

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

291.3.46.88

БАССЕЙН

В ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

С ВАННАМИ 25 × 8,5 МЕТРОВ

И ДЕТСКОЙ

/В ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ/

АЛЬБОМ - III

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХУСТРОЙСТВ

СФ ЦИТИ 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зах. 5264 инв. 23021-04 тираж 120
Сдано в печать 13.09 1988 г. Цена 6-54

Содержание альбома

Титулов проект 291-3-46.88 Альбом III

| Лист | Наименование | Стр. |
|------|---|------|
| | Содержание альбома | 2 |
| | Отопление и вентиляция | |
| 1 | Общие данные /начала/ | 3 |
| 2 | Общие данные /продолжение/ | 4 |
| 3 | Общие данные /окончание/ | 5 |
| 4 | План на отм. -1,200 и -2,100 | 6 |
| 5 | План на отм. 1,000 | 7 |
| 6 | Схема системы отопления | 8 |
| 7 | Схемы систем вентиляции П1; П2 | 9 |
| 8 | Схемы систем вентиляции П3; П4; У1 | 10 |
| 9 | Схемы систем вентиляции В1; В2; В3 | 11 |
| 10 | Схемы систем вентиляции В4; В5; В6; В7 | 12 |
| 11 | Установки систем П1-П4. План. Разрезы. | 13 |
| 12 | Установки систем В1-В5. План. Разрез. | 14 |
| 13 | Спецификация отопительно-вентиляци- онных установок П1-П4. | 15 |
| 14 | Спецификация отопительно-вентиляци- онных установок В1-В4 | 16 |
| 15 | Схема теплоснабжения установок П1-П4; У1 | 17 |
| 16 | Схема системы обогрева обходных дорожек бассейна | 18 |
| 17 | Узел управления. Схема обвязки насоса БКФ | 19 |

| Лист | Наименование | Стр. |
|------|---|------|
| | Водопровод и канализация | |
| 1 | Общие данные /начала/ | 20 |
| 2 | Общие данные /окончание | 21 |
| 3 | План технического подполья с системами В5; В4; К1; В0; Т3 | 22 |
| 4 | План на отм. 0,000; 1,200; 2,400 с системами В0 и Т3 | 23 |
| 5 | План на отм. 0,000; 1,200 и 2,400 с системами К1 | 24 |
| 6 | Схемы систем К1 | 25 |
| 7 | Схема систем В0 и Т3 | 26 |
| 8 | Схемы обвязки ванн и насосно-фильтра- вальной станции | 27 |
| | Автоматизация сантехустройств | |
| 1 | Общие данные | 28 |
| 2 | Системы П1 (П2); У1; В3; В1; (В2; В4+В7) Схемы функциональные | 29 |
| 3 | Системы П3 (П4). Задвижки З1; З2 Схемы функциональные | 30 |
| 4 | Системы П1 (П2); У1; В1 (В2; В4+В7) Контроль температуры наружного воздуха. Схемы электрические принципиальные. | 31 |
| 5 | Система П3 (П4). Схема электрическая принципиальная. Начало. | 32 |

| Лист | Наименование | Стр. |
|------|--|------|
| 6 | Система П3 (П4). Схема электрическая принципиальная. Окончание. | 33 |
| 7 | Щит управления. Сигнализация. Электропитание. Схемы электрические принципиальные. | 34 |
| 8 | Задвижки З1-У; З2-У. Схемы электрические принципиальные. | 35 |
| 9 | Задвижки З1-У; З2-У. Сигнализация. Схемы электрические принципиальные. | 36 |
| 10 | Щит системы П3 (П4). Схема соединения и подключения внешних проводов. | 37 |
| 11 | Задвижки З1-У; З2-У. Щит управления. Схемы соединений и подключения внешних проводов. Начало. | 38 |
| 12 | Задвижки З1-У; З2-У. Щит управления. Схемы соединений и подключения внешних проводов. Окончание. | 39 |
| 13 | Фрагмент плана технического подполья. План расположения. | 40 |
| 14 | Фрагменты планов на отм. 0,000 и технического подполья. Планы рас- положения. | 41 |

Шифр альбома: 291-3-46.88

Альбом П
Турбовой проект 291-3-4688

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

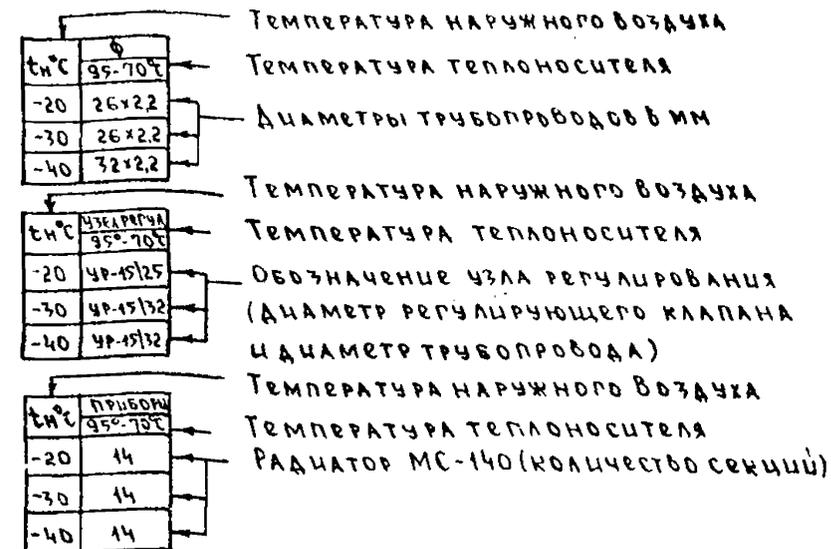
| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | План на отм -1.200 и -2.100 | |
| 5 | План на отм 1.000 | |
| 6 | Схема системы отопления | |
| 7 | Схемы систем вентиляции П1, П2 | |
| 8 | Схемы систем вентиляции П3, П4, У1 | |
| 9 | Схемы систем вентиляции В1, В2, В3 | |
| 10 | Схемы систем вентиляции В4, В5, В6, В7 | |
| 11 | Установки систем П1-П4 | |
| | План. Разрез | |
| 12 | Установки систем В1-В5 | |
| | План. Разрез | |
| 13 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1-П4 | |
| 14 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок В1-В5 | |
| 15 | Схема теплоснабжения установок П1-П4, У1 | |
| 16 | Схема системы обогрева обходных дорожек бассейна | |
| 17 | Узел управления. Схема обвязки насоса БКФ | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.904-38 | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам | |
| 5.904-31 | Унифицированные дущирующие воздухораспределители | |
| 5.904-1 | Детали крепления воздухопроводов | |
| 5.904-17 | Глушители шума вентиляционных установок | |
| 5.903-1 | Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения caloriferных установок | |
| 5.904-34 | Приточно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 1 до 10 тыс. м³/ч | |
| 7.903.9-2 | Теплая изоляция трубопроводов с положительными температурами | |
| 4.903-10.8 | Грязевик | |
| | Прилагаемые документы | |
| 291-3-46.88 ОБ.СО | Спецификация оборудования к основному комплекту | Альбом |
| 291-3-46.88 ОБ.ВМ | Ведомость потребности в материалах к основному комплекту марки ОБ | Альбом |

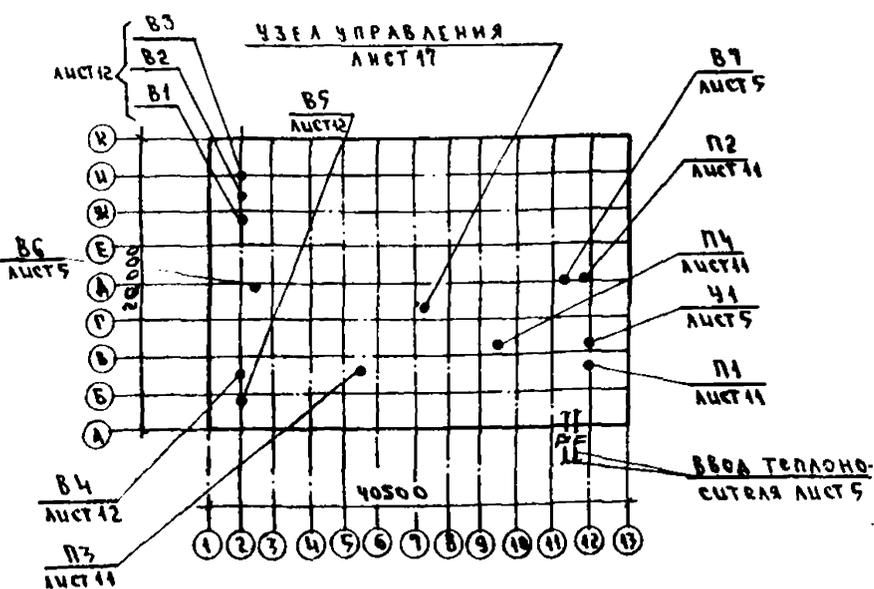
Условные обозначения

- Т1— Подводящий трубопровод теплоснабжения
- Т2— Обратный трубопровод теплоснабжения
- ТН— Подводящий трубопровод теплоснабжения caloriferов
- Т21— Обратный трубопровод теплоснабжения caloriferов
- Т12— Подводящий трубопровод системы отопления
- Т22— Обратный трубопровод системы отопления
- Т14— Подводящий трубопровод обогрева обходных дорожек
- Т24— Обратный трубопровод обогрева обходных дорожек
- К17— Дренаж



- φ200
L390 — Воздуховод в схеме
- φ70 — Диаметр воздуховода в мм
- X— — Расход воздуха в м³/ч
- X— — Изолируемые участки трубопроводов или воздуховодов
- X— — Диаметр диффрармы на воздуховоде в мм
- X— — Акустическая звукоизоляция воздуховодов
- Т1— Подводящий трубопровод установки МКФ-3 бассейна
- Т2— Обратный трубопровод установки МКФ-3 бассейна

План-схема



Рабочие чертежи марки «ОБ» разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных мероприятий, а так же установленных правил безопасности.
Гл. инженер проекта *Вербицкий* /Вербицкий/

| № документа | | ПРИКЛЮЧЕНИЕ | |
|-------------|----------------------|---------------|--|
| 291-3-46.88 | ОБ | | |
| Исполнитель | С.А.В.А.Т.О.В. | Проверенный | |
| Н.Контр. | З.И.Н.Е.Р. | Согласованный | |
| Глав.инж. | Б.Ч.И.К.И.Х. | Согласованный | |
| Р.И.П. | В.Е.Р.Е.В.И.Ц.К.И.Й. | Согласованный | |
| Р.И.К.Р. | Л.Е.В.И.Н.А. | Согласованный | |
| Ст.инж. | М.А.В.И.Ш.К.О.В.А. | Согласованный | |

Бассейн в деревянных каркасах и конструкциях с ваннами 25х25 м и дельтакой (в прямолинейных несущих конструкциях)

Общие данные (начало)

ЦНИИЭП
И.В.С.И.З.И.Н.Э.П.

Общие указания

Проект отопления и вентиляции бассейна с ванной 29x89 м и детской ванной разработан на основании задания на разработку проектной документации, утвержденной Госгражданстроем, принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений и ВСН 46-86. Проект разработан для привязки на территории II и III климатических районов и I в климатического подрайона с расчетными температурами, указанными в табл. 1. Параметры внутреннего воздуха приняты: в зале бассейна t_{вн.} = 27°С φ = 67%; в остальных помещениях t_{вн.} = 18°С; φ = 50%.

Таблица 1

| Холодный период года | | | Теплый период года | |
|----------------------|----------------|--|--------------------|--|
| Для отопления | | Для вентиляции | Для вентиляции | |
| Температура °С | Температура °С | Энтальпия кДж/кг (теплосодержание ккал/кг) | Температура °С | Энтальпия кДж/кг (теплосодержание ккал/кг) |
| -20 | -9,9 | -9,9 (-1,4) | 25 | 50,7 (12,1) |
| -30 | -19 | -17,6 (-4,2) | 22 | 45,6 (10,9) |
| -40 | -28 | -27,2 (-6,5) | 21 | 44,8 (10,7) |

Таблица 2

| T ₁ -T ₂ °С | Схема потребления от внешнего источника | Схема присоединения потребителей тепла | |
|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|
| | | отопление | вентиляция горячей водоснабжение |
| 95°-70°С | четыре трубы | непосредственная | непосредственная |

Сопротивление теплопередаче R м²С/(Вт(м²·°С/ккал))

| Наименование ограждений | R при расч. тем-ре | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|
| | -20° | -30° | -40° |
| Наружные стены из асбестоцементных панелей с утеплителем из минераловатных плит λ=125 кг/м ³ | | | |
| То же d=120 мм | 2,12 (5,46) | — | — |
| То же d=140 мм | — | 2,41 (2,8) | — |
| То же d=160 мм | — | — | 2,69 (3,13) |
| Покровные из асбестоцементных панелей с утеплителем из минераловатных плит λ=125 кг/м ³ d=120 мм | 2,12 (5,46) | — | — |
| То же d=140 мм | — | 2,41 (2,8) | — |
| То же d=160 мм | — | — | 2,69 (3,13) |
| Окна-остекление двойное, переплеты | | | |
| деревянные (спаренные) | 0,39 (0,45) | 0,39 (0,45) | — |
| Окна-остекление тройное, переплеты | | | |
| деревянные (спаренный и одинарный) | — | — | 0,55 (0,65) |

С целью сокращения трудозатрат и сроков при строительстве здание конструктивно решено в сборных элементах для комплектной поставки на строительную площадку. Для обеспечения комплектной поставки и сокращения сроков монтажа отопительно-вентиляционных систем предусмотрен инженерный блок, в котором устанавливается агрегированное оборудование и узел управления. Инженерный блок полностью

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения) | Объем м ³ | Период года при t _н °С | Расход тепла Вт/(ккал/ч) | | | | Расход холода Вт (ккал/ч) | Удельная мощность за счет АСУ ТЭС кВт | Расход тепла на отопление помещений по нормативу (ккал/ч) | Расход металла на систему отопления в т/м ² при t _н °С | |
|--|----------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|---|--|---------|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячую воду | общий | | | | трубы | приборы |
| Бассейн с ванной 25x8,5 м и детской ванной | 10785 | -20 | 50300 (143250) | 327500 (281600) | 340800 (293000) | 748600 (647900) | — | 17,73 | 26,0 (22,35) | 1,05 | 3,05 |
| | | -30 | 94700 (47000) | 424500 (365000) | 340800 (293000) | 820000 (705000) | — | | 28,27 (24,29) | 1,08 | 3,24 |
| | | -40 | 55800 (48000) | 478600 (444500) | 340800 (293000) | 875200 (752500) | — | | 28,94 (24,81) | 1,08 | 3,24 |

* с учетом тепла на подогрев инфильтруемого воздуха
** в том числе на воздушно-тепловую завесу

укомплектовывается и может быть собран на заводе для поставки на место строительства.

Элементы систем отопления максимально унифицированы (применены одинаковые приборы, узлы, подсоединения) для возможности изготовления на заводе приборов с узлами присоединения.

Также с целью сокращения сроков монтажа воздуховоды систем вентиляции запроектированы из металла, что дает возможность промышленного их изготовления и поставки с завода сборными узлами. Воздуховоды систем В2, В3, В5, обслуживающие помещения с влажным режимом, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 11918-80, остальные воздуховоды выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-76.

Теплоснабжение здания предусматривается в зависимости от местных условий: от внешних источников или от местной котельной. Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с температурой 95°-70°С (в соответствии с заданием на проектирование).

Для системы горячего водоснабжения - 65°С.

Системы отопления и теплоснабжения монтируются на сварке из электросварных труб по ГОСТ 10704-76*. Гнутые участки трубопроводов должны быть термообработанными. Участки соединений с арматурой и отопительными приборами на резьбе подлежат выполнению из водородопроводных легких под накатку труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы для обогрева обходных дорожек бассейна выполняются из водородопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения и отопления, воздуховодов принята по чертежам серии 7.903.9-2:

- трубопроводы изолируются шнуром из минеральной ваты в оплетке марки 200 ТУ36-4695-79 d=40 мм со свивной сетчатой трубкой из стеклянной нити ГОСТ 8795-75 (7.903.9-2; 1-13).

- арматура изолируется шнуром из минеральной ваты в оплетке рубингом ШТК-МВ-20-ТУ36-4695-79 d=40 мм (7.903.9-2.2-02)

- воздуховоды изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50 ГОСТ 9573-82

d=40 мм (7.903.9-2.1-19)

- кровельный слой из рулонного стеклопластика РСТ-Б-8-30 ТУ6-11-145-80 по выравнивающему слою-рубероиду марки РПП-300А ГОСТ 10923-82 (7.903.9-2.1)

Трубопроводы и воздуховоды перед изоляцией подлежат антикоррозионному покрытию краской ВТ-177, представляющей собой суспензию алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71 (15% для 1 слоя, 10% для 2^{го}) в лаке ВТ-577 по ГОСТ 9634-79). Неизолируемые участки трубопроводов и отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Конструкция приточно-вытяжных распределителей разработана в архитектурно-строительном комплексе проекта.

Участки воздуховодов систем П1-П4 от воздухозаборной решетки до приточного агрегата изолируются матами минераловатными прошивными безобкладок по ГОСТ 21880-76 d=40 мм с покрытием рулонным стеклопластиком РСТ-Б-8 ТУ6-11-145 по 2 слоям рубероида d=1 мм ГОСТ 109-23-82 (обн1)

Щитомошнители и участки воздуховодов, подлежащие акустической обработке покрываются асбестоцементной штукатуркой λ=1800 кг/м³ d=60 мм по металлической сетке

Техико-экономические расчеты показали нецелесообразность применения систем утилизации тепла

Монтаж и приемку отопительно-вентиляционных систем производить по СНиП 3.05.01-85

Располагаемый напор на вводе 6000 кгс/м²

Гидравлическое сопротивление системы отопления 2500 кгс/м²; теплоснабжения калорифров - 2300 кгс/м²

| | | | |
|--|------------|---------------------------|------|
| 291-3-46.88 | | 08 | |
| Наименование | Содержание | Статус | Лист |
| Начальник | Солдатов | И | 2 |
| Инженер | Зингер | И | |
| Инженер | Буцких | И | |
| Инженер | Воронин | И | |
| Инженер | Левина | И | |
| Инженер | Мельникова | И | |
| Бассейн в деревянных каркасных конструкциях с ванной 25x8,5 м и детской (в прямоугольных несущих конструкциях) | | ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева | |
| Общие данные (продолжение) | | | |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Обозначение системы | Код системы | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | ВЕНТИЛЯТОР | | | | | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ | | | ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ | | | | ФИЛЬТР | | | | Примечание | | | | | | | |
|---------------------|-------------|---|---------------|---------------------------|------|---------------|-----------|---------|------------------|-----------|---------------------------------|--------------------|-----------|-------|----|--------|------------------|------|--------------------------|------------|------------|-----|--------|-----|------------|--------------------|----------|
| | | | | Тип, исполн. втрывозащите | № | Схем. исполн. | Положение | L, м³/ч | P Па (кгс/м²) | n, об/мин | Тип, исполнение по втрывозащите | N, кВт | n, об/мин | Тип | № | Код | Т-ра нагрета, °C | | Расход тепла вт (ккал/ч) | | Др. кгс/м² | Тип | № | Код | Др. кгс/м² | Концентрация мг/м³ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | от | до | | | | | | | | начальная | конечная |
| П1 | 1 | Административно-служебные помещения и раздевалки | АПР-3,15 | В-Ц4-46-3,15-01ААВ92 | 3,15 | 1 | А0° | 2900 | 270 (27) | 1415 | 4А80В4 | 1,5 | 1415 | КС4 | 6 | 1 | -9,5 | 22 | 30600 (26300) | 87 (8,7) | ФСВУ | 1 | 70 (5) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 6 | 1 | -19 | 22 | 39900 (34300) | 87 (8,7) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 6 | 1 | -28 | 22 | 48600 (41800) | 87 (8,7) | | | | | | | |
| П2 | 1 | Административно-служебные помещения и раздевалки | АПР-3,15 | В-Ц4-46-3,15-01ААВ92 | 3,15 | 1 | А0° | 2000 | 220 (22) | 1415 | 4А80В4 | 1,5 | 1415 | КС4 | 6 | 1 | -9,5 | 22 | 21200 (18200) | 87 (8,7) | ФСВУ | 1 | 50 (5) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 6 | 1 | -19 | 22 | 27500 (23600) | 87 (8,7) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 6 | 1 | -28 | 22 | 33700 (28900) | 87 (8,7) | | | | | | | |
| П3 | 1 | Зал бассейна с ваннами 25x8,5 и детской | АПР-10 | В-Ц4-70-6,3-01ААВ92 | 6,3 | 1 | А0° | 7500 | 300 (30) | 1440 | 4А112М4 | 5,5 | 1440 | КС4 | 10 | 2 | -20 | 30 | 125500 (108000) | 115 (11,5) | ФСВУ | 1 | 50 (5) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 10 | 2 | -30 | 36,2 | 166000 (143000) | 115 (11,5) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 10 | 2 | -40 | 34 | 185500 (159900) | 115 (11,5) | | | | | | | |
| П4 | 1 | Зал бассейна с ваннами 25x8,5 и детской | АПР-10 | В-Ц4-70-6,3-01ААВ92 | 6,3 | 1 | А0° | 7500 | 300 (30) | 1440 | 4А112М4 | 5,5 | 1440 | КС4 | 10 | 2 | -20 | 30 | 125500 (108000) | 115 (11,5) | ФСВУ | 1 | 50 (5) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 10 | 2 | -30 | 36,2 | 166000 (143000) | 115 (11,5) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КС4 | 10 | 2 | -40 | 34 | 185500 (159900) | 115 (11,5) | | | | | | | |
| У1 | 1 | Вестибюль главного входа | А02-4-01-43 | В-06-300 | 5 | 1 | — | 4000 | 140 (14) | 1370 | 4АА63В4 | 0,37 | 1370 | КВБАП | 7 | 1 | 27 | 45 | 24400 (21000) | 50 (5) | — | — | — | — | — | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КВБАП | 7 | 1 | 27 | 45 | 24400 (21000) | 50 (5) | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | КВБАП | 7 | 1 | 27 | 45 | 24400 (21000) | 50 (5) | | | | | | | |

| Обозначение системы | Код системы | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | ВЕНТИЛЯТОР | | | | | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ | | | Примечание | | |
|---------------------|-------------|---|---------------|---------------------------|-----|---------------|-----------|---------|------------------|-----------|---------------------------------|------------|--------|-------------------------------------|
| | | | | Тип, исполн. втрывозащите | № | Схем. исполн. | Положение | L, м³/ч | P Па (кгс/м²) | n, об/мин | Тип, исполнение по втрывозащите | | N, кВт | n, об/мин |
| В1 | 1 | Административно-служебные помещения | А25110-1 | В-Ц4-70-25-04А | 2,5 | 1 | Пр0° | 500 | 270 (27) | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | |
| В2 | 1 | Санузлы и душевые сауны | А4100-2 | В-Ц4-70-4-01А | 4 | 1 | Пр90° | 2000 | 500 (50) | 1390 | 4А71В4 | 0,75 | 1390 | |
| В3 | 1 | Лаборатория анализа воды (местный отсос) | А25095-1 | В-Ц4-70-25-02А | 2,5 | 1 | Пр90° | 390 | 160 (16) | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | |
| В4 | 1 | Административно-служебные помещения | А25110-1 | В-Ц4-70-25-04А | 2,5 | 1 | А90° | 550 | 270 (27) | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | |
| В5 | 1 | Санузлы и душевые | А4100-2 | В-Ц4-70-4-01А | 4 | 1 | А90° | 1950 | 500 (50) | 1390 | 4А71В4 | 0,75 | 1390 | |
| В6 | 1 | Зал бассейна с ваннами 25x8,5 и детской | осевой | В-06-300-6,3 | 6,3 | — | — | 7100 | 100 (10) | 1390 | 4А71В4 | 0,75 | 1390 | В холодный период работает только 1 |
| В7 | 1 | Зал бассейна с ваннами и 25x8,5 и детской | осевой | В-06-300-6,3 | 6,3 | — | — | 7100 | 100 (10) | 1390 | 4А71В4 | 0,75 | 1390 | агрегат, в теплый - 2 агрегата |

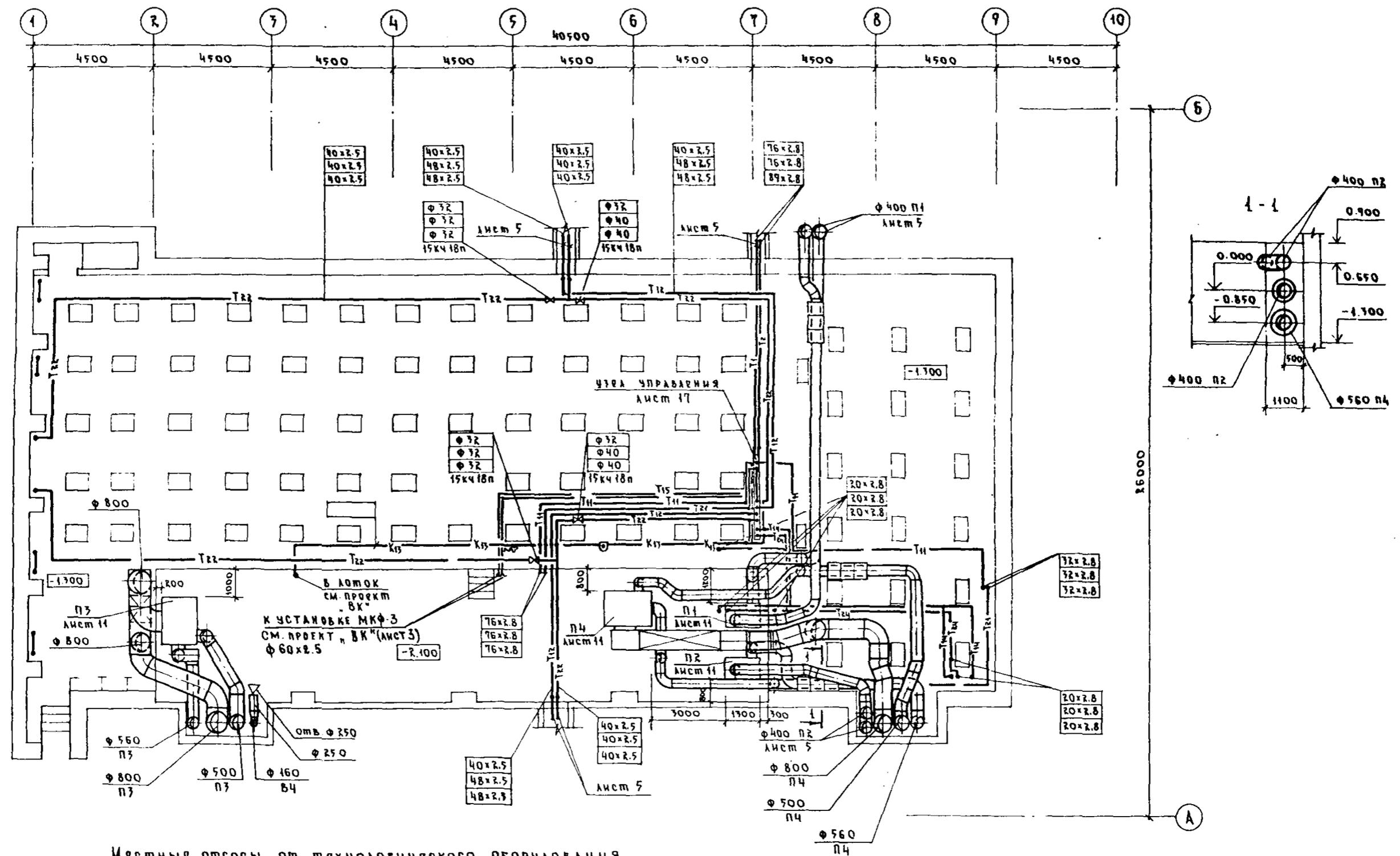
| | | | | | | |
|-------------|------------|------|--|------------------------------------|------|--------|
| 291-7-46.88 | | | ОВ | | | |
| Нач. отд. | Солдатов | И.И. | Бассейн в деревянных настилах конструкции с ваннами 25x8,5 и детской (в прямоугольных и в форме конструкции) | Станок | Лист | Листов |
| Н.монтаж | Зингер | И. | | РП | 3 | |
| Глав. инж. | Бичкич | И.И. | | ЦНИИЭП И.И. Б.С. М.З.В.И.Ц.В.А. | | |
| Р.и.р. | Верещин | И.И. | | | | |
| Р.и.р. | Левина | И.И. | | | | |
| Ст. инж. | Мельникова | И.И. | Общие данные (окончание) | | | |

Привязан
И.И.И.

Типовой проект 291-7-46.88 Альбом II

И.И.И. И.И.И. И.И.И.

С О Г Р А Д О В А Н О
 МАСШТАБ № 4 КРИКОВ
 (МАШ. П. Ч. ПОДПИСЬ) /
 ДИЗАЙНЕР В.В. ФОНАРЕВ



Местные отсосы от технологического оборудования

| Технологическое оборудование | | | Характеристика выделяющихся вредностей | | Объем вытяжки м³/г | | Характеристика местного отсоса | | Обозначение системы | Примечание |
|------------------------------|------------------------|------|--|------------------|--------------------|-------------|--------------------------------|----|---------------------|------------|
| Поз. | Наименование | Кол. | | на об. оборудов. | всего | Обозначение | Применяемые документы | | | |
| 14 | Стол-юнит 700x670x1500 | 1 | Пары хлора, воды | 350 | 350 | — | встроенный отсос | ВЗ | — | |

ТП 291-3-46.88

ПРИВЯЗАН

| | | | | | | |
|---------------|---------------------|--|--|-----------------------------|----------------------------|------|
| Илч. отд. | СОЛАДОВ | | БАСЕЙН В ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕСНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ С ВАЛНАМИ 35x8,5м И ДЕТСКОЙ / В ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ИСПУЩАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ / | этаж | лист | лист |
| Илч. контр. | ЭНГЕР | | | РП | 4 | |
| Илч. инж. | БУЦКИХ | | | ПЛАН НА ОТМ -1.300 И -2.100 | ЦНИИЭП ИИ В.С.Мезенцева | |
| Илч. РЧК. гр. | ВЕРБИЦКИЙ АВВИНА | | | | | |
| Илч. Ст. инж. | МАЛАННИКОВА | | | | | |

Илч

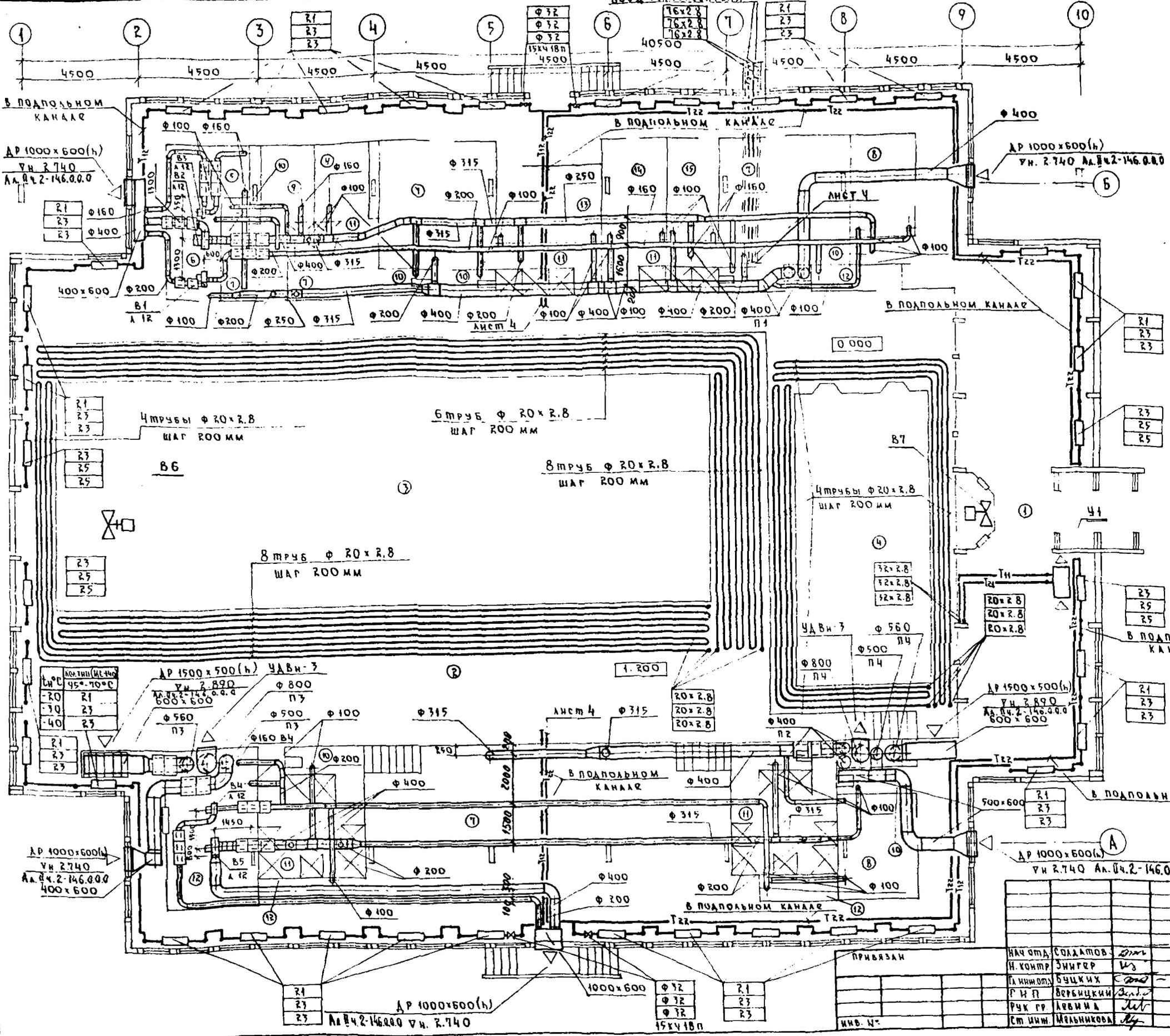
Ф.А.Ч

28021-04

АННОТ

ИНВЕН. ПРОЕКТИ 291-3-46.88

ВОДА ТЕПЛОСЧЕТЦА



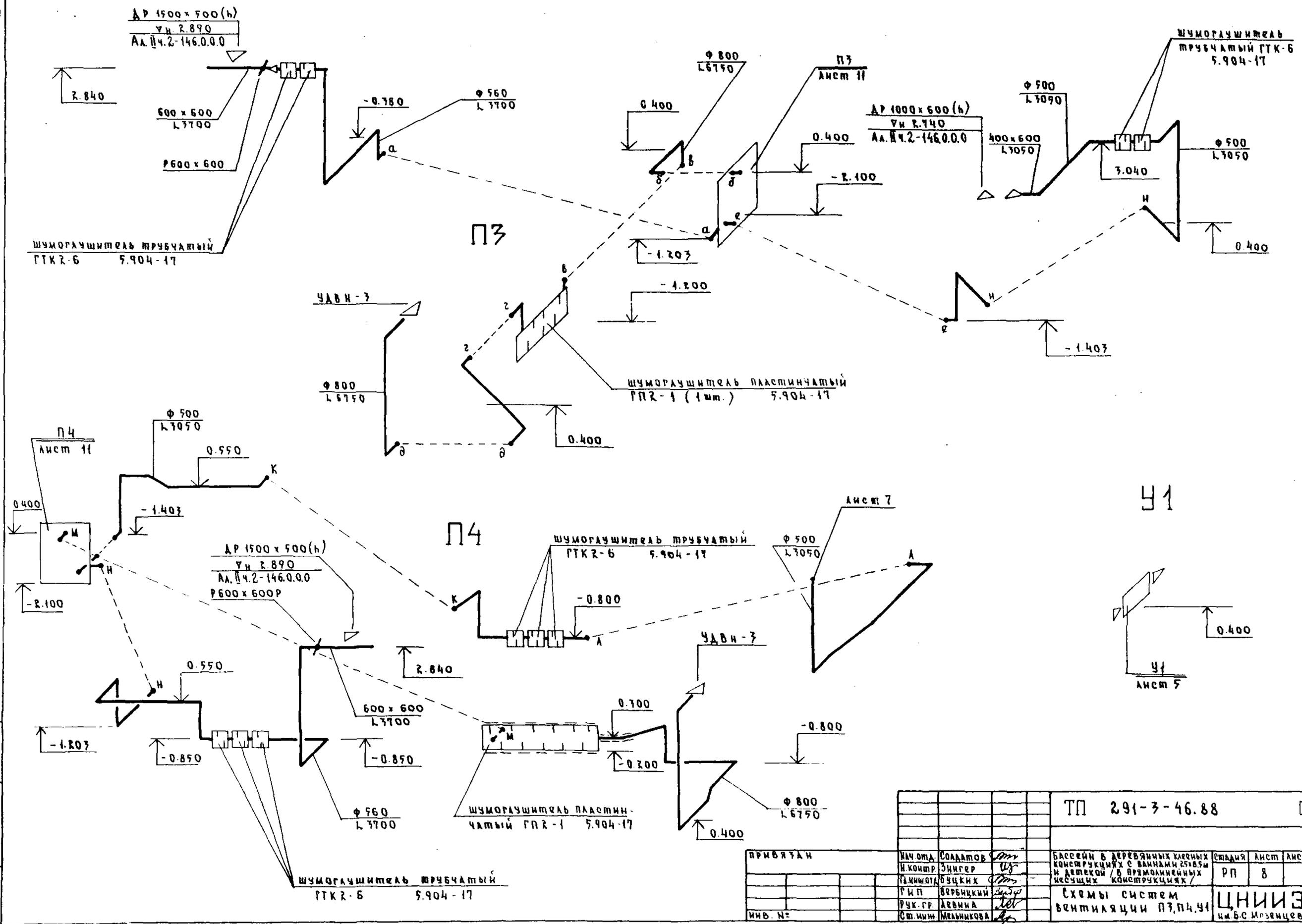
Экспликация помещений

| № п/п | Наименование |
|-------|-------------------------|
| 1 | Вестибюль |
| 2 | Зал тренажеров |
| 3 | Ванна 25x8.5м |
| 4 | Детская ванна |
| 5 | Анализ воды |
| 6 | Мед. к-та |
| 7 | Рентгеновальный кабинет |
| 8 | Администратор |
| 9 | Камера сухого жара |
| 10 | Санузел |
| 11 | Душевая |
| 12 | Кладовая |
| 13 | Кабинет физ. врача |
| 14 | Комната персонала |
| 15 | Комната инструктора |

С О Г А А С О В А Н О
 ЧИВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТ ИЛИ №...
 ЧАСТНОЕ № 4 КВАРТАЛ...
 ОМА... № 2 ВК...
 ОМА... № 2 ВК...
 ОМА... № 2 ВК...

| | | |
|--------------------|-----------|--------------------|
| ТП 291-3-46.88 | | ОВ |
| НАЧ. ОТА | СОЛДАТОВ | С |
| Н. КОНТР. | ЭМИРГР | С |
| Г. И. П. | БУЧКИХ | С |
| РУК. ГР. | ВЕРЬНИКОВ | С |
| СТ. ИНЖ. | МЯШНИКОВА | С |
| План на отм. 1.200 | | ЦНИИЭП |
| | | им. Б.С. Пизенцева |

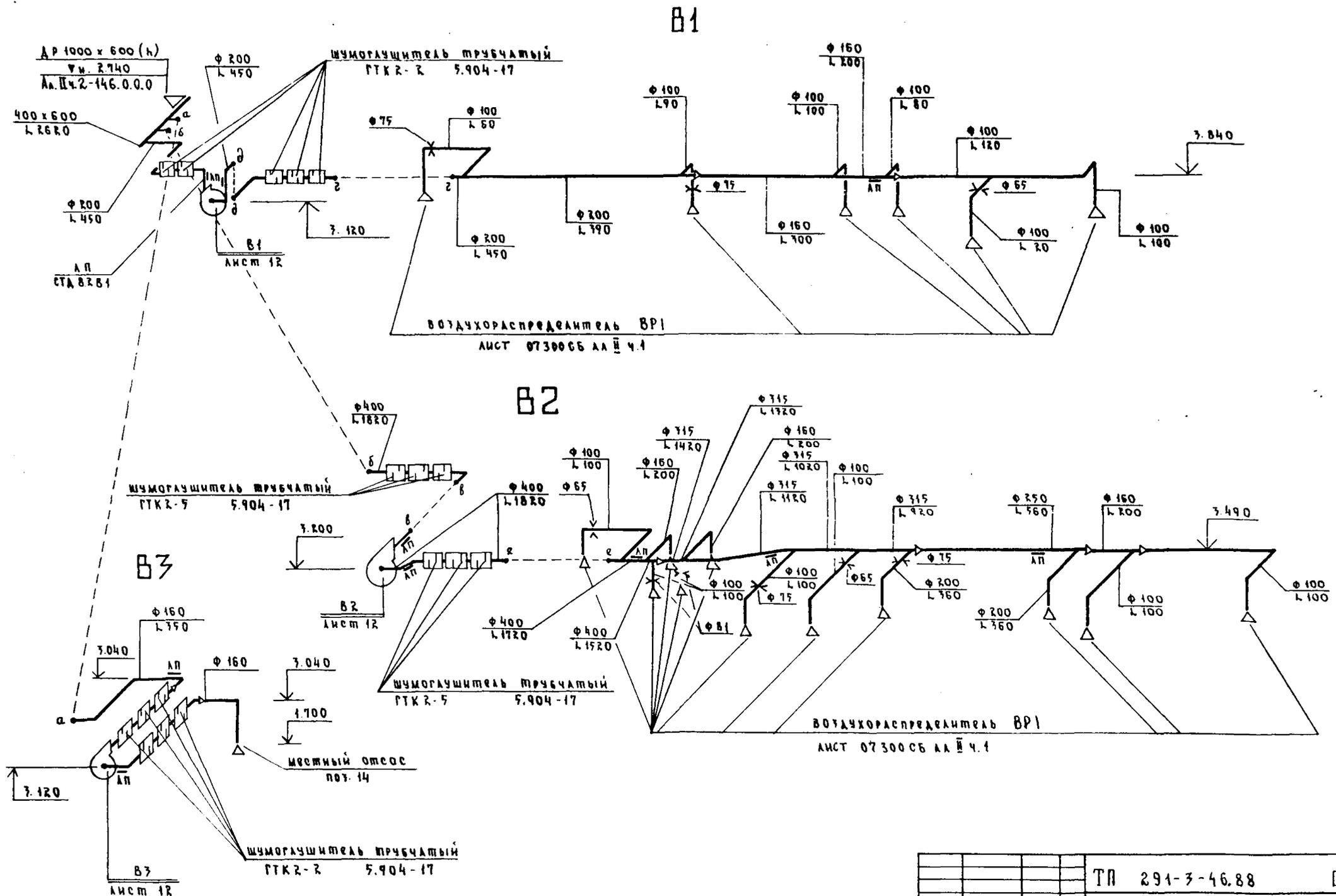
ФАР 22.11.04



| | | |
|----------|-----------------|--------|
| № инв. № | № докум. и дата | ИЗМ. № |
| | | |

| | | | |
|----------------|-----------|------------|--|
| ТП 291-3-46.88 | | | □□ |
| ИЧ. ОТД. | СОЛДАТОВ | | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ваннами 25х5м и детской в прямоугольных клееных конструкциях / Схемы систем вентиляции ПЗ, ПЧ, У1 ИМ Б.С. ИЗЕНЦЕВА |
| И. КОМП. | ЗИНГЕР | | |
| ДИЗАЙНЕР | БУЦКИХ | | |
| РИП | ВЕРБИЦКИЙ | | |
| РУК. ГР. | ЛЮБИНА | | |
| ИЗМ. № | СТ. ИМН. | МЕЛЬНИКОВА | |
| СТАДИЯ | Лист | Листов | |
| РП | 8 | | |
| ЦНИИЭП | | | |

ИЗМ. № 23021-04

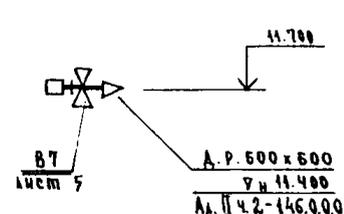
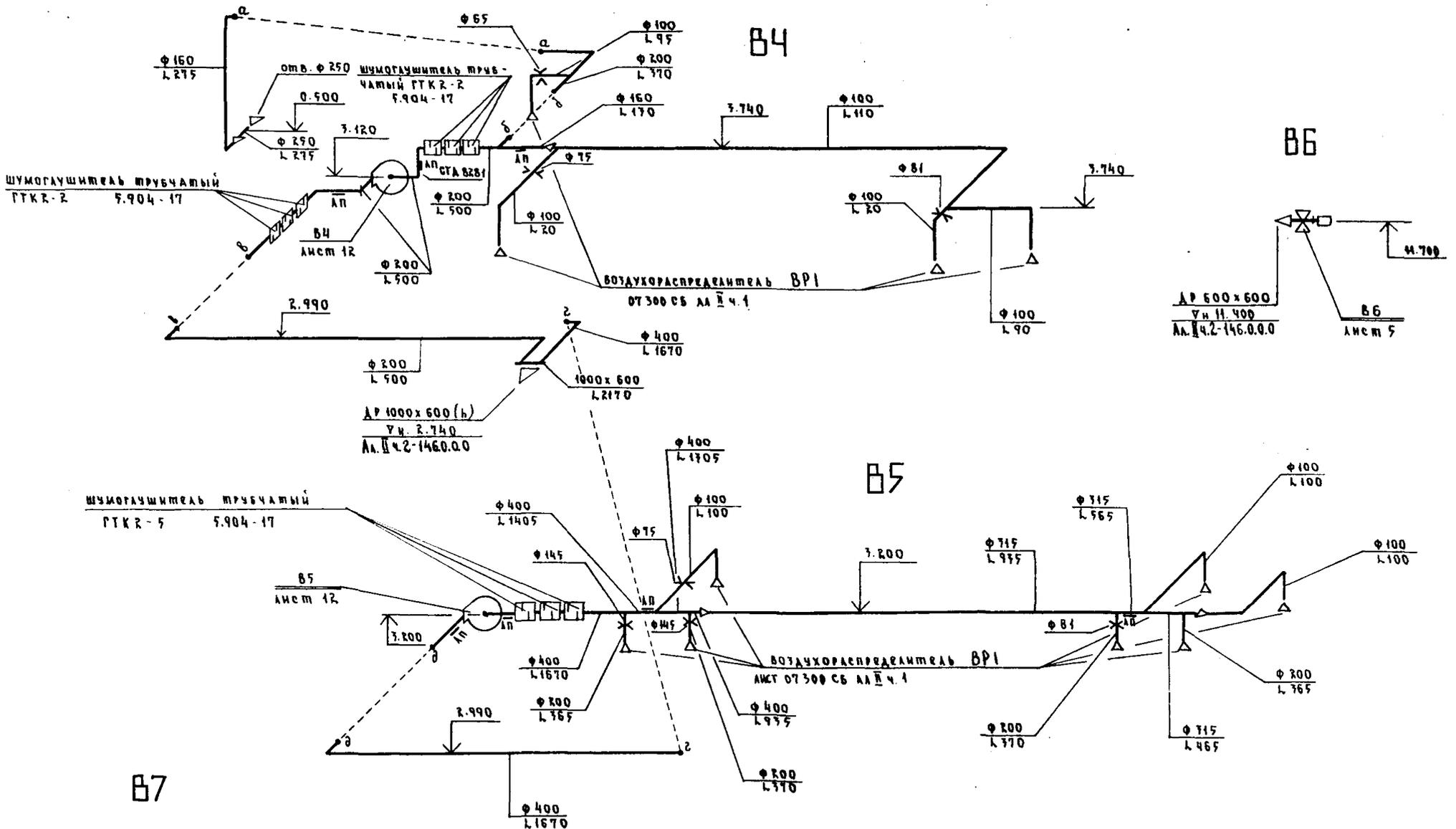


ИВ. № подл. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЛАДИМИР ИВ

| | | | | | |
|----------|-----------|----------------|---|----|--|
| | | ТП 291-3-46.88 | | ОВ | |
| ПРИВЯЗАН | НАЧ. ОТА | СОЛДАТОВ | | | |
| | И. КОМП. | СИНГЕР | БАССЕЙН В ДЕРЕВЯННЫХ КАРЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ С ВАННАМИ 15x8,5М И ДАТСКОЙ / В ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ИССУЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ / | | |
| | ТАИМОТД | БУЧКИХ | РП | 9 | |
| | И. П. | ВЕРБИЦКИЙ | Схемы систем вентиляции В1, В2, В3 | | |
| | РУК. ГР. | ЛЕВИНА | ЦНИИЭП | | |
| | СТ. ИНИЖ. | МАШАКОВА | ИМ. Б. С. ПУТИЦЕВА | | |

ИВ

Ф. А. Р.
23021-04



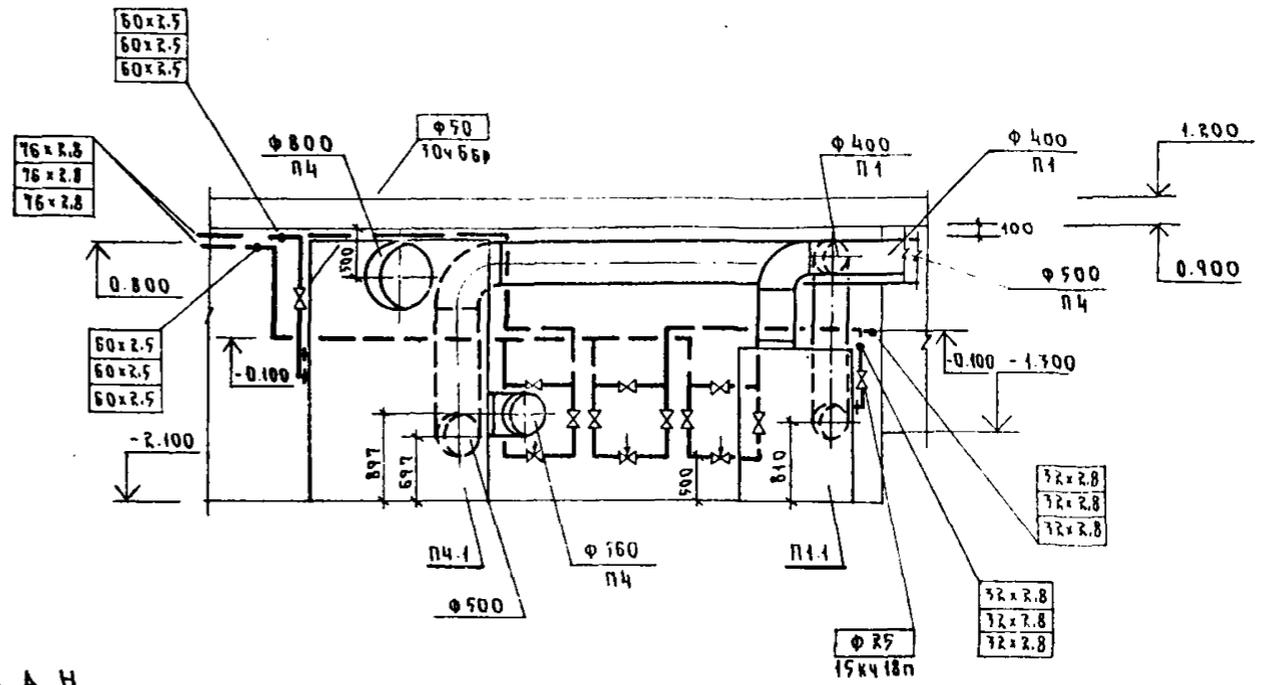
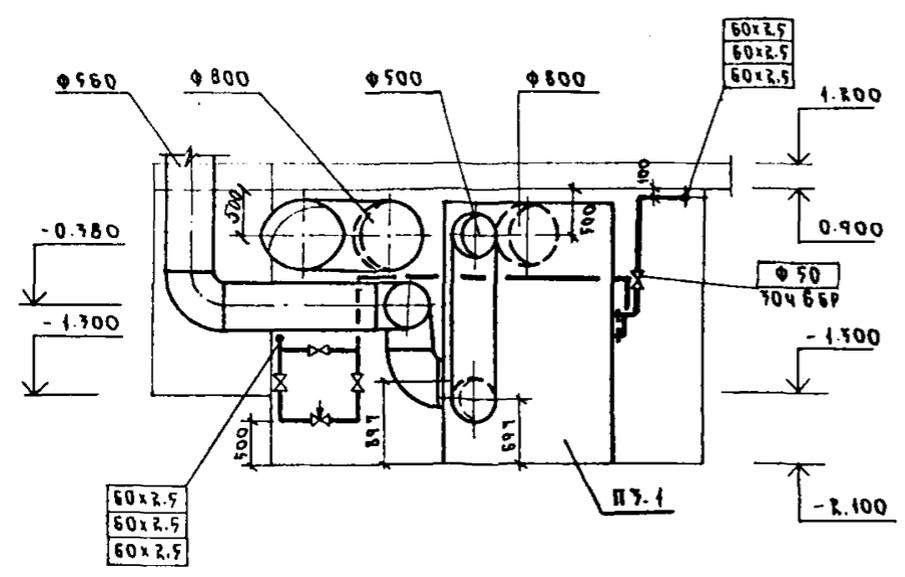
| | | | |
|-----------------|-------------|----------|------------|
| ТП 2.91-7-46.88 | | | 08 |
| Исполнитель | Составитель | Проверен | Согласован |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| С.И.И. | С.И.И. | С.И.И. | С.И.И. |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |

| | | | |
|-------------|-------------|----------|------------|
| Исполнитель | Составитель | Проверен | Согласован |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |

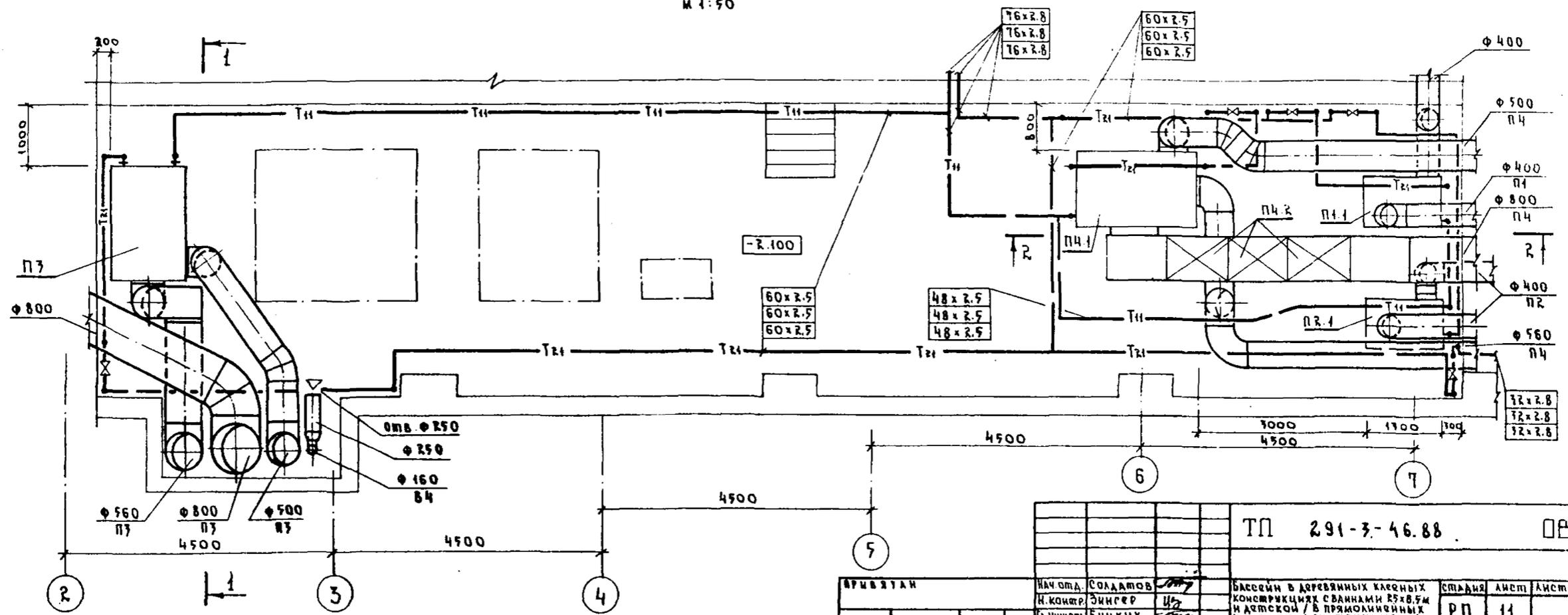
| | | | |
|------------------------------------|----------|------|--------|
| Схемы систем вентиляции В4, В5, В6 | Стандарт | Лист | Листов |
| ЦНИИЭП | РП | 10 | |

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2



П Л А Н
М 1:50



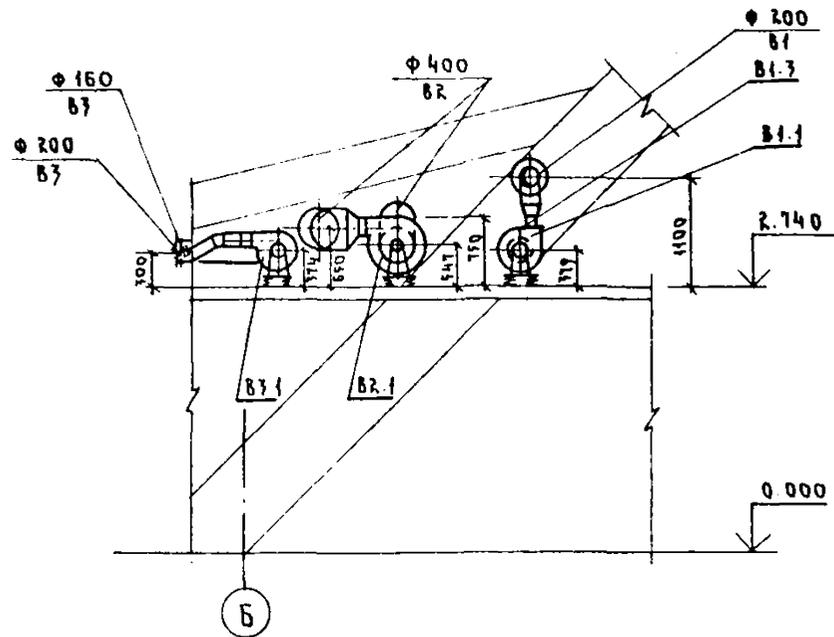
ИВБ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ТИТАН ИВБ №

| | | | | |
|---|--------------------|--------------------|---|---------------------|
| ИВБ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ТИТАН ИВБ № | | ТП 291-3-46.88 | | ОВ |
| ИВБ № | ИМЯ | ПОДПИСЬ | СТАТУС | СТАТУС |
| | НАЧ. ОТА. СОЛДАТОВ | <i>[Signature]</i> | Бассейн в деревянных каркасных конструкциях с ваннами 85x85 см и детской / в прямоугольных несущих конструкциях / | СТАРШАЯ АИСТ АИСТОВ |
| | И. КОМП. ЭНГЕР | <i>[Signature]</i> | Установки систем П1-П4 | РП П1 |
| | И. ИМНОТА БУЧКИХ | <i>[Signature]</i> | ПААН. РАЗРЕЗ | ЦНИИЭП |
| | РУК. ГР. ЛЕВИНА | <i>[Signature]</i> | | ИМ. Б.С. МЕРЗЛИЦЕВА |
| | СТ. ИММ. МЯГЛИКОВА | <i>[Signature]</i> | | |

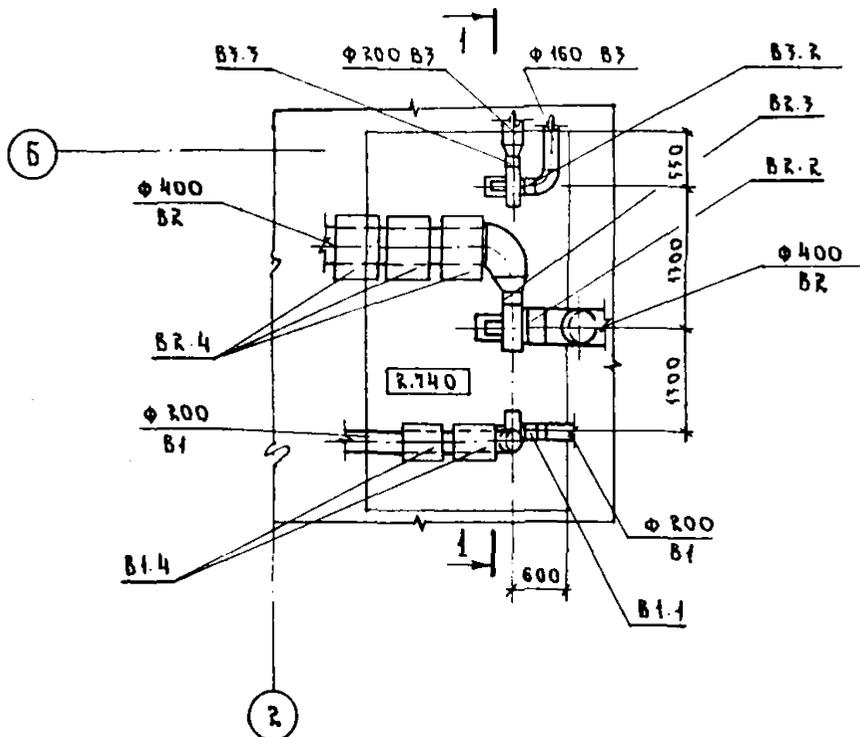
[Handwritten signature]

Ф А Р
2101/04

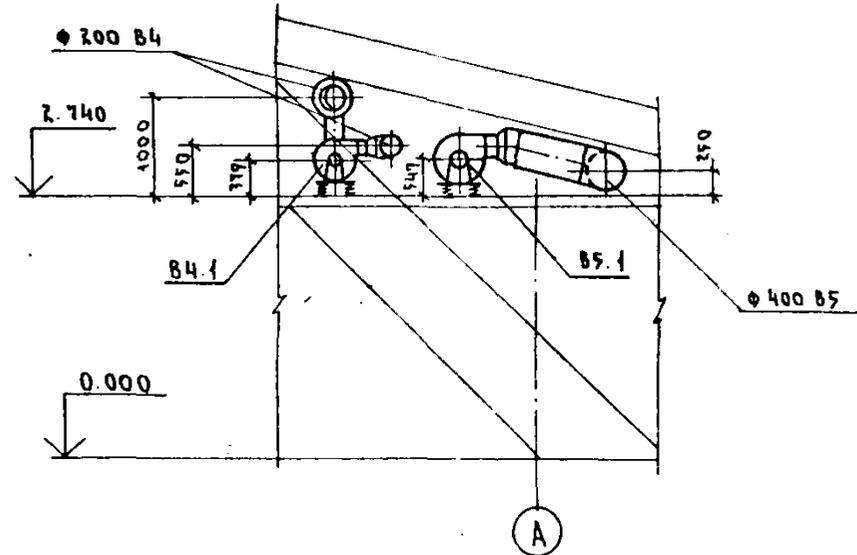
РАЗРЕЗ 1-1



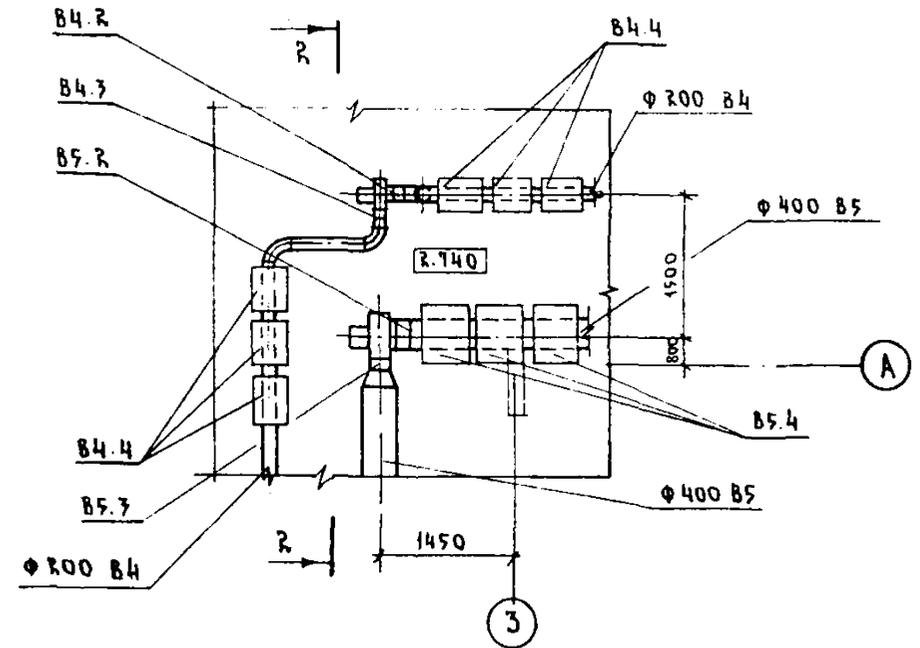
П Л А Н



РАЗРЕЗ 2-2



П Л А Н



№№ по подп. подписи и дата вкл. инв. №

| | | | | | |
|--------|---------------------|-----------------|---|----------------------|------|
| | | ТП 291-3-46.88 | | ОВ | |
| ВРЯЗАН | НАЧ. ОТД. СОЛАТОВ | И. КОНТ. ТИГЕР | БАССЕЙН В ДЕРЕВЯННЫХ КАРКАСНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ С ВАННАМИ 25x8,5 И ДЕТСКОЙ / В АРМОНИРОВАННЫХ НЕУТОПЧЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| | ЛАЙН. ОТД. БУЦКИХ | РУК. ГР. ЛОВИНА | УСТАНОВКИ СИСТЕМ В1-B5 | РП | 12 |
| ИНВ. № | СТ. ИНЖ. МЕЛЬНИКОВА | | ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ | ЦНИИЭП | |
| | | | | ИМ. Б. П. МЕНДЕЛЕЕВА | |

103

Ф. А. К. 23021.24

Альбом
Типовой проект 291-3-46.88

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---------------|-------------|--|------|-----------|------------|
| П1 | 5.904-34 | П1 Агрегат приточно-рециркуляционный АПР-3,15 с вертикальным расположением приточного диффузора производительностью 2900 м³/ч Компа. 1 556 | 1 | 556 | |
| ТУ 22-5436-83 | | а) вентилятор радиальный №3.15 исп. 1, В-Ц 4-46-3.15-01 лев. АУЗ, диаметр колеса 1,0 дном с вбронзолоторами и электродвигателем ЧА80В4 1415 об/мин, 1,5 квт, компа. 1 57,9 | 1 | 57,9 | |
| | | б) клапан воздушный утепленный КВУ 600х1000Б с электроприводом и электрообогревом МЭО 16/63-0,25-80 компа. 1 49,2 | 1 | 49,2 | |
| ТУ 22-5757-84 | | в) калорифер bimetalлический со спирально-накатным оребрением КСк 4-6-02ХАЗА, шт. 1 45 | 1 | 45 | |
| 5.904-34 | | г) фильтр ручный из ткани ФСВУ F=0,715 м², шт. 1 | 1 | | |
| П2.1 | 5.904-34 | П2 Агрегат приточно-рециркуляционный АПР-3,15 с вертикальным расположением приточного диффузора | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---------------|-------------|---|------|-----------|------------|
| | | Производительностью 2000 м³/ч компа. 1 556 | 1 | 556 | |
| ТУ 22-5436-83 | | а) вентилятор радиальный №3.15 исп. 1, В-Ц 4-46-3.15-01 лев. АУЗ, диаметр колеса 1,0 дном с вбронзолоторами и электродвигателем ЧА80В4 1415 об/мин, 1,5 квт компа. 1 57,9 | 1 | 57,9 | |
| | | б) клапан воздушный утепленный КВУ 600х1000Б с электрообогревом и электроприводом МЭО 16/63-0,25-80 компа. 1 49,2 | 1 | 49,2 | |
| ТУ 22-5757-84 | | в) калорифер bimetalлический со спирально-накатным оребрением КСк 4-6-02ХАЗА, шт. 1 45 | 1 | 45 | |
| 5.904-34 | | г) фильтр ручный из ткани ФСВУ F=0,715 м², шт. 1 | 1 | | |
| П3.1 | 5.904-34 | П3, П4 Агрегат приточно-рециркуляционный АПР-10 с вертикальным расположением приточного диффузора произво- | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---------------|-------------|--|------|-----------|------------|
| | | лительностью 8500 м³/ч компа. 2 1525 | 2 | 1525 | |
| ТУ 22-4208-78 | | а) вентилятор радиальный №6,3, исполнение 1 В-Ц 4-70-6,3-01А лев. УЗ диаметр колеса 1,0 дном с вбронзолоторами и электродвигателем ЧА112М4 1440 об/мин, 9,5 квт компа. 2 199 | 2 | 199 | |
| | | б) клапан воздушный утепленный КВУ 600х1000Б с электрообогревом и электроприводом МЭО 16/63-0,25-80 компа. 2 49,2 | 2 | 49,2 | |
| ТУ 22-5757-84 | | в) калорифер bimetalлический со спирально-накатным оребрением КСк 4-10-02ХАЗА, шт. 4 85 | 4 | 85 | |
| 5.904-34 | | г) фильтр ручный из ткани ФСВУ F=1,22 м², шт. 2 | 2 | | |
| П4.2 | 5.904-17 | Шумоглушитель пластинчатый, ГП 2-1 шт. 3 | 3 | | |

№ п/п под подпись и дату выдачи №

ТП 291-3-46.88

| | | | | | |
|---------|--------------|------|-------------|------|-------------|
| Исполн. | С.А. Давыдов | Инж. | И.И. Зингер | Инж. | И.И. Зингер |
| Провер. | Л.И. Буцких | Инж. | Л.И. Буцких | Инж. | Л.И. Буцких |
| Уч. гр. | Л.И. Буцких | Инж. | Л.И. Буцких | Инж. | Л.И. Буцких |
| С.И.И. | И.И. Зингер | Инж. | И.И. Зингер | Инж. | И.И. Зингер |

Спецификация отопительно-вентиляционных установок П1-П4

ЦНИИЭП им. Б.С. Мещеряева

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|--------------|---|------|-----------|------------|
| | | В1 | | | |
| В1.1 | ТУ22-4208-78 | Вентилятор радиальный Н2.5, исполнение 1 В-Ц4-70-2.5-0.4А диаметр колеса 1.1 дном с вибро-изоляторами и электродвигателем 4АА56А4 1375 об/мин; 0.12 квт | 1 | 26.2 | |
| В1.2 | 5.904-78 | Вставка В.00.00-03 шт. | 1 | | |
| В1.3 | 5.904-78 | Вставка Н.00.00-03 шт. | 1 | | |
| В1.4 | 5.904-17 | Шумоглушитель трубчатый ГТК 2-2 шт. | 5 | | |
| | | В2 | | | |
| В2.1 | ТУ22-4208-78 | Вентилятор радиальный Н4, исполнение 1 В-Ц4-70-4-01А диаметр колеса 1.0 дном, с вибро-изоляторами и электродвигателем 4А71В4 1390 об/мин; 0.75 квт | 1 | 62.8 | |
| В2.2 | 5.904-78 | Вставка В.00.00-08, шт. | 1 | | |
| В2.3 | 5.904-78 | Вставка Н.00.00-08, шт. | 1 | | |
| В2.4 | 5.904-17 | Шумоглушитель трубчатый ГТК 2-5 шт. | 6 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|--------------|--|------|-----------|------------|
| | | В3 | | | |
| В3.1 | ТУ22-4208-78 | Вентилятор радиальный Н2.5, исполнение 1 В-Ц4-70-2.5-0.2А диаметр колеса 0.95 дном с вибро-изоляторами и электродвигателем 4АА56А4 1375 об/мин; 0.12 квт | 1 | 26.2 | |
| В3.2 | 5.904-78 | Вставка В.00.00-03, шт. | 1 | | |
| В3.3 | 5.904-78 | Вставка Н.00.00-03, шт. | 1 | | |
| В3.4 | 5.904-17 | Шумоглушитель трубчатый, ГТК 2-2 шт. | 6 | | |
| | | В4 | | | |
| В4.1 | ТУ22-4208-78 | Вентилятор радиальный Н2.5, исполнение 1 В-Ц4-70-2.5-0.4А диаметр колеса 1.1 дном с вибро-изоляторами и электродвигателем 4АА56А4 1375 об/мин; 0.12 квт | 1 | 26.2 | |
| В4.2 | 5.904-78 | Вставка В.00.00-03, шт. | 1 | | |
| В4.3 | 5.904-78 | Вставка Н.00.00-03, шт. | 1 | | |
| В4.4 | 5.904-17 | Шумоглушитель трубчатый, ГТК 2-2 шт. | 6 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|--------------|---|------|-----------|------------|
| | | В5 | | | |
| В5.1 | ТУ22-4208-78 | Вентилятор радиальный Н4, исполнение 1 В-Ц4-70-4-01А диаметр колеса 1.0 дном с вибро-изоляторами и электродвигателем 4А71В4 1390 об/мин; 0.75 квт | 1 | 62.8 | |
| В5.2 | 5.904-78 | Вставка В.00.00-08, шт. | 1 | | |
| В5.3 | 5.904-78 | Вставка Н.00.00-08, шт. | 1 | | |
| В5.4 | 5.904-17 | Шумоглушитель трубчатый, ГТК 2-5 шт. | 6 | | |

ИНВ № 1044 ПОДПИСЬ И ДАТА: ВЕЛМ ИЧ № 1

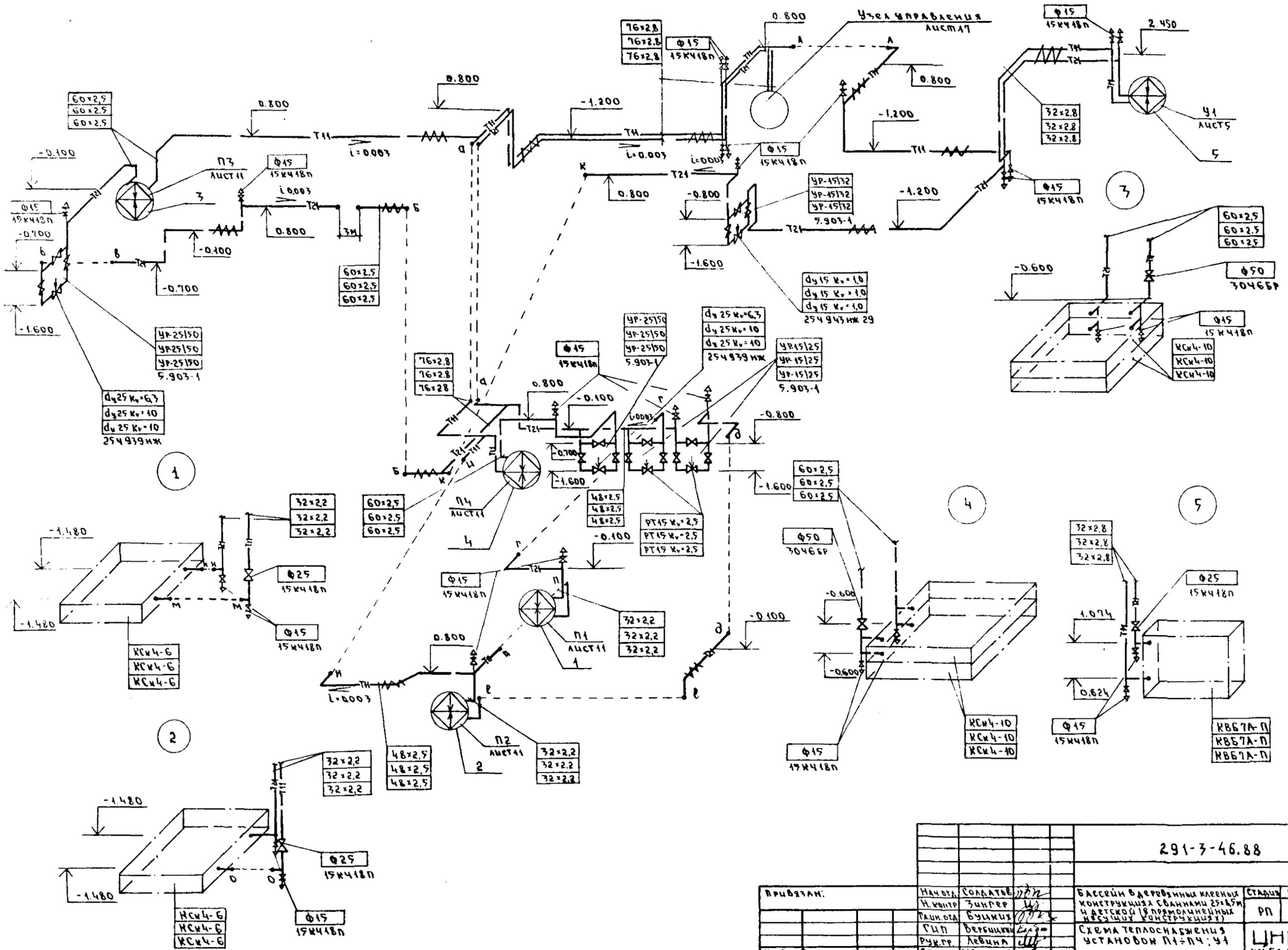
ПРИМЕР 4
ИНВ №

ТП 291-3-46.88 0В

| | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|------------|------------|------------|--------------------|
| Исполн. | С.А.А.А.А.А.А. | И.Контр. | З.И.Н.Г.Е.Р. | Л.И.И.М.О.Д. | Б.У.Ц.К.И.Х. | Р.И.П. | В.Е.Р.Б.И.Ц.К.И.И. | Р.У.Х.Г.Р. | А.В.В.И.А. | С.Т.И.И.М. | М.О.Л.Ь.Н.И.К.О.В. |
| Спецификация отопительно-вентиляционных установок В1-В5 ЦНИИЭП им. В.О.К.М.Е.Р.Ц.Е.В.А. Ф. А. Р. | | | | | | | | | | | |

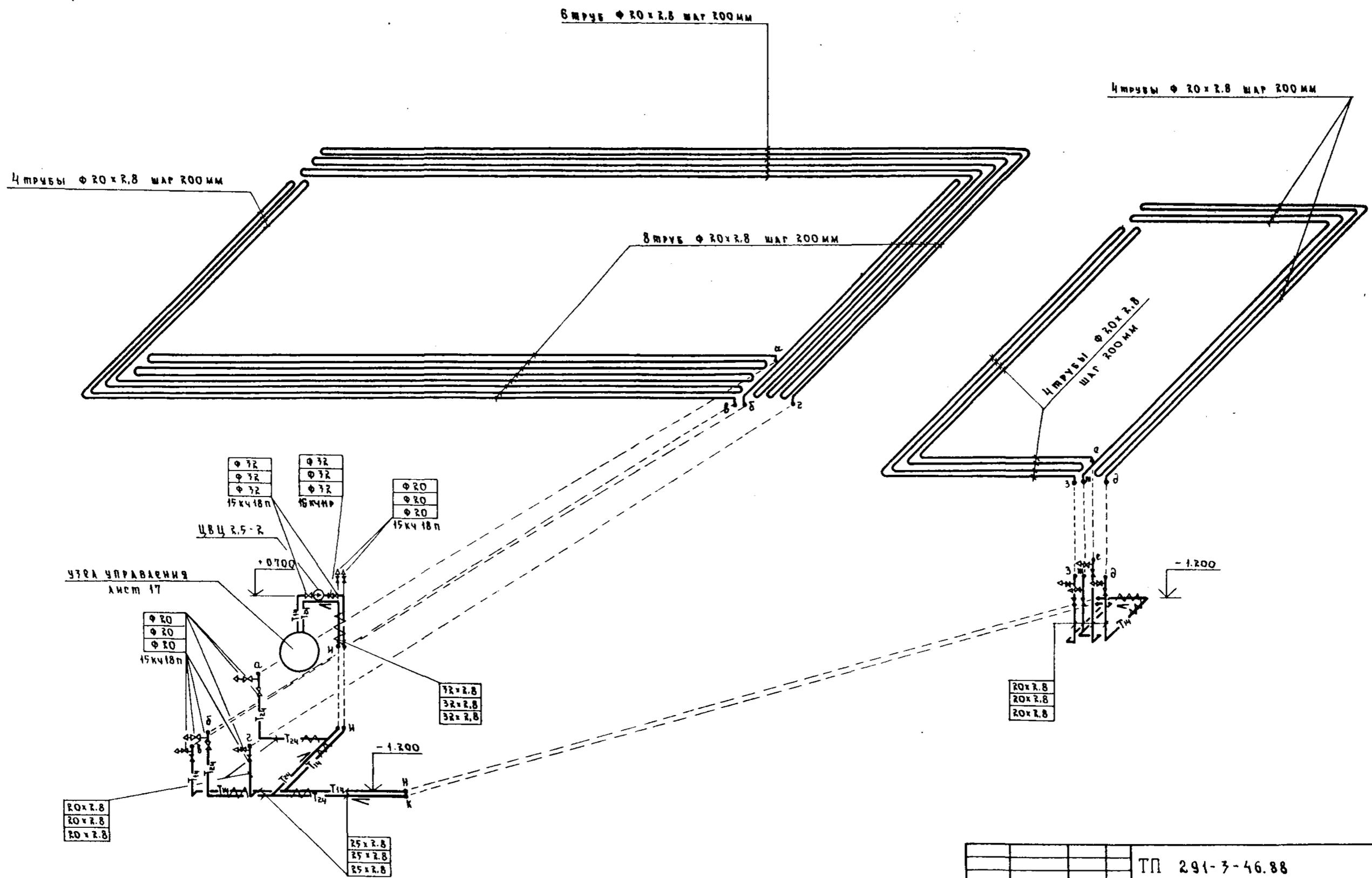
2302

Ф. А. Р.



| | | | | |
|-----------|-----------|-------------|--|----------------------------|
| | | 291-3-46.88 | | 08 |
| ПРИВЯЗАН: | НАЧ.ОТД. | СОЛДАТОВ | Бассейн в деревянных каркасных конструкциях с балками 25x25 и детской (в прямоугольных несущих конструкциях) | СТАЦИЯ |
| | Н.КОНТР. | Зингер | | ЛЮСТ |
| | ТАИЧ.ОТД. | Булкин | | ЛЮСТОВ |
| | С.И.П. | Верещин | | РП 15 |
| | РУК.РР. | Левина | | ЦНИИЭП И.М.Б. МЕЗЕНЦЕВА |
| | СТ.ИНЖ. | Мельникова | | |

Альбом III
 Типовой проект 291-3-46.88



№ проекта
 ПОДПИСЬ И ДАТА
 ФИО ИЛИ №

| | | | | | |
|----------|------------|----------------|---|-------------------|------|
| | | ТП 291-3-46.88 | | 08 | |
| ПРИВЯЗАН | НАЧ. ОМД | СОЛДАТОВ | СХЕМА СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА ОБОИДНЫХ ДОРОЖЕК БАССЕЙНА | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| | И. КОМП. | ЭМИР | БАССЕЙН В ДЕРЕВЯННЫХ КАРКАСНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ С ВАННАМИ 25x8.5М И ДЕТСКОЙ / В ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ИЛИ КРУГЛЫХ КОНСТРУКЦИЯХ / | РП | 16 |
| | ГЛАВ. МОД. | БЫЦКИХ | | ЦНИИЭП | |
| | Р. И. П. | БОРЕНКО | | И.М. Б. МЕЗЕНЦЕВА | |
| | РУК. ГР. | ЛЕВИНА | | | |
| ИВ. № | СТ. ИИИ. | МЕЛЬНИКОВ | | | |

Handwritten signature

Титульный лист 291-3-46.88 Альбом №

Узел управления
2393
(2483)

К системе обогрева
обходных дорожек

К системе отопления
установке МКФ-3
φ60×2.5

К системе теплоснабжения
установках П1:П4:У1

Перечень номеров установочных
четвертей приборов контроля
температуры и давления

| N | индекс | N | индекс |
|----|------------|-----|-------------|
| I | ТМЧ-142-75 | III | ТКУ-131-67 |
| | ЗКУ-3-75 | | |
| II | ТКУ-130-67 | IV | ТКУ-3144-70 |
| | | | |

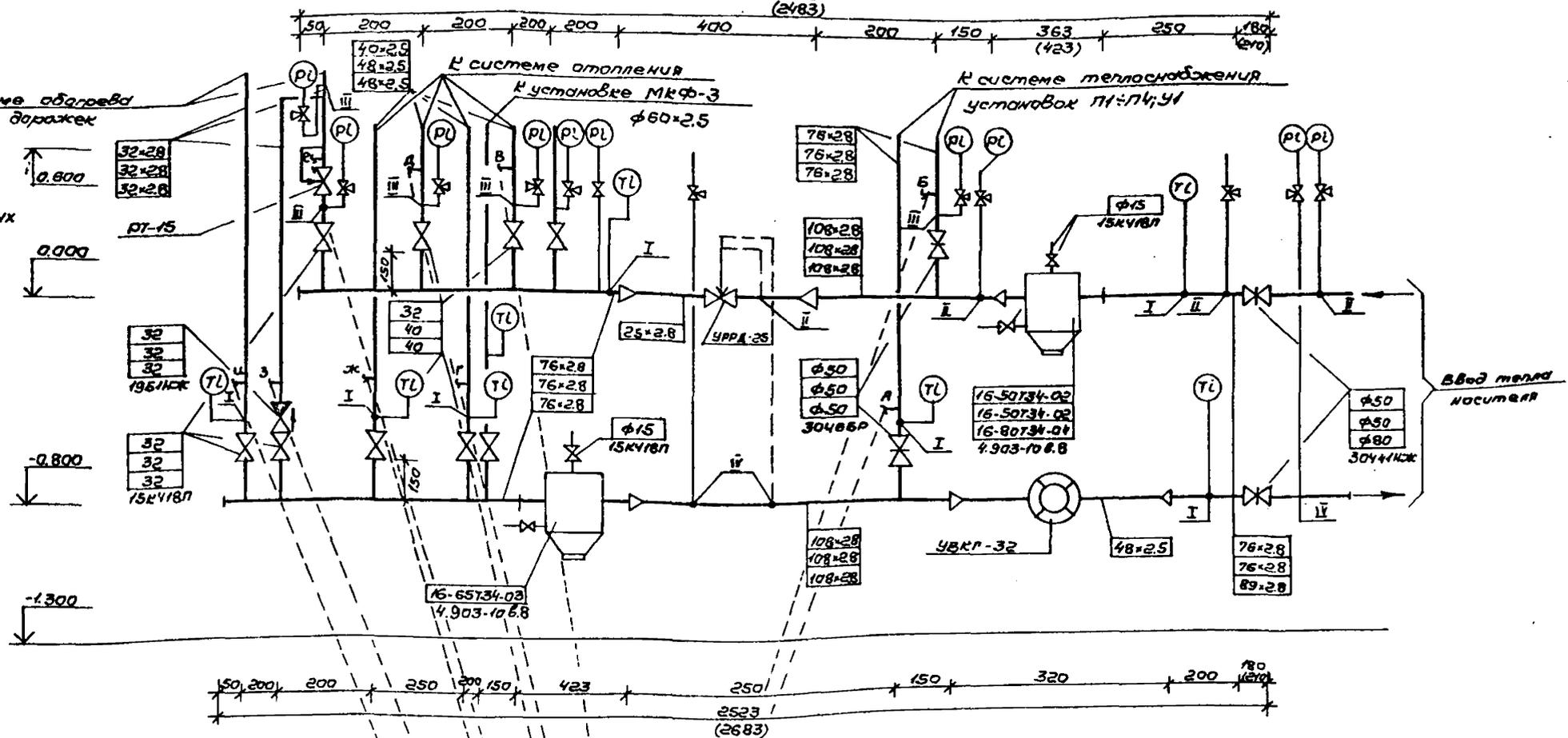
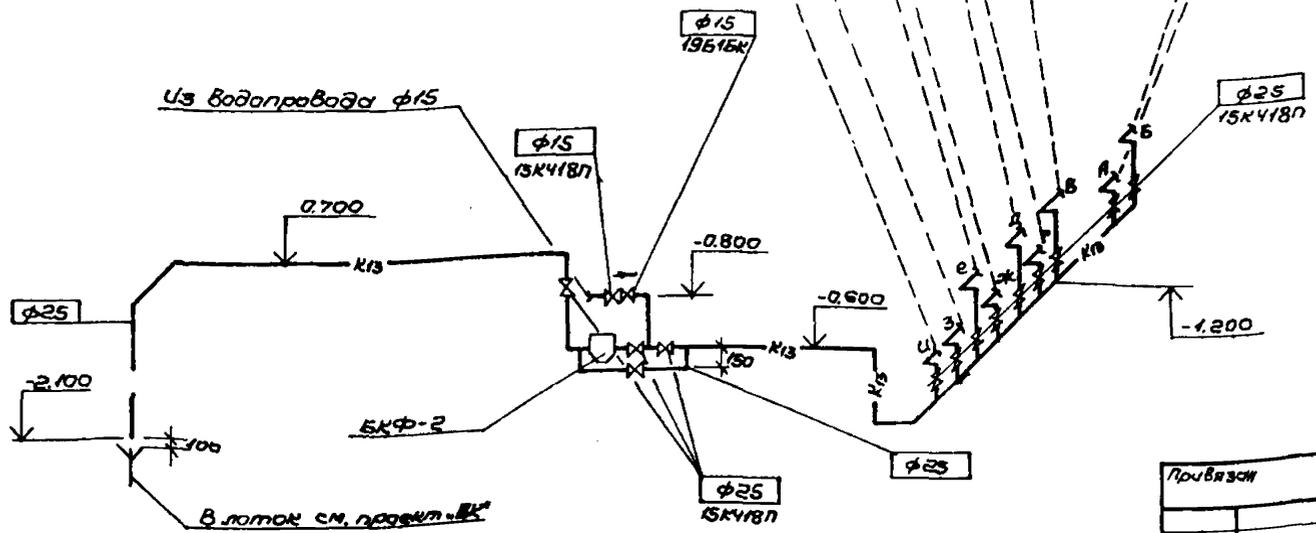


Схема обвязки насоса БКФ

Гидравлическое сопротивление
системы - 2300 кгс/м²



| | | | | |
|----------|-----------|----|--|------------------------------|
| | | | 291-3-46.88 | 08 |
| Исполн. | Солдатов | ГД | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ваннами 25×8,5 и 20×8,5 (в ледоупорных несущих конструкциях) | Лист |
| Монтаж | Зингер | В | | Лист |
| Монтаж | Буцких | В | | Лист |
| Гип | Вавилин | В | | Лист |
| Рис. гр. | Левин | В | | Лист |
| Струк. | Ремникова | В | Лист | Лист |
| Производ | | | Узел управления Схема обвязки насоса БКФ | ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева |

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало). | |
| 2 | Общие данные (окончание). | |
| 3 | План технического подполья с системами В0, В4, К1, В0, Т3. | |
| 4 | План на отм. 0.00; 1.20; 2.40 с системами В0 и Т3. | |
| 5 | План на отм. 0.00; 1.20 и 2.40 с системой К1. | |
| 6 | Схемы систем К1. | |
| 7 | Схема систем В0 и Т3. | |
| 8 | Схемы обвязки ванны и насосно-фильтровальной станции. | |

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|------------------------|-----------------------------|------------------|------|------|-------|--|------------|
| | | м³/сут | л/ч | л/с | л/сек | | |
| В0 | 25,0 | 23,2 | 2,14 | 1,85 | 8,60 | | |
| Т3 | | 34,2 | 3,2 | 2,15 | | 200300 /час | |
| В4, В5 | | 32,6 | 1,7 | 0,46 | | 92700 /час | |
| Всего | | 90,0 | 7,4 | 3,60 | | 293000 /час | |
| К1 | | 68,1 | 7,3 | 11,0 | | | |
| К3 (К2) при наполнении | | 340,0 | 34,0 | 10,7 | | при опорожнении 357.000 /час | |

Удельный расход стальных труб - 0,82 кг на 1 м² полезн. пл.
Общие указания:

Здание плавательного бассейна с ваннами 25x8,0 и 12x5 метров оборудуется системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего и технологического водоснабжения, системами бытовой и производственной канализации согласно СНиП 2.04.01-85. Совмещенная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из условия, что гарантийный напор в месте присоединения ввода водопровода равен 25,0 м вод. ст. (10,25 мПа). В здании плавательного бассейна устанавливаются два пожарных крана со струей 5,0 л/сек. каждый. На обводной линии водомера устанавливаются задвижка с электроприводом. Расход воды на наружное пожаротушение принять равным 15 л/сек. Система бытовой канализации принимает стоки от санитарных приборов, установленных в раздевальнях и технологические стоки от промывки ленточных лотков, ванны, промывки фильтров и др. стоки от технологического цикла работы бассейна.

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

Главный инженер проекта *Ф. Филиппов*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------|--|------------|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 5.901-1 | Вводы водопровода и установка счетчиков холодной воды. | |
| Серия 1.494-11 | Баки прямоугольные для холодной и теплой воды. | |
| Серия 7.903.9.2 | Тепловая изоляция трубопроводов. | |
| | Прилагаемые документы | |
| ВК С0 | Спецификация оборудования и материалов. | |
| ВК ВМ | Ведомости потребности в материалах. | |

Технологическое водоснабжение плавательного бассейна запроектировано по циркуляционной схеме с применением малогабаритной установки МК-Ф-3 с баком-аккумулятором для ванны 25x8,5.

В целях получения высококачественной воды в состав установки МК-Ф-3 входят: воловололка, три напорных фильтра, два циркуляционных насоса, бак с коагулянтном, бак с дезраствором и теплообменник.

Согласно схеме, 30% воды, поступающей на циркуляцию, забирается, из переливных желобов, 70% из глубокой части бассейна. Вся переливная вода, подается в бак. Затем вода из бака и со дна бассейна проходит через сетчатый фильтр (волозолловитель), смешиваются с раствором коагулянта и гипохлорита кальция (или натрия). Сюда же подается подпиточная вода.

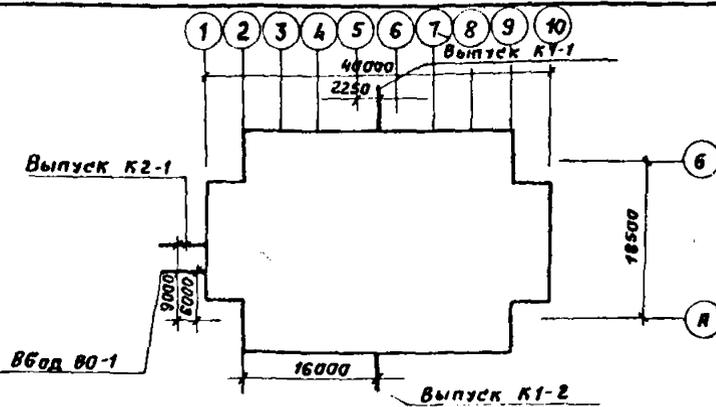
Далее циркуляционными насосами вода подается в напорные механические фильтры, где проходит очистку в процессе контактной коагуляции и фильтрации. От фильтрованная вода подогревается и по системе распределительных трубопроводов вновь поступает в ванну бассейна. Промывка каждого фильтра осуществляется осветленной водой от двух других фильтров по графику или при достижении перепада давления на установке 1,0 атм.

Для ванны 12x5 предусмотрена система рециркуляции с очисткой на осветлительном фильтре ф 1000. Промывка фильтра производится водой осветленной на установке МК-Ф. Подогрев воды обеспечивается подпиточной водой поступающей через смеситель.

Опорожнение ванны производится насосами циркуляции в водосток или водоем.

Указания по эксплуатации

1. Вся вода при наполнении ванны бассейна после опорожнения, а также в период работы в рециркуляционном режиме, должна пропускаться через фильтры с предварительной обработкой коагулянтном и обеззараживающим раствором.



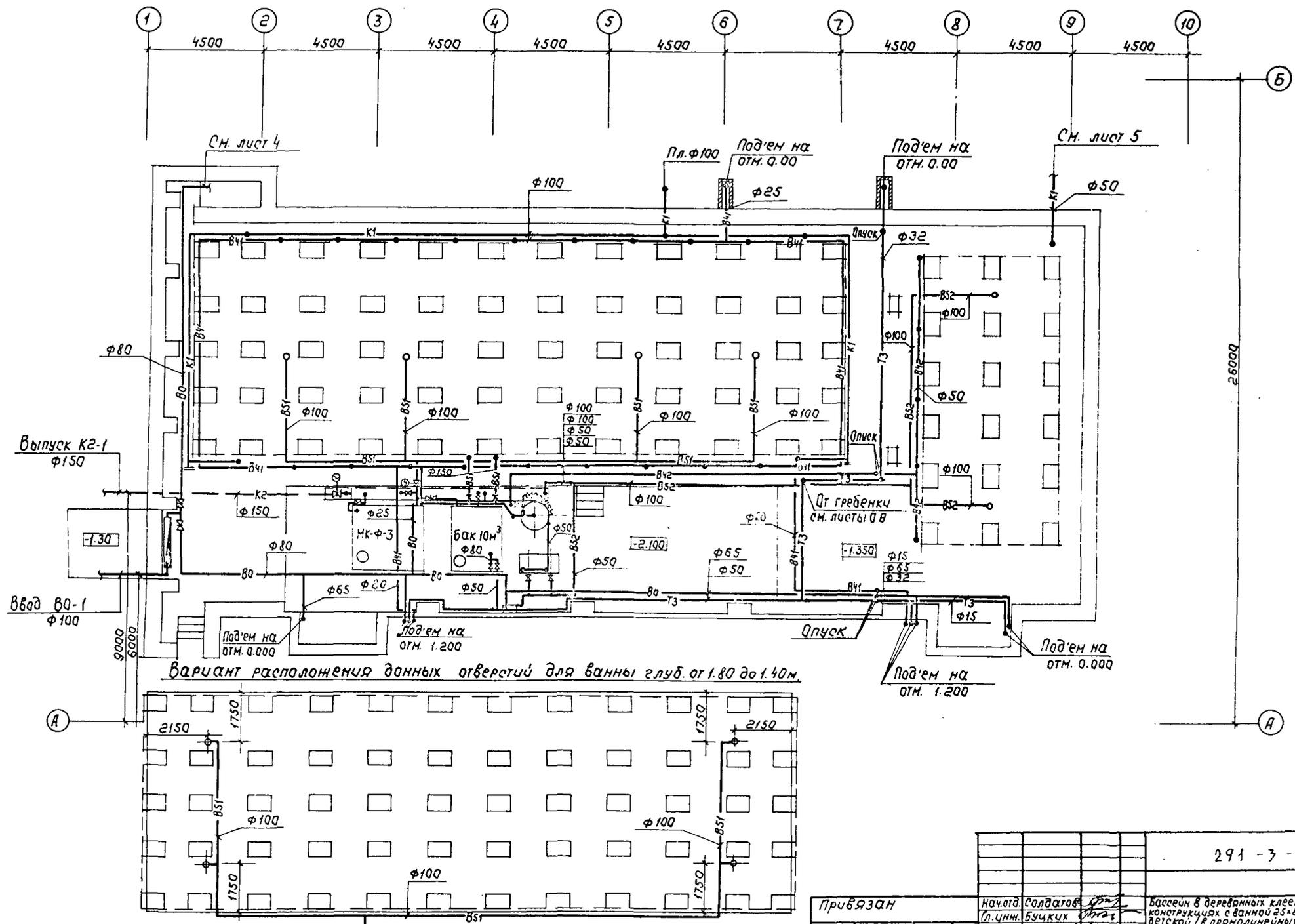
- Ориентировочная доза коагулянта 0,5 мг/л; дезраствора 1,0 мг/л.
- При эксплуатации бассейна должен соблюдаться следующий водный режим:
 - расход воды, поступающий в ванну - 25x8,5 - 41 м³/час.
 - в ванну 12x5 - 8 м³/час.
 - расход водопроводной подпиточной воды - 1,6 м³/ч.
 - температура в ванне + 26°С.
 - температура в ванне 12x5 + 30°С.
- Промывка фильтров должна производиться до или после окончания работы бассейна. Промывка одного фильтра продолжается 5 минут.
- Полное опорожнение ванны бассейна с очисткой его, должно производиться в соответствии с данными физико-бактериологических анализов.
- Наполнение ванны бассейна предусматривается за 24 часа.
- В качестве обеззараживающих веществ могут применяться реагенты разрешенные Минздравом СССР (гипохлорит кальция или натрия. Хлорная известь и т.п.)

Условные обозначения:

- 841 Трубопровод падающий на в. ванну.
- 851 Трубопровод обратный от в. ванны.
- 842 Трубопровод падающий на д. ванну.
- 852 Трубопровод обратный от д. ванны.
- 8С Трубопровод смешанной воды.

| | | |
|-----------------------|----------|---|
| Привязка: | | |
| Инв. № | | 291-3-46.88 ВК |
| Нач. отд. | Судаятов | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ваннами 25x8,5м детской и в прямоугольных детских конструкциях. |
| Гл. инж. | Буцкиз | |
| Гл. спец. | Филиппов | |
| Прогр. инж. | Исакина | |
| Провер. | Филиппов | |
| Общие данные (начало) | | Стр. Лист Листов Р 1 В |
| | | ЦНИИЭП И.Б.С. МЕЗЕНЦЕВА |

Типовой проект 291-3-46.88 Альбом III

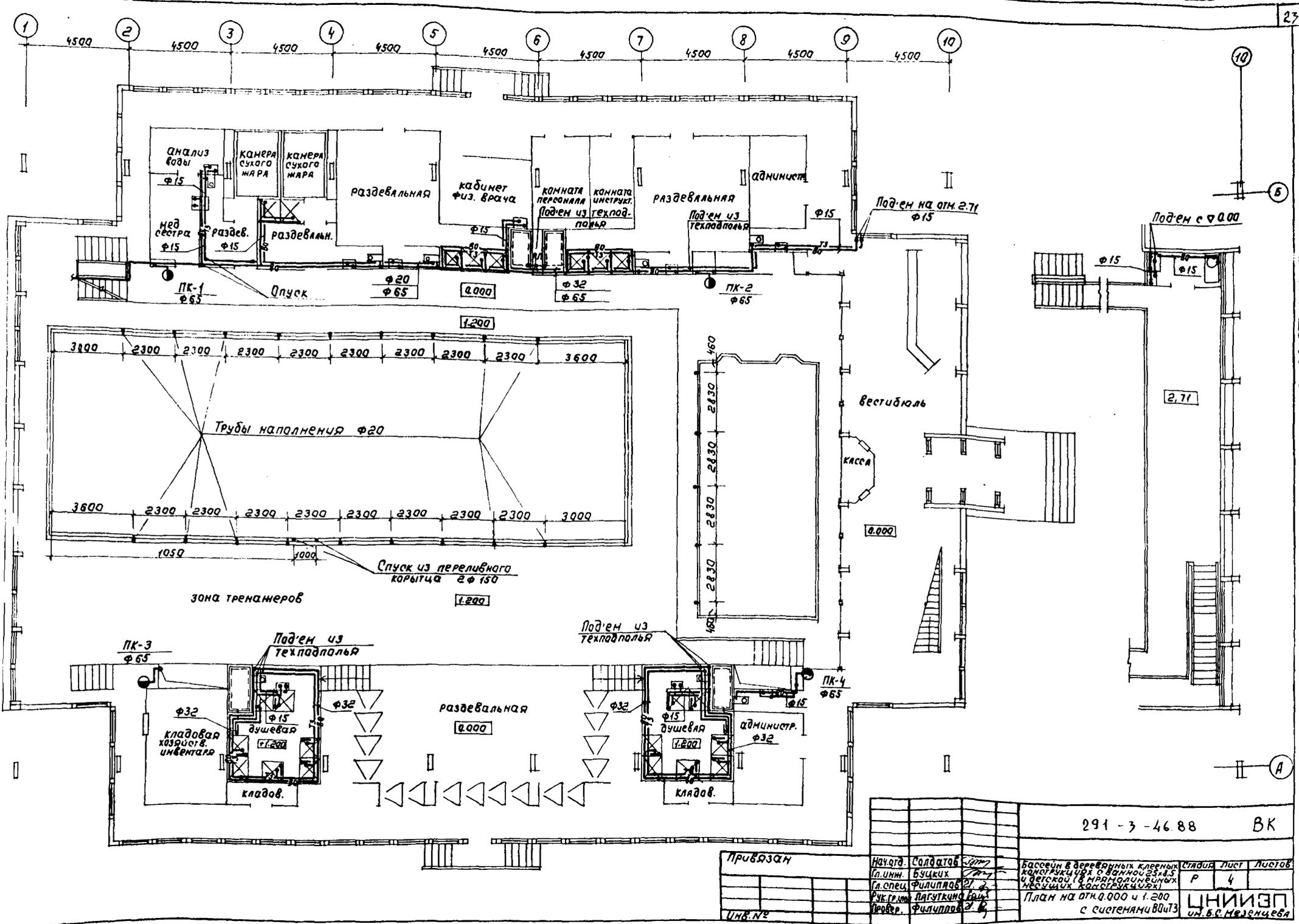


Вариант расположения данных отверстий для ванны глуб. от 1.80 до 1.40 м.

Имя и фамилия
 Подпись
 Должность
 Инв. №

| | | |
|---------------|--------------------|--|
| 291-3-46.88 | | БК |
| Прибываю | Нач. отд. Солдатов | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ванной 23*8.5 ч детской (в прямоугольных несущих конструкциях) |
| | Л.И.И. Буцких | |
| | Л.И.И. Филиппов | ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ПОДПОЛья с системами В5; В4; К1; ВQ; Т3 |
| | Провер. Филиппов | |
| Имя и фамилия | Подпись | Имя и фамилия |
| | | Имя и фамилия |

Топограф проект 291-3-4688 Альбом II



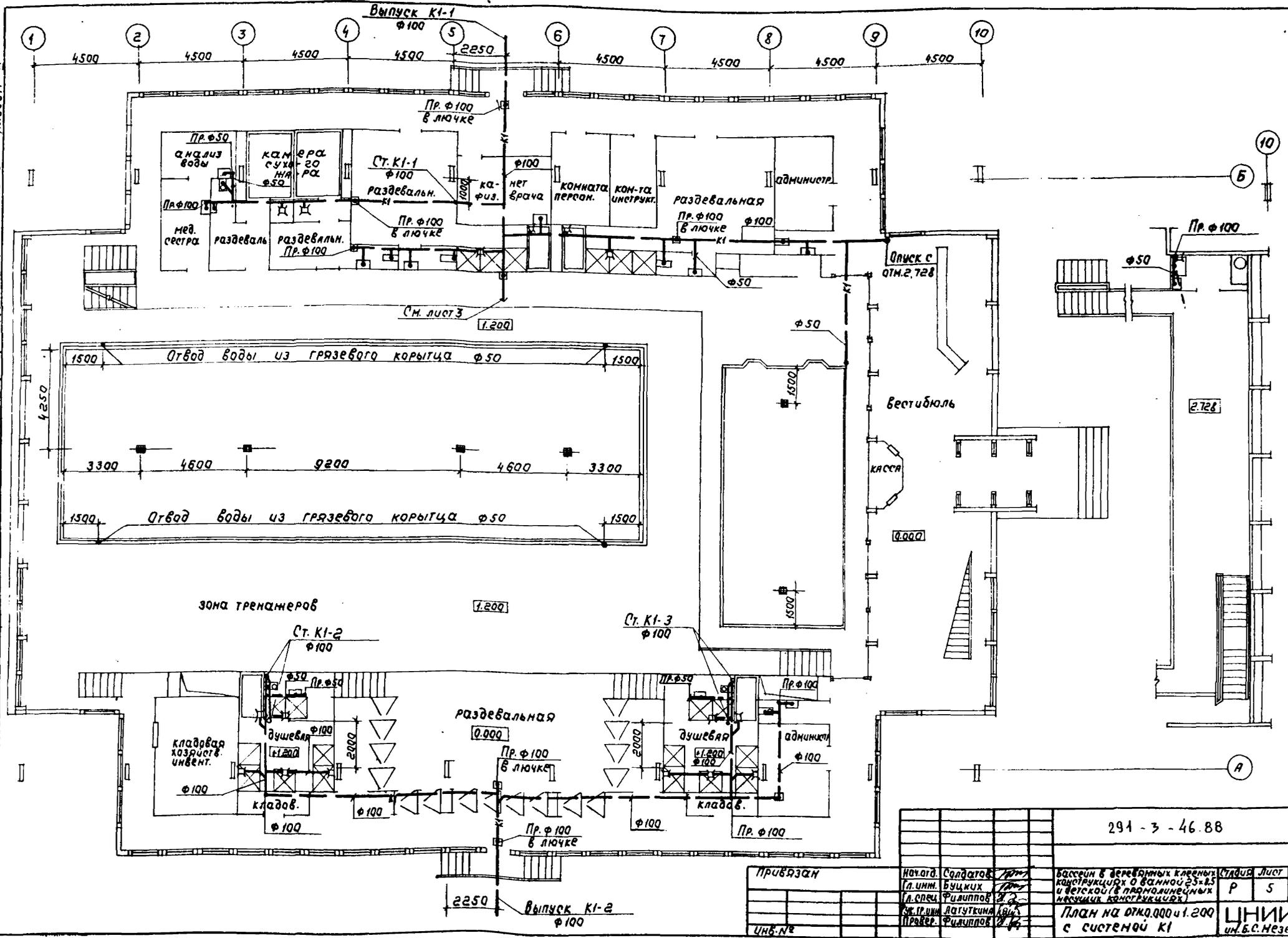
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
 А
Б

291-3-4688 ВК

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|--|---|--------|
| Привязан | нач. отд. | Салдадов | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ванной 23,4x5 и детской с параллельными краями | Лист | Листов |
| | Инж. № | Буцких | | План на отм. 0.000 и 1.200 с системами ВУИЗ | Р |
| | | Филиппов | | ЦНИИЭП | |
| | | Лагуткина | | ин. В.С. Мезенцева | |
| | | Филиппов | | | |

Листовой проект 291-3-46.88

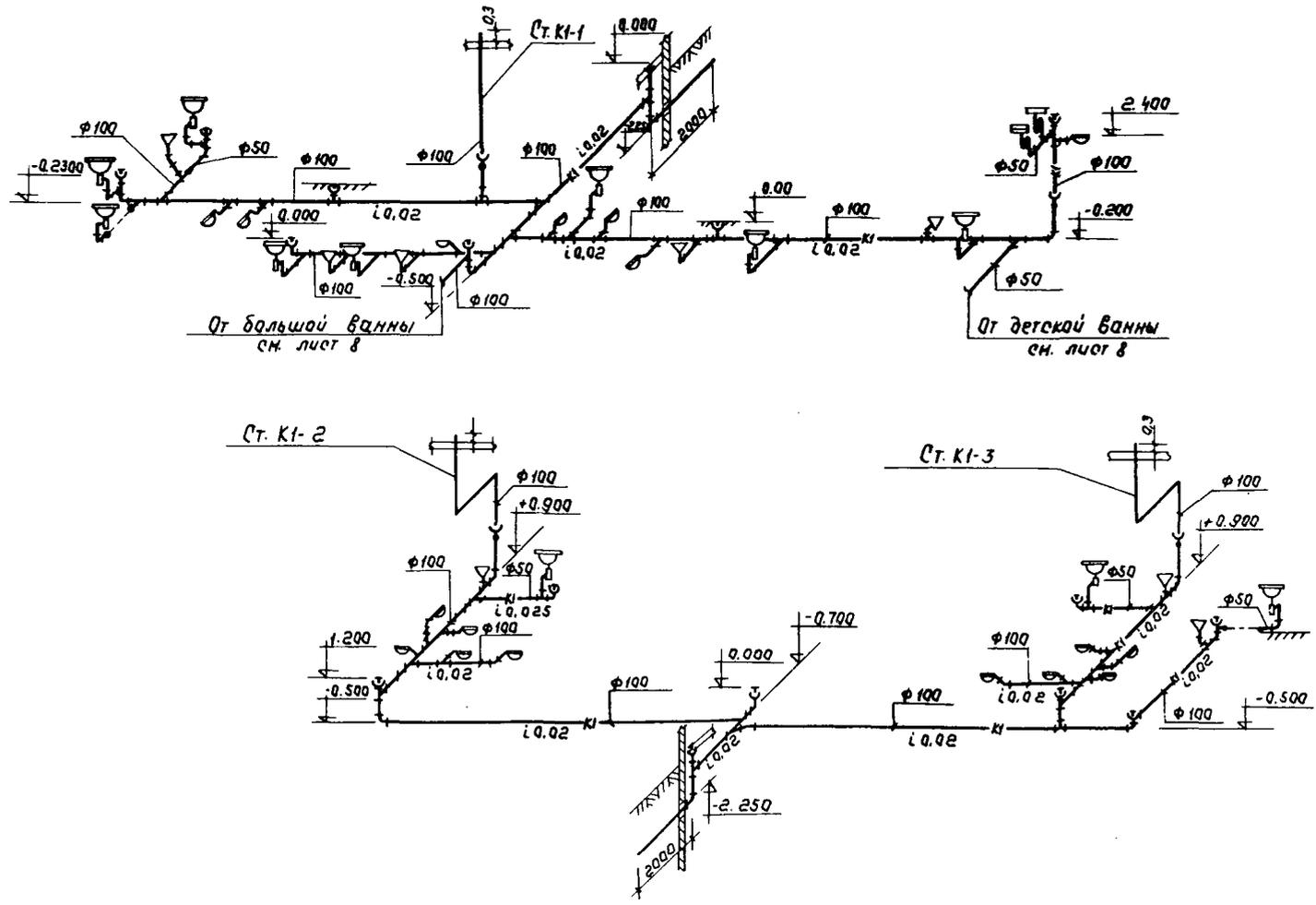
УИЧ. № 1002. Подп. и дата. В. И. ЧЕ. № 1002



| | | |
|--|-----------|---------------------|
| 291-3-46.88 | | ВК |
| нач. отд. | Саломатов | И.И. |
| гл. инж. | Буцких | И.И. |
| гл. спец. | Филиппов | В.И. |
| инж. тр. инж. | Латушкина | Л.В. |
| проект. | Филиппов | В.И. |
| Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ванной 25x85 и детской (с прямоугольных несущих конструкций) | | Листов Лист |
| План на откл. 0,00 и 1,200 с системой К1 | | Р 5 |
| ЦНИИЭП | | инж. Б.С. Мезенцева |

К 1

Туповоу проект 291-3-46.88 Альбом III



Учб. № подл. Подп. и дата 18.04.88 №2

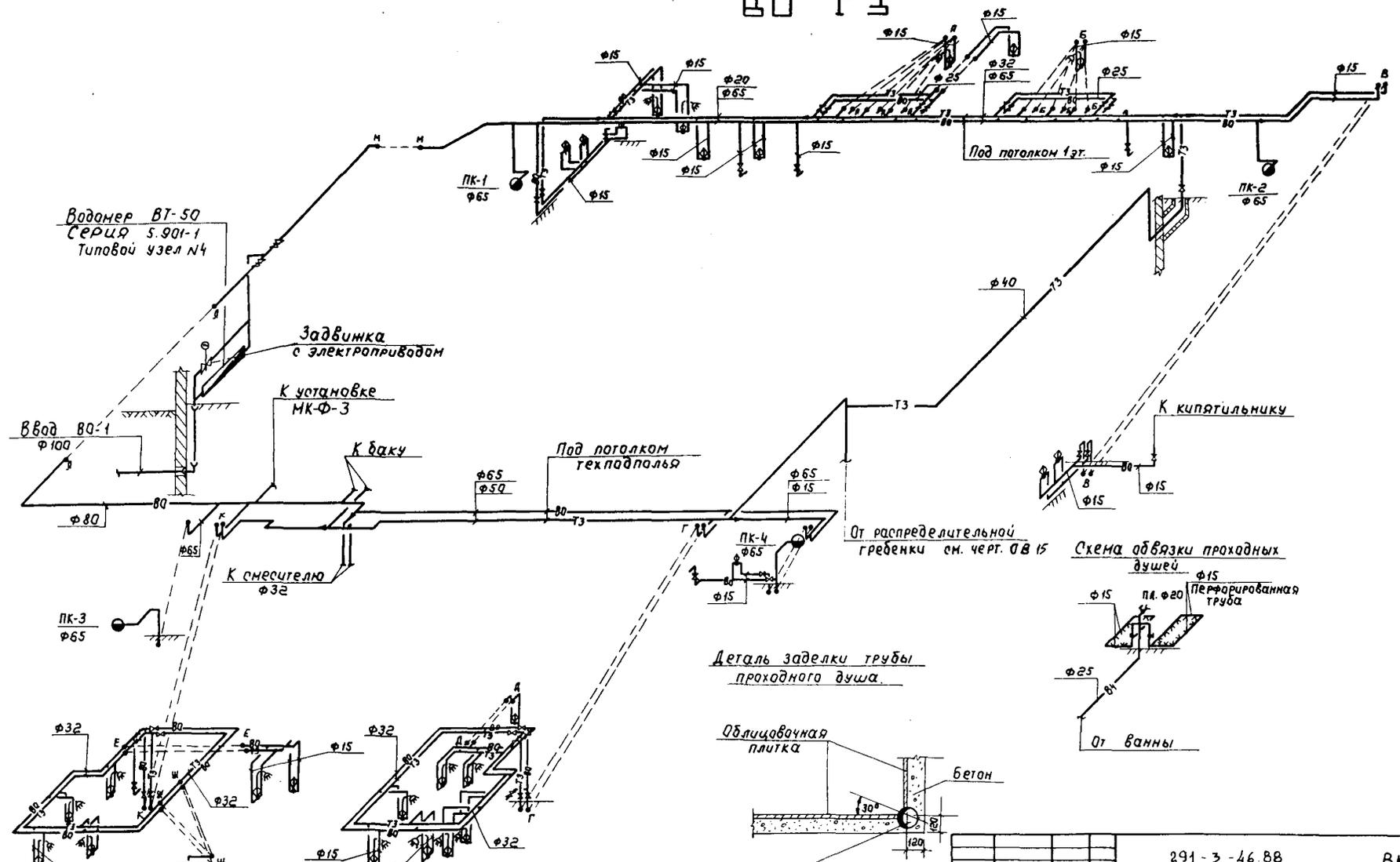
291 - 3 - 46.88 ВК

| | | | | | | |
|----------|--------------|----------|--|---------------------------|------|--------|
| ПРОВЕРКА | Начерт. | Солдатов | Бассейн в деревянных клееных конструкциях с ванной 25x8.5 и детской 18 прямоугольных несущих конструкций | Станд. | Лист | Листов |
| | Ил. умн. | Буцких | | Р | 6 | |
| | Ил. спец. | Филиппов | | Схемы систем К1 | | |
| | Учб. № подл. | Литченко | | ЦНИИЭП И.Б.С.Мезенцева | | |
| Провер. | Филиппов | | | | | |

ВОТЗ

Альбом III

Типовой проект 291-3-46 ВВ



Водомер ВТ-50
Серия 5.901-1
Типовой узел №4

Задвижка
с электроприводом

К установке
МКФ-3

Ввод ВВ-1
φ100

К баку

Под пологом
техподполья

К кипятильнику

К снесителю
φ32

От распределительной
гребенки см. черт. ВВ 15

Схема обвязки проходных
душей

ПК-3
φ65

ПК-4
φ65

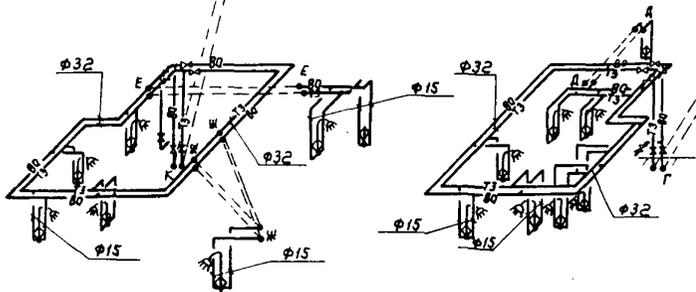
φ15
п. φ20
Перфорированная
труба

Деталь заделки трубы
проходного душа

φ25
φ15
От ванны

Облицовочная
плитка

бетон



Перфорированная труба
φ15 с отверстиями 2мм
и шагом 50мм. Отверстия
перфорированных труб
направить под углом
30° вверх к горизонталу.

Привязан

Начерт. Соподобие
Л.И.И.И. Буцких
Л.С.И.И. Филатов
Инж. Г.И.И.И. Пискунов
Провер. З.А.И.И.И.И.

Бассейн в деревянных клееных
конструкциях с ванной 25x8,5 и
ветками (в прямоугольных не-
обязательных конструкциях)

Станд. лист Листов
Р 7

Схема систем ВОТЗ
ЦНИИЭП
им. Б.С. Пезенцева

291-3-46 ВВ

ВК

Схема обвязки большой ванны

Схема обвязки детской ванны

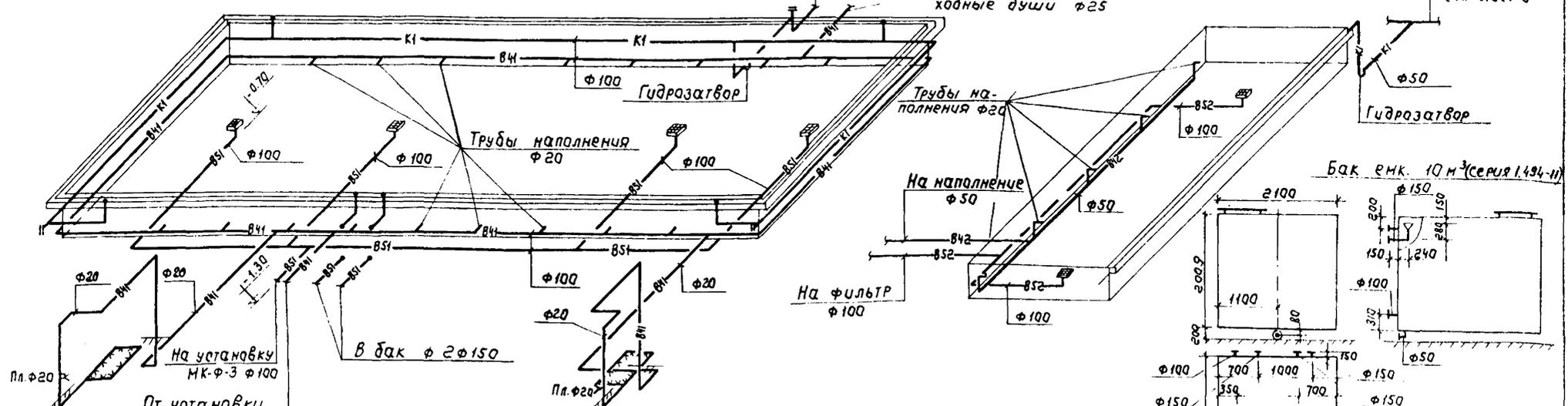


Схема насосно-фильтровальной станции M=1:50

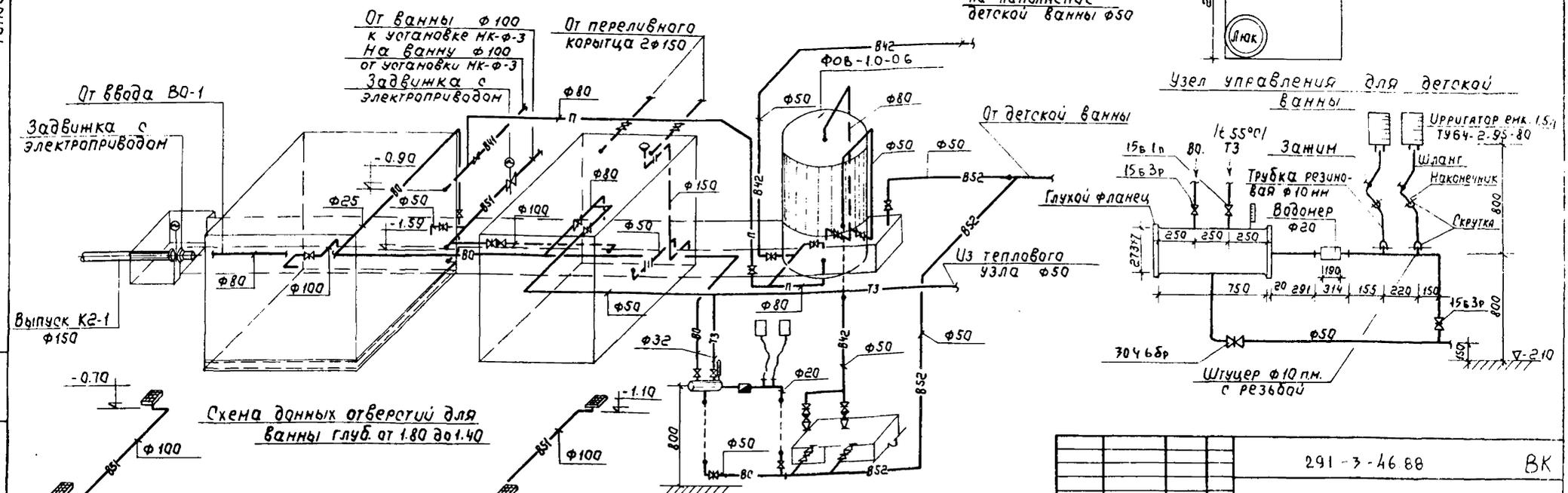
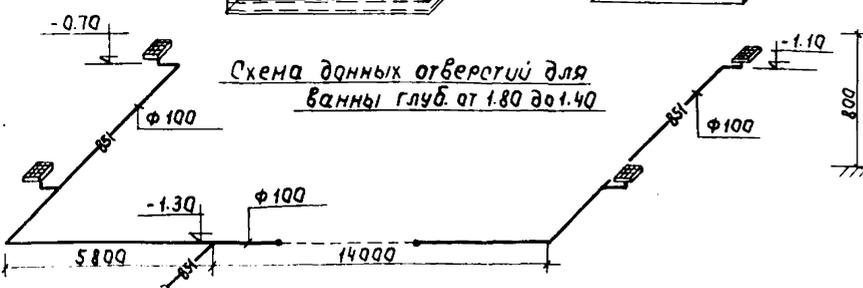


Схема данных отверстий для ванны глуб. от 1.80 до 1.40



| | | | |
|------------|----------------------------|---|--------------------------|
| 291-3-4688 | | ВК | |
| Привязан | нач. от Салдагов | бассейн в деревянных клееных конструкциях с ванными 25x8,5 и детской (в прямоугольных металлических конструкциях) | Листы |
| | Л.И.И.И. Буцких | | Р 8 |
| | Л.И.И.И. Филиппов | | |
| | Рук. гр. Л.И.И.И. Филиппов | | |
| | Провер. Филиппов | | |
| Име. № | | Схемы обвязки ванн и насосно-фильтровальной | ЦНИИЭП им. Б.С. Пезерова |

Тубовый проект 291 3-4688 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Лист | Наименование | Примеч. |
|-------|--|---------|
| АУ-1 | Общие данные | |
| АУ-2 | Системы П-1(П-2), У-1, В-3, В-1(В-2, В-4+В-7). Схемы функциональные | |
| АУ-3 | Системы П-3 (П-4) задвижки з1; з2. Схемы функциональные | |
| АУ-4 | Системы П-1(П-2), У-1, В-1(В-2, В-4+В-7). Контроль температуры наружного воздуха. Схемы электрические принципиальные | |
| АУ-5 | Система П-3 (П-4). Схема электрическая принципиальная. Начало. | |
| АУ-6 | Система П-3 (П-4). Схема электрическая принципиальная. Окончание | |
| АУ-7 | Щит управления сигнализация, электропитание. Схемы электрические принципиальные | |
| АУ-8 | Задвижки з1, з2, з3, з4. Схемы электрические принципиальные | |
| АУ-9 | Задвижки з1, з2, з3, з4. Сигнализация, схемы электрические принципиальные | |
| АУ-10 | Щит системы П-3 (П-4). Схема соединений и подключения внешних проводов. | |
| АУ-11 | Задвижки з1, з2, з3, з4. Щит управления. Схемы соединений и подключения внешних проводов. Начало. | |
| АУ-12 | Задвижки з1, з2, з3, з4. Щит управления. Схемы соединений и подключения внешних проводов. Окончание | |
| АУ-13 | Фрагмент плана технического подполья. План расположения. | |
| АУ-14 | Фрагменты планов на отп. 0.000 технического подполья. Планы расположения | |

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|----------------|--|---------|
| | ссылочные документы | |
| ТМ 4-911-80 | Блок релейный регулятора-сигнализатора уровня зрсу-3 | |
| | Установка на панели | |
| ТМ 3-54-79 | Щит щшм. Установка на стене, колонне. | |
| ТМ 3-55-79 | Щит щшм. Установка на колонне и полу. | |
| ТМ 3-56-79 | | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом I | Автоматизация сантехустройств | |
| АУ. С02 | Задание-забоду-изгот. вентилей | |
| АУ.001: АУ.007 | на изготовление щитов | |
| Альбом VI | спецификация оборудования к | |
| АУ. С01 | основному комплекту марки АУ | |
| Альбом VII | спецификация щитов к основ. | |
| АУ. С02 | ному комплекту марки АУ | |
| Альбом VIII | ВМ по рабочей документации | |
| АУ. ВМ | основного комплекта марки АУ | |

терморегулятора типа ТЧ19-03 по температуре обратного теплоносителя в рабочем режиме. Регулятор, аппаратура защиты и блокировки данных систем располагаются на местных щитах, вблизи обслуживаемого оборудования.

От приточной системы П-1(П2) предусматривается блокировка привода клапана наружного воздуха с электрообогателем приточного вентилятора и защита калорифера от замораживания с помощью регулятора температуры прямого действия типа РТ, который специфицируется и устанавливается по проекту, 08В. Поддержание температуры приточного воздуха осуществляется вручную вентилем, установленным на обводе регулятора температуры, РТ по местным приборам контроля температуры.

Для воздухо-тепловой завесы У-1 предусматривается блокировка привода регулирующего клапана на линии обратного теплоносителя с электрообогателем приточного вентилятора.

Для систем П-1, (П2), У-1, В-3 предусматривается местное управление по проекту силового электрооборудования. Система автоматизации задвижки з1 обеспечивает постоянные открытия задвижки для пропуска 70% рециркуляционной воды. В случае понижения уровня воды в баке ниже нижнего(нуль) задвижка полностью открывается. Одновременно подается световой сигнал на пкУ15 о нарушении нормального режима работы. При затухании верхнего уровня(нуль) задвижка возвращается в прежнее положение, также сигнализируемая лампой на пкУ15.

Задвижка з2 постоянно открыта для слива воды из лотка. В случае повышения уровня в проустье (АВУ) задвижка закрывается. На пкУ15 предусматривается световая сигнализация закрытия задвижки и аварийного верхнего уровня в проустье. Исключений, кроме того, не производится звуковым сигналом. Отключение звукового сигнала производится переключателем на пкУ15 с одновременным включением светового сигнала, напоминающего об отключении звука.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

В проекте разработана автоматизация приточных систем П-3, П-4, канализационной задвижки з2 и задвижки у баса з1.

Для систем П-3, П-4, В-1(В-2, В-4+В-7) предусматривается местное управление по проекту силового электрооборудования и дистанционное управление со щита управления, который устанавливается в помещении администратора. На щите управления предусматривается световая сигнализация работы систем и световая и звуковая сигнализация отключения вентилятора П-3 П-4 от защите от замораживания.

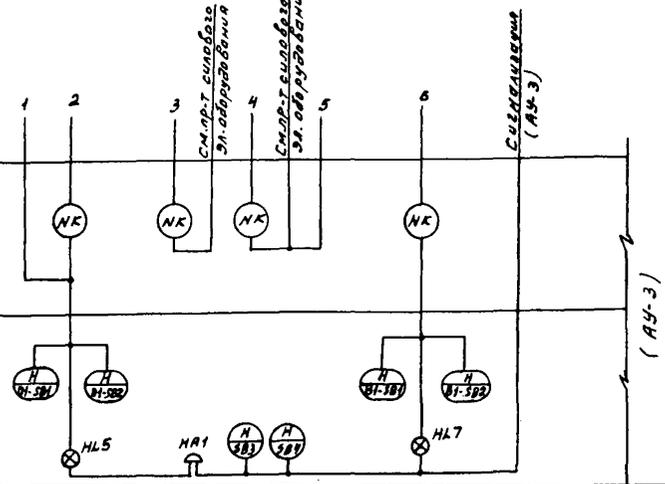
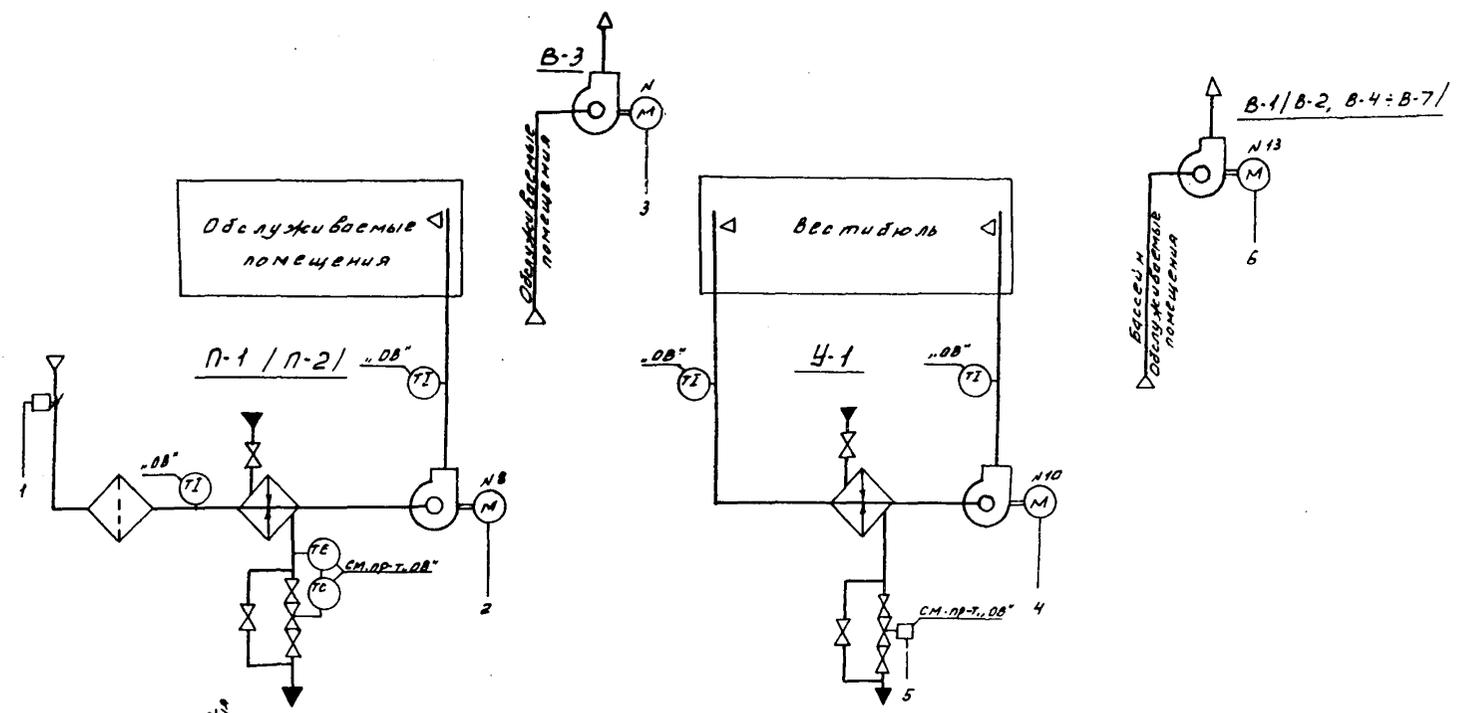
Для приточных систем П-3, П-4 принимается электрическая автоматическая схема регулирования. Регулирование температуры рециркуляционного воздуха осуществляется регулятором температуры типа ТМВ. Защита калорифера от замораживания осуществляется с помощью терморегулятора типа ТЧ19-02 по температуре воздуха перед калорифером в нерабочем режиме

Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Комаров В.А.

| | | |
|--|-------------|------------------------------|
| Привезен | | |
| ИМБ. № | 291-3-46 88 | АУ |
| Воспользоваться в черновых чертежах конструкции (данными 25.10.85 в Ветской (вспомогательный) конструкторский пункт) | | |
| Имя. от | Содержит | Страниц |
| И. Контр. | Шпр | Лист |
| Руч. сев. | Равбин | 1 |
| Гип | Комаров | 14 |
| Руч. тр. | Черкасова | |
| Общие данные | | ЦНИИЭП ИМ. Б.С. Мезенцева |

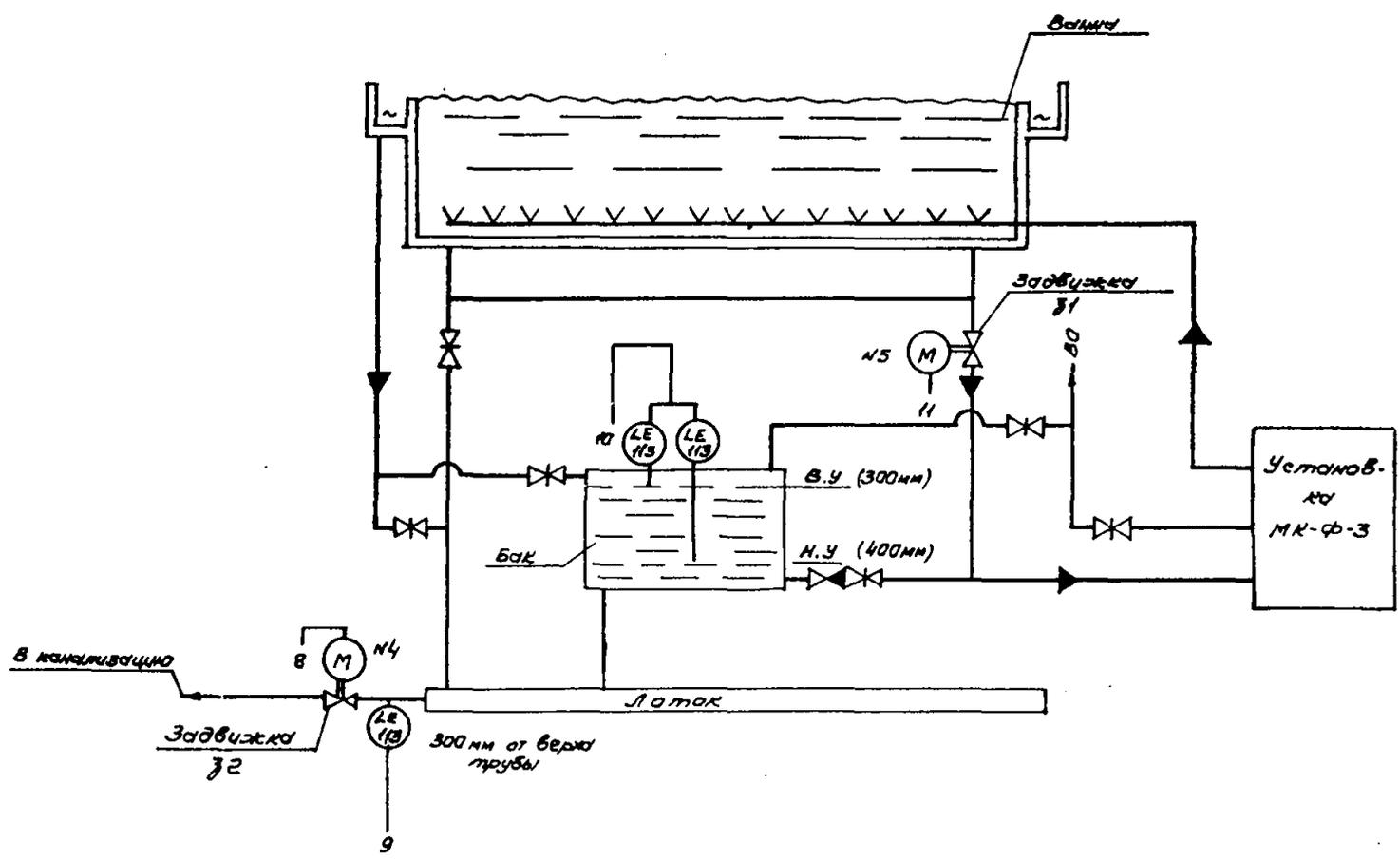
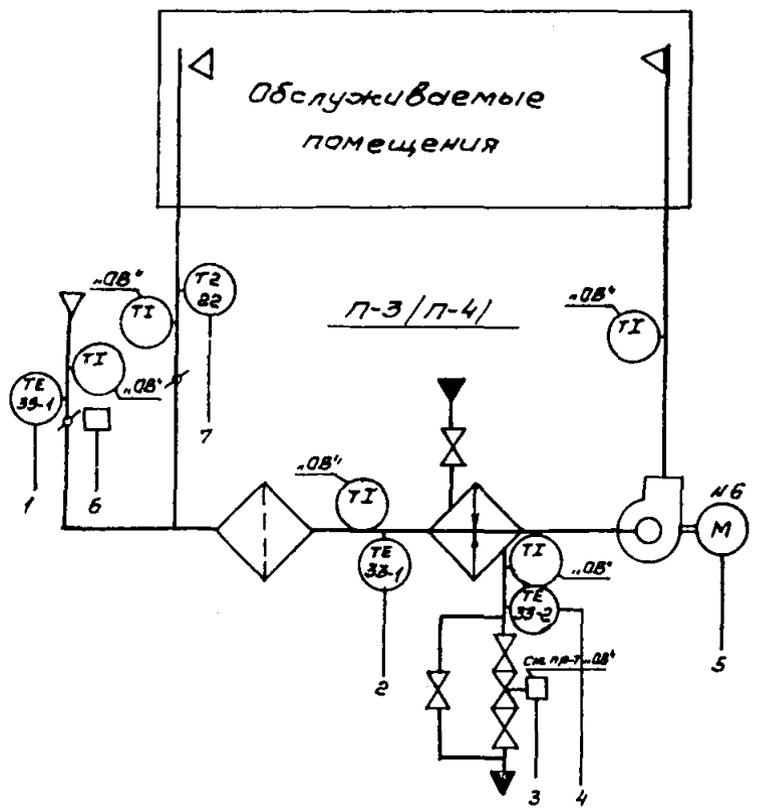
| | | | |
|-------|-------------|-------------|------|
| № п/п | Исполнитель | Проверенный | Дата |
| 1 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 2 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 3 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 4 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 5 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 6 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 7 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 8 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 9 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |
| 10 | М.А.С. | В.А.А. | 0 |



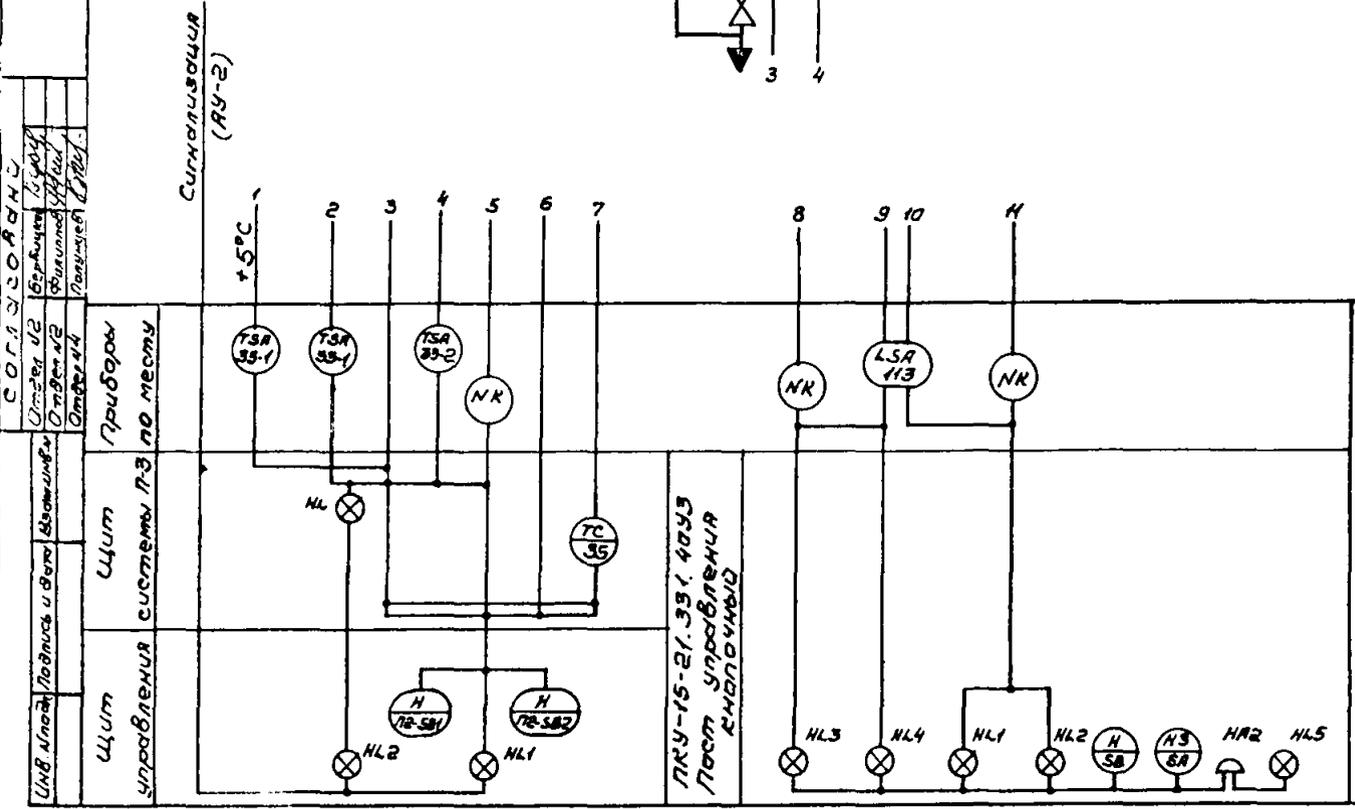
1. Условные обозначения даны в соответствии с ОСТ 36-27-77 ГОСТ 2.786-70.
2. Номера электроприборов даны в соответствии с проектом силовых электрооборудований.
3. Положения приборов даны по спецификации оборудования см. АУ. со 1 альбом VI
4. Приборы, позиции которых не указаны, специфицируются и устанавливаются по проекту "ОВ".
5. Схема управления системой П-2 аналогична схеме управления системой П-1 и условно не изображена.
6. Схемы управления системами В-2; В-4; В-7 аналогичны схеме управления системой В-1 и условно не изображены.

| | | | |
|--|--------|----------------|--------|
| 291-3-46.88 | | АУ | |
| Проект в соответствии с техническим заданием на проектирование систем управления турбинными агрегатами (в соответствии с требованиями к ним) | | | |
| Исполнитель | М.А.С. | Проверенный | В.А.А. |
| Изд. № | 1 | Страниц | 2 |
| Система П-1 (П-2), У-1, В-3, В-1/В-2, В-4, В-7 | | ЦНИИЭП | |
| Схемы функциональные | | И.М.Б.М.М.М.М. | |

Туповой проект 291-3-46.88 Альбом №



1. Общие примечания см. (АУ-2).
 2. Схема управления системой П-4 аналогична схеме управления системой П-3 и условно не изображены.



| | | | | | |
|----------|---------|-------------|---------------------------------|--------|--------|
| | | 291-3-46.88 | | АУ | |
| Привязан | Исполн | Содержан | Лист | Листов | Листов |
| | Монтаж | Шар | Бассейн в деревянных стенах | Страна | Лист |
| | Линейка | Раввин | конструкция с ваннами | РП | 3 |
| | Гип | Комаров | 28x8,5м и другой (в прямоуголь- | | |
| | Рук.пр. | Челомов | ных несущих панелях) | | |
| | Струк | Цоренко | Системы П-3/П-4, Задвиж | | |
| | | | ки 31, 32. Схемы функ- | | |
| | | | циональные. | | |

Форм А2
 23021-01

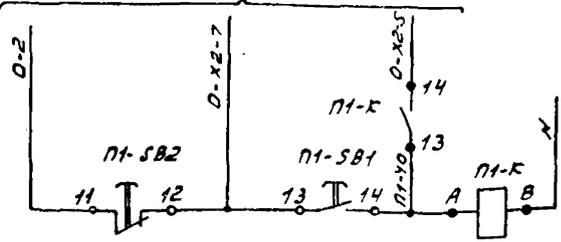
Лямбда II

291-3-46.88

Титовый проект

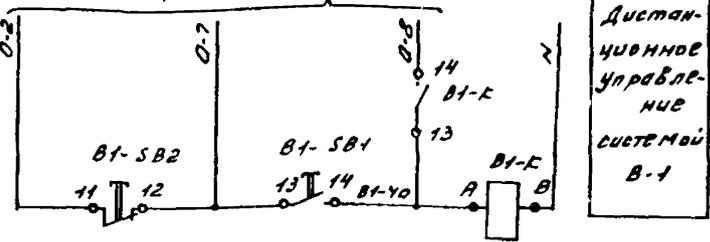
СВ-1170В

В схему управления эл. приводом вентилятора П-1/П-2/ СМ. проект силового эл. оборудования



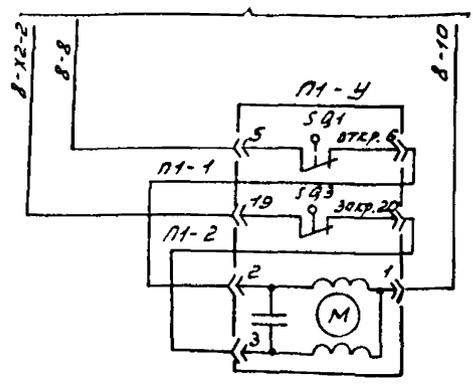
Дистанционное управление системой П-1

В схему управления эл. приводом вентилятора В-1/В-2/ В-У/В-УД/ СМ. проект силового эл. оборудования

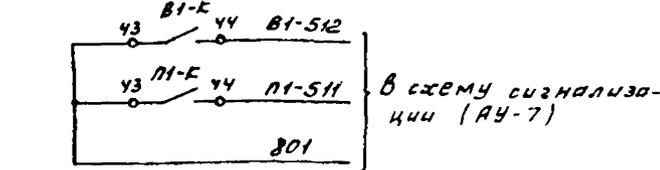


Дистанционное управление системой В-1

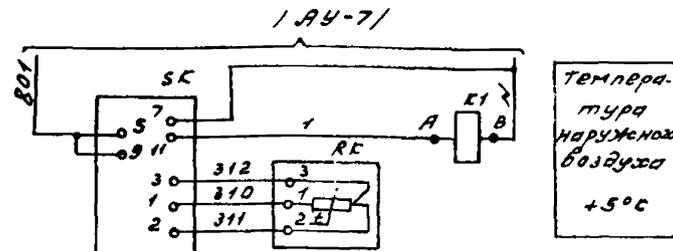
В схему управления эл. приводом вентилятора П-1/П-2/ СМ. проект силового эл. оборудования



Управление исполнителем механизмом клапана наружного воздуха

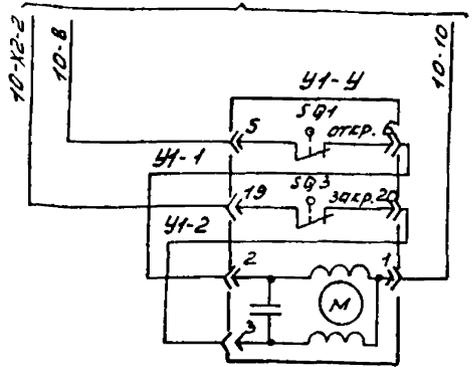


Контроль температуры наружного воздуха



Температура наружного воздуха +5°C

В схему управления эл. приводом вентилятора У-1 СМ. проект силового эл. оборудования



Управление исполнителем механизмом регулирующего клапана на обратном теплоносителе

Диаграмма работы контактов SK

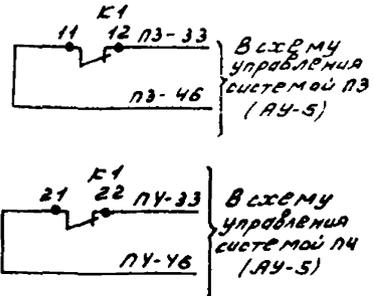
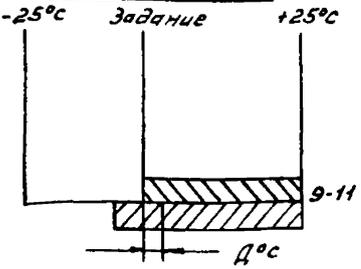


Схема выводов контактов

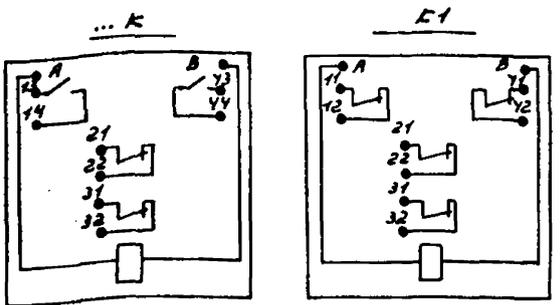
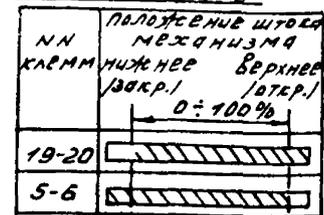


Диаграмма работы контактов П1-У, П2-У, У1-У



| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|--|-----|-------------------------|
| | Щит управления | | |
| | Столба КЕ-011УЗ ТУ 16.526.407-79 | | |
| ...СВ1 | исполнение 2 черный "Пуск" | 8 | |
| ...СВ2 | исполнение 3 красный "Стоп" | 8 | |
| К1 | Реле промежуточное РПУ-2-060У03 ~ 220В 9ВА ТУ 16.523.331-78 | 1 | |
| ...К | РЕЛЕ промежуточное РПУ-2-062203 ~ 220В 9ВА ТУ 16.523.331-78 | 8 | |
| | по месту | | |
| СК | Датчик-реле температуры Т419-02 исп. А -25°C ± 125°C - 220В ТУ 25-02-1901-75 | 1 | поз. 33-1 АУ.С01 |
| П1-У | Механизм исполнительный электр. | 2 | Лямбда II |
| П2-У | чекский МЭО-16 | 1 | см. проект, 08" |
| У1-У | Клапан регулирующий с эл. приводом МЭО-16 | 1 | " |
| РК | Термопреобразователь сопротивле ния медный НМ.стат.хар-ка 50М | 1 | В комплекте с поз. 33-1 |

| НН систем | П-1 | П-2 | В-1 | В-2 | В-4 | В-5 | В-6 | В-7 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| НМ электр. приводов | 8 | 7 | 13 | 14 | 11 | 12 | 16 | 17 |

1. Схема управления системой П-1 применима для системы П-2 с заменой индекса "П1" в маркировке аппаратуры и проводов на индекс соответствующий номеру системы ("П2").
2. Схема управления системой В-1 применима для систем В-2, В-4, В-7 с заменой индекса "В1" в маркировке аппаратуры и проводов на индекс соответствующий номеру системы.
3. 0- индекс маркировки проводов соответствует номеру привода по проекту силового электрооборудования и приведен в таблице №1.
4. Перечень приборов и аппаратуры составлен с учетом всех систем.

| | | | |
|--|---------------------|--------|--------|
| 291-3-46.88 | | АУ | |
| Варьинг в производных классах конструктивных элементов 25х25мм и 25х30мм и 16 прямоугольных небуших конструкций/ | | | |
| Науч. отд. Сибирского ЦНИИЭП | Инж. Н. И. Сидорова | Стр. 4 | Лист 4 |
| Инж. Н. И. Сидорова | Инж. Н. И. Сидорова | СИИЭП | |

В схему управления эл. двигателем вентилятора П-3 (П-4)
см. проект силового эл. оборудования

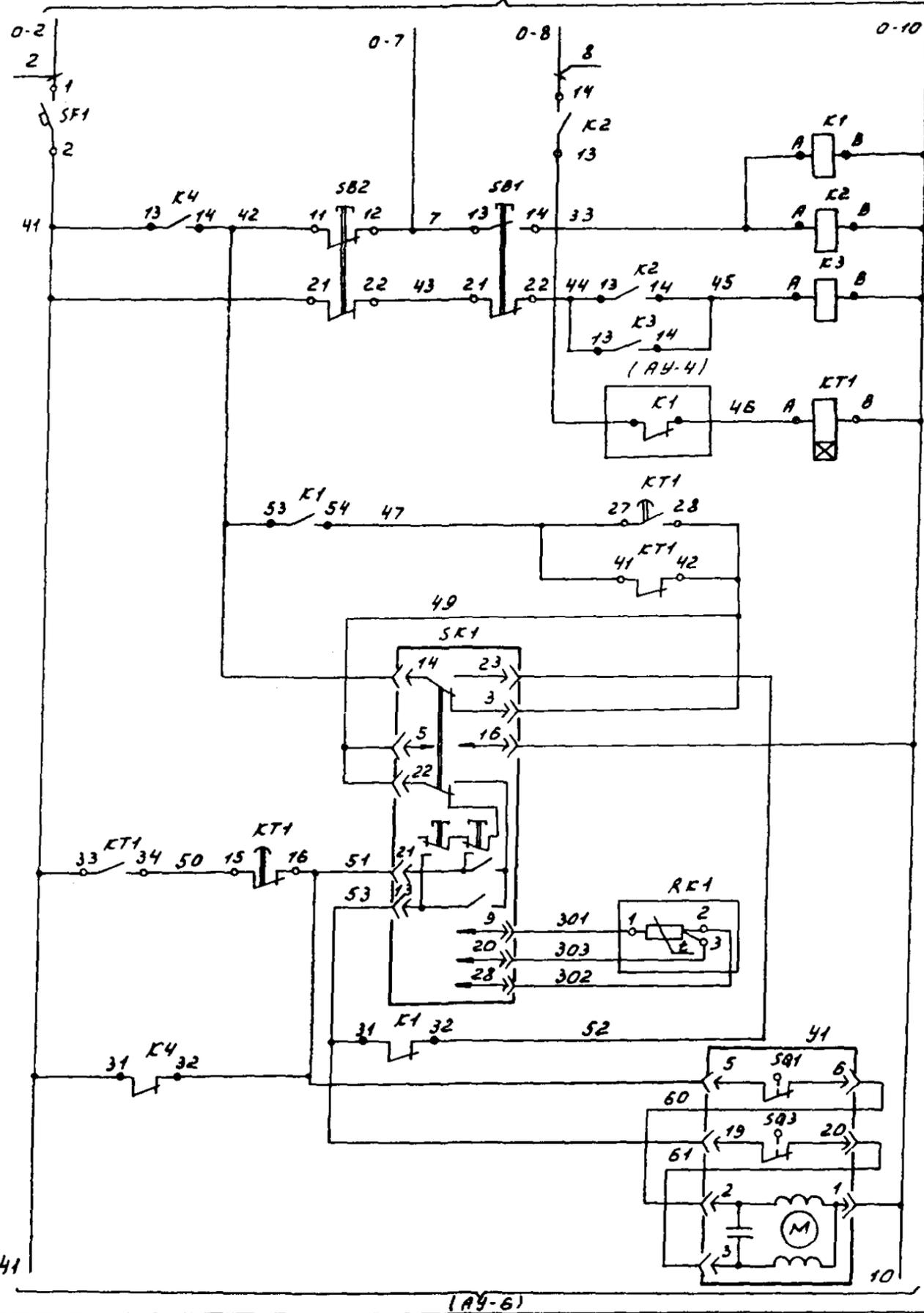
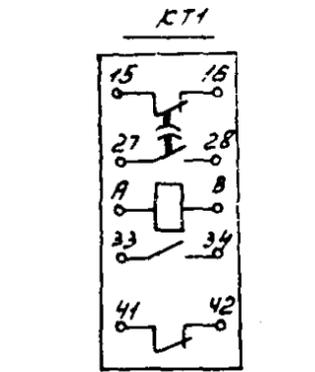
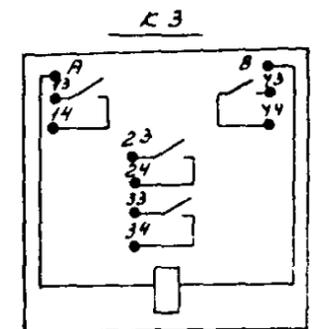
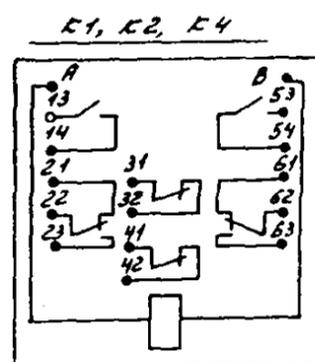


СХЕМА ВЫВОДОВ
КОНТАКТОВ



Дистанционное управление системой
Память пуска
Прогрев калорифера
Регулирование температуры воздуха
Управління исполнительним механізмом регулюючого клапана на теплоноситель засирини

| Поз. обозначение | Наименование | кол. | примечание |
|------------------|--|------|----------------------------|
| | Щит управления | | |
| | Кнопка КЕ-01133 ТУ16-642.015-84 | | |
| SB1 | Исполнение 2, толкатель черный, Пуск | 1 | |
| SB2 | Исполнение 3, толкатель красный, Стоп | 1 | |
| | Щит системы П-3 (П-4) | | |
| SK1 | Регулятор температуры ТМВ 0°С ± 40°С, 50М, ТУ25-02.200175-82 | 1 | поз. 35 АУ.СО1 Альбом V |
| SF1 | Выключатель автоматический АБЗ-М43 Ин-1А, Токс=2 Ин ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| HL1 | Табла ТЕМ-III-У3-01 ТУ16-535.424-79 | 1 | Лампа 4220-10 ГОСТ 5011-77 |
| K1, K2, K4 | РПЧ-2-06... ~220В, ТУ16-523.331-78 | 3 | |
| K3 | РПЧ-2-06У003 | 1 | |
| KT1 | Реле РКВ-11-43-1224ХЛ4 ~220В | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| RK1 | Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 номинальн. статическ хар-ка 50М ТУ25-02.792288-80 | 1 | поз. 22 АУ.СО1 Альбом V |
| SK2 | Датчик-реле температуры ТУ19-03 исп. А 0°С ± 50°С ТУ25-02.200246-83 | 1 | поз. 33-2 АУ.СО1 Альбом V |
| SK3 | Датчик-реле температуры ТУ19-02 исп. А -25°С ± 25°С ТУ25-02.200246-83 | 1 | поз. 33-1 АУ.СО1 Альбом V |
| У1 | Клапан регулирующий эл. приводом МЭО-16 ТУ1-01.0504-77 | 1 | По документации марки "ОВ" |
| У2 | Механизм исполнительный электрический МЭО-16 | 1 | По документации марки "ОВ" |
| RK2 | Термопреобразователь сопротивления 2 | 2 | В комплекте |
| RK3 | медный ном. стат. хар-ка 50М | | споз. 33-1, 33-2 |

Альбом 291-3-46.88
 Тупов проект

| | | | | | | |
|----------|----------------------|-----|---|---|------|--------|
| Привазан | МАУ.гид.солдатов | Суд | Бассейн в деревянных клеевых конструкциях с толщиной 25х83м и ветской / в арматурных несущих конструкциях | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. шор | Суд | | РП | 5 | |
| | РК.СББ. Р.В.В.И.И.И. | Суд | | ЦНИИЭП | | |
| | Г.И. Комарова | Суд | | | | |
| | Р.У.С.Р. Черкотова | Суд | | Система П-3 (П-4) схема электрическая принципиальная. Наугол им. В.С. Мезенчура | | |
| И.В. № | С.И.И.И.И.И.И. | Суд | | | | |

Альбом VII
291-3-46.88
Туполов проект

Сигнализация

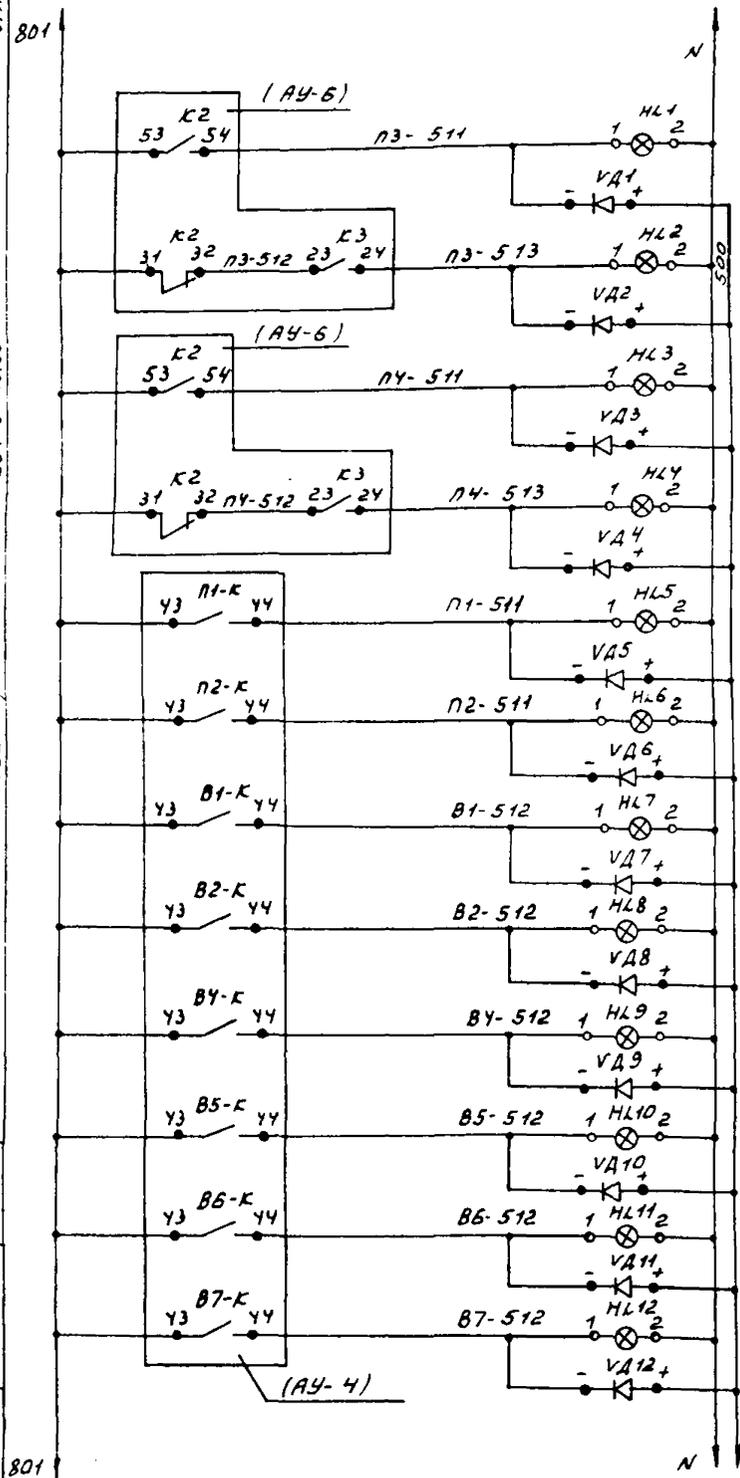
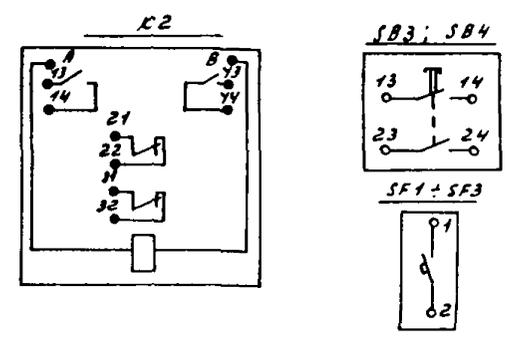
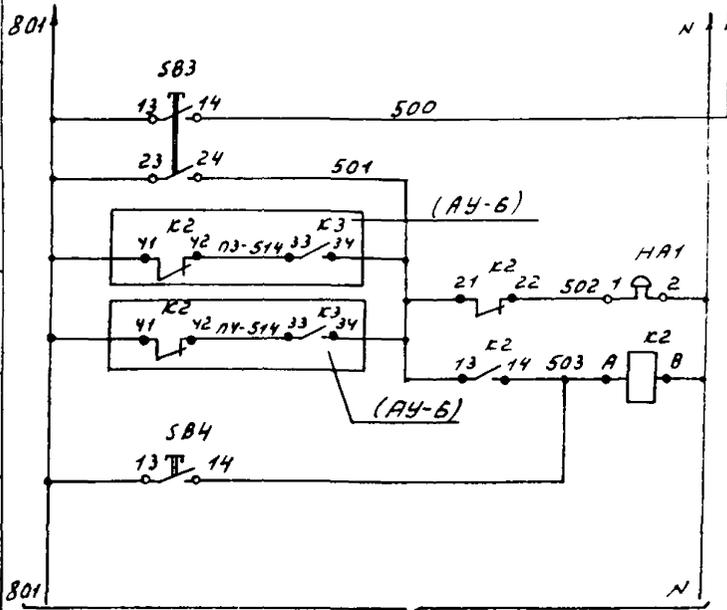


Схема выводов контактов

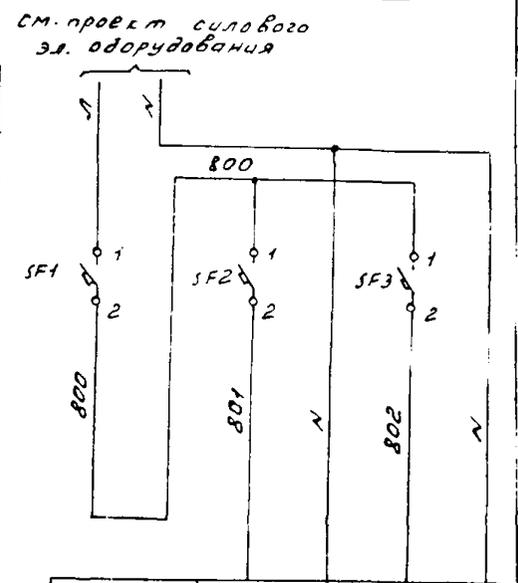


| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|------------------|
| | Щит управления | | |
| HL1-HL12 | Табла световая ТСМ-III-УЗ-01-220В | 12 | Лампа 4220-10 |
| | ТУ16.535.42У-79 | | ГОСТ 5011-77 |
| VA1-VA12 | Диод кремниевый полупроводниковый | 12 | |
| | A226Б ЩБЗ ЭВ2.002 ТУ-1 | | |
| SB3 | Кнопка КЕ-ОНУЗ исполнение 1 | 2 | |
| SB4 | Черный, без надписи ТУ16.6У20158У | | |
| K2 | Реле промежуточное РПУ-2-062203 | 1 | |
| | ~ 220В 9ВА ТУ16.523.331-78 | | |
| | Автомат АБЗ-МУЗ-220В ТУ16.522-МТ | | |
| SF1 | I _н = 1А I _{отс} = 2 I _н | 1 | |
| SF2, SF3 | I _н = 0,6А I _{отс} = 2 I _н | 2 | |
| | по месту | | |
| HA1 | Звонок ЗВН-220-М4 | 1 | Альбом VII |
| | ТУ16.739.059-76 | | под. 191 АУ. С01 |

| | |
|-------------|--------|
| Система П-3 | Работа |
| Система П-4 | Авария |
| Система П-1 | Работа |
| Система П-2 | Работа |
| В-1 | Работа |
| В-2 | Работа |
| В-4 | Работа |
| В-5 | Работа |
| В-6 | Работа |
| В-7 | Работа |



Электромонтаж



| | | |
|---------------------------|--|---------------------|
| Ввод питания ~ 220В 255ВА | Контроль температуры воздуха, сигнализация ~ 220В, 155ВА | резерв ~ 220В 100ВА |
|---------------------------|--|---------------------|

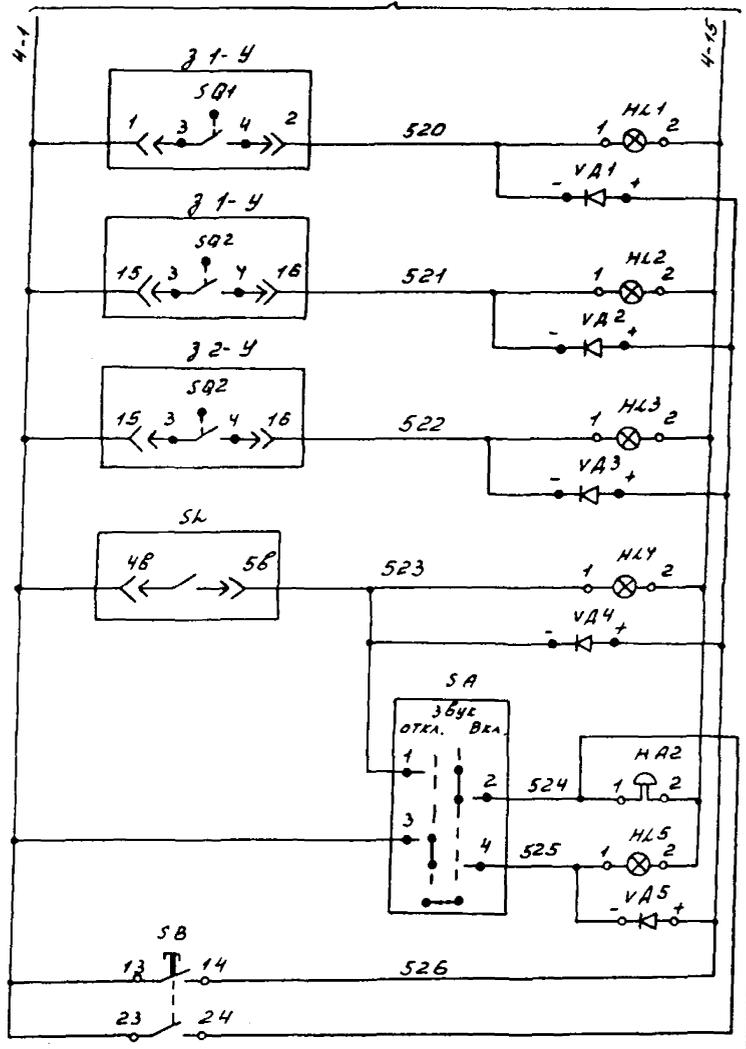
| | | | |
|-------------|----------------------|---|-------------------------|
| 291-3-46.88 | | АУ | |
| Привязан | М. КОТЛ. ШОР | Боссов В. Зверев И. И. Клевеня | Старший лист |
| | Руч. сек. Раббин | Конструктив. 23А.5М | Лист 7 |
| | Г. И. Л. Самаров | и др. сек. 17. Раббин И. И. Клевеня | РП |
| | Руч. гр. Урассово | Щит управления, сигнализация, электромонтаж, схемы электрические принципиальные | ЦНИИЭП |
| | Ст. техн. Искандаров | | И. М. Б. С. М. Зенченко |

Альбом №1

291-3-46.88

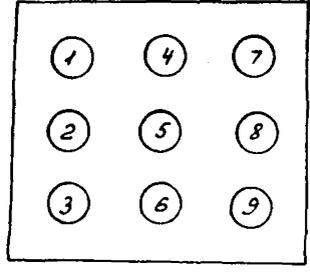
Таблицы проектов

(АУ-8)



| | | |
|---|---------|------|
| Завязка №1 | Открыта | 100% |
| Завязка №2 | Открыта | 70% |
| Завязка №2 | Закрыта | 100% |
| Аварийный верхний уровень воды (АВУ) в процессе | | |
| Отключение звуковой сигнализации | | |
| Проверка лампы и звонка | | |

Пост управления ПКУ 15-21.331-40У3
 Расположение встраиваемых аппаратов



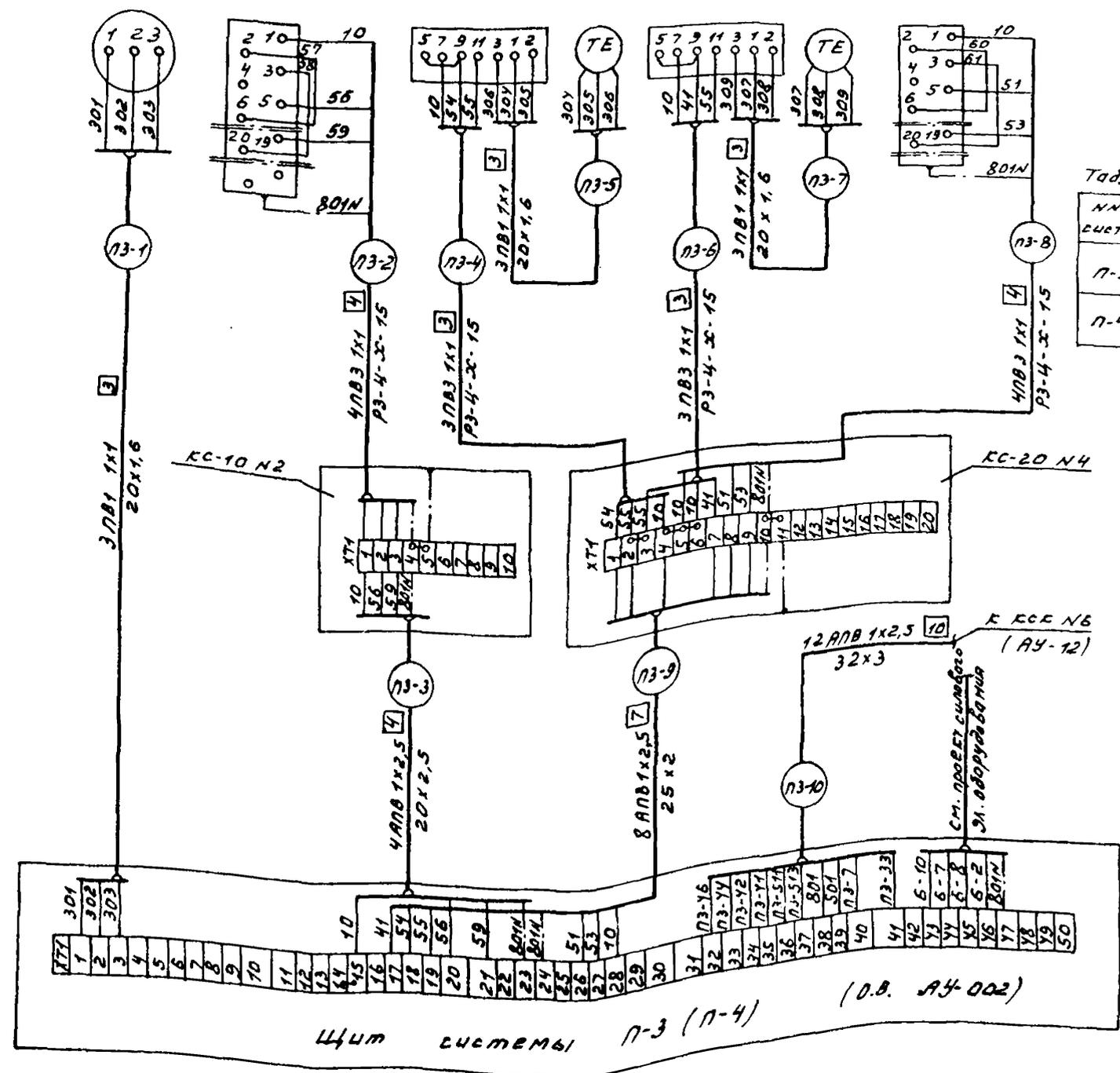
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечан. |
|------------------|---|------|-----------------|
| | Пост управления ПКУ 15-21.331-40У3 | 1 | поз. 185 АУ.СО1 |
| №1 | РЕЗЕРВ | | Любом Ш |
| №2(НЛ1) | "АСТС" ~ 220В, "З1 открыта 100%" | 1 | |
| №3(НЛ2) | "АСТЖ" ~ 220В, "З1 открыта 70%" | 1 | |
| №4(НЛ3) | "АСТМ" ~ 220В, "ЗБук отключен" | 1 | |
| №5 (SA) | "ПЕ-011", "чел. 2", "ЗБук откл.-вкл." | 1 | |
| №6 (SB) | "КЕ-011", "чел. 1", "4", "Проверка сигнализ." | 1 | |
| №7(НЛ4) | "АСТС" ~ 220В, "З2 АВУ в пр-устье" | 1 | |
| №8 | РЕЗЕРВ | | |
| №9(НЛ3) | "АСТЖ" ~ 220В, "З2 закрыта" | 1 | |
| | по месту | | |
| VA1- | Диод кремниевый полупроводни. | | |
| VA5 | Ковбой А 226-Б ЧБЗ. 362.002 ТУ-1 | 5 | поз. 190 АУ.СО1 |
| HA2 | Звонка ЗВН-220-М4 ~ 220В ТУ 16.799.059-76 | 1 | поз. 191 АУ.СО1 |
| | | | Любом Ш |

Лист № 002 Изд. и дата утвержд.

| | | | | | |
|---------------|---------------|-------------|------------------|---------|--------|
| | | 291-3-46.88 | | АУ | |
| Проектировщик | И.В. Соловьев | Инженер | С.С. Мельниченко | Старший | Лист 9 |
| Проверщик | И.В. Соловьев | Инженер | С.С. Мельниченко | Старший | Лист 9 |
| Утвердил | И.В. Соловьев | Инженер | С.С. Мельниченко | Старший | Лист 9 |

Альбом № 291-3-46.88
 Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура рециркуляционного воздуха | Управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха | Температура | | Управление исполнительным механизмом регулирующего клапана на теплоноситель |
|--|---------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|---|
| | | | обратного теплоносителя | воздуха перед caloriferом | |
| Обозначение устройства | ТМЧ-151-74 | По документ. маркировка | | | По документ. маркировка |
| Позиция | 22 (ПЗ-РК1) | (ПЗ-У2) | 33-2 (ПЗ-СК2) | 33-1 (ПЗ-СК3) | (ПЗ-У1) |



| Поз. обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|------------------|-------------------------------------|-------|------------|
| | Коробка соединительная | | |
| | КС-10 | 2 | |
| | КС-20 | 2 | |
| | Провод 380В ГОСТ 6323-79 | | |
| | ПВБ 1х1 | 129 м | |
| | ПВБ 1х1 | 132 м | |
| | Металлорукав ТУ 22.3988-77 | | |
| | РЗ-4-Х-15 | 40 м | |
| | РЗ-4-Х-20 | - м | |
| | Труба электросварная 20х1,6 | | |
| | ГОСТ 10704-76 | 43 м | |
| | Труба винилпластобор 746.05.1573-75 | | |
| | 20х2,5 | 31 м | |
| | 25х2 | 24 м | |
| | 32х3 | 23 м | |
| | Провод 380В ГОСТ 6323-79 | | |
| | АПВ 1х2,5 | 592 м | |

Таблица №1

| НН систем | НН электр. троприборов |
|-----------|------------------------|
| П-3 | 6 |
| П-4 | 9 |

Таблица №2

| НН труб | Системы | |
|---------|---------|-----|
| | П-3 | П-4 |
| (-1) | 10 | 13 |
| (-2) | 3 | 3 |
| (-3) | 16 | 15 |
| (-4) | 7 | 5 |
| (-5) | 5 | 5 |
| (-6) | 7 | 5 |
| (-7) | 5 | 5 |
| (-8) | 3 | 7 |
| (-9) | 12 | 12 |
| (-10) | 18 | 5 |

Таблица №3

| Система | МБ | |
|---------------------------|----------|----------|
| | П-3 | П-4 |
| НН соединительных коробок | КС-10 Н2 | КС-10 Н3 |
| | КС-20 Н4 | КС-20 Н5 |

1. Схема выполнена для системы П-3 и применима для системы П-4.
2. Индекс в маркировке труб, проводов и аппаратуры соответствует номеру системы (П-3; П-4).
3. Номер в маркировке проводов соответствует номеру прибора по проекту силового электрооборудования и приведен в таблице №1.
4. Длина труб для данных систем приведена в таблице №2.
5. Номера соединительных коробок для данных систем приведены в таблице №3.
6. Перечень монтажных изделий и материалов составлен с учетом всех систем.

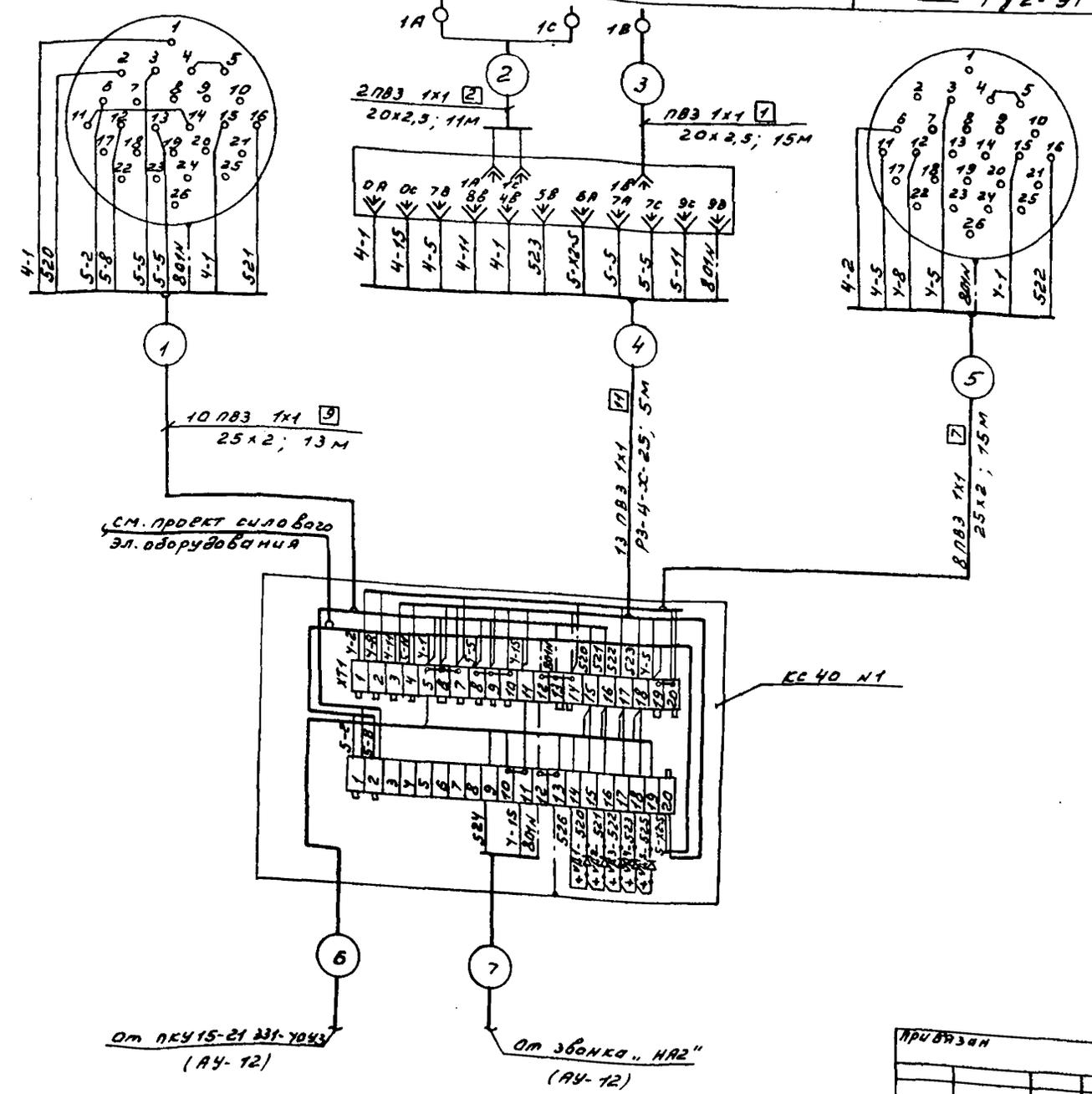
А. С. О. В. А. М. О.
 С. Д. Г. А. С. О. В. А. М. О.
 Д. А. Р. С. Л. А. У. Д. Л. И. Ч. И. Я. С. К. А.
 И. Н. Е. М. О. В. О. Д. О. В. И. Т. А. Т. А.

| | | | |
|----------------------|-------------------|--|-----------------|
| 291-3-46.88 | | АУ | |
| Исполн. | Н.А.У.О. Солдатов | Провер. | Б.С.С. Мезенцев |
| Н.Е.Д.П. | Шар | Стор. | Лист |
| Р.У.С.С.В. | Раввин | Листов | 10 |
| Г.И.П. | Комаров | Щит системы П-3, П-4, схемы соединений и поз. ключевых внешних проводов. | |
| И.Н.Е.М.О.В.И.Т.А.Т. | Чересово | ЦНИИЭП | |
| И.Н.Е.М.О.В.И.Т.А.Т. | Климанова | И.М.Б.С.Мезенцев | |

Альбом 2
 Типовой проект 291-3-46.88
 С. Д. А. С. С. В. А. М. О.
 Отдел № 4 Проектно-монтажный
 Институт «Водоканал»

| | | | | | |
|--|--|---------------------|---------|--|--------------------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Автоматическое управление движком 31-У | Уровень воды в баке | | Аварийный верхний уровень воды в прочистке | Автоматическое закрытие движком 32-У |
| | | нижний | верхний | | |
| Обозначение участка установки | | ТМ4-911-80 | | | |
| Позиция | — (31-У) | 113 (SL) | | | — (32-У) |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|------------------|---|-------|------------|
| | Коробка соединительная КС-40 | 1 | |
| | Коробка соединительная КС-32 ТУ36.1753-75 | 1 | |
| | Провод 380В ГОСТ 6323-79 | | |
| | ПВ1 1x1 | 78 м | |
| | ПВ3 1x1 | 387 м | |
| | АПВ 1x2,5 | 591 м | |
| | Металлоукреп ТУ22.3988-77 | | |
| | РЗ-У-Х-15 | 6 м | |
| | РЗ-У-Х-25 | 8 м | |
| | Труба виниловая ТУ6.05.1573-75 | | |
| | 20x2,5 | 31 м | |
| | 25x2 | 28 м | |
| | 40x3,5 | 27 м | |
| | Труба электросварная 20x1,6 ГОСТ 10704-76 | 8 м | |

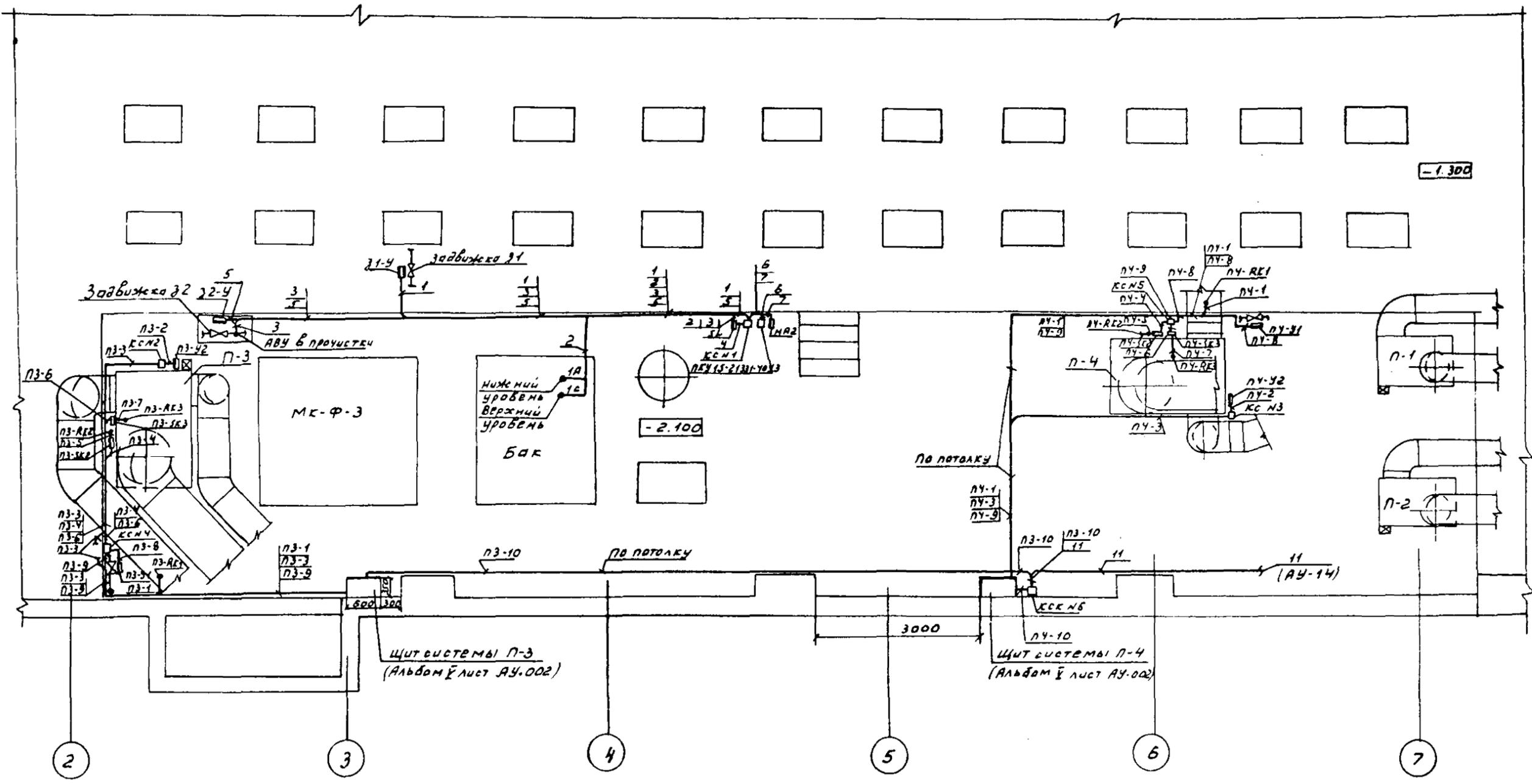


| | | | |
|-------------|----------|------|----------|
| 291-3-46.88 | | АУ | |
| Мат. от | Солдатов | Инж. | Иванов |
| Н. Кондр. | Шор | Инж. | Петров |
| Рук. сек. | Рубин | Инж. | Сидоров |
| Ген. Дир. | Комаров | Инж. | Трофимов |
| Рук. пр. | Черкасов | Инж. | Федотов |
| Инж. | Иванов | Инж. | Куликов |

Институт «Водоканал»
 Проект АУ
 23021-04 Формат А2

Титульный проект 291-3-46.88

M 1:50



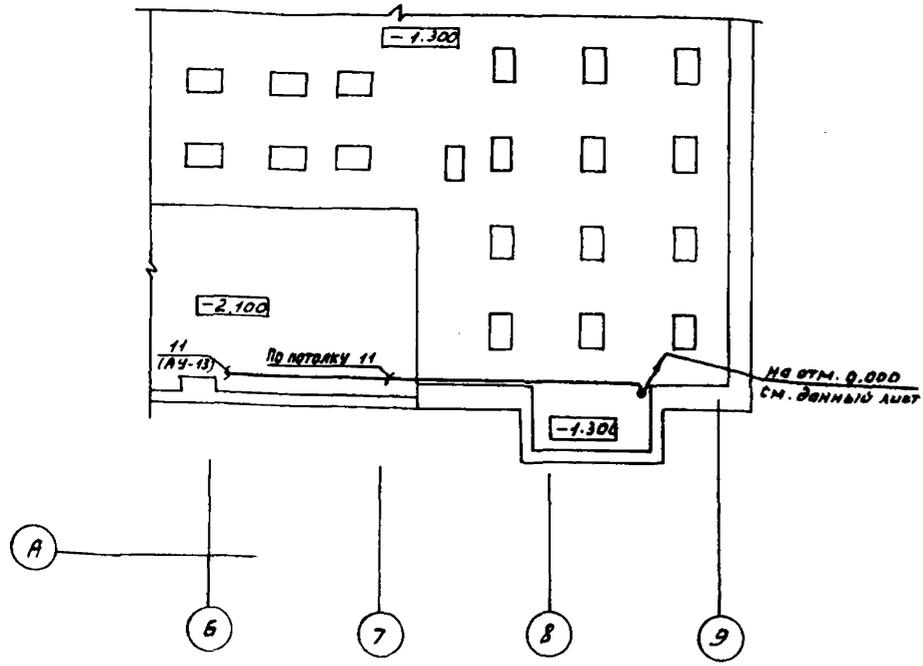
1. Общие примечания АУ-14.
2. Коробку КСН1, ПКУ15-21.331-У0У3, SL, НА2 установить на стойке К305 МУХЛ2.

| | | | |
|----------|-----------|---|---------|
| | | 291-3-46.88 | АУ |
| Исполн. | Солдатов | | |
| Н.контр. | Щор | | |
| Руч.сех. | Раббин | | |
| Г.И.П. | Комарова | | |
| Руч.зр. | Черкасова | | |
| Ст.инж. | Исидорова | | |
| Привязан | | Бассейн в объединенных классах стадиона | Лист 13 |
| | | конструктивных с фундаментом | |
| | | и деталей в соответствии с | |
| | | техническими условиями | |
| | | фрагмент плана технического | |
| | | условия подполья. | |
| | | План расположения. | |
| | | ЦНИИЭП | |
| | | И.И. Б.С. Мезричев | |

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| С | Г | Л | А | С | Д | В | А | М | Д |
| Инв. № | Лист |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |

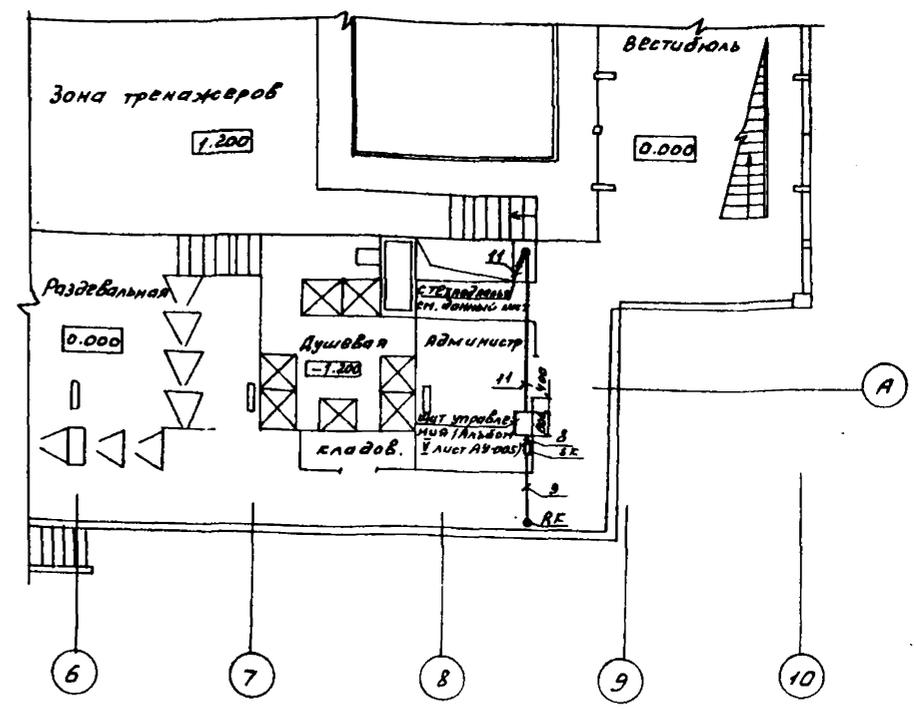
Фрагмент плана технического подполья.

М 1:100



Фрагмент плана на отм. 0.000

М 1:100



1. Трубы, кабели и коробки промаркированы в соответствии со схемами соединений внешних проводов АУ-10 ÷ АУ-12.
2. Размещение электрических и трубных проводов уточнить при монтаже, исходя из местных условий.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гостроя СССР.
4. Крепление одиночных труб выполнять по типовым чертежам ТКУ-40-66 и ТКУ-41-66.
5. Проходы электрических проводов через стены и перекрытия выполнять в соответствии с РМБ-1-70 ГПИ ПМА.
6. Строительная часть и расстановка оборудования выполнена на основании чертежей "АС" и "ОВ".

| Обозначения | Наименование |
|-------------|--|
| • | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод |
| — | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту |
| □ | Коробки соединительные |

| | | | | | |
|----------|-----------|-------------|----------|----------|----------|
| | | 291-3-46.88 | | АУ | |
| Исполн. | Начальник | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| Лист | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. |
| Инв. № | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |