



**ООО «ОРИОН-проект»**

---

---

**НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА**

**АДРЕС ОБЪЕКТА**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  
ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**ШИФР**

**Стадия: РП  
Шифр: ШИФР**

**г. Москва  
2004 г.**



**ООО «ОРИОН-проект»**

---

---

**НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА**

**АДРЕС ОБЪЕКТА**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  
ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**ШИФР**

**Стадия: РП  
ШИФР**

**Генеральный директор**

**В. Г. Одегов**

**Главный инженер проекта**

**А.В. Введенский**

**г. Москва  
2004 г.**



**ООО «ОРИОН-проект»**

---

---

**НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА**

**АДРЕС ОБЪЕКТА**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  
ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ШИФР.ПЗ**

**Стадия: РП  
ШИФР**

**Генеральный директор**

**В. Г. Одегов**

**Главный инженер проекта**

**А.В. Введенский**

**г. Москва  
2004 г.**



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Рабочий проект автоматической установки водяного пожаротушения для защиты помещений объекта по адресу: адрес объекта , разработан на основании договора и задания Заказчика.

**1.1.** Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения».
- СНиП 11-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СНиП 2.04.02.-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования».
- ПУЭ - 2000 «Правила устройства электроустановок».

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.

**2.1.** Защите автоматической установкой водяного пожаротушения подлежат помещения объекта, расположенные по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, д.104/32.

**2.2.** Характеристика защищаемых помещений.

- Категория помещений по взрывоопасной и пожарной опасности по НПБ 105-03 - В4.
  - Класс пожаровзрывоопасности по ПУЭ - П- II А.
  - Относительная влажность - 70 %.
  - Вентиляция - принудительная.
  - Помещения отапливаемые
  - Температура воздуха - от +5 С до +20 С.
  - Горючий материал - бумага, дерево, полиэтилен.
- Стены и перекрытия железобетонные, взрывоопасных помещений с присутствием агрессивных сред нет.

## 3. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги в помещение охраны объекта, а также на управление инженерными системами здания при пожаре (система общеобменной вентиляции, система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре, автоматическая установка пожарной сигнализации, системой противодымной защиты).

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
Изм	К. уч	Лист	№док	Подп.	Дата		3

#### 4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

- 4.1. В помещениях объекта относящихся в соответствии с НПБ 88-2001 прил.1 к 1-й (первой) группе помещений, в качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода (спринклерная установка водяного пожаротушения водозаполненная). Интенсивность подачи воды и площадь для расчета расхода воды приняты в соответствии с таблицей 1 НПБ 88-2001, из расчета 0,08 л/с (с\*м<sup>2</sup>) на 120 м<sup>2</sup>.
- 4.2. Для защиты помещений приняты скрытые спринклерные оросители RFII фирмы «GRINELL» (Нидерланды), модель TY3551 1/2", K<sub>фактор</sub>=80, (68° С), крепление в подвесных (подшивных) потолках, расположенные розетками вниз.
- 4.3. Спринклерная установка водяного пожаротушения состоит из:
- Основной насос марки АЦМС 32-2 (подача 32 м<sup>3</sup>/час, Н=28 м.вод.ст., эл. двигатель N= 4 кВт).
  - Резервный насос марки АЦМС 32-2 (подача 32 м<sup>3</sup>/час, Н=28 м.вод.ст., эл. двигатель N= 4 кВт).
  - Насос подкачки (жокей-насос) АЦМС 4-40 (подача 4 м<sup>3</sup>/ч, Н=31 м.вод.ст., N=0,75 кВт) с промежуточной мембранной емкостью.
  - Узел управления.
  - Питающий и распределительный трубопровод со спринклерными оросителями.
- 4.4 При защите помещений для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, на каждом этаже устанавливаются на питающих трубопроводах, исключая кольцевые, сигнализаторы потока жидкости. Перед сигнализатором потока жидкости устанавливается запорная арматура (задвижка), обеспечивающая визуальный контроль ее состояния («закрыто», «открыто»).
- 4.5 Тупиковые питающие трубопроводы на каждом этаже оборудуются промывочными кранами с диаметром условного прохода 50 мм.
- 4.6 Источником водоснабжения установки пожаротушения является городской водопровод с фактическим минимальным напором 10 м.вод.ст. (По данным заказчика). Основной насос марки АЦМС 32-2 (подача 32 м<sup>3</sup>/час, Н=28 м.вод.ст., эл. двигатель N= 4 кВт) осуществляет подачу огнетушащего вещества (воды) в питающий трубопровод при пожаре). Резервный насос марки АЦМС 32-6 (подача 32 м<sup>3</sup>/час, Н=28 м.вод.ст., эл. двигатель N= 4 кВт) осуществляет также подачу огнетушащего вещества в питающий трубопровод в случае не выхода на режим основного насоса. Насос подкачки (жокей-насос) АЦМС 4-40 (подача 4 м<sup>3</sup>/ч, Н=31 м.вод.ст., N=0,75 кВт) поддерживает систему пожаротушения под давлением P= 2,0 атм.
- 4.7 В помещении насосной станции пожаротушения предусмотрен один узел управления с клапаном спринклерным «мокрым» фирмы «VIKING», модель J-1 с обвязкой и замедляющей камерой диаметром 100 мм, реле контроля давления.
- 4.8 Все трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91).
- 4.9 Питающий трубопровод проложен по имеющимся вертикальным стоякам. На каждом этаже распределительный и питающий трубопровод проложен за подвесным (подшивным) потолком). Спуск воды осуществляется через спускной кран клапана, установленного в насосной станции.
- 4.10 В помещении насосной станции для подключения автоматической установки водяного пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80.

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
Изм	К. уч	Лист	№док	Подп.	Дата		4

## 5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

- 5.1 До пожара система трубопроводов спринклерной установки находится под давлением  $P = 2,0$  атм. Давление в системе автоматически контролируется и поддерживается при помощи электроконтактных манометров (ЭКМ) и питающего насоса (жокей-насос).
- 5.2. При пожаре происходит повышение температуры в зоне пожара свыше  $68$  градусов  $C$ , в результате чего разрушаются тепловые замки оросителей, открывается контрольно-сигнальный клапан.
- 5.3. При срабатывании контрольно-сигнального клапана от реле давления, установленного на его обвязке поступает сигнал на управление инженерным оборудованием при пожаре, а также сигнал о пожаре в диспетчерскую через адресные блоки системы пожарной сигнализации объекта.
- 5.4. В случае падения давления в трубопроводах в результате утечки на  $0,5$  атм. автоматически включается питающий насос (жокей-насос). Одновременно с включением питающего насоса подается сигнал об утечке в помещение диспетчерской.

## 6. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ.

Гидравлический расчет выполнен в соответствии с требованиями НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования».

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. Интенсивность орошения –  $0,08$  л/с\* $m^2$ .
2. Площадь для расчета расхода воды –  $120$   $m^2$ .
3. Расчетный расход воды -  $9,6$  л/с
4. Продолжительность работы установки водяного пожаротушения –  $30$  минут.

Расход воды через спринклер определяется по формуле:

$$Q = \sqrt{B H}, \text{ л/с,}$$

где  $H$  – напор, м;

$B$  – характеристика, определяемая по формулам:  
для участка трубы:

$$B = \frac{k_m}{l},$$

где  $l$  – длина трубопровода, м;

$k_m$  – характеристика трения трубопровода,  $л^2/с^2$ , принимаемая по табл.1 прил. 2 НПБ 88-2001

для рядка:

$$B_p = \frac{Q_p^2}{H_p},$$

где  $Q_p$  и  $H_p$  – расход и напор в узловой точке рядка

6.3.1. Потери напора в трубопроводах определяются по формуле:

$$h = \frac{l_{уч} Q_{уч}^2}{k_m}, \text{ м,}$$

где  $l_{уч}$  – длина рассматриваемого участка, м;

$Q_{уч}$  – расход на рассматриваемом участке, л/с;

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
							5
Изм	К. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Определяем потери питающего трубопровода

$$h_{\text{Ду80}} = \frac{Q^2}{B} = \frac{(9,6)^2}{40,95} = 2,25 \text{ м,}$$

$$B = \frac{k_{\text{Ду80}}}{l} = \frac{1429}{34,9} = 40,95$$

6.3.2. Требуемый напор у «диктующего» спринклера:

$$H_{\text{д}} = \text{макс} \left\{ \begin{array}{l} \frac{I_{\text{н}} F_{\text{с}}^2}{K} \\ H_{\text{мин}} \end{array} \right. = \left\{ \begin{array}{l} \frac{0,08 \times 1061^2}{0,42} = 4,08 \text{ м} \\ 5 \text{ м} \end{array} \right. , \text{ след. } H_{\text{д}} = 5,00 \text{ м.}$$

где  $I_{\text{н}}$  - нормативная интенсивность орошения, л/(с\*м<sup>2</sup>) (по табл. 1 НПБ 88-2001)

$F_{\text{с}}$  - проектная площадь орошения спринклером, м<sup>2</sup>

$K$  - коэффициент производительности оросителя, л/(с\*м<sup>1/2</sup>)

$H_{\text{мин}}$  - минимальный напор у спринклера, м.

6.3.3. Расход воды через «диктующий» спринклер, л/с

$$Q = k \sqrt{H_{\text{д}}} = 0,42 \sqrt{5,00} = 0,94 \text{ л/с}$$

НАПОР ПЕРЕД КОНТРОЛЬНО-СИГНАЛЬНЫМ КЛАПАНОМ (КСК) СОСТАВИТ:

$$H_{\text{КСК}} = 1,2 (H_{\text{л}} + H_{\text{д}}) + H_{\text{спр}} + h_{\text{КСК}} + \Delta Z; \text{ м}$$

где:

$H_{\text{л}} + H_{\text{д}}$  - полные линейные потери напора в трубопроводах;

$H_{\text{спр}}$  - напор у диктующего спринклера.

$h_{\text{КСК}}$  - потери напора в клапане. ( $h_{\text{КСК}} = 4\text{ м}$  для клапана J-1 с Ду=100мм)

$\Delta Z$  - разность отметок основания контрольно-сигнального клапана и наиболее удаленного, высокорасположенного спринклера.

$$H_{\text{КСК}} = 1,2 (2,25) + 5,00 + 4 + 7 = 18,6 \text{ м.}$$

ТРЕБУЕМЫЙ НАПОР У НАСОСОВ СОСТАВИТ:

$$H_{\text{насоса}} = H_{\text{КСК}} - (H_{\text{гор}} - H_{\text{ввод}}); \text{ м.}$$

$$H_{\text{насоса}} = 18,6 - (10 - 5) = 13,6 \text{ м.}$$

						<b>ШИФР.ЛЗ</b>	Лист
Изм	К. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		6



где:

$H_{гор}$  – фактический свободный напор на вводе в здание (По данным заказчика).

$H_{ввод}$  – потери напора на ввод.

#### ВЫВОД:

Таким образом, выбор повысительных насосов марки АЦМС 32-2 (подача 32 м<sup>3</sup>/час, Н=28 м.вод.ст., эл. двигатель N= 4 кВт) соответствует приведенному гидравлическому расчету и имеет запас как по «Q», так и по «Н».

### 7. УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМОЙ (ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ).

- 7.1. Оборудование принято в соответствии с требованиями НПБ 88-2001 и выполненными расчетами.
- 7.2. Для поддержания постоянного давления в напорном трубопроводе в проекте предусмотрен компенсатор утечки с мембранной емкостью 40 л:
- Жокей-насос АЦМС 4-40 (подача 4м<sup>3</sup>/час, Н=31 м.вод.ст., эл. двигатель N=0.75 кВт) – 1 к-т.
  - Узел управления J-1 – 1 к-т.
  - Электроконтактные манометры ЭКМ – 2 к-та.
  - Запорная арматура.
  - Шкафы управления электроавтоматикой.
- 7.3. Электроуправление установкой спринклерного пожаротушения обеспечивает выполнение следующих функций:
- Автоматический пуск питающего насоса (жокей-насоса).
  - Автоматическое переключение цепей питания, управления, сигнализации с рабочего ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на рабочем (основном) вводе (АВР).
  - Контроль неисправности системы.

### 8. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в техническую документацию заводами изготовителями данного оборудования, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005.

Учитывая сложность монтажа автоматической установки водяного пожаротушения организацию производства и ведение монтажных работ необходимо производить в следующей последовательности:

подготовительные работы, обмеры защищаемых помещений, разбивка трубопроводов, обвязка и установка узла управления, монтаж питающих и распределительных трубопроводов, установка оросителей и сигнализаторов потока жидкости, гидравлические испытания трубопроводов, окраска трубопроводов, узлов управления.

К подготовительным работам относятся:

- удаление из помещений легкогораемых материалов;
- возведение лесов;
- подготовка строительного материала и рабочих мест. Для установки оросителей в трубопроводах просверливаются отверстия и привариваются муфты.

Прожиг отверстий сваркой не допускается.

Соединения труб следует располагать на расстоянии не менее 200 мм от мест крепления.

При выполнении монтажа трубопроводов должны быть обеспечены:

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
Изм	К. уч	Лист	№док	Подп.	Дата		7

- прочность и герметичность соединений труб и присоединение их к арматуре и приборам;
- надежность закрепления труб на опорных конструкциях и самих конструкций на основаниях;
- возможность их осмотра, промывки и продувки.

Узел управления, пожарные насосы и задвижки АУП должны быть окрашены в красный цвет согласно требований ГОСТ 12.4.026-76. Трубопроводы установки водяного пожаротушения, расположенные в здании, должны быть окрашены в зеленый цвет.

## **9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.**

К монтажу и обслуживанию установки водяного пожаротушения допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии давления в ремонтируемом узле;
- исправном инструменте.

Испытание гидравлические и пневматические должны производиться в соответствии с Правилами Госгортехнадзора.

## **10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УСТАНОВКИ СПРИНКЛЕРНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ.**

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание систем спринклерного пожаротушения в состоянии готовности к применению, предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта систем спринклерного пожаротушения включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена и ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

При проведении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться требованиями «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации» и РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и ремонта АУП, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
Изм	К. уч	Лист	№док	Подп.	Дата		8

## 11. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА СПРИНКЛЕРНОЙ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию, и плановому техническому ремонту установок водяного пожаротушения организацией эксплуатирующей эти установки.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту установок водяного пожаротушения выполняют слесари – сантехники не ниже четвертого разряда.

						<b>ШИФР.ПЗ</b>	Лист
							9
Изм	К. уч	Лист	№док	Подп.	Дата		



**ООО «ОРИОН-проект»**

---

---

**НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА**

**АДРЕС ОБЪЕКТА**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  
ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
ШИФР**

**Стадия: РП  
ШИФР**

**Генеральный директор**

**В. Г. Одегов**

**Главный инженер проекта**

**А.В. Введенский**

**г. Москва  
2004 г.**

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПТ.6504-ВТ	Автоматическая установка водяного пожаротушения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОСТ 25.1241-86	Установки автоматические пожаротушения пожарной, охранной и пожаро-охранной сигнализации. Рабочие чертежи.	
РД 25-953-90	Системы автоматические пожаротушения пожарной, охранной и пожаро-охранной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем.	
Серия 5,908-2	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	
ВСН 25-09,67-85	Правила производства и приемки работ, Автоматические установки пожаротушения.	
НПБ 88-2001	"Установки пожаротушения и сигнализации"	
НПБ 110-03	"Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией"	
Прилагаемые документы		
ПТ.6504-ВТ.ПЗ	Пояснительная записка	
ПТ.6504-ВТ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение	
	на плане	на разрезе и схеме
Узел управления		
Ороситель спринклерный установленный розеткой "вниз"		
Сток вниз		
Сток вверх		
Клапан обратный		
Задвижка		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПТ.6504-ВТ

Лист	Наименование	Прим.
1	Титульный лист	
2	Общие данные	
3	План расположения оборудования в подвале	
4	План расположения оборудования на 1 и 2 этаже	
5	План и аксонометрическая схема станции пожаротушения.	
6	Схема электрическая шкафа управления насосной станции пожаротушения	

Общие указания

- Расчет установки пожаротушения произведен на основании НПБ 88-2001 "Установки пожаротушения и сигнализация"
- Для предохранения узлов и деталей от коррозии все нерабочие и не покрытые гальваническим слоем узлы и детали установки (за исключением оросителей) масляной краской за два раза
- Указанный на чертежах условный проход диаметров трубопроводов соответствует размерам, приведенным в таблице 1

Основные показатели автоматической установки пожаротушения

Защищаемая площадь, м <sup>2</sup>	Количество оросителей спринклерных розеткой вниз	Средняя площадь на один спринклер м <sup>2</sup> (проектная)	Группа помещений согласно (прил.1) НПБ 88-2001	Интенсивность орошения л/сек м <sup>2</sup> (табл.1) НПБ 88-2001	Площадь для расчета расхода воды м <sup>2</sup> (табл.1) НПБ 88-2001	Общий расчетный расход воды л/сек	Продолжительность работы установки водного пожаротушения мин. (табл.1) НПБ 88-2001
484	46	10,52	1	0,08	120	9,6	30

Табл. 1

ГОСТ (Труба стальная электросварная прямошовная)	Условный проход мм
10704-91 (108x2,8)	100
10704-91 (89x2,8)	80
10704-91 (57x2,5)	50
10704-91 (40x2,2)	32

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта = =

Имя	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер					
Н. контр.					
ГМП					

Автоматическая установка водяного пожаротушения	Студия	Лист	Листов
	РП	2	6
Общие данные			

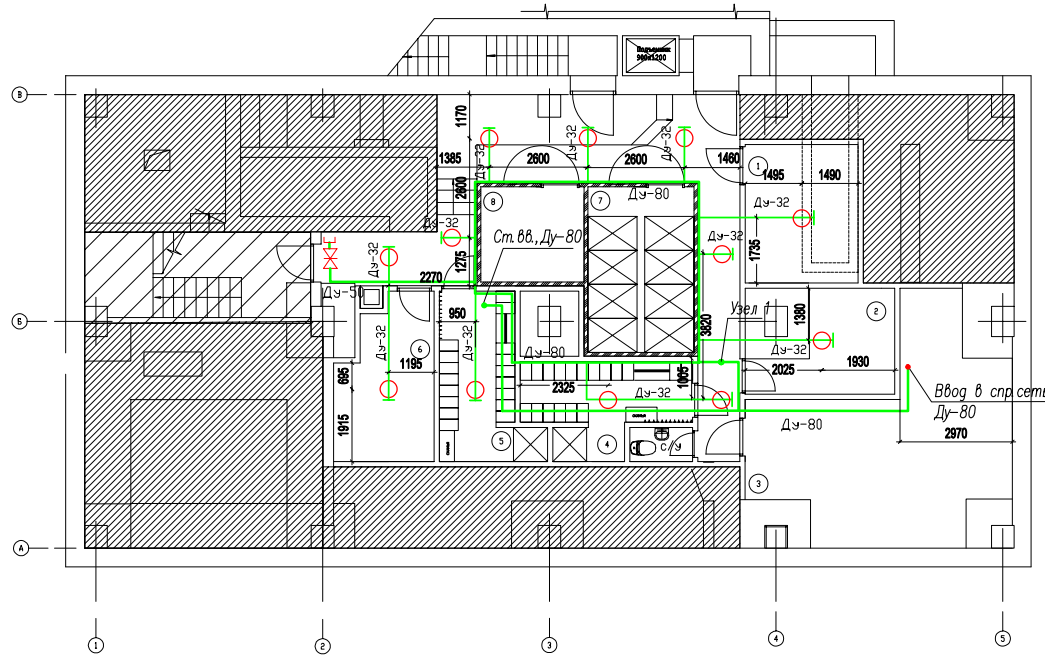
СВЯЗЬ СОБЛЮДИ


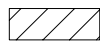
Взв. шиф. N

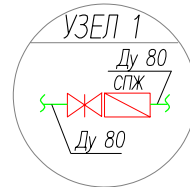
Полное и дата

Инициалы и подпись

# ПЛАН подвала



 Помещения собственника  
 Помещения совместного использования



## Экспликация помещений

№ пом.	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь м <sup>2</sup>
1	Султой синад	10,95
2	Диспетчерская	7,91
3	Техническое помещение (засосная станция пожаротушения)	30,30
4	Гардероб	9,29
5	Гардероб	9,81
6	Комната отдыха	10,21
7	Холодильная камера	6,90
8	Холодильник	12,28
Итого:		97,65

## ПРИМЕЧАНИЕ

- Кольцевой трубопровод выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704 диаметром условного прохода 80 мм.
- Тупиковые питающие и распределительные трубопроводы так же выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704 диаметром условного прохода, согласно данного чертежа.
- Крепление трубопроводов и оборудования при их монтаже выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05 и ВСН 25.09.66.
- Трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций.
- Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более 4 м. Для труб с диаметром условного прохода более 50 мм допускается увеличение шага между узлами крепления до 6 м.
- Стойки (отводы) на распределительных трубопроводах длиной более 1 м закрепить дополнительными держателями. Расстояние от держателя до оросителя на стойке (отводе) должно составлять не менее 0.15 м.
- Размеры привязки распределительных трубопроводов спринклерной сети даны как справочные. Конкретная привязка уточняется по месту монтажа с учетом конструкции подвесного потолка.
- Питающие и распределительные трубопроводы спринклерных установок проложить с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным: 0,01 для труб с наружным диаметром менее 57 мм; 0,005 для труб с наружным диаметром 57 мм и более.
- Прокладку трубопроводов через конструкции здания выполнить в гильзах
- Окраску трубопроводов произвести согласно ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 14202.
- Предварительно трубопроводы должны быть зачищены, обезжирены, затем загрунтованы и окрашены в два слоя.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Автоматическая установка водного пожаротушения	Страница	Лист	Листов
							РП	3	
							План расположения оборудования в подвале		

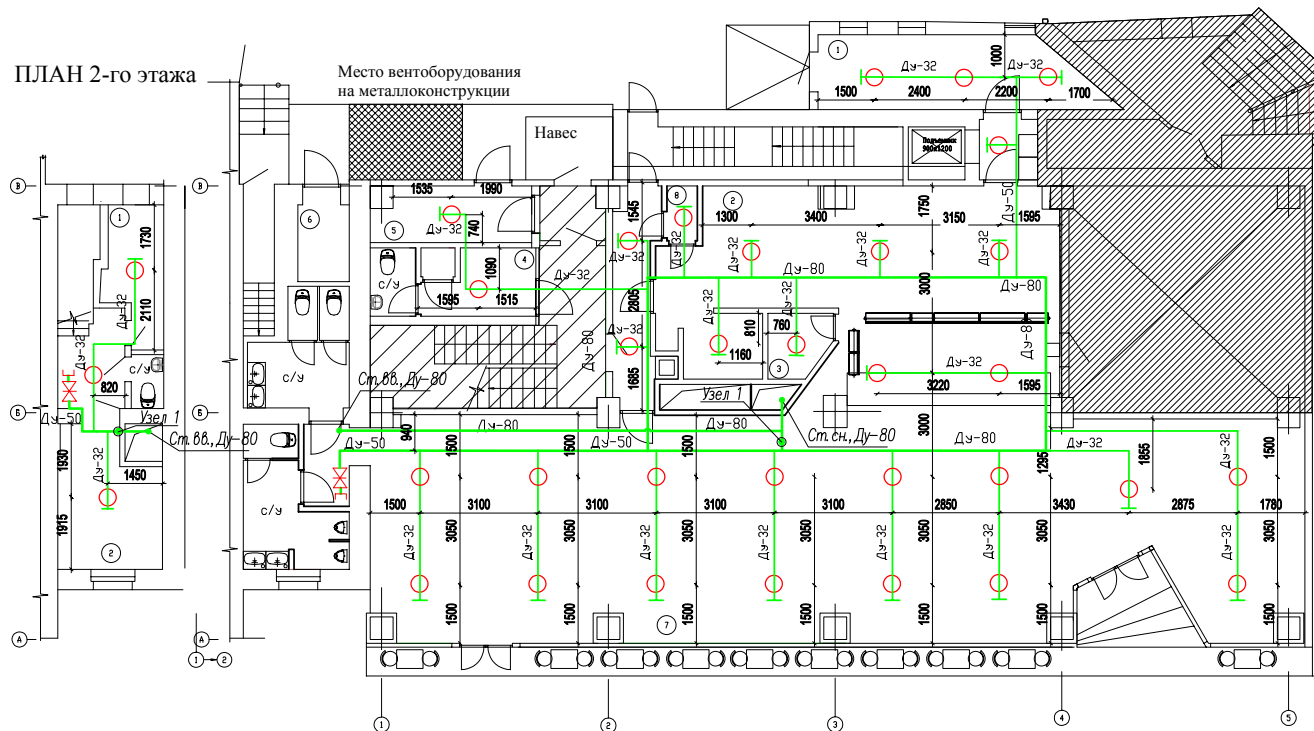
Составлено

Выполнено

Проверено

Исполнено

# ПЛАН 1-го этажа

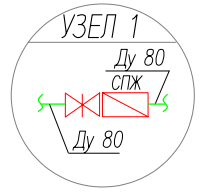


ПЛАН 2-го этажа

Место вентоборудования на металлоконструкции

Навес

- Помещения собственника
- Помещения совместного использования



### Экспликация помещений

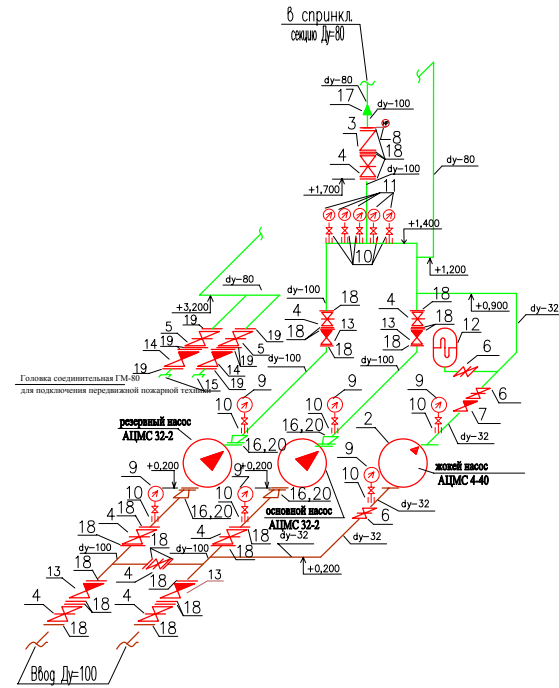
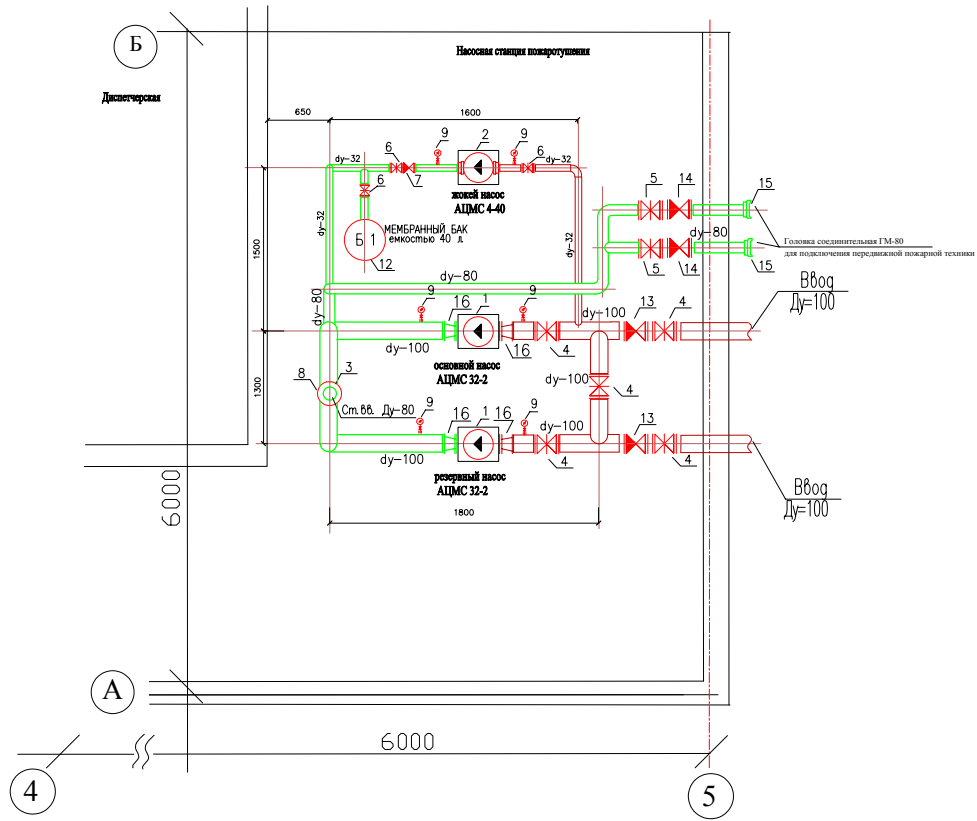
№ пом.	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь м²
1 этаж		
1	Сухой склад	13,74
2	Кухня	50,55
3	Класс	2,60
4	Комната приготовления напитков	3,59
5	Музыкальная камера	6,05
6	Штуцерная	2,76
7	Зал	145
8	Службное помещение	1,28
	<b>Итого:</b>	<b>225,57</b>
2 этаж		
1	Офисное помещение	5,11
2	Офисное помещение	10,61
	<b>Итого:</b>	<b>15,72</b>

### ПРИМЕЧАНИЕ

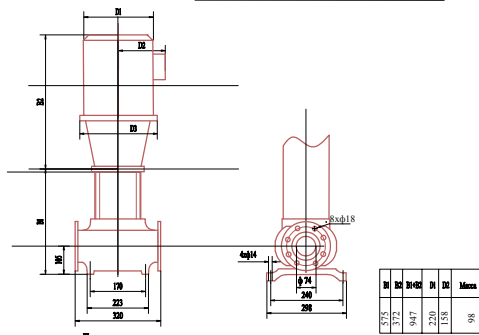
1. Кольцевой трубопровод выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704 диаметром условного прохода 80 мм.
2. Тупиковые питающие и распределительные трубопроводы так же выполнить из стальных труб по ГОСТ 10704 диаметром условного прохода, согласно данного чертежа.
3. Крепление трубопроводов и оборудования при их монтаже выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05 и ВСН 25.09.66.
4. Трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций.
5. Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более 4 м. Для труб с диаметром условного прохода более 50 мм допускается увеличение шага между узлами крепления до 6 м.
6. Стойки (отводы) на распределительных трубопроводах длиной более 1 м закрепить дополнительными держателями. Расстояние от держателя до оросителя на стойке (отводе) должно составлять не менее 0.15 м.
7. Размеры привязки распределительных трубопроводов спринклерной сети даны как справочные. Конкретная привязка уточняется по месту монтажа с учетом конструкции подвесного потолка.
8. Питающие и распределительные трубопроводы спринклерных установок проложить с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным: 0,01 для труб с наружным диаметром менее 57 мм; 0,005 для труб с наружным диаметром 57 мм и более.
9. Прокладку трубопроводов через конструкции здания выполнить в гильзах
10. Окраску трубопроводов произвести согласно ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 14202.
11. Предварительно трубопроводы должны быть зачищены, обезжирены, затем загрунтованы и окрашены в два слоя.

Сопоставлено			
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка водного пожаротушения	Стация РП	Лист 4	Листов
Инженер									
Н. контр.									
ГЩП									
План расположения оборудования на 1 и 2 этажах									

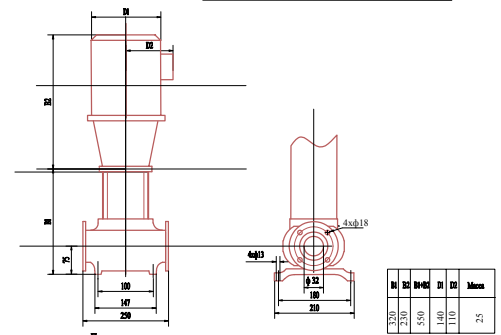


Габаритные и присоединительные размеры насоса АЦПС 32-2



Примечание:  
Предусмотреть фундамент для насоса согласно установочным размерам.

Габаритные и присоединительные размеры насоса АЦПС 4-40



Примечание:  
Предусмотреть фундамент для насоса согласно установочным размерам.

№п.п	Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во
1	АЦПС 32-2	Насосный агрегат подачи 32 м.куб./час, N=4 кВт, H=28 м.	шт	2
2	АЦПС 4-40	Насосный агрегат подачи 4 м.куб./час, N=0,75 кВт, H=31 м.	шт	1
3	J-1	Узел управления спринклерной системой, в комплекте с обжимкой, замедляющей камерой мод.МН Ду=80	шт	1
4	З1чббр, Ру 10	Задвижка чугунная клиновая Ду=100	шт	8
5	З1чббр, Ру 10	Задвижка чугунная клиновая Ду=80	шт	2
6		Кран шаровый Ру30 бар Ду=1 1/4"	шт	3
7	16вч1р	Клапан обратный подъемный муфта Ру 1,6 МПа Ду=32	шт	1
8	SPDT дег.М09473	Резе давления в двойном исполнении	шт	1
9	МП4-У	Манометр показывающий Ру=1,6 МПа	шт	6
10		Кран 3-х. для манометра	шт	11
11	Дь2010 исп. V, Ру=10	Давстростанционный манометр	шт	5
12		Мембранный бак	шт	1
13	СВ 3440	Клапан обратный двухстворчатый Ру 1,6 МПа Ду=100 Уплотнение - EPDM	шт	4
14	СВ 3440	Клапан обратный двухстворчатый Ру 1,6 МПа Ду=80 Уплотнение - EPDM	шт	2
15	ГМ 80	Головка соединительная напорная	шт	2
16	ГОСТ 1218-80 МПЧ-МР1,5	Переход стальной концентрический	шт	4
17	ГОСТ 1218-80 МПЧ-МР1,5	Переход стальной концентрический	шт	1
18	ГОСТ 1218-80 (исполнение 1)	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 100	шт	28
19	ГОСТ 1218-80 (исполнение 1)	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 80	шт	8
20	ГОСТ 1218-80 (исполнение 1)	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 65	шт	4

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнитель					
Н.контр.					
УИП					

Автоматическая установка водного пожаротушения	Страна	Лист	Листов
План и высотнометрическая схема насосной станции	РП	5	

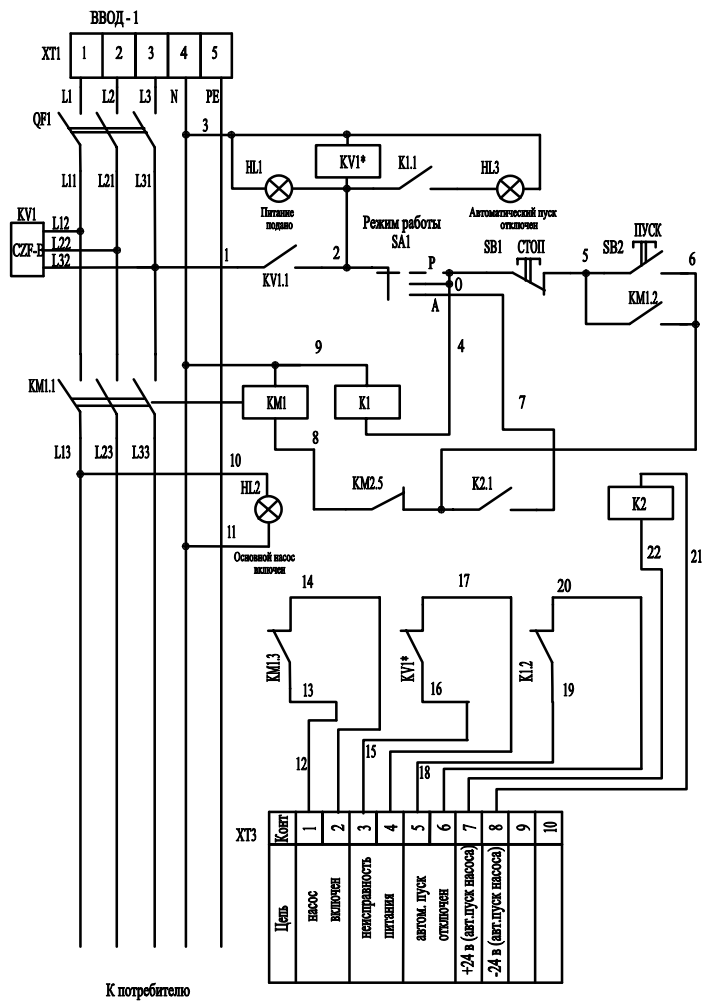


Согласовано

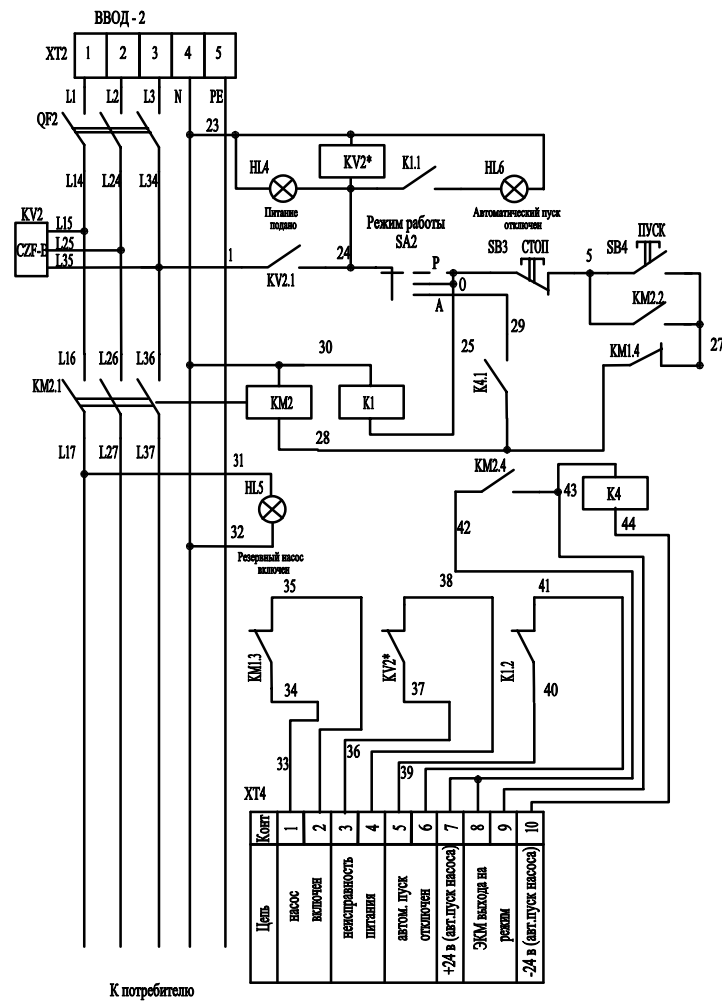
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



К потребителю



К потребителю

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка водяного пожаротушения  Схема электрическая шкафа управления насосной станции пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Инженер							РП	6	
Н. контр.									
ГИП									



**ООО «ОРИОН-проект»**

---

---

**НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА**  
**АДРЕС ОБЪЕКТА**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА**  
**ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ШИФР.СО**

Стадия: **РП**  
**ШИФР**

**Генеральный директор**

**В. Г. Одегов**

**Главный инженер проекта**

**А.В. Введенский**

**г. Москва**  
**2004 г.**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>								
1	Ороситель спринклерный водяной, скрытый, "1/2" 68 С, Модель RFII	ТУ 3551		"Grinnell", Нидерланды	шт.	46 (51)*		* с 10-% резервом
2	Узел управления спринклерной системой, в компл. с обвязкой и замедляющей камерой модель J-1, Ду=100	J-1		"VIKING", США	шт.	1		
3	Насос центробежный моноблочный Подача=32 м/час, напор=28 м.вод.ст. часота вращения=3000 об.мин, мощность=4 кВт.	АЦМС 32-2		ООО "ПКФ Линас"	агрегат	2		
4	Насос центробежный моноблочный Подача=4 куб. м/час, напор=31 м.вод.ст. часота вращения=3000 об.мин, мощность=0,75 кВт.	АЦМС 4-40		ООО "ПКФ Линас"	агрегат	1		
5	Бак мембранный емкостью 40 л.	40 л, Ру 1.0 МПа		Сантехкомплект	шт.	1		
6	Поворотный клапан "бабочка", Ду-80, Р=16 атм.	VP-3448		"Wemefa"	шт.	3		
7	Сигнализатор потока жидкости, Ду-80	VSR-F		"Grinnell", Нидерланды	шт.	3		
8	Кран шаровой полнопроходной муфт. с ручкой-"рычагом", Ру20, Ду 50			фирма "STC", Италия	шт.	3		
9	Задвижка чугунная клиновая Ду=100	31ч6бр, Ру 10		Сантехкомплект	шт.	8		
10	Задвижка чугунная клиновая Ду=80	31ч6бр, Ру10		Сантехкомплект	шт.	2		
11	Клапан обратный подъемный муфтовый, Ру 1,6 МПа, Ду-32	16 кч1р		Водоприбор	шт.	1		
12	Кран шаровый, Ду=1 1/4"			Сантехкомплект	шт.	3		
13	Манометр показывающий Ру=1,6 МПа	МП4-У		з-д "Манометр"	шт.	6		
14	Электроконтактный манометр	Дм2010 исп. V, Ру=10 атм.		з-д "Манометр"	шт.	5		
15	Кран 3-х ход для манометра (15)	11Б386к(11Б186к) Ру 16		Сантехкомплект	шт.	11		
16	Головка соединительная напорная	ГМ 80		НПО "ПУЛЬС"	шт.	2		
17	Клапан обратный двустворчатый Ру16, Ду 80, Уплотнение-EPDM	СВ 3440		фирма "TECOFI", Франция	шт.	2		
18	Клапан обратный двустворчатый. Ру 1,6 МПа Ду=100 Уплотнение - EPDM	СВ 3440		фирма "TECOFI", Франция	шт.	4		
			Изм. Кол.уч Лист N док Подп. Дата					
			Инженер			Автоматическая установка водяного пожаротушения		
			Н. контр.					
			ГИП			Спецификация оборудования		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инициал N подписк

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы (кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</u>								
1	Труба стальная электросварная прямошовная 108х2,8 (Ду 100)	ГОСТ 10704-91		ЗАО "Сантехкомплект"	м	6		
2	Труба стальная электросварная прямошовная 89х2,8 (Ду 80)	ГОСТ 10704-91		то же	м	100		
3	Труба стальная электросварная прямошовная 57х2,5 (Ду 50)	ГОСТ 10704-91		то же	м	30		
4	Труба стальная электросварная прямошовная 40х2,2 (Ду 32)	ГОСТ 10704-91		то же	м	140		
5	Переход стальной концентрический	ГОСТ 17378-83 108*6,0-89*3,5		то же	шт.	1		
6	Переход стальной концентрический	ГОСТ 17378-83 108*6,0-76*4,0		то же	шт.	4		
7	Отвод крутоизогнутый 90° стальной бесшовный приварной неоцинкованный 57	ГОСТ 17375-2001		то же	шт.	5		
8	Отвод крутоизогнутый 90° стальной бесшовный приварной неоцинкованный 89	ГОСТ 17375-2001		то же	шт.	16		
9	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 100	ГОСТ 12820-80 (исполнение 1)		то же	шт.	28		
10	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 80	ГОСТ 12820-80 (исполнение 1)		то же	шт.	8		
11	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом 65	ГОСТ 12820-80 (исполнение 1)		то же	шт.	4		
12	Заглушка эллиптическая 32х8,0	ГОСТ 17378-83		то же	шт.	34		
13	Муфта стальная с внутренней резьбой 1/2"				шт.	46		
14	Хомут М10 с резиновой прокладкой			"ALPHA-CO", Франция				
15	Размер (32-38)			то же	шт.	44		
16	Размер (53-58)			то же	шт.	8		
17	Размер (87-92)			то же	шт.	30		
18	Шпилька резьбовая, размер М10х1000			то же	шт.	82		
19	Гайка оцинкованная, М10			то же	шт.	164		
20	Анкер латунный, М10х12			то же	шт.	82		
21	Краска МА-22	ГОСТ 10503-71		то же	кг	5		
22	Олифа натуральная льняная	ГОСТ 7931-76		то же	кг	5		
23	Лен N 20	ГОСТ 10330-76		то же	кг	8		
24	Сурик свинцовый	ГОСТ 19151-73		то же	кг	10		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инвент. N подлещ

Изм.	Колу	Лист	N док	Подп.	Дата

Лист

2