

Т и п о в о й   п р о е к т

402-22-69.86

Комплектно-блочные сооружения вспомогательного назначения  
для обустройства нефтяных и газовых промыслов и объектов транспорта нефти и газа

# НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НАД АРТСКВАЖИНОЙ

А Л Ь Б О М

Пояснительная записка, чертежи, спецификации оборудования

|       |  |  |  |          |  |
|-------|--|--|--|----------|--|
|       |  |  |  | Привязан |  |
|       |  |  |  |          |  |
|       |  |  |  |          |  |
|       |  |  |  |          |  |
| ИНВЕН |  |  |  |          |  |



Альбом I

Титловый проект 402-22-69.86

Инд. № подл. 060  
Подпись и дата 23.03.87  
Взам. инв. №

Опись альбома

| Марка   | Наименование листов                                | Стр. |
|---------|----------------------------------------------------|------|
| ПЗ      | Пояснительная записка                              | 3    |
| ТХ      | Общие данные (начало). План Ввода инженерных сетей | 9    |
| ТХ      | Общие данные (окончание) План Разрез I-I           | 10   |
| ТХ      | Схема технологическая принципиальная               | 11   |
| ТХ      | Таблица основных данных по артсвязи                | 12   |
| АТХ     | Общие данные                                       | 13   |
| АТХ     | Схема электрическая принципиальная (начало)        | 14   |
| АТХ     | Схема электрическая принципиальная (окончание)     | 15   |
| АТХ     | Схема соединений внешних проводов                  | 16   |
| ЭМ      | Общие данные                                       | 17   |
| ЭМ      | Схема электрическая принципиальная                 | 18   |
| АС      | Общие данные (начало)                              | 19   |
| АС      | Общие данные (окончание)                           | 20   |
| АС      | Фасад 1-2; А-Б. План на отк. 0,000 Разрез 1-1      | 21   |
| АС      | Схема расположения фундаментов. Разрез 2-2         | 22   |
|         | Схема нагрузок на фундамент                        |      |
| ТХ.СО   | Спецификация оборудования                          | 23   |
| АТХ.СО  | Спецификация оборудования                          | 27   |
| ЭМ.СО   | Спецификация оборудования                          | 32   |
| ОВ.СО   | Спецификация оборудования                          | 36   |
| АТХ.СО2 | Спецификация оборудования                          | 37   |

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



## 1. Общая пояснительная записка

## Основание для Разработки

Типовой проект разработан на основании плана типового проектирования на 1986 г. (Постановление Госстроя СССР от 23 декабря 1985 г. № 255 п. 7.3.2(4))

Типовой проект разработан взамен т.п. 402-22-10.

## Назначение и область применения

Насосная станция над артезианской предназначена для использования в системах водоснабжения компрессорных станций магистральных газопроводов и других объектов.

Насосная станция над артезианской по степени обеспечения водой относится к III категории, но может использоваться в системах водоснабжения I и II категории. Количество резервных скважин должно приниматься по табл. 10 СНиП 2.04.02-84.

Область применения — I и II климатические районы СССР.

Несущие и ограждающие конструкции станции рассчитаны на температуру наружного воздуха до минус 50°C, вес снегового покрова до 2,0 кПа (200 кгс/см<sup>2</sup>), скоростной напор ветра до 0,55 кПа (55 кгс/см<sup>2</sup>).

Насосная является изделием полного заводского изготовления с установленным в нём технологическим оборудованием, приборами отопления, электроосвещением.

Проект предусматривает 15 исполнений в зависимости от типа насоса, отопления и расчетной температуры наружного воздуха (табл. 1)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта



И. Д. Лысаков

Таблица исполнений

Таблица 1

| Обозначение | Исполнение насосной | Марка ТХ                              |                         |              | Марка ОВ   |               |                                             | Масса, кг |
|-------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|---------------|---------------------------------------------|-----------|
|             |                     | Производительность, м <sup>3</sup> /ч | Марка погружного насоса | Счетчик воды | Исполнение | Вид отопления | Расчетная температура наружного воздуха, °C |           |
| 108А        | 1                   | 6,3...10                              | 39ЦВ6-6,3-85            | ВТ-50        | 01         | Водяное       | -50                                         | 2980      |
|             | 2                   |                                       | 39ЦВ6-6,3-125           |              |            |               | -40,-30                                     | 2980      |
|             | 3                   |                                       | 19ЦВ6-10-50             |              |            |               | -20                                         | 2970      |
|             | 4                   |                                       | 39ЦВ6-10-80             |              |            | Электрическое | -50,-40                                     | 2785      |
|             | 5                   |                                       | 19ЦВ6-10-110            |              |            |               | -30,-20                                     | 2780      |
|             | 6                   | 16...25                               | 39ЦВ6-16-50             | ВТ-80        | 02         | Водяное       | -50                                         | 3055      |
|             | 7                   |                                       | 39ЦВ6-16-75             |              |            |               | -40,-30                                     | 3045      |
|             | 8                   |                                       | 39ЦВ8-16-140            |              |            |               | -20                                         | 3035      |
|             | 9                   |                                       | 19ЦВ8-25-100            |              |            | Электрическое | -50,-40                                     | 2850      |
|             | 10                  |                                       | 29ЦВ8-25-150            |              |            |               | -30,-20                                     | 2845      |
|             | 11                  | 40...63                               | 9ЦВ8-40-60              | ВТ-100       | 03         | Водяное       | -50                                         | 3075      |
|             | 12                  |                                       | 9ЦВ8-40-180             |              |            |               | -40,-30                                     | 3065      |
|             | 13                  |                                       | 29ЦВ10-63-65            |              |            |               | -20                                         | 3055      |
|             | 14                  |                                       | 29ЦВ10-63-110           |              |            | Электрическое | -50,-40                                     | 2870      |
|             | 15                  |                                       | 29ЦВ10-63-270           |              |            |               | -30,-20                                     | 2865      |

Обозначение и исполнение, указанные в Альбоме I, соответствуют принятым в конструкторской документации — Альбом II.

|           |           |  |  |                                   |        |
|-----------|-----------|--|--|-----------------------------------|--------|
|           |           |  |  | Привязан                          |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
| Инв. №    |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  | ТП 402-22-69.86                   | ПЗ     |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |
| Г и П     | Лысаков   |  |  | Насосная станция над артезианской | Стация |
| Нач. отд. | Зоболев   |  |  |                                   | Лист   |
| Н. контр. | Панова    |  |  | Пояснительная записка             | Листов |
| Вед. инж. | Игнатьева |  |  |                                   |        |
|           |           |  |  |                                   |        |

Копировал /

Формат А3

Инв. № подл. 060  
Подпись и дата 23.03.87  
Взам. инв. №



Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

## Техническая характеристика

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$ . . . . .           | см.табл. 2       |
| Напор, м . . . . .                                            | см.табл. 2       |
| Температура перекачиваемой воды, $^{\circ}\text{C}$ . . . . . | 5... 20          |
| Степень огнестойкости здания по СНиП 2.01.02-85. . . . .      | III <sup>а</sup> |
| Категория производства по взрывопожароопасности . . . . .     | Д                |
| Помещение по ПУЭ . . . . .                                    | нормальное       |
| Габаритные размеры, м                                         |                  |
| длина . . . . .                                               | 3,25             |
| ширина . . . . .                                              | 3,25             |
| высота . . . . .                                              | 2,62             |
| Масса, т . . . . .                                            | см.табл.1        |

## Технико-экономические показатели

| Показатель                                                                  | Величина         |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|                                                                             | До корректировки | После корректировки |
| Объем строительный, $\text{м}^3$                                            | 30,19            | 27,10               |
| То же, на расчетный показатель, $\text{м}^3$                                | 0,48             | 0,43                |
| Площадь застройки, $\text{м}^2$                                             | 11,57            | 10,56               |
| То же, общая, $\text{м}^2$                                                  | 10,24            | 9,00                |
| Сметная стоимость общая, тыс.руб.                                           | 16,79            | 15,36               |
| В том числе:                                                                |                  |                     |
| строительно-монтажные работы                                                | 11,52            | 10,05               |
| Оборудование                                                                | 5,27             | 5,31                |
| Стоимость строительно-монтажных работ на 1 $\text{м}^2$ общей площади, руб. | 1125,00          | 1116,67             |
| То же, на 1 $\text{м}^3$ строительного объема, руб.                         | 381,58           | 370,85              |

## Продолжение

|                                                          |        |        |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|
| Стоимость общая на расчетный показатель, руб.            | 266,51 | 243,81 |
| Расход стали, т                                          | 2,40   | 2,1    |
| Расход цемента, т                                        | 0,40   | 0,31   |
| Построечные трудовые затраты, чел.-день                  | 9,55   | 7,02   |
| То же, на 1 $\text{м}^3$ строительного объема, чел.-день | 0,32   | 0,26   |
| " на расчетный показатель, чел.-день                     | 0,15   | 0,11   |
| Сталь, приведенная к классу А-1 и С <sup>38</sup> /23, т | 2,8    | 2,4    |
| Цемент, приведенный к марке М400, т                      | 0,40   | 0,29   |
| Расход тепла на отопление, кВт                           | —      | 5,1    |
| Расход электроэнергии, кВт                               | 70,2   | 65,0   |

Расчетный показатель - 1  $\text{м}^3/\text{ч}$  производительности. Показатели приведены для варианта с насосом 2ЭЦВ 10-63-270, электрическим отоплением, для условий строительства при расчетной температуре наружного воздуха минус 50 $^{\circ}\text{C}$ . Показатели проекта до корректировки приведены к ценам 1984 года.

Заложенные в проекте строительные решения позволяют вести строительно-монтажные работы одним из прогрессивных методов организации строительства — комплексно-блочным методом, входящим в Перечень прогрессивных видов строительно-монтажных работ Госстроя СССР.

Оборудование, применяемое в проекте, соответствует новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и выпускается серийно специализированными заводами.

Привязан

Имя №:

ТП 402-22-69.86

ПЗ

Стр

2



## 2. Технологические решения

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы марки ЭЦВ с погружным электродвигателем (таблица 2). Один насос рабочий, второй - резервный (хранится на складе).

В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной, электродвигатель, соединительные гильзы. По требованию заказчика могут быть поставлены: система автоматического управления, токоподводящий кабель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В блок-боксе насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, сантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Ду 50.

### Автоматизация и КИП

Для автоматизации работы погружных насосов СКБ ВНПО „Союзгазавтоматика“ разработан щит Щт А-2 АСА 4.124.137 с учетом совместной работы его с системой „САУНА“, „Каскад“, поставляемой комплектно с погружными насосами.

Щит Щт А-2 обеспечивает:

- приём сигналов от датчиков верхнего и нижнего уровней воды в приёмном резервуаре;
- приём сигнала о включении пожарных насосов;
- передача названных сигналов в систему „САУНА“, „Каскад“ для управления работой погружного насоса;
- контроль давления на напорной линии погружного насоса;

Контроль и регулирование температуры воздуха в помещении насосной;

сигнализацию на диспетчерский пункт следующих сигналов: включение насоса, неисправность насоса, отсутствие напряжения в цепях автоматики, понижение температуры воздуха ниже допустимой.

### Электроснабжение

Поступление обеспечения надёжности электроснабжения насосная над артскважиной относится к III категории. Обеспечение электроэнергией должно осуществляться от источника питания напряжением ~380/220 В кабельным вводом через панель на уровне пола.

Электроприёмниками насосной над артскважиной являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором, щит автоматики, электрические печи и электроосвещение.

Нагрузка на вводе определяется при привязке проекта в зависимости от принятого типа насоса.

| Наименование                | Ввод                 |
|-----------------------------|----------------------|
| Установленная мощность, кВт | <input type="text"/> |
| Расчетная мощность, кВт     | <input type="text"/> |
| Расчетный ток, А            | <input type="text"/> |

Для распределения электроэнергии предусмотрен пункт распределительный серии ПР11. Для управления электроотоплением установлен магнитный пускатель серии ПМА. Комплектно с погружным насосом поставляется станция управления, тип которой определяется при привязке проекта. (таблица 2)

| Привязан             |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Имя.к:               | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ТП 402-22-69.86

ПЗ

Стр  
3



Таблица 2

## Характеристика насоса и электродвигателя

| Марка насоса   | Внутренний диаметр обсадочной трубы для размещения насосов, мм | Диаметр водоподъемной трубы, мм | Характеристика насоса    |          |                          |              |              |      | Электродвигатель |                           |                           | Вес погружного агрегата, кг | Завод-изготовитель        |                |                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------|--------------|------|------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|
|                |                                                                |                                 | Номинальный режим        |          | Рекомендуемый режим      |              |              |      | Марка            | Номинальная мощность, кВт | Номинальный ток, А        |                             |                           |                |                       |
|                |                                                                |                                 | Производительность, м³/ч | Напор, м | Производительность, м³/ч |              | Напор, м     |      |                  |                           |                           |                             |                           |                |                       |
|                |                                                                |                                 |                          |          | от                       | до           | от           | до   |                  |                           |                           |                             |                           |                |                       |
| ЗЭЦВБ-6,3-85   | 150                                                            | 60×5                            | 6,3                      | 85       | 5                        | 8            | 71           | 87   | ЗПЭДВ2В-140      | 2,8                       | 7                         | 70                          | Омский насосный завод     |                |                       |
| ЗЭЦВБ-6,3-125  |                                                                |                                 |                          | 125      |                          |              | 110          | 133  | 4ПЭДВ4,5-140     | 4,5                       | 10,5                      | 82                          |                           |                |                       |
| 1ЭЦВБ-10-50    |                                                                |                                 |                          | 10       |                          |              | 50           | 35   | 55               | 7ПЭДВ2,8-140              | 2,8                       | 7                           | 49                        | Молдавгидромаш |                       |
| ЗЭЦВБ-10-80    |                                                                |                                 | 80                       |          | 7                        | 12           | 68           | 88   | ЗПЭДВ4,4-140     | 4,4                       | 10,5                      | 70                          | Омский насосный завод     |                |                       |
| 1ЭЦВБ-10-110   |                                                                |                                 | 110                      |          | 80                       | 120          | 6ПЭДВ5,5-140 | 5,5  | 13               | 85                        | Молдавгидромаш г. Кишинев |                             |                           |                |                       |
| 1ЭЦВБ-10-140   |                                                                |                                 | 140                      | 90       | 150                      | 9ПЭДВ8,0-140 | 8,0          | 18,5 | 100              |                           |                           |                             |                           |                |                       |
| ЗЭЦВБ-10-235   |                                                                |                                 | 235                      | 180      | 250                      | 6ПЭДВ11-140  | 11           | 25   | 160              |                           |                           |                             |                           |                |                       |
| ЗЭЦВБ-16-50    |                                                                |                                 | 200                      | 89×6,5   |                          | 50           |              |      | 39               | 58                        | ЗПЭДВ4,5-140              | 4,5                         | 10,5                      | 80             | Омский насосный завод |
| ЗЭЦВБ-16-75    |                                                                |                                 |                          |          |                          | 75           |              |      | 60               | 86                        | ЗПЭДВ5,5-140              | 5,5                         | 13                        | 86             |                       |
| ЗЭЦВБ-16-140   | 16                                                             | 140                             |                          |          |                          | 10           |              |      | 20               | 110                       | 150                       | ПЭДВ11-180                  | 11                        | 25             | 150                   |
| 1ЭЦВБ-25-100   | 25                                                             | 100                             |                          |          |                          |              | 80           | 120  | 6ПЭДВ11-180      | 11                        | 25                        | 140                         | Молдавгидромаш г. Кишинев |                |                       |
| 2ЭЦВБ-25-150   |                                                                | 150                             |                          |          |                          |              | 130          | 160  | 6ПЭДВ16-180      | 16                        | 36                        | 160                         |                           |                |                       |
| ЗЭЦВБ-40-60    | 40                                                             | 60                              |                          |          | 26                       | 57           | 40           | 80   | ПЭДВ11-180       | 11                        | 25                        | 165                         | Черемховский машинозавод  |                |                       |
| ЗЭЦВБ-40-180   |                                                                | 180                             |                          |          |                          |              | 125          | 190  | ПЭДВ32-180       | 32                        | 70                        | 375                         |                           |                |                       |
| 2ЭЦВБ10-63-65  |                                                                | 114×7                           |                          |          |                          |              | 65           |      |                  | 40                        | 75                        | 6ПЭДВ22-219                 | 22                        | 49             | 200                   |
| 2ЭЦВБ10-63-110 | 110                                                            |                                 |                          |          | 80                       | 120          | 6ПЭДВ32-219  |      |                  | 32                        | 70                        | 245                         |                           |                |                       |
| 2ЭЦВБ10-63-270 | 63                                                             |                                 | 270                      | 50       | 75                       | 216          | 310          |      |                  | 2ПЭДВ65-219               | 65                        | 130                         | 450                       |                |                       |

Инв. № покл. 060  
Подпись и дата 23.03.88  
Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86

ПЗ

Стр.

4



Распределительные силовые сети выполнены проводом АПВ в стальных трубах, проложенных открыто по полу.

В проекте предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение в сети рабочего освещения  $\sim 220\text{В}$ , ремонтного  $\sim 12\text{В}$ . Для ремонтного освещения используются ящики ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором  $\sim 220/12\text{В}$ . Для рабочего освещения предусмотрены светильники с лампами накаливания. Освещенность помещения принята в соответствии со СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение“. Сеть рабочего освещения выполнена кабелем АВВГ открыто по каркасу с креплением скобами.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, металлоконструкции блок-бокса заземлить. Для заземления использовать нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок. При привязке проекта обеспечить электрическое соединение блок-бокса с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В соответствии с СН 305-77 „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений“ молниезащита здания не требуется.

### 3. Строительные решения

Здание насосной представляет собой бокс из унифицированных элементов строительных конструкций серии В72, изготавливаемый в заводских условиях и состоящий из металлического основания, утепленного теплоизоляционными плитами, каркаса из профилей квадратного сечения и ограждения из стальных трехслойных панелей с утеплителем пенопласт ФРП-1 ( $\gamma = 80\text{ кг/м}^3$ ). Насосная устанавливается на фундаменты сборные из бетонных блоков стен подвалов. Вокруг здания насосной устраивается отмостка шириной 0,7 м с асфальтовым покрытием по щебеночной подготовке. Перед входом устраивается крыльцо из бетона марки В15.

#### Мероприятия по охране труда

Насосная над артезианской скважиной входит в комплекс водозаборных сооружений и эксплуатируется без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Ремонтные работы, замеры уровня воды производит персонал водозаборных сооружений.

Отопление, вентиляция, искусственное и естественное освещение предусмотрены в соответствии с нормами.

#### Отопление и вентиляция

Для проектирования отопления и вентиляции приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха: минус  $50^\circ\text{C}$ ,  $40^\circ\text{C}$ ,  $30^\circ\text{C}$ ,  $20^\circ\text{C}$ . Предусмотрено два варианта отопления – водяное и электрическое. При водяном отоплении теплоноситель – перегретая вода с параметрами  $115-70^\circ\text{C}$  для наружных температур минус  $50^\circ\text{C}$  и минус  $40^\circ\text{C}$ , вода с параметрами  $95-70^\circ\text{C}$  – для наружных температур минус  $30^\circ\text{C}$  и минус  $20^\circ\text{C}$ . Расчетная температура в помещении  $10^\circ\text{C}$ . Расход тепла на отопление составляет:

для наружных температур минус  $50^\circ\text{C}$  —  $5100\text{ Вт/4400 ккал/ч}$

для наружных температур минус  $40^\circ\text{C}$  —  $4300\text{ Вт/3800 ккал/ч}$

для наружных температур минус  $30^\circ\text{C}$  —  $3700\text{ Вт/3200 ккал/ч}$

для наружных температур минус  $20^\circ\text{C}$  —  $3000\text{ Вт/2580 ккал/ч}$

Система отопления двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром  $89 \times 3,0\text{ мм}$  ГОСТ 10704-76.

При электрическом отоплении запроектированы печи типа ПЭГ-4. Вентиляция насосной естественная с вытяжкой через дефлектор.

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

ТП 402-22-69.86

ПЗ

Стр.  
5



#### 4. Предложения по производству работ

С поверхности участка земли, где намечается монтаж станции, бульдозером снимается растительный слой. Грунт складывается во временные кюветы и, после окончания всех работ, разравнивается вокруг насосной станции.

Монтаж сборных фундаментов и насосной осуществляется с помощью самотяжного крана. Отметка верха обсадной трубы скважины должна быть  $+0,500 \dots +0,400$  от уровня пола насосной. Перед установкой насосной на скважину желательно произвести откачку из скважины воды до полного осветления (при невозможности - откачку произвести после установки насосной эрлифтом с помощью компрессора), после чего насосная устанавливается на фундаменты и крепится электродуговой сваркой к закладным элементам.

Монтаж насосного агрегата и водоподъемных труб ведется после снятия панели покрытия в соответствии с инструкцией по эксплуатации погружных насосов, после чего с помощью специальной муфты водоподъемная труба крепится опорной плитой оголовка и через колена соединяется с напорным трубопроводом (см. лист ТХ-2)

Оголовок устья скважины герметизировать раствором бетона марки В10.

Насосная станция подсоединяется к инженерным сетям площадки.

Все строительно-монтажные работы следует выполнять в полном соответствии с правилами по технике безопасности.

#### 5. Охрана окружающей природной среды

При пользовании насосной станцией для хоз.-питьевого водопровода вокруг станции следует предусматривать организацию зоны санитарной охраны (СНиП 2.04.02-84 п.10).

Устройство зоны санитарной охраны обязательно и в тех случаях, когда насосная станция применяется для нужд непитьевого назначения, но забор вод предусматривается на базе подземных вод, используе-

мых для хоз.-питьевого водоснабжения.

Выделение вредностей, влияющих на окружающую среду, отсутствует.

#### 6. Указания по применению проекта

При привязке проекта необходимо выбрать исполнение насосной в зависимости от типа насоса, вида отопления и расчетной температуры наружного воздуха в соответствии с таблицей 1.

В знаках , указанных на чертежах и в пояснительной записке, проставить данные по оборудованию и данные, зависящие от него. Заполнить таблицу основных данных по скважине на листе ТХ-4.

Альбом II - конструкторская документация - выдается организации - изготовителю блочно-комплектных устройств (БКУ), при необходимости может быть выдан организации, привязывающей проект по ее запросу.

Внесение изменений в конструкторскую документацию допускается по согласованию с организацией - разработчиком типового проекта.

Чертежи марки 08 и 30 разработаны в конструкторской документации - Альбом II и в Альбом I не прикладываются, т.к. не несут необходимой для привязки проекта информации

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

|        |                |              |
|--------|----------------|--------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060    | 23.03.88       |              |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Ино. №   |  |  |  |

ТП 402-22-69.86

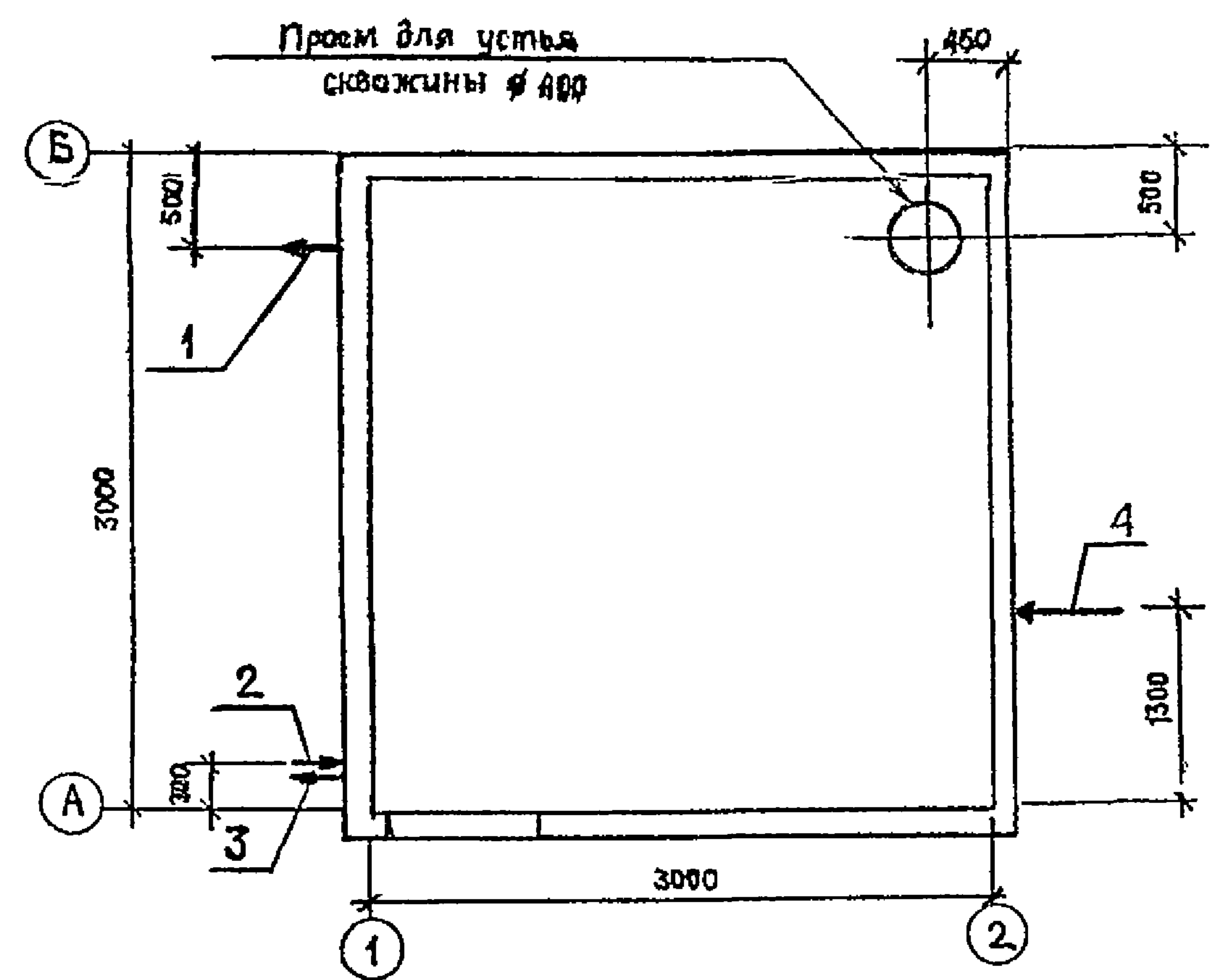
ПЗ

Стр.  
6



Альбом 1  
Типовой проект 402-22-69.86

План вводов инженерных сетей



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование                | Примечание |
|-------------|-----------------------------|------------|
| ТП -ТХ      | Технологические решения     |            |
| ТП -АТХ     | Автоматизация технологии    |            |
| ТП -ЭМ      | Силовое электрооборудование |            |
| ТП -АО      | Строительные решения        |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *И.Д. Лысаков* И.Д. Лысаков

Экспликация вводов инженерных сетей

| Поз. | Наименование ввода      | Исполнение | Диаметр присоединяемого трубопровода, мм | Высотная отметка, м |
|------|-------------------------|------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1    | От насоса к потребителю | 01         | 50                                       | 1000                |
| 1    | От насоса к потребителю | 02         | 80                                       | 1000                |
| 1    | От насоса к потребителю | 03         | 100                                      | 1000                |
| 2    | Ввод теплоносителя      | 01,02,03   | 25                                       | 0,210               |
| 3    | Выход теплоносителя     | 01,02,03   | 25                                       | 0,060               |
| 4    | Ввод силового кабеля    | 01,02,03   | —                                        | 0,035               |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

| Лист | Наименование                                        | Примечание |
|------|-----------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные.(Начало). План вводов инженерных сетей |            |
| 2    | Общие данные (окончание). План. Разрез I-I          |            |
| 3    | Схема технологическая принципиальная                |            |
| 4    | Таблица основных данных по артескважине             |            |

За отметку 0000 принята отметка чистого пола-блок-бокса

|                                                    |           |          |      |
|----------------------------------------------------|-----------|----------|------|
| Привязан                                           |           |          |      |
| Инв №                                              |           |          |      |
| ТП 402-22-69.86 ТХ                                 |           |          |      |
| Насосная станция над артескважиной                 |           |          |      |
| Г И П                                              | Лысаков   | 5.11.11  |      |
| Нач. отд                                           | Зоболев   | 25.11.11 |      |
| Н. контр                                           | Панова    | 2.12.11  |      |
| Вед. инж                                           | Игнатьева | 25.11.11 |      |
| Общие данные(начало). План вводов инженерных сетей |           | Стадия   | Лист |
|                                                    |           | РП       | 1    |
|                                                    |           | Листов   | 4    |
| НИПИКБС                                            |           |          |      |



## Перечень основного оборудования

| Поз. | Наименование                                      | Кол. | Примечание          |
|------|---------------------------------------------------|------|---------------------|
| 1    | Компрессор СО-7Б N=4 кВт, Q=0,5 м³/мин, P=0,6 МПа | 1    |                     |
| 2    | Насос центробежный погружной ТУ 22-4880-80        |      |                     |
|      | типа ЭЦВ с электродвигателем ПЭДВ                 | 1    | Смотри<br>ЭЛ лист 1 |
| 3    | Щит автоматики                                    |      |                     |
| 4    | Пункт распределительный ПР 11                     |      |                     |
| 5    | Станция управления                                |      | Смотри<br>ЭЛ лист 1 |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение         | Наименование                                                                                           | Примечание                         |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                     | Ссылочные документы                                                                                    |                                    |
| 4.900-8<br>вып. 2,3 | Альбом оборудования, фасонных частей<br>и арматуры для сетей и сооружений<br>водопровода и канализации |                                    |
|                     | Прилагаемые документы                                                                                  |                                    |
| ТП                  | ТХ СО                                                                                                  | Спецификация оборудования          |
| ТП                  | ТХ ВМ                                                                                                  | Ведомость потребности в материалах |

ТП 402-22-69.86

-ТХ

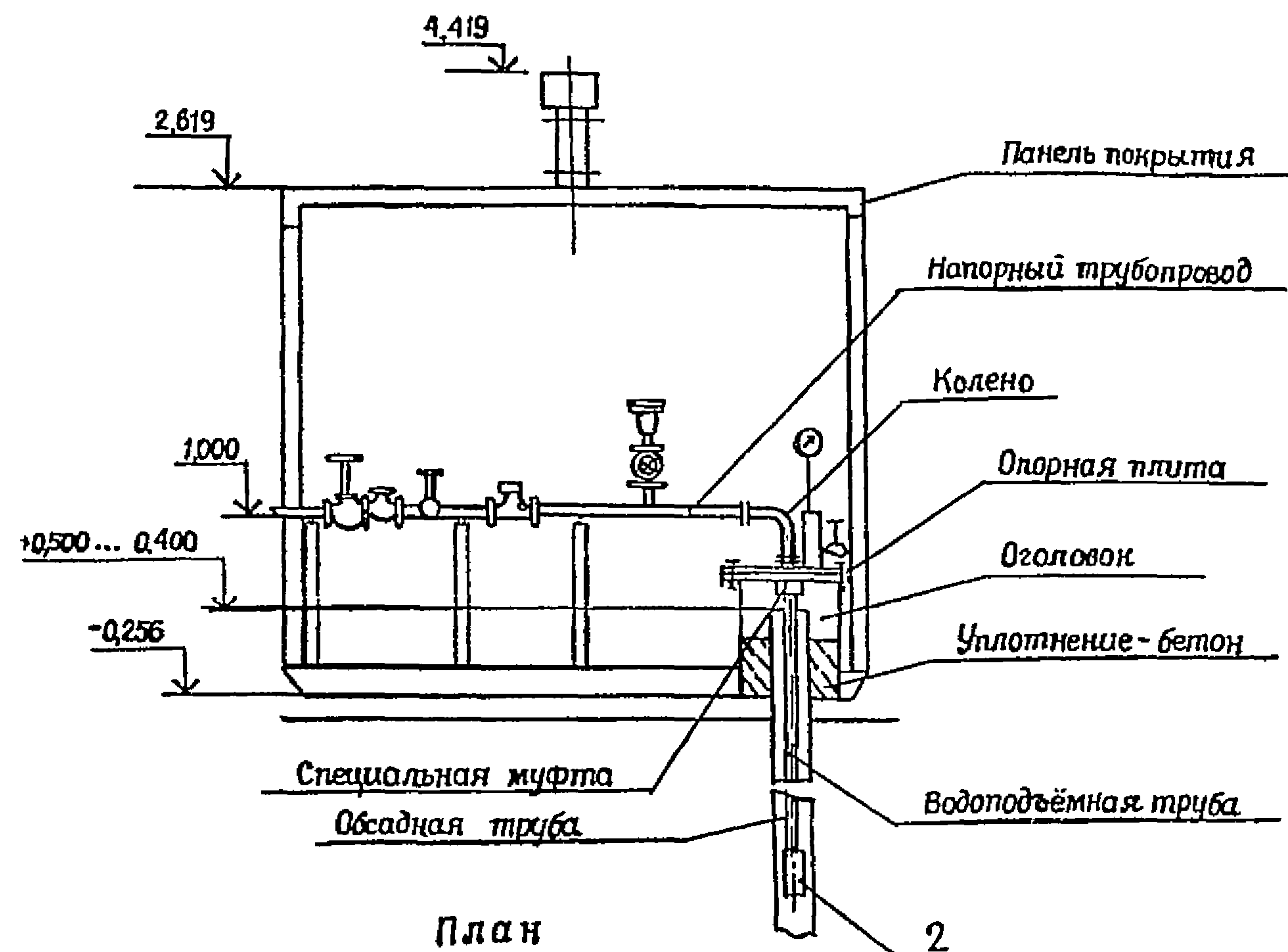
Насосная станция над  
артскважиной

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 2    |        |

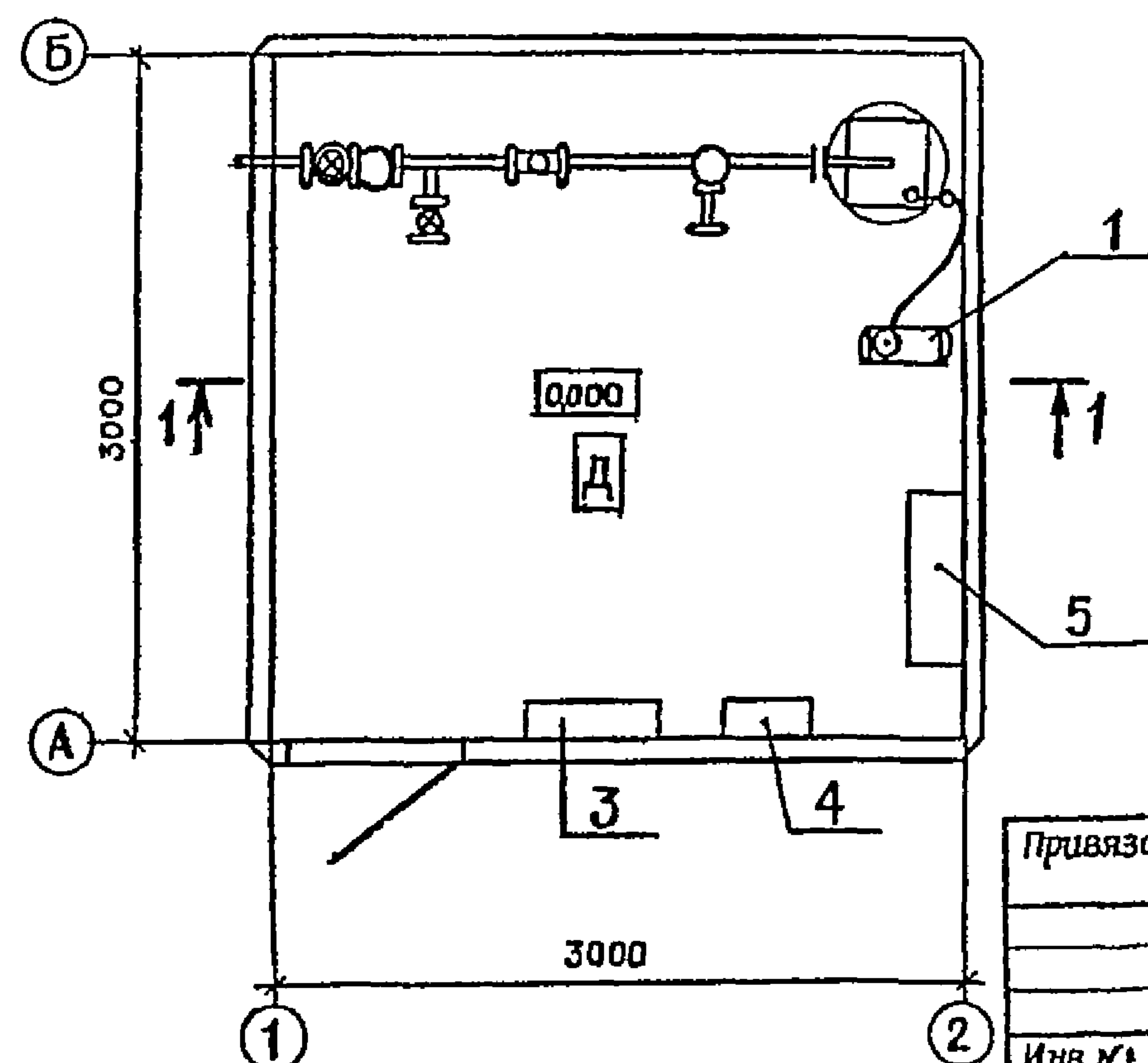
Общие данные (окончание)  
План. Разрез I-I

НИПИКБС

## Разрез 1-1



## План



## Привязан

|           |          |  |  |  |  |  |  |
|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Инв. №    |          |  |  |  |  |  |  |
| Г И П     | Лысаков  |  |  |  |  |  |  |
| Нач. отд. | Зоблев   |  |  |  |  |  |  |
| Н. контр. | Полева   |  |  |  |  |  |  |
| Вед. инж. | Игнатова |  |  |  |  |  |  |



Альбом I  
Титульный проект 402-22-69.86

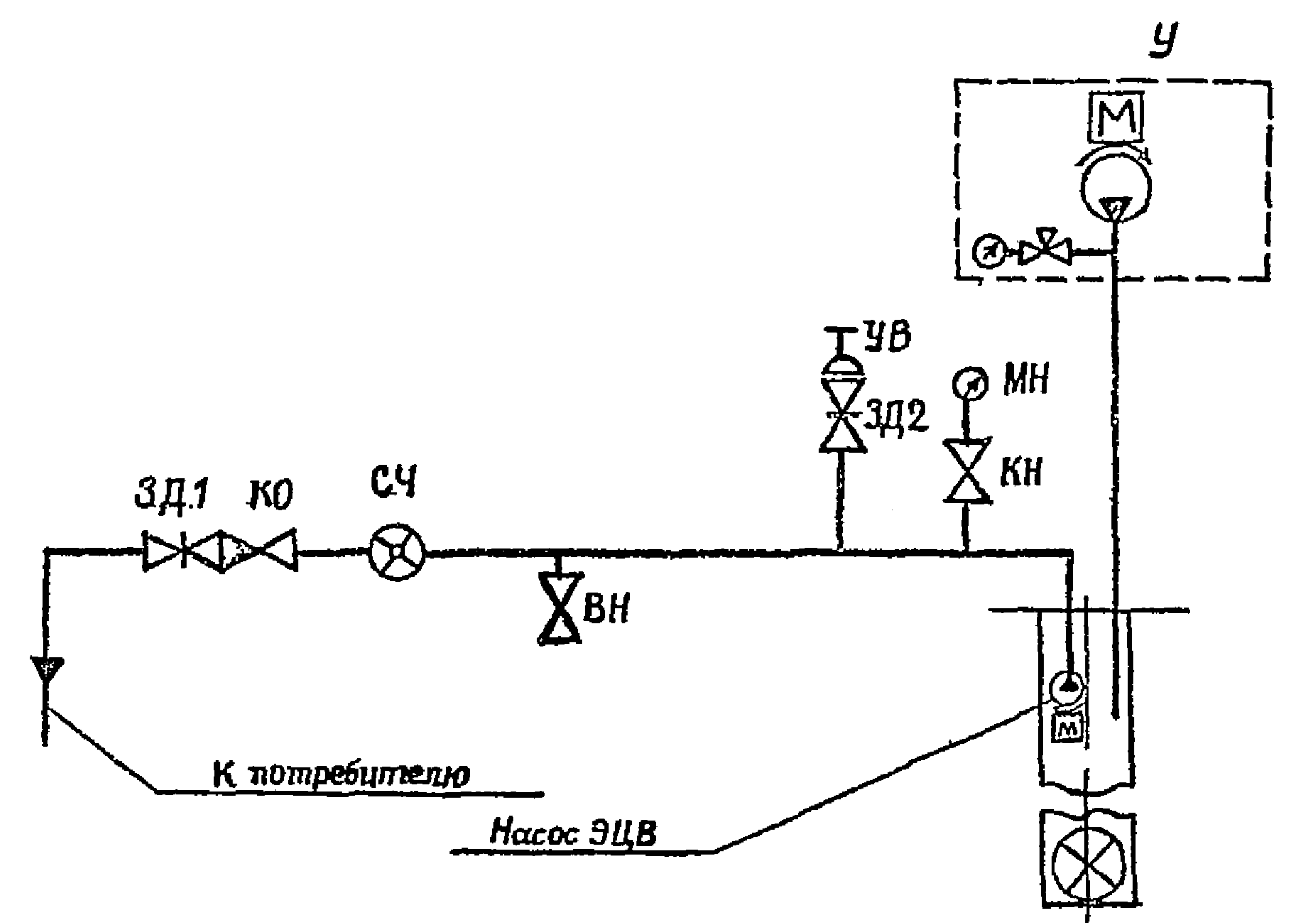


Таблица 1

Таблица исполнений

| Исполнение | ЗД1                                     | КО                                      | СЧ                                                   | Кол. |
|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| 01         | Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру1,0 ГОСТ8437-75  | Клапан 19ч21бр Ду50 Ру1,6 ГОСТ19827-74  | Счетчик крыльчатый холодной воды ø50 ГОСТ6019-83     | 1    |
| 02         | Задвижка 30ч6бр Ду80 Ру1,0 ГОСТ8437-75  | Клапан 19ч21бр Ду80 Ру1,6 ГОСТ19827-74  | Счетчик турбинный холодной воды СТБ-80 ГОСТ14167-83  | 1    |
| 03         | Задвижка 30ч6бр Ду100 Ру1,0 ГОСТ8437-75 | Клапан 19ч21бр Ду100 Ру1,6 ГОСТ19827-74 | Счетчик турбинный холодной воды СТБ-100 ГОСТ14167-83 | 1    |

Изм № подл  
060  
Подпись и дата  
23.03.87

Привязан

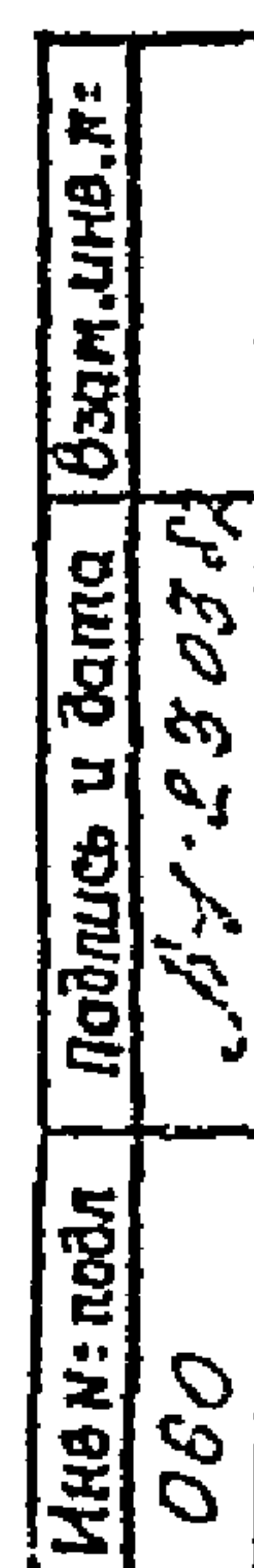
|       |  |  |  |         |          |          |
|-------|--|--|--|---------|----------|----------|
| Изм № |  |  |  | ГИП     | Лысаков  | 25.01.87 |
|       |  |  |  | Нач.отд | Зоболев  | 25.01.87 |
|       |  |  |  | Н.контр | ...      | 26.02.87 |
|       |  |  |  | Вед.инж | Игнатова | 25.01.87 |

Перечень элементов

| Обозначение | Наименование                                                                 | Кол. | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| ВН          | Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой 15 кч 11р Ду50 Ру1,6             | 1    |            |
| ЗД1         | См. таблицу 1                                                                |      |            |
| КО          | См. таблицу 1                                                                |      |            |
| КН          | Кран натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра 14 М1 Ру1,6 Ду15 | 1    |            |
| ЗД2         | Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру1,0 ГОСТ8437-75                                       | 1    |            |
| УВ          | Вантуз Ду50 Ру1,0                                                            | 1    |            |
| МН          | Манометр общего назначения ОБМ1-100 ГОСТ8625-77                              | 1    |            |
| СЧ          | См. таблицу 1                                                                |      |            |
| У           | Устройство для замера уровня воды в трубчатом колодце                        | 1    |            |

|                                      |  |  |  |         |      |        |
|--------------------------------------|--|--|--|---------|------|--------|
| ТП 402-22-69.86                      |  |  |  | ТХ      |      |        |
| Насосная станция над артековской     |  |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
|                                      |  |  |  | рп      | 3    |        |
| Схема технологическая принципиальная |  |  |  | НИПИКБС |      |        |



[illegible]

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязка |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инд. №   |  |  |  |

Формат А3



Изм. № подл. 060  
Подпись и дата 28.12.03.87  
Взам. инв. №

Типовой проект 402-22-69.86

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование                                   | Примечание |
|------|------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные                                   |            |
| 2    | Схема электрическая принципиальная (Начало)    |            |
| 3    | Схема электрическая принципиальная (Окончание) |            |
| 4    | Схема соединений внешних проводов              |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение  | Наименование              | Примечание |
|--------------|---------------------------|------------|
|              | Прилагаемые документы     |            |
| Т П АТХ; С01 | Спецификация оборудования | Альбом I   |
| Т П АТХ С02  | Спецификация щитов        | Альбом I   |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

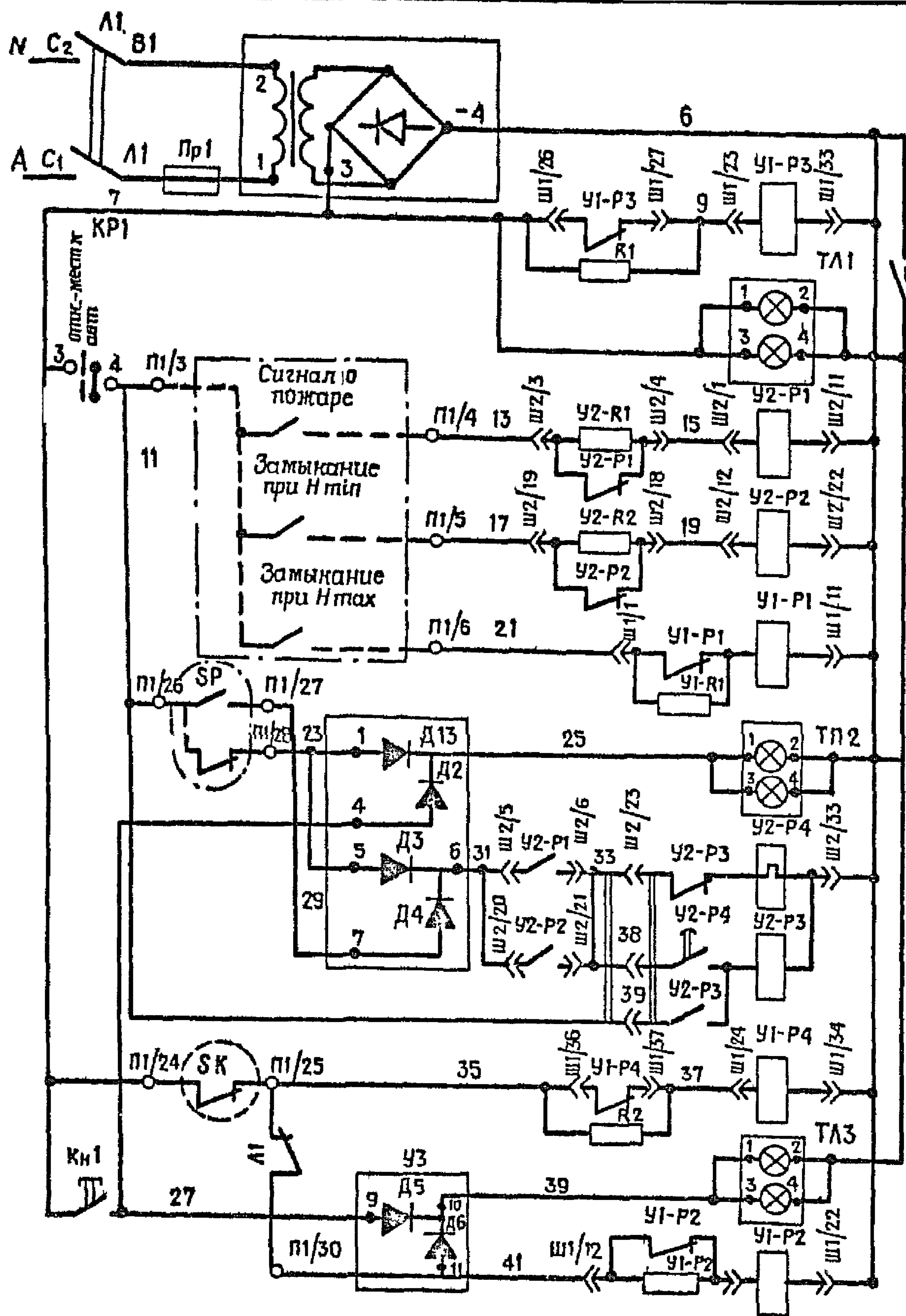
|                  |            |          |          |                                   |        |
|------------------|------------|----------|----------|-----------------------------------|--------|
| Изм. №           |            |          |          | Привязан                          |        |
| Т П 402-22-69.86 |            |          |          | АТХ                               |        |
| Г И П            | Лысаков    | 25.09.16 | 25.09.16 | Насосная станция-наб артскважиной | Стадия |
| Нач. отд.        | Красулин   | 25.09.16 | 25.09.16 |                                   | Лист   |
| Н. контр.        | Панова     | 25.09.16 | 25.09.16 |                                   | Листов |
| Ул. спец.        | Гайковский | 25.09.16 | 25.09.16 |                                   | Р.п.   |
| Ст. инж.         | Аверина    | 25.09.16 | 25.09.16 | Общие данные                      |        |
|                  |            |          |          | НИПИКБС                           |        |

Копировал Каламникова

Формат А3



Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I



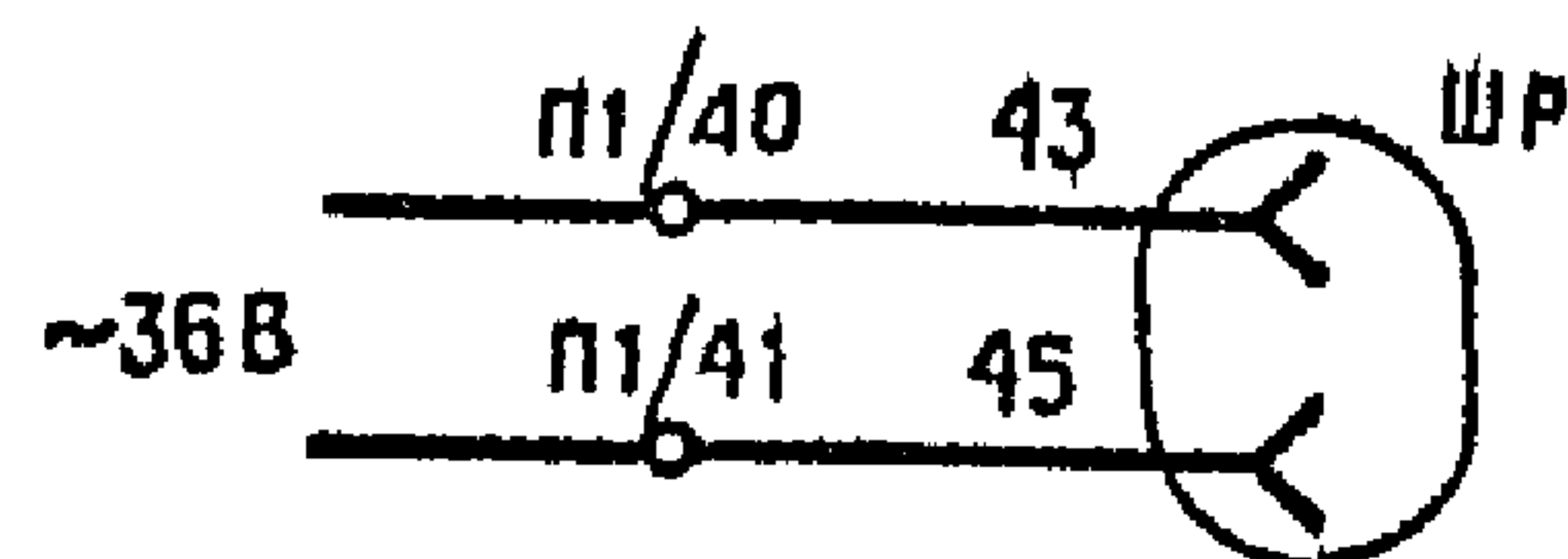
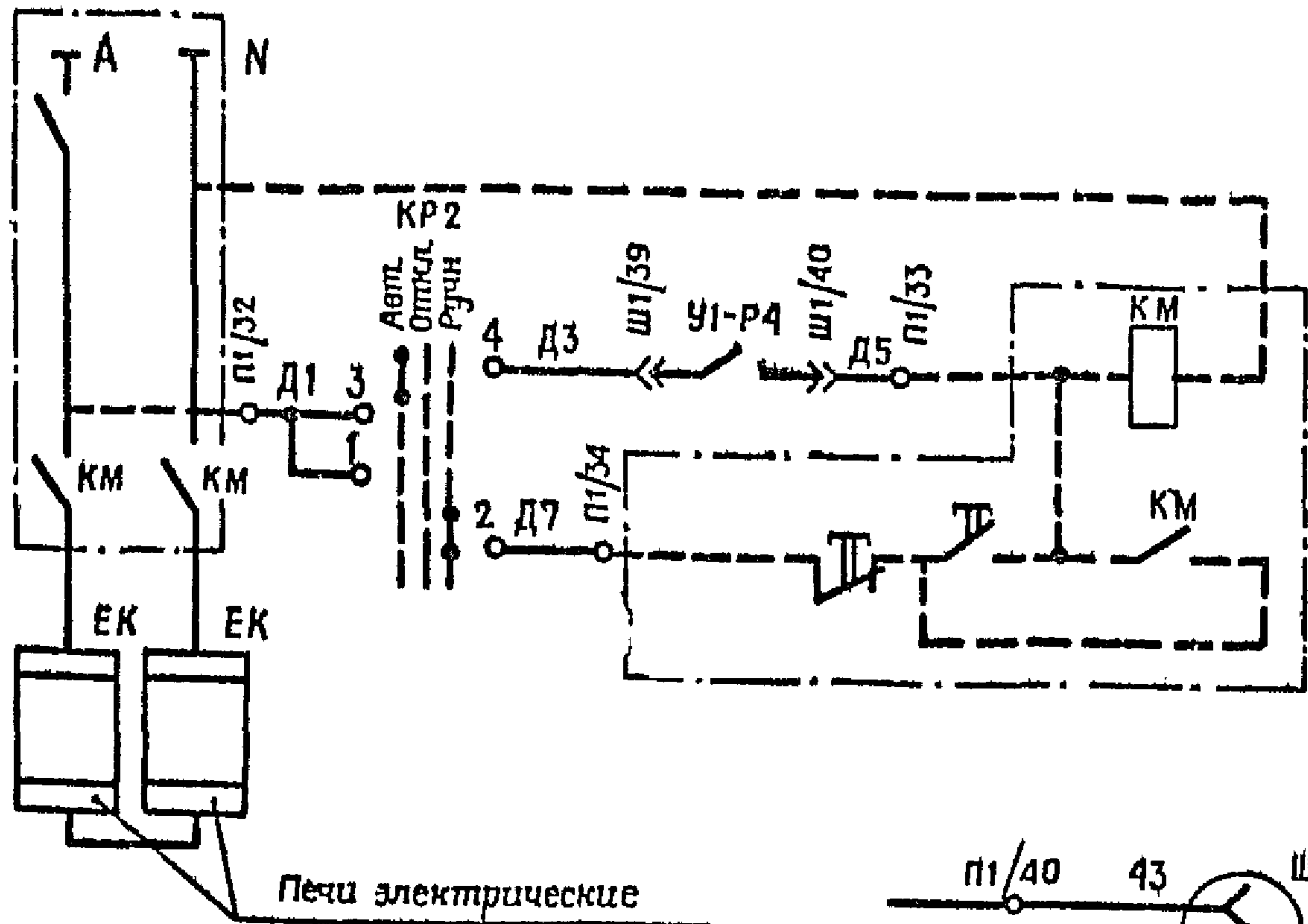
|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| Ввод питания                                                |
| Питание схемы управления - 24 В                             |
| Тумблер, опрос сигнализации                                 |
| Контроль напряжения                                         |
| Реле контроля работы пожарных насосов                       |
| Реле контроля нижнего уровня в приемном резервуаре          |
| Реле контроля верхнего уровня в приемном резервуаре         |
| Контроль давления на входе насоса                           |
| Цепи формирования сигнала о неисправности насоса            |
| Контроль температуры в помещении насосной                   |
| Кнопка проверки неисправности лампы                         |
| Контроль понижения температуры в помещении ниже допустимого |

| Поз обозначение     | Наименование                                  | Кол. | Примечание              |
|---------------------|-----------------------------------------------|------|-------------------------|
|                     | Щит ЩТ А-2 АСА 4.124.137                      |      | ВНПО, Союзгазавтоматика |
| R1, R2              | Резистор МАТ-2-100 Ом ± 10%                   | 2    |                         |
| B1                  | Выключатель ПВМЗ-10, исп ЗМП                  | 1    |                         |
| B2                  | Тумблер ТВ 1-1 УСО.360.049ТУ                  | 1    |                         |
| ВП                  | Выпрямитель селеновый СВ 24-3                 |      |                         |
|                     | Переключатели универсальные                   |      |                         |
| KP1                 | УП 5311-НЗ.УЗ                                 | 1    |                         |
| KP2                 | УП 5311-С23.УЗ                                | 1    |                         |
| Kn1, KnB            | Кнопки КЕ-011.УЗ исп.2 толкатель черный       | 2    |                         |
| KnO                 | Кнопки КЕ-011.УЗ исп.2 толкатель красный      | 2    |                         |
| Pr1                 | Предохранитель ПНД-2А НКО.481.000ТУ           | 1    |                         |
| ШР                  | Розетка РШ-Ц-2-0-00-10-250                    | 1    |                         |
| Ш1, Ш2              | Розетка РП-10-42 „3” ТЕ 0.364.004ТУ           | 2    |                         |
| ТА1÷ТА3             | Табла световое ЗИ2.426.000-4 сп               | 3    |                         |
| У1                  | Субблок см-1 ЗИ2.559.001                      | 1    |                         |
| У2                  | Субблок СВ-4-1 АСА2.599,003-01                | 1    |                         |
| У3                  | Элемент логический ЭЛ14-13ИЗ.082.015          | 1    |                         |
| Д1÷Д10              | Диод Д 226 Б ЩБЗ.362.002ТУ1                   | 10   |                         |
| Аппаратура по месту |                                               |      |                         |
| SP                  | Манометр электроконтактный ЭКМ-1У×10          | 1    | поз.2                   |
| SK                  | Датчик температуры ДТКБ-49 пределы -10°С+10°С | 1    | поз.1                   |
| KM                  | Пускатель магнитный                           |      |                         |

Имя, № подл. 060  
Подпись и дата 24.12.03.87  
Взам. инв. №

|          |            |          |          |                                             |  |  |         |      |        |
|----------|------------|----------|----------|---------------------------------------------|--|--|---------|------|--------|
| Привязан |            |          |          | ТП 402-22-69.86                             |  |  | АТХ     |      |        |
| Г И П    | Лысаков    | 25.09.04 | 25.09.04 | Насосная станция над артскважиной           |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
| Нач.отд  | Красулин   | 25.09.04 | 25.09.04 |                                             |  |  | РП      | 2    |        |
| Н.контр. | Попова     | 25.09.04 | 25.09.04 |                                             |  |  | НИПИКБС |      |        |
| Гл.спец. | Гавцовский | 25.09.04 | 25.09.04 |                                             |  |  |         |      |        |
| Инж.     | Аверина    | 25.09.04 | 25.09.04 | Схема электрическая принципиальная (начало) |  |  |         |      |        |



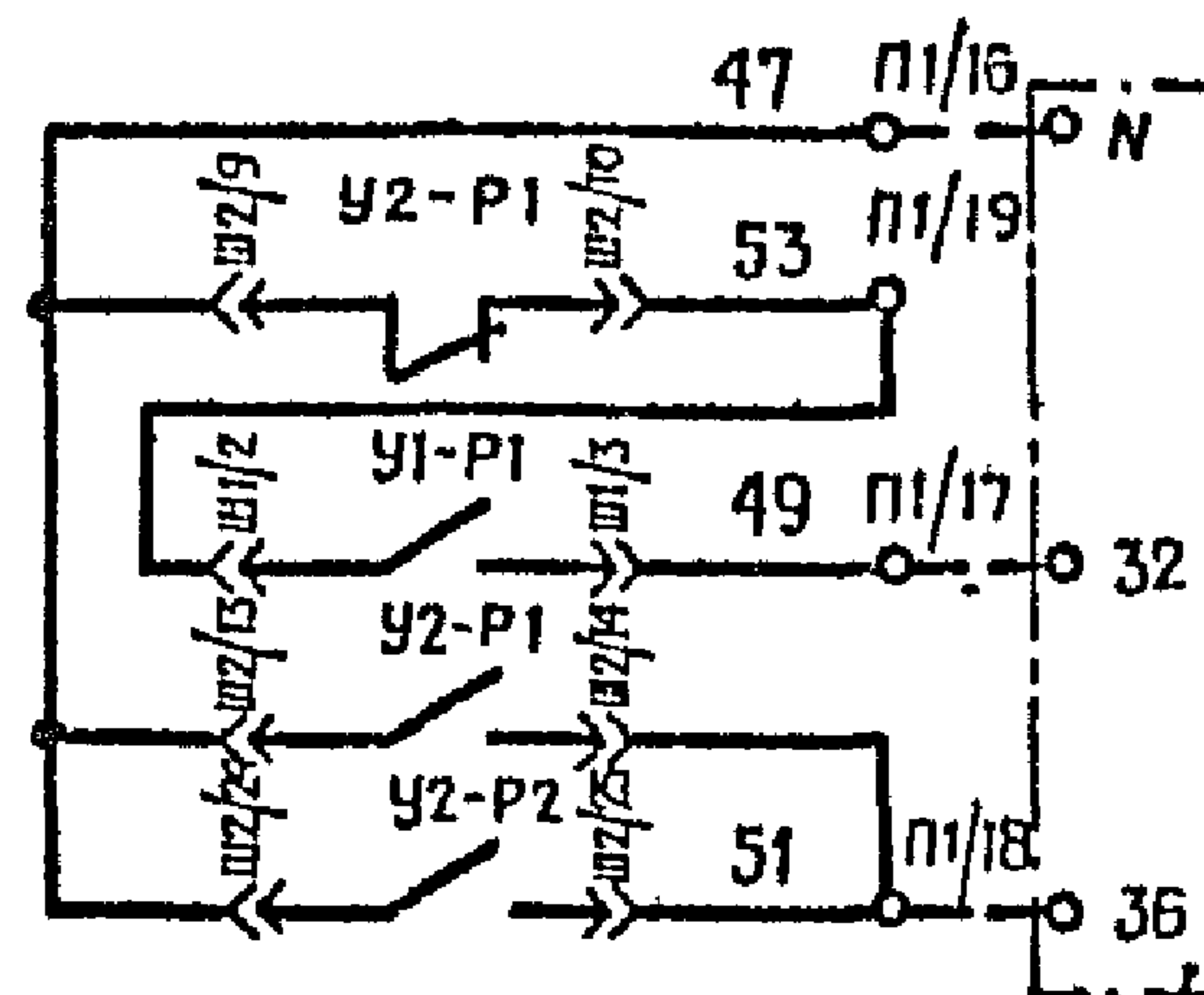


Диаграммы работы контактов ключей выбора режима

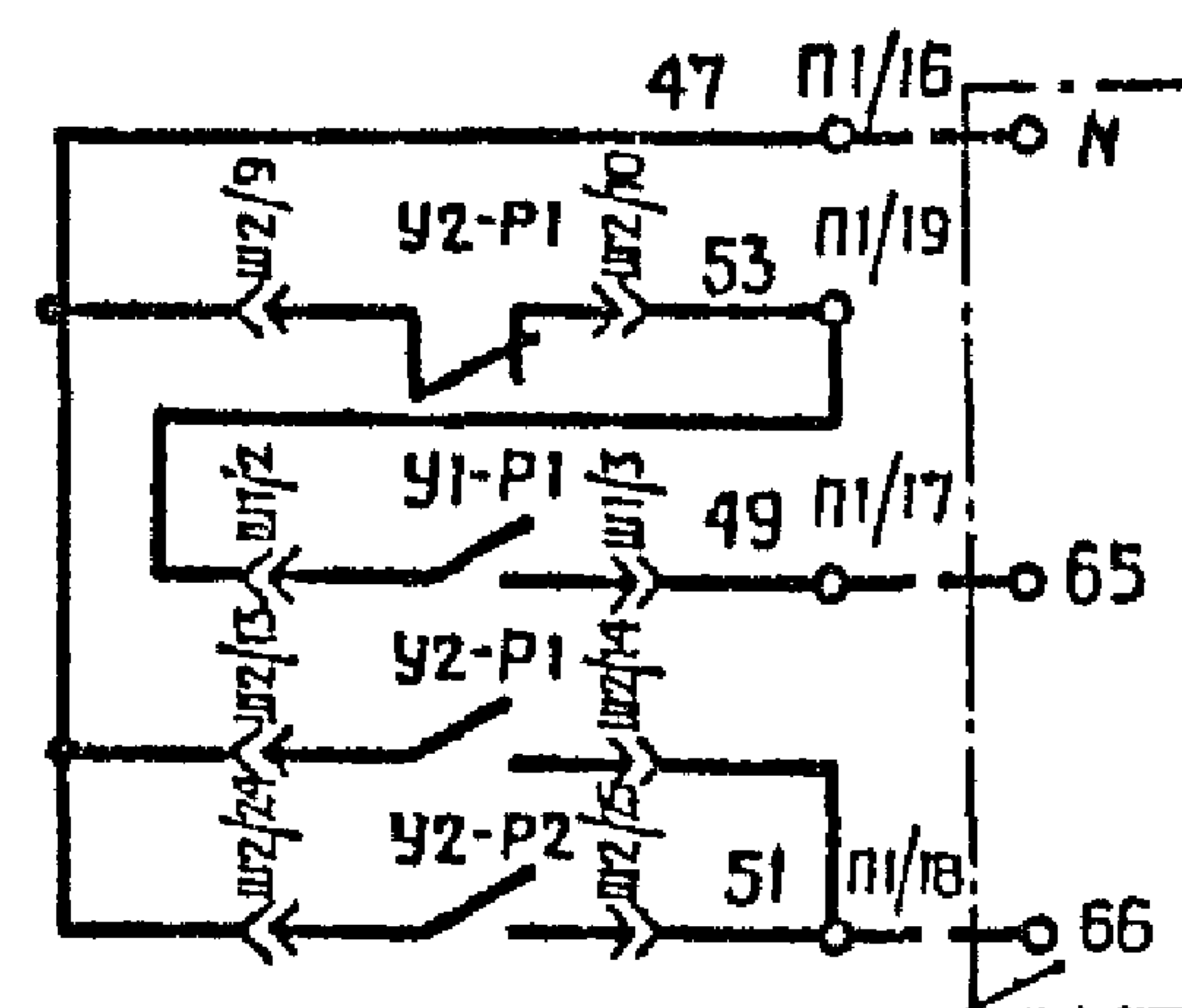
| Позиционное обозначение |            | КР1          |      |
|-------------------------|------------|--------------|------|
| Тип                     |            | УП5311-ИЗ    |      |
| № секции                | № контакта | 0°           | +45° |
| I                       | 1          | X            |      |
|                         | 2          | X            |      |
| II                      | 3          |              | X    |
|                         | 4          |              | X    |
| Режим работы            |            | Откл.-жестн. | Авт  |

| Позиционное обозначение |            | КР2        |       |      |
|-------------------------|------------|------------|-------|------|
| Тип                     |            | УП5311-С23 |       |      |
| № секции                | № контакта | -45°       | 0°    | +45° |
| I                       | 1          |            |       | X    |
|                         | 2          |            |       | X    |
| II                      | 3          | X          |       |      |
|                         | 4          | X          |       |      |
| Режим работы            |            | Авт        | Выкл. | Ручн |

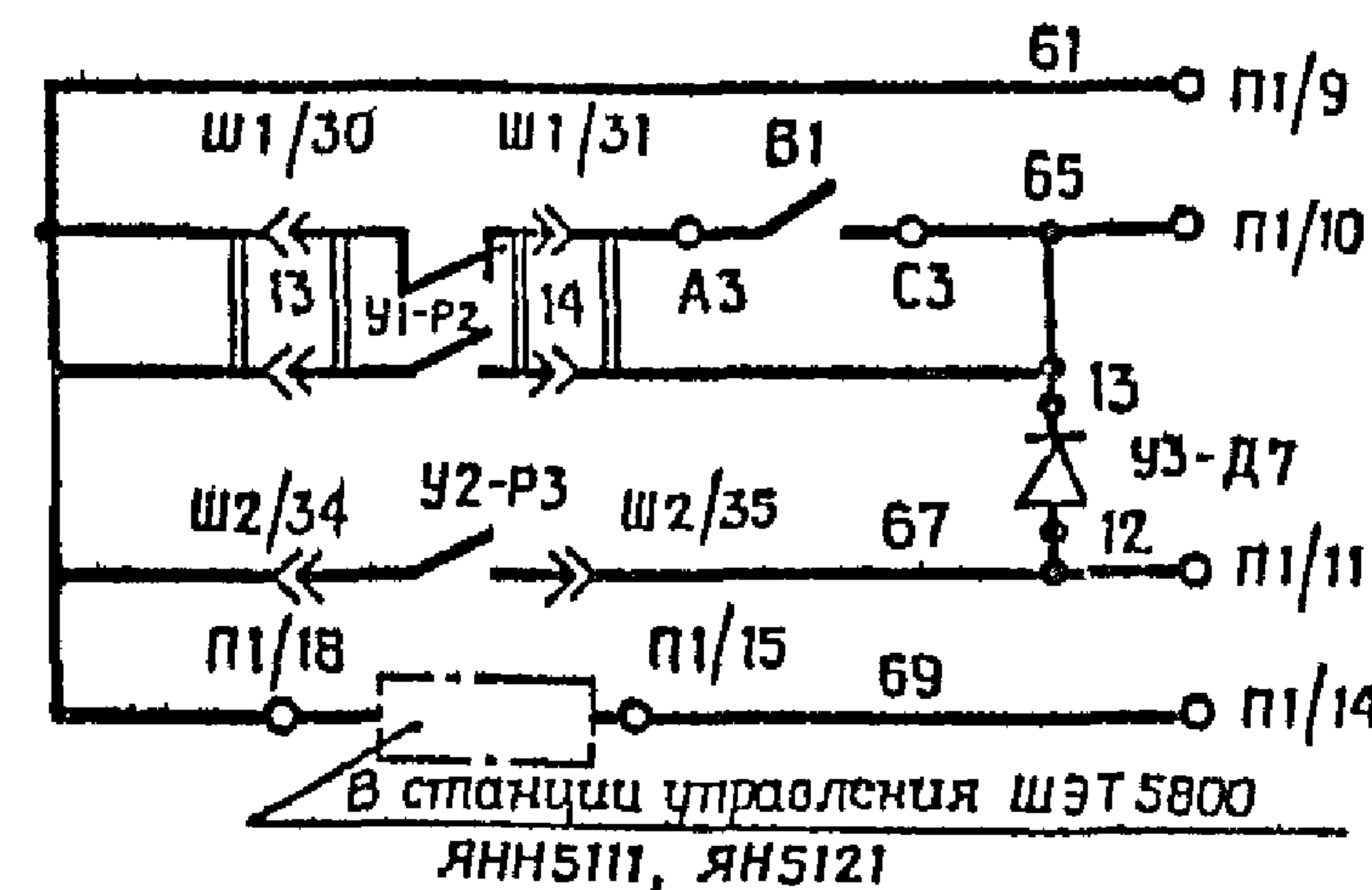
Варианты подключения к станциям управления типа ШЭТ5800, ЯНН5111, ЯНН5121



Клеммная сборка шкафа станции управления ШЭТ5800+5804



Клеммная сборка шкафа станции управления ЯНН5111, 5121



|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Сигнализация на пункт дистанционного управления | Неисправность в насосной артескважине |
|                                                 | Неисправность насоса                  |
|                                                 | Насос включен                         |

Диаграмма работы контактов SK и SP

| Контакт | Температура, °С |   |    |     |
|---------|-----------------|---|----|-----|
|         | -10             | 0 | +5 | +10 |
| SK      |                 |   |    |     |

| Контакт | Давление, кгс/см² |       |
|---------|-------------------|-------|
|         | Р макс            | Р тип |
| SK      |                   |       |

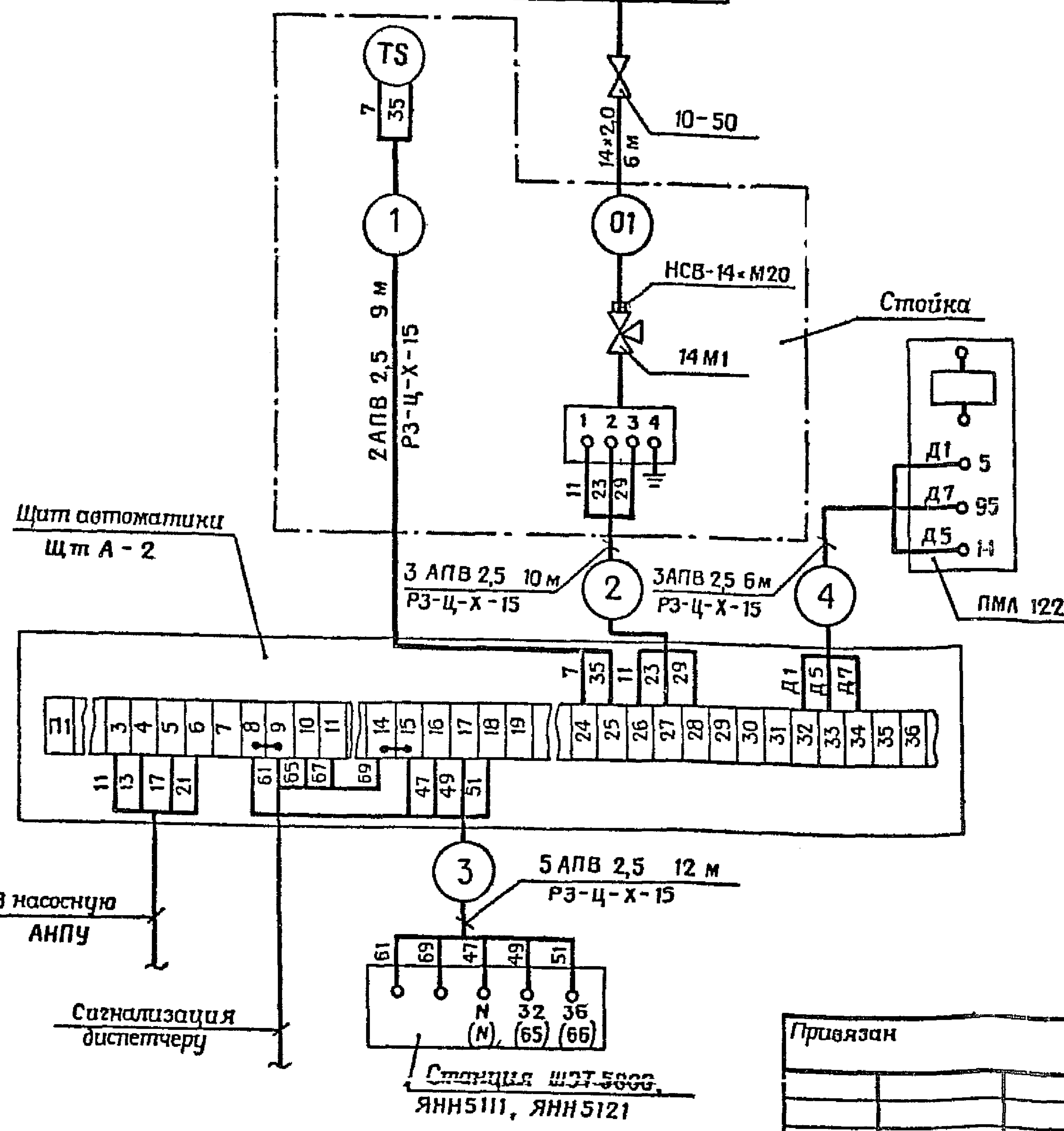
|           |            |          |  |
|-----------|------------|----------|--|
| Привязан  |            |          |  |
| Г И П     | Лысаков    | 25.09.86 |  |
| Нач. отд. | Красулин   | 25.09.86 |  |
| Н. контр. | Ланова     | 25.09.86 |  |
| Гл. спец. | Гайковский | 25.09.86 |  |
| Ст. инж.  | Аверина    | 25.09.86 |  |

|                                                |  |  |  |         |      |        |
|------------------------------------------------|--|--|--|---------|------|--------|
| ТП 402-22-69.86                                |  |  |  | АТХ     |      |        |
| Насосная станция над артескважиной             |  |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
|                                                |  |  |  | РП      | 3    |        |
| Схема электрическая принципиальная (окончание) |  |  |  | НИПИКБС |      |        |



Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Помещение   | Насос      |
|------------------------------------------------|-------------|------------|
|                                                | Температура | Давление   |
|                                                | Воздух      | Вода       |
| Обозначение чертежа установки                  | ТМ4-41-73   | ТМ4-226-76 |
| Позиция                                        | 1           | 2          |



| Поз. обозначение | Наименование                                          | Кол. | Примечание |
|------------------|-------------------------------------------------------|------|------------|
|                  | Отборное устройство 10-50                             | 1    |            |
|                  | ТК4-3428-73                                           |      |            |
|                  | Кран трехходовой с фланцем для контрольного манометра | 1    |            |
|                  | 14 М1, Ду 15                                          |      |            |
|                  | Соединитель НСВ-14хМ20                                | 1    |            |
|                  | ТУ36.1104-82Е                                         |      |            |
|                  | Провод АПВ 2,5 380/660 ГОСТ 6323-79                   | 126  | м          |
|                  | Труба 14х2,0 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74           | 6    | м          |
|                  | Металлорукав РЗ-Ц-Х-15                                | 37   | м          |
|                  | ТУ22-2173-71                                          |      |            |

1. В скобках дана маркировка клеммной коробки шкафа станции управления ЯНН5111, ЯНН5121

Имя, № подл. 060 Подпись и дата 28.02.87 Взам инв. №

|           |            |          |  |                                   |      |        |
|-----------|------------|----------|--|-----------------------------------|------|--------|
| Привязан  |            |          |  | Т П 402-22-69.86 АТХ              |      |        |
| Г И П     | Лысаков    | 25.09.86 |  | Насосная станция над артскважиной |      |        |
| И.м.с.м.д | Красулин   | 25.09.86 |  | Стадия                            | Лист | Листов |
| И контр   | Панова     | 25.09.86 |  | РП                                | 4    |        |
| Гл спец   | Гацковский | 25.09.86 |  | Схема соединений внешних проводов |      |        |
| Ст инж    | Аверина    | 25.09.86 |  | НИПИКБС                           |      |        |
| И.м.с.м.д |            |          |  |                                   |      |        |



Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

| Лист | Наименование                       | Примечание |
|------|------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные                       |            |
| 2    | Схема электрическая принципиальная |            |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование                 | Примечание                         |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
|             | <u>Прилагаемые документы</u> |                                    |
| ТП          | ЭМ.СО                        | Спецификация оборудования          |
| ТП          | ЭМ.ВМ                        | Ведомость потребности в материалах |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта



И. Д. Лысаков

Таблица выбора станции управления

| Марка погружного насоса | Электродвигатель | Номинальная мощность, кВт | Номинальный ток, А | Тип станции управления |
|-------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| ЗЭЦВ6-63-85             | ЗПЭДВ 2,8-140    | 2,8                       | 7                  | ШЭТ5801-03А2А-У2       |
| ЗЭЦВ6-63-125            | 4ПЭДВ 4,5-140    | 4,5                       | 10,5               | ШЭТ5801-03А2Б-У2       |
| 1ЭЦВ6-10-50             | 7ПЭДВ 2,8-140    | 2,8                       | 7                  | „Каскад“ 2,8-0-У2      |
| ЗЭЦВ6-10-80             | ЗПЭДВ 4,4-140    | 4,4                       | 10,5               | ШЭТ5801-03А2Б-У2       |
| 1ЭЦВ6-10-110            | 6ПЭДВ 5,5-140    | 5,5                       | 13                 | „Каскад“ 5,5-0-У2      |
| 1ЭЦВ6-10-140            | 9ПЭДВ 8,0-140    | 8,0                       | 18,5               | „Каскад“ 8,0-0-У2      |
| ЭЦВ6-10-235             | 6ПЭДВ 11-140     | 11                        | 25                 | „Каскад“ 11-0-У2       |
| ЗЭЦВ6-16-50             | ЗПЭДВ 4,5-140    | 4,5                       | 10,5               | ШЭТ5801-03А2Б-У2       |
| ЗЭЦВ6-16-75             | ЗПЭДВ 5,5-140    | 5,5                       | 13                 | ШЭТ5801-03А2Б-У2       |
| ЗЭЦВ8-16-140            | ПЭДВ 11-180      | 11                        | 25                 | Сауна 11-1-1-1-У2      |
| 1ЭЦВ8-25-100            | 6ПЭДВ 11-180     | 11                        | 25                 | „Каскад“ 11-0-У2       |
| 2ЭЦВ8-25-150            | 6ПЭДВ 16-180     | 16                        | 36                 | „Каскад“ 16-0-У2       |
| ЭЦВ8-40-60              | ПЭДВ 11-180      | 11                        | 25                 | ШЭТ5802-03А2А-У2       |
| ЭЦВ8-40-180             | ПЭДВ 32-180      | 32                        | 70                 | „Каскад“ 32-0-У2       |
| 2ЭЦВ10-63-65            | 6ПЭДВ 22-219     | 22                        | 49                 | „Каскад“ 22-0-У2       |
| 2ЭЦВ10-63-110           | 6ПЭДВ 32-219     | 32                        | 70                 | „Каскад“ 32-0-У2       |
| 2ЭЦВ10-63-270           | 2ПЭДВ 65-219     | 65                        | 130                | „Каскад“ 65-0-У2       |

|                                             |          |          |          |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Приказ                                      |          |          |          |
| Имя №                                       |          |          |          |
| ТП 402-22-69.86 ЭМ                          |          |          |          |
| Насосная станция над артезианской скважиной |          |          |          |
| Г.И.П.                                      | Лысаков  | 25.05.86 | 25.05.86 |
| Нач.отд.                                    | Касулин  | 25.05.86 | 25.05.86 |
| Н.контр.                                    | Корова   | 25.05.86 | 25.05.86 |
| Гл.спец.                                    | Кудряшов | 25.05.86 | 25.05.86 |
| Вед.инж.                                    | Крижова  | 25.05.86 | 25.05.86 |
| Общие данные                                |          | Стадия   | Лист     |
|                                             |          | РП       | 1        |
|                                             |          | Листов   | 2        |
|                                             |          | НИПИКБС  |          |

Копировал



Формат А3

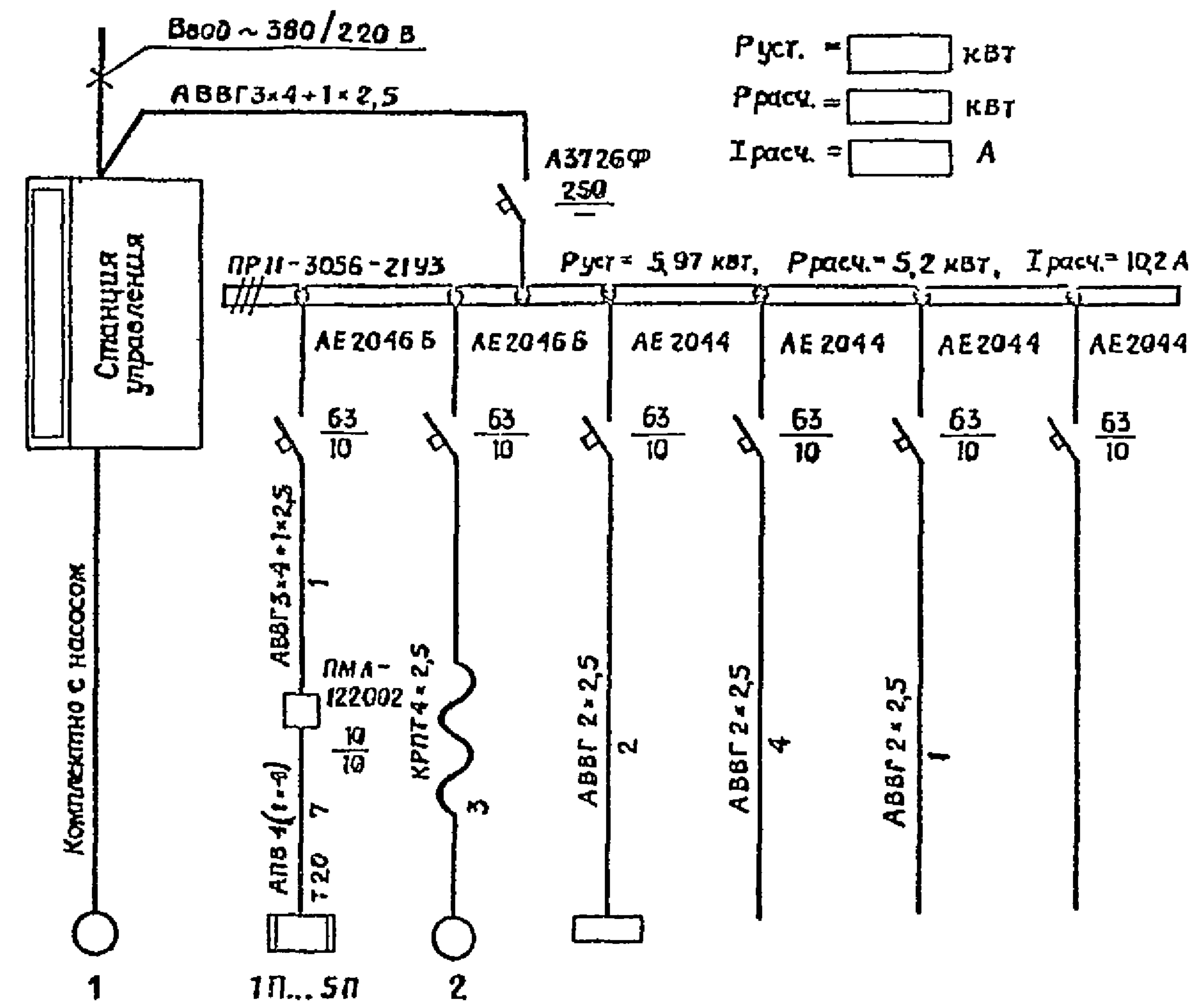


Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № прог. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060          | 23.03.87       |              |

| Данные питающей сети            |                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шинный пункт                    | Аппарат на вводе<br>Тип<br>I ном, А<br>Расцепитель, А                                                             |
|                                 | Обозначение, тип<br>напряжения<br>P <sub>уст</sub> , кВт<br>I <sub>расч</sub> , А                                 |
| Аппарат<br>отходя-<br>щих линий | Тип<br>I ном, А<br>Расцепитель или<br>плавкая вставка, А                                                          |
| Марка и<br>сечение<br>провода   | Обозначение<br>участка<br>сети<br>Длина, м<br>Обозначение<br>трубы на<br>плече<br>по стлан-<br>дарту,<br>длина, м |
| Пусковой<br>аппа-<br>рат        | Обозначение,<br>тип, I ном, А<br>Расцепитель<br>Уставка теплового реле, А                                         |
| Марка и<br>сечение<br>провода   | Обозначение<br>участка<br>сети<br>Длина, м<br>Обозначение<br>трубы на<br>плече<br>по стлан-<br>дарту,<br>длина, м |
| Электроприемник                 | Условное изображение                                                                                              |
|                                 | Номер по плану                                                                                                    |
|                                 | Тип                                                                                                               |
|                                 | P ном, кВт                                                                                                        |
|                                 | Ток, А<br>I ном<br>I пуск                                                                                         |
|                                 | Наименование<br>механизма                                                                                         |



— Заполняется при привязке проекта

|           |          |          |          |                                             |  |  |         |      |        |
|-----------|----------|----------|----------|---------------------------------------------|--|--|---------|------|--------|
| Привязка  |          |          |          | ТП 402-22-69.86                             |  |  | ЭМ      |      |        |
| ГНП       | Лысков   | Лысков   | Лысков   | Насосная станция над артезианской скважиной |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
| Н.контр.  | Красулин | Красулин | Красулин |                                             |  |  | РП      | 2    |        |
| Гл. спец. | Панова   | Панова   | Панова   | Схема электрическая принципиальная          |  |  | НИПИКБС |      |        |
| Вед. инж. | Казанова | Казанова | Казанова |                                             |  |  |         |      |        |



## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

| Лист | Наименование                                            | Примечание |
|------|---------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                                   |            |
| 2    | Общие данные (окончание)                                |            |
| 3    | Фасад 1-2, А-Б. План на отм. 0,000                      |            |
|      | Разрез 1-1.                                             |            |
| 4    | Схема расположения фундаментов, блок-бокса. Разрез 1-1. |            |
|      | Схема нагрузок на фундамент                             |            |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование                                               | Примечание |
|------|------------------------------------------------------------|------------|
| 4    | Спецификация к схеме расположения фундаментов, блок-бокса. |            |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение   | Наименование                     | Примечание                         |
|---------------|----------------------------------|------------------------------------|
|               | <u>Ссылочные документы</u>       |                                    |
|               |                                  |                                    |
| ГОСТ 13579-78 | Блоки бетонные для стен подвалов |                                    |
|               | <u>Прилагаемые документы</u>     |                                    |
|               |                                  |                                    |
| ТП            | АС.ВМ                            | Ведомость потребности в материалах |

|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
|-----------|----------|----------|-------|--------------------------------------|---------|------|--------|
|           |          |          |       | Привязан                             |         |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
| Инв. №    |          |          |       |                                      |         |      |        |
|           |          |          |       | ТП 402-22-69.86                      | АС      |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
|           |          |          |       |                                      |         |      |        |
| ГИП       | Лысаков  | 22.10    | 1988  | Насосная станция<br>над артскважиной | Стадия  | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Бородзич | Борис    | 22.10 |                                      | рп      | 1    | 4      |
| Н.контр.  | Панова   | Ирина    | 22.10 | Общие данные<br>(начало)             | НИПИКБС |      |        |
| Гл. спец. | Кувасов  | Вадим    | 22.10 |                                      |         |      |        |
| Вед. инж. | Ковалев  | Владимир | 22.10 |                                      |         |      |        |
| Техник    | Макарова | Ольга    | 22.10 |                                      |         |      |        |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта



И.Д. Лысаков



Ведомость объёмов сборных бетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

|   | Наименование группы элементов конструкций | Код    | Кол-м <sup>3</sup> | Примечание |
|---|-------------------------------------------|--------|--------------------|------------|
| 1 | Блоки фундаментов                         | 581103 | 0,780              |            |
|   | Всего бетона                              |        | 0,780              |            |

Материалы на изготовление сборных бетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Основные строительные показатели

| Наименование                       | Количество |
|------------------------------------|------------|
| Общая площадь, м <sup>2</sup>      | 9,00       |
| Площадь застройки, м <sup>2</sup>  | 10,56      |
| Строительный объём, м <sup>3</sup> | 27,1       |

1. Класс здания - II.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.
3. Основание насосной станции приварить к закладным элементам фундаментов электродами Э46 А ГОСТ 9467-75; высота катета сварного шва h = 6 мм. Сварку производить по ГОСТ 5264 - 80

|        |                |              |
|--------|----------------|--------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060    | 14.03.03.82    |              |

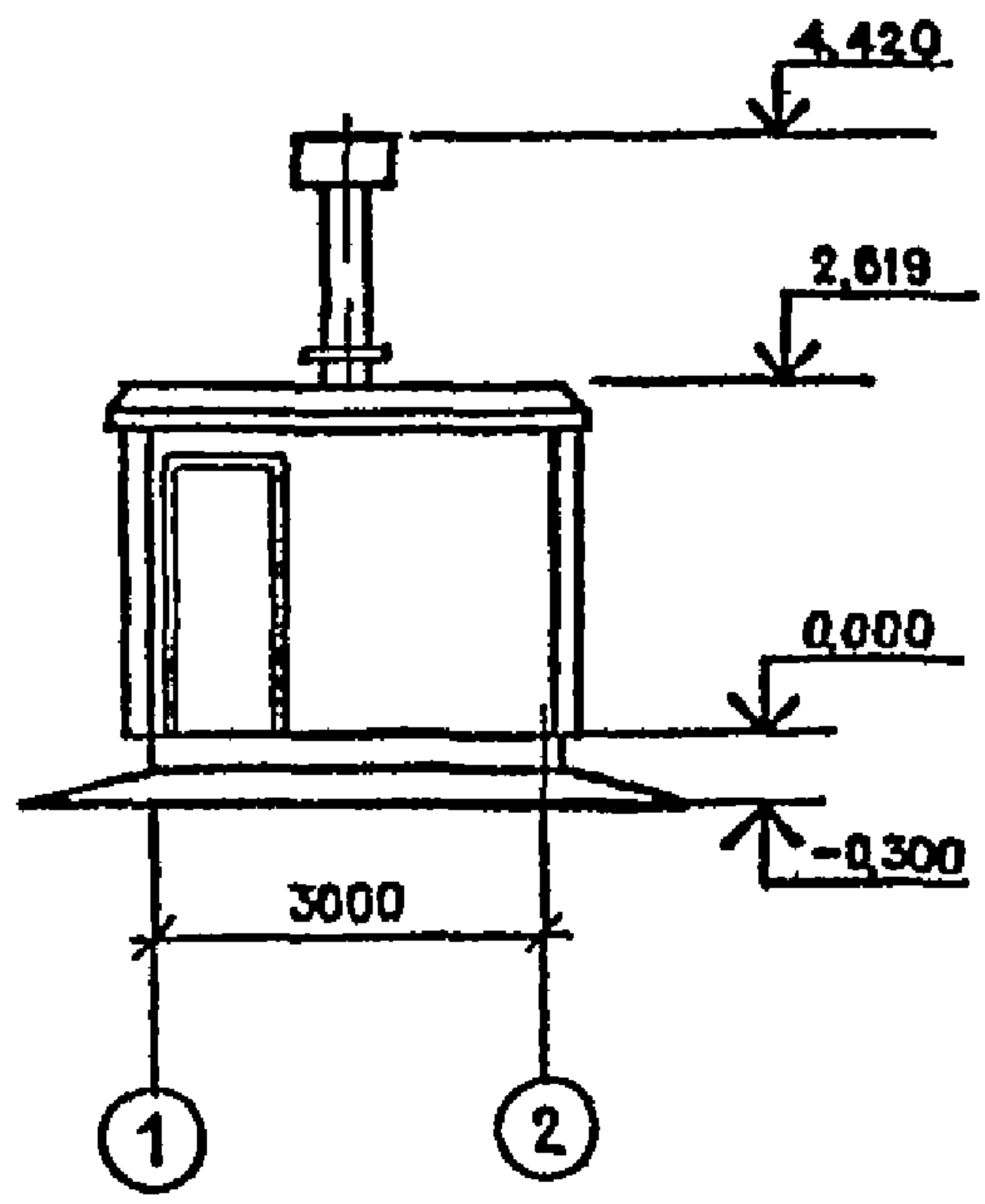
|          |           |          |             |
|----------|-----------|----------|-------------|
| Привязан | Г И П     | Лысаков  | 14.03.03.82 |
|          | Нач. отд. | Бородыч  | 14.03.03.82 |
|          | И. контр. | Панова   | 14.03.03.82 |
|          | Гл. спец. | Куваев   | 14.03.03.82 |
|          | Вед. инж. | Ковалев  | 14.03.03.82 |
| Инв. №   | Техник    | Павленко | 14.03.03.82 |

|                                    |  |         |      |        |
|------------------------------------|--|---------|------|--------|
| ТП 402-22-69.86                    |  | АС      |      |        |
| Насосная станция над артскважиной. |  | Связь   | Лист | Листов |
|                                    |  | РП      | 2    |        |
| Общие данные (окончание)           |  | НИПИКБС |      |        |

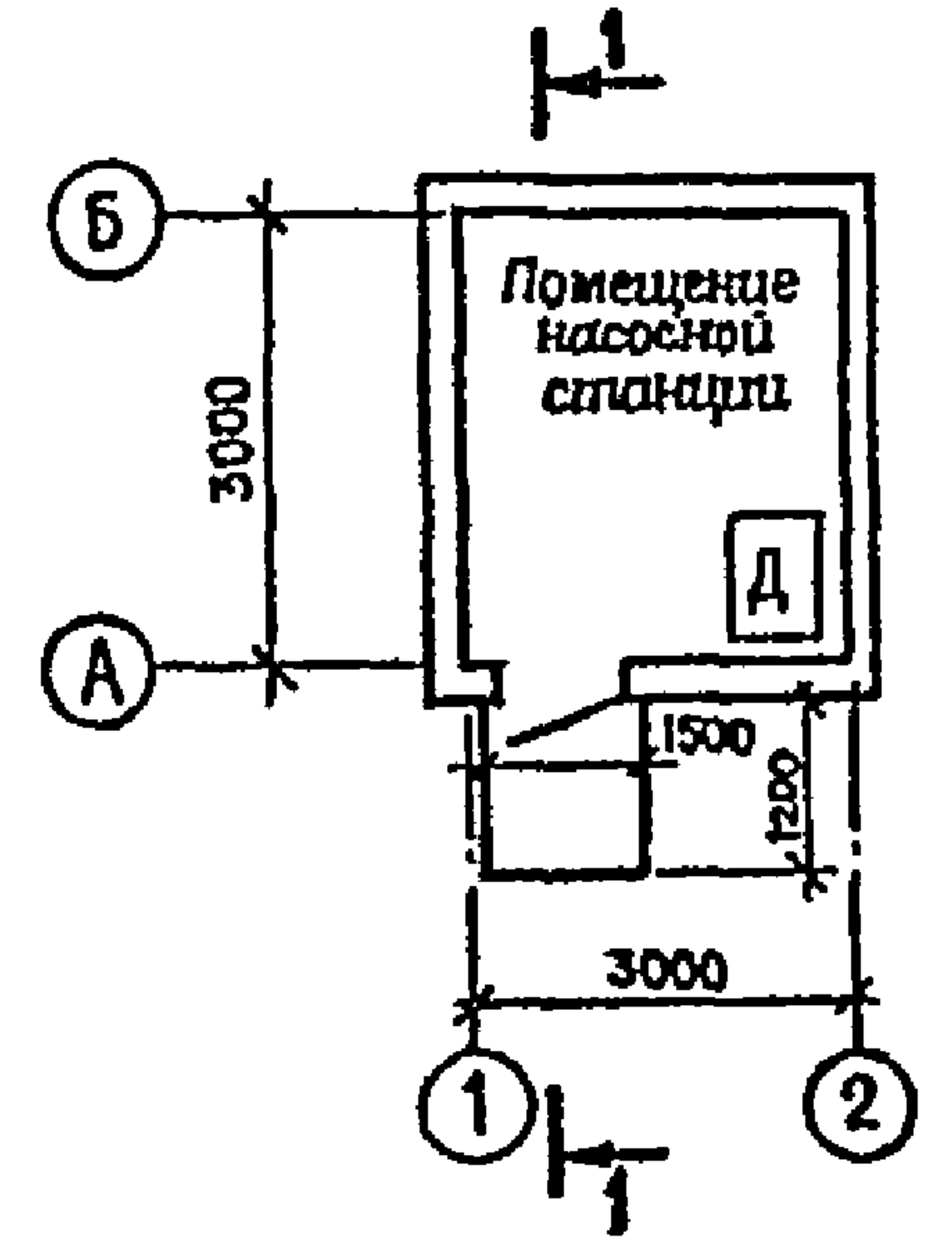


Альбом 1  
Типовой проект 402-22-69.86

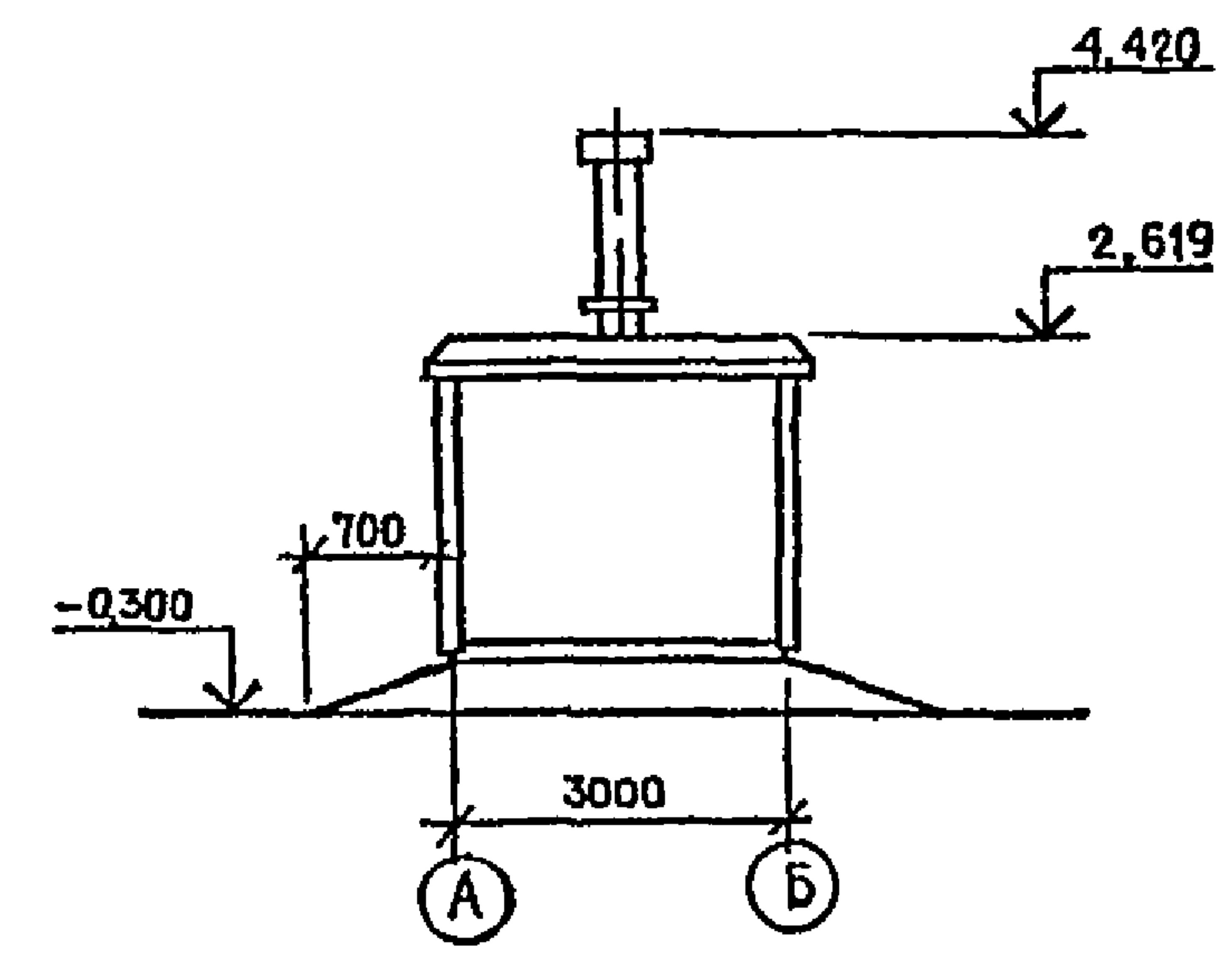
Фасад 1-2



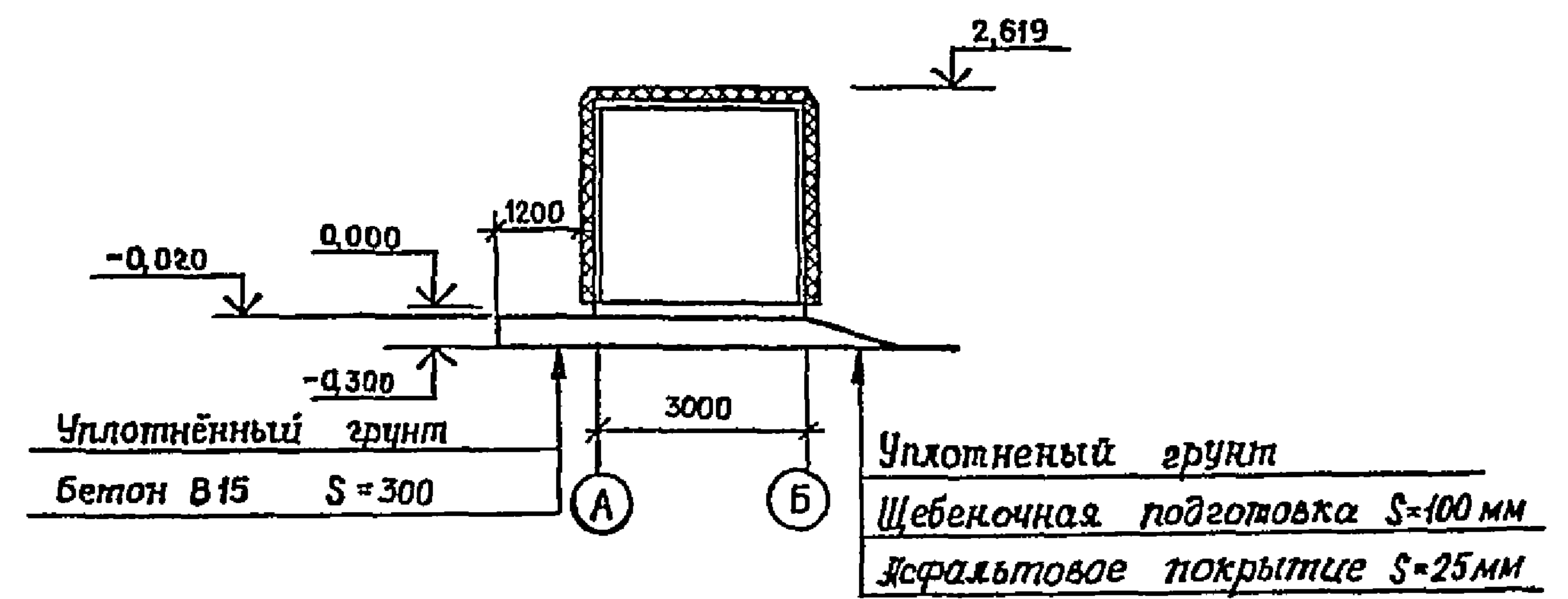
План на отм.0,000



Фасад А-Б



Разрез 1-1

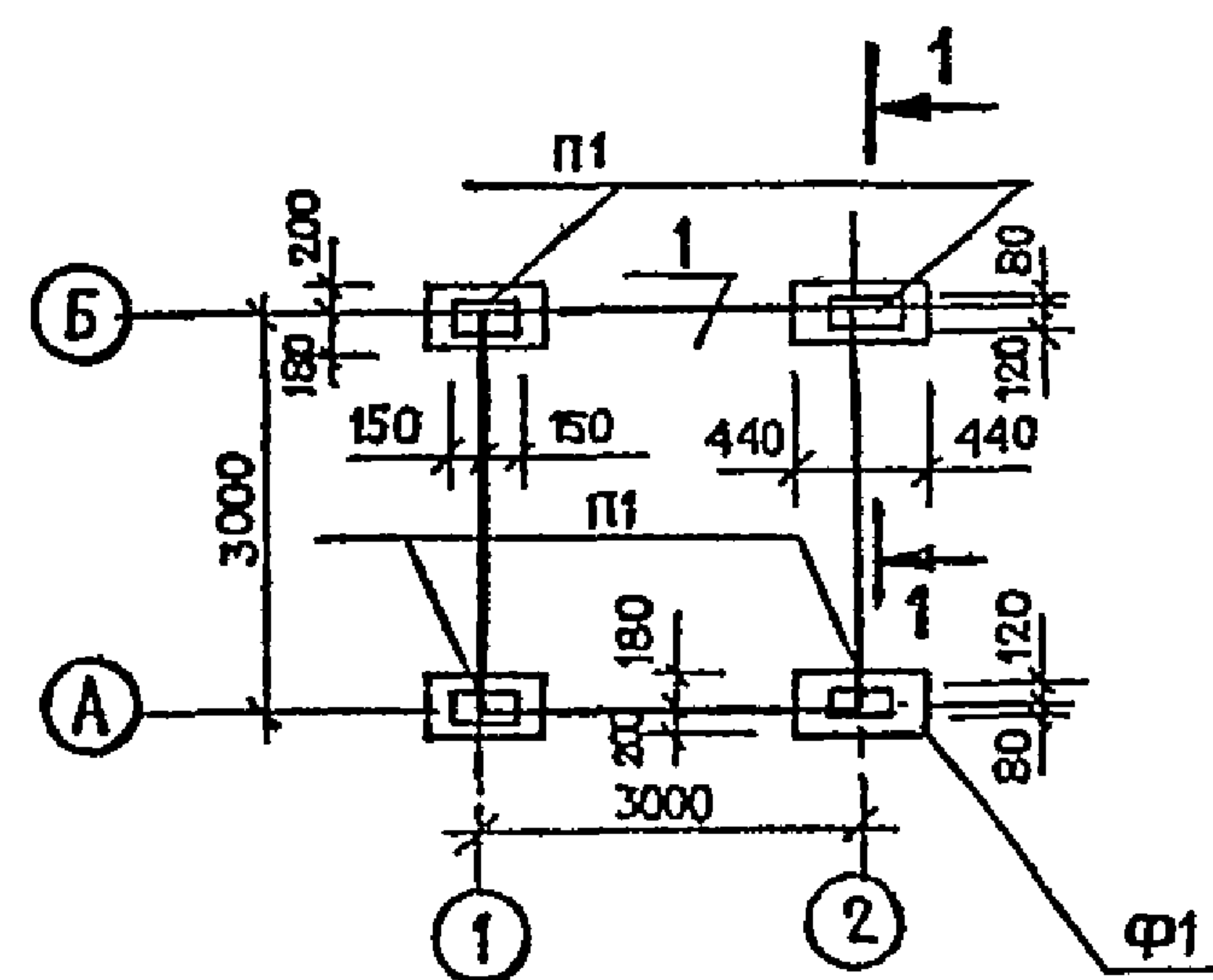


Мнв. № подл. 060  
Подпись и дата 23.03.83

|          |  |  |  |           |          |       |      |                                                       |  |  |         |      |        |
|----------|--|--|--|-----------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------|--|--|---------|------|--------|
|          |  |  |  |           |          |       |      | ТП 402 -22 -69.86                                     |  |  | АС      |      |        |
|          |  |  |  |           |          |       |      |                                                       |  |  |         |      |        |
|          |  |  |  |           |          |       |      |                                                       |  |  |         |      |        |
| Привязан |  |  |  | Г И П     | Лысаков  | 21.10 | 1940 | Насосная станция<br>над артскважиной                  |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
|          |  |  |  | Нач. отд. | Бородзич | 21.10 | 1940 |                                                       |  |  | РЛ      | 3    |        |
|          |  |  |  | И контр.  | Ланова   | 21.10 | 1940 | Фасады 1-2; А-Б.<br>План на отм. 0,000.<br>Разрез 1-1 |  |  | НИПИКБС |      |        |
|          |  |  |  | Гл. спец. | Куцаев   | 21.10 | 1940 |                                                       |  |  |         |      |        |
|          |  |  |  | Вед. инж. | Ковалев  | 21.10 | 1940 |                                                       |  |  |         |      |        |
| Инв. №   |  |  |  | Техник    | Павленко | 21.10 | 1940 |                                                       |  |  |         |      |        |



Схема расположения фундаментов, блок-бокса.



Разрез 1-1

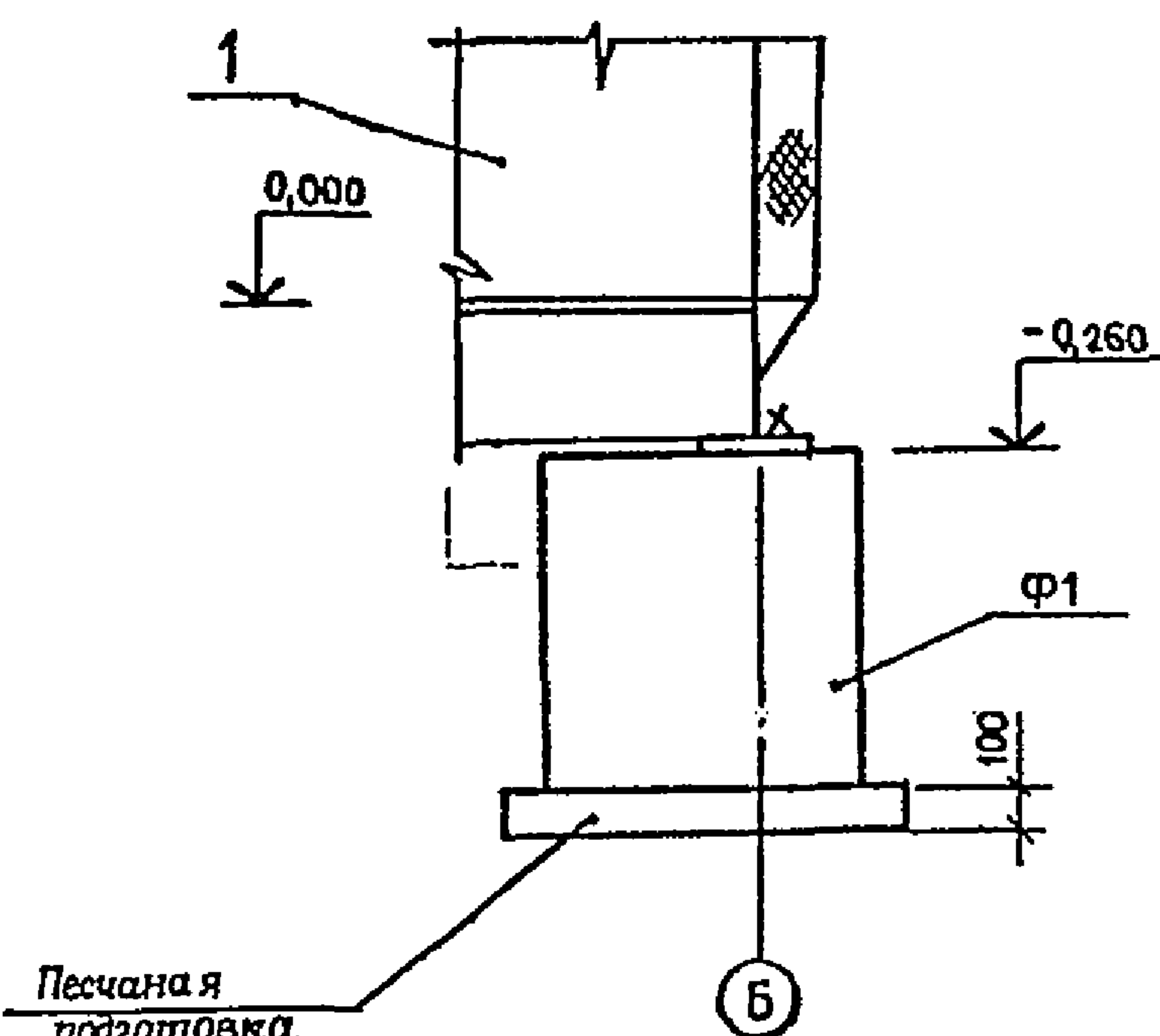
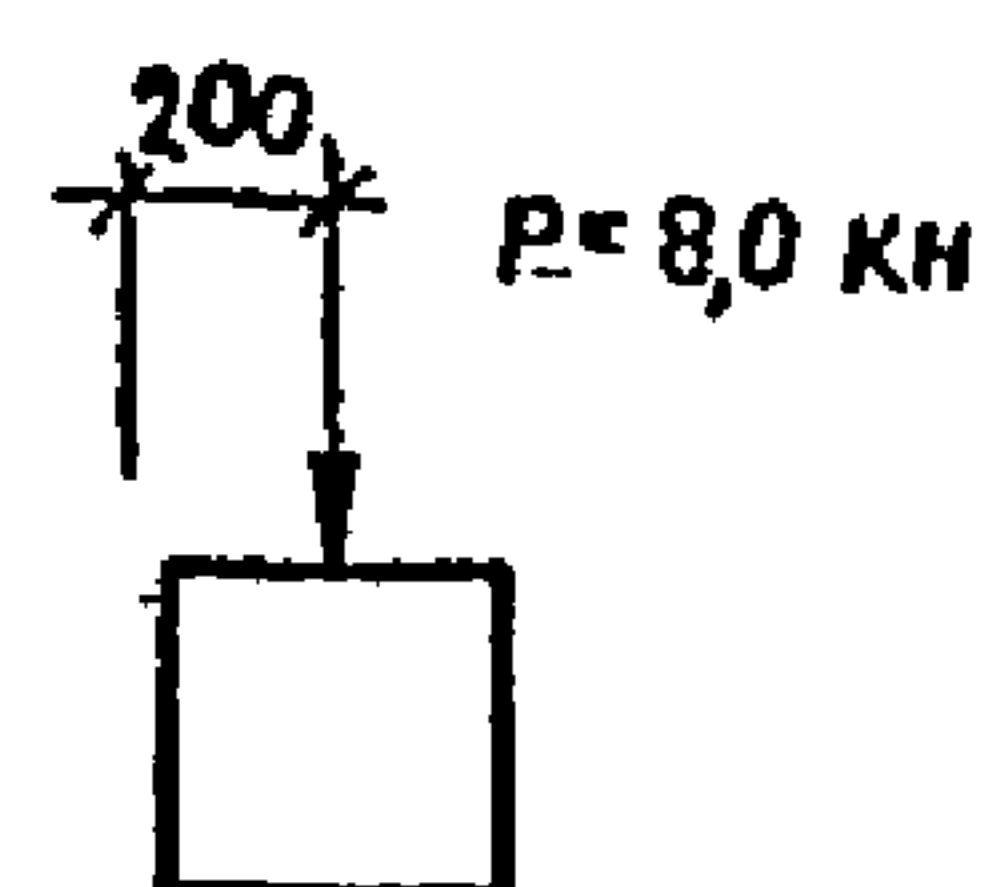


Схема нагрузок на фундамент



Спецификация к схеме расположения фундаментов, блок-бокса.

| Марка, поз. | Обозначение   | Наименование                      | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|---------------|-----------------------------------|------|---------------|------------|
| 1           | 108 А         | Насосная станция над артезианской | 1    | 3075          |            |
| Ф1          | ГОСТ 13579-78 | Фундаментный блок                 | 4    | 470           |            |
| П1          | ГОСТ 19903-74 | Пластина-10×200×300               | 6    | 471           |            |

1. Грунты основания непросадочные непучинистые со следующими нормативными характеристиками  $\varphi^H = 28^\circ$ ;  $\gamma = 18 \cdot 10^3 \text{ Н/м}^3$  ( $1,8 \text{ т/м}^3$ );  $c^H = 2 \cdot 10^3 \text{ Па}$  ( $0,02 \text{ кгс/см}^2$ );  $E = 15 \cdot 10^6 \text{ Н/м}^2$  ( $150 \text{ кгс/м}^2$ )

2. Пластины -  $10 \times 200 \times 300 \text{ мм}$  пристрелять к блоку фундамента дюбелями ДГ 5,0×60 ТУ 14-4-1231-83 (4 шт), покрыть шпатлёвкой ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76 за три раза.

Изм. № подл. 1  
Подпись и дата 23.03.87  
Взам. инв. №

|          |  |  |  |                 |          |          |          |                                                        |      |        |
|----------|--|--|--|-----------------|----------|----------|----------|--------------------------------------------------------|------|--------|
| Привязан |  |  |  | ТП 402-22-69.86 |          |          |          | АБ                                                     |      |        |
| Изм. №   |  |  |  | Г.И.П.          | Львова   | 23.03.87 | 24.03.87 | Насосная станция над артезианской                      |      |        |
|          |  |  |  | Нач. отд.       | Бородин  | 23.03.87 | 24.03.87 |                                                        |      |        |
|          |  |  |  | Н.контр.        | Панова   | 23.03.87 | 24.03.87 | Схема расположения фундаментов, блок-бокса. Разрез 1-1 |      |        |
|          |  |  |  | Гл. спец.       | Куваев   | 23.03.87 | 24.03.87 |                                                        |      |        |
|          |  |  |  | Вед. инж.       | Ковалев  | 23.03.87 | 24.03.87 | Схема нагрузок на фундамент                            |      |        |
|          |  |  |  | Техник          | Павленко | 23.03.87 | 24.03.87 |                                                        |      |        |
|          |  |  |  |                 |          |          |          | Стадия                                                 | Лист | Листов |
|          |  |  |  |                 |          |          |          | РП                                                     | 4    |        |
|          |  |  |  |                 |          |          |          | НИПИКБС                                                |      |        |



АЛБООМ I

Типовой проект 402-22-69.86

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования.<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода - изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс руб | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | Наименование      | Код |                           |                             |                                    |            |                                |
| 1       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                         | 4                 | 5   | 6                         | 7                           | 8                                  | 9          | 10                             |
|         | I. ОБОРУДОВАНИЕ И ИЗДЕЛИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ                                                                                       |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
| I       | Вантуз Ду50мм, Рраб I,0 МПа                                                                                                              | РСТ Казахской                                                             |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | Талды-Курганский экспериментальный завод коммунального оборудования им.60-летия СССР                                                     | ССР 429-79                                                                |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | шт                | 796 |                           |                             |                                    | I          | 22,3                           |
| 2       | Вентиль запорный муфтовый исполнение I                                                                                                   | I5кчI8п2                                                                  |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | ДуI5, Ру I,6                                                                                                                             | ГОСТI8I6I-72                                                              | шт                | 796 |                           | 3732I1I032                  |                                    | 2          | 0,7                            |
| 3       | Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой                                                                                              | I5кчI1р                                                                   |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | Ду50, Ру I,6                                                                                                                             |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | Харьковский механический завод                                                                                                           |                                                                           | шт                | 796 |                           | 3732I3I0I1                  |                                    | I          | 4,8                            |
| 4       | Задвижка Ду 50 РуI.0                                                                                                                     | 30ч6бр                                                                    |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ8437-75                                                               | шт                | 796 |                           | 372I15I005                  |                                    | I          | 18,4                           |
| 5       | Головка соединительная Ду50 РуI,6                                                                                                        | ГОСТ22I7-76                                                               | шт                | 796 |                           |                             |                                    | I          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГМ-50                                                                     |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
| 6       | Компрессор диафрагменный                                                                                                                 |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | Вильнюсское производственное объединение строительно-отделочных машин                                                                    | СО-45Б                                                                    | шт                | 796 |                           |                             |                                    | I          | 2I                             |
| 7       | Кран натяжной муфтовый с фланцем для контрольного                                                                                        | I4MI                                                                      |                   |     |                           |                             |                                    |            |                                |
|         | манометра ДуI5 РуI,6                                                                                                                     | ТУ25-07.1061-73                                                           | шт                | 796 |                           |                             |                                    | I          |                                |

Раздел I выполнен на трех листах

|         |         |          |  |                                   |         |
|---------|---------|----------|--|-----------------------------------|---------|
|         |         |          |  | Привязан                          |         |
|         |         |          |  |                                   |         |
|         |         |          |  |                                   |         |
|         |         |          |  |                                   |         |
| Имя, №  |         |          |  |                                   |         |
|         |         |          |  |                                   |         |
|         |         |          |  | ТП 402-22-69.86                   | ТХ.СО   |
| Гип     | Лысаков | 25.08.86 |  | Насосная станция над артскважиной | Стадия  |
| Нач.отд | Бакарев | 25.08.86 |  |                                   | Лист    |
| Н.контр | Панова  | 25.08.86 |  | Спецификация оборудования         | Листов  |
| П.отв.  | Олешиук | 25.08.86 |  |                                   | Р       |
| Контр.  | Цокова  | 25.08.86 |  |                                   | I       |
|         |         |          |  |                                   | 4       |
|         |         |          |  |                                   | НИПИКБС |



Альбом I

Типовой проект. 402-22-69.86

Имя, № подл. Подпись и дата  
 060 12.03.86

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода - изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                          | Наименование      | Код |                           |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                        | 4                 | 5   | 6                         | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         | Ремонтно-механический завод г. Одесса                                                                                                    |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| 8       | Манометр                                                                                                                                 | МТП-100/4                                                                |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ 8625-77                                                             | шт                | 796 |                           |                             |                                      | I          |                                |
| 9       | Сальник                                                                                                                                  | СКРО-20                                                                  |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ 48602-83                                                            | шт                | 796 |                           |                             |                                      | 4          |                                |
| 10*     | Насос центробежный скважинный                                                                                                            |                                                                          | к-т               |     |                           |                             |                                      | 2          |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         | Переменные данные для исполнений                                                                                                         |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         | ИСПОЛНЕНИЕ 01                                                                                                                            |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| 11      | Задвижка Ду50 Ру1.0                                                                                                                      | З0466р                                                                   |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ 8437-75                                                             | шт                | 796 |                           | 3721151005                  |                                      | I          | 18.4                           |
| 12      | Клапан тип 2 Ду50 Ру1,6                                                                                                                  | 194216р                                                                  |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ 19827-74                                                            | шт                | 796 |                           | 3722411017                  |                                      | I          | 2.4                            |
| 13      | Счетчик холодной воды крыльчатый Ду50                                                                                                    | ГОСТ 6019-83                                                             | шт                | 796 |                           |                             |                                      | I          | 12.0                           |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                          |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |

\* Заказывать в зависимости от марки в соответствии с ТП  
 лист ПЗ

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
| Приказ |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
| Имя, № |  |  |  |

ТП 402-22-69.86

ТХ.СО

Лист  
2



# А.Л.ГОМ I

Типовой проект 402-22-69.86

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Имя, № подл. | Подпись и дата | Взем, мив № |
| 060          | 24.03.87       |             |

[illegible]

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
| Принят |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
| Имя №  |  |  |  |

Тл 402-22-6986

TX.CO

**1**



Альбом I  
 Типовой проект . 402-22-69.86

Числ. № подл. Подпись и дата  
 080 13.03.87

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов,<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования,<br>Обозначения документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода - изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | Наименование      | Код |                           |                             |                                      |            |                                |
| I       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                         | 4                 | 5   | 6                         | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         | ИСПОЛНЕНИЕ 02                                                                                                                            |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| II      | Задвижка Ду80 Ру I.OMIIa                                                                                                                 | 30ч6бр                                                                    |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ8437-75                                                               | шт                | 796 |                           | 372II5I006                  |                                      | I          | 29.0                           |
| I2      | Клапан тип 2 Ду80 Ру I,6                                                                                                                 | I9ч2I6р                                                                   |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТI9827-74                                                              | шт                | 796 |                           | 372242I026                  |                                      | I          | 4.9                            |
| I3      | Счетчик холодной воды турбинный Ду80                                                                                                     | ГОСТI4I67-83                                                              | шт                | 796 |                           |                             |                                      | I          | 20                             |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         | ИСПОЛНЕНИЕ 03                                                                                                                            |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| II      | Задвижка Ду I00 Ру I.0                                                                                                                   | 30ч6бр                                                                    |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ8437-75                                                               | шт                | 796 |                           | 372II5I007                  |                                      | I          | 39.5                           |
| I2      | Клапан тип 2 ДуI00 Ру I,6                                                                                                                | I9ч 2I6р                                                                  |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТI9827-74                                                              | шт                | 796 |                           | 372242I027                  |                                      | I          | 6,0                            |
| I3      | Счетчик холодной воды турбинный ДуI00                                                                                                    | ГОСТI4I67-83                                                              | шт                | 796 |                           |                             |                                      | I          | 25                             |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Имя №    |  |  |  |

ТП 402-22-69.86

ТХ.СО

Лист

4



Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования.<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода - изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | Наименование      | Код |                           |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                         | 4                 | 5   | 6                         | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         | I. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ                                                                                     |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
|         | Приборы и средства автоматизации                                                                                                         |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| I       | Датчик температуры камерный биметаллический, предел регулирования от -10°C + 10°C                                                        | ДТКБ-49                                                                   | шт                | 796 |                           |                             |                                      | I          |                                |
|         | г. Кустанай, предприятие УК-161/8                                                                                                        | ТУ25-02-888-76Е                                                           |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |
| 2       | Манометр показывающий, сигнализирующий, предел измерения от 0 до 10 кгс/см2                                                              | ЭКМ-IV-10                                                                 | шт                | 796 |                           | 421214                      |                                      | I          |                                |
|         | Томский манометровый завод                                                                                                               | ТУ25-02.31-75                                                             |                   |     |                           |                             |                                      |            |                                |

Имя, № подл. 060  
Подпись и дата 14/12/03 st  
Взам. инв. №

|                                    |  |  |  |          |      |
|------------------------------------|--|--|--|----------|------|
| Имя №                              |  |  |  | Привязан |      |
| ТИ 402-22-69.86                    |  |  |  | АТХ.001  |      |
| Насосная станция над артезианской. |  |  |  | Стация   | Лист |
| Спецификация оборудования.         |  |  |  | 11       | 3    |
|                                    |  |  |  | Итого 10 |      |

|          |           |       |       |
|----------|-----------|-------|-------|
| Тип      | Линейный  | Эксп. | 25011 |
| Ночной   | Рос. или  | Эксп. | 25011 |
| Г. спец  | Ойковские | Эксп. | 25011 |
| Н. копир | Г. Ойков  | Эксп. | 25011 |
| Эт. чин  | Архив     | Эксп. | 25011 |



Турнової проект 402-22-69.86

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060          | 18.12.87       |              |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Примечан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

TM 402-22-59.86

ATX.CO-1

Лист



## Алғашы

Туровой проект 402-22-6986

|            |                |              |
|------------|----------------|--------------|
| №№ по инв. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060        | Иск. 23.03.88  |              |

|            |                |              |
|------------|----------------|--------------|
| №№ по инв. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060        | Иск. 23.03.88  |              |

|            |                |              |
|------------|----------------|--------------|
| №№ по инв. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060        | Иск. 23.03.88  |              |

[illegible]

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



Туробой проект 402-22-6986

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 060          | 14.13.03.87    |              |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязки |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

ATX.CO-1

Лист  
4



# Алгоритм I

Типовой проект 402-22-69.86

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Имя, № подл. | Подпись и дата | Взят инв. № |
| 060          | Исх-е 3 03.87  |             |

[illegible]

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв №    |  |  |  |



Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования.<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода - изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | Наименование      | Код |                           |                             |                                     |            |                                |
| 1       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                         | 4                 | 5   | 6                         | 7                           | 8                                   | 9          | 10                             |
|         | I. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ                                                                                     |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                     |            |                                |
|         | Пускатель магнитный нереверсивный, катушка 220 В переменного тока, блокконтакт I3, тепловое реле IOA                                     | ПМЛ-I22002                                                                | шт.               | 796 |                           |                             |                                     | I          |                                |
|         | Пункт распределительный с автоматическими выключателями на отходящих линиях, на вводе А3728 ф                                            | ПГ11-3056-2IU3                                                            | шт.               | 796 |                           |                             |                                     | I          |                                |
|         | АЕ 2046 Б, ток расцепителя IOA-2 шт                                                                                                      |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                     |            |                                |
|         | АЕ2044 , ток расцепителя IOA-4 шт.                                                                                                       |                                                                           |                   |     |                           |                             |                                     |            |                                |
|         | Светильник потолочный для лампы накаливания до 100 Вт                                                                                    | НПП03-100-00IU3                                                           | шт.               | 796 |                           |                             |                                     | 2          |                                |

Раздел I выполнен на 3 листах

Изм. № подл. Подпись и дата 19.03.88

|                   |          |         |         |                                                              |  |
|-------------------|----------|---------|---------|--------------------------------------------------------------|--|
| Изм. №            |          |         |         | Привязан                                                     |  |
| Т.П. 402-22-69.86 |          |         |         | Э.С.С.                                                       |  |
| Ген. Дир.         | Лысоков  | 4.8.86  | 2.08.86 | Насосная станция над артезианской. Спецификация оборудования |  |
| Нач. отд.         | Красулин | 2.11.86 | 2.11.86 |                                                              |  |
| Н.контр.          | Панова   | 2.11.86 | 2.11.86 |                                                              |  |
| Мастер            | Козлов   | 2.11.86 | 2.11.86 |                                                              |  |
| Инж.              | Панова   | 2.11.86 | 2.11.86 |                                                              |  |

Стадия Лист Листов  
РП I 4  
НИПИКБС



|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привезен |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Мне не   |  |  |  |



[illegible]

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №2  |  |  |  |

Т.п. 402-22-69.86

3M.CO

|      |   |
|------|---|
| Лист | 3 |
|------|---|



Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Изм. № 060  
 Подпись и дата  
 24.12.03 89

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования,<br>Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения |     | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
|         |                                                                                                                                          |                                                                           | Наименование      | Код |                         |                             |                                      |            |                                |
| 1       | 2                                                                                                                                        | 3                                                                         | 4                 | 5   | 6                       | 7                           | 8                                    | 9          | 10                             |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | 2. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ                                                                                    |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Материалы поставляемые генподрядчиком                                                                                                    |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Труба 20х1,6                                                                                                                             | ГОСТ10704-76                                                              | м                 | 006 |                         |                             |                                      | 7          |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Электроустановочные изделия                                                                                                              |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Выключатель 220В, 6А клавишный для открытой установки                                                                                    | ОИ-02-6/220                                                               | шт                | 796 |                         |                             |                                      | I          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ГОСТ7397-76                                                               |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Изделия заводов ГЭМ                                                                                                                      |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Ящик с понижающим трансформатором 220/12В 0,25кВа                                                                                        | ЯТП-0,25-21У3                                                             | шт                | 796 |                         |                             |                                      | I          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ТУ36-63I-76                                                               |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         |                                                                                                                                          |                                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Коробка ответвительная                                                                                                                   | КОР-73                                                                    | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 4          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ТУ36-УССР667-75                                                           |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Коробка ответвительная                                                                                                                   | У994                                                                      | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 4          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ТУ36-2415-81Е                                                             |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |
|         | Швеллер                                                                                                                                  | К347 ТУ36-1134-82Е                                                        | шт                | 796 |                         |                             |                                      | 1          |                                |
|         | Металлоукреп                                                                                                                             | РЗ-С-10                                                                   | м                 | 006 |                         |                             |                                      | 3          |                                |
|         |                                                                                                                                          | ТУ22-2473-71                                                              |                   |     |                         |                             |                                      |            |                                |

Привязан

|        |  |  |  |
|--------|--|--|--|
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
|        |  |  |  |
| Изм. № |  |  |  |

Т.П. 402-22-69.86

ЭМ.СО

Лист  
4



