

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02 - 136.84

**НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 м³/ч**

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Свердловский филиал

620062, г.Свердловск -62, ул.Челышева,4

Заказ №4805 Инв.№ 202/3-01 тираж 230

Сдано в печать 3/11 1986г цена 3-42

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02 - 136.84

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 м³/ч

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

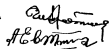
20213 - 01

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ :

Т-2092 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ЕМКОСТЬЮ 180ЛИТРОВ
РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СПИСТРОЙМАШ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



И.К. ТЮПОННИКОВ
А.А. ЕВТИШЕНКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНСТРОЙДОМАШЕМ
РЕШЕНИЕ № 20/84 ОТ 21.11.84

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| Марка-лист | Наименование | Стр. |
|------------|--|-------|
| ПЗ-1-ПЗ-4 | Пояснительная записка | 3-6 |
| | Технология производства | |
| ТХ-1 | Общие данные | 7 |
| ТХ-2 | План на отм. -3,000. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 | 8 |
| ТХ-3 | Разрез 1-1. Схемы систем В3; В4; В5; КЗН | 9 |
| ТХ.СО | Спецификация оборудования | 10-11 |
| ТХ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | 12 |
| ТХ.ВО | Ведомость объемов строительных и монтажных работ | 12-14 |
| ТХН-1 | Колонна для датчиков уровней. Эскизный чертеж общего вида. | 15 |
| ТХН-2 | Клапан поплавковый. Эскизный чертеж общего вида. | 15 |
| | | |
| | Силовое электрооборудование | |
| ЭМ-1 | Общие данные | 16 |
| ЭМ-2 | Шкаф управления Ш. Схема электрическая принципиальная распределительной сети | 17 |
| ЭМ-3-ЭМ-6 | Схема электрическая принципиальная управления | 18-21 |
| ЭМ-7-ЭМ-8 | Схема электрическая подключения | 22-23 |
| ЭМ-9 | Кабельный журнал | 24 |
| ЭМ-10 | План прокладки трасс | 25 |
| ЭМ-11 | Сети электроосвещения План | 26 |
| ЭМ.СО | Спецификация оборудования | 27 |

| Марка-лист | Наименование | Стр. |
|-------------|---|-------|
| ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | 28 |
| ЭМ.ВО | Ведомость объемов строительных и монтажных работ | 28 |
| ЭМН-1 | Шкаф управления Ш. Технические данные аппаратов | 29 |
| ЭМН-2 | Шкаф управления Ш. Чертеж общего вида. | 30 |
| ЭМН-3 | Шкаф управления Ш. Таблица перечня надписей. | 31 |
| ЭМН-4 | Шкаф управления Ш. Схема электрическая соединений | 32-35 |
| | | |
| | Автоматизация технологии производства | |
| АТХ-1 | Общие данные | 36 |
| АТХ-2 | Управление и контроль. Схема электрическая функциональная | 37 |
| АТХ-3-АТХ-4 | Схема соединений внешних проводок | 38-39 |
| АТХ-5 | План расположения | 40 |
| АТХ.СО | Спецификация оборудования | 40-41 |
| АТХ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | 42 |
| АТХ.ВО | Ведомость объемов строительных и монтажных работ | 42 |
| | | |
| | Строительное задание | 43 |

Альбом I

901-02-136.84

Типовые проектные решения

Шифр и дата. Подпись и дата. Взам инв №

| | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|------|--------|
| | | | | 901-02-136.84 | | |
| Привязан | | | | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20м ³ /ч | | |
| | | | | Этадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | | 1 |
| Инв. № | | | | Содержание альбома | | |
| | | | | ГПИСТРОИМАШ | | |

1. Общие положения

1.1. Типовые проектные решения «Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч» разработаны на основании плана на типового проектирования Госстроя СССР на 1983-1984 г.г. в соответствии с пунктом плана VIII.1.2.2 «Насосные станции обратного водоснабжения производительностью 20, 45 и 90 м³/ч» (Типовые проектные решения).

1.2. Производительность насосной станции принята на основе наиболее часто применяемых станций в системах обратного водоснабжения промышленных предприятий при реконструкции и техническом перевооружении отдельных производств и цехов, где применяются локальные системы обратного водоснабжения малой производительности.

1.3. В типовых проектных решениях приняты заглубленный вариант насосной станции с отметкой пола минус 3,0 м в связи с отсутствием возможности подачи от производственного оборудования нагретой воды для охлаждения под напором непосредственно на градирню и в соответствии с утвержденным заданием

1.4. Насосные станции обратного водоснабжения могут располагаться как внутри производст-

венных зданий, так и вне, в зависимости от наличия площадей и технологии производства.

1.5. К насосным станциям должен быть предусмотрен подъезд с твердым покрытием согласно СНиП II - 31 - 74.

1.6. Насосные станции разработаны для следующих условий строительства согласно СН 227-82:

— расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С;

— скоростной напор ветра — для I географического района, бес снегового покрова — для III географического района;

— рельеф территории — спайный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непроедачные со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi^0 = 0,49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление $c^0 = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); модуль деформации нескольких грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кгс/см²), плотность грунта $\gamma = 1,87$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_r = 1$.

1.7. Насосные станции по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности отнесены к производством категории Д, по степени огнестойкости здания к степени II, по надежности действия — ко второй категории согласно СНиП II - 31 - 74 и работают в следующих условиях:

— обслуживающий персонал — эпизодический;

— воздействия от производственных процессов (механические удары, агрессивные среды, шум, излучения и т.д.) отсутствуют;

— наличие тепловыделений — от электродви-

гателей насосов и от трубопроводов горячей воды; — наличие пыли — нет; — группа санитарной характеристики производственных процессов — I-б; — температура воздуха не менее 5°С, но не более 35°С; — относительная влажность воздуха 50-60%

1.8. В блок насосной станции включены: машинный зал, камеры охлажденной и нагретой воды.

1.9. Размеры камер приняты минимальные и могут уточняться при разработке архитектурно-строительных чертежей.

1.10. Для охлаждения воды рекомендуется применение градирен секционных капельных и пленочных с площадью секции 2 м² с вентиляторами 06-300Мв по типовому проекту 901-6-55 со стальным каркасом, располагаемых на крыше зданий, а также других типов градирен, поддан которых находится выше нулевой отметки земли

При применении градирен, поддан которых находится ниже нулевой отметки земли, следует произвести корректировку высотных отметок в типовых проектных решениях

1.11. Необходимость обработки обратной воды решается конкретно при проектировании

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания Главный инженер проекта А.А.Евтишенков

| | | | | | |
|------------|-------------|------|---|---|---|
| | | | Привязан | | |
| ЦНБ №: | | | 901-02-136.84 ПЗ | | |
| Нач. отд. | Бережничий | 1983 | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м ³ /ч | | |
| Гл. спец. | Александров | 1983 | Статус Лист Листов | | |
| Ин. контр. | Скиба | 1983 | Р | 1 | 4 |
| Рук. сект. | Бережничий | 1983 | Пояснительная записка | | |
| Рук. гр. | Забайцкая | 1983 | ГПИСТРОЙМАШ | | |
| Инж.с. | Жарикова | 1983 | | | |
| Ст. инж. | Евганова | 1983 | | | |

Альбом I
901-02-136.84
Типовые проектные решения
Взам. инв. №
Листы и дата
Инв. № подл.

3.12.2. Запасной аварийный выход через люк.

3.13. В насосной станции по СНиП II-31-74 предусмотреть установку двух пенных огнетушителей ОУ-5.

4. Указания по доработке типовых проектных решений.

4.1. Доработке подлежат чертежи основных комплектов марок ТХ, АТХ, ЭМ. Все остальные чертежи используются в качестве материалов для проектирования других разделов проекта.

4.2. При доработке чертежей марки ЭМ на свободном поле плана прокладки трасс (стр.25) нанести элемент генерального плана с расположением насосной станции обратного водоснабжения и корпуса или цеха, в котором предусматривается установка шкафа управления Ш, а также элемент плана этого корпуса или цеха с установкой шкафа управления.

Нанести кабельные трассы.

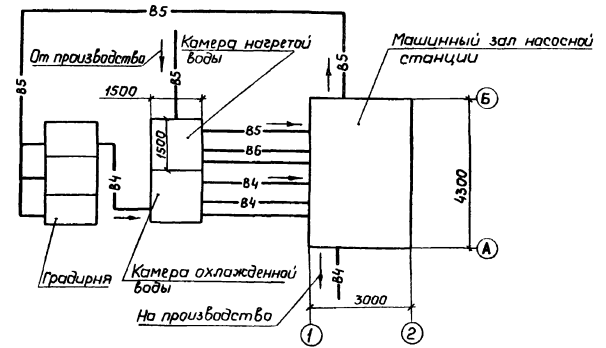
4.3. В кабельном журнале (стр.24), в спецификации оборудования, в ведомости потреб-

ности материалов, в ведомости объемов строительных и монтажных работ внести недостающие данные в значке (□).

4.4. При доработке учесть, что заглубление самотечного трубопровода и камер нагретой и охлажденной воды должно быть принято из условий обеспечения залива насосов и размещения наиболее удаленного потребителя обратной воды на расстоянии ориентировочно 25м

5.4. При наличии на объекте сетей канализации достаточной глубины заложения для приема воды заглубленного пола машинного зала вместо дренажных насосов следует предусмотреть отвод воды по самотечному трубопроводу с электрозадвижкой, открываемой по уровню воды в дренажном приемке.

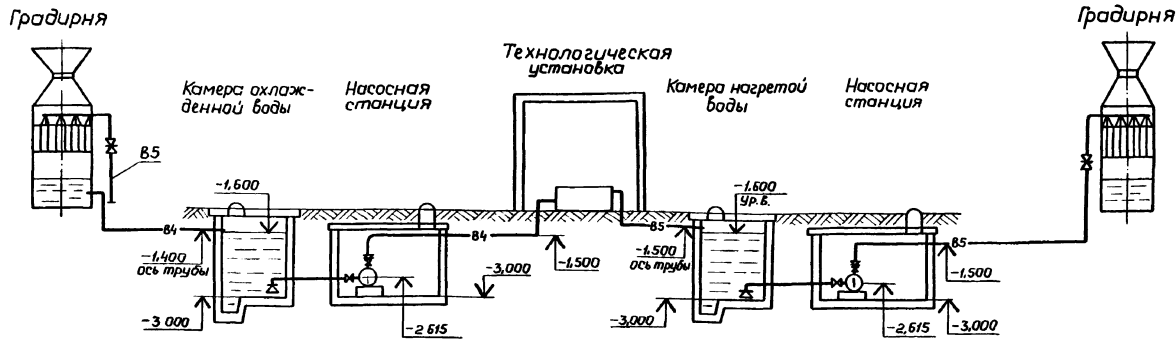
Схема расположения насосной станции на генплане



1. Схема расположения насосной станции, градирни и трубопроводов на генплане дана в качестве примера и должна решаться с учетом конкретных условий рассматриваемого объекта.

2. Количество секций градирен уточняется теплотехническим расчетом в зависимости от расчетных параметров атмосферного воздуха, перепада температуры в системе и типа аросителя.

Высотная схема движения воды в водообороте



| | |
|------------|-------------|
| Привязан | |
| Илв № | |
| Нач. отд. | Березинский |
| Гл. спец. | Александров |
| Н.контр. | Скиба |
| Рук. сект. | Березовский |
| Рук. гр. | Заватская |
| Ст.инж. | Сиганова |

| | | |
|--|------|--------|
| 901-02-136.84 ПЗ | | |
| Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч | | |
| Статия | Лист | Листов |
| Р | 4 | |
| Пояснительная записка | | |
| ГИСТРОИМАШ | | |

Альбом I
901-02-136.84
Типовые проектные решения
Илв № 01

901-02-136.84 Альбом I Типовые проектные решения

| Ведомость основных комплектов рабочих чертежей | | |
|--|---------------------------------------|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| ТХ | Технология производства | |
| -ЭМ | Силовое электрооборудование | |
| -АТХ | Автоматизация технологии производства | |

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | | |
|--|--|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План на отм. -3,000. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 | |
| 3 | Разрез 1-1. Схемы систем В3; В4; В5; КЗН. | |

| Ведомость спецификаций | | |
|------------------------|-------------------------------|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| 2 | Спецификация установок систем | |

| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов | | |
|--|---|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| T-2092 | Бак разрыва струи ёмкостью 180 литров | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТХ.СО | Спецификация оборудования | |
| ТХ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| ТХ.ВО | Ведомость объемов строительных и монтажных работ | |
| ТХН-1 | Коланна для датчиков уровня. Эскизный чертеж общего вида. | |
| ТХН-2 | Клапан поплавковый. Эскизный чертеж общего вида | |

| Общие указания | | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------|------|-----|--------------|--|------------|
| 1 Основные показатели по чертежам технологии производства | | | | | | | |
| Наименование системы | Потребный напор на вводе м.вод.ст. | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт. | Примечание |
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | при п.жаре % | | |
| В4 | 30 | 25 | 20 | 5,5 | | 8,0 | |
| В5 | 18 | 12 | 20 | 5,5 | | 4,4 | |
| В3 | 10 | - | - | - | 25 | - | |
| КЗН | 5 | 10 | 10 | 2,7 | | 1,1 | |

2. Запроектированные системы.
 Проектом предусмотрено устройство следующих внутренних сетей систем технологии производства.
 2.1. Водопровод производственный - В3.
 Запроектирован для подачи воды на хозяйственные нужды, а также для внутреннего пожаротушения

2.2. Водопровод производственный обратной воды, подающий - В4.
 Запроектирован для подачи охлажденной воды на производство. Вода, охлажденная в градирне, самостеком отводится в камеру охлажденной воды, откуда насосами подается на производство.
 2.3. Водопровод производственной обратной воды, обратный - В5.
 Запроектирован для отведения нагретой воды от технологического оборудования. Нагретая вода по наружной сети отводится самостеком в камеру нагретой воды, откуда насосами подается в градирню.
 3. Указания по производству монтажа.
 3.1. Монтажные работы производить согласно СНиП III-28-75, СНиП III-30-74, СНиП III-31-78.
 3.2. Стальные трубопроводы, прокладываемые в помещении насосной станции, после монтажа окрашиваются масляной краской по ГОСТ 695-77 за 2 раза.
 3.3. Стальные трубопроводы, укладываемые в грунт, покрываются многослойной битумной изоляцией.
 3.4. Высотная отметка уровня воды в баке разрыва струи при монтаже должна соответствовать уровню в камере охлажденной воды.
 3.5. Установку пожарного крана производить согласно паспорту №10.5.10.24.01 Строительного каталога, часть 10, подраздел 10

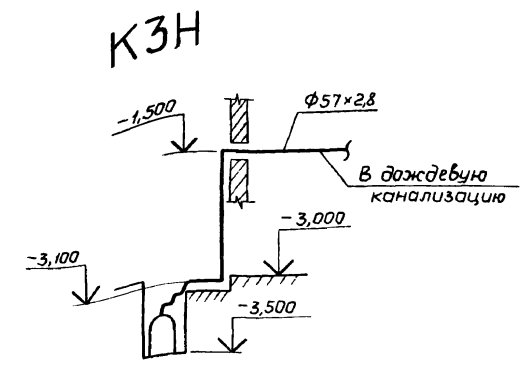
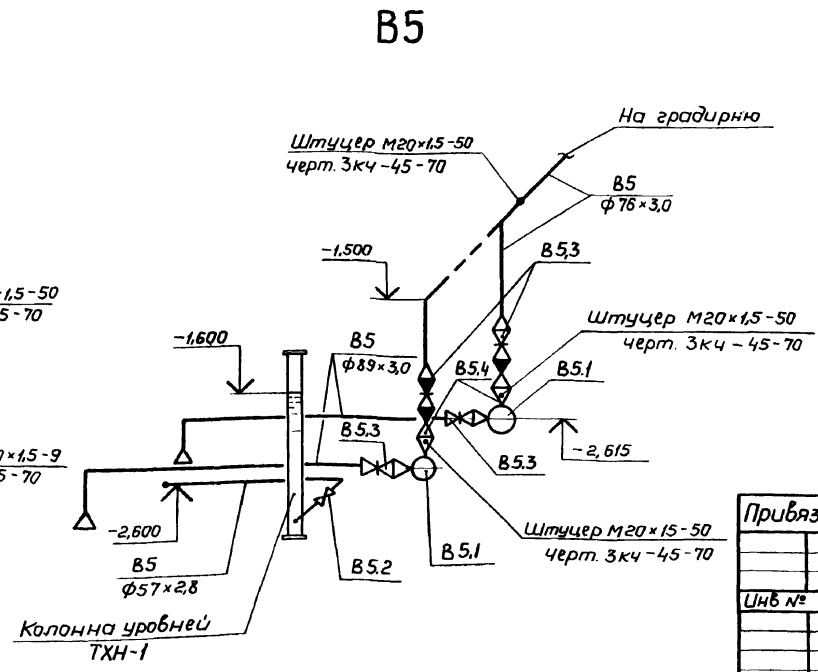
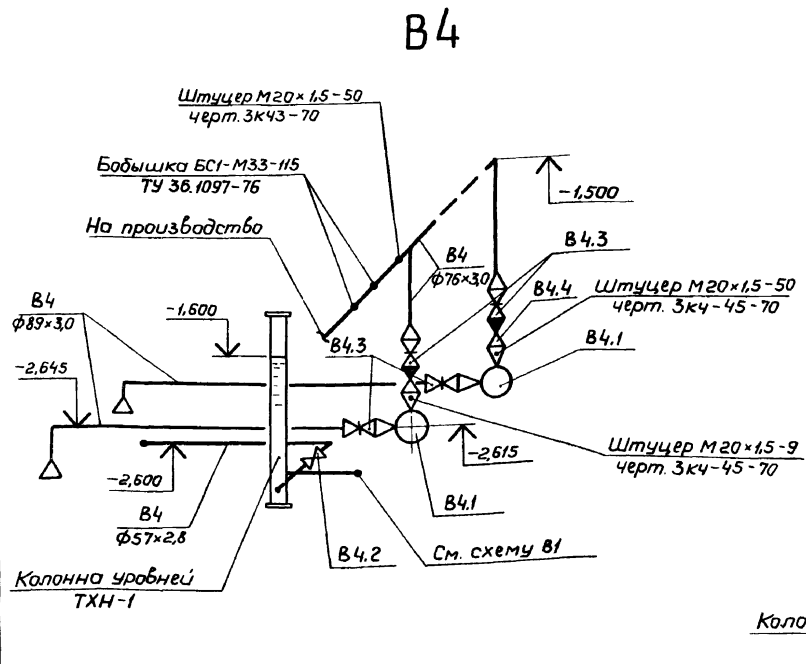
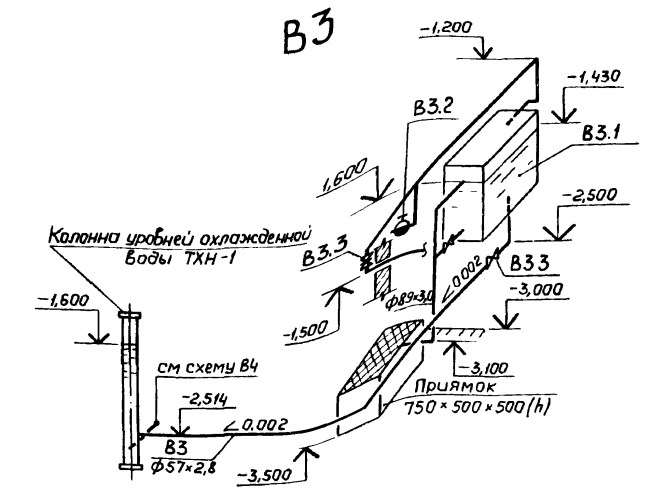
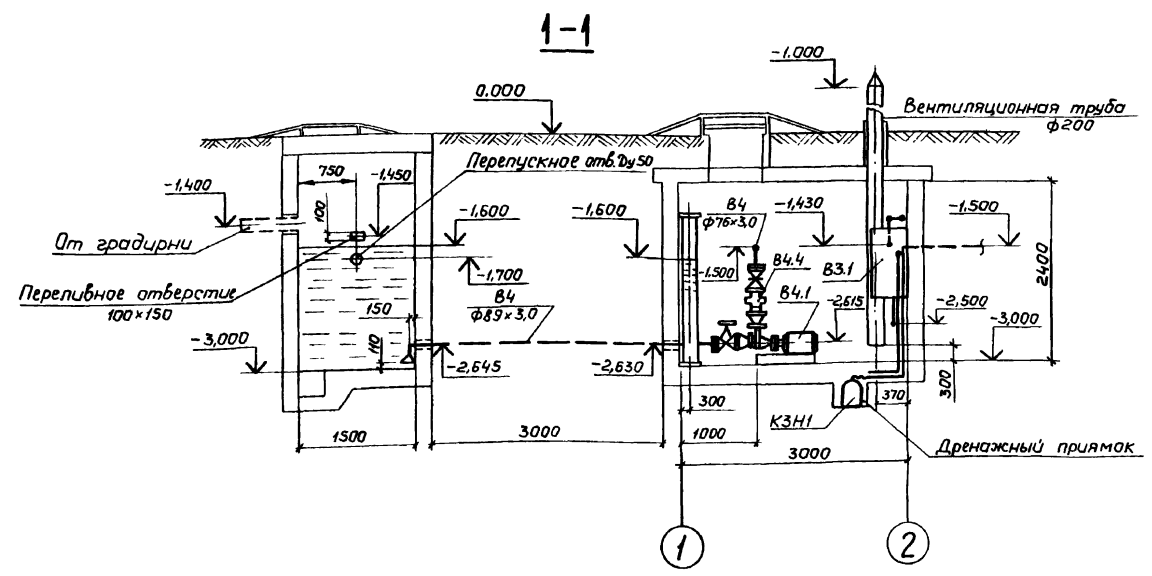
Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Главный инженер проекта: А.А.Евтишенков

| | | |
|---|-------------|--------------------|
| Привязан | | |
| Ш № | | |
| 901-02-136 84 | | ТХ |
| Исполн. | Борезицкая | 12.08.01 |
| Пр. спец. | Александров | 12.08.01 |
| Н.контр. | Скляков | 12.08.01 |
| Рук. сект. | Борозовский | 12.08.01 |
| Рук. гр. | Зобницкая | 12.08.01 |
| Ш.н.ж. | Шарова | 12.08.01 |
| Ст.инж. | Сидорова | 12.08.01 |
| Насосная станция обратной воды производительности 20 м³/ч | | Стадия Лист Листов |
| Общие данные | | Р 1 3 |
| | | ПТИСТРОЙМАШ |

901-02-136.84 Альбом I

Типовые проектные решения

Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №



| Прибязан | |
|----------|--|
| Шифр № | |
| Исполн. | |
| Провер. | |
| Соглас. | |
| Дата | |

| | | | |
|---------------|-------------|----------|--|
| 901-02-136.84 | | ТХ | |
| Нач. отд. | Березовский | 21.10.81 | |
| Гл. спец. | Александров | 21.10.81 | |
| И.контр. | Скиба | 23.10.81 | |
| Рук. сект. | Березовский | 23.10.81 | |
| Рук. гр. | Заваякая | 23.10.81 | |
| Инж. | Шарова | 23.10.81 | |
| Ст. инж. | Сиганова | 23.10.81 | |

Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч

Разрез 1-1. Схемы систем В3, В4; В5; К3Н

Страница 3

ГИСТРОИМАШ

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования. Загод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования | | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Кол-чество | Масса единицы оборудования кг |
|--|--|---|--------------|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------|
| | | Обозначение документа и номер опросного листа | Наименование | Наименование | Код | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| <u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u> | | | | | | | | | | |
| <u>Водопровод</u> | | | | | | | | | | |
| В3 Производственный | | | | | | | | | | |
| В31 | Бак разрыва струи емкостью 180 литров | T-2092 | компл | 671 | | | | | 1 | 97,00 |
| В32 | Кран пожарный в комплекте: | | | | | | | | | |
| | 1) вентиль пожарный с муфтой и цапкой Р _у =1,6 МПа | 15кч 4р | шт | 796 | | 37 3213 10И | | | 1 | 2,80 |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | | |
| | 2) головка соединительная напорная для пожарного оборудования рукавная Ду 50 | ГР-50 | шт | 796 | | 48 5484 4206 | | | 2 | 0,38 |
| | | ГОСТ 2217-76 | | | | | | | | |
| | 3) головка соединительная напорная для пожарного оборудования муфтовая Ду 50 | ГМ-50 | шт | 796 | | 48 5484 4221 | | | 1 | 0,22 |
| | | ГОСТ 2217-76 | | | | | | | | |
| | 4) ствол пожарный ручной | РС-50 | шт | 796 | | 48 5482 2028 | | | 1 | 1,00 |
| | | ГОСТ 9923-80 | | | | | | | | |
| | 5) рукав пожарный напорный льняной Ду 51 длиной 20 м | ГОСТ 472-75 | шт | 796 | | 81 9323 0102 | | | 1 | |
| | 6) шкаф деревянный | | шт | 796 | | | | | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|-----------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|---------------|-------------|--------|------|--------|
| Привязан | | Ил. отд. Березинский | Ил. спец. Александров | Ил. контр. Скубо | Ил. рук. сект. Березовский | Ил. рук. гр. Забачкая | Ил. инж. Шарова | Ил. ст. инж. Сиганова | 901-02-136.84 | ТХ СО | Стация | Лист | Листов |
| | | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м ³ /ч | | | | | | Спецификация оборудования | | Р | 1 | 4 | |
| ИНЬ № | | | | | | | | | | ГПИСТРОЙМАШ | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования. Загод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования | | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Кол-чество | Масса единицы оборудования кг |
|--|--|---|--------------|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------|
| | | Обозначение документа и номер опросного листа | Наименование | Наименование | Код | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| В33 | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая Ду 50, Р _у ≈ 1,0 МПа | 30ч 6бр | шт. | 796 | | 37 2115 1005 | | | 2 | 17,30 |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | | |
| <u>В4 Производственный обратный воды, подающий</u> | | | | | | | | | | |
| В41 | Насос центробежный консольный Q=20 м ³ /ч; H=30 м с электродвигателем 4А10052У2; N=4 кВт; П=2900 об/мин | К 20/30 | компл | 671 | | 36 3111 0070 | | | 2 | 92,00 |
| | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцева Р ≈ 1,0 МПа | 30ч 6бр | | | | | | | | |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | | |
| В42 | Ду 50 | | шт. | 796 | | 37 2115 1005 | | | 1 | 17,30 |
| В43 | Ду 80 | | шт. | 796 | | 37 2115 1006 | | | 1 | 29,00 |
| В44 | Клапан обратный поворотный фланцевый Р _у ≈ 1,6 МПа Ду 80 | 19ч 21бр | шт. | 796 | | 37 2242 1026 | | | 2 | 4,90 |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|-----------|------------|----------------|--------------|----------|---------------------------|---------------|-------------|------|---|
| Привязан | | Ил. отд. | Ил. спец. | Ил. контр. | Ил. рук. сект. | Ил. рук. гр. | Ил. инж. | Ил. ст. инж. | 901-02-136.84 | ТХ СО | Лист | |
| | | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м ³ /ч | | | | | | Спецификация оборудования | | | | 2 |
| ИНЬ № | | | | | | | | | | ГПИСТРОЙМАШ | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования 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 | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | В5. Производственный обратный воды, обратный | | | | | | | | |
| B5.1 | Насос центробежный консольный Q=20м³/ч, H=18м с электродвигателем 4АХ80В2У2; N=2,2кВт; П=2900об/мин | K20/18 | компл | 671 | | 36 311 0040 | | 2 | 68,00 |
| | Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая P=1,0 МПа | 30ч 6бр | | | | | | | |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | |
| B5.2 | Ду 50 | | шт | 796 | | 37 215 1005 | | 1 | 17,30 |
| B5.3 | Ду 80 | | шт | 796 | | 37 215 1006 | | 4 | 29,00 |
| B5.4 | Клапан обратный поворотный фланцевый Ру ≈ 16 МПа; Ду 80 | 19ч 21бр | шт | 796 | | 37 224 2 1026 | | 2 | 4,90 |
| | | Каталог ЦКБА | | | | | | | |
| | КЗН. Канализация производственная напорная | | | | | | | | |
| K3H.1 | Электронасос погружной для загрязненной воды Q=10м³/ч; H=10м с электродвигателем А0П2-12-28; N=1,1кВт; П=2900об/мин | ГНОМ 10-10 | компл | 671 | | 36 3183 1420 | | 1 | 22,00 |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| инв. № | | | |

901-02-136.84

ТХ.СО

Лист

3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования 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 | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Оборудование, поставляемое подрядчиком | | | | | | | | |
| | Водопровод | | | | | | | | |
| | В3. Производственный | | | | | | | | |
| | Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб: | ГОСТ 10704-76 | | | | | | | |
| | φ 57 × 2,8 | | м | 006 | | | | 10,0 | 3,74 |
| | φ 89 × 3,0 | | м | 006 | | | | 2,0 | 6,36 |
| | В4 Производственный обратный воды, подающий | | | | | | | | |
| | Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб | ГОСТ 10704-76 | | | | | | | |
| | φ 57 × 2,8 | | м | 006 | | | | 4,0 | 3,74 |
| | φ 76 × 3,0 | | м | 006 | | | | 3,0 | 5,40 |
| | φ 89 × 3,0 | | м | 006 | | | | 9,0 | 6,36 |
| | В5 Производственный обратный воды, обратный | | | | | | | | |
| | Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб | ГОСТ 10704-76 | | | | | | | |
| | φ 57 × 2,8 | | м | | | | | 4,0 | 3,74 |
| | φ 76 × 3,0 | | м | | | | | 3,0 | 5,40 |
| | φ 89 × 3,0 | | м | | | | | 9,0 | 6,36 |
| | КЗН. Канализация производственная напорная | | | | | | | | |
| | Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб φ 57 × 2,8 | ГОСТ 10704-76 | | м | | | | 3,0 | 3,74 |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| инв. № | | | |

901-02-136.84

ТХ.СО

Лист

4

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|----------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | Материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | Прокат листовый рядовой | 097000 | | | | |
| 2 | Сталь толстолистовая | 097100 | 168 | 0,160 | 0,160 | |
| 3 | рядовых марок (от 4 мм), м | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | Итого проката листового | | | 0,160 | 0,160 | |
| 6 | рядового, м | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | Металлоизделия промышлен- | 120000 | | | | |
| 9 | ного назначения (метизы) | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | Изделия крепежные, м | 128100 | 168 | 0,02 | 0,02 | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | Итого металлоизделий | | | 0,02 | 0,02 | |
| 14 | промышленного назначения, м | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | Трубы электросварные, м | 130300 | 168 | 0,32 | 0,32 | |
| 17 | М | | 006 | 48 | 48 | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |

Привязан

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

Инд. №:

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

901-02-136.84 ТХ.ВМ

Нач. отд. Березницкий
И.контр. Гусева
Рук. гр. Завацкая
Ст.инж. Гусева

Ведомость потребности в материалах

Ст. инж. Лист 1 Листов 2

ГПИСТРОЙМАШ

Инд. № строк. Подпись и дата. Взам. инв. №

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|----------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | Материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | Материалы лакокрасочные | 231000 | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | Краски, готовые к применению | 231722 | 116 | 3 | 3 | |
| 4 | (краски масляные жидкие тертой) | | | | | |
| 5 | кг | | | | | |
| 6 | Бумага | 543000 | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | Бумага, м ² | 543443 | 0,55 | 2,28 | 2,28 | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | Пластмассы на основе при- | 226000 | | | | |
| 12 | родных химически модифи- | | | | | |
| 13 | цированных полимеров | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | Массы битумные, кг | 226332 | 116 | 10,38 | 10,38 | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | Стекловолокно и изделия | 595000 | | | | |
| 19 | из него | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | Холсты стекловолокнис- | 595313 | 0,55 | 2,58 | 2,58 | |
| 22 | тые гидроизоляцион- | | | | | |
| 23 | ные, м ² | | | | | |
| 24 | | | | | | |

Привязан

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

Инд. №:

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

901-02-136.84 ТХ.ВМ

Лист 2

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|--|----------|------|------------|
| | 1. Водопровод производственный | | | |
| | Сантехнические работы | | | |
| 1.1 | Установка баков расширительных вместимостью до 0,2 м ³ | шт. | 1 | |
| 1.2 | Установка задвижек ЗОЧББР диаметром 50 мм | шт. | 2 | |
| 1.3 | Установка кранов пожарных, диаметром 50 мм | шт. | 1 | |
| 1.4 | Прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб для водоснабжения, наружным диаметром 57 мм толщиной стенки 2,8 мм | м | 11 | |
| 1.5 | Прокладка трубопроводов из стальных электросварных труб для водоснабжения, наружным диаметром 89 мм толщиной стенки 3,0 мм | м | 2 | |

Привязан

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

Инд. №:

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

901-02-136.84 ТХ.ВО

Нач. отд. Березницкий
И.контр. Гусева
Ст. инж. Васильева
И. инж. Жулева

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

Ст. инж. Лист 1 Листов 10

ГПИСТРОЙМАШ

Инд. № строк. Подпись и дата. Взам. инв. №

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|--|----------------|------|------------|
| 1.6 | Тройник 57х3,0 | шт. | 1 | |
| 1.7 | Фланцы стальные плоские приварные из стали 25 давлением 1МПа диаметром 50 мм | шт. | 5 | |
| | Строительные работы | | | |
| 1.8 | Масляная окраска белилами с добавлением колера стальных труб диаметром более 50 мм за 2 раза | м ² | 4 | |
| | 2. Водопровод производственный обратный воды, подводящий. | | | |
| | Монтажные работы | | | |
| 2.1 | Насос К 20/30 с электродвигателем 4АХ 80В 2У 2 | компл. | 2 | |

Привязан

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

Инд. №:

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

901-02-136.84 ТХ.ВО

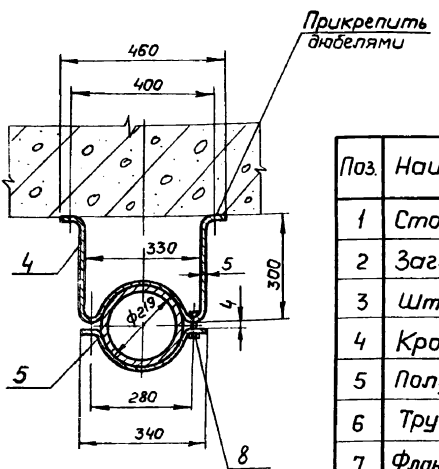
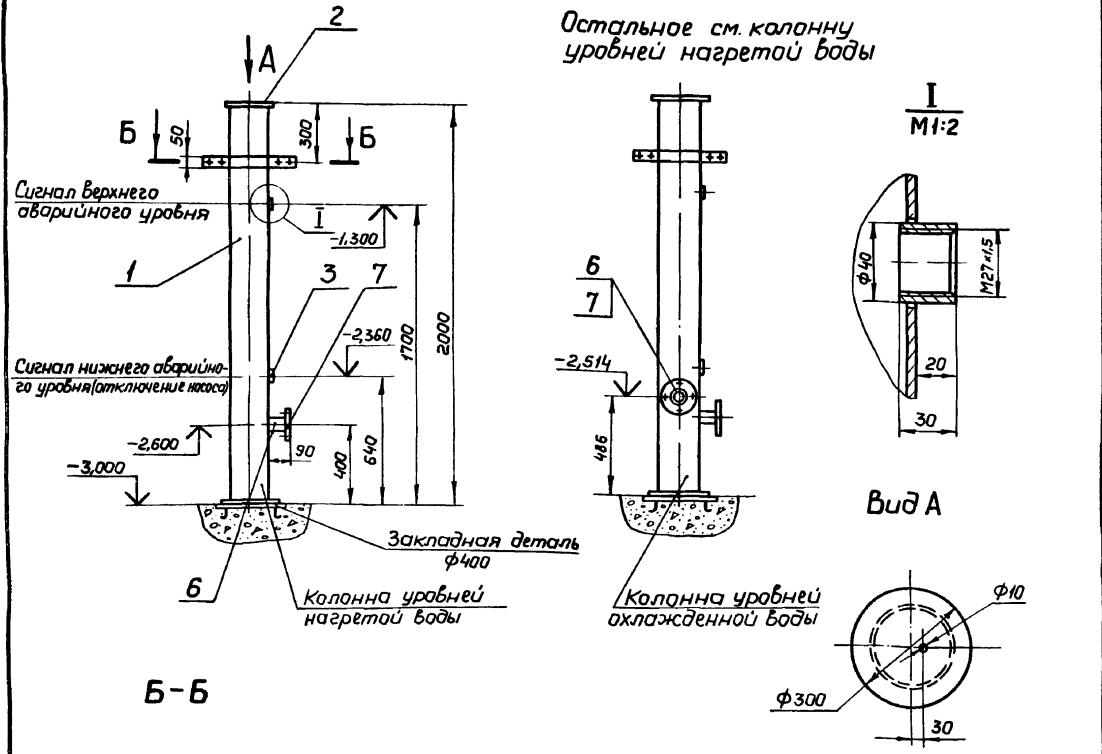
Лист 2

Альбом I

901-02-136.84

Типовые проектные решения

Шифр № подл. Подпись и дата 18.08.2013 ШИВ №2



| Поз. | Наименование | Материал | Кол. на колонну | |
|------|-------------------------------------|--|-----------------|------------------|
| | | | нагретой воды | охлажденной воды |
| 1 | Стойка $l=1980$ | Труба $\Phi 219 \times 4.0$ ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80 | 1 | 1 |
| 2 | Заглушка | Лист 10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79 | 2 | 2 |
| 3 | Штуцер | Ст 3 ГОСТ 380-71 | 2 | 2 |
| 4 | Кронштейн | Лист 5.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79 | 1 | 1 |
| 5 | Полухомут | Лист 5.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79 | 1 | 1 |
| 6 | Труба | Труба $\Phi 57 \times 2.8$ ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80 | 1 | 2 |
| 7 | Фланец $t=50$ -ю Ст 25 ГОСТ 2820-74 | | 1 | 2 |
| 8 | Болт М16×30 ГОСТ 7798-70 | | 2 | 2 |

901-02-136.84 ТХН-1

| | | | | | |
|------------|-------------|------|----------|--|--|
| Нач. отд. | Березницкий | И.О. | 23.10.13 | | |
| Гл. спец. | Александров | И.О. | 23.10.13 | | |
| Н. контр. | Скибо | И.О. | 23.10.13 | | |
| Рук. сект. | Березовский | И.О. | 23.10.13 | | |
| Рук. гр. | Забайкина | И.О. | 23.10.13 | | |
| Инж. | Жарикова | И.О. | 23.10.13 | | |
| Ст. инж. | Сиганова | И.О. | 23.10.13 | | |

Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч

Колонна для датчиков уровней

Эскизный чертеж общего вида

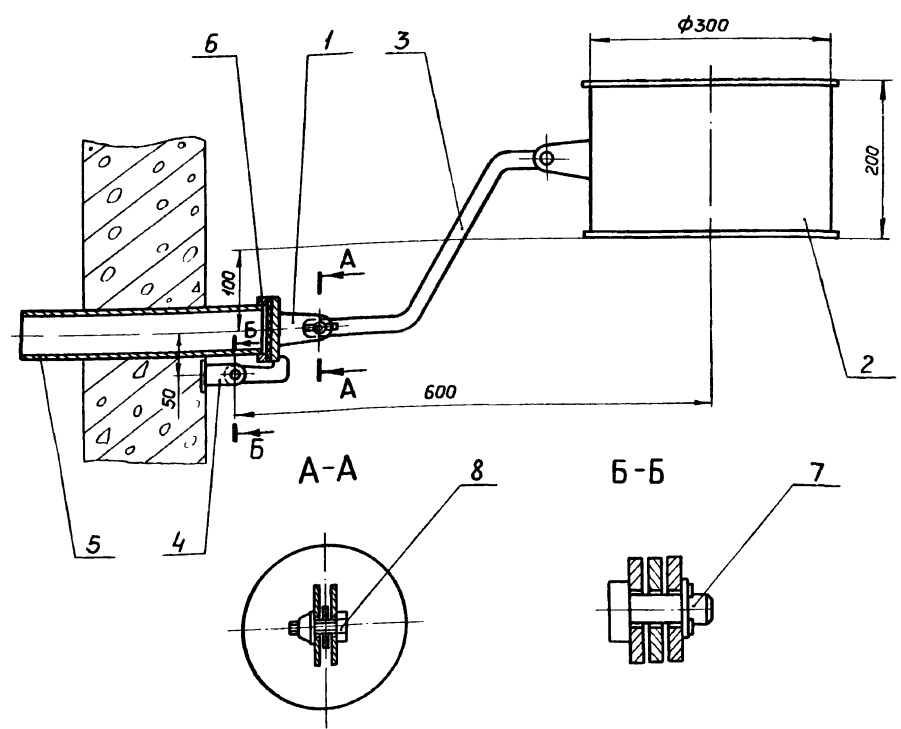
Стация Лист Листов

Р 1

ГПИСТРОЙМАШ

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Шифр № | | | |

Шифр № подл. Подпись и дата 18.08.2013 ШИВ №2



| Поз. | Наименование | Материал | Кол. | Примечание |
|------|---------------------------------|---|------|------------|
| 1 | Заглушка | Ст 3 ГОСТ 380-71 | 1 | Сборка |
| 2 | Поплавок | Ст 3 ГОСТ 380-71 | 1 | Сборка |
| 3 | Тяга | Лист 3.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70 | 1 | |
| 4 | Подвеска | Лист 3.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70 | 2 | |
| 5 | Патрубок $l=350$ | Труба $\Phi 57 \times 2.8$ ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80 | 1 | |
| 6 | Фланец $\Phi 80 \times \Phi 59$ | Лист 10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79 | 1 | |
| 7 | Ось | Ст 3 ГОСТ 380-71 | 2 | |
| 8 | Болт М8×35 ГОСТ 7798-70 | | 1 | |

901-02-136.84 ТХН-2

| | | | | | |
|------------|-------------|------|----------|--|--|
| Нач. отд. | Березницкий | И.О. | 23.10.13 | | |
| Гл. спец. | Александров | И.О. | 23.10.13 | | |
| Н. контр. | Скибо | И.О. | 23.10.13 | | |
| Рук. сект. | Березовский | И.О. | 23.10.13 | | |
| Ст. инж. | Сиганова | И.О. | 23.10.13 | | |

Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч

Клапан поплавковый

Эскизный чертеж общего вида

Стация Лист Листов

Р 1

ГПИСТРОЙМАШ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Шкаф управления Ш. Схема электрическая принципиальная распределительной сети | |
| 3-6 | Схема электрическая принципиальная управления | |
| 7,8 | Схема электрическая подключения | |
| 9 | Кабельный журнал | |
| 10 | План прокладки трасс | |
| 11 | Сети электроосвещения План | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| 4.407-250-12 | Установка шкафа одностороннего обслуживания со ЦСУ на полу | |
| 4.407-251-002 | Габариты кабельных трасс и охраны зон | |
| 4.407-251-003 | Поворот и разветвление кабельных трасс | |
| 4.407-251-006 | Пересечение кабелей с трубопроводами | |
| 4.407-251-012 | Прокладка кабелей открытым способом или способом прокола при пересечении с автодорогами (в трубах) | |
| 4.407-251-014 | Ввод кабелей в здания или кабельные сооружения | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ЭМ.СО | Спецификация оборудования | |
| ЭМ.Н-1 | Шкаф управления Ш. Технические данные аппарата | |
| ЭМ.Н-2 | Шкаф управления Ш. Чертежи общего вида | |
| ЭМ.Н-3 | Шкаф управления Ш. Таблица перечня надписей | |
| ЭМ.Н-4 | Шкаф управления Ш. Схема электрическая соединений | |
| ЭМ.ВМ | ведомость потребности в материалах | |
| ЭМ.ВО | ведомость объемов строительных и монтажных работ | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| 4.407-235-031 | Настенная установка звонка зрнкого боя типа МЗ-1, или МЗ-2 | |
| 4.407-249-025 | Настенная установка кнопочных постов управления типов ПКУ15-19 111-40-ПКУ15-19 141-54 (ввод проводов сверху) | |
| 4.407-249-027 | Настенная установка кнопочных постов управления типов ПКУ15-19 231-40-ПКУ15-19 331-54 (ввод проводов сверху) | |

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *А.А.Евтишенков*

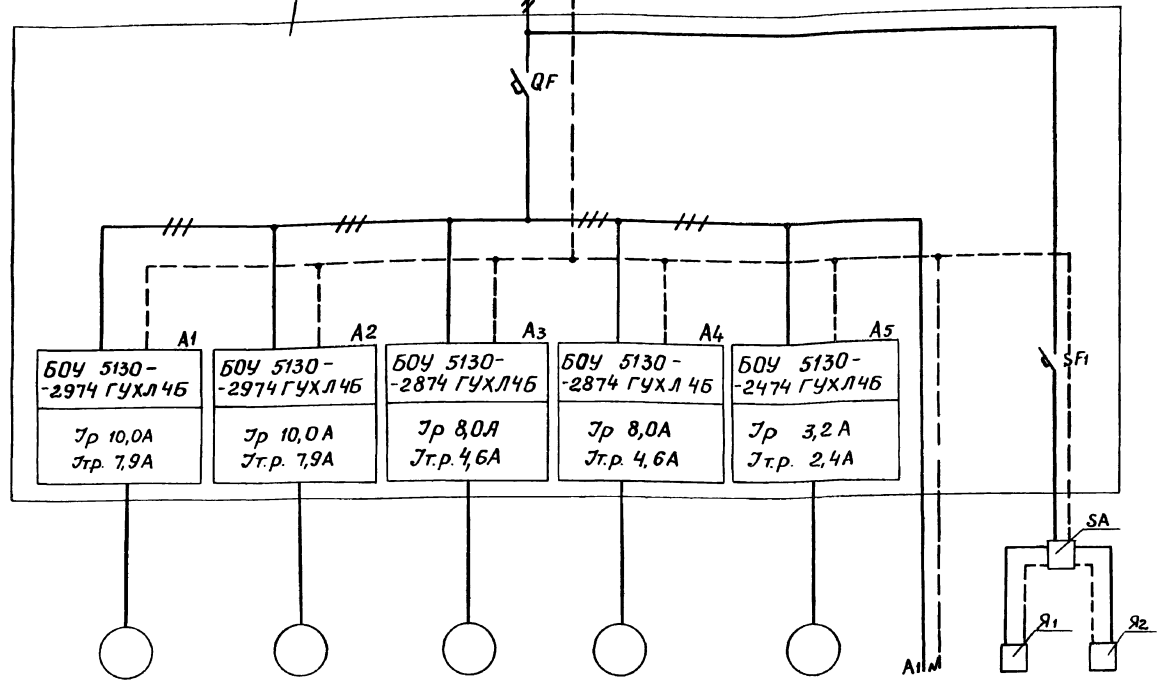
| | | |
|---|------------------|-------------|
| Приказан | | |
| Лист N | | |
| 901-02-136.84 | | ЭМ |
| Исполн | Суботин Т.А. | Эксперт |
| Н.конт. | Лобанова Л.В. | Эксперт |
| Глав. инж. | Сидик С.В. | Эксперт |
| Инж. гр. | Самин В.В. | Эксперт |
| Инж. гр. | Парамонин В.В. | Эксперт |
| Инженер | Коротенький И.И. | Эксперт |
| Посадочная станция оборотного водоснабжения производительностью 20 м³/ч | | стадия лист |
| Общие данные | | 1 11 |
| | | ГПИСТРОЙМАШ |

901-02-136.84 Типовые проектные решения

Лист N 11

Ввод ~380/220В; 7,3 кВт

Щит управления Ш



| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|--|-----|------------|
| | Щит управления Ш | | |
| | Блок управления ОЛХ.084.214: | | |
| A1, A2 | Б0У 5130-2974 ГУХЛ4Б | 2 | |
| A3, A4 | Б0У 5130-2874 ГУХЛ4Б | 2 | |
| A5 | Б0У 5130-2474 ГУХЛ4Б | 1 | |
| QF | Выключатель АП50Б-ЗМУЗ.З | 1 | |
| Зр 25А, отс 10, | ТУ16-522.139-78 | | |
| SF1 | Выключатель Я63МУЗ, U~380В | 1 | |
| | Зр5А; отс. 1.3, ТУ16-522.110-74 | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | Электродвигатель, U~380В: | | |
| M1, M2 | 4А100S2У2, Р 4,0кВт, Т 7,9А | 2 | по |
| M3, M4 | 4АХ80В2У2, Р 2,2кВт, Т 4,6А | 2 | проекту |
| M5 | АОЛ2-12-2В, Р 1,1кВт, Т 2,4А | 1 | "ТХ" |
| SA | Переключатель ПКУЗ-58У 0101У2, | 1 | |
| | ТУ16-526, 047-74 | | |
| Я1, Я2 | Ящик с понижающим трансформатором ЯТ-0,25-23У3 | 2 | |
| | ТУ36-631-76 | | |

| Электромоторы | Обозначение | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | — | |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|------|
| | Тип | 4А 100S2У2 | 4А 100S2У2 | 4АХ80В2У2 | 4АХ80В2У2 | АОЛ2-12-2В | — | |
| | Мощность(кВт) | 4,0 | 4,0 | 2,2 | 2,2 | 1,1 | 0,6 | 0,48 |
| Ток (А) | 7,9 | 7,9 | 4,6 | 4,6 | 2,4 | | | |
| Наименование оборудования | Насосы охлажденной воды | | Насосы нагретой воды | | Дренажный насос | Цепи управления | Освещение | |
| | Насос 1 | Насос 2 | Насос 1 | Насос 2 | | | | |

| | | | |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|
| 901-02-136.84 | | ЭМ | |
| Приязан | Начальник участка | Инженер | Инженер |
| Н. Кант. Лобанова | Л. Спец. Гусев | В. З. Смирнов | В. З. Смирнов |
| Рук. гр. Семин | Вик. гр. Парамон | Инженер | Инженер |
| Инж. Каротченко | Инж. Каротченко | Инж. Каротченко | Инж. Каротченко |
| Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20м³/ч | | Стадия | Лист |
| | | Р | 2 |
| Щит управления Ш | | ГПИСТРОЙМАШ | |
| Схема электрическая принципиальная распределительной сети | | | |

Тщательные проектные решения 901-02-136.84 Альбом I

Ш. № 1001. Подпись и дата выдан лист

| Зона | Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|------------------|-------------------------------|------|------------|
| | | Шкаф управления Ш | | |
| | A1-A5 | Блок управления | 5 | см. лист 2 |
| | HL1-HL8 | Арматура АС120ВУ2 U~220В | 8 | |
| | | ТУ16-535. 930-76 | | |
| | HL9-HL18 | Табло ТСБ У3 U~220В | 10 | |
| | | ТУ16. 535. 424-70 | | |
| | K1, K2 | Реле РПУ2-36620У3Б U~220В | 4 | |
| | K5, K7 | ТУ16 523. 331-78 | | |
| | K4, K6 | Реле РПУ2-36400У3Б U~220В | 2 | |
| | | ТУ16. 523-331-78 | | |
| | K3 | Реле РПУ2-36220У3Б U~220В | 6 | |
| | K10-K14 | ТУ16. 523. 331-78 | | |
| | K8, K9 | Реле РПУ2-36200У3Б U~220В | 2 | |
| | | ТУ16. 523. 331-78 | | |
| | K11, K13 | Реле РВП72-3122-00У4 | 2 | |
| | | U~220В, ТУ16-523. 472-79 | | |
| | K12, K14 | Реле РВП72-3121-00У4 | 2 | |
| | | U~220В, ТУ16-523. 472-79 | | |
| | K15 | Реле РВП72-3221-00У4 | 1 | |
| | | U~220В, ТУ16-523. 472-79 | | |
| | SA1, SA2 | Переключатель УП5312-С86У3 | 2 | |
| | | ТУ16-524. 074-75 | | |
| | SA3 | Переключатель УП5311-Н3У3 | 1 | |
| | | ТУ16-524. 074-76 | | |
| | SB1, SB3 | Кнопка КЕ 011У3, исполн. 1 | 2 | |
| | | толк. чёрн. ТУ16. 526. 407-79 | | |

| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---------------------------------------|------|------------|
| SB2 | Кнопка КЕ011У3, исполн. 5 | 1 | |
| | толк. красн. ТУ16. 526. 407-79 | | |
| SF2 | Выключатель А63 МУ3 U~380В | 1 | |
| | Зр 5А, отс. 1,3 ТУ16-522. 110-74 | | |
| SF3-SF5 | Выключатель А63 МУ3 U~380В | 3 | |
| | Зр1,6А, отс. 1,3 ТУ16-522. 110-74 | | |
| VD-VД10 | Диод КД-209А | 10 | |
| | | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | | | |
| HA | Звонок, МЗ-1 U~220В | 1 | |
| | ТУ25.05-1045-76 | | |
| M1-M5 | Электродвигатель | 5 | см лист 2 |
| P1, P2 | Регулятор-сигнализатор | 3 | поз 5, 6 |
| P5 | уровня ЭРСЧ-3, ТУ25-02-08 0678-76 | | |
| P3 | Датчик - реле давления | 1 | поз. 2 |
| | ДД6-11, ТУ25-02. 161384-78 | | |
| P4 | Датчик - реле давления | 1 | поз. 3 |
| | ДД4-11, ТУ25-02. 161384-78 | | |
| P6, P7 | Термометр манометрический | 2 | поз. 1 |
| | ТПГ-СК, предел измер. минус 50-50°С | | |
| | ТУ25. 02. 1213-72 | | |
| S1, S2 | Пост управления кнопочный | 2 | |
| | ПКУ15-19. 231-54У2; ТУ16. 526. 333-74 | | |
| S3 | Пост управления кнопочный | 1 | |
| | ПКУ15-19. 131-54У2, ТУ16-526. 333-74 | | |

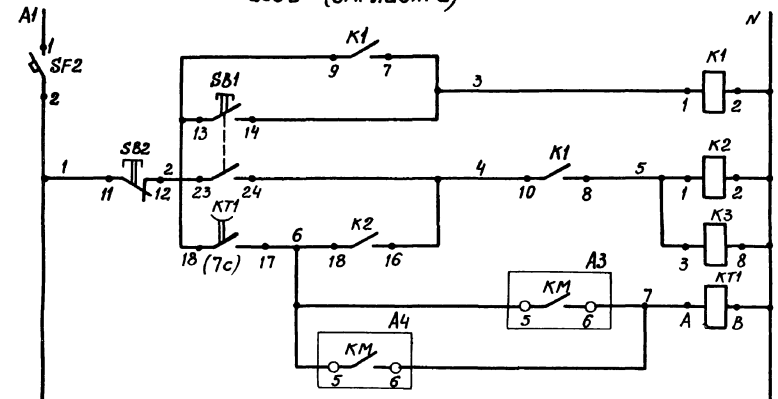
Схема выполнена на листах 3-6

| | | | |
|---------------|---|----------------|---|
| 901-02-136.84 | | ЭМ | |
| Прибязан | Начальн. Субботин И.конт. Лобанова Л.спец. Гусев Рук.гр. Семин Рук.гр. Паранова Ст.инж. Ганелица | Ин. № 20243-01 | Насосная станция оборотного водоснабжения производительностью 20 м³/ч |
| | | | Судия Лист Листов Р 3 |
| Инв. № | | | Схема электрическая принципиальная уп- равления |
| | | | ГЛИСТРОЙНАШ |

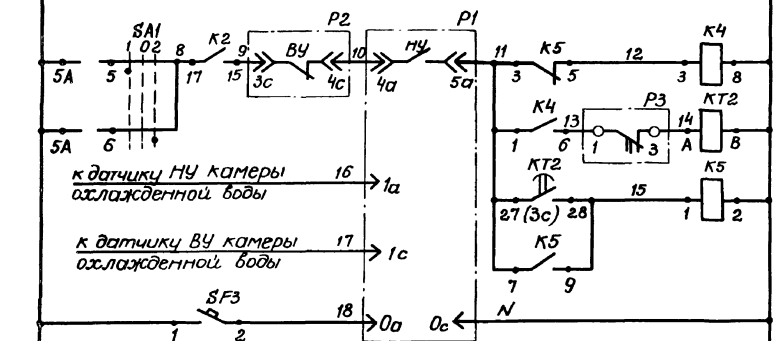
Тыловые проектные решения 901-02-136.84 Альбом 1

Инв. № 20243-01

~220В (см. лист 2)



Цепи включения насосной станции

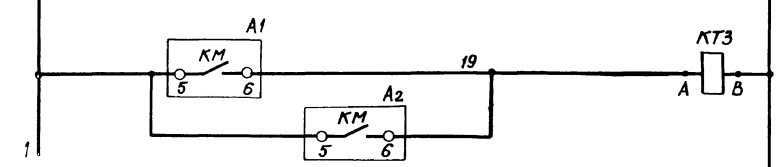


Цепи автоматического включения насосов

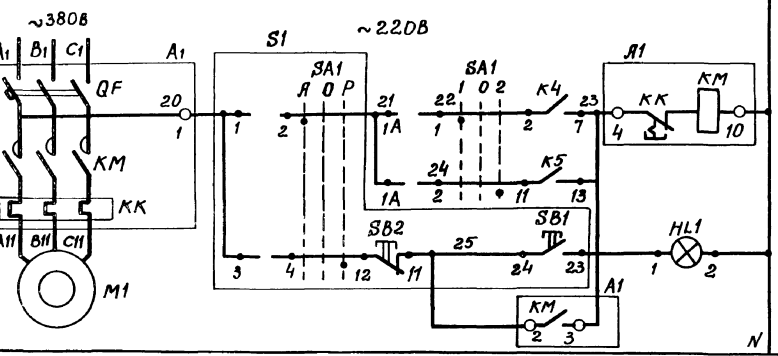
Рабочий насос

Сигнал-Резервный контроль насоса

Резервный контроль насоса



Цепи автоматического реле включения насосов

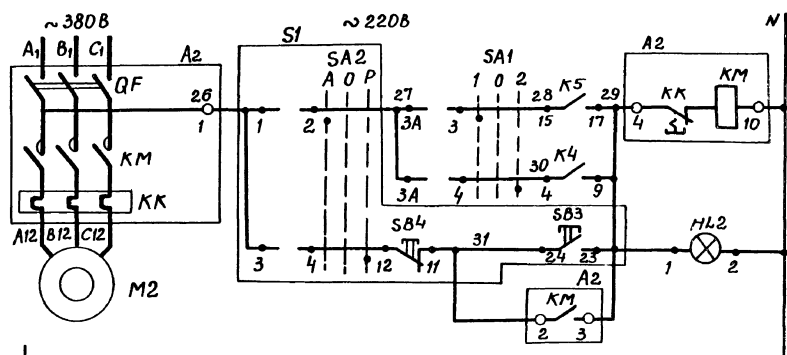


Цепи управления насосами

Насос 1

Автоматическое управление

Ручное управление

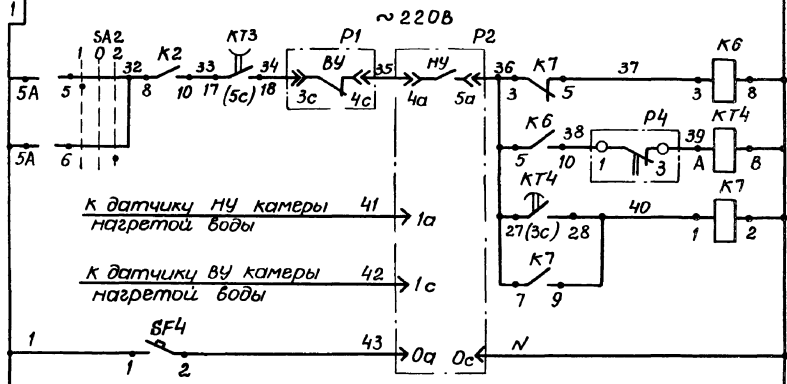


Цепи управления насосами

Насос 2

Автоматическое управление

Ручное управление

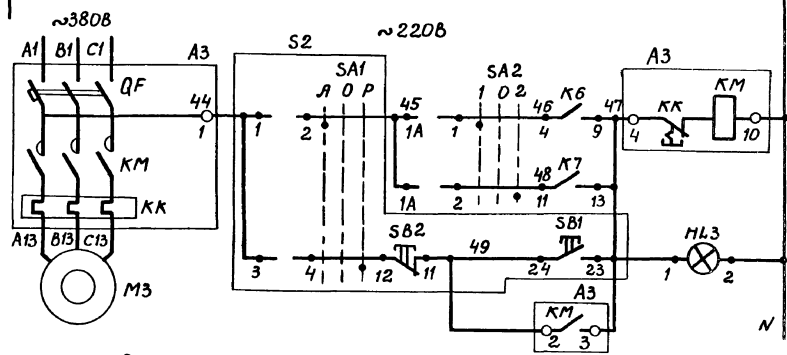


Цепи автоматического включения насосов

Рабочий насос

Сигнал-Резервный контроль насоса

Резервный контроль насоса



Цепи управления насосами

Насос 1

Автоматическое управление

Ручное управление

Схема выполнена на листах 3-6

901-02-136.84

ЭМ

| | | | | | |
|----------|-------------------|---------|--|--------|--------|
| Привязан | Начальн. Суботкин | Инженер | Насосная станция оборотного водоснабжения производительностью 2,0 м³/с | Стр. 4 | Лист 4 |
| | Н.конт. Лобанова | Инженер | | | |
| | Гл. спец. Гусис | Инженер | | | |
| | Рук. гр. Семин | Инженер | | | |
| | Рук. гр. Паранюк | Инженер | | | |
| Инв. № | Инженер Каротенко | Инженер | С.С.С.М.А. электрическая принципиальная управления | | |

Тиловые проектные решения 901-02-136.84 Эл. I

Цепи управления насосами

Насосы охлажденной воды

Насосы нагретой воды

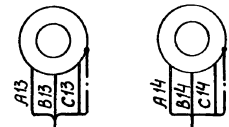
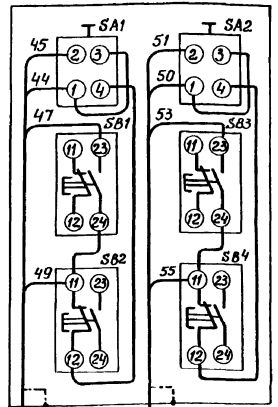
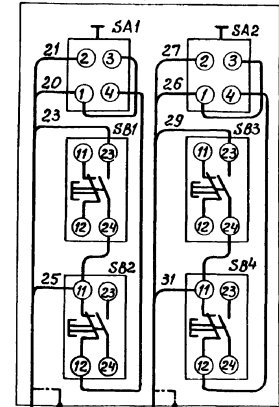
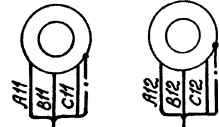
электродвигатели; 4,0 кВт
насос 1 М1
насос 2 М2

Пост управления
S1

Пост управления
S2

электродвигатели; 2,2 кВт
насос 1 М3
насос 2 М4

| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|----------------|----------|------|------------|
| Коробка клеммная Т436-12-80 | У615.АУ2 | шт. | 2 | |



АКРВГ5х2,5 [5]

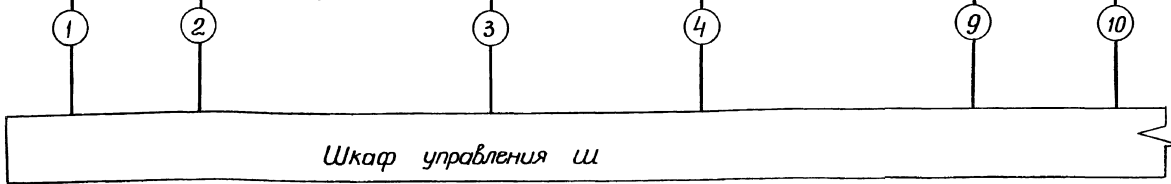
АКРВГ5х2,5 [5]

АВРБ 4х2,5 Вс32

АКРВБ10х2,5 [9]

АКРВБ10х2,5 [9]

АВРБ4х2,5 [4]



Шкаф управления ИИ

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| | жило кабеля и провод, используемая для заземления электроустановок |

Схема выполнена на листах 7-8

| | | | |
|---|---|---------------|-------------|
| 901-02-136.84 | | ЭМ | |
| Приказан | Начальн. Службы Н.Конт. Д.Лейт. Рук. зр. Ст. инж. | Субботин И.А. | Службы И.А. |
| Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20м³/ч | | Стр. 7 | Лист 7 |
| Схема электрическая подключения | | ГПИСТРОЙМАШ | |

Альбом I

901-02-136.84

Типовые проектные решения

ИЛБ № 7 подл. Подпись и дата

Типовые проектные решения 001-02-136.84 Альбом I

| Маркировка кабеля | Трасса | | Проход через | | | | кабели, провода | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------------|--------------|--------------------|---------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| | Начало | Конец | трубы | | | Ящики пропажные | по проекту | | | проложено | |
| | | | Маркировка | Условный проход мм | Длина м | | Марка, напряжение | Кол. жил и сечение | Длина +6%, м | Марка, напряжение | Кол. жил и сечение |
| 1 | Щкаф управления Ш | Электродвигатель М1 | 1 | ВС32 | 3 | | АВРБ 660 | 4х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 2 | Щкаф управления Ш | Электродвигатель М2 | 2 | ВС32 | 3 | | АВРБ 660 | 4х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 3 | Щкаф управления Ш | Коробка клеммная КК1 | | | | | АКРВБ | 10х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 4 | Щкаф управления Ш | Коробка клеммная КК1 | | | | | АКРВБ | 10х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 5 | Коробка клеммная КК1 | Пост управления S1 | | | | | АКРВБ | 5х2,5 | 2 | | |
| 6 | Коробка клеммная КК1 | Пост управления S1 | | | | | АКРВБ | 5х2,5 | 2 | | |
| 7 | Коробка клеммная КК1 | Пост управления S2 | | | | | АКРВГ | 5х2,5 | 3 | | |
| 8 | Коробка клеммная КК1 | Пост управления S2 | | | | | АКРВГ | 5х2,5 | 3 | | |
| 9 | Щкаф управления Ш | Электродвигатель М3 | 9 | ВС32 | 3 | | АВРБ 660 | 4х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 10 | Щкаф управления Ш | Электродвигатель М4 | 10 | ВС32 | 3 | | АВРБ 660 | 4х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 11 | Щкаф управления Ш | Коробка клеммная КК2 | | | | | АКРВБ | 14х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 12 | Коробка клеммная КК2 | Электродвигатель М5 | 12 | ВС32 | 2 | | комплектно | с насосом | | | |
| 13 | Коробка клеммная КК2 | Пост управления S3 | | | | | АКРВГ | 5х2,5 | 1 | | |
| 14 | Щкаф управления Ш | Коробка соединительная КС3 | | | | | АКРВБ | 19х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 15 | Щкаф управления Ш | Переключатель SA | | | | | АВРБ 660 | 3х2,5 | <input type="checkbox"/> | | |
| 16 | Щкаф управления Ш | Звонок МА | | | | | АКРВГ | 5х2,5 | 4 | | |

Сводка кабельной и трубной продукции:

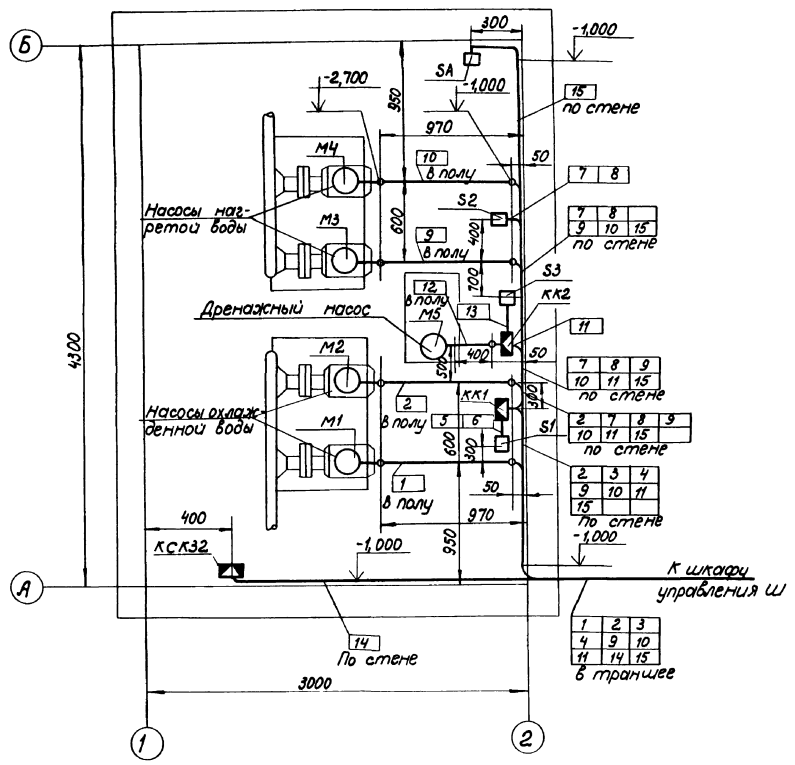
| | | |
|--|---|--|
| Кабель, ГОСТ 433-73: АВРБ 3х2,5 660 - <input type="checkbox"/> м АВРБ 4х2,5 660 - <input type="checkbox"/> м | Кабель, ГОСТ 1508-77Е: АКРВГ 5х2,5 - 15 м АКРВБ 10х2,5 - <input type="checkbox"/> м АКРВБ 14х2,5 - <input type="checkbox"/> м АКРВБ 19х2,5 - <input type="checkbox"/> м | Трубы виниловая средняя, Ду 32 мм, ТУ 6-19-051-249-79 14 м |
|--|---|--|

Иные материалы, изделия и детали (выполн. табл. 1)

001-02-136.84 ЭМ

| | | | |
|--------|--------------------|--|-------------|
| Прибыл | Исполн. | Станция насосная обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч | Стр. 9 |
| | М.п. (подпись) | Кабельный журнал | ГПИСТРОИМАШ |
| Инв. № | Рек. зр. (подпись) | | |

План на отм. -3,000
М 1:25



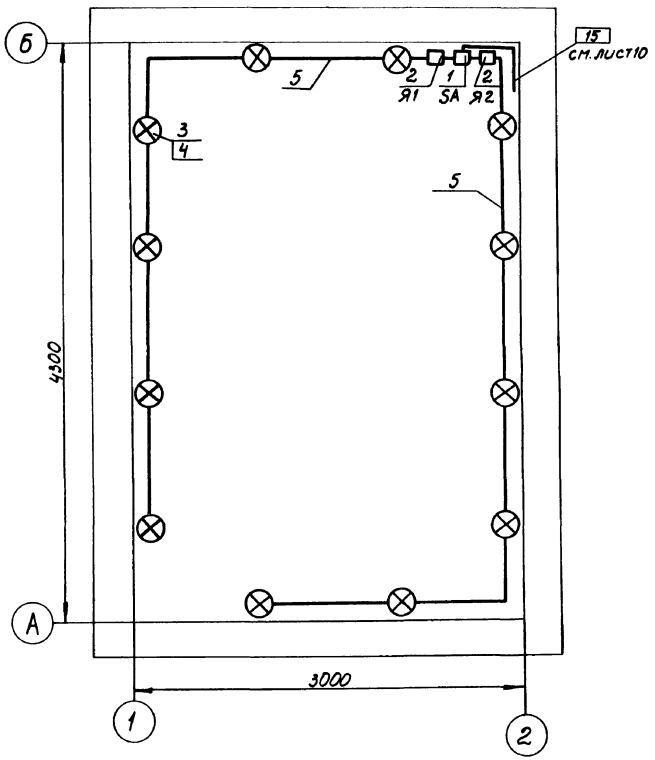
1. Все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить согласно ПУЭ.
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и тип проводов соответствуют схеме подключения, листы 7,8.
3. В прямоугольниках на выносках указаны номера трасс проводов.
4. Размещение проводов, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже.
5. Монтаж электроустановок выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-33-76 Госстроя СССР.
6. Трубы для кабелей, прокладываемых в палу, заложить на отм. -3,050.
7. Указания по привязке листа см. в пояснительной записке, лист 3.

Типовые проектные решения 901-02-136.84 Альбом I

Имя, фамилия, должность, дата, знак, инв. н.º

| | | | | | |
|----------|-----------------------|------------------|---|--------------|--------|
| | | 901-02-136.84 | | ЭМ | |
| Привязан | Нач. отд. С.И. Бабкин | Инж. С.В. Иванов | Насосная станция оборотного водоснабжения производительностью 20 м³/ч | Стр. № | Лист № |
| | Инж. Г.И. Сидоров | Инж. С.В. Иванов | | Р | 10 |
| | Инж. С.В. Иванов | Инж. С.В. Иванов | | ГПИ СТРОЙМАШ | |
| Инд. н.º | Инж. С.В. Иванов | Инж. С.В. Иванов | План прокладки трасс | | |

План на отм. -3.000
М1:25



| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|------|-------------|---|------|------------|
| 1 | SA | Переключатель ПКУЗ58И 010142 | 1 | |
| 2 | Я1, Я2 | Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-23 | 2 | |
| 3 | | Светильник сельскохозяйственный ПСХ-60МЧЗ | 12 | |
| 4 | | Лампа накаливания МО-36 ЧОБТ, ГОСТ 1182-77 | 12 | |
| 5 | | Кабель АВРГ 3x2,5-660 | 20м | |
| | | ГОСТ 433-73 | | |

1. Напряжение сети электроосвещения ~220В, на лампах ~36В.
2. Распределительная сеть выполняется кабелем АВРГ 3x2,5 (прокладка по стене с креплением скобами).
3. Все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок, могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, зачистить согласно ПУЭ

Типовые проектные решения 901-02-136.84 Альбом I

Имя, ф.и.о. Подпись и дата

| | | | | | |
|---------|--|---------------------|-------------------|---|-------------|
| | | 901-02-136.84 | | ЭМ | |
| Приблиз | | Нач. отд. Субботин | С. Лунин | Насосная станция оборотного водоснабжения | Станция |
| | | Н. контрол. Ивонина | Л. Д. Д. Д. | производительности 20м³/ч | Лист |
| | | Инженер Лисис | Инженер | | 11 |
| | | Инж. г.р. Семин | Инж. г.р. Семин | Сети электроосвещения | ГПИСТРОЙМАШ |
| | | Инж. г.р. Паранюк | Инж. г.р. Паранюк | ния. План | |
| | | Инж. Кароткина | Инж. Кароткина | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завад-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма) | Тип, марка оборудования, 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 |
| 1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком | | | | | | | | | |
| 1.1. Аппараты электрические на напряжение до 1000В | | | | | | | | | |
| | Звонок переменного тока, ~220В, 50Гц, ТУ 25-05-1043-76 | МЗ-1 | шт. | 796 | | 667632 5700 | | 1 | |
| | Пост управления с сальниками Д-22: 1-ПФЗ, 2з „Насос 1 Авт. -О- Руч.“ 2-КЧ 4; 1р + 1з „Пуск“ 3-КЧ, К, 1р + 1з „Стоп“ 4-ПФЗ, 2з „Насос 2. Авт. -О- Руч.“ 5-КЧ, 4; 1р + 1з „Пуск“ 6-КЧ, К; 1р + 1з „Стоп“ ТУ16-526.333-80 | ПКУ15-19.231-5442 | шт. | 796 | | 34 2845 | | 2 | |
| | Пост управления с сальником Д-19; 1-ПФЗ, 2з „Авт. -О- Ручн“ 2-КЧ, 4, 1р + 1з „Пуск“ 3-КЧ, К, 1р + 1з „Стоп“ ТУ16-526.333-80 | ПКУ15-19.131-5442 | шт. | 796 | | 342845 | | 1 | |
| | Переключатель кулачковый универсальный ТУ16-526 047-74 | ПКУ3-58 и 010142 | шт. | 796 | | 342825 | | 1 | |
| | Светильник сельскохозяйственный, ТУ16.535-829-74 | ПСХ-60МУ3 | шт. | 796 | | 346111 | | 12 | |
| | Лампа накаливания, 40Вт, ГОСТ 1182-77 | МО-36 | шт. | 796 | | 346601 | | 12 | |

| | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|--|---------------|---------|---------|---------------------------|--------|---------|
| Прибязан | | | | 901-02-136.84 | | | | ЗМ.СО | |
| Изм. № | Исполн. | Субъект | Содержание | Изм. № | Исполн. | Субъект | Содержание | Изм. № | Исполн. |
| | | | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м³/ч | | | | Спецификация оборудования | | |
| | | | Итого | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завад-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма) | Тип, марка оборудования, 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 |
| 1.2. Комплектные устройства на напряжение до 1000В | | | | | | | | | |
| | Щкаф управления Ш | | компл. | 671 | | | | 1 | |
| 1.3. Продукция кабельная | | | | | | | | | |
| | Кабель, ГОСТ 433-73: АВРГ 3x2,5-660 АВРБ 3x2,5-660 АВРБ 4x2,5-660 | | км | 008 | | 35 2232 1130 | | 0,02 | |
| | Кабель, ГОСТ 1508-78Е: АКРВГ 5x2,5 АКРВБ 10x2,5 АКРВБ 14x2,5 АКРВБ 19x2,5 | | км/т | 008/168 | | 35 2232 2113 35 2232 2140 | | | |
| | 2. Оборудование, поставляемое подрядчиком | | | | | | | | |
| Монтажные изделия | | | | | | | | | |
| | Коробка клеммная, ТУ36-12-80 | У615А 42 | шт. | 796 | | 34 6474 2031 | | 2 | |
| | Профиль С-образный перфорированный, ТУ36-1434-82 | К 1011142 | шт. | 796 | | 34 4962 6011 | | 10 | |
| | Профиль Z-образный перфорированный, ТУ36-1434-82 | К 238 42 | шт. | 796 | | 34 4962 6181 | | 5 | |
| | Удалок перфорированный, ТУ36-1434-82 | К 236 42 | шт. | 796 | | 34 4962 6211 | | 5 | |
| | Полоса перфорированная, ТУ36-1434-82 | К 106 42 | шт. | 796 | | 34 4962 6311 | | 5 | |
| | Ящик с понижающим трансформатором, ТУ36-631-76 | ЯТП-0,25-23 | шт. | 796 | | 34 3429 5061 | | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|------------|---------------|---------|---------|------------|--------|---------|
| Прибязан | | | | 901-02-136.84 | | | | ЗМ.СО | |
| Изм. № | Исполн. | Субъект | Содержание | Изм. № | Исполн. | Субъект | Содержание | Изм. № | Исполн. |
| | | | | | | | | | |

| Материал | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|----------|--|-----------|----------|------------|------|-------|
| | | материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | Прокат черных металлов | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | 1 Металлоконструкции | 095300 | 168 | | | 0,100 |
| 6 | для крепления проводов, т | | | | | |
| 7 | 2 металлоконструкции | 095300 | 168 | | | 0,150 |
| 8 | для установки щитов | | | | | |
| 9 | и аппаратуры, т | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | Трубы | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | Трубы неметаллические | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | 1 Труба винипластовая | 224821 | 006 | | | 15 |
| 16 | средняя Д432, | | | | | |
| 17 | Т46-19-051-249-79 | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | Прочие материалы | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | 1 Труба асбестоцемент- | 578600 | 006 | | | |
| 22 | ная Д4100, ГОСТ 1839-80, м | | | | | |

Привязан

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

Инд. N

901-02-136.84 ЭМ.ВМ

Масштаб: Стороны в 1:100
 И.конт. Лобанова
 Проектировщик
 Р.К.С. Семин
 Р.К.С. Паранюк
 Инженер

Ведомость потребности в материалах

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

ГПИСТРОЙМАШ

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-----------------|-----------------------------------|----------|------|------------|
| <u>1 Монтаж</u> | | | | |
| 1 | Щкаф управления Ш | шт. | 1 | |
| 2 | Пост управления ПКУ15 | шт. | 3 | |
| 3 | Переключатель ПКУ3 | шт. | 1 | |
| 4 | Звонок переменного тока МЗ-1 | шт. | 1 | |
| 5 | Светильник ПСХ-60 | шт. | 12 | |
| 6 | Ящик ЯТП-0,25-23 | шт. | 2 | |
| 7 | Коробка клеммная У615 | шт. | 2 | |
| 8 | Труба винипластовая в перекры- | м | 15 | |
| 9 | тиях под заливку бетоном, д432 | | | |
| 10 | кабель до35кВ, в готовности тран- | м | | |
| 11 | шеях без покрытий, масса 1м2дзкг | | | |
| 12 | Устройство постели при одном | м | | |
| 13 | кабеле в траншее | | | |
| 14 | Устройство постели на каждой | м | | |
| 15 | последующий кабель | | | |
| 16 | Покрытие кирпичом одного кабеля | м | | |
| 17 | Покрытие кирпичом каждого по- | м | | |
| 18 | следующего кабеля | | | |
| 19 | Указатель трассы кабелей | шт | | |

Привязан

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

Инд. N

901-02-136.84 ЭМ.В0

Масштаб: Стороны в 1:100
 И.конт. Лобанова
 Проектировщик
 Р.К.С. Семин
 Р.К.С. Паранюк
 Инженер

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

ГПИСТРОЙМАШ

| Материал | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|----------|--|-----------|----------|------------|------|-------|
| | | материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | 2 Кирпич глиняный | 574120 | 796 | | | |
| 2 | обыкновенный М75, | | | | | |
| 3 | ГОСТ 530-80, шт. | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |

Привязан

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

Инд. N

901-02-136.84 ЭМ.ВМ

Масштаб: Стороны в 1:100
 И.конт. Лобанова
 Проектировщик
 Р.К.С. Семин
 Р.К.С. Паранюк
 Инженер

Ведомость потребности в материалах

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

ГПИСТРОЙМАШ

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------------------------------|---------------------------------------|----------|------|------------|
| <u>2 Строительные работы</u> | | | | |
| 15 | Кабель до35кВ, масса 1м до3кг | | | |
| 16 | с креплением накладными скобами | 100м | | |
| 17 | в проложенных трубах блоках и т.д | 100м | 15 | |
| 18 | Ширина заземления в зданиях | м | 10 | |
| 19 | Присоединение к сети машин с | шт. | 5 | |
| 20 | к з ротором, масса до 0,1т | | | |
| 21 | Присоединение жил проводов и | шт. | 20 | |
| 22 | кабелей сечением 2,5 мм ² | | | |
| 23 | Заделка кабеля с резиновой изо- | шт. | 40 | |
| 24 | ляцией, напряжение до1кВ, сеч. до16мм | | | |
| 25 | Заделка для контрольного кабеля: | | | |
| 26 | сечением 2,5 мм ² | | | |
| 27 | Количество жил 7 | шт. | 12 | |
| 28 | Количество жил 19 | шт. | 8 | |
| 29 | Конструкции металлические ка- | т | 0,10 | |
| 30 | бельные конструкции сварная | | | |
| 31 | Конструкции металлические под | т | 0,15 | |
| 32 | оборудование | | | |

Привязан

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

Инд. N

901-02-136.84 ЭМ.В0

Масштаб: Стороны в 1:100
 И.конт. Лобанова
 Проектировщик
 Р.К.С. Семин
 Р.К.С. Паранюк
 Инженер

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

ГПИСТРОЙМАШ

| Формат Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание |
|----------------|------|-------------|--|------|-----------------|
| | | | <u>Документация</u> | | |
| A2 | | | Чертёж общего вида | 01 | |
| A0 | | | Схема электри- ческая соедине- ний | 01 | |
| * | | | Таблица перече- ня надписей | 04 | * 4x44 |
| | | | <u>Сборочные единицы</u> | | |
| | | | Блоки: | | |
| 01 | | | Б04 5130-2974ГУХЛ4Б | 02 | |
| 02 | | | Б04 5130-2874ГУХЛ4Б | 02 | |
| 03 | | | Б04 5130-2474ГУХЛ4Б | 01 | |

Привязан

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ИИВ № | 901-02-136.84 | ЭМ.Н-1 |
|-------|---------------|--------|

Итого: 1 лист

Исполн. Субботин
Н.Конт. Лобанова
И.Секрет. Гусев
Рук. гр. Самин
Рук. гр. Парамонов

И.Секрет. Гусев
И.Секрет. Гусев
И.Секрет. Гусев
И.Секрет. Гусев
И.Секрет. Гусев

Шкаф управления ш
технические
данные аппаратов

Лит. Лист Листов
1 7 4

ГИПРОИМАШ

| Формат Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание |
|----------------|------|-------------|---|------|------------------|
| | | | ИИ 01 | | |
| 04 | | | Выключатель АП5ДБ - 3МУ3.3 Зр 25А, отс. 10 | 01 | 0F |
| 05 | | | Выключатель А63МУ3, U~380В Зр 5А, отс. 1.3 | 02 | SF1, SF2 |
| 06 | | | Выключатель А63МУ3, U~380В Зр 16А, отс. 1.3 | 03 | SF3-SF5 |
| 07 | | | Реле РПУ2-36620У3Б U~220В | 04 | К1, К2 К3, К7 |
| 08 | | | Реле РПУ2-36400У3Б U~220В | 02 | К4, К6 |
| 09 | | | Реле РПУ2-36220У3Б U~220В | 06 | К3 К10-К14 |
| 10 | | | Реле РПУ2-36200У3Б U~220В | 02 | К8, К9 |
| 11 | | | Реле РВП72-3122- -00У4 U~220В | 02 | К11, К13 |
| 12 | | | Реле РВП72-3121- -00У4 U~220В | 02 | К12, К14 |
| 13 | | | Реле РВП72-3221- -00У4 U~220В | 01 | К15 |
| 14 | | | Диод КД 209А | 10 | УД1-УД10 |

Привязан

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ИИВ № | 901-02-136.84 | ЭМ.Н-1 |
|-------|---------------|--------|

Итого: 2 лист

| Формат Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание |
|----------------|------|-------------|---|------|------------------|
| | | | И51 01 | | |
| 15 | | | Переключатель УП53И1-У3У3 Рук. рев. | 01 | 5А3 |
| 16 | | | Кнопка КЕ0МУ3 исполн. 1, толк. черн. | 01 | 5Б3 |
| 17 | | | Табло ТСБУ3 U~220В | 04 | ИЛ14-ИЛ17 |
| 18 | | | Арматура АС12013У2 U~220В | 03 | ИЛ6-ИЛ8 |
| | | | И52 01 | | |
| 19 | | | Переключатель УП5312-С86У3, Рук. рев. | 02 | 5А1, 5А2 |
| 20 | | | Кнопка КЕ0МУ3 исполн. 1, толк. черн. | 01 | 5Б1 |
| 21 | | | Кнопка КЕ0МУ3 исполн. 5, толк. красн. | 01 | 5Б2 |
| 22 | | | Табло ТСБУ3 U~220В | 06 | ИЛ9-ИЛ13 ИЛ18 |
| 23 | | | Арматура АС12013У2 U~220В | 05 | ИЛ1-ИЛ5 |

Привязан

| | | |
|-------|---------------|--------|
| ИИВ № | 901-02-136.84 | ЭМ.Н-1 |
|-------|---------------|--------|

Итого: 3 лист

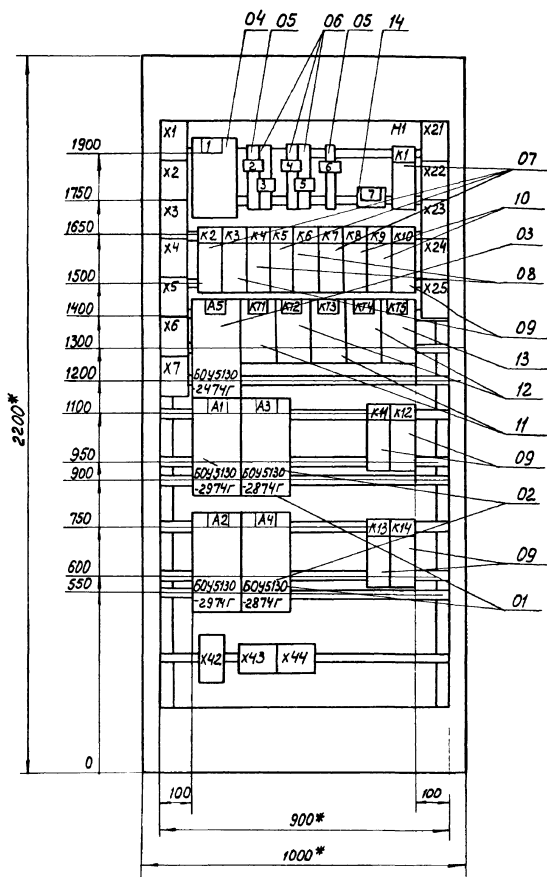
| Формат Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание |
|----------------|------|-------------|------------------------------------|------|-----------------|
| | | | Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10 | 14 | |
| | | | Зажим наборный ЗН24-16П63-В/ВУ3 | 03 | |

Привязан

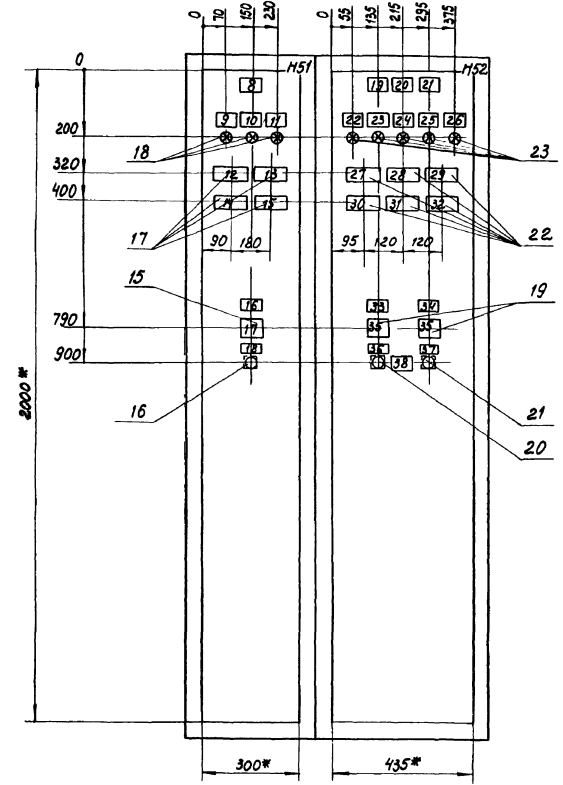
| | | |
|-------|---------------|--------|
| ИИВ № | 901-02-136.84 | ЭМ.Н-1 |
|-------|---------------|--------|

Итого: 4 лист

Вид спереди
Двери не показаны (М1:10)



Двери шкафа
Вид спереди (М1:10)
левая правая



1. * Размеры для справок
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
3. Шкаф одностороннего обслуживания глубиной 600 мм.

Типовые проектные решения 901-02-136.84 Альбом I

Шифр листа/Листов и дата/Всего листов/№

| | | | |
|---------------|---|--|---|
| 901-02-136.84 | | Э.М.Н | |
| Приказан | Начальник работ И.Контр. Лобанова Инженер Гусев | Инженер Семин Инженер Парамонов Ст.инж. Ганелина | Насосная станция обратного водоснабжения производительностью 20 м ³ /ч Шкаф управления ИЧ Чертеж общего вида |
| Изм № | | | Лист 1 |
| | | | ГИСТРОЙМАШ |

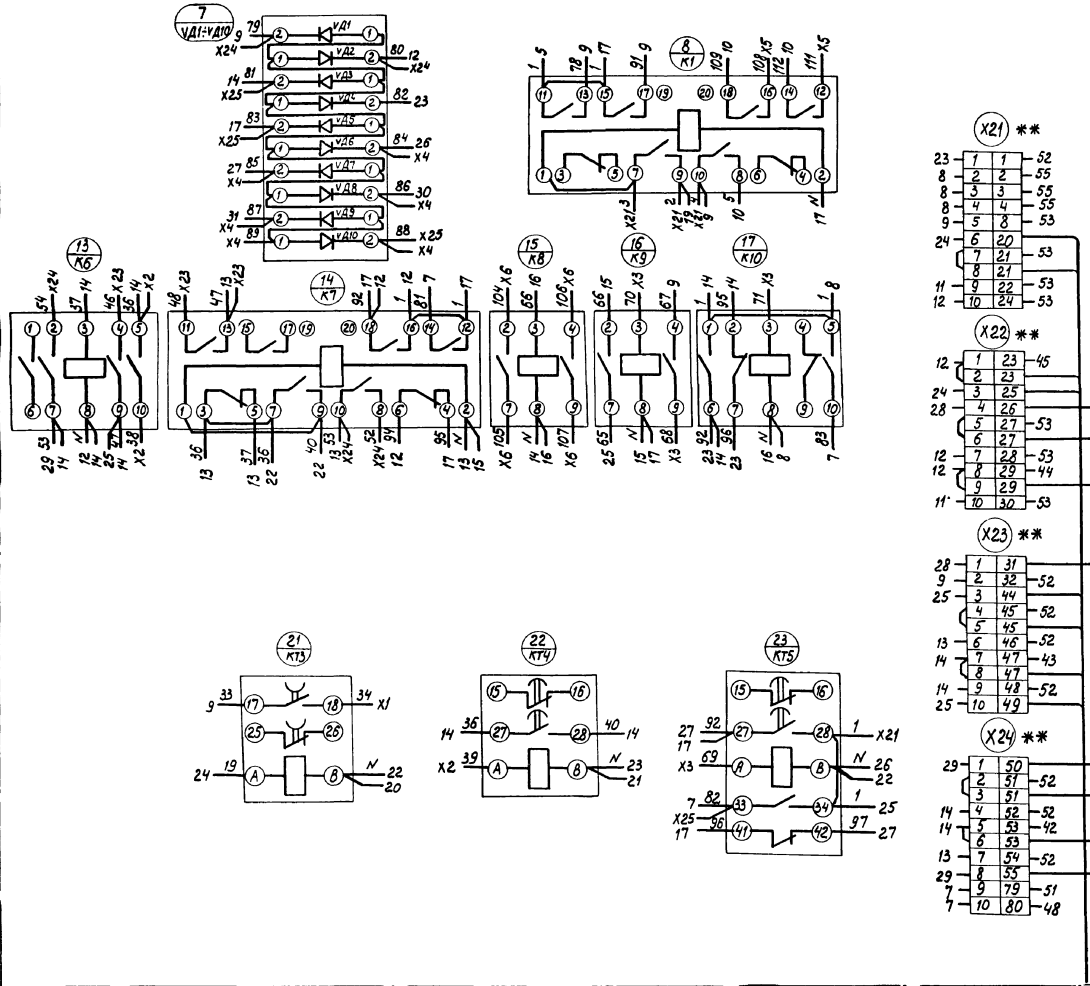
| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место подписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Защита |
|--------------------------|--------|---------|------------------|---------------|---|------|------------|--------|
| | 1 | QF | Табличка | | Ввод ~380В, 25А | 1 | | |
| | 2 | SF2 | Табличка | | Цели управления ~220В, 5А | 1 | | |
| | 3 | SF3 | Табличка | | Уровнемер в кам. Окл воды ~220В; 1,6А | 1 | | |
| | 4 | SF4 | Табличка | | Уровнемер в кам. нагр воды ~220В; 1,6А | 1 | | |
| | 5 | SF5 | Табличка | | Уровнемер в дренажном приемке ~220В; 1,6А | 1 | | |
| | 6 | SF1 | Табличка | | Освещение насосной станции ~220В, 5А | 1 | | |
| | 7 | | Табличка | | VD1 - VD10 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K1 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K2 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K3 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K4 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K5 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K6 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K7 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K8 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K9 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K10 | 1 | | |
| | | | Табличка | | A5 | 1 | | |
| | | | Табличка | | K11 | 1 | | |
| Привязан | | | | | | | | |
| Инв. н.º | | | | | | | | |
| 901-02-136.84 | | | | | | | | |
| ЭМ.Н-3 | | | | | | | | |
| Нач.отд. Субботин | | | | | | | | |
| Н.конт. Лобанова | | | | | | | | |
| Исполн. Гусев | | | | | | | | |
| Рук.гр. Семин | | | | | | | | |
| Рук.гр. Парамонов | | | | | | | | |
| Шкаф управления Ш | | | | | | | | |
| Таблица перечня подписей | | | | | | | | |
| Лист 3 | | | | | | | | |

| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место подписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Защита |
|---------------|--------|---------|------------------|---------------|----------|---|------------|--------|
| | | | | | Табличка | KT2 | 1 | |
| | | | | | Табличка | KT3 | 1 | |
| | | | | | Табличка | KT4 | 1 | |
| | | | | | Табличка | KT5 | 1 | |
| | | | | | Табличка | A1 | 1 | |
| | | | | | Табличка | A3 | 1 | |
| | | | | | Табличка | K11 | 1 | |
| | | | | | Табличка | K12 | 1 | |
| | | | | | Табличка | A2 | 1 | |
| | | | | | Табличка | A4 | 1 | |
| | | | | | Табличка | A3 | 1 | |
| | | | | | Табличка | K14 | 1 | |
| 8 | | | | | Табличка | Шкаф управления Ш | 1 | |
| 9 | HL8 | | | | Табличка | Контроль напряжения | 1 | |
| 10 | HL6 | | | | Табличка | Вентилятор 1 градирни | 1 | |
| 11 | HL7 | | | | Табличка | Вентилятор 2 градирни | 1 | |
| 12 | HL14 | | | | Табло | Верхний уровень в камере охлажденной воды | 1 | |
| 13 | HL16 | | | | Табло | Верхний уровень в камере нагретой воды | 1 | |
| 14 | HL15 | | | | Табло | Нижний уровень в камере охлажденной воды | 1 | |
| 15 | HL17 | | | | Табло | Нижний уровень в камере нагретой воды | 1 | |
| 16 | SA3 | | | | Табличка | Сигнализация | 1 | |
| Привязан | | | | | | | | |
| Инв. н.º | | | | | | | | |
| 901-02-136.84 | | | | | | | | |
| ЭМ.Н-3 | | | | | | | | |
| Лист 2 | | | | | | | | |

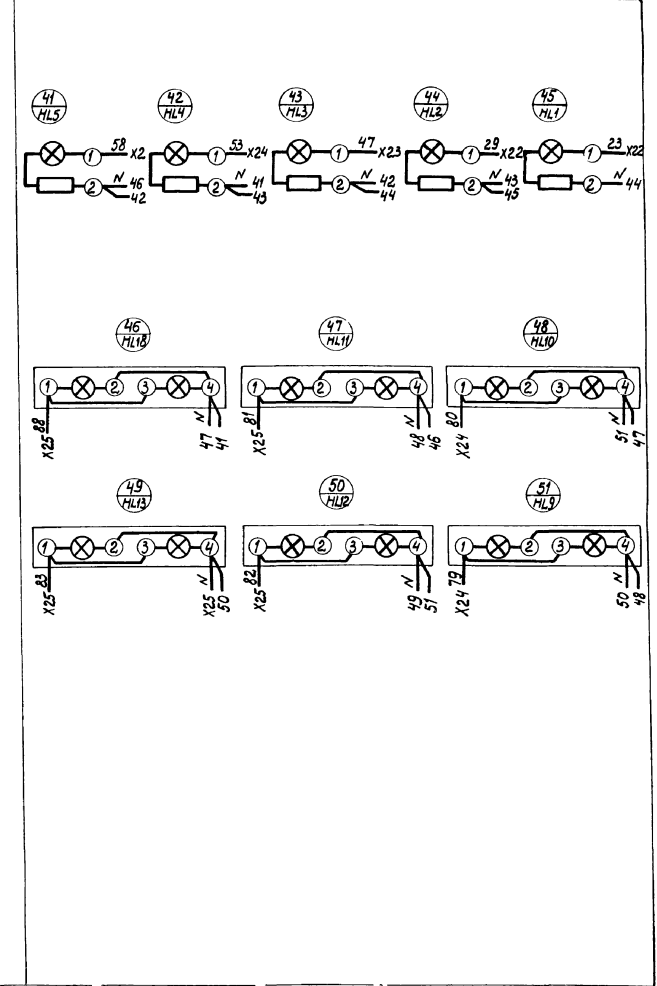
| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место подписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Защита |
|---------------|--------|---------|------------------|---------------|--|-----------|------------|--------|
| | 17 | BA3 | | Крышка ключа | 1 съем | 2 сигн | 1 | |
| | 18 | SB3 | | Табличка | Опробование сигнализации | | 1 | |
| | 19 | | | Табличка | M1 M2 - насосы охлажденной воды | | 1 | |
| | 20 | | | Табличка | M3, M4 - насосы нагретой воды | | 1 | |
| | 21 | | | Табличка | M5 - дренажный насос | | 1 | |
| | 22 | HL1 | | Табличка | Насос 1 охлажденной воды | | 1 | |
| | 23 | HL2 | | Табличка | Насос 2 охлажденной воды | | 1 | |
| | 24 | HL3 | | Табличка | Насос 1 нагретой воды | | 1 | |
| | 25 | HL4 | | Табличка | Насос 2 нагретой воды | | 1 | |
| | 26 | HL5 | | Табличка | Дренажный насос | | 1 | |
| | 27 | HL10 | | Табло | Явария рабочего насоса охлажденной воды | | 1 | |
| | 28 | HL11 | | Табло | Явария рабочего насоса нагретой воды | | 1 | |
| | 29 | HL18 | | Табло | Яварийный уровень в дренажном приемке | | 1 | |
| | 30 | HL9 | | Табло | Яварийное отключение насосов | | 1 | |
| | 31 | HL2 | | Табло | Яварийное отключение вентиляторов градирни | | 1 | |
| Привязан | | | | | | | | |
| Инв. н.º | | | | | | | | |
| 901-02-136.84 | | | | | | | | |
| ЭМ.Н-3 | | | | | | | | |
| Лист 3 | | | | | | | | |

| Панель | Строка | Надпись | Поз. обозначение | Место подписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Защита |
|---------------|--------|---------|------------------|---------------|--|------|------------|--------|
| | 32 | HL13 | | Табло | Повышение температуры охлажденной воды | | 1 | |
| | 33 | SA1 | | Табличка | Выбор рабочего насоса охл. воды | | 1 | |
| | 34 | SA2 | | Табличка | Выбор рабочего насоса нагретой воды | | 1 | |
| | 35 | SA1 SA2 | | Крышка ключа | 8 - 1 - 2 1 - 0 - 2 | | 2 | |
| | 36 | SB1 | | Табличка | Пуск | | 1 | |
| | 37 | SB2 | | Табличка | Стоп | | 1 | |
| | 38 | | | Табличка | Насосная станция | | 1 | |
| Привязан | | | | | | | | |
| Инв. н.º | | | | | | | | |
| 901-02-136.84 | | | | | | | | |
| ЭМ.Н-3 | | | | | | | | |
| Лист 4 | | | | | | | | |

(Вид спереди)



Правая дверь шкафа (Вид со стороны монтажа)



линия совмещения с листом 4

Типовые проектные решения 901-02-136.84
 линия совмещения с листом 1
 УИВ № 02-136.84

УИВ № 02-136.84
 Подпись и дата
 Исполнитель

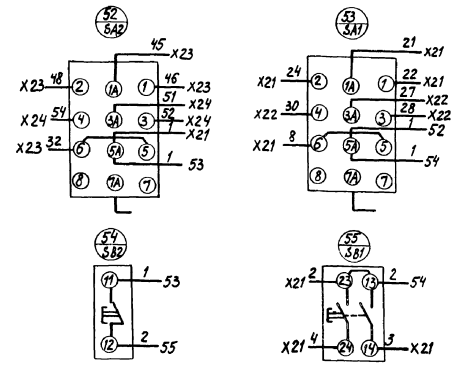
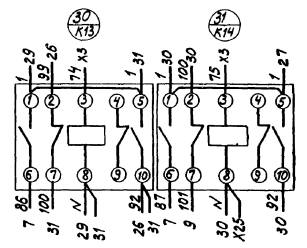
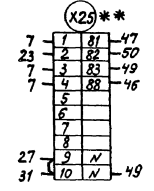
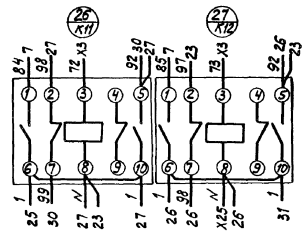
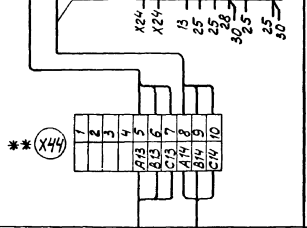
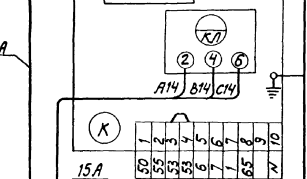
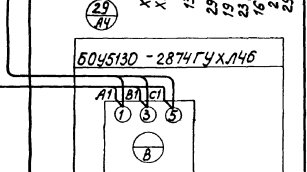
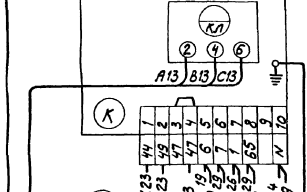
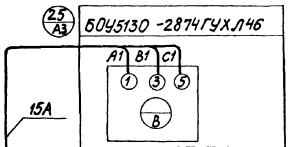
| | | | |
|---------------|--------------------|-----------------------------|-------------|
| 901-02-136.84 | | ЭМ.Н-4 | |
| Привязан | Начальн. Субботин | Насосная станция | Стация лист |
| | И.Конт. Лобанова | общественного водоснабжения | Р 2 |
| | И.спец. Лисис | производительности 20 м³/ч | |
| | Рук. зр. Семин | цикл управления ш | |
| | Рук. зр. Парамонов | электрическая | |
| | Ст. инж. Ганельман | схема | ГПИСТРОИМАШ |
| УИВ № | | содвижений | |

Линия совмещения с листом 2

Типовое проектное решение 901-02-136.84

Альбом 1

Линия совмещения с листом 3



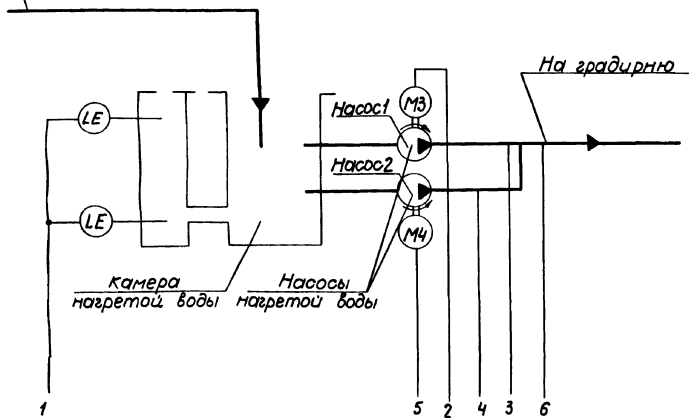
- МЗ АРРБ4х2,5 9
- М14 АРРБ4х2,5 10
- КК1 АРРБ10х2,5 3
- КК1 АРРБ10х2,5 4

** Дополнительные колодки зажимов

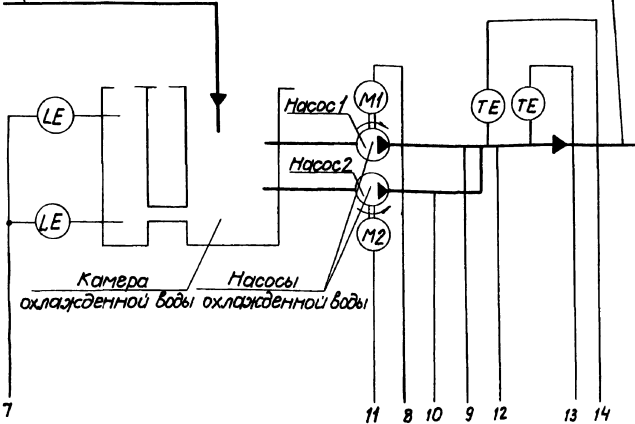
| | | | | | |
|----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | | 901-02-136.84 | | ЭМ.Н-4 | |
| Привязан | Начало Субстанции | Конт. Лобанова | Исполн. Мухоморов | Масосная станция | стадия, лист, листов |
| | Планир. Гусев | Сек. Шенников | Сек. Шенников | оборотно-бадоснажная | Р 4 |
| | Рук. зр. Семин | Сек. Шенников | Сек. Шенников | производительность | |
| Лин. №2 | Рук. зр. Ларанова | Сек. Шенников | Сек. Шенников | шкаф управления и | |
| | Сек. Шенников | Сек. Шенников | Сек. Шенников | электрическая | |
| | Сек. Шенников | Сек. Шенников | Сек. Шенников | схема | |
| | Сек. Шенников | Сек. Шенников | Сек. Шенников | совокупная | |

Типовые проектные решения 901-02-136.84 Альбом I

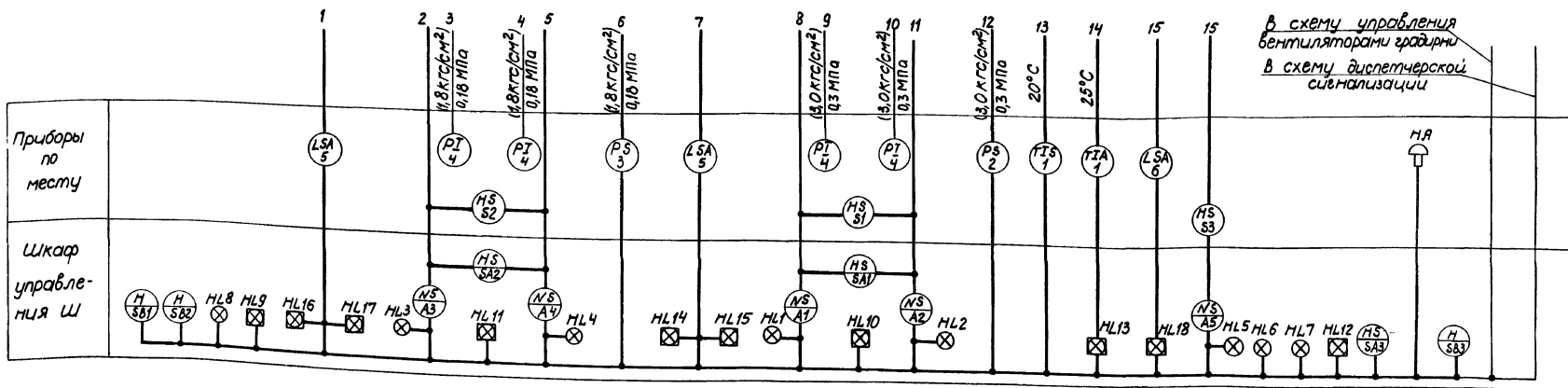
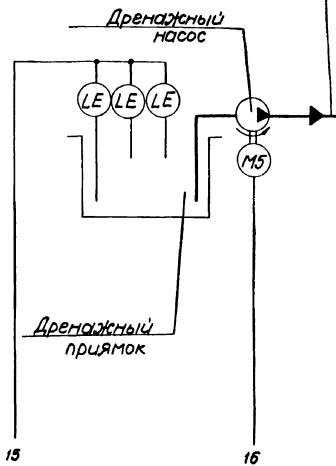
Нагретая вода от технологического оборудования



Охлажденная вода от градирни



В канализацию



В схему управления вентиляторами градирни
В схему диспетчерской сигнализации

| | | | |
|---------------|--------------------------------|------------------------------|---------------|
| 901-02-136.84 | | АТХ | |
| Привязан | нач. отд. Судобитин В.И. 19108 | Масосная станция | Станд. лист |
| | Н. конт. Паданова Л.И. 19108 | оборотного водоснабжения | лист |
| | Васнецов Г.И. 19108 | производительности 20 м³/ч | P 2 |
| Инв. № | Рук. гр. Семин В.И. 19108 | управление и контроль | ГПИСТРОИТ. АИ |
| | Рук. гр. Парамона В.И. 19108 | электрическая функциональная | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Кол-чество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | Уровень воды в камерах охлажденной и нагретой воды Регулятор-сигнализатор уровня. Измеряемая среда - вода, температура 25°C, давление 1кгс/см ² Датчики-вариант1, длина 0,1м, ТУ25-02.080678-76 | ЭРСУ-3 | шт. | 796 | | | 4218740903 | 2 | |
| 6 | Уровень воды в дренажном приемке Регулятор-сигнализатор уровня. Измеряемая среда - вода, температура -25°C, давление 1кгс/см ² Датчики-вариант1, длина 0,6м, ТУ25-02.080678-76 | ЭРСУ-3 | шт | 796 | | | 4218740903 | 1 | |
| | 1.2. Трубопроводная арматура Кран трехходовой для манометров с контрольным фланцем Ду15мм, ТУ2.6-07-1061-73 | 116 18 БК | шт | 796 | | | 3712.22.6007 | 2 | |
| | 1.3. Кабели и провода Провод ПРП4х1,0 ГОСТ 1843-78 | | км | 008 | | | 5114.12.00 | 0,055 | |
| | 1.4. Монтажные материалы Труба стальная 10х1 ГОСТ 8734-75 А20 ГОСТ 8733-74 | | м/кг | 006, 166 | | | 130.103 | 5/3 | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|---------------|--|--------|--|------|---|
| Привязан | | | | 901-02-136.84 | | АТХ.СО | | Лист | 2 |
|----------|--|--|--|---------------|--|--------|--|------|---|

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Кол-чество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <u>2 Оборудование, поставляемое Подрядчиком</u> <u>Монтажные изделия</u> Коробка соединительная, ТУ36.1753-75 Узлок перфорированный, ТК4-2.218-74, ТУ36-1113-75 Полоса перфорированная, ТК4-2.229-74, ТУ36-1113-75 Соединитель ниппельный, ТК4-308-73, ТУ36-1104-75 Отборное устройство, ТК4-3144-70, ТУ36-1258-76 | КСК.32 УП35х35 ПП40 НСВ.14М2.0 16-80 | шт. шт. шт. шт. шт. | 796 796 796 796 796 | | | | 1 5 5 2 4 | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|---------------|--|--------|--|------|---|
| Привязан | | | | 901-02-136.84 | | АТХ.СО | | Лист | 3 |
|----------|--|--|--|---------------|--|--------|--|------|---|

| Метрол | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|--------|--|-----------|----------|------------|------|-------|
| | | материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | Прокат черных металлов | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | Металлоконструкции для | | | | | |
| 6 | крепления проводов | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | Уголок 5-25x25x3 ГОСТ 8509-72 | 095300 | 166 | | | 20 |
| 9 | Ст.3 СП ГОСТ 535-79 , кг | | | | | |
| 10 | Лист 53,0 ГОСТ 19903-74 | 095300 | 166 | | | 20 |
| 11 | Ст.3 ГОСТ 16523-70 , кг | | | | | |
| 12 | Круг 812 ГОСТ 2590-71 | 095300 | 166 | | | 5 |
| 13 | Ст.3 ГОСТ 535-79 , кг | | | | | |
| 14 | Полоса 5-2 4x40 ГОСТ 103-76 | 095300 | 166 | | | 10 |
| 15 | Ст.3 ГОСТ 535-79 , кг | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |

Привязан

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

Инд. №

901-02-136.84 АТХ.ВМ

Ведомость потребности в материалах

ГПИСТРОЙМАШ

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|---|----------|------|------------|
| 1 | Термометр манометрический газовый сигнализирующий | шт. | 2 | |
| 2 | Манометр показывающий пружинный | шт. | 4 | |
| 3 | Датчик-реле давления | шт. | 2 | |
| 4 | Регулятор-сигнализатор уровня, тип ЭРСУ-3, состоящий из релейного блока и трех датчиков | шт. | 3 | |
| 5 | Кран трехходовой для манометров с контрольным фланцем Ду 15мм | шт. | 2 | |
| 6 | Коробка соединительная КСК32 | шт. | 1 | |
| 7 | Отборное устройство 16-80 | шт. | 4 | |
| 8 | Проводка трубная на сварных соединениях диаметр наружный 10мм | м | 5 | |
| 9 | Капилляр манометрического термометра | м | 5 | |

Привязан

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

Инд. №

901-02-136.84 АТХ.В0

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ГПИСТРОЙМАШ

| Метрол | Наименование материала и единица измерения | Код | | Количество | | |
|--------|--|-----------|----------|------------|------|-------|
| | | материала | Ед. изм. | Тип | Инд. | Всего |
| 1 | Металлоконструкции для | | | | | |
| 2 | установки приборов и средств | | | | | |
| 3 | автоматизации | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | Уголок 5-32x32x3 ГОСТ 8509-72 | 095300 | 166 | | | 15 |
| 6 | Ст.3 СП ГОСТ 535-79 , кг | | | | | |
| 7 | Лист 53,0 ГОСТ 19903-74 | 095300 | 166 | | | 10 |
| 8 | Ст.3 ГОСТ 16523-70 , кг | | | | | |
| 9 | Лента 63x50 ГОСТ 6009-74 | 095300 | 166 | | | 5 |
| 10 | Ст.3 СП ГОСТ 535-79 , кг | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |

Инд. № табл. Привязан к дата

Привязан

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

Инд. №

901-02-136.84 АТХ.ВМ

Лист 2

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Код | Примечание |
|-------|--|----------|-------|------------|
| 10 | Присоединение жил проводов сечение до 2,5 мм ² | шт | 10 | |
| 11 | Провод ПРП по установленным стальным конструкциям и станциям машин сечение каждой жилы до 16 мм ² | м | 55 | |
| 12 | Конструкции металлические для проводов | т | 0,055 | |
| 13 | Конструкции металлические под оборудование | т | 0,030 | |
| 14 | Аделка для контрольного кабеля, сечение 2,5 мм ² , с количеством жил | шт | 36 | |

Инд. № табл. Привязан к дата

Привязан

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

Инд. №

901-02-136.84 АТХ.В0

Лист 2

