Наименование оборудования и арматуры   |  |
|--|--|--|
|  | Конструкторская документация по ТП 903-1-290.89  | Документация по ТП 903-1-281.90  |
| Блок подготовки исходной воды водоподготовительной установкой, поз. V-A1 | Конденсатоотводчик термодинамический с абвалом 45415мкх Ру 1,6 Ду 25 - 1шт.                      | Конденсатоотводчик термодинамический 4541гкхс Ру 1,6 Ду 25 - 1шт.          |
| Блок натрий-катионитных фильтров 1-ступени, поз. V-A3                    | Вентиль диафрагменный РХ 26368 Ру 1,0 Ду 50 - 3шт.   | Вентиль диафрагменный 15475п1М Ру 1,6 Ду 50 - 3шт.                         |
| Блок натрий-катионитных фильтров 2-ступени, поз. V-A4                    | Вентиль диафрагменный РХ 26368 Ру 1,0 Ду 50 - 2шт.   | Вентиль диафрагменный 15475п1М Ру 1,6 Ду 50 - 2шт.                         |
| Блок отыскательных вод осветлительных фильтров, поз. V-A6                | Насос К 45/30-42 с электродвигателем 4АМН2М2 - 2шт.  | Насос К 80-65-160 с электродвигателем 4АМН2М2З3 - 2шт.                     |
| Блок приготовления раствора, поз. V-A8                                   | Вентиль диафрагменный РХ 26368 Ру 1,6 Ду 20 - 1шт.<br>Ру 1,6 Ду 40 - 3шт.<br>Ру 1,6 Ду 50 - 1шт. | Вентиль диафрагменный 15475п1М Ру 1,6 Ду 25 - 1шт.<br>Ру 1,6 Ду 50 - 14шт. |

| Наименование блока, поз.                           | Наименование оборудования и арматуры            |  |
|--|---|--|
|  | Конструкторская документация по ТП 903-1-290.89 | Документация по ТП 903-1-281.90                        |
| Блок натрий-катионитной обработки воды, поз. V-A10 | Насос К 8/18 с электродвигателем 4АМ80Н2 - 1шт. | Насос К 50-32-125 с электродвигателем 4АМ80В2У3 - 1шт. |

Трубопроводы водоподготовительной установки для IV типа воды

| Наименование блока, поз.                              | Наименование оборудования и арматуры               |  |
|---|--|--|
|   | Конструкторская документация по ТП 903-1-290.89    | Документация по ТП 903-1-281.90                    |
| Блок натрий-катионитных фильтров 3-ступени, поз. V-A5 | Вентиль диафрагменный РХ 26368 Ру 1,0 Ду 50 - 1шт. | Вентиль диафрагменный 15475п1М Ру 1,0 Ду 50 - 1шт. |

2. Теплообмен изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры блока поз. V-A1 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л. 2.

Лист 3 из 4

|                  |                 |                                 |                                    |
|------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Привязки:        |                 | 903-1-281.90 ТМ 7               |                                    |
| Монтаж Зуренко   | Монтаж Кавченко | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р | Зональная котельная племзаводского |
| Монтаж Голубович | Монтаж Радченко | Питательный насос               | Сред. лист листов                  |
| Монтаж Радченко  | Монтаж Радченко | Водоподготовительная установка  | Р 3                                |
| Монтаж Радченко  | Монтаж Радченко | Общие данные (продолжение)      | Заводской чертеж проекта           |

Альбом 2 часть 4

| N<br>п/п | Наименование показателей                                      | Ед.изм.              | Типы воды                   |        |                |       |                             |       |                |       |                             |        |                |       |                             |        |                |        |                |        |            |       |  |  |  |  |
|----------|---|----------------------|-----------------------------|--------|----------------|-------|-----------------------------|-------|----------------|-------|-----------------------------|--------|----------------|-------|-----------------------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|------------|-------|--|--|--|--|
|          |   |                      | I натрий-калийные           |        |                |       |                             |       | II             |       |                             |        |                |       | III фильтры                 |        |                |        |                |        | IV         |       |  |  |  |  |
|          |   |                      | I ступень                   |        | II ступень     |       | I ступень                   |       | II ступень     |       | I ступень                   |        | II ступень     |       | I ступень                   |        | II ступень     |        | I ступень      |        | II ступень |       |  |  |  |  |
|          |   |                      | летом                       | зимой  | летом          | зимой | летом                       | зимой | летом          | зимой | летом                       | зимой  | летом          | зимой | летом                       | зимой  | летом          | зимой  | летом          | зимой  | летом      | зимой |  |  |  |  |
| 1        | Производительность  | м <sup>3</sup> /ч    | 4,84                        | 10,53  | 4,83           | 10,51 | 5,04                        | 10,76 | 5,03           | 10,74 | 5,68                        | 11,4   | 5,67           | 11,37 | 7,11                        | 12,74  | 7,06           | 12,69  | 7,06           | 12,69  |            |       |  |  |  |  |
| 2        | Фильтры принятые в установке<br>— тип                         |                      | ФИПА-1,0-0,6Na              |        | ФИПА-1,0-0,6Na |       | ФИПА-1,0-0,6Na              |       | ФИПА-1,0-0,6Na |       | ФИПА-1,0-0,6Na              |        | ФИПА-1,0-0,6Na |       | ФИПА-1,0-0,6Na              |        | ФИПА-1,0-0,6Na |        | ФИПА-1,0-0,6Na |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — диаметр   | М                    | 1,0                         |        | 1,0            |       | 1,0                         |       | 1,0            |       | 1,0                         |        | 1,0            |       | 0,7                         |        | 1,0            |        | 1,0            |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — количество  | шт                   | з/в том числе гидрорегрузки |        | 2              |       | з/в том числе гидрорегрузки |       | 2              |       | з/в том числе гидрорегрузки |        | 2              |       | з/в том числе гидрорегрузки |        | 2              |        | 1              |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — из них постоянно работающих                                 | шт                   | 1                           |        | 1              |       | 1                           |       | 1              |       | 1                           |        | 1              |       | 1                           |        | 1              |        | 1              |        |            |       |  |  |  |  |
| 3        | Фильтрующий материал  |                      | СК-1                        |        | СК-1           |       | СК-1                        |       | СК-1           |       | КУ-2-8                      |        | СК-1           |       | КУ-2-8                      |        | СК-1           |        | СК-1           |        |            |       |  |  |  |  |
| 4        | Высота загрузочного слоя                                      | М                    | 2,0                         |        | 1,5            |       | 2,0                         |       | 1,5            |       | 1,7                         |        | 1,5            |       | 1,7                         |        | 1,5            |        | 1,5            |        |            |       |  |  |  |  |
| 5        | Количество солей жесткости подлежащих к удалению              | ммоль/сут.           | 267,2                       | 581,26 | 11,6           | 25,2  | 558,8                       | 1193  | 12,1           | 25,77 | 1281,4                      | 2571,8 | 13,6           | 27,3  | 2371,9                      | 4250,0 | 67,78          | 121,8  | 16,94          | 30,46  |            |       |  |  |  |  |
| 6        | Рабочая обменная способность катионита *)                     | ммоль/м <sup>3</sup> | 321,0                       |        | 300            |       | 312,5                       |       | 300            |       | 315,3                       |        | 300            |       | 851,85                      |        | 300            |        | 300            |        |            |       |  |  |  |  |
| 7        | Удельный расход соли  | г/г моль             | 150                         |        | 350            |       | 150                         |       | 350            |       | 150                         |        | 350            |       | 180                         |        | 350            |        | 350            |        |            |       |  |  |  |  |
| 8        | Скорость фильтрования   | м/ч                  | 6,4                         | 13,9   | 6,35           | 13,8  | 6,63                        | 14,1  | 6,6            | 14,1  | 7,5                         | 15,0   | 7,5            | 15,0  | 9,4                         | 16,8   | 9,3            | 22,0   | 9,3            | 22     |            |       |  |  |  |  |
| 9        | Количество регенераций всех фильтров *)                       | цикл/сутки           | 0,39                        | 0,83   | 0,034          | 0,074 | 0,81                        | 1,71  | 0,035          | 0,075 | 0,76                        | 1,52   | 0,04           | 0,08  | 1,54                        | 2,73   | 0,2            | 0,36   | 0,05           | 0,09   |            |       |  |  |  |  |
| 10       | Расход 100% соли на одну регенерацию                          | кг/рег.              | 73,2                        |        | 119,7          |       | 47,5                        |       | 119,7          |       | 177,4                       |        | 119,7          |       | 198,1                       |        | 119,7          |        | 119,7          |        |            |       |  |  |  |  |
| 11       | Расход технической соли в сутки *)                            | кг/сут.              | 30,3                        | 66,15  | 3,1            | 6,7   | 73,2                        | 192,1 | 4,44           | 5,47  | 145,0                       | 290,1  | 5,15           | 10,3  | 328,0                       | 581,5  | 25,7           | 46,3   | 6,4            | 11,6   |            |       |  |  |  |  |
| 12       | Расход технической соли в месяц *)                            | кг/мес.              | 909                         | 1984,5 | 93,0           | 201,0 | 2196                        | 5763  | 133,2          | 164,1 | 3702                        | 6372,9 | 154,5          | 309,0 | 9840                        | 17445  | 771,0          | 1389,0 | 192            | 134,56 |            |       |  |  |  |  |
| 13       | Расход воды на собственные нужды ВПУ                          |                      |                             |        |                |       |                             |       |                |       |                             |        |                |       |                             |        |                |        |                |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — взрыхление  | м <sup>3</sup> /рег  | 5,47                        |        | 5,47           |       | 5,47                        |       | 5,47           |       | 5,47                        |        | 5,47           |       | 5,47                        |        | 5,47           |        | 5,47           |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — регенерацию   | —                    | 1,00                        |        | 1,64           |       | 1                           |       | 1,64           |       | 2,44                        |        | 1,64           |       | 2,72                        |        | 1,64           |        | 1,64           |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — отмывку   | —                    | 6,08                        |        | 6,84           |       | 6,08                        |       | 6,84           |       | 7,75                        |        | 6,84           |       | 7,75                        |        | 6,84           |        | 6,84           |        |            |       |  |  |  |  |
| 14       | Всего с учетом использования отмывочной воды на взрыхление *) | м <sup>3</sup> /сут. | 2,8                         | 6,0    | 0,29           | 0,63  | 8,2                         | 17,3  | 0,3            | 0,64  | 7,74                        | 15,50  | 0,34           | 0,68  | 16,1                        | 28,6   | 1,7            | 3,1    | 0,02           | 0,03   |            |       |  |  |  |  |
| 15       | Время   |                      |                             |        |                |       |                             |       |                |       |                             |        |                |       |                             |        |                |        |                |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — взрыхления  | мин.                 | 30                          |        | 30             |       | 30                          |       | 30             |       | 30                          |        | 30             |       | 30                          |        | 30             |        | 30             |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — пропуска регенерационного раствора                          | —                    | 20,0                        |        | 32,4           |       | 20                          |       | 32,4           |       | 48,0                        |        | 32,4           |       | 53,7                        |        | 32,4           |        | 32,4           |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — отмывки   | —                    | 80                          |        | 90             |       | 80                          |       | 90             |       | 102                         |        | 90             |       | 102                         |        | 90,0           |        | 90 мин         |        |            |       |  |  |  |  |
| 16       | Общее время регенерации                                       | час                  | 2,2                         |        | 2,3            |       | 2,2                         |       | 2,3            |       | 3,0                         |        | 2,3            |       | 3,1                         |        | 2,3            |        | 2,3            |        |            |       |  |  |  |  |
| 17       | Количество продуктов регенерации фильтров в стоках *          |                      |                             |        |                |       |                             |       |                |       |                             |        |                |       |                             |        |                |        |                |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — NaCl  | кг/сут               | 17,4                        | 37,1   | 3,4            | 7,4   | 36,2                        | 76,4  | 3,5            | 7,5   | 82,3                        | 164,6  | 4,0            | 8,0   | 206,1                       | 365,3  | 20,0           | 36,0   | 5              | 9      |            |       |  |  |  |  |
|          | — CaCl <sub>2</sub>   | —                    | 7,6                         | 16,1   | 0,43           | 0,94  | 15,3                        | 32,3  | 0,47           | 0,97  | 38,0                        | 75,9   | 0,58           | 1,15  | 58,1                        | 103,0  | 2,4            | 4,2    | 0,6            | 1,1    |            |       |  |  |  |  |
|          | — MgCl <sub>2</sub>   | —                    | 2,6                         | 5,5    | 0,18           | 0,39  | 5,4                         | 11,4  | 0,2            | 0,4   | 10,1                        | 20,3   | 0,16           | 0,31  | 44,0                        | 54,6   | 1,24           | 2,2    | 0,31           | 0,56   |            |       |  |  |  |  |
| 18       | Концентрация продуктов регенерации в стоках                   |                      |                             |        |                |       |                             |       |                |       |                             |        |                |       |                             |        |                |        |                |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — NaCl  | мг/л                 | 6,0                         |        | 11,8           |       | 6,3                         |       | 11,80          |       | 10,6                        |        | 11,8           |       | 12,8                        |        | 11,6           |        | 11,8           |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — CaCl <sub>2</sub>   | —                    | 2,6                         |        | 2,14           |       | 2,7                         |       | 2,15           |       | 4,9                         |        | 1,7            |       | 3,6                         |        | 1,35           |        | 1,44           |        |            |       |  |  |  |  |
|          | — MgCl <sub>2</sub>   | —                    | 0,9                         |        | 0,7            |       | 1,0                         |       | 0,71           |       | 1,3                         |        | 0,46           |       | 1,34                        |        | 0,71           |        | 0,8            |        |            |       |  |  |  |  |

\*) Данные с учетом мероприятий по применению прогрессивных технических решений.

**903-1-281.90 ТМ7**

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р  
Золышлакоудаление пневматическое

Главный корпус  
Водоподготовительная установка.

Общие данные (окончание)

Харьковский сантехпроект

стадия Лист Листов  
Р 4

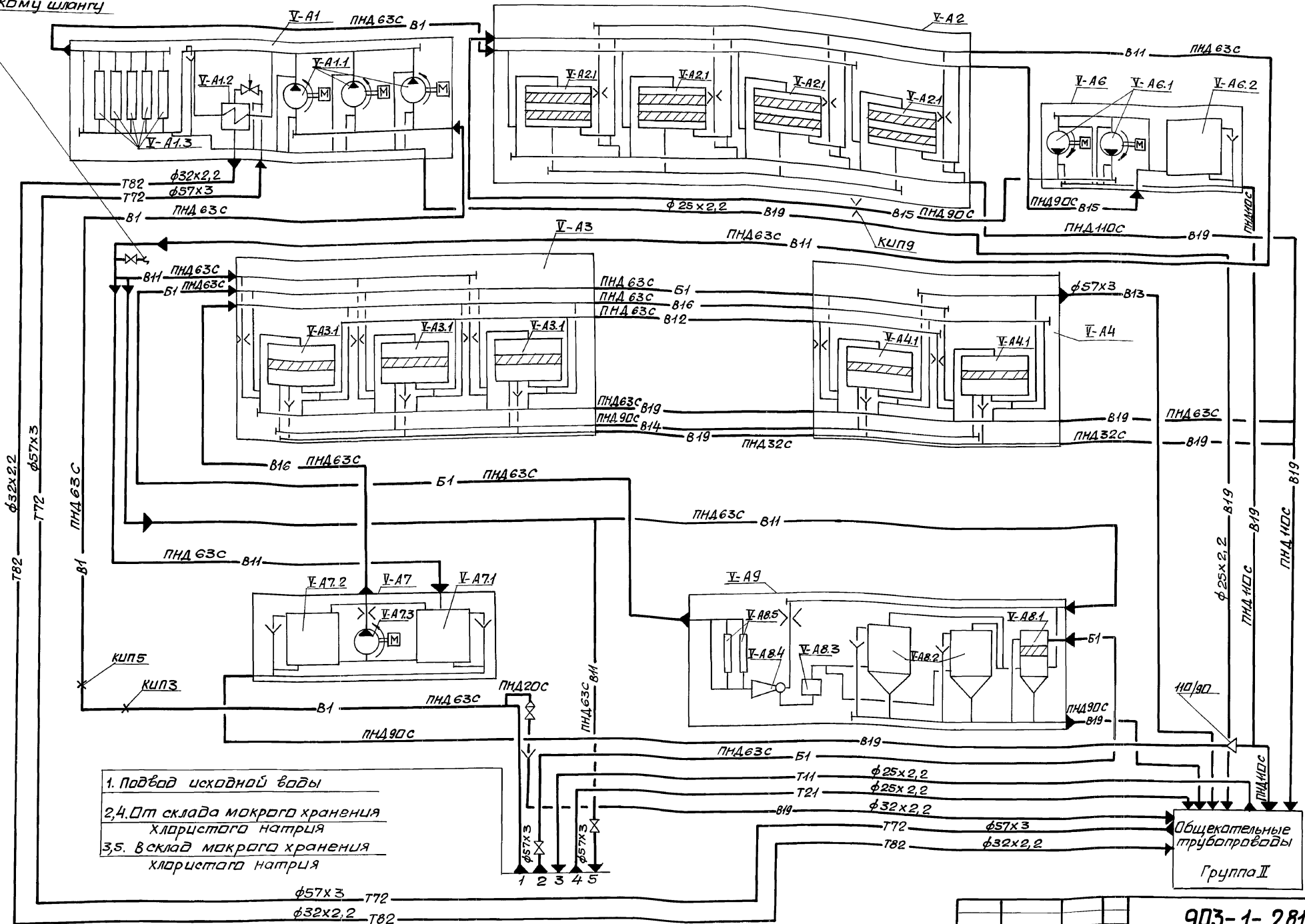
Прибязан:

Инв. №

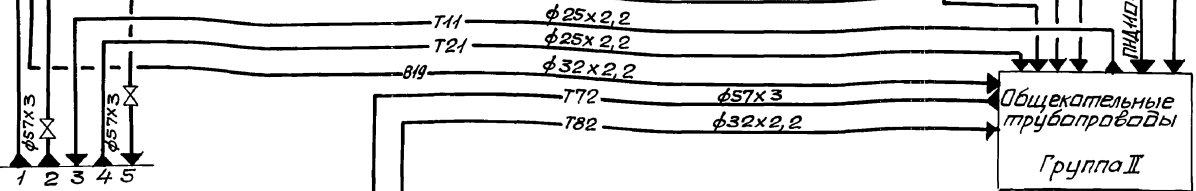
Инв. № 102/1. Предельный срок службы 10 лет

Альбом 2 часть 4

К гибкому шлангу



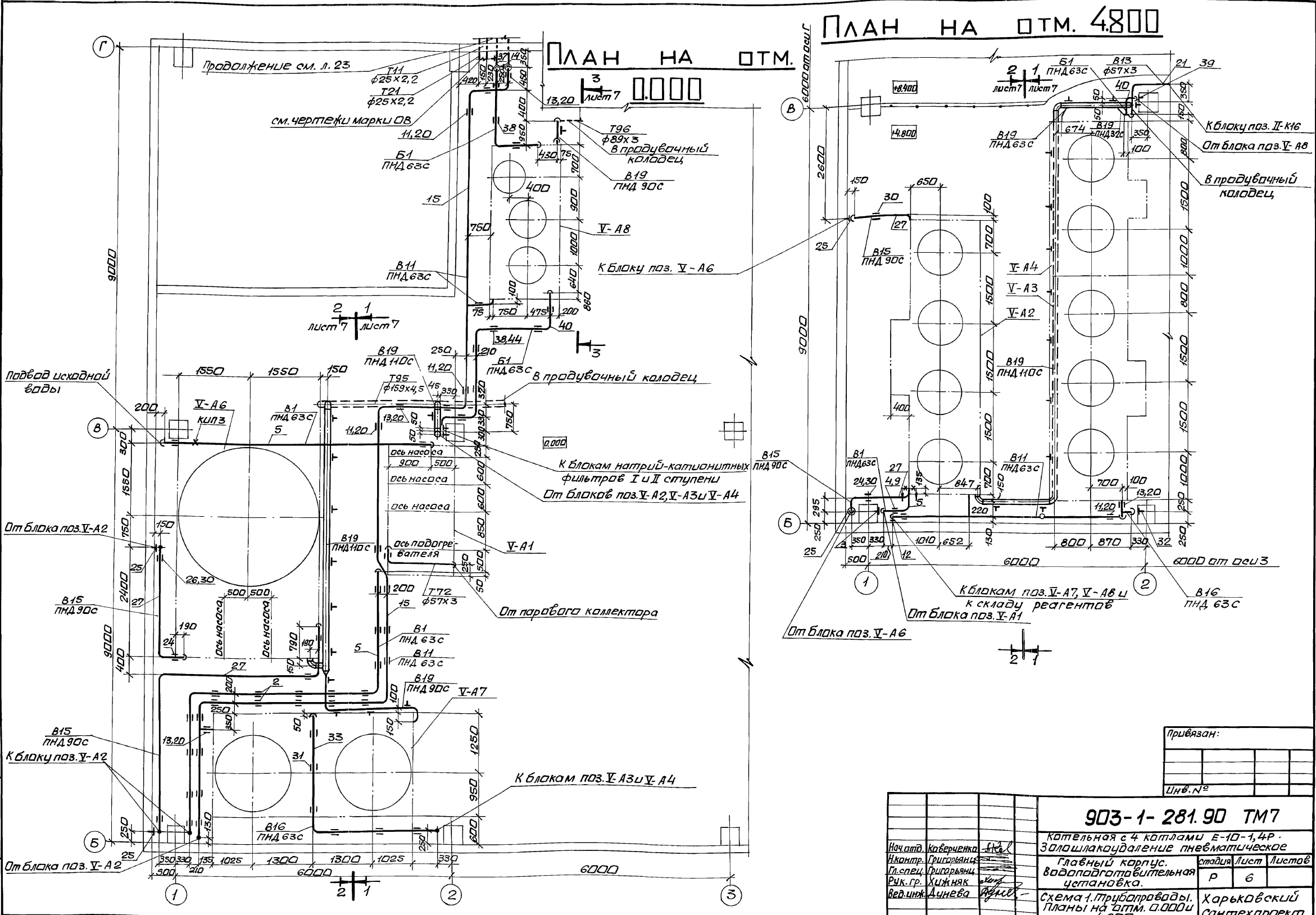
1. Подвод исходной воды
- 2,4. От склада мокрого хранения хлористого натрия
- 3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия



УТВЕРЖДЕНО: \_\_\_\_\_  
 Директор филиала ПАО «Газпром» \_\_\_\_\_  
 Исполнитель: \_\_\_\_\_

|           |  |                      |  |                          |  |   |  |                 |  |                  |  |
|-----------|--|----------------------|--|--------------------------|--|---|--|-----------------|--|------------------|--|
| Привязан: |  | Нач. отд. Каверченко |  | Инженер Григорьянц       |  | Диспетчер Григорьянц  |  | Рук. гр. Хижняк |  | Вед. инж. Дунсба |  |
| Лист №    |  | 903-1-281.90         |  | ТМ7                      |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Заложена автоматическая пневматическая водоподготовительная установка. |  | Р               |  | 5                |  |
| Лист №    |  | Схема 1              |  | Харьковский сантехпроект |  |   |  |                 |  |                  |  |

Лист 2 из 4



ПЛАН НА ОТМ. 4.800

ПЛАН НА ОТМ. 4.800

лист 7 0.000

лист 7 0.000

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р.  
Залашлакоудаление пневматическое  
Главный корпус.  
Водоподготовительная установка.  
Схема 1. Трубопровода. Планы на отм. 0.000 и 4.800.

Харьковский сантехпроект

24566-05 31 формат А2

|                |            |      |
|----------------|------------|------|
| Нач. отд.      | Коваленко  | И.И. |
| Инж. контр.    | Григорьянц | И.И. |
| Инж. спец.     | Григорьянц | И.И. |
| Инж. рук. гр.  | Хижняк     | И.И. |
| Инж. вед. инж. | Дунева     | И.И. |

|           |  |
|-----------|--|
| Привязан: |  |
| Циф. №    |  |







Альбом 2 часть 4

| Марка поз. | Обозначение  | Наименование  | Кол. | Масса ед. кр. | Примечание |
|------------|--|---|------|---------------|------------|
| 33         |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63С  | 10   | 0,691         | 1)         |
| 34         | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПВД 63Т  | 5    | 0,43          |            |
| 35         |  | Круг $\phi 10$  | 25   | 0,617         |            |
| 51         | Трубопровод раствора хлористого натрия $P=0,18 \text{ МПа}$ $t=25^\circ\text{C}$ |   |      |               |            |
| 36         | Каталог ЦКБА   | Вентиль запорно-диафрагмовый, флуторобанный полиэтиленом, фланцевый 154 ПНД Р <sub>10</sub> Д <sub>у</sub> 50 | 1    | 13,2          |            |
| 37         | ОСТ 34.42-62-84  | Опора отбойная для трубы $\phi 57 \times 3$   | 1    | 0,8           |            |
| 38         | Чертя 4.900-9 выт.1 АНБ315.000-17  | Опора подвесная отбельная для трубопровода ПНД 63С  | 10   | 2,7           |            |
| 39         | Чертя 4.900-9 выт.1 АНБ309.000-02  | Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с соединением  | 1    | 20,56         |            |
| 40         |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63С  | 21   | 0,691         | 1)         |
| 41         |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57-3$                                     | 2    | 4,00          | 1)         |
| 42         | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПВД 63Т  | 11   | 0,43          |            |
| 43         | ГОСТ 12820-80*   | Фланец т-50-10  | 1    | 2,06          |            |
| 44         | ГОСТ 2590-88   | Круг $\phi 10$  | 12   | 0,617         |            |
| Т92        | Трубопровод пара $P=0,7 \text{ МПа}$ $t=194^\circ\text{C}$                       |   |      |               |            |
| 45         | ГОСТ 16127-78  | Полоска ПТ-57-200   | 1    | 1,4           |            |
| 46         |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$                              | 5    | 4,00          | 1)         |
| 47         | ГОСТ 2590-88   | Круг $\phi 10$  | 1    | 0,617         |            |

Всего листов 17

| Марка поз. | Обозначение  | Наименование   | Кол. | Масса ед. кр. | Примечание |
|------------|--|--|------|---------------|------------|
| Т82        | Трубопровод конденсата $P=0,3 \text{ МПа}$ $t=164^\circ\text{C}$ |  |      |               |            |
| 48         |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 32 \times 2$ | 12   | 1,62          | 1)         |
| 49         | ГОСТ 2590-88   | Круг $\phi 10$   | 10   | 0,617         |            |
| В19        | Трубопровод дренажей, сливов и переливов                         |  |      |               |            |
| 50         | Каталог ЦКБА   | Вентиль запорный проходной фланцевый 154 ПНД Р <sub>10</sub> Д <sub>у</sub> 25   | 1    | 3,6           |            |
| 51         | ГОСТ 14911-82  | Опора ОППГ-100.32  | 4    | 0,62          |            |
| 52         | ГОСТ 14911-82  | Опора ОППГ-100.76  | 1    | 1,17          |            |
| 53         | ГОСТ 14911-82  | Опора ОППГ-100.89  | 5    | 1,15          |            |
| 54         | ГОСТ 14911-82  | Опора ОППГ-100.114   | 18   | 1,63          |            |
| 55         | Чертя 4.900-9 выт.1 АНБ309.000-05                                | Опора для вертикального трубопровода ПНД 110С с соединением                      | 1    | 27,63         |            |
| 56         |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С             | 2    | 0,11          |            |
| 57         |  | То же ПНД 32С  | 2    | 0,197         |            |
| 58         |  | То же ПНД 63С  | 3    | 0,691         |            |
| 59         |  | То же ПНД 90С  | 6    | 1,39          |            |
| 60         |  | То же ПНД 110С   | 30   | 2,09          |            |
| 61         |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 25 \times 2$ | 2    | 1,24          | 1)         |
| 62         |  | То же $\phi 32 \times 2$   | 8    | 1,62          | 1)         |
| 63         | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПВД 32Т   | 1    | 0,06          |            |
| 64         | ОСТ 6-05-367-74  | То же ПВД 63Т  | 3    | 0,43          |            |
| 65         | ОСТ 6-05-367-74  | То же ПВД 90С  | 6    | 0,75          |            |
| 66         | ОСТ 6-05-367-74  | То же ПВД 110С   | 8    | 1,39          |            |
| 67         | ОСТ 6-05-367-74  | Тройник ПВД 110С   | 1    | 1,55          |            |
| 68         | ОСТ 6-05-367-74  | Переход 20/25Т   | 1    | 0,01          |            |
| 69         | ОСТ 6-05-367-74  | Переход 110х90С  | 2    | 0,47          |            |
| 70         | ГОСТ 12820-80*   | Фланец т-25-10   | 1    | 0,89          |            |
| 71         | ГОСТ 12820-80*   | Фланец т-50-10   | 2    | 2,06          |            |
| 72         | ГОСТ 12820-80*   | Фланец т-100-10  | 4    | 3,96          |            |

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед. кр. | Примечание |
|------------|-----------------------|--|------|---------------|------------|
| 73         | ГОСТ 19903-74*        | Варанка Ду 25 лист 3   | 1    | 0,59          |            |
| 74         | ГОСТ 2590-88          | Круг $\phi 10$   | 2    | 0,617         |            |
| 75         | ГОСТ 18698-79*        | Рукав ш (VIII)-63-80хЛ   | 20   | 5,0           |            |
| 76         | ГОСТ 18698-79*        | Рукав ш (VIII)-63-100хЛ  | 20   | 5,5           |            |
| 77         | 219-01ОСТ34.42-618-84 | Втулка для прохода через перекрытие для трубы ПНД 63С и ПНД 90С        | 3    | 9,7           |            |
| 78         | ГОСТ 2217-76*Е        | Полоска соединительная напорная переходная ПТ-80х50 Р <sub>10</sub> 12 | 1    | 1,15          |            |
| 79         | ГОСТ 2217-76*Е        | То же рукавная ПТ-80 Р <sub>10</sub> 12; Д <sub>у</sub> 80             | 2    | 0,71          |            |
| 80         | ГОСТ 2217-76*Е        | То же ПТ-100 Р <sub>10</sub> 10; Д <sub>у</sub> 110                    | 1    | 1,4           |            |
| 81         | ГОСТ 2217-76*Е        | То же муфта для ПТ-80 Р <sub>10</sub> 12; Д <sub>у</sub> 80            | 1    | 0,36          |            |
| 82         | ГОСТ 2217-76*Е        | То же ПТ-110 Р <sub>10</sub> 10; Д <sub>у</sub> 110                    | 1    | 0,78          |            |
| 83         | ГОСТ 9467-95*         | Электроды 2-42, кг   | 7    |               |            |
| 84         | ГОСТ 481-80*          | Ларонит ПМН-2, м <sup>2</sup>  | 0,6  |               |            |
| 85         | ТУ 38-1051061-76      | Клей 88-Н, кг  | 0,7  |               |            |

Приблизит. :  

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Итого:

903-т-281.90 ТМ 7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р  
Землекопательное пневматическое  
Лобовое колесо  
Водоподогревательная установка

Исполн. Харьковский  
Инж.проект. Ин-т  
Л.С.Копылов  
Л.С.Копылов  
В.С.Савченко  
В.С.Савченко

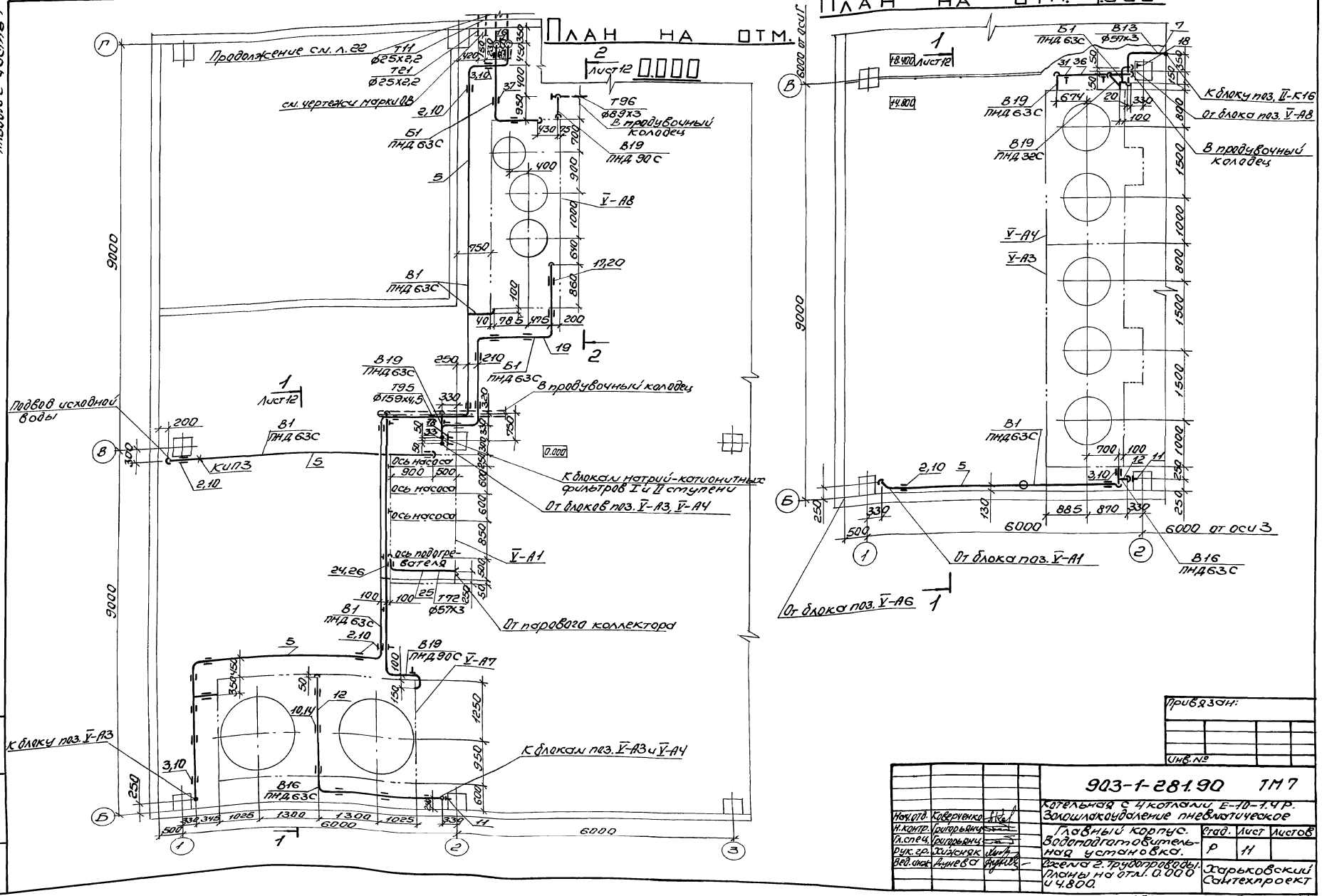
Харьковский  
Сонтехпроект



Львов 2 часть 4

# ПЛАН НА ОТМ. 4800

## ПЛАН НА ОТМ.



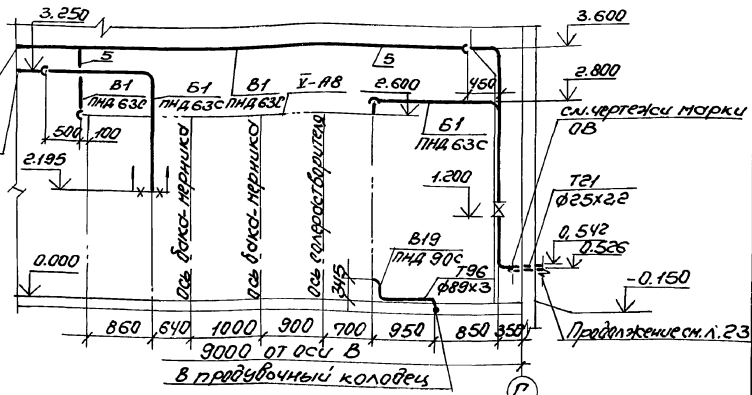
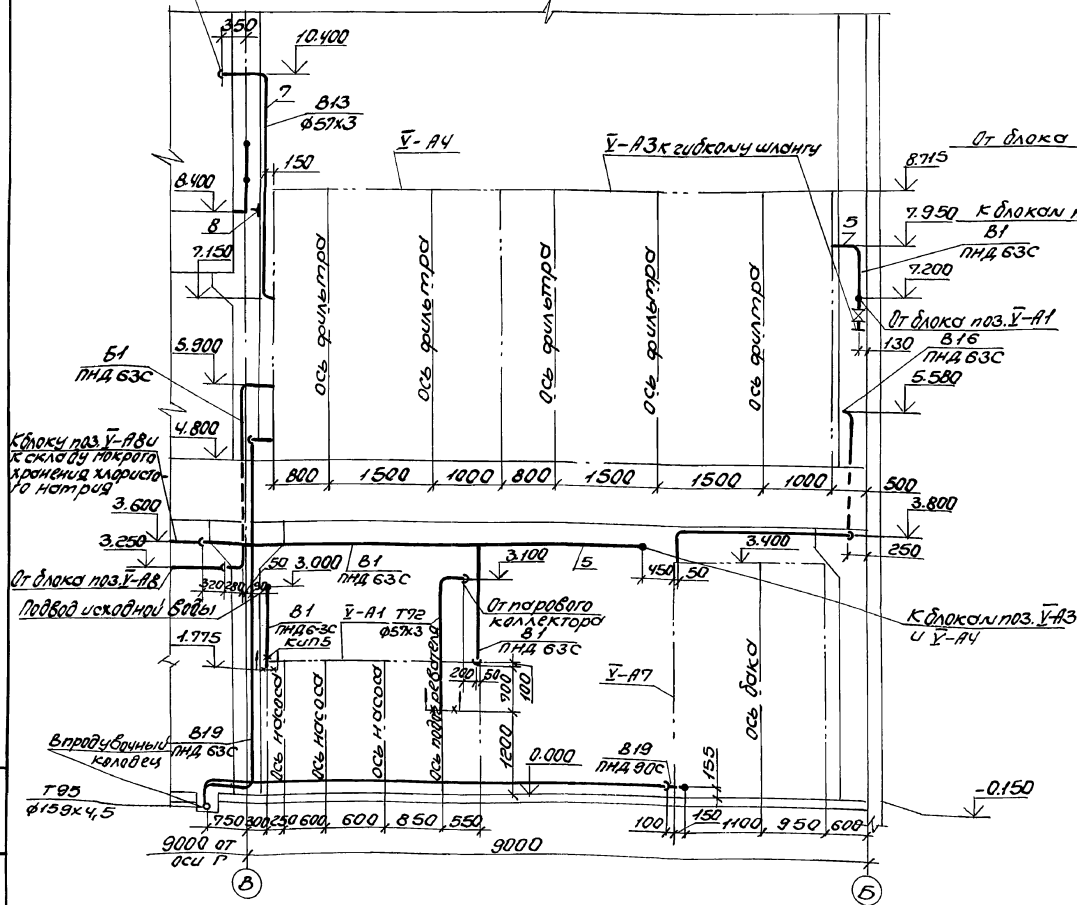
|            |  |
|------------|--|
| Проектант: |  |
| Изм. №     |  |
|            |  |
|            |  |
|            |  |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 903-1-28190 ТМ7   |                   |
| котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Заключено одобрение пневмотическое |                   |
| Исполн. Коверневский  | Град. лист листов |
| И.контр. Коверневский   | Р П               |
| П.спец. Коверневский  | Н                 |
| Рук.гр. Коверневский  |                   |
| Вед.инж. Коверневский   |                   |
| Вед.инж. Коверневский   |                   |

# РАЗРЕЗ 1-1

# РАЗРЕЗ 2-2

В блок генератора непрерывной продувки



Лист 2 из 2. Проверено и согласовано

|                                    |              |                          |              |
|------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| 903-1-281.90 ТМ 7                  |              |                          |              |
| Котельная с чеканками Е-10-1.0Р    |              |                          |              |
| Замощенное покрытие пневматическое |              |                          |              |
| Гаситель корпус                    |              |                          |              |
| 8000 производственная              |              |                          |              |
| установка                          |              |                          |              |
| Схема 2. Трубопроводы              |              |                          |              |
| разрезы 1-1; 2-2.                  |              |                          |              |
| Привезан:                          |              | Исполнитель: [Signature] |              |
| М.контр.                           | Исполнитель: | Проверено:               | Исполнитель: |
| Рис. эр.                           | Исполнитель: | Проверено:               | Исполнитель: |
| Вед. инж.                          | Исполнитель: | Проверено:               | Исполнитель: |

Льбом 2 часть 4

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг         | Примечание |
|------------|------------------------------------|--|------|---------------------|------------|
| В1         | Трубопровод                        | исходной маг воды  | ни   | чен                 | нод        |
|            | $P = 0,58 \text{ МПа}$             | $t = 25^\circ\text{C}$   |      |                     |            |
| 1          | каталог ЦКБА                       | задвижка параллельная с выдвигным шпинделем, фланцевая                           |      |                     |            |
|            |                                    | З046БР Ру1,0 Ду50  | 2    | 18,4                |            |
| 2          | серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14 | Опора подвесная со сплошным основанием для трубопровода ПНД 63С                  | 5    | 22,76               |            |
| 3          | серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С                               | 11   | 2,7                 |            |
| 4          | О1ОСТ34-42-622-84                  | Опора отвода для трубы $\phi 57 \times 3$  | 1    | 0,8                 |            |
|            | 23К4-4-87                          | Расширитель для измерения температуры  | 1    |                     | КЦПЗ       |
|            | 13К4-46-76                         | Штуцер М20х1,5-50  | 1    |                     | КЦПБ       |
| 5          |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83                     |      |                     |            |
|            |                                    | ПНД 63С  | 65   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 6          |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$ | 3    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 7          | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВД 63Т   | 20   | 0,43                |            |
| 8          | ОСТ 6-05-367-74                    | Трубы ПВД 63Т  | 4    | 0,47                |            |
| 9          | ГОСТ 12820-80*                     | Фланец 1-50-10   | 10   | 2,06                |            |
| 10         | ГОСТ 2590-88                       | Круг $\phi 10$   | 30   | 0,617               |            |
| В13        | Трубопровод                        | химочищенный воды  |      |                     |            |
|            | после натрий-катионитных фильтров  | II степени   |      |                     |            |
|            | $P = 0,42 \text{ МПа}$             | $t = 25^\circ\text{C}$   |      |                     |            |
| 7          |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$ | 5    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 8          | ГОСТ 2590-88                       | Круг $\phi 10$   | 0,5  | 0,617               |            |

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг         | Примечание |
|------------|------------------------------------|---|------|---------------------|------------|
| 9          | ГОСТ 12820-80*                     | Фланец 1-50-10  | 2    | 2,06                |            |
| В16        | Трубопровод                        | взрыхления  |      |                     |            |
|            | натрий-катионитных фильтров        |   |      |                     |            |
|            | $P = 0,5 \text{ МПа}$              | $t = 25^\circ\text{C}$  |      |                     |            |
| 10         | серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С                | 6    | 2,7                 |            |
| 11         | серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопряжением        | 1    | 20,56               |            |
| 12         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83      |      |                     |            |
|            |                                    | ПНД 63С   | 10   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 13         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВД 63Т  | 5    | 0,43                |            |
| 14         | ГОСТ 2590-88                       | Круг $\phi 10$  | 25   | 0,617               |            |
| В1         | Трубопровод                        | раствора хлорид натрия  |      |                     |            |
|            | $P = 0,18 \text{ МПа}$             | $t = 25^\circ\text{C}$  |      |                     |            |
| 15         | каталог ЦКБА                       | Вентиль запорно-диафрагмовый футерованный полиэтиленом, фланцевый |      |                     |            |
|            |                                    | 15475п1М Ру1,0 Ду50   | 1    | 13,2                |            |
| 16         | О1ОСТ34-42-622-84                  | Опора отвода для трубопровода $\phi 57 \times 3$                  | 1    | 0,8                 |            |
| 17         | серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С                | 10   | 2,7                 |            |
| 18         | серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопряжением        | 1    | 20,56               |            |
| 19         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83      |      |                     |            |
|            |                                    | ПНД 63С   | 21   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг        | Примечание |
|------------|-----------------------|--|------|--------------------|------------|
| 20         |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$ | 2    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 21         | ОСТ 6-05-367-74       | Угольник ПВД 63Т   | 11   | 0,43               |            |
| 22         | ГОСТ 12820-80*        | Фланец 1-50-10   | 1    | 2,06               |            |
| 23         | ГОСТ 2590-88          | Круг $\phi 10$   | 12   | 0,617              |            |
| Г72        | Трубопровод           | пара   |      |                    |            |
|            | $P = 0,7 \text{ МПа}$ | $t = 194^\circ\text{C}$  |      |                    |            |
| 24         | ГОСТ 16127-78         | Подвеска ПТ-5Т-200   | 1    | 1,4                |            |
| 25         |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$ | 5    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 26         | ГОСТ 2590-88          | Круг $\phi 10$   | 1    | 0,617              |            |
| Г82        | Трубопровод           | конденсата   |      |                    |            |
|            | $P = 0,3 \text{ МПа}$ | $t = 164^\circ\text{C}$  |      |                    |            |
| 27         |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*                    |      |                    |            |
|            |                       | $\phi 32 \times 2,2$   | 12   | 1,62 <sup>1)</sup> |            |
| 28         | ГОСТ 2590-88          | Круг $\phi 10$   | 10   | 0,617              |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1.5 п.1 альбом 2 часть 1.

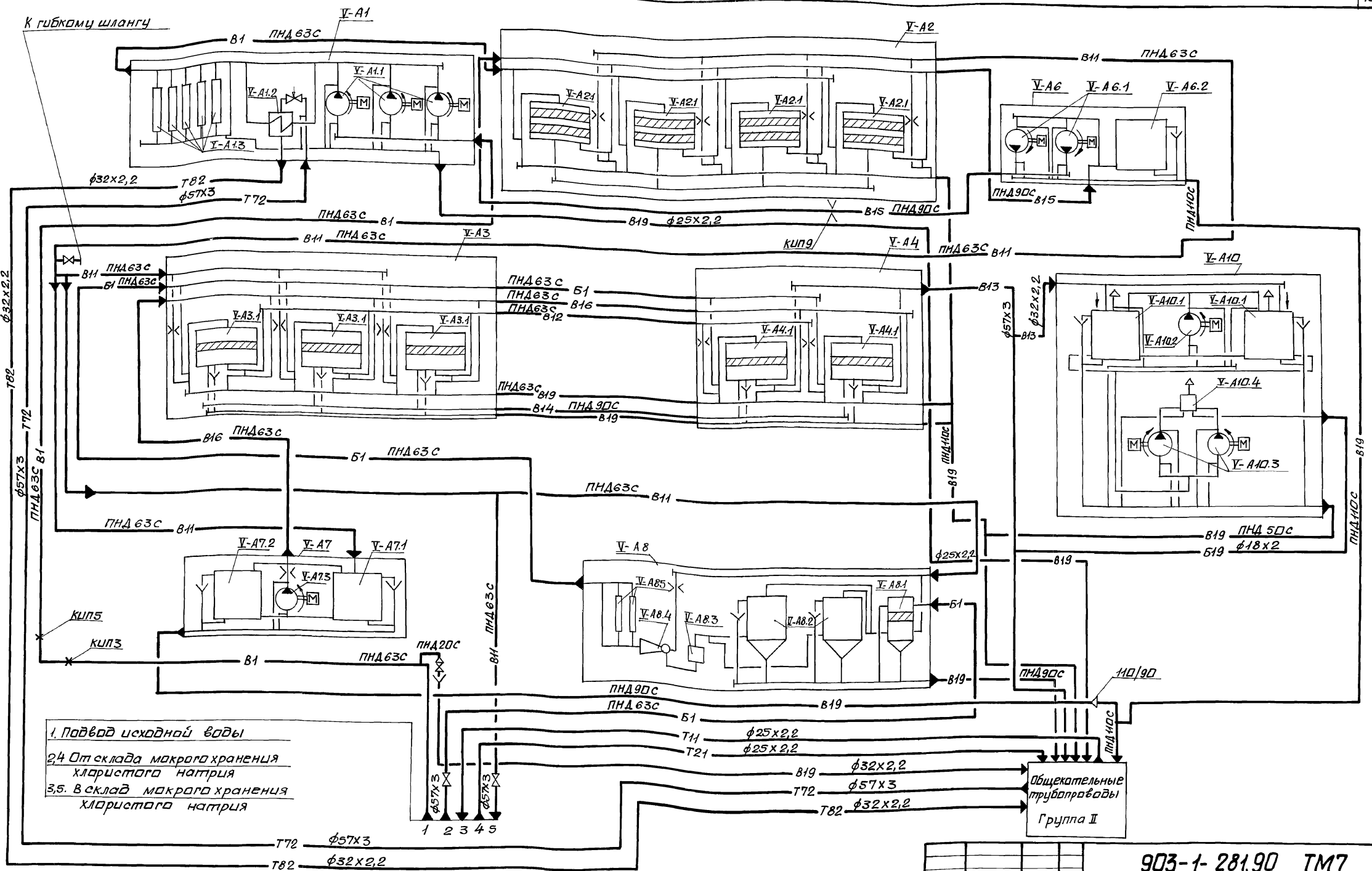
|           |  |  |
|-----------|--|--|
| Привязан: |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |
| Ив.н      |  |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>903-1-281.90 ТМ7</b>  |  |   |  |
| котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотошлокудаление пневматическое         |  |   |  |
| Нач. отд. Коверченко И.И.  |  | Студия Лист Листов                              |  |
| Н.контр. Григорьянц Г.Л. спец. Григорьянц Рук. гр. Хижняк Вед. инж. Дунева |  | главный корпус. водоподготовительная установка. |  |
|  |  | Р 13  |  |
|  |  | Харьковский Сантехпроект                        |  |

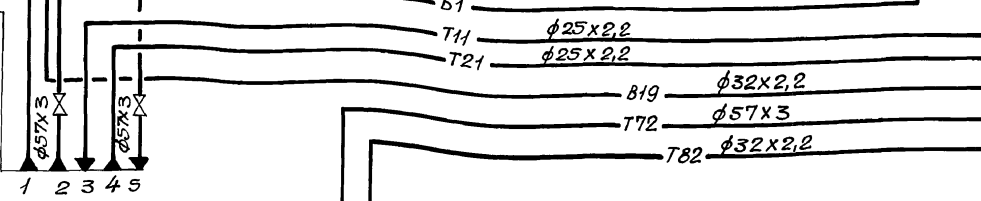
Инв. №, Лист, Ив.н, Дата, Исполн.



Альбом 2 часовой



1. Подвод исходной воды
2. От склада макро хранения хлористого натрия
3. В склад макро хранения хлористого натрия



Общекотельные трубопроводы  
Группа II

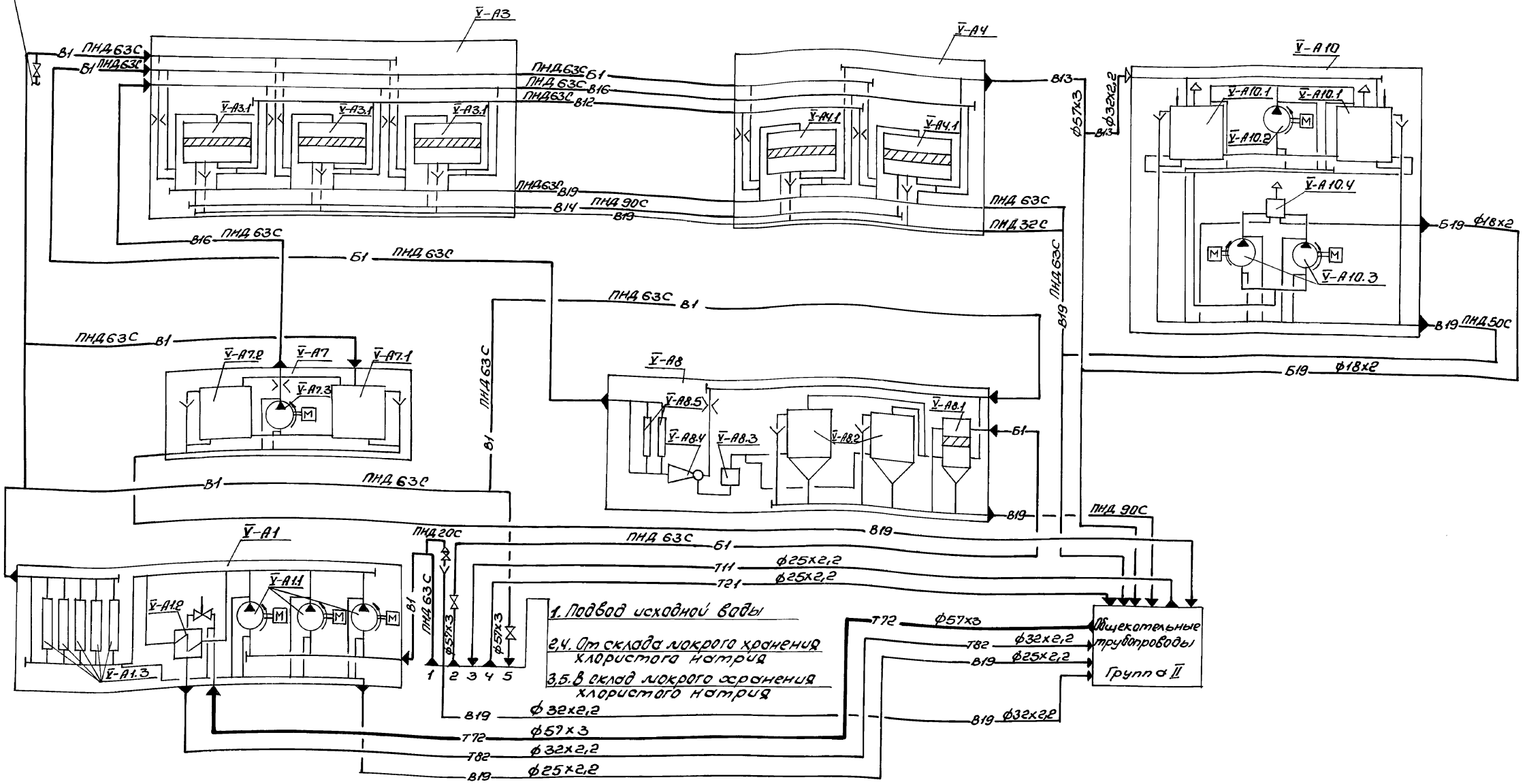
Дата: \_\_\_\_\_  
 Исполнитель: \_\_\_\_\_  
 Проверенный: \_\_\_\_\_  
 Инж. П. С. С.

|   |                   |  |      |
|---|-------------------|--|------|
| Инв. №  |                   | 903-1-281.90 ТМ7                               |      |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р. Золотошлякоудаление пневматическое. |                   |  |      |
| Приезжан:   |                   | Главный корпус. Водоподготовительная установка |      |
| И. Канар  | Григорьянц        | Старый   | Лист |
| Рук. гр. Хижняк   | Вед. инж. Дучнева | Р  | 15   |
| Схема 3   |                   | Харьковский Сантехпроект                       |      |
| 24566-05 40 формат А2   |                   |  |      |



Медаль 2 400мм в 4

Котельная шланги



- 1. Подвод исходной воды
- 2,4. От склада мокрого хранения хлористого натрия
- 3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия

Общекотельные трубопроводы  
Группа II

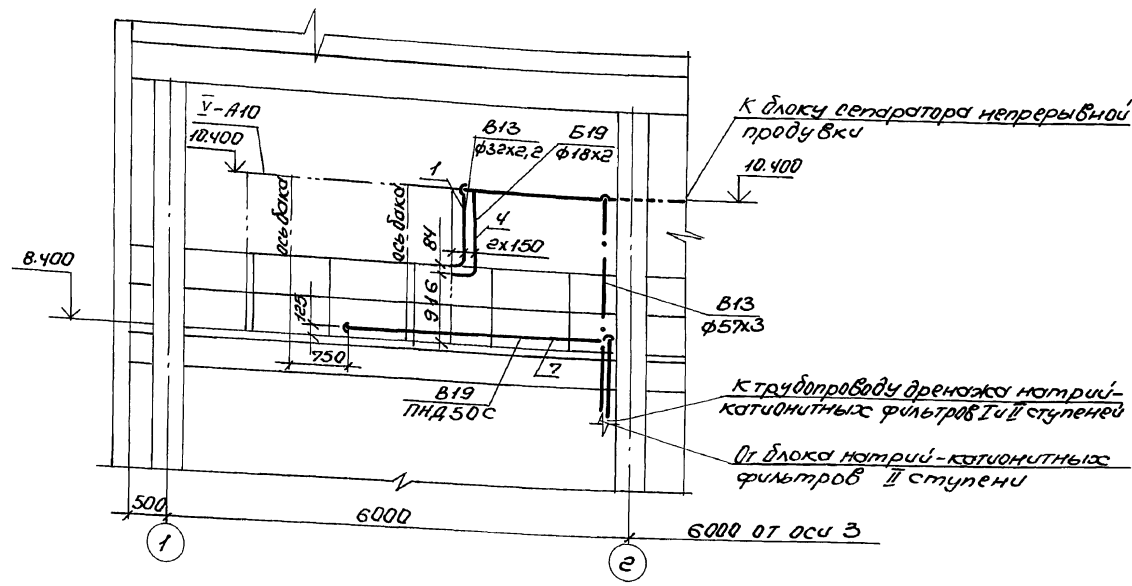
Дата  
 Исполнитель  
 Проверен  
 Т. Смет. ОР  
 Водоподготовительная установка

|                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Привязан:           |                     | Инв. №              |                     |
| И.контр. Григорьянц | И.контр. Григорьянц | И.контр. Григорьянц | И.контр. Григорьянц |
| Рук. гр. Хивиняк    | Рук. гр. Хивиняк    | Рук. гр. Хивиняк    | Рук. гр. Хивиняк    |
| Вед. инж. Дунива    | Вед. инж. Дунива    | Вед. инж. Дунива    | Вед. инж. Дунива    |

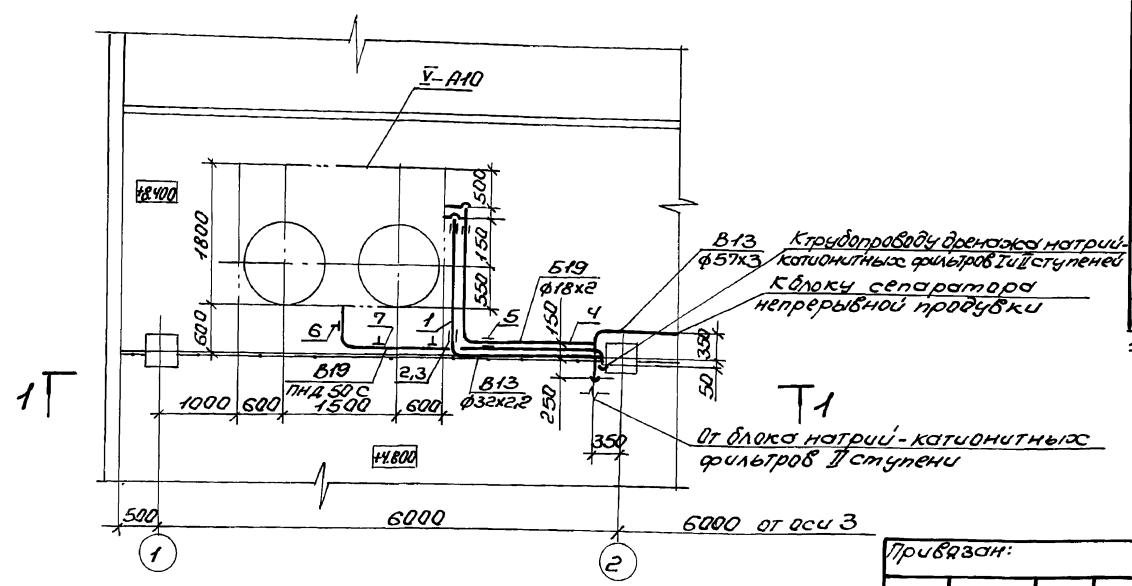
  

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| 903-1-281.90 ТМ7                    |                |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р     |                |
| Золотошолокоудаление пневматическое |                |
| Главный корпус                      | Людмила Листов |
| Водоподготовительная установка      | Р 16           |
| Схема 4                             |                |
| Харьковский Сантехпроект            |                |
| 24566-05 41 Формат А2               |                |

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН НА ОТМ. 8.400



| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед., кг       | Примечание |
|------------|---|--|------|---------------------|------------|
| B13        | Трубопровод жидкощелочной воды после II ступени натрий-катионирования | $P = 0,37 \text{ МПа}$<br>$t = 25^\circ\text{C}$                     |      |                     |            |
| 1          | ГОСТ 16127-78   | Подвеска ПТ-32-50  | 2    | 1,0                 |            |
| 2          |   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*        |      |                     |            |
|            |   | $\phi 32 \times 2,2$   | 6    | 1,62 <sup>1)</sup>  |            |
| 3          | ГОСТ 2590-88  | Круг $\phi 10$   | 18   | 0,617               |            |
| B19        | Трубопровод раствора нитрата натрия                                   |  |      |                     |            |
| 4          |   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*        |      |                     |            |
|            |   | $\phi 18 \times 2$   | 6    | 0,79 <sup>1)</sup>  |            |
| 5          | ГОСТ 2590-88  | Круг $\phi 10$   | 3    | 0,617               |            |
| B19        | Трубопровод дренажей, сливов и переливов                              |  |      |                     |            |
| 6          | ГОСТ 14911-82   | Отра для ППБ-100, 57   | 6    | 1,24                |            |
| 7          | серия 4.900-9 вып.1 ППБ-100-01  | Отра для вертикального трубопровода ПНД 50С с опорой-демпфер         | 1    | 20,31               |            |
| 8          |   | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18539-83 ПНД 50С | 9    | 0,443 <sup>1)</sup> |            |
| 9          | ГОСТ 6-05-367-74  | Угльник ПВД 50Т  | 5    | 0,23                |            |
| 10         | ГОСТ 9467-75*   | Электроды Э-42, кг   | 1    |                     |            |
| 11         | ТУ 38-1051061-76  | Клей 88-Н, кг  | 0,05 |                     |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ л. 5 п.1 альбом 2 часть 1.

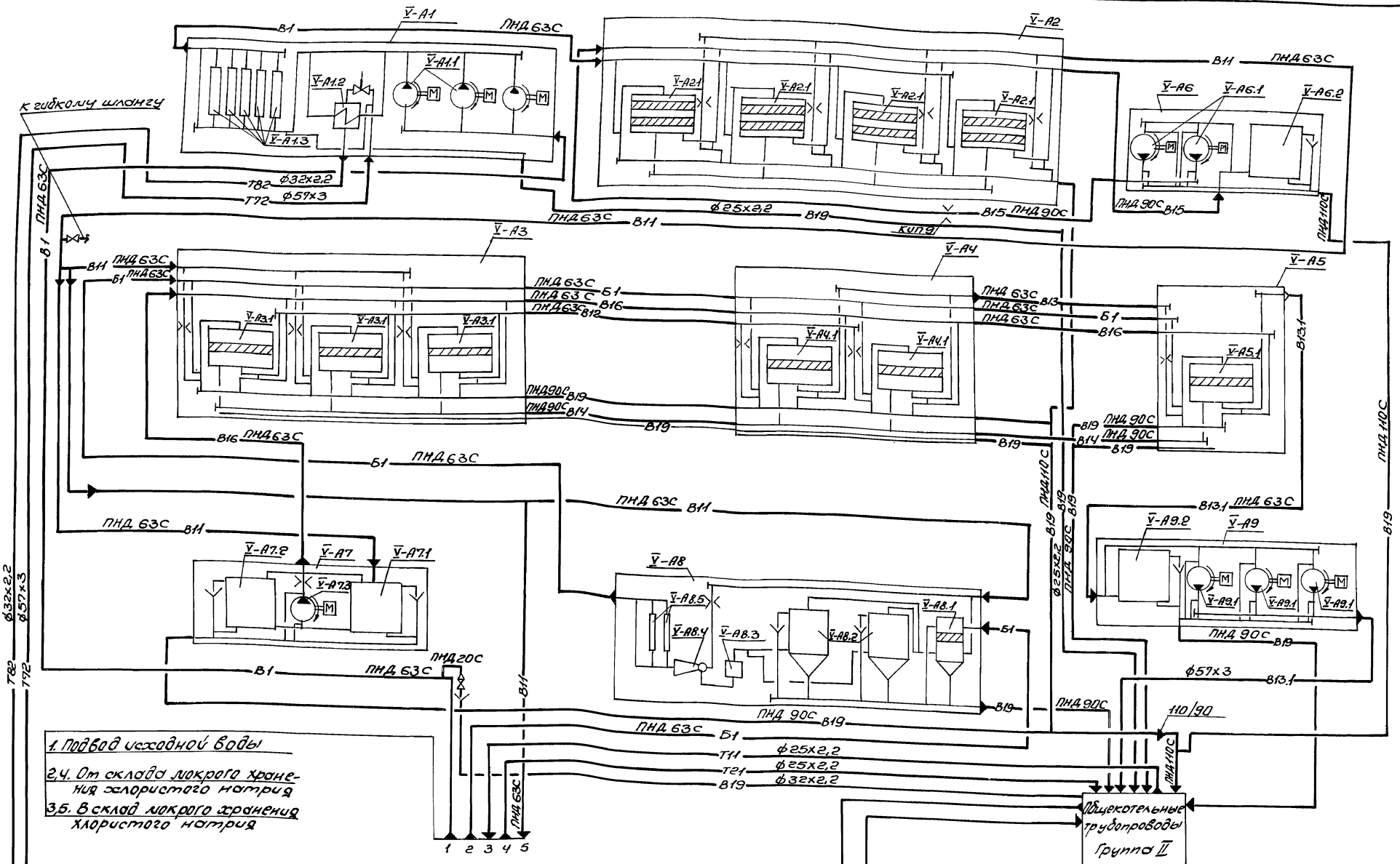
|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 903-1-281.90 ТМ 7                              |                                  |
| Котельная с 4 котлами Б-10-7.4Р                | Золотилокудальное пневматическое |
| Главный корпус                                 | Станд. лист листов               |
| Водоподготовительная установка                 | Р 17                             |
| Схемы ЗУЧ, Трубопроводы, План на от. м. 8.400. | Харьковский Синтезпроект         |
| Разрез 1-1. Спецификация                       | 24566-05 42 Формат А2            |

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

Привязан:

Имя №

Альбом частей



1. Подвод холодной воды
- 2,4. От склада мокрого хранения хлористого натрия
- 3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия

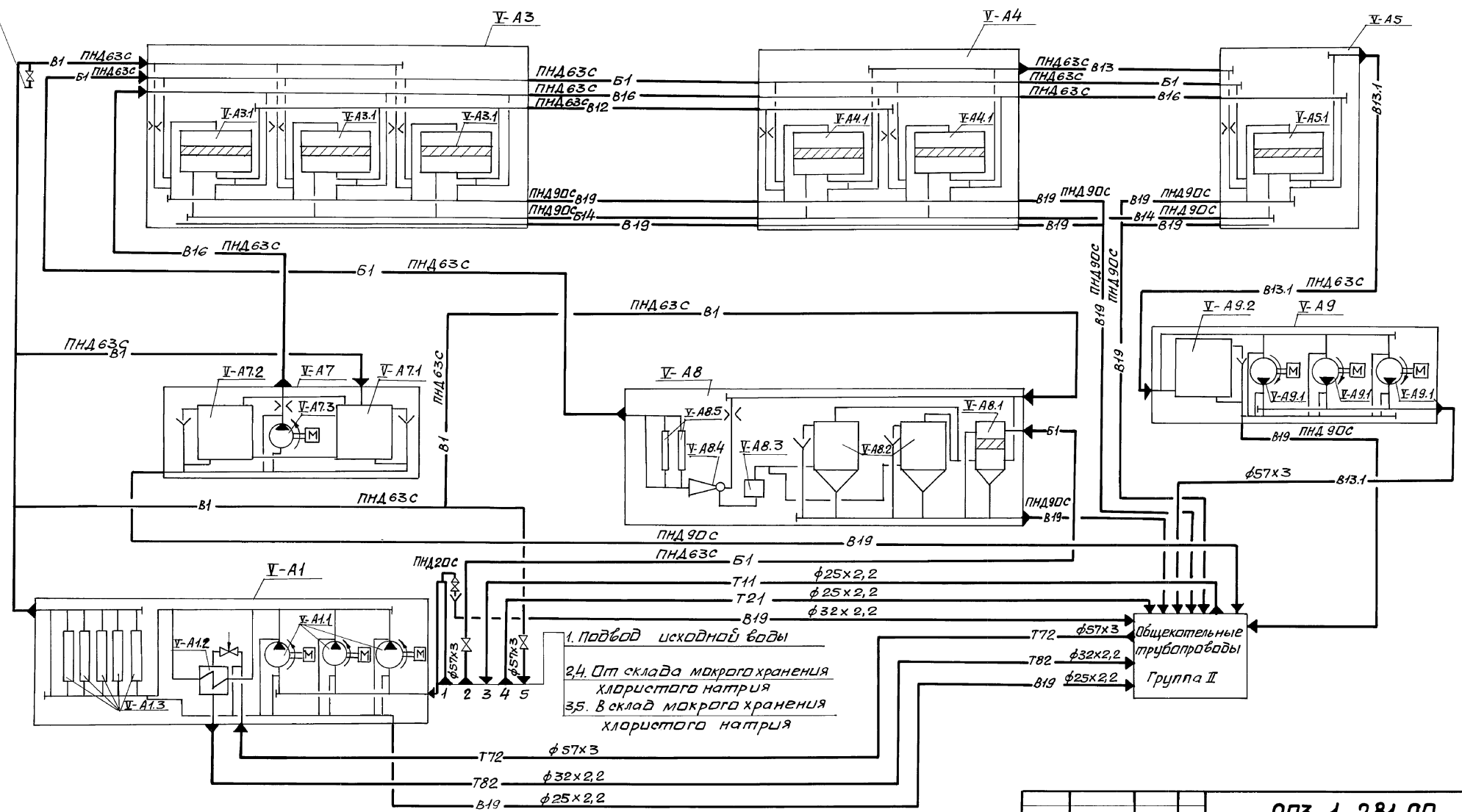
1 2 3 4 5  
 ПНД 63С  
 Т72  $\phi 57 \times 3$   
 Т82  $\phi 32 \times 2,2$

Манометр  
 Группа II  
 ПНД 90С

|                                    |    |                          |
|------------------------------------|----|--------------------------|
| 903-1-281.90                       |    | ТМ7                      |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р    |    |                          |
| Золотошколаудаление пневмотическое |    |                          |
| Главный корпус                     |    | Гидравлический           |
| Водоподготовительная установка.    |    |                          |
| Р                                  | 18 |                          |
| Лист 5                             |    | Харьковский Сантехпроект |

Альбом 2. Часть 4

к гибкому шлангу



- 1. Подбор исходной воды
- 2. От склада макро хранения хлористого натрия
- 3. В склад макро хранения хлористого натрия

Общекотельные трубопроводы  
Группа II

Должность: \_\_\_\_\_  
 Фамилия: \_\_\_\_\_  
 И.о.фамилии: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

|   |  |                             |        |
|---|--|-----------------------------|--------|
| <b>903-1-281.90 ТМ7</b>   |  |                             |        |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р.<br>Залашлакоудаление пневматическое |  |                             |        |
| Главный корпус.<br>Водоподготовительная установка.                    |  | Листы                       | Листов |
|   |  | Р                           | 19     |
| Схема 6   |  | Харьковский<br>Сантехпроект |        |
| 24566-05 44 формат А2   |  |                             |        |

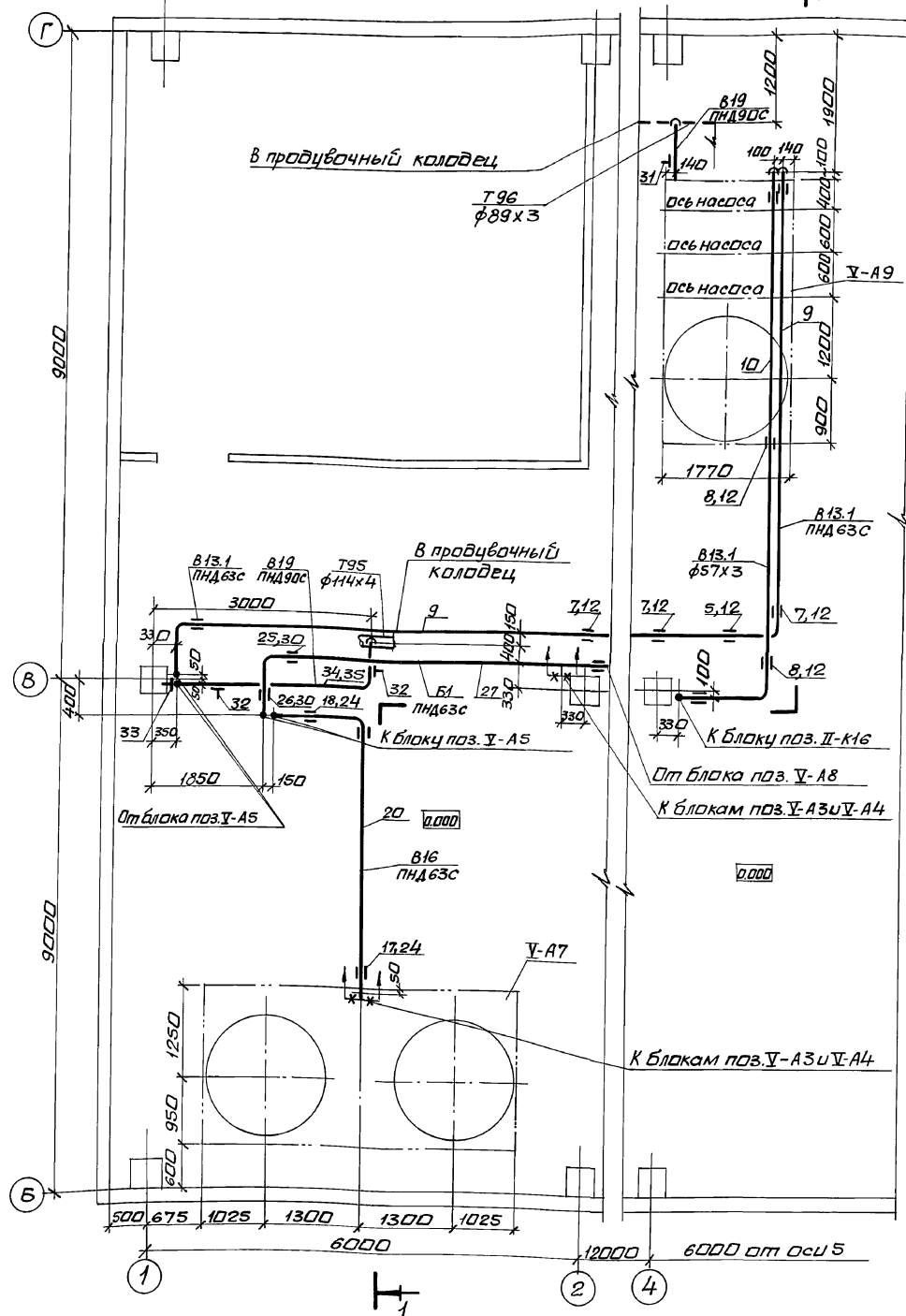
привязан:

Нач.отд. Коверченко  
 Инженер Григорьянц  
 Пл.спец. Григорьянц  
 Рук.гр. Хижняк  
 Вед.инж. Дунева

Альбом 2 часть 4

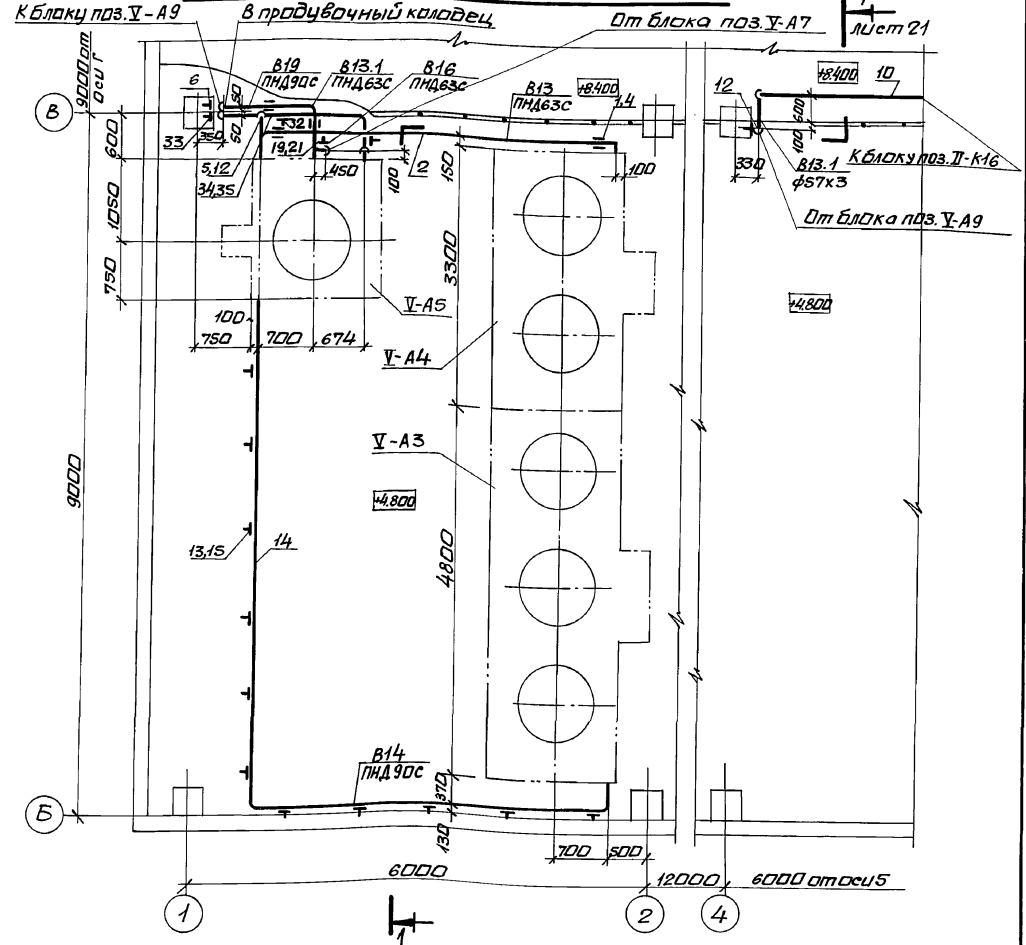
# ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Лист 21



# ПЛАН НА ОТМ. 8.400

Лист 21



ШКАЛА ПЛОЩАДИ ПОДПИСЬ И СЧЕТЧИКОВ

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| 903-1-281.90 ТМ7 |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Золшлакоудаление пневматическое. |  |
| Прибязан:        |  | Главный корпус. Водоподготовительная установка.                    |  |
| Исполнитель:     |  | Харьковский Сантехпроект   |  |
| Инв. №:          |  | 24566-05 45 формат А2  |  |



Альбом 2 часть 4

Всего листов 10

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование   | Кол. | Масса ед. изм.      | Примечание |
|------------|------------------------------------|--|------|---------------------|------------|
| B13        | Трубопровод                        | аслячищенной воды после матри - котлоаппаратных фильтров II ступени P=0,42 МПа |      |                     |            |
| 1          | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 317.000-14 | Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНАБ 63С                      | 1    | 22,76               |            |
| 2          |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 63С          | 6    | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 3          | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 63Т   | 2    | 0,43                |            |
| 4          | ГОСТ 2590-88                       | Круг ф10   | 8,5  | 0,617               |            |
| B13.1      | Трубопровод                        | аслячищенной воды к блоку сепаратора непрерывной прачубки P=0,35 МПа t=25°C    |      |                     |            |
| 5          | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНАБ 63С                            | 3    | 2,7                 |            |
| 6          | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНАБ 63С с сопряжением                    | 1    | 20,56               |            |
| 7          | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 317.000-14 | Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНАБ 63С                      | 4    | 22,76               |            |
| 8          | ГОСТ 16127-78                      | Подвеска ПТ-57-200   | 4    | 1,4                 |            |
| 9          |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 63С          | 42   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 10         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3            | 20   | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 11         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 63Т   | 7    | 0,43                |            |
| 12         | ГОСТ 2590-88                       | Круг ф10   | 23   | 0,617               |            |
| B14        | Трубопровод                        | гидроперегрузки P=0,6 МПа t=25°C   |      |                     |            |
| 13         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОППг-100.89  | 11   | 1,15                |            |
| 14         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 90С          | 13   | 1,39 <sup>1)</sup>  |            |

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование  | Кол. | Масса ед. изм.      | Примечание |
|------------|------------------------------------|---|------|---------------------|------------|
| 15         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф63х3   | 2    | 6,36 <sup>1)</sup>  |            |
| 16         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 90С  | 2    | 0,75                |            |
| B16        | Трубопровод                        | взрывозащитный матри - котлоаппаратных фильтров P=0,5 МПа t=25°C      |      |                     |            |
| 17         | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 317.000-14 | Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНАБ 63С             | 1    | 22,76               |            |
| 18         | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубы ПНАБ 63С                          | 1    | 2,7                 |            |
| 19         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОППг-100.57   | 1    | 1,24                |            |
| 20         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 63С | 10   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 21         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3   | 1    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 22         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 63Т  | 4    | 0,43                |            |
| 23         | ОСТ 6-05-367-74                    | Тройник ПВА 63Т   | 1    | 0,47                |            |
| 24         | ГОСТ 2590-88                       | Круг ф10  | 1    | 0,617               |            |
| B1         | Трубопровод                        | раствора хлористого натрия P=0,18 МПа t=25°C                          |      |                     |            |
| 25         | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 317.000-14 | Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНАБ 63С             | 1    | 22,76               |            |
| 26         | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубы ПНАБ 63С                          | 1    | 2,7                 |            |
| 27         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 63С | 10   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 28         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 63Т  | 3    | 0,43                |            |
| 29         | ОСТ 6-05-367-74                    | Тройник ПВА 63Т   | 1    | 0,47                |            |
| 30         | ГОСТ 2590-88                       | Круг ф10  | 3    | 0,617               |            |

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование  | Кол. | Масса ед. изм.      | Примечание |
|------------|------------------------------------|---|------|---------------------|------------|
| B19        | Трубопровод                        | дренажный, сливов и переливов   |      |                     |            |
| 31         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОППг-100.89   | 1    | 1,15                |            |
| 32         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОППг-100.114  | 4    | 1,63                |            |
| 33         | Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 309.000-04 | Опора для вертикального трубопровода ПНАБ 90С с сопряжением           | 1    | 24,47               |            |
| 34         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНАБ 90С | 17   | 1,39 <sup>1)</sup>  |            |
| 35         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф114х4  | 6    | 10,85 <sup>1)</sup> |            |
| 36         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВА 90С  | 7    | 0,75                |            |
| 37         | ГОСТ 12820-80*                     | Ранец ф. 80-10  | 4    | 3,19                |            |
| 38         | 219-010СТ34-42-613-89              | Втулка для прохода через перекрытие для трубы ф 57х3                  | 1    | 9,7                 |            |
| 39         | ГОСТ 9467-75*                      | Электроды Э-42, кг  | 6,5  |                     |            |
| 40         | ГОСТ 481-80*                       | Параметр ПМЧ-Э, м <sup>2</sup>  | 0,05 |                     |            |
| 41         | ТУЗБ-105106Т-76                    | Клей 88-Н, кг   | 0,27 |                     |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1.5 п.1 альбом 2 часть.

Привязки:

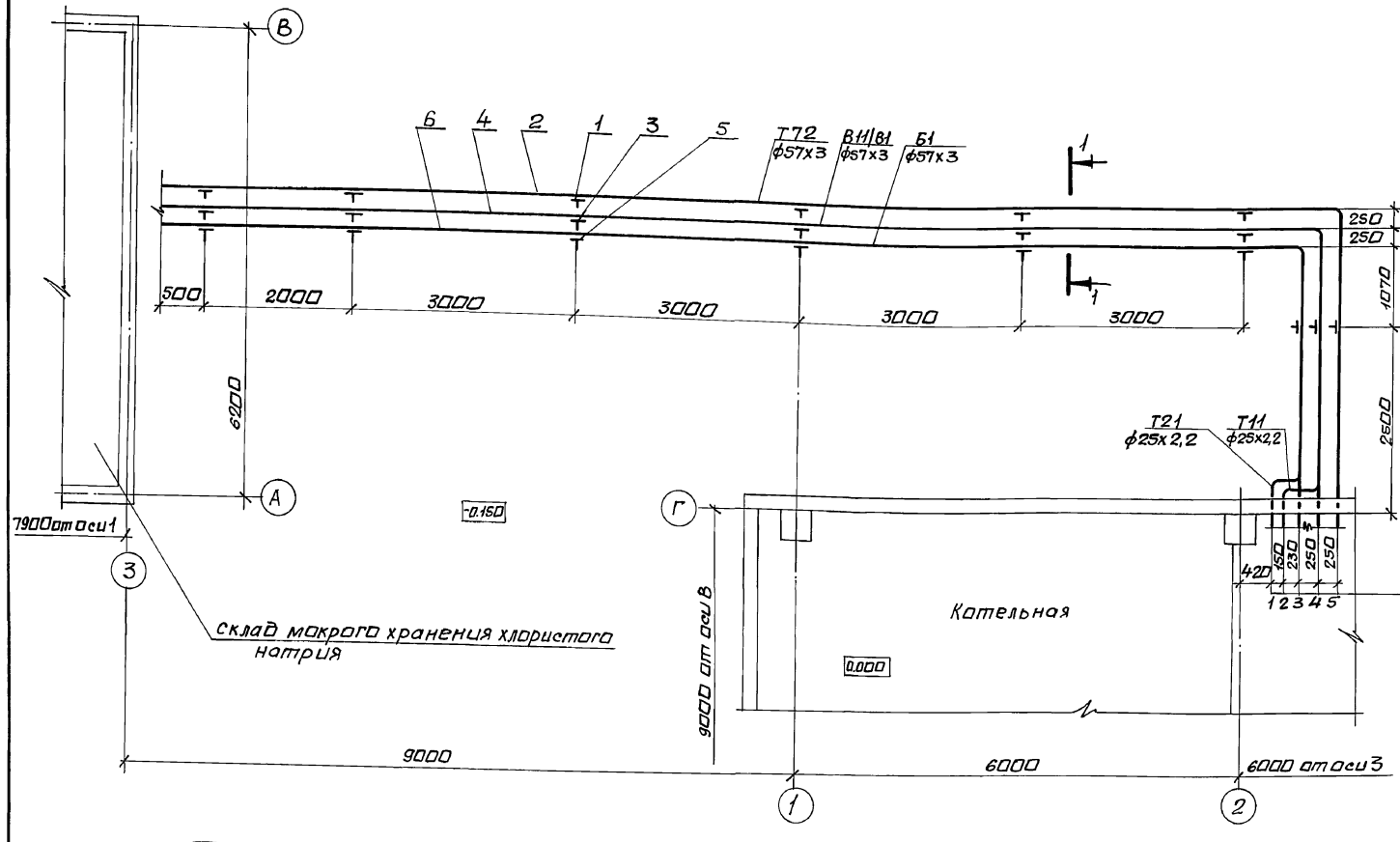
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Инт.п.

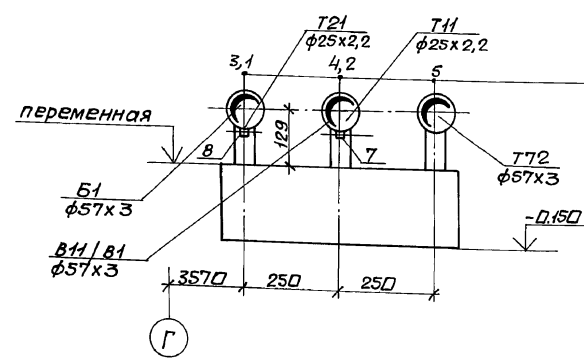
903-1-281.90 ТМ7

|         |              |                                       |
|---------|--------------|---------------------------------------|
| Масштаб | 1:50         | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р.      |
| Монтаж  | С.И.Сидорова | Золотилово отделение теплотехническое |
| Листов  | 10           | Листовой корпус                       |
| Объем   | 100          | Водоподогревательная установка        |
| Ведущий | В.И.Сидорова | р                                     |
|         |              | 22                                    |
|         |              | Исполн. С.И.Сидорова                  |
|         |              | Харьковский Конструктор               |

# ПЛАН НА ОТМ. -0.150



## РАЗРЕЗ 1-1



- 1,2 - от и на систему отопления склада макрого хранения хлористого натрия
- 3 - к блоку приготовления регенерационного раствора соли
- 4 - от блока осветительных фильтров или блока подготовки исходной воды водоподготовительной установки
- 5 - от парового коллектора

| Марка поз. | Обозначение                            | Наименование   | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|--|--|------|--------------|------------|
| T72        | Трубопровод пара                       | $P=0,6 \text{ МПа } t=194^\circ\text{C}$   |      |              |            |
| 1          | ГОСТ 14911-82                          | Опара ОПП2-100.57  | 7    | 1,24         |            |
| 2          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*                      |      |              |            |
|            |  | $\phi 57 \times 3$   | 22   | 4,00         | 1)         |
| B1/B1      | Трубопровод цеховой магнитной воды     | $P=0,53 \text{ МПа } t=5...25^\circ\text{C}$                                       |      |              |            |
| 3          | ГОСТ 14911-82                          | Опара ОПП2-100.57  | 7    | 1,24         |            |
| 4          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$   | 22   | 4,00         | 1)         |
| B1         | Трубопровод раствора хлористого натрия | $P=0,18 \text{ МПа } t=25^\circ\text{C}$   |      |              |            |
| 5          | ГОСТ 14911-82                          | Опара ОПП2-100.57  | 7    | 1,24         |            |
| 6          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$   | 21   | 4,00         | 1)         |
| T11        | Трубопровод прямой сетевой воды        | $P=0,6 \text{ МПа } t=150^\circ\text{C}$   |      |              |            |
| 7          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 25 \times 2,2$ | 22   | 1,24         | 1)         |
| T21        | Трубопровод обратной сетевой воды      | $P=0,6 \text{ МПа } t=70^\circ\text{C}$  |      |              |            |
| 8          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 25 \times 2,2$ | 21   | 1,24         | 1)         |
| 9          | ГОСТ 9467-75*                          | Электроды Э-42, кг   | 4    |              |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1.5п.1 альбом 2 часть 1.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>903-1-281.90 ТМ7</b>   |                          |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Злошлакоудаление пневматическое.   |                          |
| Главный корпус. Водоподготовительная установка.                     | Станция Улет Улет        |
| Р   | 23                       |
| Наружные трубопроводы. План на отм. -0.150. Разрез 1. Спецификация. | Харьковский Сантехпроект |

Привязан:

ИИВ. №

ИИВ. №

Ивант. Кавриченко

Ивант. Григорьянц

Писец. Григорьянц

Рык. гр. Хижняк

Ведущ. Дичева

ИИВ. № 100001. Подпись и дата. Взам. инв. №