

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-270.89

КОТЕЛЬНАЯ  
с 4 котлами  
Е-10-1,4Р

ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ  
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

Альбом 2  
часть 2

23935 - 03

Ведомость рабочих чертежей оснащенного комплекта марки ТМ2

Альбом 2 часть

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные (начало)   |            |
| 2    | Общие данные (окончание)  |            |
| 3    | Схема трубопроводов   |            |
| 4    | Трубопроводы. План на отм. 0.000                                  |            |
| 5    | Трубопроводы. План на отм. 8.400<br>Разрезы 3-3, 4-4.             |            |
| 6    | Трубопроводы. Разрез 1-1.   |            |
| 7    | Трубопроводы. Разрез 2-2.   |            |
| 8    | Трубопроводы. Спецификация (начало)                               |            |
| 9    | Трубопроводы. Спецификация<br>(продолжение)                       |            |
| 10   | Трубопроводы. Спецификация<br>(продолжение)                       |            |
| 11   | Трубопроводы. Спецификация<br>(окончание)                         |            |
| 12   | Схема присоединения трубопроводов<br>к калориферам. Спецификация. |            |
| 13   | Схема отбора проб. Спецификация.                                  |            |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 8    | Трубопроводы. Спецификация (начало)                               |            |
| 9    | Трубопроводы. Спецификация<br>(продолжение)                       |            |
| 10   | Трубопроводы. Спецификация<br>(продолжение)                       |            |
| 11   | Трубопроводы. Спецификация<br>(окончание)                         |            |
| 12   | Схема присоединения трубопроводов<br>к калориферам. Спецификация. |            |
| 13   | Схема отбора проб. Спецификация.                                  |            |

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

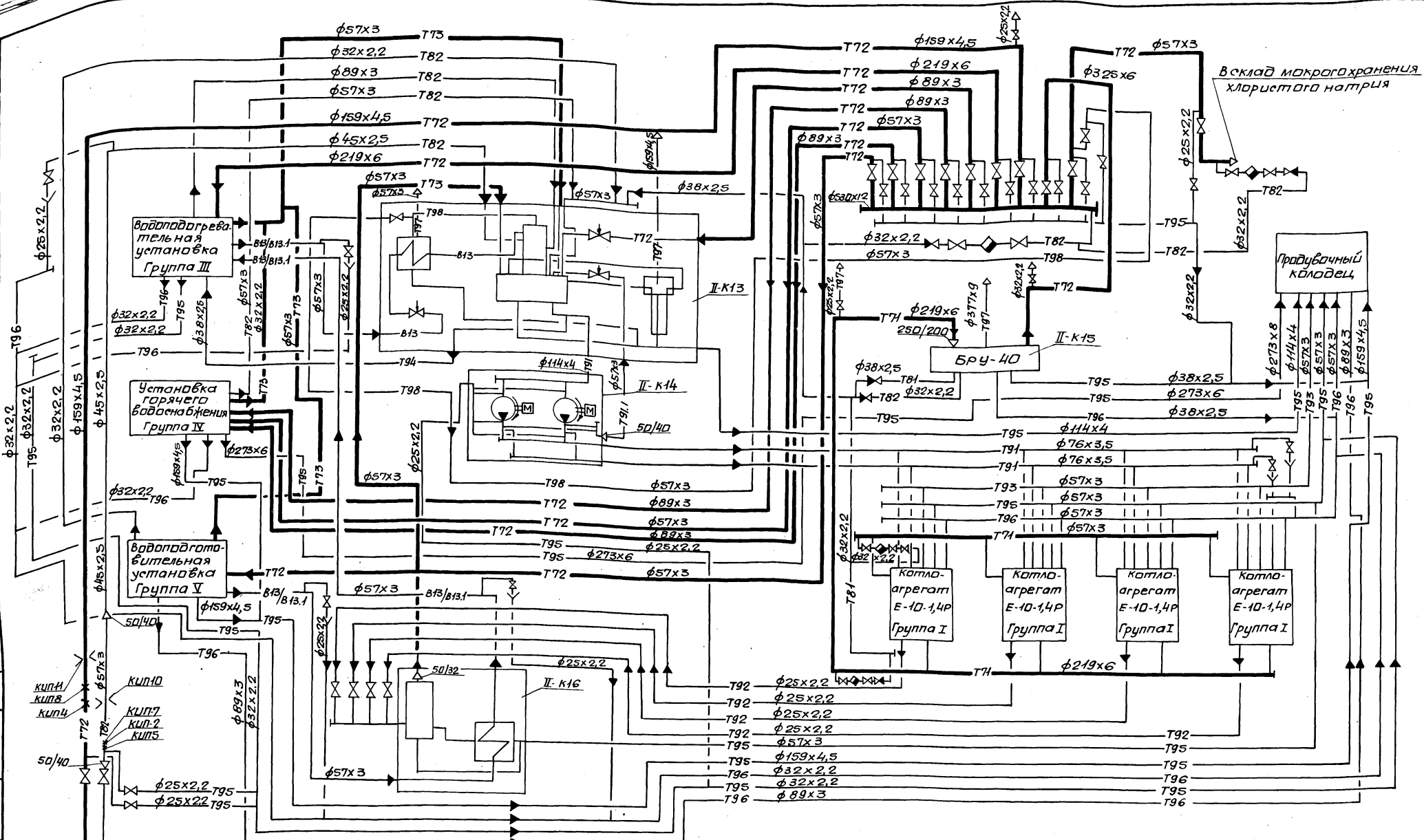
Указания по антикоррозионной защите

| 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<br>Т95, Т96 φ18х2<br>Т95, Т96, Т97 φ15х2,5<br>Т95, Т96, Т97 φ25х2,2<br>Т95, Т97 φ20х2,5<br>813, Т95, Т96, Т97 φ32х2,2<br>Т97 φ25х2,8<br>Т95, Т96 φ38х2,5<br>813, Т93, Т96, Т97 φ57х3<br>Т95 φ114х4<br>Т95, Т97 φ159х4,5<br>Т95 φ273х6<br>Т97 φ377х9 | В помещении,<br>t = 40°С   | Наружная поверхность<br>эмаль ПФ-133 в 2 слоя<br>по 2 слоям грунтовки ГФ-021                | Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполненные химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП III-23-76, сборника конструкций по защите от коррозии ВСН 214-82 ММСС СССР,    |
| 2. Трубопроводы от главного корпуса к прядучачному колодезю   | Вне помещения,<br>t = 10°С   | Наружная поверхность<br>изол в 2 слоя<br>по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 S=6мм | Химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°С. Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках. |

|                    |                     |  |         |
|--------------------|---------------------|--|---------|
| Привязан:          |                     | ТП 903-1-270.89 ТМ2  |         |
| Л. спец. Зиренко   | Л. спец. Каверченко | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотшакоудаление механическое.                 |         |
| Л. спец. Дилгарьян | Л. спец. Дилгарьян  | Главный корпус. Деаэрационно-питательная установка и общекотельные трубопроводы. |         |
| Рук. гр. Хижняк    | Вед. инж. Ачинеба   | Стация   | Лист 13 |
| Инв. №             |                     | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект   |         |



Альбом 2 часть 2



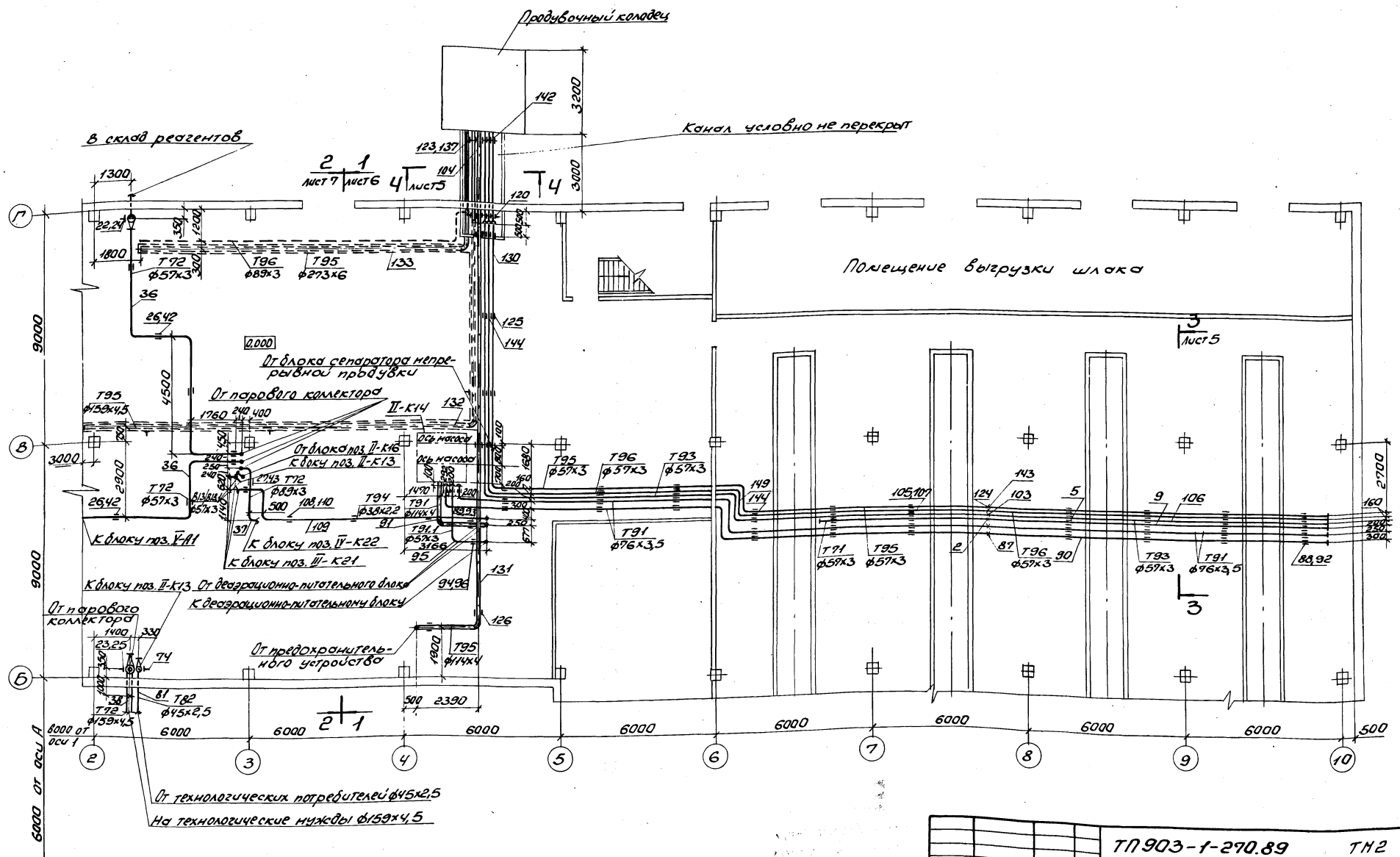
От технологических потребителей φ45x2,5  
 На технологические нужды φ159x4,5

Монтаж сливных трубопроводов Т95, Т96, Т81, Т82, Т73  
 диаметром менее 45мм. выполнять согласно  
 данной схеме, арматуру установить  
 в местах удобных для обслуживания.

|   |               |
|---|---------------|
| ТП 903-1-270.89 ТМ2   |               |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Залашлокаудление механическое. |               |
| Нач. отд. Каберченко  | Студ. лист    |
| Н.камп. Григорьянц  | Р 3           |
| Д.спец. Григорьянц  | Госстрой СССР |
| Рук. гр. Хижняк   | Харьковский   |
| Ведущ. Аичева   | сантехпроект  |
| Схема трубопроводов.  |               |
| формат А2   |               |

Льво л 2 часть 2

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000



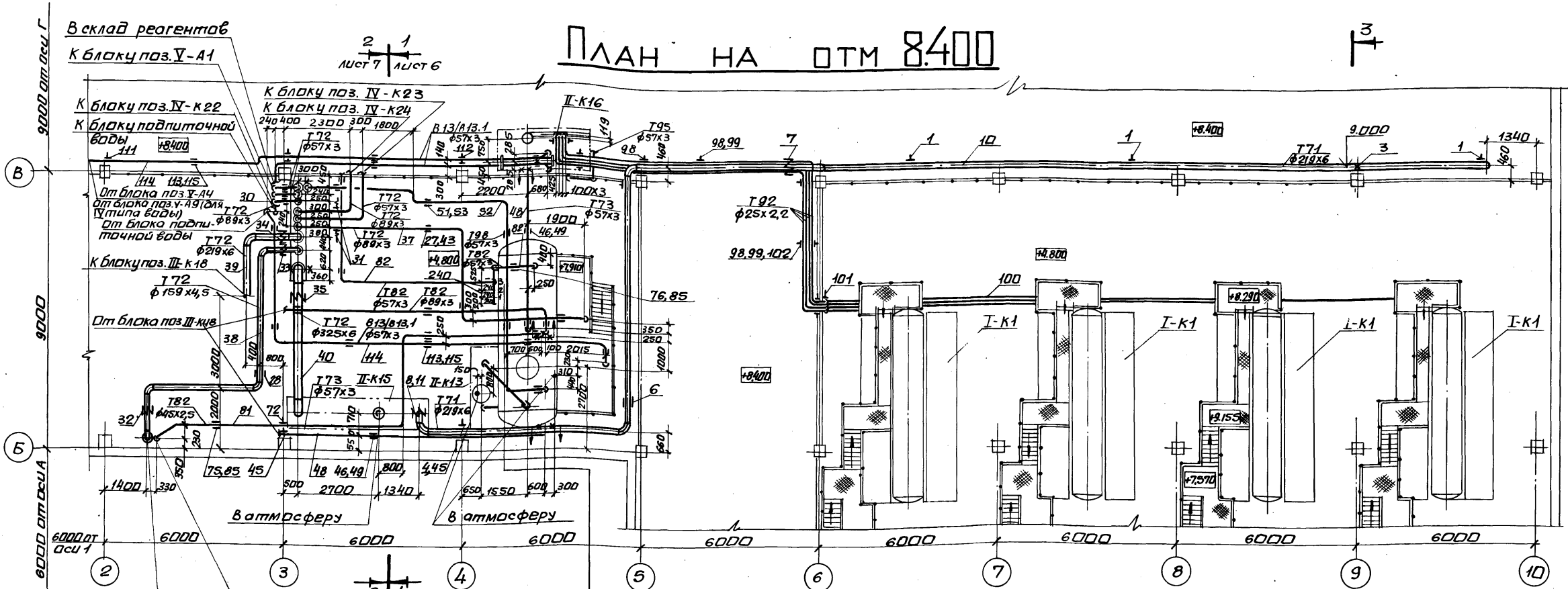
|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| ТН 903-1-270.89  |  | ТН 2                      |
| КОТЕЛНЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-14Р.<br>ЗОЛОШАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ<br>ПАРОВЫЙ КОЛЛЕКТОР<br>ДЕАРАЦИОННО-ПИТОТЕЛЬНЫЙ<br>УСТРОЙСТВО И ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ<br>ТРУДОПРОВОДЫ |  |                           |
| Трубопроводы.  |  | План на отм. 0.000        |
| ГОСПРОЕКТ СССР<br>Саратобский<br>Сантехпроект  |  | Стадия Лист Листов<br>Р 4 |
| Формат А2  |  |                           |

Альбом 2 часть 2

# ПЛАН НА ОТМ 8.400

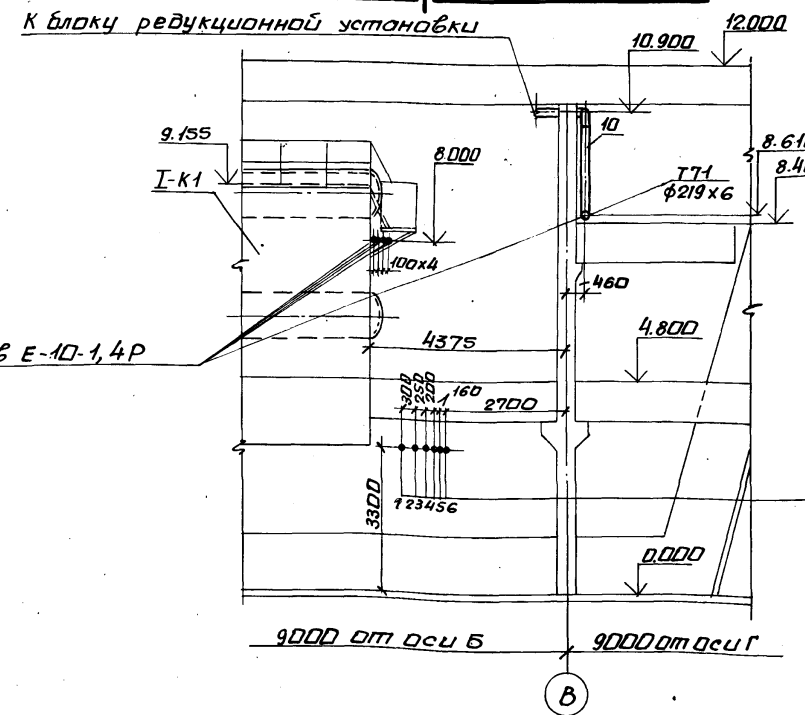
лист 7 лист 6

3



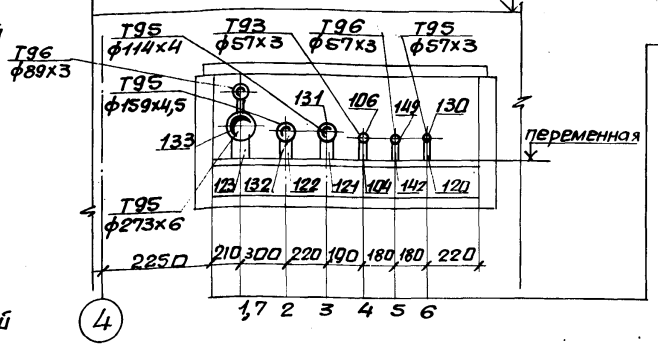
На технологические нужды  
От технологических потребителей

## РАЗРЕЗ 3-3



- 1- от блока редукционной установки φ32x2,2
- 2- от водоподготовительной установки φ32x2,2
- 3- от установки горячего водоснабжения φ57x3
- 1,2- от блока питательных насосов Т91- φ76x3,5
- 3- паропровод собственных нужд Т71- φ57x3
- 4- трубопровод периодической продувки Т93- φ57x3
- 5- трубопровод свободного слива Т96- φ57x3
- 6- трубопровод напорного слива Т95- φ57x3

## РАЗРЕЗ 4-4

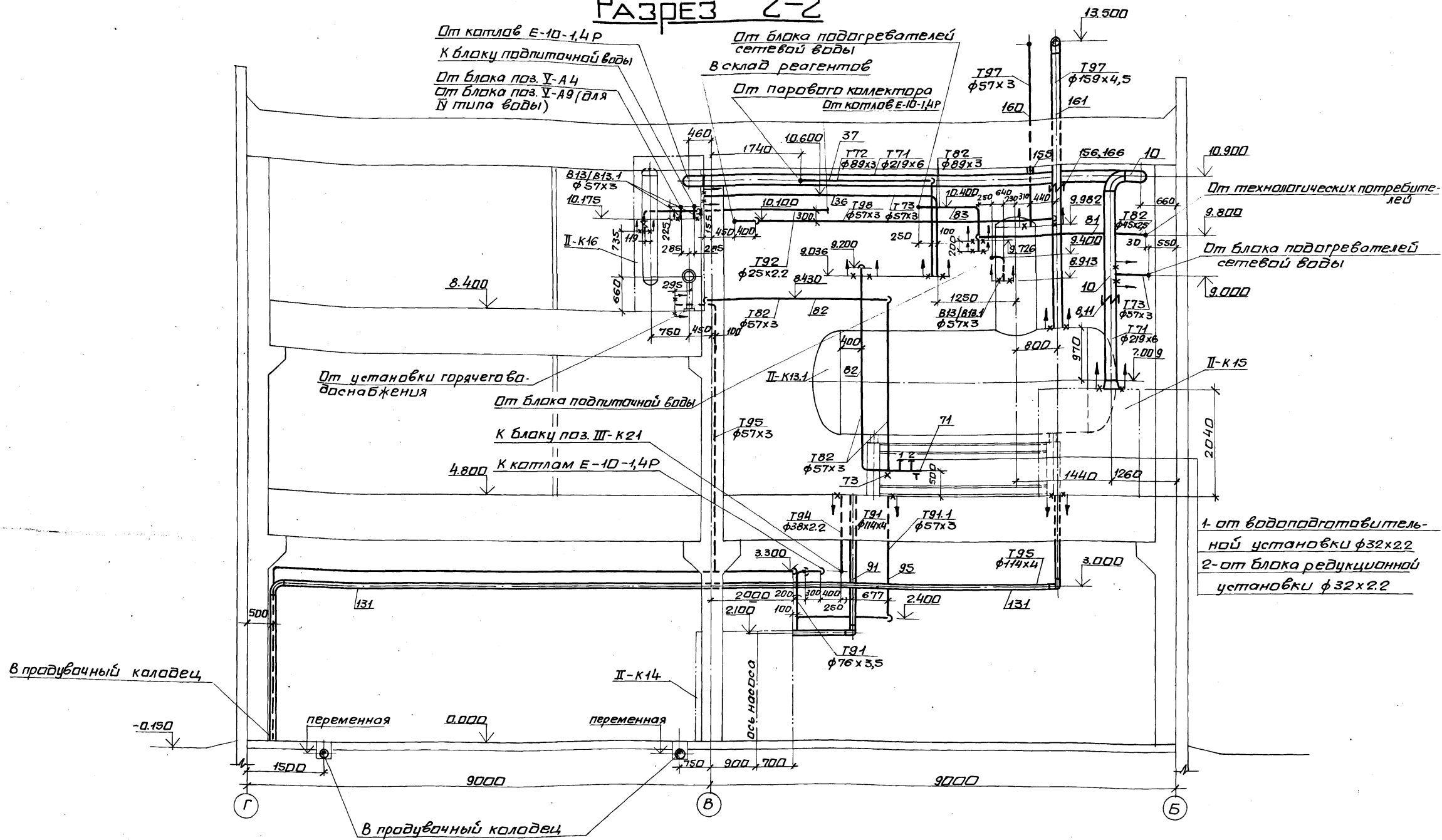


- 1- от установок горячего водоснабжения и водоподготовительной φ273x6
- 2- от установок горячего водоснабжения, водоподогревательной и водоподготовительной φ159x4,5
- 3- от блока деаэрационно-питательной установки φ114x4
- 4,5- от котлоагрегатов Е-10-1,4Р φ57x3
- 6- от котлоагрегатов Е-10-1,4Р и блока сепаратора непрерывной продувки φ57x3
- 7- от водоподготовительной установки φ89x3

|              |  |          |  |   |  |
|--------------|--|----------|--|---|--|
| Привязан:    |  | Инв.№    |  | ТП 903-1-270.89 ТМ 2  |  |
| Исполнитель: |  | Инженер: |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотшлякоудаление механическое.               |  |
| Проверил:    |  | Инженер: |  | Главный картас деаэрационно-питательной установки и общекотельные трубопроводы. |  |
| Утвердил:    |  | Инженер: |  | Стандия Лист Листов Р 5   |  |
| Инв.№:       |  | Инв.№:   |  | Госстрой СССР Харьковскский сантехпроект  |  |



# РАЗРЕЗ 2-2



|   |  |  |
|---|--|--|
| ТН 903-1-270.89   |  | ТМ 2   |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р<br>Залашлакоудаление механическое                             |  |  |
| Главный корпус<br>Деаэрационная-питатель-<br>ная установка и обще-<br>котельные трубопроводы. |  | Статус Лист Листов<br>Р 7                    |
| Трубопроводы.<br>Разрез 2-2.  |  | Госстрой СССР<br>Харьковский<br>Сантехпроект |

|          |                    |                 |                 |
|----------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Приязан: | Нач.пр. Каверченко | Инж. Григорьяни | Инж. Григорьяни |
|          | Инж. Григорьяни    | Инж. Григорьяни | Инж. Григорьяни |
|          | Инж. Григорьяни    | Инж. Григорьяни | Инж. Григорьяни |
|          | Инж. Григорьяни    | Инж. Григорьяни | Инж. Григорьяни |
| Инв. №   |                    |                 |                 |



Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование                                   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание              |
|------------|------------------------------------|--|------|-------------|-------------------------|
| Г71        | Трубопровод                        | пара   |      |             |                         |
|            |                                    | $P = 4,4 \text{ МПа}$                          |      |             | $t = 194^\circ\text{C}$ |
| 1          | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОПП-2-100.219                            | 3    | 3,13        |                         |
| 2          | О10СТЗ4-42-616-84                  | Опора неподвижная для трубы ф57х3              | 1    | 0,8         |                         |
| 3          | З10СТЗ4-42-616-84                  | Опора неподвижная для трубы ф219х6             | 1    | 5,8         |                         |
| 4          | серия 3.900-9 вып.О А14БЗ67.000-06 | Опора подвижная для трубы ф219х6               | 2    | 14,8        |                         |
| 5          | ГОСТ 16127-78                      | Подвеска ПТ-57-200                             | 6    | 1,4         |                         |
| 6          | ГОСТ 16127-78                      | Подвеска ПТ-219-2000                           | 1    | 8,7         |                         |
| 7          |                                    | Подвеска пружинная тип 33 для трубы ф219х6     | 1    | 46,76       |                         |
|            |                                    | состоящая из:                                  |      |             |                         |
|            | 550СТЗ4-42-726-85                  | блока подвески                                 | 1    | 20,2        |                         |
|            | 040СТЗ4-42-729-85                  | блока подвески с пружиной                      | 2    | 3           | Л.тяга = 685мм          |
|            | 150СТЗ4-42-745-85                  | блока пружинного с пружиной                    | 2    | 10,0        | Но = 166мм              |
|            | 030СТ 108.764.01-80                | с пружиной                                     | 2    | 3,86        | Нраб = 116мм            |
|            | 1.02.0СТЗ4-42-729-85               | Ушка   | 2    | 0,28        | Нмонт = 112мм           |
| 8          |                                    | Подвеска пружинная тип 23 для трубы ф219х6     | 1    | 54,8        |                         |
|            |                                    | состоящая из:                                  |      |             |                         |
|            | 440СТЗ4-42-727-85                  | блока подвески                                 | 1    | 15,0        |                         |
|            | 160СТЗ4-42-743-85                  | блока пружинного с пружиной                    | 2    | 15,9        | Но = 186мм              |
|            | 030СТ 108.764.01-80                | с пружиной                                     | 2    | 3,86        | Нраб = 128мм            |
|            | 040СТЗ4-42-729-85                  | блока подвески с пружиной                      | 2    | 4           | Нмонт = 117мм           |
| 9          |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по |      |             |                         |
| 10         | ГОСТ 10704-76                      | ф57х3  | 20   | 4,00        | 1)                      |
|            |                                    | ф219х6   | 60   | 31,52       | 1)                      |
| 11         | ГОСТ 2590-71                       | Круг ф16                                       | 2    | 1,58        |                         |

| Марка поз. | Обозначение         | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание                             |
|------------|---------------------|---|------|-------------|--|
| 15         | каталог ЦКБА        | То же Ду300   | 1    | 242,5       |  |
| 16         | каталог ЦКБА        | Задвижка клиновья дбучдисковая с выдвжным шпинделем фланцевая |      |             |  |
|            |                     | З4ч6бр Ру40 Ду200   | 1    | 129         |  |
| 17         | ГОСТ 14911-82       | Опора ОПП-2-100.57  | 1    | 1,24        |  |
| 18         | ГОСТ 14911-82       | Опора ОПП-2-100.89  | 2    | 1,15        |  |
| 19         | ГОСТ 14911-82       | Опора ОПП-2-100.580   | 1    | 10,62       |  |
| 20         | 230СТЗ4-42-616-84   | Опора неподвижная для трубы ф159х4,5                          | 1    | 2,1         |  |
| 21         | 790СТЗ4-42-616-84   | Опора неподвижная для трубы ф530х8                            | 1    | 21,3        |  |
| 22         | 010СТЗ4-42-622-84   | Опора отвода для трубы ф57х3                                  | 1    | 0,8         |  |
| 23         | 060СТЗ4-42-622-84   | Опора отвода для трубы ф159х4,5                               | 1    | 3,4         |  |
| 24         | 010СТЗ4-42-612-84   | Блок катков для пружинной для трубы ф57х3                     | 1    | 34,0        | Но = 166мм Нраб = 157мм Нмонт = 162мм  |
|            |                     | 030СТ 108.764.01-80   | 1    | 3,86        |  |
| 25         | 030СТЗ4-42-612-84   | Блок катков для пружинной для трубы ф159х4,5                  | 1    | 3,6         | Но = 188мм Нраб = 150мм Нмонт = 155мм  |
|            |                     | 050СТ 108.764.01-80   | 1    | 14,7        |  |
| 26         | ГОСТ 16127-78       | Подвеска ПТ-57-200  | 7    | 1,4         |  |
| 27         | ГОСТ 16127-78       | Подвеска ПТ-89-400  | 4    | 2,2         |  |
| 28         | ГОСТ 16127-78       | Подвеска ПТ-159-1100  | 1    | 5,1         |  |
| 29         |                     | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф57х3                     | 2    | 12,0        |  |
|            |                     | состоящая из:   |      |             |  |
|            | 290СТ 34-42-724-85  | блока подвески  | 2    | 2,0         |  |
|            | 130СТ 34-42-743-85  | блока пружинного с пружиной                                   | 2    | 8,0         | Но = 143 мм Нраб = 121мм Нмонт = 119мм |
|            | 010СТ 108.764.01-80 | блока подвески с пружиной                                     | 2    | 1,4         |  |
|            | 020СТЗ4-42-729-85   | пружиной  | 2    | 2,0         |  |
| 30         |                     | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф89х3                     | 1    | 12,6        |  |
|            |                     | состоящая из:   |      |             |  |
|            | 290СТЗ4-42-724-85   | блока подвески  | 1    | 2,0         |  |
|            | 140СТЗ4-42-743-85   | блока пружинного с пружиной                                   | 1    | 8,6         | Но = 151 мм Нраб = 121мм Нмонт = 115мм |
|            | 020СТ 108.764.01-80 | блока подвески с пружиной                                     | 1    | 1,92        |  |
|            | 020СТЗ4-42-729-85   | пружиной  | 1    | 2,0         |  |
| 31         |                     | Подвеска пружинная тип 33 для 2х труб ф89х3 и ф57х3           | 1    | 55,51       |  |

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование                                 | Кол. | Масса ед.кг | Примечание                            |
|------------|------------------------|--|------|-------------|---------------------------------------|
|            |                        | состоящая из:                                |      |             |                                       |
|            | 325У-590СТЗ4-42-726-85 | блока подвески                               | 1    | 31,9        | Но = 166мм Нраб = 128мм Нмонт = 117мм |
|            | 150СТЗ4-42-745-85      | блока пружинного с пружиной                  | 2    | 10,0        |                                       |
|            | 030СТ 108.764.01-80    | с пружиной                                   | 2    | 3,86        |                                       |
|            | 040СТЗ4-42-729-85      | блока подвески с пружиной                    | 2    | 3,05        | Л.тяга = 100 мм                       |
|            | 1-020СТЗ4-42-729-85    | Ушка   | 2    | 0,28        |                                       |
| 32         |                        | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф159х4,5 | 1    | 24,9        |                                       |
|            |                        | состоящая из:                                |      |             |                                       |
|            | 390СТЗ4-42-724-85      | блока подвески                               | 1    | 5,0         | Но = 168мм Нраб = 124мм Нмонт = 113мм |
|            | 150СТЗ4-42-743-85      | блока пружинного с пружиной                  | 1    | 15,9        |                                       |
|            | 030СТ 108.764.01-80    | с пружиной                                   | 1    | 3,86        |                                       |
|            | 040СТЗ4-42-729-85      | блока подвески с пружиной                    | 1    | 4,0         |                                       |
| 33         |                        | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф159х4,5 | 1    | 26,0        |                                       |
|            |                        | состоящая из:                                |      |             |                                       |
|            | 390СТЗ4-42-724-85      | блока подвески                               | 1    | 5,0         | Но = 177мм Нраб = 140мм Нмонт = 132мм |
|            | 160СТЗ4-42-743-85      | блока пружинного с пружиной                  | 1    | 17,0        |                                       |
|            | 040СТ 108.764.01-80    | с пружиной                                   | 1    | 4,96        |                                       |
|            | 040СТЗ4-42-729-85      | блока подвески с пружиной                    | 1    | 4,0         |                                       |
| 34         |                        | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф219х6   | 1    | 36,06       |                                       |
|            |                        | состоящая из:                                |      |             |                                       |
|            | 219У-440СТЗ4-42-724-85 | блока подвески                               | 1    | 6,0         | Но = 188мм Нраб = 154мм Нмонт = 143мм |
|            | 170СТЗ4-42-743-85      | блока пружинного с пружиной                  | 1    | 24,6        |                                       |
|            | 050СТ 108.764.01-80    | с пружиной                                   | 1    | 6,22        |                                       |
|            | 060СТЗ4-42-729-85      | блока подвески с пружиной                    | 1    | 5,46        | Л.тяга = 178мм                        |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ.1.5 п.1 альбом 2 часть 1

Экземпляр № 1

| Марка поз. | Обозначение  | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание              |
|------------|--------------|---|------|-------------|-------------------------|
| Г72        | Трубопровод  | пара  |      |             |                         |
|            |              | $P = 0,7 \text{ МПа}$                                 |      |             | $t = 179^\circ\text{C}$ |
| 12         | каталог ЦКБА | Задвижка параллельная с выдвжным шпинделем, фланцевая |      |             |                         |
|            |              | ЗУЧ6бр Ру40 Ду50                                      | 4    | 18,4        |                         |
| 13         | каталог ЦКБА | То же Ду80  | 3    | 29,0        |                         |
| 14         | каталог ЦКБА | То же Ду150   | 2    | 73,5        |                         |

Привязан:

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

Инв. №

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Нач. отд. Каверженко<br>Н. контр. Пригорани<br>П. спец. Пригорани<br>Р.к. гр. Хишняк<br>Вед. инж. Динеев |  | <b>ТП 903-1-270 89 ТМ2</b>  |  |
|  |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Замшлакоудаление механическое. Газовый корпус. Деаэрационно-питательная установка и общ. котельные трубопроводы. |  |
| Р. 8   |  | Станция диспетчеризации   |  |
| Трубопроводы, спецификация (начало)  |  | Гостройсср Харьковский сантехпроект   |  |

23935-03 9 формат А2

Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание   |
|------------|---------------------------------|---|------|-------------|--------------|
| 35         |                                 | Подвеска пружинная тип 21 для трубы ф325х6                  | 1    | 27,64       |              |
|            |                                 | состоящая из:   |      |             |              |
|            | 325У-450ст34-42-743-85          | блока подвески  | 1    | 7,0         | Но=177мм     |
|            | 160ст34-42-743-85               | блока пружинного  | 1    | 17,0        | Нпроб=128мм  |
|            | 040ст108-764-01-80              | с пружиной  | 1    | 4,96        | Нпритт=118мм |
|            | 040ст34-42-724-85               | блока подвески  |      |             | Лтяги=       |
|            |                                 | пружинами   | 1    | 3,64        | 768мм        |
|            | 43к4-5-87                       | Бобышка для измерения температуры                           | 1    |             | куп4         |
|            | 3к4-47-70                       | Штуцер М27х2-100 для измерения                              |      |             |              |
|            |                                 | давления  | 1    |             | куп8         |
|            | 420ст34-42-756-85               | Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ру25 Ду150 | 1    | 37,6        | куп11        |
| 36         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по              |      |             |              |
|            |                                 | гост10704-76 ф57х3  | 60   | 4,00        | 1)           |
| 37         |                                 | то же ф89х3   | 50   | 6,36        | 1)           |
| 38         |                                 | то же ф159х4,5  | 30   | 17,15       | 1)           |
| 39         |                                 | то же ф219х6  | 12   | 31,52       | 1)           |
| 40         |                                 | то же ф325х6  | 4    | 47,2        | 1)           |
| 41         |                                 | то же ф530х12   | 4    | 153,3       | 1)           |
| 42         | гост 2590-71                    | Круг ф10  | 7    | 0,617       |              |
| 43         | гост 2590-71                    | Круг ф12  | 8    | 0,888       |              |
| 44         | гост 2590-71                    | Круг ф16  | 0,8  | 1,58        |              |
| Г73        | Трубопровод                     | не конденсирующ газоб                                       |      |             | и х с я      |
|            |                                 | P=0,2 МПа   |      |             | t=120°C      |
| 45         | серия з.900-9 вым.0 А14Б364.000 | Опора подвешенная для трубы ф57х3                           | 2    | 2,3         |              |
| 46         | гост 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200  | 3    | 1,4         |              |
| 47         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по              |      |             |              |
|            |                                 | гост10704-76 ф32х2,2  | 15   | 1,62        | 1)           |
|            |                                 | то же ф57х3   | 20   | 4,00        | 1)           |
| 48         | гост 2590-71                    | Круг ф10  | 10   | 0,617       |              |

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|---------------|--|------|-------------|------------|
| Т98        | Трубопровод   | выпара   |      |             |            |
| 50         | каталог ЦКБА  | Задвижка паролельная с выдвж-ным шпинделем, фланцевая                      |      |             |            |
|            |               | 3046бр Ру1.0 Ду50  | 1    | 18,4        |            |
| 51         | гост 16127-78 | Подвеска ПТ-57-200   | 5    | 1,4         |            |
| 52         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по                             |      |             |            |
|            |               | гост10704-76 ф57х3   | 22   | 4,00        | 1)         |
| 53         | гост 2590-71  | Круг ф10   | 1,2  | 0,617       |            |
| Т81        | Трубопровод   | конденсата   |      |             |            |
|            |               | P=1,4 МПа  |      |             | t=194°C    |
| 54         | каталог ЦКБА  | Вентиль запорный муфтабыи 15кч18п2 Ру1.6 Ду25                              | 4    | 1,4         |            |
| 55         | каталог ЦКБА  | Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3бр Ру1.6 Ду25                      | 2    | 3,14        |            |
| 56         | каталог ЦКБА  | Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3р Ру1.6 Ду40                       | 1    | 7,0         |            |
| 57         | каталог ЦКБА  | Конденсатоотводчик термодинамический с обводом муфтабыи 45ч15нж Ру1.6 Ду25 | 2    | 4,2         |            |
| 58         | гост 14911-82 | Опора ОПП1-100.32  | 10   | 0,62        |            |
| 59         | гост 14911-82 | Опора ОПП1-100.38  | 6    | 0,62        |            |
| 60         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по                             |      |             |            |
|            |               | гост10704-76 ф32х2,2   | 52   | 1,62        | 1)         |
| 61         |               | то же ф38х2,5  | 10   | 2,19        | 1)         |
| 62         |               | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по гост3262-75 ф25х2,8      | 1,5  | 2,12        | 1)         |
| 63         | гост 2590-71  | Круг ф10   | 20   | 0,617       |            |

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание        |
|------------|---------------------------------|---|------|-------------|-------------------|
| Т82        | Трубопровод                     | конденсата  |      |             |                   |
|            |                                 | P=0,7 МПа   |      |             | t=175°C           |
| 64         | каталог ЦКБА                    | Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч49п2 Ру1.6 Ду25                     | 4    | 3,6         |                   |
| 65         | каталог ЦКБА                    | то же Ду40  | 1    | 7,65        |                   |
| 66         | каталог ЦКБА                    | Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3бр Ру1.6 Ду25                       | 2    | 3,14        |                   |
| 67         | каталог ЦКБА                    | Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3р Ру1.6 Ду40                        | 1    | 7,0         |                   |
| 68         | каталог ЦКБА                    | Конденсатоотводчик термодинамический с обводом, муфтабыи 45ч15нж Ру1.6 Ду25 | 2    | 4,2         |                   |
| 69         | гост 14911-82                   | Опора ОПП1-100.32   | 20   | 0,62        |                   |
| 70         | гост 14911-82                   | Опора ОПП1-100.38   | 2    | 0,62        |                   |
| 71         | гост 14911-82                   | Опора ОПП2-100.57   | 1    | 1,24        |                   |
| 72         | серия з.900-9 вым.0 А14Б364.000 | Опора скользящая для трубы ф45х2,5  | 1    | 2,3         |                   |
| 73         | 010ст34-42-616-84               | Опора неподвж-ная для трубы ф57х3   | 1    | 0,8         |                   |
| 74         | 010ст34-42-622-84               | Опора отвода для трубы ф45х2,5  | 1    | 0,8         |                   |
| 75         | гост 16127-78                   | Подвеска ПТ-45-100  | 4    | 1,0         |                   |
| 76         | гост 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200  | 4    | 1,4         |                   |
| 77         | гост 16127-78                   | Подвеска ПТ-89-400  | 3    | 2,2         |                   |
| 78         | гост 16127-78                   | Подвеска ПТ8-57-300   | 2    | 4,5         | для трубы ф45х2,5 |

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
| Шиб. N    |  |  |  |

|  |  |                                       |  |
|--|--|---------------------------------------|--|
|  |  | <b>ТП 903-1-270.89 ТМ2</b>            |  |
| Нач. отд. Каберченко И.А.  |  |                                       |  |
| Заложил: Каберченко И.А.   |  |                                       |  |
| Инж.проект. Григорянц Г.А.   |  |                                       |  |
| Инж.проект. Григорянц Г.А.   |  |                                       |  |
| Рук. гр. Хижняк В.И.   |  |                                       |  |
| Вед. инж. Дячкова В.И.   |  |                                       |  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Заложил: Каберченко И.А.              |  | Стандия лист №ста 6                   |  |
| Главный корпус   |  | Р 9                                   |  |
| Зона радиационно-питательная установка и общие котельные трубопроводы. |  | гострой ссср Харьковский сантехпроект |  |
| Трубопроводы, спецификация. (продолжение)                              |  |                                       |  |

Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|-----------------------|--|------|-------------|------------|
|            | 3 зкч-3-87            | Расширитель для измерения температуры                                      | 1    |             | куп 2      |
|            | 22 зкч-4-87           | Расширитель для измерения температуры                                      | 1    |             | куп 5      |
|            | 2 зкч-46-76           | Штуцер М20х1,5-100 для измерения давления                                  | 1    |             | куп 7      |
|            | 01 ДСТЗ4-42-756-85    | Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ру 0,6 Ду50               | 1    | 4,88        | куп 10     |
| 79         |                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2       | 70   | 1,62        | 1)         |
| 80         |                       | То же ф38х2,5  | 4    | 2,19        | 1)         |
| 81         |                       | То же ф45х2,5  | 30   | 2,62        | 1)         |
| 82         |                       | То же ф57х3  | 16   | 4,00        | 1)         |
| 83         |                       | То же ф89х3  | 12   | 6,36        | 1)         |
| 84         |                       | Трубопровод из стальных газопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф25х2,8         | 0,5  | 2,12        | 1)         |
| 85         | ГОСТ 2590-71          | Круг ф10   | 22,5 | 0,617       |            |
| 86         | ГОСТ 2590-71          | Круг ф12   | 0,8  | 0,888       |            |
| Т91        | Трубопровод Р=1,8 МПа | питательной воды t=104°C   |      |             |            |
| 87         | 03 ДСТЗ4-42-622-84    | Опора неподвижная для трубы ф76х3  | 2    | 1,0         |            |
| 88         | ГОСТ 16127-78         | Подвеска ПТ-76-250   | 22   | 1,6         |            |
| 89         | ГОСТ 16127-78         | Подвеска ПТ-114-400  | 1    | 2,3         |            |
| 90         |                       | Трубопровод из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 ф76х3,5 | 80   | 6,26        | 1)         |
| 91         |                       | То же ф114х4   | 7    | 10,85       | 1)         |
| 92         | ГОСТ 2590-71          | Круг ф10   | 18   | 0,617       |            |
| 93         | ГОСТ 2590-71          | Круг ф12   | 2    | 0,888       |            |

| Марка поз. | Обозначение                       | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|-----------------------------------|--|------|-------------|------------|
| Т91.1      | Трубопровод питательной Р=1,8 МПа | рециркуляции воды t=104°C  |      |             |            |
| 94         | ГОСТ 16127-78                     | Подвеска ПТ-57-200   | 2    | 1,4         |            |
| 95         |                                   | Трубопровод из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 ф57х3 | 7    | 4,00        | 1)         |
| 96         | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10   | 3,5  | 0,617       |            |
| Т92        | Трубопровод Р=1,4 МПа             | непрерывной продувки t=194°C   |      |             |            |
| 97         | каталог ЦКБА                      | Вентиль запорный проходной фланцевый 15с 27нж 1 Ру6.3 Ду25               | 4    | 10,3        |            |
| 98         | ГОСТ 14911-82                     | Опора ОПП-100.25   | 32   | 0,62        |            |
| 99         | ГОСТ 16127-78                     | Подвеска ПТ2ш-133-900  | 6    | 12,8        |            |
| 100        |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2,2     | 125  | 1,24        | 1)         |
| 101        | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10   | 8    | 0,617       |            |
| 102        | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф16   | 12   | 1,58        |            |
| Т93        | Трубопровод продувки Р=1,4 МПа    | периодической t=194°C  |      |             |            |
| 103        | 03 ДСТЗ4-42-622-84                | Опора неподвижная для трубы ф57х3  | 1    | 0,8         |            |
| 104        | ГОСТ 14911-82                     | Опора ОПП-100.57   | 2    | 1,24        |            |
| 105        | ГОСТ 16127-78                     | Подвеска ПТ-57-200   | 14   | 1,4         |            |
| 106        |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3       | 55   | 4,00        | 1)         |
| 107        | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10   | 12   | 0,617       |            |
| Т94        | Трубопровод                       | подпиточной воды t=104°C   |      |             |            |
| 108        | ГОСТ 16127-78                     | Подвеска ПТ-38-80  | 5    | 1,0         |            |
| 109        |                                   | Трубопровод из   |      |             |            |

| Марка поз. | Обозначение                      | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|----------------------------------|--|------|-------------|------------|
|            |                                  | стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2,5  | 13   | 2,19        | 1)         |
| 110        | ГОСТ 2590-71                     | Круг ф10   | 4,5  | 0,617       |            |
| В13/В14.1  | Трубопровод                      | химочищенной воды после натрий-катионообменных фильтров II или III ступени Р=0,42 МПа t=25°C |      |             |            |
| 111        | серия 3.900-9 вып.0 А14 БЗ44.000 | Опора подвижная для трубы ф57х3  | 1    | 2,3         |            |
| 112        | Полжа А14 БЗ44.000               | Опора подвижная для трубы ф57х3  | 2    | 4,4         |            |
| 113        | ГОСТ 16127-78                    | Подвеска ПТ-57-200   | 12   | 1,4         |            |
| 114        |                                  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3                           | 68   | 4,00        | 1)         |
| 115        | ГОСТ 2590-71                     | Круг ф10   | 23   | 0,617       |            |
| Т95        | Трубопровод                      | напарного слива Р=0,13... 1,4 МПа t=194°C  |      |             |            |
| 116        | каталог ЦКБА                     | Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч48п2 Ру1.6 Ду20                                       | 12   | 0,9         |            |
| 117        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП-100.25   | 10   | 0,6         |            |
| 118        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП-100.32   | 2    | 0,62        |            |
| 119        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП-100.38   | 5    | 0,63        |            |
| 120        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП2-100.57  | 6    | 1,24        |            |
| 121        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП2-100.114   | 10   | 1,63        |            |
| 122        | ГОСТ 14911-82                    | Опора ОПП2-100.159   | 8    | 1,97        |            |

Дир. И.Л.Павл. Подп. И.Валта Взам. Д.И.В.К.

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| Привязан: |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |
| И№.Н      |  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>ТП903-1-270.89 ТМ2</b>                                       |   |  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Золотилокислотные механические. |   |  |
| Нач. отд. Каверченко  | Главный корпус  | Студия                                 |
| И.контр. Григорьянц   | деаэрационная-питательная установка и электросварные трубопроводы | Лист                                   |
| Инженер Рук. гр. Хижняк   | Трубопроводы.   | Р 10                                   |
| Инженер Дичева  | спецификация. (продолжение)                                       | Листов                                 |
|   |   | госстроя СССР Харьковский сантехпроект |

| Марка поз. | Обозначение       | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------|-------------------|--|------|-------------|------------|
| 123        | ГОСТ 14911-82     | Опара ОПП-100.273  | 2    | 2,9         |            |
| 124        | О10СТЗ4-42-622-84 | Опара неподвижная для трубы ф57х3                                      | 1    | 0,8         |            |
| 125        | ГОСТ 16127-78     | Подвеска ПТ-57-200   | 14   | 1,4         |            |
| 126        | ГОСТ 16127-78     | Подвеска ПТ-114-400  | 5    | 2,3         |            |
| 127        |                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2,2   | 26   | 1,24        | 1)         |
| 128        |                   | То же ф32х2,2  | 5    | 1,62        | 1)         |
| 129        |                   | То же ф38х2,5  | 10   | 2,19        | 1)         |
| 130        |                   | То же ф57х3  | 62   | 4,00        | 1)         |
| 131        |                   | То же ф114х4   | 28   | 10,85       | 1)         |
| 132        |                   | То же ф159х4,5   | 32   | 17,15       | 1)         |
| 133        |                   | То же ф273х6   | 20   | 39,51       | 1)         |
| 134        |                   | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф20х2,5 | 7    | 1,5         | 1)         |
| 135        | ГОСТ 2590-71      | Круг ф10   | 20   | 0,617       |            |
| 136        | ГОСТ 2590-71      | Круг ф12   | 5    | 0,888       |            |
| 137        | ГОСТ 8509-72      | Уголок 75х75х5   | 3    | 5,8         |            |
| Т96        | Трубопровод       | свободного сдвига  |      |             |            |
| 138        | каталог ЦКБА      | Вентиль запорный проходной муфтовый 154 8П2 Ру1,6 Ду15                 | 5    | 0,75        |            |
| 139        | ГОСТ 14911-82     | Опара ОПП-100.25   | 2    | 0,6         |            |
| 140        | ГОСТ 14911-82     | Опара ОПП-100.32   | 35   | 0,62        |            |
| 141        | ГОСТ 14911-82     | Опара ОПП-100.38   | 6    | 0,62        |            |
| 142        | ГОСТ 14911-82     | Опара ОПП-100.57   | 2    | 1,24        |            |
| 143        | О10СТЗ4-42-622-84 | Опара неподвижная для трубы ф57х3                                      | 1    | 0,8         |            |
| 144        | ГОСТ 16127-78     | Подвеска ПТ-57-200   | 14   | 1,4         |            |
| 145        |                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф18х2     | 15   | 0,79        | 1)         |
| 146        |                   | То же ф25х2,2  | 10   | 1,24        | 1)         |
| 147        |                   | То же ф32х2,2  | 76   | 1,62        | 1)         |
| 148        |                   | То же ф38х2,5  | 15   | 2,19        | 1)         |
| 149        |                   | То же ф57х3  | 55   | 4,00        | 1)         |

| Марка поз.         | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание                                   |
|--------------------|---------------|--|------|-------------|--|
| 150                |               | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 8732-75 ф21,3х2,5 | 1    | 1,16        | 1)   |
| 151                | ГОСТ 19903-74 | Варанка Ду20   | 5    | 0,56        |  |
| 152                | ГОСТ 2590-71  | Круг ф10   | 30   | 0,617       |  |
| Т97                | Трубопровод   | атмосферный  |      |             |  |
| 153                | каталог ЦКБА  | Вентиль запорный проходной муфтовый 154 8П2 Ру1,6 Ду20                   | 2    | 0,9         |  |
| 154                |               | То же Ду25   | 1    | 1,75        |  |
| 155                | ГОСТ 16127-78 | Подвеска ПТВ-57-300  | 1    | 4,5         |  |
| 156                |               | Подвеска пружинная тип 23 для трубы ф159х4,5                             | 1    | 26,0        |  |
| 390СТЗ4-42-727-85  |               | блока подвески   | 1    | 6,0         |  |
| 130СТЗ4-42-743-85  |               | блока пружинного с пружиной  | 2    | 1,4         | № = 143 мм<br>Нрав = 91 мм<br>Нмонт = 81 мм  |
| 010СТ108.764.01-80 |               | блока подвески с пружиной  | 2    | 2,0         |  |
| 020СТЗ4.42-729-85  |               | блока пружинная тип 23 для трубы ф377х9                                  | 1    | 56,8        |  |
| 470СТЗ4.42-727-85  |               | блока подвески   | 1    | 17,0        |  |
| 150СТЗ4.42-743-85  |               | блока пружинного с пружиной  | 2    | 3,86        | № = 166 мм<br>Нрав = 112 мм<br>Нмонт = 99 мм |
| 040СТЗ4.42-729-85  |               | блока подвески с пружиной  | 2    | 4,0         |  |
| 158                |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2,2     | 9    | 1,24        | 1)   |
| 159                |               | То же ф32х2,2  | 5    | 1,62        | 1)   |
| 160                |               | То же ф57х3  | 8    | 4,00        | 1)   |
| 161                |               | То же ф159х4,5   | 6    | 17,15       | 1)   |
| 162                |               | То же ф377х9   | 7    | 81,68       | 1)   |
| 163                |               | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75           |      |             |  |

| Марка поз.            | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|-----------------------|-----------------------|--|------|-------------|------------|
| 164                   |                       | То же ф20х2,5  | 0,5  | 1,5         | 1)         |
| 165                   | ГОСТ 2590-71          | Круг ф10   | 2    | 0,617       |            |
| 166                   | ГОСТ 2590-71          | Круг ф12   | 2,6  | 0,888       |            |
| 167                   | ГОСТ 2590-71          | Круг ф16   | 3    | 1,58        |            |
| 168                   |                       | Втулка для прохода через перекрытие для трубы ф57х3      | 2    | 9,7         |            |
| 219-010СТЗ4.42-613-84 |                       | То же ф114х4   | 1    | 16,5        |            |
| 169                   | 325-030СТЗ4.42-613-84 | Втулка с капотом для прохода через крышу для трубы ф57х3 | 1    | 5,1         |            |
| 171                   | 219-060СТЗ4.42-614-84 | То же ф159х4,5   | 1    | 23,8        |            |
| 172                   | 426-100СТЗ4.42-614-84 | То же ф377х9   | 1    | 54,4        |            |
| 173                   | ГОСТ 9467-75          | Электроды Э-42, кг                                       | 239  |             |            |
| 174                   | ГОСТ 480-81           | Паронит ПОН-2 м <sup>2</sup>                             | 1,5  |             |            |

|           |
|-----------|
| Привязан: |
| Инв.Н     |

ТП 903-1-270.89 ТМ2

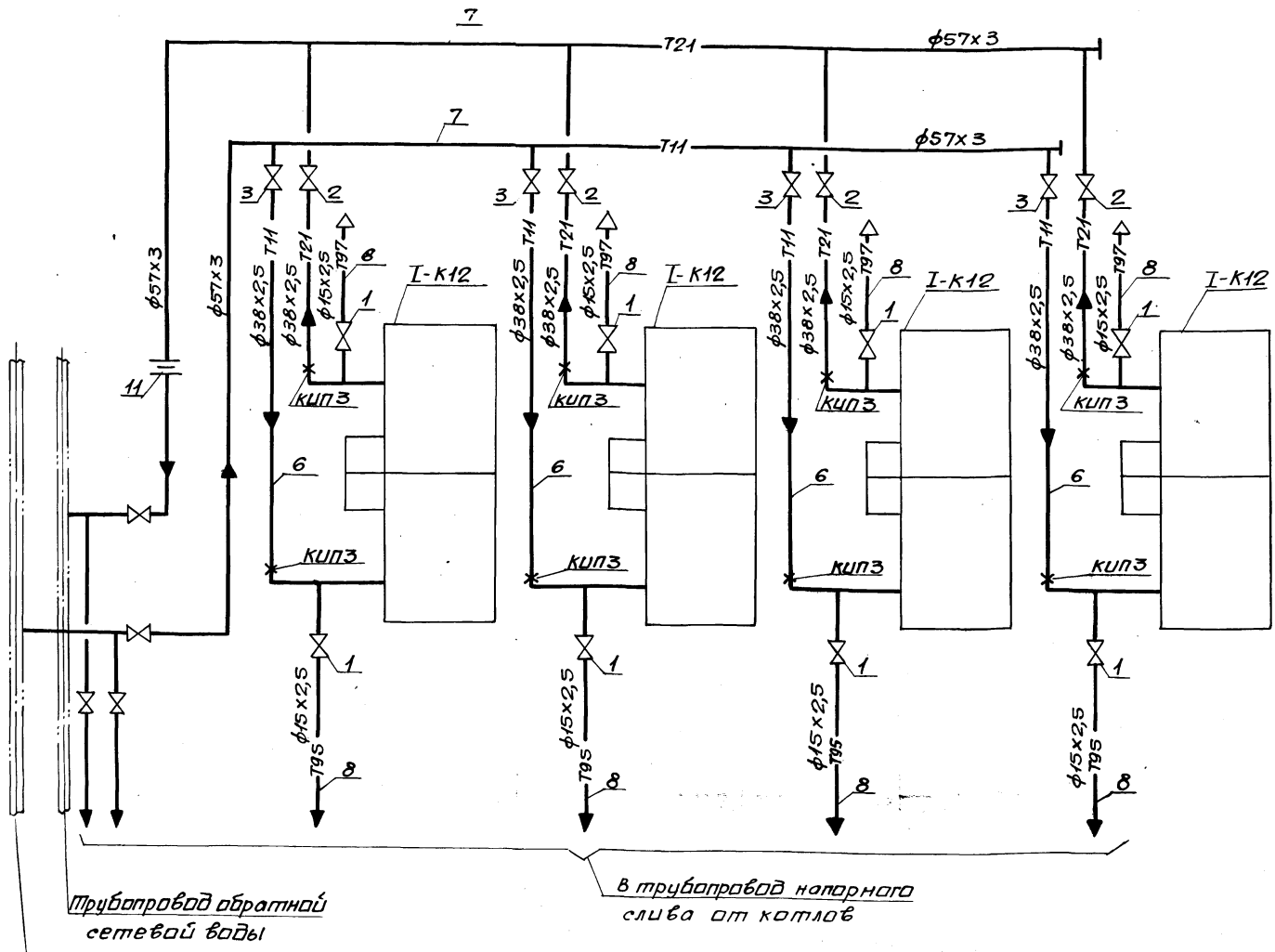
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р  
Защита котлоагрегата механическая

Нач. отд. Каверченко В.И.  
Н.контр. Григорьянц  
Ин. спец. Григорьянц  
Рук. гр. Хижняк  
Вед. инж. Дунсва

Тех. задание  
Тех. проект  
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р  
Защита котлоагрегата механическая  
Трубопроводы  
спецификация (окончание)

Стандартный лист  
Р Н

Госстрой СССР  
Харьковский сантехпроект



1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ.Л.5 п.1 альбом 2 часть 1.
2. Монтаж трубопроводов выполнять согласно данной схеме, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. ед.кг | Масса | Примечание |
|------------|---------------|--|------------|-------|------------|
| 1          | каталог ЦКБА  | Вентиль запорный муфтавый 15кч 18П2                            |            |       |            |
|            |               | Ру1,6 Ду15   | 10         | 0,7   |            |
| 2          | то же         | Вентиль запорный муфтавый 15кч 19П2                            |            |       |            |
|            |               | Ру1,6 Ду32   | 8          | 4,3   |            |
| 3          | то же         | то же 15кч 19П2  |            |       |            |
|            |               | Ру1,6 Ду50   | 2          | 8     |            |
| 4          | ГОСТ 14911-82 | Опора ОПП1-100.38  | 28         | 0,62  |            |
| 5          | то же         | Опора ОПП2-100.57  | 25         | 1,24  |            |
| 6          |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76   |            |       |            |
|            |               | φ38x2,5  | 40         | 2,19  | 1)         |
| 7          |               | то же φ57x3  | 140        | 4,00  | 1)         |
| 8          |               | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 |            |       |            |
|            |               | φ15x2,5  | 15         | 1,16  | 1)         |
| 9          | ГОСТ 8509-72  | Углок 50x50x5  | 25         | 3,77  |            |
| 10         | ГОСТ 2590-71  | Круг φ10   | 20         | 0,617 |            |
| 11         | ГОСТ 19903-74 | Шайба драссельная d <sub>о</sub> =12мм S=3мм                   | 1          | 1,83  |            |
| 12         | ГОСТ 9467-75  | Электроды Э-42, кг   | 16         |       |            |
|            | 15 ЗКЧ-2-87   | Установка расширителя для измерения температуры                | 8          |       | КИПЗ       |

Инв. № альбом 2 часть 2  
 Дата  
 Фамилия И.О.  
 Подпись  
 М.П.

ТП 903-1-270.89 ТМ2

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотшляковское отделение механическое.

Главный корпус. Деаэрационно-питательная установка и общие котельные трубопроводы.

схема присоединения трубопроводов к котлам. Спецификация.

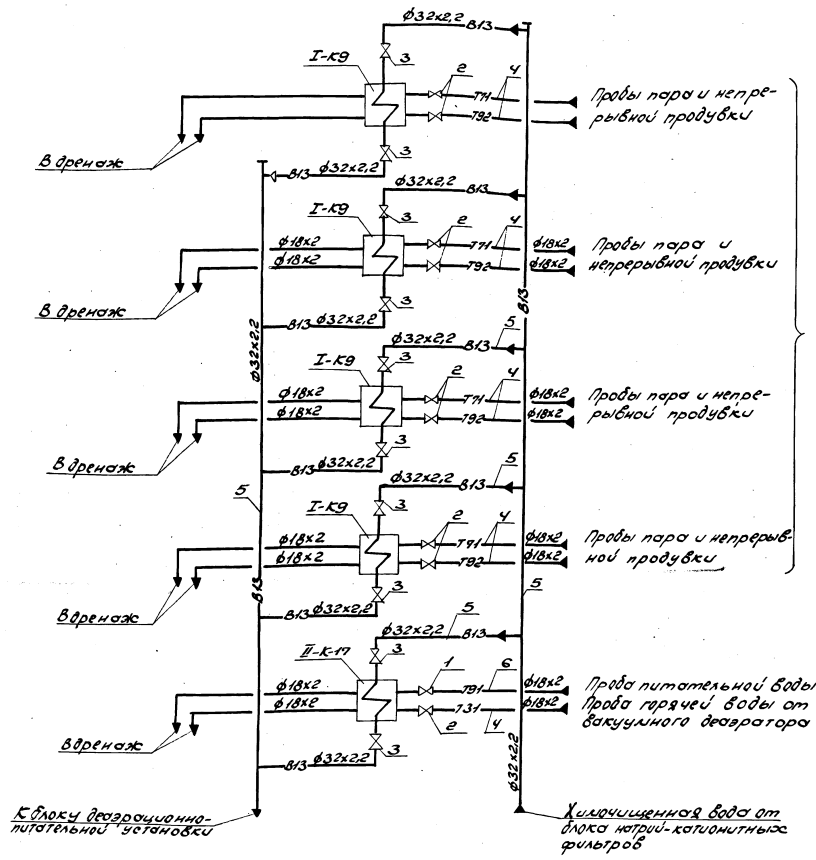
Стандарт Лист 12

госстрой СССР Харьковский сантехпроект

формат А2

23.03-03

Листов 2 из 2



Колодеж Е-10-14Р

| Марка паз. | Обозначение  | Наименование  | Кол. | Масса прилье-чоние |
|------------|--------------|---|------|--------------------|
| 1          | Каталог ИКБ1 | Вентиль запорный проходной, фланцевый 15с29ж1 Ру3, Ду15                   | 1    | 7,3                |
| 2          | То же        | Вентиль запорный проходной, муфтовый 1548П2 Ру16, Ду15                    | 9    | 0,75               |
| 3          | То же        | Вентиль запорный проходной, фланцевый 1549П2 Ру16, Ду25                   | 10   | 3,6                |
| 4          |              | Трубопровод из стальных электро-сварных труб по ГОСТ 10704-76 φ18x2       | 100  | 0,79               |
| 5          |              | То же 32x2,2  | 80   | 1,62               |
| 6          |              | Трубопровод из стальных горяче-деформированных труб по ГОСТ 8734-78 φ18x2 | 6    | 0,79               |
| 7          | ГОСТ 2590-71 | Крыл φ10  | 30   | 0,617              |
| 8          | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50x50x5  | 8    | 3,77               |
| 9          | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42, кг   | 8    |                    |
| 10         | ГОСТ 481-80  | Лардонит ПОН-2, м <sup>2</sup>  | 0,2  |                    |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу см. ПМ.5 п.1 абзаца 2 части 1.
2. Монтаж трубопроводов выполнять согласно ванналу чертежу, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.
3. Дренажные трубопроводы от флоков подключить к трубопроводу свободного слива от котлов.

К блоку деаэриционно-питательной установки

Химическая вода от блока натрий-кальциевого фильтра

|                                |                                |  |  |
|--------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Привезен:                      |                                | ТН 903-1-270.89 ТН2  |  |
| Исполн.                        | Собственн.                     | Котельной с 4 котлами Е-10-14Р. Заводская модификация механическое     |  |
| И.контр.                       | И.опер.                        | Технический паспорт  |  |
| И.проект.                      | И.исп.                         | Деаэриционно-питательная установка и оборудование по проекту от И.И.И. |  |
| И.монтаж.                      | И.ремонт.                      | Исполнено отбора проб.   |  |
| И.наладка.                     | И.эксплуатация.                | Исп. №   |  |
| И.сдача в эксплуатацию.        | И.подпись ответственного лица. | Р 13   |  |
| И.подпись ответственного лица. | И.подпись ответственного лица. | Госстрой СССР<br>Защитный институт<br>Санкт-Петербург                  |  |

Лист 2 часть 2

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

| Ведомость спецификаций |  |            |
|------------------------|--|------------|
| Лист                   | Наименование                           | Примечание |
| 6                      | Трубопроводы. Спецификация (начало)    |            |
| 7                      | Трубопроводы. Спецификация (окончание) |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие максимальную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *Иванов И.И.*

Указания по антикоррозионной защите

| Наименование технологического аппарата, захода трубопровода, газаритные 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. Газовик поз. Ш-К20 шт.   | В помещении t = 70 °С  | Наружная поверхность Эмаль ПР-133 в 2 слоя по слоям грунтовок ГР-021 | Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение охл-защитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП III-23-76, сборника конструкций по защите от коррозии ВСН 214-82 МНСС СССР   |
| 2 Трубопроводы:<br>Т96 φ18x2<br>Т96 φ15x2,5<br>Т96 φ25x2,2<br>Т95 φ20x2,5<br>Т96 φ32x2,2<br>813 φ57x3 | В помещении, t = 40 °С   | То же  | Защитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10 °С. Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках. |

|             |  |   |  |             |  |
|-------------|--|---|--|-------------|--|
|             |  | ТН 903-1-270.89   |  | ТНЗ         |  |
| Литература  |  | Котельная с 4 котлами Б-10-1.4Р. Заключено в эксплуатацию |  |             |  |
| Исполнитель |  | Главный корпус  |  | Лист 1 из 7 |  |
| Проверенный |  | Водяной в котельной                                       |  | Лист 1 из 7 |  |
| Диспетчер   |  | Общие данные (начало)                                     |  | Лист 1 из 7 |  |
| Инв. №      |  | Лист 1 из 7   |  |             |  |

Альбом 2 часть 2

Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм | Кол. | температ. теплонос. °С |          | Изоляционные конструкции  |          |                |  | Обозначен. применяем чертежей | Примечание   |          |
|---|------|------------------------|----------|---|----------|----------------|--|-------------------------------|--|----------|
|   |      | макс                   | ср. год. | основной теплоизоляцион. слой   |          | Покровный слой |  |                               |  |          |
|   |      |                        |          | материал  | толщ. мм | толщ. мм       | объем м <sup>3</sup>                                 |                               |  | материал |
| <b>Оборудование</b>                               |      |                        |          |   |          |                |  |                               |  |          |
| Грязевик 16-200 Т 32.01                           | 1    | 70                     |          | Маты минераловатные прошивные марки 3 М100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 40       | 0,05           | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 1,39                          | серия 3.903-12<br>3.903-12<br>4.1с.102,103<br>Н10102-20-11 | см. п. 7 |
| <b>Трубопровод</b>                                |      |                        |          |   |          |                |  |                               |  |          |
| Трубопровод Т94 ф45х2,5                           | 6    | 70                     | и        | арматура  |          |                |  |                               |  |          |
| Т94 ф57х3   | 3    | 70                     |          | Полотно хлостпршивное из отходов стеклянного волокна марки ХПС-Т-5 ТУ6-11-454-77  | 30       | 0,042          | Фольга алюминиевая марки Ф-0,15т-СП                  | 0,15                          | серия 3.903-12<br>Н10102-14-04                             |          |
| Т73 ф57х3   | 8    | 120                    |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 40       | 0,096          | ТУ 36-1177-77 марки ХПС-Т-5 ТУ6-11-454-77            | 0,15                          | то же  |          |
| Т31 ф89х3   | 9    | 70                     |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 30       | 0,099          | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 4,32                          | то же<br>Н10102-20-02                                      |          |
| Т82 ф89х3   | 8    | 160                    |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 40       | 0,128          | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 4,32                          | то же<br>Н10102-20-05                                      |          |
| Т21 ф159х4,5                                      | 15   | 70                     |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 30       | 0,27           | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 10,5                          | то же<br>Н10102-20-13                                      |          |
| Т21 ф219х6  | 40   | 70                     |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 40       | 1,32           | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 38                            | то же  |          |
| Т72 ф219х6  | 5    | 179                    |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 50       | 0,21           | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 5,1                           | то же  |          |
| Т11 ф219х6  | 17   | 150                    |          | Маты минераловатные прошивные марки 3М-100 в обкладке из стеклосетки гост 21880-86  | 60       | 0,85           | стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80             | 18,36                         | то же  |          |
| Трубопроводная арматура Ду80                      | 2    | 70                     |          | Съемные полфутляры, заполненные матами минватными прошивными марки 3М-100 в обкладке сеткой N 20-0,5с одной стороны гост 21880-86 | 40       | 0,0332         | сталь тонколистовая оцинкованная с-0,8 гост 14918-80 | 0,8                           | то же с. 146<br>Н10102-11-08                               |          |
| Ду150   | 4    | 70                     |          | Съемные полфутляры, заполненные матами минватными прошивными марки 3М-100 в обкладке сеткой N 20-0,5с одной стороны гост 21880-86 | 40       | 0,112          | сталь тонколистовая оцинкованная с-0,8 гост 14918-80 | 0,8                           | то же с. 150<br>Н10102-11-05                               |          |
| Ду200   | 1    | 70                     |          | Съемные полфутляры, заполненные матами минватными прошивными марки 3М-100 в обкладке сеткой N 20-0,5с одной стороны гост 21880-86 | 40       | 0,0388         | сталь тонколистовая оцинкованная с-0,8 гост 14918-80 | 0,8                           | то же с. 150<br>Н10102-11-05                               |          |
| Ду200   | 1    | 150                    |          | Съемные полфутляры, заполненные матами минватными прошивными марки 3М-100 в обкладке сеткой N 20-0,5с одной стороны гост 21880-86 | 60       | 0,061          | сталь тонколистовая оцинкованная с-0,8 гост 14918-80 | 0,8                           | то же с. 150<br>Н10102-11-05                               |          |

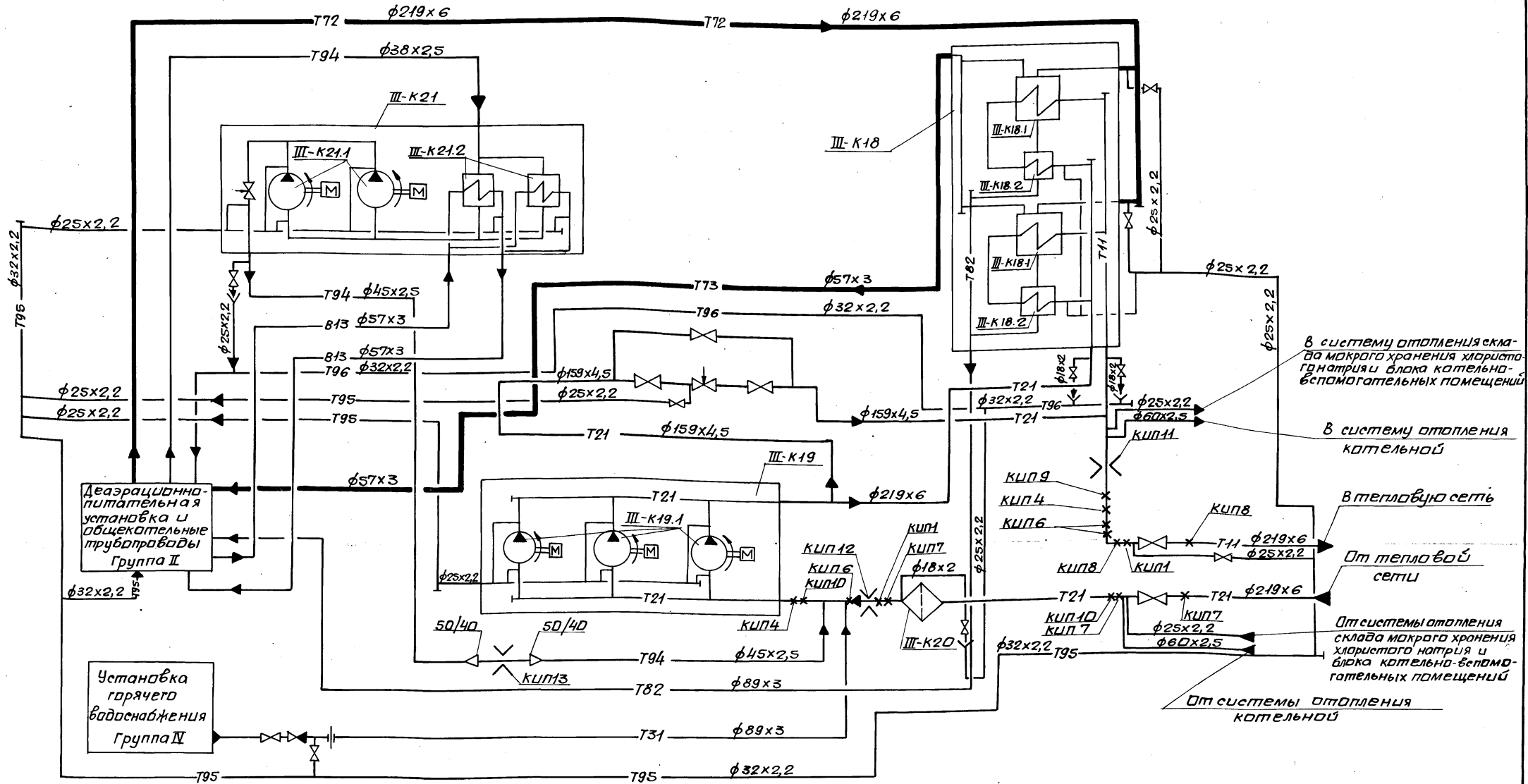
Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ л. 1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ л. 2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ л. 2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ 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 трубопроводов блоков поз. III-К18, III-К19 и III-К21 приведена в альбоме 10 часть 2
7. Тепловая изоляция оборудования трубопроводов и арматуры блоков поз. III-К18, III-К19 и III-К21 приведена в альбоме 10 часть 2.

Инв. № подл. Подпись и дата

|           |        |  |        |
|-----------|--------|--|--------|
| Инв. №    |        | ТП903-1-270.89 ТМ3   |        |
| Инв. №    | Инв. № | Инв. №   | Инв. № |
| Привязан: |        | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление механическое. |        |
| Инв. №    |        | Главный корпус. Водоподогревательная установка.                  |        |
| Инв. №    |        | Общие данные (окончание)   |        |
| Инв. №    |        | Стадия: Лист 2   |        |
| Инв. №    |        | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект                           |        |





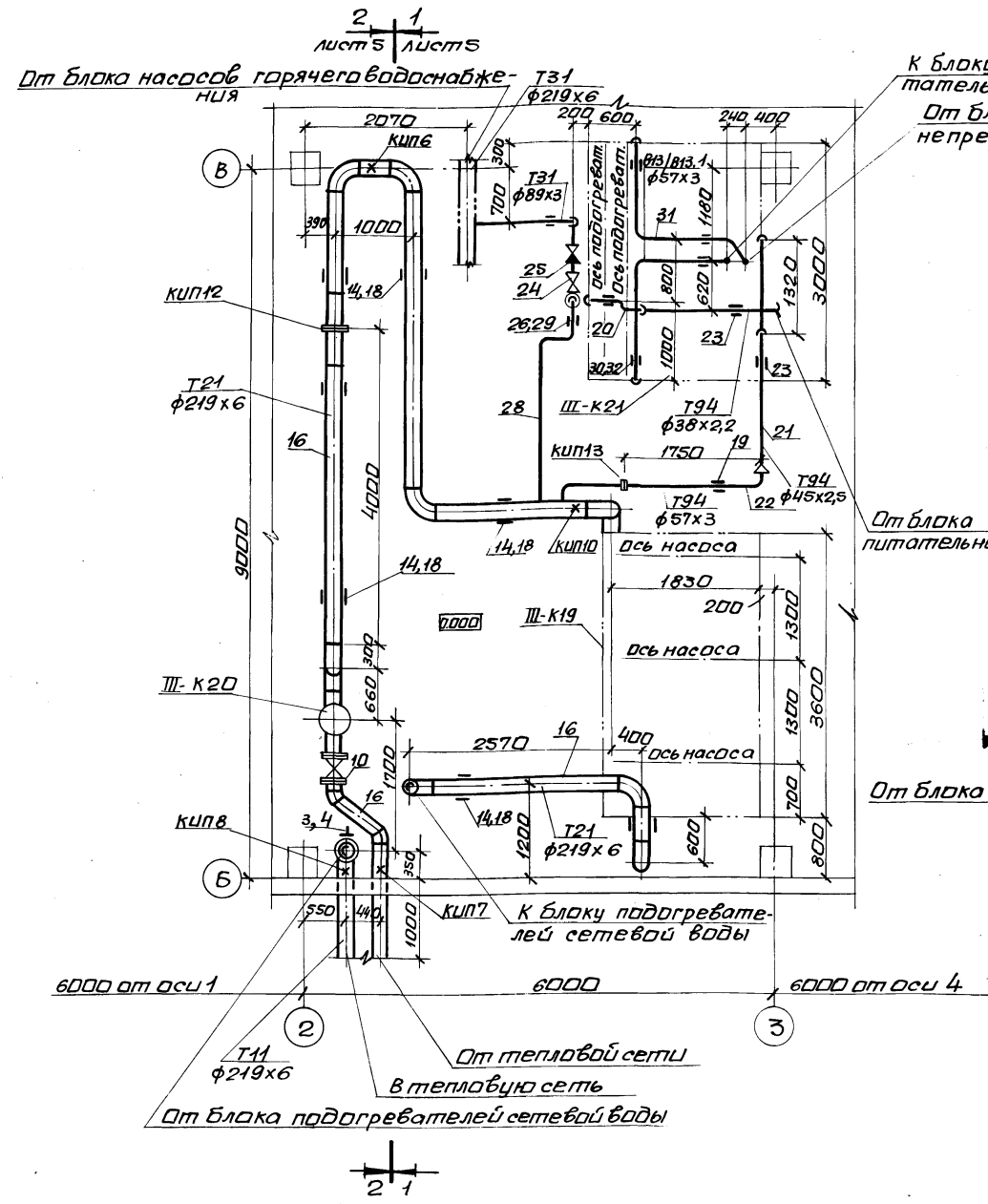
Монтаж сливных трубопроводов T95 и T96 и трубопровода T73 диаметром менее 45мм выполнять согласно данной схеме, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ТН 903-1-270.89 ТМЗ   |  |  |  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золшлакоудаление механическое. |  |  |  |
| Привязан:   |  | главный корпус.                        |  |
|   |  | Водонагревательная установка.          |  |
|   |  | Р                                      |  |
|   |  | 3                                      |  |
|   |  | лист                                   |  |
|   |  | лист                                   |  |
| Инв. №  |  | схема трубопроводов                    |  |
|   |  | госстрой СССР харьковский сантехпроект |  |

Альбом 2 часть 62

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000

# ПЛАН НА ОТМ. 4.800



К блоку деаэрационно-питательной установки  
От блока сепаратора непрерывной продувки

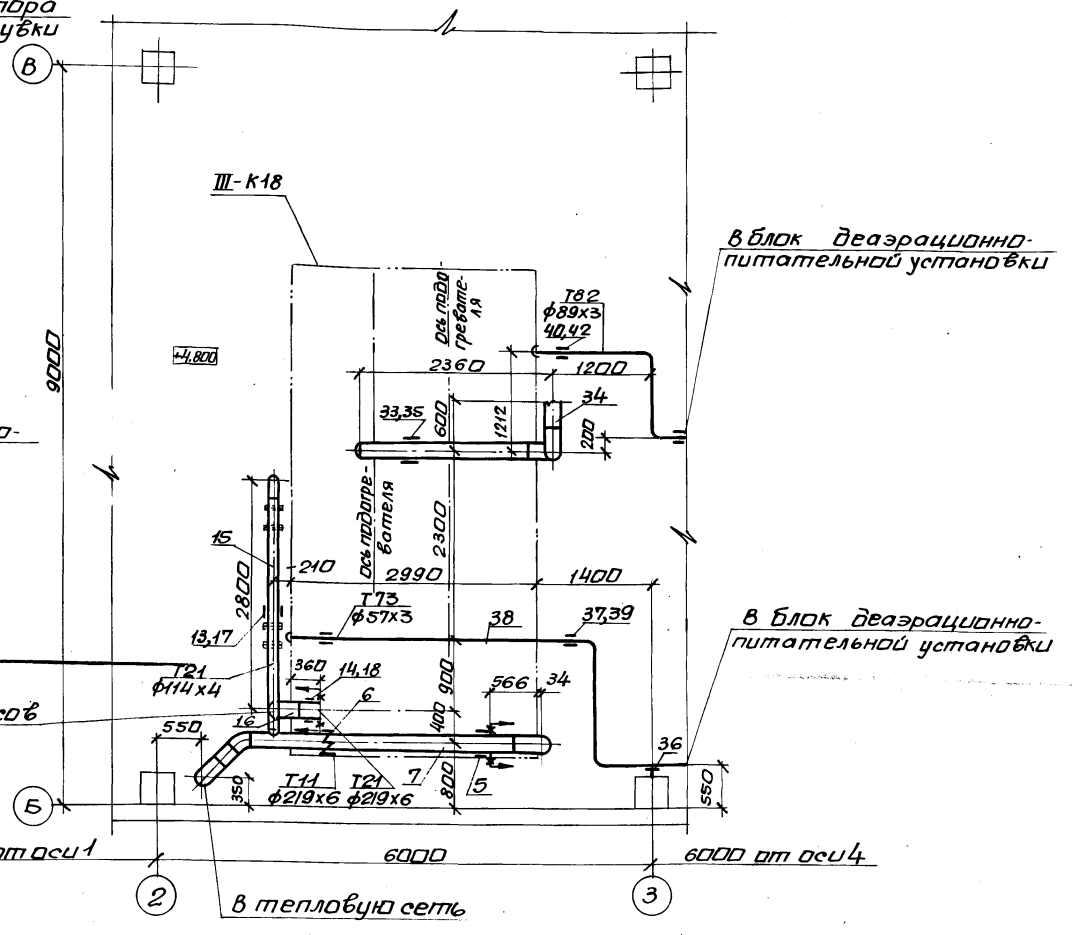
От блока деаэрационно-питательной установки

К блоку подогревателей сетевой воды

От тепловой сети  
В тепловую сеть

От блока подогревателей сетевой воды

лист 5 лист 6



В блок деаэрационно-питательной установки

В блок деаэрационно-питательной установки

От блока сетевых насосов

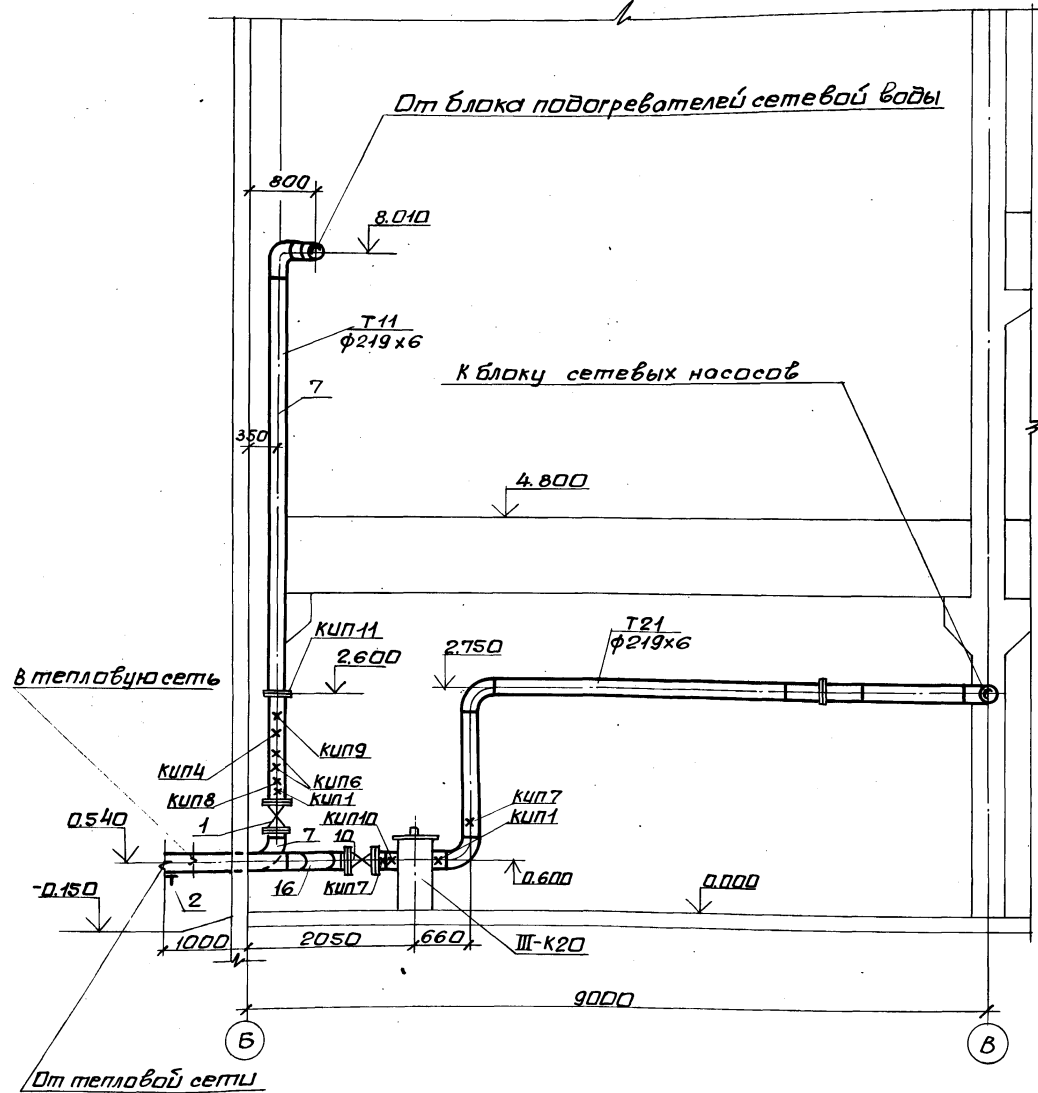
|   |  |   |      |
|---|--|---|------|
| ТП 903-1-270.89   |  | ТМЗ                                     |      |
| котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Залашлакоудаление механическое. |  |   |      |
| главный корпус. водонагревательная установка.                     |  | столы                                   | Мист |
| трубопроводы.   |  | Р                                       | 4    |
| Планы на отм. 0.000 и 4.800.                                      |  | госстрой ссср, харьковский сантехпроект |      |

привязан:

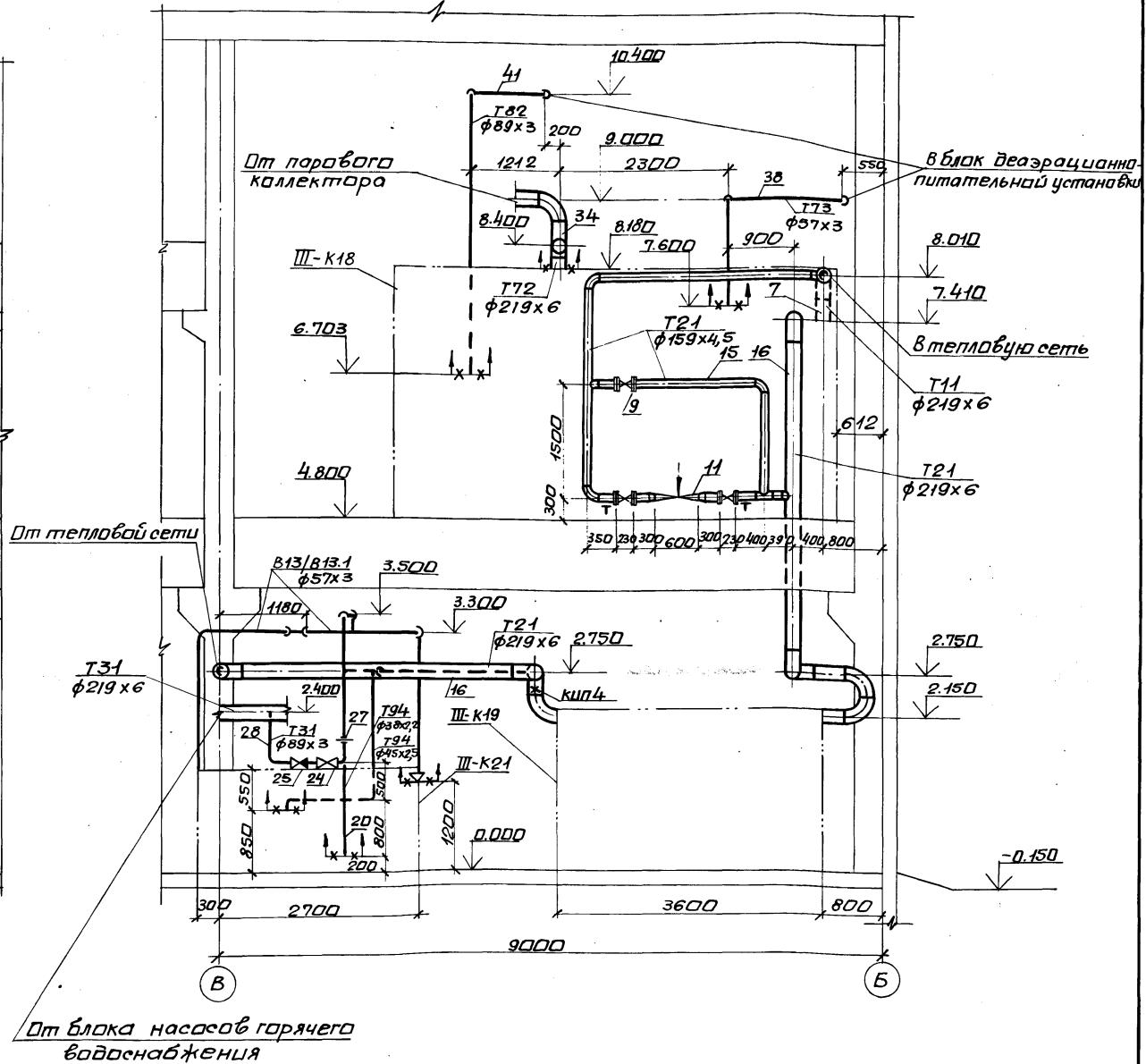
Нач. отд. Каверченко  
Инж. Петр. Григорьянц  
Инж. Л. С. Гусарьянц  
Руч. гр. Хижняк  
Вед. инж. Дунева

Инв. №

# Разрез 1-1



# Разрез 2-2



|                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
|                    |  | ТП 903-1-270.89 ТМЗ   |  |
|                    |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р<br>Заложена удалением механической. |  |
| Исполн. Каверченко |  | Главный корпус.   |  |
| Исполн. Григорьянц |  | Водоподогревательная установка.                                     |  |
| Исполн. Григорьянц |  | Стандарт Лист Листов  |  |
| Исполн. Хижняк     |  | Р 5   |  |
| Исполн. Динева     |  | Госстрой СССР<br>Харьковский<br>Сантехпроект                        |  |

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

Лист 2 из 2

| Марка поз. | Обозначение              | Наименование   | Кол. | Масса кг | Примечание                          |
|------------|--------------------------|--|------|----------|-------------------------------------|
| ТН         | Трубопровод<br>P=0,8 МПа | прямой сетевой<br>L=150°C  |      |          | воды                                |
| 1          | Каталог ЦКБА             | Забивка клиновья<br>объемная с выд-<br>вками шпинде-<br>лем, фланцевая<br>314 6бр Р <sub>у</sub> 10 А <sub>у</sub> 200 | 1    | 129      |                                     |
| 2          | ГОСТ 34-42-616-84        | Плоск негодбившая<br>для трубы ф219х6  | 1    | 5,8      |                                     |
| 3          | ГОСТ 34-42-622-84        | Плоск отвода для<br>трубы ф219х6   | 1    | 7,0      |                                     |
| 4          | ГОСТ 34-42-612-84        | Блок котловый пружин-<br>ный для трубы ф219х6  | 1    | 360      | Ч=108 мм<br>Проб-к 2 мм<br>Ч=130 мм |
|            | ГОСТ 108.764.01-80       | с пружиной   | 1    | 6,22     |                                     |
| 5          | ГОСТ 16127-78            | Подвеска ПТ-219-2000   | 1    | 8,7      |                                     |
| 6          |                          | Подвеска пружинная<br>ТПГ21 для трубы ф219   | 1    | 16,6     |                                     |
|            |                          | состоящая из:<br>блока подвески  | 1    | 6,0      |                                     |
|            |                          | блока пружинного   | 1    | 8,6      |                                     |
|            |                          | с пружиной бло-<br>ка подвески с   | 1    | 1,92     |                                     |
|            |                          | пружиной   | 1    | 2,0      |                                     |
|            | 73К4-1-87                | Бобышка для изме-<br>рения температуры   | 1    |          | куп 1                               |
|            | 43К4-5-87                | Бобышка для изме-<br>рения температуры   | 1    |          | куп 4                               |
|            | 13К4-145-87              | Бобышка для изме-<br>рения температуры   | 2    |          | куп 6                               |
|            | 23К4-46-76               | Штуцер М20х15-50<br>для измерения<br>давления  | 2    |          | куп 8                               |
|            | 3К4-47-70                | Штуцер М27х2-100<br>для измерения<br>давления  | 1    |          | куп 9                               |
|            | 43ОСТ34-42-756-85        | Фланцевое соеди-<br>нение для изме-<br>рительной диафраг-<br>мы Р <sub>у</sub> 2,5 А <sub>у</sub> 200                  | 1    | 639      | куп 11                              |
| 7          |                          | Трубопровод из<br>стальных электро-<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76 ф219х6   | 17   | 31,52    |                                     |
| 8          | ГОСТ 2590-71             | Крыз ф 12  | 1    | 0,888    |                                     |

| Марка поз. | Обозначение               | Наименование  | Кол. | Масса кг | Примечание |
|------------|---------------------------|---|------|----------|------------|
| Т21        | Трубопровод<br>P=0,25 МПа | обратной сетевой<br>L=70°C  |      |          | воды       |
| 9          | Каталог ЦКБА              | Забивка парал-<br>лельная, с выд-<br>вками шпинде-<br>лем, фланце-<br>вая 304 6бр Р <sub>у</sub> 10<br>А <sub>у</sub> 150 | 3    | 73,5     |            |
| 10         | Каталог ЦКБА              | Забивка клиновья<br>объемная с выд-<br>вками шпинде-<br>лем, фланцевая<br>314 6бр Р <sub>у</sub> 10 А <sub>у</sub> 200    | 1    | 129      |            |
| 10         | Каталог ЦКБА              | То же   | 1    | 125      |            |
| 11         |                           | Клапан регулирующий<br>фланцевый 254 Ммм 9<br>Р <sub>у</sub> 1,6 А <sub>у</sub> 150                                       | 1    | 175      |            |
| 12         | ГОСТ 14911-82             | Плоск ОПГ2-100.159  | 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 для изме-<br>рения температуры  | 1    |          | куп 1      |
|            | 43К4-5-87                 | Бобышка для изме-<br>рения темпера-<br>туры   | 1    |          | куп 4      |
|            | 13К4-145-87               | Бобышка для измере-<br>ния температуры  | 1    |          | куп 6      |
|            | 13К4-46-76                | Штуцер М20х15-50<br>для измерения<br>давления   | 3    |          | куп 7      |
|            | 3К4-48-70                 | Штуцер 1/2" - 50<br>для измерения<br>давления   | 2    |          | куп 10     |
|            | 07ОСТ34-42-756-85         | Фланцевое соеди-<br>нение для измери-<br>тельной диафраг-<br>мы Р <sub>у</sub> 0,6 А <sub>у</sub> 200                     | 1    | 41,8     | куп 12     |
| 15         |                           | Трубопровод из<br>стальных электро-<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76   | 15   | 17,15    |            |
| 16         |                           | То же ф219х6  | 40   | 31,52    |            |
| 17         | ГОСТ 2590-71              | Крыз ф 16   | 3,5  | 1,58     |            |
| 18         | ГОСТ 2590-71              | Крыз ф 20   | 9,5  | 2,47     |            |

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование   | Кол. | Масса кг | Примечание |
|------------|------------------------------------|--|------|----------|------------|
| Т94        | Трубопровод<br>P=0,25 МПа          | подпиточной<br>L=70°C  |      |          | воды       |
| 19         | ГОСТ 16127-78<br>01ОСТ34-42-756-85 | Подвеска ПТ-57-200<br>Фланцевое соеди-<br>нение для изме-<br>рительной диафраг-<br>мы Р <sub>у</sub> 0,6 А <sub>у</sub> 50 | 1    | 1,4      |            |
| 20         |                                    | Трубопровод из<br>стальных электро-<br>сварных труб по<br>ГОСТ 10704-76 ф38х2,5  | 7    | 2,19     |            |
| 21         |                                    | То же ф45х2,5  | 6    | 2,62     |            |
| 22         |                                    | То же ф57х3  | 3    | 4,00     |            |
| 23         | ГОСТ 2590-71                       | Крыз ф 10  | 6    | 0,67     |            |
| Т31.1      | Трубопровод<br>P=0,25 МПа          | аварийной подпитки<br>L=70°C   |      |          |            |
| 24         | Каталог ЦКБА                       | Забивка парал-<br>лельная, с выд-<br>вками шпинде-<br>лем, фланцевая<br>304 6бр Р <sub>у</sub> 10 А <sub>у</sub> 80        | 1    | 29,0     |            |
| 25         | Каталог ЦКБА                       | Клапан обратный<br>наоборотный без<br>присоединительных<br>фланцев 1342бр<br>Р <sub>у</sub> 1,6 А <sub>у</sub> 80          | 1    | 49       |            |
| 26         | ГОСТ 16127-78                      | Подвеска ПТ-89-400   | 2    | 2,2      |            |
| 27         | ГОСТ 19903-74                      | Шайба фланцевая<br>фр=15 мм, лист 3 мм   | 1    | 0,14     |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих  
указаниях по монтажу ТН.5 п.1 абзац 2  
части 1

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязки: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ТН 903-1-270.89   |  | ТН 3   |
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р.<br>Золотогорское отделение механическое<br>Плавиль корпус.<br>Водоподогреватель-<br>ная установка.<br>Трубопроводы.<br>(спецификация см. в<br>(по плану)) |  |  |
| Нач. отд.<br>И.К.И.И.<br>П.С.И.И.<br>Р.С.И.И.<br>С.И.И.И.   | С.И.И.И.<br>С.И.И.И.<br>С.И.И.И.<br>С.И.И.И. | С.И.И.И.<br>С.И.И.И.<br>С.И.И.И.<br>С.И.И.И. |
| Поставщик:  |  | Поставщик:                                   |
| Поставщик:  |  | Поставщик:                                   |

Лист 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование   | Кол. | Масса гв. кг.      | Примечание |
|------------|---------------------------------|--|------|--------------------|------------|
| 28         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 89 \times 3$  | 9    | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 29         | ГОСТ 2590-71                    | Круг $\phi 12$   | 3    | 0,888              |            |
| B13        | Трубопровод $P=0,4 \text{ МПа}$ | ламинированной воды $t = 25^\circ \text{C}$                                      |      |                    |            |
| 30         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200   | 4    | 1,4                |            |
| 31         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$  | 6    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 32         | ГОСТ 2590-71                    | 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 электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 219 \times 6$ | 5    | 3,52 <sup>1)</sup> |            |
| 35         | ГОСТ 2590-71                    | Круг $\phi 20$   | 2,5  | 2,47               |            |
| T73        | Трубопровод $P=0,2 \text{ МПа}$ | неконденсирующая паровод $t = 120^\circ \text{C}$                                |      |                    |            |
| 36         | Серия 3.900-9в.м.               | Опора подвижная для трубы $\phi 57 \times 3$                                     | 1    | 2,3                |            |
| 37         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-57-200   | 2    | 1,4                |            |
| 38         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$  | 8    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 39         | ГОСТ 2590-71                    | Круг $\phi 10$   | 4,6  | 0,617              |            |

| Марка поз. | Обозначение                     | Наименование  | Кол. | Масса гв. кг.      | Примечание |
|------------|---------------------------------|---|------|--------------------|------------|
| T82        | Трубопровод $P=0,3 \text{ МПа}$ | конденсата $t = 160^\circ \text{C}$   |      |                    |            |
| 40         | ГОСТ 16127-78                   | Подвеска ПТ-89-400  | 2    | 2,2                |            |
| 41         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 89 \times 3$   | 8    | 6,36               |            |
| 42         | ГОСТ 2590-71                    | Круг $\phi 12$  | 1,5  | 0,888              |            |
| T95        | Трубопровод                     | напряженного сдвига   |      |                    |            |
| 43         | Каталог ЦКБА                    | Вентиль запорный муфтабельный 15кч18п2 Рч 1,6; Ач 20                              | 5    | 0,9                |            |
| 44         | ГОСТ 14911-82                   | Опора ОПН-100.32  | 14   | 0,62               |            |
| 45         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных 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 водопроводных труб по ГОСТ 3262-75 $\phi 20 \times 2,5$   | 1    | 1,5 <sup>1)</sup>  |            |
| 48         | ГОСТ 2590-71                    | Круг $\phi 10$  | 3    | 0,617              |            |
| T96        | Трубопровод                     | свободного сдвига   |      |                    |            |
| 49         | Каталог ЦКБА                    | Вентиль запорный муфтабельный 15кч18п2 Рч 1,6; Ач 15                              | 5    | 0,7                |            |
| 50         | ГОСТ 14911-82                   | Опора ОПН-100.32  | 10   | 0,62               |            |
| 51         |                                 | Трубопровод из стальных электросварных 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. | Масса гв. кг.      | Примечание |
|------------|----------------------|---|------|--------------------|------------|
| 54         |                      | Трубопровод из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75 $\phi 15 \times 2,5$ | 1    | 1,16 <sup>1)</sup> |            |
| 55         | ГОСТ 19903-74        | Воронка Ач 20 S=3мм   | 5    | 0,56               |            |
| 56         | ГОСТ 2590-71         | Круг $\phi 10$  | 3    | 0,617              |            |
| 57         | 478-160034-48-613-84 | Втулка для прохода через перекрытие для трубы $\phi 219 \times 6$               | 2    | 26,7               |            |
| 58         | ГОСТ 9467-75         | Электроды Э-42, кг  | 6,3  |                    |            |
| 59         | ГОСТ 481-80          | Поролит ПОН-2, м <sup>2</sup>   | 0,8  |                    |            |

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязки: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
| Ив.б.п.   |  |  |  |

**ТИ 903-1-270.89 ТМЗ**

|   |  |
|---|--|
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Запилакоудаление механическое |  |
| Главный корпус водоподогревательной установка.                | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Запилакоудаление механическое. Проект № 7. |
| Трубопроводы. Спецификация (окончание).                       | Трубопровод СССР. Загорьковский Сантехпроект.                              |

Альбом 2 часть 2

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ4 |   |            |
|--|---|------------|
| Лист   | Наименование  | Примечание |
| 1  | Общие данные (начало)   |            |
| 2  | Общие данные (окончание)  |            |
| 3  | Схема трубопровода  |            |
| 4  | Трубопроводы. Планы на атм. 0.000 и 12.000.                         |            |
| 5  | Трубопроводы. План на атм. 8.400. Спецификация (начало)             |            |
| 6  | Трубопроводы. Разрез 1-1.   |            |
| 7  | Трубопроводы. Разрез 2-2.   |            |
| 8  | Трубопроводы. Разрез 3-3.   |            |
| 9  | Трубопроводы. Спецификация (продолжение)                            |            |
| 10   | Трубопроводы. Спецификация (окончание)                              |            |
| 11   | Наружные трубопроводы. План на атм. - 0.150. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. |            |
| 12   | Наружные трубопроводы. Спецификация.                                |            |

| Ведомость спецификаций |   |            |
|------------------------|---|------------|
| Лист                   | Наименование  | Примечание |
| 5                      | Трубопроводы. План на атм. 8.400. спецификация (начало) |            |
| 9                      | Трубопроводы. Спецификация (продолжение)                |            |
| 10                     | Трубопроводы. Спецификация (окончание)                  |            |
| 12                     | Наружные трубопроводы. Спецификация                     |            |

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

Указания по антикоррозионной защите

| Наименование технологического аппарата, газа, жидк., трубопровода, габаритные размеры мм; номер позиции                             | Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.) | Конструкция антикоррозионного покрытия   | Технологические требования по производству работ  |
|---|--|--|---|
| 1. Вакуумный деаэратор АВ-50 поз. IX - К25 1шт. D=1016 мм H=2600 мм   | вода горячего водоснабжения РН 7,2-7,5 t=70°С Р=0,03 МПа (абсолютное), вне помещения,                            | внутренняя поверхность. Краска В-Жс-41 в 3 слоя. Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021 | Приемку подготовки поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производится согласно требованиям СНиП III-23-76, сборника |
| 2. Охладитель пара ДВВ-8 поз. IV - К26 1шт D=426 мм L=1500 мм   | То же  | Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021  | конструкций по защите от коррозии ВСН 214-82, ммсс ссбр, химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°С.                               |
| 3. Бак аккумулятар V=250 м³ поз. IX - К30 2шт D=6900 мм H=7300 мм   | вода горячего водоснабжения РН 7,2-7,5; t=70°С Р=0,1 МПа, коэффициент заполнения 0,8, вне помещения.             | внутренняя поверхность Краска ВЖс-41 в 3 слоя Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021    | Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.                               |
| 4. Бак сбора герметика V=4 м³ поз. IV - К31 1шт D=1670 мм H=1950 мм   | Герметик t=50°С вне помещения,   | Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021  |   |
| 5. Трубопроводы: Т96 ф18x2 Т96 ф18x2,5 Т95, Т96 ф25x2,2 Т95 ф20x2,5 Т95 ф32x2,2 В1 ф57x3 В1, В1,1 ф89x3 В1, Т95 ф114x4 Т95 ф159x4,5 | в помещении, t=40°С  | Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.  |   |
| 6. Трубопроводы: Т98 ф32x2,2 В1, В1,2 ф89x3 Т31 ф114x4  | вне помещения, t=70°С  | Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021  |   |
| 7. Трубопроводы к бакам аккумулятарам Т31 ф80x3,5 Т95 ф89x3 Г ф114x4 Т31, Т95 ф273x6  | вне помещения t=70°С   | То же  |   |

|                      |                 |   |        |
|----------------------|-----------------|---|--------|
|                      |                 | ТП 903-1-270.89 ТМ4   |        |
| Исполн. Зиренко      | Инж. Золотилова | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотилова удаленные механические. |        |
| Нач. отд. Каверченко | Инж. Золотилова |   |        |
| Инж. Рук. гр. Хижняк | Инж. Лунова     | Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.                   |        |
| Инж. Лунова          | Инж. Лунова     | Общие данные (начало)   |        |
| Инв. №               |                 | Лист  | Листов |
|                      |                 | Р   | 1 12   |
|                      |                 | госстрой ссбр Харьковский Сантехпроект                              |        |

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Общие указания

Альбом 2 часть 2

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм    | Кол. | температ.<br>тепланос.<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                                    | Общ.<br>поверх.<br>м <sup>2</sup> |
| <b>Оборудование</b>                                  |      |                              |                |  |             |                                 |  |                                      |                 |  |                                   |
| Деаэратор вакуумный<br>ДВ - 50                       | 1    | 70°                          |                | Маты минватные<br>прошивные марки  | 40          | 0,396                           | Сталь тонколис-<br>товая оцинкован-                          | 0,5                                  | 11,4            | Серия 3.903-12<br>Ч.Д.С. 165-169<br>И10102-131 | см.п.7                            |
| Бак-аккумулятор V=250 м <sup>3</sup>                 | 2    | 70°                          |                | ЗМ-100 в обкладке из<br>металлической сетки  | 60          | 23,4                            | ТУ36-1177-77 дублирован<br>ГОСТ 19418-80                     | 0,5                                  | 409             | То же  |                                   |
| Бак для сбора герметика<br>V=4 м <sup>3</sup>        | 1    |                              |                | М20-0,5 с одной сторо-<br>ны ГОСТ 21880-86   | 60          | 0,744                           | То же  | 0,5                                  | 13,6            | — " —  |                                   |
| Охладитель выпара ОВВ-8                              | 1    | 70°                          |                | Маты минватные<br>прошивные марки<br>ЗМ-100 в обкладке из<br>стеклосетки ГОСТ 21880-86   | 40          | 0,09                            | Стеклопластик<br>рулонный РСТ<br>ТУ6-11-145-80               |                                      | 2,6             |  |                                   |
| <b>Трубопроводы и арматура</b>                       |      |                              |                |  |             |                                 |  |                                      |                 |  |                                   |
| Трубопроводы Т98Т82 ф32x2,2                          | 30   | 164                          |                | Полотно холстопршив-<br>ное из отходов стеклян-<br>ного волокна марки<br>ХПС-Т-5 ТУ6-11-454-77   | 30          | 0,18                            | Фольга алюминиевая мар.<br>КФ-0,15м-Ст                       | 0,15                                 | 9               | Серия 3.903-12<br>Ч.Д.С. 77<br>И10102-20-01    |                                   |
| Т 82 ф57 x 3   | 2    | 164                          |                |  | 40          | 0,024                           |  | 0,15                                 | 0,88            | То же<br>И10102-20-04                          |                                   |
| Т 72 ф57 x 3   | 4    | 194                          |                |  | 50          | 0,068                           | ТУ36-1177-77 дублирован<br>ная стеклотканью                  | 0,15                                 | 2               | То же<br>И10102-20-08                          |                                   |
| Т 31 ф80x3,5   | 8    | 70                           |                | Маты минватные прошив-<br>ные марки ЗМ-100 в<br>обкладке из стекло-<br>сетки ГОСТ 21880-86   | 30          | 0,088                           | Стеклопластик рулон-<br>ный РСТ ТУ6-11-145-<br>-80           |                                      | 3,84            | То же с. 103<br>И10102-20-02                   |                                   |
| Т 72 ф89x3   | 15   | 154                          |                |  | 50          | 0,33                            |  |                                      | 9               | То же  |                                   |
| В1,2 ф89x3   | 25   | 70                           |                |  | 40          | 0,4                             |  |                                      | 13,5            | То же  |                                   |
| Т 31 ф114x4  | 40   | 70                           |                |  | 40          | 0,76                            | То же  |                                      | 24              | То же<br>И10102-20                             |                                   |
| Т 41 ф125x4  | 60   | 45                           |                |  | 30          | 0,9                             |  |                                      | 37,2            | То же<br>И10102-20-03                          |                                   |
| Т 31 ф219x6  | 22   | 70                           |                |  | 40          | 7,26                            |  |                                      | 20,9            | То же<br>И10102-20-13                          |                                   |
| Т 31 ф273x6  | 7    | 70                           |                |  | 40          | 0,273                           |  |                                      | 7,84            | То же<br>И10102-20                             |                                   |
| Арматура фланцевая Ду 50                             | 2    | 70                           |                | Съемные полуфутля-<br>ры, заполненные<br>матами минват-<br>ными прошивными<br>марки ЗМ-100 в<br>обкладке сеткой М20-0,5<br>с одной стороны<br>ГОСТ 21880-86  | 40          | 0,0288                          | Сталь тонколисто-<br>вая оцинкованная<br>С-0,8 ГОСТ 14918-80 | 0,8                                  | 0,96            | Ч.Д.С. 150<br>И10102-115-05                    |                                   |
| Ду 80  | 2    | 70                           |                |  | 40          | 0,0332                          |  | 0,8                                  | 1,16            | То же<br>И10102-115-08                         |                                   |
| Ду 100   | 2    | 70                           |                |  | 40          | 0,0348                          |  | 0,8                                  | 1,28            | То же<br>И10102-115-11                         |                                   |
| Ду 125   | 1    | 45                           |                |  | 40          | 0,028                           | То же  | 0,8                                  | 0,9             | То же<br>И10102-115-13                         |                                   |
| Ду 200   | 1    | 70                           |                |  | 40          | 0,0388                          |  | 0,8                                  | 1,12            | То же<br>И10102-118-05                         |                                   |
| Ду 250   | 2    | 70                           |                |  | 40          | 0,108                           |  | 0,8                                  | 3,12            | То же<br>И10102-118-04                         |                                   |
| <b>Трубопроводы и арматура к бакам-аккумуляторам</b> |      |                              |                |  |             |                                 |  |                                      |                 |  |                                   |
| Трубопровод Т 31 ф80x3,5                             | 30   | 70                           |                | Маты минватные про-<br>шивные марки ЗМ-100<br>в обкладке из стекло-<br>сетки ГОСТ 21880-86   | 30          | 0,33                            | Стеклопластик<br>рулонный РСТ<br>ТУ6-11-145-80               |                                      | 14,4            | Серия 3.903-12<br>Ч.Д.С. 103<br>И10102-20-02   |                                   |
| Т 95 ф89x3   | 8    | 70                           |                |  | 40          | 0,128                           |  |                                      | 4,32            | То же  |                                   |
| Г ф114x4   | 10   | 70                           |                |  | 40          | 0,19                            | ТУ6-11-145-80  |                                      | 6               | То же<br>И10102-20                             |                                   |
| Т 31, Т 95 ф273x6                                    | 60   | 70                           |                |  | 60          | 3,78                            | То же  |                                      | 74,4            | То же<br>И10102-20-17                          |                                   |
| Арматура фланцевая Ду 80                             | 2    | 70                           |                | Съемные полуфутля-<br>ры, заполненные ма-<br>тами минватными<br>прошивными марки<br>ЗМ-100 в обкладке сет-<br>кой М20-0,5 с одной сто-<br>роны ГОСТ 21880-86 | 40          | 0,0332                          | Сталь тонколисто-<br>вая оцинкованная<br>С-0,8 ГОСТ 14918-80 | 0,8                                  | 1,16            | То же Ч.Д.С. 150<br>И10102-115-08              |                                   |
| Ду 100   | 4    | 70                           |                |  | 40          | 0,0696                          |  | 0,8                                  | 2,56            | То же<br>И10102-115-11                         |                                   |

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ л.1 альбом 2 часть 1
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ л.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ л.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ 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. IV-К22 - IV-К24, IV-К27 - IV-К29, IV-К32 и IV-К33 приведена в альбоме 10 части 1, 3, 7
7. Тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры блоков поз. IV-К22 - IV-К24, IV-К27, IV-К29, IV-К32, IV-К33 приведена в альбоме 10 часть 1, 3, 7
8. Оборудование бака-аккумулятора V=250 м<sup>3</sup> приведено в альбоме 14 черт. № Б16Е 565.000.
9. Оборудование бака сбора герметика V=4 м<sup>3</sup> приведено в альбоме 14 черт. № Б16Е 564.000.

Привязан:

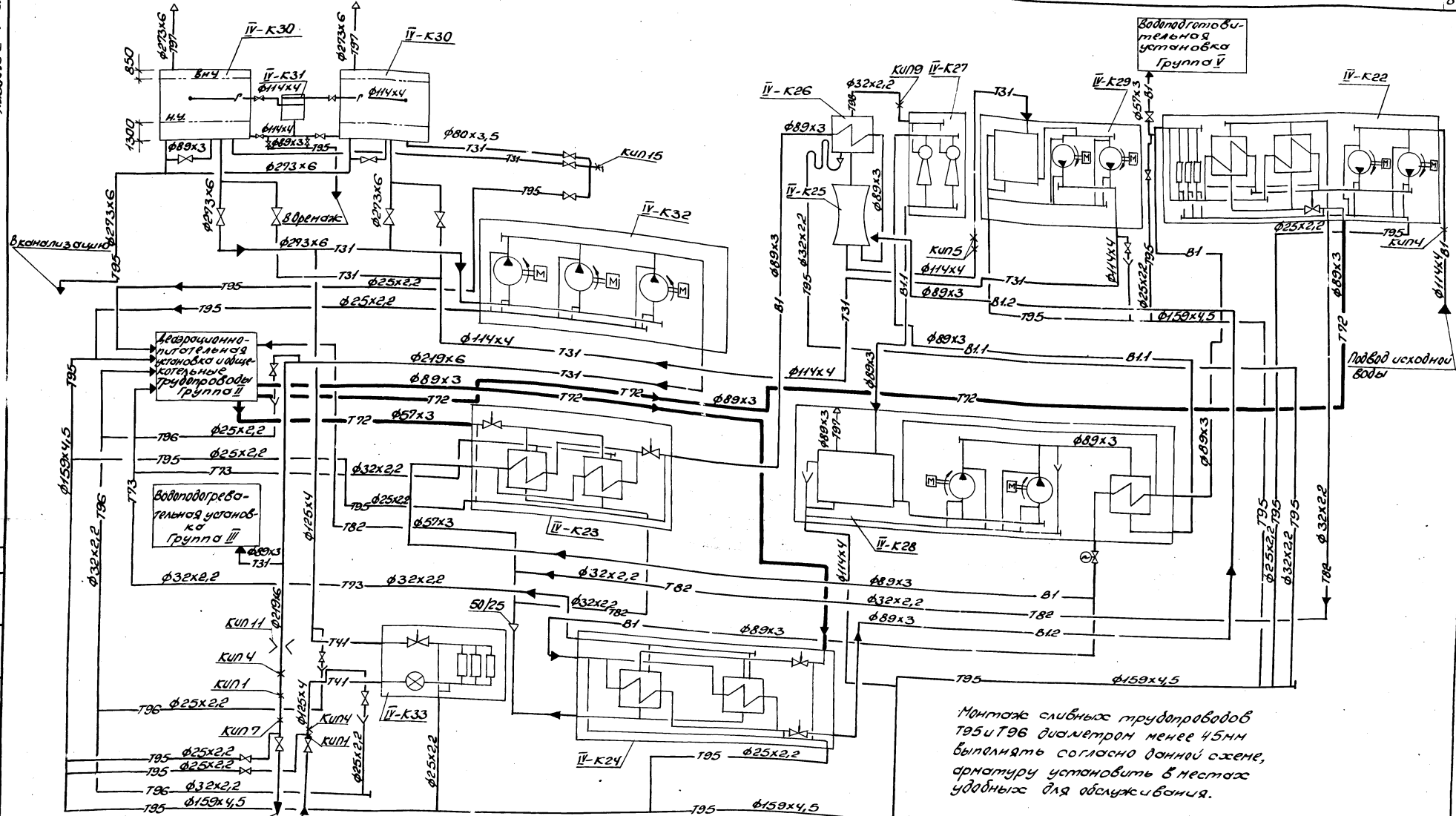
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ИВБ.Н

|                |            |                                  |   |
|----------------|------------|----------------------------------|---|
|                |            | ТП 903-1-270.89 ТМ 4             |   |
| Ил. спец. тов. | Зиренко    | Котельная с 4 котлами Е-10-1.4 Р |   |
| Нач. отд.      | Коберченко | Залослакоудаление механическое   |   |
| Ил. контр.     | Григорьянц | Главный корпус                   | Став. Лист Листов                       |
| Ил. спец.      | Григорьянц | Установка горячего               | Р 2                                     |
| Рук. гр.       | Хижняк     | Водоснабжения                    |   |
| Вед. инж.      | Дунева     | Общие данные (окончание)         | Госстрой СССР Харьковский сантех проект |

ИВБ.Н

Пров. 01.11.82 Коп. 7/1



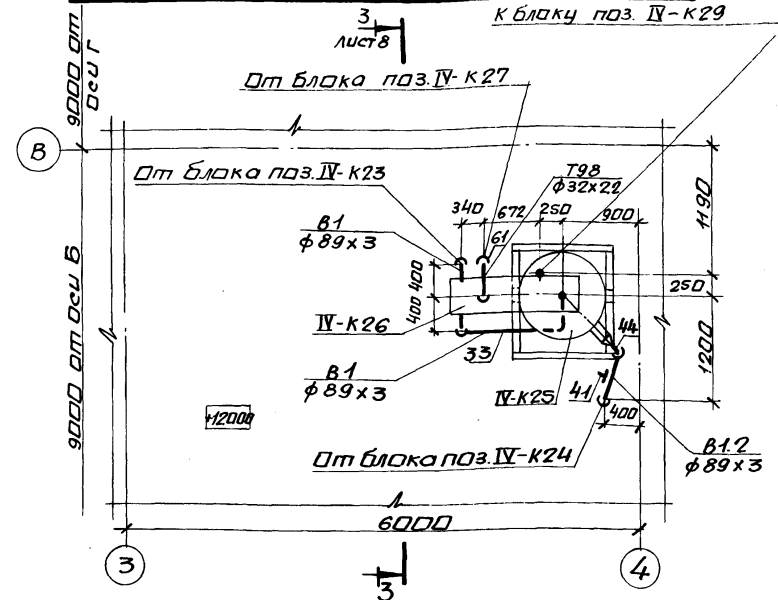
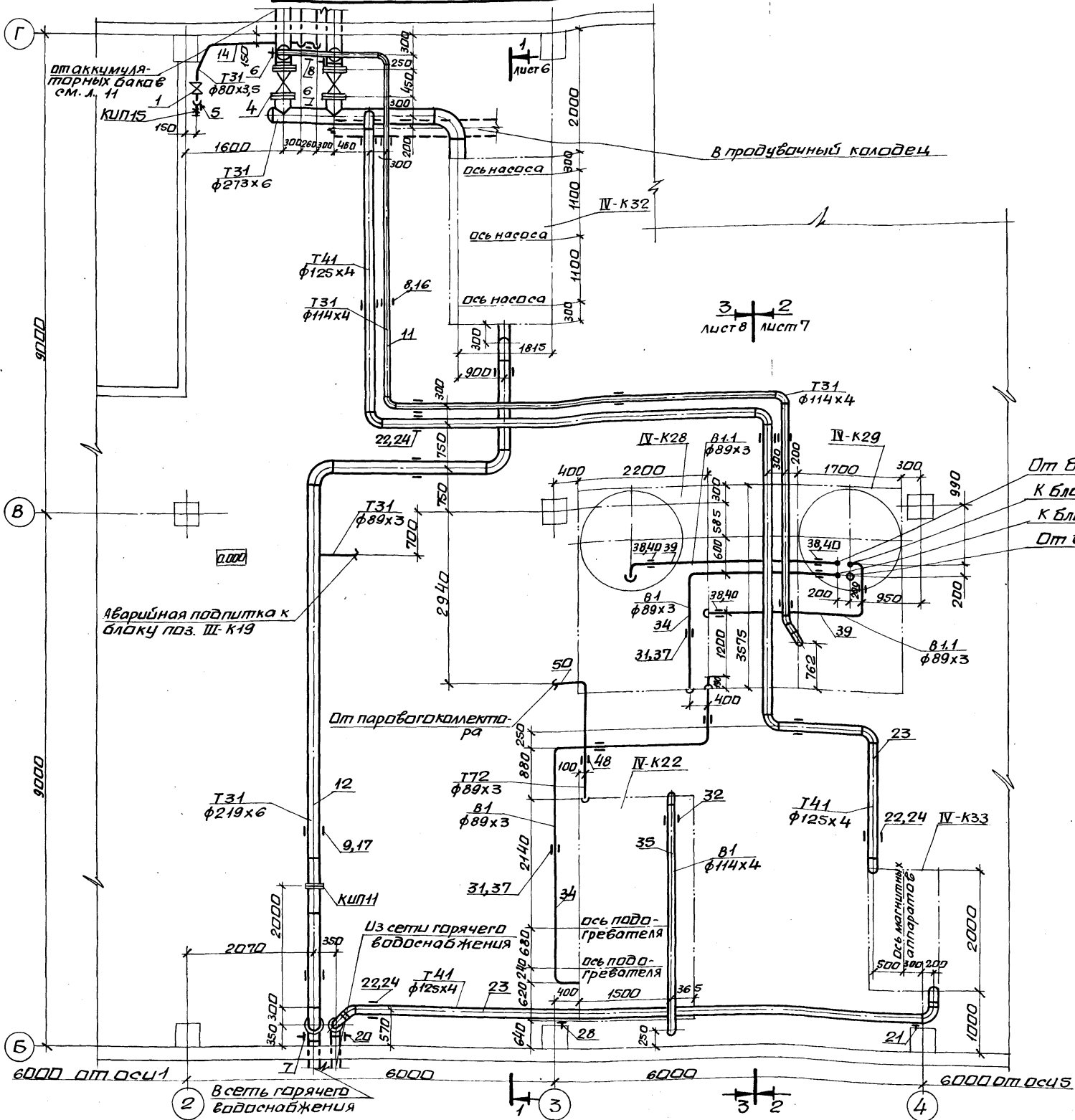
В сеть горячего водоснабжения от сети горячего водоснабжения

Монтаж сливных трубопроводов Т95 и Т96 диаметром менее 45мм выполнять согласно данной схеме, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

|              |  |              |  |                                      |  |  |  |
|--------------|--|--------------|--|--------------------------------------|--|--|--|
| Трубопровод: |  | Исполнители: |  | ТН 903-1-270.89                      |  | ТМЧ                                    |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р       |  | Золочинское водоснабление механическое |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Главный корпус                       |  | Стрелка                                |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Установка для горячего водоснабжения |  | Лист 3 из 3                            |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Городской комбинат                   |  | Инструмент СССР                        |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Заводской проект                     |  | Сантехпроект                           |  |
| Исполнители: |  | Исполнители: |  | Городской комбинат                   |  | Формат А2                              |  |



# ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Вариантная подпитка к блоку поз. III-K19

От парового коллектора

Из сети горячей водоснабжения

ось подогрешателя

ось подогрешателя

ось магнитной аппаратура

Привязан:

Лин. №

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | ТП 903-1-270.89 ТМ4  |  |  |  |
|  |  |  |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Залашлакоудаление механическое. |  |  |  |
|  |  |  |  | Главный корпус. Установка горячей водоснабжения.                 |  |  |  |
|  |  |  |  | Р 4  |  |  |  |
|  |  |  |  | Трубопроводы.  |  |  |  |
|  |  |  |  | Планы на отм. 0.000 и 12.000.                                    |  |  |  |
|  |  |  |  | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект                           |  |  |  |

Упр. проект. Подпись и дата. Взам. ин.б.п.

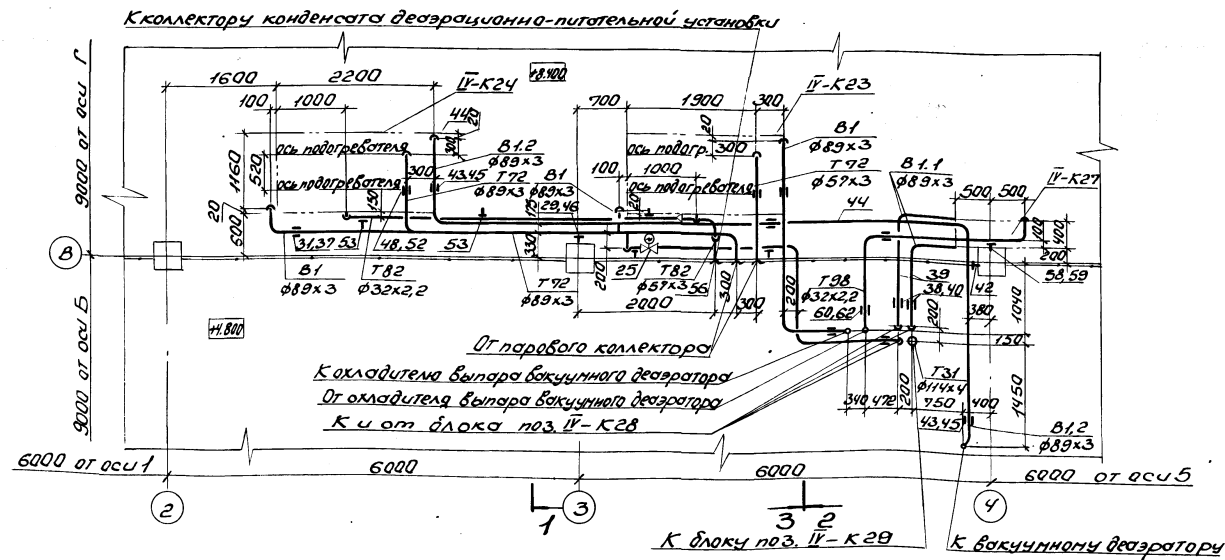
| Марка, поз. | Обозначение                                  | Наименование   | Кол. | Масса, ед, кг | Примечание |
|-------------|--|--|------|---------------|------------|
| T31         | Трубопровод горячего водоснабжения Р=0,4 МПа | t = 70°C   |      |               |            |
| 1           | Каталог ЦКБА                                 | Задвижка параллельная, с выдвинутым шпинделем, фланцевая 304 бдр                 |      |               |            |
|             |  | Ру10 Ду80  | 2    | 29,0          |            |
| 2           | Каталог ЦКБА                                 | То же Ду100  | 2    | 39,5          |            |
| 3           | Каталог ЦКБА                                 | Задвижка клиновоей обжимной с выдвинутым шпинделем, фланцевая 314 бдр Ру10 Ду200 | 1    | 129           |            |
| 4           | Каталог ЦКБА                                 | То же Ду250  | 2    | 179           |            |
| 5           | ГОСТ 14911-82                                | Опора ОПП2-100.89  | 2    | 1,15          |            |
| 6           | ГОСТ 14911-82                                | Опора ОПП2-100.273   | 3    | 2,90          |            |
| 7           | ОБ0СТ34-42-622-84                            | Опора отвода для   |      |               |            |

| Марка, поз. | Обозначение        | Наименование   | Кол. | Масса, ед, кг | Примечание |
|-------------|--------------------|--|------|---------------|------------|
|             |                    | трубы $\phi 219 \times 6$                                    | 1    | 7,0           |            |
| 8           | ГОСТ 16127-78      | Подвеска ПТ-114-400  | 7    | 2,3           |            |
| 9           | ГОСТ 16127-78      | Подвеска ПТ-219-2000   | 4    | 8,7           |            |
| 10          | ГОСТ 16127-78      | Подвеска ПТВ-114-600   | 2    | 10,1          |            |
|             | 73КЧ-1-87          | Бойышка для измерения температуры                            | 1    |               | Кип1       |
|             | 43КЧ-5-87          | Бойышка для измерения температуры                            | 1    |               | Кип4       |
|             | 23КЧ-5-87          | Бойышка для измерения температуры                            | 2    |               | Кип5       |
|             | 13КЧ-46-76         | Штуцер М20х1,5-50 для измерения давления                     | 1    |               | Кип7       |
|             | ОГОСТ34-42-756-85  | Францевое соединение для измерительной диафрагмы Ру0,6 Ду200 | 1    | 41,8          | Кип11      |
|             | подпеч 23КЧ-129-76 | Кронштейн для  |      |               |            |

| Марка, поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса, ед, кг | Примечание |
|-------------|---|--|------|---------------|------------|
|             |   | уравнительного сосуда  | 1    |               | Кип15      |
| 11          |   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 $\phi 114 \times 4$    | 40   | 10,85         | 1)         |
| 12          |   | То же $\phi 219 \times 6$  | 22   | 31,52         | 1)         |
| 13          |   | То же $\phi 273 \times 6$  | 7    | 39,51         | 1)         |
| 14          |   | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 $\phi 80 \times 3,5$ | 8    | 7,34          | 1)         |
| 15          | ГОСТ 2590-71  | Круг $\phi 10$   | 5    | 0,617         |            |
| 16          | ГОСТ 2590-71  | Круг $\phi 12$   | 9    | 0,888         |            |
| 17          | ГОСТ 2590-71  | Круг $\phi 20$   | 5    | 2,47          |            |
| 18          | ГОСТ 8509-72  | Уголок 50х50х5   | 2    | 3,77          |            |
| T41         | Трубопровод рециркуляции горячего водоснабжения Р=0,25 МПа t=45°C |  |      |               |            |
| 19          | Каталог ЦКБА  | Задвижка клиновоей обжимной с выдвинутым шпинделем, фланцевая 314 бдр              | 1    | 54,5          |            |
|             |   | Ру10 Ду125   | 1    | 54,5          |            |
| 20          | ОБ0СТ34-42-622-84   | Опора отвода для трубы $\phi 125 \times 4$   | 1    | 1,7           |            |

### ПЛАН НА ОТМ. 8.400

1 Лист 6 3 2 Лист 8 | Лист 7

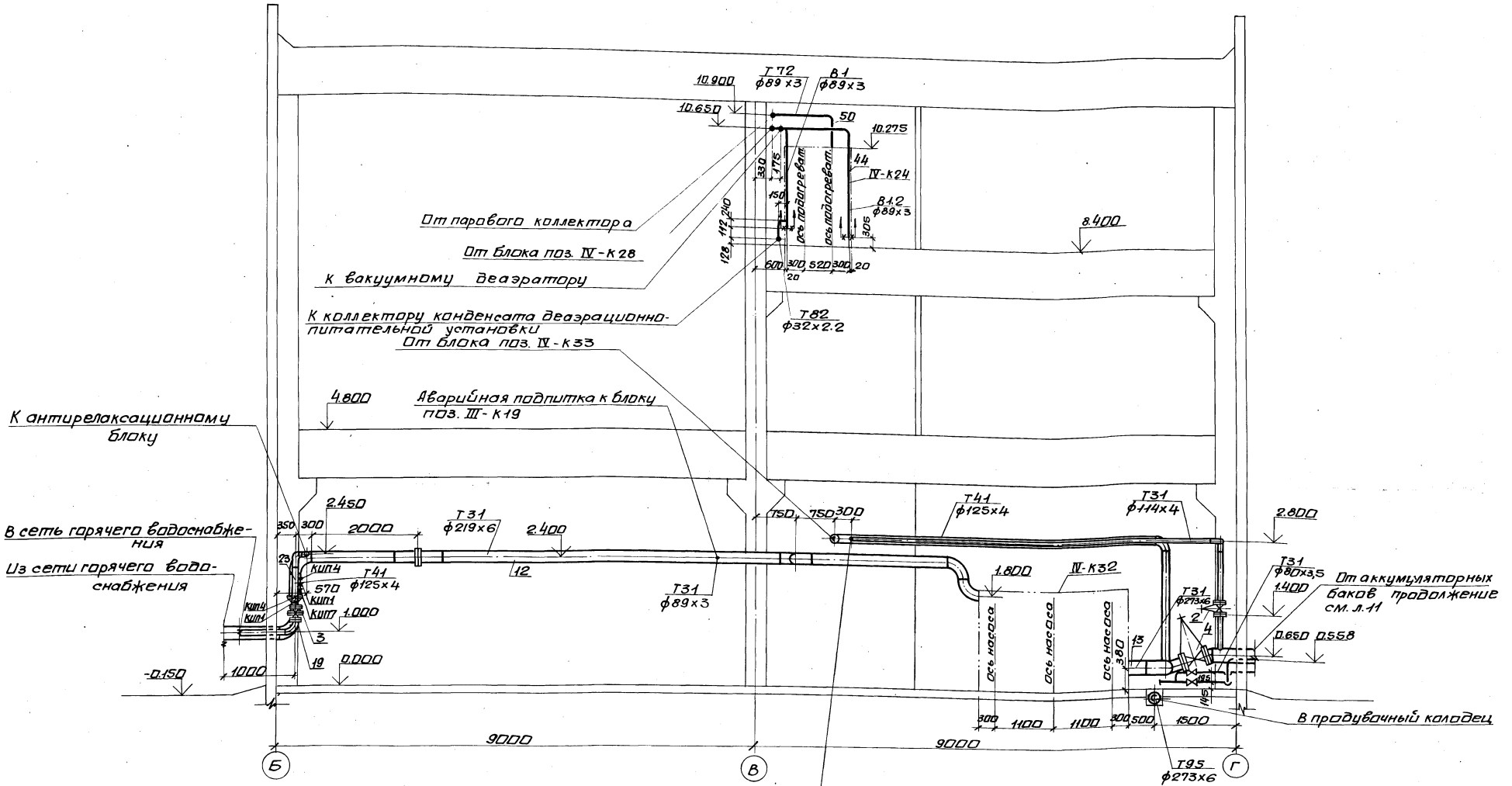


1. Материал трубопроводов приведен в одних указаниях по монтажу ТМЛ.5м.1 альбом 2 часть 1.

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязки: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |

|                        |  |                    |
|------------------------|--|--------------------|
|                        | ТН903-1-270.89   | ТМ4                |
| Исполнитель: [подпись] | Котельная с 4 котлами Е10-14Р. Золотоложечное межкомнатное |                    |
| Проверитель: [подпись] | Главный корпус.  | Подпись: [подпись] |
| Директор: [подпись]    | Установка горячего водоснабжения.                          | Р 5                |
| Инженер: [подпись]     | Трубопроводы. План на                                      | Госстрой СССР      |
| Инженер: [подпись]     | отм. 8.400. Специфика                                      | Сарыковский        |
|                        | ция (начало)   | Спецпроект         |

# РАЗРЕЗ 1-1



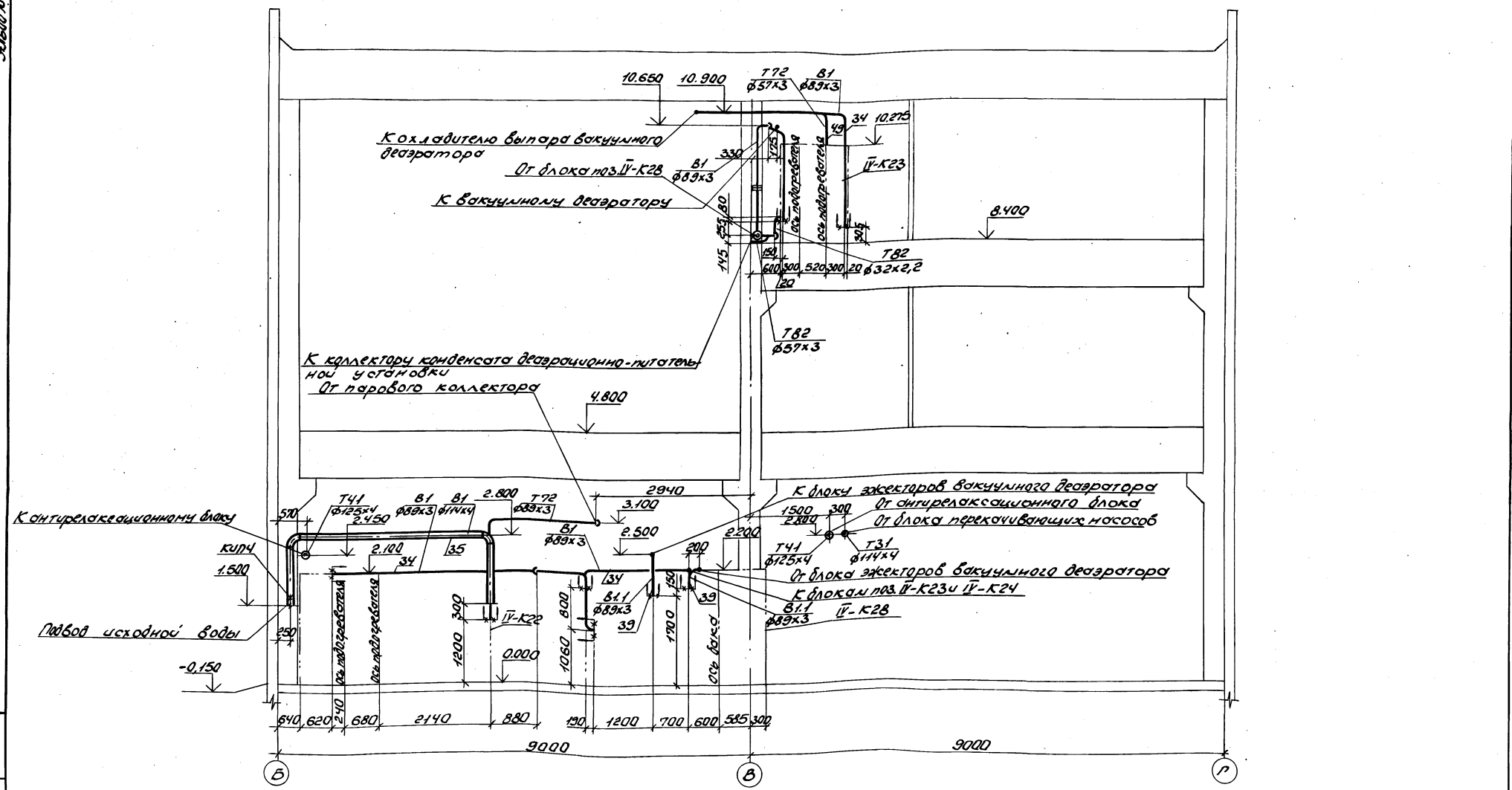
От блока поз. IV-K29

|           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
| Привязан: |  | ТП 903-1-270.89 ТМ4   |  |
| Инв. №    |  | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р<br>Залашлакоудаление механическое<br>Главный корпус.<br>Установка горячего<br>водоснабжения. |  |
| Инв. №    |  | трубопроводы.<br>Разрез 1-1.  |  |
| Инв. №    |  | Склад Лист Листав<br>Р 6<br>Госстрой СССР<br>Харьковский<br>Сантехпроект<br>Формат А2                                       |  |
| Инв. №    |  | 23935-03 27   |  |

Инв. № табл. Подписать и датой [Инициалы]

Лист № 2 часть 2

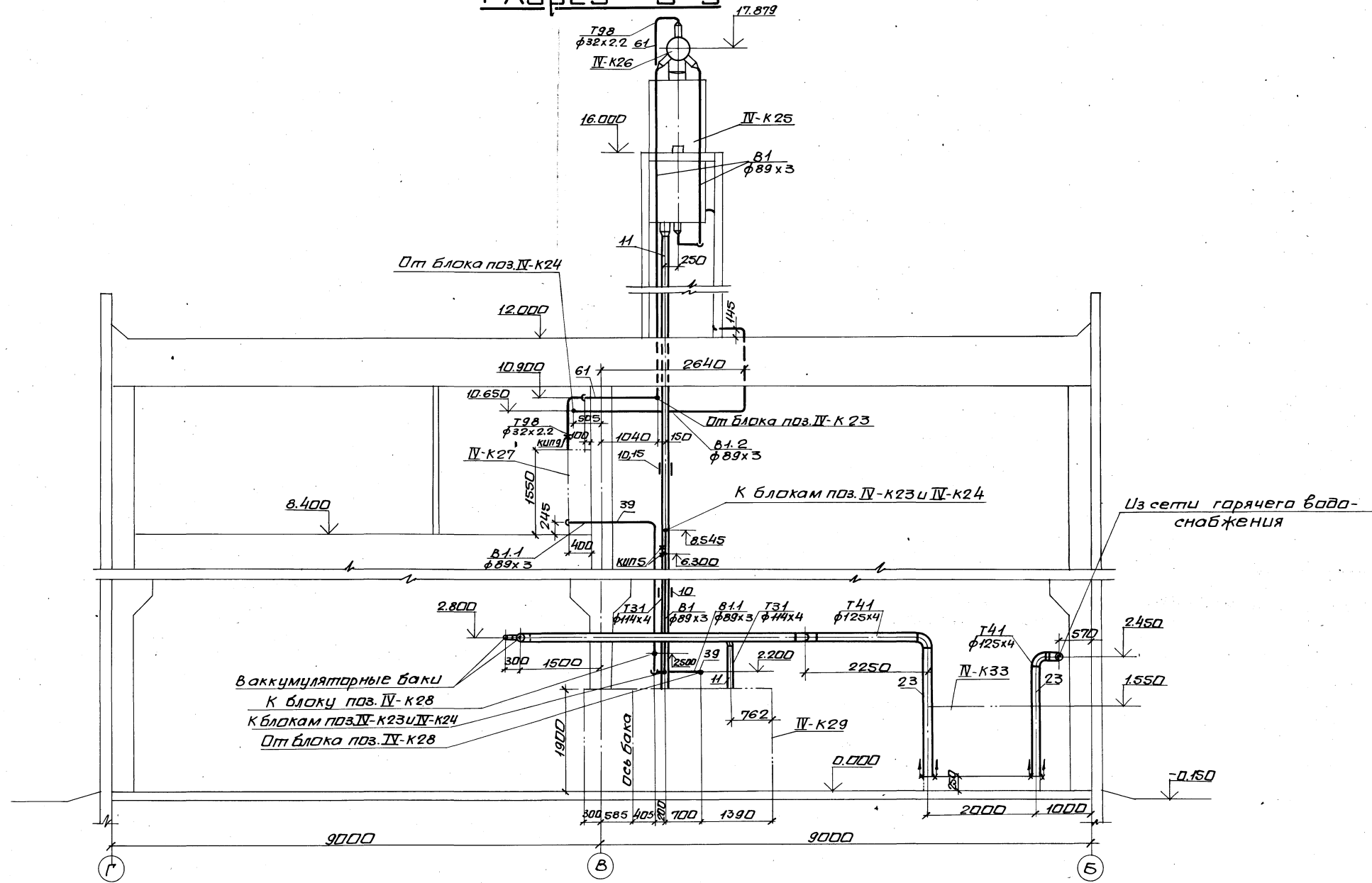
# РАЗРЕЗ 2-2



|           |                   |                                   |                                   |
|-----------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Привязан: | М.Колтв. Гурьянов | ТН 903-1-270.89                   | ТМЧ                               |
|           | Инж. Г.И. Кисель  | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р.   | Законч. куд. деление механическое |
|           | Инж. А.И. Кисель  | Главный корпус                    | Станд. лист листов                |
|           | Инж. А.И. Кисель  | Установка горячего водоснабжения. | Р 7                               |
|           | Инж. А.И. Кисель  | Трубопроводы.                     | Госстрой СССР                     |
| Илиб. №   |                   | Разрез 2-2.                       | Дзержинский                       |
|           |                   |                                   | Сантехпроект                      |
|           |                   |                                   | Формат А2                         |

Альбом 2 часть 2

# РАЗРЕЗ 3-3



Привязан:

ЦНЭ №

|                       |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|
|                       |  |  |  |  |  |
| Нач. отд. Каверченко  |  |  |  |  |  |
| Н. констр. Григорьянц |  |  |  |  |  |
| П. спец. Григорьянц   |  |  |  |  |  |
| Рж. гр. Хижняк        |  |  |  |  |  |
| Вед. инж. Дунев       |  |  |  |  |  |

ТП 903-1-270.89 ТМ4

Котельная с 4 котлами в-10-1,4р  
Залошлакоудаление механическое  
главный корпус.  
Установка горячего  
водоснабжения.

Трубопроводы.  
Разрез 3-3.

| Лист   | Листов |
|--|--------|
| Р  | 8      |
| Госстрой СССР<br>Харьковский<br>Сантехпроект |        |

Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                           | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг         | Примечание |
|------------|---------------------------------------|---|------|---------------------|------------|
| 21         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б365.000-04 | Опора подвижная для трубы ф125x4  | 2    | 7,4                 |            |
| 22         | гост 16127-78<br>73К4-1-87            | Подвеска ПТ-133-900<br>Бобышка для измерения температуры  | 7    | 4,7                 |            |
|            | 4ЗК4-5-87                             | Бобышка для измерения температуры   | 1    |                     | куп1       |
| 23         |                                       | Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по гост 3262-75 ф125x4   | 60   | 13,42 <sup>1)</sup> |            |
| 24         | гост 2590-71                          | Круг ф16  | 75   | 1,58                |            |
| 81         | трубопровод воды Р=0,56               | исходной магнитной МПа t=25°C   | ч    | н                   | б          |
| 25         | каталог ЦКБА                          | Задвижка клинчатая двухдисковая с выдвигным шпинделем с электроприводом в нормальном исполнении фланцевая 314906ж-2 Рч 1.0 Ду 100 | 1    | 59,3                |            |
| 26         | каталог ЦКБА                          | Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем, фланцевая 3046бр Рч 1.0 Ду 50   | 1    | 18,4                |            |
| 27         | гост 14911-82                         | Опора ОПП2-100.89   | 2    | 1,15                |            |
| 28         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б344.000    | Опора подвижная для трубы ф57x3   | 1    | 1,26                |            |
| 29         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б351.000-02 | Опора подвижная для трубы ф89x3   | 1    | 7,3                 |            |
| 30         | гост 16127-78                         | Подвеска ПТ-57-200  | 2    | 1,4                 |            |
| 31         | гост 16127-78                         | Подвеска ПТ-89-400  | 9    | 2,2                 |            |
| 32         | гост 16127-78<br>4ЗК4-5-87            | Подвеска ПТ-114-400<br>Бобышка для измерения температуры  | 2    | 2,3                 |            |
| 33         |                                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 ф57x3  | 15   | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 34         |                                       | То же ф89x3   | 60   | 6,36 <sup>1)</sup>  |            |
| 35         |                                       | То же ф114x4  | 8    | 10,85 <sup>1)</sup> |            |
| 36         | гост 2590-71                          | Круг ф10  | 25   | 0,617               |            |
| 37         | гост 2590-71                          | Круг ф12  | 15   | 0,888               |            |

| Марка поз. | Обозначение                           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг        | Примечание |
|------------|---------------------------------------|--|------|--------------------|------------|
| В1.1       | Трубопровод Р=0,3 МПа                 | рабочей воды t=34°C  |      |                    |            |
| 38         |                                       | Подвеска ПТ-89-400   | 6    | 2,2                |            |
| 39         |                                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 ф89x3 | 34   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 40         | гост 2590-71                          | Круг ф12   | 12   | 0,888              |            |
| В1.2       | Трубопровод Р=0,4 МПа                 | перегретой воды t=85°C   |      |                    |            |
| 41         | гост 14911-82                         | Опора ОПП2-100.89  | 1    | 1,15               |            |
| 42         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б365.000    | Опора подвижная для трубы ф89x3                                    | 1    | 4,8                |            |
| 43         | гост 16127-78                         | Подвеска ПТ-89-400   | 3    | 2,2                |            |
| 44         |                                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 ф89x3 | 25   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 45         | гост 2590-71                          | Круг ф12   | 15   | 0,888              |            |
| Г72        | Трубопровод Р=0,7 МПа                 | пара t=194°C   |      |                    |            |
| 46         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б344.000-02 | Опора подвижная для трубы ф89x3                                    | 1    | 2,3                |            |
| 47         | гост 16127-78                         | Подвеска ПТ-57-200   | 1    | 1,4                |            |
| 48         | гост 16127-78                         | Подвеска ПТ-89-400   | 2    | 2,2                |            |
| 49         |                                       | Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 ф57x3 | 4    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 50         |                                       | То же ф89x3  | 15   | 6,36 <sup>1)</sup> |            |
| 51         | гост 2590-71                          | Круг ф10   | 05   | 0,617              |            |
| 52         | гост 2590-71                          | Круг ф12   | 15   | 0,888              |            |

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг        | Примечание |
|------------|------------------------------------|--|------|--------------------|------------|
| Т82        | Трубопровод Р=0,3 МПа              | конденсата t=164°C   |      |                    |            |
| 53         | гост 14911-82                      | Опора ОПП1-100.32  | 3    | 0,62               |            |
| 54         | гост 16127-78                      | Подвеска ПТ-32-50  | 5    | 1,0                |            |
| 55         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 ф32x2,2 | 15   | 1,62 <sup>1)</sup> |            |
| 56         |                                    | То же ф57x3  | 2    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 57         | гост 2590-71                       | Круг ф10   | 10   | 0,617              |            |
| Т98        | Трубопровод Р=0,03 МПа             | выпара t=70°C  |      |                    |            |
| 58         | гост 14911-82                      | Опора ОПП1-100.32  | 1    | 0,62               |            |
| 59         | серия 3.900-9 вып.0<br>А14Б364.000 | Опора подвижная для трубы ф32x2,2                                    | 1    | 2,3                |            |
| 60         | гост 16127-78                      | Подвеска ПТ-32-50  | 2    | 1,0                |            |

привязан:

И.п.т.д. Коверченко И.С.  
И.контр. Григорьев И.С.  
П.спец. Григорьев И.С.  
Рук. гр. Хижняк И.С.  
Вед. тех. Дунева В.И.

**ТП 903-1-270.89 ТМ4**

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Трубопроводы. Спецификация. (продолжение).

Лист 9

Гос. тех. проект Харьковский сантехпроект

Альбом 2, часть 2

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|---------------|--|------|--------------|------------|
|            | ЗКЧ-47-70     | Штуцер М27х2-100 для измерения давления                              | 1    |              | кп9        |
| 61         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2 | 15   | 1,62         | 1)         |
| 62         | ГОСТ 2590-71  | Круг ф10   | 3    | 0,617        |            |
| Т95        | Трубопровод   | напорного слива  |      |              |            |
| 63         | каталог ЦКБА  | Вентиль запорный проходной муфтобыль 15ч 8п2 Ру1,6 Ду20              | 3    | 0,9          |            |
| 64         | ГОСТ 14911-82 | Дпара ОПП1-100.25  | 24   | 0,6          |            |
| 65         | ГОСТ 14911-82 | Дпара ОПП1-100.32  | 1    | 0,62         |            |
| 66         | ГОСТ 14911-82 | Дпара ОПП2-100.114   | 1    | 1,63         |            |
| 67         | ГОСТ 14911-82 | Дпара ОПП2-100.159   | 1    | 1,97         |            |
| 68         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2,2 | 72   | 1,24         | 1)         |
| 69         |               | то же ф32х2,2  | 20   | 1,62         | 1)         |
| 70         |               | то же ф114х4   | 3    | 10,85        | 1)         |
| 71         |               | то же ф159х4,5   | 3    | 17,15        | 1)         |
| 72         |               | Трубопровод из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф20х2,5   | 1    | 1,5          | 1)         |
| 73         | ГОСТ 2590-71  | Круг ф10   | 6    | 0,617        |            |

| Марка поз. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|---------------|--|------|--------------|------------|
| Т96        | Трубопровод   | свободного слива   |      |              |            |
| 74         | каталог ЦКБА  | Вентиль запорный проходной муфтобыль 15ч 8п2 Ру1,6 Ду15            | 3    | 0,75         |            |
| 75         | ГОСТ 14911-82 | Дпара ОПП1-100.25  | 13   | 0,62         |            |
| 76         |               | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 6    | 0,79         | 1)         |
| 77         |               | то же ф25х2,2  | 30   | 1,24         | 1)         |
| 78         |               | Трубопровод из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф15х2,5 | 1    | 1,16         | 1)         |
| 79         | ГОСТ 19903-74 | Воронка Ду20 лист 3  | 3    | 0,56         |            |
| 80         |               | Втулка с клапаном для прохода через крышу для трубы ф32х2,2        | 1    | 5,1          |            |
| 81         | 108-03        | ГОСТ 34-42-614-84 то же ф89х3                                      | 2    | 7,4          |            |
| 82         | 133-04        | ГОСТ 34-42-614-84 то же ф114х4                                     | 1    | 8,8          |            |
| 83         | ГОСТ 9467-75  | Электроды Э-4,2 кг   | 82   |              |            |
| 84         | ГОСТ 480-81   | Поранит ПОН-2, м <sup>2</sup>                                      | 1    |              |            |

Имя и подпись ответственного инженера

|   |  |
|---|--|
| ТП 903-1-270.89 ТМ4   |  |
| котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золотошлякоудаление механическое. |  |
| Исполн. Григорьяни  | Главный корпус.                        |
| Рук. гр. Хижняк   | Установка горячего водоснабжения.      |
| Вед. инж. Аунева  | Трубопроводы, спецификация (окончание) |
| Лист 10   | госстроя СССР Харьковский Сантехпроект |

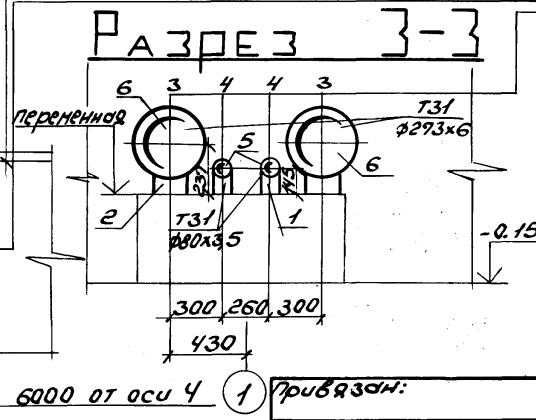
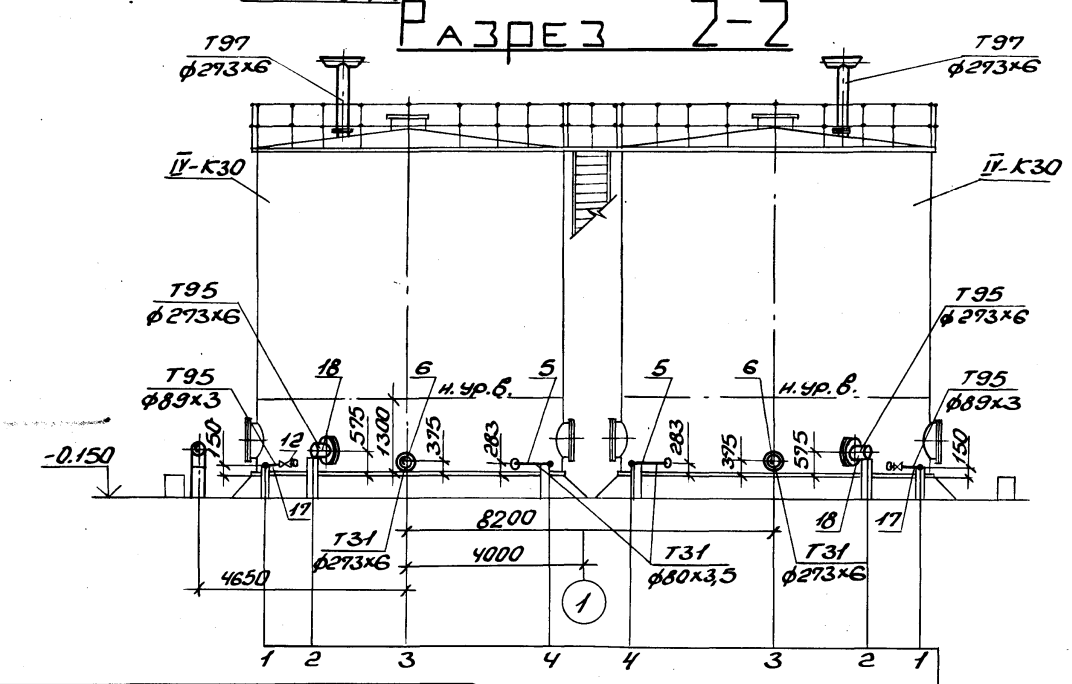
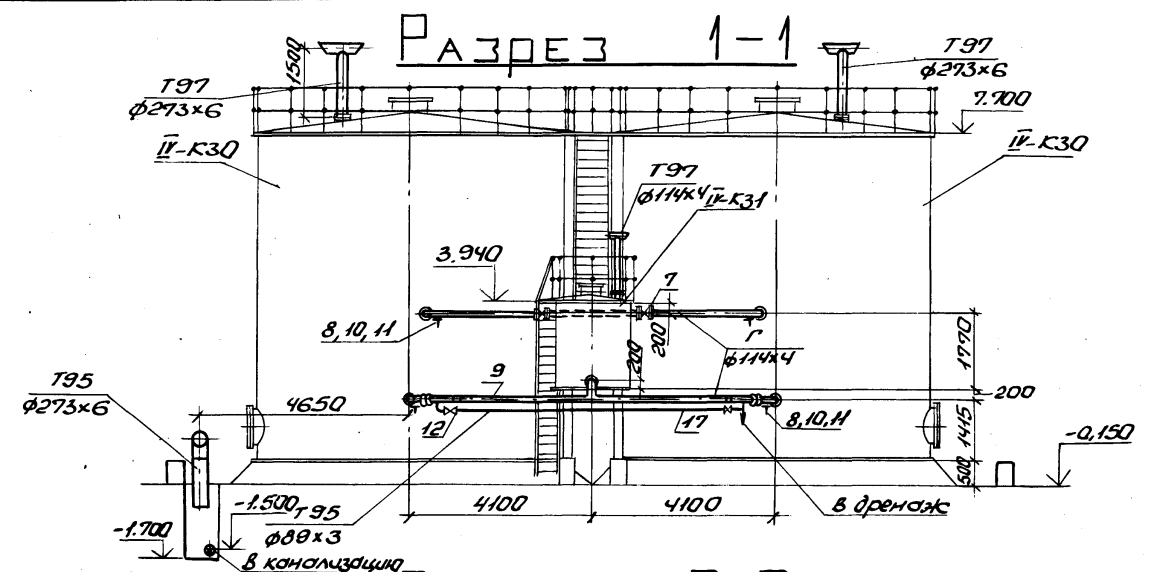
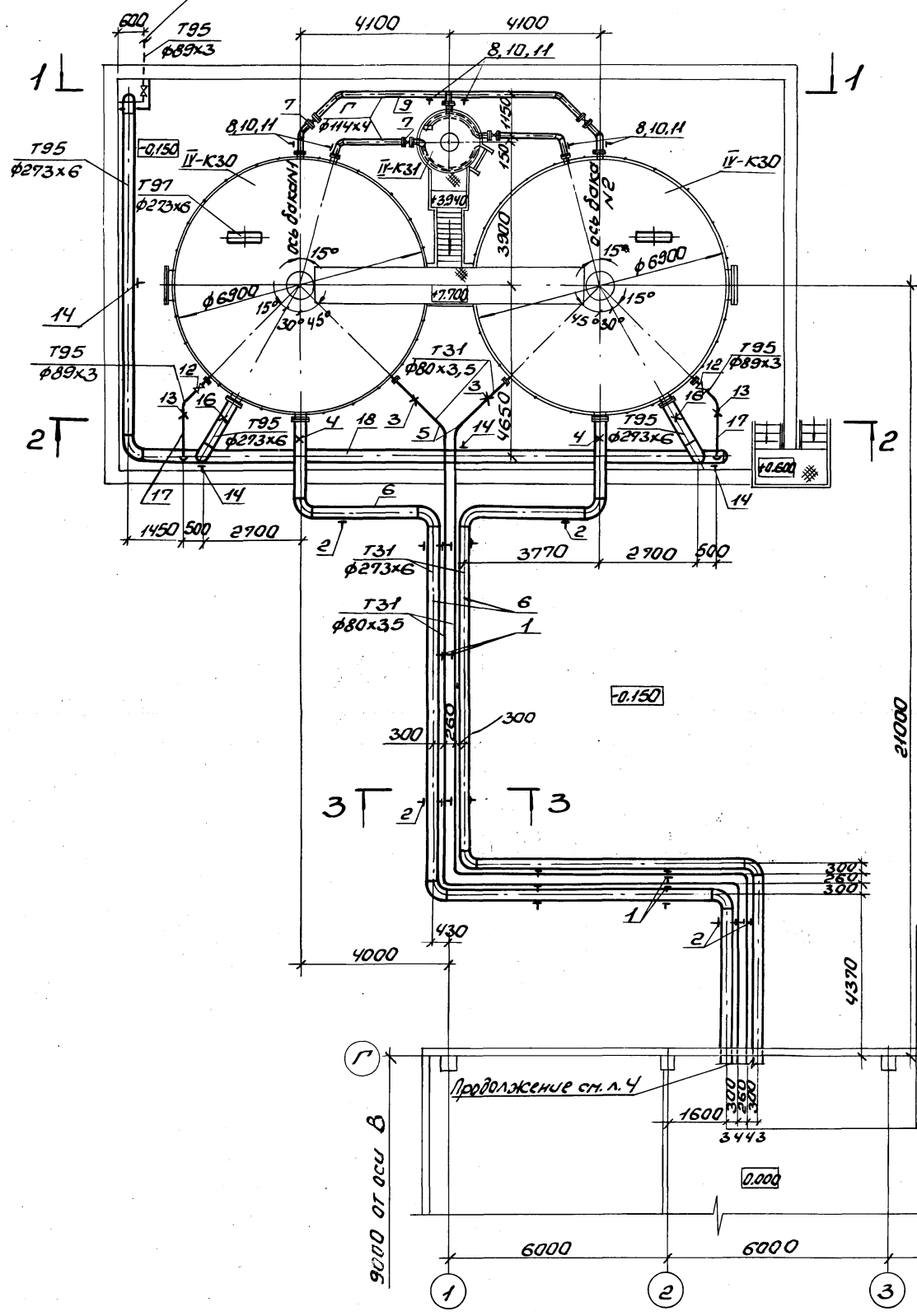
Привязан:

Шн. №

Альбом 2 часть 2

# ПЛАН НА ОТМ. -0.150

В канализацию



- 1 в продувочный колодец
- 3 к блоку насосов горячего водоснабжения
- 4 к уравнительной трубе

|                                   |  |               |  |
|-----------------------------------|--|---------------|--|
| ТН903-1-270.89                    |  | ТМ4           |  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1.4 Р. |  |               |  |
| Золотолаковоудаление механическое |  |               |  |
| ГЛАВНЫЙ корпус.                   |  | Лист 11       |  |
| Установка горячего водоснабжения. |  | Р 11          |  |
| Наружные трубопроводы             |  | Госстрой СССР |  |
| План на отм. -0.150.              |  | Харьковский   |  |
| Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.            |  | Гинтехпроект  |  |





| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные (начало)   |            |
| 2    | Общие данные (продолжение)  |            |
| 3    | Общие данные (окончание)  |            |
| 4    | Схема 1   |            |
| 5    | Схема 1. Трубопроводы. Планы на отл. 0.000, ч. 800                      |            |
| 6    | Схема 1. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3                            |            |
| 7    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)                            |            |
| 8    | Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)                         |            |
| 9    | Схема 2   |            |
| 10   | Схема 2. Трубопроводы. Планы на отл. 0.000, ч. 800                      |            |
| 11   | Схема 2. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2                                 |            |
| 12   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)                            |            |
| 13   | Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)                         |            |
| 14   | Схема 3   |            |
| 15   | Схема 4   |            |
| 16   | Схемы 3 и 4. Трубопроводы. План на отл. 0.400. Разрез 1-1. Спецификация |            |
| 17   | Схема 5   |            |
| 18   | Схема 6   |            |
| 19   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Планы на отл. 0.000 и 0.400                  |            |
| 20   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Разрез 1-1                                   |            |
| 21   | Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Спецификация                                 |            |
| 22   | Наружные трубопроводы. План на отл. - 0,150. Разрез 1-1. Спецификация.  |            |

Листов 2 частей

Указания по антикоррозионной защите

| Наименование технологического аппарата, способа трубопровода, габаритные 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. Трубопроводы: <b>Схема 1</b><br>В19 Ø25x2,2<br>В19 Ø32x2,2<br>В1, В11, В13 Ø57x3                | В помещении, t = 25 °C   | Наружная поверхность: эмаль ПР-133 в 2 слоя по слоям грунтовок ГР-021    | Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП III-23-76, сварника конструкции по защите от коррозии ВСН 214-82, Минсск СССР |
| <b>Схема 2</b><br>В19 Ø25x2,2<br>В19 Ø32x2,2<br>В1, В13 Ø57x3                                      | В помещении  | Внутренняя поверхность: эпоксидная шпателька ЭП-0010 в 5 слоев           | Защитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10 °C.   |
| <b>Схемы 3 и 4</b><br>В13 Ø32x2,2<br>В13 Ø32x2,2   | В помещении  | Наружная поверхность: эмаль ПР-133 в 2 слоя по слоям грунтовок ГР-021    | Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю  |
| <b>Схемы 5 и 6</b><br>В13, В1, В16 Ø57x3<br>В14 Ø89x3<br>В19 Ø114x4                                | Вне помещения  | Наружная поверхность: краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовок ГР-021 | Не реже одного раза в полугодие и своевременно восстановлению на поврежденных участках.  |
| 2. Трубопровод В1 Ø57x3  | Раствор NaOH - 26% pH 7,2 - 7,5; t = 25 °C   | Вне помещения  | То же  |
| 3. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия В1 Ø57x3                                | Раствор NaOH - 26% pH 7,2 - 7,5; t = 25 °C   | Вне помещения  | То же  |
| 4. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия В1 Ø57x3                                | Однородная вода t = 25 °C  | Вне помещения  | То же  |
| 5. Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия Т11, Т21 Ø25x2,2                       | Вода t = 150 °C  | Вне помещения  | То же  |
| 6. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия Т22 Ø57x3                               | Пар t = 178 °C   | Вне помещения  | То же  |

Титловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *И.И. Левинтин*

|              |                |                |                                   |                                  |
|--------------|----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Привязан:    |                |                | ТП 903-1-270.89                   | ТН 5                             |
| И.И. Зыренко | В.И. Коваленко | В.И. Коваленко | Композитор С.И. Кочетов Е-10-14Р. | Золотошлякоудаление механическое |
| И.И. Зыренко | В.И. Коваленко | В.И. Коваленко | Главный корпус                    | Водоподготовительная установка   |
| И.И. Зыренко | В.И. Коваленко | В.И. Коваленко | Общие данные (начало)             | Построй СССР                     |
| И.И. Зыренко | В.И. Коваленко | В.И. Коваленко |                                   | Зарьковский Сантехпроект         |

Ведомость теплоизоляционных конструкций

| Наименование элемента,<br>диаметр или размеры, мм. | Кол. | Температ.<br>теплонос.<br>°С | Изоляционные конструкции               |              |                         |                       |              |                         | Обозначен.<br>применяем.<br>чертежей         | Приме-<br>чание |
|--|------|------------------------------|--|--------------|-------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|--|-----------------|
|  |      |                              | Основной теплоизоляцион. слой          |              |                         | Покровный слой        |              |                         |  |                 |
|  |      |                              | Материал                               | Толщ.<br>мм. | Объем<br>м <sup>3</sup> | Материал              | Толщ.<br>мм. | Объем<br>м <sup>3</sup> |  |                 |
| Трубопровод Т82 ф32х2,2                            | 12   | 164                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 30           | 0,072                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 3,6                     | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-03 | сл.п.7          |
| Т92 ф57х3  | 5    | 194                          | стеклянного волокна                    | 50           | 0,085                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 2,5                     | то же<br>110102-14-04                        |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |
| Трубопровод Т92 ф57х3                              | 22   | 194                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 60           | 0,484                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 12,54                   | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-04 |                 |
| В11/81, Б1ф57х3                                    | 43   | 25                           | стеклянного волокна                    | 40           | 0,797                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 18,92                   | то же  |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |
| Трубопровод Т92 ф57х3                              | 22   | 194                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 60           | 0,484                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 12,54                   | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-04 |                 |
| В11/81, Б1ф57х3                                    | 43   | 25                           | стеклянного волокна                    | 40           | 0,797                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 18,92                   | то же  |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |
| Трубопровод Т92 ф57х3                              | 22   | 194                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 60           | 0,484                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 12,54                   | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-04 |                 |
| В11/81, Б1ф57х3                                    | 43   | 25                           | стеклянного волокна                    | 40           | 0,797                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 18,92                   | то же  |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |
| Трубопровод Т92 ф57х3                              | 22   | 194                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 60           | 0,484                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 12,54                   | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-04 |                 |
| В11/81, Б1ф57х3                                    | 43   | 25                           | стеклянного волокна                    | 40           | 0,797                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 18,92                   | то же  |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |
| Трубопровод Т92 ф57х3                              | 22   | 194                          | Полотно холстопр-<br>шивное из отходов | 60           | 0,484                   | Пяльга алюмолинейевая | 0,15         | 12,54                   | серия 3.903-12<br>Л.с. 63-71<br>110102-14-04 |                 |
| В11/81, Б1ф57х3                                    | 43   | 25                           | стеклянного волокна                    | 40           | 0,797                   | ТУ 36-1177-77         | 0,15         | 18,92                   | то же  |                 |
| Трубопроводы к скважинам                           |      |                              | макрого хранения                       |              |                         | холодного назначения  |              |                         |  |                 |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование  | Примече-<br>ние |
|------|---|-----------------|
| 7    | Схема 1. Трубопроводы. Специфика-<br>ция (начало)                             |                 |
| 8    | Схема 1. Трубопроводы. Специфика-<br>ция (окончание)                          |                 |
| 12   | Схема 2. Трубопроводы. Специфика-<br>ция (начало)                             |                 |
| 13   | Схема 2. Трубопроводы. Специфика-<br>ция (окончание)                          |                 |
| 16   | Схемы 3и4. Трубопроводы. План на<br>отм. в.400. Разрез 1-1. Спецификация      |                 |
| 21   | Схемы 5и6. Трубопроводы. Специфи-<br>кация                                    |                 |
| 22   | Наружные трубопроводы. План на<br>отм. - 0.150. Разрез 1-1. Специфика-<br>ция |                 |

Схемы водоподготовки в зависимости от типов воды

| Количество водоподготовки в сутки, м <sup>3</sup> | Тип воды | Потребители хлороци-<br>щенной воды   |                             | №<br>ске-<br>лы,<br>лист              | Черте-<br>жи                            |
|---|----------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
|   |          | подпитка<br>теплосети   | питание пар-<br>овых котлов |                                       |   |
| до 5  | I-II     | Магнитная обработка,<br>двухступенчатое натрий-<br>катионирование   | нитратиро-<br>вание         | 4                                     | ТН5, л.15<br>л. 10-13<br>л. 16<br>л. 22 |
|   |          |   |                             |                                       |   |
|   | IV       | Магнитная обработка,<br>трехступенчатое нат-<br>рий-катионирование  | 6                           | ТН5, л.18<br>л.л. 10-13<br>л.л. 19-22 |   |
|   |          |   |                             |                                       | от 5<br>до 50                           |
|   | III      | Фильтрование в осветлите-<br>льных фильтрах, магнит-<br>ная обработка, двухс-<br>ступенчатое натрий-катио-<br>нирование | 1                           | ТН5, л.4<br>л.л. 5-8<br>л. 22         |   |
|   | IV       | Фильтрование в осветли-<br>тельных фильтрах,<br>магнитная обработка,<br>трехступенчатое нат-<br>рий-катионирование      | 5                           | ТН5, л.17<br>л. 5-8<br>л. 19-22       |   |

Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых докумен-  
тов см. общие данные марки ТНЛ.1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих черте-  
жей см. общие данные марки ТНЛ.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов  
см. общие данные марки ТНЛ.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу  
см. общие данные марки ТН 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 указа-  
ниях по антикоррозионной защите учте-  
на общая окрашиваемая поверхность - м<sup>2</sup>  
(3% от общей изолированной поверхности  
трубопроводов).

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

7. Тепловая изоляция оборудования, трубопро-  
водов и арматуры блоков поз. V-A1-V-A10 приведена  
в альбоме 10 части 1, 4, 5, 7.

Привязка:

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

|                                    |  |                 |      |
|------------------------------------|--|-----------------|------|
| ТН 903-1-270.89                    |  | ТН 5            |      |
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р.    |  |                 |      |
| Золотиловоудаление левостороннее   |  |                 |      |
| Главный корпус.                    |  | Стр.            | Лист |
| 800подготовитель-<br>ная установка |  | Р               | 2    |
| Общие данные<br>(продолжение)      |  |                 |      |
| Л.с. 10                            |  | Госстрой СССР   |      |
| Л.с. 11                            |  | Зорьк. о. Вскл. |      |
| Л.с. 12                            |  | Сантехпроект    |      |

Альбом 2 часть 2

Лист ТНЛ.1. Разреш. в.с. 03.01.01.01

Альбом 2 часть 2

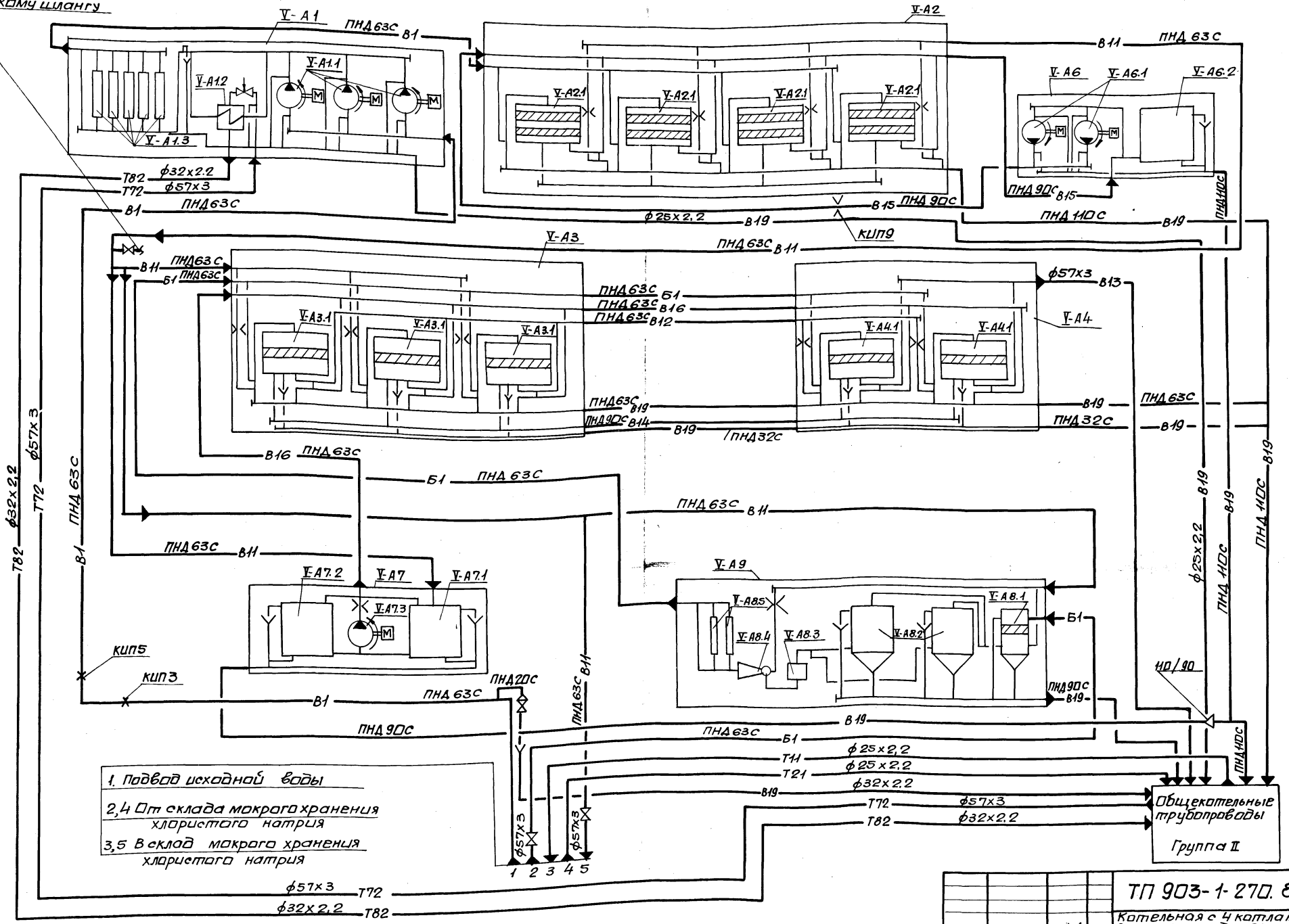
| N<br>п/п  | Наименование показателей                                      | Ед. изм.             | типы воды                     |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                |        |    |  |  |  |  |  |
|-----------|---|----------------------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|-------------------------------|-----------|----------------|------------|----------------|--------|----|--|--|--|--|--|
|           |   |                      | I                             |           |                |            |                               |           | II             |            |                               |           |                |            | III                           |           |                |            |                |        | IV |  |  |  |  |  |
|           |   |                      | натрий-каатионитные           |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                |        |    |  |  |  |  |  |
|           |   |                      | фильтры                       |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                               |           |                |            |                |        |    |  |  |  |  |  |
| 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          |        |    |  |  |  |  |  |
| 4         | 5   | 6                    | 7                             | 8         | 9              | 10         | 11                            | 12        | 13             | 14         | 15                            | 16        | 17             | 18         | 19                            | 20        | 21             | 20         | 21             |        |    |  |  |  |  |  |
| 1         | Производительность  | м/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                   | 3 (в том числе гидрорегрузки) |           | 2              |            | 3 (в том числе гидрорегрузки) |           | 2              |            | 3 (в том числе гидрорегрузки) |           | 2              |            | 3 (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            |            | 915,3                         |           | 300            |            | 851,85                        |           | 300            |            | 300            |        |    |  |  |  |  |  |
| 7         | Удельный расход соли  | г/г мдлв             | 150                           |           | 350            |            | 150                           |           | 350            |            | 150                           |           | 350            |            | 180                           |           | 350            |            | 350            |        |    |  |  |  |  |  |
| 8         | Скорость фильтрация   | 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          | 1388,0     | 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.

|             |            |      |  |      |        |
|-------------|------------|------|--|------|--------|
| Привязан:   |            |      | ТП 903-1-270.89 ТМ5  |      |        |
| И.сл.с.т.д. | Зиренка    | И.И. | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Зольшлакоудаление механическое. |      |        |
| Н.контр.    | Коберченко | И.И. | Главный корпус Водоподготовительная установка.                   |      |        |
| П.сл.с.т.д. | Григорянц  | И.И. | Студия   | Лист | Листов |
| Р.к.г.р.    | Хижняк     | И.И. | Р  | 3    |        |
| Вед.инж.    | Дачева     | И.И. | Общие данные (окончание)   |      |        |
| Инв. №      |            |      | Гострой СССР Харьковский сантехпроект                            |      |        |

Альбом 2 часть 2

К ГИБКому шлангу



Инв.№ подл. Подпись и дата

Должность Фамилия Подп.

Инв.№ подл. Подпись и дата

Привязан:

Нач. отд. Каверченко  
 Инж. Г. Григорянц  
 Спец. Григорянц  
 рук. гр. Хижняк  
 Ведущий Дичева

ТП 903-1-270.89 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р.  
 Здание коудаление механическое.  
 Главный корпус.  
 Водоподготовительная установка.

Ст.д. Исет Исетов  
 Р 4

Газострой ссср  
 Харьковский сантехпроект

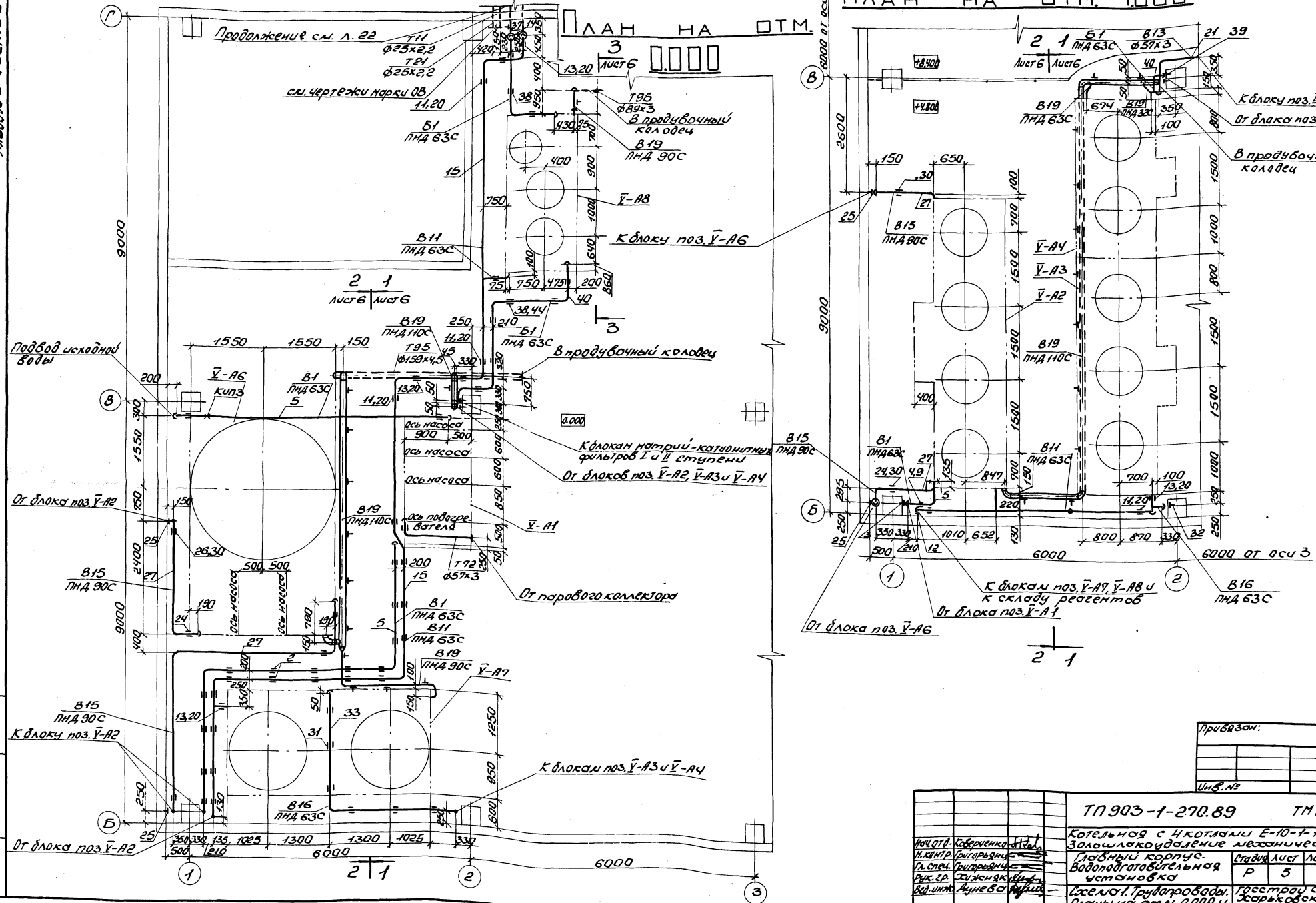
схема 1.

23935-03 37 формат А2

Лист № 2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ПЛАН НА ОТМ. 4.800



Привязки:

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

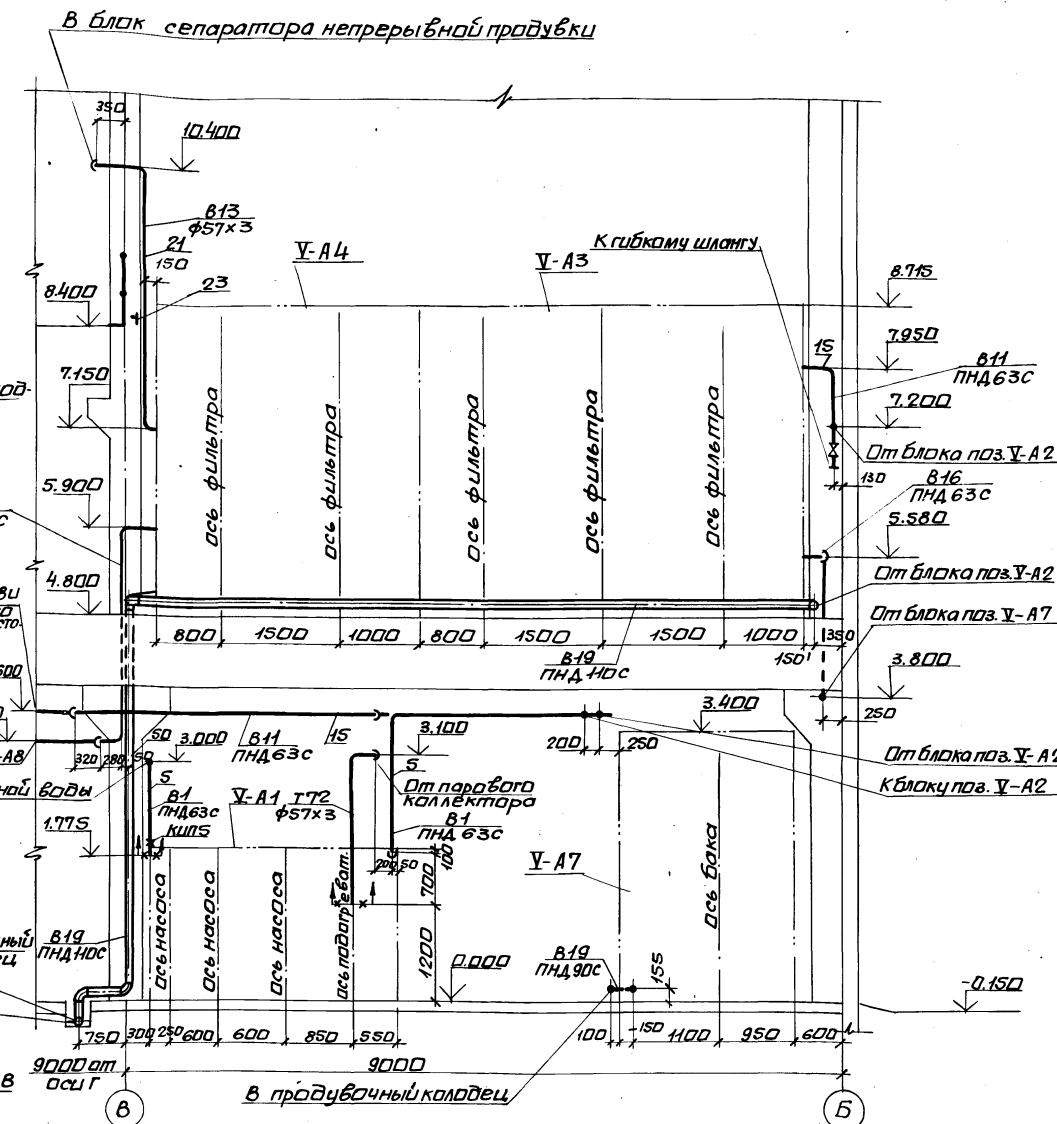
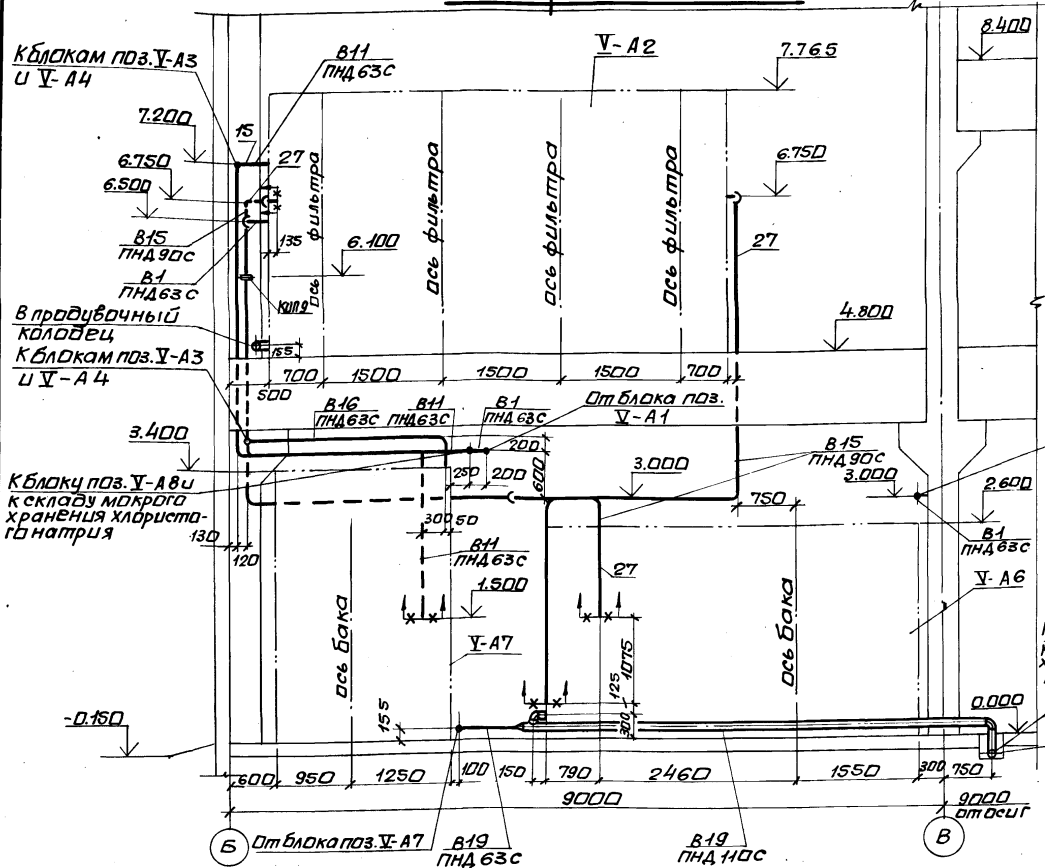
Инд. №

|                        |              |  |              |
|------------------------|--------------|--|--------------|
| ТН 903-1-270.89        |              | ТМ 5   |              |
| Исполн. Коваленко И.А. | Золотых      | Котельная с Икотами Е-10-1-14Р                 | Золотых      |
| И.М.И.Р. Гусарович     | Гусарович    | Лобный корпус                                  | Гусарович    |
| Г.С.С.С. Гусарович     | Гусарович    | Водоподогревательная установка                 | Гусарович    |
| Р.С.С.С. Гусарович     | Гусарович    | Котельная                                      | Гусарович    |
| Вед. инж. А.И.С.С.С.С. | А.И.С.С.С.С. | Котельная, Трубопроводы, Зарядовые и Сварочные | Синтезпроект |

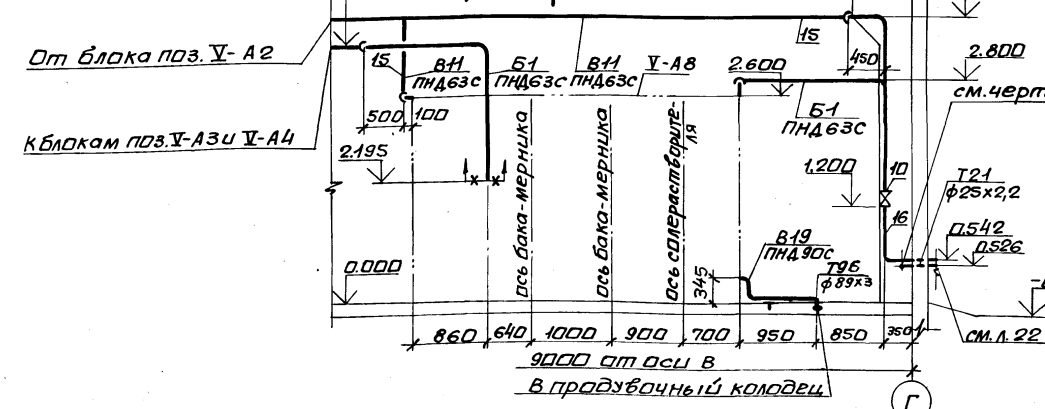
# РАЗРЕЗ 1-1

# РАЗРЕЗ 2-2

Альбом 2 часть 2



# РАЗРЕЗ 3-3



|           |  |                     |  |                    |  |                   |  |                    |  |
|-----------|--|---------------------|--|--------------------|--|-------------------|--|--------------------|--|
| Привязан: |  | И.контр. Григорьяни |  | Т.спец. Григорьяни |  | Р.чк. гр. Хиженяк |  | Вед. инж. Д.чигево |  |
| Инв. №:   |  | И.контр. Григорьяни |  | Т.спец. Григорьяни |  | Р.чк. гр. Хиженяк |  | Вед. инж. Д.чигево |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| ТП 903-1-270.89 ТМ5  |  |  |  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление механическое. |  |  |  |
| Главный корпус. Водоподготовительная установка.                  |  | Стадия: Лист: Листов:                  |  |
| Р 6  |  | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект |  |

Львов 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                          | Наименование   | Кол. | Масса ед. кр.       | Примечание |
|------------|--------------------------------------|--|------|---------------------|------------|
| B1         | Трубопровод                          | исходной магнитной воды  |      |                     |            |
|            | $P=0,58 \text{ МПа}$                 | $t=25^{\circ}\text{C}$   |      |                     |            |
| 1          | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ317.000-14 | Опора подвесная со стальным основанием для трубы ПНА 63С             | 1    | 22,76               |            |
| 2          | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ319.000-09 | Опора подвесная отдельная обухридная для трубы ПНА 63С               | 12   | 9,02                |            |
| 3          | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 63С с соединением           | 1    | 20,56               |            |
| 4          | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНА 63С                   | 1    | 2,7                 |            |
|            | 23КЧ-4-87                            | Расширитель для измерения температуры                                | 1    |                     | куп 3      |
| 5          |                                      | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С | 30   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 6          |                                      | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76         | 0,5  | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 7          | ОСТ 6-05-367-74                      | Угольник ПНА 63Т   | 1    | 0,43                |            |
| 8          | ГОСТ 12820-80                        | Фланец 1-50-10   | 9    | 2,06                |            |
| 9          | ГОСТ 2590-71<br>13КЧ-46-76           | Круг $\phi 10$<br>Штицер М20х1,5-50 для измерения давления           | 25   | 0,617               | куп 5      |
| B11        | Трубопровод                          | осветленной воды   |      |                     |            |
|            | $P=0,5 \text{ МПа}$                  | $t=25^{\circ}\text{C}$   |      |                     |            |
| 10         | Каталог ЦКБА                         | Задвижка параллельная, с выдвинутым шпинделем, фланцевая 304 68р     | 2    | 18,4                |            |
|            |                                      | Ру 1,0, Ду 50  |      |                     |            |

| Марка поз. | Обозначение                          | Наименование  | Кол. | Масса ед. кр.       | Примечание |
|------------|--------------------------------------|---|------|---------------------|------------|
| 11         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ317.000-14 | Опора подвесная со стальным основанием для трубы ПНА 63С                        | 3    | 22,76               |            |
| 12         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 63С с соединением                      | 1    | 20,56               |            |
| 13         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубы ПНА 63С                                     | 7    | 2,7                 |            |
| 14         | О10СТ34-42-622-84                    | Опора отвода для трубы $\phi 57 \times 3$                                       | 1    | 0,8                 |            |
| 15         |                                      | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С            | 50   | 0,691 <sup>1)</sup> |            |
| 16         |                                      | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$ | 2    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 17         | ОСТ 6-05-367-74                      | Угольник ПНА 63Т  | 14   | 0,43                |            |
| 18         | ОСТ 6-05-367-74                      | Тройник ПНА 63Т   | 4    | 0,47                |            |
| 19         | ГОСТ 12820-80                        | Фланец 1-50-10  | 1    | 2,06                |            |
| 20         | ГОСТ 2590-71                         | Круг $\phi 10$  | 25   | 0,617               |            |
| B13        | Трубопровод                          | очистительной воды после натрий-катионитных фильтров                            |      |                     |            |
|            | $P=0,42 \text{ МПа}$                 | $t=25^{\circ}\text{C}$  |      |                     |            |
| 21         |                                      | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$ | 5    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 22         | ГОСТ 12820-80                        | Фланец 1-50-10  | 2    | 2,06                |            |
| 23         | ГОСТ 2590-71                         | Круг $\phi 10$  | 0,5  | 0,617               |            |
| B15        | Трубопровод                          | промычки осветительных фильтров   |      |                     |            |
|            | $P=0,32 \text{ МПа}$                 | $t=25^{\circ}\text{C}$  |      |                     |            |
| 24         | Серия 4.900-4 быт.1<br>АЧБ315.000-19 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНА 90С                              | 4    | 3,3                 |            |

| Марка поз. | Обозначение                          | Наименование   | Кол. | Масса ед. кр.      | Примечание |
|------------|--------------------------------------|--|------|--------------------|------------|
| 25         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ309.000-04 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 90С с соединением           | 2    | 24,47              |            |
| 26         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ317.000-16 | Опора подвесная со стальным основанием для трубы ПНА 90С             | 3    | 26,69              |            |
|            | О30СТ34-42-756-85                    | Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ру 0,6 Ду 80        | 1    | 8,98               | куп 9      |
| 27         |                                      | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 90С | 32   | 1,39 <sup>1)</sup> |            |
| 28         | ОСТ 6-05-367-74                      | Угольник ПНА 90С   | 14   | 0,75               |            |
| 29         | ГОСТ 12820-80                        | Фланец 1-80-10   | 4    | 3,19               |            |
| 30         | ГОСТ 2590-71                         | Круг $\phi 10$   | 20   | 0,617              |            |
| B16        | Трубопровод                          | взрыхления натрий-катионитных фильтров                               |      |                    |            |
|            | $P=0,5 \text{ МПа}$                  | $t=25^{\circ}\text{C}$   |      |                    |            |
| 31         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ315.000-17 | Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНА 63С                   | 6    | 2,7                |            |
| 32         | Серия 4.900-9 быт.1<br>АЧБ309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 63С с соединением           | 1    | 20,56              |            |

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

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| Привязки: |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |
|           |  |  |

|                          |                               |                                 |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| ТН 903-1-270.89          |                               | ТН 5                            |
| Нач.пр. Коваленко И.В.   | Котельная с котлами Е-10-14р. | Землякоудаление ливневых стоков |
| Исполн. Бульварный       | Главный корпус                | водоподготовки                  |
| Асп.пр. Бульварный       | Водоподавательная установка   | водч. лист листов               |
| Рис.пр. Сидельников И.В. |                               | Р 7                             |
| Вед.пр. Кучинский И.В.   | Исполн. Трубопроводы          | построительств                  |
|                          | специализ. инж.               | Сарыковский                     |
|                          | (нач.пр.)                     | Синтезпроект                    |



Модель 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                       | Наименование  | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------------|-----------------------------------|---|------|-----------|------------|
| 33         |                                   | Трубопровод из полистилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С                      |      |           |            |
| 34         | ОСТ 6-05-367-74                   | Угольник ПБА 63Т  | 5    | 0,43      |            |
| 35         |                                   | Круг ф10  | 2,5  | 0,617     |            |
| Б1         |                                   | Трубопровод раствора хлористого натрия Р=0,18МПа t=25°C                                   |      |           |            |
| 36         | Каталог ЦКБА                      | Вентиль затворный диафрагмовый, фугерованный, полистиленом, фланцевый Рх26368 Рх10, Ду 50 | 1    | 106       |            |
| 37         | О10СТ34-42-622-84                 | Опора отвода для трубы ф57х3  | 1    | 0,8       |            |
| 38         | Серия 4.900-9 быт.1 АНБ315.000-17 | Опора подвесная отъемная для трубопровода ПНА 63С   | 10   | 27        |            |
| 39         | Серия 4.900-9 быт.1 АНБ309.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 63С с соединителем                               | 1    | 20,56     |            |
| 40         |                                   | Трубопровод из полистилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С                      | 21   | 0,691     |            |
| 41         |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57-3                        | 2    | 4,00      |            |
| 42         | ОСТ 6-05-367-74                   | Угольник ПБА 63Т  | 11   | 0,43      |            |
| 43         | ГОСТ 12820-80                     | Фланец т-50-10  | 1    | 2,06      |            |
| 44         | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10  | 12   | 0,617     |            |
| Т72        |                                   | Трубопровод пара Р=0,7МПа t=194°C   |      |           |            |
| 45         | ГОСТ 16127-78                     | Подвеска ПТ-57-200  | 1    | 1,4       |            |
| 46         |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3                        | 5    | 4,00      |            |
| 47         | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10  | 1    | 0,617     |            |

Углы сварки, вид и размер соединения

| Марка поз. | Обозначение                       | Наименование   | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------------|-----------------------------------|--|------|-----------|------------|
| Т82        |                                   | Трубопровод конденсата Р=0,3МПа t=164°C                              |      |           |            |
| 48         |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2 | 12   | 1,62      |            |
| 49         | ГОСТ 2590-71                      | Круг ф10   | 10   | 0,617     |            |
| В19        |                                   | Трубопровод дренажей, сливов и переливов                             |      |           |            |
| 50         | Каталог ЦКБА                      | Вентиль затворный проходной фланцевый 154Эп2 Рх16 Ду 25              | 1    | 3,6       |            |
| 51         | ГОСТ 14914-82                     | Опора ОПП1-100.32  | 4    | 0,62      |            |
| 52         | ГОСТ 14914-82                     | Опора ОПП2-100.76  | 1    | 1,17      |            |
| 53         | ГОСТ 14914-82                     | Опора ОПП2-100.89  | 5    | 1,15      |            |
| 54         | ГОСТ 14914-82                     | Опора ОПП2-100.114   | 18   | 1,63      |            |
| 55         | Серия 4.900-9 быт.1 АНБ309.000-05 | Опора для вертикального трубопровода ПНА 110С с соединителем         | 1    | 27,63     |            |
| 56         |                                   | Трубопровод из полистилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 20С | 2    | 0,11      |            |
| 57         |                                   | То же ПНА 32С  | 2    | 0,197     |            |
| 58         |                                   | То же ПНА 63С  | 3    | 0,691     |            |
| 59         |                                   | То же ПНА 90С  | 6    | 1,39      |            |
| 60         |                                   | То же ПНА 110С   | 30   | 2,09      |            |
| 61         |                                   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф25х2,2 | 2    | 1,24      |            |
| 62         |                                   | То же ф32х2,2  | 8    | 1,62      |            |
| 63         | ОСТ 6-05-367-74                   | Угольник ПБА 32Т   | 1    | 0,06      |            |
| 64         | ОСТ 6-05-367-74                   | То же ПБА 63Т  | 3    | 0,43      |            |
| 65         | ОСТ 6-05-367-74                   | То же ПБА 90С  | 6    | 0,75      |            |
| 66         | ОСТ 6-05-367-74                   | То же ПБА 110С   | 8    | 1,39      |            |
| 67         | ОСТ 6-05-367-74                   | Угольник ПБА 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                        | Фланец т-25-10   | 1    | 0,89      |            |
| 71         | ГОСТ 12820                        | Фланец т-50-10   | 2    | 2,06      |            |
| 72         | ГОСТ 12820-80                     | Фланец т-100-10  | 4    | 3,96      |            |

| Марка поз. | Обозначение           | Наименование  | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|------------|-----------------------|---|------|-----------|------------|
| 73         | ГОСТ 19903-74         | Воронка Ду 25 лист 3  | 1    | 0,59      |            |
| 74         | ГОСТ 2590-71          | Круг ф10  | 2    | 0,617     |            |
| 75         | ГОСТ 18698-79         | Рукав ш(Ш) 63-80х1  | 20   | 5,0       |            |
| 76         | ГОСТ 18698-79         | Рукав ш(Ш) 63-100х1   | 20   | 5,5       |            |
| 77         | 219-010СТ34-42-613-84 | Вылка для прохода через перекрытие для труб ПНА 63С и ПНА 90С | 3    | 97        |            |
| 78         | ГОСТ 2217-76          | Плобок соединительная испорная переходная ПТ-80х50 Рх 1,2     | 1    | 1,15      |            |
| 79         | ГОСТ 2217-76          | То же рукавная ПТ-80 Рх 1,2 Ду 80                             | 2    | 0,71      |            |
| 80         | ГОСТ 2217-76          | То же ПТ-100 Рх 1,0 Ду 110                                    | 1    | 1,4       |            |
| 81         | ГОСТ 2217-76          | То же муфта ПТ-80 Рх 1,2 Ду 80                                | 1    | 0,36      |            |
| 82         | ГОСТ 2217-76          | То же ПТ-110 Рх 1,0 Ду 110                                    | 1    | 0,78      |            |
| 83         | ГОСТ 9467-75          | Электроизоляция 42, кг  | 7    |           |            |
| 84         | ГОСТ 481-80           | Леронтит ПНЧ-2, м <sup>2</sup>                                | 0,6  |           |            |
| 85         | ТУ 38-1051061-76      | Клей 88-Н, кг   | 0,7  |           |            |

Привязки:

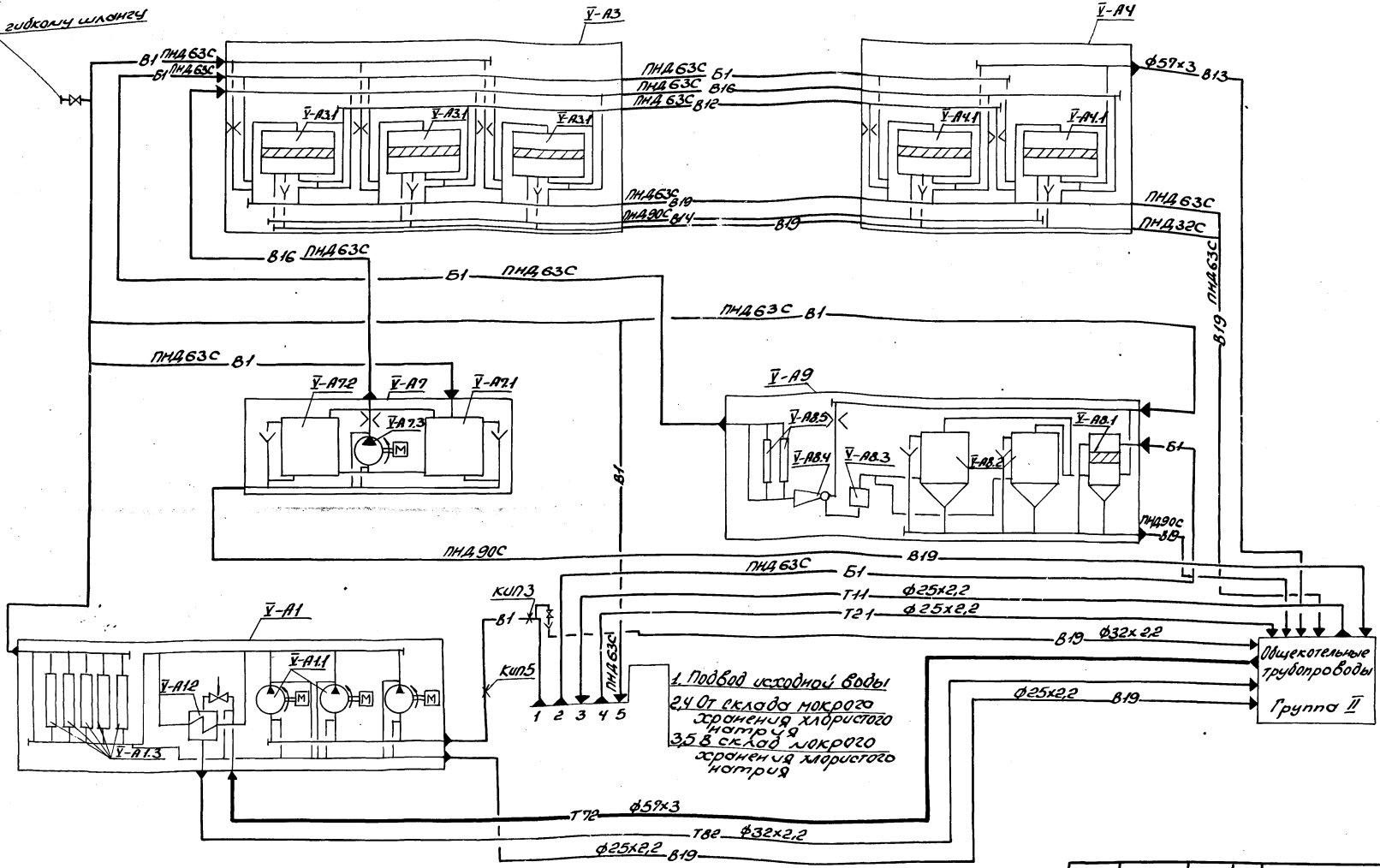
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

КМБ.Н

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| ТН 903-1-270.89   |               | ТН 5                                   |
| Изм. от:  | Корректировка | Изм. от:                               |
| Исполн:   | Исполн:       | Исполн:                                |
| Провер:   | Провер:       | Провер:                                |
| Согласован:   | Согласован:   | Согласован:                            |
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Золотшляководделение механической |               | Годов лист листов                      |
| Главный корпус. Водоподогревательная установка.                   |               | Р 8                                    |
| Исполн: Трубопроводы. Спецификация (пожароопасные)                |               | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект |

Лист 2 часть 2

к гидкоилу шлангу



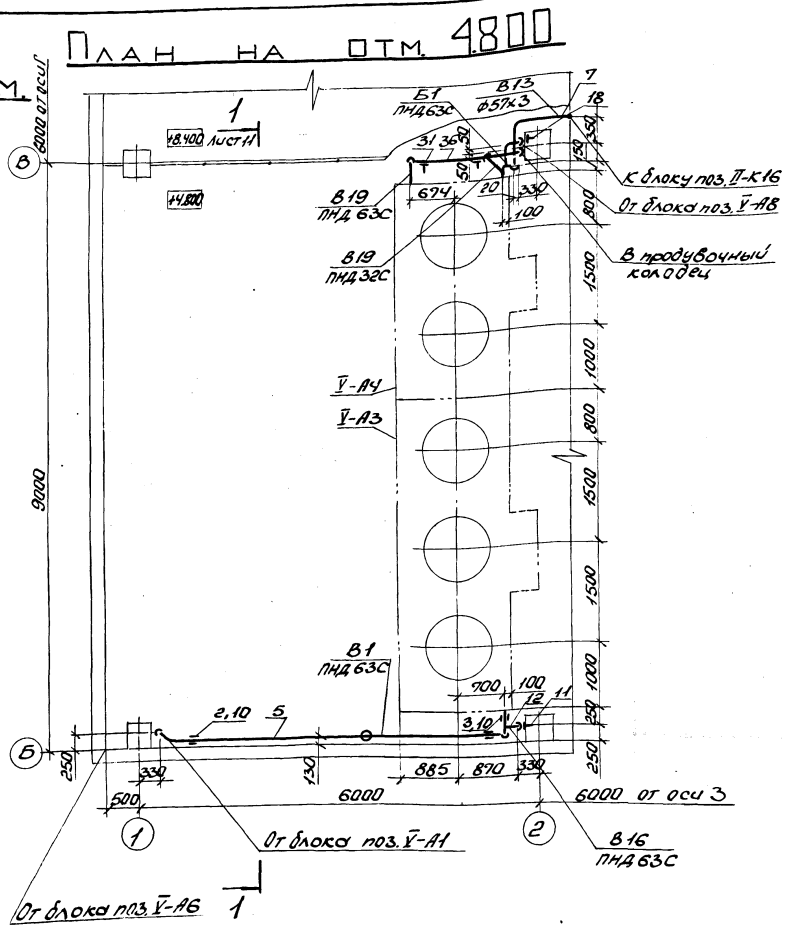
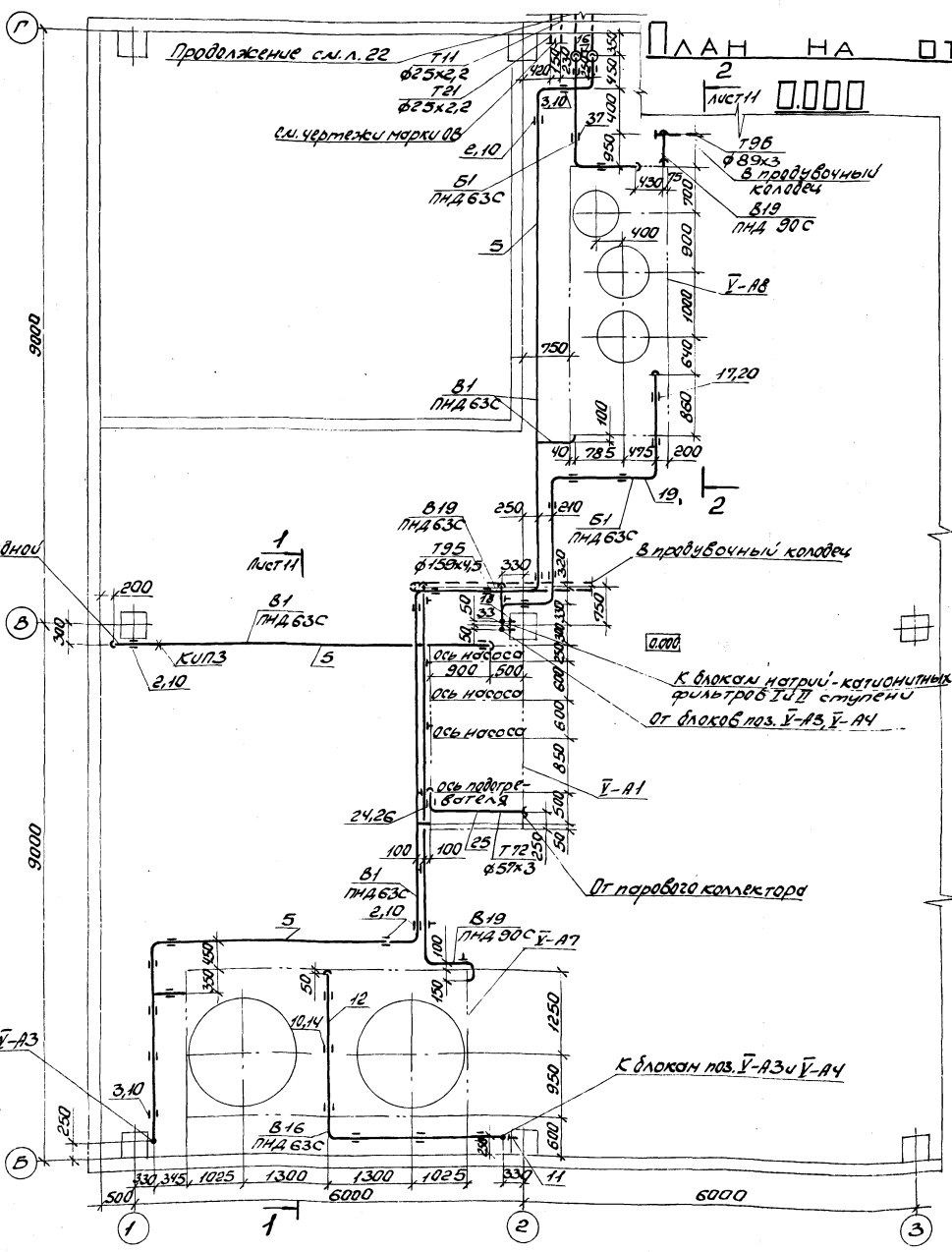
1. Подвод исходной воды  
 2. От склада мажорного хранения хлористого натрия  
 3. В склад мажорного хранения хлористого натрия

|   |  |             |
|---|--|-------------|
| ТН 903-1-270.89   |  | ТН5         |
| Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Заложено оборудование механическое. |  |             |
| Главный корпус. Водоподготовительная установка                      |  | Лист 9      |
| Лист 2  |  | Лист 9      |
| Институт СССР Харьковский Институт                                  |  | Институт А2 |

Грубы зан:  
 Инв. №

Исполн:  
 М.И. Гавриченко  
 Н.И. Гавриченко  
 Л.С. Гавриченко  
 Р.К. Гавриченко  
 В.И. Гавриченко

Лист 2 из 2



Число листов, дата составления

ПРОВЕРЗАН:

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

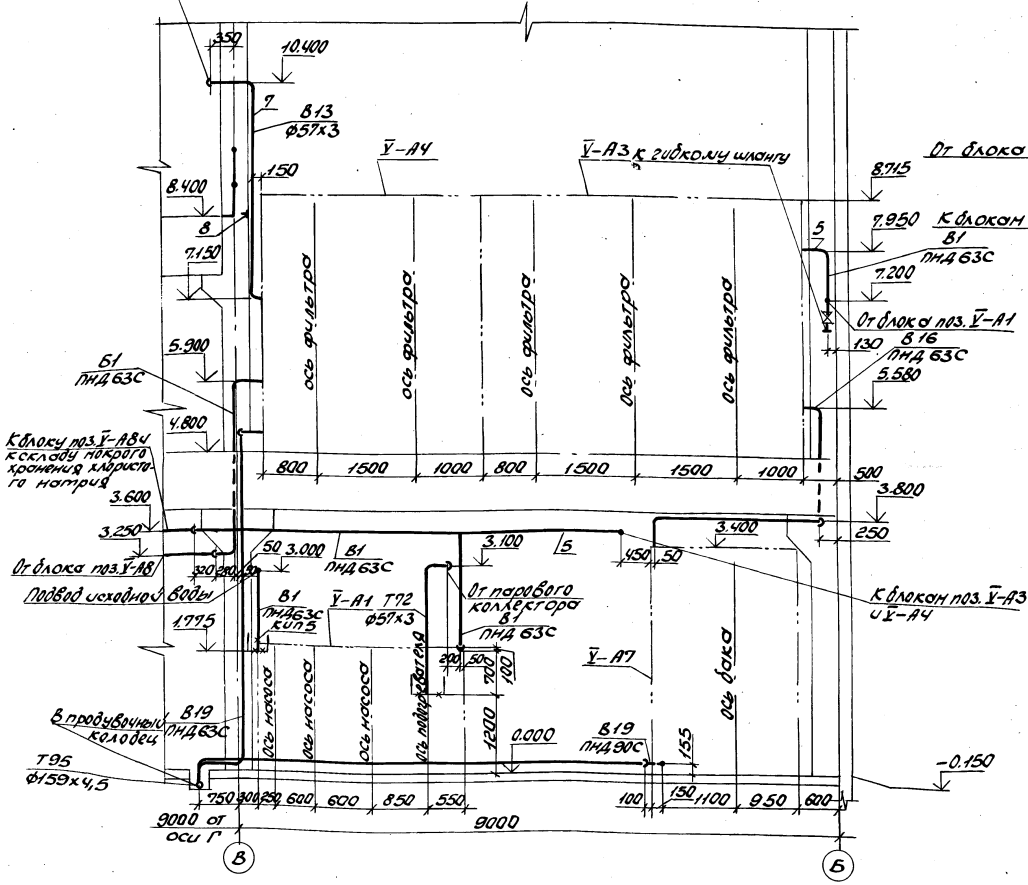
ИЧБ. №

|                     |                                  |                          |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------|
| ТН 903-1-270.89     |                                  | ТМ 5                     |
| Исполн. Козлов И.А. | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. | Золотыхлодовское ЛХИМС.  |
| И. контр. Бурыкина  | Золотыхлодовское ЛХИМС.          | Лабиринт корпус.         |
| Г. сп. Бурыкина     | Водоподготовка                   | вод. пост. у ст. № 1     |
| Р.к. гр. Кучеркина  | Новый установочный               | вс. вст. в к. в. в. в.   |
| В.И.И.И.И.И.И.И.И.  | расчет, тр. допр. работы         | расчет, тр. допр. работы |
|                     | планы на отм. 0.000              | планы на отм. 0.000      |
|                     | и 4.800                          | и 4.800                  |

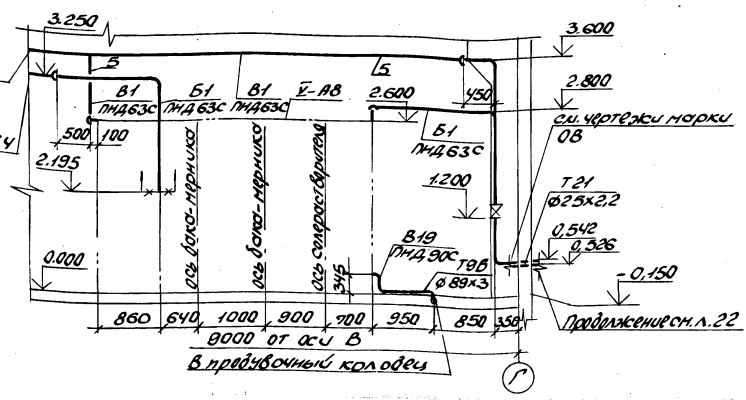
Листом 2 часть 2

# РАЗРЕЗ 1-1

В блок сепаратора непрерывной продувки



# РАЗРЕЗ 2-2



К блоку поз. Y-AB  
к клапану пикового  
хранения хлорида  
га натрия

От блока поз. Y-AB  
Повод искроулов  
вотель

В продольный  
колодец

К блоку поз. Y-A3  
УК-А4

От блока поз. Y-A1  
К блоку поз. Y-A3 и Y-A4

От блока поз. Y-A1  
Б1 ПИД 63С

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| ТН 903-1-270.89 ТМ5  |                               |
| Котельная с котлами Е-10-14Р.<br>Золотыходовое отделение механической. |                               |
| Исполнитель: Кочетков  | Проектировщик: Писенко        |
| Проверщик: Дик. зр. Духовник   | Установщик: Дик. зр. Духовник |
| Уч. №  | Лист №                        |
| Страна: СССР   |                               |
| Город: Харьков   |                               |
| Проект: Сантехпроект   |                               |

Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг         | Примечание |
|------------|------------------------------------|--|------|---------------------|------------|
| В1         | Трубопровод                        | исходный от магистралей  |      |                     |            |
|            | P = 0,58 МПа                       | t = 25°C   |      |                     |            |
| 1          | каталог ЦКБА                       | Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая               | 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          | 010СТ34-42-622-84                  | Опора отвода для трубы ф57х3   | 1    | 0,8                 |            |
|            | 23к4-4-87                          | Расширитель для измерения температуры                                | 1    |                     | куп3       |
|            | 13к4-46-76                         | Штуцер М20х1,5-50 для измерения давления                             | 1    |                     | куп5       |
| 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 ф57х3   | 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 2590-71                       | Круг ф10   | 30   | 0,617               |            |
| В13        | Трубопровод                        | химочищенный после натриевой щелочи                                  |      |                     |            |
|            | P = 0,42 МПа                       | t = 25°C   |      |                     |            |
| 7          |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3   | 5    | 4,00 <sup>1)</sup>  |            |
| 8          | ГОСТ 2590-71                       | Круг ф10   | 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  |       |                     |            |
|            | натрия - калия                     | нитных фильтров   | 6     |                     |            |
|            | P = 0,5 МПа                        | t = 25°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 2590-71                       | Круг ф10  | 25    | 0,617               |            |
| Б1         | Трубопровод                        | раствора хлорида натрия   | по по |                     |            |
|            | P = 0,18 МПа                       | t = 25°C  |       |                     |            |
| 15         | каталог ЦКБА                       | Вентиль запорно-диафрагмовый футерованный полиэтиленом, фланцевый РХ 26368 Рч1.0 Ду50 | 1     | 10,6                |            |
| 16         | 010СТ34-42-622-84                  | Опора отвода для трубопровода ф57х3   | 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 ф57х3   | 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 2590-71    | Круг ф10   | 12   | 0,617              |            |
| Т72        | Трубопровод     | пара   |      |                    |            |
|            | P = 0,7 МПа     | t = 194°C  |      |                    |            |
| 24         | ГОСТ 16127-78   | Подвеска ПТ-57-200   | 1    | 1,4                |            |
| 25         |                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3   | 5    | 4,00 <sup>1)</sup> |            |
| 26         | ГОСТ 2590-71    | Круг ф10   | 1    | 0,617              |            |
| Г82        | Трубопровод     | конденсата   |      |                    |            |
|            | P = 0,3 МПа     | t = 164°C  |      |                    |            |
| 27         |                 | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2,2 | 12   | 1,62 <sup>1)</sup> |            |
| 28         | ГОСТ 2590-71    | Круг ф10   | 10   | 0,617              |            |

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

|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
| Инт.Н     |  |  |  |

|  |                 |   |                  |
|--|-----------------|---|------------------|
| ТП 903-1-270.89  |                 | ТМ5   |                  |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Заложено удаление механическое. |                 |   |                  |
| Нач.отв. Коваленко   | Инж. Грисарьянц | Старший Инст                                  | Инст. В.Степанов |
| Инж. Л.Специ   | Инж. Григорьянц | Р   | 12               |
| Рук.гр. Хижняк   | Инж. Дичева     | Схема 2 Трубопроводы. Спецификация. (начало). |                  |
| Инж. В.Степанов  |                 | Госстрой СССР харьковский сантехпроект        |                  |

Инв. № табл. 1702 п. 17. Дата ввода в эксплуатацию

Альбом 2 часть 2

| Марка поз. | Обозначение                        | Наименование  | Кол. | Масса ед.кг | Примечание | Марка поз. | Обозначение           | Наименование   | Кол. | Масса ед.кг | Примечание | Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |  |
|------------|------------------------------------|---|------|-------------|------------|------------|-----------------------|--|------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|------|-------------|------------|--|
| в19        | Трубопровод сливов и               | дренажей, переливов   |      |             |            | 51         | ГОСТ 2217-76          | Головка соединительная напорная рукавная ГР-80 Ру 1.2 Ду80 | 2    | 0,71        |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 29         | каталог ЦКБА                       | вентиль запорный проходной фланцевый 154 9п2 Ру 1.6 Ду25              | 1    | 3,6         |            | 52         | ГОСТ 2217-76          | То же ГР-110 Ру 1.0 Ду110                                  | 1    | 1,4         |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 30         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОПП1-100.32   | 6    | 0,62        |            | 53         | ГОСТ 2217-76          | То же муфтовая ГМ-80 Ру 1.2 Ду80                           | 1    | 0,36        |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 31         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОПП2-100.76   | 3    | 1,17        |            | 54         | ГОСТ 2217-76          | То же ГМ-110 Ру 1.0 Ду110                                  | 1    | 0,78        |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 32         | ГОСТ 14911-82                      | Опора ОПП2-100.89   | 9    | 1,15        |            | 55         | 219-010СТЗ4-42-613-84 | Втулка для прохода через перекрытие для трубы ПНД 63С      | 1    | 9,7         |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 33         | серия 4.900-96вып.1 А44БЗ09.000-02 | Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопровождением         | 1    | 20,56       |            | 56         | ГОСТ 9467-75          | Электроды Э-42, кг   | 5    |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 34         |                                    | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С  | 2    | 0,11        | 1)         | 57         | ГОСТ 481-80           | Паранит ПОН-2, м <sup>2</sup>                              | 0,4  |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 35         |                                    | то же ПНД 32С   | 2    | 0,197       | 1)         | 58         | ТУЗВ-1051061-76       | Клей 88-Н, кг  | 0,4  |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 36         |                                    | то же ПНД 63С   | 10   | 0,691       | 1)         |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 37         |                                    | то же ПНД 90С   | 12   | 1,39        | 1)         |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 38         |                                    | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 25х2,2 | 2    | 1,24        | 1)         |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 39         |                                    | то же ф 32х2,2  | 12   | 1,62        | 1)         |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 40         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВД 32Т  | 1    | 0,06        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 41         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВД 63Т  | 2    | 0,43        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 42         | ОСТ 6-05-367-74                    | Угольник ПВД 90С  | 7    | 0,75        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 43         | ОСТ 6-05-367-74                    | Тройник ПВД 63/32   | 1    | 0,262       |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 44         | ГОСТ 12820-80                      | Фланец 1-25-10  | 1    | 0,89        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 45         | ГОСТ 12820-80                      | Фланец 1-50-10  | 2    | 2,06        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 46         | ГОСТ 12820-80                      | Фланец 1-80-10  | 2    | 3,19        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 47         | ГОСТ 19903-74                      | воранка Ду25 лист 3   | 1    | 0,59        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 48         | ГОСТ 18698-79                      | Рукав ш/ШП-63-80ХЛ  | 20   | 5,0         |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 49         | ГОСТ 18698-79                      | Рукав ш/ШП-63-100ХЛ   | 20   | 5,5         |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |
| 50         | ГОСТ 2217-76                       | Головка соединительная напорная переходная ГП 80х50 Ру 1.2            | 1    | 1,15        |            |            |                       |  |      |             |            |            |             |              |      |             |            |  |

Привязан:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Инв. N \_\_\_\_\_

ТП 903-1-270.89 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотошагодваление механическая.

Главный корпус. Водопадгатапительная установка.

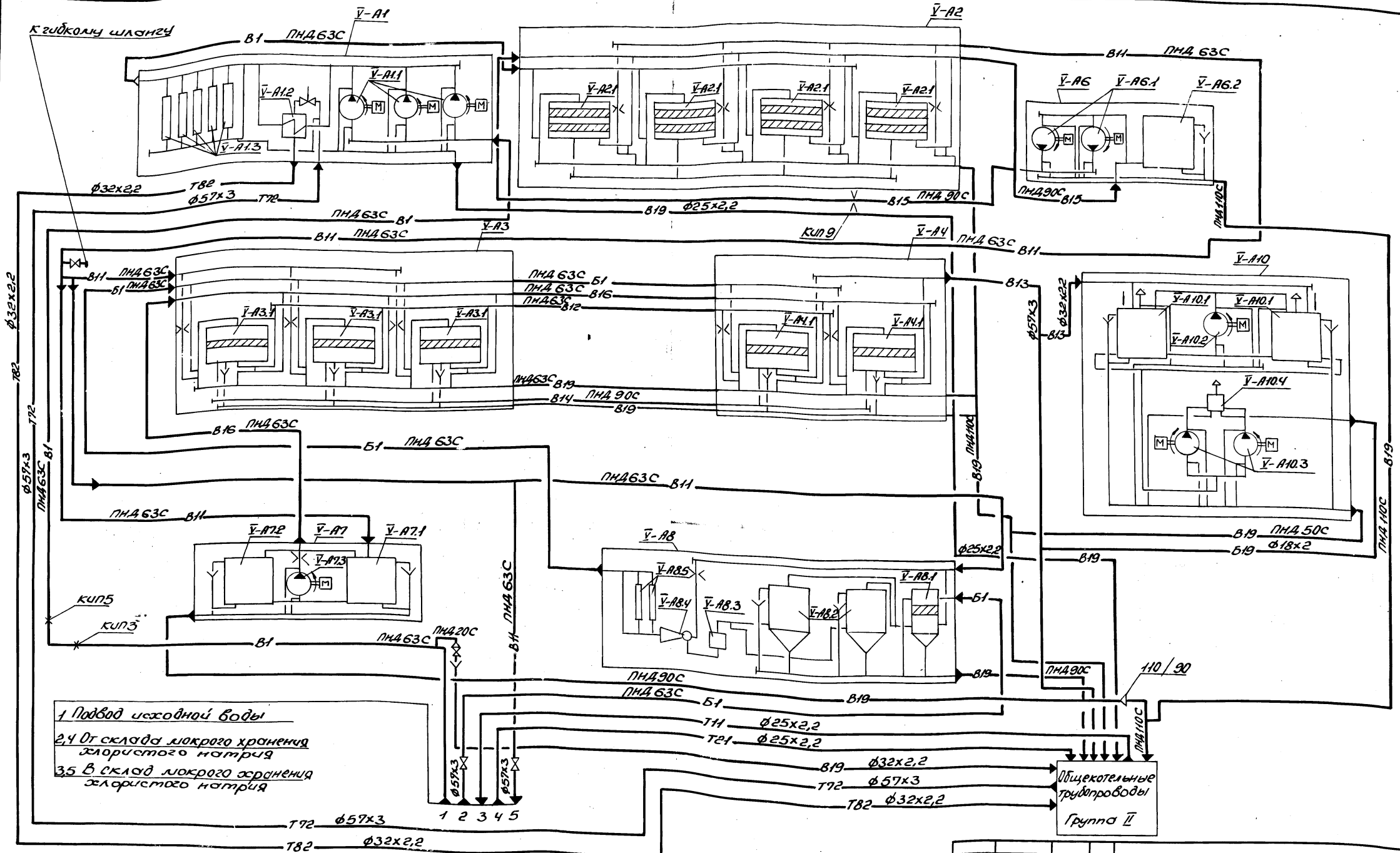
схема 2. Трубопроводы. спецификация. (окончание)

И.контр. Григорьяни  
 Л.спец. Григорьяни  
 Рук.гр. Хижняк  
 Вед.инж. Буцнева

стадия Лист Листов  
 Р 13

госстрой ссср Харьковский сантехпроект

Львов 2 часть



Шкала: 1:100  
Лист: 14  
Исполнитель: [Signature]  
Проверил: [Signature]  
Инженер: [Signature]

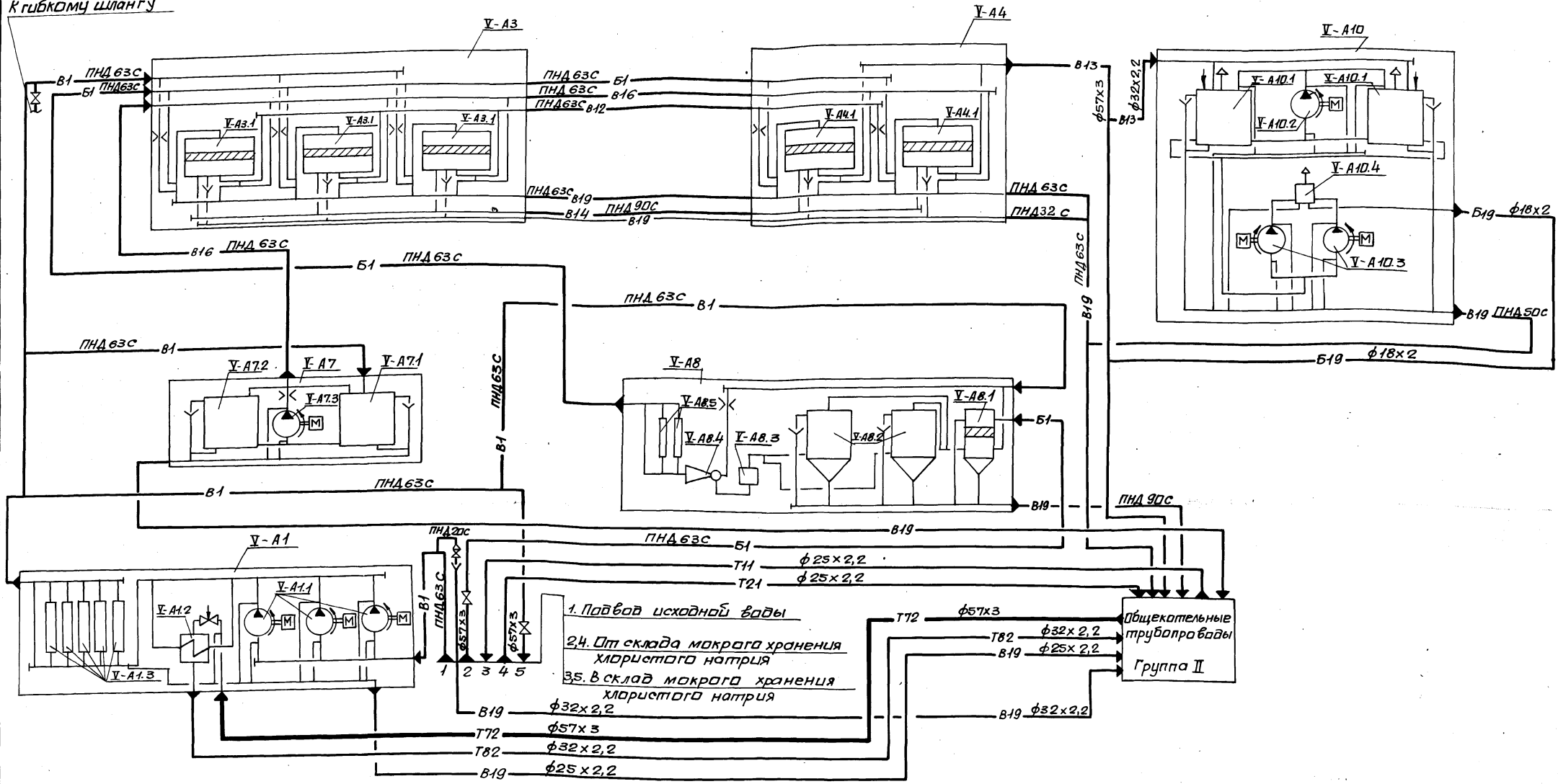
- 1 Подвод исходной воды
- 2,4 От склада мокрого хранения хлористого натрия
- 3,5 В склад мокрого хранения хлористого натрия

|  |    |      |
|--|----|------|
| ТН 903-1-270.89                        |    | ТН 5 |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р.       |    |      |
| Золотошакоудаление механическое.       |    |      |
| Плавный корпус.                        |    |      |
| Водоподготовительная установка         |    |      |
| Р                                      | 14 |      |
| Листовой фонд Харьковский Сантехпроект |    |      |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Привязан:          |  |
| И.Конт. Григорьянц |  |
| И.спец. Григорьянц |  |
| Рис. 20. Золотняк  |  |
| Вед. инж. Анунова  |  |

Альбом 2 часть 2

К гибкому шлангу



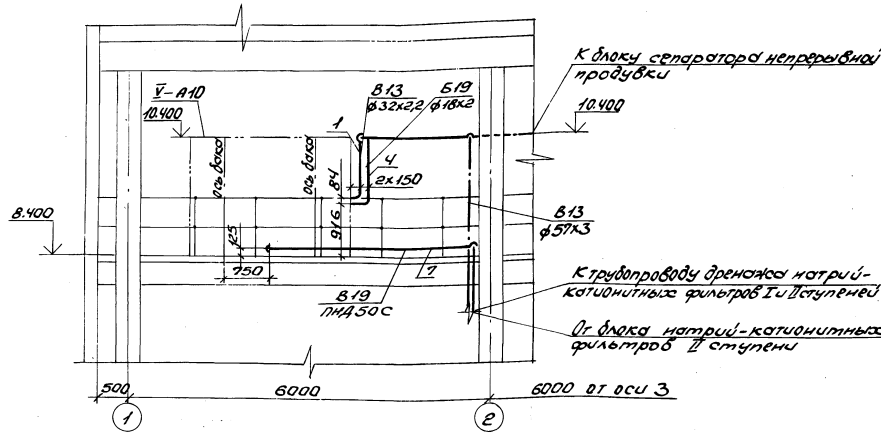
|  |  |  |
|--|--|--|
| ТП 903-1-270.89  |  | ТМ5                                    |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4р. Заложено каудальное механическое. |  |  |
| Главный корпус. Вода подготавливаемая установка.                   |  | Стандарт Листов                        |
| Руч. гр. Хижняк Ведущий инженер                                    |  | Р 15                                   |
| Схема 4.   |  | Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект |

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Привязан: | Инж. Г. Коверченко   |
|           | Инж. В. Григорянц    |
|           | Инж. П. Григорянц    |
|           | Инж. Руч. гр. Хижняк |
|           | Инж. Ведущий инженер |
| Шифр:     |                      |

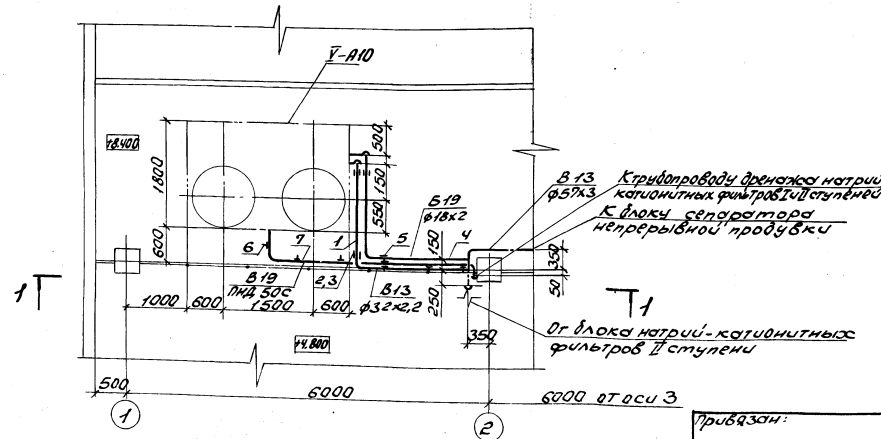


Листов 2 часть 2

# РАЗРЕЗ 1-1



# ПЛАН НА ОТМ. 8.400

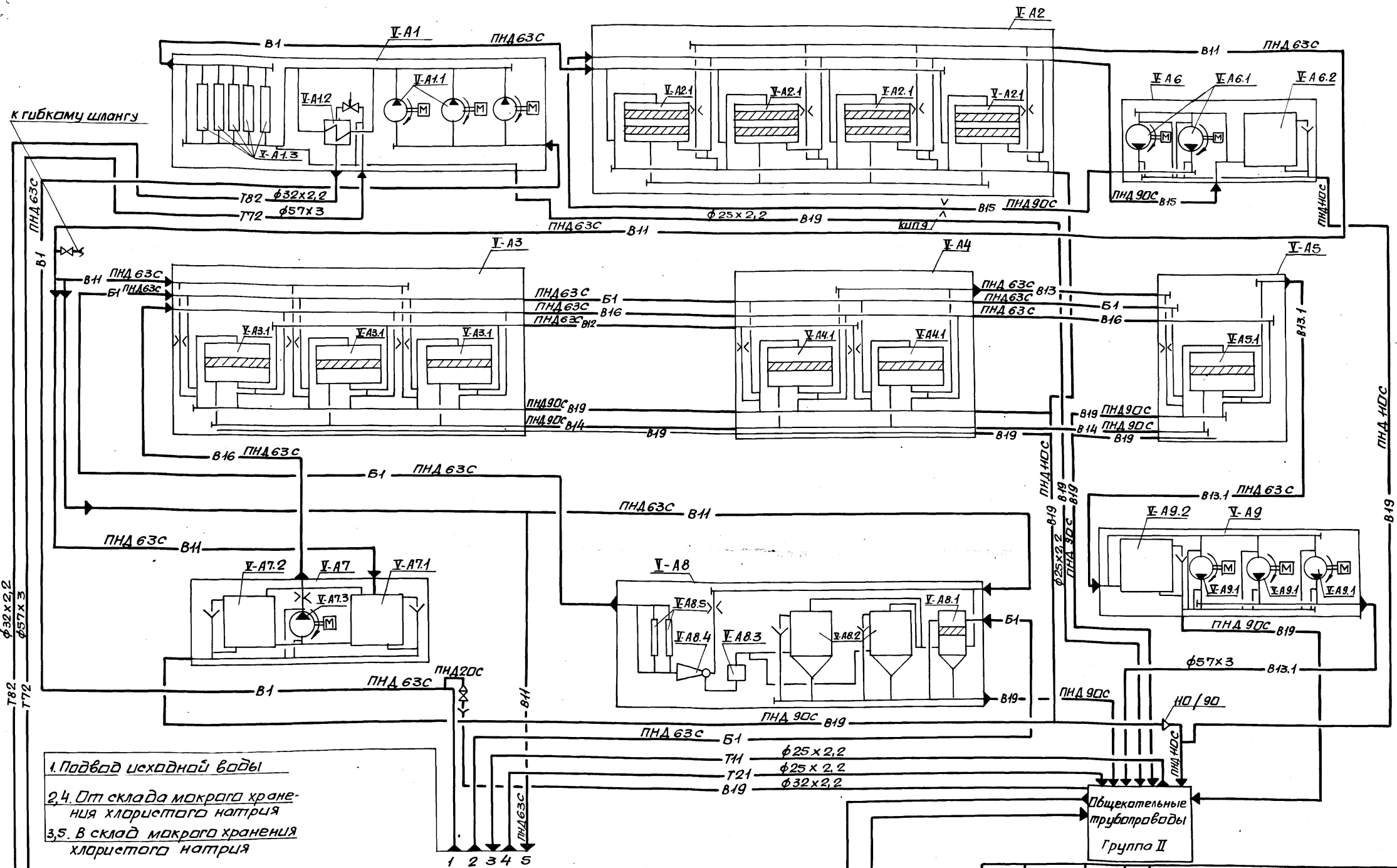


| Марка, код | Обозначение  | Наименование  | Масса<br>кг, шт, кг | Примечание |
|------------|--|---|---------------------|------------|
| B13        | Трубопровод охладительной воды после<br>II ступени натрий-катионирования<br>P=0,37 МПа<br>t=25°C |   |                     |            |
| 1          | ГОСТ 16127-78  | Подвеска ПТ-32-50   | 2 1,0               |            |
| 2          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76        |                     |            |
| 3          | ГОСТ 2590-71   | φ32x2,2<br>Круг φ10   | 6 1,62<br>18 0,617  |            |
| B19        | Трубопровод раствора нитрата натрия  |   |                     |            |
| 4          |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76        |                     |            |
| 5          | ГОСТ 2590-71   | φ18x2<br>Круг φ10   | 6 0,79<br>3 0,617   |            |
| B19        | Трубопровод дренажей, сливов и переливов   |   |                     |            |
| 6          | ГОСТ 14911-82  | Опора ОППг-100.57   | 6 1,24              |            |
| 7          | серия 4.900-9 выт.1<br>АЧ45.309.000-01   | Опора для вертикального трубопровода ПНА 50С с опорной демпфер      | 1 20,31             |            |
| 8          |  | Трубопровод из полиаллена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 50С | 9 0,443             |            |
| 9          | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПНА 50Т  | 5 0,23              |            |
| 10         | ГОСТ 9467-75   | Электроды Э-42, кг  | 1                   |            |
| И          | ТЭ38-1051061-76  | Клей ББ-Н, кг   | 0,05                |            |

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу "И. Л. 5 п. 1.

|                                   |  |      |
|-----------------------------------|--|------|
| ТН 903-1-270.89                   |  | ТМ 5 |
| Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р   |  |      |
| Заложено увеличение механического |  |      |
| Тяготой корпус                    |  |      |
| Водоподготовительной              |  |      |
| станции                           |  |      |
| Р 16                              |  |      |
| Лист 16 из 16                     |  |      |
| Итого 304 Трубопроводы            |  |      |
| Листы 8 от 1 до 10                |  |      |
| Строительный                      |  |      |
| Разрез 1-1 Спецификация           |  |      |
| Инженер                           |  |      |

Альбом 2, лист 2



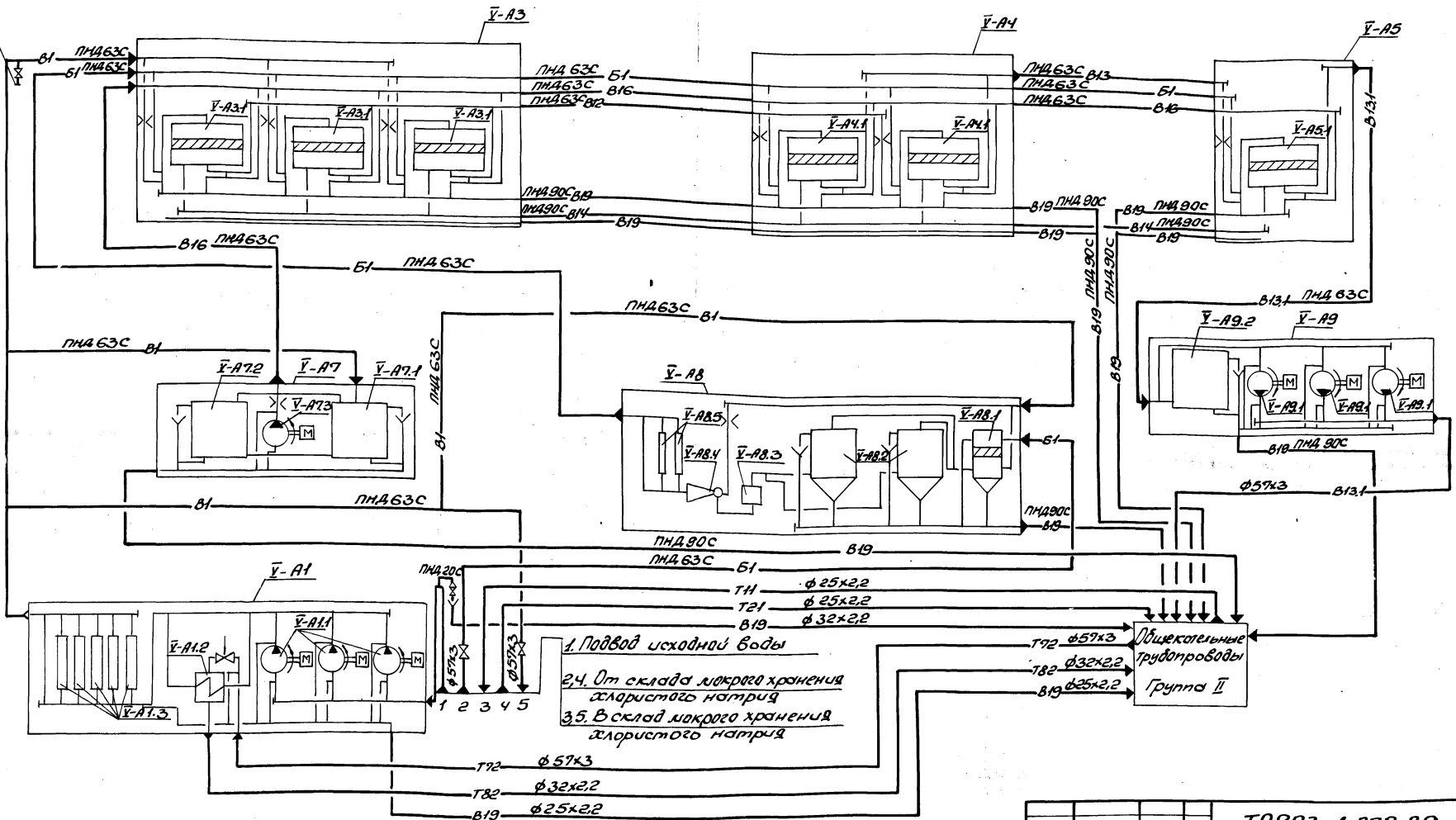
- 1. Подвод исходной воды
- 2,4. От склада мокрого хранения хлористого натрия
- 3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия

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

Общекотельные  
 трубопроводы  
 Группа II

|           |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
|-----------|--|---|--|-----------------|--|--|--|--|--|
| Привязан: |  | Начальн. Каверченко                             |  | Инж. Григорьянц |  | Инж. Григорьянц  |  | Инж. Григорьянц                        |  |
|           |  | Риж. гр. Хижняк                                 |  | Инж. Дичева     |  | Инж. Дичева  |  | Инж. Дичева                            |  |
| Инв. №    |  | ТП 903-1-270.89                                 |  | ТМ5             |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золотшакоудаление механическое. |  | Стад. лист лист 06                     |  |
|           |  | Главный корпус. Водоподготовительная установка. |  | Р 17            |  | Схема 5.   |  | Госстрой СССР Харьковский сантехпроект |  |

К гибкой шлангу



|  |  |   |        |
|--|--|---|--------|
|  |  | <b>ТН 903-1-270 89 ТМ5</b>  |        |
|  |  | Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р<br>Золошлакоудаление механическое<br>Основной корпус<br>Водоподготовка итерь-<br>ная установка. |        |
|  |  | Лист 18   | Изгост |
|  |  | Р   | 18     |
|  |  | Лист 6  | Изгост |
|  |  | Лист 6  | Изгост |
|  |  | Лист 6  | Изгост |

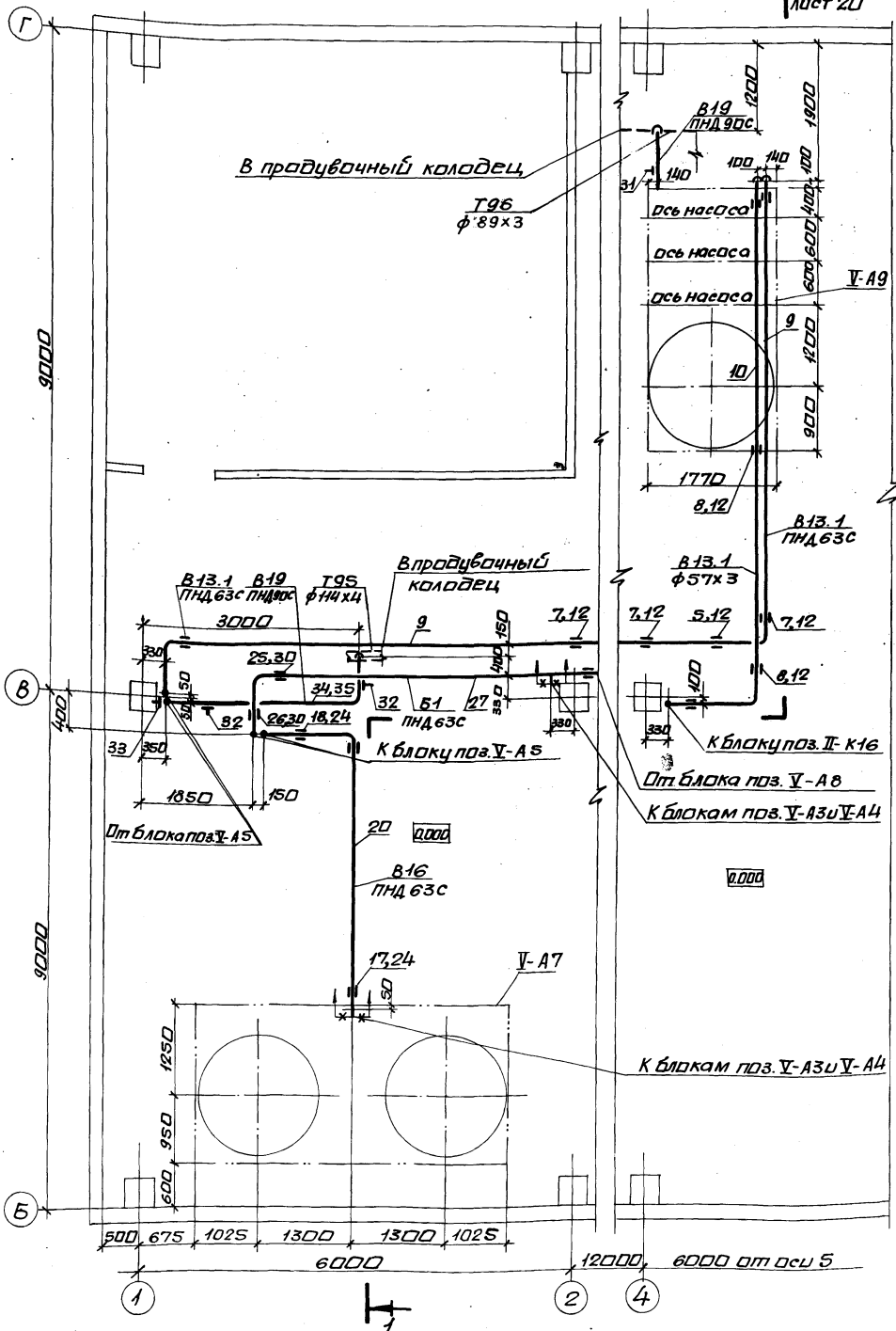
Привязки:

|       |  |
|-------|--|
| Ил. № |  |
|-------|--|

С.И.А.И.В.И.И.  
 Д.П.А.И.С.А.С.С.А.  
 П.Л.С.Т.Е.Н.А.  
 В.И.В.И.В.И.В.И.В.И.В.И.

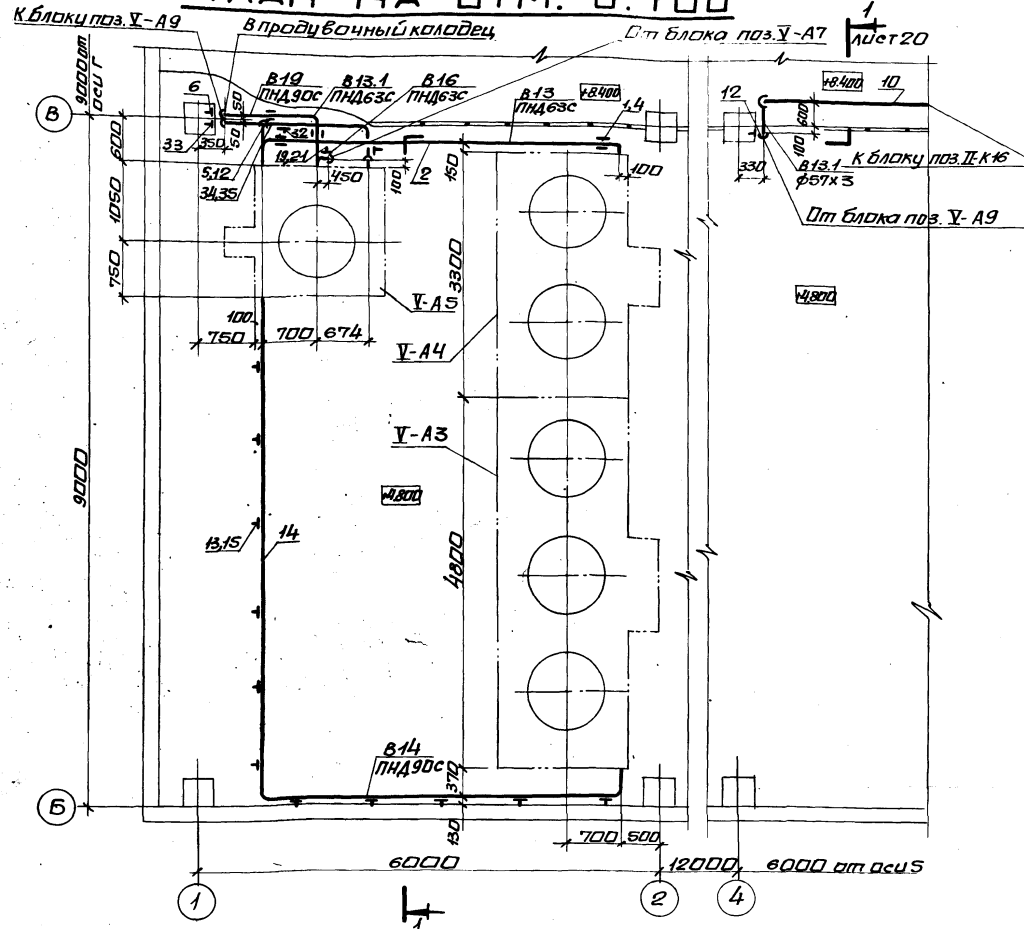
# ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Лист 20



# ПЛАН НА ОТМ. 8.400

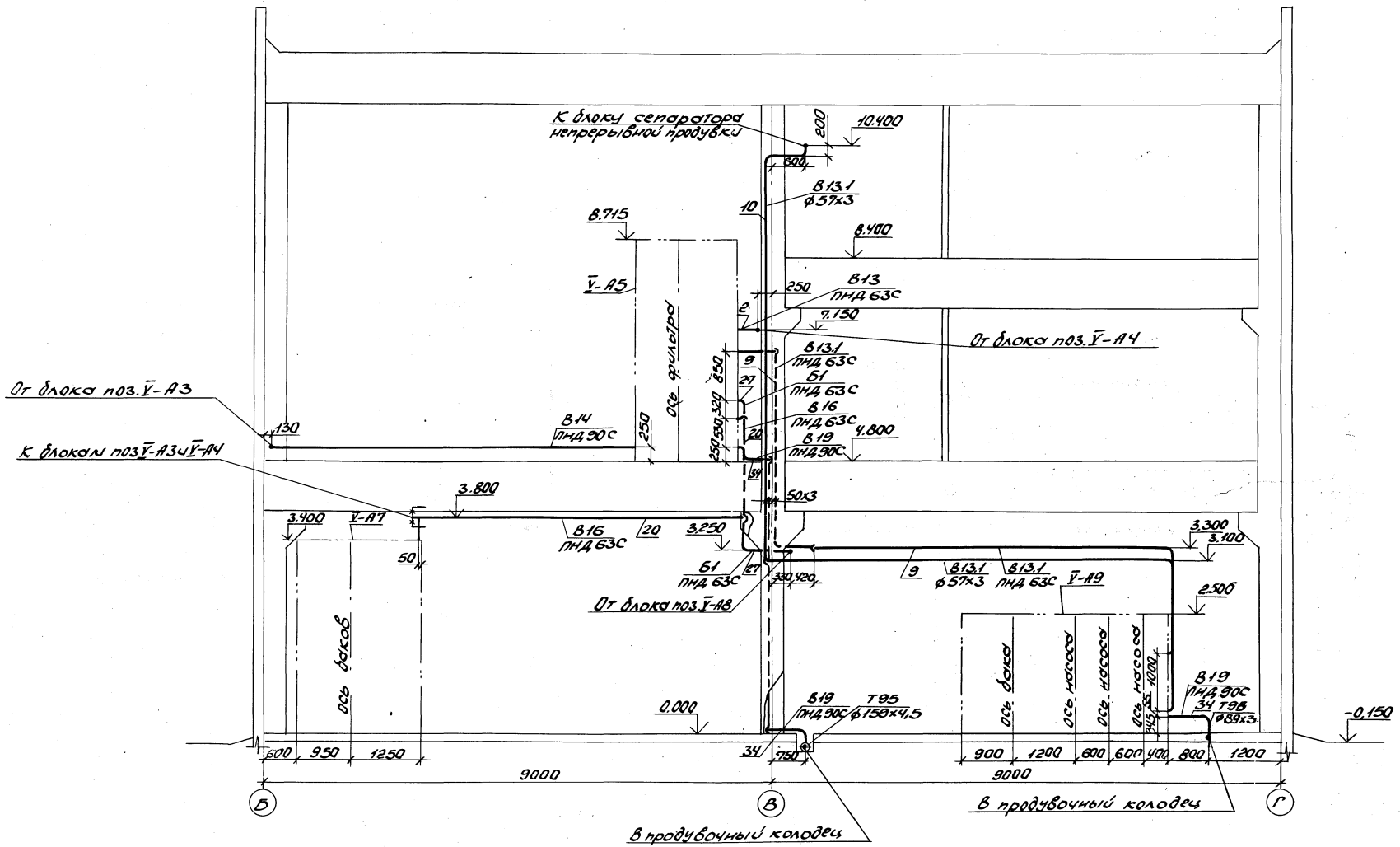
Лист 20



|                       |  |   |                                       |
|-----------------------|--|---|---------------------------------------|
|                       |  | <b>ТП 903-1-270.89 ТМ5</b>  |                                       |
|                       |  | Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Заложена котлоделение механическое. |                                       |
| Привязан:             |  | Нач. отд. Каверченко <i>[Signature]</i>                             | Станд. Лист Листов                    |
|                       |  | Н. Кант. Григорьянц   | Р 19                                  |
|                       |  | Ин. спец. Григорьянц  |                                       |
|                       |  | Рук. гр. Хижняк   |                                       |
|                       |  | Вед. тех. Дунева  |                                       |
| Инв. №                |  | схемы и 6. Трубопровода. Вып. планы на отм. 0.000 и 8.400.          | госстрой сср Харьковский сантехпроект |
| 23935-03 52 формат А2 |  |   |                                       |

Лист 2 из 2

# РАЗРЕЗ 1-1



|                                |  |   |  |
|--------------------------------|--|---|--|
| ТН903-1-270.89 ТМ5             |  | Котельная с котлами Е-10-14Р. Золошлакоуловитель механический |  |
| Табельный корпус               |  | Лист 20   |  |
| Водоподготовительная установка |  | Р 20  |  |
| Листы 50Б. Трубопроводы        |  | Госстрой СССР   |  |
| Разрез 1-1                     |  | Загорьковский   |  |
|                                |  | Синтезпроект  |  |

| Марка<br>но.з. | Обозначение  | Наименование   | Кол. | Масса<br>кг.кл. | Приме-<br>чание |
|----------------|--|--|------|-----------------|-----------------|
| В13            | Трубопровод аммиачной воды после матри-котлопитных фильтров II ступени P=0,42 МПа t=25°C |  |      |                 |                 |
| 1              | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б317.000-14   | Отра подвесная со сплошным основанием для трубы ПНА 63С              | 1    | 22,76           |                 |
| 2              |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С | 6    | 0,691           |                 |
| 3              | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПВА 63Т   | 2    | 0,43            |                 |
| 4              | ГОСТ 2590-71   | Круг ф10   | 85   | 0,617           |                 |
| В13.1          | Трубопровод аммиачной воды к блоку сепаратора непрерывной продувки P=0,35 МПа t=25°C     |  |      |                 |                 |
| 5              | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б315.000-17   | Отра подвесная отъемная для трубопровода ПНА 63С                     | 3    | 2,7             |                 |
| 6              | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б309.000-02   | Отра для вертикального трубопровода ПНА 63С с копированием           | 1    | 20,56           |                 |
| 7              | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б317.000-14   | Отра подвесная со сплошным основанием для трубы ПНА 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 ПНА 63С | 42   | 0,691           |                 |
| 10             |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3   | 20   | 4,00            |                 |
| 11             | ОСТ 6-05-367-74  | Угольник ПВА 63Т   | 7    | 0,43            |                 |
| 12             | ГОСТ 2590-71   | Круг ф10   | 23   | 0,617           |                 |
| В14            | Трубопровод гидрперегрузки P=0,6 МПа t=25°C  |  |      |                 |                 |
| 13             | ГОСТ 14911-82  | Отра ОПте-100.89   | 1    | 1,15            |                 |
| 14             |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 90С | 13   | 1,39            |                 |

| Марка<br>но.з. | Обозначение   | Наименование   | Кол. | Масса<br>кг.кл. | Приме-<br>чание |
|----------------|---|--|------|-----------------|-----------------|
| 15             |   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3   | 2    | 6,36            |                 |
| 16             | ОСТ 6-05-367-74   | Угольник ПВА 90С   | 2    | 0,75            |                 |
| В16            | Трубопровод взвешивания матри-котлопитных фильтров P=0,5 МПа t=25°C |  |      |                 |                 |
| 17             | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б317.000-14                                  | Отра подвесная со сплошным основанием для трубы ПНА 63С              | 1    | 22,76           |                 |
| 18             | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б315.000-17                                  | Отра подвесная отъемная для трубы ПНА 63С                            | 1    | 2,7             |                 |
| 19             | ГОСТ 14911-82   | Отра ОПте-100.57   | 1    | 1,24            |                 |
| 20             |   | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С | 10   | 0,691           |                 |
| 21             |   | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3   | 1    | 4,00            |                 |
| 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 2590-71  | Круг ф10   | 1    | 0,617           |                 |
| В1             | Трубопровод раствора хлористого натрия P=0,18 МПа t=25°C            |  |      |                 |                 |
| 25             | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б317.000-14                                  | Отра подвесная со сплошным основанием для трубы ПНА 63С              | 1    | 22,76           |                 |
| 26             | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б315.000-17                                  | Отра подвесная отъемная для трубы ПНА 63С                            | 1    | 2,7             |                 |
| 27             |   | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 63С | 10   | 0,691           |                 |
| 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 2590-71  | Круг ф10   | 3    | 0,617           |                 |

| Марка<br>но.з. | Обозначение                              | Наименование   | Кол. | Масса<br>кг.кл. | Приме-<br>чание |
|----------------|--|--|------|-----------------|-----------------|
| В19            | Трубопровод дренажей, сливов и переливов |  |      |                 |                 |
| 31             | ГОСТ 14911-82                            | Отра ОПте-100.89   | 1    | 1,15            |                 |
| 32             | ГОСТ 14911-82                            | Отра ОПте-100.114  | 4    | 1,63            |                 |
| 33             | Серия 4.900-9 в.м.1 А14Б309.000-04       | Отра для вертикального трубопровода ПНА 90С с копированием           | 1    | 24,47           |                 |
| 34             |  | Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНА 90С | 17   | 1,39            |                 |
| 35             |  | Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф114х4  | 6    | 10,85           |                 |
| 36             | ОСТ 6-05-367-74                          | Угольник ПВА 90С   | 7    | 0,75            |                 |
| 37             | ГОСТ 12820-80                            | Фланец ф100  | 4    | 3,19            |                 |
| 38             | 219-010534-42-613-81                     | Вилка для прохода через перекрытые для трубы ф57х3                   | 1    | 9,7             |                 |
| 39             | ГОСТ 9467-75                             | Электроды 2-42 кл  | 6,5  |                 |                 |
| 40             | ГОСТ 481-80                              | Паронит ПОН-2  | 12   | 0,05            |                 |
| 41             | Т4.38-10.51061-76                        | Клей 88-Н  | кг   | 0,27            |                 |

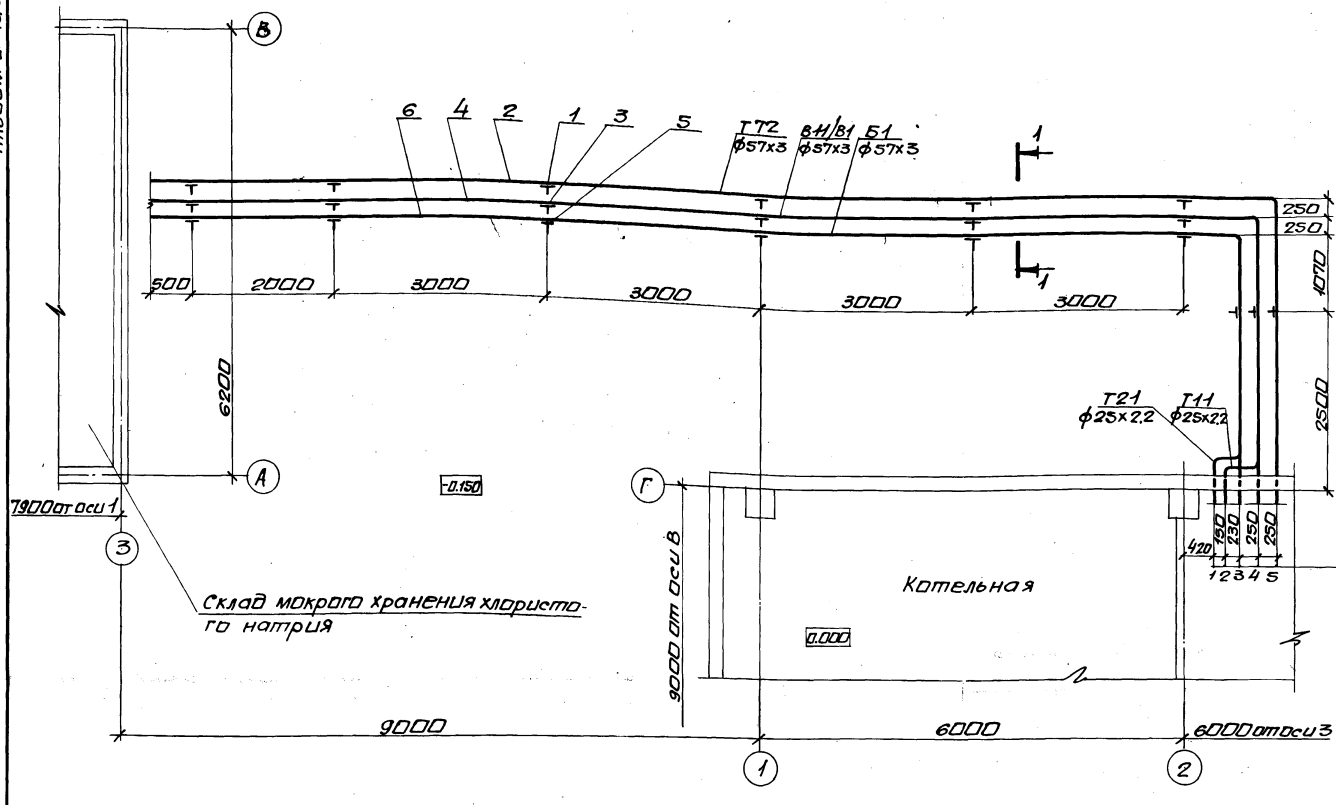
1. Материал трубопроводов приведен в одних из указанных по монтажу ТМ л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязки:

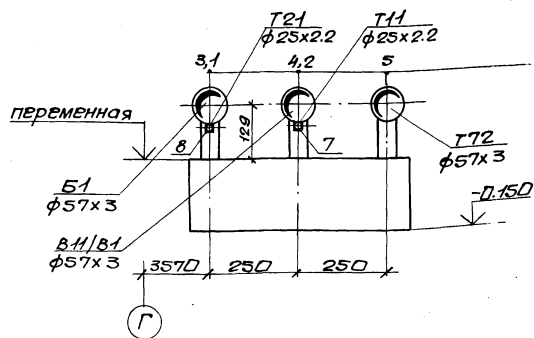
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|   |  |                        |  |
|---|--|------------------------|--|
| ТМ 903-1-270.89   |  | ТМ 5                   |  |
| БОЛЬШОЙ С 4 КОТЛАМИ Е-10-14Р<br>ЗАДАЧА БОЛЬШОГО МЕХАНИЧЕСКОГО<br>ПОДЪЕМА ВОДЫ<br>БОЛЬШОЙ ВОДЯНОЙ<br>УСТАНОВКИ<br>ПАРОВЫЕ КОТЛЫ<br>ВОДОПОДАГОТОВИТЕЛЬНАЯ<br>УСТАНОВКА<br>ПАРОВЫЕ КОТЛЫ<br>ВОДОПОДАГОТОВИТЕЛЬНАЯ<br>УСТАНОВКА |  |                        |  |
| Листы 3 в.б. Трубопро-  |  | Листы 3 в.б. Трубопро- |  |
| екции   |  | екции                  |  |
| Спецификация  |  | Спецификация           |  |

# ПЛАН НА ОТМ. -0.150



## РАЗРЕЗ 1-1



- 1, 2 - от и на систему отопления склада мокрого 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 1494-82                           | Опора 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 исходной магнитной воды    | $P = 0.53 \text{ МПа}$ $t = 5 \dots 25^\circ\text{C}$                             |      |               |            |
| 3          | ГОСТ 1494-82                           | Опора 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 1494-82                           | Опора 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 ТМ л. 5 п. 1 альбом 2 часть 1.

|   |   |               |                          |
|---|---|---------------|--------------------------|
| ТП 903-1-270.89   |   | ТМ5           |                          |
| Котельная с 4 котлами Е-10-4П. Золотошахтское отделение механической. |   |               |                          |
| Нач. отд. Каверьянко С.К.   | Главный корпус                                | Страна        | Лист                     |
| Н.камп. Григорьянц  | Водоподготовительная установка                | Р             | 22                       |
| Н. спец. Григорьянц   | Наружные трубопроводы                         | Госстрой СССР | Харьковский сантехпроект |
| Рук. гр. Хижняк   | план на оти.-0.150. Разрез 1-1. Спецификация. |               |                          |
| Буд. инж. Ачинеба   |   |               |                          |

Привязан:

Инд. №