

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-269.89

КОТЕЛЬНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ  
С 6 КОТЛАМИ „ФАКЕЛ-Г”  
ТОПЛИВО-ГАЗ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ЗАКРЫТАЯ

Альбом 9

23801-09  
цена 2-13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-269.89

КОТЕЛЬНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ С 6 КОТЛАМИ „ФАКЕЛ - Г”  
ТОПЛИВО - ГАЗ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ.  
АЛЬБОМ 9

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1 Пояснительная записка.  
Альбом 2 ТМ Тепломеханические решения  
ГС Газоснабжение.  
Альбом 3 Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи.  
Альбом 4 Оборудование технологическое. Рабочие чертежи.  
Альбом 5 ГТ Генеральный план.  
АР Архитектурные решения.  
КЖ Конструкции железобетонные.  
КМ Конструкции металлические.  
Альбом 6 Строительные изделия.  
Альбом 7 ЭМ Силовое электрооборудование.  
ЭО Электрическое освещение.  
СС Связь и сигнализация.  
АПС Пожарная сигнализация.

Альбом 8 АТМ Автоматизация. Щиты.  
Альбом 9 ОВ Отопление и вентиляция.  
ВК Внутренний водопровод и канализация.  
Альбом 10 4.1.2 Спецификации оборудования.  
Альбом 11 Ведомости потребности в материалах.  
Альбом 12 Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы.  
Альбом 13 Сметы локальные. Архитектурно - строительная часть.  
Альбом 14 4.1.2 Сметы локальные. Тепломеханические решения.  
Газоснабжение. Отопление и вентиляция.  
Сметы локальные. Автоматизация.  
Альбом 15  
Альбом 16 Сметы локальные. Водопровод и канализация.  
Электротехническая часть.

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 901 - 2 - 262.86 Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°C Трубы H=44.225 м.  
Поставщик ЦИТП г. Москва.

Типовой проект 904 - 4 - 57.83 Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м<sup>3</sup>.  
Поставщик Тбилисский филиал ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:  
ГПИ „Горьковский САНТЕХПРОЕКТ”

УТВЕРЖДЕН  
и введен в действие  
Главгипропроект Госстроя СССР,  
протокол от 4 апреля 1989 г. №13.

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

Ю.П. ФАЛАЕЕВ  
Т.Г. ГУСЕВА

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

|        |  |  |  |           |  |
|--------|--|--|--|-----------|--|
|        |  |  |  | Привязан: |  |
|        |  |  |  |           |  |
|        |  |  |  |           |  |
|        |  |  |  |           |  |
| Изм. № |  |  |  |           |  |

# С О Д Е Р Ж А Н И Е      А Л Ь Б О М А

| №№<br>п/п | Наименование листов   | №№<br>листов | №№<br>страниц |
|-----------|---|--------------|---------------|
| 1         | Содержание альбома  |              | 2             |
|           | Чертежи основного комплекта марки 0В  |              |               |
| 2         | Общие данные (начало).  | 1            | 3             |
| 3         | Общие данные (окончание)  | 2            | 4             |
| 4         | План на отм. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2.   | 3            | 5             |
| 5         | Схемы систем отопления, теплоснабжения<br>установки П1. Схемы систем П1, ВЕ1 ÷ ВЕ9.<br>Схема узла управления. | 4            | 6             |
| 6         | Установка системы П1.   | 5            | 7             |
|           |   |              |               |
|           |   |              |               |
|           |   |              |               |
|           |   |              |               |

| №№<br>п/п | Наименование листов                  | №№<br>листов | №№<br>страниц |
|-----------|--------------------------------------|--------------|---------------|
|           | Чертежи основного комплекта марки ВК |              |               |
| 7         | Общие данные (начало).               | 1            | 8             |
| 8         | Общие данные (окончание).            | 2            | 9             |
| 9         | План на отм. 0.000. План кровли      | 3            | 10            |
| 10        | Схемы систем В1, В3, Т3.             | 4            | 11            |
| 11        | Схемы систем К1, К2.                 | 5            | 12            |
|           |                                      |              |               |
|           |                                      |              |               |
|           |                                      |              |               |
|           |                                      |              |               |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные (начало)  |            |
| 2    | Общие данные (окончание)   |            |
| 3    | План на отн. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2   |            |
| 4    | Схемы систем отопления и теплообмена установка П1. Схемы систем П1, ВЕ1+ВЕ9. |            |
|      | Схема узла управления  |            |
| 5    | Установки системы П1   |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование  | Примечание |
|------------------------------|---|------------|
| <u>Ссылочные документы</u>   |   |            |
| 1.434-10                     | Решетки щелевые регулирующие. Тип Р.  |            |
| 1.434-21                     | Крепление решеток воздухоприточных типов РР" и щелевых регулирующих типов Р и воздухопроводов и строительных конструкций. |            |
| 1.434-32                     | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем  |            |
| 4.903-10 вып. 4              | Опоры трубопроводов неподвижные   |            |
| 4.904-25                     | Подставки под caloriferы  |            |
| 4.904-69                     | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.  |            |
| 5.903-1                      | Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплообмена   |            |
| 5.904-1 вып.1, 4.1-2         | Детали крепления воздухопроводов  |            |
| 5.904-45                     | Узлы проходы вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий.   |            |
|                              | Узлы проходы общего назначения.   |            |
| 5.904-38                     | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам  |            |
| 7.903.9-2 вып. I, II         | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами  |            |
| 7.906.9-2 вып. I, 4.2        | Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами  |            |
| <u>Прилагаемые документы</u> |   |            |
| т.п. 903-1-269.89-08.00      | Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции   |            |
| т.п. 903-1-269.89-08.08      | Ведомость потребности в материалах систем отопления и вентиляции  |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Гл. инж. проекта *Г.И.И.* / Г.И. Гусев/

Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются: технологическое задание, строительные чертежи.
2. Проект разработан в соответствии со СНиП-35-76 "Котельные установки" СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СНиП 2.09.04-87, "Административные и бытовые здания".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м <sup>3</sup> | период года при t <sub>н</sub> , °С | Расход тепла, Вт (ккал/ч) |                    | Расход холода, Вт (ккал/ч) | Установленная мощность эл. двигат. кВт. |
|---|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|---|
|   |                      |                                     | на отопление              | на вентиляцию      |                            |   |
| Котельный зал                               | 2600                 | холодный -20                        | 42110<br>(36300)          | 87200<br>(75170)   | —                          | 2,23                                    |
| Бытовые помещения                           |                      | холодный -30                        | 47950<br>(41340)          | 123270<br>(106270) | —                          | 2,23                                    |
|   |                      | холодный -40                        | 53650<br>(46250)          | 156370<br>(134800) | 210020<br>(181050)         | 2,23                                    |

3. В проекте приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха:

- Зимний период минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С;
- переходный период +10°С
- летний период +22°С

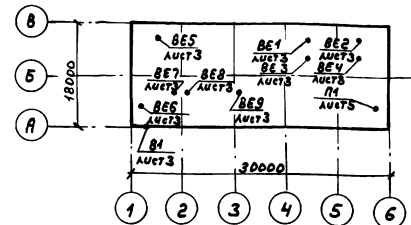
внутреннюю температуру в рабочей зоне котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов (лист 2). Расчетные температуры внутреннего воздуха в бытовых помещениях приняты по СНиП 2.09.04-87. Теплоносителем для систем отопления и теплообмена служит перегретая вода с температурой 105-70°С.

4. В котельном зале отопление осуществляется за счет тепловыделений. Учитывая, что котельная автоматизирована и постоянные рабочие места отсутствуют, дополнительное отопление рабочей зоны не предусматривается.

В бытовых и вспомогательных помещениях отопление принято местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы "Комфорт". Потери напора в системе отопления составляют 40 кПа. Совмещение трубопроводов и нагревательных приборов в электропомещениях выполнить на сборке.

5. В котельном зале запроектирована механическая приточная вентиляция из условия забора воздуха из помещения котельной на дутье. Режим работы вентиляции котельного зала см. таблицу тепловоздушных балансов. Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений естественная. Воздух из душевых, санузлов удаляется через шахты с дефлекторами. Дополнительно предусмотрена местная вытяжная вентиляция от лабораторного шкафа и шкафа аккумуляторов. Приток воздуха в бытовые помещения осуществляется через неплотности строительных конструкций. Нагрев приточного воздуха осуществляется системой отопления.

План-схема



6. Воздуховоды для систем вентиляции изготовить: из тонкостенной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74 толщиной, принятой по СНиП 2.04.05-86 для ВЕ-7, 8, из тонкостенной стали по ГОСТ 19903-74 толщиной принятой по СНиП 2.04.05-86 для П1, ВЕ1+ВЕ6, ВЕ9;
7. Для всех систем применены воздуховоды класса Н (нормальные)
8. Трубопроводы для систем отопления и теплообмена изготовить из электросварных труб по ГОСТ 10704-76.
9. Трубопроводы узла управления и подающий трубопровод теплообменника теплоизолировать. Конструкция теплоизоляции приведена в спецификации оборудования.
10. Участок приточной намерной caloriferа теплоизолировать. Конструкция теплоизоляции приведена в спецификации оборудования.
11. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить грунтом ГФ-021 и краской БТ-177 (ГОСТ 25129-82).
12. Воздуховоды после монтажа окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя (ГОСТ 6465-76)
13. Завальцованные детали для крепления трубопроводов и воздухопроводов предусмотрены в строительной части проекта.
14. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздухопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормированный предел огнестойкости ограждения.
15. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

|                       |          |      |  |
|-----------------------|----------|------|--|
| привязки:             |          |      |  |
| Шифр №                |          |      |  |
| ТП 903-1-269.89-08    |          |      |  |
| Гип                   | Гусев    | И.И. | котельная отопительная с вент. лопн. Факел. Здание из сборных железобетонных конструкций |
| Нач. отд.             | Ионин    | И.И. | Студия   |
| Н. контр.             | Малыгина | И.И. | Лист   |
| Гл. спец.             | Галкина  | И.И. | Листов   |
| Нач. гр.              | Милова   | И.И. | РП 1 5   |
| Вед. инж.             | Белый    | И.И. | Общие данные (начало)  |
| Копир. <i>Смирнов</i> |          |      | ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ   |

Таблица тепловоздушных балансов

| Наружные температуры | Расчетные внутренние температуры |                 |                 | Тепловыделения Вт (ккал/час) | Теплопотери Вт (ккал/час) | Теплообъем по воздухообмену Вт (ккал/час) | Потребный воздухообмен м³/ч | Вытяжка м³/ч     |                      | Количество работающих щих дефлекторов | Приток м³/ч | Количество воздуха в помещении | Примечание |
|----------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------|------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|------------|
|                      | t <sub>вз</sub>                  | t <sub>ух</sub> | t <sub>пр</sub> |                              |                           |   |                             | через дефлекторы | дутьевые вентиляторы |                                       |             |                                |            |
| -20                  | 12                               | 12              | 9               | 44920<br>(38720)             | 35400<br>(30520)          | 9520<br>(8200)                            | —                           | —                | 9000                 | —                                     | 9000        | —                              |            |
| -30                  | 12                               | 12              | 11              | 44920<br>(38720)             | 41880<br>(36100)          | 3040<br>(2620)                            | —                           | —                | 9000                 | —                                     | 9000        | —                              |            |
| -40                  | 12                               | 12              | 12              | 44920<br>(38720)             | 44920<br>(38720)          | —   | —                           | —                | 9000                 | —                                     | 9000        | —                              |            |
| +10                  | 15                               | 15              | 10              | 17210<br>(14840)             | 2220<br>(1910)            | 14990<br>(12930)                          | 9000                        | 6000             | 3000                 | 4                                     | 9000        | —                              |            |
| 22                   | 27                               | 32              | 22              | 10060<br>(8670)              | —                         | 10060<br>(8670)                           | 3000                        | 1500             | 1500                 | 1                                     | 3000        | 2,2 м²                         |            |

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки     | Вентилятор                    |      |                 |           |         | Электродвигатель |     |                      | Воздухонагреватель              |        |          |     |   | Примечание |      |                       |                          |                         |
|---------------------|---------------|---|-------------------|-------------------------------|------|-----------------|-----------|---------|------------------|-----|----------------------|---------------------------------|--------|----------|-----|---|------------|------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
|                     |               |   |                   | Тип установки по взрывозащите | №    | Схема установки | ло-те-ние | L, м³/ч | P, Па (кгс/м²)   | η   | η <sub>об</sub> /мин | Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n об/мин | Тип | № |            | Кол. | T-рансгреба, °C от до | Расход тепла Вт (ккал/ч) | ΔP, Па (кгс/м²)         |
| П1                  | 1             | Котельный зал   | 4/6 В-Р           | 6-44-78                       | 6.3  | 1               | Пр0       | 9000    | 500              | 950 | 4A100L6              | 22                              | 950    | КСК3     | 10  | 1 | -20        | 9    | 87200<br>(75170)      | 123<br>(122)             |                         |
|                     |               |   |                   | 1.05Aм                        |      |                 |           |         |                  |     |                      |                                 |        | КСК3     | 10  | 1 | -30        | 11   | 123270<br>(106270)    | 123<br>(122)             |                         |
|                     |               |   |                   |                               |      |                 |           |         |                  |     |                      |                                 |        | КСК4     | 10  | 1 | -40        | 12   | 156370<br>(134800)    | 146<br>(116)             |                         |
| В1                  | 1             | Комната приема пищи   | осевые дефлекторы | 8010-У2                       | —    | —               | —         | 500     | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        | Работает периферически. |
| ВЕ1-ВЕ4             | 4             | Котельный зал   | дефлектор         | —                             | φ630 | —               | —         | —       | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |
| ВЕ5                 | 1             | Насосная  | дефлектор         | —                             | φ630 | —               | —         | 2500    | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |
| ВЕ6                 | 1             | Лаборатория ВПУ   | дефлектор         | —                             | φ280 | —               | —         | 200     | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |
| ВЕ7                 | 1             | Санузел   | дефлектор         | —                             | φ280 | —               | —         | 100     | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |
| ВЕ8                 | 1             | Душевые   | дефлектор         | —                             | φ280 | —               | —         | 150     | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |
| ВЕ9                 | 1             | Шкаф аккумуляторов  | дефлектор         | —                             | φ280 | —               | —         | 100     | —                | —   | —                    | —                               | —      | —        | —   | — | —          | —    | —                     | —                        |                         |

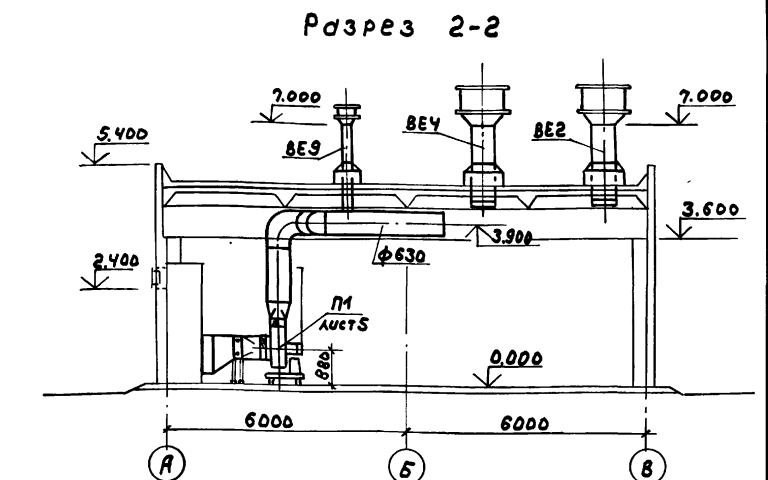
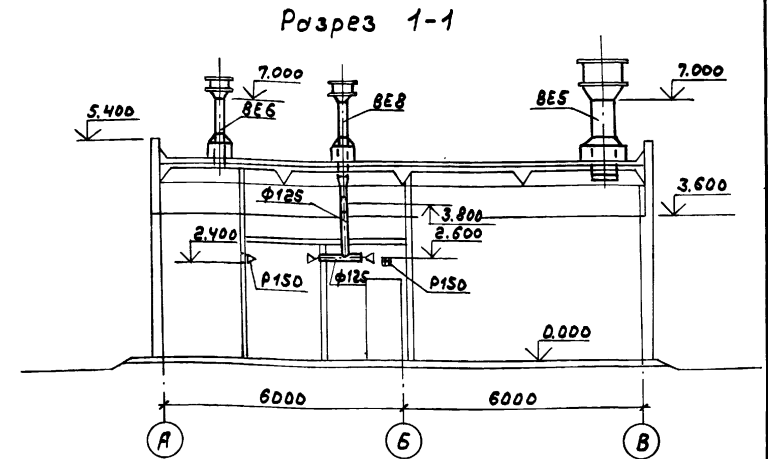
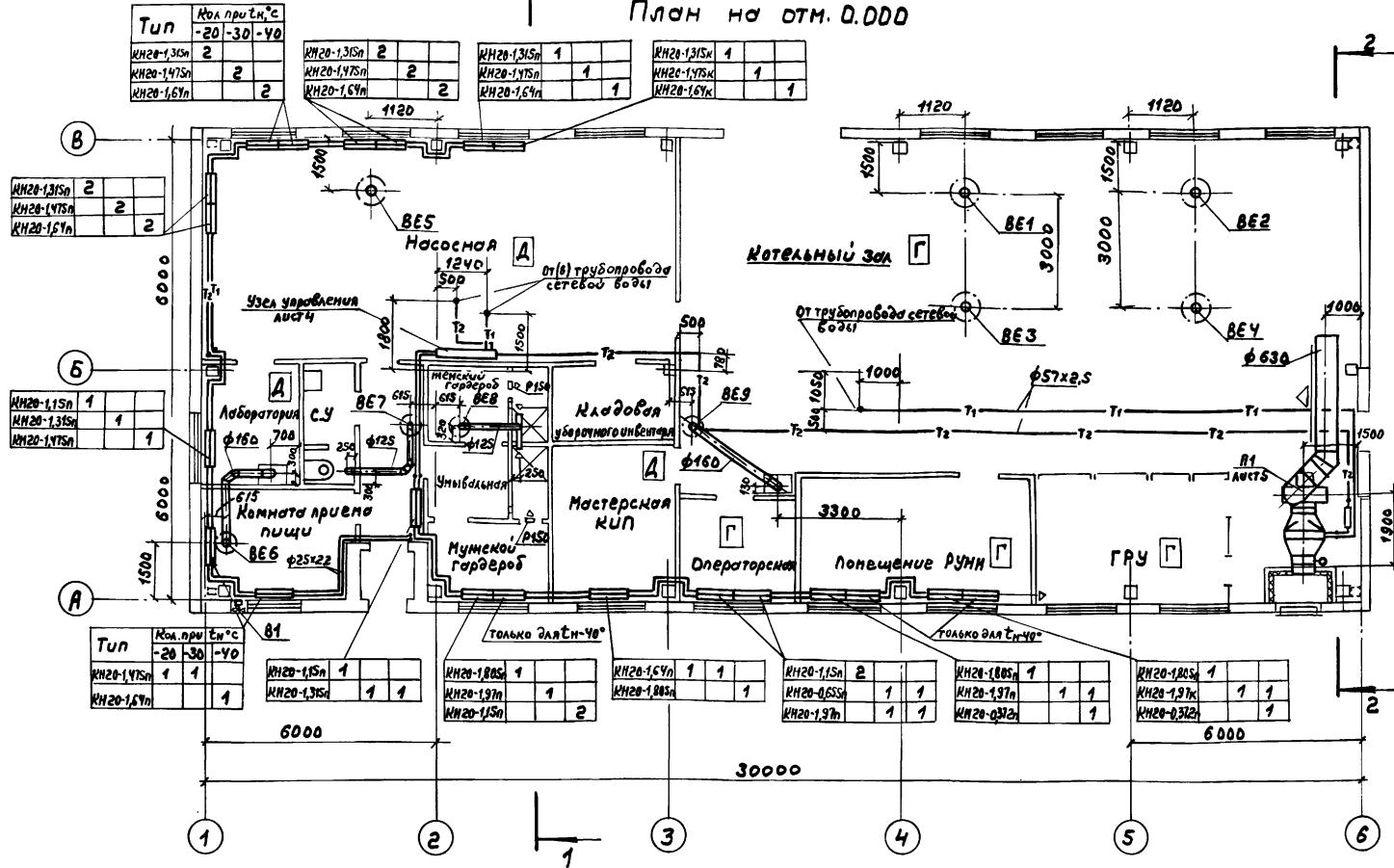
ТП 903-1-269.89-08

|           |           |          |   |                              |      |        |
|-----------|-----------|----------|---|------------------------------|------|--------|
| Привязан: | Гип       | Гусева   | Котельная отопительная с бетонными фундаментами здания из сборных железобетонных конструкций. | Студия                       | Лист | Листов |
|           | Нач. отд. | Уонкин   |   | РН                           | 2    |        |
| Имб. №    | Н. контр. | Малыгина | Общие данные (окончание)  | ГПИ Горьковский САМТЕХПРОЕКТ |      |        |
|           | Гл. спец. | Галкина  |   |                              |      |        |
|           | Нач. гр.  | Никова   |   |                              |      |        |
|           | Вед. инж. | Белая    |   |                              |      |        |

Копир. *Андрей*

Имб. № подл. и дата выдачи

План на отм. 0.000



Местные отсосы от технологического оборудования

| Технологическое оборудование |                    |      | Характеристика выделяющихся вредных веществ | Объем вытяжки   |       | Характеристика местного отсоса |                       | Обозначение системы | Примечание |
|------------------------------|--------------------|------|---|-----------------|-------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| Поз.                         | Наименование       | Кол. |   | на едм. оборуд. | Всего | Обозначение                    | Применяемые документы |                     |            |
| 1                            | Шкаф витаминный    | 1    | Пары кислот                                 | 200             | 200   | патрубок <math>\phi 80</math>  | встроенный            | BE6                 |            |
| 2                            | Шкаф аккумуляторов | 1    | Пары щелочей                                | 100             | 100   | патрубок <math>\phi 80</math>  | встроенный            | BE9                 |            |

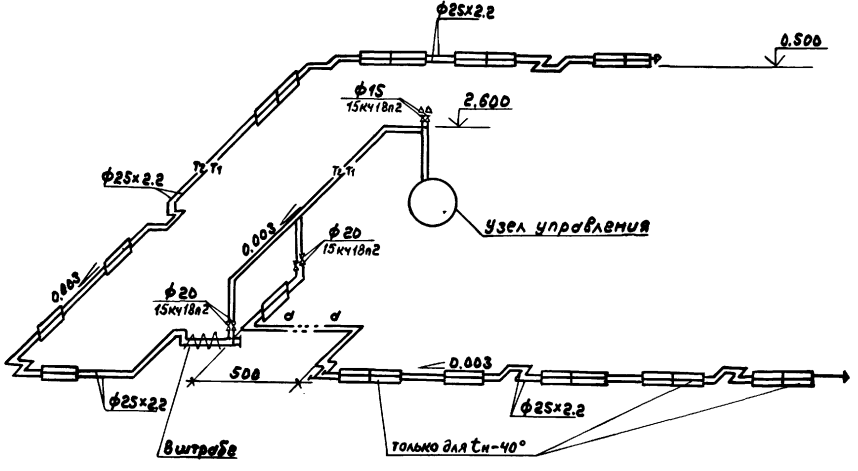
ТП 903-1-269.89-08

|           |            |          |  |                                 |      |        |
|-----------|------------|----------|--|---------------------------------|------|--------|
| Привязан: | Гип        | Гусева   | Котельная отопительная с 6 котлами, Факел. Здание из сборных железобетонных конструкций. | Стация                          | Лист | Листов |
|           | Науч. отд. | Уонкин   |  | РН                              | 3    |        |
|           | Н. контр.  | Малыгина | План на отм. 0.000<br>Разрезы 1-1, 2-2.  | ГПИ Горьковский<br>САНТЕХПРОЕКТ |      |        |
|           | Гл. спец.  | Галкина  |  |                                 |      |        |
| Инв. №    | Науч. гр.  | Милова   |  |                                 |      |        |
|           | Вед. инж.  | Белик    |  |                                 |      |        |

Копир. *Handwritten signature*

Альбом 9

Система отопления



Система теплообмена установки П1

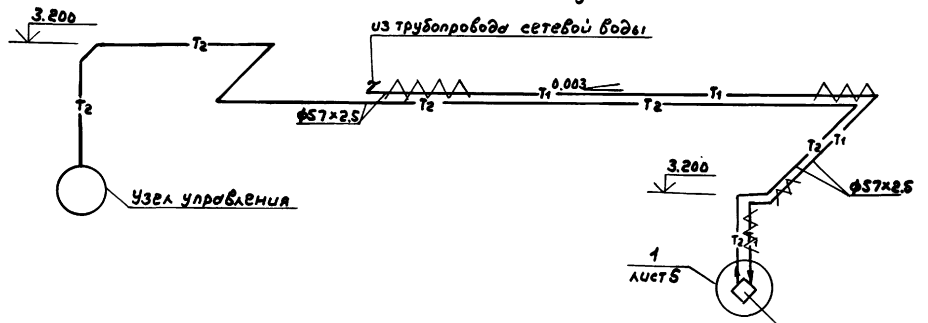
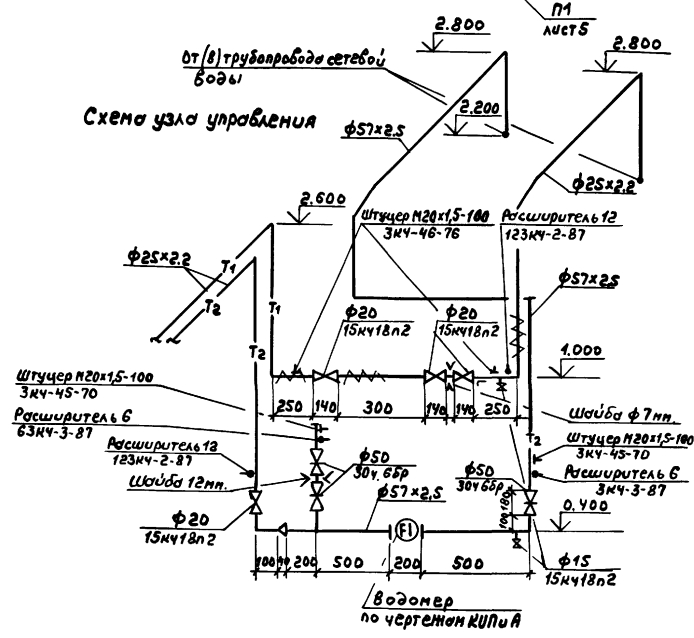
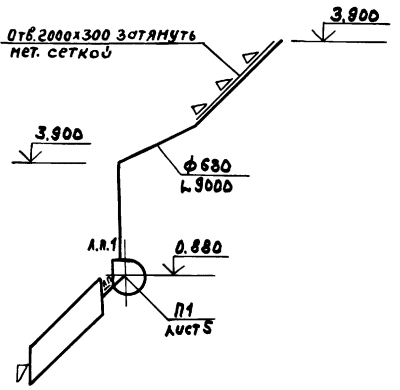


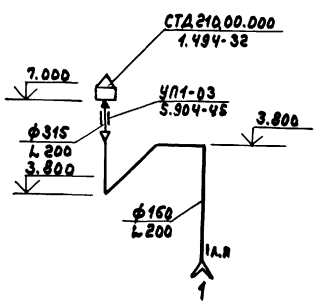
Схема узла управления



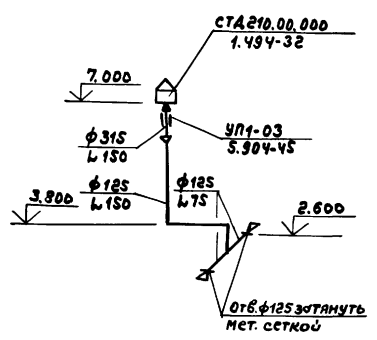
П1



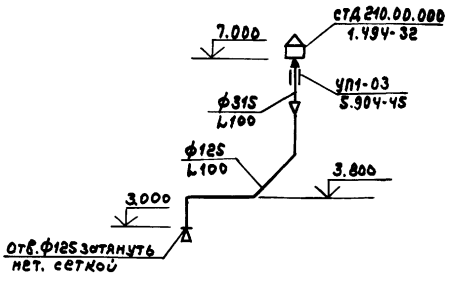
BE 6



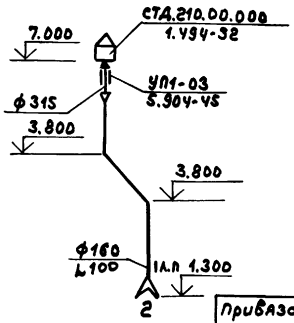
BE 8



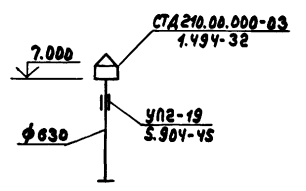
BE 7



BE 9



BE1 ÷ BE5



ТП 903-1-269.89 -08

Привязан:

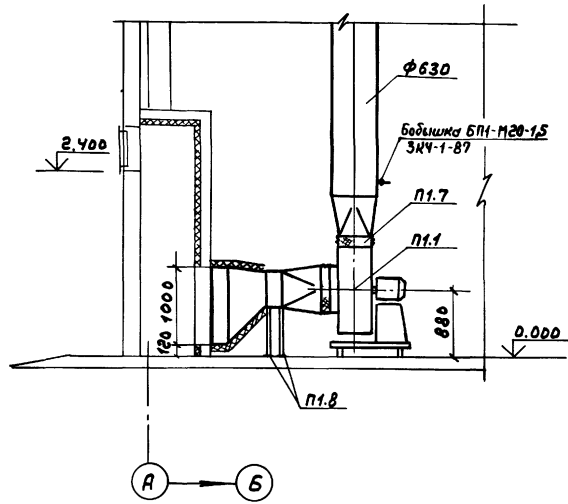
|           |          |      |   |                              |      |        |
|-----------|----------|------|---|------------------------------|------|--------|
| ГНП       | Гусева   | И.И. | КОТЕЛЬНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ С 6 КОТ-ЛАМИ «ФОРЖ» ЗАДАНИЕ НА ВЫБОР ИЖЕЛАЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВКИ П1. СХЕМЫ СИСТЕМ П1, БЕ1-БЕ9. СХЕМА УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ. | Стр. №                       | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Ионкин   | И.И. |   | РН                           | 4    |        |
| И. КОНТР. | Малыгина | М.И. |   | ГПИ Горьковской САНТЕХПРОЕКТ |      |        |
| Гл. спец. | Галкина  | Г.И. |   |                              |      |        |
| Нач. гр.  | Милова   | М.И. |   |                              |      |        |
| ВЕД. ИНЖ. | Белик    | В.И. |   |                              |      |        |

копир. *Handwritten signature*

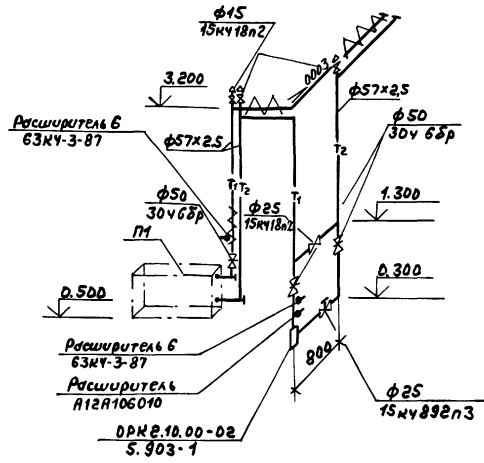
23801-09 7

Умб. № подл. подп. и дата вв. в экз. Умб. №

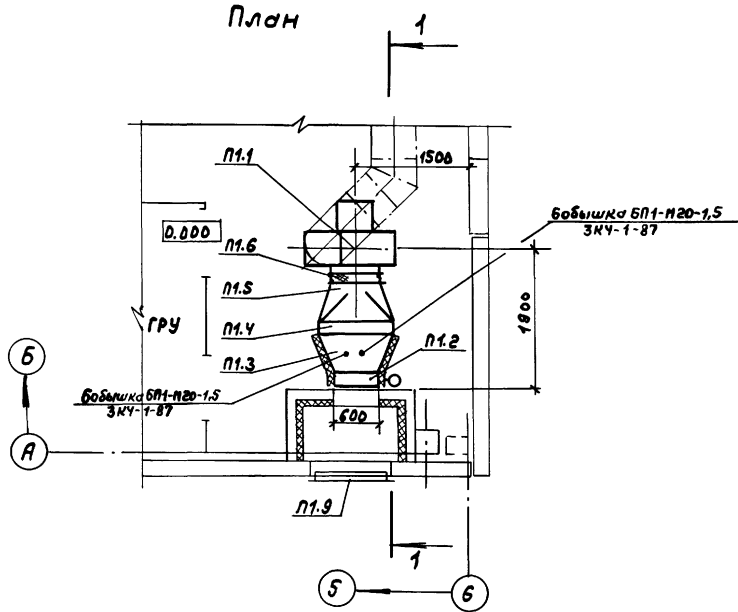
Разрез 1-1



1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

| Марка поз. | Обозначение          | Наименование  | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|----------------------|---|------|--------------|------------|
| П1.1       | ТУ 22-5935-82        | Вентилятор радиальный В-Ц4-75 № 6,3, исполнение 1, диаметр колеса 1,05Ам, Пр 0°С электродвигателем 4А100.6, 350 об/мин, 2,2кВт с вдуризолятором | 1    | 186,3        |            |
| П1.2       | ТУ 204 Каз ССРО62-78 | Заслонка воздушная утепленная П1000х600Э с электроприводом ПЭВ-40/63-063-82   | 1    | 38           |            |
| П1.3       | ГОСТ 19903-74        | Диффузор 1000х600/1150х500 с 500  | 1    | 14,3         |            |
| П1.4       | ТУ 22-5757-84        | Калорифер биметаллический со спиральной-накатным оребрением   | 1    | 68           |            |
|            |                      | КН-20 КСК3-10-02А   | 1    | 68           |            |
|            |                      | КН-30 КСК3-10-02А   | 1    | 68           |            |
|            |                      | КН-40 КСК4-10-02А   | 1    | 85           |            |
| П1.5       | ГОСТ 19903-74        | Конфузор 1150х500/φ630 с 500  | 1    | 8,8          |            |
| П1.7       | 5.904-38             | Гибкая вставка В.00.00-12   | 1    | 2,09         |            |
|            | 5.904-38             | Н.00.00-15  | 1    | 2,11         |            |
| П1.8       | 4.904-25             | Подставка под калорифер А 500   | 4    | 1,49         |            |
| П1.9       | ТУ 36-1517-84        | Решетки жалюзийные неподвижные односекционные СД302   | 7    | 1,13         |            |

ТП 903-1-269.89 - 08

Привязан:

|          |          |          |          |   |                              |      |        |
|----------|----------|----------|----------|---|------------------------------|------|--------|
| Г.ИП     | Гусева   | Иванкин  | Иванкин  | Жалюзийная отопительная с вентилем, Фанель. Здание из сборных железобетонных конструкций. | Стандия                      | Лист | Листов |
| М.Контр. | Малыгина | Малыгина | Малыгина |   | РП                           | 5    |        |
| Г.Спец.  | Галкина  | Галкина  | Галкина  | Установка системы П1  | ГПИ Горьковский САИТЕХПРОЕКТ |      |        |
| И.В. №   | Милова   | Милова   | Милова   |   |                              |      |        |

Копир. *Смирнов*



Альбом 9

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                     | Примечание |
|------|----------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные (начало)            |            |
| 2    | Общие данные (окончание)         |            |
| 3    | План на отм. 0.000. План кровли. |            |
| 4    | Схемы систем В1, В3, Т3          |            |
| 5    | Схемы систем К1, К2              |            |

### Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

| Обозначение                  | Наименование   | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылачные документы</u>   |  |            |
| 4.900-10<br>вып. 4           | Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации          |            |
| 5.901-1 вып.0                | Водомерные узлы  |            |
| 3.900-9<br>вып. 1, 4         | Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем. |            |
| 4.900-9<br>вып. 1            | Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации                 |            |
| <u>Прилагаемые документы</u> |  |            |
| 903-1-269.89<br>ВК.00        | Спецификация оборудования  |            |
| 903-1-269.89<br>ВК.ВМ        | Ведомость потребности в материалах.  |            |

### Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации котельной раз- работан в соответствии со СНиП 2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация зданий“ СНиП II-35-76 „Котельные установки“ Задание котельной относится ко II степени огнестойкости. Категория здания по пожарной опасности - Г. Топливо - природный газ.

### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы                               | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход    |                   |       | Установлен- ная мощи. электродвигателя, кВт | Примечание                                 |
|--|-----------------------------|---------------------|-------------------|-------|---|--|
|  |                             | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /ч | л/с   |   |  |
| Водопровод хозяйственно-питьевой (противопожарный) | 25                          | 375,940             | 17,140            | 5,401 | 10,320                                      |  |
| Водопровод горячей воды                            | 10                          | 1,950               | 0,620             | 0,496 |   |  |
| Водопровод производственный                        | 25                          | 40,000              | 5,600             | 1,555 |   |  |
| Канализация бытовая                                |                             | 3,680               | 1,160             | 2,828 |   |  |
| Канализация производственная                       |                             | 3,320               | 0,140             | 0,040 |   |  |
| Канализация дождевая                               |                             |                     |                   |       |   | Расход определя- ется при привязке проекта |

Расход воды на наружные пожаротушение составляет 10 л/с. Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов при наличии кольцевой водопроводной сети или из двух подземных резервуаров емкостью 50 м<sup>3</sup> каждый - при тупиковой сети.

Внутреннее пожаротушение предусматривается для помещения котельного зала двумя струями производительностью 2,6 л/с каждая. В системе противопожарного водопровода в каждом ПК предусматривается:

- ствол ручной со sprыском ф 16 мм
- рукав пожарный напорный l=20м

Усредненные производственные сточные воды дозируются в течение суток через сифон охлаждающего колодца в наружные сети канализации.

В проекте внутриплощадочных сетей после охлаждающего колодца предусмотреть колодец с установкой задвижки для возможности регулирования расхода сбрасываемых производственных сточных вод.

За отметку ± 0.000 принята абсолютная отметка .

Границы проектирования внутренних сетей приняты на наружной грани стены здания. Проектирование внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации решается при привязке типового проекта.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.784-70, 2.785-70, 21.106-78.

Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза по слою грунтотвки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

В местах прохода трубопроводов над воротами предусматривается теплозащита из шнура минераловатного марки 200 толщиной 40 мм с защитным покрытием из стеклопластика рулонного РСТ по ТУБ-11-145-80.

Места прохода канализационного стояка из пластмассовых труб через перекрытия заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для систем В3, К1, К2 предусмотрено 2 варианта материала труб: пластмассовые и металлические.

При ремонте участка трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода, проходящего вдоль оси В, в местах сварочных работ кабели на конструкциях необходимо закрыть стальным листом δ=0,3±0,5 мм. Стальные трубы, прокладываемые в земле покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Монтаж, производства и приемку работ по укладке, испытанию трубопроводов производить согласно СНиП 3.05.01-85. „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений“.

Нач. отд. К-1 Дегтярев  
 Нач. отд. К-2 Дегтярев  
 Нач. отд. К-3 Дегтярев  
 Нач. отд. К-4 Дегтярев  
 Нач. отд. К-5 Дегтярев  
 Нач. отд. К-6 Дегтярев  
 Нач. отд. К-7 Дегтярев  
 Нач. отд. К-8 Дегтярев  
 Нач. отд. К-9 Дегтярев  
 Нач. отд. К-10 Дегтярев  
 Нач. отд. К-11 Дегтярев  
 Нач. отд. К-12 Дегтярев  
 Нач. отд. К-13 Дегтярев  
 Нач. отд. К-14 Дегтярев  
 Нач. отд. К-15 Дегтярев  
 Нач. отд. К-16 Дегтярев  
 Нач. отд. К-17 Дегтярев  
 Нач. отд. К-18 Дегтярев  
 Нач. отд. К-19 Дегтярев  
 Нач. отд. К-20 Дегтярев  
 Нач. отд. К-21 Дегтярев  
 Нач. отд. К-22 Дегтярев  
 Нач. отд. К-23 Дегтярев  
 Нач. отд. К-24 Дегтярев  
 Нач. отд. К-25 Дегтярев  
 Нач. отд. К-26 Дегтярев  
 Нач. отд. К-27 Дегтярев  
 Нач. отд. К-28 Дегтярев  
 Нач. отд. К-29 Дегтярев  
 Нач. отд. К-30 Дегтярев  
 Нач. отд. К-31 Дегтярев  
 Нач. отд. К-32 Дегтярев  
 Нач. отд. К-33 Дегтярев  
 Нач. отд. К-34 Дегтярев  
 Нач. отд. К-35 Дегтярев  
 Нач. отд. К-36 Дегтярев  
 Нач. отд. К-37 Дегтярев  
 Нач. отд. К-38 Дегтярев  
 Нач. отд. К-39 Дегтярев  
 Нач. отд. К-40 Дегтярев  
 Нач. отд. К-41 Дегтярев  
 Нач. отд. К-42 Дегтярев  
 Нач. отд. К-43 Дегтярев  
 Нач. отд. К-44 Дегтярев  
 Нач. отд. К-45 Дегтярев  
 Нач. отд. К-46 Дегтярев  
 Нач. отд. К-47 Дегтярев  
 Нач. отд. К-48 Дегтярев  
 Нач. отд. К-49 Дегтярев  
 Нач. отд. К-50 Дегтярев  
 Нач. отд. К-51 Дегтярев  
 Нач. отд. К-52 Дегтярев  
 Нач. отд. К-53 Дегтярев  
 Нач. отд. К-54 Дегтярев  
 Нач. отд. К-55 Дегтярев  
 Нач. отд. К-56 Дегтярев  
 Нач. отд. К-57 Дегтярев  
 Нач. отд. К-58 Дегтярев  
 Нач. отд. К-59 Дегтярев  
 Нач. отд. К-60 Дегтярев  
 Нач. отд. К-61 Дегтярев  
 Нач. отд. К-62 Дегтярев  
 Нач. отд. К-63 Дегтярев  
 Нач. отд. К-64 Дегтярев  
 Нач. отд. К-65 Дегтярев  
 Нач. отд. К-66 Дегтярев  
 Нач. отд. К-67 Дегтярев  
 Нач. отд. К-68 Дегтярев  
 Нач. отд. К-69 Дегтярев  
 Нач. отд. К-70 Дегтярев  
 Нач. отд. К-71 Дегтярев  
 Нач. отд. К-72 Дегтярев  
 Нач. отд. К-73 Дегтярев  
 Нач. отд. К-74 Дегтярев  
 Нач. отд. К-75 Дегтярев  
 Нач. отд. К-76 Дегтярев  
 Нач. отд. К-77 Дегтярев  
 Нач. отд. К-78 Дегтярев  
 Нач. отд. К-79 Дегтярев  
 Нач. отд. К-80 Дегтярев  
 Нач. отд. К-81 Дегтярев  
 Нач. отд. К-82 Дегтярев  
 Нач. отд. К-83 Дегтярев  
 Нач. отд. К-84 Дегтярев  
 Нач. отд. К-85 Дегтярев  
 Нач. отд. К-86 Дегтярев  
 Нач. отд. К-87 Дегтярев  
 Нач. отд. К-88 Дегтярев  
 Нач. отд. К-89 Дегтярев  
 Нач. отд. К-90 Дегтярев  
 Нач. отд. К-91 Дегтярев  
 Нач. отд. К-92 Дегтярев  
 Нач. отд. К-93 Дегтярев  
 Нач. отд. К-94 Дегтярев  
 Нач. отд. К-95 Дегтярев  
 Нач. отд. К-96 Дегтярев  
 Нач. отд. К-97 Дегтярев  
 Нач. отд. К-98 Дегтярев  
 Нач. отд. К-99 Дегтярев  
 Нач. отд. К-100 Дегтярев

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

Гл. инженер проекта Гусева Т.Г. (Гусева Т.Г.)

|                    |           |                                 |
|--------------------|-----------|---------------------------------|
| Привязан:          |           |                                 |
| И№, л <sup>н</sup> |           |                                 |
| ТП 903-1-269.89    |           | ВК                              |
| ГПИ                | Гусева    | Котельная отопительная с котлом |
| Нач. отд.          | Акчурын   | ми. Факел. Здание из сборных    |
| В. контр.          | Мальгина  | железобетонных конструкции.     |
| Гл. спец.          | Киселева  |                                 |
| Нач. гр.           | Боландина | Общие данные (начало)           |
| Инж. ПК            | Мягко     | ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ    |

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

| № потребителя по плану | Наименование потребителя   | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Вода потребление           |  |                           |                             |                                       |        |        |                                  |       |       | Водоотведение               |       |     |                            |                     |                                | Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л | Примечание |                       |     |        |                               |     |
|------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------|--------|----------------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-----|----------------------------|---------------------|--------------------------------|--|------------|-----------------------|-----|--------|-------------------------------|-----|
|                        |  |                         |                                 | Требования к качеству воды | Материалы, использованные для изготовления | Режим водопотребления     | Масло и нефтепродукты, мг/л | Из хозяйственно-питьевого водопровода |        |        | Из производственного водопровода |       |       | Из водопровода горячей воды |       |     | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | в производственную канализацию |  |            | в бытовую канализацию |     |        |                               |     |
|                        |  |                         |                                 |                            |  |                           |                             | М³/сут                                | М³/ч   | л/с    | М³/сут                           | М³/ч  | л/с   | М³/сут                      | М³/ч  | л/с |                            |                     | М³/сут                         |  |            | М³/ч                  | л/с | М³/сут | М³/ч                          | л/с |
| 1                      | На подпитку тепловой сети и внутреннего контура                            |                         | 24                              | местность                  |  | постоянно                 |                             |                                       |        |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        |                               |     |
| 2                      | На аварийную подпитку тепловой сети  |                         |                                 | не более 100 мм/мин        |  | 6 часов два раза          |                             |                                       |        |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        |                               |     |
| 3                      | На централизованное горячее водоснабжение                                  |                         | 24                              | питьевое                   |  | постоянно                 | 370.800                     | 45.450                                | 4.291  |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        |                               |     |
| 4                      | Стаки конденсата дымовых газов из газоходов теплоутилизационных установок. |                         |                                 | ГОСТ 2874-82               |  |                           |                             |                                       |        |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        |                               |     |
| 5                      | На собственные нужды водо-подготовительной установки ВПУ-2.5               |                         |                                 |                            |  |                           |                             |                                       |        |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        |                               |     |
|                        | а) в бункер соли   |                         |                                 |                            |  | 1 раз в сутки по 15 мин.  | 0.128                       | 0.128                                 | 0.142* |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | CaCl <sub>2</sub> = 3783 мг/л |     |
|                        | б) взрыхление  |                         |                                 |                            |  | 1 раз в сутки по 15 мин.  | 0.630                       | 0.630                                 | 0.700  |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | MgCl <sub>2</sub> = 1322 мг/л |     |
|                        | в) регенерация   |                         |                                 |                            |  | 1 раз в сутки по 30 мин.  | 0.455                       | 0.455                                 | 0.250* |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | NaCl = 3322 мг/л              |     |
|                        | г) отмывка   |                         |                                 |                            |  | 1 раз в сутки по 140 мин. | 2.200                       | 0.940*                                | 0.261* |        |                                  |       |       |                             |       |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | при дозировке                 |     |
| 6                      | Раковина лабораторная  |                         |                                 |                            |  | 4 часа в сутки            | 0.240                       | 0.060*                                | 0.090* |        |                                  |       | 0.240 | 0.060                       | 0.090 |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | 0.140 м³/час                  |     |
|                        | Итого:   |                         |                                 |                            |  |                           | 374.453                     | 46.660                                | 4.994  | 48.000 | 5.600                            | 1.555 | 0.240 | 0.060                       | 0.090 |     |                            |                     |                                |  |            |                       |     |        | 0.480 0.120 0.600             |     |

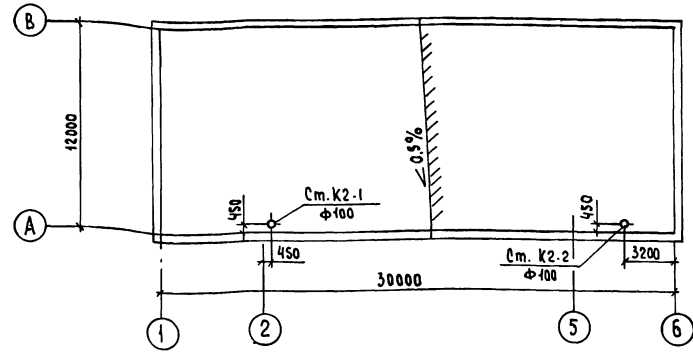
Расходы, отмеченные знаком \* ) являются не расчетными.

|           |                    |                 |   |                              |        |
|-----------|--------------------|-----------------|---|------------------------------|--------|
|           |                    | ТП 903-1-269.89 |   | - ВК                         |        |
| Привязан: | ГМП Пусева         | М/л/ч           | Котельная отопительная с 6 котлами. Факел: здание из сборных железобетонных конструкций | Стадия                       | Лист   |
|           | Н.контр Малюгина   |                 |   | Лист                         | Листов |
|           | Нач. отд Акчурин   |                 |   | Лист                         | Листов |
|           | Гл. спец. Киселева |                 |   | Лист                         | Листов |
|           | Нач. гр. Виландина |                 |   | Лист                         | Листов |
|           | Инж.н.р. Минтер    |                 |   | Лист                         | Листов |
| Инв. №    |                    |                 | Общие данные (окончание)  | ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ |        |

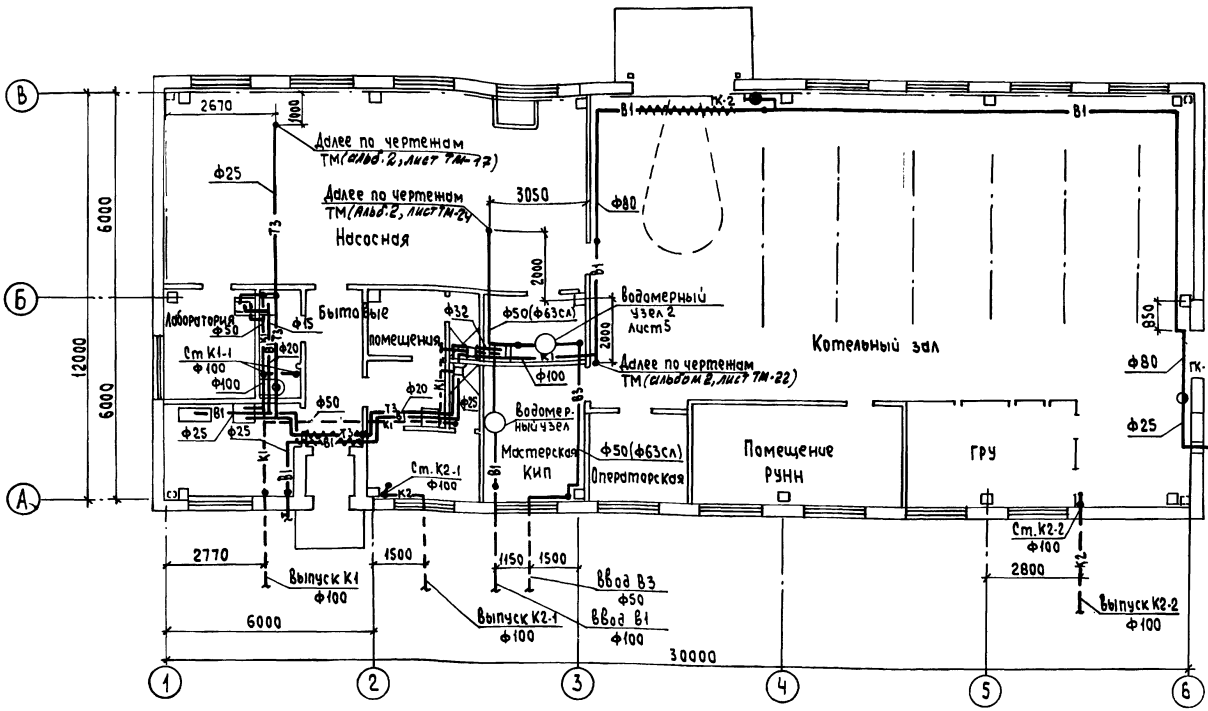
Копировал: Исеева

Альбом 9

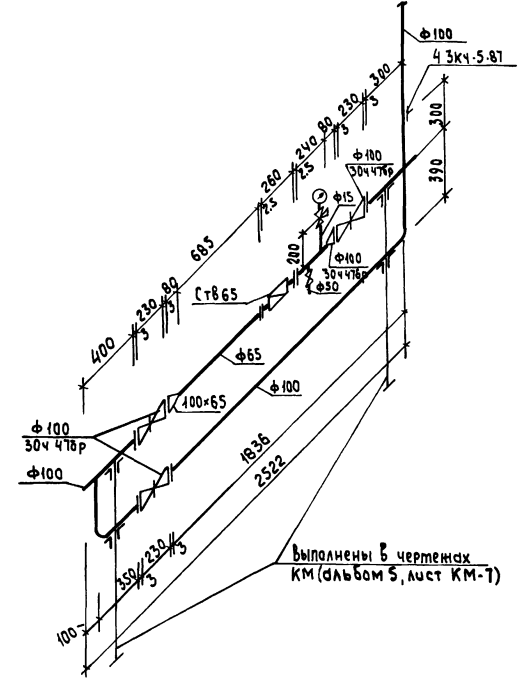
# ПЛАН КРОВЛИ



# ПЛАН НА ОТМ. 0.000



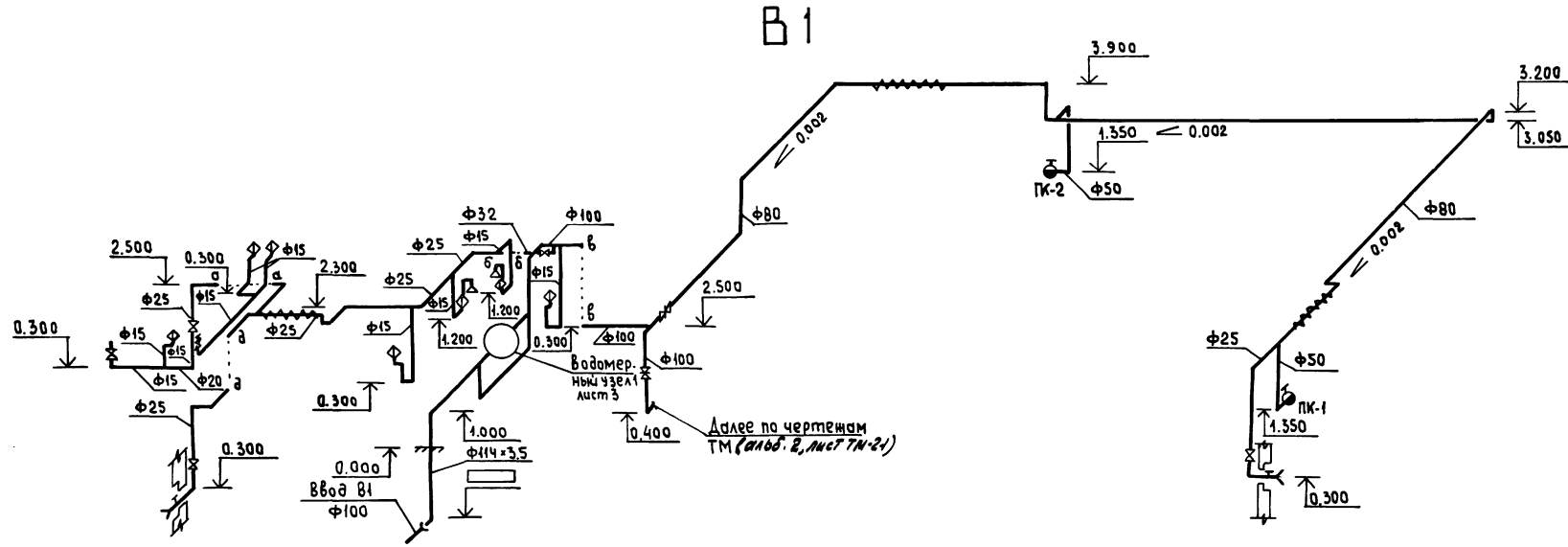
# ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ 1



В скобках показаны диаметры трубопроводов для варианта из пластмассовых труб.

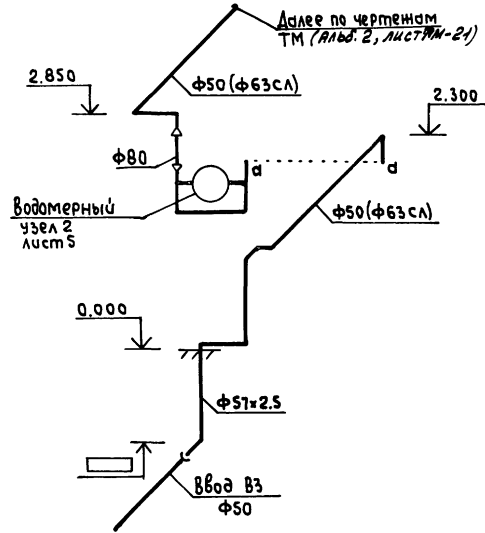
|           |  |  |                     |                     |                                    |   |
|-----------|--|--|---------------------|---------------------|------------------------------------|---|
|           |  |  | ТП903-1-269.89      |                     | -ВК                                |   |
| Прибязан: |  |  | Г.И.П. Гусева       | М.И.П. Мещеряков    | Котельная отопительная с 6 котлами |   |
|           |  |  | Нач. отд. Акчурин   | Инж. И.И. Мещеряков | Этадия Лист Листов                 |   |
|           |  |  | Н.Контр. Мельникова | Инж. И.И. Мещеряков | РП                                 | 3 |
|           |  |  | Т.А.Клеп. Киселева  | Инж. И.И. Мещеряков | ПЛАН НА ОТМ. 0.000.                |   |
|           |  |  | Нач. ГР. Биландина  | Инж. И.И. Мещеряков | ПЛАН КРОВЛИ.                       |   |
|           |  |  | Инж. И.И. Мещеряков | Инж. И.И. Мещеряков | ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ       |   |

Шкала: 1:100. Подпись и дата. Взам. инв. №

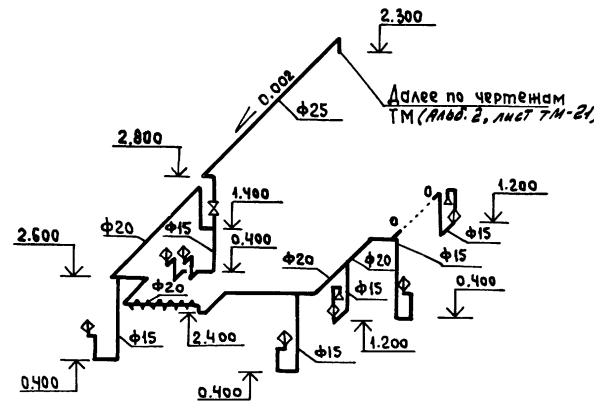


В скобках показаны диаметры трубопроводов для варианта из пластмассовых труб.

В3

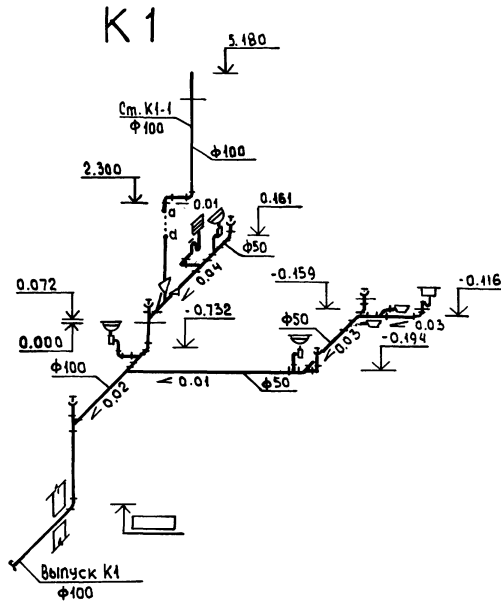


Т3

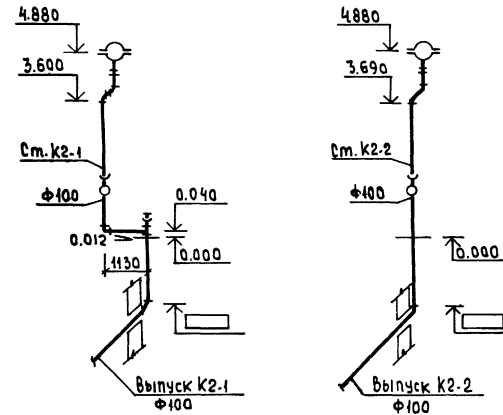


|           |          |                 |          |  |                              |
|-----------|----------|-----------------|----------|--|------------------------------|
|           |          | ТП 903-1-269.89 |          | - ВК   |                              |
| Привязан: | Гип      | гусева          | Акчурин  | Котельная отопительная с котлами, фундаментами из сборных железобетонных конструкций | Страница Лист Листов         |
|           | Н.контр. | Малавгина       | Киселева |  | РП 4                         |
| Инв.№     | И.инж.   | Минтер          | Минтер   | Схемы систем В1, В3, Т3  | ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ |

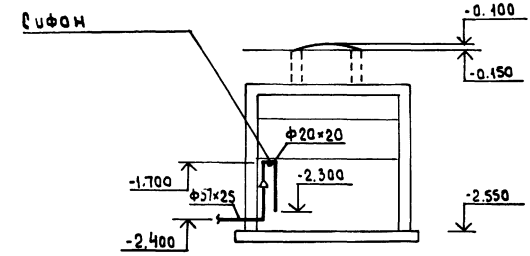
ИНЖ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОБЪЕКТ. РАБОТЫ



K2

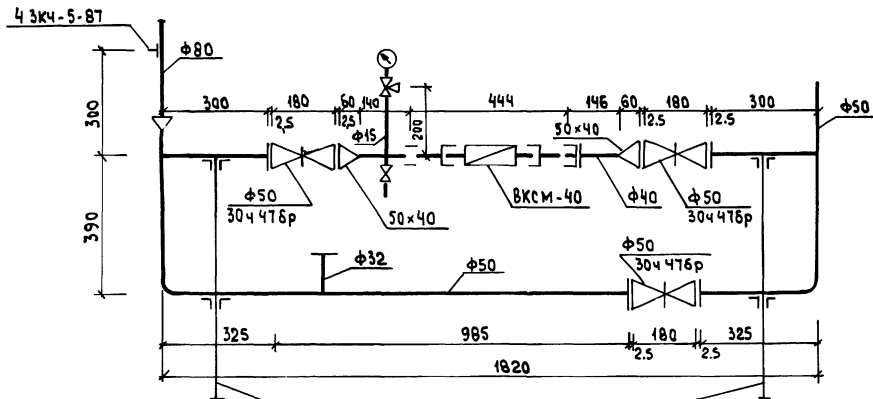


1-1

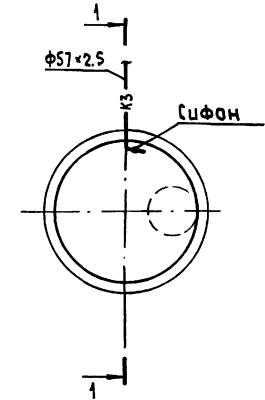


План ОХЛАДИТЕЛЬНОГО КОЛОДЦА

ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ 2



Выполнены в чертёжах  
КМ (альбом 5, лист КМ-7)



|           |                    |                |                                 |                 |      |
|-----------|--------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|------|
|           |                    | ТП903-1-269.89 |                                 | -ВК             |      |
| Привязан: | ГМП Гусева         | М.П.           | Котельная отопительная с 6 кот- | Стадия          | Лист |
|           | Нач. отд. АКЧУРИН  | М.П.           | лами. Факел: здание из сборных  | рп              | 5    |
|           | Н.контр. МАЛЫГИНА  | М.П.           | железобетонных конструкций      |                 |      |
|           | Л.спец. КУСЕЛОВА   | М.П.           |                                 |                 |      |
|           | Нач. гр. БЕЛАНДИНА | М.П.           | Схемы систем К1, К2             | ГПИ ГАРЬКОВСКИЙ |      |
| Инв. №    | Инж. ЧК. МЯНИТЕР   | М.П.           |                                 | САНТЕХПРОЕКТ    |      |

КМБ, № подл., Подпись и дата (Взам. инв. №)