# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 409 - 14 - 55.87

# ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ И ОКРАСКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН
## (КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ)

## АЛЬБОМ I

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИКА, АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

9746/1
ц. 8-59

КФ ЦИТП инв.№9746/1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Приложение | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | |

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев 57 ул Эжена Потье № 12

62/11
Заказ № 1097 Инв № 9746/1 Тираж 300

Сдано в печать 8/9 1988 Цена 8·59

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 409 - 14 - 5587

# ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ И ОКРАСКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

/КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ/

## АЛЬБОМ I

### СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Технологические решения, отопление и вентиляция, водопровод и канализация, электроснабжение, автоматика, автоматическое пожаротушение, связь и сигнализация.
Альбом II Архитектурно - строительные решения.
Альбом IV Спецификации оборудования
Альбом V Сметы.
Альбом VII Ведомости потребности в материалах.
Альбом IX Нестандартизированное оборудование. Оборудование участка мойки.
Альбом X Нестандартизированное оборудование. части 1,2,3 Оборудование участка окраски.

Применённые типовые проектные решения:

Типовые проектные решения 904-02-4 „Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150. Автоматизация." ГПИ „Сантехпроект" Альбомы: 0; I ч.1; III ч.1,2; XXI ч.1.

Типовые проектные решения 904-02-5 „Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150. Управление и силовое электрооборудование" ГПИ „Электропроект." Альбомы. 0, II, V, VI, XIV распространяет Киевский филиал ЦИТП.

Типовые проектные решения 904-02-8 „Воздушно-тепловые завесы с центробежными вентиляторами. Автоматическое управление и силовое электрооборудование" ГПИ „Электропроект", „Сантехпроект" Альбомы: 0, 1.

Разработан
Проектным институтом N 3

Утвержден Госстроем СССР протокол NА4-50 от 18.08.1986г. Введен в действие Проектным институтом N 3 приказ N 38 от 29.08 1986 г.

Главный инженер института В. Мирошниченко.
Главный инженер проекта У. Булавин

КФ ЦИТП инв.N 9746/1

| | | | | Привязан: |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. N | | | | |

Альбом I

Типовой проект


| МАРКА | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР |
|---|---|---|
| | Технико-экономические показатели. | 4-5 |
| | | |
| | Технологические решения. | |
| ПЗ.1 | Пояснительная записка (начало). | 6 |
| ПЗ.2..3 | Пояснительная записка (продолжение). | 7-8 |
| ПЗ.4 | Пояснительная записка (окончание). | 9 |
| ТХ.1 | План расположения технологического оборудования. Общие данные | 10 |
| | | |
| | Протяжки. | |
| ПП.1 | Общие данные. Узлы. | 11 |
| ПП.2 | План на отм. 0.000 с разводкой трубопроводов сжатого воздуха. Аксонометрическая схема. | 12 |
| | | |
| | Отопление и вентиляция. | |
| ПЗ.1 | Пояснительная записка (начало) | 13 |
| ПЗ.2...6 | Пояснительная записка (продолжение). | 14-18 |
| ПЗ.7 | Пояснительная записка (окончание) | 19 |
| ОВ.1 | Общие данные (начало). | 20 |
| ОВ.2 | Общие данные (продолжение) | 21 |
| ОВ.3 | Общие данные (окончание) | 22 |
| ОВ.4 | Отопление и теплоснабжение. План на отм. 0.000 и 3.620. | 23 |
| ОВ.5 | Схемы систем отопления №1 и №2 | 24 |
| ОВ.6 | Схема трубопроводов промежуточного теплоносителя. Схемы утилизации тепла. Схема теплоснабжения приточных котер и воздушных завес. | 25 |
| ОВ.7 | Узлы обвязок калориферов П1; П2; П3; П4; П5; П6; ПА1; У1; У2. | 26 |
| ОВ.8 | Вентиляция. План на отм. 0.000. План покрытия в осях 2-5; В-Д. | 27 |
| ОВ.9 | Вентиляция. План на отм. 3.620. Установки систем П1; П2. | 28 |
| ОВ.10 | Вентиляция. Разрез 1-1, 2-2. Установки систем П2; П3. | 29 |
| ОВ.11 | Вентиляция. Установки систем П4; П5; П6. | 30 |
| ОВ.12 | Вентиляция. Установки систем ПА1; У1; У2; Т1÷Т6; В8; В9; В10; М1. | 31 |
| ОВ.13 | Вентиляция. Установки систем В1; В2; В3; В6; В7. | 32 |
| ОВ.14 | Вентиляция. Схемы систем П1; П2; П3; П4; П5; П6; ПА1; В1. | 33 |
| ОВ.15 | Вентиляция. Схемы систем В2; В3; В4; В6; В7; В8; В9; В10. Опора под водоподогреватель 4-11 ост 34-588-68. | 34 |
| ОВ.16 | Вентиляция. Схемы систем У1; У2; Т1÷Т6; ВЕ1; ВЕ2; ВЕ3. Местные отсосы от оборудования. | 35 |
| ОВ.17 | Узел ввода. План. Разрез 1-1. Спецификация. | 36 |
| ОВ.18 | Вентиляция. План на отм. 0.000; 3.620. Установки систем П1; П2; У1; У2. Схемы У1; У2 (панельный вариант). | 37 |
| | | |
| | Внутренний водопровод и канализация. | |
| ПЗ.1 | Пояснительная записка. | 38 |
| ВК.1 | Общие данные (начало). | 39 |
| ВК.2 | Общие данные (окончание). | 40 |
| ВК.3 | План на отм. 0.000. План на отм. 3.820. (Вариант-железобетонный каркас). | 41 |
| ВК.4 | Схемы систем В7; Т3; К7; В10; В11; К2; (Вариант-железобетонный каркас). | 42 |
| ВК.5 | Схемы систем В13; В14; К6; К3 (Вариант-железобетонный каркас). | 43 |
| ВК.6 | План на отм. 0.000. План на отм. 3.620 (Вариант-кирпичные стены). | 44 |
| ВК.7 | Схемы систем В1; Т3; К1; В10; В11; К2 (Вариант-кирпичные стены). | 45 |
| ВК.8 | Схемы систем В13; В14; К6; К3. (Вариант-кирпичные стены). | 46 |
| | | |
| | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть). | |
| ПЗ.1 | Пояснительная записка. | 47 |
| ППА.1 | Общие данные | 48 |
| ППА.2 | План системы на отм. 0.000. Муфты для оросителей. | 49 |
| ППА.3 | Разрез 1-1. Детали. | 50 |
| ППА.4 | Узел управления спринклерной установкой ВС-100. | 51 |
| ППА.5 | Узел управления дренчерной установкой с гидравлическим пуском ГД-65. | 52 |
| | | |
| | Электрооборудование. | |
| ПЗ.1...2 | Пояснительная записка. | 53-54 |
| ПЗ.3...7 | Указания по привязке. | 55-59 |
| ЭЛ.1 | Общие данные. Принципиальная схема. | 60 |
| ЭЛ.2...3 | Силовое электрооборудование. Принципиальная электрическая схема распределительной сети. | 61-62 |
| ЭЛ.4 | Силовое электрооборудование. Схемы подключения 1ВУ; 3ВУ; 7ВУ; 3ВУ | 63 |
| ЭЛ.5 | Силовое электрооборудование. Схемы подключения 2ВУ; 5ВУ. | 64 |
| ЭЛ.6 | Силовое электрооборудование План распределительной сети на отм. 0.000. | 65 |


9746/1 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв.№ | | | Привязан |
| Гл.инж.пр. | Булавин | | |
| Нач.отд. | Лебедев | | т.п. 409-14-55.87 |
| Гл.спец. | Фрер | | |
| Рук.гр. | Кравчук | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Ст.инж. | Ратутова | | |
| Инж. | Пальченко | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| | | | Содержание альбома — Гипрогорстройсервис Проектный институт в Одессе |

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| МАРКА | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР |
|---|---|---|
| ЭЛ.7 | Силовое электрооборудование. Планы распределительной сети на отм. 3,820 | 66 |
| ЭЛ.8 | Силовое электрооборудование. Спецификация к планам распределительной сети. | 67 |
| ЭЛ.9 | Силовое электрооборудование. Узел подключения вентилятора, установленного на виброоснования. | 68 |
| ЭЛ.10 | Силовое электрооборудование. Переходная клеммная коробка. Тип 1. | 68 |
| ЭЛ.11 | Силовое электрооборудование. Переходная клеммная коробка. Тип 2. | 69 |
| ЭЛ.12 | Силовое электрооборудование. Опросный лист заказа постов ПКУ15. | 69 |
| ЭЛ.13 | Электрическое освещение. План на отм. 3,820 комплектные узлы. | 70 |
| ЭЛ.14 | Электрическое освещение. План на отм. 3,820 Расчетная таблица групповой сети. | |
| | Питающая сеть. Принципиальная схема. | 71 |
| ЭЛ.15 | Электрическое освещение. Спецификация | 72 |
| ЭЛ.16 | Электрическое освещение. Принципиальная схема управления освещением. | 73 |
| ЭЛ.17 | Электрическое освещение. Ящик 1Я. Схема подключения. Эскиз общего вида. | 73 |
| | Автоматизация | |
| ПЗ.1...3 | Пояснительная записка. | 74-76 |
| ПЗ.4...6 | Указания по привязке. | 77-79 |
| ЭЛ.1 | Общие данные. | 80 |
| ЭЛ.2 | Приточная система П1. Схема внешних проводок. | 81 |
| ЭЛ.3 | Приточная система П3. Схема внешних проводок. | 82 |
| ЭЛ.4 | Приточная система П4. Схема внешних проводок. | 83 |
| ЭЛ.5 | Приточная система П5. Схема внешних проводок. | 84 |
| ЭЛ.6 | Приточная система П6. Схема внешних проводок. | 85 |
| ЭЛ.7 | Приточный агрегат П.Я1. Схема внешних проводок. | 86 |
| ЭЛ.8 | Система утилизации. Схема функциональная. | 87 |
| ЭЛ.9...10 | Система утилизации. Схема электрическая принципиальная. | 88-89 |
| ЭЛ.11 | Система утилизации. Щит автоматизации 1ЦЯ. Эскиз общего вида. | 90 |
| ЭЛ.12 | Система утилизации. Схема внешних проводок. | 91 |
| ЭЛ.13 | Вытяжная система В2. Схема электрическая принципиальная. | 92 |
| ЭЛ.14 | Вытяжная система В2; В3. Ящик 1Я (2Я) Эскиз общего вида. | 93 |
| ЭЛ.15 | Вытяжная система В2. Схема внешних проводок. | 94 |
| ЭЛ.16 | Вытяжная система В3. Схема электрическая принципиальная. | 95 |
| ЭЛ.17 | Вытяжная система В3. Ящик 3Я. Эскиз общего вида. | 96 |
| ЭЛ.18 | Вытяжная система В3. Схема внешних проводок. | 97 |
| ЭЛ.19.. | Участок окраски. Схема электрическая принципиальная. | 98 |
| ЭЛ.20 | Участок окраски. Схема электрическая принципиальная. | 94 |
| ЭЛ.21 | Участок окраски. Щит автоматизации 2ЦЯ. Эскиз общего вида. | 99 |
| ЭЛ.22 | Участок окраски. Схема внешних проводок | 100 |
| ЭЛ.23 | Тяговая цепь поз.9. Схема электрическая принципиальная управления. | 101 |
| ЭЛ.24 | Тяговая цепь поз.9. Ящик 4Я. Эскиз общего вида | 101 |
| ЭЛ.25 | Тяговая цепь поз.9. Схема внешних проводок. | 102 |
| ЭЛ.26 | Компрессор. Схема электрическая принципиальная. | 103 |
| ЭЛ.27 | Компрессор. Схема внешних проводок | 103 |
| ЭЛ.28..29 | План расположения | 104/105 |
| | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | |
| ПЗ.1 | Пояснительная записка | 106 |
| ЭЛП.1 | Общие данные. | 107 |
| ЭЛП.2 | Схема электрическая принципиальная | 108 |
| ЭЛП.3 | Ящик 1Я. Эскиз общего вида. | 109 |
| ЭЛП.4 | Схема внешних проводок. | 110 |
| ЭЛП.5 | План расположения. | 110 |
| | Устройства связи и сигнализации. | |
| УСС.1 | План на отм. 0,000 с сетями связи и радио. Общие данные. | 111 |


Альбом I

Типовой проект

9746/1 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв.№ | | | Привязан |
| Гл.инж.пр. | Федоров | | |
| Нач.отд. | Лейбтон | | т.п. 409-14-55.87 |
| Гл.спец. | Фрер | | |
| Вед.арх. | Кравчик | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. |
| Ст.инж. | Рогутова | | |
| Инж. | Пименко | | Стадия / Лист / Листов: Р / 2 |
| | | | Содержание альбома. |

Типпроектстрой Проектный институт №3 г. Одесса

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

| NN п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели: Варианты: кирпичный | Показатели: Варианты: ж-бетонный | Показатели: проекта аналога ТП503-316 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Пропускная способность участков | | | | |
| | - при туалетной мойке | маш/ч | 15-20 | 15-20 | 10-15 |
| | - при углублённой мойке | маш/ч | 3-4 | 3-4 | 2-3 |
| | - при окраске | маш/ч | 500 | 500 | 135 |
| | - усреднённое количество моек в год. | шт. | 40150 | 40150 | 32436 |
| 2 | Уровень механизации и автоматизации производственных процессов. | % | 66 | 66 | - |
| 3 | Производительность труда на одного рабочего | усред. моек | 6692 | 6692 | 5406 |
| 4 | Численность | чел. | 6 | 6 | 6 |
| 5 | Площадь застройки | м² | 713 | 708,8 | 1292 |
| 6 | Общая площадь | м² | 910,6 | 950,2 | 1207 |
| 7 | Строительный объём | м³ | 6571 | 6684,5 | 9330 |
| 8 | Годовые эксплуатационные расходы | тыс.руб. | 54 | 56,8 | 50,33 |
| | То же, на расчётную единицу | руб. | 1,34 | 1,41 | 1,55 |
| 9 | Сметная стоимость строительства общая | тыс.руб. | 230,92 | 252,15 | 318,91 |
| | в том числе: | | | | |
| | - строительно-монтажных работ | тыс.руб. | 167,16 | 188,39 | 264,68 |
| | - то же, на 1 м² общей площади | руб. | 183,57 | 198,26 | 219,29 |
| | - то же, на 1 м³ строительного объёма | руб. | 25,44 | 28,18 | 28,37 |
| | - оборудования | тыс.руб | 63,19 | 63,19 | 53,80 |
| | Сметная стоимость строительства общая на расчётную единицу | руб. | 5,75 | 6,28 | 9,83 |
| 10. | Сметная стоимость строительства общая с учетом затрат на привязку | тыс.руб. | 266,48 | 291 | 368,0 |
| | То же, на расчётную единицу | руб. | 6,64 | 7,25 | 11,34 |

| NN п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели: Варианты: Кирпичный | Показатели: Варианты: ж-бетонный | Показатели: проекта аналога ТП503-316 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Построечные трудозатраты | чел.-ч | 22509 | 23487 | 20670 |
| | - то же, на расчётную единицу | чел.-ч | 0-56 | 0-58 | 0-64 |
| | - то же, на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ | чел.-ч | 134655 | 124672 | 78094 |
| 12 | Расход строительных материалов. | | | | |
| 12.1 | Цемент, приведённый к марке М-400 | т | 177,8 | 258,6 | 370 |
| | - то же, на расчётную единицу | т | 0,0044 | 0,0064 | 0,0114 |
| | - то же, на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ | т | 1064 | 1373 | 1398 |
| 12.2 | Сталь, приведённая к классам AI и C38/23 | т | 22,46 | 50,73 | 77,0 |
| | - то же, на расчётную единицу | т | 0,0006 | 0,0013 | 0,0024 |
| | - то же, на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ | т | 134 | 269 | 291 |
| 12.3 | Бетон и железобетон | м³ | 337,04 | 818,54 | 1188,5 |
| | - то же, на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ | м³ | 2016 | 4345 | 4490 |
| 12.4 | Лесоматериалы, приведённые к круглому лесу: | м³ | 42,2 | 43,52 | 126,02 |
| | - то же, на расчётную единицу | м³ | 0,001 | 0,001 | 0,004 |
| | - то же, на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ | м³ | 252,5 | 231,01 | 476,12 |

9746/1 4

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Инв. № | | |
| Гл. инж. пр. | Мухошкиченко | |
| Гл. инж. пр. | Булавин | |
| Нач. ТО-1 | Киселев | |
| Нач. ТО-2 | Леддман | |
| Нач. Строп. | Данилюк | |
| Нач. от. ОВ | Збелиндовский | |
| Нач. от. ВК | Ватан | |
| Нач. ЭТО | Альбендлат | |
| Нач. от. СМ | Стесева | |

Привязан.

т.п. 409-14-55.87

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 |

Технико-экономические показатели

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Копировал: Рогожина Формат А2

| NN п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Варианты | | Проекта аналога ТП503-316 |
| | | | кирпичный | ж-бетонный | |
| 12.5 | Кирпич | тыс. шт. | 257.31 | 64.14 | 113.09 |
| | - то же, на расчётную единицу | тыс. шт. | 0.0064 | 0.0016 | 0.0035 |
| | - то же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ | тыс. шт. | 1539,3 | 340,46 | 427,27 |
| 12.6 | Стекло | м² | 166,0 | 154 | 250,6 |
| | - то же, на расчётную единицу | м² | 0,004 | 0,0038 | 0.0077 |
| | - то же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ | м² | 993,06 | 817,5 | 946,8 |
| 12.7 | Мягкие кровельные материалы | м² | 3572 | 3654 | 5294 |
| | - то же, на расчётную единицу | м² | 0,089 | 0.091 | 0.163 |
| | - то же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ | м² | 21369 | 19396 | 20001 |
| 13 | Расходы энергоресурсов: | | | | |
| 13.1 | Расход воды холодной | м³/сут. | 46,41 | 46,41 | 149,25 |
| | - то же, годовой | м³ | 11741,03 | 11741,03 | 37760,0 |
| | - то же, на расчётную единицу | м³ | 0,292 | 0,292 | 1,16 |
| 13.2 | Расход тепла годовой | МВт / Гкал | 2482,54 / 2134,6 | 2466,56 / 2120,86 | 4276,69 / 3677,29 |
| | - то же, на расчётную единицу | МВт. | 0,062 | 0,061 | 0,132 |
| 13.3 | Расход электроэнергии годовой | МВт. ч. | 627 | 627 | 685,54 |
| | - то же, на расчётную единицу | КВт. | 15,62 | 15,62 | 21,13 |
| 13.4 | Потребная электрическая мощность | КВт. | 235 | 235 | 287,71 |

Примечание:

Расчётная единица - одна усреднённая мойка.

Сравнение удельных показателей настоящего проекта с показателями проекта-аналога произведено по сопоставимому варианту - „Железобетонный каркас".

Показатели проекта-аналога приведены в сопоставимый вид.

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9746/1 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Мороженкин | | т.п. 409-14-55.87 |
| Гл. инж. пр. | Булавин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. |
| Нач. ТО-1 | Киселев | | |
| Нач. ТО-2 | Гердман | | |
| Нач. СО | Данилюк | | |
| Нач. ОВ | Зборомодов | | |
| Нач. ВК | Ватан | | |
| Нач. ЭТО | Гольденблат | | |
| Нач. от. ПМ | Стесева | | |

Привязан:

Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Технико-экономические показатели

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Копировал: Рогожина Формат А2

Альбом I

Типовой проект

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | |
| | | |
| ТХ | Технологические решения | |
| ПП | Промпроводки | |
| АС | Архитектурные решения | |
| КМ | Конструкции металлические | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ВК | Внутренний водопровод | |
| | и канализация | |
| ППА | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | |
| ЭС | электрооборудование | |
| ЭЛ | Автоматизация | |
| ЭАП | Автоматическое пожаротушение/электротехническая | |
| | часть). | |
| УСС | Устройства связи и | |
| | сигнализации | |

## Пояснительная записка

### 1. Введение

Типовой проект „Здание наружной мойки и окраски строительных машин" разработан по заданию, утвержденному Госстроем СССР 14 июля 1982г.

Здание наружной мойки и окраски строительных машин предназначается для строительства на действующих базах технического обслуживания и ремонта строительных машин, в составе которых указанные службы отсутствуют, а также для использования при разработке типовых и индивидуальных проектов баз.

Проектом предусматривается:

- возможность мойки и окраски строительных машин на базе автомобилей ЗИЛ, ГАЗ, КрАЗ и МАЗ, а также экскаваторов и кранов на гусеничном и пневмоколесном ходу, проходящих техническое обслуживание и ремонт на базах;
- возможность выполнения туалетной мойки строительных машин, ежедневно возвращающихся на базу, углубленной мойки машин перед выполнением технических обслуживаний и ремонтов, окраски машин.

Пропускная способность моечного участка принята из условия обеспечения мойки 8-10 условных строительных машин в час.

Туалетная мойка машин выполняется механизированной моечной машиной струйного типа.

Углубленная мойка машин выполняется высоконапорной (монитарной) установкой.

Окраска машин и агрегатов выполняется на бескамерной установке с нижним отсосом воздуха окрасочным агрегатом.

Проект разработан в соответствии с „Рекомендациями по выполнению моечно-очистных, дефектовочных, комплектовочных и окрасочных работ при капитальном ремонте строительных машин" разработанным ЦНИИОМТП Госстроя СССР, 1982г. и „Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов," разработанными Всесоюзным центральным научно-исследовательским институтом охраны труда ВЦСПС совместно с научно-производственным объединением „Лакокрасокрытие."

В здании предусматривается закрытая отапливаемая стоянка передвижных средств технического обслуживания и ремонта машин на местах их эксплуатации в зимнее время года.

### 2. Состав и площади участков

Наружная мойка и окраска строительных машин размещается в здании размерами в плане 24х27м и высотой до низа строительных конструкций 8,4м

Состав и площади участков приведены в таблице 1.

Таблица 1

| №№ п/п | Наименование участков | Площадь в осях, м² |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Участок мойки | 144 |
| 2 | Стоянка передвижных средств ТО | 72 |
| 3 | Операторская | 24 |
| 4 | Узел управления автоматической | |
| | установкой пожаротушения | 18 |
| 5 | Участок окраски | 162 |
| 6 | Участок приготовления и хранения | |
| | красок | 18 |
| 7 | Участок очистки стоков | 76 |
| 8 | УТП | 24 |
| 9 | Щитовая | 10 |
| 10 | Бытовые и С.У. | 12 |
| 11 | Кладовая | 8 |
| 12 | Венткамера | 18 |
| 13 | Прочие вспомогательные площади | 62 |
| | | |
| | Итого: | 648 |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Ю. Булавин

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гл. инж. пр. | Булавин | | |
| Нач. отд. | Гелфман | | |
| Гл. спец. | Фурер | | |
| Гл. конст. | Гойхман | | |
| Гл. спец. | Тайчер | | |
| Рук. гр. | Кравчук | | |
| Рук. гр. | Большин | | |
| Ст. инж. | Шевчук | | |
| Инжен. | Кравченко | | |

привязан:

9746/1

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

Пояснительная записка (начало)

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса

6

## 3. Краткое описание технологического процесса.

Машины, подлежащие мойке, подаются на участок наружной мойки тяговой цепью перемещающейся вдоль участка и устанавливаются на пост против пульта управления.

Мойка машин осуществляется моечной установкой струйного типа, конструкцией которой предусматривается возвратно-поступательное перемещение моющей рамки. Ход моющей рамки в заданном интервале регулируется оператором с пульта управления в зависимости от длины машины. Путь рамки ограничивается конечными выключателями установленными на монорельсе.

Системой автоматики на участке мойки предусматривается:

- блокировка, исключающая возможность включения тяговой цепи при закрытых воротах;
- звуковая и световая сигнализация при открывании и закрывании ворот, а также пуске тяговой цепи;
- возможность отключения блокировки тяговой цепи и открывания (закрывания) ворот, при необходимости проверки работы тяговой цепи;
- переключение управления механизмами открывания ворот с пульта на управление непосредственно у самих ворот (снаружи и внутри);
- дистанционное управление с пульта электрозадвижками и насосами.

В зависимости от степени загрязнения пропускная способность участка мойки составляет:

при туалетной мойке — 15-20 машин в час
при углубленной мойке — 3-4 машины в час.

Машины подлежащие окраске подаются на участок окраски тяговой цепью во взрывобезопасном исполнении и устанавливаются на решетку бескатерной установки.

Окраска машин осуществляется окрасочным агрегатом. Для удобства окраски верхней части машины проектом предусмотрены две велосипедные тележки установленные на высоте двух метров от уровня пола и передвигающиеся вдоль окрашиваемой машины. Для окраски узлов и агрегатов в окрасочном участке установлен подвесной кран грузоподъемностью 3,2 т во взрывобезопасном исполнении.

Системой автоматики на участке окраски предусматривается:

- блокировка, обеспечивающая включение подачи сжатого воздуха к окрасочному агрегату только после начала работы вытяжной вентиляции;
- блокировка, исключающая работу окрасочного агрегата при неработающих вентиляторах гидрофильтров;
- блокировка, обеспечивающая отключение вытяжной вентиляции не ранее, чем через 3 минуты после отключения окрасочного агрегата;
- автоматическая подпитка ванн гидрофильтров и поддержание постоянного уровня воды.

## 4. Режим работы и фонды времени.

Режим работы принят двухсменный при двух выходных днях в неделю.

Фонды времени приведены в таблице 2.

Таблица 2

| NN п/п | Наименование | | количество часов работы в смену час. | Действительный годовой фонд времени в часах | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | оборудования | рабочего места | рабочего |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Участок | мойки | 8,2 | 4015 | 4140 | |
| | | мойщик | | | | 1840 |
| | | оператор | | | | 1860 |
| 2 | Участок | окраски | 8,2 | 4015 | 4140 | |
| | | маляр | | | | 1610 |

## 5. Состав и численность работающих

Состав и численность рабочих приведены в таблице 3.

Таблица 3

| NN п/п | Наименование участков | Профессия | количество работающих по сменам | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Участок | мойщик | 1 | 1 | 2 |
| | мойки | оператор | 1 | 1 | 2 |
| | Итого: | | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Участок | | | | |
| | окраски | маляр | 2 | — | 2 |
| | Итого: | | 2 | — | 2 |
| | Всего | | 4 | 2 | 6 |

## 6. Оборудование

Участки мойки и окраски укомплектованы необходимым оборудованием, перечень и характеристики которого приведены в сборнике спецификаций технологического оборудования.

## 7. Механизация транспорта.

Механизация транспорта решена исходя из масштаба и характера производства, напряженности грузопотоков и ритма выполнения работ.

Подъемно-транспортные операции на участке окраски осуществляются ручным подвесным краном во взрывобезопасном исполнении.

Перемещение строительных машин вдоль участков мойки и окраски производится тяговыми цепями.

9746/1 7

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Федорков | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Нач. отд. | Дейгман | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. |
| Гл. спец. | Рудер | | |
| Гл. конст. | Дюкман | | |
| Гл. спец. | Таичер | | |
| Рук. гр. | Кравчук | | |
| Рук. гр. | Ольшин | | |
| Ст. инж. | Шевчук | | Стадия Лист Листов: Р 2 |
| Инженер | Кравченко | | Пояснительная записка (продолжение) — Минстройдеркомстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

привязан:

инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

## 8. Воздухоснабжение

Для подачи сжатого воздуха к потребителям предусматривается устройство сети воздухопроводов от внутриплощадочных сетей сжатого воздуха.

Воздухопроводы монтируются вдоль стен по колоннам здания с уклоном 0,003 в сторону движения среды. Воздухопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб.

Для питания датчиков сигнализатора запроектирована самостоятельная линия сжатого воздуха от компрессора ГП-0,15/10 модель С412 и воздухосборники емкостью по 1м³ обеспечивающие запас сжатого воздуха для работы датчиков в течение 1часа.

Линия воздухопроводов к сигнализаторам запроектирована из труб по ГОСТ 8732-78.

Запорная арматура располагается в местах, удобных для обслуживания. Присоединение потребителей к сети осуществляется гибкими шлангами.

## 9. Техника безопасности, производственная санитария и охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на соблюдение требований безопасности при выполнении производственных процессов в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75.*

Нормальные санитарно-гигиенические условия труда обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией, поддерживающей нормальную температуру и влажность.

Проектом предусмотрены все необходимые противопожарные мероприятия в соответствии с категориями пожарной опасности каждого производственного участка, а также участки оснащены средствами пожарной техники по ГОСТ 12.4.009-75. Электрооборудование окрасочного участка выполнено во взрывобезопасном исполнении, все электрооборудование, установленное в здании наружной мойки и окраски имеет надежную изоляцию и заземление токоведущих элементов.

Масса краскораспылителей не превышает значений, указанных в ГОСТ 20223-74

Между оборудованием, на участке окраски, и окрашиваемой машиной выдержаны необходимые расстояния в соответствии с нормами технологического проектирования.

Для хранения и приготовления суточных запасов лакокрасочных материалов в проекте предусмотрен соответствующий участок, оборудованный принудительной вытяжной вентиляцией и средствами пожарной техники.

В проекте предусмотрена очистка сточных вод и система оборотного водоснабжения с многократным использованием.

Техника безопасности также обеспечивается блокировкой механизмов открывания (закрывания) ворот, пуска тяговой цепи, световой и звуковой сигнализацией.

Клиноременные передачи оборудования ограждаются кожухами.

Техникой безопасности при работе на участках предусматривается систематический подробный технический инструктаж работающих.

Окрашиваемые машины и их агрегаты следует размещать в центре решетки, но не ближе 300мм от её краев.

## 10. Научная организация труда.

### Основные направления НОТ по организации трудовых процессов.

Проектирование организации труда выполнено с учетом межотраслевых нормативных материалов НОТ, разработанных НИИ труда Государственного комитета Совета Министров по труду и социальным вопросам.

Проект содержит решения по следующим основным направлениям научной организации труда: рациональные формы разделения и кооперации труда, организацию и обслуживание рабочих мест, условия труда, организация труда рабочих.

В основу организации и обслуживания рабочих мест участков мойки и окраски положены следующие принципы:

- поточность производства;
- использование прогрессивного технологического оборудования;
- специализация рабочих мест и централизованное снабжение энергоресурсами и инструментом.

Управление работой оборудования поточного участка, механизмов открывания (закрывания) ворот и тяговой цепи осуществляется централизованно с пульта управления.

Контроль работы указанного оборудования осуществляется посредством звуковой и световой сигнализации.

Научная организация труда предусматривает создание в здании наружной мойки и окраски строительных машин оптимальных санитарно-гигиенических условий труда, отвечающих психофизиологическим и эстетическим требованиям.

9746/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Федорков | | т.п. 409-14-55.87 | | ПЗ |
| Нач. отд. | Ревмон | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Гл. спец. | Фурер | | | | |
| Гл. конст. | Дехтман | | | | |
| Гл. спец. | Тачев | | | Стадия | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Кравчик | | | Р | 3 | |
| Рук. гр. | Гольчин | | | | | |
| Ст. инж. | Цевелик | | Пояснительная записка (продолжение) | Минпромстройсоцсер ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | |
| Инжен. | Грабуненко | | | | | |

Привязан:

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

### Разделение и кооперация труда.

В основу организации рациональных трудовых процессов положены следующие основные принципы:

- специализация рабочих мест мойки и окраски машин;
- максимальная механизация транспортировки машин на мойку и окраску.
- централизованное обеспечение рабочих мест электроэнергией, водой;
- централизация технического обслуживания и ремонта оборудования.

### Численность и профессионально-квалификационный состав работающих.

В соответствии с принятой в технологической части специализацией участков и рабочих мест, общая численность производственных рабочих составляет 6 человек.

### Организация и обслуживание рабочих мест.

Организация рабочих мест соответствует передовым методам и приемам труда с учетом рациональной планировки, обеспечивающей:

- соответствие основным требованиям охраны труда и техники безопасности;
- оптимальную зону достигаемости;
- рационализацию приемов и методов труда.

В здании мойки и окраски строительных машин предусмотрено 3 рабочих места; общее количество основного установленного технологического и подъемно-транспортного оборудования составляет 7 единиц.

План расположения технологического и подъемно-транспортного оборудования приведены на листе ТХ-1 технологической части проекта, а спецификация технологического оборудования приведена в альбоме IV.

Системой обслуживания рабочих мест предусмотрено:

- своевременная наладка, подналадка и переналадка моечного и окрасочного оборудования, уход за ним, технический надзор за его эксплуатацией и ремонтом.
- проведение производственного инструктажа;
- технадзор за ходом технологического процесса мойки и окраски, и контроль их качества;
- обеспечение энергоносителями;
- поддержание чистоты и порядка на рабочих местах и в производственных подразделениях.

### Условия труда.

Санитарно-гигиенические и психофизиологические требования обеспечены за счет следующих мероприятий: рациональной цветовой отделки поверхностей производственных помещений и технологического оборудования, общеобменной вентиляции.

Для рабочих, занятых на участках мойки и окраски предусмотрены коллективные и индивидуальные средства защиты от воздействия неблагоприятных элементов производственной среды.

Для рабочих созданы санитарно-бытовые помещения, отвечающие требованиям СНиП II-92-76 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования."

Организация рациональной окраски оборудования, транспортных средств и оргтехоснастки соответствует указаниям по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий (СН 181-70).

В здании наружной мойки и окраски для работающих предусмотрены регламентированные перерывы на отдых, длительность которых определена с учетом изменения работоспособности в течение рабочего дня по профессиям и видам работ.

Годовой режим труда и отдыха регулируется графиком отпусков, в котором учитываются длительность и периодичность предоставления очередных отпусков.

Альбом I

Типовой проект

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Рябоков | | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ | | |
| Нач. отд. | Гопкало | | | | | |
| Гл. спец. | Сруев | | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Гл. конструктор | Гоцкалов | | | | | |
| Гл. спец. | Тонко | | | | | |
| Рук. гр. | Горбунов | | | | | |
| Рук. гр. | Ольшин | | | | | |
| Ст. инж. | Шевчук | | | | | |
| Инженер | Горбуненко | | | | | |

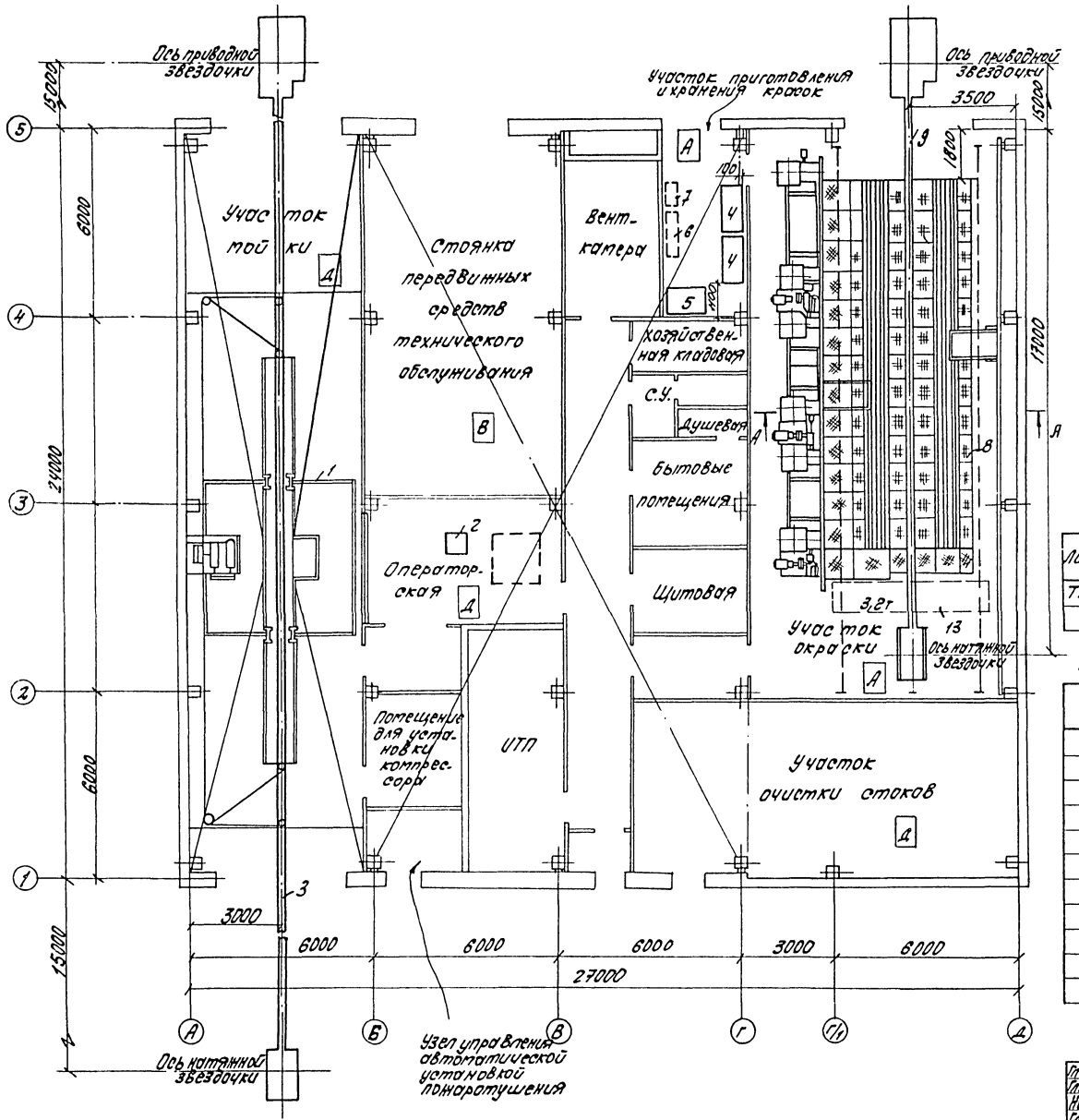
| привязан: | |
|---|---|
| Инв. N | |

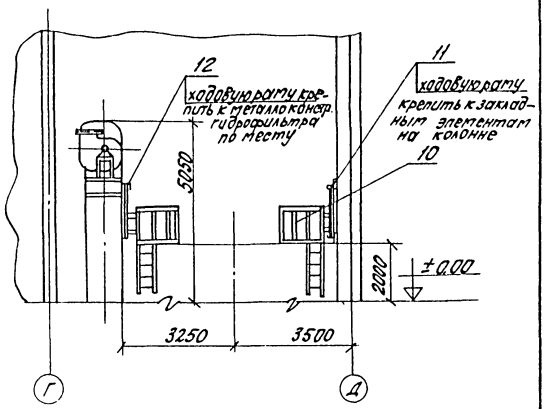
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Пояснительная записка (окончание)

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Г. ОДЕССА

9746/1 9




Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТХ.1 | План расположения технологического оборудования. Общие данные. | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТХ.СО. | Спецификация оборудования | Альбом IV |
| ВАК-00-00-00 | Машина для наружной мойки | Альбом IX |
| ВДА-00-00-00 | Цепь тяговая | Альбом IX |
| ВАМ-00-00-00 | Бескамерная установка с нижним | |
| | отсосом воздуха для окраски | Альбом X |
| ВГБ-00-00-00 | Цепь тяговая во взрывобезопасном | |
| | исполнении | Альбом X |
| ВЕЖ-00-00-00 | Велосипедная тележка | Альбом X |
| ВЕС-00-00-00 | Рама ходовая | Альбом X |
| ВНУ-00-00-00 | Рама ходовая | Альбом X |

9746/1 10

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Ярошченко | | т.п. 409-14-55.87 ТХ | | | |
| Гл. ин. пр. | Федорков | | | | | |
| Нач. отд. | Лейбман | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | |
| Гл. спец. | Фурер | | | | | |
| Гл. конст. | Гойхман | | | | | |
| Рук. гр. | Кравчук | | | Стадия | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Игненко | | | Р | | 1 |
| Ст. инж. | Кондратовская | | | | | |
| Инж. | Палиенко | | План расположения технологического оборудования. Общие данные. | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N 3 г. Одесса | | |

Привязан:

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

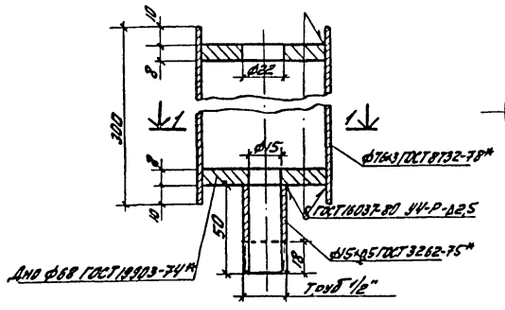
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ПП

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Узлы | |
| 2 | План на отм. 0.000 с разводкой | |
| | трубопроводов сжатого воздуха | |
| | Аксонометрическая схема | |
| | Спецификация оборудования | на 6 листах |

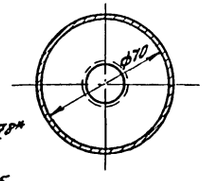
Ведомость ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| Серия 2.400-4 | Детали тепловой изоляции про- | |
| Вып. 1 | мышленных объектов с поло- | |
| | жительными температурами | |

Водоотводчик




Разрез 1-1

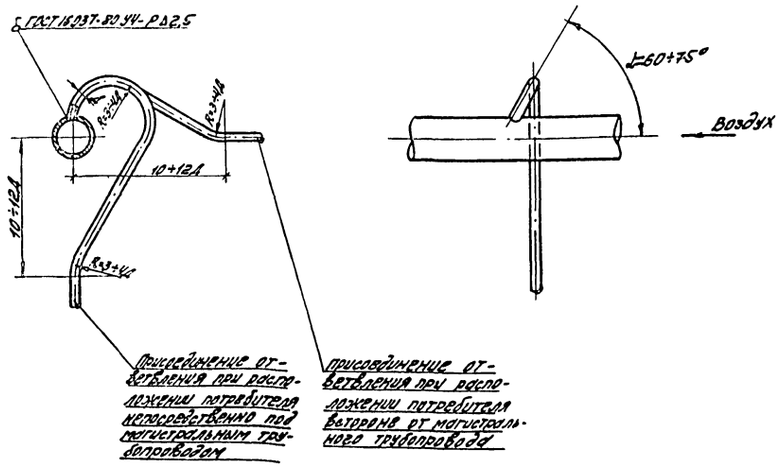



Экспликация потребителей сжатого воздуха

| N поз. | N поз. по технологической спецификации | Наименование потребителя | Колич. | Давлен МПа (кгс/см²) | Расход м³/мин Ед | Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Участок окраски | | | | | |
| 1 | - | Агрегат окрасоч- | 2 | 0,3 (3) | 0,3 | 0,6 | |
| | | ный СО-5А | | | | | |
| | | Участок очистки стоков | | | | | |
| 2 | | Флотатор | 1 | 0,2 (2) | 0,5 | 0,5 | |
| 3 | | Приточная вентиляцион- | 1 | 0,35÷0,6 | 0,5 | 0,5 | |
| | | ная система П1 (С1) | | (3,5÷6) | | | |
| 4 | | Приточная вентиляцион- | 1 | 0,35÷0,6 | 0,5 | 0,5 | |
| | | ная система П2 (С1) | | (3,5÷6) | | | |
| 5 | | Приточная вентиляцион- | 1 | 0,35÷0,6 | 0,5 | 0,5 | |
| | | ная система П2 (С1) | | (3,5÷6) | | | |
| | | | | | | | |

1. Монтаж и испытание воздухопроводов произвести в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов," утвержденными Госгортехнадзором СССР 7.12.1971г и СНиП III-31-78 „Технологическое оборудование."
Воздухопроводы принять V категории, гр. В.
2. Монтаж воздухопроводов производить на сварке, которая должна выполняться квалифицированными сварщиками качественными электродами Э-42 по ОСТ 9467-75.
3. Максимальный шаг опор под воздухопроводы -3м
4. Воздухопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону движения среды.
5. После монтажа и испытаний воздухопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.
6. Воздухосборники и трубопроводы, ведущие к ним и от них (к приборам автоматики) - вне здания теплоизолировать во избежание переохлаждения. Приварка элементов крепления изоляции к воздухосборнику запрещается.
7. Опознавательная окраска трубопроводов по ГОСТ 14202-69.
8. Подключение воздухопроводов к оборудованию выполнить по месту.

Присоединение ответвления к магистральному трубопроводу сжатого воздуха




9746/1

11

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Федорков | | т.п. 409-14-55.87 ПП |
| Нач. отд. | Киселев | | |
| Гл. спец. | Тайчер | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук. гр. | Кольницкий | | |
| Ст. инж. | Шевчук | | |
| Н. контр. | Тайчер | | |

Привязан

Инв. N

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общие данные Узлы

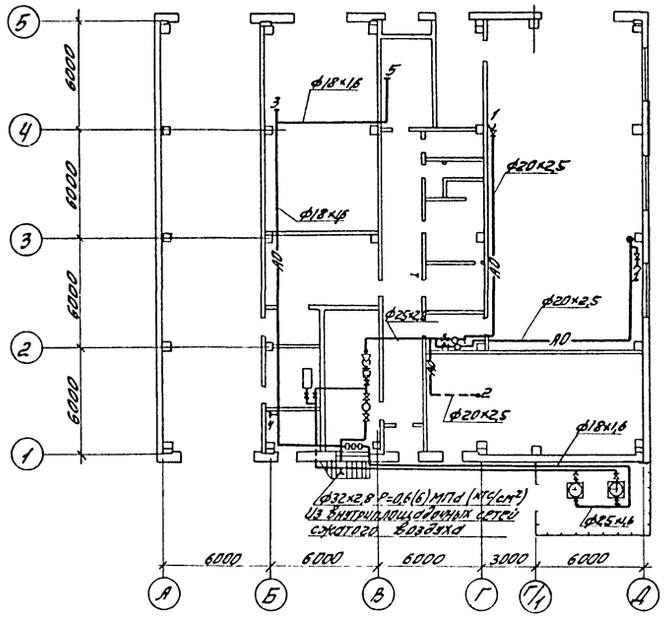
Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

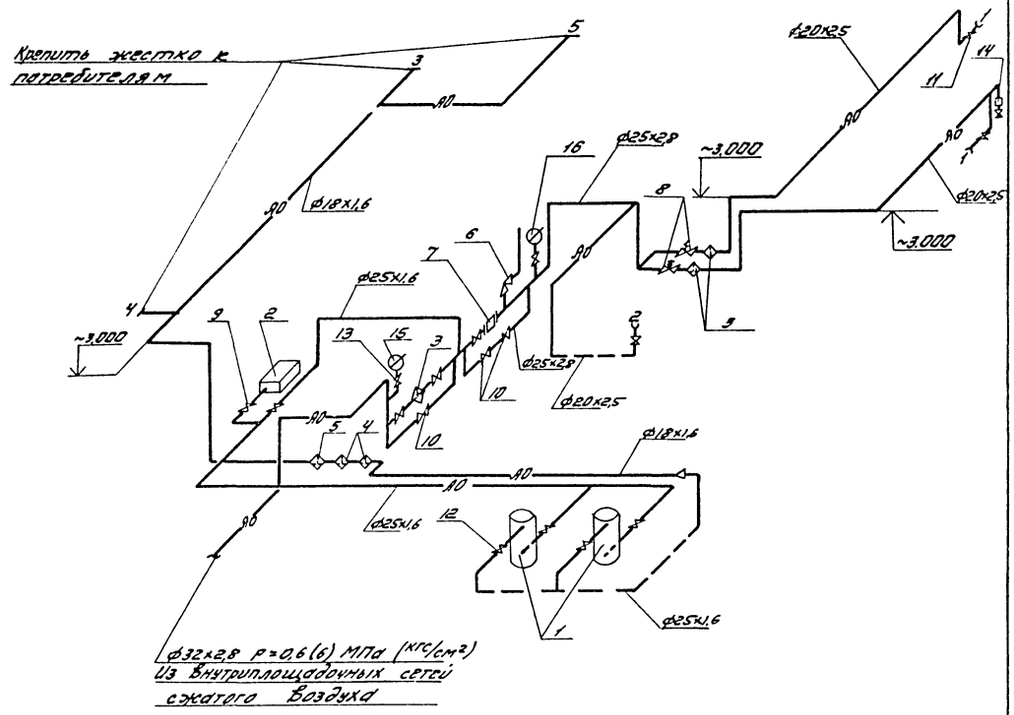
Альбом I

Типовой проект

## План на отм. 0.000 с разводкой трубопроводов сжатого воздуха




## Аксонометрическая схема




9746/1 12

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Федорков В. | | т.п. 409-14-55.87 ПП | | |
| Нач. отд. | Киселев В. | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл. спец. | Тайчер | | | | |
| Рук. гр. | Кальницкий | | | | |
| Ст. инж. | Шевчук | | | | |
| Н. контр. | Тайчер | | | | |
| Привязан | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 2 | |
| Инв. № | | | План на отм. 0.000 с разводкой трубопроводов сжатого воздуха. Аксонометрическая схема | Минпромстрой ССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Добгать

Альбом I

Типовой проект 409-14

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбом I, II, III, IV, V |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| МТ | Механизация транспорта | Альбом I |
| ПП | Промпроводки | Альбом I |
| АС | Архитектурные решения | Альбом II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбом II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | Альбом I |
| ППА | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭА | Автоматизация | Альбом I |
| ЭАП | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройство связи и сигнализации | Альбом I |

## Пояснительная записка

### 1. Общие данные

Проект разработан для строительства в климатическом районе с расчетными параметрами наружного воздуха $t_н = -30°C$.

Источником теплоснабжения для нужд отопления, вентиляции и бытового горячего водоснабжения приняты ЦТП, размещаемый на территории предприятия при привязке проекта, районная котельная или узловая бойлерная промузла.

Расчет ограждающих конструкций выполнен в соответствии с главой СНиП II-3.79 и письмом Госстроя СССР от 25.08.80г. №89-Д.

Ремонт вентоборудования производится централизованно штатом служб эксплуатации базы техобслуживания, территории которой размещается здание наружной мойки и окраски.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Гл. инженер проекта /У.Н. Булавин/

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций, Вт/м²°С (ккал/м²ч°С)

| №№ п/п | Наименование помещений | Параметры воздуха в помещении | Наружные стены: Кирпич обыкновенный $\gamma = 1800$ кг/м² | Керамзитобетон $\delta = 300$ кг/м³ ГОСТ 1.030.1-1 | Покрытие: Ячеобетон $\gamma = 900$ кг/м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Участок окраски, участок приготовления и хранения красок, участок мойки | 18°С 50-60% | 1,279 (1,1) | 1,08 (0,93) | 0,849 (0,73) |
| 2 | Участок очистки стоков | 16°С 50-60% | 1,279 (1,1) | 1,08 (0,93) | 0,849 (0,73) |
| 3 | Остальные помещения | 17°С ≤50% | 1,279 (1,1) | 1,242 (1,12) | 0,987 (0,89) |

### 2. Отопление.

Отопление участка мойки в рабочий период - воздушное, в нерабочий период - воздушное за счет переключения установки ПУ на рециркуляцию.

Отопление стоянки передвижных средств ТО в рабочий и нерабочий период местными нагревательными приборами, участка очистки местными нагревательными приборами, установленными по нагрузке не рабочего периода.

Отопление участка окраски и участка приготовления и хранения красок в рабочий период - воздушное за счет пересева приточного воздуха, в нерабочий период местными нагревательными приборами.

Отопление венткамер и остальных помещений - местными нагревательными приборами.

Система отопления принята двухтрубной тупиковой с верхней разводкой подающей.

На участках с категориями производства А и В по пожарной опасности предусмотрены радиаторы М140, в остальных участках предусмотрены радиаторы М140АО. В помещении стоянки передвижных средств ТО предусмотрено ограждение нагревательных приборов экранами из несгораемых материалов по серии 5.904-3.

### 3. Вентиляция.

#### Участок мойки.

Воздухообмен в зимний период определяется по переходному периоду из условий ассимиляции влаговыделений. Влаговыделения в помещении составляют 23,2 кг/ч. Тепловлажностное отношение для кирпичного варианта $E_з = -7290$ г-Дж/кг (-1740 ккал/кг), для панельного $E_з = -6940$ г-Дж/кг (-1660 ккал/кг). Приток в верхнюю зону помещения рассредоточено. У наружных ворот предусмотрены тепловоздушные завесы. Летний период предусмотрена дополнительная вытяжка из верхней зоны. Приток - в рабочую зону через нижние фрамуги окон.

#### Участок окраски.

Производственные вредности: пары растворителя Р-4. Предусмотрены технологические отсосы и общеобменная вытяжка из верхней зоны. Приточный воздух поступает в верхнюю зону цеха рассредоточенно. В летний период дополнительного воздухообмена не требуется. Приток через нижние фрамуги окон. В тамбуре-шлюзе участка предусмотрен гарантированный подпор за счет притока подогретого наружного воздуха.

#### Участок приготовления и хранения красок.

Производственные вредности: пары растворителя Р-4. Предусмотрены местные отсосы и общеобменная вытяжка из верхней зоны помещения. Приток в верхнюю зону рассредоточенно. В летний период дополнительного воздухообмена не предусматривается. Приток через окно.

#### Участок очистки стоков.

Производственные вредности: пары растворителя Р4, поступающие в помещение из канализационных стоков. Предусмотрена общеобменная вытяжка из верхней и рабочей зон помещения. Приток в верхнюю зону помещения. В летний период дополнительного воздухообмена не предусматривается. Приток через фрамуги окон.

Влаговыделения в помещении составляют 2,06 кг/ч. Тепловлажностное отношение $E_з = -11860$ г-Дж/кг (-2830 ккал/кг) для кирпичного варианта, $E_з = -10050$ г-Дж/кг (-2400 ккал/кг) для панельного варианта.

9746/1 13

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гл. инж. пр. | Мирошниченко | | |
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Звенигородский | | |

Привязан:

Т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Пояснительная записка (начало)

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

# Тепловоздушные балансы (при $t_н = -30°C$)

| NN п/п | Наименование помещений | Кубатура м³ | Период года | Теплопотери Вт (ккал/час): через ограждающие конструкции | За счет инфильтрации | За счет дебаланса | Итого | Теплопоступления Вт (ккал/час) | Баланс тепла Вт (ккал/час) | Вытяжка м³/час: Механическая общеобменная | Местными отсосами | Естественная | Технологическая | Всего | Приток м³/час: Механический | Естественный | Подпор из смежного помещения | Всего | Кратность | Kt | $t_{ух}$ | $t_{пр}$ | Расходы тепла Вт (ккал/час): Отопление | Вентиляция | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Кирпичный вариант** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Участок мойки | 1300 | зима | -36300 (-31200) | -11100 (-9400) | — | -47400 (-40600) | +95 (+80) | -47305 (-40520) | — | — | 2500 | — | 2500 | 8150 | — | — | 8150 | 6,25 | — | 18 | 35,8 | (47305/40520) — | 129191 (111084) | Расчет по полному теплу |
| | | | переходный период | -6050 (-5200) | -1850 (-1570) | — | -7900 (-6770) | +95 (+80) | -7805 (-6690) | 8150 | — | — | — | 8150 | 8150 | — | — | 8150 | 1,9 | — | 18 | 27,2 | (7805/6690) — | 39190 (33700) | Расчет по полному теплу |
| | | | лето | — | — | — | — | +5450 (+4670) | +5450 (+4670) | 12650 | — | — | — | 12650 | — | 12650 | — | 12650 | 9,75 | — | 19,6 | 22 | — | — | Расчет по полному теплу |
| 2 | Участок окраски | 1460 | зима | -34200 (-29300) | — | 23800 (-20200) | -58000 (-49500) | +5200 (+4350) | -52800 (-45150) | 2980 | — | — | 97800 | 100780 | 98820 | 1460 | 500 | 100780 | 68,5 | 0,8 | 18,4 | 20 | 53800 (45150) — | 1620000 (1377800) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +14100 (+12100) | +14100 (+12100) | 2980 | — | — | 97800 | 100780 | — | 100280 | 500 | 100780 | 68,5 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |
| 3 | Участок приготовления и хранения красок | 65 | зима | -2675 (-2300) | 815 (-700) | — | -3490 (-3000) | — | -3490 (-3000) | 450 | 800 | — | — | 1250 | 1250 | — | — | 1250 | 19,3 | 0,8 | 20,1 | 28,4 | 3490 (3000) — | 20100 (17300) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +715 (+610) | +715 (+610) | 450 | 800 | — | — | 1250 | — | 1250 | — | 1250 | 19,3 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |
| 4 | Участок очистки стоков | 550 | зима | -14200 (-12100) | -4300 (-3700) | — | -18500 (-15800) | — | -18500 (-15800) | 3800 | — | — | — | 3800 | 3800 | — | — | 3800 | 6,9 | — | 18 | 22 | 6270 3820 1810 9380 | 59870 (51480) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +1050 (+900) | +1050 (+900) | 3800 | — | — | — | 3800 | — | 3800 | — | 3800 | 6,9 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |
| | **Панельный вариант** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Участок мойки | 1300 | зима | -34700 (-29780) | -10150 (-8720) | — | -44850 (-38500) | +95 (+80) | -44755 (-38420) | — | — | 2500 | — | 2500 | 8150 | — | — | 8150 | 6,25 | — | 18 | 35 | 44755 (38420) 7445 | 129191 (111084) | Расчет по полному теплу |
| | | | переходный период | -5800 (-4980) | -1740 (-1490) | — | -7540 (-6450) | +95 (+80) | -7445 (-6370) | 8150 | — | — | — | 8150 | 8150 | — | — | 8150 | 1,9 | — | 18 | 26 | (6370) — | 38270 (31780) | Расчет по полному теплу |
| | | | лето | — | — | — | — | +5450 (+4670) | +5450 (+4670) | 12650 | — | — | — | 12650 | — | 12650 | — | 12650 | 9,75 | — | 19,6 | 22 | — | — | Расчет по полному теплу |
| 2 | Участок окраски | 1460 | зима | -32800 (-28170) | — | 23600 (-20200) | -56400 (-48370) | 5200 (+4350) | -51200 (-44020) | 2980 | — | — | 97800 | 100780 | 98820 | 1460 | 500 | 100780 | 68,5 | 0,8 | 18,4 | 20 | 51200 (44020) — | 1603750 (1378980) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +14100 (+12100) | +14100 (+12100) | 2980 | — | — | 97800 | 100780 | — | 100280 | 500 | 100780 | 68,5 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |
| 3 | Участок приготовления и хранения красок | 65 | зима | -2500 (-2140) | -750 (-640) | — | -3250 (-2780) | — | -3250 (-2780) | 450 | 800 | — | — | 1250 | 1250 | — | — | 1250 | 19,3 | 0,8 | 19,9 | 27,6 | 3250 (2780) — | 20100 (17300) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +715 (+610) | +715 (+610) | 450 | 800 | — | — | 1250 | — | 1250 | — | 1250 | 19,3 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |
| 4 | Участок очистки стоков | 550 | зима | -12200 (-10450) | -3705 (-3150) | -15900 (-13600) | -15900 (-13600) | — | -15900 (-13600) | 3800 | — | — | — | 3800 | 3800 | — | — | 3800 | 6,9 | — | 18 | 21 | 5230 4940 10070 8660 | 59620 (51260) | |
| | | | лето | — | — | — | — | +1050 (+900) | +1050 (+900) | 3800 | — | — | — | 3800 | — | 3800 | — | 3800 | 6,9 | — | 25 | 22 | — | — | Зимний воздухообмен удовлетворяет летний режим |

14

$\frac{47305}{40520}$ — в числителе расход тепла на воздушное отопление

$\frac{—}{18500\ (15900)}$ — в знаменателе тепло, возмещаемое местными нагревательными приборами.

9746/1

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инженер проекта | Мурзатанова | | |
| Гл. спец. | Булавин | | |
| Нач. отд. | Звенигородская | | |

Привязан

Инв. №

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Пояснительная записка (продолжение)

Минмонтажспецстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТКЗ г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

## 5. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов (ВЭР)

В проекте предусмотрено использование тепловых ВЭР, содержащихся в воздухе, удаляемом системами Т1÷Т6. Система утилизации тепла удаляемого воздуха принята с промежуточным теплоносителем и подогревом этого теплоносителя в скоростном водоводяном подогревателе ОСТ 34-588-68.

В соответствии с п. 28 „Временных рекомендаций по проектированию систем утилизации тепла удаляемого воздуха (системы с промежуточным теплоносителем)" 904-02-10 в качестве промежуточного теплоносителя принят 28%-ный раствор нитрита натрия.

Приготовление раствора предусмотрено в отдельном вентилируемом помещении венткамеры в осях В-Г, 2-3, на отм. 3.600.

Для приготовления раствора принят бак А16В042000 по серии 3.904-10, емкостью 300 л. Раствор приготавливливается по весовому соотношению.

Контроль за концентрацией раствора производится 2 раза в течение отопительного периода.

Система утилизации тепла обеспечивает частичный нагрев приточного воздуха в системах П1 и П2.

В соответствии с технологическим процессом и проектом „ОВ" параметры удаляемого воздуха (перед теплоутилизаторами) приняты.

| NN п/п | Наименование системы | $t_{в_н}$ °С | $\varphi_{в_н} \leq$ % |
|---|---|---|---|
| 1 | Т1 ÷ Т6 | 18 | ≤ 50 |

В качестве теплообменников в системе утилизации применены калориферы биметаллические с накатным оребрением типа КСк 4.

Параметры и расходы промежуточного теплоносителя и воздуха в расчетном режиме (при $t_н$ = -30°С) сведены в таблицу.

| Наименование системы | Водяной эквивалент $W_2$ | Расход промежуточного теплоносителя $G_{ж_2}$ кг/час | Температура воздуха: начальная $t_{в_{н_2}}$, °С | Температура воздуха: конечная $t_{в_{к_2}}$, °С | Температура промежуточного теплоносителя: начальная $t_{ж_{н_2}}$, °С | Температура промежуточного теплоносителя: конечная $t_{ж_{к_2}}$, °С | Температурная эффективность $\theta t_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1, П2 | 1 | 17400<br>17400 | -30 | 20 | 57,8 | 7,8 | 0,57 |
| Всего | | 34800 | | | | | |

| Наименование системы | Водяной эквивалент $W_1$ | Расход промежуточного теплоносителя $G_{ж}$ кг/час | Температура промежуточного теплоносителя: Начальная $t_{ж_{н_1}}$, °С | Температура промежуточного теплоносителя: Конечная $t_{ж_{к_1}}$, °С | Температура воздуха: Конечная $t_{в_{к_1}}$, °С | Температурная эффективность $\theta t_1$ | Количество утилизируемого тепла Вт (ккал/час) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т1÷Т6 | 1,03 | 34800 | 7,8 | 13,8 | 11,85 | 0,605 | 203000 (174500) |
| Всего | | 34800 | | | | | 203000 (174500) |

Температура промежуточного теплоносителя, поступающая на водоподогреватель $t_{ж_{к_1}}$ = 13,8°

Расчетная производительность водоводяного подогревателя: $\frac{1490\,000 \text{ Вт}}{1278\,000 \text{ ккал/час}}$

Ориентировочная годовая экономия тепла в системе утилизации: $\frac{320 \text{ Мвт}}{275 \text{ Гкал/год}}$

### Условия привязки.

- При привязке проекта для конкретного географического района определить экономический эффект от внедрения системы утилизации и срок окупаемости. Если срок окупаемости более 8-ми лет и экономический эффект отсутствует, следует в схемах систем Т1÷Т6 исключить калориферы, в системах П1, П2 количество рядов калориферов уточнить расчетом при теплоносителе вода с параметрами 150-70°С, схему системы утилизации исключить из проекта, в схеме теплоснабжения приточных камер перегретой водой, дополнительно учесть системы П1, П2.
- При расчете рассеивания вредных выбросов в атмосфере в районе строительства завода, учесть фоновые концентрации вредностей.

Условия привязки панельного и кирпичного вариантов см. лист П3-4.

15
9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.инв. | Мирошниченко | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| ГИП | Бутайкин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Нач. отд. | Зелинбоголь | | |
| Привязан | | | Стадия Р, Лист 3, Листов |
| Инв. N | | | Пояснительная записка (продолжение) |
| | | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N 3 г. Одесса |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом I

Типовой проект

# Условия привязки

| Наименование изменения | Для кирпичного варианта | Для панельного варианта |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| - на листе ПЗ-1 в таблице | наружные стены: | |
| коэффициентов теплопередачи | керамзитобетон | — |
| исключить колонку | $\gamma = 900$ кг/м$^3$ | |
| | серия 1.432-14/80 | |
| - на листе ПЗ-2 таблицу | | |
| тепловоздушных балансов исклю- | панельного | кирпичного |
| чить для | варианта | варианта |
| - на листе ОВ-1 в таблице | | |
| „Ведомость чертежей основного | | |
| комплекта" исключить | поз. 18 | — |
| - на листе ОВ-2 в таблице | | |
| „Основные показатели по черте- | | |
| жам отопления и вентиляции" | панельного | кирпичного |
| исключить строки | варианта | варианта |
| - на листе ОВ-3 в таблице | | |
| „Характеристика отопительно- | | |
| вентиляционных систем" для | панельного | кирпичного |
| систем П3÷П5 исключить строки | варианта | варианта |
| - на листе ОВ-4 исключить | панельного | кирпичного |
| количество секций для | варианта | варианта |
| | | |
| | | |
| | | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| - на листе ОВ-8 воздуховоды | | |
| систем У1 в осях А-Б,1 и У2 в | | на плане отм. 0.000 |
| осях А-Б,5 | — | исключить |
| - на листе ОВ-9 исключить | отметки, | отметки, |
| | указанные в | указанные без |
| | скобках | скобок |
| | | |
| - на листе ОВ-10 исключить | в знаменателе | в числителе |
| отметки | | |
| - на листе ОВ-14 в | | |
| системах П1, П2, П4÷П6, ПА1 | | |
| и примечаниях исключить | | |
| отметки | в знаменателе | в числителе |
| - на листе ОВ-15 в | | |
| системах В8, В9, В10 и | | |
| примечаниях исключить | | |
| отметки | в знаменателе | в числителе |
| - на листе ОВ-16 системы | | |
| У1 и У2 | — | исключить |
| на листе ОВ-16 в системах | | |
| Т1÷Т6 исключить отметки | в знаменателе | в числителе |
| - лист ОВ-18 | исключить | — |
| | | |

16
9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Мирошниченко | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| ГИП | Булавин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Нач. отд. | Звенигодовский | | |
| Привязан | | | Стадия Р, Лист 4, Листов |
| Инв. № | | | Пояснительная записка (продолжение) |
| | | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

## Характеристика точечных источников выбросов

| N здания | NN вытяжных систем | NN точек выбросов | Координаты (м) X | Координаты (м) Y | H (м) | D (м) | L м³/с | T °C | F | Количество вредностей в выбросе мг/с 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | В2 | 1 | 55 | 38 | 19 | 0,63 | 2,86 | 25 | 1 | 1,5 | 0,25 | 1,09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В1 | 2 | 50 | 38 | 19 | 0,4 | 0,918 | 25 | 1 | 41,4 | 4,14 | 29,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Т1 | 3 | 46 | 38 | 19 | 0,5 | 1,44 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В4 | 4 | 43 | 38 | 13 | 0,25 | 0,38 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В9 | 5 | 63 | 56 | 13 | 0,315 | 0,7 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В5 | 6 | 58 | 71 | 19 | 0,5 | 2,4 | 25 | 1 | 1,53 | 2,7 | 1,1 | 0,167 | 0,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В26 | 7 | 40 | 101 | 15,8 | 0,355 | 0,556 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,204 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В25 | 8 | 50 | 98 | 16 | 0,4 | 1,11 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00418 | 0 | 0 | 0 | 0,418 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В3 | 9 | 46 | 101 | 19 | 0,71 | 1,4 | 25 | 1 | 69 | 69 | 49,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В22 | 10 | 50 | 101 | 13 | 0,2 | 0,15 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00139 | 0 | 0 | 1,53 | 0,417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В23 | 11 | 55 | 101 | 19 | 0,25 | 0,375 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В21 | 12 | 55 | 98 | 16 | 0,2 | 0,228 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В20 | 13 | 61 | 101 | 19 | 0,355 | 0,755 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В6 | 14 | 58 | 96 | 19 | 0,5 | 2,4 | 25 | 1 | 1,53 | 2,7 | 1,1 | 0,167 | 0,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В11 | 15 | 66 | 71 | 19 | 0,8 | 4,07 | 25 | 1 | 0,61 | 0,111 | 0,445 | 0 | 3,48 | 0,00348 | 1,5 | 0,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В12 | 16 | 63 | 69 | 13 | 0,4 | 1,06 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В13 | 17 | 61 | 65 | 13 | 0,355 | 0,825 | 25 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,8 | 0 |
| | В10 | 18 | 61 | 59 | 16 | 0,5 | 2,24 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0104 | 4,5 | 0,584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | В27 | 19 | 43 | 101 | 14,4 | 0,225 | 0,278 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | В2 | 20 | 113 | 101 | 18,5 | 0,25 | 0,245 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 7,5 | 0 | 7,5 |
| | В3 | 21 | 113 | 98 | 18,5 | 0,2 | 0,138 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,88 | 0,835 | 0 | 0,835 |
| | В1 | 22 | 117 | 97 | 18,5 | 0,4 | 0,91 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 | 14,6 | 0 | 14,6 |
| | Т1 | 23 | 113 | 95 | 18,5 | 1,25 | 13,7 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 306 | 65,4 | 0 | 65,4 |
| | Т2 | 24 | 113 | 92 | 18,5 | 1,25 | 13,7 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 306 | 65,4 | 0 | 65,4 |
| | В6 | 25 | 119 | 86 | 18,5 | 0,45 | 1,16 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 6,25 | 0 | 6,25 |
| 1 | В19 | 26 | 55 | 92 | 13 | 0,25 | 0,232 | 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

17
9746/1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Трошниченко | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| ГИП | Булавин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Нач.отд. | Зелиновский | | |
| Привязан: | | | Стадия Р · Лист 5 · Листов |
| Инв. № | | | Пояснительная записка (продолжение) |
| | | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

| № вред. веществ | Наименование вредного вещества | 30% ПДК в воздухе рабочей зоны мг/м³ | ПДК населенных мест мг/м³ | Расчетные точки 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | I, II, III, IV | II, I/IV | II, I/IV | II, I/IV | IV, I/III | IV, I/III | IV, I/III | IV, I/III | I, II/IV | I, II/IV | I, II/IV | I, II/IV | I, II/IV | I, II, III, IV | III, I/IV | III, I/IV | III, I/IV | IV, I/III | IV, I/III | IV, I/IV |
| | | | | Концентрации вредных веществ мг/м³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Окись углерода | 6 | 5 | 0 | 0,00723 | 0,00596 | 0,00713 | 0,000132 | 0,000106 | 0,000697 | 0,00066 | 0,000855 | 0,000837 | 0,0005 | 0,00047 | 0,00049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Окислы азота | 0,6 | — | 0 | 0,000874 | 0,000803 | 0,00095 | 0,000013 | 0,0000109 | 0,000071 | 0,000067 | 0,000155 | 0,00015 | 0,00012 | 0,000113 | 0,000105 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Формальдегид | 0,15 | 0,035 | 0 | 0,00521 | 0,004129 | 0,00574 | 0,000085 | 0,000076 | 0,000502 | 0,00047 | 0,00069 | 0,000604 | 0,00036 | 0,00034 | 0,000357 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Аэрозоль щёлочи | 0,15 | 0,05 | 0 | 0,000354 | 0,000217 | 0,00015 | 0,000093 | 0,000006 | 0,000049 | 0,00004 | 0,000013 | 0,000014 | 0,000014 | 0,000015 | 0,000018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Аэрозоль масла | 1,5 | 0,5 | 0 | 0,0498 | 0,0877 | 0,0486 | 0,000238 | 0,000024 | 0,000108 | 0,00013 | 0,01205 | 0,01343 | 0,021775 | 0,02582 | 0,02898 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Аэрозоль свинца | 0,0021 | 0,0003 | 0 | 0,000005 | 0,000006 | 0,000006 | 0,000001 | 0,000007 | 0,000033 | 0,000003 | 0,000019 | 0,000018 | 0,000021 | 0,00002 | 0,000025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Окись железа | 1,8 | 0,5 | 0 | 0,000138 | 0,000188 | 0,000145 | 0,000167 | 0,000020 | 0,000764 | 0,000106 | 0,00334 | 0,00366 | 0,00687 | 0,00849 | 0,00949 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Окись марганца | 0,015 | 0,01 | 0 | 0,000079 | 0,000024 | 0,000018 | 0,000021 | 0,000027 | 0,000099 | 0,000138 | 0,00043 | 0,00047 | 0,00089 | 0,00110 | 0,00123 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Пары уайт-спирита | 90 | 1 | 0 | 0,000163 | 0,000178 | 0,000272 | 0,000032 | 0,000026 | 0,000171 | 0,00016 | 0,00326 | 0,00275 | 0,00137 | 0,00122 | 0,00116 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Пары серной кислоты | 0,3 | 0,3 | 0 | 0,000115 | 0,000119 | 0,000142 | 0,000009 | 0,000007 | 0,00005 | 0,000046 | 0,001759 | 0,00158 | 0,00079 | 0,000688 | 0,00064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Пары керосина | 90 | — | 0 | 0,000328 | 0,00037 | 0,000576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0223 | 0,02136 | 0,0106 | 0,00912 | 0,00839 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Толуол | 15 | 0,6 | 0 | 0,000838 | 0,000838 | 0,000838 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0264 | 0,147 | 0,134 | 0,1348 | 0,1483 | 0,0237 |
| 13 | Ацетон | 60 | 0,35 | 0 | 0,000847 | 0,000847 | 0,000847 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00566 | 0,0316 | 0,0287 | 0,0288 | 0,0317 | 0,00508 |
| 14 | Пыль текстильная | 0,6 | 0,5 | 0 | 0,007039 | 0,0187 | 0,01339 | 0,000046 | 0,000075 | 0,00021 | 0,00002 | 0,0214 | 0,0026 | 0,0052 | 0,00584 | 0,00562 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Ксилол | 15 | 0,2 | 0 | 0,000059 | 0,000059 | 0,000059 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00566 | 0,0316 | 0,0287 | 0,0288 | 0,0317 | 0,00508 |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. пр. Мурашинченко
ГИП Булабин
Нач. отд. Земляровский

Привязан:

Инв. №

9746/1

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Пояснительная записка (продолжение)

Минтяжстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Расчет загрязнения атмосферы выбросами промышленного предприятия произведен на ЭВМ „Наири-3-1" по программе ОПН-50, разработанной в СПКИ (г. Одесса).

Алгоритм программы составлен на основе разработанных ВЦНИИОТ ВЦСПС „Методических указаний по расчету концентраций примесей в атмосфере промплощадок предприятий МТСХМ, застраиваемых разновысокими зданиями" и СН3 69-74.

„Методические указания..." и программа согласованы Минздравом СССР письмом N 122-5/1118-4 от 14.11.79 г. и утвержденным МТСХМ.

Программа осуществляет расчет концентраций примесей в атмосфере промплощадок, застроенных смежными и отдельно стоящими зданиями одинаковой и разной высоты. Алгоритм программы учитывает размеры циркуляционных зон, изменяющиеся при продольном и поперечном обтекании разновысоких зданий ветром в более широком диапазоне, чем в случае зданий одинаковой высоты, а также сложную форму границ межкорпусных циркуляционных зон.

Расчет выполняется только для межкорпусных пространств при 4-х направлениях ветра, перпендикулярных продольной и поперечной осям здания.

Выбросы от высоких источников рассчитываются по СН3 69-74 и в расчетных точках учитываются как фон.

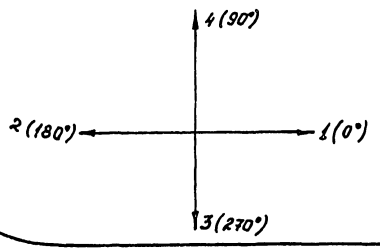
1 Главный корпус - производственная часть.

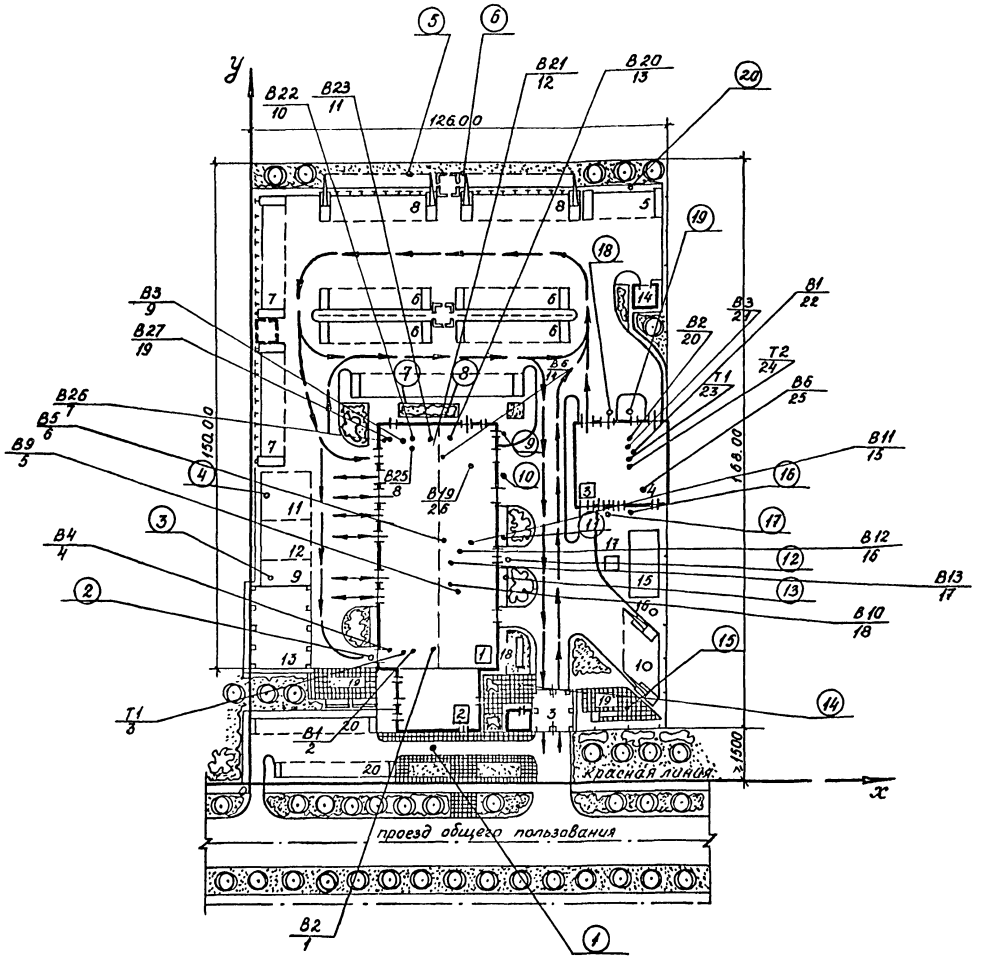
2 Главный корпус - административно-бытовые помещения.

3 Здание мойки и окраски.

B2/1 Точка выброса.

1 Расчетная точка.




9746/1

19

| | | | |
|---|---|---|---|
| Главн. инж. | Мирошниченко | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Главн. пр. | Булкавин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. |
| Нач. отд. | Звенигородский | | |
| Привязан | | | Стадия / Лист / Листов: 7 / 7 |
| Инв. N | | | Пояснительная записка (окончание) |
| | | | Минпроектстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УКЗ г. Одесса |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

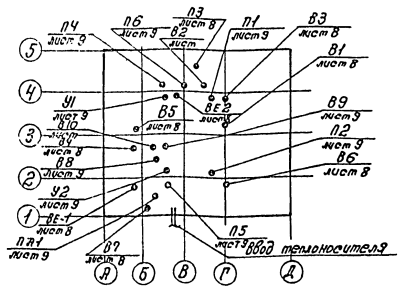
Альбом I

Типовой проект

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | Отопление и теплоснабжение. План на отм. 0,000 и 3,620 | |
| 5 | Схемы систем отопления N1 и N2 | |
| 6 | Схема трубопроводов промежуточного теплоносителя системы утилизации тепла, схема теплоснабжения приточных камер и воздушных завес | |
| 7 | Узлы обвязок калориферов П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, У1, У2 | |
| 8 | Вентиляция. План на отм. 0,000. План покрытия в осях 2÷5, В,Д. Вентиляция. План на отм. 3,620. Установки систем П1, П2 | |
| 10 | Вентиляция. Разрез 1-1, 2-2. Установки систем П2, П3. | |
| 11 | Вентиляция. Установки систем П4, П5, П6 | |
| 12 | Вентиляция. Установки систем П7, У1, У2, Т1÷Т6, В8, В9, В10, Н1 | |
| 13 | Вентиляция. Установки систем В1, В2, В3, В6, В7 | |
| 14 | Вентиляция. Схемы систем П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, В1 | |
| 15 | Вентиляция. Схемы систем В2, В3, В4, В6, В7, В8, В9, В10. Опора под водонагреватель 4-11 ОСТ34-588-68 | |
| 16 | Вентиляция. Схемы систем У1, У2, Т1÷Т6, ВЕ-1, ВЕ-2, ВЕ-3. Местные отсосы от оборудования | |
| 17 | Узел ввода. План. Разрез 1-1. Спецификация | |
| 18 | Вентиляция. План на отм. 0,000, 3,620. Установки систем П1, П2. Схемы У1, У2 (панельный вариант) | |

## План-схема




## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные чертежи | |
| 903-04-13 | Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения | |
| 5.904-3 | Ограждения нагревательных приборов для помещений категорий А, Б, В и Е | |
| 5.903-2 | Воздухосборники для систем теплоснабжения вентиляционных установок | |
| 3-903-10 | Баки расширительные емкостью от 100 до 4500л | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.903-1 | Установки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок | |
| 7.902-1 | Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами | |
| 4.903-10 В.1 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей | |
| 5.904-12 В.1-1, 1-15, 1-28, 1-35, 1-36 | Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 125 тыс. м³/час | |
| 5.904-13 | Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции | |
| 1.494-28 | Клапаны обратные общего назначения | |
| 3.904-18 В.1, В.2 | Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств | |
| 5.904-10 | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия производственных зданий. Узлы прохода общего назначения | |
| 5.904-11 | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытие производственных зданий с клапанами в искробезопасном исполнении | |
| 904-02-12 | Системы вентиляции производственных зданий с применением теплоутилизационного оборудования | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем | |
| 1.494-38 В.0,1 | Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПш | |
| 1.494-25 | Подставки под калориферы | |
| 5.904-25 | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам | |
| 5.904-4 | Двери и люки для вентиляционных камер | |
| 904-02-4 | Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК-10-1ПК150. Автоматизация | |
| 1.469-7 В.2, В.3, В.5 | Покрытия зданий с крышными вентиляторами для бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями. | |
| 5.904-1 В.9, В.1 | Детали крепления воздуховодов | |
| 1.494-26 В.1, В.2 | Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок | |
| 1.494-27 В.7 | Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами | |
| 1.494-8 | Решетки воздухоприточные тип РР. | |
| 1.494-10 | Решетки щелевые регулирующие тип Р | |
| 1.494-34 | Короба всасывающие к центробежным вентиляторам | |
| 3.904-16 | Виброизолирующие основания и гибкие вставки для центробежных насосов типа К, КМ и ЦНС. | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом IV | Спецификации оборудования и материалов поставляемых заказчиком. | |
| Альбом V | Спецификации оборудования и материалов, поставляемых подрядчиком. | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Зернинберг | | |
| Гл. спец. | Евреевич | | |
| Рук. гр. | Протникова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Пров. | Протникова | | |
| Н. контр. | Протникова | | |

9746/1 20

т.п. 409-14-55.87 ОВ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 18 |

Общие данные (начало)

Монтажспецстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса

Согласовано:
Отр. отдел ГСПИ
Госстрой УССР
Госстрой СССР

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

# Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход тепла, вт (ккал/ч) на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | Расход хладо, вт ккал/ч | Установ. мощн. эл. двигат. квт | Удельные показатели тепла вт/м³ °С (ккал/м³ час) отопление контрольный | отопление проектный | вентиляция контрольный | вентиляция проектный |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Здание наружной мойки и окраски | | | | | | | | | | | | |
| курящий вариант | 6571 | зимний | 801870 (689000) | 1805918* (1380840) | 30000 (25800) | 2737230 (2095640) | — | 90,4 | отсут- | 2,34 (2,184) | отсут- | 5,7 (4,93) |
| | | 8 т.ч. на завесы | 8*41970 (552000) | | | | | | | | | |
| некурящий вариант | 6500 | -30 | 394250 (678250) | 1805255* (1378850) | 30000 (25800) | 2727520 (2087250) | — | 90,4 | ставют | 2,343 (2,183) | ставют | 5,78 (4,98) |
| | | 8 т.ч. на завесу | 6*41970 (552000) | | | | | | | | | |

*расход тепла на вентиляцию указан с учетом утилизируемого тепла удаляемого воздуха.

Проект разработан на основании:
- технологических и архитектурно-строительных чертежей, разработанных ПИ-3
- глав СНиП II 33-75*, СНиП II 92-76, санитарных норм СН 245-71, ГОСТ 21602-79* (СТСЭВ 32/16-81).
- действующих строительных норм и указаний.

Проект разработан для строительства в климатических районах с расчетными параметрами наружного воздуха:
- для проектирования отопления $t_н = -30°С$, $\varphi = 75\%$.
- для проектирования вентиляции в зимний период $t_н = -18°С$, $\varphi = 75\%$
- для проектирования вентиляции в летний период $t_н = 22°С$, $\varphi = 55\%$.

Параметры внутреннего воздуха:

| Наименование помещений | Зимний период t°С | Зимний период φ% | Летний период t°С | Летний период φ% |
|---|---|---|---|---|
| Участок мойки, Участок окраски, Участок приготовления и хранения красок | 18 | 50-60 | 25 | 55 |
| Участок очистки стоков | 16 | 50-60 | 25 | 55 |
| Остальные помещения | 17 | <50 | 25 | 55 |
| Душевые | 25 | ≤75 | 25 | ≤75 |

Теплоносителем для калориферов вентиляции, подогрева промежуточного теплоносителя системы утилизации тепла удаляемого воздуха, отопления стоянки передвижных средств то, узла управления автоматической установкой пожаротушения и венткамер принята перегретая вода с параметрами $t_п = 150°С$, $t_о = 70°С$, а для отопления остальных помещений принята вода с параметрами $t_п = 110°С$, $t_о = 70°С$.

В качестве промежуточного теплоносителя в системе утилизации тепла удаляемого воздуха принят 28% раствор нитрита натрия (см. пояснительную записку ПЗ).

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения калориферов и системы утилизации тепла удаляемого воздуха приняты из труб электросварных по ГОСТ 10704-76*. Гнутые участки трубопроводов и участки соединений с арматурой и отопительными приборами на резьбе для трубопроводов $d_у$ до 50 мм приняты по ГОСТ 3262-75* водогазопроводные легкие. Трубопроводы, проложенные в подвальных каналах, приняты по ГОСТ 3262-75* стальные обыкновенные. Трубы электросварные по ГОСТ 10704-76* предназначенные для гнутых элементов трубопроводов, должны быть термообработаны.

Воздуховоды систем П1, П2, П3, В1, В2, В3, В6, В9, Т1÷Т6 выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74.

Воздуховоды систем П4, П5, У1, У2, В4, В5, П6, П7, В7, В8, В10 выполнить из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19903-74*.

Толщину стали воздуховодов перечисленных выше систем принять в соответствии с главой СНиП III 33-75*, приложение 19 примечание 2. Монтаж отопительно-вентиляционных систем выполнить в соответствии с главой СНиП III 28-75. Все воздуховоды выполнить в соответствии с „Инструкцией по применению и расчету воздуховодов из унифицированных деталей ВСН-353-75 МЧС СССР".

Нагревательные приборы, неизолированные подающие трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и теплового пункта окрасить лаком ГФ-95 за 2 раза. Обратные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов, обратный трубопровод теплоутилизаторов систем Т1÷Т6 до водоподогревателя и воздуховоды систем, выполненные из оцинкованной стали, окрасить масляной краской снаружи за 2 раза а воздуховоды систем, выполненные из тонколистовой кровельной стали, окрасить масляной краской изнутри и снаружи за 2 раза под цвет интерьеров. Главный стояк системы отопления трубопроводы и оборудование теплового пункта, трубопроводы систем отопления, проложенные в подвальных каналах всех помещений, кроме участков окраски, приготовления и хранения красок, очистки стоков, подающие трубопроводы систем теплоснабжения калориферов, подающие и обратные трубопроводы калориферов приточных систем, включенных в систему утилизации тепла, трубопроводы теплоутилизаторов Т1÷Т6 теплоизолировать
- условным проходом до 20мм - ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей ГОСТ 17139-79*
- условным проходом более 20мм - полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем δ=40мм.

До тепловой изоляции трубопроводы покрыть битумным лаком.

Покровный слой - стеклопластик рулонный для теплоизоляции марки РСТ-2.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в подвальных каналах, участков окраски, приготовления и хранения красок, очистки стоков теплоизолировать насыпным керамзитовым гравием $\gamma = 600$ кг/м³. Участки воздуховодов систем Т1÷Т6, В2, В3, В8, В9, В10, П4 в местах, указанных на схемах, выполнить с пропайкой швов или на сварке и покрыть огнезащитной перлитовой штукатуркой $\gamma \leq 900$ кг/м³ δ=20мм. В соответствии с пособием по проектированию огнестойких воздуховодов к СНиП II 33-75*. Для систем отопления предусмотрена установка чугунных радиаторов М140, М140АО с уплотнителями между секциями, выдерживающими температуру теплоносителя 150°С. Вентиляторы систем В1, В2, В3, В6 выполнить с повышенной защитой от искрообразования исполнение У1 с маркировкой электродвигателей выше перечисленных систем принятой по П93-76 раздел VII глава VII-3. Оборудование, воздуховоды и трубопроводы, предназначенные для помещений категории „А" и „В" тщательно заземлить. Люки в воздуховодах для замера давлений и чистки располагаются в местах, указанных на схемах. Условные обозначения в проекте приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*. Отверстия в стенах и перекрытии после прокладки воздуховодов тщательно заделать. Вращающиеся части вентиляторов должны быть тщательно ограждены. При работе с нитритом натрия при приготовлении промежуточного теплоносителя необходимо применять средства личной защиты: халат, перчатки, респиратор; для работы с 28%-ным раствором нитрита натрия - халат, перчатки. При попадании нитрита натрия на кожу или в глаза необходимо смыть его большим количеством воды. Автоматическое централизованное отключение вентиляционных систем см. листы марки элс-2 эл альбом IV раздел 7. КИП приведены в спецификации проекта ЭЯ.

21
9746/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зваигрбаум | | т.п. 409-14-55.87 | | 08 |
| Гл.спец. | Сурович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Рук.гр. | Протникова | | | | |
| Вед.инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Пробер. | Протникова | | | Р | 2 | |
| Н.контр. | Протникова | | Общие данные (продолжение) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТУ143 г. Одесса | | |

Привязан:

Инв.№:

Альбом I

Типовой проект

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал | Формат А2

# Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки, агрегата | Вентилятор: Тип, исполн. взрывозащите | № | Схема исполнения Кол. | Расположение | L, м³/ч | P, кгс/м² (Па) | n, об/мин. | Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n, об/мин. | Воздухонагреватель: Тип | № | Кол. | Т-ра нагрева, °С от | до | Расход тепла, Вт (ккал/ч) | ΔP, кгс/м² (кгс/м²) | Воздухоохладитель: Тип | № | Кол. | Т-ра охлажд., °С от | до | Расход холода, Вт (ккал/ч) | Кол. фреона на 1 м² | ф сов. ад, мм | ΔP, кгс/м² | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 1 | Участок окраски | Л164 | ВЦ4-70 | 16 | 6/1 | Л0° | 49410 | 85/87 | 450 | 4А180S4 | 22 | 1470 | КСк-4 | 12 | 4 | -30 | 20 | 836400 (711500) | 69/70 | | | | | | | | | | 2ПК63 |
| П2 | 1 | Участок окраски | Л164 | ВЦ4-70 | 16 | 6/1 | Л0° | 49410 | 85/89 | 450 | 4А180S4 | 22 | 1470 | КСк-4 | 12 | 4 | -30 | 20 | 836400 (711500) | 69/70 | | | | | | | | | | 2ПК63 |
| П3 | 1 | Участок приготовления и хранения красок | Л25035-2а | ВЦ4-70 | 2,5 | 1/1 | Л0° | 1495 | 51/55 | 2800 | 4АА63В2 | 0,55 | 2740 | КСк-4 | 7 | 1 | -30 | 28,4 | 29050 (24980) | 22,5/23 | | | | | | | | | | Кирпичный вариант |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -30 | 27,6 | 28650 (24610) | 22,6/23 | | | | | | | | | | Панельный вариант |
| П4 | 1 | Участок мойки | А63105-1 | ВЦ4-90 | 6,3 | 1/2 | Л0° Пр0° | 9000 | 54/55 | 950 | 4А100L6У | 2,2 | 950 | КСк3 | 10 | 2 | -30 | 35,8 | 200589 (171738) | 7,85/8,8 | | | | | | | | | | Кирпичный вариант 2ПК10 |
| П4 | 1 | Участок мойки | А63105-1 | ВЦ4-90 | 6,3 | 1/2 | Л0° Пр0° | 9000 | 51/55 | 950 | 4А100L6У | 2,2 | 950 | КСк3 | 10 | 2 | -30 | 35,0 | 197303 (169650) | 7,85/8,8 | | | | | | | | | | Панельный вариант 2ПК10 |
| П5 | 1 | Участок очистки стоков | А50135-2а | ВЦ4-70 | 5 | 1/1 | Пр0° | 4180 | 68,5/70 | 1425 | 4А90L4У | 2,2 | 1425 | КСк3 | 10 | 2 | -30 | 22 | 73300 (63000) | 33,4/34 | | | | | | | | | | Кирпичный вариант 2ПК10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -30 | 21 | 71900 (61800) | 33,4/34 | | | | | | | | | | Панельный вариант 2ПК10 |
| П6 | 1 | Кладовая операторская УТП | А50135-2а | ВЦ4-70 | 5 | 1/2 | Л0° Пр0° | 4260 | 63,5/65 | 1425 | 4А90L4У | 2,2 | 1425 | КСк3 | 10 | 2 | -30 | 18 | 68500 (59000) | 10,3/10,5 | | | | | | | | | | 2ПК10 |
| ПА1 | 1 | Тамбуры-шлюзы | Л25035-2а | ВЦ4-90 | 2,5 | 1/2 | Пр0° | 1100 | 58,5/60 | 2740 | 4АА63В2 | 0,55 | 2740 | КСк3 | 6 | 1 | -30 | 17 | 17500 (15000) | 12,8/13 | | | | | | | | | | |
| У1 | 1 | Участок мойки | Л10-6 | ВЦ4-70 | 10 | 6/1 | Л0° | 34200 | 88,0/90 | 845 | 4А160М6 | 15 | 975 | КСк4 | 12 | 1 | 17 | 59,5 | 430000 (368000) | 100/103 | | | | | | | | | | |
| У2 | 1 | Участок мойки | Л10-6 | ВЦ4-90 | 10 | 6/1 | Пр0° | 34200 | 88,3/90 | 845 | 4А160М6 | 15 | 975 | КСк4 | 12 | 1 | 17 | 59,5 | 430000 (368000) | 100/103 | | | | | | | | | | |
| В1 | 1 | Участок окраски | 7922-4942-81 Ак-Ан | ВЦ4-90 У1 | 4 | 1/1 | Л90° | 3280 | 63,5/65 | 905 | В71Л6 / 2ЕхdiIIАТ1 | 0,37 | 905 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В2 | 1 | Участок приготовления и хранения красок | 7922-4942-81 Ак-Ан | ВЦ4-90 У1 | 2,5 | 1/2 | Л90° Пр90° | 880 | 63,5/65 | 1370 | В63А4 / 2ЕхdiIIАТ1 | 0,25 | 1370 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В3 | 1 | ——— | 7922-4942-81 Ак-Ан | ВЦ4-70 У1 | 2,5 | 1/2 | Л90° Пр90° | 495 | 15,7/16 | 1370 | В53А4 / 2ЕхdiIIАТ1 | 0,25 | 1370 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В4 | 1 | Участок мойки | ВКР63.00.00 СБ | КРЦ4Н | 6,3 | — | — | 9000 | 200/204 | 935 | 4А90L6У2 | 1,5 | 935 | | | | | | | | | | | | | | | | | переходный период |
| В5 | 1 | ——— | ВКР5.00.00 СБ | КРЦ4Н | 5 | — | — | 9030 | 13,6/2 | 915 | 4А80А6У2 | 0,75 | 915 | | | | | | | | | | | | | | | | | летний период |
| В6 | 1 | Участок очистки стоков | 7922-4942-81 Ак-Ан | ВЦ4-90 У1 | 5 | 1/1 | Пр90° | 4180 | 73,5/75 | 1400 | В30L4 / 2ЕхdiIIАТ1 | 2,2 | 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В7 | 1 | Узел управления автоматической установкой пожаротушения | А25105-1 | ВЦ4-90 | 2,5 | 1/1 | Л0° | 450 | 21,6/22 | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В8 | 1 | Кладовая операторская УТП | А25105-1 | ВЦ4-90 | 2,5 | 1/2 | Л0° Пр0° | 530 | 21,6/22 | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В9 | 1 | Уборная душевая | А25105-1 | ВЦ4-90 | 2,5 | 1/1 | Пр0° | 420 | 21,6/22 | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В10 | 1 | Гардероб | А25105-1 | ВЦ4-90 | 2,5 | 1/1 | Л0° | 420 | 21,6/22 | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П1÷П6 | 6 | Участок окраски | | | | | | 16300 | | | | | | | | | | | | | КСк4 | 12 | 12 | 18 | 11,85 | | | | 33,8/39,6 | 203000 * / 174500 * |

* количество утилизируемого тепла удаляемого воздуха, (Вт / ккал/час) при расчетной температуре $t_н$=-30°С дано на все технологические отделы.

9746/1 22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Земнодаченко | | т.п. 409-14-55.87 | | 08 |
| Гл.спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Рук.гр. | Плотникова | | | | |
| Вед.инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Провер. | Плотникова | | | Р | 3 | |
| Н.контр. | Плотникова | | Общие данные (окончание) | Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |

Привязан

Инв.№

Альбом I

Типовой проект

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

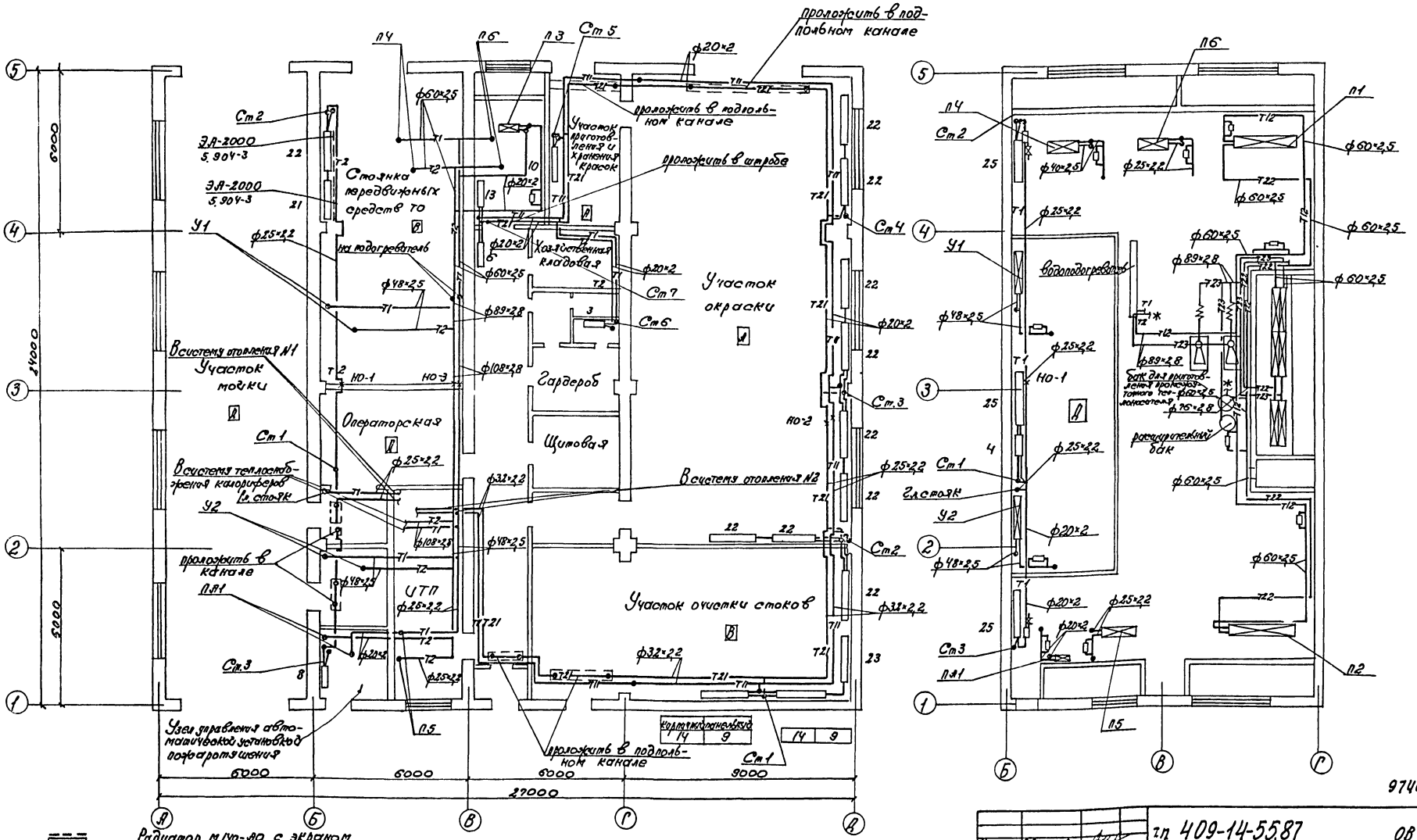
Копировал: Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0,000

План на отм. 3.620 между осями 1-5, Б-Г




Радиатор М140-АО с экраном

T1, T2 — Трубопроводы отопления и теплоснабжения подающий и обратный с теплоносителем T=150-70°С

T11, T21 — Трубопроводы отопления подающий и обратный с теплоносителем T=110-70°С

T12 — Трубопровод подающий с температурой теплоносителя T=575°С

T22 — Трубопровод промежуточного теплоносителя tср=98°С

T23 — Трубопровод промежуточного теплоносителя tср=138°С

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Звенигородская | | |
| Гл.спец. | Сурович | | |
| Гл.арх. | Плыникова | | |
| Рейд.инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | |
| Н.контр. | Плотникова | | |

Привязан:

Инв.№:

ТП 409-14-55.87 ОВ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 4 | |

Отопление и теплоснабжение. План на отм. 0,000 и 3.620.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТИЗ г. Одесса

Коп. Прилукская

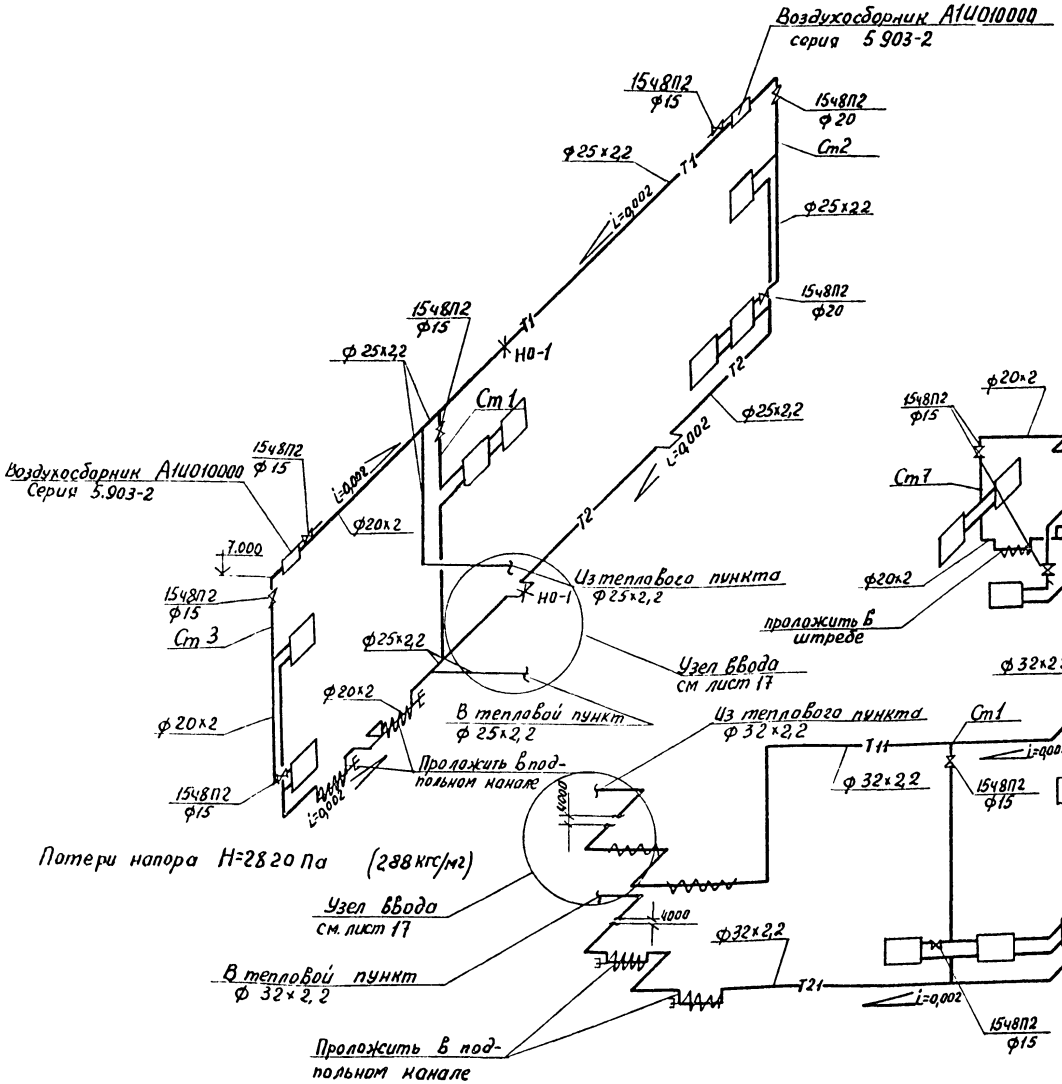
Формат А2

9746/1 23

Альбом I

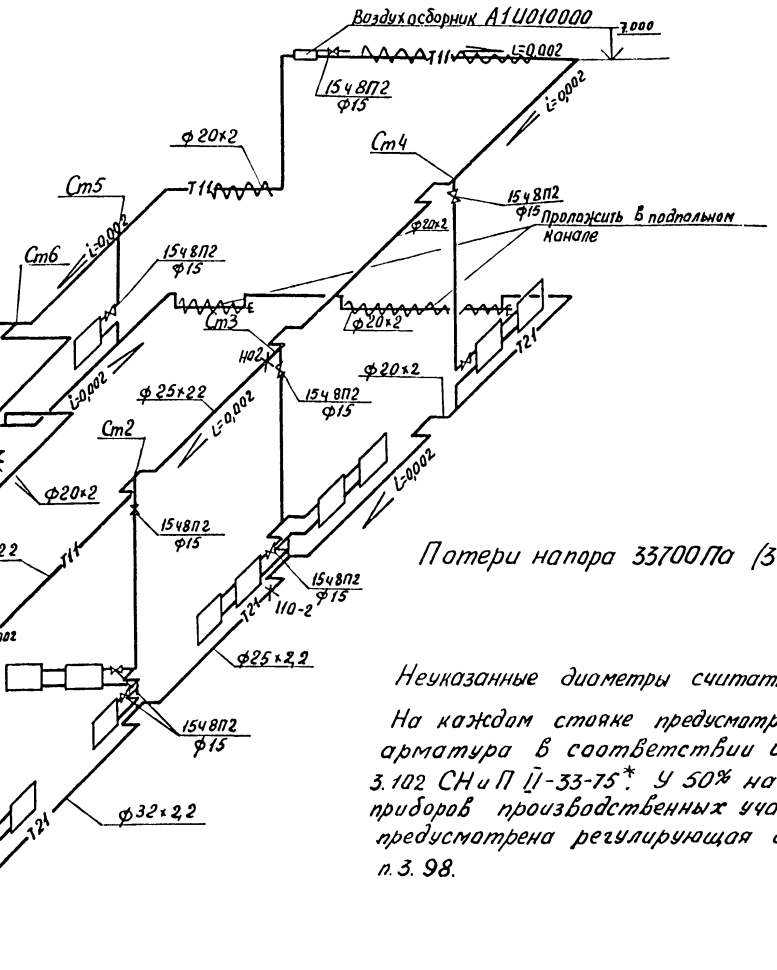
Типовой проект

## Схема системы отопления N1




Потери напора H=2820 Па (288 кгс/м²)

## Схема системы отопления N2




Потери напора 33700 Па (3439 кгс/м²)

Неуказанные диаметры считать ф15 мм

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура в соответствии с пунктом 3.102 СНиП II-33-75*. У 50% нагревательных приборов производственных участков предусмотрена регулирующая арматура п. 3.98.

0746/1 24

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Зеленковский | | т.п. 409-14-55.87 ОВ | | | |
| Гл. спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | |
| Рук. гр. | Плотникова | | | | | |
| Вед. инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Провер. | Плотникова | | | Р | 5 | |
| Н. контр. | Плотникова | | Схемы систем отопления N1 и N2 | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса | | |

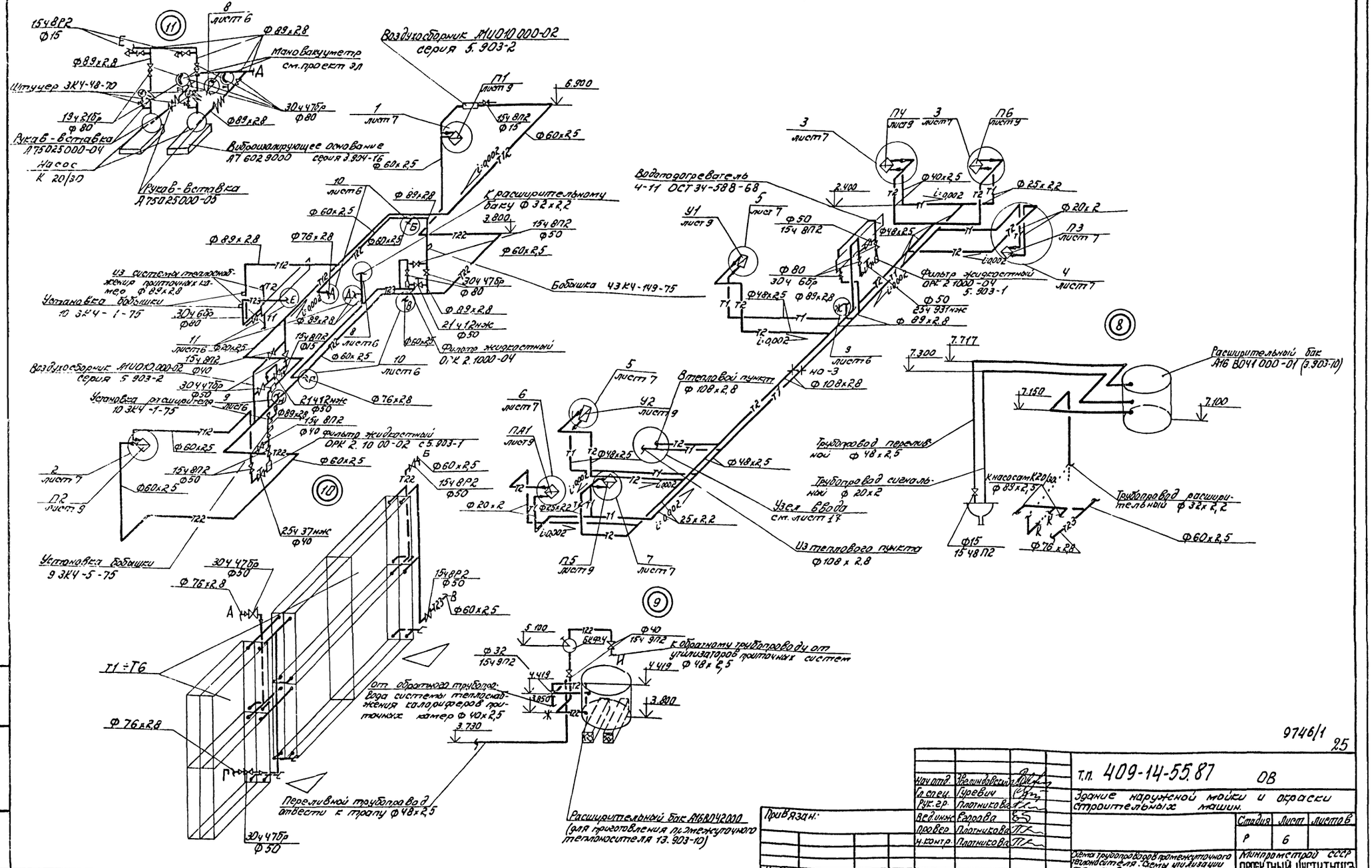
Привязан

Инв. N

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

# Схема трубопроводов промежуточного теплоносителя системы утилизации тепла

# Схема теплоснабжения приточных камер и воздушных завес




9746/1 25

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зеленковский | | т.п. 409-14-55.87 ОВ | | | |
| Гл.спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | |
| Рук.гр. | Платникова | | | | | |
| Ведущ.инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Провер. | Платникова | | | Р | 6 | |
| Н.контр. | Платникова | | Схема трубопроводов промежуточного теплоносителя. Схемы утилизации тепла. Схема теплоснабжения приточных камер и воздушных завес. | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | |

Привязан:

Инв. №

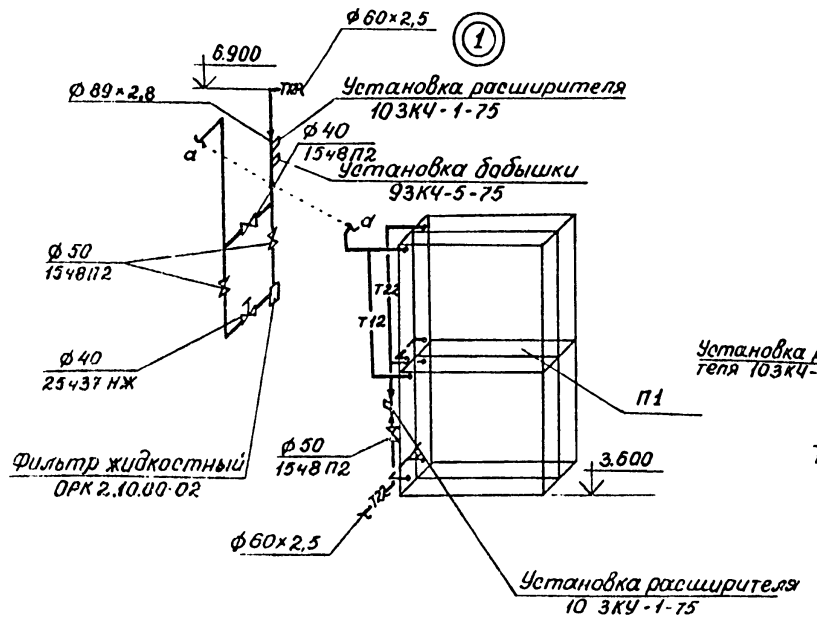
Альбом I

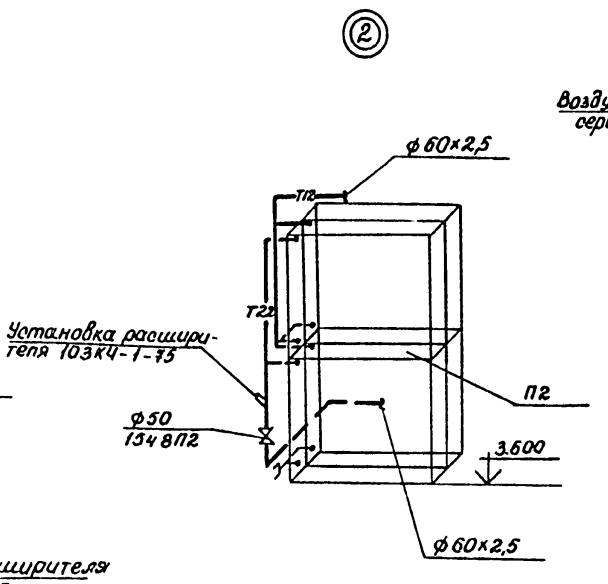
Типовой проект

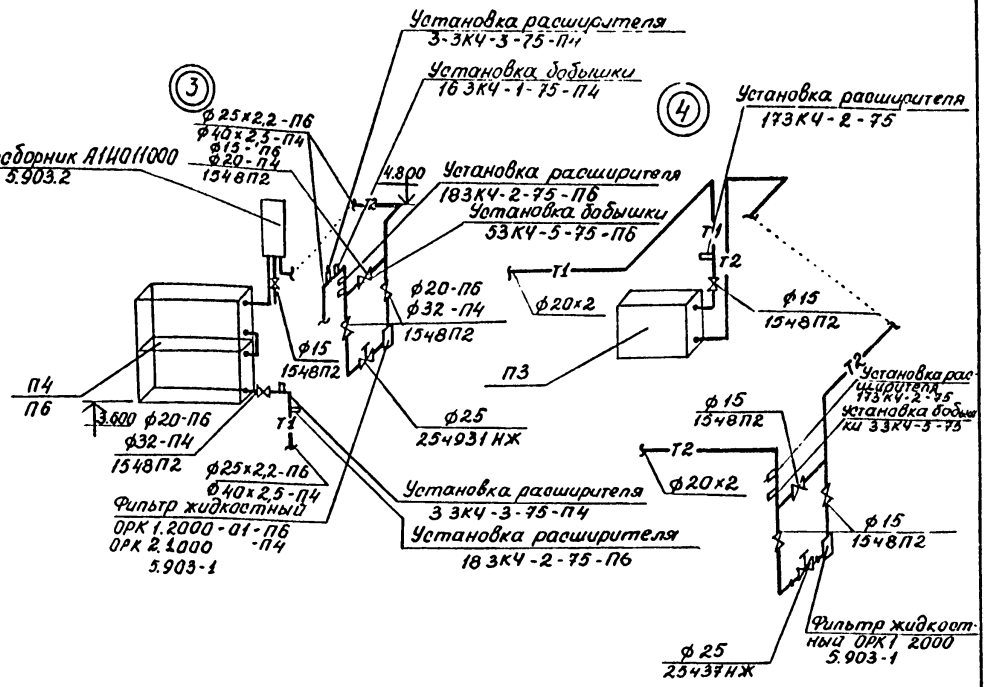
Инв. № 3.70.3л | Подпись и дата | Взам. инв. №

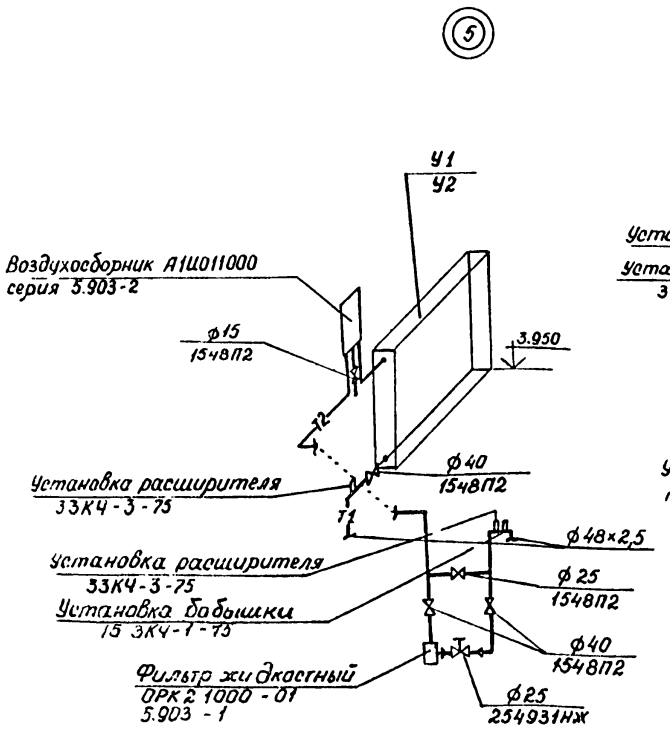
Альбом I

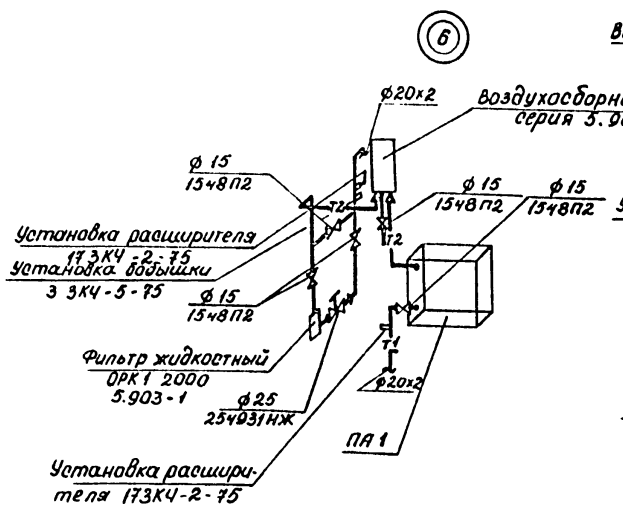
Типовой проект

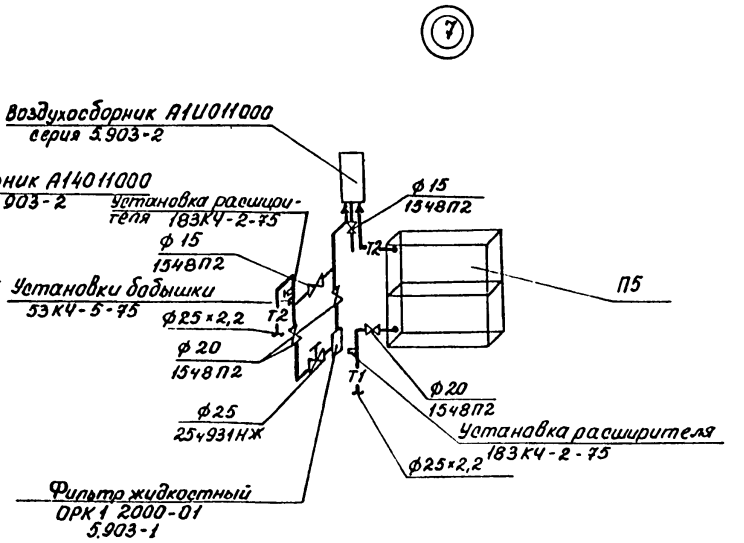



9746/1 26

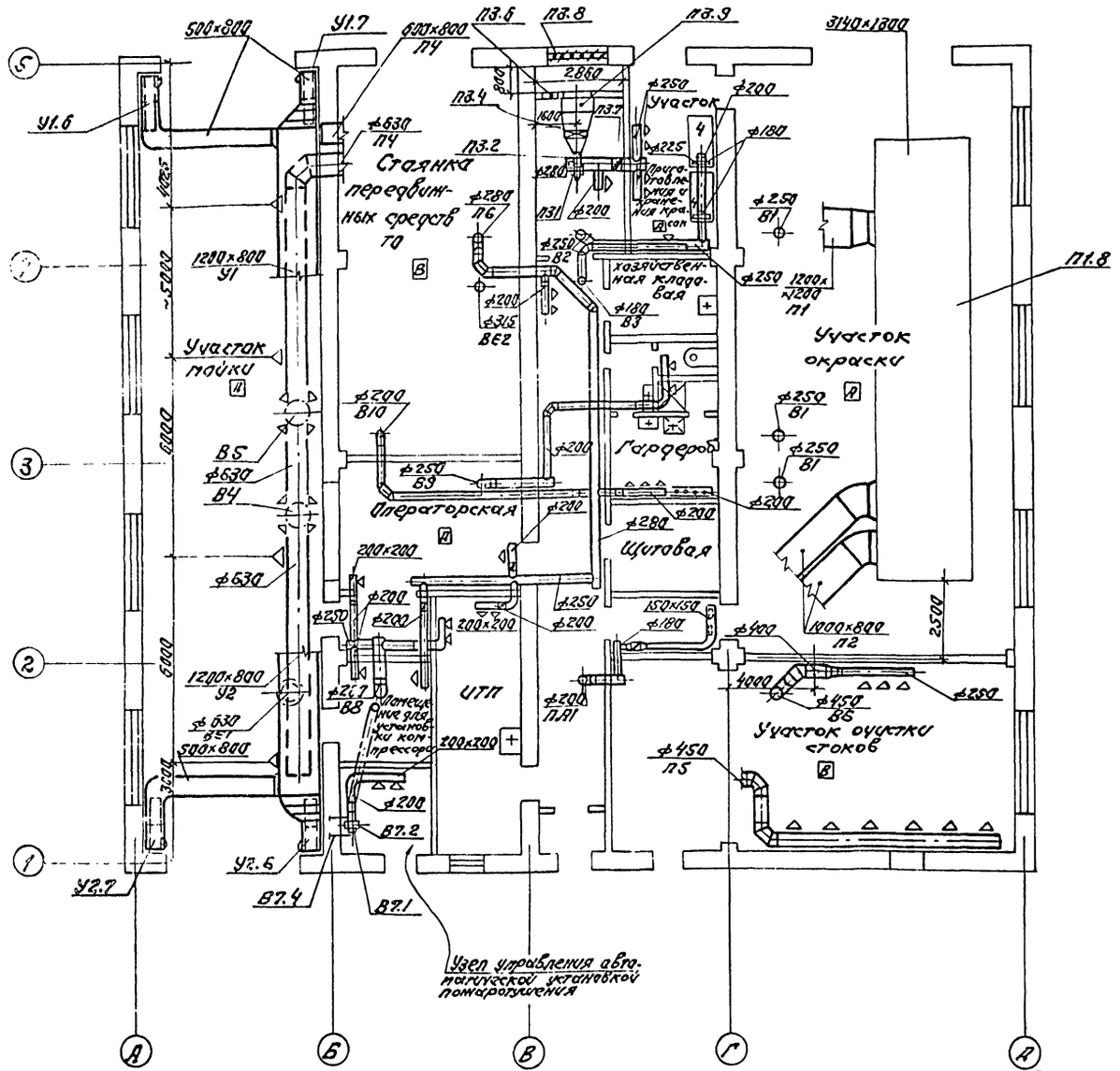
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач отд | Зделиндовский | | т.п. 409-14-55.87 | | | | 08 |
| Гл. спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | | |
| Рук. гр. | Платникова | | | | | | |
| Вед. инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Проверил | Платникова | | | Р | 7 | | |
| Н. контр. | Платникова | | Узлы обвязок калориферов П1; П2; П3; П4; П5; П6; ПА1; У1; У2. | Минпромстройсср ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Одесса | | | |

Привязан

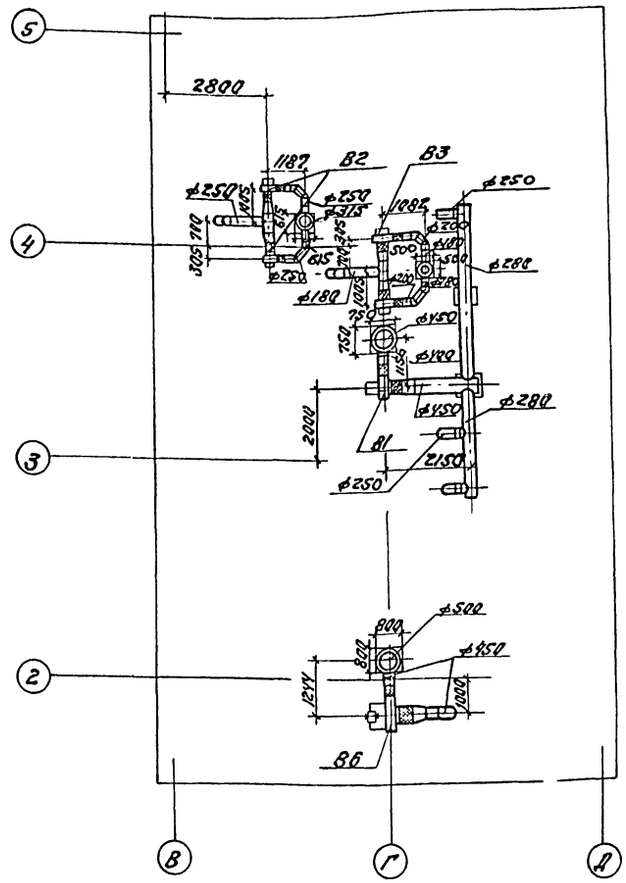
Инв N

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

## План на отм. 0,000




## План покрытия в осях 2÷5, В-Д




Воздуховод с пропайкой швов или на сварке

Воздуховод с пропайкой швов или на сварке и покрытием огнезащитной перлитовой штукатуркой $\gamma = 400\ кг/м^3$ $\delta = 20$ мм

Привязан:

Инв. №:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Звенигородский | | |
| Гл. спец. | Куревич | | |
| Рук. гр. | Плотникова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | |
| Н. контр. | Плотникова | | |

9746/1 ВТ

т.п 409-14-55.87 ОВ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Вентиляция. План на отм. 0,000. План покрытия в осях 2÷5; В-Д.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Формат А2

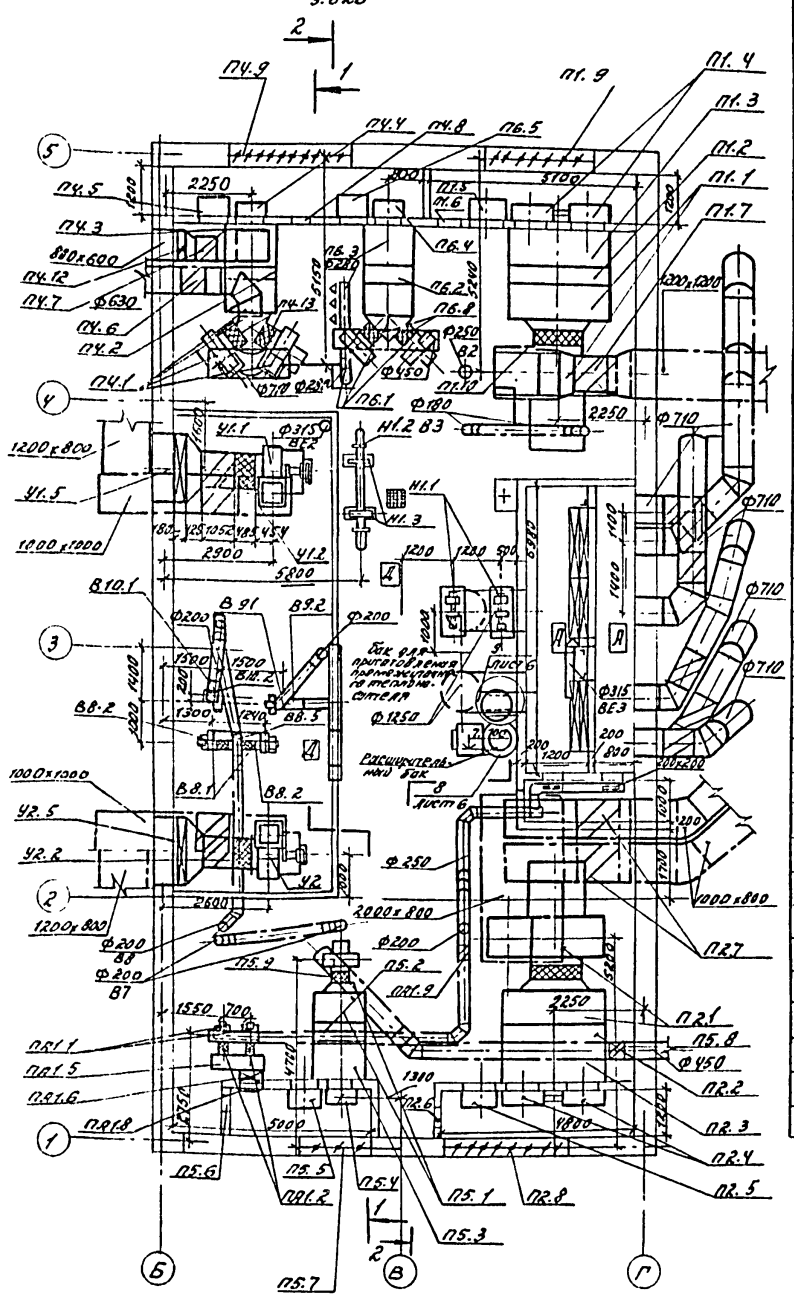
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-1-495.87 Ал.1

Типовой проект

Альбом I

План на отм. 3.620/3.820 между осями 1-5, Б-Г




# Спецификация
## отопительно-вентиляционных установок

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П1/2 ПК63 (правое исполнение) | | | |
| П1.1 | Серия 5.904-12 в 1-5 | Секция соединительная А1А209.000 с вентиляторным агрегатом А16-4, комплект | 1 | 3525 | |
| | | в том числе: | | | |
| | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №16 шт исполнение 6, положение кожуха ЛО°, n=450 об/мин | 1 | 2565 | |
| | | б) электродвигатель 4А180S4 N=22 кВт n=1470 об/мин | 1 | 175 | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| П1.2 | Серия 5.904-12 в.1-19 | Секция калориферная А1А192.000-01 с двухрядной установкой калориферов КСк4-12 - шт | 1<br>4 | 2390 | |
| П1.3 | Серия 5.904-12 в.1-32 | Секция приемная без фильтра и рециркуляционной заслонки А1А229.000 | 1 | 280 | |
| П1.4 | Серия 5.904-12 в1-35 | Установка утепленной заслонки А14М037.000-01 заслонка КВУ 1800x1000 А42 правая с электроподогревом и электроприводом МЭО 4/63-063 | 1 | 427 | |
| П1.5 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка привода А3Д121.000-01 | 1 | 127 | |
| П1.6 | Серия 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Ду 0,5x1,25 | 1 | 33,6 | |
| П1.7 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный АЗЕ028000-12 | 1 | 77,5 | |
| | | П2/2П КБ3 (левое исполнение) | | | |
| П2.1 | Серия 5.904-12 в 1-5 | Секция соединительная А1А209.000 с вентиляторным агрегатом А16-4, комплект | 1 | 3525 | |
| | | в том числе: | | | |
| | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №16 шт исполнение 6, положение кожуха ПрО°, n=450 об/мин | 1 | 2565 | |
| | | б) электродвигатель 4А180S4 N=22 кВт, n=1470 об/мин. | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| П2.2 | Серия 5.904-12 в.1-19 | Секция калориферная А1А192.000-01 с двухрядной установкой калориферов КСК4-12 шт. | 1<br>4 | 2390 | |
| П2.3 | Серия 5.904-12 в1-32 | Секция приемная без фильтра и рециркуляционной заслонки А1А229.000 | | | |
| П2.4 | Серия 5.904-12 в. 1-35 | Установка утепленной заслонки А14М037.000-01 заслонка КВУ 1800x1000 А42 левая с электроподогревом и электроприводом МЭО 4/63-063 | 1 | 427 | |
| П2.5 | Серия 5.904-12 в.1-35 | Установка привода А3Д121000-01 | 1 | 127 | |
| П2.6 | Серия 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Ду 0,5x1,25 | 1 | 33,6 | |

28

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Звеликовский | | |
| Гл. спец. | Гуревич | | |
| Рук. гр. | Платникова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Пров. | Горникова | | |
| Н. контр. | Платникова | | |

т.п. 409-14-55.87 ОВ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Вентиляция. План на отм. 3.620. Установки систем П1, П2

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПЗ г. Одесса

Копировал: Сердюк

Формат А2

Привязан:

Инв. №

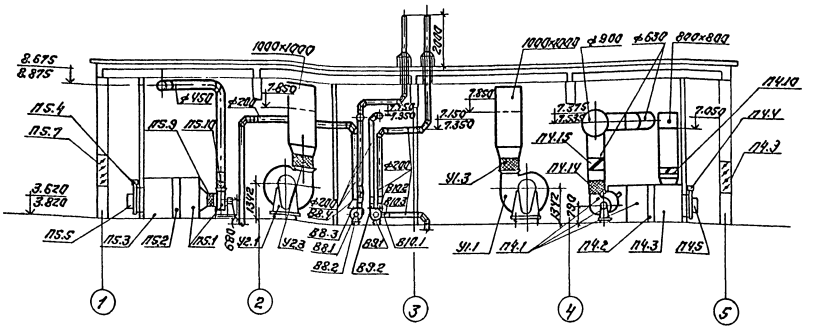
9746/1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

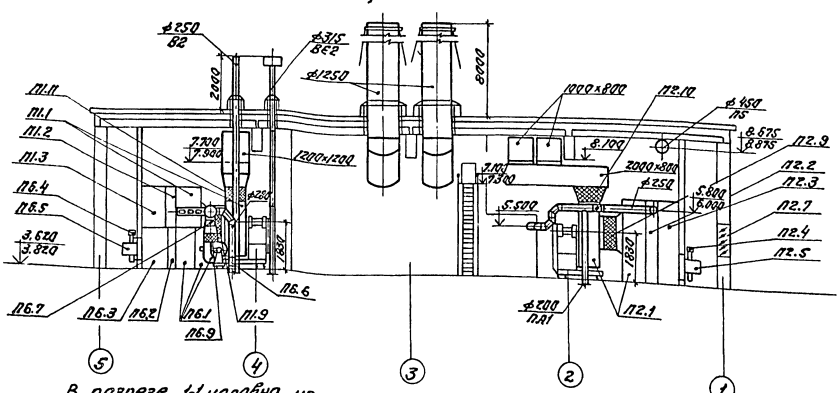
Альбом I

Типовые проекты

## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




В разрезе 1-1 условно не учтена перегородка в осях 2-4, Б—В.

7.700 — отметка воздуховода в кирпичном варианте
7.900 — отметка воздуховода в панельном варианте

## Спецификация отопительно-вентиляционных установок

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| П2.7 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный | | | |
| | | искробезопасный | | | |
| | | ДЗЕ028.000-12 | 2 | 77.5 | |
| П2.8 | Серия 1.494-27 | Неподвижные наклонные | | | |
| | | решетки тип Г размер 150×490 | 28 | 1.0 | |
| | | тип Г размер 150×580 | 28 | 1.2 | |
| П2.9 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВ-30 | 1 | 47.5 | |
| П2.10 | по типу серия 5.904-5 | Гибкая вставка-переход по типу ВН-23 | 1 | 36.84 | |
| | | П3 | | | |
| П3.1 | | Агрегат вентиляторный | | | |
| | | Д2.5093-2а, комплектно | 1 | 27 | |
| | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2.5 шт. | 1 | | |
| | | исполнение 1, полоотв. | | | |
| | | конуса Л0°, Дк=0.95Дн | | | |
| | | б) электродвигатель | | | |
| | | УД2 132М4 N=5.5 кВт, n=1500 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы 61 | | | |
| П3.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВ-15 | 1 | 2.14 | |
| П3.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2.66 | |
| П3.4 | | Калорифер пластинчатый | 1 | 46.1 | |
| | | герметический КСк 4-7 | | | |
| П3.5 | Серия 1.494-25 | Подставки под калорифер | 4 | 1.49 | |
| П3.6 | Серия 5.904-4 | Дверь герметическая | | | |
| | | утепленная Дг 0.5-1.25 | 1 | 33.6 | |
| П3.7 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искро- | 1 | 7.7 | |
| | | безопасный ДЗЕ028.000-01 | | | |
| П3.8 | Серия 1.494-27 | Неподвижные наклонные | | | |
| | | решетки тип Г размер 150×580 | 10 | 1.0 | |
| | | тип Г размер 150×580 | 20 | 1.2 | |
| П3.9 | Серия 5.904-12 в.1-35 | Клапан воздушный утепленный КВУ 800-1000 А 92 правый | 1 | 79.3 | |
| | | с электроподогревом и электропривод ЭПЗ-16/25-0.25 У | | | 29 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Звеленгородский | | | т.п. 409-14-55.87 | 08 |
| Гл. спец. | Гревых | | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Рук. гр. | Пронжолов | | | | |
| Вед. инж. | Горобец | | | | Стадия Лист Листов |
| Провер. | Плотников | | | | Р 10 |
| Н. контр. | Плотников | | | Вентиляция. Разрез 1-1, 2-2. Установки систем П2, П3. | Промстройпроект ГССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Привязан:

Инв. №

9746/1

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

# Спецификация отопительно - вентиляционных установок

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П4 (2ПК10 левое исполнение) | | | |
| П4.1 | Серия 5.904-12 в 1-1 | Секция соединительная А1.А180000-01 с вентиляторным агрегатом А5095-2а комплект в том числе: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №6,3 исполнение 1 положение Л0°, Пр0° б) электродвигатель 4А100L6Б п=2,2кВт, n=950 об/мин в) виброизоляторы | 1 | 660 | |
| П4.2 | Серия 5.904-12 в 1-15 | Секция калориферная А1.А188000-02 с однорядной установкой калориферов КСк 3-10 шт | 2 | 74,2 | |
| П4.3 | Серия 5.904-12 в 1-28 | Секция приемная без фильтра с рециркуляционной заслонкой А1.А223000-06 | 1 | 157,5 | |
| П4.4 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка утепленной заслонки А1.4М036000-01 заслонка КВУ600×1000 А У2 левая с электроподогревом и электроприводом МЭО-0,63/25-0,25 | 1 | 79,3 | |
| П4.5 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка электропривода А3Д121000 | 1 | 112 | |
| П4.6 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный А3Е028000-0,8 | 1 | 37,1 | |
| П4.7 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный А3Е026000-02 | 1 | 21,6 | |
| П4.8 | Серия 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Ду 0,5×1,25 | 1 | 33,6 | |
| П4.9 | Серия 1.494-27 | Неподвижные жалюзийные решетки тип I разм 150×490 | 14 | 1,0 | |
| | | тип II разм 150×580 | 14 | 1,2 | |
| П4.10 | Серия 5.904-13 | Заслонка воздушная прямоугольного сечения 800×800Р | 1 | 26,2 | |
| П4.11. | | Переход l=350мм с сечения 800×800 на сечение 735×835 | 1 | 9 | |
| П4.12 | Серия 5.904-12 в. 1-36 | Заслонка воздушная рециркуляционная Ц600×800Р | 1 | 158 | |
| П4.13 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВ-21 | 2 | 9,95 | |
| П4.14 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-14 | 2 | 6,26 | |
| П4.15 | Серия 1.494-28 | Клапан обратный общего назначения КСг-3 | 2 | 20,5 | |
| | | П5 (2ПК10 правое исполнение) | | | |
| П5.1 | Серия 5.904-12 в 1-1 | Секция соединительная А1.А180000 с вентиляторным агрегатом А5095-2а комплект в том числе: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №5 шт исполнение 1, положение Л0° б) электродвигатель 4А90L4У N=2,2кВт, n=1420 об/мин в) виброизоляторы | 1 | 2.37 | |
| П5.2 | Серия 5.904-12 в 1-15 | Секция калориферная А1.А188000-02 с однорядной установкой калориферов КСк 3-10 шт | 2 | 74,2 | |
| П5.3 | Серия 5.904-12 в 1-28 | Секция приемная без фильтра и рециркуляционной заслонки А1.А223000 | 1 | 130,5 | |
| П5.4 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка утепленной заслонки А1.4М036000-01 заслонка КВУ600×1000 А У2 левая с электроподогревом и электроприводом МЭО-0,63/25-0,25 | 1 | 79,3 | |
| П5.5 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка электропривода А3Д121000 | 1 | 112 | |
| П5.6 | Серия 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Ду 0,5×1,25 | 1 | 33,6 | |
| П5.7 | Серия 1.494-27 | Неподвижные жалюзийные решетки тип I разм 150×490 | 7 | 1,0 | |
| | | тип II разм. 150×580 | 7 | 1,2 | |
| П5.8 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный А3Е028000-05 | 1 | 17,5 | |
| П5.9 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-18 | 1 | 5,03 | |
| П5.10 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-13 | 1 | 5,02 | |
| | | П6 (2ПК10 правое исполнение) | | | |
| П6.1 | Серия 5.904-12 в 1-1 | Секция соединительная А1.А180000-01 с вентиляторным агрегатом А5095-2d, комплект в том числе: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №5 шт исполнение 1, положение Л0° Пр0° б) электродвигатель 4А90L4У N=2,2кВт, n=1420 об/мин в) виброизоляторы | 1 | 351 | |
| П6.2 | Серия 5.904-12 в 1-15 | Секция калориферная А1.А188000-02 с однорядной установкой калориферов КСк 3-10 шт | 2 | 74,2 | |
| П6.3 | Серия 5.904-12 в 1-28 | Секция приемная без фильтра и рециркуляционной заслонки А1.А223000 | 1 | 130,5 | |
| П6.4 | Серия 5.904-12 в 1-35 | Установка утепленной заслонки А1.4М036000-01 заслонка КВУ600×1000 А У2 правая с электроподогревом и электроприводом МЭО-0,63/25-0,25 | 1 | 79,3 | |
| П6.5 | Серия 5.904-12 | Установка электропривода А3Д121000 | 1 | 112 | |
| П6.6 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный А3Е028000-01 | 1 | 7,7 | |
| П6.7 | Серия 1.494-28 | Клапан обратный общего назначения КОг-1 | 2 | 8,6 | |
| П6.8 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-18 | 1 | 5,03 | |
| П6.9 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-13 | 1 | 5,02 | |

Альбом I

Типовой проект

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. №подл.

30

Привязан

Инв. N

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Звенигородский | | |
| Гл. спец. | Гуревич | | |
| Рук. гр. | Плотникова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотников | | |
| Н. контр. | Плотникова | | |

т.п. 409-14-55.87 09

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Вентиляция
Установки систем П4; П5; П6.

Минпромстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Г. Одесса

# Спецификация отопительно - вентиляционных установок

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПА 1 | | | |
| ПА1.1 | | Агрегат вентиляторный А2.5095-2д, комплектно: | 2 | 27 | |
| | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5 шт | 2 | | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л0°, Пр0°, Дк=0,95 Дн | | | |
| | | б) электродвигатель 4А63В2 N=0,55 кВт, n=2800 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| ПА1.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 2 | 2,14 | |
| ПА1.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 2 | 2,66 | |
| ПА1.4 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный АЗЕ025.000 | 2 | 8,0 | |
| ПА1.5 | Серия 1.494-26 в.1 | Коробка воздухораспределительная К1 | 1 | 52,13 | |
| ПА1.6 | | Калориферы пластинчатые биметаллические КСх3-6 | 1 | 39,9 | |
| ПА1.7 | Серия 1.494-25 | Подставки под калориферы | 4 | 1,49 | |
| ПА1.8 | Серия 1.494-26 в.2 | Установка створного клапана Кр-1 | 1 | 16,0 | |
| ПА1.9 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный АЗЕ028000 | 1 | 6,9 | |
| | | У1, У2 | | | |
| У1.1 | | Агрегат вентиляторный А10-6, комплектно | 1 | 838 | |
| У2.1 | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №10, шт | 1 | | |
| | | исполнение 6, положение кожуха Л0° Пр0° n=845 об/мин | | | |
| | | б) электродвигатель 4А160М6 N=15 кВт, n=970 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| У2.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВ-23 | 1 | 11,8 | |
| У3.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-16 | 1 | 17,46 | |
| У4.2 | Серия 1.494-25 | Подставки под калорифер | 4 | 1,49 | |
| У4.5, У2.5 | | Калориферы пластинчатые биметаллические КГх4-12 | 1 | 340,6 | |
| У4.6, У2.6 | ВЕУ-00-00-00 д. X | Короб воздухораздаточный левый | 1 | 243 | |
| У4.7, У2.7 | ВЕУ-00-00-00 д. X | Короб воздухораздаточный правый | 1 | 243 | |
| | | *спецификация дана на одну систему Т1÷Т6 | | | |
| Т1÷Т6.1 | | Калориферы пластинчатые биметаллические КСх4-12 | 12 | 340,6 | |
| Т1÷Т6.2 | Серия 1.494-25 | Подставки под калориферы | 18 | 1,49 | |
| Т1÷Т6.3 | Серия 3.904-18 | Клапан обратный искробезопасный АЗЕ028000-09 | 6 | 40,6 | |
| | | В8 | | | |
| В8.1 | | Агрегат вентиляторный А2.5105-1, комплектно: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5 шт | 2 | 26 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л0°, Пр0° Дк=1,05 Дн | | | |
| | | б) электродвигатель 4А56А4 N=0,12 кВт, n=1375 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| В8.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 2 | 2,14 | |
| В8.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 2 | 2,66 | |
| В8.4 | Серия 1.494-28 | Клапан обратный общего назначения К0г-1 | 2 | 8,6 | |
| В8.5 | 1.494-34 | Короб всасывающий КВ10000 | 1 | 24,23 | |
| В9.1 | | В9 | | | |
| | | Агрегат вентиляторный А2.5105-1, комплектно: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5 шт | 1 | 26 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Пр0°, Дк=1,05 Дн | | | |
| | | б) электродвигатель 4А56А4 N=0,12 кВт, n=1375 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| В9.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 1 | 2,14 | |
| В9.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2,66 | |
| | | В10 | | | |
| В10.1 | | Агрегат вентиляторный А2.5105-1, комплектно: а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5 шт | 1 | 26 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л0°, Дк=1,05 Дн | | | |
| | | б) электродвигатель 4А56А4 N=0,12 кВт, n=1375 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| В10.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 1 | 2,14 | |
| В10.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2,66 | |
| | | Н1 | | | |
| Н1.1 | | Насос центробежный консольный типа К20/30 производительность G=28 м³/ч напор H=236 кПа (24 кгс/см²) а) электродвигатель 4А100S2 N=4 кВт n=2880 об/мин | | | |
| Н1.2 | | Водоподогреватель водобводяной 4⁸ секционный 4-11 ОСТ 34-588-68 | 1 | 88 | |
| Н1.3 | | Опоры под подогреватель и связи | 2 | 64,7 | лист 15 |
| | | | 2 | 8,4 | |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Малинский | | т.п 409-14-55.87 ОВ |
| Гл. спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук. гр. | Портнова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | |
| Н. контр. | Плотникова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Вентиляция. Установки систем П1, У1, У2, Т1÷Т6, В8, В9, В10, М1

Минпромстрой СССР Проектный институт 3 г. Одесса

# Спецификация отопительно – вентиляционных установок

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | В1 | | | |
| В1.1 | | а) Вентилятор центробежный ВЦ4-70 №4, комплектно: | 1 | 40,0 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Пр 90°, исполнение по искрозащите U1 | | | |
| | | б) электродвигатель 8А71А6 N=0,37 кВт n=915 об/мин исполнение по взрывозащите 2Exd'c IIA/T1 | 1 | 22,5 | |
| В1.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-17 | 1 | 3,7 | |
| В1.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-12 | 1 | 4,12 | |
| | | В2 | | | |
| В2.1 | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5 комплектно: | 1 | 12,0 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л 90°, Пр 90°, исполнение по искрозащите U1 | | | |
| | | б) электродвигатель В63А4 N=0,25 кВт n=1370 об/мин исполнение по взрывозащите 2Exdi IIA/T1 | 1 | 18,5 | |
| В2.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 1 | 2,14 | |
| В2.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2,66 | |

* Спецификация дана на одну систему

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | В3 | | | |
| В3.1 | | а) Вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5, комплектно: | 1 | 18,0 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л 90°, Пр 90°, исполнение по искрозащите U1 | | | |
| | | б) электродвигатель В63А4 N=0,25 кВт n=1370 об/мин исполнение по взрывозащите 2Exdi IIA/T1 | 1 | 18,5 | |
| В3.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 1 | 2,14 | |
| В3.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2,66 | |
| | | * спецификация дана на одну систему | | | |
| | | В6 | | | |
| В6.1 | | а) Вентилятор центробежный ВЦ4-70 №5, комплектно | 1 | 58,0 | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Пр 90° исполнение по искрозащите U1 | | | |
| | | б) электродвигатель В 90L4 N=2,2 кВт, n=1400 об/мин исполнение по взрывозащите 2Exdi IIA/T1 | 1 | 62,0 | |
| В6.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-18 | 1 | 5,03 | |
| В6.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-13 | 1 | 5,02 | |
| | | В7 | | | |
| В7.1 | | Агрегат вентиляторный А 2,5.105-1, комплектно | 1 | 26 | |
| | | а) вентилятор центробежный ВЦ4-70 №2,5, шт | 1 | | |
| | | исполнение 1, положение кожуха Л0°, Дх = 1,05 Дн | | | |
| | | б) электродвигатель 4АА 56А4 N=0,12 кВт, n=1400 об/мин | | | |
| | | в) виброизоляторы | | | |
| В7.2 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВВБ-15 | 1 | 2,14 | |
| В7.3 | Серия 5.904-5 | Вставка гибкая ВН-10 | 1 | 2,66 | |
| В7.4 | Серия 1.494-30 | Кронштейн для установки вентиляторного агрегата на кирпичной стене. Тип I | 1 | 16,2 | |

9746/1

32

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Збаловский | | | |
| Гл.спец. | Гуревич | | | |
| Рук.гр. | Платникова | | | |
| Вед.инж. | Егорова | | | |
| Провер. | Платникова | | | |
| Н.контр. | Платникова | | | |

Привязан

Инв.№

т.п. 409-14-55.87 ОВ

Здание наружных мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

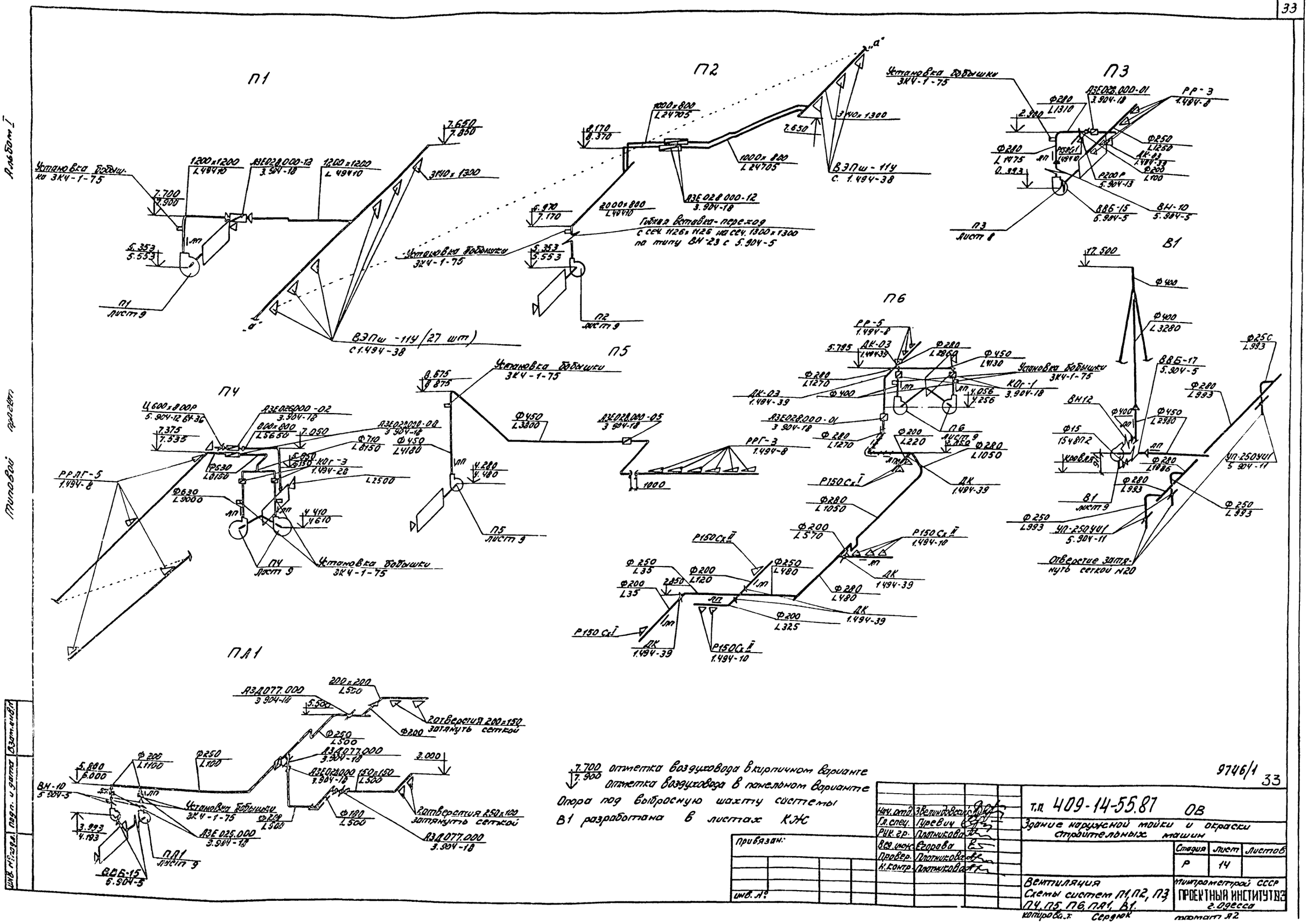
Вентиляция установки систем В1, В2, В3, В6; В7.

Минтрансстроя СССР Проектный институт ГПИ г.Одесса

Альбом I

Типовой проект

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№




7.700 — отметка воздуховода в кирпичном варианте
7.900 — отметка воздуховода в панельном варианте
Опора под выбросную шахту системы В1 разработана в листах КЖС

| | | | |
|---|---|---|---|
| привязан: | | | |
| инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Звенигородский | | |
| Гл. спец. | Пуревич | | |
| Рук. гр. | Плотникова | | |
| Вед. инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | |
| Н. контр. | Плотникова | | |

т.п. 409-14-55.87 ОВ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Вентиляция
Схемы систем П1, П2, П3, П4, П5, П6, ПА1, В1.

Гипрометрострой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3
г. Одесса

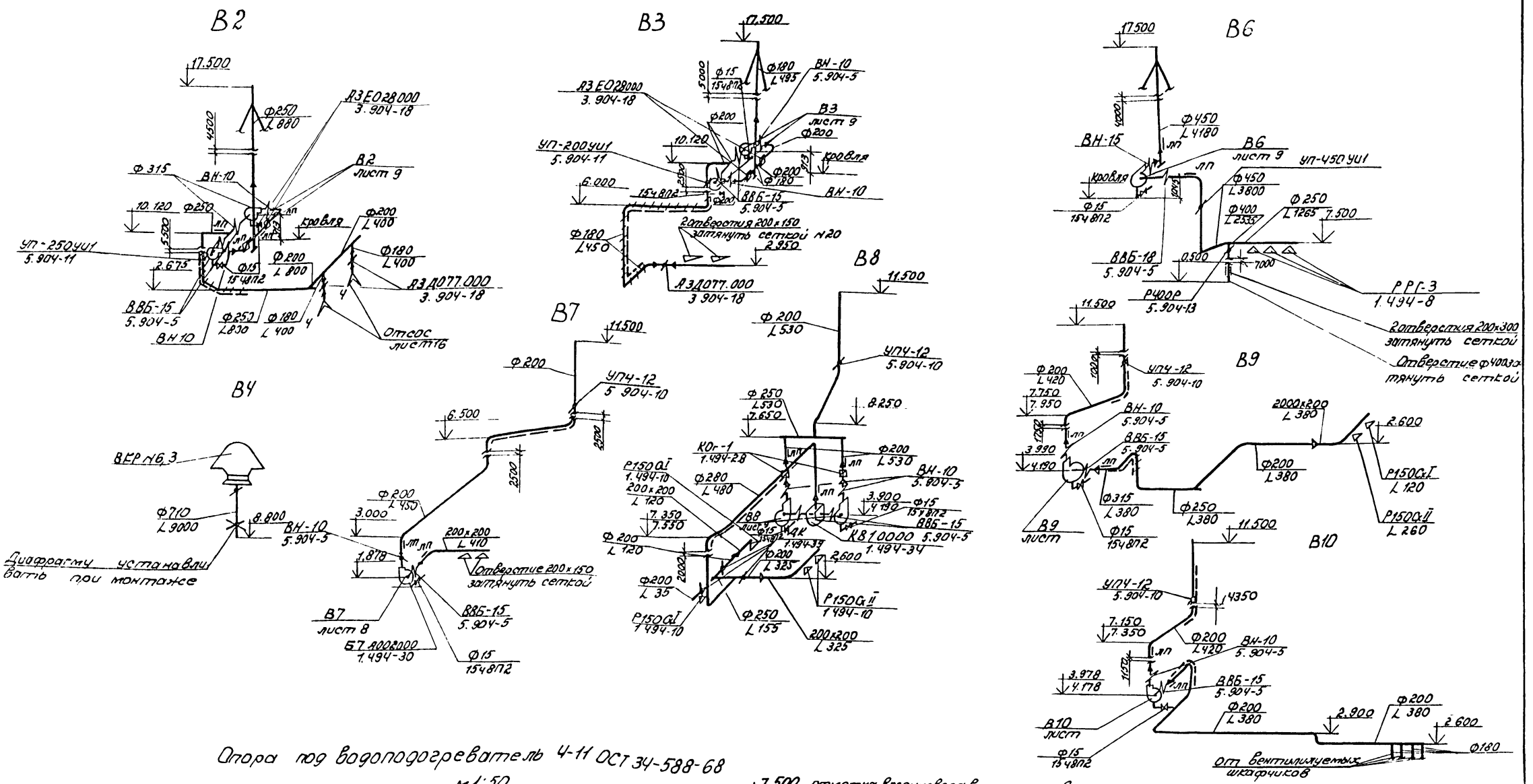
копировал: Сердюк
формат А2

9746/1 33

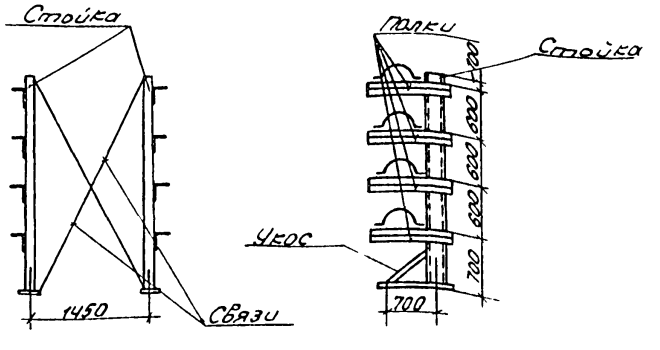
Альбом I
Типовой проект
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой 1.120 сетп




Опора под водоподогреватель 4-11 ОСТ 34-588-68
м 1:50




7.500 / 7.700 — отметка воздуховода в кирпичном варианте / отметка воздуховода в панельном варианте

Опоры под выбросные шахты систем В2 ÷ В6 разработаны в листах КЖС.

9746/1 34

| | | | |
|---|---|---|---|
| Начотд | Великовский | | т.п. 409-14-55.87 ОВ |
| Гл.спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук.гр. | Плотникова | | |
| Вед.инж. | Егорова | | |
| провер | Плотникова | | |
| Н.контр. | Плотникова | | |

Привязан:

Инв №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

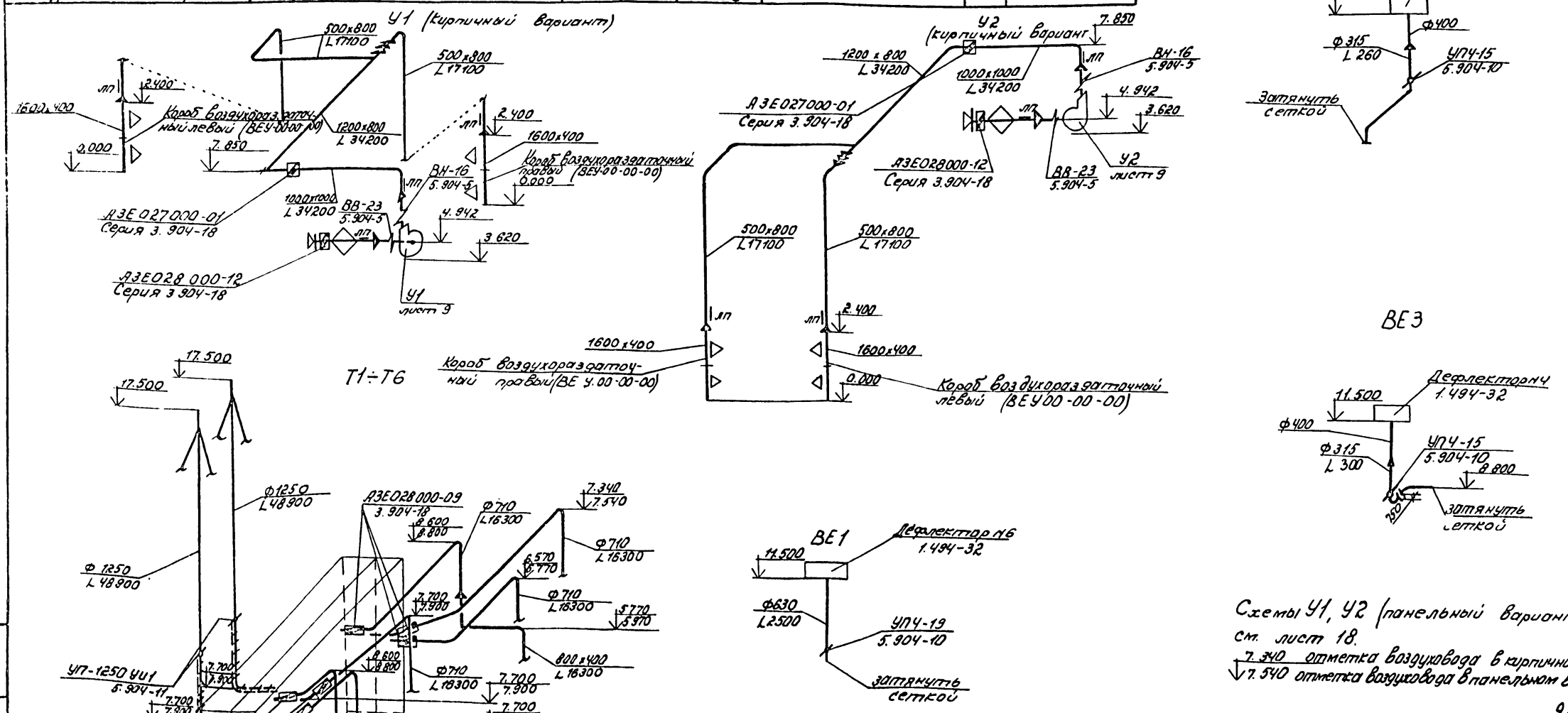
Вентиляция. Схемы систем В2, В3, В4, В6, В7, В8, В9, В10. Опора под водоподогреватель 4-11 ОСТ 34-588-68.

Минпромстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3
г. Одесса

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

# Местные отсосы от оборудования

| Технологическое оборудование | | | Характеристика выделяющихся вредностей | Объем вытяжки м³/ч | | Характеристика местного отсоса | | Обозначение системы | Примененные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поз. | Наименование | кол. | | на ед оборуд. | Всего | Обозначение | Применяемые документы | | |
| | | | Участок окраски | | | | | | |
| 3 | Бескамерная установка с нижним отсосом воздуха для окраски | 1 | растворитель Р-4 | 97800 | 97800 | технологическая вытяжка | паспортные данные | Т1÷Т6 | |
| | | | Участок приготовления и хранения красок | | | | | | |
| 4 | Шкаф для хранения лакокрасочных материалов | 2 | растворитель Р-4. | 400 | 8 | верхний отсос | паспортные данные | ВЕ2 | |




Схемы У1, У2 (панельный вариант) см. лист 18.

7.340 отметка воздуховода в кирпичном варианте

↓7.540 отметка воздуховода в панельном варианте

9746/1 35

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Звенигородский | | т.п. 409-14-55.87 ОВ |
| Гл.спец. | Древич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук.гр. | Плотникова | | |
| Ведущ.инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | |
| Н.контр. | Плотникова | | |

Привязан:

Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Вентиляция. Схемы систем У1, У2, Т1÷Т6, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3. Местные отсосы от оборудования

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

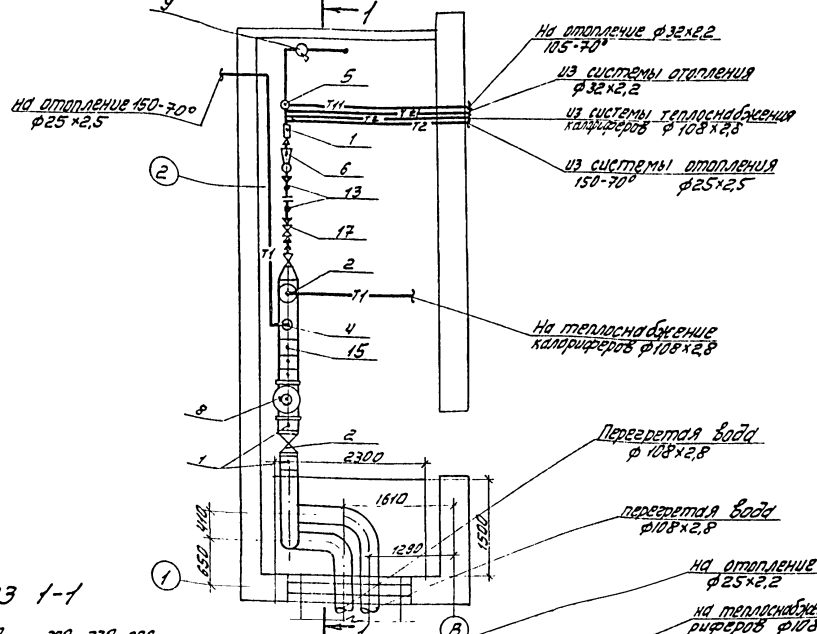
Типо вой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

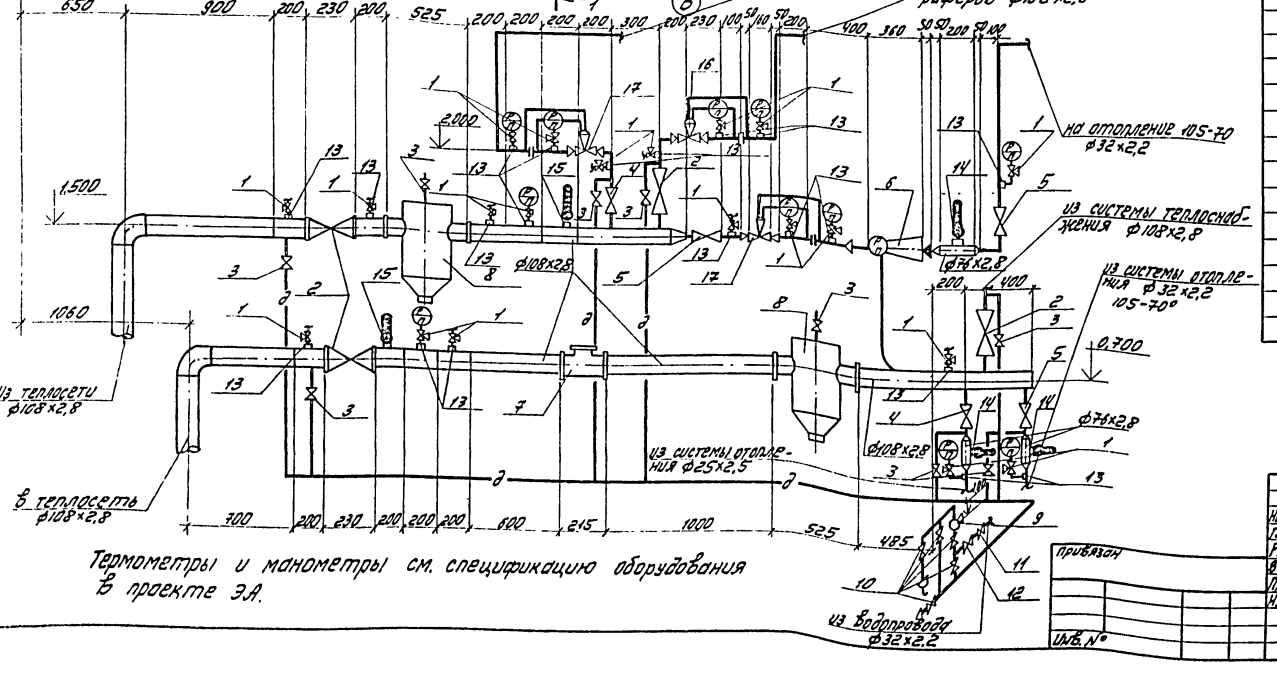
Альбом I

Типовой проект

## План на отм. 0.000




## Разрез 1-1




Термометры и манометры см. спецификацию оборудования в проекте ЭА.

## Спецификация узла ввода

| Марка поз. | Наименование | Обозначение | Кол-во | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 14М1-00-00 | Кран трехходовой, натяжной, муфтовый, ф15 | 19 | 0,16 | |
| 2 | 30ч6бр | Задвижка параллельная Ру 1,0МПа t°до25°С ф100 | 4 | 39,5 | |
| 3 | 15ч8П2 | Вентиль запорный муфтовый Ру1,6МПа t до225°С ф15 | 9 | 0,75 | |
| 4 | | То же ф20 | 2 | 0,9 | |
| 5 | | То же ф25 | 3 | 1,75 | |
| 6 | 40с10бк | Элеватор №3, водоструйный, фланцевый Р1,6МПа t≤130°С d=43 dг=9,9 | 1 | 8,3 | |
| 7 | ВТГ-100 | Водосчетчик турбинный Ру до 1,0МПа t до 90°С ф100 | 1 | 18,2 | |
| 8 | 4,903-10 | Грязевик абонентский 15-100 Т3Ч.05 | 2 | 59,2 | |
| 9 | БКФ-4 | Ручной насос поршневой с металлическим клапаном | 1 | 27 | |
| 10 | 11б6бк | Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый В1,0МПа t≤100° ф25 | 5 | 1,0 | |
| 11 | 16б1бк | Клапан обратный на Ру1,6МПа t до 225°С ф25 | 1 | 0,58 | |
| 12 | 15ч8Р2 | Вентиль запорный муфтовый Ру1,6МПа t до50°С ф25 | 1 | 1,75 | |
| 13 | ЗКЧ-48-70 | Штуцер 1/2"-50 | 19 | 0,23 | |
| 14 | 33К4-3-75 | Расширитель для установки термометра с арматурой ф25 | 3 | 2,2 | |
| 15 | 103К4-1-75 | То же ф100 | 2 | 0,6 | |
| 16 | УРРД-М-50 | Универсальный регулятор расхода и давления ф50 | 1 | 14,7 | |
| 17 | УРРД-М-25 | ф25 | 2 | 14,2 | |

9746/1 36

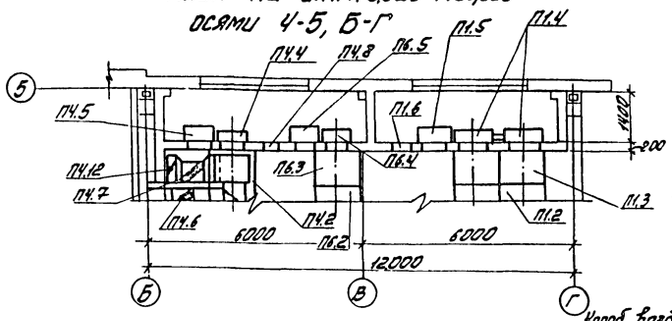
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зелинобская | | т.п. 409-14-55.87 ОВ |
| Гл.спец. | Гуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук.гр. | Плотникова | | |
| Вед.инж. | Егорова | | |
| Провер. | Плотникова | | Стадия Р · Лист 17 · Листов |
| Н.контр. | Плотникова | | Узел ввода. План. Разрез 1-1. Спецификация |
| Привязан | | | Минпромстрой СССР Проектный институт №3 г. Одесса |
| Инв.№ | | | |

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

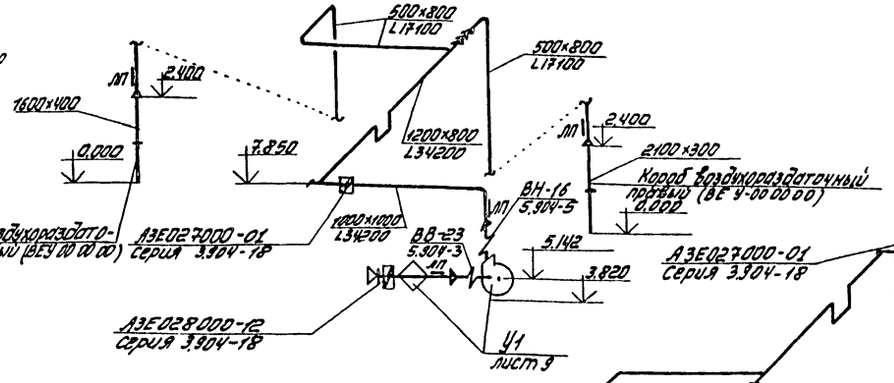
Альбом I

Типовой проект

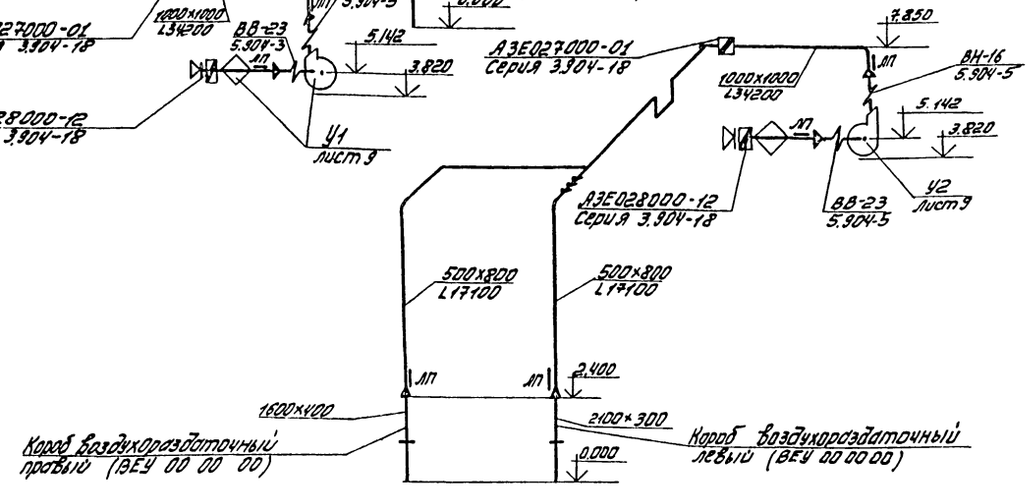
План на отм. 3,620 между осями 4-5, Б-Г



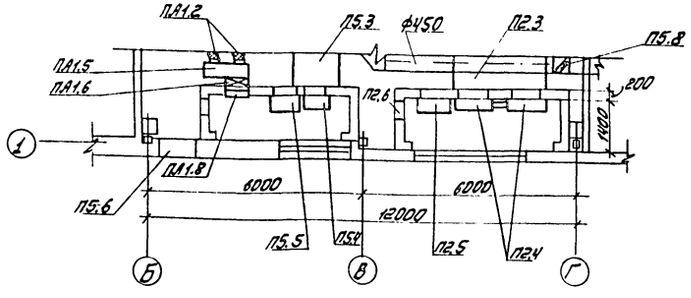

У1



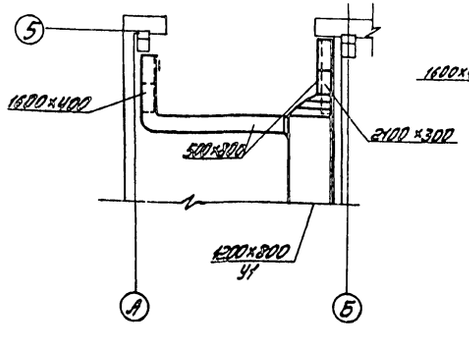

У2



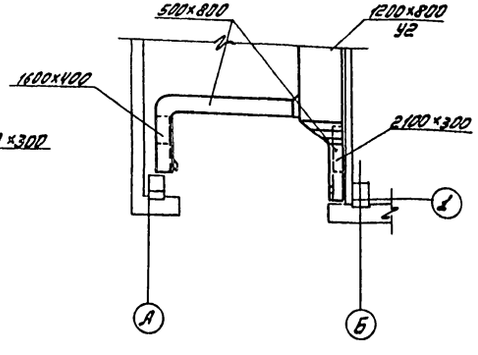

План на отм. 3,620 между осями 1-2, Б-Г.




План на отм. 0,000




План на отм. 0,000




Планы, разрезы и спецификация отопительно-вентиляционных установок систем П1÷П6, ПА1, В1÷В10, У1, У2 смотри в листах ОВ-8÷ОВ 16 с изменениями на данном листе.

9746/1

37

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Жедлировский | | т.п. 409-14-55.87 ОВ | | | | |
| Гл. спец. | Зуревич | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | | |
| Рук. гр. | Плотникова | | | | | | |
| Вед. инж. | Егорова | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Провер. | Плотникова | | | Р | 18 | | |
| Н. контр. | Плотникова | | Вентиляция. План на отм. 0,000 и 3,620. Установки систем П1,П2,У1,У2. Схемы У1,У2 (полезный вариант) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | | |

Привязан

Инв. N

Источником водоснабжения здания мойки и окраски строительных машин принимается одноименная система водоснабжения предприятия.

Необходимый напор на вводе в здание для производственных и питьевых нужд составляет – 20м. вод. ст.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение определен по СНиП II-31-74 и принят равным 10 л/сек.

Здание мойки и окраски строительных машин II степени огнестойкости, с категориями производства „Г" и „А" и частично „Я" и „В".

Общий объем закрытых помещений составляет более 50 тыс. м³, при этом наибольший объем помещения категорией „А" составляет 1500 м³.

Наружное пожаротушение осуществляется от принятой системы пожаротушения предприятия и решается при привязке проекта.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение в соответствии со СНиП 2.04.01-85 составляет 10 л/с (2×5 л/с).

В здании предусмотрены оборотные системы загрязненных стоков от мойки машин и стоков окрасочного участка.

Проектирование очистных сооружений для очистки стоков, поступающих от мойки машин, решается в проекте привязки в зависимости от конкретных условий.

Рекомендуемые очистные сооружения могут быть приняты по ТП 902-2-403.86 и ТП 902-2-404.86 „Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=20 л/сек."

Проектом также предусмотрена установка очистки краскосодержащих стоков, которая выполнена на основании решений ГПИ Сантехпроект, приведенных в ТП 409-15-61, согласно рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО, письма ВНИИ МПС № 729-ПВ от 10.02.82 г. и письма Тбилисского ЭВРЗ № 5412-ГТ от 14.01.81 г. с паспортом флотатора ЦНИИ-5.

Проектируемая установка предназначена для очистки стоков окрасочного отделения, содержащих сольвент 1,8 г/л, грунт ГФ-0,20-0,8 г/л.

Схема работы установки: сточная вода подается в отстойник технологическими насосами. Из отстойника жидкость через поплавковый дозатор направляется во флотатор ЦНИИ-5 производительностью до 10 м³/час, где применен принцип напорной флотации с добавлением реагента сернокислого железа. Доза реагента = 100 г/м³ (в пересчете на Fe) уточняется в процессе эксплуатации.

После флотации содержание загрязнений в очищенной жидкости до 20 мг/л.

После очистки стоки возвращаются к оборудованию окрасочного участка.

Шлам из флотатора поступает в приямок, откуда насосом перекачивается в автомашину, этим же насосом удаляется осадок из отстойника.

В растворный бак флотатора для перемешивания реагента подается сжатый воздух. Подвод трубопровода сжатого воздуха см. технологические чертежи.

За 1 час до начала работы установки по очистке окрасочных стоков должна быть включена система вентиляции. Перед пуском установки, индикатором взрывоопасности типа ИВП-1 должно быть определено отсутствие взрывоопасной концентрации паров растворителя в помещении. В процессе работы установки каждые 30 минут должны производиться замеры концентрации паров.

При превышении их содержания более 5% от объема воздуха в помещении, установка выключается.

Дождевые воды из наружной и приводной станции отводятся в систему дождевой канализации предприятия, при ее отсутствии отвод стоков решается при привязке проекта. Расчетный расход дождевых вод принят по площади канала тяговой цепи, выступающей за наружные стены здания и составляет 0,04 л/сек.

Строительные конструкции приямков наружной, приводной станции и канала тяговой цепи выступают над уровнем земли на 130мм, что предотвращает попадание дождевых вод с окружающей территории.

Условия привязки.

Глубины заложения вводов водопровода и выпусков канализации следует принимать в зависимости от климатических условий и опыта эксплуатации сетей в районе строительства данного корпуса.

Установить состав и необходимость проектирования очистных сооружений.

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

38

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | | | |
| | | | 9746/1 |
| Инж. № | | | |
| ГИП | Бужевин | | т.п 409-14-55.87 пз |
| Нач.отд. | Котан | | |
| Гл. инж. пр. | Малкиев | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Ст. инж. | Борочка | | |
| Провер. | Малкиев | | Стадия Р / Лист / Листов 1 |
| Н.контр. | Бондарчко | | |
| | | | Пояснительная записка. |
| | | | Минэнергоэлектросетьстрой ССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТЭП г. Одесса. |

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы I, II, III, V, VII |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| ПП | Промпроводки | Альбом I |
| АС | Архитектурные решения | Альбом II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбом II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | Альбом I |
| ППА | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭЛ | Автоматизация | Альбом I |
| ЭАП | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройства связи и сигнализации | Альбом I |

## Ведомость сопроводительных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ВК. СО | Спецификация оборудования | |
| | Сопроводительные документы | |
| 902-2-403.86 | Типовой проект „Очистные сооружения для стоянок вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=20 м³/сек (в железобетонных конструкциях)" | |
| 902-2-404.86 | Типовой проект „Очистные сооружения для стоянок вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=20 м³/сек (с несущими кирпичными стенами)" | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Гл. инж. пр-та /Г. Бунавин/

## Условные обозначения

| Наименование | Буквенно-цифровые обозначения |
|---|---|
| **Водопровод** | |
| Производственно-хоз-противопожарный водопровод | — В1 — |
| Оборотное водоснабжение загрязненных стоков (подающая сеть) | — В10 — |
| Оборотное водоснабжение загрязненных стоков (обратная сеть) | — В11 — |
| Оборотное водоснабжение окрасочного участка (подающая сеть) | — В13 — |
| Оборотное водоснабжение окрасочного участка (обратная сеть) | — В14 — |
| **Горячее водоснабжение** | |
| Подающая сеть | Т3 |
| **Канализация** | |
| Бытовая | К1 |
| Производственная | К3 |
| Шламосодержащих стоков | К6 |
| Ливневая | К2 |

### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м вод.ст. | Расчетный расход м³/сут. | м³/ч. | л/с. | при пожаре л/с | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производственно-противопожарный хоз-питьевая | | 46,41 | 5,86 | 2,72 | 10,29 | | |
| в том числе: | 20,0 | | | | | | |
| а) хоз-питьевая, душевые: | | 0,51 | 0,46 | 0,57 | — | | |
| б) производственные противопожарные нужды | | 45,9 | 5,4 | 2,15 | 2×5,14 | | |
| Оборотного водоснабжения загрязненных стоков | | 408,51 | 29,79 | 18,29 | — | | |
| Оборотного водоснабжения окрасочного участка | | 30,0 | 5,0 | 1,38 | — | 10,5 | |
| Канализации | | | | | | | |
| Бытовой | | 0,51 | 0,46 | 0,57 | | | |
| Горячего водоснабжения | | 0,65 | 0,46 | 0,56 | | | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| ВК-1 | Общие данные (начало) | |
| ВК-2 | Общие данные (окончание) | |
| ВК-3 | План на отм. 0.000. План на отм. 3.620 | Обрызгивание — Подземная часть корпуса |
| ВК-4 | Схемы систем В1, Т3, К1, В10, В11, К2 | — — |
| ВК-5 | Схемы систем В13, В14, К6, К3 | — — |
| ВК-6 | План на отм. 0.000. План на отм. 3.620 | Обрызгивание — Кирпичные стены |
| ВК-7 | Схемы систем В1, Т3, К1, В10, В11, К2 | — — |
| ВК-8 | Схемы систем В13, В14, К6, К3 | — — |

Перечень проектируемых сетей приведен в ведомости марок систем; материал труб — в спецификации.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполняется в соответствии с правилами производства и приемки по СНиП'у III-28-75 ч. III.

Монтаж пластмассовых трубопроводов соединения с приборами и арматурой, типы и расстановку креплений производить по СН 478-80.

Места подвода и отвода стоков от технологического оборудования уточняются по месту.

При прокладке трубопроводов над эл. шкафами проложить труба в трубе.

Отметки выпусков канализации и вводов водопровода, а также их длины назначаются в проекте привязки.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1го этажа, соответствующая абсолютной отметке ☐

9746/1 39

Привязан:

Инв. №:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бунавин | | |
| Нач.отд | Ватан | | |
| Рук.гр. | Малышев | | |
| Ст.инж. | Воронина | | |
| Провер. | Малышев | | |
| Н.контр. | Бондаренко | | |

т.п 409-14-55.87 ВК

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

Общие данные (начало)

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

Согласовано: Зам. гл. инж. пр-та Ю.Ф. Ковалев; Гл. инж. пр-та А.А. Ковтун; Гл. инж. пр-та С.С. Ковтун; Гл. инж. пр-та Ю.Ф. Ковалев; Гл. инж. пр-та Ю.Ф. Ковалев; Гл. инж. пр-та Ю.Ф. Ковалев

# Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

| № по экспликации | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление: Требования к качеству воды | Потребный напор потребителя м. вод. ст. | Режим водопотребления | Расход воды на одного потребителя м³/ч | Из производственно-хоз-противопожарного водопровода м³/сут. | м³/ч | л/с | Из системы оборотного водоснабжения загрязненных стоков м³/сут. | м³/ч | л/с | Из системы оборотного водоснабжения окрасочного участка м³/сут. | м³/ч | л/с | Водоотведение: Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В системы оборотного водоснабжения загрязненных стоков м³/сут. | м³/ч | л/сек | В системы оборотного водоснабжения окрасочного участка м³/сут. | м³/ч | л/сек. | В бытовую канализацию м³/сут. | м³/ч. | л/сек. | Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Участок мойки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установка для наружной мойки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | а) мойка | 1 | 14 | пескоструйная обдувка 50 м/с давлением 0,6 МПа | 38 | периодический 9 раз в сут по 3 мин | 29,16 | — | — | — | 408 | 29,16 | 18,0 | — | — | — | механич. взвеси 4 г/л; нефтепродукты – 1 г/л | периодический 9 раз в сут по 3 мин | 408 | 29,16 | 18,0 | — | — | — | | | | механич. взвеси 40 мг/л; нефтепродукты – 10 мг/л | |
| | б) доны в (вручную из шланга) | | | ГОСТ 2874-82 | | — " — | 1,8 | 25,2 | 1,8 | 1,11 | — | — | — | — | — | — | | периодический 9 раз в сут по 1 мин | 25,2 | 1,8 | 3,33 | — | — | — | | | | | На повышение системы водоотведения на 4 загрязненных стока |
| | Операторская | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Моечная установка | 1 | 24 | — | | периодический 9 раз в сут по 1 мин | 0,63 | — | — | — | 1,51 | 0,63 | 0,29 | — | — | — | механич. взвеси 4 г/л; нефтепродукты – 0,2 г/л | периодический 9 раз в сут по 1 мин | 1,51 | 0,63 | 0,29 | — | — | — | | | | — " — | |
| | Участок окраски | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Бескамерная установка с низким отсосом воздуха для окраски | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | а) наполнение емкости | | | резиновым шлангом 20 мм 3 м/с | | 1 раз в 3 недели за 30 мин. | | | | | | | | 30,0 | 60,0 | 33,0 | растворит. 187 г/л; грунт. г-р 0,22 г/л | 1 раз в 2 недели за 6 час | | | | 30,0 | 50 | 1,38 | | | | 20,0 мг/л | |
| | б) подпитка | | 2 | ГОСТ 2874-82 | | рукомерный | 2,4 | 4,8 | 2,4 | 0,67 | — | — | — | — | — | — | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | Участок приготовления и хранения красок | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Стол для лабораторных работ | 1 | | — " — | | периодический | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,07 | — | — | — | — | — | — | | периодический | — | — | — | — | — | — | 0,1 | 0,1 | 0,07 | | |
| | Пополнение системы оборотного водоснабжения загрязненных стоков (10%) | | | — " — | | | | 43,8 | 1,1 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | | | | | | 43,9 | 5,4 | 2,15 | 409,51 | 29,99 | 18,29 | 30,0 | 60,0 | 33,0 | | | 409,51 | 29,99 | 18,29 | 30,0 | 50 | 1,38 | 0,1 | 0,1 | 0,07 | | |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9746/1 40

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Затан | | |
| Рук. гр. | Маевьев | | |
| Ст. инж. | Воронина | | |
| Провер. | Мальцев | | |
| Н. контр. | Бондаренко | | |

Привязан:

Инв. №

т.п. 409-14-55.87 ВК

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

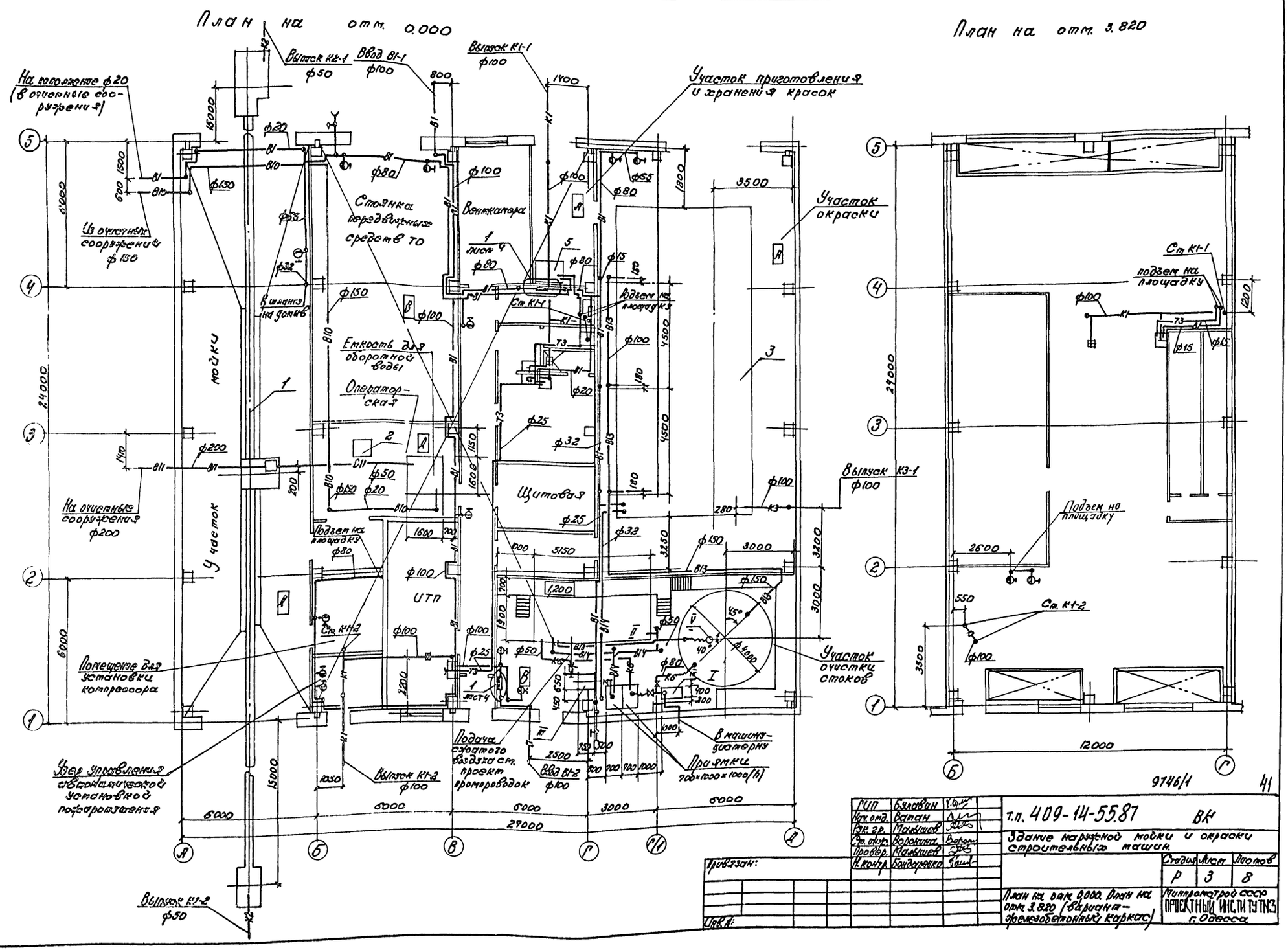
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 8 |

Общие данные (окончание)

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом-7

Типовой проект




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булгаян | | |
| Нач. отд. | Ватан | | |
| Гл. гр. | Малышев | | |
| Ст. инж. | Воронина | | |
| Провер. | Малышев | | |
| Н. контр. | Бондарченко | | |

Привязан:

Инв. №:

т.п. 409-14-55.87 ВК

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

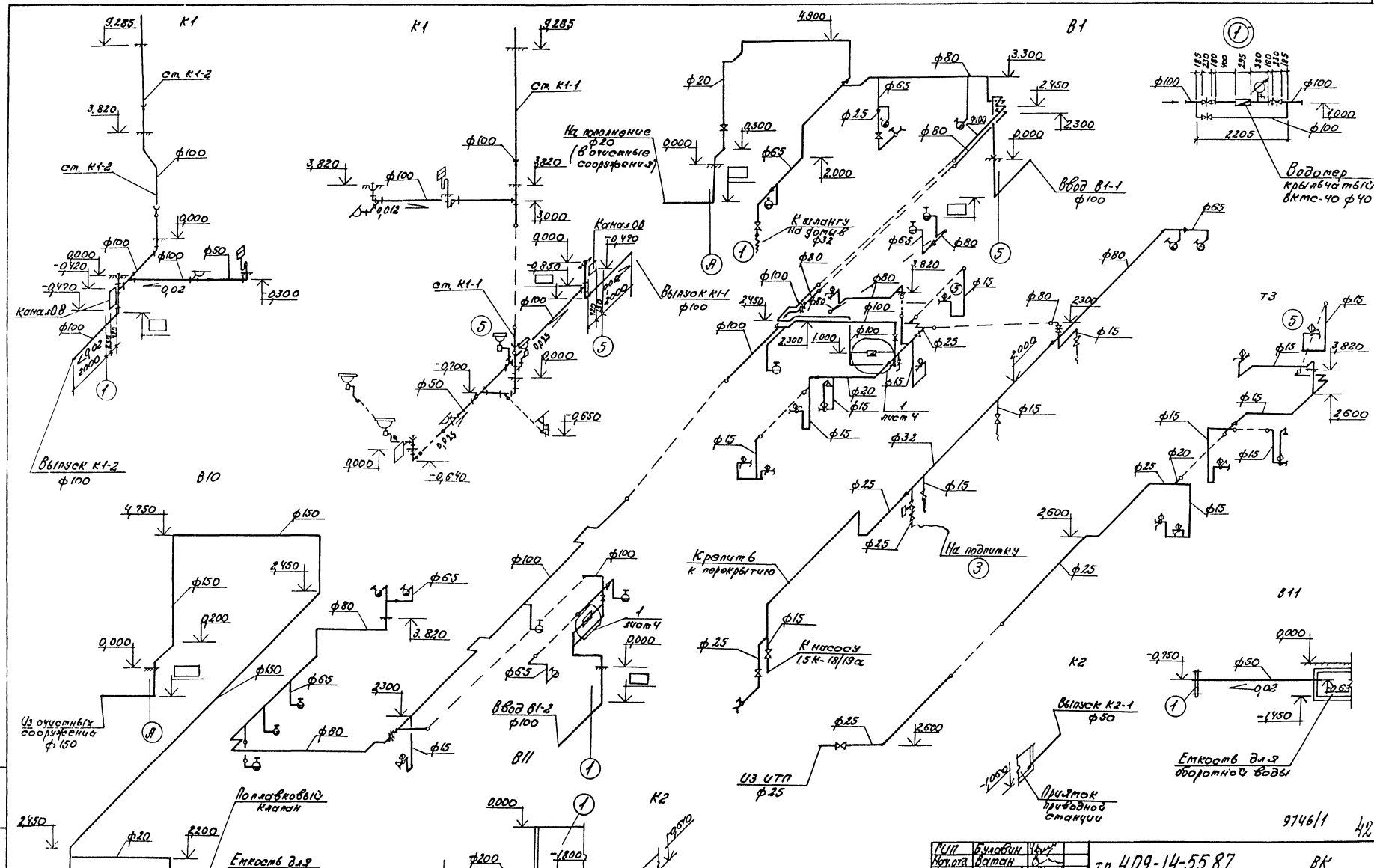
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | 8 |

План на отм. 0.000. План на отм. 3.820 (вариант — железобетонный каркас)

Минавтотрансстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТУТКЗ г. Одесса

Типовой проект

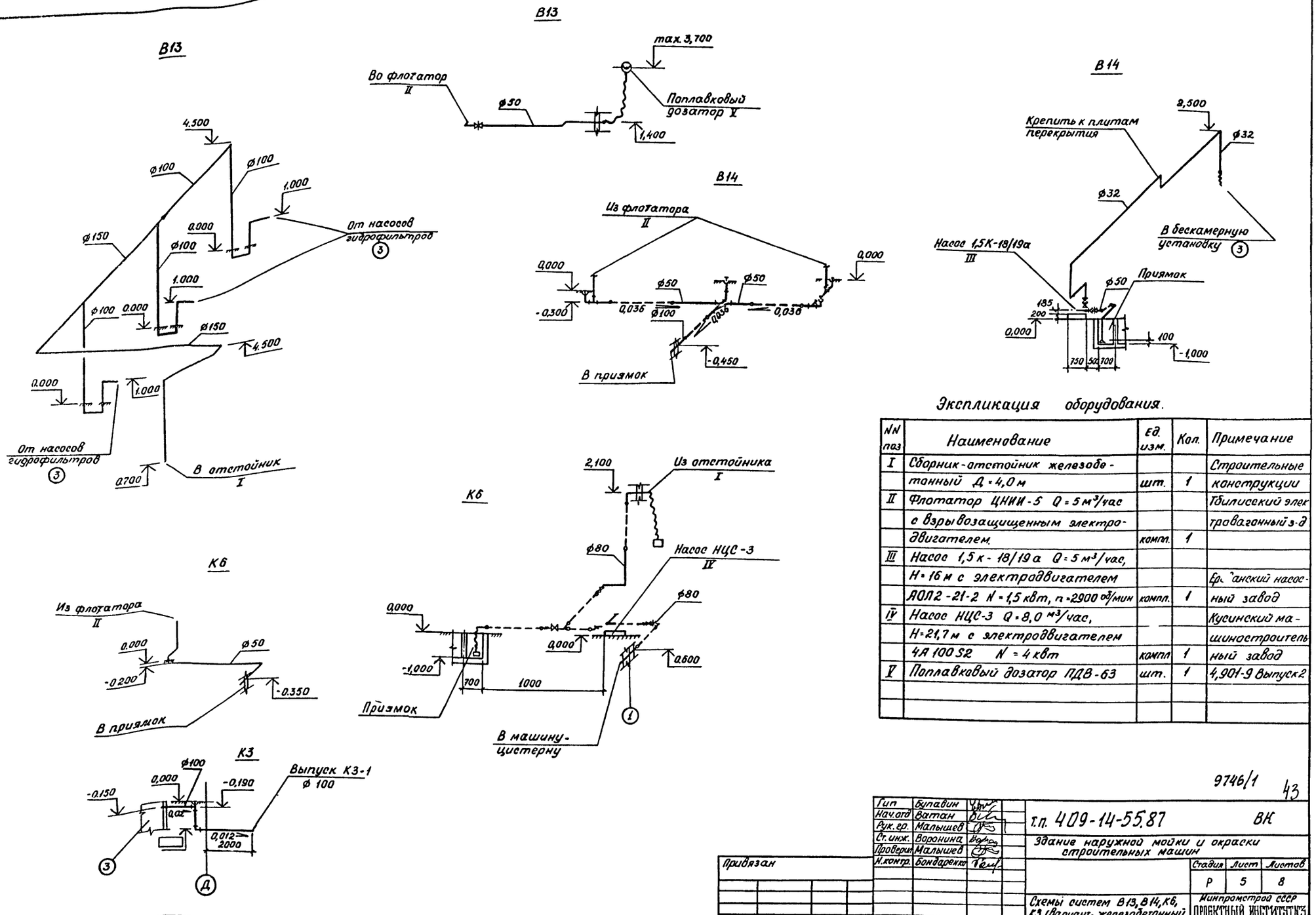
Альбом 7




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Буковин | | т.п 409-14-55.87 ВК | | |
| Нач.отд. | Ватан | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Рук.гр. | Малыков | | | | |
| Ст.инж. | Воронина | | | | |
| Провер. | Малыков | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Пономаренко | | | Р | 4 | 8 |
| Привязан: | | | Схемы сборных ф1, Т3, К1, В10, В11, К2 (Вариант - железобетонный каркас) | Минэнергострой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |
| Инв.№ | | | | | |

Альбом I

Типовой проект



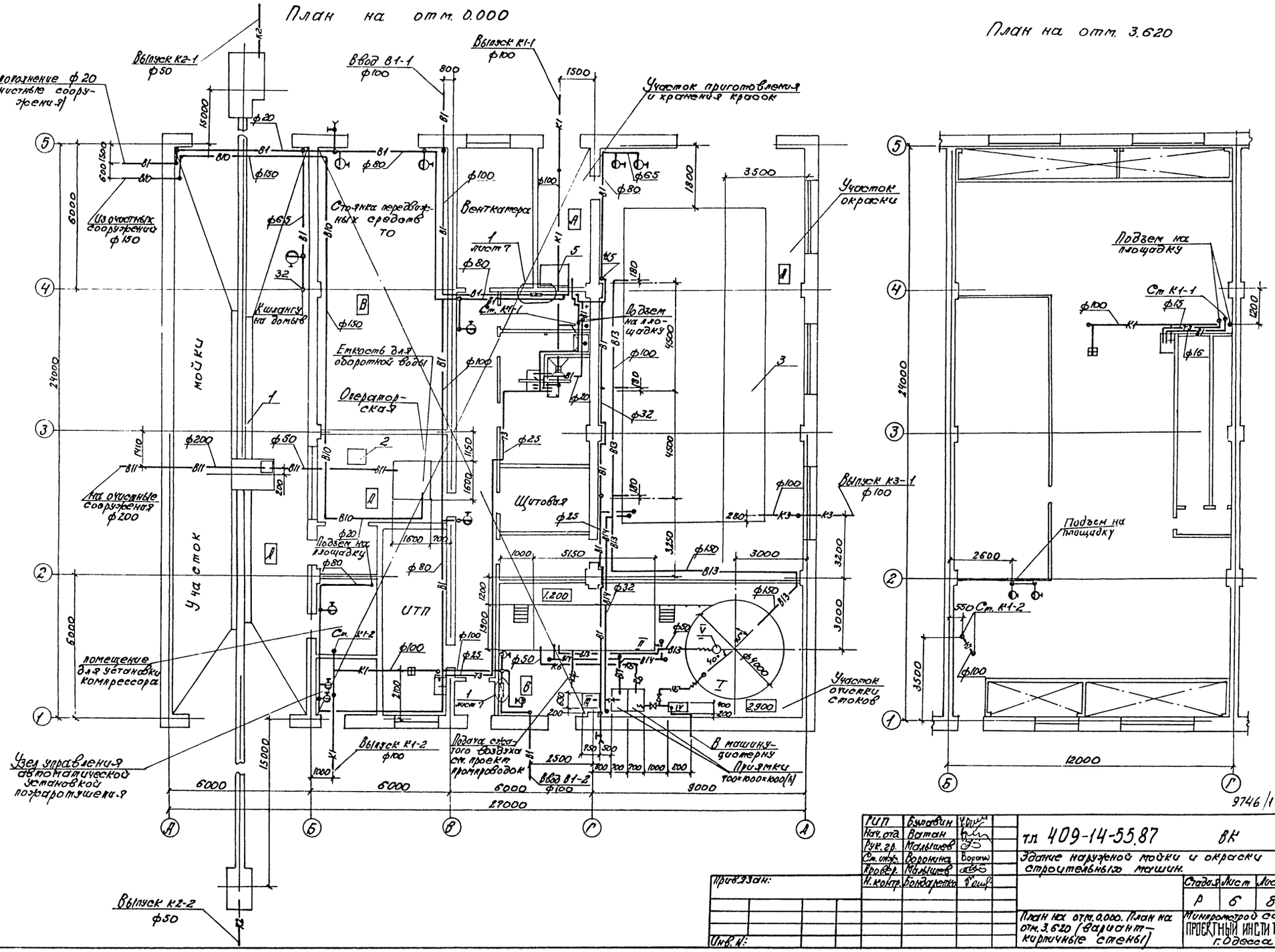

## Экспликация оборудования.

| NN поз | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| I | Сборник-отстойник железобетонный Д=4,0 м | шт. | 1 | Строительные конструкции |
| II | Флотатор ЦНИИ-5 Q=5 м³/час с взрывозащищенным электродвигателем. | компл. | 1 | Тбилисский электроваганный з-д |
| III | Насос 1,5 к-18/19 а Q=5 м³/час, Н=16 м с электродвигателем АОЛ2-21-2 N=1,5 квт, n=2900 об/мин | компл. | 1 | Ереванский насосный завод |
| IV | Насос НЦС-3 Q=3,0 м³/час, Н=21,7 м с электродвигателем 4А 100 S2 N=4 квт | компл | 1 | Кусинский машиностроительный завод |
| V | Поплавковый дозатор ПДВ-63 | шт. | 1 | 4,901-9 Выпуск 2 |

9746/1 43

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гип | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ВК | |
| Нач.отд | Ватан | | | |
| Рук.гр. | Малышев | | | |
| Ст.инж. | Воронина | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Проверил | Малышев | | | |
| Н.контр. | Бондаренко | | | Стадия Р, Лист 5, Листов 8 |
| Привязан | | | Схемы систем В13, В14, К6, К3 (вариант-железобетонный каркас) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |
| Инв. N | | | | |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

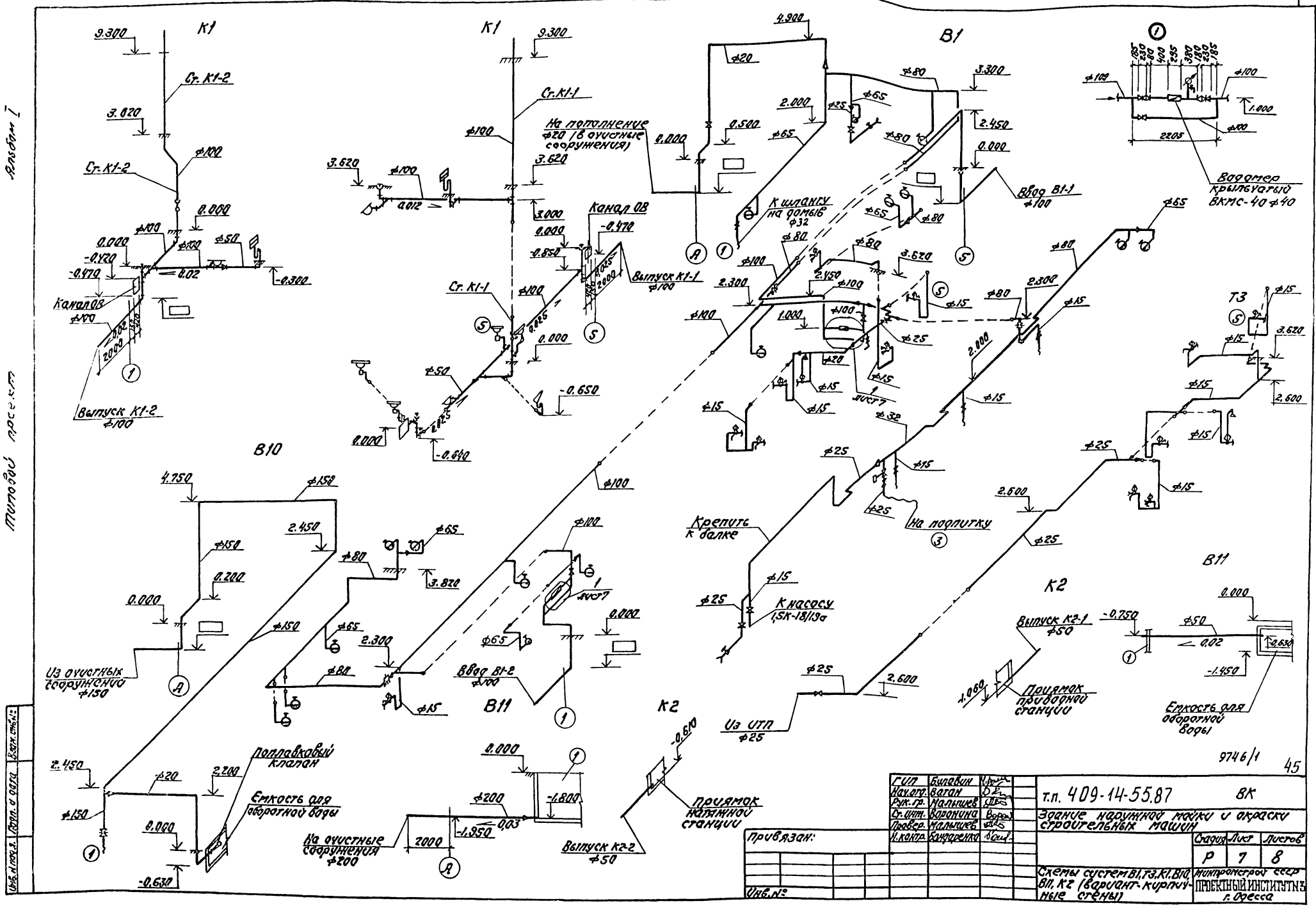



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Быкованин | | тл 409-14-55.87 ВК | | | |
| Нач. отд. | Ватан | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | |
| Рук. гр. | Малышев | | | | | |
| Ст. инж. | Воронина | | | | | |
| Провер. | Малышев | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Бондаренко | | | Р | 6 | 8 |
| Привязан: | | | План на отм. 0.000. План на отм. 3.620 (вариант — кирпичные стены) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТУТКЗ г. Одесса | | |
| Инв. №: | | | | | | |

Альбом

Типовой проект

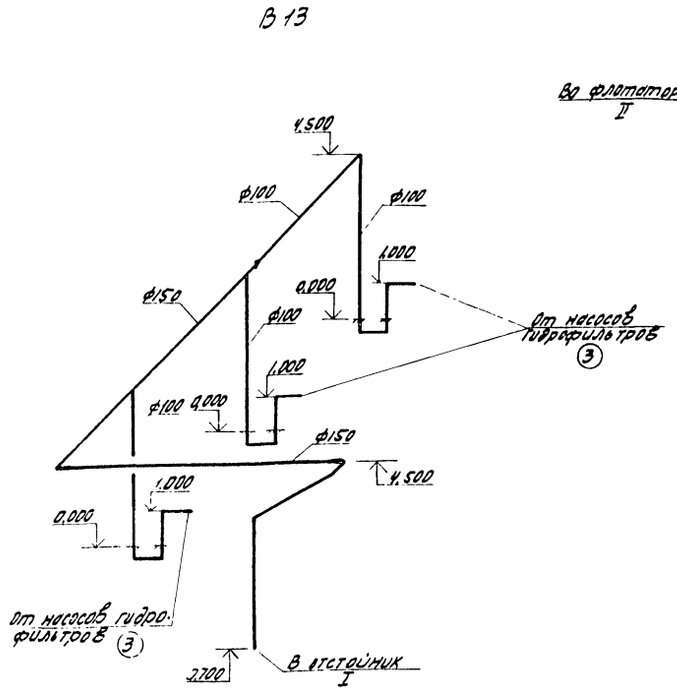
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

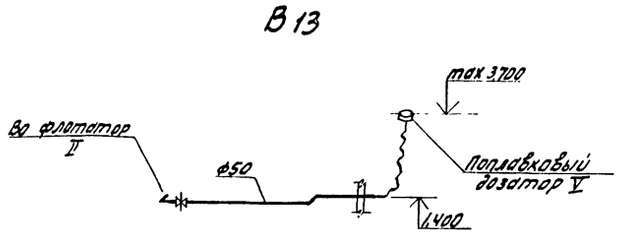


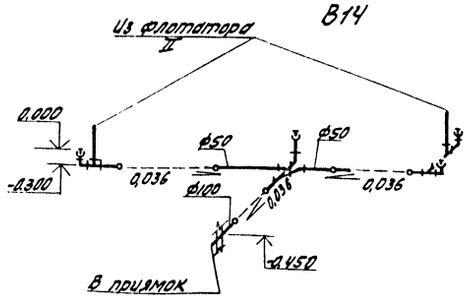

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Билавин | | т.п. 409-14-55.87 ВК | | |
| Нач.отд. | Ваган | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Рук.гр. | Малышев | | | | |
| Ст.инж. | Воронина | | | | |
| Провер. | Малышев | | | | |
| Н.контр. | Бондаренко | | | | |
| Привязан: | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 7 | 8 |
| Инв.№ | | | Схемы систем В1, Т3, К1, В10, В11, К2 (вариант-кирпичные стены) | Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № г. Одесса | |

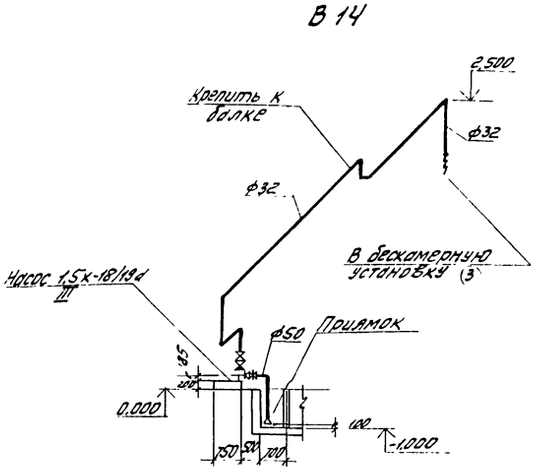
Альбом I

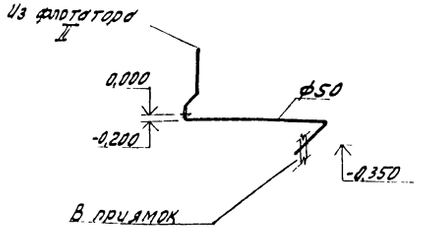
Типовой проект 902-2-300

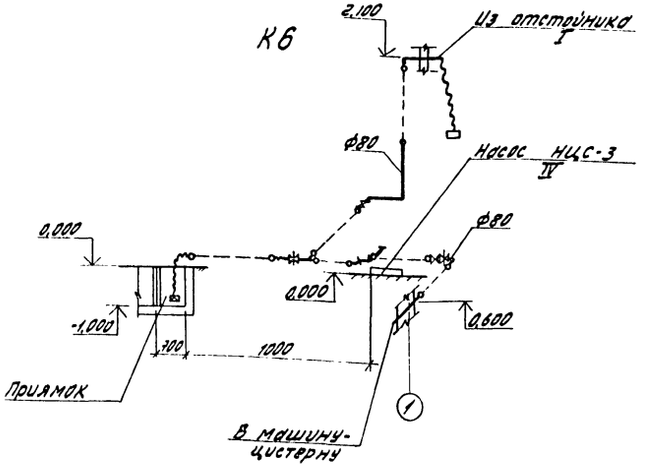


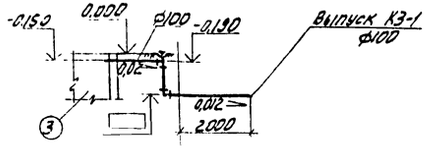




## Экспликация оборудования

| NN поз. | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| I | Сборник-отстойник железобетонный Д = 4,0 м | шт. | 1 | Строительные конструкции |
| II | Флотатор ЦНИИ-5 Q=5 м³/час с взрывозащищенным электродвигателем | компл. | 1 | Тбилисский электровагонный ремонтный завод |
| III | Насос 1,5к-18/19а Q=5 м³/час, H=16 м с электродвигателем АОЛ2-21-2. N=1,5 кВт. n=2900 об/мин | компл. | 1 | Ереванский насосный завод |
| IV | Насос НЦС-3, Q=8,0 м³/час, H=21,7 м с электродвигателем 4А100S2 N=4 кВт | компл. | 1 | Кусинский машиностроительный завод |
| V | Поплавковый дозатор ПДВ-63 | шт. | 1 | 4.901-9 выпуск 2 |

9746/1 46

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ВК | |
| Нач.отд. | Ватан | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Рук.гр. | Малышев | | | |
| Ст.инж. | Воронина | | | |
| Провер. | Малышев | | | |
| Н.контр. | Бондаренко | | | |
| Привязан | | | Схемы систем В13, В14, К6, К3 (вариант - кирпичные стены) | Стадия Р, Лист 8, Листов 8 |
| Инв.№ | | | | Минприборостроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 4.903-9 Выпуск I

Альбом I

Типовой проект

## Автоматическое пожаротушение

### 1. Перечень и характеристика защищаемых помещений

Автоматической противопожарной защите подлежат два помещения – участок окраски, в котором размещена бесканерная установка для окраски, и участок приготовления и хранения красок.

Перечисленные помещения размещаются в одноэтажном здании наружной мойки и окраски строительных машин, отапливаются и оборудованы принудительной вентиляцией.

Защищаемые помещения по ОНТП 24-86 относятся к категории А по пожароопасности, а по ПУЭ-к классу В-1а по взрывоопасности.

### 2. Основные решения, принятые в проекте

В качестве огнетушащего вещества принята воздушно-механическая пена на основе 3% водного раствора пенообразователя ПО-3АК. Пожаротушение участка окраски осуществляется по всей площади низкократной пеной с помощью оросителей пенных спринклерных типа ОПСР-15, имеющих температуру плавления припоя легкоплавкого замка 72°С. Пожаротушение участка приготовления и хранения красок запроектировано методом орошения низкократной пеной с помощью стационарно установленных оросителей пенных дренчерных типа ОПДР-15. Для предотвращения распространения пожара из помещения участка окраски в смежное помещение – участок приготовления и хранения красок проектом предусмотрена дренчерная завеса дверного проема водой со смачивателем. В качестве оросителей применены дренчера типа ДПО-10.

Спринклерная установка состоит из одной секции, представляющей собой систему магистральных и распределительных трубопроводов с оросителями. Секция управляется контрольно-сигнальным клапаном (КСК) типа ВС-100.

Дренчерная пенная установка запроектирована тоже из одной секции, управляемой одним клапаном группового действия (КГД) типа ГД-65. От клапана группового действия к помещению приготовления и хранения красок идет побудительный трубопровод, на котором, внутри помещения, устанавливаются оросители водяные спринклерные типа СВЭО-10, имеющие температуру плавления припоя легкоплавкого замка 72°С.

Спринклеры являются тепловыми датчиками для автоматического включения установки пожаротушения. Кроме автоматического включения предусматривается дистанционное включение установки с помощью пробкового крана, установленного на побудительной сети.

Включение дренчерной завесы принято вручную вентилем, проектируемым у входной двери.

Для обеспечения подачи раствора пенообразователя при привязке проекта к местным условиям необходимо предусмотреть автоматическую насосную станцию, размещаемую вблизи с зданием наружной мойки и окраски строительных машин. Для хранения раствора пенообразователя рядом с насосной станцией проектируются два резервуара.

### 3. Расчет установки

Расчет произведен для определения расхода раствора пенообразователя и напора на вводе в помещение узла управления установкой автоматического пожаротушения. Расчетный расход раствора пенообразователя составляет 13 л/с. Расчетный напор составляет 52 м. Для обеспечения необходимого расхода раствора пенообразователя и напора при привязке проекта к местным условиям должна быть обеспечена подача раствора пенообразователя с требуемыми параметрами на вводе в здание мойки гарантировано и круглосуточно.

Емкость резервуаров для хранения раствора пенообразователя определяется из условия двукратного пожаротушения участка окраски. Время работы установки – 15 мин. Запас раствора пенообразователя рассчитывается, исходя из времени тушения 30 мин. При этом, емкость и тип резервуаров принимается при привязке проекта к местным условиям.

Для обеспечения расчетного давления в установке пожаротушения до включения насоса в трубопроводах спринклерной сети и подводящих трубопроводах дренчерной сети должно быть предусмотрено импульсное устройство – гидропневмобак емкостью 1,0 м³.

### 4. Схема работы установки

В нормальных эксплуатационных условиях трубопроводы спринклерной сети, трубопроводы до КГД и побудительная сеть заполнены раствором пенообразователя и находятся под давлением, создаваемым гидропневмобаком. При возникновении пожара вскрываются спринклеры типа ОПСР-15 или СВЭО-10 и давление в сети падает. При этом от сигнализатора давления универсального типа СДУ установленного на КСК и КГД, подается импульс на включение рабочего насоса в насосной станции. В случае невключения или аварии рабочего насоса от ЭКМ на напорной линии рабочего насоса в насосной станции автоматически включается резервный насос.

После ликвидации пожара закрывается задвижка у КСК (КГД), заменяются сработанные спринклеры, производится зарядка клапана, открывается задвижка и система приводится в первоначальное состояние готовности к работе.

### 5. Сети

Трубопроводы проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 в узле управления – из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

9746/1 47

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | |
| т.п. 409-14-55.87 | | | | |
| Гл.инж.пр. Мурашковский | | | | ПЗ |
| Рук.гр. Давыдович | | | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Нач.отд. Давыдович | | | | Стадия Р / Лист / Листов 1 |
| | | | | Пояснительная записка. |
| | | | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

копировал Дрижная формат А2

Альбом I

Типовой проект

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы I, II, III, V, VI |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| | | |
| ПП | Промпроводки | Альбом I |
| АС | Архитектурные решения | Альбом II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбом II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | Альбом I |
| ПП.Т | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭЛ | Автоматизация | Альбом I |
| ЭЛП | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройства связи и сигнализации | Альбом I |

## Ведомость чертежей основного комплекта ПП.Т.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План системы на отм. 0,000. Муфты для оросителей | |
| 3 | Разрез 1-1. Детали | |
| 4 | Узел управления спринклерной установкой ВС-100 | |
| 5 | Узел управления дренчерной установкой с гидравлическим пуском ГД-65 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ОСТ 25 329-81 | Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок | |
| | Прилагаемые документы | |
| -ПП.Т.СО | Спецификация оборудования | см. альбом IV |

## Основные показатели проекта

| Номер направления | Наименование защищаемого помещения | Защищаемая площадь, м² | Система пожаротушения | Оросители | | Побудитель | | Средняя площадь, защищаемая одним оросителем, м² | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тип | Кол. | Тип | Кол. | | |
| 1 | Участок окраски | 162 | пенная спринклерная | ДСПР-15 (72) | 26 | - | - | 6,2 | Дренчерная завеса дверного проема |
| 2 | Участок приготовления и хранения красок | 15 | пенная дренчерная | ДСПР-15 | 2 | СВЭБ 10/12 | 2 | 7,5 | |

1. Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного технологическим отделом №2, а также технологических, сантехнических и строительных чертежей.
2. Трубопроводы пожаротушения окрашиваются масляной краской за два раза.
3. Трубопроводы пожаротушения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.
4. Расстояние между опорами трубопроводов принимать при ф15-50мм - 2,5÷4м при ф65-100мм - 6м.
5. Пробно-спускной кран установить на высоте 1,35м от пола. Для него изготовить шильдик и установить под краном. На шильдике выполнить надпись „Пуск установки автоматического пожаротушения. Участок приготовления и хранения красок. Направление 2."

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Булавин

9746/1 48

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 -ПП.Т | |
| Нач.отд. | Ватан | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Гл.спец. | Шапиро | 13.01.88 | | |
| Рук.гр. | Бродский | 13.01.88 | | |
| Н.контр. | Шапиро | | | |

Привязан

Инв.№

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Общие данные

Минэнергострой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

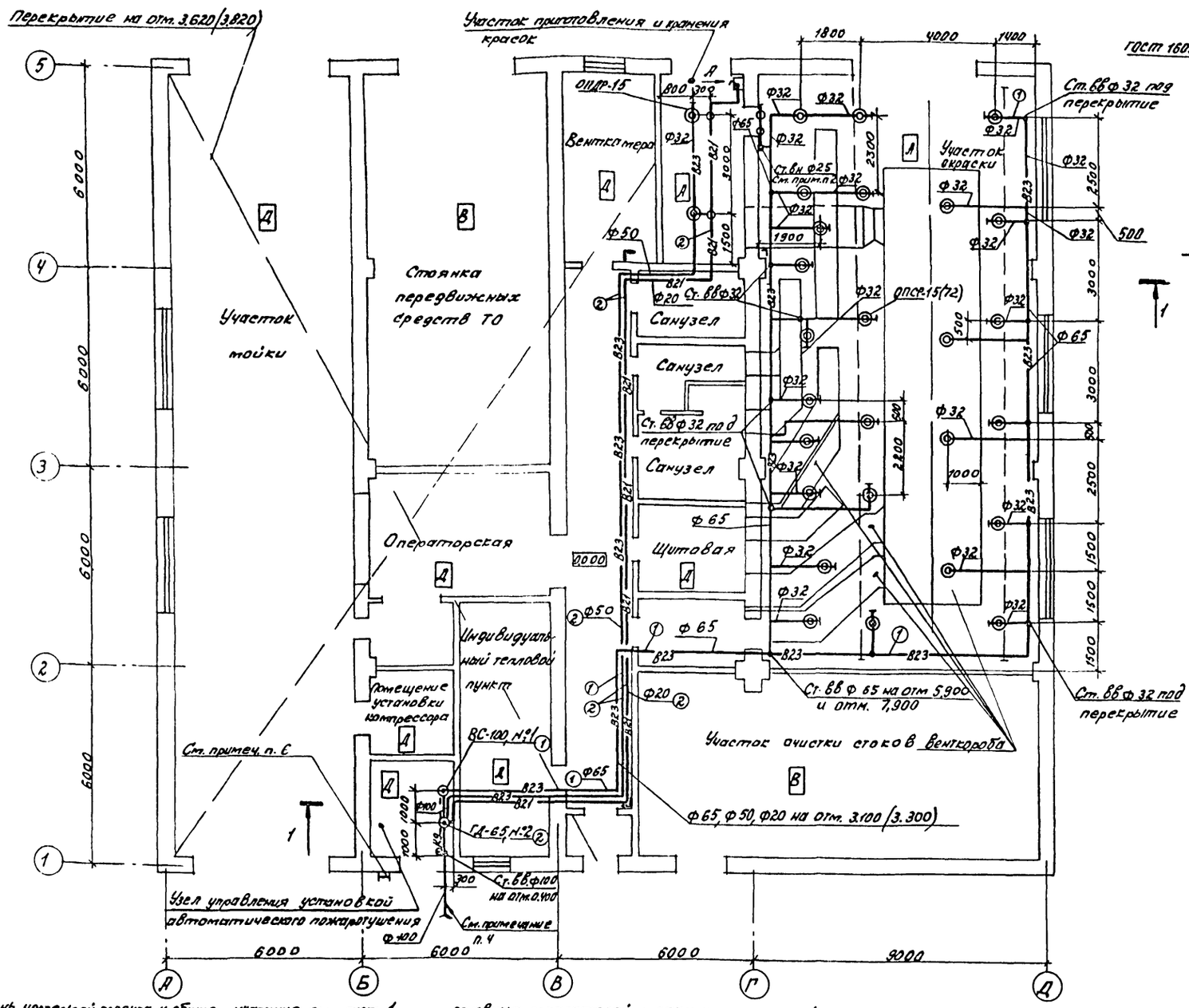
Копировал Примачкая

Формат А2

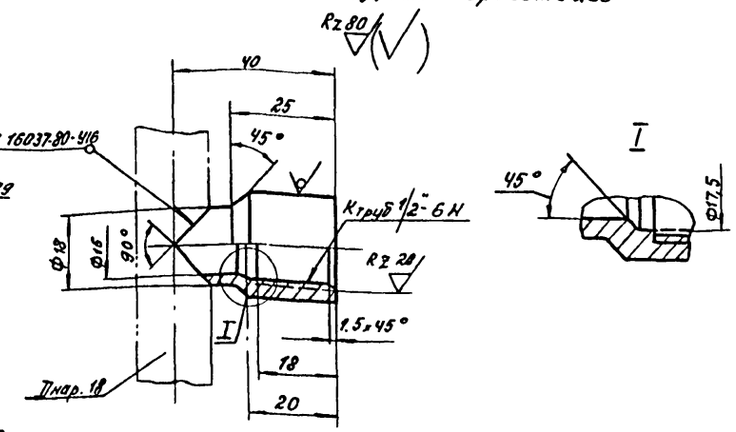
Согласовано

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

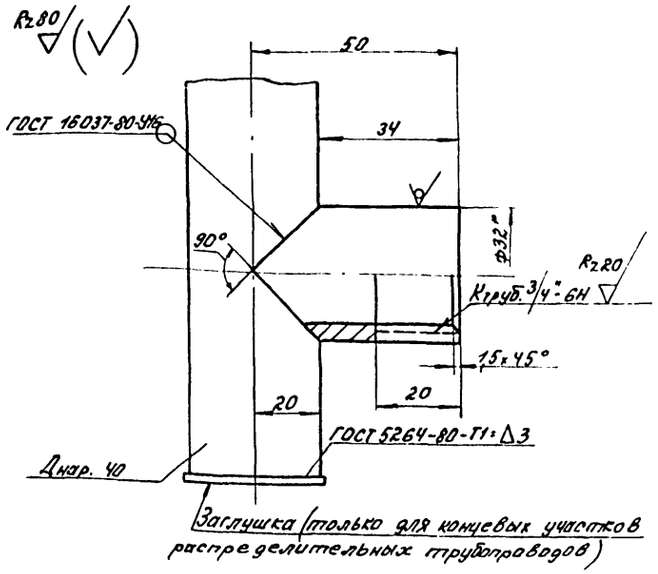
## План системы на отм. 0.000




### Муфта для водяных оросителей




### Муфта для пенных оросителей




1. Перечень чертежей проекта и общие указания см. лист 1.
2. Разрез 1-1 вид А и схему дренчерной завесы см. лист 3.
3. Трубопроводы и оросители под вентсороба показаны условно видимыми.
4. Клапаны узла управления установкой автоматического пожаротушения подключаются к наружным сетям с гарантированным напором и расходом раствора пенообразователя (см. пояснительную записку).
5. Цифры в кружках, стоящие у трубопроводов и клапанов, соответствуют номерам защищаемых направлений согласно таблице основных показателей проекта на листе 1.
6. Над входом в помещение узла управления установить световой указатель с надписью „Узел управления установкой автоматического пожаротушения".
7. Предельные отклонения размеров отверстий h14 валов h14 остальных $\pm\frac{IT14}{2}$.
8. Схему узла управления установкой автоматического пожаротушения см. лист 3.
9. В скобках указаны отметки для варианта здания в железобетонном каркасе.

Типовой проект

Альбом I

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |

9746/1 49

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булавин | | |
| Нач. отд. | Витман | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | |
| Рук. гр. | Бродский | | |
| Н. контр. | Шапиро | | |

Привязан:

Инв. №

т.п. 409-14-55.87 -ППА

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

План системы на отм. 0.000
Муфты для оросителей

Минпромстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ХК3
г. Одесса

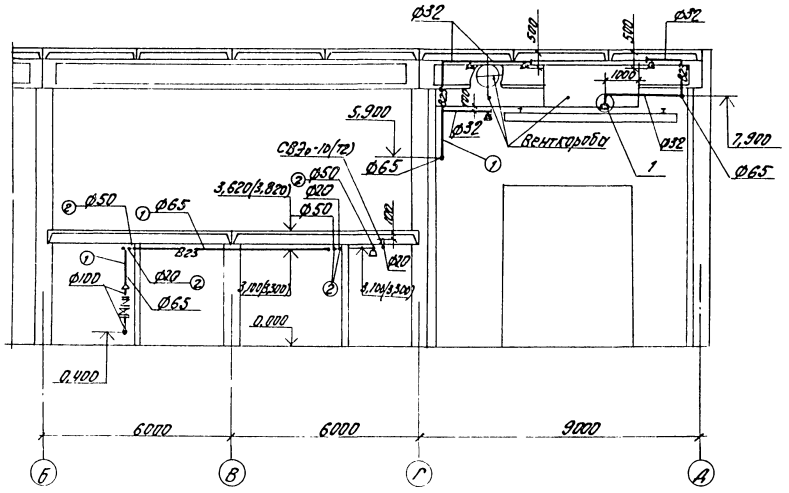
Копировал: Сердюк

Формат А2

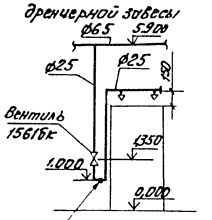
Альбом I

Типовой 705-72-7

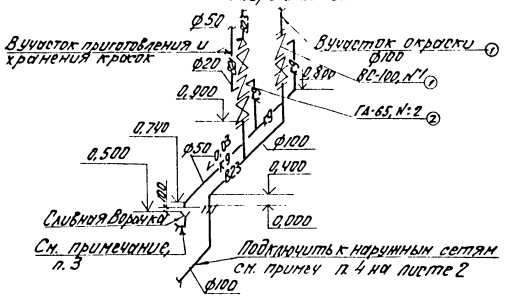
## Разрез 1-1



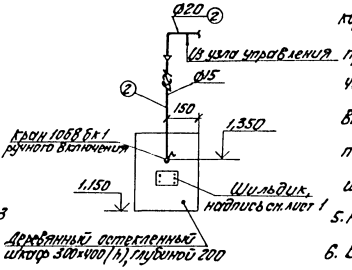

## Схема дренчерной завесы




## Схема узла управления установкой автоматического пожаротушения

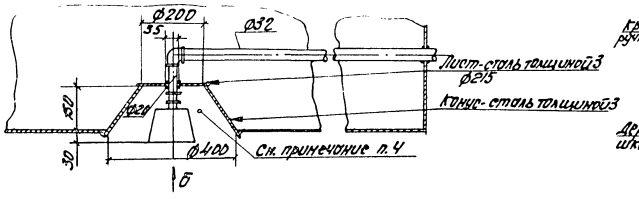



## Вид А

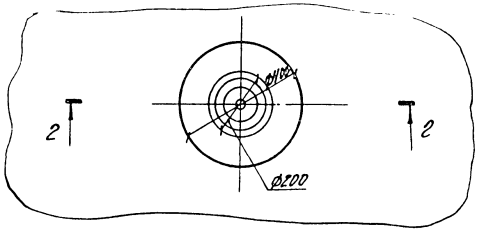



1

## Разрез 2-2




## Вид Б




1. Перечень чертежей проекта и общие указания см. лист 1.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 2.
3. Сливная воронка с муфтовой головкой и рукавом Д_вн 51 предусмотрены для опорожнения системы на период ремонта.
4. Нишу для установки пенных оросителей и участки труб Ф40×2.2 (Ду32) и Ф25×2.2 (Ду20) в горизонтальной и вертикальной стенках короба (черт. ВЕЯ-00-00-00, альбом X1) для присоединения распределительных сетей растворопроводов выполнить по данному чертежу. Все соединения трубопроводов внутри короба выполнить на сварке в местах присоединения участков труб к стенкам короба обеспечить герметичность плотным швом.
5. На разрезе 1-1 дренчерная завеса условно не показана.
6. В скобках указаны отметки для варианта здания в железобетонном каркасе.

9746/1

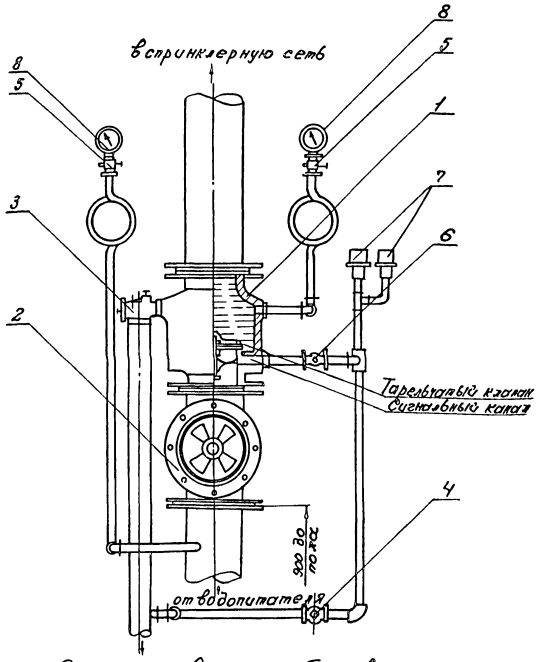
50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Биловин | | т.п. 409-14-55.87 -ППА | | |
| Нач. отд. | Ботан | | | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Рук. гр. | Бродский | | | | |
| Н. контр. | Шапиро | | | | |
| Привязан: | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 3 | |
| Инв. № | | | Разрез 1-1. Детали | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект




Спуск раствора пенообразователя из системы

1. Обвязка клапана может быть выполнена зеркально показанной на чертеже.
2. При установке на одной гребенке нескольких клапанов (КСК и КГД) манометр поз. 8 (слева) устанавливается один на каждую группу клапанов между разделительными задвижками.

## Подготовка и проверка работы контрольно-сигнального клапана

А. При подготовке клапана к работе необходимо:

1. Закрыть кран 6 и оба вентиля комбинированного крана 3.
2. Медленно открыть задвижку 2 и заполнить спринклерную сеть. После заполнения спринклерной сети раствором пенообразователя показания двух манометров должны быть одинаковы.
3. Проверить плотность посадки тарельчатого клапана КСК поз. 1 открытием кранов 4 и 6 (при плотной посадке тарельчатого клапана раствор не должен поступать в сливную воронку. Появление раствора в спускном трубопроводе свидетельствует о неплотной посадке тарельчатого клапана). После проверки кран 6 оставить в открытом положении, а кран 4 закрыть. Клапан подготовлен к действию.

Б. При проверке работы клапана необходимо:

1. Открыть малый вентиль комбинированного крана 3. При этом давление в верхней камере контрольно-сигнального клапана понизится, тарельчатый клапан под давлением раствора водопитателя поднимется, пропустит раствор в спринклерную сеть. Одновременно раствор пойдет к сигнальному устройству и приведет его в действие.
2. Закрыть малый вентиль комбинированного крана 3. При этом тарельчатый клапан КСК поз. 1 опустится и резиновым диском перекроет сигнальный канал, прекратив поступление в сигнальное устройство.
3. После проверки работы клапана убедиться в плотности посадки тарельчатого клапана КСК поз. 1.

## Экспликация

1. Водяной контрольно-сигнальный клапан ВС-100.
2. Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр ф 100
3. Вентиль комбинированный КВ 50×13
4. Кран пробковый (кран с малым отверстием 3то)
5. Кран натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра 1М1-00-00 ф15
6. Кран пробковый муфтовый 11б6бк ф 15
7. Сигнализатор давления универсальный СДУ
8. Манометр показывающий ОБМ1-100.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Дусалиев | | | | | | |
| Нач. отд. | Потапов | | | | | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | | | | | |
| Рук. гр. | Бродский | | | | | | |
| Н. контр. | Шапиро | | | | | | |

Привязан

Инв. №

9746/1 51

т.п. 409-14-55.87 - ПП Л

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

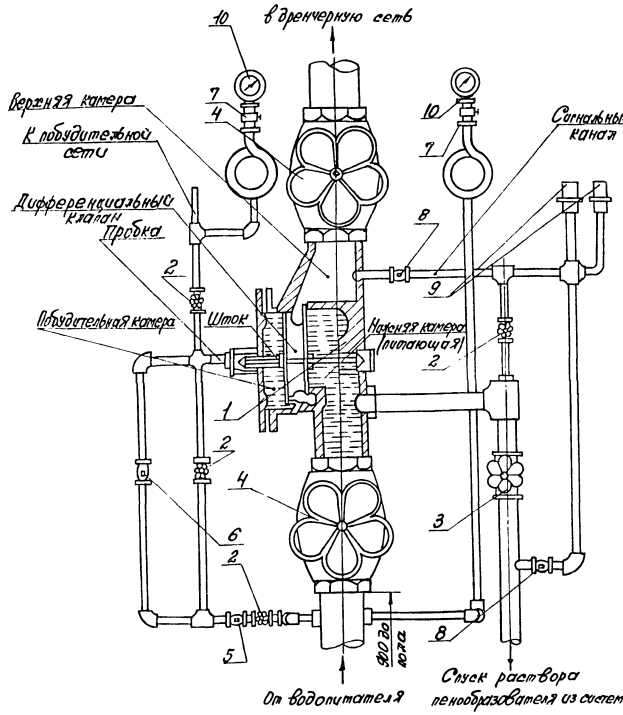
Узел управления спринклерной установкой ВС-100

Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТУТАЗ г. Одесса

Копировал Прилуцкая

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1. Обвязка клапана может быть выполнена зеркально показанной на чертеже
2. При установке на одной гребенке нескольких КГД манометр 10 (справа) устанавливается один на каждую группу клапанов между разделительными задвижками.
3. Клапан группового действия условно повернут на 90°

## Зарядка и проверка работы клапана группового действия

**А. При зарядке клапана необходимо:**

1. Закрыть вентиль 4.
2. Закрыть вентили 2, а также кран 6 с малым отверстием. закрыть вентиль 3.
3. Отвернуть пробку на крышке клапана и через отверстие в крышке нажатием на шток дифференциального клапана доспать клапан до упора в седло.
4. Завернуть пробку в крышку клапана.
5. Открыть вентили 2 ниже крестовины для заполнения побудительной камеры и проверить плотность посадки клапана через спускной трубопровод, появление раствора пенообразователя свидетельствует о неплотной посадке клапана.
6. Медленно приоткрыть вентиль 2 на побудительном трубопроводе (выше крестовины) и заполнить его раствором. После заполнения трубопровода раствором показания манометров 10 должны быть одинаковы.
7. Удалить воздух из побудительного трубопровода путем постепенного открытия всех кранов ручного включения.
8. Закрыть вентиль 2 на вертикальном побудительном трубопроводе (ниже крестовины) и вентиль 3.
9. Полностью открыть вентиль 2 (выше крестовины) на побудительном трубопроводе и краны 6 и 8.
10. Открыть вентиль 4. Клапан подготовлен к действию.

**Б. При проверке работы клапана необходимо:**

1. Закрыть вентиль 4 над клапаном.
2. Открыть один из кранов ручного включения на побудительном трубопроводе. После открытия крана давление раствора в побудительной камере упадет, дифференциальный клапан сместится вниз и пропустит раствор в верхнюю камеру. Из верхней камеры раствор поступит в дренчерную сеть и одновременно через пробковый кран 8 по трубопроводу к сигнальному устройству. После проверки клапан должен быть вновь заряжен согласно указаниям раздела А.

**В. При проверке работы сигнальных устройств необходимо:**

1. Закрыть пробковый кран 8 на сигнальном канале.
2. Открыть вентиль 2, установленный на трубопроводе, соединяющем сигнальный со спускным. При этом раствор из нижней питающей камеры по спускному трубопроводу через вентиль 2 по сигнальному трубопроводу пройдет к сигнальному устройству и приведет его в действие.

После проверки работы сигнального устройства вентиль 2 должен быть закрыт, а пробковый кран 8 – открыт.

## Экспликация

1. Клапан группового действия ГД-65
2. Вентиль запорный муфтовый 15Б1бк ф15
3. Вентиль запорный муфтовый 15Б1бк ф50
4. Вентиль запорный муфтовый 15ч8п ф65
5. Клапан обратный подъёмный муфтовый 16кч11р ф15
6. Кран пробковый (кран с малым отверстием 3то)
7. Кран натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра 14М1-00-00 ф15
8. Кран пробковый муфтовый 11Б6бк ф15
9. Сигнализатор давления универсальный СДУ
10. Манометр показывающий ОБМ1-100

9746/1 52

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Бурлавин | | |
| Нач. отд. | Ватан | | |
| Гл. спец. | Шапиро | | |
| Рук. гр. | Бродский | | |
| Н. контр. | Шапиро | | |

т.п. 409-14-55.87 -ПП.А

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Узел управления дренчерной установкой с гидравлическим пуском ГД-65

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал Н. Пригичкая

Формат А2

Альбом I

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы I, II, III, IV, VII |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| ПП | Промпроводки | Альбом I |
| АС | Архитектурные решения | Альбом II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбом II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и | |
| | канализация | Альбом I |
| ППА | Автоматическое пожаротушение | |
| | (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭА | Автоматизация | Альбом I |
| ЭАП | Автоматическое пожа- | |
| | ротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройства связи и | |
| | сигнализации | Альбом I |

## I Общая часть

Настоящий проект разработан на основании заданий смежных отделов Проектного института №3.

В объем проекта входит силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором приводов технологических механизмов, насосов и сантехнических вентиляторов.

Электроприемники здания в части обеспечения надежности электроснабжения относятся к третьей категории, за исключением аварийного освещения окрасочного отделения, относящегося ко второй категории.

Питание здания выполняется от сетей 0,4 кВ предприятия, на территории которого осуществляется строительство. Силовые и осветительные потребители подключаются по двум независимым кабельным вводам. Аварийное и эвакуационное освещение подключаются к силовому распределительному пункту.

## Основные показатели проекта

| Показатели | Ед изм. | Колич. |
|---|---|---|
| Напряжение сети | кВ | 0,4/0,23 |
| Установленная мощность | кВт | 409 |
| в том числе силовые потребители | кВт | 388 |
| электрическое освещение | кВт | 21 |
| Максимальная нагрузка | кВт | 235 |
| Среднесменная нагрузка | кВт | 228 |
| Максимальная потребляемая реактивная мощность с учетом компенсации | квар. | 39 |
| Установленная мощность конденсаторных батарей | квар | 108 |
| Число часов работы предприятия в год | ч/год | 4000 |
| Годовой расход активной электроэнергии | мвт.ч. | 627 |

## II Силовое электрооборудование.

Проект силового электрооборудования выполнен в соответствии с "Инструкцией по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий" СН357-77.

Распределение электроэнергии выполняется по радиальной схеме от главного распределительного пункта МШ, установленного в щитовой, к распределительным шкафам ШР, расположенным непосредственно у потребителей.

В качестве распределительных пунктов приняты шкафы типа ШР11 с плавкими предохранителями на отходящих линиях и один шкаф типа ПР24 с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

Для управления автоматизированным электрооборудованием приняты ящики управления ЯУ-5000 и стандартные щиты управления приточными вентсистемами типа ЩУП, изготовляемые Ангарским электромеханическим заводом.

Для управления неавтоматизированным электрооборудованием используются магнитные пускатели типа ПМЛ, ПМЯ и пакетные выключатели типа ПВ.

В проекте предусматривается подключение щитов управления установки окраски (поз. 3) и моечной установки (поз. 2), электрооборудование которых разрабатывается при привязке нестандартизированного оборудования.

Распределительные сети в помещениях с нормальной средой выполняются проводом марки АПВ и кабелем марки АВВГ. Провода прокладываются в полиэтиленовых трубах в цементной подготовке пола. Кабели прокладываются по стенам и под перекрытиями на скобах. Во взрывоопасных зонах класса В-Iа окрасочного отделения распределительные сети выполняются проводом с медными жилами марки ПВ1, прокладываемым в стальных водогазопроводных трубах.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта Федорков

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. отд. ОВ | Матвиенко | |
| Гл. инж. отд. ВК | Малышев | |
| Гл. инж. отд. ЭЛ | Ковачик | |
| Гл. инж. отд. ПП | Ермакова | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | |
| Гип | Федорков | | | |
| Нач. отд. | Гальденмат | | | |
| Гл. спец. | Магшанский | | | |
| Рук. гр. | Спектор | | | |
| Ст. инж. | Шлидровская | | | |
| Провер. | Спектор | | | |
| Н. контр. | Гонхман | | | |

Привязан

9746/1

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Пояснительная записка лист 1.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

53

Проектом предусматривается автоматическое отключение электрооборудования и сантехнических вентиляторов, расположенных и обслуживающих помещения с взрывоопасными зонами. Для чего перед соответствующими распределительными пунктами установлены магнитные пускатели, а вводной выключатель щита управления окрасочной установкой принят с независимым расцепителем.

## Электрическое освещение.

Основные показатели проекта электрического освещения

| | |
|---|---|
| Освещаемая площадь, м² | 936 |
| Установленная мощность, кВт | 19,3 |
| Коэффициент мощности | 1,0 |
| Количество светильников, шт. | 150 |
| Наибольшее падение напряжения от ящика с рубильником до самой дальней лампы, % | 2,9 |

Проект электрического освещения здания наружной мойки и окраски строительных машин разработан на основании ПУЭ, СН357-77 и заданий смежных отделов.

### I Светотехническая часть

Величины освещенностей приняты согласно СН и ПII-4-79. Разряды и подразряды зрительных работ определены совместно с технологическим отделом института.

Для освещения мойки и окраски принята система общего освещения.

Проектом предусмотрено два вида освещения: а) рабочее б) эвакуационное и аварийное.

Для увеличения освещенности во время выполнения ремонтных работ предусмотрено переносное освещение.

Расчет освещения производился методом удельной мощности.

Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений, характером окружающей среды, и высотой подвеса светильников над полом. Для освещения мойки и окраски приняты, в основном, светильники с лампами накаливания. Типы светильников - см. на планах.

Светильники эвакуационного освещения, выделенные из числа светильников рабочего освещения, должны отличаться специально нанесенными знаками.

Крепление светильников выполняется: с помощью кронштейнов, установленных на стенах и на металлических конструкциях гидрофильтров, крюков, штырей - по стенам и перекрытиям.

Обслуживание светильников с лестниц-стремянок.

### Электротехническая часть.

Напряжение сети рабочего освещения - 380/220В при заземленной нейтрали трансформатора. Напряжение ламп 220В. Напряжение ламп переносного освещения - 36В

Питание щитка рабочего освещения решается и учитывается в проекте внутриплощадочных сетей. Питание аварийного и эвакуационного освещения осуществляется группой от щита МЩ см. лист ЭЛ-1

В качестве щитка рабочего освещения принят распределительный пункт типа ПР 11.

Проектом предусмотрено автоматическое управление освещением - ящиком 1Я с реле времени; и ручное - выключателями, установленными у входов в отдельные помещения.

Питающая сеть от ящика ЯРПН с рубильником до распределительного щитка ПРII выполняется кабелем АВВГ.

Групповая сеть выполняется кабелями АВВГ, ВВГ, прокладываемыми на скобах и проводом ПВ, прокладываемым в водогазопроводных трубах по металлическим конструкциям гидрофильтров и в полу. Кабель, проложенный в стояках, защищается трубой на высоту 2м. от пола.

Осветительная установка во взрывоопасных помещениях выполнена согласно „инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон." ВСН 332-74 ММСС СССР.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72

## Зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте предусматривается зануление.

В качестве нулевых защитных проводников используются стальные трубы электропроводки, специально проложенные проводники, нулевые жилы силовых кабелей и нулевой рабочий проводник осветительной сети.

## Молниезащита.

В соответствии с „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-77 здание наружной мойки и окраски строительных машин относится к III категории по выполнению мероприятий по молниезащите.

Защита от прямых ударов молнии выполняется путем наложения молниеприемной сетки с ячейкой площадью не более 150м². При этом, все подземные и наземные коммуникации, находящиеся внутри здания, у вводов в помещения с взрывоопасными зонами присоединяются к специальному заземлителю с сопротивлением растеканию тока не более 10Ом.

Возможность использования железобетонных конструкций здания в качестве заземляющего устройства определяется при привязке проекта в зависимости от характеристики грунта.

Настоящим проектом предусматривается заземление молниеприемной сетки путем присоединения к 6-ти заземлителям, выполненным из двух стальных электродов каждый. Длина каждого электрода 3м. С молниеприемной сеткой заземлители соединяются через арматуру железобетонных колонн для зданий с железобетонным каркасом или стальной проволокой ф6мм. для зданий с кирпичными стенами.

После окончания монтажа все заземлители подлежат проверке и, в случае отсутствия требуемой величины сопротивления, забиваются дополнительные стержни.

9746/1 54

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Вуколович | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Нач.отд. | Гальперидзе | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.арх. | Мацапанская | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Ст.инж. | Цвиловский | | Стадия Р, Лист 2, Листов |
| Провер. | Спектор | | |
| Н.контр. | Годжиян | | Пояснительная записка Лист 2 |
| | | | Минприборстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г.Одесса |

Привязан:

Инв.№

Альбом I

Типовой проект

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

Типовой проект

## Исходные данные

| №№ приточной венткамеры | №№ схем (альбомов) по типовым проектным решениям Сантехпроекта и электропроекта: Регулирования 904-02-4 | Управления 904-02-5 | №№ системы утилизации в кот. входит данная венткамера | №№ черт. индивидуальных схем управления систем утилизации | Тип щита управления (по опросному листу): п.6 | п.7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 3.1 (а. III ч.2) | 2П (а. II) | — | ЭА- | ЩУП 1- 0 4 1 0 0 0 0 0 2 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| П2 | | | | | ЩУП-1 0 4 1 0 0 0 0 0 2 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| П3 | | | — | — | ЩУП 1- 0 3 0 1 0 0 0 0 2 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| П4 | 21.2 (а. XXI ч.1) | 22П (а. XIV) | — | — | ЩУП-1 6 3 0 2 0 2 0 0 2 1 2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| П5 | 3.1 (а. III ч.1) | 2П (а. II) | — | — | ЩУП 1- 0 3 0 2 0 0 0 0 2 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| П6 | 1.2 (а. I ч.1) | 6П (а. VI) | — | — | ЩУП1- 1 3 0 2 0 2 0 0 2 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| ПД1 | | 5П (а. V) | | | ЩУП1- 1 3 0 1 0 1 0 0 0 1 2 | X 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

Для любой комбинации требований, предъявляемых к проекту управления и силового электрооборудования, проектирование ограничивается привязкой принципиальных электрических схем и заполнением опросного листа на щит управления (без их разработки). Прикрепление на изготовление упомянутых щитов выдается Союзгловэлектроаппаратом при Госснабе СССР на Ангорский электромеханический завод (Письмо Союзгловэлектроаппарата при Госснабе СССР №177-06/3 от 10.09.80 года и №177-10м-127 от 07.04.82 года).

Организация, выполняющая привязку настоящего типового проекта, для автоматизации приточных венткамер должна получить в ЦИТП необходимое количество экземпляров альбомов типовых проектных решений согласно раздела „Исходные данные указаний по привязке".

### Управление механизмами приточной венткамеры (ТПР 904-02-5)

1. Проставить обозначение приточной венткамеры П1... ПД1 по технологической части проекта над штампом каждого листа принципиальной схемы управления и диаграммы замыканий контактов реле времени РВП.
2. Перед буквенными обозначениями электроприемников и аппаратов для опробования проставить цифровое обозначение для конкретного объекта.
3. В штампе чертежей общего вида и клеммника щита управления на верхнем обрамлении щита и в п. 8 опросного листа проставить обозначение щита управления 1ЩУП ... 7ЩУП.

Привязка схем по ТПР 904-02-8.

1. В таблице применения вычеркнуть неиспользуемые мощности 7,5 кВт и 11 кВт.
2. В символ ~ ▭ вписать „380В", а маркировку № в цепях управления вычеркнуть.
3. В прямоугольнике проставить обозначение ящиков завес У1 и У2 – 6 ЯУ, 4 ЯУ.
4. В прямоугольнике у кабеля №1 указать адрес подключения ящиков к сети ~380В, 6 ЯУ-3ШР, 4ЯУ-2ШР.

### Условия по выбору источника питания и способу заземления.

При привязке проекта к конкретным условиям, в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, необходимо уточнить данные об источнике электроснабжения, о напряжении высоковольтной сети, значениях ТКЗ, удельного сопротивления грунта, а также тока однополюсного замыкания на землю. В соответствии с конкретными значениями этих величин, уточняются сечения питающих кабелей и величина сопротивления контура заземления. Определяется возможность использования железобетонных конструкций здания в качестве заземляющего устройства, в зависимости от характеристики грунта. Питание насосов МШ и нуг, размещенных в конкретных сооружениях осуществляется от распределительного шкафа МШ. Кабельные линии к ним прокладываемые вне здания, определяются по конкретному генплану.

### Исходные данные для привязки схем воздушно-тепловых завес.

| №№ воздухонагревателей завес. | № альбома по ТПР 904-02-8 | № функциональной схемы | № принципиальной электрической схемы | № схемы подключений | № схемы внешних проводок | Тип ящика управления |
|---|---|---|---|---|---|---|
| У1; У2 | а. I | 1ТФ | 1ТЭ | 1 | 1СВП. | ЯУТ-1-232 |

9746/1

55

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инженер | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Нач.отд | Гольденфарб | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец | Чернилевский | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Рук.гр. | Котлинский | | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Водитель | Кадыкин | | |
| Ст.инж. | Шевченко | | Указания по привязке (лист 1) |
| Н.контр. | Гольденфарб | | Минпроектстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТГИ г. Одесса |

Привязан

Инв. №

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект

# Привязка типовых проектных решений по силовому электрооборудованию

| №№ приточных камер | Содержание этапа привязки. | Заполнение опросного листа на изготовление щита управления ЩУП1 |
|---|---|---|
| П1 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора 22 кВт и нагревателя 1,1 кВт (альбом II). | Заполнить цифры 0410000212 |
| П2 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора 22 кВт и нагревателя 1,1 кВт (альбом II). | Заполнить цифры 0410 0000 212 |
| П3 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора 1,5 кВт и нагревателя 0,8 кВт (альбом II) | Заполнить цифры 030100 00 0212 |
| П4 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора (рабочего и резервного) 2,2 кВт и нагревателя 0,8 кВт (альбом XIV). | Заполнить цифры 63020200 212 |
| П5 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора 2,2 кВт нагревателя 0,8 кВт (альбом II). | Заполнить цифры 0302 00 00 212 |
| П6 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора (рабочего и резервного) 2,2 кВт и нагревателя 0,8 кВт (альбом II). | Заполнить цифры 13020200212 |
| ПА1 | В таблице 5 все зачеркнуть, кроме строк, соответствующих данным вентилятора (рабочего и резервного) 1,5 кВт (альбом V). | Заполнить цифры 13010100 012 |

Для всех вентсистем, (во всех альбомах), в перечень элементов принципиальной схемы внести:

| | Посты управления у механизма | Тип | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| КПВ КСВ | Кнопка управления у механизма | ПКЕ-112-2У3 | 1 | 2 шт для П4, П6 |
| | помещение, обслуживаемое вентиляторой. | | | |
| | (указать помещение) | | | |
| | Пост управления | ПКУ15 | 1 | |
| | Лампа сигнальная | ЛС | 1 | |

На общих видах указать типы выбранных блоков.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Быкавин | | |
| Нач.отд | Голоденко | | |
| Гл.спец | Крешитский | | |
| Рук.гр | Спектор | | |
| Ст.инж. | Шинкаренко | | |
| Провер. | Сапожников | | |
| Н.контр. | Гохман | | |

Привязан:

Инв.№

9746/1 56

т.п. 409-14-5587 ПЗ

Здание нагруженной мачты и окраска строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Указания по привязке (лист 2)

Минпроектстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

# Привязка принципиальной электрической схемы управления по ТПР 904-02-5

| №№ приточных венткамер | Содержание этапа привязки | Заполнение опросного листа на изготовление щита управления ЩУП 1 |
|---|---|---|
| П1...П3, П5, П6, ПА1 | Зачеркивается узел IV (см. табл. 1) | Зачеркивается цифра 1 в п.7 |
| П4 | Выполнение операций не требуется | Зачеркивается цифра 2 в п.7 |
| П1...П3, П5, П6, ПА1 | В связи с отсутствием ограничения наружного воздуха показывается перемычка<br>Номер венткамеры: П1, П2, П3, П6 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 23 / 49; 35<br>Номер венткамеры: П6, ПА1 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 48 / 47; 39 | Выполнение операций не требуется |
| П1...П3 П5 | Показывается перемычка, шунтирующая контакт G<br>Номер венткамеры: П1, П2, П3, П5 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 13 / 22; 23 | Выполнение операций не требуется |
| П4, П6, ПА1 | Выполнение операций не требуется | Зачеркивается цифра 5 в п.7 |
| П3..., П6, ПА1 | Показывается перемычка, шунтирующая контакт А<br>Номер венткамеры: П3, П5 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 8 / 13; 14<br>Номер венткамеры: П6, ПА1 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 6 / 13-1; 14<br>Номер венткамеры: П4 — Место нахождения контакта / Номер цепи, номера зажимов перемычки: 16 / 26-1; 27 | Выполнение операций не требуется |
| П1, П2 | В пояснениях работы контактов для датчика А читать: „Замкнут при работающем насосе системы утилизации" | Зачеркивается цифра 6 в п.7 |

Альбом I

Типовой проект

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

9746/1 57

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бахарин | | т.п. 409-14-55.87 П3 |
| Нач. отд. | Голубенко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Могилянская | | |
| Рук. гр. | Маймескул | | |
| Рук. гр. | Спектор | | Стадия Р, Лист 5, Листов |
| Вед. инж. | Маркиш | | |
| Ст. инж. | Ивановская | | Указания по привязке (Лист 3) |
| Провер. | Спектор | | Минпромстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТГ3 г. Одесса |
| Н. контр. | Гейхман | | |

Привязан

Инв. N

# Привязка принципиальной электрической схемы управления по ТПР 904-02-5

| NN приточных венткамер | Содержание этапа привязки | Заполнение опросного листа на изготовление щита управления ЩУП1 |
|---|---|---|
| П4 ... П6, ПА1 | Выполнение операций не требуется | Зачеркивается цифра 7 в п.7 |
| П1 ... П3 | Показывается перемычка А2-301 | Выполнение операций не требуется |
| П1 ... П5, ПА1 | 1. В табл. 2 принципиальной схемы:<br>- зачеркивается п. 1.<br>- проставляется в п.2 буквенно-цифровое обозначение контактов кнопки<br>2. Показывается лампа сигнализации работы приточной венткамеры, размещенная в обслуживаемом помещении<br>Номер венткамеры: П1, П2, П3, П5 — Место нахождения лампы: Номер цепи / номер зажима: 13 / 24; N<br>Номер венткамеры: ПА1 — Место нахождения лампы: Номер цепи / номер зажима: 14 / 27; N<br>Номер венткамеры: П4 — Место нахождения лампы: Номер цепи / номер зажима: 23 / 45; N<br>Рядом с обозначением лампы выполняется поясняющая надпись: „Обслуживаемое помещение."<br>3. В перечне элементов указывается лампа по п. 2 | Зачеркивается цифра 10 в п.7 |
| П1 ... П5 | 1. Зачеркивается узел II (см. табл. 1)<br>2. В табл. 3 принципиальной схемы:<br>- зачеркивается п. 1<br>- проставляется в п.2 буквенно-цифровое обозначение контактов кнопки<br>3. Показывается лампа сигнализации включения электронагревателя, размещенная в обслуживаемом помещении. Рядом с обозначением лампы выполняется поясняющая надпись: „Обслуживаемое помещение"<br>Номер венткамеры: П1, П2, П3 — Место нахождения лампы: Номер цепи / номер зажима: 32 / 54; N<br>Номер венткамеры: П4 — Место нахождения лампы: Номер цепи / номер зажима: 69 / 92; N<br>4. В перечне элементов указывается лампа по п.6 | |
| П6 | Показывается перемычка, шунтирующая контакт в цепи N55 между зажимами 60, 61 | Выполнение операций не требуется |

Альбом I

Типовой проект

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

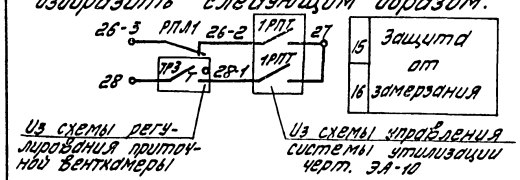
974611 58

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Бойчин | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Нач. отд. | Гальперин | | |
| Гл. спец. | Могилевский | 05.83 | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук. гр. | Чернецкий | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Вед. инж. | Кирхиш | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Ст. инж. | Цвиликовский | | |
| Пр. вер. | Спектор | | Указания по привязке (лист 4) |
| Н. контр. | Гойхман | | Минпроэкстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса |

Привязан:

Инв. N

# Привязка принципиальной электрической схемы управления по ТПР 904-02-5

| NN приточных венткамер | Содержание работы |
|---|---|
| П1... П6, ПЛ1 | **Блокировка вытяжных вентиляторов с венткамерой**<br>1. Для П3 в принципиальной схеме (узел I) проставить буквенно-цифровое обозначение контактов из схемы управления вытяжными вентиляторами с ссылкой на соответствующий чертеж:<br>-из схем управления вентиляторами В2, В3 (см. черт. ЭА-13)<br>2. Остальные контакты (для П1, П2, П4... П6, ПЛ1- все контакты) в узле I принципиальной схемы шунтируются перемычкой.<br>3. На чертеже клеммника наносится линия (в соответствии с перемычкой, упомянутой в п.2) и дается указание: „Провод АПВ 1×2.: проложить на объекте." |
| П1, П2 | Участок схемы „Защита от замерзания" изобразить следующим образом:<br>  <br> |

Альбом I

Типовой проект

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| | | |

9746/1 59

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бялобин | | т.п. 409-14-55.87 | | ПЗ |
| Нач.отд. | Вальвенко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл.спец. | Мартяянова | | | | |
| Рук.гр. | Маймескул | | | | |
| Рук.гр. | Спектор | | | | |
| Вед.ин. | Маркиш | | | Стадия | Лист | Листов |
| Ст.инж. | Шевилкина | | | Р | 7 | |
| Пров.р. | Спектор | | | | | |
| Н.контр. | Гоулмен | | Указания по привязке (лист 5) | Минпромстрой СССР Проектный институт №3 г.Одесса | |

Привязан

Инв.№

Альбом I

Типовой проект

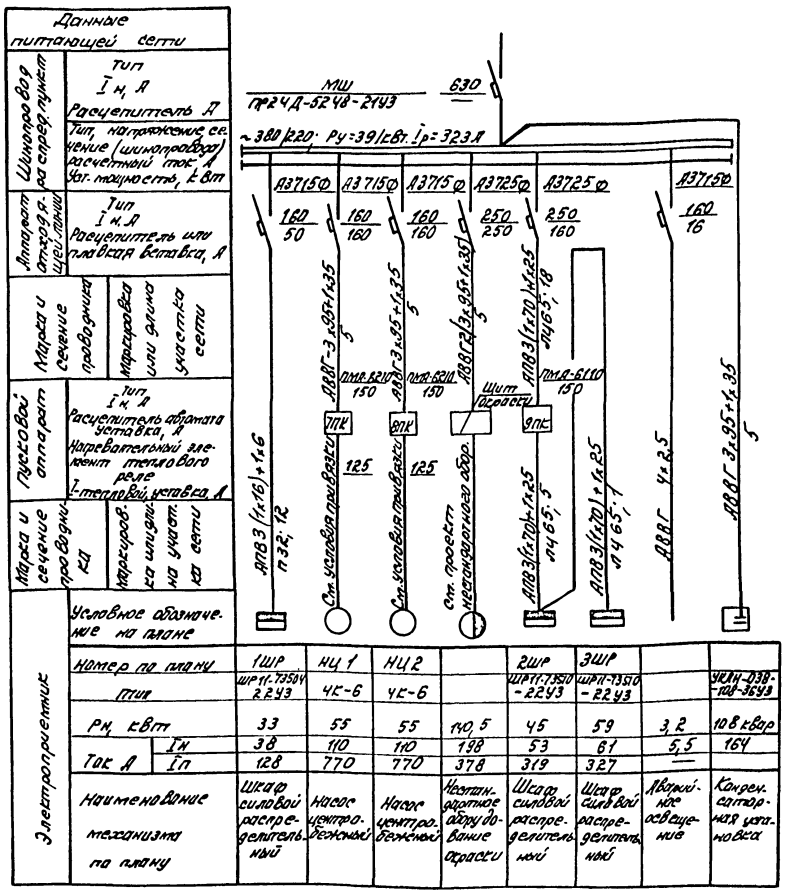
## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Принципиальная схема | |
| | Силовое электрооборудование | |
| 2 | Принципиальная электрическая схема распределительной сети. Лист 1 | |
| 3 | Принципиальная электрическая схема распределительной сети. Лист 2 | |
| 4 | Схемы подключения 1ЯУ; 3ЯУ; 7ЯУ; 8ЯУ. | |
| 5 | Схемы подключения 2ЯУ; 5ЯУ. | |
| 6 | План распределительной сети на отм. 0.000 | |
| 7 | План распределительной сети на отм. 3.820 | |
| 8 | Спецификация к планам распределительной сети. | |
| 9 | Узел подключения вентилятора, установленного на виброосновании. | |
| 10 | Переходная клеммная коробка. Тип 1. | |
| 11 | Переходная клеммная коробка. Тип 2 | |
| 12. | Опросный лист заказа листов В ПКУ 15. | |
| | Электрическое освещение | |
| 13 | План на отм. 0.000. Комплектные узлы | |
| 14 | План на отм. 3.820 Расчетная таблица групповой сети 380/220 В. Питающая сеть. Принципиальная схема | |
| 15 | Спецификация | |
| 16 | Принципиальная схема управления освещением. | |
| 17 | Ящик 1Я. Схема подключения. Эскиз общего вида. | |

## Ведомость примененных типовых проектов

| Обозначение | Наименование | Организация разработчик | Дата выпуска | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 4.407-208 Я.131 | Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам. | ГПИ ТПЭП | 20/IV 1976 | |
| 4.407-233 | Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. | ГПИ ТПЭП | 1977 | |

## Принципиальная схема




| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Бондарин | | |
| Нач. отд. | Полевой | | |
| Гл. спец. | Матвеенко | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Ст. инж. | Шишковский | | |
| Провер. | Спектор | | |
| Н. контр. | Пойман | | |

Привязан:

Инв. №

9746/1 60

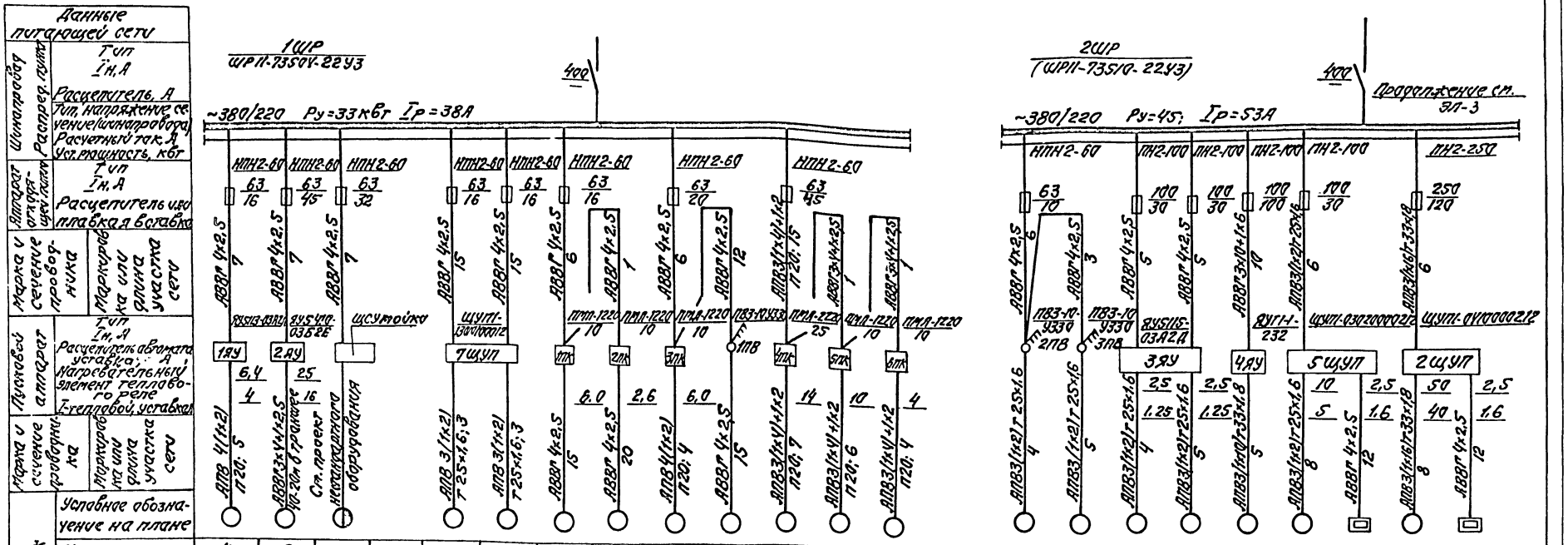
т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

Здание наружной мойки строительных машин и окраски

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 17 |

Общие данные. Принципиальная схема

Минтяжстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ПЭП г. Одесса




| Номер по плану | К | Э | | | ПА1-1 | ПА1-2 | В4 | В5 | Г | В7 | Ф | Н2 | Н1 | | В9 | В10 | В8-1 | В8-2 | У2 | П5 | П5' | П2 | П2' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | ЧЛА06У3 | УХЛ4 ПУ-3 | | | ЧЛА63У2 | ЧЛА63У2 | ЧЛА100L6У2 | ЧЛА80L6У2 | СВ16-У00 | ЧЛА56А4У | ЦУУ-5 | ЧЛА100S2 | ЖЛП2-2К2 | | ЧЛА56А4У | ЧЛА56А4У | ЧЛА56А4У | ЧЛА56А4У | ЧЛА160М6 | ЧЛА90L4У | | | |
| Рн, кВт | 1.5 | 7.5 | 8.2 | | 0.55 | 0.55 | 2.2 | 0.75 | 3 | 0.12 | 4.8 | 4 | 1.5 | | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 15 | 2.2 | 0.8 | 22 | 1.068 |
| Ток, А Iн | 3.57 | 15 | 16 | | 1.74 | 1.74 | 5.65 | 2.24 | 6 | 0.7 | 10 | 8 | 3 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 30 | 5 | 1.2 | 44 | — |
| Ток, А Iп | 18 | 105 | 52 | | 7 | 7 | 28 | 9 | 42 | 4 | 70 | 56 | 21 | | 7 | 7 | 7 | 7 | 210 | 35 | — | 310 | — |
| Наименование механизма по плану | Контрессор | Тяговая цепь | Нестандартное оборудование участка мойки | | Вентилятор | Вентилятор | Крышный вентилятор | Крышный вентилятор | Моечная установка | Вентилятор | Флотатор | Насос | Насос | | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор завесы | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы |

9746/1

61

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Галеркина | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Могилянская | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Ст.инж. | Ивановская | | Стадия Лист Листов: Р 2 |
| Провер. | Спектор | | Силовое электрооборудование. Принципиальная электрическая схема распределительной сети. ПЧ-1 |
| Н.контр. | Гофман | | Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

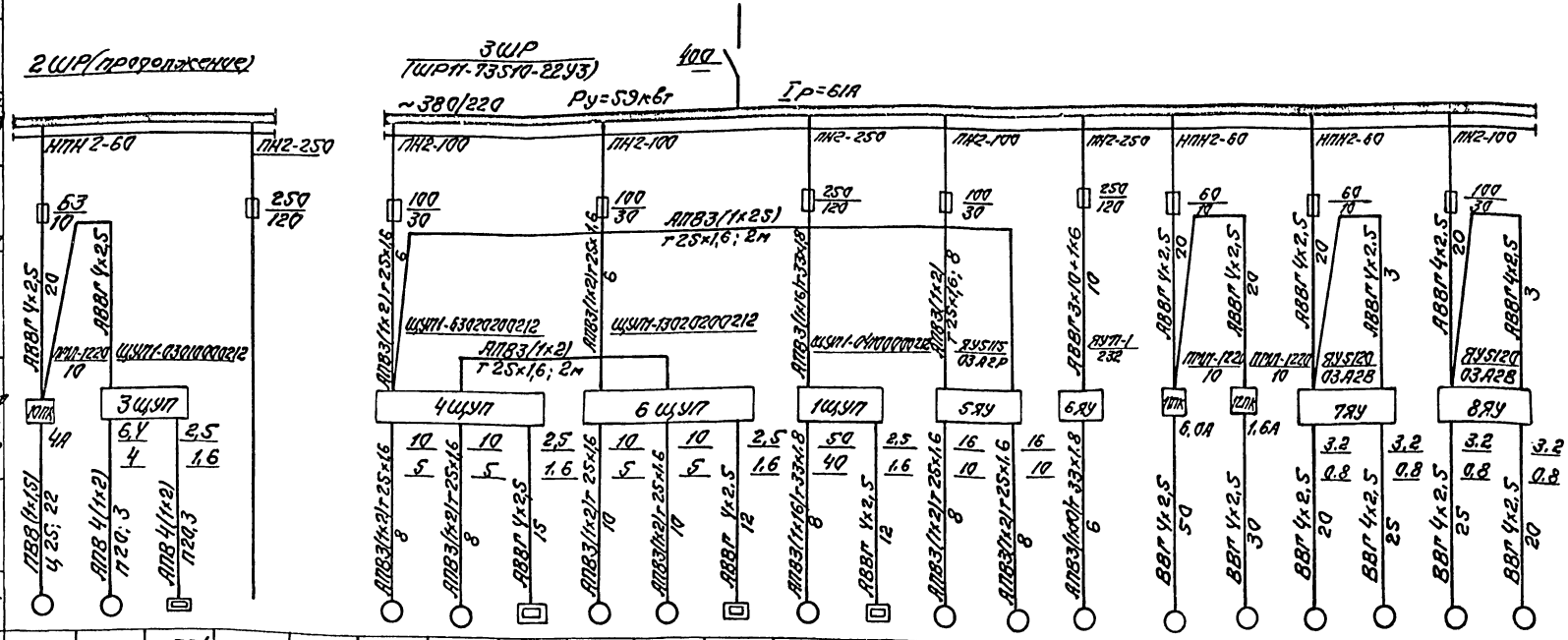
Привязан:

Инв. №:

Альбом I

Типовой проект

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№




| Данные питающей сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинопровод | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Iн, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Расцепитель, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение сечение (шинопровода) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Расчетный ток, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Уст. мощность, кВт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аппарат аварийный линии | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Iн, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Расцепитель или плавкая вставка, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка проводника или длина участка сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Iн, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Расцепитель а) тепл. уставка, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нагревательный элемент, б) теплового реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | г) тепловой, уставка, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка проводника или длина участка сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | поз. 6 | П3 | П3' | | | П4-1 | П4-2 | П4' | П6-1 | П6-2 | П6' | П1 | П1' | Н1-1 | Н1-2 | У1 | В6 | В1 | В22 | В3-2 | В3-1 | В2-1 | |
| | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | ВЭЛ4 | ВТ1А6 | ВЕ3А4 | ВЕ3А4 | ВЕ3А4 | ВЕ3А4 | |
| | Рн, кВт | 1,7 | 0,55 | 0,8 | | | 2,2 | 2,2 | 0,8 | 2,2 | 2,2 | 0,8 | 22 | 1,068 | 40 | 40 | 15 | 2,2 | 0,37 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | |
| | Ток, А Iн | 3,5 | 1,5 | 1,2 | | | 5 | 5 | 1,2 | 5 | 6 | 1,2 | 44 | 1,6 | 8 | 8 | 30 | 5 | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | |
| | Ток, А Iп | 22 | 10,5 | — | | | 35 | 35 | — | 35 | 35 | — | 310 | — | 56 | 56 | 210 | 35 | 7 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | |
| | Наименование механизма по плану | Установка для перемешивания лакокрасочных материалов | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы | Резерв | | Вентилятор приточной системы | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы | Вентилятор приточной системы | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы | Вентилятор приточной системы | Нагреватель приточной системы | Насос | Насос | Вентилятор завесы | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | Вентилятор | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Гальченко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Могилянская | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Ст.инж. | Шимковская | | |
| Провер. | Спектор | | Стадия Р, Лист 3, Листов |
| Н.контр. | Гойхман | | |

Привязан:

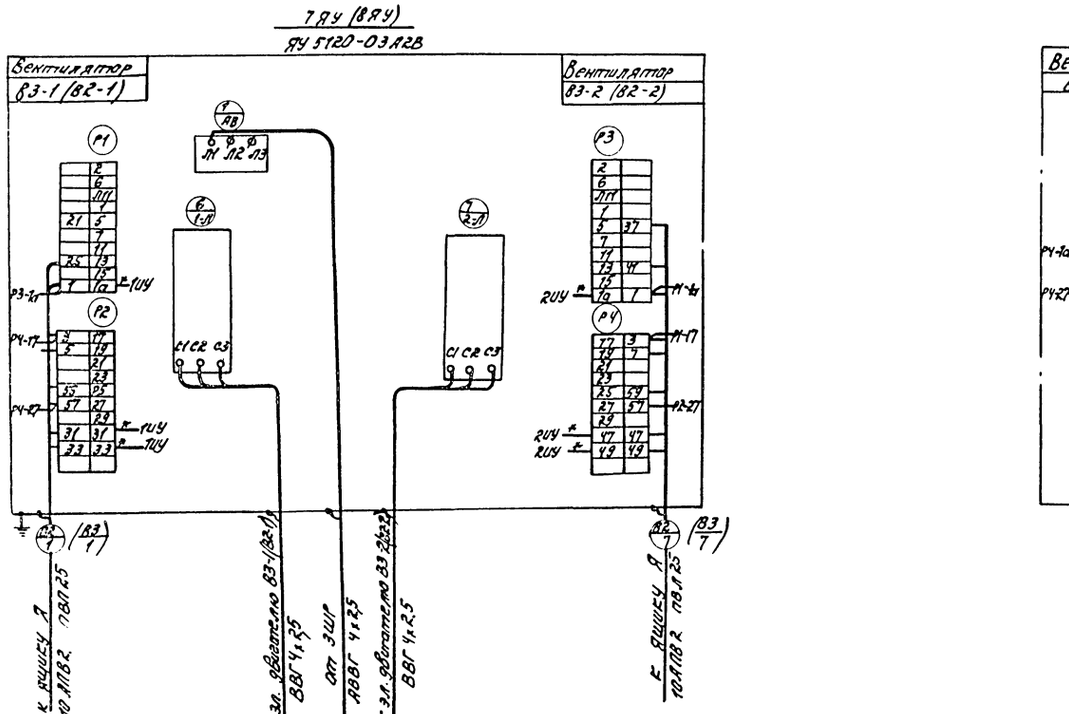
Инв.№

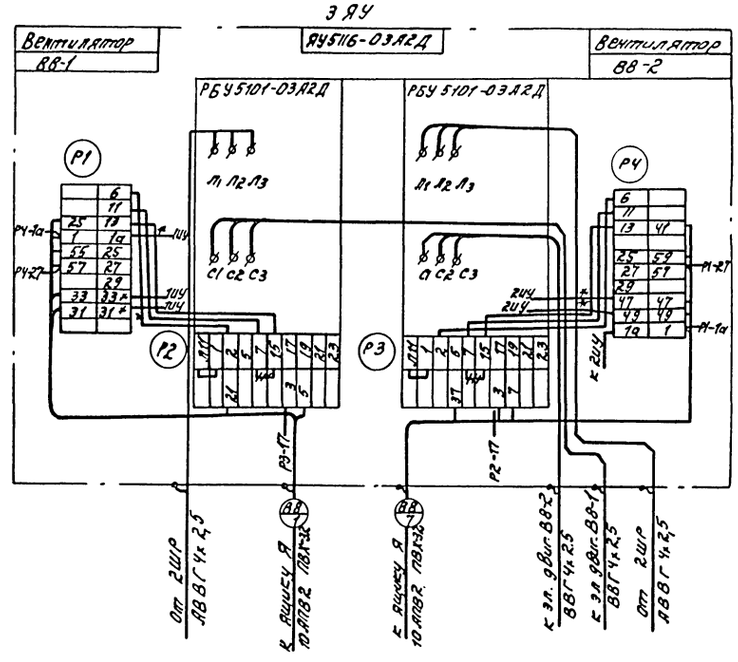
Силовое электрооборудование. Принципиальная схема распределительной сети. Лист 3

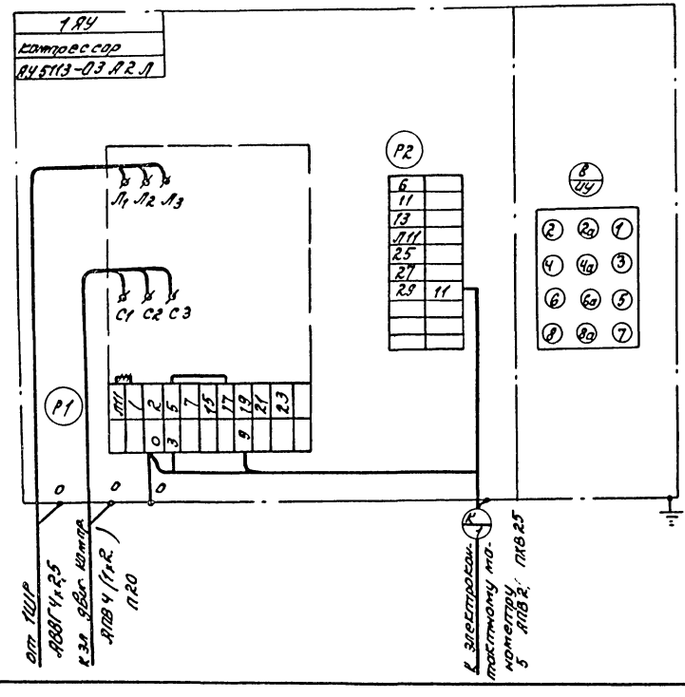
Минпромстрой СССР Проектный институт г. Одесса

97416/1 62

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№




9746/1 63

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булавин | | т.п 409-14-55.87 ЭЛ | | | | | |
| Нач. отд. | Ольдфельдт | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | | | |
| Гл. спец. | Могилянская | | | | | | | |
| Рук. гр. | Спектор | | | | | | | |
| Ст. инж. | Ситникова | | | | | | | |
| Техн. | Цвикловская | | | | | | | |
| Н. контр. | Бихман | | | | | | | |
| Привязан: | | | Силовое электрооборудование. Схемы подключения 1ЯУ, 3ЯУ, 7ЯУ, 8ЯУ. | Стадия | Лист | Листов | | |
| | | | | Р | 4 | | | |
| Инв. № | | | | Минприборостроения СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | | | |

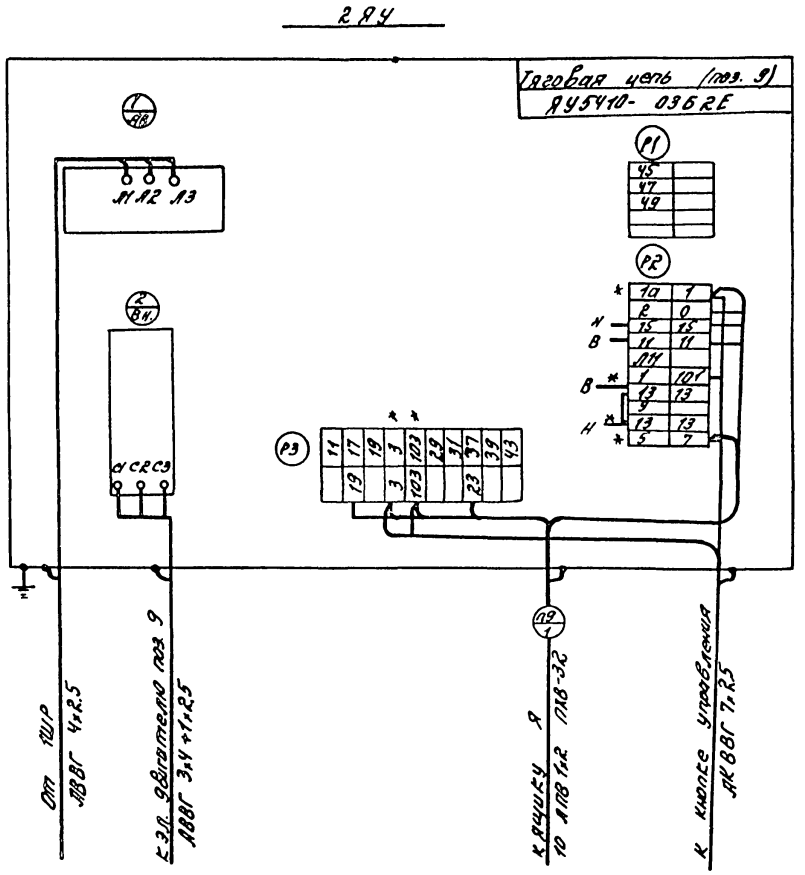
Альбом I

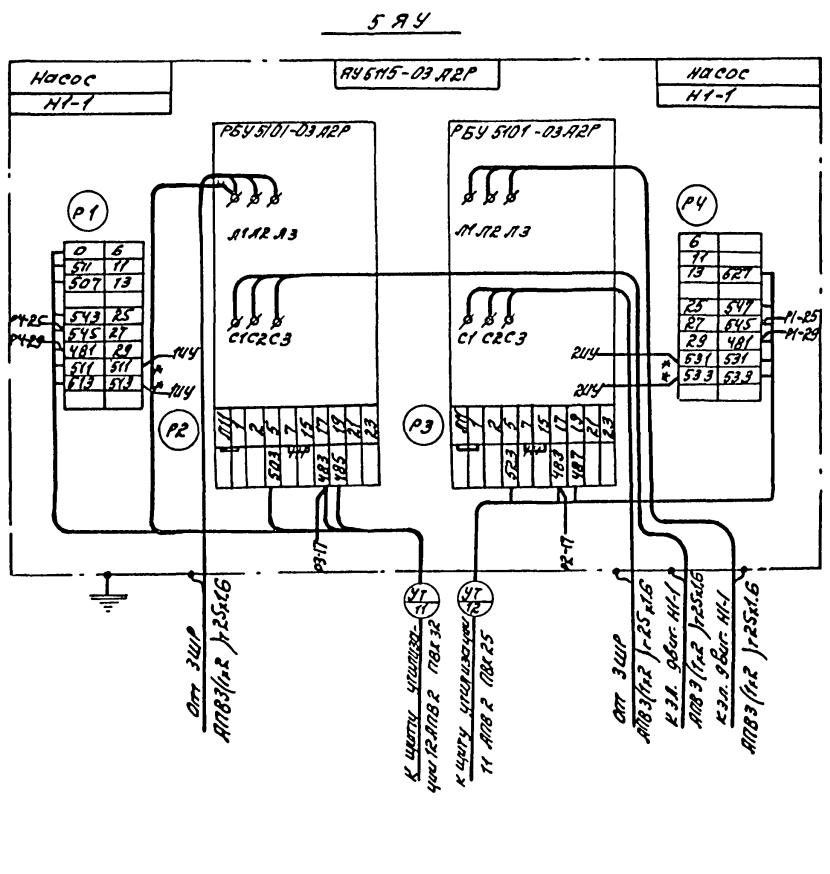
Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Т.п. по водной проект




9746/1

64

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Быкарин | | |
| Нач.отд. | Голоденбург | | |
| Гл.спец. | Максимовская | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Рук.гр | Сапожникова | | |
| Провер. | Шишкова | | |
| Н.контр. | Гайкман | | |

Привязан.

Инв.№

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

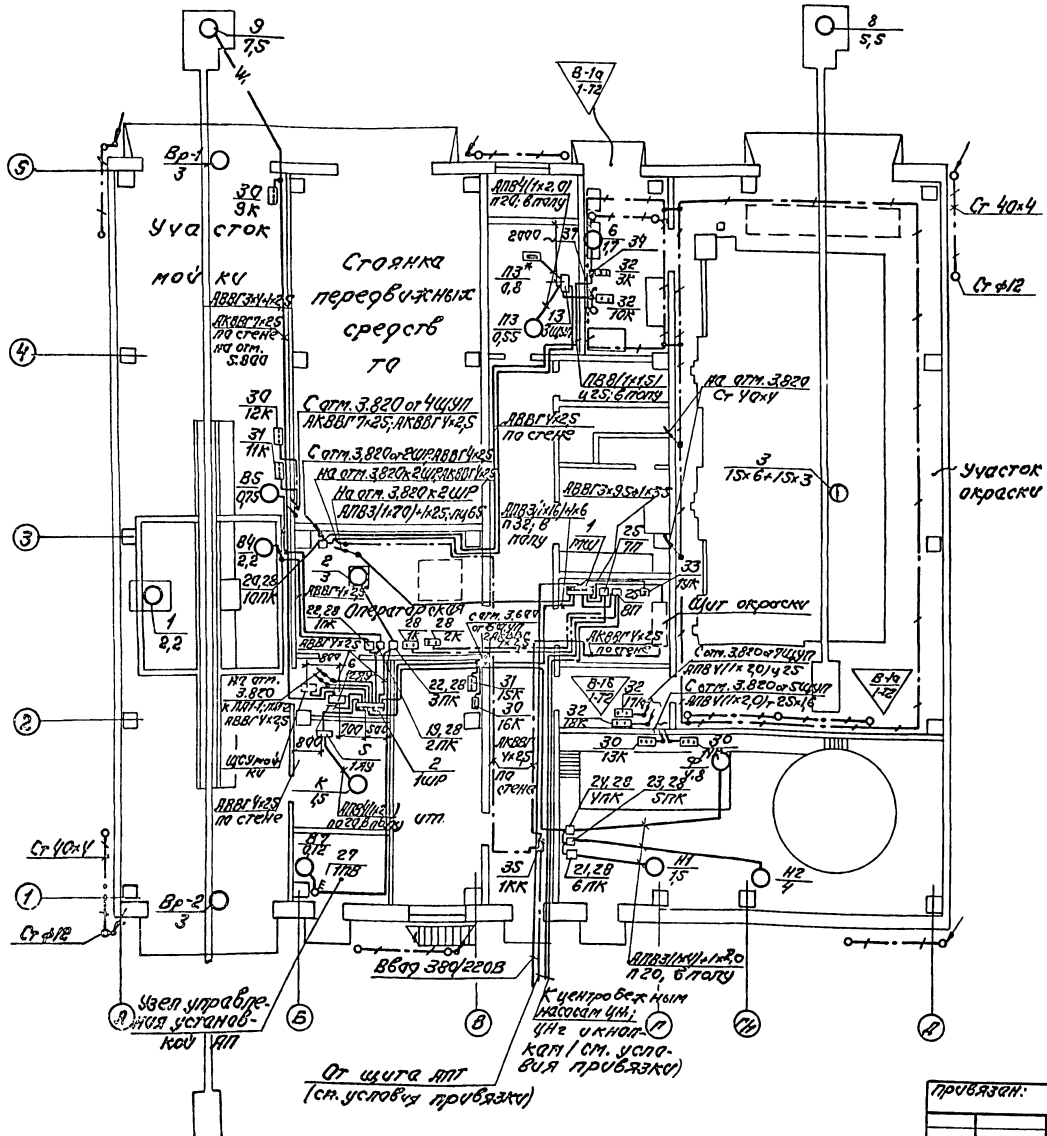
Здание окраски и мойки строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

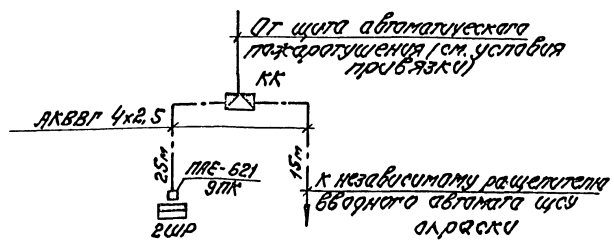
Силовое электрооборудование. Схемы подключения 2 ЯУ, 5 ЯУ.

Минпроминстрой СССР ПРОСКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№




## Схема противопожарной блокировки с установкой АПТ




9746/1

65

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГСПП | Сулавин | | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Альперина | | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Мусиянская | | | |
| Рук.гр. | Спектор | | | |
| Ст.инж. | Шипулина | | | |
| Провер. | Спектор | | | |
| Н.контр. | Гохман | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Силовое электрооборудование. План распределительной сети на отм. 0,000

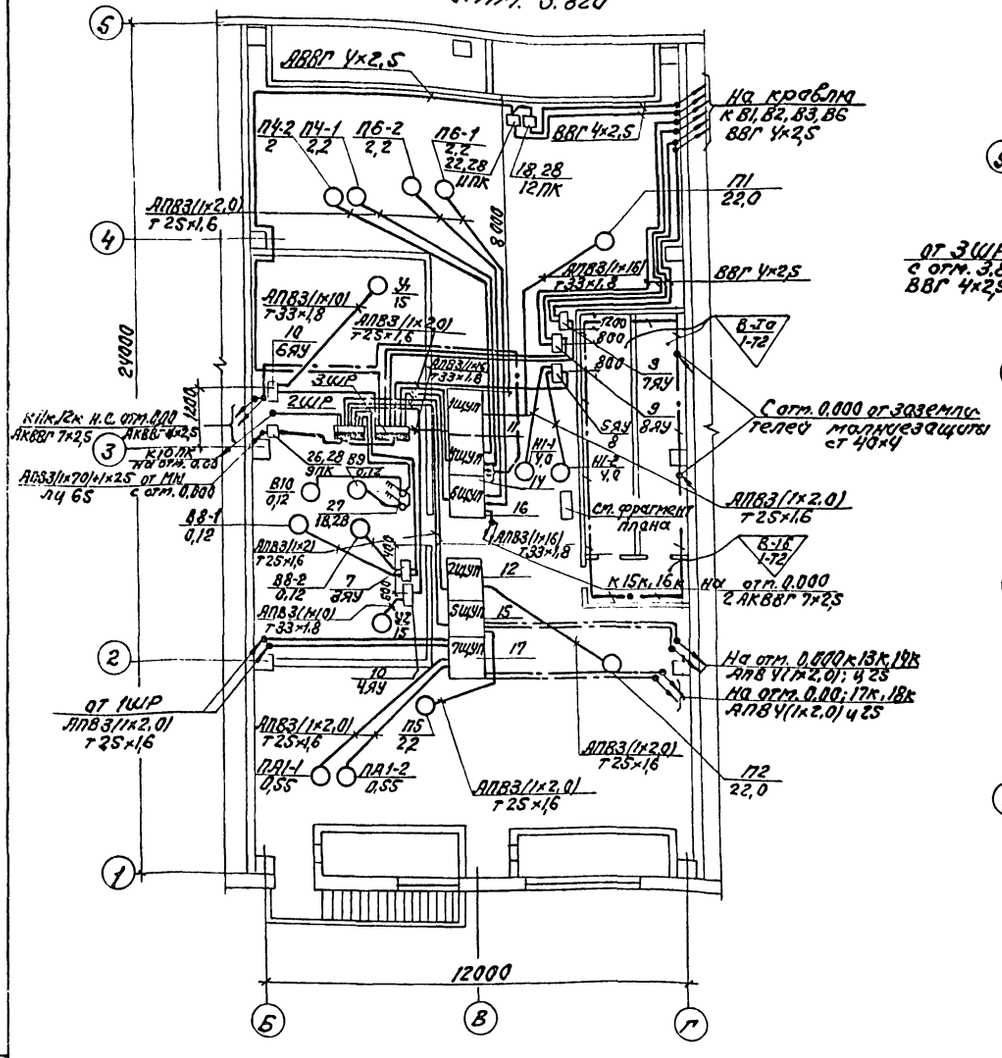
Минпромстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Привязан:

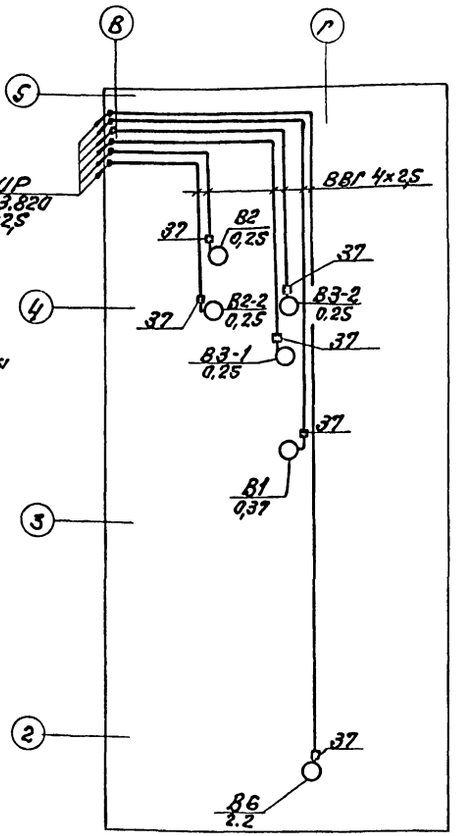
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

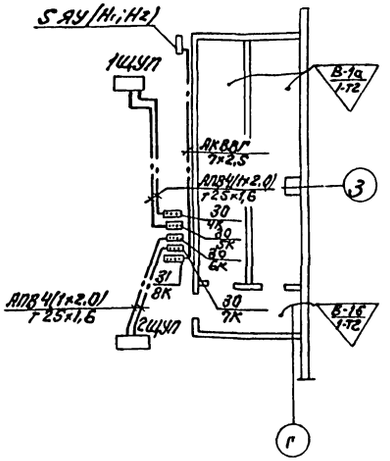
## План на отм. 3.820




## План кровли




## Фрагмент плана на отм. 3.820




9746/1 66

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Биравин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ | | |
| Нач.отд. | Галкин | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл.спец. | Могилянский | | | | |
| Рук.гр. | Сректор | | | | |
| Ст.инж. | Саломникова | | | | |
| Привязан: | Провер. | Цвиликовская | | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Гойхман | | Р | 7 | |
| Инв. № | | | Силовое электрооборудование. Планы распределительной сети на отм. 3.820 | Минтяжстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г.Одесса | |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | I Электрооборудование | | |
| 1 | ПР21УЛ-55115-2У3 | Шкаф силовой распределительный | 1 | ШМ |
| | | 14Б+1×50+3×60+1×25 (А1371Б6, А3726+) | | |
| 2 | ШРП-73501-22У3 | Шкаф силовой распределительный | | |
| | | 4×16+1×20+1×45+1×32+1×V5 (ПН2-60) | 1 | 1ШР |
| 3 | ШРП-73510-22У3 | Шкаф силовой распределительный | | |
| | | 2×10+3×30+1×100+V×120 (ПН2-60, ПН2-100, ПН2-250) | 1 | 2ШР |
| 4 | ШР-73510-22У3 | Шкаф силовой распределительный | | |
| | | 2×10+V×30+1×120 (ПН2-60, ПН2-100, ПН2-250) | 1 | 3ШР |
| 5 | ЯУ5113-03А2П | Ящик управления, Iн=4А | 1 | 1ЯУ |
| 6 | ЯУ5110-03Б2Е | Ящик управления, Iн=16А | 1 | 2ЯУ |
| 7 | ЯУ5115-03А2Д | Ящик управления, Iн=1.25А | 1 | 3ЯУ |
| 8 | ЯУ5115-03А2Р | Ящик управления, Iн=10А | 1 | 5ЯУ |
| 9 | ЯУ5120-03А2В | Ящик управления, Iн=0.8А | 2 | 7,8ЯУ |
| 10 | ЯУ71-1-232 | Ящик управления, Iн=32А | 2 | 4,6ЯУ |
| 11 | ЩУП-0V100000212 | Щит управления приточной системой П1 | 1 | 1ЩУП |
| 12 | ЩУП-0V100000212 | Щит управления приточной системой П2 | 1 | 2ЩУП |
| 13 | ЩУП-03010000212 | Щит управления приточной системой П3 | 1 | 3ЩУП |
| 14 | ЩУП-03020200212 | Щит управления приточной системой П4 | 1 | 4ЩУП |
| 15 | ЩУП-03020000212 | Щит управления приточной системой П5 | 1 | 5ЩУП |
| 16 | ЩУП-13020200212 | Щит управления приточной системой П6 | 1 | 6ЩУП |
| 17 | ЩУП-13010100012 | Щит управления приточной системой П7 | 1 | 7ЩУП |
| 18 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=1.6А | 1 | 12ПК |
| 19 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=2.6А | 1 | 2ПК |
| 20 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=4А | 1 | 10ПК |
| 21 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=4А | 1 | 6ПК |
| 22 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=6А | 3 | 1,3,11ПК |

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 23 | ПМЛ-1220 | Пускатель магнитный, Iнэ=10А | 1 | 5ПК |
| 24 | ПМЛ-2220 | Пускатель магнитный, Iнэ=14А | 1 | 4ПК |
| 25 | ПМЛ-6210 | Пускатель магнитный, Iнэ=125А | 2 | 7,8ПК |
| 26 | ПМЛ-6110 | Пускатель магнитный | 1 | 9ПК |
| 27 | ПВ3-10У3 30 | Пакетный выключатель | 3 | 1÷3ПВ |
| 28 | ПКЕ712-2У3 | Кнопочный пост управления | 20 | |
| 29 | ПКУ15-13.121-У0У3 | Кнопочный пост управления | 10 | |
| 30 | ПКУ15-13.131-У0У3 | Кнопочный пост управления | 7 | 4,5,6,7,9,12,16ПК |
| 31 | ПКУ15-13.1V1-У0У3 | Кнопочный пост управления | 3 | 8,11,15ПК |
| 32 | КУ 92 ВЗГ | Кнопочный пост управления | 4 | 3,10,13,14ПК |
| 33 | УК038-108-3БУ3 | Конденсатарная установка | 1 | КУК |
| | | II Изделия заводов ГДР | | |
| 34 | КТА-25 | Тройниковая ответвительная коробка | 1 | |
| 35 | КК-8 | Клеммная коробка | 1 | 1КК |
| 36 | К101 | Профиль монтажный | 20 | |
| 37 | КПГ-25 | Проходная прямая коробка | 6 | |
| | | III Изделия по чертежам | | |
| 38 | 4.407-208 | Установка аппаратуры и подводки питания к крышному вентилятору | 2 | |
| 39 | ЭЛ-9 | Узел подключения двигателя вентилятора, установленного на виброосновании | 16 | |
| | | IV Материалы | | |
| 40 | П20 | Труба полиэтиленовая ПВД20С, ГОСТ18599-73 | 50 | м |
| 41 | П32 | То же, ПВД32С | 15 | м |
| 42 | Т25×1,6 | Труба стальная, Т25×1,6, ГОСТ10704-76* | 130 | м |
| 43 | Т33×1,8 | То же, Т33×1,8 | 50 | м |

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 44 | ПЦ65 | Труба стальная 65×3,2, ГОСТ3262-75 | 25 | м |
| 45 | Ц25 | Труба стальная 25×3,2, ГОСТ3262-75 | 25 | м |
| 46 | АВВГ-660 | Кабель, ГОСТ16442-80, V×2,5 | 350 | м |
| 47 | АВВГ-660 | То же, 3×V+1×2,5 | 50 | м |
| 48 | АВВГ-660 | То же, 3×10+1×6 | 30 | м |
| 49 | АВВГ-660 | То же, 3×95+1×35 | 30 | м |
| 50 | ВВГ-660 | То же, 4×2,5 | 200 | м |
| 51 | АПВ-380 | Провод, ГОСТ6323-79* 1×2 | 550 | м |
| 52 | АПВ-380 | То же, 1×V | 100 | м |
| 53 | АПВ-380 | То же, 1×6 | 20 | м |
| 54 | АПВ-380 | То же, 1×10 | 40 | м |
| 55 | АПВ-380 | То же, 1×16 | 140 | м |
| 56 | АПВ-380 | То же, 1×25 | 30 | м |
| 57 | АПВ-380 | То же, 1×70 | 100 | м |
| 58 | ПВ1-380 | То же, 1×1,5 | 200 | м |
| 59 | АКВВГ | Кабель, ГОСТ1508-78Е*, V×2,5 | 50 | м |
| 60 | АКВВГ | То же, 7×2,5 | 50 | м |
| 61 | | Круг 12, ГОСТ2590-71* | 60 | м |
| 62 | | Полоса V0×V, ГОСТ103-76 | 100 | м |
| 63 | | Круг 6, ГОСТ2590-71* | 40 | м |

Альбом I

Типовой проект 9746/1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9746/1 67

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавкин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Ольгатова | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Могилянская | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Ст.инж. | Ковтановская | | |
| Провер. | Спектор | | |
| Н.контр. | Гойхман | | |

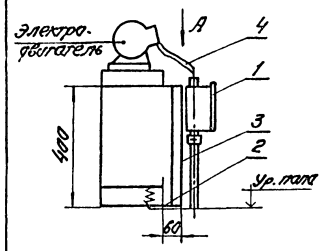
Привязан:

Инв.№

Силовое электрооборудование. Спецификация к планам распределительной сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Минпроектстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Одесса




Вид А

| Обозначение электродвигателей | поз. 1 тип клеммной коробки | поз. 4 сечение провода | кол-во |
|---|---|---|---|
| П3, П4, П5, П6, ПА-1, В7, В8, В9, В10 | тип I | ПВ2-4(1х2) | 9 |
| | | К-1082 | |
| П1, П2 | тип II | ПВ2-4(1х6) | 2 |
| | | К 1083 | |

1. Переходные клеммные коробки выполняются по чертежам ЭЛ-10, ЭЛ-11.
2. Все соединения выполняются сваркой.
3. Стойка, состоящая из листа (поз. 2) и профиля (поз. 3), крепится к полу на закладных болтах. Сверление отверстий и установка болтов выполняется по месту при монтаже.

## Спецификация

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | см. таблицу | Переходная клеммная коробка | 1 | см. прим. мех. п.1 |
| 2 | | лист 10, ГОСТ 19903-74, 100×100 | 1 | |
| 3 | К 235 | Профиль монтажный, L=400мм | 1 | |
| 4 | ПВ2 | Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79 | 1200 | мм |

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Гольденгласт | | |
| Гл. спец. | Магилянская | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Ст. инж. | Цвилиховская | | |
| Провер. | Спектор | | |
| Н. контр. | Гойхман | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Силовое электрооборудование. Узел подключения вентилятора, установленного на виброосновании.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

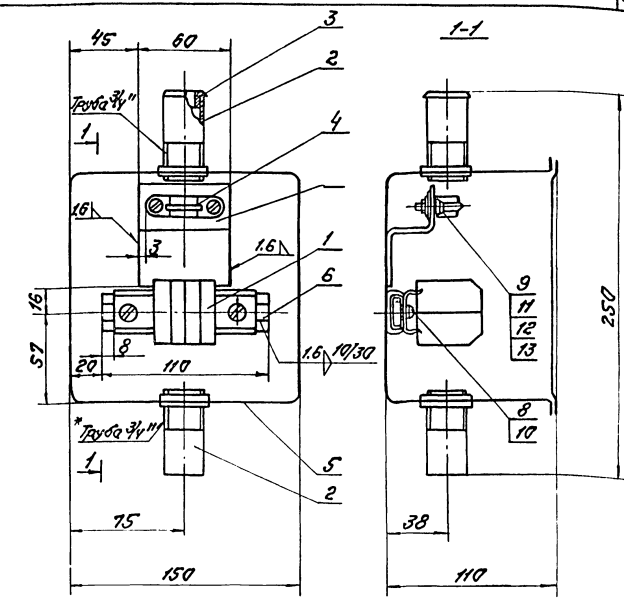
Привязан:

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




## Спецификация

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 63Н18-2П2Г2П1.00.У2 | Блок зажимов | 1 | |
| 2 | У 476 | Патрубок вводной ф 20 мм | 2 | |
| 3 | В 22 (У143) | Втулка | 1 | |
| 4 | К 730 | Скоба | 1 | |
| 5 | У 995 | Коробка | 1 | |
| 6 | К 101 | Профиль монтажный С-образный | | |
| | | перфорированный L=110 мм | 1 | |
| 7 | К 238 | Профиль монтажный Z-образный | | |
| | | перфорированный L=60 мм | 1 | |
| 8 | К 609 | Гайка закладная М6 | 2 | |
| 9 | | Винт 2М5×14 ГОСТ 17473-80* | 2 | |
| 10 | | Винт 2М6×8 ГОСТ 17473-80* | 2 | |
| 11 | | Гайка М5 ГОСТ 5916-70* | 2 | |
| 12 | | Шайба 5.65Г.02.9 ГОСТ 6402-70* | 2 | |
| 13 | | Шайба 1.5.02 ГОСТ 6958-78 | 2 | |

Техническая характеристика
1. Номинальный ток 32А
2. Сечение присоединяемых проводников
медных 2,5; 4
алюминиевых 2,5; 4; 6
Степень защиты IP42 ГОСТ 14254-80.

1. *Размеры для справок.
2. На виде спереди крышка коробки поз. 5 условно не показана.

68

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Гольденгласт | | |
| Гл. спец. | Магилянская | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Ст. инж. | Цвилиховская | | |
| Провер. | Спектор | | |
| Н. контр. | Гойхман | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

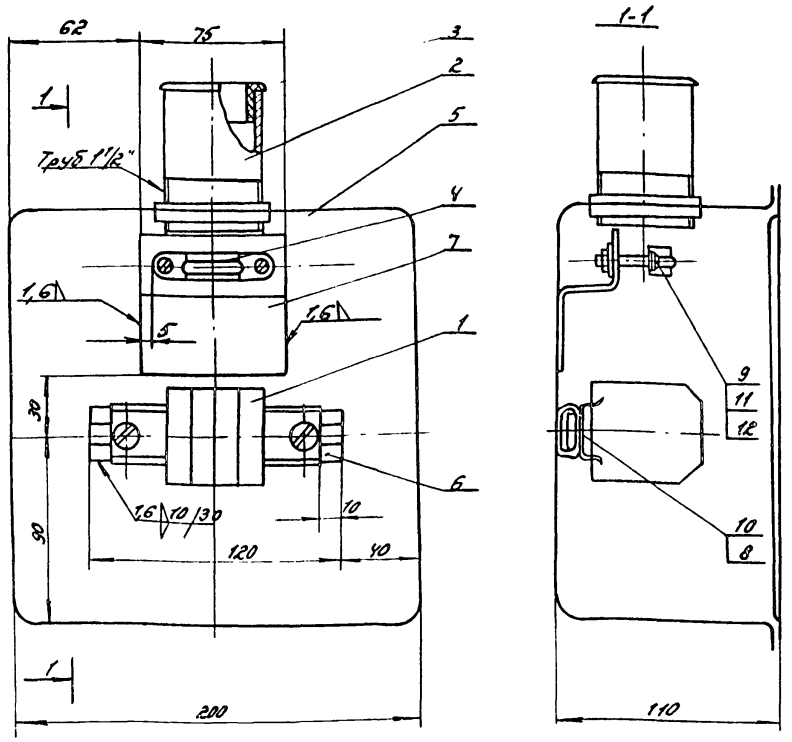
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Силовое электрооборудование. Переходная клеммная коробка. тип I

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Привязан:

Инв. №




## Техническая характеристика

1. Номинальный ток 60 А
2. Сечение присоединяемых проводников: медных 4; 6; 10; 16
   алюминиевых 4; 5; 10; 16
3. Степень защиты IP4x ГОСТ 14254-80

## Примечание

1. *Размеры для справок
2. На виде спереди крышка коробки поз. 5 условно не показана

## Спецификация

| поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | БЗН18-302120911001У2 | Блок зажимов | 1 | |
| 2 | У478 | Патрубок вводной Ф40мм | 1 | |
| 3 | В42 (У445) | Втулка | 1 | |
| 4 | К733 | Скоба | 1 | |
| 5 | У996 | Коробка | 1 | |
| 6 | К101 | Профиль монтажный С-образный перфорированный L = 120мм | 1 | |
| 7 | К238 | Профиль монтажный L-образный перфорированный L = 75мм | 1 | |
| 8 | К609 | Гайка закладная М6 | 2 | |
| 9 | | Винт 2М5×30 ГОСТ 17473-80* | 2 | |
| 10 | | Винт 2М6×8 ГОСТ 17473-80* | 2 | |
| 11 | | Гайка М5 ГОСТ 5916-70* | 2 | |
| 12 | | Шайба 5.02 ГОСТ 6958-78 | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булгавин | | |
| Нач. отд. | Гальбенбрат | | |
| Гл. спец. | Мишпанская | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Ст. инж. | Цвиликовский | | |
| Пров. гр. | Спектор | | |
| Н. контр. | Гройсман | | |

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Силовое электрооборудование. Переходная клеммная коробка. Тип К.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

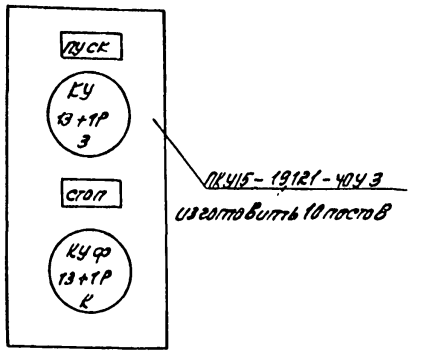
Привязан.

Инв. №

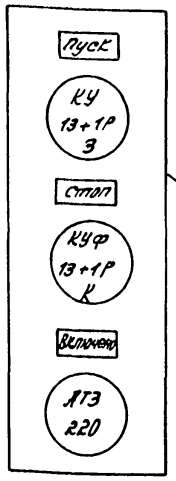
Альбом I

Типовой проект

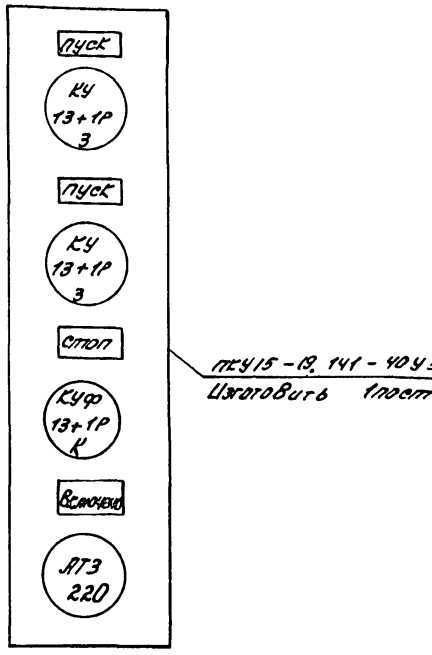
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



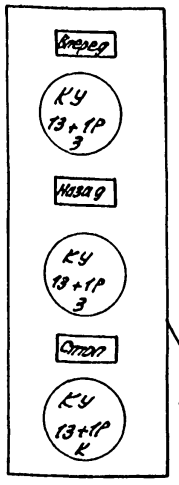

ПКУ15-19121-40У3
изготовить 10 постов




ПКУ15-19131-40У3
изготовить 4 поста




ПКУ15-19141-40У3
Изготовить 1 пост




ПКУ15-19131-40У3
изготовить 1 пост

9746/1 69

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булгавин | | |
| Нач. отд. | Гальбенбрат | | |
| Гл. спец. | Мишпанская | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Ст. инж. | Цвиликовский | | |
| Пров. гр. | Спектор | | |
| Н. контр. | Гройсман | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | 8 |

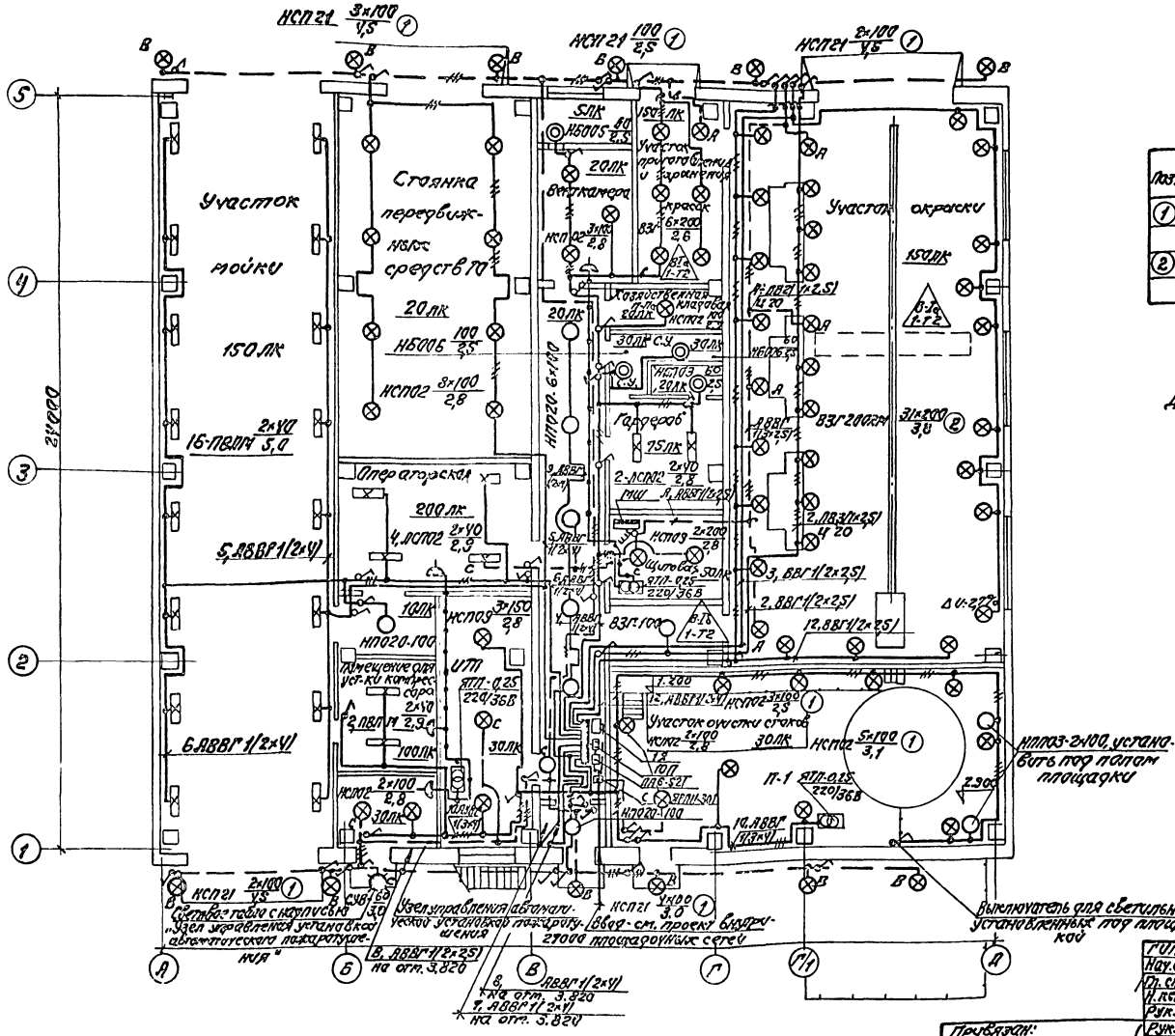
Силовое электрооборудование. Опросный лист заказа постов ПКУ15.

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Привязан:

Инв. №

# План на отм. 0,000




## Комплектные узлы

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.407-233-004 | Установка кронштейна У116 со свети- | | |
| | исп. 1 | тильником для ламп накаливания | 21 | |
| 2 | 4.407-233-002 | Установка кронштейна К986 со | | |
| | исп. 1 | светильником для ламп ДРЛ (ВЗГ) | 31 | |

Данный лист рассматривать совместно с листом ЭЛ-14.

9746/1 70

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Быкадоров | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Гальренко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Кагарлинский | | |
| Н.контр. | Гойкман | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Рук.гр. | Сотникова | | |

Привязан:

Инв.№

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Электрическое освещение. План на отм. 0,000. Комплектные узлы.

Минтрансстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

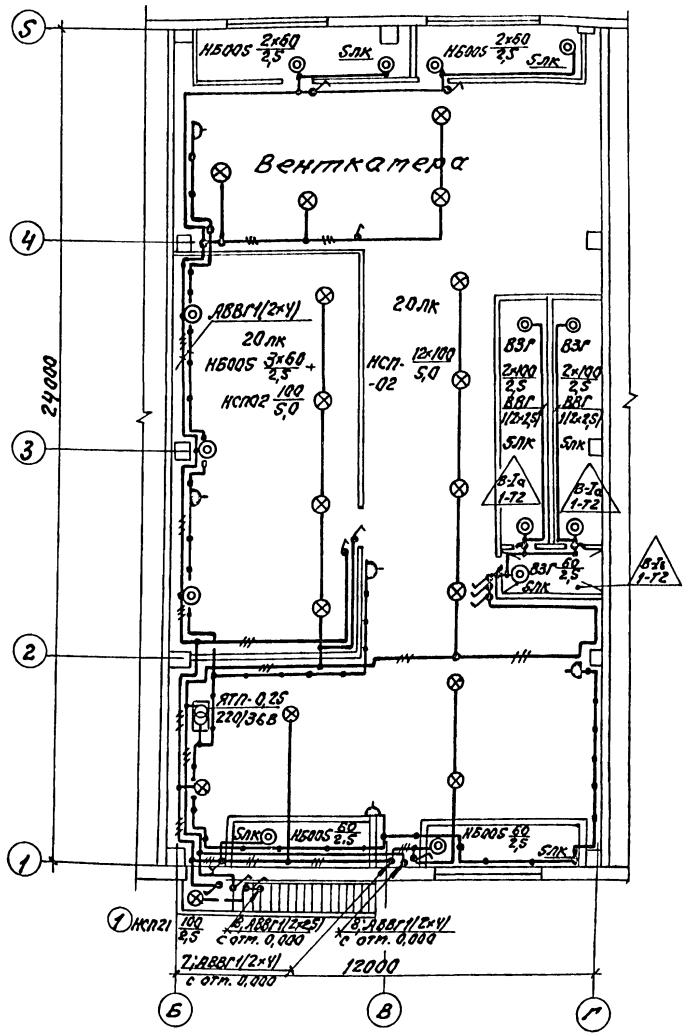
## Расчетная таблица групповой сети 380/220В

| Обозначение пункта | ЮП-ПР11-3009-21У3 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование групп | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Ввод |
| Фаза | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | ABC |
| Ток расцепителя, А | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | — |
| Устан. мощность, кВт | Питание цепей управления автоматики | 1.7 | 1.8 | 2.33 | 1.6 | 1.1 | 1.46 | 1.39 | 0.5 | 2.2 | Резерв | 2.0 | 16.1 |
| Расчетный ток, А | | 7.8 | 8.2 | 10.5 | 7.3 | 5.0 | 6.7 | 6.4 | 2.3 | 1.0 | | 9.1 | 25.0 |
| Расчетная длина, м | | 40 | 45 | 30 | 30 | 30 | 40 | 45 | 15 | 25 | | 35 | 3 |
| Момент, кВт, м | | 68 | 81 | 90 | 48 | 33 | 59 | 63 | 7.5 | 55 | | 70 | 48 |
| Выбранная марка провода (кабеля) | | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×2.5) 2(1×2.5) | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×2.5) | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(2×4) | | АВВГ 1(2×4) | АВВГ 1(4×6) |
| Сечение, кв. мм | | | | | | | | | | | | АВВГ 1(2×2.5) | АВВГ 1(4×6) |
| Падение напряжения % | | 2.3 | 2.7 | 2.4 | 1.6 | 1.1 | 2.0 | 2.2 | 0.3 | 1.9 | | 2.3 | 0.2 |

## Питающая сеть. Принципиальная схема

| | | | |
|---|---|---|---|
| Источник питания | | Ввод-ст. проект внутриплощадочных сетей | |
| Групповой щиток | Маркировка, расчетная нагрузка, кВт; Коэффициент мощности; расчетный ток, А; длина участка, м; Момент кВт, м; потеря напряжения в линии, %; марка, проводника; способ прокладки; сечение проводника; маркировка трубы | | |
| | Автомат ввода: Тип; Iн, А; расцепитель, А | 100/40 ЯРП11-301-32У3 | МШ 160/16 |
| | Автомат: Тип; Iн, I расцепителя, А | | ПВЗ-10/РЗО |
| | Пускатель: Маркировка; Тип | 1А ПКЕ-712-2У3 | |
| | Маркировка, расчетная нагрузка, кВт; Коэффициент мощности; расчетный ток, А; длина участка, м; Момент, кВт, м; потеря напряжения в линии, %; марка, проводника; способ прокладки; сечение проводника; маркировка трубы | 16.1-0.99-25.0-3 / 48-0.2-АВВГ1(4×6); ПАЕ-521; 100 | 3.2-0.99-5.0-30 / 96-0.9-АВВГ1(4×2.5) |
| | Автомат ввода: Тип; Iн, А; расцепитель | | АВСО |
| | № по плану | ЮП | А |
| | Тип | ПР11-3010-21У3 | — |
| | Ру, кВт | 16.1 | 3.2 |
| | Потеря напряжения до щитка | 0.2 | 0.9 |

## План на отм. 3.820




71

Данный лист рассматривать совместно с листом ЭП-13.

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Ольденбург | | |
| Гл. спец. | Могилянская | | |
| Н. контр. | Гойхман | | |
| Рук. гр. | Спектор | | |
| Рук. гр. | Сотникова | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭП

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Электрическое освещение. План на отм. 3.820. Расчетная таблица групповой сети. Питающая сеть. Принципиальная схема.

Минтяжстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ 3 г. Одесса

Формат А2

Привязан:

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

# Спецификация

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | I. Электрооборудование | | |
| 1 | 1Я | Ящик управления освещением | 1 | см. лист 21-16 |
| 2 | ПР11-3010-2У3 | Пункт распределительный навесной на 60А переменного тока с вводным выключателем АЕ2056 на ток 100А с 12 фидерными выключателями АЕ2038 на ток 25А с током расцепителей 16А | | |
| 3 | НСП 09-200/Р50-01У2 | Светильник с лампой накаливания подвесной | 5 | |
| 4 | НСП02-100/Р51-01-У5 | То же | 40 | |
| 5 | НСП21-200-005-У3 | То же | 13 | |
| 6 | НБ005×60/Р20-01У3 | Светильник с лампой накаливания настенный | 11 | |
| 7 | НБ006×100/Р20-01У4 | То же | 1 | |
| 8 | НПО20×100/Р20-03У4 | То же, потолочный | 8 | |
| 9 | НПП03×100-УР53-01 | Светильник с лампой накаливания потолочный | 3 | |
| 10 | ВЗГ-200 ПА | Светильник с лампой накаливания, взрывозащищенный | 37 | |
| 11 | ВЗГ-100 А У3 | То же | 6 | |
| 12 | ПВЛМ 2×40-02 | Светильник с люминесцентными лампами | 18 | |
| 13 | ЛСП02-2×40 Д 20-01 | Светильник с люминесцентными лампами | 6 | |
| 14 | СУВ-14У3 | Световой указатель „Выход" | 1 | |
| 15 | ЛБ40 | Лампа люминесцентная белого света мощностью 40Вт | 50 | |
| 16 | Б 220-230-60 | Лампа накаливания общего назначения 220В; 60Вт | 15 | |
| 17 | Б220-230-100 | То же, 100Вт | 74 | |
| 18 | Г220-230-150 | То же, 150Вт | 4 | |
| 19 | Г 220-230-200 | То же, 200Вт | 37 | |
| 20 | РВО-42УХЛ2Т | Светильник переносной | 3 | |
| 21 | М036-60 | Лампа накаливания на 60Вт | 4 | |
| 22 | СК-220 | Стартер | 16 | |
| 23 | ПАЕ-521 | Пускатель магнитный 220В | 1 | |
| 24 | ПКБ-712-2У3 | Пост управления „Пуск-стоп" | 1 | |
| 25 | ЯРП11-301-32У3 | Ящик с рубильником и предохранителями на ток 40А | 1 | |
| 26 | ПВЗ-256-УР30У1 | Выключатель пакетный трехполюсный 380В, 10А | 1 | |
| 27 | О-1-ОУ-6/220 | Выключатель однополюсный, защищенный 6,3А, 220В | 15 | |
| 28 | О-1-1РУУ-17-6/220 | Выключатель однополюсный 6,3А 220В брызгозащищенный | 40 | |
| 29 | РШ-Л-2-0-1РУ3-01-10/У2 | Розетка штепсельная 10А, У2 брызгозащищенная с плоскими контактами | 9 | |
| | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| 30 | ЯПТ-0,25 13У3 | Ящик с понижающим трансформатором 250ВА, 220/36В | 4 | |
| 31 | У116 У3 | Кронштейн для установки светильников | 21 | |
| 32 | К 986 У3 | Кронштейн для установки светильников | 31 | |
| 33 | УУ09/У1 | Коробка ответвительная | 38 | |
| 34 | КПП-20У1 | Коробка проходная | 14 | |
| 35 | К106У2 | Полоса перфорированная | 8 | |
| 36 | К 236 У2 | Уголок перфорированный | 8 | |
| | | Материалы | | |
| 37 | ГОСТ 3262-75 | Труба стальная, водогазопроводная, обыкновенная ц 20×2,8 | 70 | м |
| 38 | АВВГ-660 | Кабель, 2×2,5кв.мм | 200 | м |
| 39 | АВВГ-660 | То же, 3×2,5кв.мм | 70 | м |
| 40 | АВВГ-660 | То же, 4×2,5кв.мм | 20 | м |
| 41 | АВВГ-660 | То же, 2×4кв.мм | 700 | м |
| 42 | АВВГ-660 | То же 3×4кв.мм | 200 | м |
| 43 | АВВГ-660 | То же 4×6кв.мм | 5 | м |
| 44 | ВВГ-660 | Кабель, сечением 2×2,5кв.мм | 140 | м |
| 45 | ВВГ-660 | То же, 3×2,5кв.мм | 60 | м |
| 46 | ПВ-1-380 | Провод, сечением 1×2,5кв.мм | 150 | м |

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

| Поз. | Обознач. | Наименование |
|---|---|---|
| 1 | а×б-в×г | Маркировка светильников с люминесцентными лампами: а-количество светильников, шт; б-тип светильника; в-количество ламп, шт; г-мощность лампы, Вт |
| 2 | б-а×г/д | Маркировка светильников с лампами накаливания: б-тип светильника; а-количество светильников, шт; г-мощность лампы, Вт; д-высота подвеса, м |
| 3 | —н— | Количество этой линии, отличное от двух |
| 4 | ① | Комплектный узел |

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач.отд. | Ниженко | | |
| Гл.спец. | Могилянская | | |
| Н.контр. | Гейхман | | |
| Рук.гр. | Спектор | | |
| Рук.гр. | Сотникова | | |

9746/1 72

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

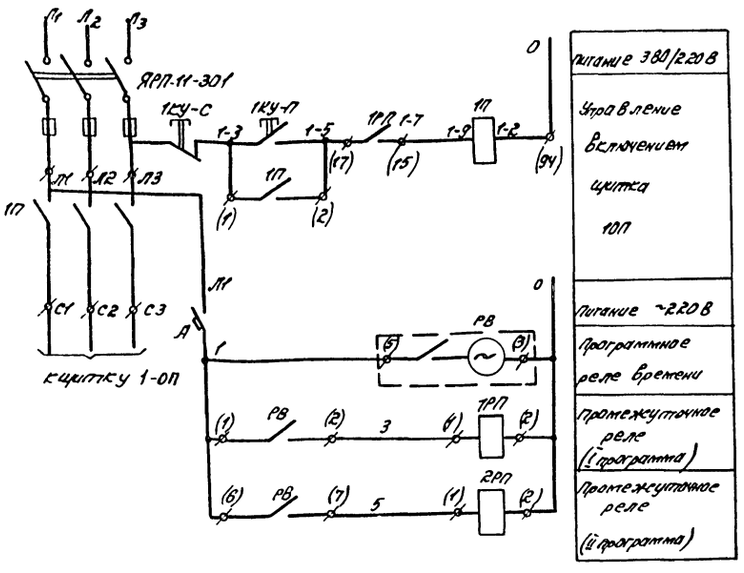
Электрическое освещение. Спецификация.

Минпромстрой УССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



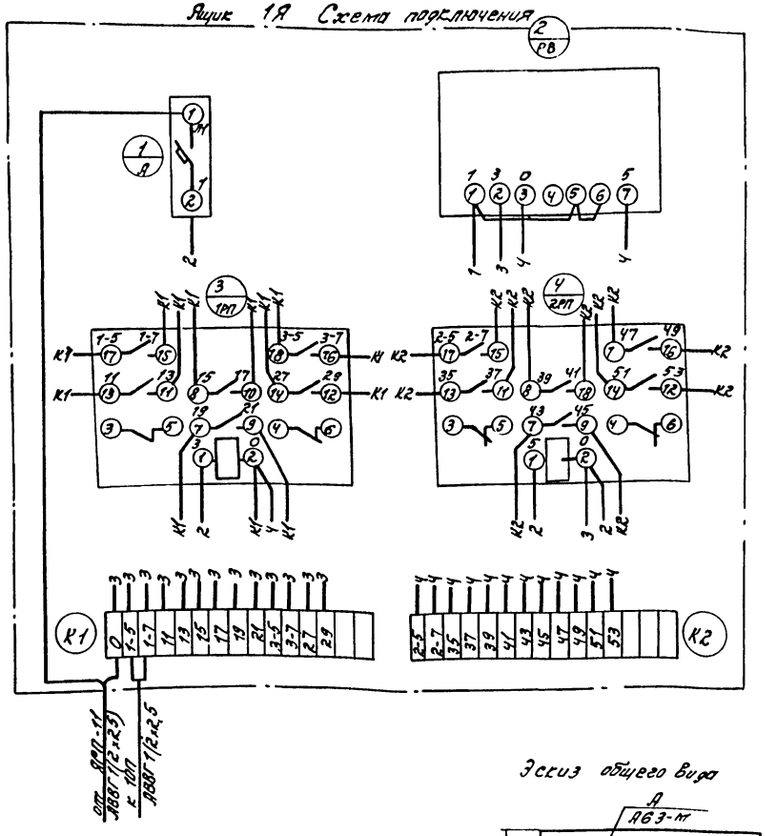

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| А | Автоматический выключатель А-63М Расцепитель 16 А. Отсечка 13 $I_н$. | 1 | Устанавливается в ящике 1Я |
| РВ | Реле времени программное 2РВМ, 220 В | 1 | то же |
| 1РП<br>2РП | Реле электромагнитное универсальное РПУ-2-366203 ~220 В, 6з+2р контт | 2 | то же |
| ЯРП-11 | Ящик с рубильником и предохранителями стоком ящика 100А, стоком плавкой вставки 40А | 1 | Устанавливается на стене коридора |
| 1П | Пускатель магнитный ПАЕ-521 катушка 220 В | 1 | |
| 1КУ-С<br>1КУ-П | Пост управления „Пуск-Стоп" ПКЕ-712-2У3. | 1 | |

1. В скобках указана заводская маркировка зажимов в аппаратов.
2. Программа реле времени устанавливается в зависимости от графика работы мойки.

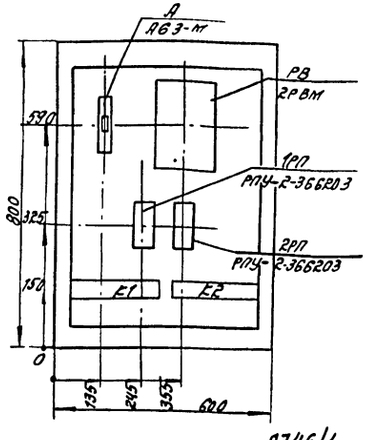
9746/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Былавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ | | |
| Нач. отд. | Тольфельдт | | | | |
| Гл. спец. | Мотылянская | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Рук. гр. | Спектор | | | | |
| Инжен. | Голубева | | | | |
| Провер. | Сотникова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Дыхман | | | Р | 16 | |
| Привязан: | | | Электрическое освещение. Принципиальная схема управления освещением. | Минпромстрой ССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |
| Инв. № | | | | | |

Ящик 1Я Схема подключения




Эскиз общего вида




9746/1 73

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Былавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ | | |
| Нач. отд. | Тольфельдт | | | | |
| Гл. спец. | Мотылянская | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Рук. гр. | Спектор | | | | |
| Инжен. | Голубева | | | | |
| Провер. | Сотникова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Дыхман | | | Р | 17 | |
| Привязан: | | | Электрическое освещение. Ящик 1Я. Схема подключения. Эскиз общего вида. | Минпромстрой ССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |
| Инв. № | | | | | |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы I, II, III, VI, VII |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| | | |
| ПП | Промпроводки | Альбом I |
| АС | Архитектурно-строительные решения | Альбомы II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбомы II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | Альбом I |
| ППР | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭА | Автоматизация | Альбом I |
| ЭЛП | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройства связи и сигнализации | Альбом I |
| | | |

Альбом I

Типовой проект

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. пр. /Буловин/

## Автоматика.

### Общая часть

На данной стадии проектирования разработана техническая документация, необходимая для:
- заказа оборудования, монтажных материалов и изделий;
- монтажа установок автоматизации;
- разработки задания заводу-изготовителю щитов по эскизным чертежам.

Щиты управления и регулирования приточных венткамер изготовляются по технической документации типовых проектных решений 904-02-4, 904-02-5 согласно приведенных указаний по привязке (см. стр 52÷56, 74, 75).

Для остальных автоматизируемых установок в соответствии с СН202-81* и письмом Госстроя СССР от 10 февраля 1983г. № ПА-264-2/4 в настоящем проекте выполнены эскизные чертежи общих видов НКУ и щитов автоматизации. Технические задания для заводов-изготовителей на изготовление щитов и пультов, как правило, должны разрабатываться конструкторскими или другими специализированными организациями на основании договоров, заключаемых с заводами-изготовителями НКУ, либо силами конструкторских подразделений этих заводов. Затраты по разработке заданий должны включаться в стоимость устройств и возмещаться заказчиком при оплате за их комплектную поставку.

Автоматизацией охвачены следующие системы и установки:
- приточно-вентиляционные системы,
- система утилизации тепла,
- приточный агрегат,
- вытяжные системы,
- воздушно-тепловые завесы,
- компрессор питания вентсистем,
- окрасочный участок,
- тяговая цепь.

Рабочая документация по автоматизации выполнена в соответствии с требованиями „Временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов" (ВСН 281-75), строительных норм и правил СН и П II-34-74. Примененные в проекте контрольно-измерительные приборы, регуляторы, исполнительные механизмы, приборы и аппараты общего назначения серийно выпускаются отечественной промышленностью.

При разработке проекта использованы материалы типовых проектных решений 904-02-4 и 904-02-8, разработанных ГПИ „Сантехпроект", 904-02-5, разработанных ГПИ „Электропроект."

### Основные решения по автоматизации.

Схемы автоматизации приточно-вентиляционных камер состоят из узлов управления и регулирования. Для автоматического регулирования заданных параметров принята электрическая и пневматическая (для систем П1, П2, П3) системы регулирования. Задачей регулирования является поддержание на заданном значении температуры приточного воздуха либо воздуха в помещении.

Схемами автоматизации приточных венткамер предусматривается:
- местное управление электродвигателем приточного вентилятора, дистанционно-сблокированное со щита управления и дистанционное управление, для венткамер, входящих в систему утилизации (П1 и П2), дистанционное управление осуществляется с пульта дистанционного управления, для остальных венткамер из обслуживаемого помещения; венткамера П6 дистанционного управления не имеет;
- местное управление электронагревателем, дистанционно-сблокированное управление со щита управления и дистанционное управление;
- автоматическое отключение электрооборева заслонки наружного воздуха при включении приточного вентилятора;
- регулирование температуры воздуха в помещении изменением количества наружного и рециркуляционного воздуха и теплопроизводительности воздухонагревателя (для П4); в нерабочее время

9746/1 74

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гл.п. | Буловин | | |
| Нач.отд. | Гольденфарб | | |
| Гл.спец. | Конович | | |
| Рук.гр. | Малтеский | | |
| Провер. | Малтеский | | |
| Разраб. | Маркуш | | |
| Н.контр. | Конович | | |

Привязан:

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Пояснительная записка (лист 1)

Минпроектстройматериалов СССР Одесский ордена Ленина Промстройпроект г. Одесса

Система работает как отопительный агрегат:
- регулирование температуры приточного воздуха либо воздуха в помещении воздействием на исполнительный механизм клапана на теплоносителе (для П1, П2, П3, П5, П6, П8);
- блокировка клапанов наружного и рециркуляционного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора: при включении вентилятора П4 все клапаны подключаются к регулятору, при включении остальных вентиляторов клапан наружного воздуха открывается, а клапан на теплоносителе подключается к регулятору; при отключении вентилятора все клапаны закрываются;
- защита воздухонагревателя при работающей и неработающей вентиляторе и автоматический 3х минутный прогрев воздухонагревателя при пуске системы;
- аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания;
- ограничение по минимуму температуры приточного воздуха (только для П4);
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- возможность включения приточных вентиляторов П1 и П2 участвующих в системе утилизации тепла, только при условии работы циркуляционного насоса, подающего промежуточный теплоноситель к воздухонагревателю;
- сигнализация нормальной работы приточной вентиляторы, включения электронагревателя и замораживания воздухонагревателя;
- автоматическое включение резервного вентилятора при аварийной остановке рабочего (П4, П6, П8);
- взаимозаменяемость вентиляторов.

Приточная вентиляторы П3 сблокированы с вытяжными вентиляторами В2 и В3. Включение вытяжных вентиляторов возможно только при условии работы приточного вентилятора.

В проекте разработана система утилизации тепла в теплоутилизаторах типа „вода-воздух" с подогревом промежуточного теплоносителя. Система состоит из теплоутилизаторов, расположенных в вытяжках удаляемого и приточного воздуха, соединенных замкнутым циркуляционным контуром с промежуточным теплоносителем. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью насоса. В теплоутилизаторах удаляемый воздух передает свое тепло промежуточному теплоносителю, частично нагревающему наружный воздух. Так как данная система утилизации тепла не может обеспечить требуемый подогрев наружного воздуха с отрицательными начальными температурами, предусматривается дополнительный подогрев промежуточного теплоносителя в водоподогревателе горячей водой от централизованного источника тепла.

Схема управления системы утилизации тепла предусматривается:
- местное и дистанционное - с пункта дистанционного управления - управление циркуляционными насосами;
- подключение узла регулирования температуры промежуточного теплоносителя при включении насоса;
- регулирование температуры промежуточного теплоносителя с коррекцией по температуре наружного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на обратном трубопроводе тепловой сети;
- автоматическое включение рабочего циркуляционного насоса и открытие клапана на обратном трубопроводе тепловой сети при срабатывании защиты от замерзания приточных вентиляторов;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийной остановке рабочего;
- взаимозаменяемость насосов;
- защита теплоутилизатора в вытяжке удаляемого воздуха технологических вентиляторов окрасочного участка от обледенения по давлению воздуха после теплоутилизатора: при понижении давления клапан на обводе теплоутилизатора открывается, при повышении - закрывается;
- световзвуковая сигнализация работы циркуляционных насосов.

Схемой управления вытяжными системами предусматривается:
- местное управление электродвигателями вентиляторов и дистанционное - из обслуживаемого помещения;
- автоматическое включение резервного вентилятора при аварийной остановке рабочего;
- взаимозаменяемость вентиляторов;
- световзвуковая сигнализация работы вентиляторов.

Схемой управления воздушно-тепловыми завесами предусматривается:
- автоматическое включение завесы при открытии ворот, либо при понижении температуры воздуха в помещении в зоне ворот ниже заданной;
- автоматическое отключение завесы при закрытии ворот, если температура воздуха в помещении в зоне ворот не ниже заданной, либо при восстановлении температуры в зоне ворот до заданной;
- автоматическое открытие клапана на теплоносителе при включении вентилятора завесы и автоматическое закрытие - при его отключении;
- местное управление воздушно-тепловой завесой.

Техническая документация на управление механизмами участка окраски моечной установки, тяговой цепи поз. 8 распашных ворот разрабатывается в проекте нестандартного оборудования.

Настоящим проектом предусматривается управление соленоидными вентилями на линии подачи сжатого воздуха к краскораспылителям участка окраски, схема которого допускает возможность включения вентилей только при условии работы всех сблокированных с ними механизмов.

Для участка окраски схемой предусматривается:
- контроль концентрации взрывоопасных веществ с помощью автоматических газоанализаторов В2 в характерных точках участка окраски и в участке приготовления и хранения красок;
- автоматическая подпитка ванны гидрофильтра с целью поддержания заданного уровня воды

75

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Куловин | | т.п. 409-14-55.87 | ПЗ |
| Нач.отд. | Гольденфарб | | | |
| Гл.спец. | Конович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Вед.инж. | Чулинская | | | |
| Провер. | Чулинская | | | |
| Разраб. | Черкуш | | Пояснительная записка (лист 2) | Стадия Р, Лист 2, Листов |
| Н.контр. | Конович | | | Литография ГПИ Сантехпроект г. Одесса |

Привязан:

Инв. №

9746/1

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

воздействием на электромагнитный вентиль на подающей линии водопровода; значение контролируемого уровня определяется в проекте нестандартного оборудования;

-светозвуковая сигнализация аварийной концентрации взрывоопасных веществ и неисправности газоанализаторов;

-возможность включения электромагнитных вентилей на подаче сжатого воздуха к краскораспылителям при условии работы соответствующего технологического оборудования участка окраски (вытяжных вентиляторов и насосов в гидрофильтрах).

Схемой управления компрессорой, обеспечивающей питание сжатым воздухом пневматических приточных вентиляторов П1, П2, П3 предусматривается:

-местное управление электродвигателем компрессора;

-автоматическое включение компрессора при падении давления сжатого воздуха за фильтрами до 3,5 кгс/см² и отключение - при восстановлении давления до 5,5 кгс/см².

Схемой управления тяговой цепи поз. 9 предусматривается:

-местное управление электроприводом цепи;

-звуковая предупредительная сигнализация пуска цепи;

-аварийное отключение электропривода цепи кнопками, расположенными по трассе;

-ограничение движения в крайних положениях с помощью конечных выключателей.

## Питание установок автоматизации.

Питание электроэнергией установок автоматизации осуществляется напряжением 220В переменного тока промышленной частоты 50Гц от щитов управления электродвигателей соответствующих автоматизируемых установок. В качестве органов управления и защиты электроприемников и цепей управления выбраны автоматические выключатели и предохранители.

Питание пневматических приборов приточных систем П1, П2, П3 осуществляется сжатым воздухом, качество которого должно удовлетворять требованиям ГОСТ 24484-80.

## Монтажные чертежи установок автоматизации.

В проекте разработана техническая документация для монтажа внещитовых средств автоматизации и внешних электрических и трубных проводок.

Предусмотренные в проекте монтажные конструкции и изделия обеспечивают возможность осуществления полносборного монтажа установки.

В соответствии с принятой структурой автоматизации и управления для сантехнических и технологических установок предусмотрены индивидуальные щиты.

Установка средств автоматизации выполняется по нормализованным чертежам и инструкциям заводов-поставщиков, получаемым вместе с приборами и аппаратами.

## Монтаж щитов, внещитовых средств автоматизации и внешних электрических и трубных проводок.

В проекте разработаны схемы внешних электрических и трубных проводок, на которых показано размещение щитов и внещитовых приборов и аппаратов, электрические и трубные проводки.

Размещение и координация отборных устройств, первичных приборов и регулирующих органов на сантехническом и технологическом оборудовании и трубопроводах выполняется в сантехнической и технологической частях проекта.

Установка щитов выполняется по нормализованным чертежам и представляет собой крепление щитов к конструкциям и сооружениям.

Установка внещитовых средств автоматизации (отборных и приемных устройств датчиков), а также приборов и аппаратов выполняется по нормализованным чертежам.

Электрические проводки к приборам и щитам выполняются установочными проводами и контрольными кабелями, проложенными в полиэтиленовых, винипластовых и стальных защитных трубах.

Для линий питания систем автоматизации сжатым воздухом используются стальные бесшовные трубы.

Прокладка электрических проводок по стенам выполняется на скобах.

Цепи управления во взрывоопасных помещениях и цепи напряжением ниже 4,5 В выполняются медными проводами и контрольными кабелями с медными жилами.

Крепление конструкций для прокладки электрических и пневматических проводок систем автоматизации выполняется по нормализованным чертежам.

Техническая документация на монтаж внещитовых средств автоматизации и внешних проводок, а также на монтаж щитов управления и автоматизации помещена в настоящем проекте.

Альбом I

Типовой проект

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ |
|---|---|---|

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Хуторной | | |
| Нач.отд. | Гольденберг | | |
| Гл.спец. | Кондратов | | |
| Рук.гр. | Мартынова | | |
| Пров. | Мартынова | | |
| Разраб. | Морозов | | |
| Н.контр. | Конобеев | | |

9746/1 76

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание напряженной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Пояснительная записка (Лист 3).

Минтяжстроймашсоюз СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Киев

# Общая часть

Автоматизация приточно-вентиляционных камер выполнена с учетом привязки типовых проектных решений „Автоматизация управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК 10 ÷ 1ПК 150" 904-02-4 (автоматизация) и 904-02-5 (управление), разработанных ГПИ „Сантехпроект" и „Электропроект" соответственно.

Указания по привязке типовых проектных решений ТПР 904-02-5 „Управление и силовое электрооборудование" приведены в пояснительной записке к разделу „Силовое электрооборудование" настоящего проекта. В пояснительной записке данного раздела приведены указания по привязке ТПР 904-02-4 „Автоматизация".

Автоматизация воздушно-тепловых завес выполнена с учетом привязки типовых проектных решений ТПР-904-02-8 „Воздушно-тепловые завесы с центробежными вентиляторами. Автоматическое управление и силовое электрооборудование", разработанных ГПИ „Сантехпроект" и „Электропроект" в 1981г.

Применение типовых проектных решений:

- исключает необходимость разработки принципиальных электрических схем и задания заводу на изготовление щитов управления и регулирования, уменьшает объем взаимных согласований между организациями, выполняющими различные части проекта;
- на заводе-изготовителе упрощает изготовление щитов в результате их унификации и исключает работу по индивидуальному согласованию техдокументации на щиты управления;
- в процессе строительства облегчает наладку и эксплуатацию за счет использования унифицированных принципиальных схем и щитов управления и регулирования.

Прикрепление на изготовление щитов регулирования выполняется заказчиком в соответствии с „Временной инструкцией о порядке согласования техдокументации на изготовление щитов и пультов заводами-изготовителями Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР - 1979 года.

Организация, выполняющая привязку настоящего типового проекта, для автоматизации приточных венткамер и воздушно-тепловых завес должна получить в ЦИТП необходимое количество экземпляров соответствующих альбомов типовых проектных решений согласно раздела „Исходные данные" „Указаний по привязке" чертеж ПЭ-3 стр.52... ... черт. ПЭ-7, стр.56.

Привязка схем регулирования по ТПР 904-02-4 (исходные данные см. черт. ПЭ-3, стр. 52)

1. На листах функциональных схем автоматизации:
   а) указать в таблице принятые в сантехнической части проекта обозначения (номера) приточных камер, к которым относится функциональная схема, помещенная в соответствующем альбоме:
   б) указать заданные значения регулируемых и контролируемых параметров в соответствии с таблицей.

| № приточных венткамер | Температура регулируемого воздуха ТР1 в помещении | Температура регулируемого воздуха ТР1 приточного | Температура приточного воздуха ТР5 | Температура воздуха в помещении ТР-7 |
|---|---|---|---|---|
| П1 | 18° (ТР5) | — | 20° (ТР1) | — |
| П2 | | | | |
| П3 | | | 25° (ТР1) | |
| П4 | 17° | — | 38,5° | 5° |
| П5 | | | 23° | — |
| П6 | — | 18° | — | — |
| ПА1 | | | | |

   б) проставить у обозначений приборов номера позиций по спецификации оборудования, общей для всего проектируемого объекта.
2. На листах принципиальных электрических схем:
   а) указать в диаграммах замыкания контактов заданные значения регулируемых и контролируемых параметров (см. п. 1б).
3. На чертежах общих видов щитов указать:
   а) количество щитов (стативов), подлежащих изготовлению по данному чертежу;
   б) исполнение щита (I или II) в зависимости от способа установки.

9746/1

77

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булевин | | т.п. 409-14-55.87 ПЭ | | | |
| Нач.отд. | Гольденгор | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | | |
| Рук.гр. | Неймерский | | | | | |
| Провер. | Неймерский | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Маркин | | | Р | 4 | |
| Н.контр. | Конович | | Указания по привязке (лист 1) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТПЭ г. Одесса | | |

Привязан

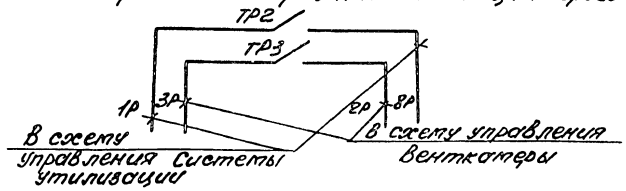
Инв. №

Типовой проект 17

Альбом I

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

# Привязка принципиальной электрической схемы регулирования по ТПР 904-02-4

| №№ приточных Венткамер | Содержание работы |
|---|---|
| П1, П2 | На схеме функциональной:<br>1. Датчик регулятора ТР2 перенести во Воздухонагреватель.<br>2. Регулирующий клапан теплоносителя перенести на подающий трубопровод.<br>3. Изменить настройку терморегуляторов ТР2 и ТР3 на -15°С. |
| П1, П2 | На схеме электрической принципиальной:<br>1. Участок схемы „Защита воздухонагревателя от замерзания" изобразить следующим образом.<br>  <br><br>2. Вычеркнуть диаграмму замыканий контактов датчика температуры ТР3, дописав его к диаграмме замыканий контактов датчика температуры ТР2<br>3. В диаграмме замыканий регулятора ТР2:<br>а) исправить запись на „Температура воздуха после воздухонагревателя."<br>б) дать указание со знаком *: „Для ТР3-температура обратного теплоносителя."<br>в) указать настройку регуляторов -15°С.<br>4. В перечне элементов схемы тип терморегулирующего устройства ТР3 исправить на ТУДЭ-1-2. |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

9746/1 78

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булавот | | т.п. 409-14-55.87 | ПЗ |
| Нач. отд. | Гольденблат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | |
| Гл. спец. | Конович | | | |
| Рук. гр. | Найтенко | | | |
| Провер. | Найтенко | | | |
| Разраб. | Марчин | | | |
| Н. контр. | Конович | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Привязан

Инв. №

Указания по привязке (лист 2)

Минпромстройсоюз ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

# Привязка схем по ТПР 904-02-8

## Исходные данные для привязки схем воздушно-тепловых завес

| № воздушно-тепловых завес | № альбома по ТПР 904-02-8 | № функциональной схемы | № принципиальной электрической схемы | № схемы подключений | № схемы внешних проводок | Тип ящика управления |
|---|---|---|---|---|---|---|
| У1, У2 | а I | 1ТФ | 1ТЭ | 1 | 1СВП | ЯУТ1-1-232 |

1. На всех чертежах необходимо в прямоугольнике над основной надписью вписать обозначения завес - У1, У2.
2. На функциональной схеме необходимо:
   а) на линии датчика температуры проставить заданную температуру +17°С;
   б) вычеркнуть неиспользуемый исполнительный механизм (расположенный вверху);
   в) проставить у обозначений приборов номера позиций по спецификации оборудования, общей для всего проектируемого объекта;
3. На электрической принципиальной схеме необходимо:
   а) вычеркнуть неиспользуемые исполнительные механизмы ЕСПА-02МВ и ЭВ-3М в узле I и в перечне элементов принципиальной схемы;
   б) вычеркнуть диаграмму замыканий контактов неиспользуемого исполнительного механизма;
   в) проставить заданное значение температуры +17°С на диаграмме датчика температуры;
   г) аннулировать участки 10,11 схемы (управление 2-ым электродвигателем);
   д) в участках 5 и 7 вычеркнуть блок-контакты пускателя П2, секцию ключа КУ2, показать перемычку между контактами 14,15;
   е) показать перемычку между контактами 2,3;
   ж) в перечне элементов вычеркнуть запись „Ящик управления ЯУТ1-2" и перечень установленной в нем аппаратуры (П2, П6; Л2, РТ2; КУ2);
   и) в перечне элементов вычеркнуть примечание против конечного выключателя КВ „поставляется по спецификации механической части проекта."
4. На схеме подключений необходимо:
   а) вычеркнуть ящик ЯУТ 2-го электродвигателя, а также кабели 6,9,10,11 и 12;
   б) на клеммнике ящика показать перемычку между зажимами 2-3; 14-15.
5. На схеме внешних проводок необходимо:
   а) проставить позиции приборов по спецификации оборудования;
   б) исключить неиспользуемые исполнительные механизмы ЕСПА-02МВ и ЭВ-3М;
   в) заменить марку провода ПТВ на ПВЗ;
   г) для технических термометров вычеркнуть номер установочного чертежа ТМ4-ІУУ-95;

| Марка завеса | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|
| У1 | 4 | 22 | 23 |
| У2 | 10 | 23 | 24 |

   д) добавить таблицу применимости;
   е) материалы в следующем количестве:
   провод АПВ 2,5-365м
   провод ПВЗ-1 - 22м
   труба ПВХ-ЭП25У-113м
   Металлорукав РЗЦ-Х-Ш-22-2м -
   Учтены в спецификации оборудования

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач.отд. | Лисовский | | |
| Гл.спец. | Хоменко | | |
| Рук.гр. | Найденова | | |
| Инж.ст. | Найденова | | |
| Разраб. | Маркин | | |
| Н.контр. | Коновал | | |

Привязан:

Инв. №

9746/1

79

т.п. 409-14-55.87 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительные машины

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Указания по привязке (лист 3)

Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ АВТОТРАНС г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Приточная система П1. Схема внешних проводок. | |
| 3 | Приточная система П3. Схема внешних проводок. | |
| 4 | Приточная система П4. Схема внешних проводок. | |
| 5 | Приточная система П5. Схема внешних проводок. | |
| 6 | Приточная система П6. Схема внешних проводок. | |
| 7 | Приточный агрегат ПА1. Схема внешних проводок. | |
| 8 | Система утилизации. Схема функциональная. | |
| 9 | Система утилизации. Схема электрическая принципиальная (лист 1). | |
| 10 | Система утилизации. Схема электрическая принципиальная (лист 2) | |
| 11 | Система утилизации. Щит автоматизации 1ЩА. Эскиз общего вида. | |
| 12 | Система утилизации. Схема внешних проводок. | |
| 13 | Вытяжная система В2. Схема электрическая принципиальная. | |
| 14 | Вытяжная система В2(В3). Ящик 1Я(2Я). Эскиз общего вида | |
| 15 | Вытяжная система В2. Схема внешних проводок | |
| 16 | Вытяжная система В8. Схема электрическая принципиальная | |
| 17 | Вытяжная система В8. Ящик 3Я. Эскиз общего вида. | |
| 18 | Вытяжная система В8. Схема внешних проводок. | |
| 19 | Участок окраски. Схема электрическая принципиальная (лист 1). | |
| 20 | Участок окраски. Схема электрическая принципиальная (лист 2) | |
| 21 | Участок окраски. Щит автоматизации 2ЩА. Эскиз общего вида | |
| 22 | Участок окраски. Схема внешних проводок | |
| 23 | Тяговая цепь поз. 9. Схема электрическая принципиальная | |
| 24 | Тяговая цепь поз. 9. Ящик 4Я. Эскиз общего вида. | |
| 25 | Тяговая цепь поз. 9. Схема внешних проводок. | |
| 26 | Компрессор. Схема электрическая принципиальная. | |
| 27 | Компрессор. Схема внешних проводок. | |
| 28 | План расположения (лист 1). | |
| 29 | План расположения (лист 2) | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Сигорин | | |
| Нач. отд | Чальченко | | |
| Гл. спец | Сонович | | |
| Рук. гр | Полтевский | | |
| Провер | Полтевский | | |
| Разраб | Маркин | | |
| Контр. | Сонович | | |

9746/1 80

т.п. 409-14-55.87 ЭА

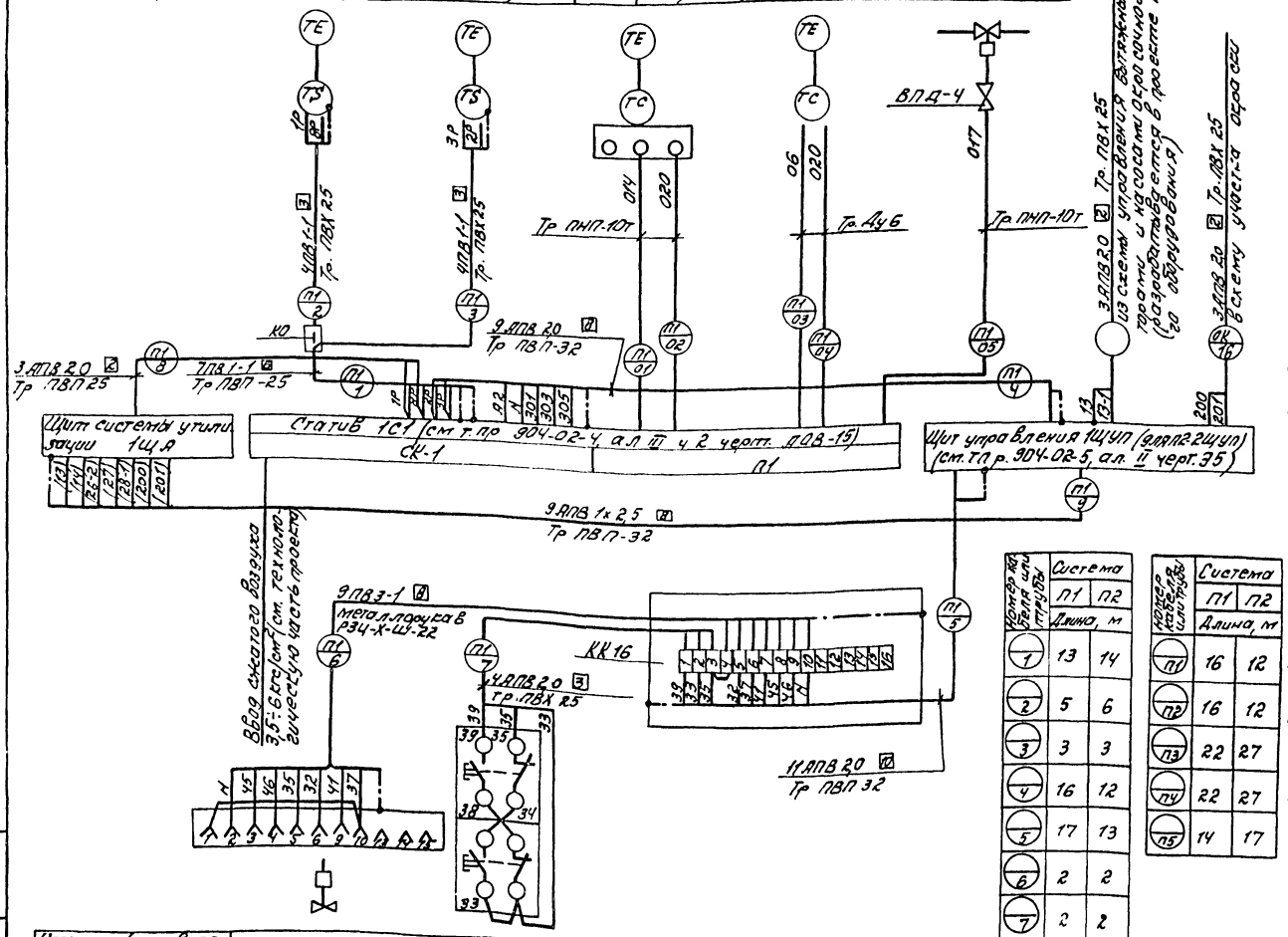
Здание нанесения эмали и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 29 |

Общие данные

Минпромстрой СССР Проектный институт г. Одесса

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура воздуха после воздухонагревателя | Температура обратного теплоносителя | Температура приточного воздуха | Температура воздуха в помещении | Регулирующий клапан теплоносителя |
|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | ТМ4-151-25 | ТМ4-147-75 | ТМ4-151-75 | | |
| Позиция (условное обозначение) | 6 (ТР2) | 6 (ТР3) | 8 (ТР1) | 9 (ТР5) | -(1УМ1) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 335 | |
| Провод установочный | ПВ3-1 ГОСТ 6323-79* | м | 55 | |
| Провод установочный | АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 810 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП 25У ТУ6-19-051-249-79 | м | 23 | Количество с 6% запасом |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-ЭП 25 С ГОСТ 18599-83* | м | 68 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-ЭП 32 С ГОСТ 18599-83* | м | 85 | |
| Труба полиэтиленовая | ПНП-10Т ГОСТ 18599-83* | м | 94 | |
| Труба стальная бесшовная | Ду 6 ГОСТ 8734-75* | м | 105 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-22 | м | 5 | |
| Коробка клеммная | КК-16У4 | шт. | 2 | |
| Коробка протяжная | У274 | шт. | 2 | |
| Вентиль диафрагмов. | ВПДЧ Ду4 ТУ26-07-1085-74 | шт. | 2 | |
| Узел зануления | | шт. | 10 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |

| Номер кабеля или провода | Система П1 Длина, м | Система П2 Длина, м |
|---|---|---|
| 1 | 13 | 14 |
| 2 | 5 | 6 |
| 3 | 3 | 3 |
| 4 | 16 | 12 |
| 5 | 17 | 13 |
| 6 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 2 |
| 8 | 14 | 23 |
| 9 | 8 | 13 |

| Номер кабеля или провода | Система П1 Длина, м | Система П2 Длина, м |
|---|---|---|
| П1 | 16 | 12 |
| П2 | 16 | 12 |
| П3 | 22 | 27 |
| П4 | 22 | 27 |
| П5 | 14 | 17 |

1. Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.
2. Данная схема составлена для приточной системы П1 и применима для приточной системы П2 с изменением индекса нумерации труб П1 на П2.
3. В спецификации учтены материалы и изделия для двух приточных систем.

| Позиция (условное обозначение) | (1УМ6) | 26 (К0-К3) |
|---|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | | |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Клапан наружного воздуха | Управление клапаном наружного воздуха |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

9746/1

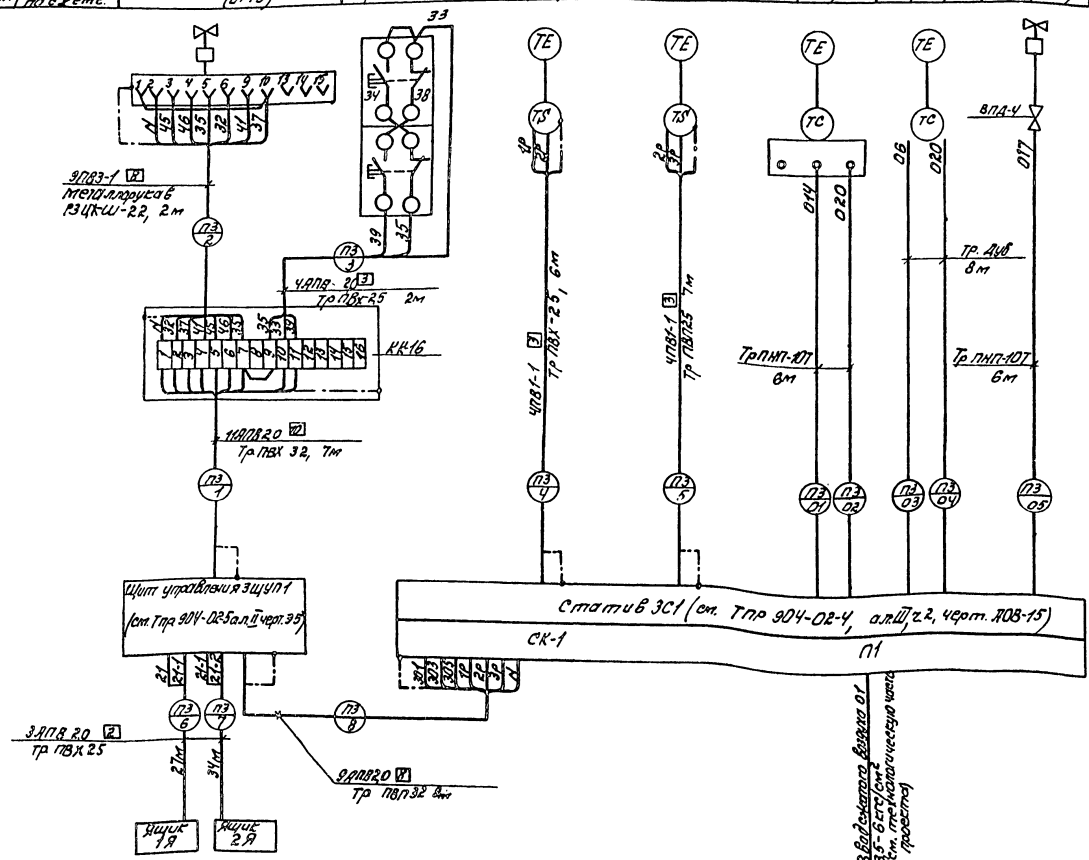
81

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач. отд. | Балаевский | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. |
| Гл. спец. | Ковович | | |
| Рук. гр. | Майлевский | | |
| Провер. | Марковин | | |
| Разраб. | Бушкова | | Приточная система П1 Схема внешних проводок |
| Н. контр. | Ковович | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УЗ г. Одесса

| Наименование параметра и место отбора импульса | Клапан наружного воздуха | Управление заслонкой наружного воздуха | Температура воздуха перед Воздухонагревателя | Температура обратного теплоносителя | Температура приточного воздуха | Температура воздуха в помещении | Регулирующий клапан обратного теплоносителя |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | | | ТМ4-151-75 | ТМ4-147-75 | | | |
| Позиция / обозначение по схеме | — (ИМ6) | 26 (КО-К3) | 6 (ТР2) | 7 (ТР3) | 8 (ТР1) | 9 (ТР5) | — (ИМ1) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | ПВ1-1, ГОСТ 6323-79* | м | 65 | |
| Провод установочный | ПВ3-1, ГОСТ 6323-79* | м | 30 | |
| Провод установочный | АПВ2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 415 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-3ПЛ25У ТУ6-19-051-249-79 | м | 75 | количество с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-3ПЛ32У ТУ6-19-051-249-79 | м | 10 | |
| Труба полиэтиленовая | ПНП-10Т ГОСТ 18599-83* | м | 20 | |
| Труба стальная бесшовная | Ду6 ГОСТ 8734-75* | м | 20 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-22 | м | 3 | |
| Коробка клеммная | КК-16У4 | шт | 1 | |
| Вентиль диафрагмовый | ВПД4-Ду4 ТУ26-07-1085-74 | шт | 1 | |
| Узел зануления | | шт | 5 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.

9746/1 82

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач отд | Альбедуллт | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Кохорович | | |
| Рук. гр. | Мадмерсу | | |
| Провер. | Марсиш | | |
| Разраб. | Грищенко | | |
| Н. контр. | Конович | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Приточная система П3
Схема внешних проводок

Минтяжстройдеталь
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3
г. Одесса

Привязан

Инв. №

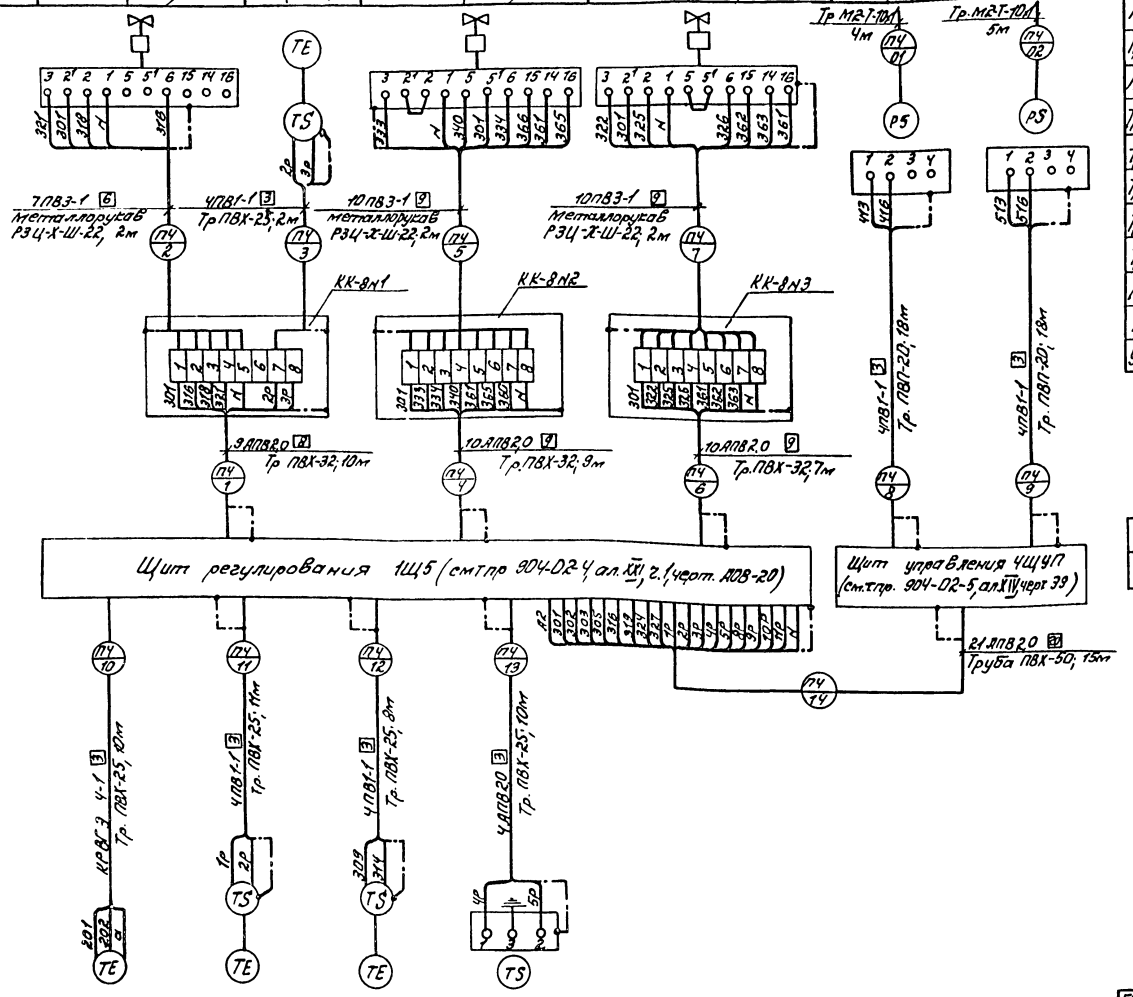
Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Наименование параметра и место отбора импульса | Регулирующий клапан обратного теплоносителя | Температура обратного теплоносителя | Клапан наружного воздуха | Рециркуляционный клапан | Напор воздуха за приточным вентилятором | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | N1 | N2 |
| Позначение чертежа установки | По проекту ОВ | ТМ4-147-75 | По проекту ОВ | По проекту ОВ | | |
| Позиция (обозначение по схеме) | — (UM1) | 7(TP3) | — (UM6) | — (UM4) | 24 (G1) | 24 (G2) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм | Кол-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | КРВГЭ 4х1 ГОСТ 1508-78* | м | 10 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 270 | |
| Провод установочный | ПВ3-1 ГОСТ 6323-79* | м | 85 | |
| Провод установочный | ЛПВ2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 695 | Количество с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП25Ч ТУ6-19-051-249-79 | м | 45 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП32Ч ТУ6-19-051-249-79 | м | 28 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП50Ч ТУ6-19-051-249-79 | м | 16 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-25С; ГОСТ 18599-83* | м | 38 | |
| Труба медная | М2-Т-10х1 ГОСТ 617-72* | м | 10 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-10-22 ТУ22-3988-77 | м | 6 | |
| Коробка клеммная | КК-8У4 | шт | 3 | |
| Узел зануления | | шт | 14 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провод используемый для зануления электроустановок |

Позиции приборов указаны по спецификации оборудования

| Позиция (обозначение по схеме) | 4(TP1) | 6(TP2) | 6(TP5) | 10(TP7) |
|---|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | | ТМ4-151-75 | ТМ4-151-75 | ТМ4-44-73 |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Воздуха в помещении | Воздуха перед воздухонагревателем | приточного воздуха | Температура воздуха в помещении в дежурном режиме |
| | температура | | | |

Альбом I

Ты то бо! проектт

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бунтвин | | |
| нач.отд | Сурженко | | |
| Гл.спец. | Конович | | |
| Рук.гр. | Маликин | | |
| Провер. | Маркин | | |
| Разраб. | Грицкова | | |
| Н.контр. | Конович | | |

Привязан:

Инв. N

8746/1 83

т.п. 409-14-55.87 ЭЛ

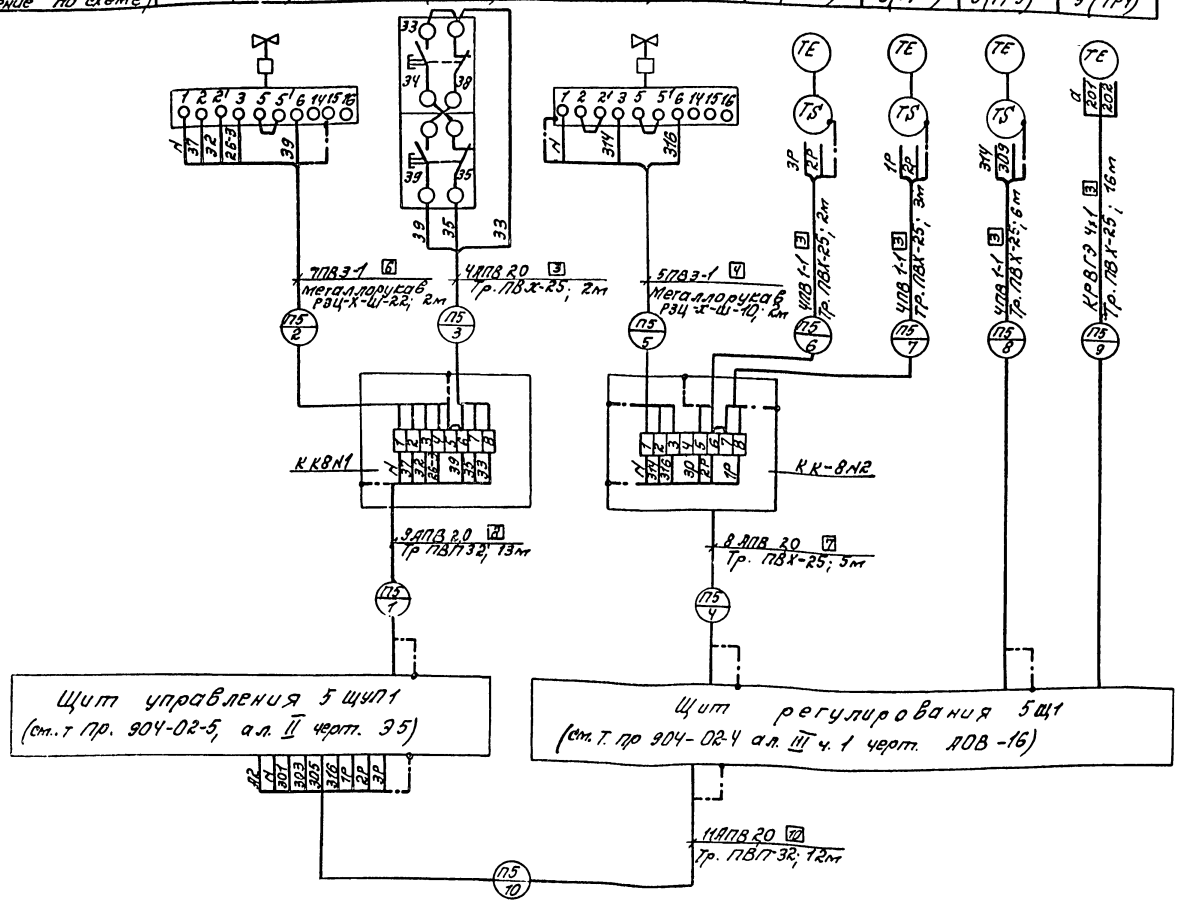
Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Приточная система П4
Схема внешних проводок

Минприборстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТЭП г. Одесса

| Наименование параметра места отбора импульса | Клапан наружного воздуха | Управление клапанам наружного воздуха | Регулирующий клапан обратного теплоносителя | Температура | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | обратного теплоносителя | воздуха перед воздухонагревателем | приточного воздуха | воздуха в помещении |
| Обозначение чертежа установки | | | | ТМ4-147-75 | ТМ4-151-75 | ТМ4-151-75 | |
| Позиция (обозначение по схеме) | -(ИМ6) | 26 (КО-К3) | -(ИМ1) | 7 (ТР3) | 6 (ТР2) | 6 (ТР5) | 5 (ТР1) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | КРВГЭ 4х1 ГОСТ 1508-78* Е | м | 17 | |
| Провод установочный | ПВ 1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 60 | |
| Провод установочный | ПВ 3-1 ГОСТ 6323-79* | м | 45 | количество |
| Провод установочный | ЛПВ 20 ГОСТ 6323-79 | м | 350 | с 6% |
| Труба винипластовая | ПВХ-3П 259 ТУ6-19-051-249-79 | м | 36 | запасом |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-32С ГОСТ 18599-83* | м | 26 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-10 ТУ22-3988-77 | м | 2 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-22 ТУ22-3988-77 | м | 2 | |
| Коробка клеммная | КК-8У4 | шт | 2 | |
| Узел заземления | — | шт | 8 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановок |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.

9746/1 84

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Быкадин | | т.п. 409-14-55.87 Э.Л | |
| Нач.отд | Голоденштейн | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | |
| Гл.спец | Ходович | | | |
| Рук.гр. | Маштесгил | | | |
| Провер. | Марковин | | | |
| Разраб. | Бункеева | | Приточная система П5 Схема внешних проводок. | Стадия Р, Лист 5, Листов |
| Н.контр. | Ковович | | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Одесса |

Привязан:

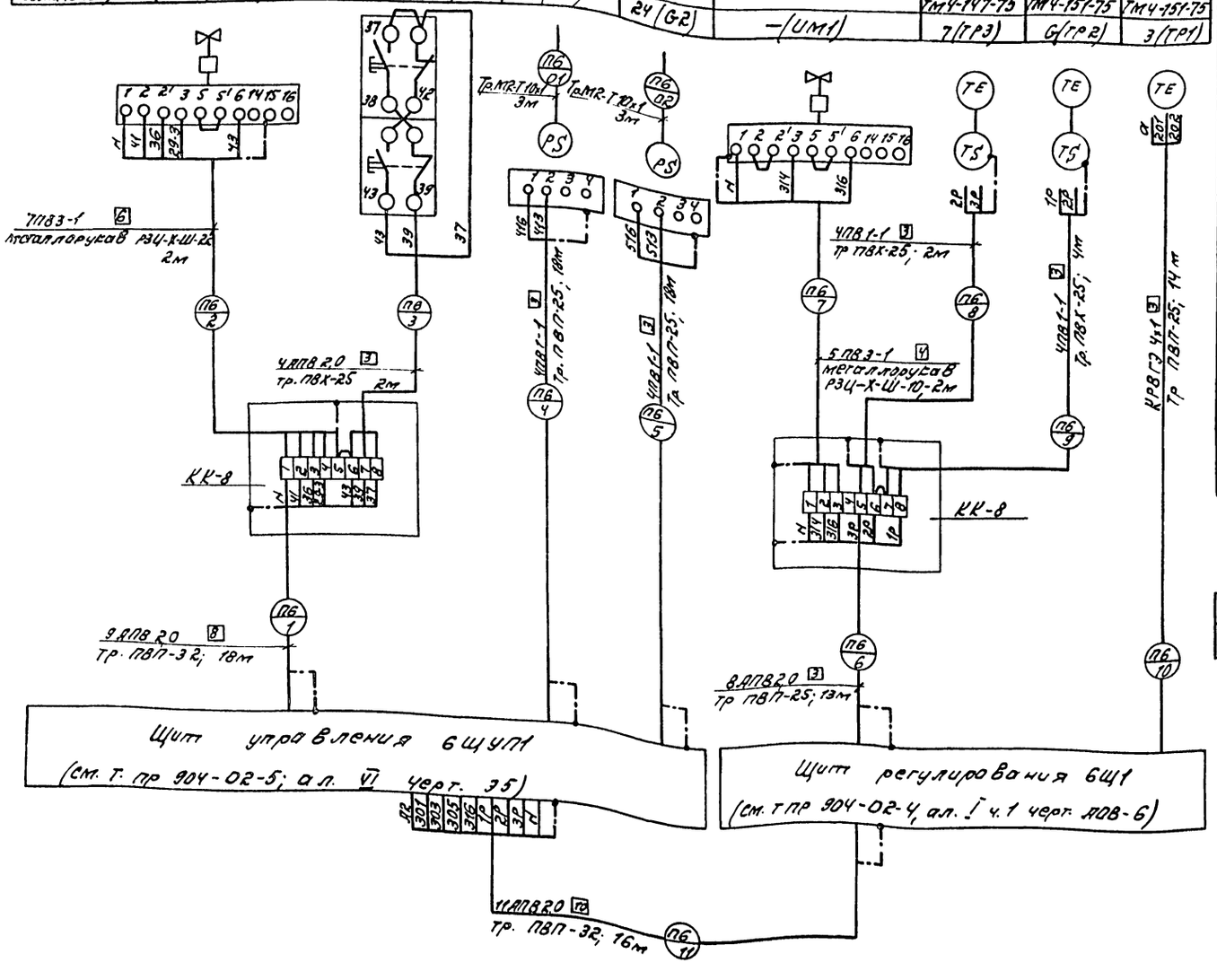
Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Наименование параметра и места отбора импульса | Клапан наружного воздуха | Управление клапаном наружного воздуха | Напор воздуха за приточным вентилятором №1 | Напор воздуха за приточным вентилятором №2 | Регулирующий клапан обратного теплоносителя | Температура обратного теплоносителя | Температура воздуха перед воздухонагревателем | Температура приточного воздуха |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное обозначение технологического чертежа | | | | | | | | |
| Позиция (условное обозначение) | -(UM6) | 26 (KD-K3) | 24 (G-1) | 24 (G-2) | -(UM1) | TM4-147-75 7(TP3) | TM4-151-75 6(TP2) | TM4-151-75 3(TP1) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | КРВГ 3 4х1 ГОСТ 19508-78Е | м | 15 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 195 | |
| Провод установочный | ПВ3-1 ГОСТ 6323-79* | м | 40 | |
| Провод установочный | АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 510 | кол-во |
| Труба винипластовая | ПВХ-3П25У ТУ6-19-051-249-79 | м | 8 | с 6% |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-3П25С ГОСТ 18599-83* | м | 66 | запасом |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-3П32С ГОСТ 18599-73 | м | 36 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-10 ТУ22-3988-77 | м | 2 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-22 ТУ22-3988-77 | м | 2 | |
| Коробка клеммная | КК-8У4 | шт | 2 | |
| Узел зануления | — | шт | 10 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.

9746/1

85

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булгавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА |
| Нач. отд. | Гольдштейн | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Мишиевич | | |
| Провер. | Мишиевич | | |
| Разраб. | Гришкова | | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| Н. контр. | Конович | | |

Привязан:

Инв. №

Приточная система П6. Схема внешних проводок

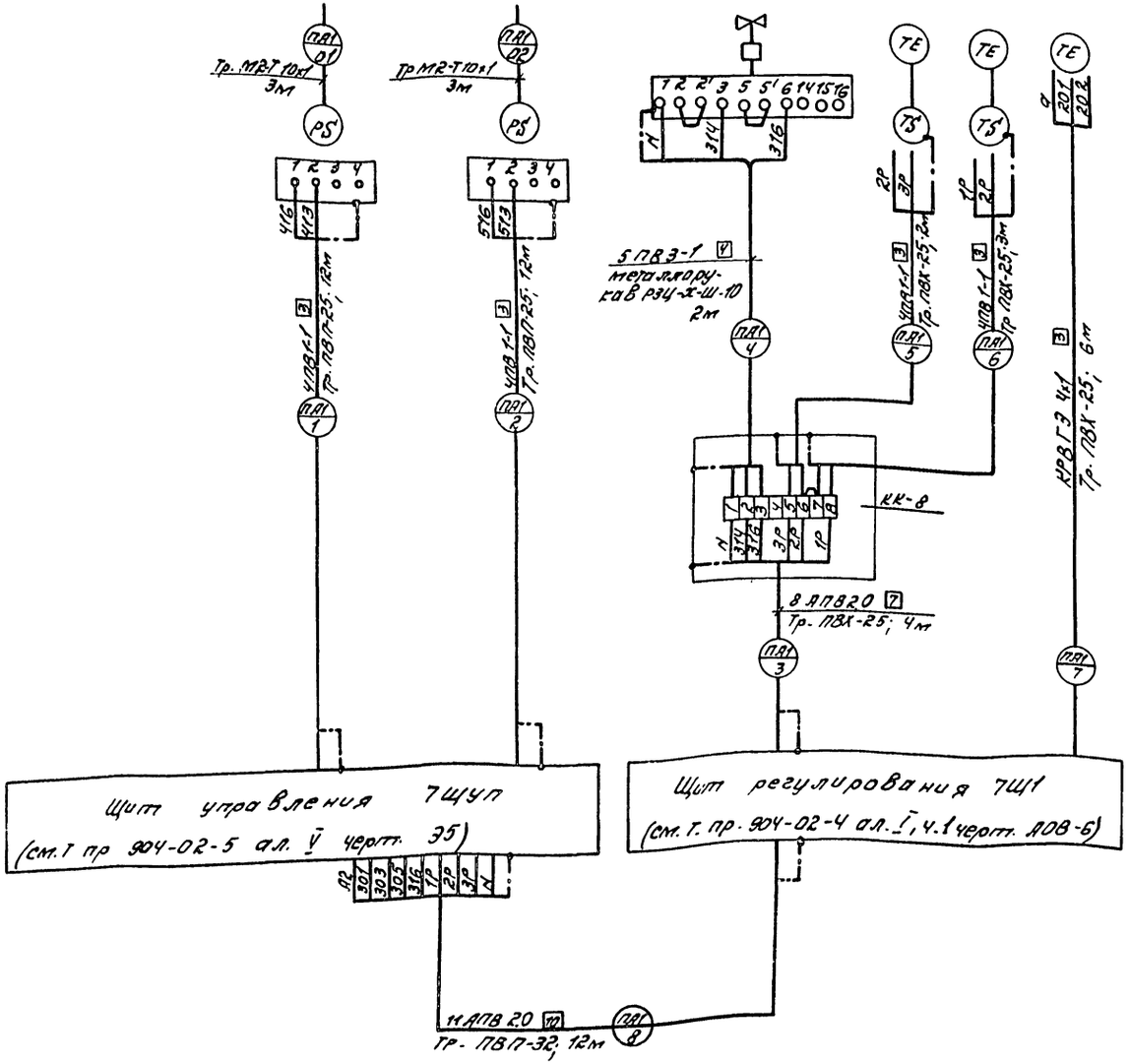
Минтрансстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| Наименование | Напор воздуха за приточным вентилятором | | Регулирующий клапан обратного теплоносителя | Температура | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | обратного теплоносителя | воздуха перед воздухонагревателем | приточного воздуха |
| отбора импульса | Н1 | Н2 | | | | |
| обозначение монтажного чертежа | | | | ТМ4-147-75 | ТМ4-151-75 | ТМ4-151-75 |
| позиция (условное обозначение) | 24 (G-1) | 24 (G-2) | — (ИМ1) | 7 (ТР3) | 6 (ТР2) | 3 (ТР1) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | КРВГ 34х1 ГОСТ 1508-78Е* | м | 7 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 115 | |
| Провод установочный | ПВ3-1, ГОСТ 6323-79* | м | 16 | |
| Провод установочный | АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 195 | кол-во с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП 25У ТУ6-19-051-249-79 | м | 12 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-ЭП 25С ГОСТ 18599-73 | м | 26 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-ЭП 32С ГОСТ 18599-73 | м | 13 | |
| Труба медная | МР-Т 10х1 ГОСТ 617-72 | м | 7 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-10 ТУ 22-3988-77 | м | 2 | |
| Коробка клеммная | КК-8УЧ | шт | 1 | |
| Узел зануления | — | шт | 7 | |
| | | | | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода используемая для зануления электроустановок |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.

9746/1 86

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бунавин | | |
| Нач. отд. | Голубенкова | | |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Климевский | | |
| Пров. | Климевский | | |
| Разраб. | Грошкова | | |
| Н. контр. | Конович | | |

Привязан:

Инв. №

т.п. 409-14-55.87 ЭА

Здание наружной мойки и обрезки строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Приточный агрегат ПА1
Схема внешних проводок

Минпромстройсосм
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ КЗ
г. Одесса

Альбом I

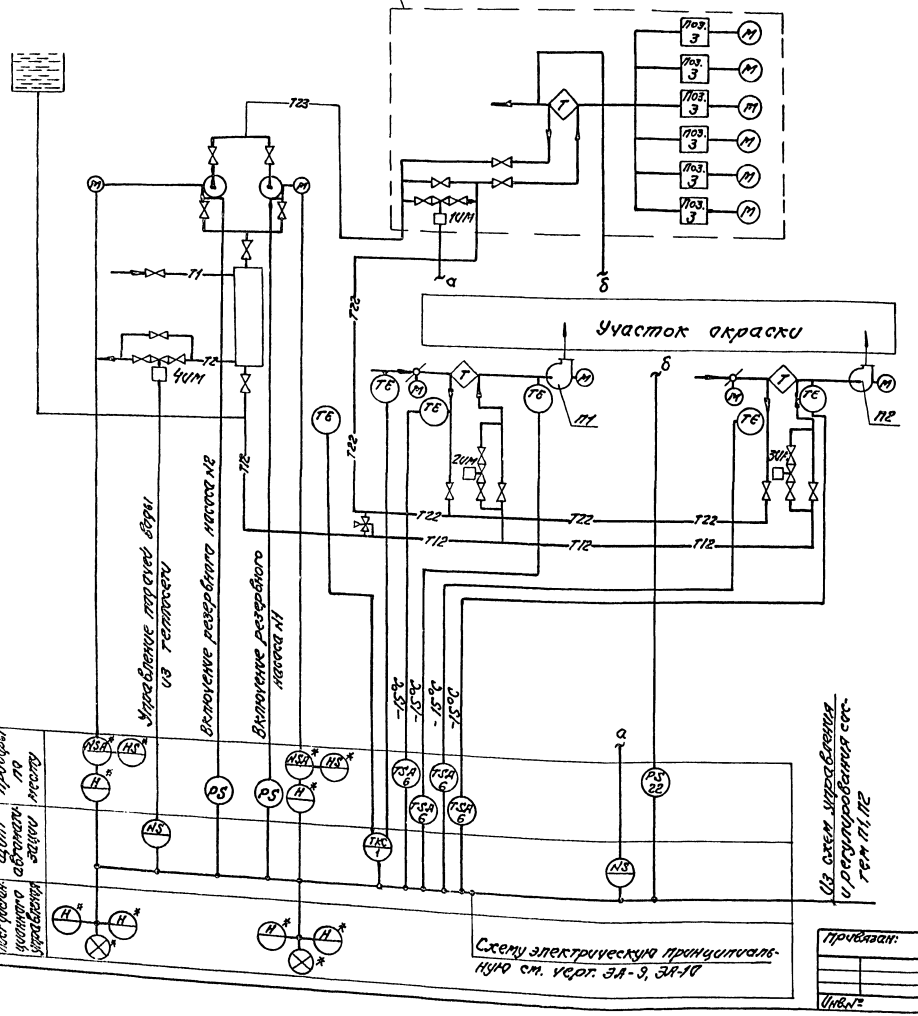
Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

## Технологическая схема вытяжных вентустановок Т1÷Т6




### Условные обозначения

Т23 - р-р нитрита натрия $t = 13{,}8°C$
Т22 - р-р нитрита натрия $t = 7{,}8°C$
Т12 - р-р нитрита натрия $t = 57{,}8°C$
Т1 - вода $t = 150°C$
Т2 - вода $t = 70°C$
Т - теплоутилизатор

1. Схема разработана на основании задания отдела инсолюта.
2. При составлении схемы использованы типовые проектные решения 7.903-02-12 альбом 1. „Системы вентиляции промышленных зданий и сооружений с применением теплоутилизационного оборудования."
3. Позиции приборов, средств автоматизации указаны по спецификации оборудования.
4. Электроаппаратура, изображенная на функциональной схеме со знаком * заказывается по проекту силового электрооборудования.
5. Функциональные схемы приточных систем П1, П2 приведенные в альбомах управления и регулирования типовых проектных решений 901-02-5 и 901-02-1, рассматривать совместно с данной схемой (номера альбомов см. по черт. ПЗ-3, стр. 52)

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | |
| Нач. отд. | Гольдобат | | |
| Гл. спец. | Коновал | | |
| Рук. гр. | Найтинский | | |
| Провер. | Найтинский | | |
| Разраб. | Маркин | | |
| Н. контр. | Коновал | | |

Привязан:

Инв. №

т.п. 409-14-55.87 ЭА

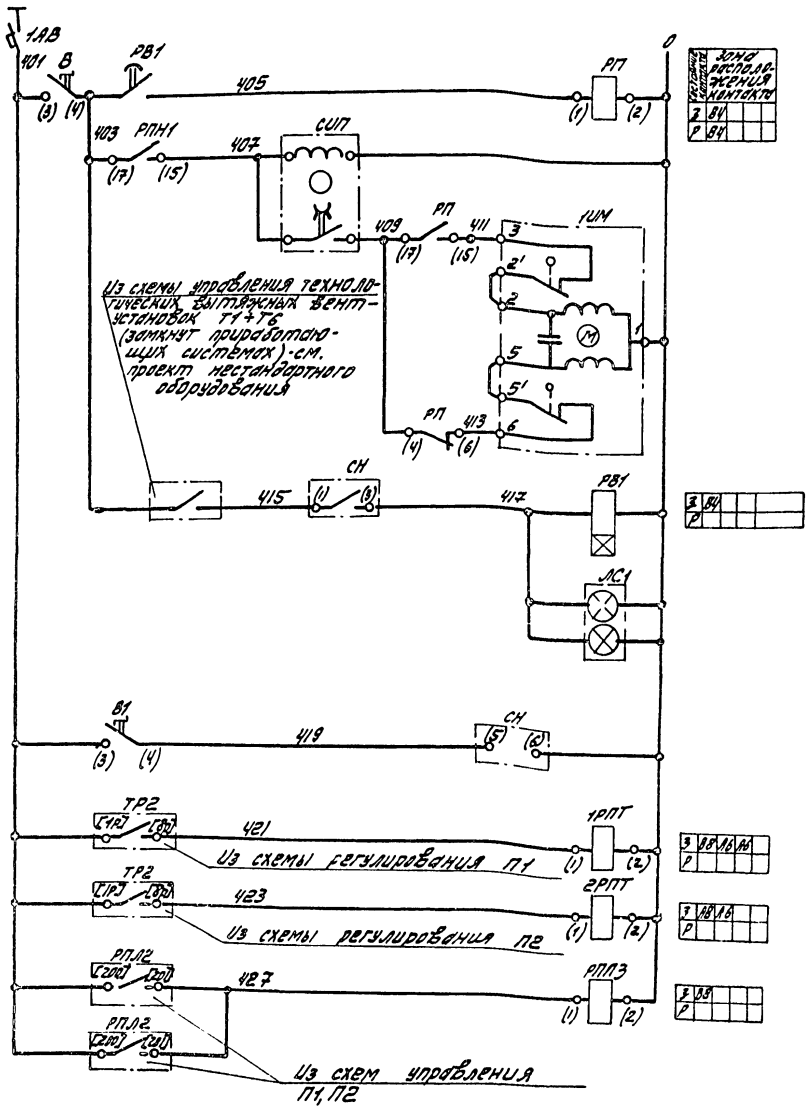
Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | В | |

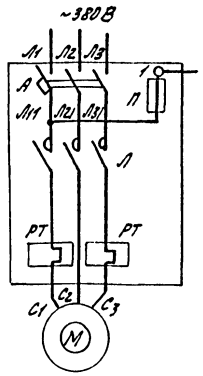
Система утилизации. Схема функциональная

Монтажпроектсервис СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 3
г. Одесса

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| Питание | | |
|---|---|---|
| ~220В | | |
| Открыть | Управление клапаном №1 на промежуточном теплоносителе | Защита теплоутилизатора в канале удаляемого воздуха от обледенения |
| Закрыть | | |
| Контроль напора | | |
| Питание сигнализатора напора | | |
| Промежуточные реле | Датчиков температуры воздуха после утилизатора | П1 |
| | Работы приточных вентиляторов | П2 |
| | | П1 |
| | | П2 |




Электродвигатели насосов №1 и №2

Диаграмма замыканий контактов переключателей 1УУ, 2УУ, ВУ

УП 5312 - С 86

| | Номер контакт | | Положение рукоятки | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | -45° | | 0 | | +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | |
| Режим работы и условное обозначение | | | Местн. | | Откл. | | Дист. | 1УУ, 2УУ |
| | | | М | | 0 | | А | |
| | | | Рабоч. насосы | | Откл. | | Рабоч. насосы | ВУ |
| | | | 1 | | 0 | | 2 | |

Диаграмма замыканий контактов манометров 1Д, 2Д

ЭКМ-1У

| Давление кгс/м² | 0 | * |
|---|---|---|
| Контакты | | |

*определяется при наладке

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей 1УМ, 4УМ

МЭО-0.63

| Обозначение контактов | Открыто | Рабочий ход | Закрыто |
|---|---|---|---|
| 1КВ1 | 3 | | 2 |
| 1КВ2 | 6 | | 5 |

Контакт замкнут

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит автоматизации** | 1Щ.А | |
| 1АВ...3АВ | Автоматический выключатель А63-М-У3 | | |
| | ~220В, ТУ16-522.110-74 | 3 | |
| РП, РБН, | Реле промежуточное РПУ-2-36620 1У3 | | |
| 1РПТ, 2РПТ, | 220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78 | | |
| РПЛ3, РАН, | | | |
| РПН1, РПН2, | | | |
| РП1, РП2, | | | |
| РПР, РСС | | 12 | |
| 1РВ, 2РВ | Реле РВП72-3221-00 УЧ 220/50 | | |
| РВ, РВ1 | ТУ16-523.472-79 | 4 | |
| СИП | Ступенчатый импульсный прерыватель | | |
| | СИП-01УМ ТУ50.58-76 | 1 | |
| ВС | Выключатель пакетный ПВ2-10 исп. I | | |
| | ост. 16.0.526.001-77 | 1 | |
| ВУ | Универсальный переключатель | | |
| | УП5312-С86 ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| КО3, КС3 | Кнопка КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526.407-76 | 2 | |
| ЛС1, ЛС4 | Табло световое ТСБ У3 ТУ16-535.424-79 | 4 | |
| Р, R1, R2 | Прибор регулирующий Р25, 2.2. | | |
| С1, С2 | ТУ25.02.1948-78 | 1 | |
| В, В1 | Тумблер-выключатель ТВ1-1 АГО.360.407 ТУ | 2 | Ред. 11.79 |
| | **Ящик управления 5ЯУ** | | |
| 1А1П, 1А1Р, 1УУ, 1КП, 1КС, 2А1П, 2А1Р, 2УУ, 2КП, 2КС | Станция управления. Напряжение главной цепи 380В, напряжение цепей управления 220В | 2 | по проекту силового электрооборудования |
| | **Аппаратура по месту** | | |
| 1ТС, 2ТС | Термопреобразователь сопротивления ТСМ-5071 гр. 23 ТУ25-02.220.716-78 | 2 | |
| СН | Сигнализатор напора СНСВ 0....160 кгс/м² | 1 | |
| 1УМ, 4УМ | Исполнительный механизм МЭО-0.63 | 2 | по проекту ОВ |
| КП-КС | Пост дистанционного управления | | по проекту силового электрооборудования |
| 1ЛС, 2ЛС | | | |
| С | Сирена сигнальная СС-1 ТУ25-05-1044-76 | 1 | |
| 1Д, 2Д | Манометр электроконтактный ЭКМ-1У ТУ25.02.31-75 исп. II | 2 | |

1. Маркировка в круглых скобках соответствует заводской маркировке зажимов станций управления и аппаратов, в квадратных скобках - маркировке по принципиальным схемам приточных вентокамер (см. ТПР 904-02-5).
2. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-10.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бондарин | | |
| Нач. отд. | Голденгат | | |
| Гл. спец. | Конобич | | |
| Рук. гр. | Наймевский | | |
| Провер. | Маркиш | | |
| Разраб. | Гришкова | | |
| Н. контр. | Кравович | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭА

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Система утилизации
Схема электрическая принципиальная (лист 1)

Минпроектстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

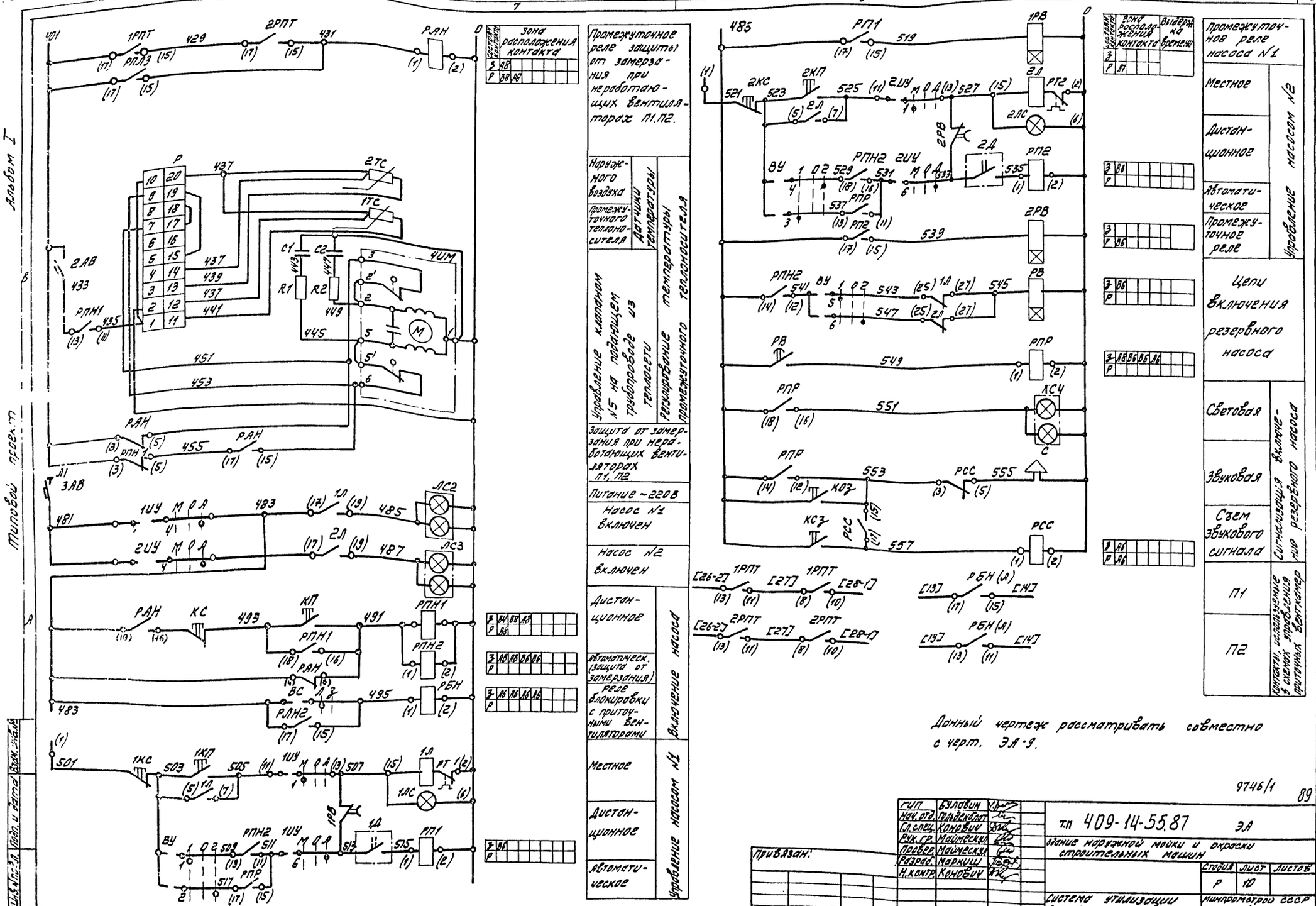
Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

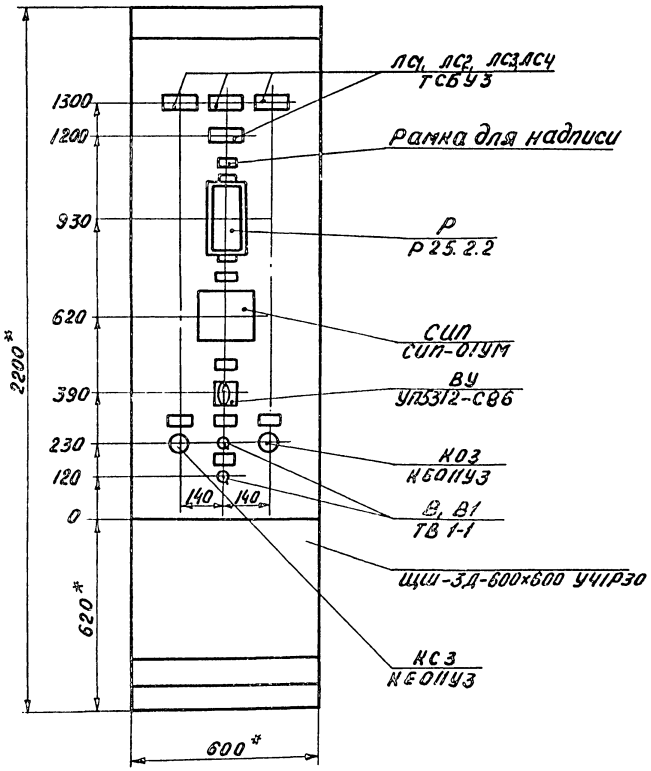
9746/1

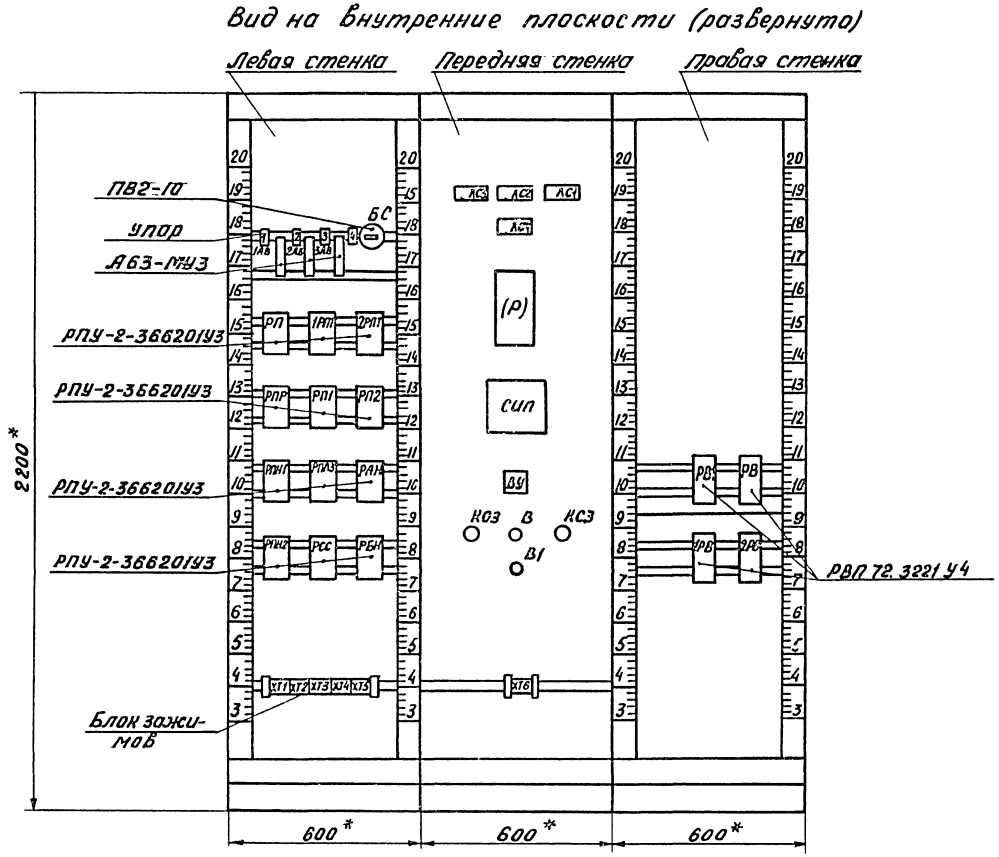
Инв. №


Промежуточное реле защиты от замерзания при неработающих вентиляторах П1, П2.
Наружного воздуха
Промежуточного теплоносителя
Датчики температуры
Управление клапаном №5 на подающем трубопроводе из теплосети
Регулирование температуры промежуточного теплоносителя
Защита от замерзания при неработающих вентиляторах П1, П2
Питание ~220В
Насос №1 включен
Насос №2 включен
Дистанционное
Автоматическ. (защита от замерзания)
Реле блокировки с приточными вентиляторами
Включение насоса
Местное
Дистанционное
Автоматическое
Управление насосом №1
Промежуточное реле насоса №1
Местное
Дистанционное
Автоматическое
Промежуточное реле
Управление насосом №2
Цепи включения резервного насоса
Световая
Звуковая
Съем звукового сигнала
Сигнализация включения резервного насоса
П1
П2
Контакты, используемые в схемах управления приточных вентиляторов
Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-9.
9746/1
89
т.п 409-14-55.87 ЭА
Здание наружной мойки и окраски строительных машин
Система утилизации
Схема электрическая принципиальная (лист 2)
Минпромстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса
Альбом I
Типовой проект

Альбом I

типовой проект



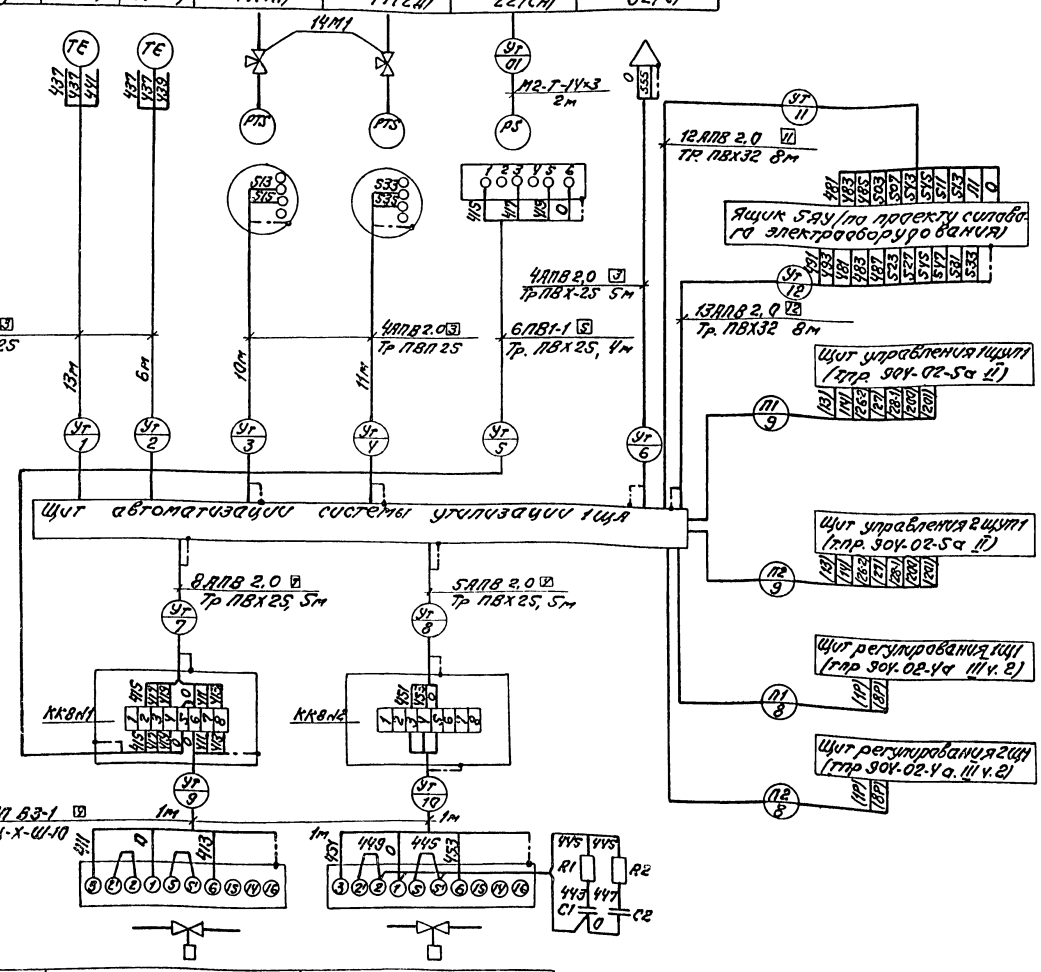

9746/1

90

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гальденкат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | |
| Рук.гр. | Майменский | | | | |
| Провер. | Морниш | | | | |
| Разраб. | Грашкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Конович | | | Р | 11 | |
| Привязан: | | | Система утилизации щит автоматизации щ.а. Эскиз общего вида | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г.Одесса | |
| Инв.№ | | | | | |

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура наружного воздуха | Температура промежуточного теплоносителя | Давление в напорных трубках за насосом №1 | Давление в напорных трубках за насосом №2 | Напор воздуха на воздуховоде после теплутилизации вентиляторов 7Б | Звуковой сигнал „Авария насосов" на посту дежурного |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | ТМ4-157-75 | ТМ4-151-75 | | | — | |
| Позиция (условное обозначение) | 3(17С) | 3(27С) | 17(1Д) | 17(2Д) | 22(СН) | 32(С) |




| Позиция (условное обозначение) | -(1UM) | -(5UM) |
|---|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | | |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Клапан на обводе теплутилизатора в канале удаляемого воздуха вентиляторов 7Б | Клапан на обратном трубопроводе из теплосети |

| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 485 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 125 | |
| Провод установочный | ПВ3-1 ГОСТ 6323-79* | м | 25 | Количество с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-В-Р-ЭТ 25-У ТУ6-19-051-249-79 | м | 20 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-В-Р-ЭТ 32-У ТУ6-19-051-249-79 | | 18 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВ ЛП 25С ГОСТ 18599-83* | м | 42 | |
| Труба медная | М2-Т-14×3 ГОСТ 617-72* | 2м | 2 | |
| Металлорукав | РЗЦ-Х-Ш-10 | м | 2 | |
| Коробка клеммная | КК-8УУ | шт. | 2 | |
| Узел заземления | | шт | 17 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования

9746/1

91

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Гапоненко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Конаевич | | |
| Рук.гр. | Мартынова | | |
| Провер. | Маркина | | |
| Разраб. | Грицкова | | Стадия Р / Лист 12 / Листов |
| Н.контр. | Конаевич | | Система утилизации. Схема внешних проводок |
| | | | Минпроектстройсервис ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Одесса |

Привязан:

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

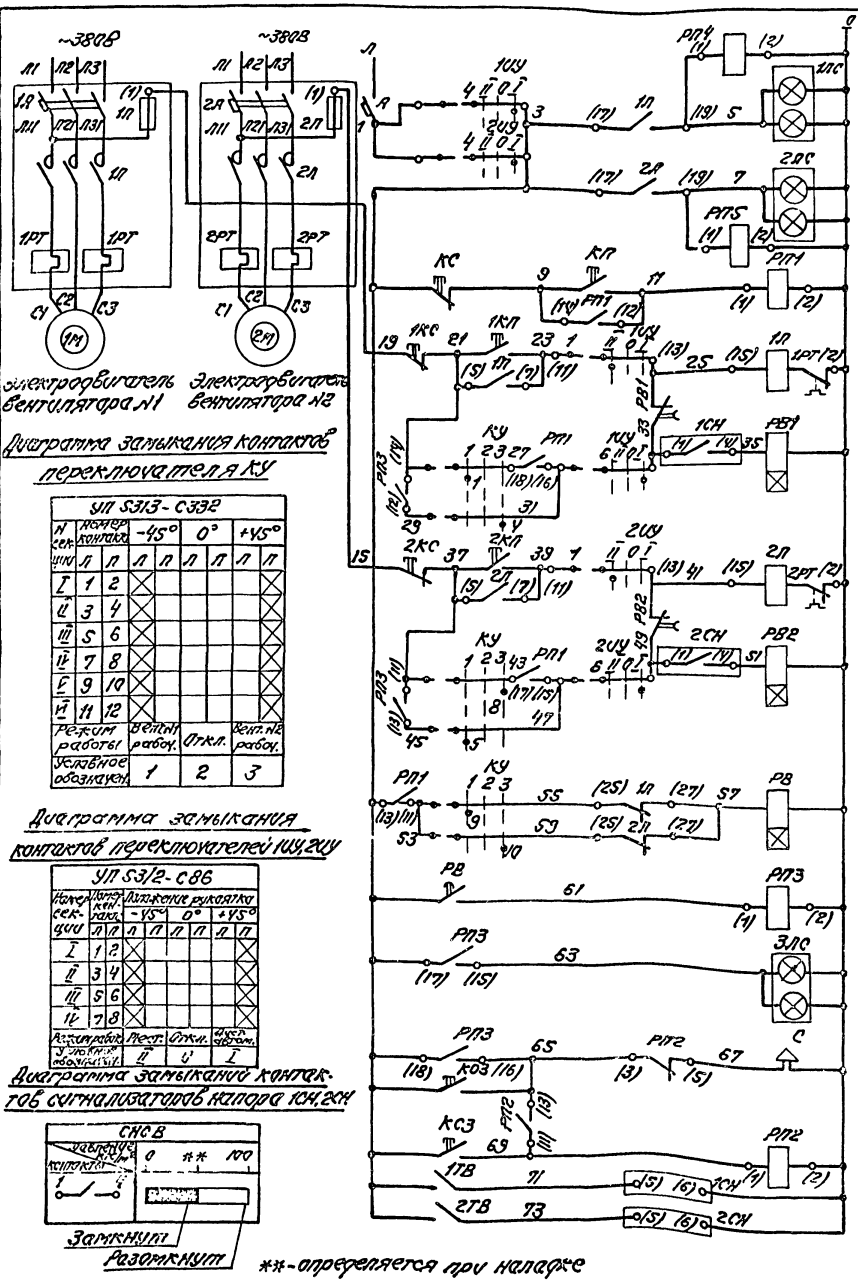



Диаграмма замыкания контактов переключателя КУ

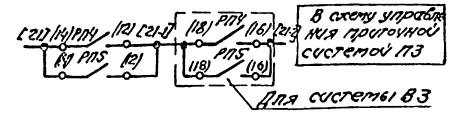
| УП 5313-С392 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секции | Номер контакта | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | |
| V | 9 | 10 | | | | | | |
| VI | 11 | 12 | | | | | | |
| Режим работы | | Вентил. работ. | | Откл. | | Вент. №2 работ. | | |
| Условное обозначение | | 1 | | 2 | | 3 | | |

Диаграмма замыкания контактов переключателей 1КУ, 2КУ

| УП 53/2-С86 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер секции | Номер контакта | Положение рукоятки | | | | | | |
| | | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | |
| Режим работы | | Рест. | | Откл. | | Пуск. вентил. | | |
| Условное обозначение | | II | | 0 | | I | | |

Диаграмма замыкания контактов сигнализаторов напора 1СН, 2СН




| Поз. обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ящик 1Я** | | | | | |
| А | Автоматический выключатель | А63-М | $I_{расц}$=1,6А; $I_{пик}$=1,33р | 1 | |
| РП1, РП2, РП3, РП4, РП5 | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-2-380/0380 | ~220В 4з-4р конт. | 5 | |
| РВ, РВ1, РВ2 | Реле времени пневматическое | РВП72-3221 | ~220В 50Гц | 3 | |
| КУ | Переключатель | УП5313-С392 | ~220В | 1 | |
| КС3, КС3 | Кнопка управления | КЕ011У3 | исп. 2 штифт нормально „без надписи" | 2 | |
| 1ЛС-3ЛС | Лампа сигнальная | ТСБ | ~220В 10Вт | 3 | 2 лампы в кадрах лампы |
| 1ТВ, 2ТВ | Выключатель | ТВ1-1 | 250В, 5А | 2 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| **Ящик управления 7ЯУ** | | | | | |
| 1Я, 1П, 1П, 1РТ, 1КУ, 2Я, 2П, 2П, 2РТ, 2КУ | Станция управления | | ~380В - напряжение главной цепи ~220В - напряжение цепи управления | 2 | По проекту силового электрооборудования |
| **По месту** | | | | | |
| 1СТ, 2СТ | Сигнализатор тяги взрывозащищенный | Ст СВ | 0÷100 кгс/м², ~220В | 2 | |
| С | Сирена сигнальная | ВСС-3М | ~220В | 1 | |
| КП-КС | Кнопка управления | КУ92-В3Г | ~220В | 1 | |
| 1КП-1КС 2КП-2КС | Кнопка управления | | | 2 | По проекту электрооборуд. |

1. В скобках указана заводская маркировка зажимов станций управления аппаратов.
2. В квадратных скобках указана маркировка цепей приточной системы П3.
3. Данная схема составлена для вытяжной системы В2 и применима для системы В3.

9746/1 92

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач. отд. | Альренгат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Мацевский | | |
| Провер. | Маркиш | | |
| Разраб. | Грошкова | | Стадия Р / Лист 13 / Листов |
| Н. контр. | Конович | | Вытяжная система В2. Схема электрическая принципиальная |
| | | | Минпромстрой ССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Привязан:

Инв. №

Типовой проект

Альбом I

Взам. инв. №

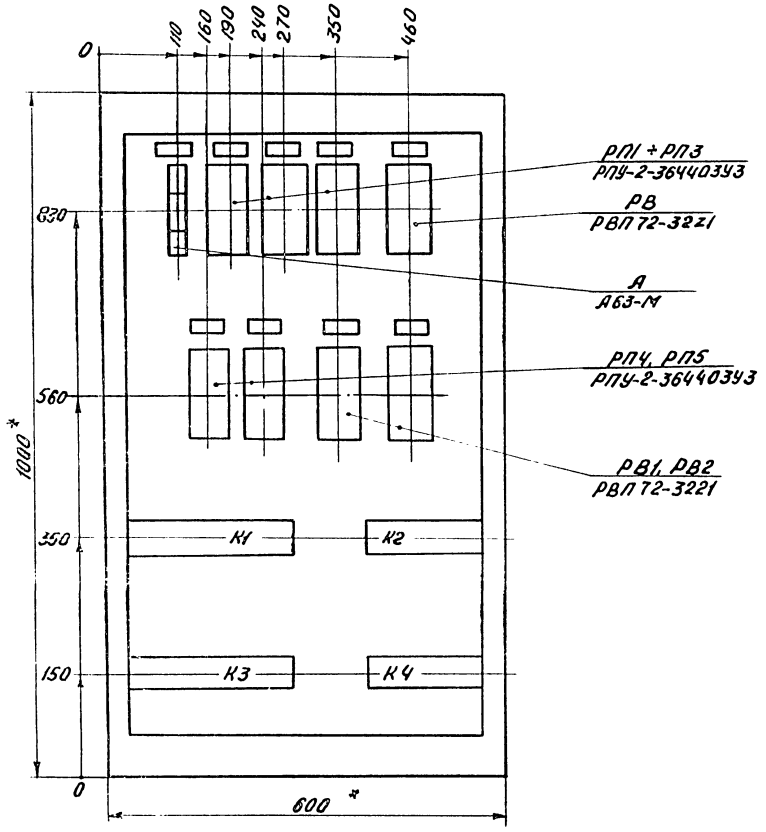
Подп. и дата

Инв. № подл.

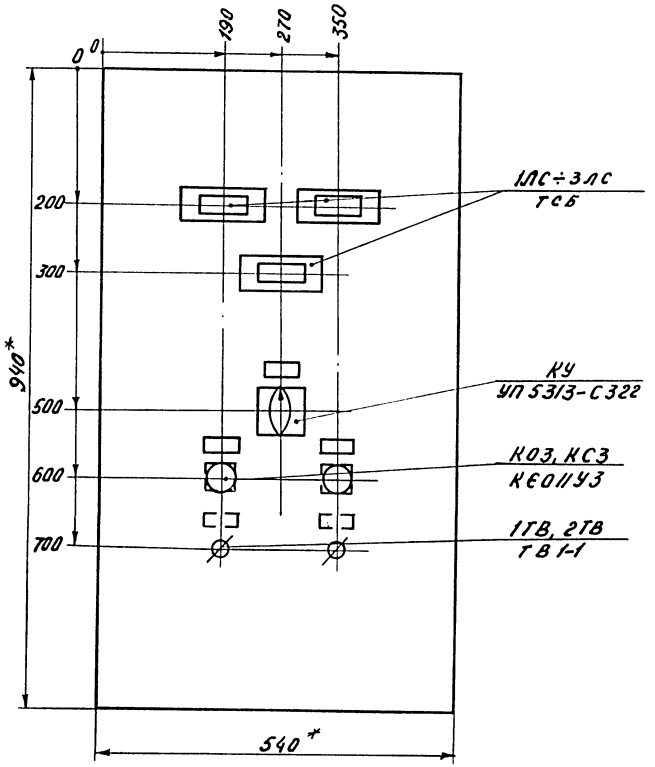
Альбом I

Типовой проект

## Вид спереди
Дверь не показана




## Дверь ящика
Вид спереди



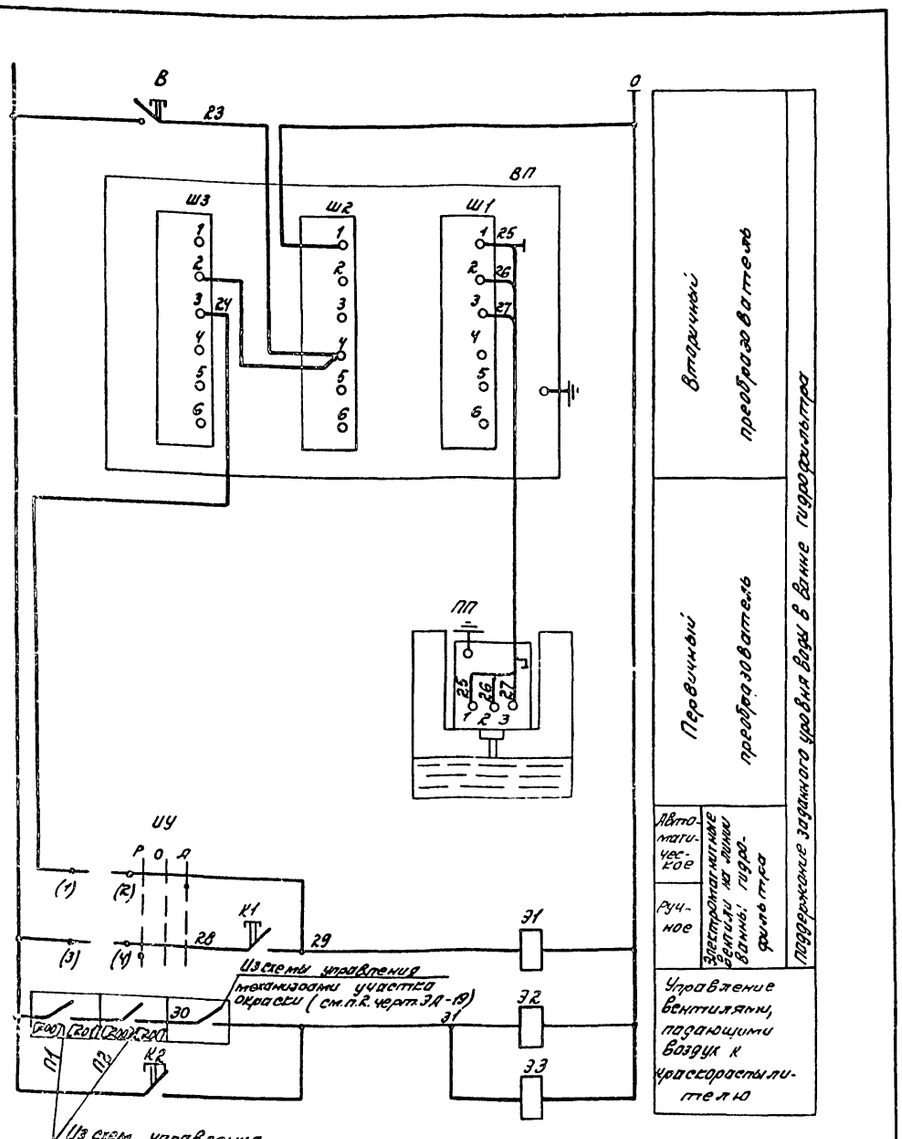

1.* Размеры для справок.
2. Глубина ящика 350мм.

9746/1

93

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Бунавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гольденблат | | | | |
| Гл.спец. | Конович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Рук.гр. | Маймеский | | | | |
| Провер. | Маркиш | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Гришкова | | | Р | 14 | |
| Н.контр. | Конович | | | | | |
| Привязан: | | | Вытяжная система В2В3 Ящик 19(2Я) Эскиз общего вида | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса | |
| Инв.№ | | | | | |

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

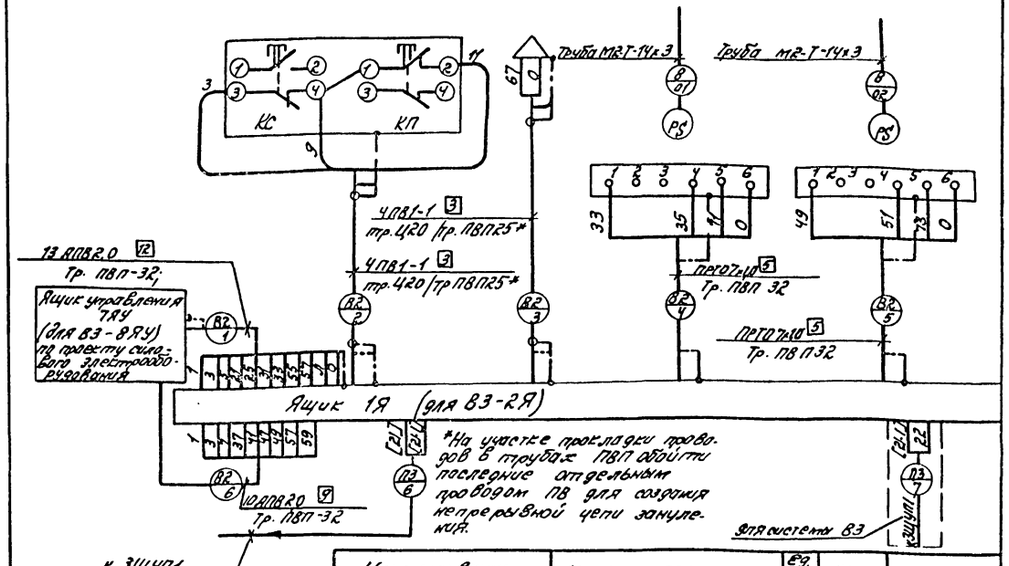



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-19.

9746/1

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | | | |
| Нач.отд. | Альденбат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | | |
| Гл. спец. | Конович | | | | | | |
| Вед. ер. | Майменкин | | | | | | |
| Провер. | Маркин | | | | | | |
| Разраб. | Гришкова | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Н.контр. | Конович | | | Р | 20 | | |
| Привязан: | | | Участок окраски Схема электрическая принципиальная (лист 2) | Минпромстройсосор ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г.Одесса | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |

| Наименование параметра и место отбора импульса | Дистанционное управление вентиляторами | Сигнализация включения резервного вентилятора | тяга в воздуховоде до вентилятора | |
|---|---|---|---|---|
| | | | N1 | N2 |
| Обозначение монтажного чертежа | — | — | — | — |
| Позиция (условное обозначение) | 29 (кп-кс) | 33 (с) | 23 (1ст) | 23 (2ст) |




1. Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификациям оборудования.
2. Схема составлена для вытяжной системы В2и применима для системы В3 с изменением индекса нумерации труб соответственно на В3.
3. В спецификации учтены изделия и материалы для двух систем.

| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | ПРТО 7х1,0 ГОСТ 20520-80 | м | 85 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 605 | |
| Провод установочный | АПВ2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 940 | |
| Труба полиэтиленовая | ПВП-ЭП 25 С ГОСТ 18599-83* | м | 100 | кол. В0 с 6% запасом |
| | ПВП-ЭП32 С. ГОСТ 18599-73 | м | 160 | |
| Труба водогазопроводная обыкновенная | Ц20, ГОСТ 3262-75* | м | 40 | |
| Труба медная | М2-Т-14х3 ГОСТ 617-72* | м | 38 | |
| Проводник | П-500 | шт | 4 | |
| Узел зануления | | шт. | 8 | |

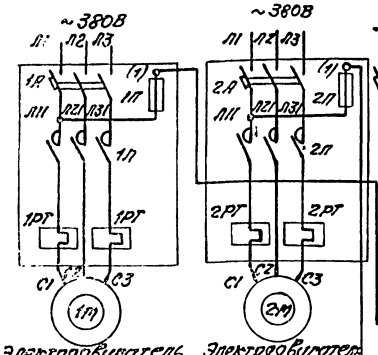
| Номер гл. Сеть или трубы | Система В2 | Система В3 |
|---|---|---|
| | Длина, м | |
| 1 | 15 | 18 |
| 2 | 10/21 | 8/25 |
| 3 | 11/21 | 9/25 |
| 4 | 18 | 23 |
| 5 | 18 | 23 |

| Номер гл. Сеть или трубы | Система В2 | Система В3 |
|---|---|---|
| | Длина, м | |
| 6 | 15 | 18 |
| 01 | 19 | 20 |
| 02 | 17 | 18 |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |
| | Зануляющий проводник электроустановки, прокладываемый в оболочке кабеля или в защитной трубе. |

9746/1 94

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | | | |
| Нач.отд. | Альденбат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | | |
| Гл. спец. | Конович | | | | | | |
| Вед. ер. | Майменкин | | | | | | |
| Провер. | Маркин | | | | | | |
| Разраб. | Гришкова | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Н.контр. | Конович | | | Р | 15 | | |
| Привязан: | | | Вытяжная система В2 Схема внешних проводок | Минпромстройсосор ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г.Одесса | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |




Электродвигатель вентилятора №1

Электродвигатель вентилятора №2

Диаграмма замыканий контактов переключателя КУ

| УП 5313-С322 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Положение | Номер контакта | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| 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 |
| Режим работы | | | Вент.№1 работ. | | Откл. | | Вент.№2 работ. | |
| Условное обозначение | | | 1 | | 2 | | 3 | |

Диаграмма замыканий контактов переключателей 1СУ, 2СУ

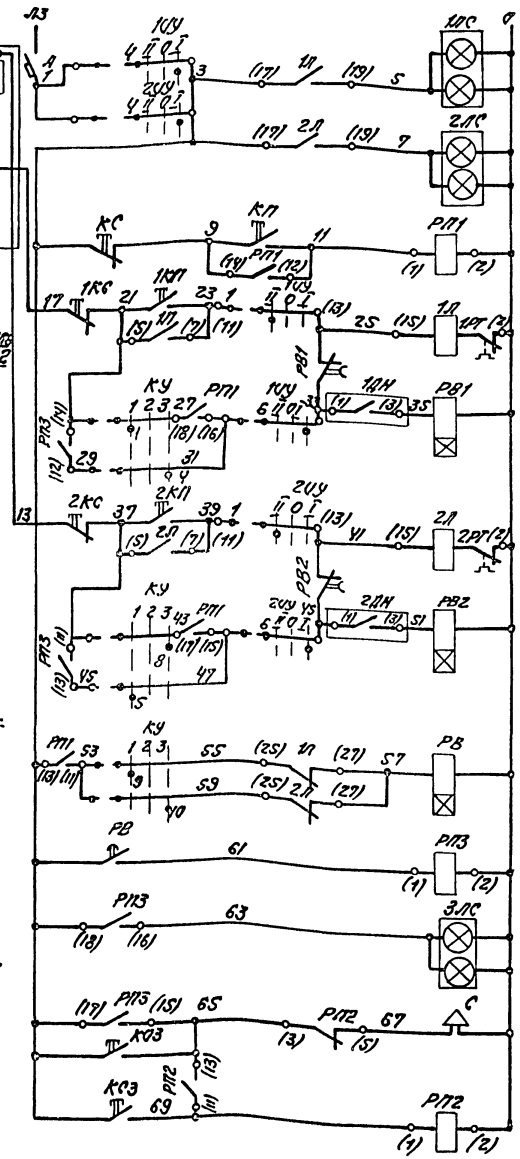
| УП 5312-С86 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Положение | Номер контакта | | Положение рукоятки | | | | | |
| | | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |
| III | 5 | 6 | X | | | | | X |
| IV | 7 | 8 | X | | | | | X |
| Режим работы | | | Местн. | | Откл. | | Дист. | |
| Условное обозн. | | | II | | 0 | | I | |

Диаграмма замыканий контактов датчиков реле-напора 1ДН, 2ДН

| ДН-100-11 | | | |
|---|---|---|---|
| Давление кГс/см² | 10 | * | 100 |
| Контакты | | | |

Обозначения:

- контакт замкнут
- контакт разомкнут
- * - определяется при наладке




| Поз. обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ящик ЭЯ** | | | | |
| А | Автоматический выключатель | А63-М | Iрасц.16А; Iотс.=1,37Iрас. | 1 | |
| РП1, РП2, РП3 | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-2 -3БУ4033У3 | ~220В 4з-4р конт. | 3 | |
| РВ, РВ1, РВ2 | Реле времени пневматическое | РВП72-3221 | ~220В 50Гц | 3 | |
| КУ | Переключатель | УП5313-С322 | ~220В | 1 | |
| КС3, КС3 | Кнопка управлен. | КЕ 011У3 | исп. 2, цвет черный, без надписи | 2 | |
| 1ЛС÷3ЛС | Табло световое | ТСБ | ~220В, 10Вт | 3 | 2 плафа в каждом |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | **Ящик управления ЗЯУ** | | | | |
| 1А, 1П, 1П, 1РТ, 1СУ, 1КП-1КС, 2А, 2П, 2П, 2РТ, 2СУ, 2КП-2КС | Станция управления | | ~380В-напряжение главной цепи, ~220В-напряжение цепи управления | 2 | По проекту силового электрооборудования |
| | **По месту** | | | | |
| 1ДН, 2ДН | Датчик реле напора | ДН-100-11 | 10÷100 кгс/см², ~220В | 2 | |
| КП-КС | Пост управления кнопочный | ПКП72-2У3 | ~220В | 1 | |
| С | Сирена сигнальная | СС-1 | ~220В | 1 | |

В скобках указана заводская маркировка зажимов станций управления и аппаратов

9746/1

95

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА |
| Нач.отд. | Голяревский | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Конобин | | |
| Рук.гр. | Кайнский | | |
| Провер. | Маркин | | |
| Разраб. | Гришкова | | |
| Н.контр. | Конобин | | |

| Привязан: |
|---|
| |
| |
| Инв.№ |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Выпускная система В8
Схема электрическая принципиальная

Монтажспецстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3
г. Одесса

Типовой проект

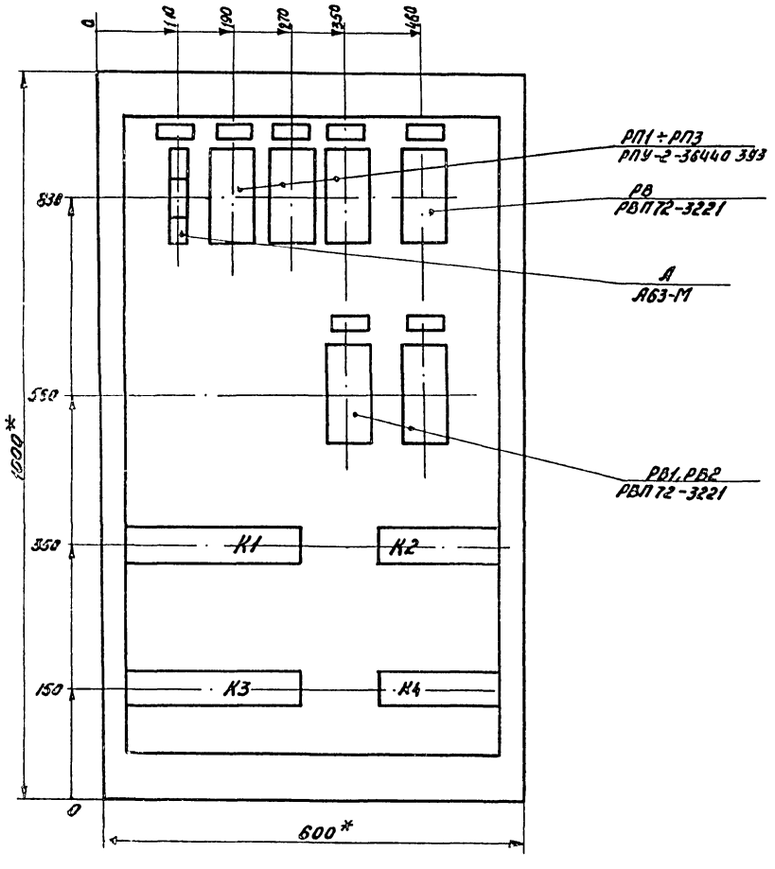
Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

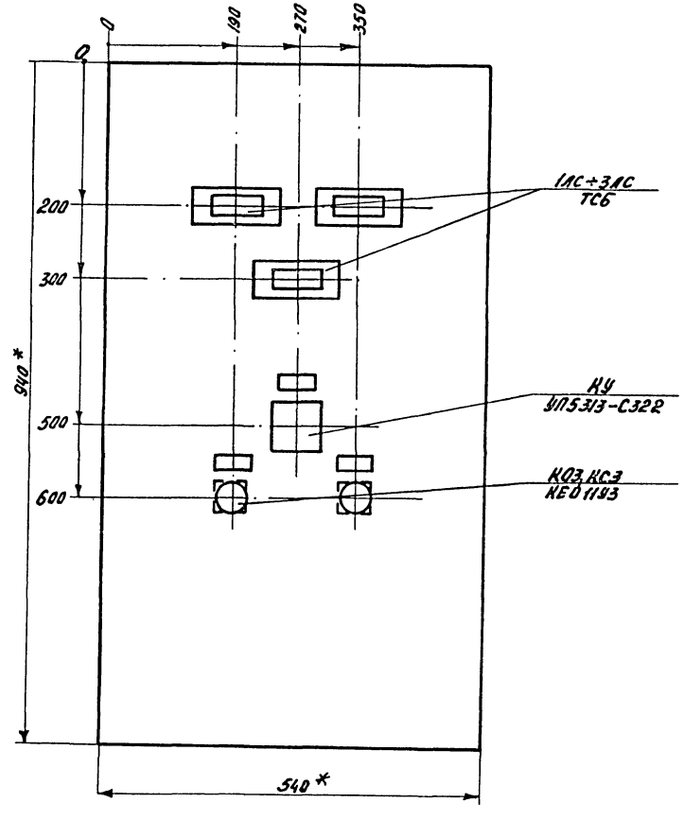
Альбом I

Типовой проект

Вид спереди
Дверь не показана




Дверь ящика
Вид спереди




1.* Размеры для справок
2. Глубина ящика 350 мм

9746/1 96

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Буловин | | |
| Нач.отд. | Гольденблат | | |
| Гл.спец | Конович | | |
| Рук.гр. | Майменский | | |
| Провер. | Маркиш | | |
| Разраб. | Грицкова | | |
| Н.контр. | Конович | | |

т.п. 409-14-5587 ЭА

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Вытяжная система ВВ
Ящик 3.9
Эскиз общего вида

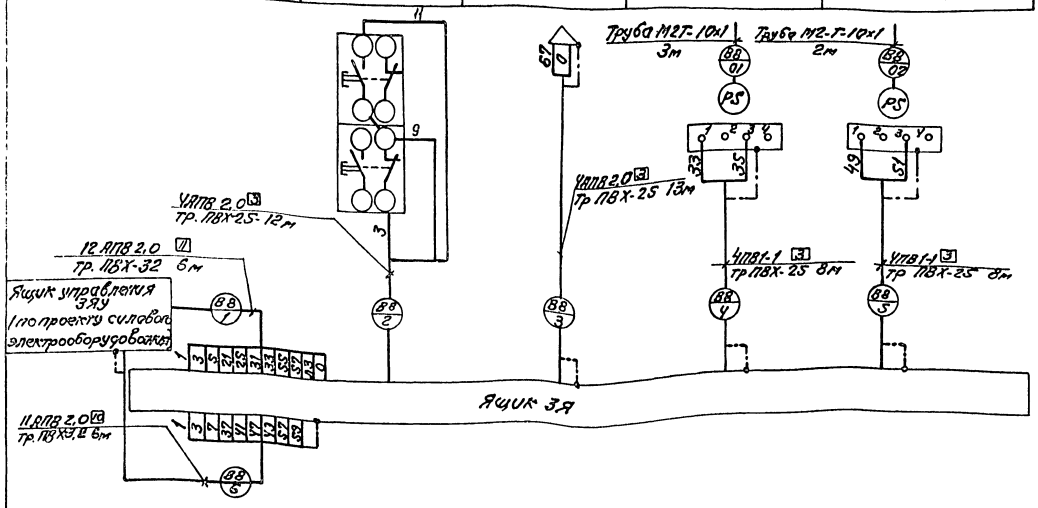
Минпромстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3
г. Одесса

Привязан

Инв. №

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

| Наименование параметра и место отбора импульса | Дистанционное управление вентиляторами | Сигнализация включения резервного вентилятора | Напор в воздуховоде после вентилятора | |
|---|---|---|---|---|
| | | | N1 | N2 |
| Обозначение монтажного чертежа | — | — | — | — |
| Позиция (условное обозначение) | 28(КП.КС) | 32(С) | 2У(1ДН) | 2У(2ДН) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 80 | |
| Провод установочный | АПВ 2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 305 | Кол. во с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭТ 259 ТУ6-19-051-249-79 | м | 45 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭТ 329 ТУ6-19-051-249-79 | м | 15 | |
| Труба медная | М2-Т-10х1 ГОСТ 617-72* | м | 6 | |
| Узел зануления | | шт | 8 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |
| | Заземляющий проводник электроустановки, приваренный к оболочке кабеля или к защитной трубе |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования

9746/1 97

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Витавин | | т.п. 409-14-55.87 ЗЯ |
| Нач.отд. | Гладнитский | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл.спец. | Конович | | |
| Рук.гр. | Малинский | | |
| Провер. | Маркович | | |
| Ст.инж. | Грицкова | | Стадия Р / Лист 18 / Листов |
| Н.контр. | Конович | | Вытяжная система В8. Схема внешних проводок |
| Привязан: | | | Минпромстрой СССР Проектный институт №3 г. Одесса |
| Инв.№ | | | |

Альбом I

Типовой проект

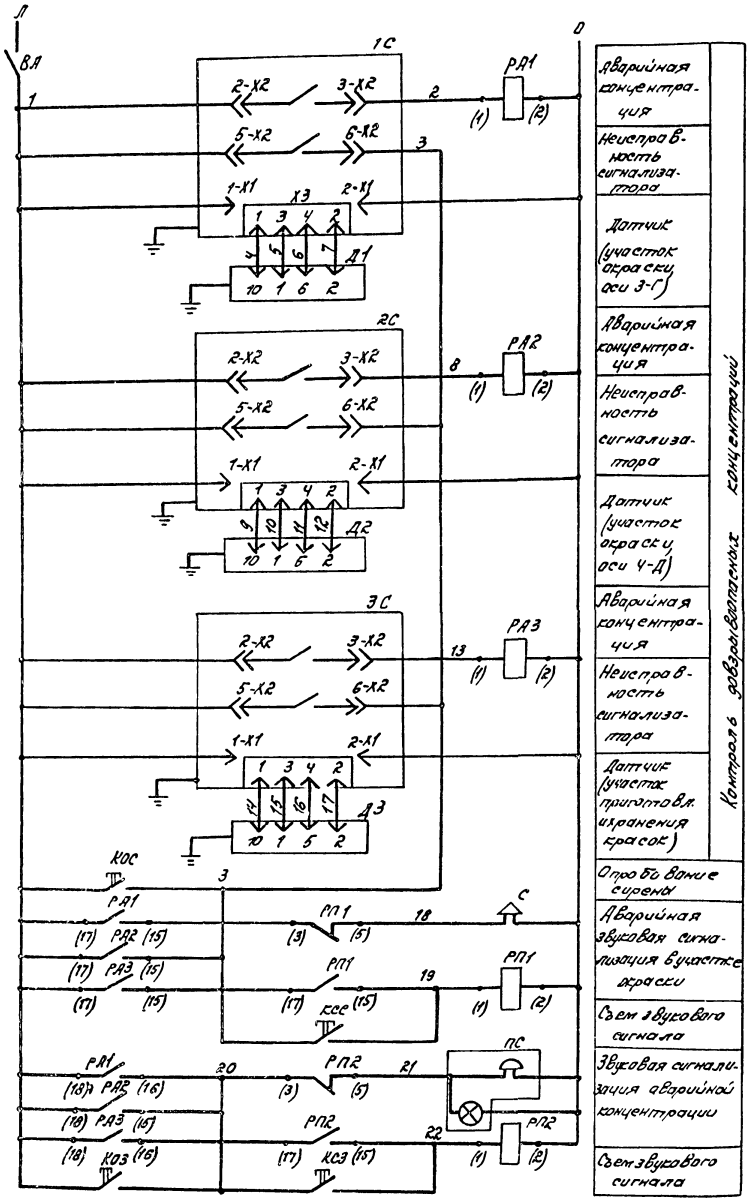



Диаграмма замыкания контактов переключателя УУ

| УП 5311-С225 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер секции | Номер конт. | | Положен. рукоятки | | | | | |
| | | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |
| Режим раз. | | | РУЧН | | 0 | | АВТ | |
| Условн. обоз. | | | Р | | 0 | | А | |

1. Маркировка в скобках соответствует заводской маркировке зажимов аппаратов.
2. Схема управления механизмов (насосов и технологических вентиляторов) участка окраски разрабатывается в проекте нестандартного оборудования.
3. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-20.

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит автоматизации 2ЩА | | |
| ВА | Автоматический выключатель А63-М, | | |
| | ~220 В, ТУ16-522.110-74 | 1 | |
| РА1...РА3 | Реле РПУ-2 36440 3У3, ~220 В, 50 Гц, 13-4р. конт. | | |
| РП1, РП2 | ТУ16-523.331-78 | 5 | |
| КОС, КС2, КС3 | Кнопка управления КЕ011 исп. 2, штифт черный | | |
| | Без надписи ТУ16-526.407-79 | 3 | |
| 1С...3С | Блок питания и сигнализации | | В комплекте сигнализатора |
| | БПС-107У4 ТУ6-8 15 82.840.323 ТУ | 3 | СТХ-3У4 |
| УУ | Универсальный переключатель | | |
| | УП 5311-С225 ~220 В; ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| В | Тумблер ТВ1-1 АГО.360.407ТУ | 1 | |
| ВП | Преобразователь вторичный релейный | | В комплекте сигнализатора СУС-13Н |
| | ВПР-1, ~220 В ТУ25.02.081.991-80 | 1 | |
| | По месту | | |
| Д1...Д3 | Датчик ДТХ-107У4 ТУ6-8 15 82.840.323 ТУ | 3 | В комплекте сигнализатора СТХ-3У4 |
| ПС | Пост сигнальный с звонком ПС-1 ~220 В | 1 | |
| С | Сирена сигнальная ВСС3М ~220 В; ТУ16-539.374-77 | 1 | |
| К1, К2 | Пост управления кнопочный КУ94-В3; ТУ16-526.201-72 | 2 | |
| ПП | Преобразователь первичный ПП-01 ТУ25.02.081.991-80 | 1 | В комплекте сигнализатора СУС-13Н |
| Э1 | Вентиль электромагнитный 15К48 8Вр СВМ | 1 | по проекту ВК |
| Э2, Э3 | | 2 | по проекту ПП |

9746/1

98

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бондарев | | т.п. 409-14-55.87 ЭА |
| Нач.отд. | Ольченкат | | |
| Гл.спец. | Конович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Вед.ер. | Машкевич | | |
| Провер. | Марцин | | |
| Разраб. | Грицкова | | Участок окраски. Схема электрическая принципиальная (лист 1) |
| Н.контр. | Конович | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УЗ г. Одесса

Привязан:

Инв. №:

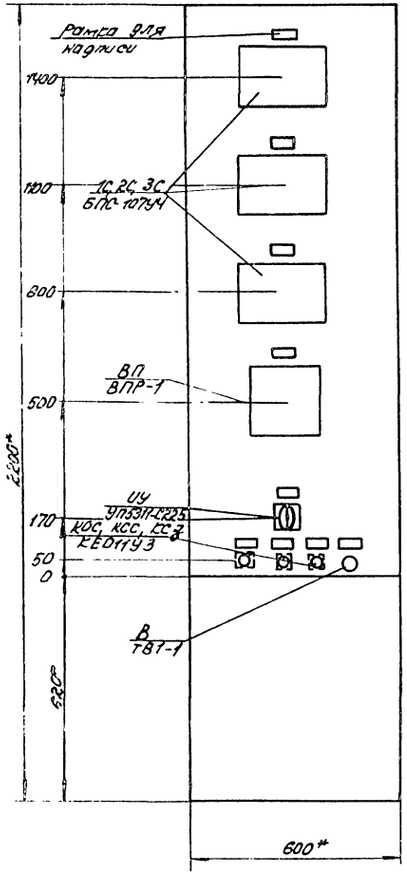
Альбом I

Типовой проект

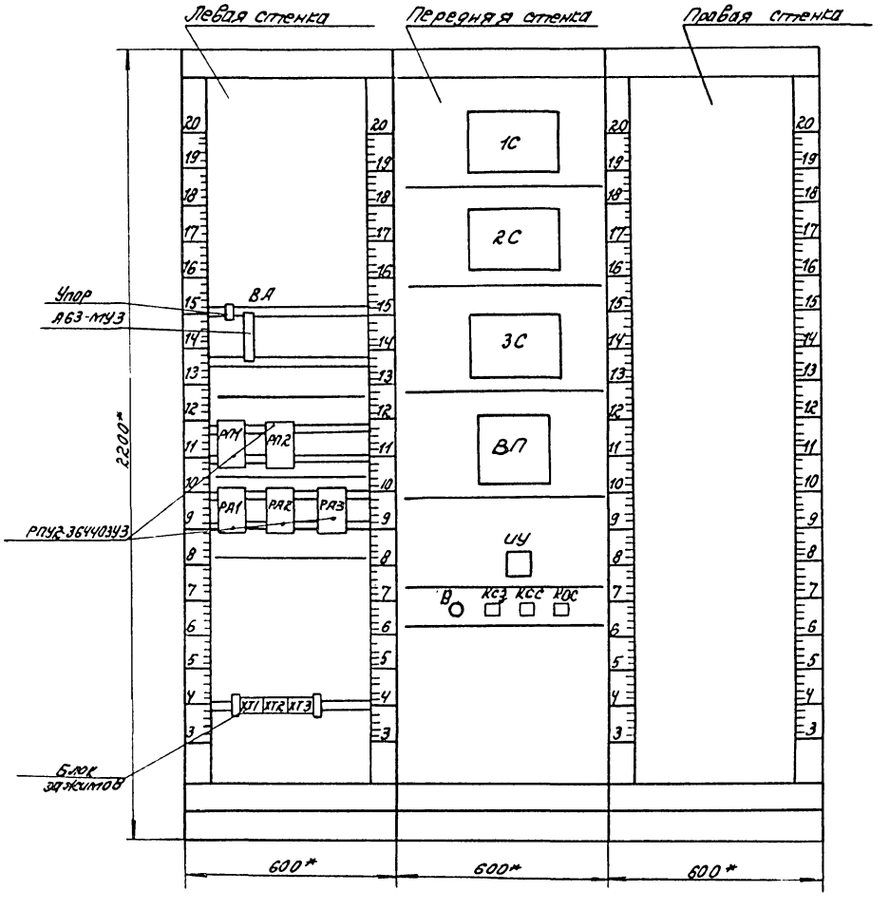
Инженерные сети

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №




Вид на внутренние плоскости (развернуто)

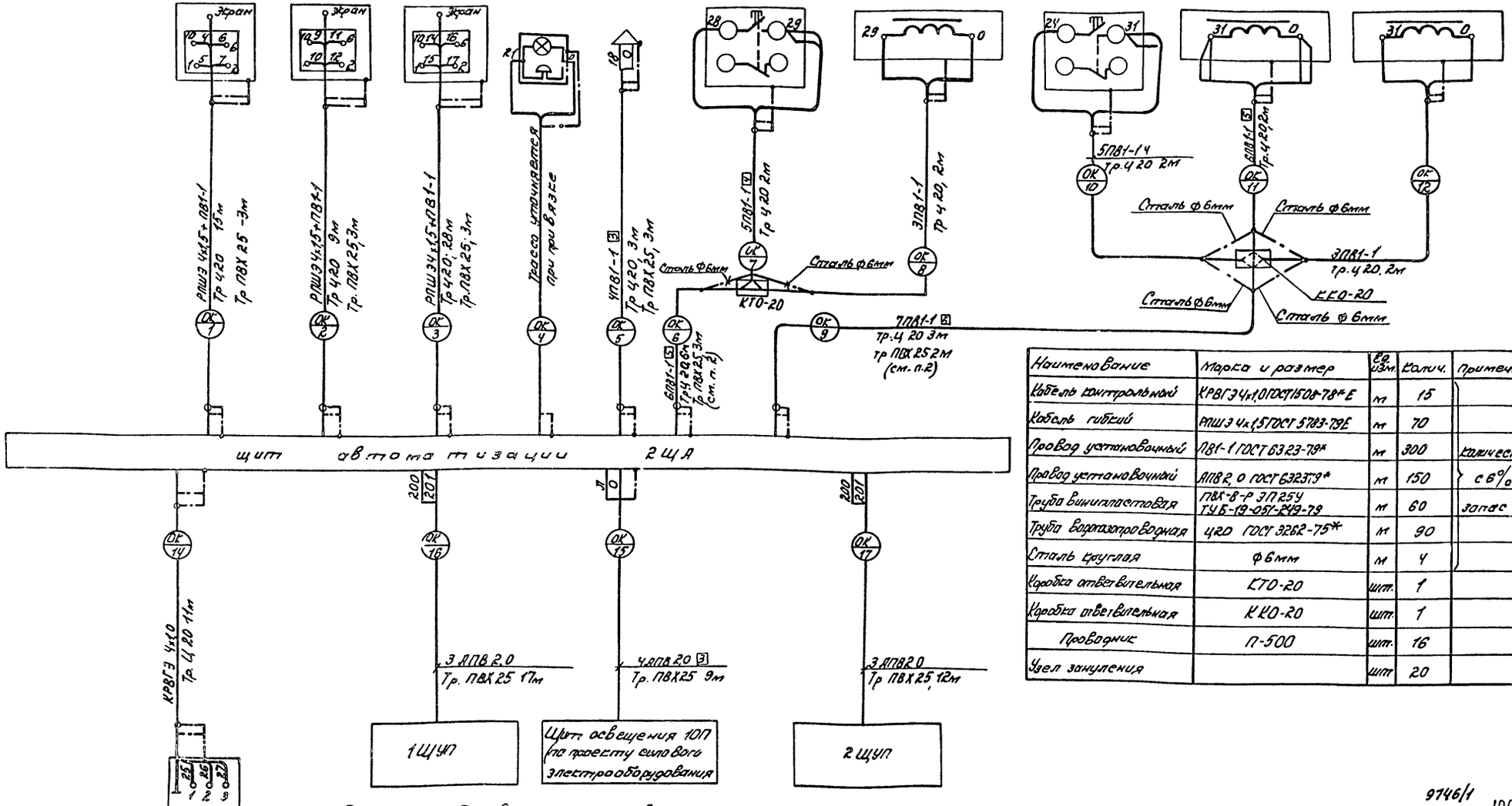



* Размеры для справок.

9746/1 99

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гольденблат | | | | |
| Гл.спец. | Ковович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Рук.гр. | Майтесян | | | | |
| Проверил | Мирский | | | | |
| Разраб. | Грушева | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Ковович | | | Р | 21 | |
| Привязан: | | | Участок окраски<br>Щит автоматизации ZЩА<br>Эскиз общего вида | Минпромстрой СССР<br>ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3<br>г. Одесса | |
| Инв. № | | | | | |

| Наименование параметра и место отбора импульса | Датчик сигнализатора довзрывоопасных концентраций | | | Сигнализация довзрывоопасных концентраций и неисправности сигнализатора | | Подпитка водой ванны гидрофильтра | | Подача сжатого воздуха к краскораспылителю | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | окрасочное отделение | | Участок приготовления и хранения красок | в ПСО | окрасочное отделение | кнопка управления | вентиль | Кнопка управления | Вентили | |
| | оси 3-Г | оси 4-Д | | | | | | | | |
| Обозначение монтажного чертежа | | | | | | | по проекту ВК | | По технологической части проекта | |
| Позиция (условное обозначение) | 21(1С) | 21(2С) | 21(3С) | 34(ПС) | 33(С) | 30(К1) | (31) | 30(К2) | (32) | (33) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Колич. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | КРВГЭ 4х1,0 ГОСТ 1508-78* Е | м | 15 | |
| Кабель гибкий | РПШЭ 4х1,5 ГОСТ 5783-79Е | м | 70 | |
| Провод установочный | ПВ1-1 ГОСТ 6323-79* | м | 300 | Количество с 6% запас |
| Провод установочный | АПВ2,0 ГОСТ 6323-79* | м | 150 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-В-Р ЭП25У ТУ 6-19-051-249-79 | м | 60 | |
| Труба водогазопроводная | ц20 ГОСТ 3262-75* | м | 90 | |
| Сталь круглая | ф6мм | м | 4 | |
| Коробка ответвительная | КТО-20 | шт. | 1 | |
| Коробка ответвительная | ККО-20 | шт. | 1 | |
| Проводник | П-500 | шт. | 16 | |
| Узел зануления | | шт. | 20 | |

1. Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.
2. Для создания непрерывной цепи зануления необходимо на участках протяжки проводов в пластмассовых трубах обойти последние отдельным проводом, надежно присоединив его с двух сторон к металлическим трубам и аппаратам.

| Позиция (условное обозначение) | 20 (ПП) |
|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Первичный преобразователь |

Привязан:

Инв. №

9746/1

100

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Бычарин | | т.п. 409-14-55.87 ЭД |
| Нач.отд. | Горбенблат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Майтесул | | |
| Провер. | Марсин | | |
| Разраб. | Грушкова | | Участок окраски. Схема внешних проводок. |
| Н.контр. | Конович | | |

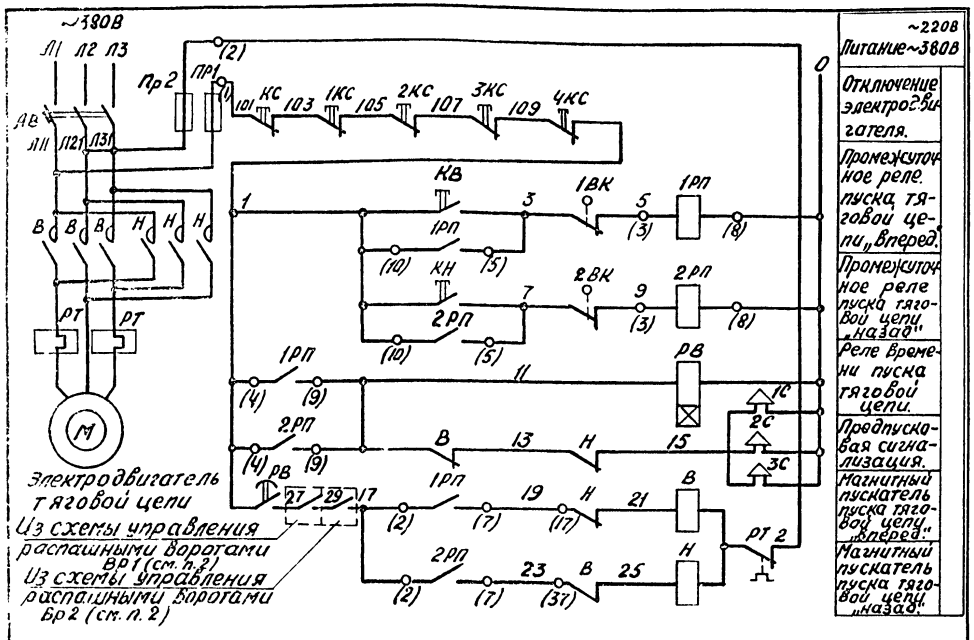
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

Минприборостроения СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1. В скобках указана заводская маркировка зажимов аппаратов.
2. Схема управления распашными воротами разрабатывается в проекте нестандартного оборудования. Контакты замкнуты при открытых воротах.

| Поз обознач. | Наименование | Тип | Технические данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ящик 4Я** | | | | |
| 1РП, 2РП | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-2-36400ЗУ3 | ~220В 43 конт. | 2 | |
| РВ | Реле времени пневматическое | РВП72.3221 | ~220В, 50Гц | 1 | |
| | **Ящик управления 2ЯУ** | | | | |
| АВ; Пр1; Пр2; В, Н, РТ | Станция управления | — | ~380В-напряжение главной цепи; ~220В-напряжение цепи управления | 1 | По проекту силового электрооборудования |
| | **По месту** | | | | |
| КВ-КН-КС | Кнопка управления | — | | 1 | По проекту силового электрооборудования |
| 1ВК, 2ВК | Выключатель конечный | ВЛК-1111 | | 2 | По технологич. части проекта |
| 1КС÷4КС | Пост управления кнопочный | ПКЕ-212-1У2 | | 4 | |
| 1С÷3С | Сирена сигнальная | СС-1 | | 3 | |

9746/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гольденберг | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | |
| Рук.гр. | Майневский | | | | |
| Провер. | Маркиш | | | | |
| Разраб. | Полиновская | | | | |
| Н.контр. | Конович | | | | |

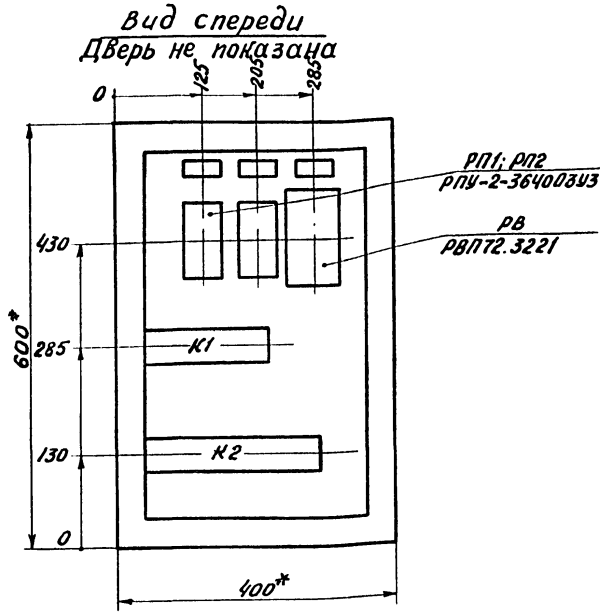
Привязан:

Инв. №

Тяговая цепь поз. 9 Схема электрическая принципиальная управления.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса.




1.* Размеры для справок.
2. Глубина ящика 350 мм.

9746/1

101

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гольденберг | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | |
| Рук.гр. | Майневский | | | | |
| Провер. | Маркиш | | | | |
| Разраб. | Полиновская | | | | |
| Н.контр. | Конович | | | | |

Привязан:

Инв. №

Тяговая цепь поз. 9 Ящик 4Я Эскиз общего вида.

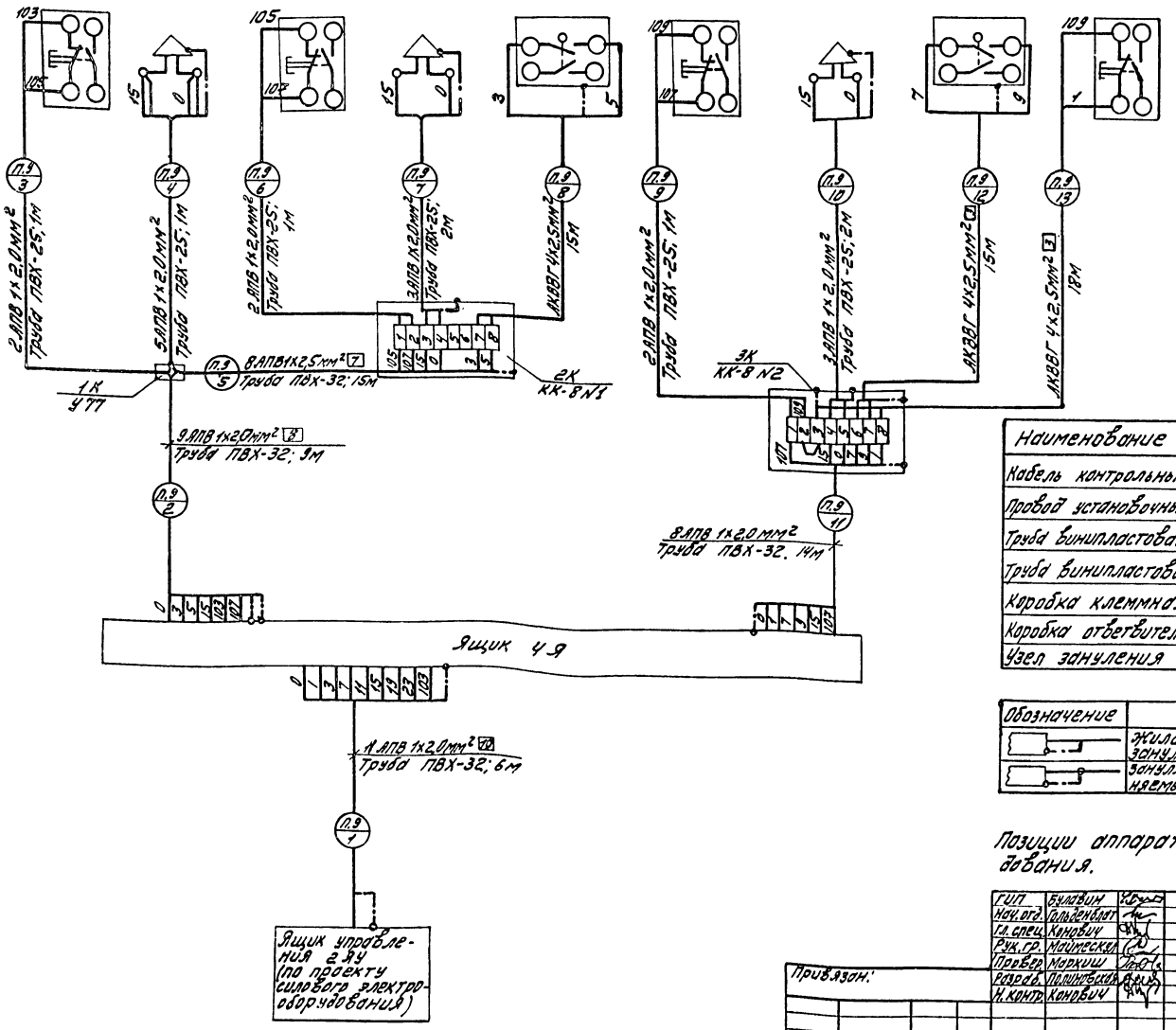
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г. Одесса

Альбом I

Типовой проект

| Наименование параметра и место отбора импульса | Аварийный останов | Предпусковая сигнализация | Аварийный останов | Предпусковая сигнализация | Ограничение хода сцепного устройства | Аварийный останов | Предпусковая сигнализация | Ограничение хода сцепного устройства | Аварийный останов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | — | | — | | по технологической части проекта | — | — | по технологической части проекта | |
| Позиция (условное обозначение) | 27 (1КС) | 32 (1С) | 27 (2КС) | 32 (2С) | - (1ВК) | 27 (3КС) | 32 (3С) | (2ВК) | 27 (4КС) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Кабель контрольный | АКВВГ 4х2,5 мм² | м | 50 | |
| Провод установочный | АПВ 1х2,0 мм² | м | 480 | с 8% запасом |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП 25У ТУ6-19-051-249-79 | м | 10 | |
| Труба винипластовая | ПВХ-ЭП 32У ТУ6-19-051-249-79 | м | 50 | |
| Коробка клеммная | КК-8УУ | шт | 2 | |
| Коробка ответвительн. | У77 | шт | 1 | |
| Узел зануления | | шт | 10 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода используемая для зануления электроустановок |
| | Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе |

Позиции аппаратов указаны по спецификации оборудования.

9746/1

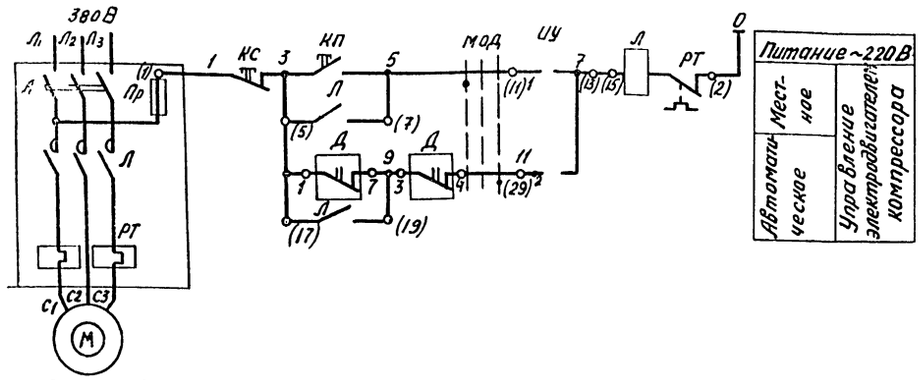
102

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛ |
| Нач.отд. | Гольденблат | | |
| Гл.спец. | Кунович | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Рук.гр. | Мойтенская | | |
| Пров.гр. | Маркиш | | |
| Разраб. | Полинтевич | | Стадия Р · Лист 25 · Листов |
| Н.контр. | Кунович | | |
| Привязан. | | | Тяговая цепь поз.9 Схема внешних проводок |
| Инв.№ | | | Минпроэкстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N3 г.Одесса |

Альбом I

Типовой

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№




Электродвигатель компрессора

Диаграммы замыканий контактов манометра Д

| ЭКМ-1У | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Место установки | За фильтрами | | | | |
| Давление / Контакты | 0 кгс/см² | 4 кгс/см² | 5,5 кгс/см² | 7,5 кгс/см² | 10 кгс/см² |
| 1–2 | | | | | |
| 3–4 | | | | | |

| поз. обозначение | Наименование | Тип | технические данные | кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Ящик управления 1ЯУ | | | | | |
| А, Л, Пр, РТ, ИУ, КП, КС | Станция управления | — | ~380В-напряжение главной цепи ~220В-напряжение целей управл. | 1 | По проекту силового электрооборудов. |
| По месту | | | | | |
| Д | Электроконтактный манометр | ЭКМ-1У | 0...10кгс/см², исп.III | 1 | |

Диаграмма замыканий контактов переключателя ИУ

| Номер секции | Номер контакта Л | Номер контакта П | положение рычага откл. -45° Л | -45° П | 0 Л | 0 П | +45° Л | +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |
| III | 5 | 6 | X | | | | | X |
| IV | 7 | 8 | X | | | | | X |
| Режим работы | | | Местн. М | | Откл. 0 | | Авт. А | |

9746/1

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА |
| Нач. отд. | Гольденгольц | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Майнеский | | |
| Провер. | Маркиш | | Стадия Р, Лист 26, Листов |
| Разраб. | Грушкова | | Компрессор Схема электрическая принципиальная |
| Н. контр. | Конович | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Привязан:

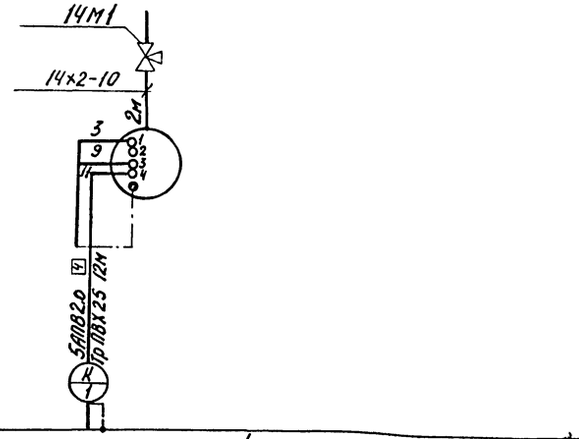
Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| Наименование параметра и место отбора импульса | Контроль давления сжатого воздуха питания за фильтрами |
|---|---|
| Обозначение монтажного чертежа | ТК4-3162-70 |
| Позиция (условное обозначение) | 17 (Д) |




| Наименование | Марка и размер | ед. изм. | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| Провод установочный | АПВ2,0 ГОСТ6323-79* | м | 70 | количество с 6% запасом |
| Труба винипластовая | ТУ6-19-031-249-79 ПВХ-В-р ЭП25У | м | 13 | |
| Труба стальная бесшовная | 14х2-10 ГОСТ 8734-75* | м | 2 | |
| Кран трехходовой | 14М1 | шт. | 1 | |
| Узел зануления | — | шт. | 2 | |
| | | | | |

Позиции приборов и аппаратов указаны по спецификации оборудования.

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок |

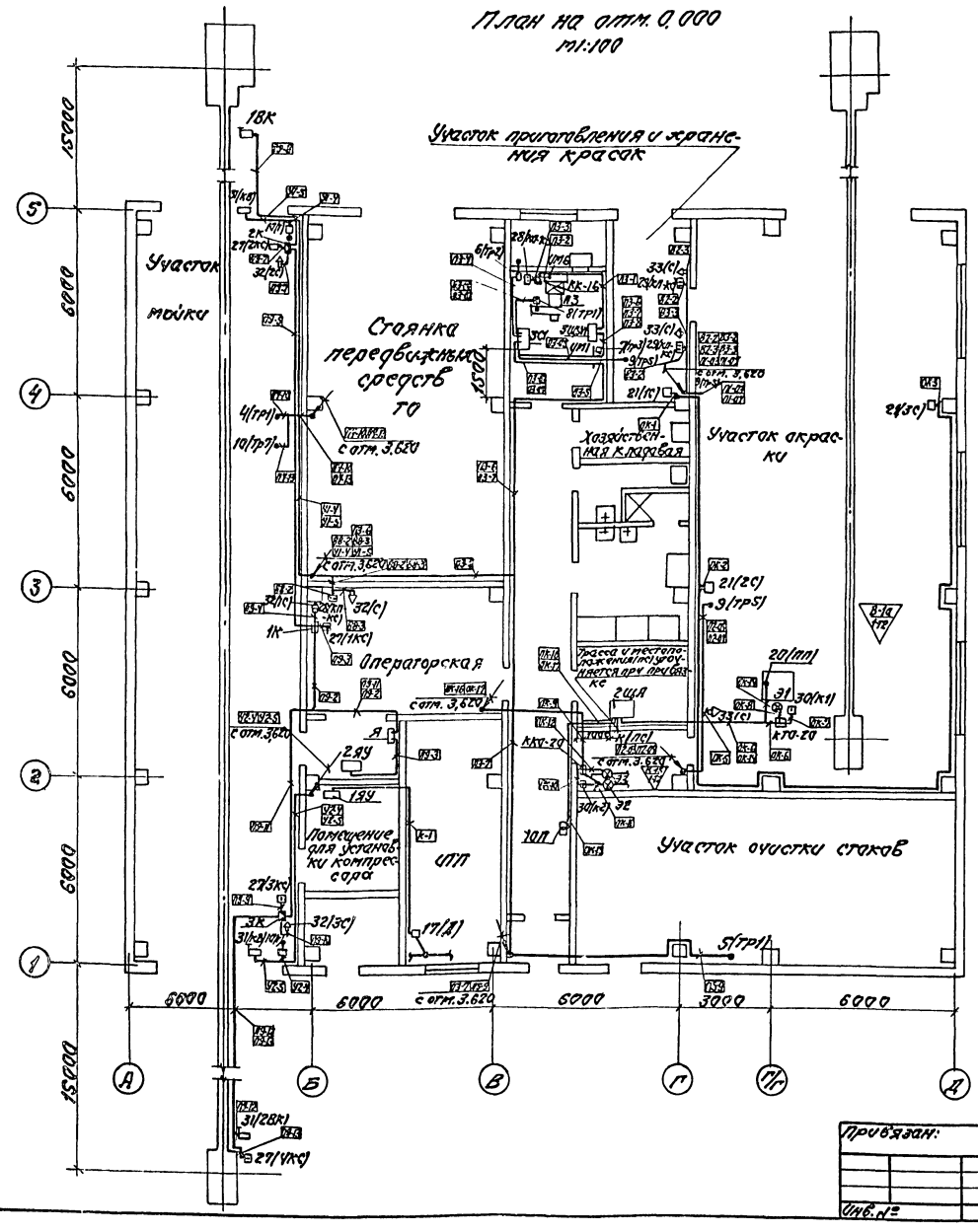
9746/1

103

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА |
| Нач. отд. | Гольденгольц | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Майнеский | | |
| Провер. | Маркиш | | Стадия Р, Лист 27, Листов |
| Разраб. | Грушкова | | Компрессор Схема внешних проводок |
| Н. контр. | Конович | | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса |

Привязан:

Инв. №




1. Позиции и условные обозначения монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы проводов, кабелей и труб соответствуют схемам внешних проводок черт. ЭА-2... ЭА-7, ЭА-12, ЭА-15, ЭА-18, ЭА-22, ЭА-25, ЭА-27.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
4. Строительная и технологическая части выполнены на основании чертежей марки АР, ОВ и ТХ.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-29.

9746/1 104

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Гальченко | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | |
| Рук.гр. | Мацевич | | | | |
| Провер. | Марков | | | | |
| Разраб. | Грицкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Конович | | | Р | 28 | |
| Привязан: | | | План расположения (лист 1) | Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |
| Инв.№ | | | | | |

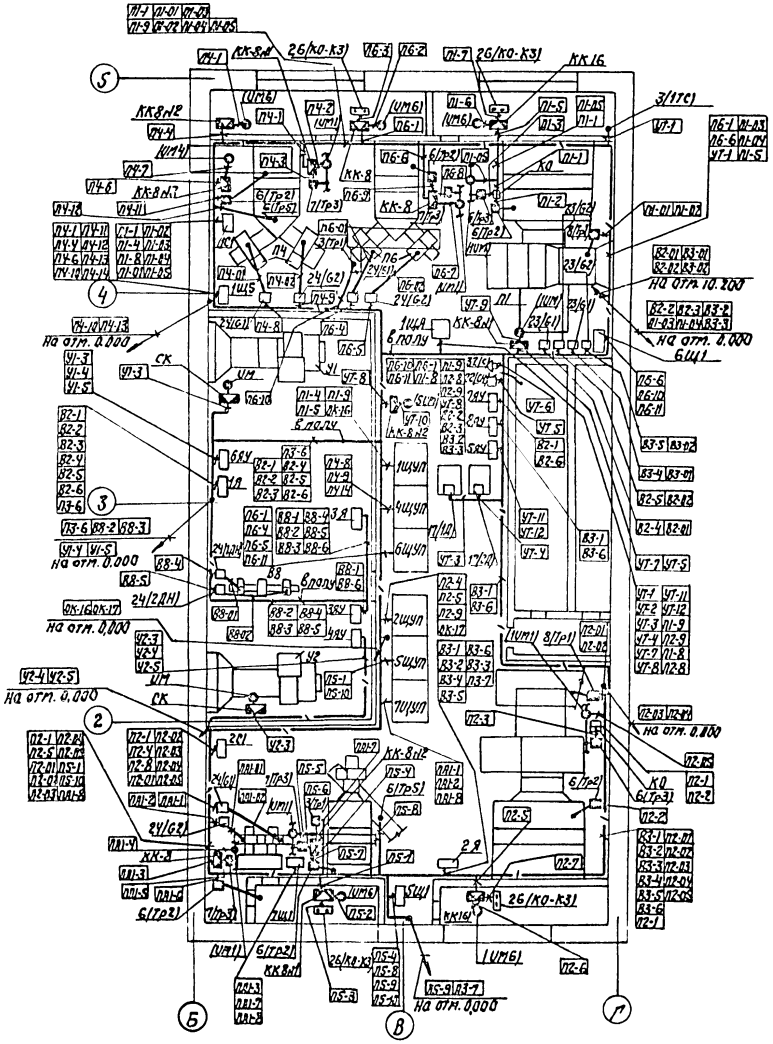
Подпись и дата

Инв.№ подл.

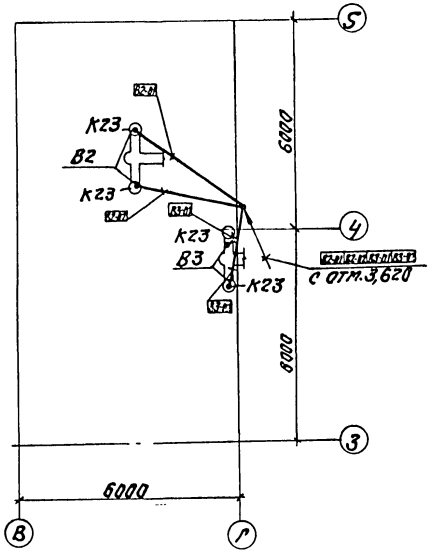
Альбом I

Типовой проект

## План на отм. 3.620
М1:100



## План кровли на отм. 10.200
М1:100




1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭА-28

9746/1

105

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭА | | |
| Нач.отд. | Фельдман | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | |
| Гл.спец. | Конович | | | | |
| Рук.гр. | Майевский | | | | |
| Провер. | Морякин | | | | |
| Разраб. | Гришкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Конович | | | Р | 29 | |
| Привязан: | | | План расположения (лист 2) | Минтяжстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | |
| Инв.№ | | | | | |

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы II, III, IV, VII |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| | | |
| ПП | Противопожарные | Альбом I |
| АС | Архитектурно-строительные | Альбомы |
| | решения | II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбомы II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод | |
| | и канализация | Альбом I |
| ТМА | Автоматическое пожаротушение | |
| | (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭЛ | Автоматизация | Альбом I |
| ЭЛП | Автоматическое пожаротушение | |
| | (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройство связи и | |
| | сигнализации | Альбом I |
| | | |
| | | |

## Автоматическое пожаротушение

### 1. Общая часть.

Системой автоматического пожаротушения обеспечивается автоматическое управление насосной станцией пенного пожаротушения.

В проекте разработана техническая документация необходимая для:

- заказа оборудования, монтажных материалов и изделий;
- монтажа установки автоматического пожаротушения;
- разработка задания заводу-изготовителю щитов по эскизному чертежу.

Для ящика 1Я установки автоматического пожаротушения выполнен эскиз согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке раздела „Автоматика" данного проекта.

Автоматическим пенным пожаротушением оборудуются помещения категории „А" (В-Та) группа взрывоопасной смеси „Т2".

- направление №1- участок окраски;
- направление №2- участок приготовления и хранения красок.

Проект выполнен в соответствии с „Инструкцией по проектированию установок автоматического пожаротушения" (СН 75-76) и информационных документов ГУПО МВД СССР.

Примененные в проекте приборы и аппаратура серийно выпускаются отечественной промышленностью.

### 2. Основные решения, принятые в проекте.

Система автоматического пожаротушения состоит из 2х клапанов с установленными на них сигнализаторами давления, расположенными в помещении узла управления установкой автоматического пожаротушения.

Схемой автоматического пожаротушения предусматривается:

- подача импульса на включение пожарного насоса при пожаре в защищаемые помещения;
- контроль состояния системы пожаротушения;
- сигнализация о пожаре в защищаемых помещениях на ящике 1Я.

При срабатывании установки автоматического пожаротушения предусматривается подача импульса на автоматическое отключение электропитания технологического и сантехнического оборудования в защищаемых помещениях (см. проект силового электрооборудования).

### 3. Питание установок автоматического пожаротушения.

Питание электроэнергией установки автоматического пожаротушения осуществляется напряжением ~220В (фаза-нуль) промышленной частоты 50 Гц.

Установка является потребителем I категории и питается от 2х независимых источников с устройством АВР, выполняемым в проекте силового электрооборудования при привязке.

### 4. Монтаж щитов внещитовых приборов и аппаратов, внешних электрических проводок.

В проекте разработана техническая документация для монтажа ящика, монтажные чертежи электрических проводок, на которых показано размещение внещитовых средств автоматического пожаротушения.

Монтаж линий связи системы автоматического пожаротушения производится по нормализованным чертежам проводом ПВ в винипластовых трубах по стенам.

Линия связи между щитом управления насосной станции автоматического пожаротушения, привязываемого объекта, ящиком 1Я и коробкой КК-854 данного здания определяется и прокладывается при привязке проекта.

Ящик 1Я устанавливается в помещении пожарно-сторожевой охраны, щит управления в насосной станции автоматического пожаротушения предприятия, на территории которого разместится проектируемое здание.

### 5. Зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально неток оведущих частей электрооборудования путем присоединения к нейтрали трансформатора с помощью защитных проводников и зануляющих жил в соответствии с указаниями приведенными в электросиловой части настоящего проекта и в заводских инструкциях по приборам. Зануление должно быть выполнено в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП III-34-74 и СН 102-76.

### 6. Условные обозначения.

Условные обозначения в проекте приняты согласно ГОСТа 2.725-68**, 2.728-74*, 2.730-73, 2.741-68*, 2.747-68**, 2.750-68, 2.751-73*.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий.

Гл. инж. проекта: (Быховин)

9746/1 106

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | привязан: |
| Инженер | Быховин | | | |
| Техник | Гальденко | | | т.п. 409-14-55.87 ПЗ |
| Архитект. | Хонович | | | |
| Гл. спец. | Мойжевич | | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин |
| Пров. | Маркин | | | |
| Пров. | Маркович | | | Стадия Лист Листов |
| Н. контр. | Хонович | | | Р 1 |
| | | | | Пояснительная записка — Минпромстройматериалов ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ в Одессе |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема электрическая принципиальная | |
| 3 | Ящик 1Я. Эскиз общего вида | |
| 4 | Схема внешних проводок | |
| 5 | План расположения | |
| | | |

9746/1

107

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | |
| Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | Гл.инж.пр. | Булавин | |
| | Нач.отд. | Голубенко | |
| | Гл.спец. | Конович | |
| | Вед.гр. | Матвеева | |
| | Провер. | Маркин | |
| | Разраб. | Нагорнова | |
| | Н.контр. | Конович | |
| Инв.№ | | | |

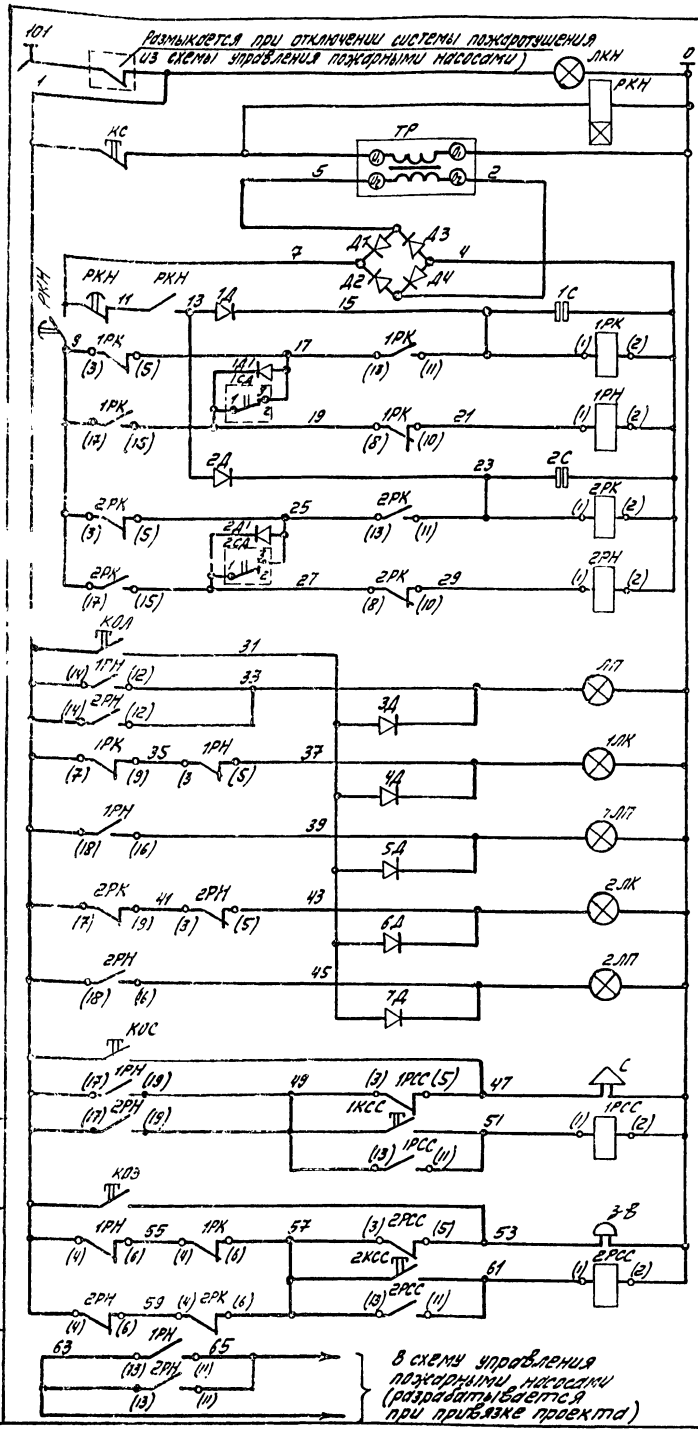
т.п. 409-14-55.87 ЭАП

Здание наружной мойки и окраски строительных машин.

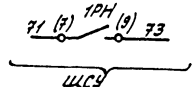
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

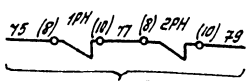
Общие данные

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса




| | |
|---|---|
| Питание ~220В | |
| Реле включения установки | |
| Напряжение ~220 / ~24В | |
| Напряжение ~24В / -24В | |
| Направление №1 — Участок окраски | Автоматическое включение эл.ов пожаротушения и клапанов, установленных в защищенных помещениях, и контроль цепей СДУ по направлениям |
| Направление №2 — Участок приготовления и хранения красок | |
| Опробование ламп | |
| Общий сигнал „пожар" | |
| Обрыв — Участок окраски | Сигнализация |
| Пожар — Участок окраски | Сигнализация |
| Обрыв — Участок приготовления и хранения красок | Сигнализация |
| Пожар — Участок приготовления и хранения красок | Сигнализация |
| Опробование звукового сигнала | Звуковая сигнализация |
| „Пожар" | Звуковая сигнализация |
| Опробование звукового сигнала | Звуковая сигнализация |
| Обрыв в цепях СДУ | Звуковая сигнализация |
| Автоматический пуск пожарного насоса | |




Контакты используемые для отключения технологического и сантехнического оборудования (см. проект силового электрооборудования)

## Диаграмма работы сигнализаторов давления 1СД, 2СД

| СДУ | | |
|---|---|---|
| Место установки / Давл. в мпа | Пенный трубопровод | |
| | 0 | 0,05 — 10 |
| Контакты | 1 — 3, 2 | |
| Режим работы | Пожар | Дежурн. |

*-не используется

| Поз. обознач. | Наименование | Тип | Технические данные | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ящик 1Я** | | | | | |
| РКН | Реле времени пневматическое | РВП72.3221 | ~220В, 50 Гц | 1 | |
| 1РН, 1РК 2РК, 2РК | Реле электромагнитное универсальное | РПУ-2-3У4ОТ3У3 | -24В, 4з, -4р. конт. | 4 | |
| 1РСС 2РСС | | РПУ-2-3У4ОТ3У3 | -220В, 4з, -4р. конт. | 2 | |
| ТР | Трансформатор | ОСМ-0,1 | ~220В / ~24В | 1 | |
| КС, КОЛ 1КСС, КОС 2КСС, КОЭ | Кнопка управления | КЕ 011 | исп. 2, 1з.-1р. конт. штифт черный | 6 | |
| ЛКН | Арматура сигнальная | АЕ3232111У3 | ~220В с зеленой линзой | 1 | |
| 1ЛП, 2ЛП, ЛП, 1ЛК, 2ЛК | | АЕ3212111У3 | ~220В с красной линзой | 5 | |
| 1Д÷7Д | Диод кремниевый | КД105Б | Iвыпр. =0,3А Uобр. =400В | 7 | |
| Д1÷Д4 | | Д242А | Iвыпр. =10А Uобр. =100В | 4 | |
| 1С, 2С | Конденсатор | КЭГ-2 | 30В, 50мкф | 2 | |
| С | Сирена | СС-1 | ~220В | 1 | |
| ЗВ | Звонок | МЗ-1 | ~220В | 1 | |
| **По месту** | | | | | |
| 1СД, 2СД | Сигнализатор давления | СДУ | | 2 | По проекту ПП.А |
| 1Д1, 2Д1 | Диод кремниевый | КД105Б | Uобр.=400В, Iвыпр.=0,3А | 2 | |
| | | | | | |

Маркировка в скобках соответствует заводской маркировке зажимов аппаратов.

9746/1

108

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Биловин | | |
| Нач. отд. | Полевенко | | |
| Гл. спец. | Конович | | |
| Рук. гр. | Майтский | | |
| Провер. | Маркиш | | |
| Разраб. | Микрюков | | |
| Н. контр. | Конович | | |

т.п. 409-14-55.87 ЭЯП

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Схема электрическая принципиальная

Минпромстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

Привязан:

Инв. №

Типовой проект

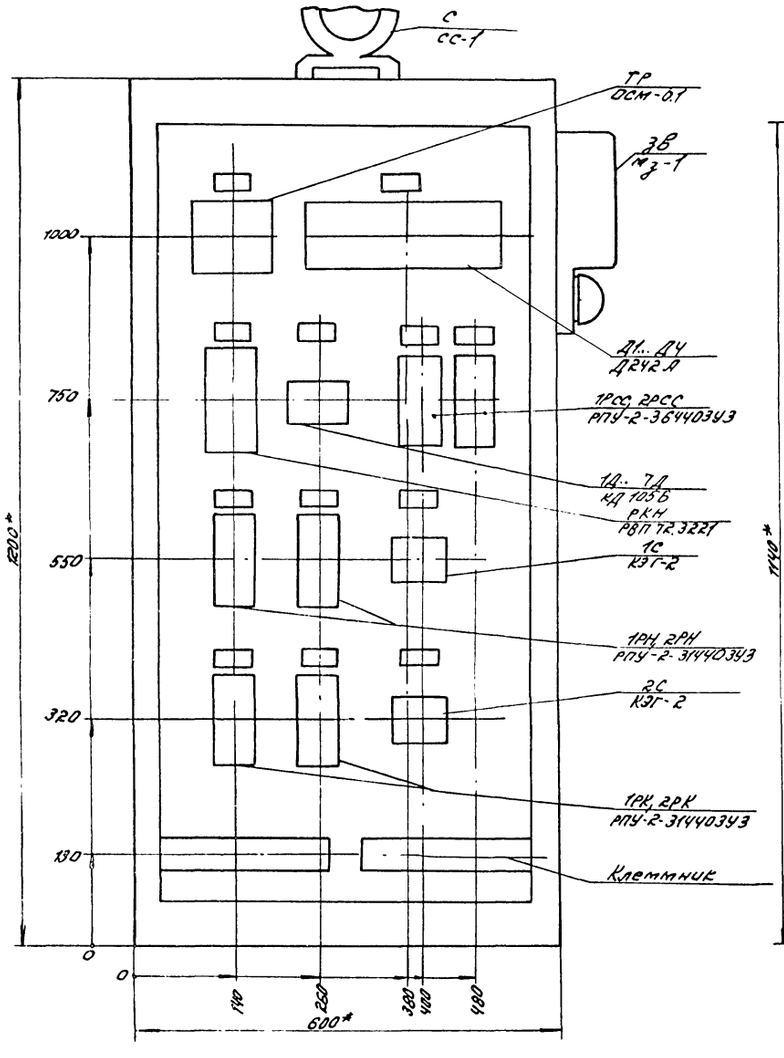
Альбом I

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

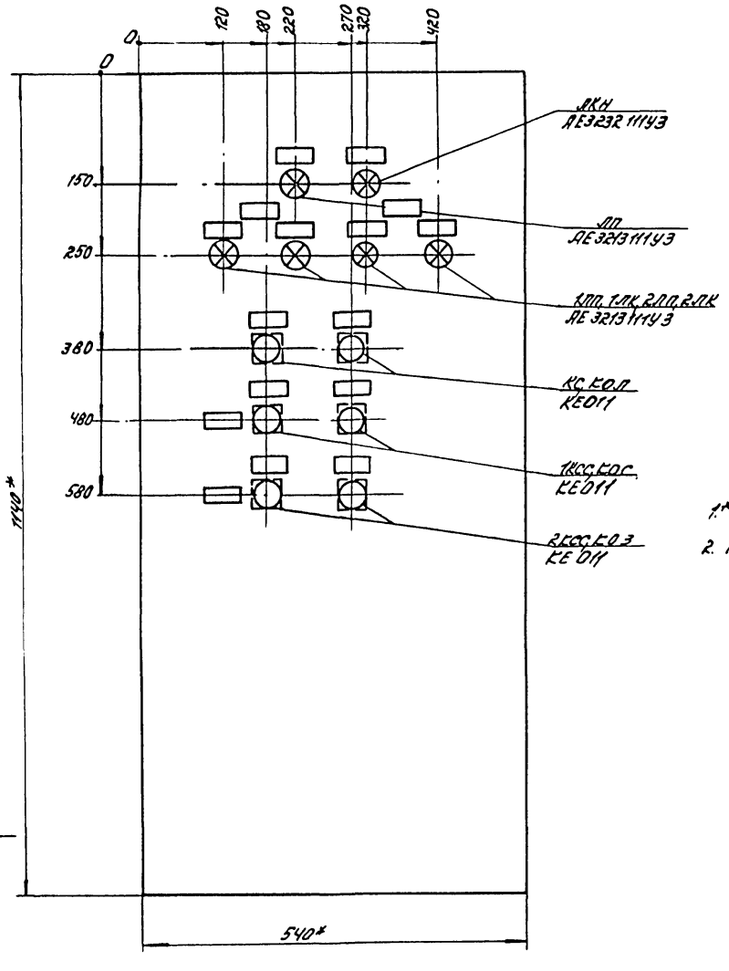
Типовой проект

Альбом I

Вид спереди
Дверь не показана




Дверь ящика
Вид спереди



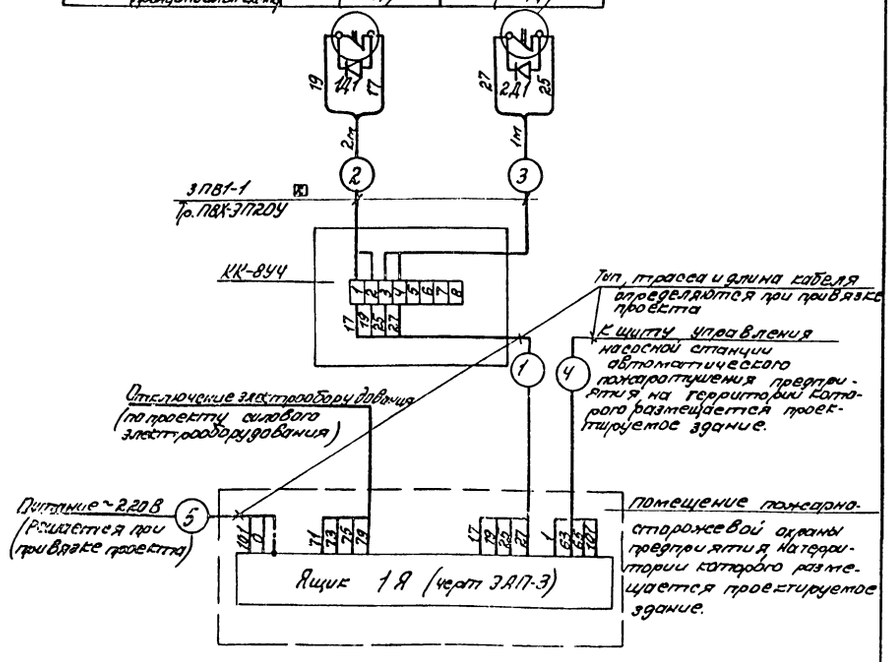

1.* Размеры для справок.
2. Глубина ящика 500 мм.

9746/1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Булдавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭЛП | | | |
| Нач. отд. | Голденгат | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | |
| Гл. спец. | Хонавич | | | | | |
| Рук. гр. | Матвеева | | | | | |
| Провер. | Маркиш | | | | | |
| Разраб. | Миронова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Конович | | | Р | 3 | |
| Привязан: | | | Ящик ТЯ<br>Эскиз общего вида | Минприборостроения СССР<br>ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3<br>г. Одесса | | |
| Инв. № | | | | | | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| Наименование параметра и место отбора импульса | Контроль срабатывания клапанов на подводящем трубопроводе | |
|---|---|---|
| | Направление №1 | Направление №2 |
| | Узел управления автоматической установкой пожаротушения | |
| | КСК-1 | КГДК |
| Обозначение монтажного чертежа | по проекту ППА | |
| Позиция (Обозначение по принципиальной схеме) | (1СД) | (2СД) |




| Наименование | Марка и размер | Ед. изм. | Кол-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| Провод | ПВ1-1 | м | 20 | Кол-во с 6% запасом |
| Трубы винипластовая | ТУ 6-19-051-249-79 ПВХ-ЗП20У | м | 5 | |
| Коробка клеммная | КК-8У4 | шт. | 1 | |
| | | | | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Жила провода или кабеля используемая для зануления электроустановки |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭАП | | | |
| Нач. отд. | Гольденблат | | | | | |
| Гл. спец. | Конович | | | | | |
| Рук. гр. | Майнеску | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин | | | |
| Провер. | Маркин | | | | | |
| Разраб. | Микрюкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Конович | | | Р | 4 | |
| Привязан. | | | Схема внешних проводок | Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | |
| Инв. № | | | | | | |

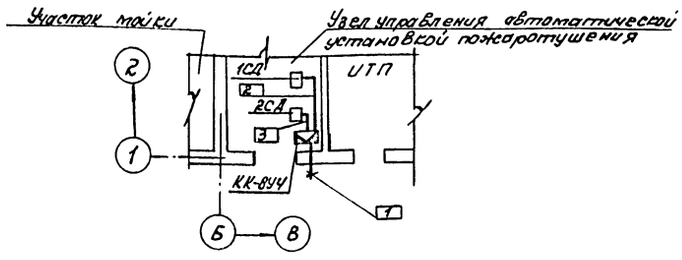
9746/1

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План на отм. 0,000
М1:100




1. В прямоугольниках указана нумерация кабелей и труб.
2. Обозначение монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и тип кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводок (черт. ЭАП-4).
3. Установка сигнализаторов давления СДУ производится по технологическим чертежам марки ПП.Я.
4. Клеммная коробка устанавливается на высоте 0,5...1м от пола.
5. Монтаж средств автоматического пожаро. ушения, а также электрические проводки выполняются согласно строительным нормам и правилам СНиП III 34-74 Госстроя СССР
6. Трассы кабелей и труб дополнительно уточняются при монтаже.
7. Ящик 1Я и аппаратура подлежат занулению в соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке электротехнической части данного проекта.
8. Разводку от ящика 1Я к клеммной коробке КК-8У4, установленной в здании наружной мойки и окраски, к щиту управления насосной станции, выполнить при привязке проекта по схеме внешних проводок ЭАП-4.

9746/1

110

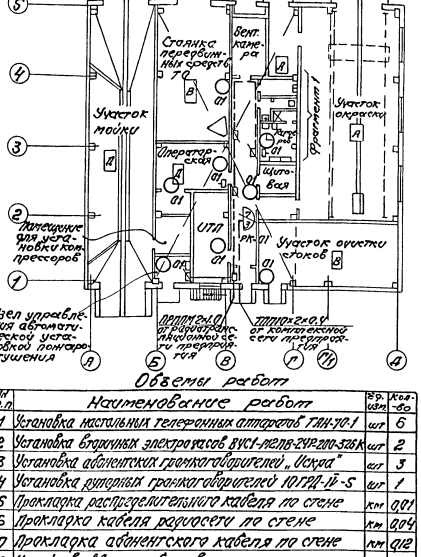
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Булавин | | т.п. 409-14-55.87 ЭАП | | | |
| Нач. отд. | Гольденблат | | | | | |
| Гл. спец. | Конович | | | | | |
| Рук. гр. | Майнеску | | Здание наружной мойки и окраски строительных машин. | | | |
| Провер. | Маркин | | | | | |
| Разраб. | Микрюкова | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Конович | | | Р | 5 | |
| Привязан: | | | План расположения | Минтяжстроя СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса | | |
| Инв. № | | | | | | |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | Альбомы I, II, III, IV, V |
| ТХ | Технологические решения | Альбом I |
| ПП | Промпроводка | Альбом I |
| АС | Архитектурно-строительные решения | Альбомы I, II, III |
| КМ | Конструкции металлические | Альбомы II, III |
| ОВ | Отопление и вентиляция | Альбом I |
| ВК | Внутренний водопровод и канализация | Альбом I |
| ППЯ | Автоматическое пожаротушение (технологическая часть) | Альбом I |
| ЭЛ | Электрооборудование | Альбом I |
| ЭЯ | Автоматизация | Альбом I |
| ЭАП | Автоматическое пожаротушение (электротехническая часть) | Альбом I |
| УСС | Устройства связи и сигнализации | Альбом I |

## План на отм. 0,000




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| ○ | Телефонный аппарат системы АТС |
| ◔ | Вторичные электрочасы |
| ◁ | Рупорный громкоговоритель |
| ⊂ | Штепсельная розетка радиосети |
| ◑ | Распределительная кабельная коробка |
| ⊂ | Ограничительная коробка радиосети |
| ⊂ | Разветвительная коробка радиосети |
| ——— | Распределительный кабель по стене |
| - - - - | Кабель радиосети по стене |

## Таблица загрузки кабельной коробки

| НП п.п. | Наименование помещений | Обс. коробки | Распределительная | | Ограничительная | Разв. | % зап. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| 1 | Участок очистки стоков | РК-01 | 1 | | | | |
| 2 | Узел управления установкой пожаротушен. | —и— | 1 | | | | |
| 3 | УТП: операторская | —и— | 2 | 1 | | | |
| 4 | Щитовая | —и— | 1 | | | | |
| 5 | Гардероб | —и— | | 1 | Гардероб | | |
| 6 | Стоянка средств ТО | —и— | 1 | | | 7 | 30 |
| | Итого | | 6 | 2 | | 7 | 30 |

## Объемы работ

| НП п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Установка настольных телефонных аппаратов ТАН-70.1 | шт | 6 |
| 2 | Установка вторичных электрочасов ВУС1-М2ПВ-2УР-200-326К | шт | 2 |
| 3 | Установка абонентских громкоговорителей „Искра" | шт | 3 |
| 4 | Установка рупорных громкоговорителей 10ГРД-IV-5 | шт | 1 |
| 5 | Прокладка распределительного кабеля по стене | км | 0,01 |
| 6 | Прокладка кабеля радиосети по стене | км | 0,04 |
| 7 | Прокладка абонентского кабеля по стене | км | 0,12 |
| 8 | Устройство ввода кабеля в здание из траншеи | шт | 2 |
| 9 | Установка ограничительных коробок УК-2Р | шт | 4 |
| 10 | Установка разветвительных коробок УК-2П | шт | 1 |
| 11 | Установка распределительных коробок КРПП-10 | шт | 1 |

## Спецификация на кабельные изделия

| НП п.п. | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % зап. | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кабель марки ТПП 10×2×0,4 | км | 0,01 | 0,005 | 0,015 |
| 2 | Кабель марки ПРПТМ 2×1,0 | км | 0,04 | 0,005 | 0,045 |
| 3 | Провод марки ТРП 1×2×0,4 | км | 0,07 | 0,005 | 0,075 |
| 4 | Провод марки ПРПТМ 2×0,8 | км | 0,05 | 0,005 | 0,055 |

Проектом предусматривается телефонизация, электрофикация и радиофикация здания мойки и окраски строительных машин.

Телефонные аппараты, вторичные электрочасы и громкоговорители подключаются к соответствующим станционным устройствам предприятия, на территории которого располагается мойка с окраской.

Телефонные аппараты и вторичные электрочасы через распределительную коробку РК-01 подключаются к комплексной сети предприятия.

Распределительная комплексная сеть выполняется кабелем ТППП 10×2×0,4; абонентские телефонные линии-проводом ТРП 1×2×0,4; сеть электрофикации-кабелем ПРПТМ 2×0,8.

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем ПРПТМ 2×1,0. Ввод радиотрансляционной сети выполняется кабелем ПРПТМ 2×1,0.

Вводы телефонной и радиотрансляционной сети подземные.

К установке приняты телефонные аппараты ТАН-70.1, вторичные электрочасы ВУС1-М2ПВ-2УР-200-326К, рупорные громкоговорители 10ГРД-IV-5 и абонентские громкоговорители „Искра".

Типовой проект

Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Гильдман | | |
| Нач.отд. | Ордынцев | | |
| Гл.спец. | Лебедев | | |
| Рук.гр. | Боброва | | |
| Исполн. | Ростунов | | |
| Пробер. | Боброва | | |
| Н.контр. | Хомович | | |

т.п. 409-14-55.87 УСС

Здание наружной мойки и окраски строительных машин

План на отм. 0,000 сети связи и радио. Общие данные

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Минприборостроения ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Одесса

9746/1