

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-384.85

ФЛОТАТОР
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 КУБ. М В ЧАС

Альбом II

20396 - 02
ЦЕНА 2-50

Типовой проект
902-2-384.85

ФЛОТАТОР ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 КУБ М В ЧАС

Альбом II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Ведомость объемов строительных и монтажных работ. Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях.
- Альбом II Технологическая и электротехническая части
Отопление и вентиляция.
- Альбом III Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные и металлические.
Внутренние водопровод и канализация.
- Альбом IV Строительные изделия.
- Альбом V Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты.
- Альбом VI Ведомости потребности в материалах
- Альбом VII Спецификации оборудования
- Альбом VIII Конструкторская документация
- Альбом IX Сметы

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 26.XII.84г. №40
и введен в действие
в/о „Союзводоканализпроект“
с 01.01.1985 г. приказ от 22.01.1985 г. №134

Разработан
проектным институтом
Союзводоканализпроект

Гл. инженер института *С. С. Михайлов* А.Н.
Гл. инженер проекта *С. С. Михайлов* / Гит Ф.М.

| | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|--|
| | | | | Привезен: | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ИМЕЕТ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| МАРКА ЛИСТА | НАИМЕНОВАНИЕ | № СТР. |
|-------------|--|--------|
| | <i>Титульный лист</i> | 1 |
| | <i>Содержание альбома</i> | 2 |
| | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | |
| НК-1 | <i>Общие данные. Примерное решение генерального плана</i> | 3 |
| НК-2 | <i>Размещение элементов флотационной установки по технологической схеме очистки воды.</i> | 4 |
| НК-3 | <i>Монтажный чертеж. План.</i> | 5 |
| НК-4 | <i>Монтажный чертеж. Разрезы А-А, Б-Б.</i> | 6 |
| НК-5 | <i>Монтажный чертеж. Разрезы В-В, Г-Г, узлы, площадка передвижная.</i> | 7 |
| НК-6 | <i>Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, узлы.</i> | 8 |
| НК-7 | <i>Монтажный чертеж. Спецификация.</i> | 9 |
| | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | |
| | ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИКА | |
| АЭМ-1 | <i>Общие данные</i> | 10 |
| АЭМ-2 | <i>Схема принципиальная однолинейная сети 380/220 в</i> | 11 |
| АЭМ-3 | <i>Схемы принципиальные управления насосом нейтрализации стоков №1 и вытяжным вентилятором №12</i> | 12 |
| АЭМ-4 | <i>Схема принципиальная управления насосом подачи коагулянта М2, флокулянта М3, скребком М5</i> | 13 |
| АЭМ-5 | <i>Схема принципиальная управления рециркуляционным насосом М4</i> | 14 |
| АЭМ-6 | <i>Схема принципиальная управления насосом подачи очищенных стоков на доочистку М7</i> | 15 |

| МАРКА ЛИСТА | НАИМЕНОВАНИЕ | № СТР. |
|-------------|--|--------|
| АЭМ-7 | <i>Схема принципиальная управления задвижкой на трубопроводе, подающем стоки в усреднитель М10 (М11)</i> | 16 |
| АЭМ-8 | <i>Схема принципиальная управления вытяжными вентиляторами системы В-1, М-14 и М-15.</i> | 17 |
| АЭМ-9 | <i>Схема принципиальная сигнализации</i> | 18 |
| АЭМ-10 | <i>Схема подключения электрооборудования</i> | 19 |
| АЭМ-11 | <i>Кабельный журнал</i> | 20 |
| АЭМ-12 | <i>Расположение электрооборудования. Прокладка кабелей и труб.</i> | 21 |
| АЭМ-13 | <i>Электросвещение</i> | 22 |
| | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ | |
| ЭК-1 | <i>Общие данные</i> | 23 |
| ЭК-2 | <i>Схема принципиальная технологического контроля</i> | 24 |
| ЭК-3 | <i>Схема электрическая принципиальная питания приборов</i> | 25 |
| ЭК-4 | <i>Схема внешних проводов расположения оборудования, прокладка кабелей и труб.</i> | 26 |
| | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ | |
| ОВ-1 | <i>Общие данные</i> | 27 |
| ОВ-2 | <i>План, разрез, схемы отопления и вентиляции</i> | 28 |
| ОВ-3 | <i>Приточная П1 и вытяжные В1, В2 установки, узлы ввода №1, 2</i> | 29 |
| ОВ-4 | <i>Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало)</i> | 30 |
| ОВ-5 | <i>Спецификация отопительно-вентиляционных установок (продолжение)</i> | 31 |
| ОВ-4,2,3 | <i>Эскизные чертежи общих видов типовых конструкций маркировки</i> | 32 |

Привязан:

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

Имя.Ф

Альбом I

Тема: проект 902-2-384.85

Специалист: С.А. Харкин
 Нач. лаборатории: В.И. Ж. И. Ю. Резник

Согласовано: [подпись]

Имя и фамилия: [подпись]
 Подпись и дата: [подпись]

ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| обозначение | наименование | примечание |
|-------------|-------------------------------------|------------|
| НК | Технологическая часть | |
| АР, АРЧ | Архитектурно-строительная часть | |
| кж, кжи | Железобетонные конструкции | |
| км, кми | Металлические конструкции | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | |
| АЭМ | Электрооборудование и вентиляция | |
| ЭК | Технологический контроль | |

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

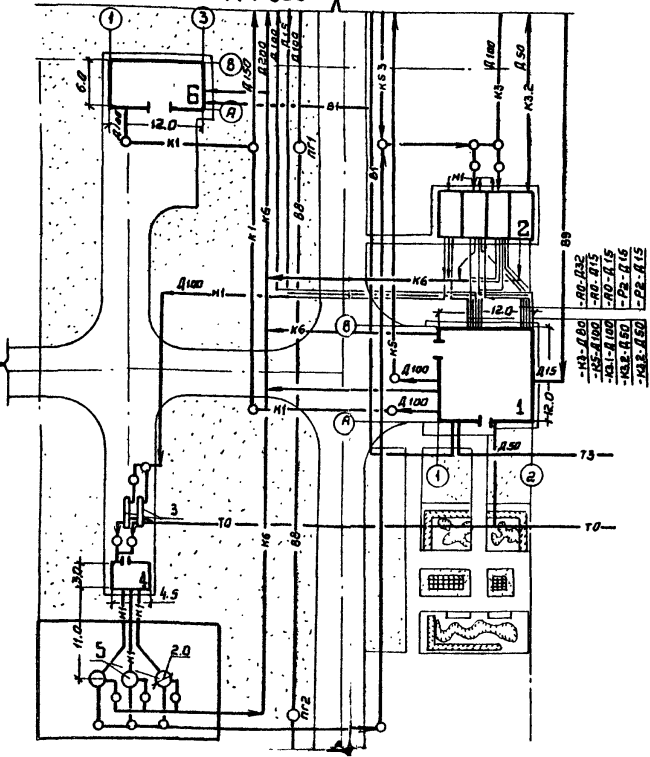
| лист | наименование | примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные. Примерное решение генерального плана М 1:500 | |
| 2 | Технологическая схема. | |
| 3 | Монтажный чертеж. План | |
| 4 | Монтажный чертеж. Разрезы А-А, Б-Б; | |
| 5 | Монтажный чертеж. Разрезы В-В, Г-Г. Узлы. Площадка передвижная. | |
| 6 | Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К. Узлы. | |
| 7 | Монтажный чертеж. Спецификации. | |

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| обозначение | наименование | примечание |
|--------------------------|---------------------------|------------|
| тип. пр. 902-2-384.85-НК | Спецификации оборудования | Альбом VII |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность здания при соблюдении установленных правил его эксплуатации
 Гл. инженер проекта [подпись] / ГИТ. Ф.М./

генплан с коммуникациями М 1:500



Условные обозначения

- K1 — Жизненные станы
- K3 — Сеть чистой воды
- K5 — Сеть канализации
- K6 — Сеть сбора и удаления нефти
- K3.1 — Сеть чистой воды
- K3.2 — Сеть рециркуляционной воды
- K3.3 — Подпиточная вода
- P2 — Сеть реагента / для нейтрализации /
- A0 — Воздуховод
- BВ — Противопожарный водопровод
- B1 — Питьевой водопровод
- B9 — Производственный водопровод
- T0 — Тепловая сеть
- T3 — Водопровод горячей воды

Экспликация зданий и сооружений

| номер по ген. плану | наименование | примечание |
|---------------------|---|---|
| 1 | Здание флотатора | Принимается по данному проекту |
| 2 | Блок емкостных сооружений: череднитель, секция уловленной нефти и секция очищенной воды | Принимается по типовому проекту 902-2-288 |
| 3 | Теплообменник | Разрабатывается индивидуально |
| 4 | Камера переключений | Разрабатывается индивидуально |
| 5 | Разделочные резервуары | Разрабатывается индивидуально |
| 6 | Установка утилизации нефтешлама | Разрабатывается индивидуально |

Технико-экономические показатели генерального плана

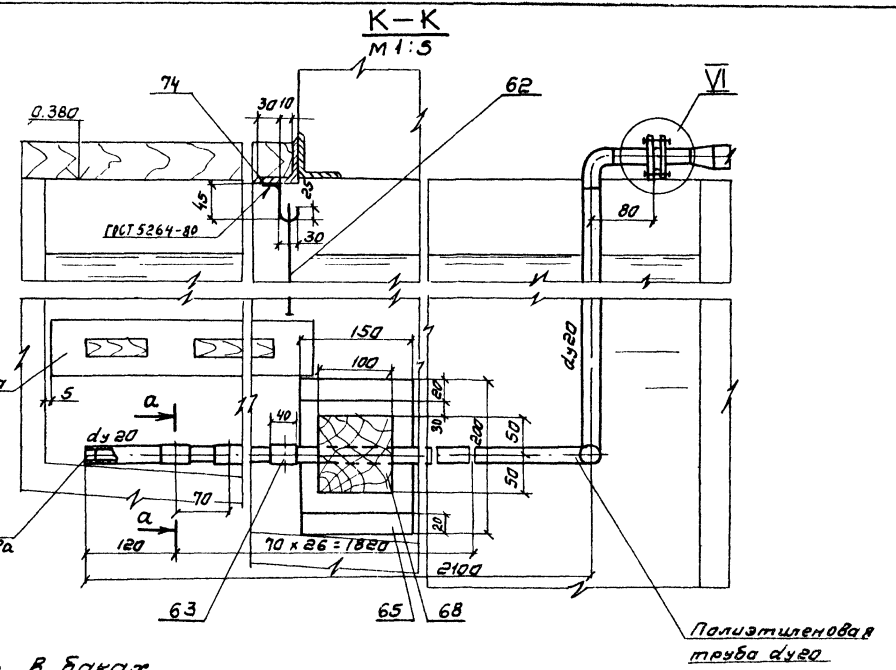
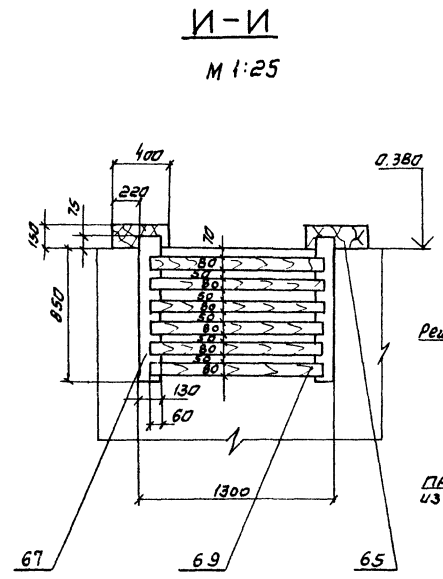
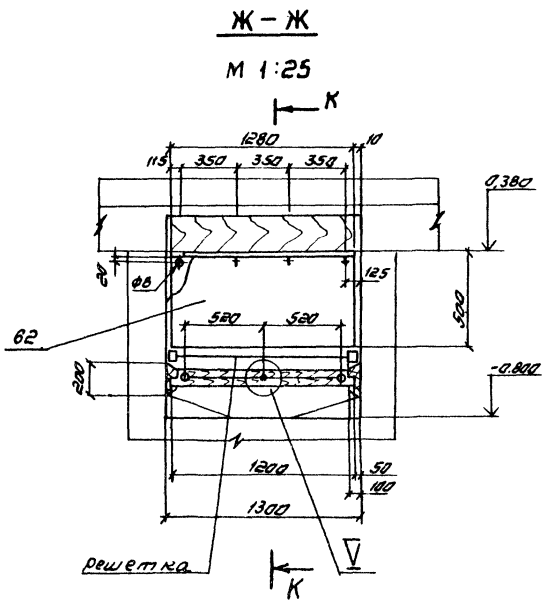
| наименование | Ед. изм. | количество |
|--------------------------------------|----------------|------------|
| Площадь застройки | м ² | 311 |
| Площадь территории | м ² | 4354 |
| Коэффициент застройки | % | 7.14 |
| Коэффициент использования территории | % | 77.46 |

Производственное помещение здания относится к пожароопасным - категории В, класса П-1, остальные помещения - к не взрывоопасным - категории Д. Пары газов над флотатором по взрывоопасности относятся к категории 2А, группе ТЗ.

| | | |
|----------------------|-----------|---|
| Привязан | | |
| Инв. № | | |
| 902-2-384.85-НК | | |
| Ин. инж. пр. Гит | [подпись] | Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час |
| Н. контр. Вахильев | [подпись] | |
| Нач. отд. Кутыкин | [подпись] | Общие данные примерное решение генерального плана |
| Рук. б-вом. Лобачева | [подпись] | |
| Инженер. Шикина | [подпись] | ГОСТ 3034-84 |
| Ст. техн. Липаркина | [подпись] | |
| Копилова, Силицина | | 20396-02 |
| | | 4 |
| | | Формат А4 |

Тиловай проект 902-2-384.85 альбом Д

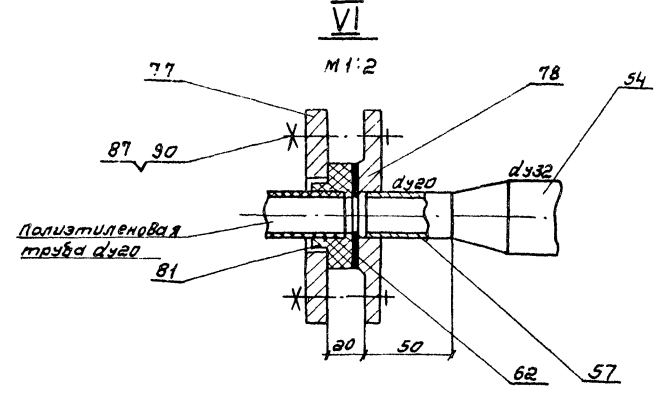
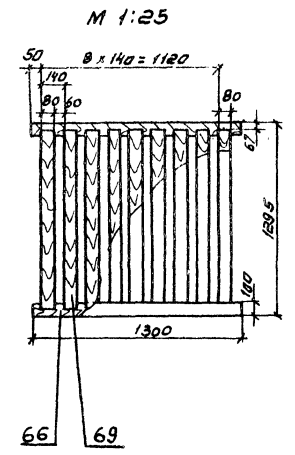
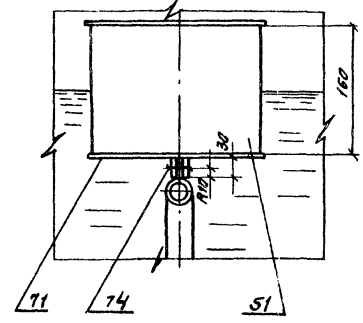
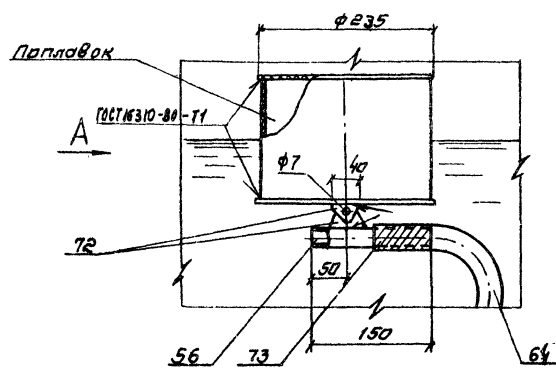
Согласовано: [Signature] Проект: [Signature] Дата: 1983.03.16



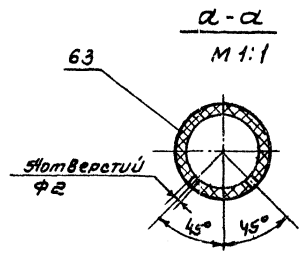
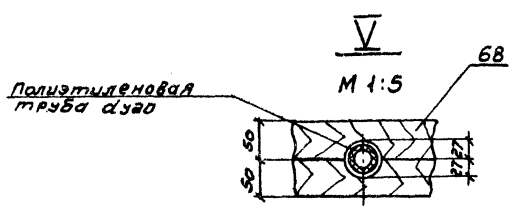
Решетка в боках макета хранения кабеля

IV см. лист 3 M 1:5

Вид А M 1:5



Совместно с данным листом см. листы НК-3,4,5,7.



| | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------|---|--------|---|
| ТН 902-2-384.85-НК | | | | Лист | 6 | Листов | 7 |
| | | | | Р | 6 | 7 | |
| Флапатор Заводского изготовления производительностью 5 км.м в час | | | | Монтажный чертёж | | | |
| Разработчик: [Signature] | | | | Госстрой СССР | | | |
| Проверил: [Signature] | | | | ДизайнПРОЕКТ | | | |
| Исполнитель: [Signature] | | | | г. Москва | | | |
| Инв. №: | | | | 20396-02 | | | |

Альбом I
Туповой проект 902-2-384.85
Соед. сов. в. н.
Отв. инж. Фролов
Инж. н. п. м. б. Паша

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|--------------|---------|
| Производственное помещение | | | | | |
| 1 | | Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час | 1 | 2465 | |
| 2 | ГОСТ 7413-80 | Кран ручной подвесной 0,5-5,1 | | | |
| | | Высота подъема 6м | 1 | 300 | |
| 3 | 15z 8p2 | Вентиль Ду 20 Ру 16 | 1 | 0,90 | |
| 4 | 15z 8p 2 | Вентиль Ду 32 Ру 16 | 2 | 2,7 | |
| 5 | " | Вентиль Ду 25 Ру 16 | 4 | 1,75 | |
| 6 | 15z 93 9M | Вентиль Ду 20 Ру 16 | 2 | 5,3 | |
| 7 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-50-10 | 1 | 2,06 | |
| 8 | ГОСТ 8734-75 | Труба 108x2,8 | 15м | 7,26 | |
| 9 | ГОСТ 3262-75 | Труба 50x3 | 15м | 4,22 | |
| 10 | " | Труба 32x2,8 | 50м | 2,74 | |
| 11 | " | Труба 15x2,5 | 37м | 1,5 | |
| 12 | " | Труба 25x2,8 | 25м | 2,12 | |
| 13 | ГОСТ 18599-73 | Труба ПВД 63С | 6м | 0,70 | |
| 14 | " | Труба ПВД 25С | 38м | 0,15 | |
| 15 | ГОСТ 3262-75 | Труба 20x2,5 | 5м | 1,5 | |
| 16 | ГОСТ 17375-77 | Отвод 90° 108x4 | 5 | 2,8 | |
| 17 | " | Отвод 90° 57x3 | 5 | 0,6 | |
| 18 | ГОСТ 11112-70 | Колесо 2Г-125-100 | 4 | 0,5 | |
| 19 | ОСТ 6-05-367-74 | Угольник ПВД 63С | 4 | 0,04 | |
| 20 | " | Угольник ПВД 25С | 10 | 0,02 | |
| 21 | ГОСТ 8509-72 | Уголок Б 50x50x5 | 3,5м | 3,77 | |
| 22 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-20-16 | 1 | 0,45 | |
| 23 | ГОСТ 12822-80 | Фланец 50-10 | 4 | 2,27 | |
| 24 | " | Фланец 20-16 | 5 | 0,93 | |
| 25 | ГОСТ 8706-78 | Лист ПВ 506x700x700 | 0,5м ² | 16,4 | |
| 26 | ОСТ 36-17-77 | Опора ОС-1-20 | 15м | 3,0 | |
| 27 | Тип конструкции и детали заданы в спецификации Серия 4905-1 | Крюк 20 | 5 | 0,037 | |
| 28 | " | Крюк 40 | 8 | 0,085 | |
| 29 | ГОСТ 2590-71 | Круце 45 | 0,1м | 12,185 | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|--|------------------|--|-------------------|--------------|-----------------|
| 30 | ОСТ 6-05-367-74 | Тройник ПВД 63С | 2 | 0,47 | |
| 31 | " | Втулка ПВД 63С | 4 | 0,16 | |
| 32 | " | Втулка ПВД 25С | 5 | 0,03 | |
| 33 | ГОСТ 2590-71 | Круце 16 | 0,02м | 1,578 | |
| 34 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16x60.58.0115 | 4 | 0,129 | |
| 35 | " | Болт М12x70.58.0115 | 20 | 0,079 | |
| 36 | ГОСТ 2590-71 | Круце 12 | 0,195 | 0,888 | |
| 37 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 4 | 0,033 | |
| 38 | " | Гайка М12 | 20 | 0,015 | |
| 39 | ГОСТ 2590-71 | Круце 6 | 0,3м | 0,22 | |
| 40 | ОСТ 6-05-367-74 | Тройник ПВД 25С | 1 | 0,04 | |
| Помещение реактивного хозяйства | | | | | |
| 41 | НД 2,5 16/63 КНА | Насос-дозатор 16% б3 кгс/см ² | | | |
| | 4АА 63 А4 | Электродвигатель 0,25 кВт | 2 | 34 | Длин. на складе |
| 42 | БСО I-100 | Бочка для сверной кислоты V=100л | 1 | 26 | |
| 43 | " | Бочка для хранения щелочи V=100л | 1 | 26 | |
| 44 | БТИ БГ 50 | Барaban для едкого натра V=50л | 1 | - | |
| 45 | " | Барaban для флок-лянта V=50л | 1 | - | |
| 46 | 15z 95 3M | Вентиль Ду 100 Ру 6 | 2 | 34,5 | |
| 47 | 15z 8p 2 | Вентиль Ду 32 Ру 16 | 2 | 2,7 | |
| 48 | 15z 93 9M | Вентиль Ду 20 Ру 16 | 5 | 5,3 | |
| 49 | 15z 8p 2 | Вентиль Ду 15 Ру 16 | 3 | 0,75 | |
| 50 | ГОСТ 8734-75 | Труба 108x2,8 | 1м | 7,26 | |
| 51 | ТУ 6.13.100.78 | Труба НПВХ 225x10,8 | 0,5м | 10,8 | |
| 52 | ГОСТ 18599-73 | Труба ПВД 110С | 10м | 3,14 | |
| 53 | " | Труба ПВД 25С | 35м | 0,15 | |
| 54 | ГОСТ 3262-75 | Труба 32x2,8 | 15м | 2,73 | |
| 55 | " | Труба 15x2,5 | 20м | 1,5 | |
| 56 | ТУ 6.05.1573.77 | Труба НПВХ 22x3 | 0,5м | 0,29 | |
| 57 | ГОСТ 3262-75 | Труба 20x2,5 | 2м | 1,5 | |
| 58 | ОСТ 6-05-367-74 | Угольник ПВД 110С | 6 | 1,39 | |
| 59 | " | Угольник ПВД 25С | 20 | 0,02 | |
| 60 | " | Тройник ПВД 25С | 6 | 0,04 | |
| 61 | ГОСТ 19903-74 | Лист δ=4 | 23м ² | 31,4 | |
| 62 | ГОСТ 7338-77 | Резина-мастича δ=3 | 1,5м ² | 4,8 | |
| 63 | | Резиновая трубка для белой силековой канеры δ=40мм | 4м | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. | Примеч. |
|------------|-----------------|---------------------|-------------------|-----------|----------|
| 64 | ГОСТ 5496-78 | Трубка 1м 20x4 | 3м | - | |
| 65 | ГОСТ 8486-66 | Брус 200x150 | 20м | 11,2 | согласно |
| 66 | " | Брус 150x100 | 52м | 9,7 | " |
| 67 | " | Брус 130x100 | 37м | 7,5 | " |
| 68 | " | Брус 50x100 | 4,5м | 2,5 | " |
| 69 | " | Доска 19x80x1160 | 30шт | 0,8 | " |
| 70 | ГОСТ 19903-74 | Лист δ=18 | 0,2м ² | 2,5 | |
| 71 | ГОСТ 9639-71 | Лист ВН δ=12 | 0,1м ² | 16,8 | |
| 72 | " | Лист ВН δ=3 | 0,2м ² | 4,2 | |
| 73 | ГОСТ 3282-74 | Проволока 1,2-24-II | 1м | 0,5 | |
| 74 | ГОСТ 2590-71 | Круце 6 | 1,5м | 0,22 | |
| 75 | ГОСТ 12822-80 | Фланец 100-6 | 4 | 2,38 | |
| 76 | " | Фланец 20-16 | 10 | 0,93 | |
| 77 | " | Фланец 20-2,5 | 12 | 0,41 | |
| 78 | ГОСТ 12820-80 | Фланец 1-20-2,5 | 2 | 0,45 | |
| 79 | | | | | |
| 80 | ОСТ 6-05-367-74 | Втулка ПВД 110С | 4 | 0,39 | |
| 81 | " | Втулка ПВД 25С | 10 | 0,013 | |
| 82 | ГОСТ 5632-76 | Сталь 2Х18Н10Б-2 | 0,1м ² | 15,7 | |
| 83 | | | | | |
| 84 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16x80.58.0115 | 20 | 0,161 | |
| 85 | " | Болт М16x70.58.0115 | 20 | 0,151 | |
| 86 | " | Болт М12x70.58.0115 | 40 | 0,079 | |
| 87 | " | Болт М10x70.58.0115 | 50 | 0,04 | |
| 88 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16.05.0115 | 40 | 0,033 | |
| 89 | " | Гайка М12.05.0115 | 40 | 0,015 | |
| 90 | " | Гайка М10.05.0115 | 50 | 0,001 | |

Пароснабжение

| | | | | |
|-----|--------------|--------------------------------|-----|------|
| 454 | 12 НЖ | Конденсатотводник Ру 16, Ду 15 | 1 | 1,3 |
| | 15 кч 18п | Вентиль Ру 16, Ду 15 | 3 | 0,7 |
| | ГОСТ 3262-80 | Трубопровод Н-Р-25x2 | 24м | 1,66 |

Совместно с данным листом см. листы НК-3,4,5,6.

ТП 902-2-384.85-НК

| | | |
|---|---|--|
| <p>Разреш. Еремича</p> <p>Провер. Подшивалкин</p> <p>Н.контр. Удальцова</p> <p>Руч. бр. Подшивалкин</p> <p>Нач. отд. АВДеев</p> <p>Инж. Гит</p> | <p>С.И.И.</p> <p>В.И.И.</p> <p>В.И.И.</p> <p>В.И.И.</p> <p>В.И.И.</p> <p>В.И.И.</p> | <p>Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час.</p> <p>Монтажный чертёж спецификации.</p> <p style="text-align: right;">Ит 7 7</p> <p style="text-align: right;">Р 7 7</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">Госпроект БССР СОЗВОДОКОНПРОЕКТ г. Минск.</p> |
|---|---|--|

Приблизно:

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

Инв. л.

Ведомость основных комплектов электрической части

| Обозначение | Наименование комплекта | Примечание |
|---------------------|----------------------------------|------------|
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | Электрооборудование и автоматика | |
| ТП 902-2-384.85-ЭК | Технологический контроль | |
| | | |

Ведомость чертежей основного комплекта АЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | общие данные | |
| 2 | схема принципиальная однолинейной сети з/во/гзов | |
| 3 | схемы принципиальные управления насосом нейтрализации стоков м1 и вытяжным вентилятором м12 | |
| 4 | схема принципиальная управления насосами подачи коагулянта м2, флокулянта м3, скребком м5 | |
| 5 | схема принципиальная управления рециркуляционным насосом м4 | |
| 6 | схема принципиальная управления насосом подачи очищенных стоков на двочистку м7 | |
| 7 | схема принципиальная управления задвижкой на трубопроводе, подающем стачки в усреднитель м10/м11 | |
| 8 | схема принципиальная управления вытяжными вентиляторами системы в м14 и м15 | |
| 9 | схема принципиальная сигнализации | |
| 10 | схема подключения электрооборудования | |
| 11 | кабельный журнал | |
| 12 | Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и труб | |
| 13 | Электроосвещение | |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность оборудования при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
/ Главный инженер проекта: *Рем* / И.м. Р.М./

Ведомость ссылочных прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|---|-------------|
| <i>Ссылочные документы</i> | | |
| ТП 4.407-250 | Установка щитов станции управления в шкафах | |
| ТП 4.407-255-047 | Узлы и детали для прокладки кабелей | |
| <i>Прилагаемые документы</i> | | |
| ТП 902-2-384.85-АЭМ.00 | Спецификация оборудования | Альбом VIII |
| ТП 902-2-384.85-АЭМ.01 | Ведомость потребности в материалах | Альбом VII |
| ТП 902-2-384.85-АЭМ.33 | Задание заводу-изготовителю на щит I щц | Альбом V |

Общие указания приведены в пояснительной записке - альбом I.

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

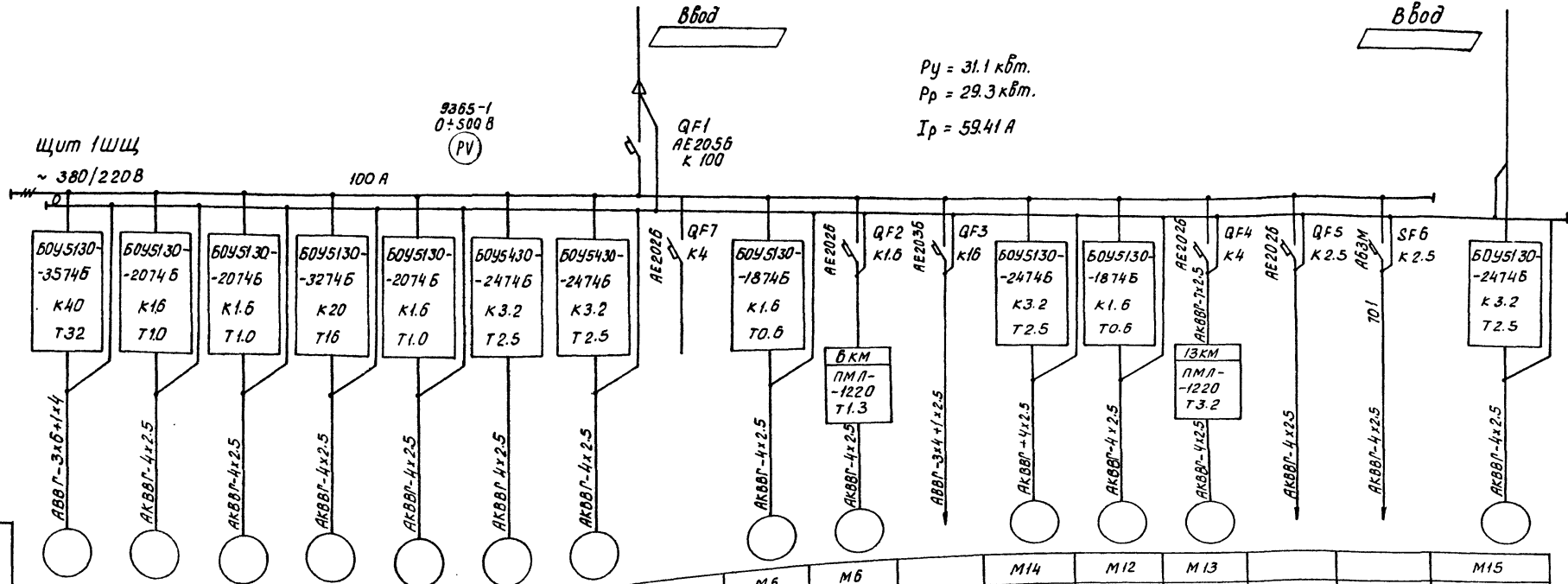
СРБ-М. Москва. Проект. и дата. ВЗР. И.М. 21

| | | | |
|---------------------|-----------|----------------------------------|---------|
| И.М. № | | ПРИКЛАЗАН | |
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | | | |
| СР.Т.М.М. | Тихонов | Фактатор заводского изготовления | Лист |
| СР.И.М.М. | Волков | ЛЕННИЯ, производительностью | Лист |
| Р.К.Э.Р. | Фукс | 5 куб. м в час | Листов |
| Гл. спец. | Веленькая | | Р. 1 13 |
| Нач. отд. | Ильметов | Госстроя СССР | |
| Общие данные | | ГОСНИИОКНАВАПРОЕКТ г. Москва | |

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

Ш.№, №табл., Подпись и дата (в том. ш.№)



$P_y = 31.1 \text{ кВт.}$
 $P_p = 29.3 \text{ кВт.}$
 $I_p = 59.41 \text{ А}$

| Электроприемник | № по плану | Тип | Номинальная мощность кВт | Ток, А | И _н | И _п | Наименование механизма |
|-----------------|------------|----------|--------------------------|--------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| | M4 | 4А160 S2 | 15 | 28.5 | | | Рециркуляционный насос |
| | M2 | 4АА63А4 | 0.25 | 0.85 | 3.4 | | Насос подачи воды |
| | M1 | 4АА63А4 | 0.25 | 0.85 | 3.4 | | Насос подачи воды |
| | M7 | ВА0-42-2 | 7.5 | 15.0 | 97.5 | | Насос подачи воды |
| | M3 | 4АА63А4 | 0.25 | 0.85 | 3.4 | | Насос подачи воды |
| | M10 | АСВ-22-4 | 0.4 | 2.2 | 8.8 | | Забивка на трубопроводе сточной воды |
| | M11 | АСВ-22-4 | 0.4 | 2.2 | 8.8 | | Забивка на трубопроводе сточной воды |
| | M5 | 4ААЕ56А4 | 0.05 | 0.31 | 1.55 | | Резерв |
| | M6 | 863В4 | 0.37 | 1.05 | 5.77 | | Прибор измерения расхода серебра |
| | M14 | В80А6 | 3.5 | 2.14 | 9.62 | | Щиток освещения |
| | M12 | 4АА56А4 | 0.15 | 0.44 | 1.54 | | Вытяжная система В-1 |
| | M13 | 4А80В4 | 1.5 | 3.57 | 17.85 | | Вытяжная система В-2 |
| | M15 | В80А6 | 0.75 | 2.14 | 9.62 | | Приточная система П-1 |
| | | | | | | | Питание щита КИП |
| | | | | | | | Питание схемы связи напольщи |
| | | | | | | | Вытяжная система В-1 |

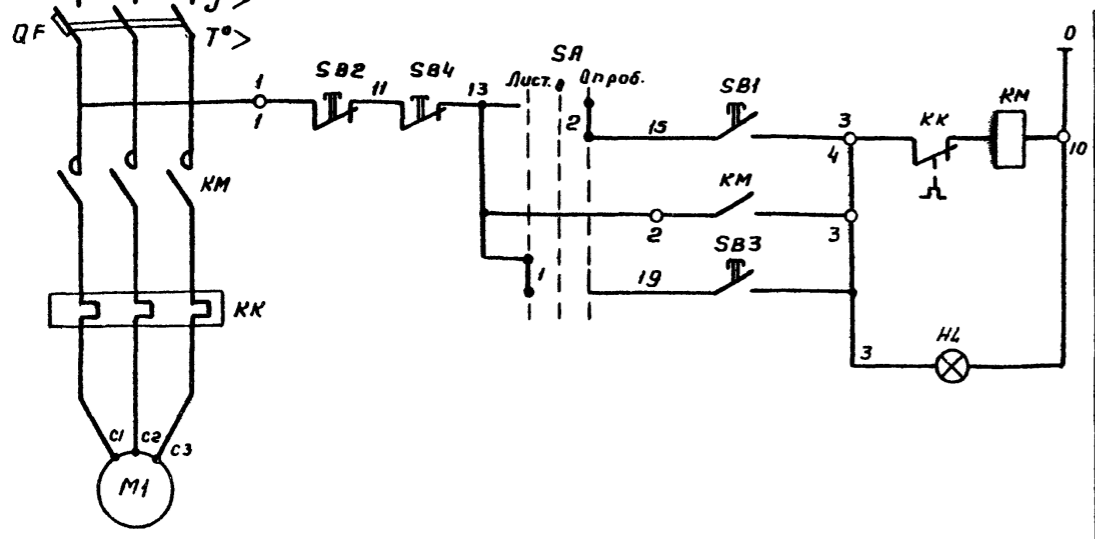
ТП 902-2-384.85-АЭМ

| | | | | | | |
|------------|-----------|-----------|--|---|------|--------|
| Пробер. | Фукс | Фукс | Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час. Схема принципиальная однолинейная сети 380/220В. | Стад. | Лист | Листов |
| Исполн. | Зимина | Зимина | | Р. | 2 | |
| Пр. инж. | Воробей | Воробей | | Госстрой СССР СНИП ВВОДКАНАЛПРОЕКТА г. Москва | | |
| Рук. пр. | Фукс | Фукс | | | | |
| Инж. спец. | Беленкова | Беленкова | | | | |
| Нов. отд. | Кульметов | Кульметов | | | | |

Альбом II

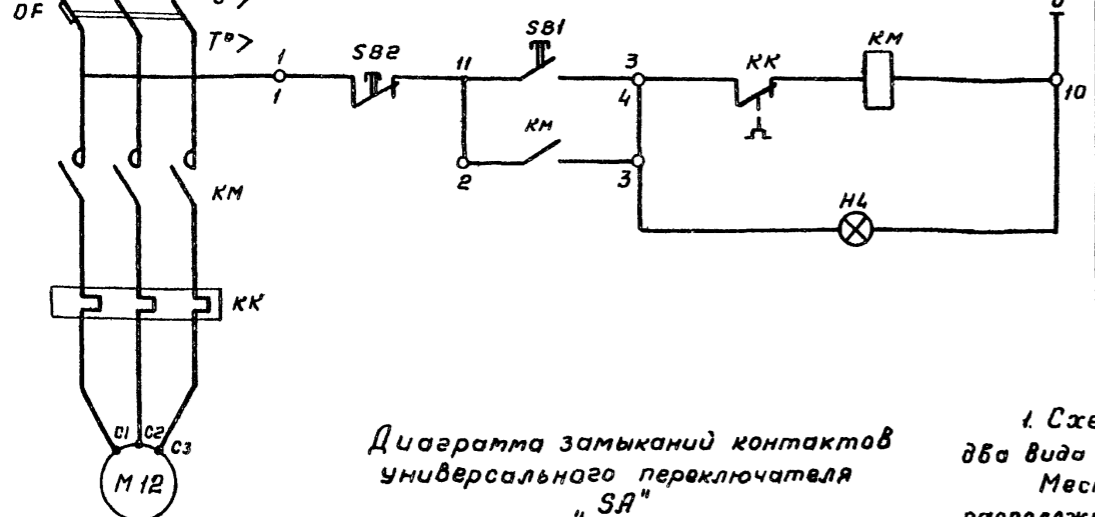
Типовой проект 902-2-384.85

Цепи управления насосом нейтрализации электропривод 1 ~ 220В



| | |
|-----------------------|---------------|
| Управление | Опробование |
| | Дистанционное |
| Лампа "Насос включен" | |

Цепи управления вентилятором Электропривод 12 ~ 220В



| | |
|------------|-----------------------------|
| Управление | дистанционное |
| | Лампа "Вентилятор выключен" |

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "СА"

| №. № секций | №. № контактов | Дист. -45° | | 0° | | Опроб. +45° | |
|-------------|----------------|------------|---|----|---|-------------|---|
| | | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 2 | × | | | | | × |
| II | 3 4 | | × | | | | × |

1. Схемой предусматривается два вида управления насосом: Местное с поста управления расположенного у насоса нейтрализации кнопкой КУ 92-ВЗГ-У2 и дистанционное - со щита 1ЩЦ.

2. Для вытяжного вентилятора предусматривается дистанционное управление со щита 1ЩЦ.

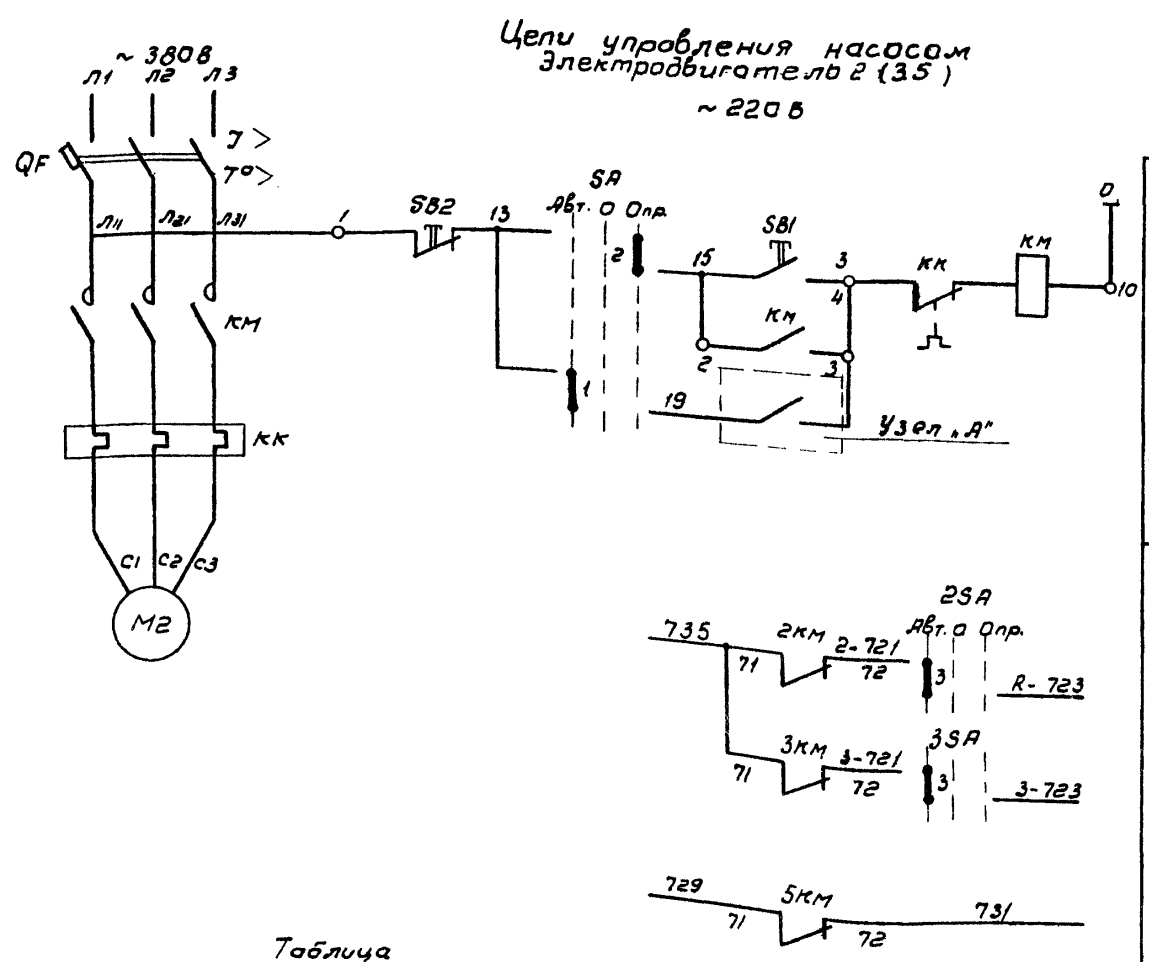
Перечень элементов

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|-------------------|--------------------|---|--------|------------------|
| У механизма | | | | | |
| M1 | Электродвигатель | 4АА63А4 | P=0,25кВт; Iн=0,85А | 1 | |
| M12 | Электродвигатель | 4АА 56А4 | P=0,1кВт; Iн=0,4А | 1 | |
| SB1; SB2 | Кнопка управления | КУ92-ВЗГ-У2 | | 1 | |
| Щит 1ЩЦ | | | | | |
| | Блок управления | Б0У5130-2074Б | | | для двигателя 1 |
| | QF- Выключатель | АЕ 2016-10НУ3 | Iр = 1,6А | | |
| | KM- Пускатель | ПМЛ100046-ПКЛ 2204 | ~220В; Iт = 10А | | |
| | КК- Реле | РТЛ1005-04 | | | |
| | К- Блок зажимов | БЗ24-2311205-100У3 | | | |
| | Блок управления | Б0У5130-1874Б | | | для двигателя 12 |
| | QF- Выключатель | АЕ 2016-10НУ3 | Iр = 1,6А | | |
| | KM- Пускатель | ПМЛ100046-ПКЛ 2204 | ~220В; Iт = 0,6А | | |
| | КК- Реле | РТЛ1005-04 | | | |
| | К- Блок зажимов | БЗ24-2311205-100У3 | | | |
| ISB3 | Кнопка управления | КЕ011У3 | Исп. 4; толкатель черный, надпись "Пуск" | 1 | На фасады щита |
| ISB4 | Кнопка управления | КЕ011У3 | Исп. 3; толкатель красный, надпись "Стоп" | 1 | |
| ISA | Переключатель | УП5311-С225 | Рукоятка овальная, надпись "Дист. - Опроб." | 1 | |
| 1HL; 12HL | Лампа сигнальная | ЛСЦ 2011У3 | ~ 220В; линза красная | 2 | |

Шифр, №. серии, Даты выпуска и дата Взам. шифра.

| | | |
|--|-------------------|---|
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | | |
| Привязан | Провер. Фукс | Фукс |
| | Исполн. Зимина | Зимина |
| | Ст. инж. Волкова | Волкова |
| | Руч. Бр. Фукс | Фукс |
| | Гл. спец. Беденко | Беденко |
| | Начальн. Кудряшов | Кудряшов |
| Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час | | Стадия Лист Листов р. 3 |
| Схемы принципиальные управления насосом нейтрализации стоков М1 и вытяжным вентилятором М12. | | Госстрой СССР СОНЗВОДЖАНАПРОЕКТ г. Москва |

Альбом №
Тиловоу проект 902-2-384.85



Цепи управления насосом
Электродвигатель 2 (35)
~ 220 В

Опробова-
ние
Автомати-
ческое от
включения
рециркуля-
ционного
насоса
В схему
сигналаза-
ции
л. АЭМ-9

Таблица

| № пр. в. 902 | Тип двигателя, мощность, номинальный ток | Блок управления | Выключатель | Пускатель | Реле | Блок защиты | Узел, л. с. л. АЭМ-9 |
|--------------|--|-----------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------|----------------------|
| 2,3 | 4АА63 АУ Р = 0,23 кВт I _н = 0,85 А | Б0У5130-20146 | АЕ2016 К1,6 | ММЛ 1100У4 + ПКЛ220У7,10 | Р7Л-1005-0У | Б324-2311205-100У3 | 3 К1 19 |
| 5 | 4ААЕ56 АУ Р = 0,06 кВт I _н = 0,31 А | Б0У5130-18746 | АЕ2016 К1,6 | ММЛ 1100У4 + ПКЛ220У7,06 | Р7Л-1005-0У | Б324-2311205-100У3 | 3 К5 19 |

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "SA"

| № сек-ции | УП 5311-С 225 | | | | Опроб. | | | |
|-----------|---------------|---|---|---|--------|----|----|----|
| | А | Л | Л | Л | 0° | 0° | 0° | 0° |
| I | 1 | 2 | 3 | 4 | × | | | × |
| II | 3 | 4 | 1 | 2 | × | | | × |

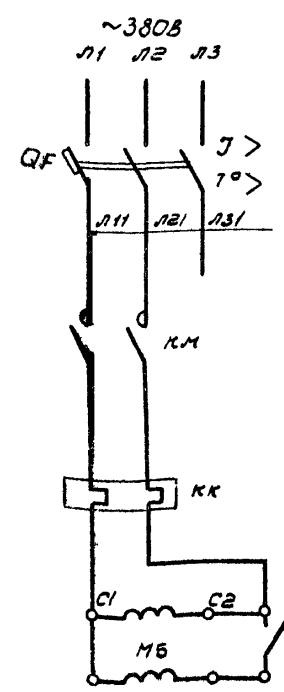


Схема включения однофазного двигателя М5

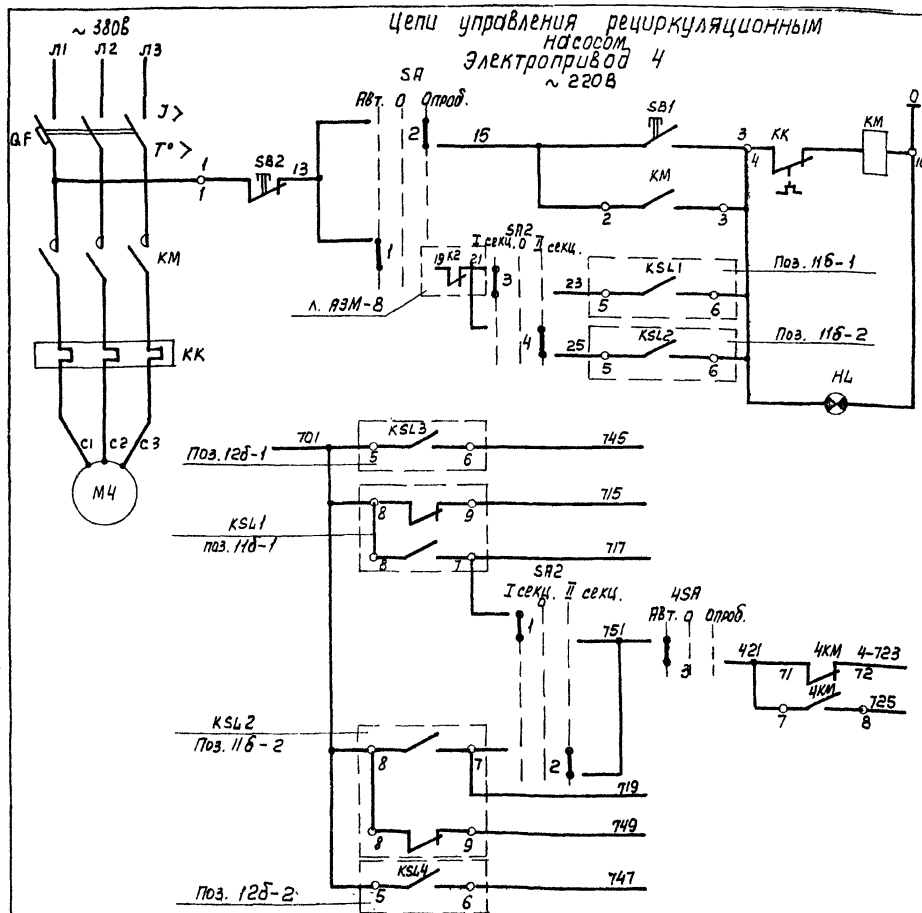
Перечень элементов

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| У механизма | | | | | |
| М2 | Электродвигатель | См. таблицу | | | |
| Щит 1ЩЩ | | | | | |
| | Блок управления | | | | |
| | QF- выключатель | | | 1 | См. таблицу |
| | КМ- пускатель | | | 1 | лицу |
| | КК- реле | | | 1 | |
| | К- Блок зажимов | | | 1 | |
| 2SB1 | Кнопка управления | КЕ011У3 | Исп. 4 толкатель черн. мод. "Пуск" | 1 | На фазе |
| 2SB2 | Кнопка управления | КЕ011У3 | Исп. 5 толкатель красн. мод. "Стоп" | 1 | сзади |
| 2SA | Переключатель | УП 5311-С 225 | Ручка об. л. мод. "автом." | 1 | ЩИТА |

1. Схемой предусматривается:
два вида управления насосами 2,3 и скребком 5-опробование кнопкой со щита 1ЩЩ и автоматическое-при включении в работу рециркуляционного насоса.
Продолжение работы скребка в течение 5-10 минут после прекращения подачи очищаемой воды для сбора оставшейся пены.
2. В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения насосов и скребка.

| | | | | | |
|---------------------|-----------|------|--|-------------------|------|
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | | | | | |
| Провер | Фукс | Фукс | | | |
| Исполн. | Димина | Зай | Флататор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час | Стация | Лист |
| Ст. инж. | Волкова | Вал | | Р | 4 |
| Руч. бр. | Фукс | Фукс | Схема принципиальной управления насосами подачи коагулянта М2, флокулянта М3, скребком М5. | Госстрой СССР | |
| Инж. | Беленькая | М | | СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ | |
| Науч. отд. | Кильметов | К | | г. Москва | |

Цепи управления рециркуляционным насосом
Электропривод 4
~ 220В



Опробование

Автоматическое

Лампа "Насос включен"

В схему сигнализации л. АЭМ-9

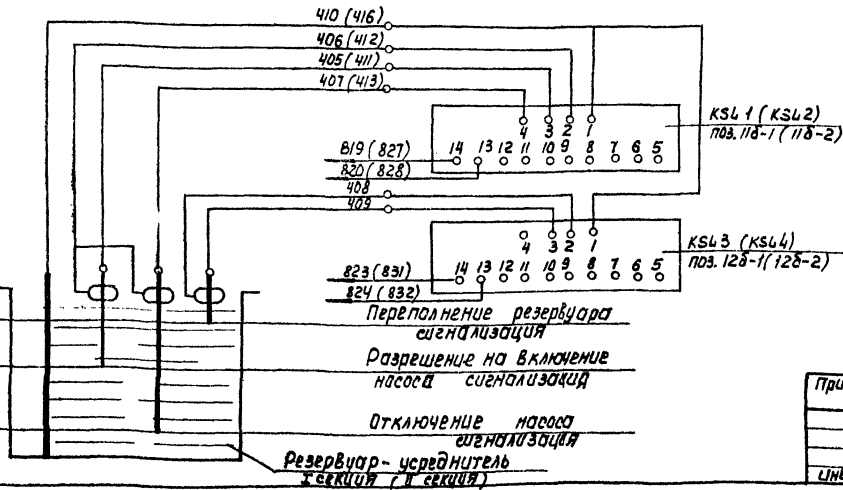
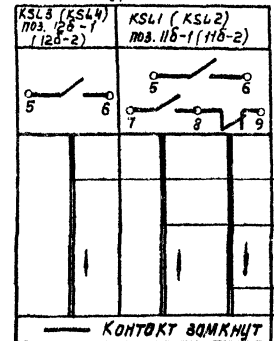
Перечень элементов

| Позиция по обозначению | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------------------|--------|------------|
| У механизма | | | | | |
| M4 | Электродвигатель асинхронный | 4A160S2 | P = 15 кВт I _н = 28,5 А | 1 | |
| Щит 1ЩЦ | | | | | |
| Блок управления | | | | | |
| | QF - Выключатель | AE 2046-10 HУЗ | | | K40A |
| | KM - пускатель | ПМЯ32 00-УХЛЧЯ | | | T32A |
| | KK - реле | рмЛ | | | |
| | K-блок зажимов | БЗ24-2311205 | | | |
| 4H4 | Лампа сигнальная | ЯС1201143 | ~220В; линза красная | | 1 |
| 4SA | Переключатель | УП5311-С225 | Ручной, автоматический, опроб. | | 1 |
| SA2 | Переключатель | УП5317-С225 | Ручной, автоматический, опроб. | | 1 |
| 4SA1 | Кнопка управления | KE01143 | исп. 4 такта черн. наот. пик | | 1 |
| 4SB2 | Кнопка управления | KE01143 | исп. 5 такта черн. наот. стоп | | 1 |
| Щит КУП | | | | | |
| 118-1 (118-2) | Сигнализатор уровня | УКС-1.2 | | | 1 |
| 128-1 (128-2) | Сигнализатор уровня | УКС-1.1 | | | 1 |

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "SA" ("SA2")

| УП5311-С225 | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|----------|----|-----|---------|----------|
| M/сек-ций | M/контакты | Автомат. | | | | Опроб. | |
| | | I секц. | II секц. | 0° | 45° | I секц. | II секц. |
| I | 1 2 | × | | | | | × |
| II | 3 4 | × | | | | | × |

Диаграмма замыканий контактов сигнализаторов уровней



Схеме предусматривается два вида управления насосом - опробование кнопкой управления со щита 1ЩЦ и автоматическое по уровню в соответствующей секции усреднителя.

Перевод переключателя "SA" в автоматический режим предполагается после заполнения, доведения pH стоков до нормы путем подбора насосом реагента (кислоты или щелочи) и барботажом воздуха и перевод переключателя SA2 в положение соответствующей секции усреднителя.

Отключение насоса M4 происходит по нижнему уровню.

В схему сигнализации передаются сигналы аварийного отключения насоса, верхнего, нижнего и аварийного уровней в секциях усреднителя.

| ТП 902-2-38485-АЭМ | | | | | |
|--------------------|-----------|--------|---|----------|------|
| Проект | Фукс | Фрн | | | |
| Исполн. | Вилина | Зуб | Флотатор заводского изготовления | Стандарт | лист |
| Ст. инж. | Волкова | Валков | производительностью 5 куб.м в час. | Р | 5 |
| Рук. др. | Фукс | Фрн | | | |
| Инж. спец. | Беленькая | Бел | схема принципиальная управления рециркуляционным насосом M4 | | |
| Нач. отд. | Кильметов | Кил | | | |

Туполов проект 902-2-38485 Альбом II

Лист № 10 из 10

Туполовой проект 902-2-384.85 Альбом I

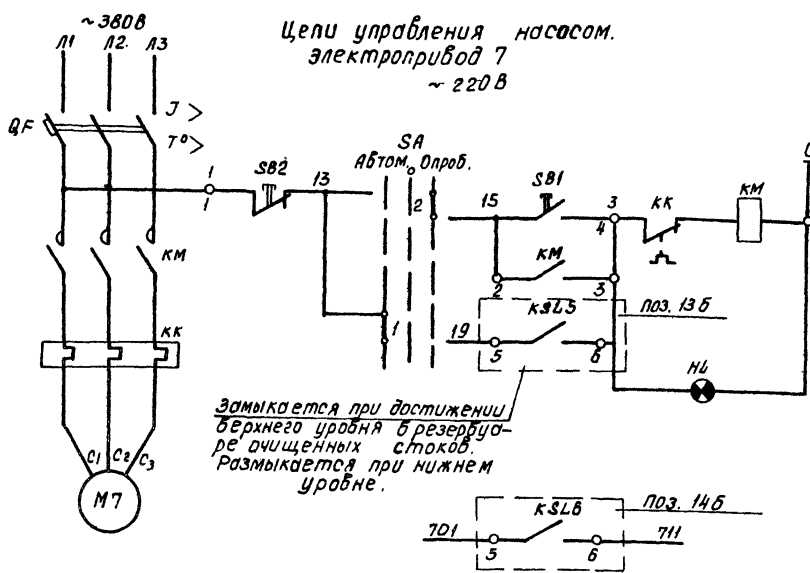
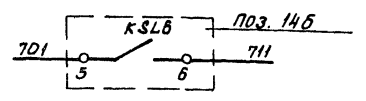


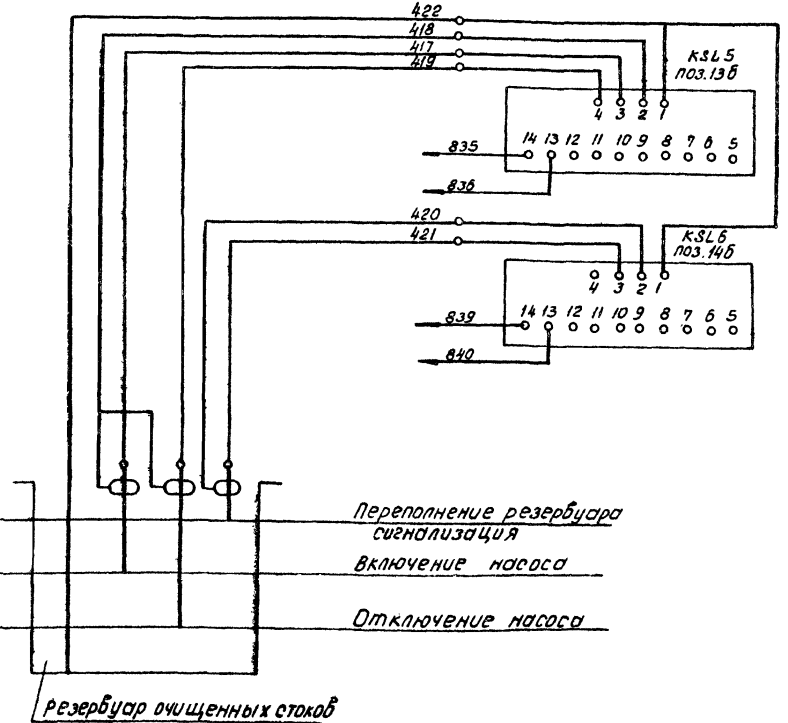
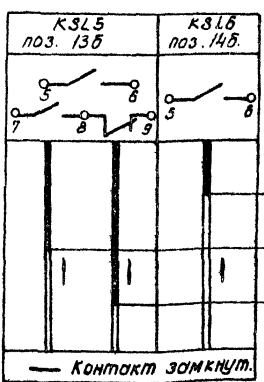
Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "SA"

| УП5311-С225 | | | | | |
|-------------|-------------|---|-------------|----|-------------|
| НН-сек-цУУ | НН-контакты | | Автом. -45° | 0° | Опроб. +45° |
| | л | п | | | |
| I | 1 | 2 | × | | × |
| II | 3 | 4 | × | | × |



Опробование
автоматическое
Лампа "Насос включен"
В схему сигнализации л. АЭМ-9

Диаграмма замыканий контактов сигнализаторов уровней.



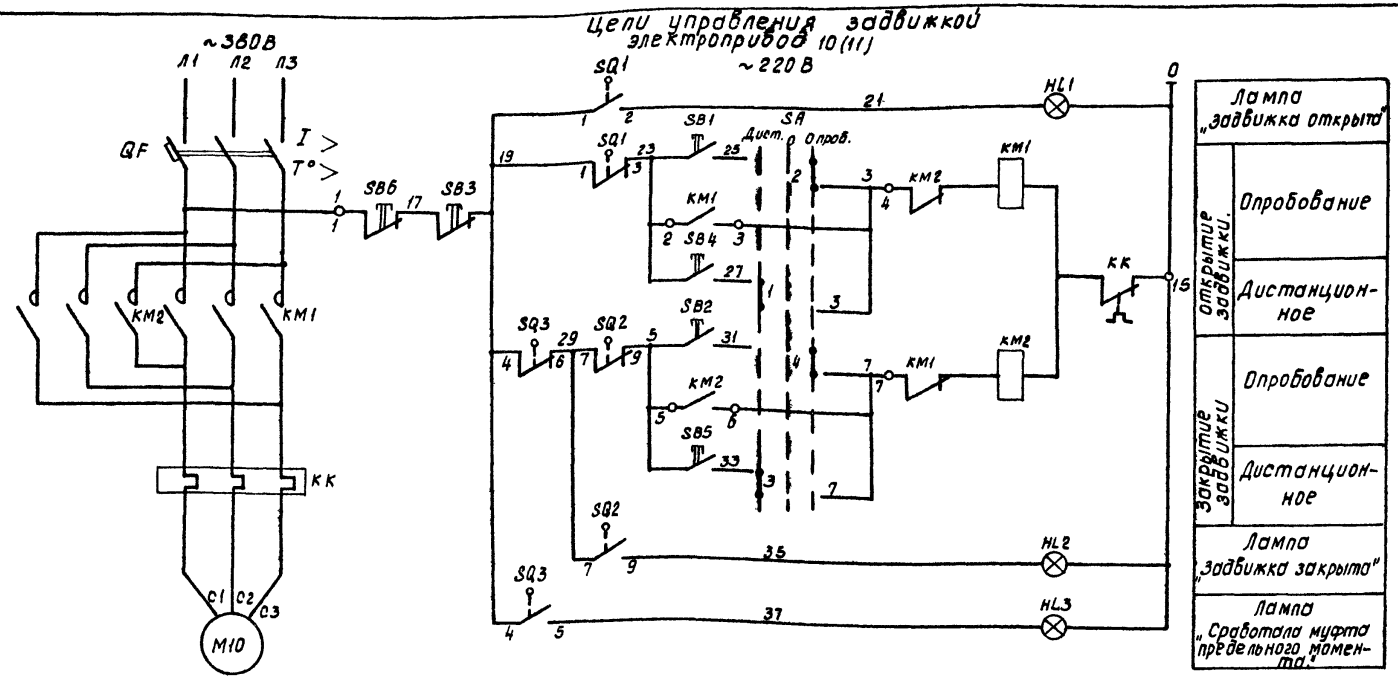
Перечень элементов

| Позиционные обозначения | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|---|--------|------------|
| У механизма | | | | | |
| M7 | Электропривод асинхронный | ВАО-42-2 | P=7.5 кВт, I _н =15 А | 1 | |
| SB1; SB2 | Кнопка управления | КУ92-ВЗГ-У2 | | 1 | |
| Щит I щ | | | | | |
| | Блок управления | Б0У5130-32746 | | | |
| | QF-выключатель | AE2036-1043 | к 20А | | |
| | KM-пускатель | ЛМА210004 + ПКА 2004 | Т 16А | | |
| | KK-реле | РЛ1021-04 | | | |
| | FU-предохранитель | ПНТ-1043 | Исп. вост. = 6А | | |
| | К-блок зажимов | БЗ24-231/205 | | | |
| 73А | Переключатель | УП5311-С225 | рычажок об-л. на Я. подл. АВТ-Опроб. ~220В, линза красная | 1 | на фасаде |
| 7НЛ | Лампа сигнальная | АС12011У3 | | 1 | щита |
| Щит КУП | | | | | |
| 13Б | Сигнализатор уровня | УКС-1.2 | | 1 | |
| 14Б | Сигнализатор уровня | УКС-1.1 | | 1 | |

Схемой предусматривается два вида управления насосом - опробование по месту кнопкой управления КУ-92-ВЗГ-У2 и автоматическое по уровню в резервуаре очищенных стоков.

| | | | |
|---------------------|------|---|--------------------|
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | | | |
| Провер. Фуке | ФФ | Флотатор заводского изготовления производства мощностью 5 куб. м в час. | стадия Лист Листов |
| Целом. Зимица | Зим | | Р. Б |
| Всп. инж. Волкова | Вол | | Госстрой СССР |
| Рук. бр. Фуке | Фу | | ГОСЗВОДОКНАДПРОЕКТ |
| Ин. спец. Беленькая | Бел | Схема принципиальная управления насосом подачи очищенных стоков на доочи- | г. Москва |
| Нач. в.о. Кильметов | Киль | | |

Табл. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



| Перечень элементов | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------|---|--------|-------------------------|
| Позиционные обозначения | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
| У механизма | | | | | |
| M10 | Электродвигатель асинхронный. | АСВ-22-4 | P=0.4 кВт; I _н = 2.2 А | 1 | Комплектно с задвижкой. |
| 10SQ1; 10SQ2 | Выключатель конечный | КВ0; КВ3 | | 2 | |
| 10SQ3 | Выключатель муфты | ВМ3 | | 1 | |
| 10SB1-SB3 | Кнопка управления | КУ93-ВЗР-У2 | | 1 | |
| Щит 1 ЩЩ | | | | | |
| | Блок управления | БУ5430-2474Б | | | |
| | QF-выключатель | АЕ2016 | К3, 2А | 1 | |
| | КМ1, КМ2-пускатель | ПМЛ150104-ПКЛ2204 | T2.5А | 2 | |
| | КК-реле | РТЛ-1007 | | 1 | |
| | К-блок зажимов | БЗ24-231205 | | 2 | |
| | | | | | |
| 10SA | Переключатель | УП5311-С225 | написан "Дистанционное" | 1 | на фасаде щита |
| 10SB4; 10SB5 | Кнопка управления | КЕ01У3 | Иск. 4 толкателя черный, надпись "открыть", "закрыть" | 2 | |
| 10SB6 | Кнопка управления | КЕ01У3 | Иск. 3 толкателя красный, надпись "стоп" | 1 | |
| 10HL1 | Лампа сигнальная | АС12011У3 | ~220В; линза красная | 1 | |
| 10HL2 | Лампа сигнальная | АС12013У3 | ~220В; линза зеленая | 1 | |
| 10HL3 | Лампа сигнальная | АС12014У3 | ~220В; линза желтая | 1 | |

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей "SQ1" и "SQ2."

| Обозначение контактов | №№ контактов | Положение контактов | | | Назначение цепи |
|-----------------------|--------------|---------------------|-------------------------|---------|-------------------------|
| | | Открыто | Промежуточное положение | Закрыто | |
| SQ1 | 1-2 | | | | сигнализация положения. |
| | 1-3 | | | | Отключение при открытии |
| SQ2 | 7-8 | | | | Отключение при закрытии |
| | 7-9 | | | | сигнализация положения. |

— — контакт замкнут.

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя "SA"

| № секции | УП 5311 - С225 | | | | | |
|----------|----------------|---|----|---|--------------|---|
| | Дистан. -45° | | 0° | | Дистан. +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | × | | | × |
| II | 3 | 4 | × | | | × |

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента "SQ3"

| Обозначение контактов | №№ контактов | Положение контактов | | Назначение цепи |
|-----------------------|--------------|---------------------|--------------|------------------------------|
| | | Нормальная работа | Заклинивание | |
| SQ3 | 4-6 | | | Отключение при заклинивании. |
| | 4-5 | | | сигнализация заклинивания. |

— — контакт замкнут.

Перечень элементов дан на 1 задвижку.

Схемой предусматривается два вида управления задвижкой 10(11):
 1. Опробование по месту кнопкой управления КУ93-ВЗР-У2 и дистанционное со щита 1Щ.
 2. Световая сигнализация положения конечных выключателей и выключателя муфты предельного момента задвижки.

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|--|--|--|
| ТП 902-2-38485-АЭМ | | | | | |
| Провер. | Фукс | Фукс | | | |
| Исполн. | Зимина | Зимина | | | |
| Отпущ. | Валков | Валков | | | |
| Рук.бр. | Фукс | Фукс | | | |
| И. спец. | Беленькая | Беленькая | | | |
| Нач. отд. | Кильметов | Кильметов | | | |
| Привязан: | | | Флотатор заводского изготовления ления производительностью 5 куб.м в час. | | |
| И.н.в. № | | | Схема принципиальная управления задвижкой на трубопроводе подающем сток в илосепаратор м/о (11). | | |
| | | | Росстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ Р. Маскво. | | |

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

Шифр, № модели, Издательство и дата, Измен. инв. №

Цепи управления вентилятором
Электропривод 14, 15
~ 220 В

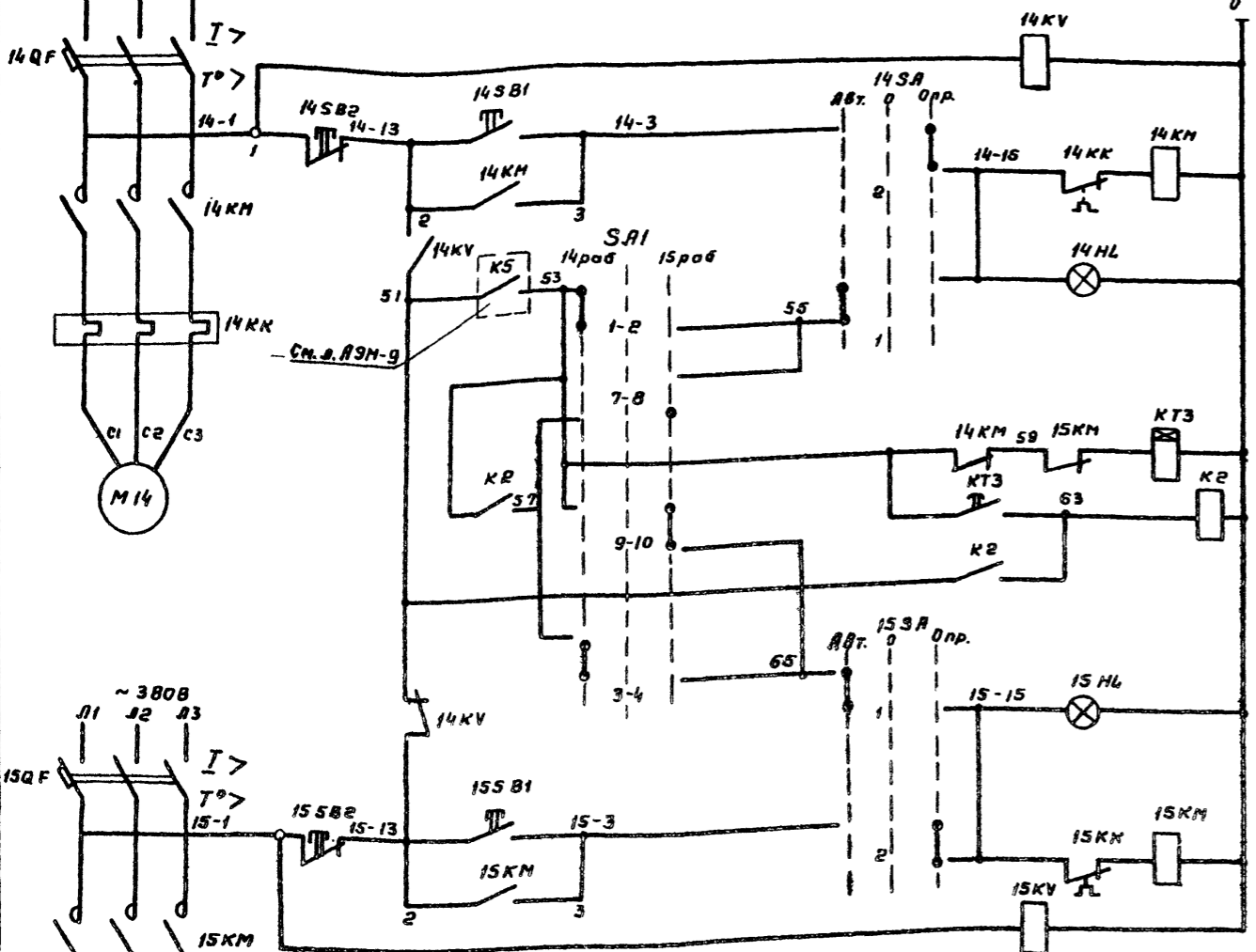
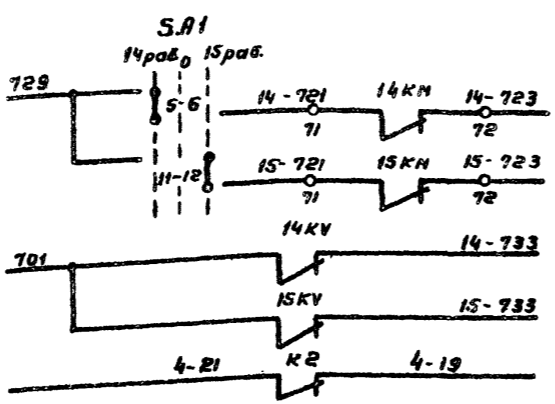


Диаграмма замыканий контактов универсальных переключателей SA1



| УП5311 - С225 | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|---|------|---|----|---|------|---|--------|
| №. № секции | №. № контактов | | АВТМ | | 0° | | +45° | | Дпроб. |
| | А | В | А | В | А | В | А | В | |
| I | 1 | 2 | X | | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | | X |

| УП5313 - С70 | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|----|-------|---|----|---|-------|---|--------|
| №. № секции | №. № контактов | | 14раб | | 0° | | 15раб | | Дпроб. |
| | А | В | А | В | А | В | А | В | |
| I | 1 | 2 | X | | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | | X |
| III | 5 | 6 | X | | | | | | X |
| IV | 7 | 8 | X | | | | | | X |
| V | 9 | 10 | X | | | | | | X |
| VI | 11 | 12 | X | | | | | | X |

Контроль напряжения
Допробованные
Автоматическое управление в режиме "Рабочий"
"Резервный"
Реле включения резервного вентилятора
Автоматическое управление в режиме "Резервный"
"Рабочий"
Допробованные
Контроль напряжения
В схему сигнализации л. АЭМ-9
В схему управления насосом М4 л. АЭМ-5

Перечень элементов

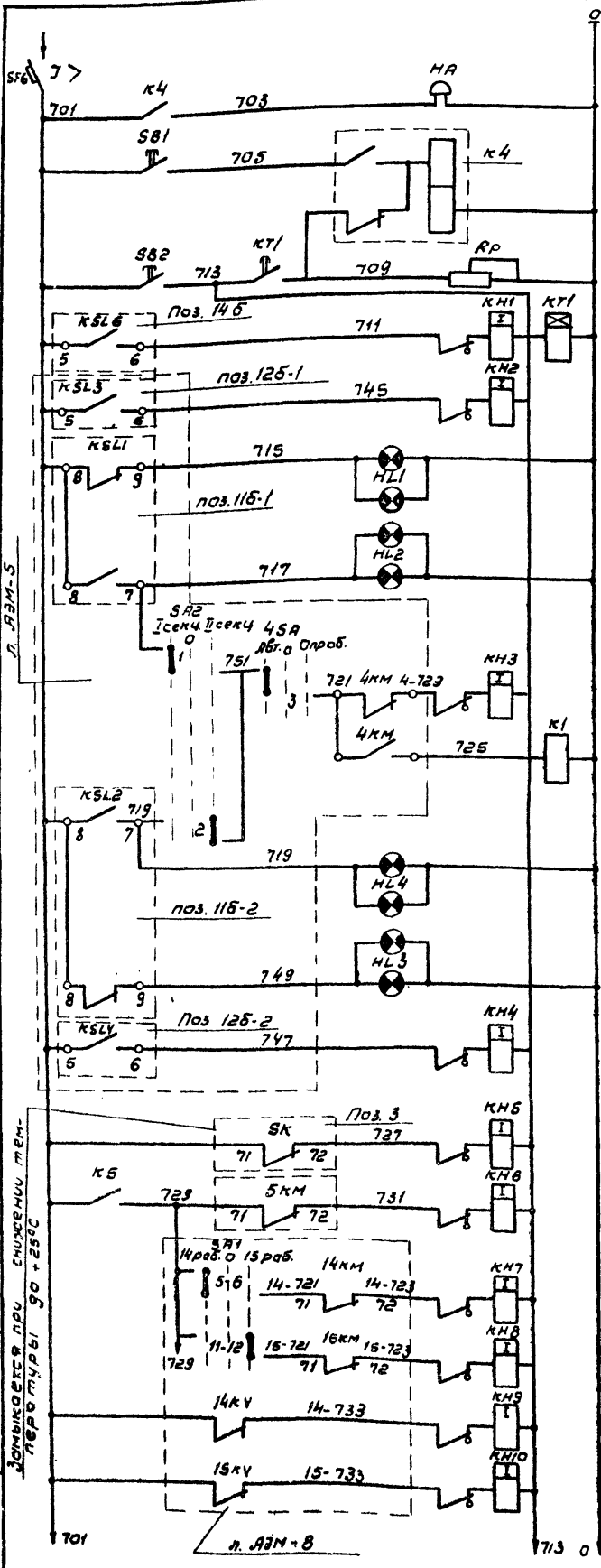
| Позиционное обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|------------------------------|---------------------|--|--------|------------|
| У механизма | | | | | |
| М14, М15 | Электродвигатель асинхронный | В80А6 | P=0,75 кВт I _н =2,14А | 2 | |
| Щит 1ЩЦ | | | | | |
| | Блок управления | Б045130-24746 | | 2 | |
| | QF- Выключатель | AE 2016-10НУ3 | K 3,2А | 2 | |
| | KM- Пускатель | ПМЛ1000-4А-ПКЛ-220V | T 2,5А | 2 | |
| | KK- Реле | РТП100/104 | | 2 | |
| | K- Блок зажимов | Б324-2311205 | | 2 | |
| 14SA, 15SA | Переключатель | УП5311-С225 | Ручка обводная надпись "АВТ. Дпроб" | 2 | |
| SA1 | Переключатель | УП5313-С70 | Ручка реверсивная надпись "14раб. 15раб." | 1 | |
| 14SB1, 15SB1 | Кнопка управления | КЕ-011У3 | Исп. 4 толкателя черных, надпись "АВТ." | 2 | |
| 14SB2, 15SB2 | Кнопка управления | КЕ-011У3 | Исп. 5 толкателя красных, надпись "Стоп" | 2 | |
| 14KV, 15KV | Реле контроля напряжения | РПН-2204 | U 220 В 2 ₃ + 2 _р | 2 | |
| 14НЛ, 15НЛ | Лампа сигнальная | АС120 11У3 | ~ 220 В линза красная | 2 | |
| KT3 | Реле времени | ВЛ-43-У4 | ~ 220 В, 1 п выд. в р-10сек | 1 | |
| K2 | Реле включения резерва | РПН-2204 | ~ 220 В 2 ₃ + 2 _р | 1 | |

Схемой предусматривается два вида управления вентиляторами: опробование кнопкой со щита 1ЩЦ и автоматическое - при включении в работу насоса подачи очищенной воды на флотатор 8, 9. Автоматическое включение резервного вентилятора при выходе из строя рабочего. Работа вентилятора в течении 5÷10 минут после отключения насоса подачи очищаемой воды для удаления остатков вредных паров и газов. В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения вентиляторов. При выходе из строя рабочего вентилятора отключается насос МВ (М9) подачи стоков на флотатор (реле К2), при этом резервный вентилятор продолжает работать 5÷10 мин. Съем запрета работы флотатора производится кнопками 14SB2 или 15SB2.

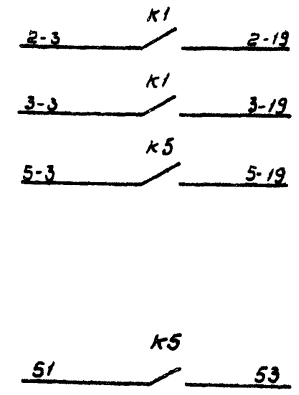
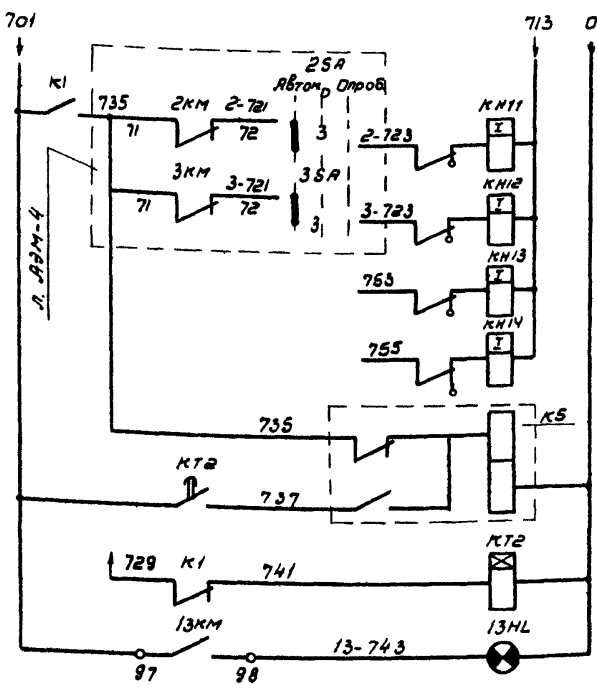
| | | |
|---------------------|---------------------|--|
| ТП 902-2-384.85-АЭМ | | |
| Провер. Фукс | Ст. техн. Лиховский | Флотатор заводского изготовления производства 5 куб. м в час |
| Ст. инж. Велюва | Рук. в. Фукс | Лит. Лист. Листов |
| Инж. Белявский | Инж. Колесов | Р. 8 |
| Инж. Гр. | Инж. Гр. | Схема принципиальная управления вентиляторами системы В-1 М4, М5 |
| | | Госстрой СССР СНОВАГОДИНАПРОЕКТ г. Москва |

Л. ЯЗМ-1

Тилобай пров. кт 902-2-384.85



- Выключатель автоматический
- Звуковой сигнал
- Реле сигнализации
- Опробование сигнализации
- Аварийный уровень в резервуаре очищенных стоков
- Аварийный уровень
- Нижний уровень
- Верхний уровень
- Аварийное отключение насоса 4
- Реле подачи стоков на флотатор
- Верхний уровень
- Нижний уровень
- Аварийный уровень
- Понижение температуры обратной воды до 25°
- Скребок 5
- Аварийное отключение
- Вентилятор 14
- Вентилятор 15
- Контроль малой жести в цепи управления
- Вентилятор 14
- Вентилятор 15



Перечень элементов

| Позиционное обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|------------|
| Щит 1ЩС | | | | | |
| | Звонок | ЗВЛ-220 | ~ 220 В | 1 | |
| к4, к5 | Реле двухпозиционное | РП-12 | ~ 220 В 1з + 1р + 2п | 2 | |
| SF6 | Выключатель | А63-М | к 2,5 | 1 | |
| КТ1 | Реле времени | ВЛ-43-У4 | ~ 220 В; 1п; Выд. времени 10 сек. | 1 | |
| КТ2 | Реле времени | ВЛ-45-У4 | ~ 220 В; 1п; Выд. времени 10 сек. | 1 | |
| К1 | Реле промежуточное | РПЛ 4004-ПКЛ 1104 | ~ 220 В 5з + 1р | 1 | |
| КН1; КН4 | Реле указательное | РУ1-11У3 | Зер=0,16А; 1з + 1р | 14 | |
| РР | Резистор | ПЭВР-100 | 100Вт, 470 Ом | 1 | |
| SБ1 | Кнопка управления | КЕ 011У3 | Исп. 4, надпись "Съем сигнала" | 1 | |
| SБ2 | Кнопка управления | КЕ 011У3 | Исп. 4, надпись "Опробование" | 1 | |
| НЛ1; НЛ4 | Табла световое | ГСВ | ~ 220 В; Лампа РНЦ-220-10 | 4 | |
| 13НЛ | Лампа сигнальная | АС12011У3 | ~ 220 В; линза красная | 1 | |

Аварийное отключение

Насос 2

Насос 3

Резерв

Реле, обеспечивающее задержку работы скребка и вытрезного вентилятора после остановки флотатора

Реле промежуточное

Лампа "включен приточный вентилятор"

Насосами 2, 3 скребком 5 л. ЯЗМ-4

Вентиляторами 14, 15 л. ЯЗМ-8

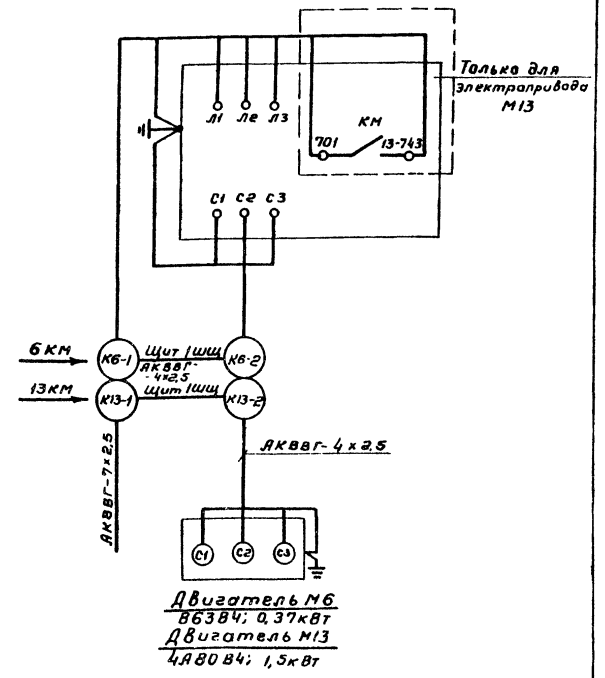
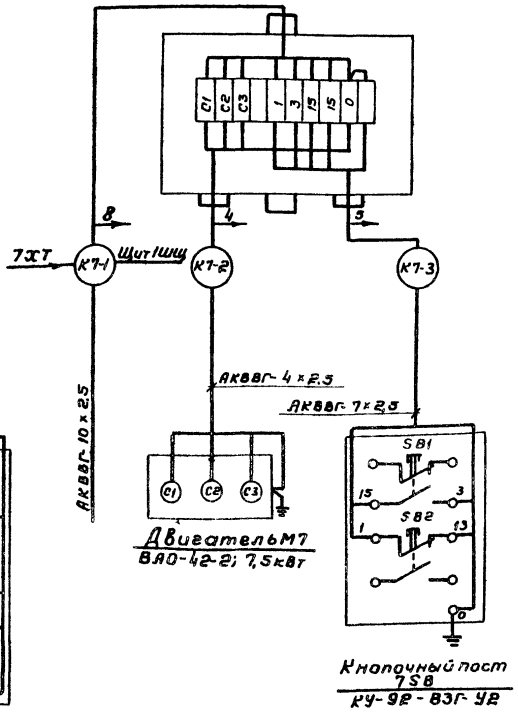
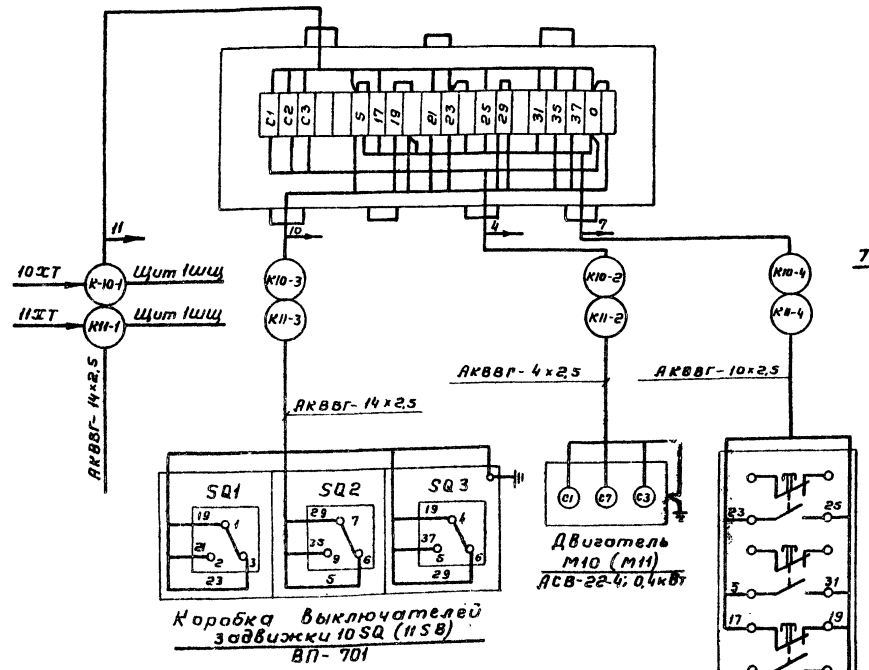
ТП 902-2-384.85 АЗМ

| | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|--|---|--------|
| Привязан | Провер | Фукс | Фукс | Флотатор заводского изготовления производителяностью 5 куб. м в час. | Лист | Листов |
| | Сеполм | Зумина | Зумина | | Р | 9 |
| | Ст. инж. | Волкова | Волкова | | | |
| | Рук. бр. | Фукс | Фукс | | | |
| | Ин. спец. | Веленькая | Веленькая | | | |
| | Нач. отд. | Кильметов | Кильметов | | | |
| И.И.И. | | | | Схема принципиальная сигнализации. | Госстрой СССР СОВСВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва | |

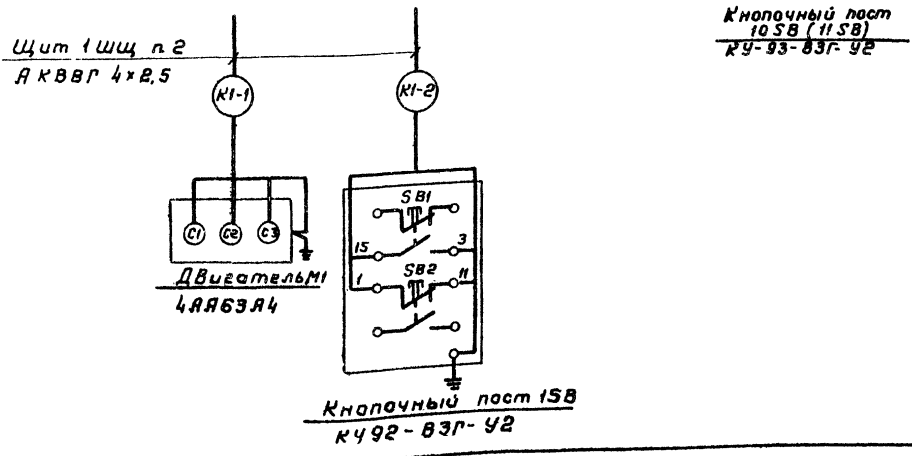
Задвижка на трубопроводе, подающем стоки в усреднитель-электропривод М10 (М11)
 Клеммная коробка 10ХТ (11ХТ) 4615

Насос подачи очищенных стоков на доочистку-электропривод М7
 Клеммная коробка 7ХТ 4614

Мешалка флокулянта-электропривод М6
 Приточная вентиляция-электропривод М13
 Пускатель 6КМ (13КМ) ПМЛ 1220



Насос нейтрализации-электропривод М1



Типовой проект 902-2-384.85

Д.А.Александров

| | | | | | |
|------------|------------|------------|---|------------|------------|
| | | | ТН 902-2-384.85-А3М | | |
| Проект | Исполн. | Провер. | Фикс. | Физ. | Физ. |
| С.И.Иванов | В.И.Иванов | С.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов |
| Р.И.Иванов | Ф.И.Иванов | Ф.И.Иванов | Ф.И.Иванов | Ф.И.Иванов | Ф.И.Иванов |
| С.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов | В.И.Иванов |
| И.И.Иванов | К.И.Иванов | К.И.Иванов | К.И.Иванов | К.И.Иванов | К.И.Иванов |
| Привязан | | | Флататор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час. | | |
| Инв. № | | | Схема подключения электрооборудования. | | |
| | | | Статус Лист 10 | | |
| | | | Госстрой СССР СООБЩАДКАПРОЕКТ г. Москва. | | |

Яльбом №
 Типовой проект 902-2-384.85

УИИ Л.И.И.И. Родн. и сестр.

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------|---|----------------------|---------------------|-------|------------|------------------|--------------------------|-------------|------------------|
| | Начало | Конец | По проекту | | Проложен | | | | Начало | Конец | По проекту | | Проложен | | |
| | | | Марка напряжения | Кол. число жил и сечение | Длина +5% м | Марка напряжения | Кол. число жил, сечение | | | | Длина м | Марка напряжения | Кол. число жил и сечение | Длина +5% м | Марка напряжения |
| H1 | | Щит 1Щ, вввод 1 | ЯВВГ | | | Определяется при привязке | K11-4 | Клеммная коробка НКТ | Кнопочный пост 11SB | ЯКВВГ | 10x2.5 | | | | |
| H2 | | Щит 1Щ, вввод 2 | ЯВВГ | | | Вязке проекта | K12-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М12 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 16 | | | |
| C1 | Щит 1Щ, панель 1 | Щиток освещения ЩО | ЯВВГ | 3x4+1x2.5 | 7 | | K13-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Пускатель 13KM | ЯКВВГ | 7x2.5 | 5 | | | |
| K16 | Щит 1Щ, панель 2 | Щит КУП | ЯКВВГ | 4x2.5 | 13 | | K13-2 | Пускатель 13KM | Двигатель М13 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 8 | | | |
| K17 | Щит 1Щ, панель 1 | Щит КУП | ЯКВВГ | 19x2.5 | 12 | | K14-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М14 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 16 | | | |
| | | | | | | | K15-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М15 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 18 | | | |
| K1-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М1 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 8 | | Сводка кабелей: | | | | | | | | |
| K1-2 | Щит 1Щ, панель 2 | Кнопочный пост 1SB | ЯКВВГ | 4x2.5 | 8 | | ЯВВГ - 3x4+1x2.5 мм ² - 0.007 км | | | | | | | | |
| K2-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М2 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 10 | | 3x6+1x4 мм ² - 0.010 км | | | | | | | | |
| K3-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М3 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 10 | | ЯКВВГ - 4x2.5 мм ² - 0.143 км | | | | | | | | |
| H4-7 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М4 | ЯВВГ | 3x6+1x4 | 10 | | 7x2.5 мм ² - 0.005 км | | | | | | | | |
| K5-1 | Щит 1Щ, панель 2 | Двигатель М5 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 12 | | 19x2.5 мм ² - 0.012 км | | | | | | | | |
| K6-1 | Щит 1Щ, панель 1 | Пускатель 6KM | ЯКВВГ | 4x2.5 | 10 | | | | | | | | | | |
| K6-2 | Пускатель 6KM | Двигатель М6 | ЯКВВГ | 4x2.5 | 4 | | | | | | | | | | |
| K7-1 | Щит 1Щ, панель 1 | Клеммная коробка ТКТ | ЯВВГ | 10x2.5 | | Учитывается при привязке проекта | | | | | | | | | |
| K7-2 | Клеммная коробка ТКТ | Двигатель М7 | ЯКВВГ | 4x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K7-3 | Клеммная коробка ТКТ | Кнопочный пост 7SB | ЯКВВГ | 7x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K10-1 | Щит 1Щ, панель 1 | Клеммная коробка 10КТ | ЯКВВГ | 14x2.5 | | Учитывается при привязке проекта | | | | | | | | | |
| K10-2 | Клеммная коробка 10КТ | Двигатель М10 | ЯКВВГ | 4x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K10-3 | Клеммная коробка 10КТ | Выключатель 10SQ | ЯКВВГ | 14x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K10-4 | Клеммная коробка 10КТ | Кнопочный пост 10SB | ЯКВВГ | 10x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K11-1 | Щит 1Щ, панель 1 | Клеммная коробка НКТ | ЯКВВГ | 14x2.5 | | Учитывается при привязке проекта | | | | | | | | | |
| K11-2 | Клеммная коробка НКТ | Двигатель М11 | ЯКВВГ | 4x2.5 | | | | | | | | | | | |
| K11-3 | Клеммная коробка НКТ | Выключатель 11SQ | ЯКВВГ | 14x2.5 | | | | | | | | | | | |

ТН 902-2-384.85.ЭМ

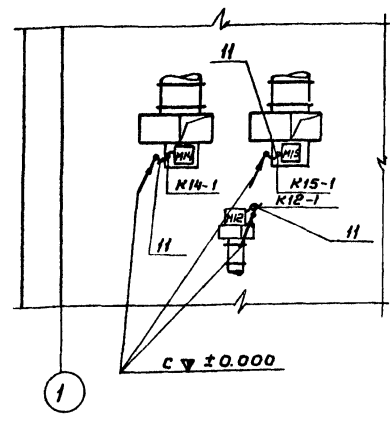
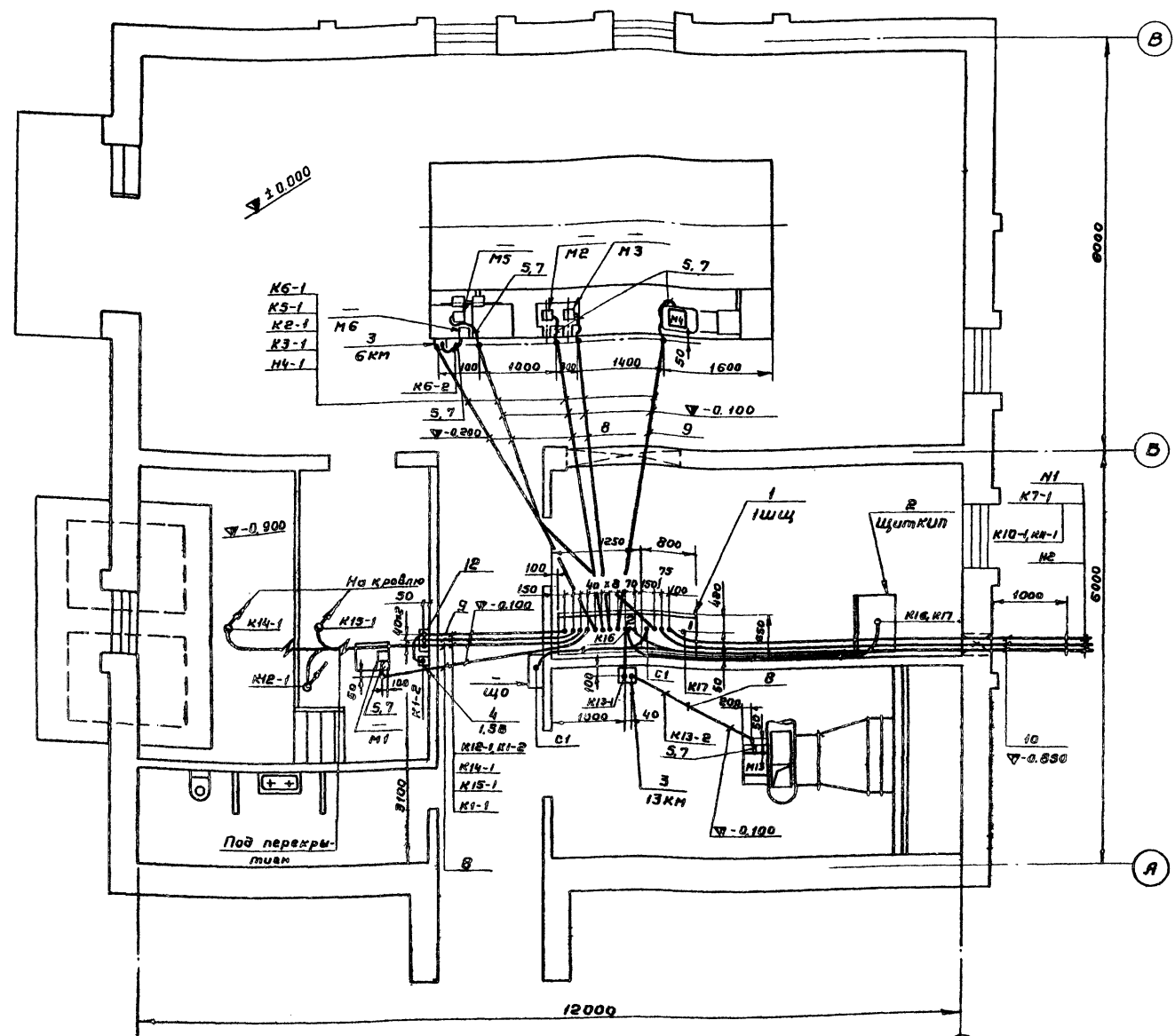
| | | | | | |
|----------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------|------|--------|
| Привязан | Ст. техн. Типовой | Фигуратор заводского изготовления | Лист | Лист | Листов |
| | Л.И.И.И. Свердловской | ленция производительности | Р | 11 | |
| | Рук. эк. Свердловской | 5 куб. м в час | Росстрав ССРР | | |
| | Рук. эк. Дале | Кабельный журнал | СОВЕТСКО-ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ | | |
| | Нач. эк. Кульметов | г. Москва | | | |

План на $\nabla \pm 0.000$

План кровли

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85



| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|------------|--------------------|---|-----|--------------|------------|
| 1 | т.п. 4.407-250-03 | Установка щита станции управления | 1 | | |
| 2 | Альбом V ЭКЗЗ | Щит КИП | | | |
| 3 | | Пускатель ПМЛ-1220 | 2 | | |
| 4 | | Кнопочный пост КУ 92-ВЗГ-У2 | 1 | | |
| 5 | | Муфта ТР-4 | 14 | | |
| 6 | | Труба стальная легкая ГОСТ 3262-75 М-Р-20х2,5 | 3м | | |
| 7 | | Металлоручкав РЗ-Ц-Х22 | 10м | | |
| 8 | | Труба винилпластовая по ТУ 6-0,5-1791-76 среднего типа 6-80 | 45м | | |
| 9 | | 6-25 | 9м | | |
| 10 | | 6-80 | 21м | | |
| 11 | | Ручав резиновый ϕ 20 ГОСТ 18638-79 | 3м | | |
| 12 | т.п. 4.407-235-047 | Кожух для защиты кабелей 260 x 2000 | 1 | | |
| | исп. 1 | | | | |

1. Кабельный журнал-лист ЯЭМ-11
2. Кабели, прокладываемые по стенам и под перекрытием крепить скобами. Кабели по стенам проложить на $\nabla + 2.500$ мм от уровня пола.
3. Выход винилпластовых труб из пола у фундаментов под электрооборудованием выполнять отрезками из стальных труб.
4. Концы труб, выходящие в щит 1ЩЩ, выводить на 100 мм над уровнем чистого пола, в остальных случаях - на 200 мм.

Привязан
Инт. л.

Т П 902-2-384.85 АЭМ

| | | | |
|---------------------|--|------|--------|
| Ст. техн. Планышева | Лист | Лист | Листов |
| Провер. Аверьянов | Р. | 12 | |
| Руч. ер. Аверьянов | Флотатор заводского изготовления производства 5 куб. м в час | | |
| Руч. ер. Фукс | Расположение электрооборудования. Прокладка кабелей и труб. | | |
| Исполн. Мухомов | Госстрой СССР СОИЗВОДАМАНАПРОЕКТ г. Москва | | |

ведомость основных комплектов электротехнической части

| Обозначение | Наименование комплекта | Примечание |
|------------------------|----------------------------------|------------|
| ТП-902-2-384.85-АЭМ | Электрооборудование и автоматика | |
| ТП 902-2 - 384.85 - ЭК | Технологический контроль | |
| | | |

ведомость чертежей основного комплекта ЭК.

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема принципиальная технологического контроля | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная питания приборов | |
| 4 | Схема внешних проводов. Расположение оборудования КИП, прокладка кабелей и труб | |
| | | |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
 /Главный инженер проекта: Фурс /гит. Ф.М/

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------|---|---------------------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| ТМ4-142-75 | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе | |
| | D > 76 мм или металлической стене | |
| ТМ4-171-75 | Термометр манометрический. Установка на трубопроводе D 45...76 мм | |
| ТКЧ-313В-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 | |
| | Установка на трубопроводе /горизонтально/ ру до 16 кгс/см ² Т до 225°С | |
| ОСТ 36-27-77 | Обозначения условные | |
| | Проектный монтаж | В схемах автоматизации |
| | автоматика | технологических процессов |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП 902-2-384.85 -ЭК.С01 | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТП 902-2-384.85 -ЭК.С02 | Спецификация щитов | Альбом VIII |
| ТП 902-2-384.85 -ЭК.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом VI |
| ТП 902-2-384.85 -ЭК.33 | Задание заводу-изготовителю на щит КИП | Альбом V |
| | | |

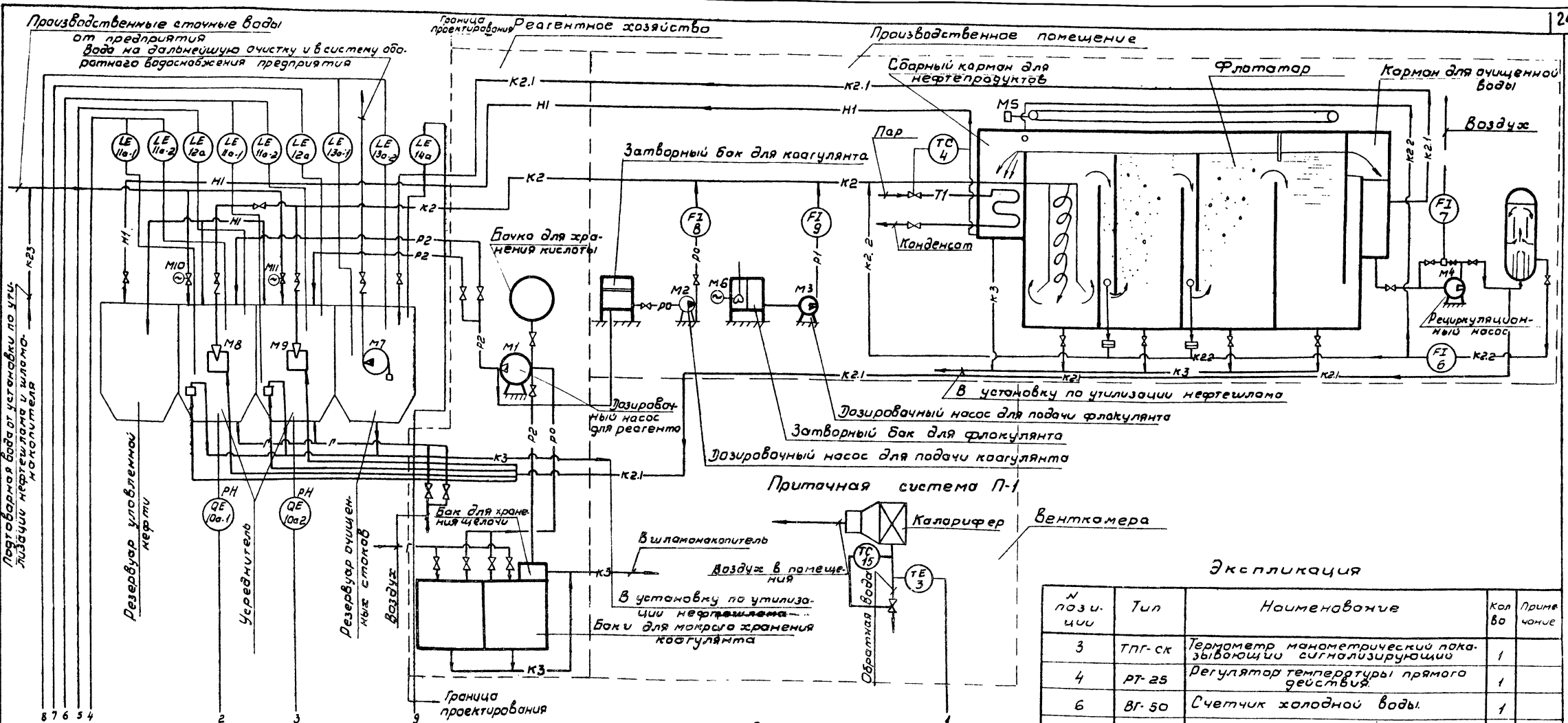
Общие указания приведены в пояснительной записке - альбом I
 Схемы управления и сигнализации приведены л. АЭМ-5,6,9.

| | | |
|--|---------------|--------------------|
| Привязан: | | |
| ИМВ. N: | | |
| ТП 902-2-384.85-ЭК | | |
| Экземпляр заводского изготовления произведенный на месте 5 куб м в час | | |
| Ст. инж. Мухоморова | Инж. Фурс | Инж. Гасстров |
| Инж. Фурс | Инж. Гасстров | Инж. Гасстров |
| Инж. Гасстров | Инж. Гасстров | Инж. Гасстров |
| Общие данные | | Госстрой СССР |
| | | СОВЕЗВОДОЖИЛПРОЕКТ |
| | | с. Москва |

Альбом II
 Типовой проект 902-2-384.85

Инж. Мухоморова, Инж. Фурс, Инж. Гасстров

Разлом II
 Типовой проект 902-2-384.85
 Протоколная вода от углеобора по ути-
 лизации нефтешлама и шлама
 накопителя
 Согласовано
 Отдел 4
 Инженер
 Подпись и дата
 Штампы



| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------------------------|---------|---------|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Приборы по месту | 129-3 | | | | | | | | |
| Приборы на щите КИП | QT 106-1 | QT 106-2 | LSA 116-1 | LSA 125-1 | LSA 116-2 | LSA 126-2 | LSA 136 | LSA 145 | |
| Контролируемый параметр | Уровень | | | | Усреднитель | | | | Резервуар очищенных стоков |
| | Температура обратного потока | Усреднитель | | | | Резервуар очищенных стоков | | | |
| | Температура обратного потока | I секция | II секция | I секция | II секция | | | | |

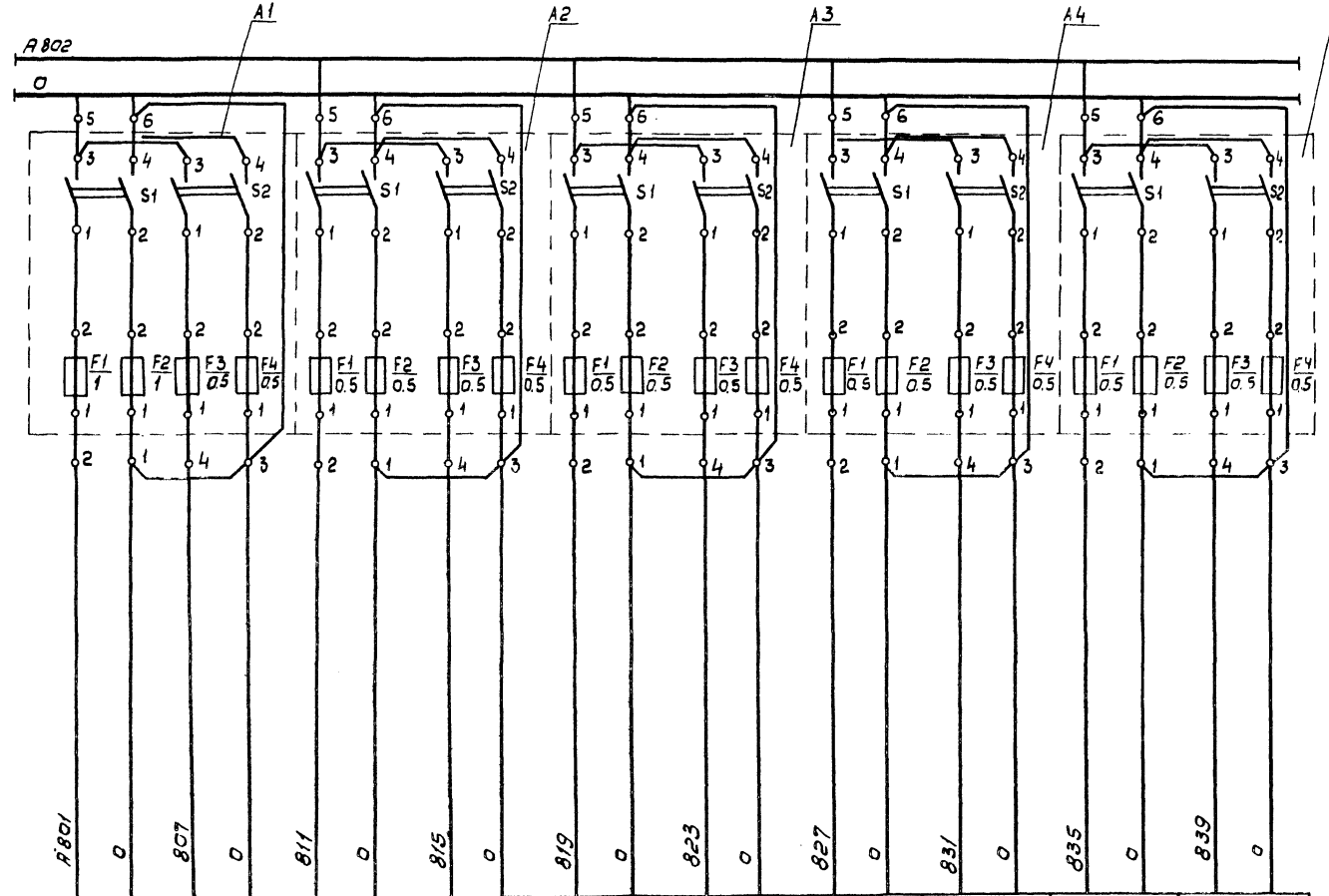
- к2- Сеть очищаемой воды.
- к2.1- Сеть очищенной воды
- к2.2- Сеть рециркуляционной воды
- к2.3- Подтоварная вода.
- к3- Сеть осадка и опорожнения.
- н1- Сеть уловленной нефти.
- р0- Сеть коагулянта
- р1- Сеть флокулянта
- р2- Сеть реагента (для нейтрализации)
- г- Воздуховод
- т1- Теллосеть.

Экспликация

| № поз. чии | Тип | Наименование | Кол во | Примечание |
|-------------------------|---------------|--|--------|------------|
| 3 | ТПГ-СК | Термометр манометрический показывающий сигнализирующий | 1 | |
| 4 | РТ-25 | Регулятор температуры прямого действия | 1 | |
| 6 | ВГ-50 | Счетчик холодной воды. | 1 | |
| 7, 8, 9 | РМ | Датаметр | 3 | |
| 10а-1, 2 | ДПГ-4М | Чувствительный элемент | 7 | |
| 10б-1, 2 | П-201 2U М325 | Преобразователь промышленный с миллиметром | 2 | |
| 11а-1, 2, 11б-1, 2, 13б | УКС-1, 2 | Устройства контроля сопротивления | 3 | |
| 12а, 12б-1, 2, 14а, б | УКС-1, 1 | Устройства контроля сопротивления | 3 | |
| 15 | РТ-Д0-25 | Регулятор температуры прямого действия. | 1 | |

ТП 902-2-384.85-3К

| | | | | | | | |
|----------|-----------------|-----------|-------------------|-----|---|---------------|---------------------|
| Привязан | Провер Фукс | Фукс | Исполн. Зимица | 3-9 | Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час | Листа 2 | Листов 2 |
| | Ст. инж. Рук БВ | Фукс | Инспек. Беленькая | 1 | Схема принципиальная технологического контроля. | Росстрой СССР | СООЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ |
| | Инж. Мочалов | Кильметов | | | | Москва | |



Перечень элементов

| Позиционная обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | к-во | Примечание |
|-------------------------|---------------|-------|--------------------|------|------------|
| Щит КИП | | | | | |
| A1-A5 | Щиток питания | ЩП-2М | ~220В | 5 | |

Позиции приборов указаны по спецификации оборудования ТП 902-2-384.85 эк-СО1.

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Позиция | Ввод | Резерв | 105-1 | 105-2 | 115-1 | 125-1 | 115-2 | 125-2 | 135 | 145 |
| Тип | от щ | | П-201.24 | П-201.24 | УКС-1.2 | УКС-1.1 | УКС-1.2 | УКС-1.1 | УКС-1.2 | УКС-1.1 |
| Напряжение В | Р=105 Во | | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 |
| Потребляемая мощность, ВА | U~220В | | 30 | 30 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Место установки | Щит КИП | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|----------------|
| ТП 902-2-384.85-3К | | | |
| С.г. техн. Ивановская | Провер. Минускина | Ст. инж. Минускина | Р.ук. гр. Фукс |
| Нач. отд. Кильметов | | | |
| Флатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час. | Стандия | Лист | Листов |
| Схема электрическая принципиальная питания приборов | Р | 3 | |
| | Росстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва | | |

| | |
|----------|-------|
| Привязан | И.Н.Н |
|----------|-------|

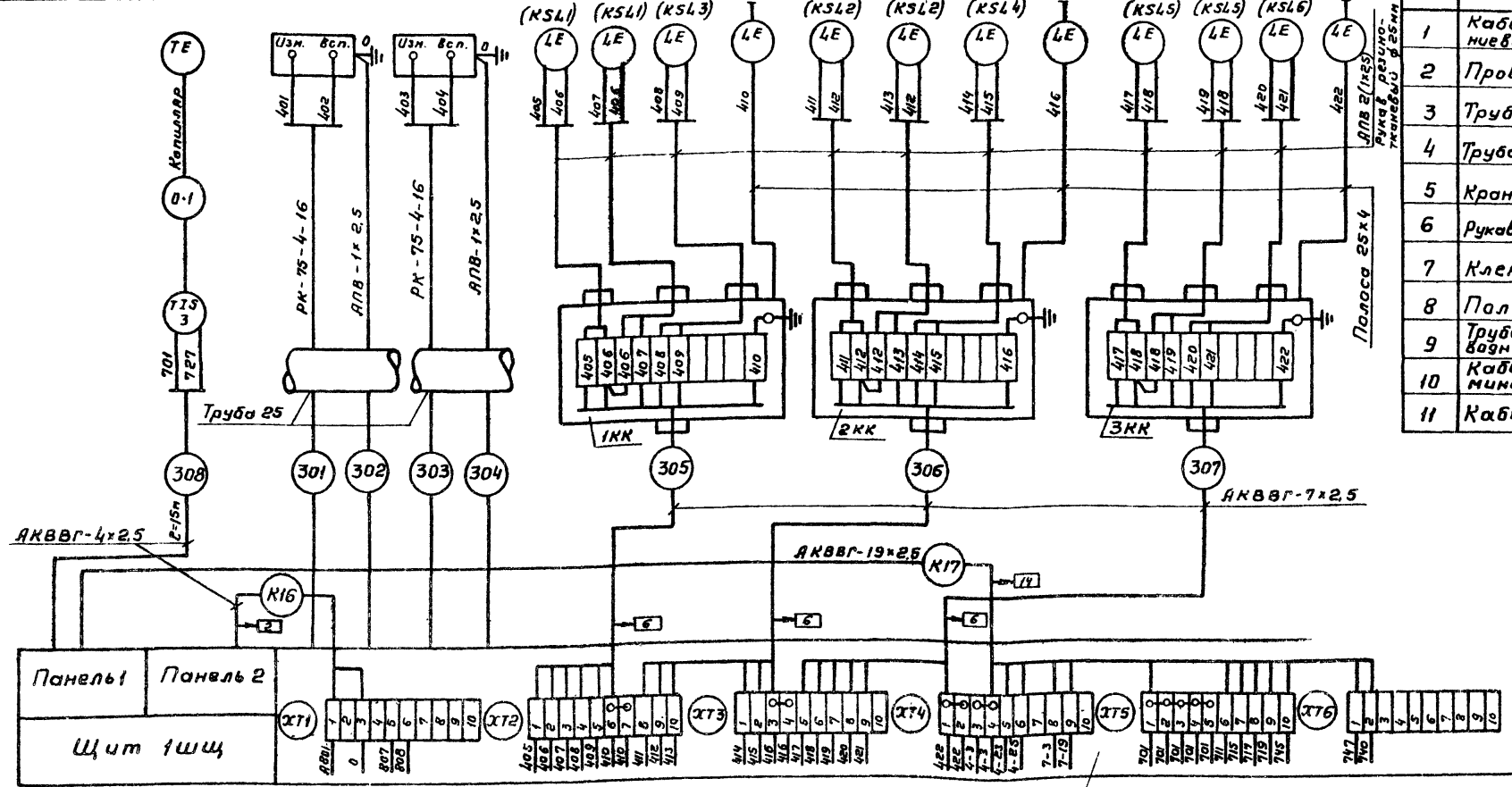
Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

У р о в е н ь

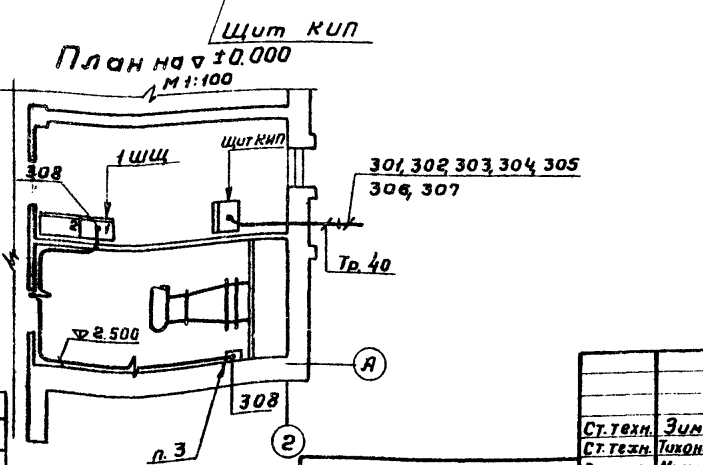
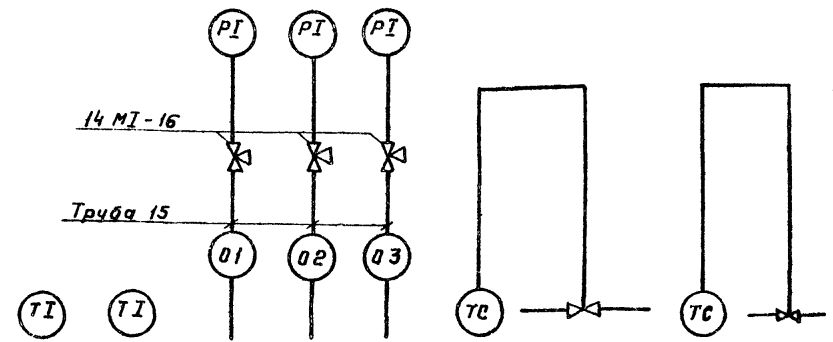
| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура в обратном трубопроводе calorифера приточной системы | РН поступающих стоков в усреднителе | | в усреднителе | | | | | | в резервуаре очищенных стоков | | | | |
|--|--|-------------------------------------|-----------|---------------|-------|-----|-----------|-------|-----|-------------------------------|-------|-----|--|--|
| | | I секция | II секция | I секция | | | II секция | | | | | | | |
| | | | | IIa-1 | IIa-2 | IIa | IIa-1 | IIa-2 | IIa | IIa-1 | IIa-2 | IIa | | |
| Обозначение монтажного чертежа | ТМУ-171-75 | | | | | | | | | | | | | |
| Позиция | 3 | 10a-1 | 10a-2 | | | | | | | | | | | |

**Спецификация
основных монтажных материалов**

| № п/п | Наименование | Марка и размер | Един. изм. | Кол-во | Примечание |
|-------|--|----------------|------------|--------|-----------------------------------|
| 1 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами | АКВВГ-4x2,5 | м | 15 | |
| 2 | Провод с алюминиевой жилой | АПВ-1x2,5 | м | | Учитывается в проекте резервуаров |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная | Труба 15 | м | 3 | |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная | Труба 40 | м | 4 | |
| 5 | Кран контрольный трехходовой | 14М1-16 | шт | 3 | |
| 6 | Рукав резиноканевый Б25 | ГОСТ 18638-79 | м | | Учитывается в проекте резервуаров |
| 7 | Клеммная коробка 1КК+3КК | УБ14А | шт | 3 | |
| 8 | Полоса 25x4 | ГОСТ 106-76 | м | | |
| 9 | Труба стальная водогазопроводная | Труба 25 | м | | |
| 10 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами | АКВВГ 7x2,5 | м | | |
| 11 | Кабель коаксиальный | РК-75-4-Б | м | | |



Позиции приборов указаны по спецификации оборудования Т.П.-902-2-2384.85.Э.К.СО1.
Кабели №№ 301-307 и труба 25 учитываются при привязке проекта.
Кабели К16, К17 учитываются в комплекте ЯЭМ.



| Позиция | 1 | 2 | 5 | 4 | 15 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Обозначение монтажного чертежа | ТМ4-142-7 | ТК4-3138-70 | | | |
| Наименование параметра и место отбора импульса. | в подающем трубопроводе | в обратном трубопроводе | в подающем трубопроводе | в обратном трубопроводе | в паропроводе |
| | Температура | | Давление | | |
| | Вода | тепло | тепло | тепло | пар |

Привязан
Инв. №

ТП-902-2384.85-ЭК

| | | | |
|----------------------|------|--|--|
| Ст. техн. Зумина | Э.С. | | |
| Ст. техн. Лихоносова | Э.С. | | |
| Ст. инж. Мнушкина | Э.С. | | |
| Рук. пр. Аверьянов | Э.С. | | |
| Рук. пр. Фикс | Э.С. | | |
| Ин. спец. Белянская | Э.С. | | |
| Нач. отд. Кильметов | Э.С. | | |

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час.

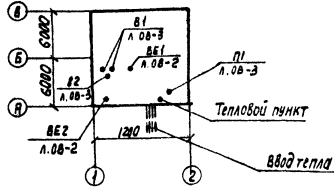
Схема внешних проводок. Расположение оборудования кип. Прокладка кабелей и труб.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОМАШИНАПРОЕКТ
г. Москва

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение систем | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | ВЕНТИЛЯТОР | | | | | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ | | ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ | | | | Примечание | | |
|-------------------------------------|-------------|---|--------------------------------|---------------|-----|-----------|--------------|-----------------|------------------|------|--------------------|--------|------|--------------------|---------------|-----------|---------------------|
| | | | | Тип установки | № | элементов | полосные №/4 | P, л/сек (м³/с) | п, об/мин | Тип | № | п, кВт | Тип | № | | Кол. шт. | T-ра нагрева °C |
| Производительность флататора 5 м³/ч | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П1 | 1 | Производственное помещение | Дж-0,93 | 2-4ч-70 | 5 | 1 | Пр.0° | 4290 | 578.2 (59) | 1410 | 4Я80В4 | 1,5 | 1410 | КВЭС-П 6 / -20 +16 | 52150 (44850) | 192 (1,5) | |
| В1 | 1 | — | Дж+Дном | 2-4ч-70 | 5 | 1 | Пр.0° | 3670 | 333.2 (34) | 920 | В80Я6 | 0,75 | 920 | КВЭС-П 8 / -30 +16 | 66650 (57300) | 17 (1,7) | |
| В2 | 1 | Склад реагентов | Дж+1450 | 2-4ч-70 | 2,5 | 1 | Пр.0° | 390 | 215.6 (22) | 1400 | 4Я56Я4 | 0,12 | 1400 | КВЭС-П 9 / -40 +16 | 81140 (69760) | 53 (5,34) | 1-рабочий 1-резерв. |
| ВЕ1 | 2 | Эл. помещение | Дефлектор стд 210.00.000 ф 280 | | | | | | | | | | | | | | |
| ВЕ2 | 1 | санузел | Дефлектор стд 210.00.000 ф 280 | | | | | | | | | | | | | | |

План - схема



Типовой проект 902-2-384-85

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|--|------------|
| 5904-10 | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы | |
| 6.903-2 | Воздухоотборники | |
| 5.904-1 | крепление стальных неизолированных воздуховодов | |
| 4.903-10 В.8 | Грязеуловители | |
| 1.494-27 | Воздухоприемные устройства с подвижными утепленными клапанами | |
| 4.903-10 В.4 | Опоры трубопроводов неподвижные | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.904-5 | Гидкие вставки к центробежным вентиляторам | |
| 3.904-18 В.8 | Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств | |
| Прилагаемые документы | | |
| ТП902-2-384.85-08.00 | Спецификация оборудования | Альбом №2 |
| ТП902-2-384.85-08.08 | Ведомость потребности в материалах | Альбом №1 |
| ТП902-2-384.85-08.09 | Общие виды нетиповых конструкций | |

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План, разрез, схемы отопления и вентиляции | |
| 3 | Приточная п/и вытяжные В1, В2 установки. | |
| 4 | Узлы управления №1,2. | |
| 4 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало) | |
| 5 | Спецификация отопительно-вентиляционных установок (окончание) | |

Общие указания

Проект выполнен на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей. Самоводоканалпроектно-строительных норм и правил: СНиП II-33-75, инструкция ИИЛ-77, СНиП-32-74. Проект разработан для климатических районов с наружной температурой -20, -30, -40°С.

Температура внутреннего воздуха принята: в производственных и вытяжных помещениях +16°С; в электропомещении +18°С; в вент. камере +10°С.

Температура для нужд отопления и вентиляции вода 150-70°С, для технологических нужд насыщенный пар давлением 0,3 МПа. Теплонапоение осуществляется от внешних тепловых сетей.

Отопление помещений конвекторами типа „Якорь“. При соединении конвектора к системе отопления и монтаж трубопроводов в электропомещении производить на сварке трубопроводы от ввода до узлов управления.

Узлы управления, оборудование и воздуховоды системы В1, находящиеся на открытом воздухе, теплоизолируются минеральной ватой толщиной 30мм, покрытой слой-стеклопластик румный. Оборудование и воздуховоды системы В1 следует заземлить:

- путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую сеть;
- путем присоединения системы не менее чем в двух местах к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с учетом требований „Правил устройства электроустановок (ПУ)“.

Трубопроводы, нагревательные приборы и воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП II-28-75.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения, помещения) | Объем м³ | Периоды года при tн, °C | Расход тепла Вт (ккал/ч) | | | Расход пара кг/ч | Установленная мощность кВт |
|---|----------|-------------------------|--------------------------|---------------|----------------|------------------|----------------------------|
| | | | На отопление | На вентиляцию | Общий | | |
| Здание флататоров | 505 | -20° | 23370 (20100) | 5260 (44850) | 75530 (64950) | 3.03 | 2.37 |
| | | -30° | 26620 (23300) | 66650 (57300) | 92150 (79230) | | |
| | | -40° | 30370 (26620) | 81140 (69760) | 111510 (95680) | | |

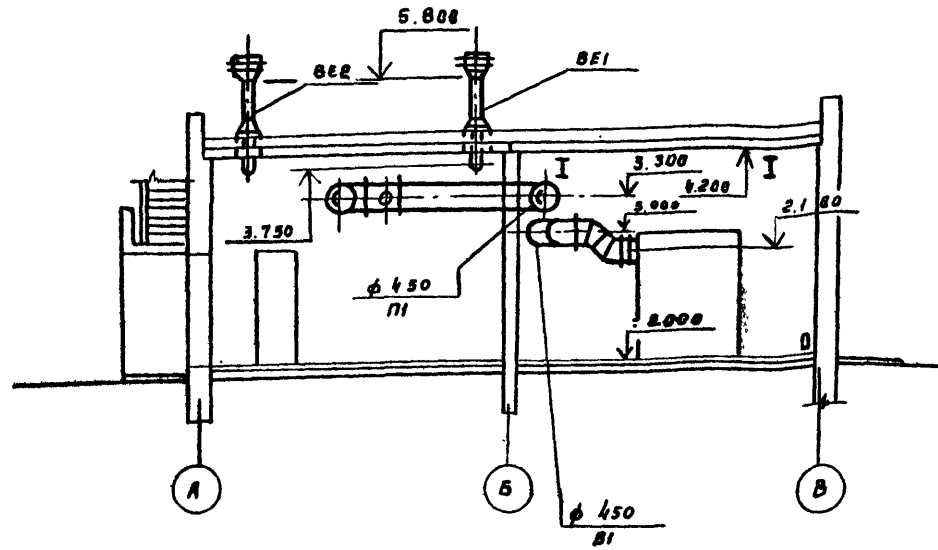
| | | |
|--|----------|--------------------|
| Привязан | | |
| ИВ. №2 | | |
| П.И.П. | С.И.Т. | ТП 902-2-384.85-08 |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| С.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| Р.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| С.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | |
| Флататоры водосборного назначения производства ИВ. №2 в кв. м в час. | | Стадии: ИЕТ, ИЕТОВ |
| Отопление и вентиляция общие данные. | | Р 1 5 |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

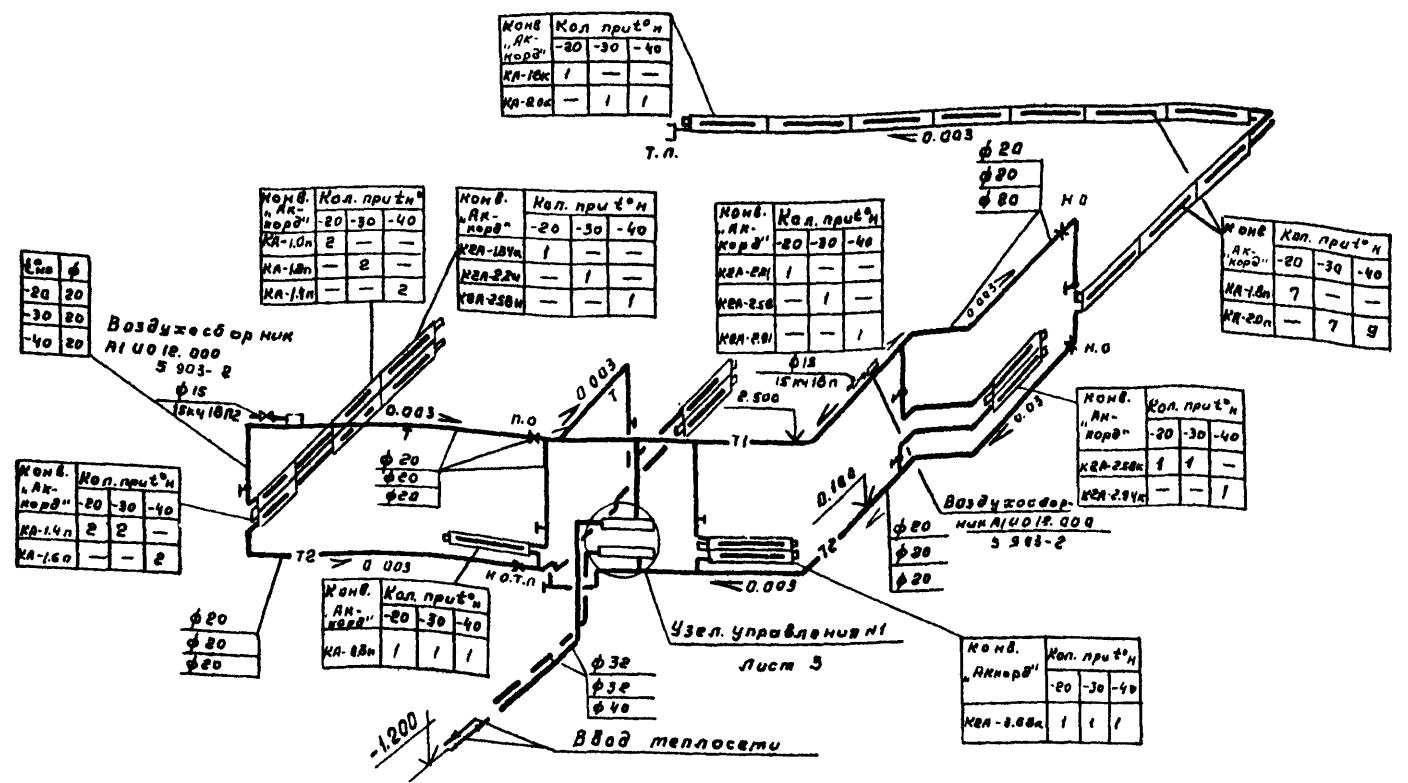
Главный инженер проекта: Гит

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-384.85

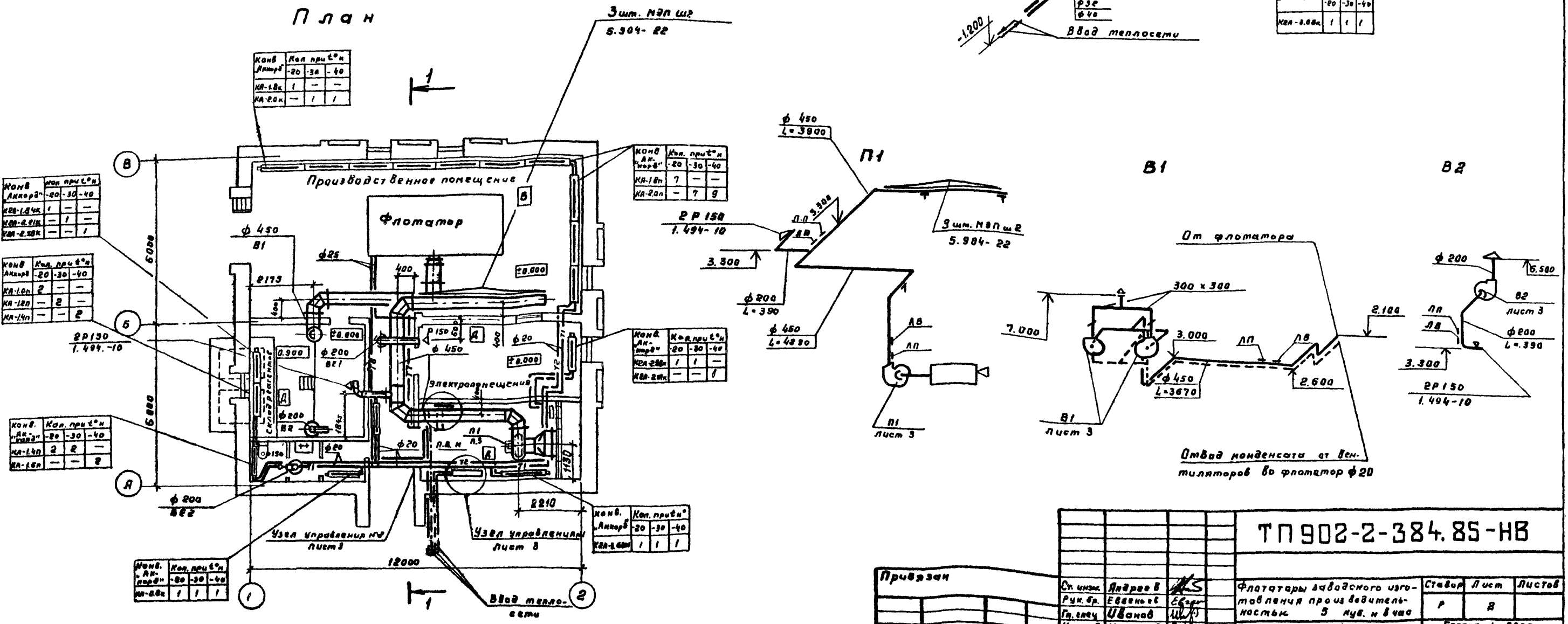
Разрез 1-1



Система отопления



План



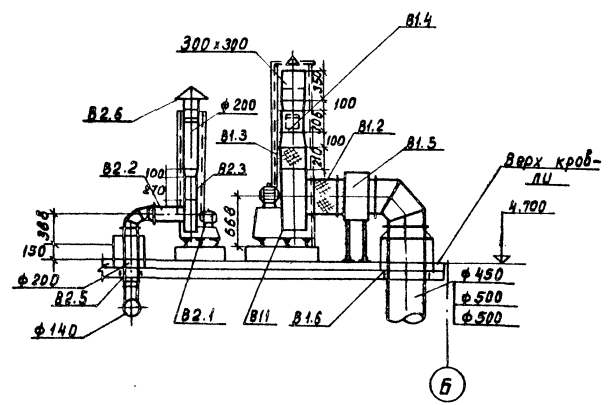
Согласовано
Исполнитель: [Signature]
Проверено: [Signature]
Утверждено: [Signature]

| | | | | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Привязан | Ст. инж. Андреев | Инж. Евсеев | Инж. Иванова | Инж. Молчанов | Инж. Гум | Инж. Уванов |
| Состав | Флотаторы заводского изготовления | Флотаторы заводского изготовления | Флотаторы заводского изготовления | Флотаторы заводского изготовления | Флотаторы заводского изготовления | Флотаторы заводского изготовления |
| Лист | Р | В | Г | Д | Е | Ж |
| Листов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

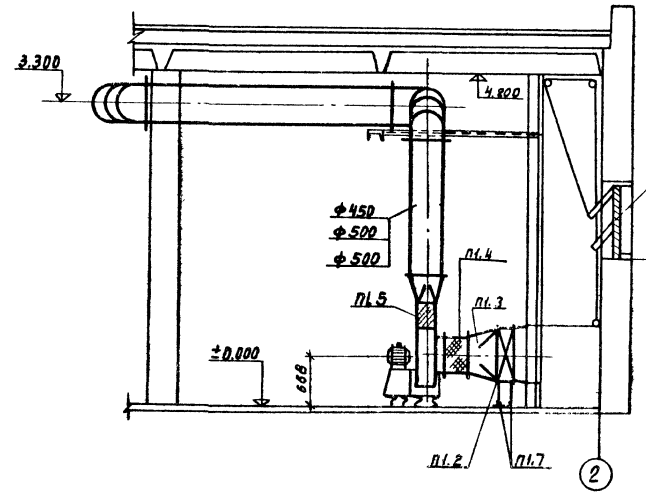
ТП 902-2-384.85-НВ

Типовой проект 902-2-384.85

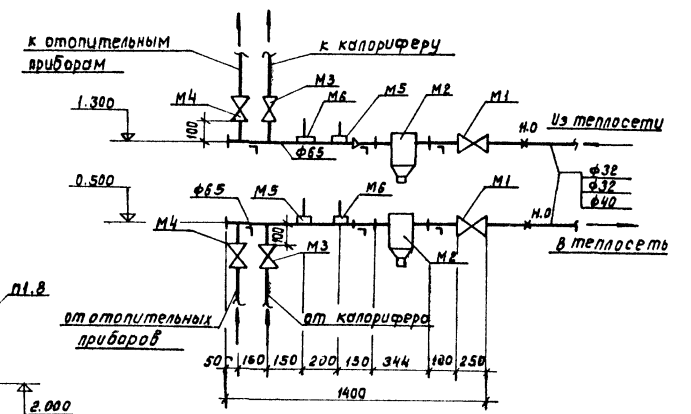
РАЗРЕЗ 1-1



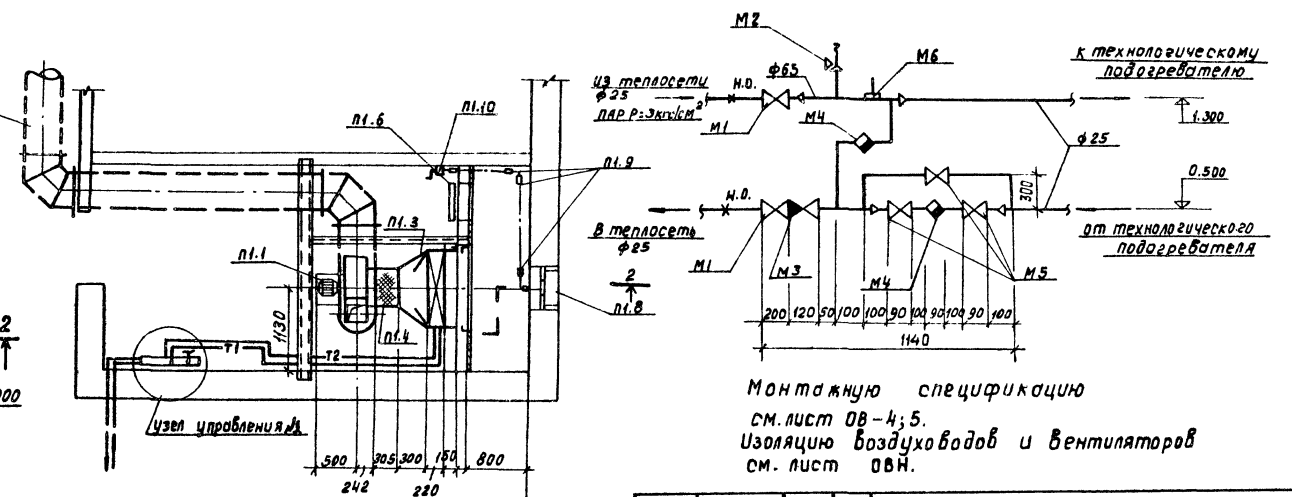
РАЗРЕЗ 2-2



Узел управления №1

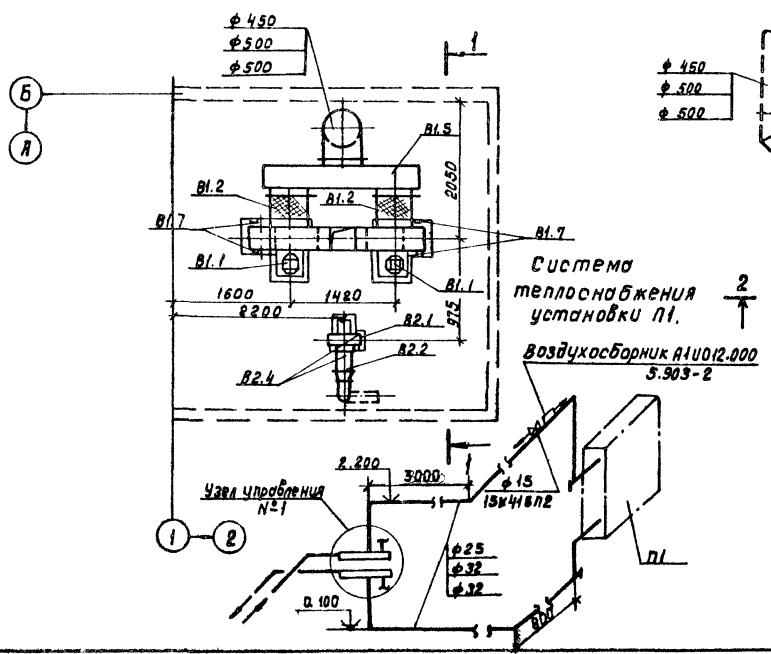


Узел управления №2

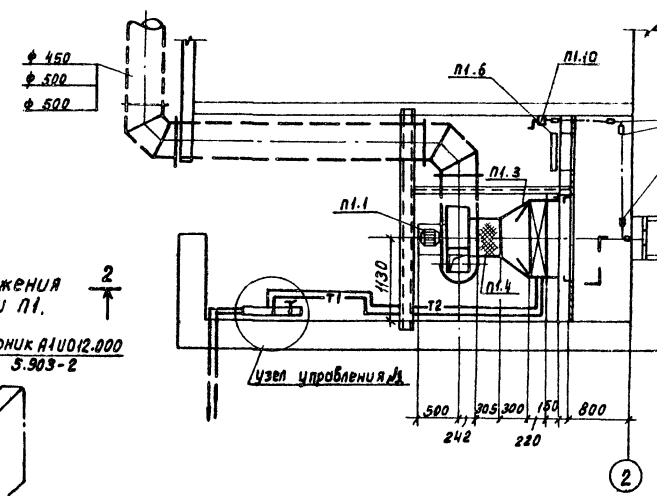


Монтажную спецификацию см. лист 0В-4;5.
Изоляцию воздухопроводов и вентиляторов см. лист 0ВН.

ПЛАН



ПЛАН



| | | | |
|-------------|--|--|--|
| ТП 902-2-0В | | | |
| Приказан: | Ст.инж. Андреев Рис. Брех. Евтеев Ин. спец. Иванов Инж. Г.Т. Мочалов Инж. И.Т. Мит Инж. В.М. Митрофанов | Флотаторы заводского изготовления производимостью 3 кв м в час Отопление и вентиляция приточная и вытяжная в в. в. установках. Узлы управления №1; 2 | Студия лист Р 3 Рис. Строй СССР СОЮЗВОДКАНАПРОЕКТ Москва |
| Инд. №: | Копирован Дюченко. А.И. | 20396-02 | 30 Формат А2 |

СОЗДАТЕЛЬНО:
 Олд. № 3 Лебедев В.Д. Д.В.
 Фучк
 Олд. № 10 Олд. № 6
 Инж. И.И. Лебедев
 Инж. В.М. Митрофанов

Типовой проект 902-2-384.85

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.ке. | Примеч. |
|-------|---------------|--------------------------------------|------|--------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | Производительность | | | |
| | | плотатора 5м ³ /час. | | | |
| | | <u>п1</u> | | | |
| п1.1 | Дк=0.9 Дном. | Центробежный вент-агрегат В-Ц4-70 N5 | | | |
| | | исп.1 пр.0°с эл. двигат. | | | |
| | | 4А80В4 N=1.5 кВт. | | | |
| | | п = 1410 об/мин. | 1 | 117.0 | Агр. |
| п1.2 | ГОСТ 7201-70 | Калорифер-20° кв66А-А | 1 | 72.7 | шт. |
| п1.2 | " | калорифер-30° кв66А-А | 1 | 95.6 | шт. |
| п1.2 | " | Калорифер-40° кв69А-А | 1 | 109.1 | шт. |
| п1.3 | ГОСТ 19904-74 | -20°Переход с сеч.530x500 | | | |
| | | на ф 600 е=300 из | | | |
| | | стали 6-1мм. | 1 | 4.2 | шт. |
| п1.3 | " | -30°Переход с сеч.710x500 | | | |
| | | на ф 500 е=300 из | | | |
| | | стали 6-1мм. | 1 | 4.9 | шт. |
| п1.3 | " | -40°Переход с сеч.905x500 | | | |
| | | на ф 500 е=300 из | | | |
| | | стали 6-1мм. | 1 | 5.2 | шт. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|---------------|---|---|-------|------|
| | | <u>В1</u> | | | |
| В1.1 | Дк=Дном. | Центробежный вент-агрегат В-Ц4-70 N=5 | | | |
| | | слабышленной защитой от искробразования. | | | |
| | | исп.1 пр.0°л0°с эл.двиг. | | | |
| | | В80 АБ N=0.75 кВт. п=3200 об/мин | 2 | 117.0 | сер. |
| В1.2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-20 | 2 | 6.76 | шт. |
| В1.3 | " | Гибкая вставка ВН-13 | 2 | 3.02 | шт. |
| В1.4 | 3.904-18 | Клапан обратный искрозащитенный АЗЕ025.000-02 | 2 | 11.5 | шт. |
| | | 300x300 е=306 | | | |
| В1.5 | ГОСТ 19904-74 | короб 300x700(п) е=2520 из стали 6-1мм. | 1 | 40.8 | шт. |
| В1.6 | 5.904-10 | Проход УП1-05 ф 450 | 1 | 110.0 | шт. |
| В1.6 | " | Проход УП1-06 ф 500 | 1 | 111.0 | шт. |
| В1.7 | ГОСТ 8240-72 | швеллер N=8 е=2м. | 4 | 14.1 | шт. |
| | | <u>В2</u> | | | |
| В2.1 | Дк=1.05.0ном. | Центробежный вент-агрегат В-Ц4-70 N2.5 | | | |
| | | исп.1 пр.0°с эл. двигат. | | | |
| | | 4А56 А4 N=0.12 кВт. | | | |
| | | п = 1400 об/мин. | 1 | 28.0 | сер. |
| В2.2 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-П | 1 | 2.82 | шт. |
| В2.3 | " | Гибкая вставка ВН-10 | 1 | 2.66 | шт. |
| В2.4 | ГОСТ 8240-72 | швеллер N=8 е=2м. | 2 | 14.2 | шт. |
| В2.5 | 5.904-10 | Проход УП1. | 1 | 75.0 | шт. |
| В2.6 | 1.494-32 | Эонт ЭК. 00.000 | 1 | 4.5 | шт. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|--------------|-------------------------|---|------|-----|
| | | <u>п1</u> | | | |
| п1.4 | 5.904-5 | Гибкая вставка ВВ-20 | 1 | 6.76 | шт. |
| п1.5 | " | Гибкая вставка ВН-13 | 1 | 5.02 | шт. |
| п1.6 | 5.904-4 | Дверь герметическая | | | |
| | | утепленная Дус1.25x0.5 | 1 | 33.6 | шт. |
| п1.7 | 4.904-25 | Подставка под калорифер | 4 | 1.2 | шт. |
| п1.8 | 1.494-27Б.7 | Узел воздухозабора | | | |
| | | 5 с1 В000.000 | | | |
| | | состоит из: | | | |
| | | ж.р.N=1 150x490 (h) | 3 | 1.0 | шт. |
| | | ж.р.N=2 150x580 (h) | 3 | 1.0 | шт. |
| | | Клапан утепленный | | | |
| | | 316x480 | 1 | 3.65 | шт. |
| | | Клапан утепленный | | | |
| | | 316x510 | 1 | 3.8 | шт. |
| п1.9 | 1.494-27 В.1 | Блок с1.030.000 | 5 | 1.9 | шт. |
| п1.10 | " | Лебедка ручная | | | |
| | | ПР 00.000 | 1 | 4.3 | шт. |

ТП 902-2-384.85-06

| | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|--------------------|----------|-------------------|
| Ст. инж. Андреев | Рис. Бриг. Ефимов | М. спец. Иванов | нач. отд. Молчанов | инж. Лит | И. контр. Иванова |
| Флотаторы заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час. | Стадия | лист | лист | лист | лист |
| Отопление и вентиляция. Спецификация отопительно-вентиляционных установок. | Р | 4 | | | |

Рострой СССР
Спецификация на
в. Москва.

Типовой проект 902-2-384.85

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Прим. |
|-------|--------------|---|------|--------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | <u>Узел управления № 1</u> | | | |
| | | <u>Производительность флотатора 5 м³/час</u> | | | |
| M1 | 15С27НЖ | -20° Вентиль Ру 64 Ду 32 | 2 | 17.5 | шт. |
| | " " | -30° Вентиль Ру 64 Ду 32 | 2 | 17.5 | шт. |
| | " " | -40° Вентиль Ру 64 Ду 40 | 2 | 21.5 | шт. |
| M2 | 4.903-10 В.8 | -20°; -30°; -40° Грязевик | | | |
| | | г. 34.01 Ру 16 Ду 40 | 2 | 15.0 | шт. |
| M3 | 15кч 19П2 | -20° Вентиль Ру 16 Ду 25 | 2 | 2.7 | шт. |
| | " " | -30° Вентиль Ру 16 Ду 25 | 2 | 2.7 | шт. |
| | " " | -40° Вентиль Ру 16 Ду 32 | 2 | 4.3 | шт. |
| M4 | " " | -20°; -30°; -40° Вентиль Ру 16 Ду 25 | 2 | 2.7 | шт. |
| M5 | ТМ4-143-75 | Закладная конструкция ЗК4-3-75 для установки термометра | 2 | | шт. |
| M6 | ТК4-3/38-70 | Закладная конструкция ЗК4-46-76 для установки манометра | 2 | | шт. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|-------------|---|---|------|-----|
| | | <u>Узел управления № 2</u> | | | |
| M1 | 15С27НЖ1 | Вентиль Ру 64 Ду 25 | 2 | 13.0 | шт. |
| M2 | 17ч 36р | Предохранительный клапан Ру 16 Ду 40 | 1 | 8.9 | шт. |
| M3 | 16ч 36р | Клапан обратный Ру 16 Ду 40 | 1 | 3.3 | шт. |
| M4 | 45ч 12НЖ | Конденсатоотводчик Ру 16 Ду 15 | 2 | 1.3 | шт. |
| M5 | 15кч 18п | Вентиль Ру 16 Ду 15 | 3 | 0.7 | шт. |
| M6 | ТК4-3/38-70 | Закладная конструкция ЗК4-46-76 для установки манометра | 1 | | шт. |
| | | <u>ВЕ1; 2</u> | | | |
| ВЕ1.1 ВЕ2.1 | 1.494-32 | Дефлектор СДН 20.00.000 ф 200 | 1 | 7.5 | шт. |
| ВЕ1.2 ВЕ2.2 | 5.904-10 | Проход УП1 ф 200 | 1 | 75.0 | шт. |

Указ. № подл. Подпись и дата

| | | | | | |
|---|--|--|--------------------|------------------|------------------|
| Приказан | | | ТН 902-2-384.85-06 | | |
| | | | Ст. инж. Андрей | Рук. бр. Евгений | Гл. свеч. Иванов |
| Флотаторы заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час. | | | Стандия | Лист | Листов |
| Отделение и вентиляция спецификацию отопительно-вентиляционных установок (составленную) | | | Р | 5 | |
| Госгортеп СССР | | | СОИЗВЕДНИКА ПРОЕКТ | | |
| г. Москва | | | г. Москва | | |

