



**ООО «СЕВ.Р.ПРОЕКТ»**

**Свидетельство СРО-П-115-18012010  
№ 110770081-09 от 28 мая 2015 г.**

**Заказчик - ООО «СР.Девелопмент»**

**«Винодельческое хозяйство на земельном участке по  
адресу РФ, Краснодарский край, Анапский район, п.  
Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег»,  
кадастровый номер земельного участка  
23:37:1006000:357»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

#### **9.2 Система автоматического водяного пожаротушения**

**ПР-03/17-АПТ**



**ООО «СЕВ.Р.ПРОЕКТ»**

**Свидетельство СРО-П-115-18012010  
№ 110770081-09 от 28 мая 2015 г.**

**Заказчик - ООО «СР.Девелопмент»**

**«Винодельческое хозяйство на земельном участке по  
адресу РФ, Краснодарский край, Анапский район, п.  
Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег»,  
кадастровый номер земельного участка  
23:37:1006000:357»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

#### **9.2 Система автоматического водяного пожаротушения**

**ПР-03/17-АПТ**

Директор

Главный инженер проекта

Балабин А.В.

Садовников В.А.

МОСКВА 2017 г.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проектная документация автоматической установки водяного пожаротушения с внутренним противопожарным водопроводом в производственно-административном корпусе винодельческого хозяйства на земельном участке по адресу: РФ, Краснодарский край, Анапский район, п. Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег», кадастровый номер земельного участка 23:37:1006000:357, разработана на основании:

- Договора на проектирование;
- Технического задания на разработку проектной документации

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;

СП 8.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»

СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;

ВСН 25-09. 67-85. «Правила производства и приемки работ. Установки пожаротушения».

Технические решения, принятые в проекте, 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 проектом мероприятий.

						<b>ПР-03/17-АПТ.ПЗ</b>			
						<i>Винодельческое хозяйство на земельном участке по адресу РФ, Краснодарский край, Анапский район, п. Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег», кадастровый номер земельного участка 23:37:1006000:357</i>			
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч.</b>	<b>Лист</b>	<b>№док.</b>	<b>Подп</b>	<b>Дата</b>				
Директор	Балабин					<b>Система автоматического водяного пожаротушения</b>	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Садозников						П	1	17
Инженер	Савельева								
Н.Контр	Балабин					<b>Пояснительная записка</b>	ООО "СЕВ.Р.ПРОЕКТ"		

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

2.1. Объект представляет собой производственно-административное здание Винодельческого хозяйства 4-х этажное с размерами в плане 36м на 80,9м (в осях). Максимальная отметка верха здания +18,000м.

Объект является единым пожарным отсеком.

Объект имеет подвал на отм.-5.550 и 3 надземных этажа.

На отм. – 5,550 ( подвальный этаж) располагаются:

- помещения, относящиеся к производственно-складским: хранилища красного и белого вина, хранилище собственной коллекции и хранилище вин других производителей, помывочные бочек, цех розлива вина, помещение ЕГАИС, кабинет приемщика-сдатчика, помещение временного хранения ТБО, ремонтная мастерская. Склад контрольной выдержки бутылок, склад готовой продукции, склад хранения пустой тары, склад вспомогательных материалов, помещения стоянки и зарядки электропогрузчиков.

- бытовые и инженерно-технические помещения, в т.ч. насосная АПТ.

.

На отм. 0,000 (первый этаж) располагаются:

- помещения, относящиеся к производственной зоне:

цех красного вина с помещениями для хранения ферментов и моющих растворов, цех белого вина.

- административные помещения и помещения инженерно-технического персонала: лаборатория, кабинет заведующего лабораторией, помещение для профессиональной дегустации, офисы винодела, помещение пожарного поста и поста охраны, помещение слесаря и электрика, магазин, подсобное помещение магазина, помещение хранения контрольных бутылок.

- бытовые (санузлы, КУИ) и инженерно-технические помещения (электрощитовая, серверная, венткамера, помещение хладоцентра).

На отм + 3,150 располагаются:

- антресольный этаж производственной части здания. На отм. + 3,150 производится загрузка винограда.

на отм. + 4,200 (второй этаж) располагаются:

- административные помещения: кабинет главного инженера, механика, энергетика, переговорная, кабинеты генерального директора, заместителя генерального директора, исполнительного директора с общей приемной; кабинеты администрации, кладовая оргтехники, архив, хранилище ФСМ.

- бытовые (комната приема пищи сотрудников администрации, санузлы, КУИ) и инженерно-технические помещения (электрощитовая, венткамера)

на отм. + 10,650 (третий этаж) располагаются:

- дегустационный зал, подсобные помещения дегустационного зала, гостевые санузлы, холл.

Связь по этажам обеспечивается лестницами и лифтом. Три лестницы являются эвакуационными и ведут непосредственно наружу, а одна лестница служебная, связывает все этажи здания и имеет тамбур-шлюз в подвале.

Все помещения здания, кроме электрощитовых, венткамер, санузла и других технических помещений с мокрыми процессами защищаются автоматической установкой водяного пожаротушения и противопожарного водопровода.

В здании отсутствуют помещения категории А или Б по взрывопожарной опасности, а также помещения с агрессивными средами.


### 3. НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях без непосредственного участия людей и выдаче сигнала пожарной тревоги в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система внутреннего противопожарного водопровода предназначена в качестве средства первой помощи для тушения возможного пожара в начальной стадии возникновения.


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

Водоснабжение автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода осуществляется от двух резервуаров с водой, расположенных на данном земельном участке рядом с павильоном водоподготовки, на расстоянии 900 м от производственно-административного здания. Рядом с резервуарами в павильоне водоподготовки установлена насосная установка, запроектированная в разделе НВК, подающая воду от резервуаров в производственно-административное здание.

Для тушения пожара в защищаемых помещениях запроектирована водозаполненная спринклерная установка с пожарными кранами, подключенными к питающему трубопроводу спринклерной сети.

Для обеспечения требуемых напоров в системе пожаротушения проектом предусмотрена насосная станция, расположенная в подвале здания.

Автоматическое включение пожарных насосов установки водяного пожаротушения производится по сигналам от сигнализаторов давления, расположенных на напорных трубопроводах.

Управление пожарными насосами осуществляется с помощью электрошкафов, установленных в насосной станции.

От насосной группы предусмотрены выведенные наружу, на фасад здания, два патрубка  $du80$ , оборудованные задвижками, обратными клапанами и муфтовыми соединительными головками ГМ-80 для присоединения передвижной пожарной техники.

Места вывода патрубков для присоединения передвижной пожарной техники предусмотрено оборудовать указателями «Станция пожаротушения» и «Подключение передвижной пожарной техники».

Противопожарная насосная установка запроектирована с ручным, автоматическим и дистанционным пуском:

- автоматический - от вскрытия спринклерных оросителей или открытия ПК;
- дистанционный - из помещения охраны от ЦПИ или кнопок у ПК;
- ручной - из помещения насосной станции от ШАК.

Питающие трубопроводы оборудованы промывочными кранами Ø50мм в соответствии с СП 5.13130.2009.

#### **4. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА**

До пожара вся система находится под давлением. Давление в системе поддерживается автоматически жockey-насосом, установленным в насосной станции. Включение жockey-насоса происходит по сигналу от сигнализатора давления НР4 при падении давления в системе на 0,5 кгс/см<sup>2</sup>. Если в результате работы жockey-насоса давление в системе восстановится, то по сигналу от НР5 жockey-насос будет отключен.

В случае пожара, когда вскрываются оросители на спринклерной сети, давление в системе падает. Падение давления в системе на 1 кгс/см<sup>2</sup> приведет к срабатыванию НР1,2 что, в свою очередь, вызовет включение основного пожарного насоса М1, при этом произойдет отключение жockey-насоса. Если основной пожарный насос не выйдет на режим (давление, фиксируемое НР3, установленном на напорном патрубке основного насоса, за время задержки 10 секунд не достигнет рабочего), включится резервный пожарный насос М2. Выключение работающего пожарного насоса производится вручную в насосной станции.

Учитывая, что проектом предусмотрена совмещенная система спринклерного пожаротушения и противопожарного водопровода (т.е. пожарные краны подключены к питающему трубопроводу спринклерной сети), в случае открытия вентиля пожарного крана, принцип работы системы тот же.

Процесс подачи воды в сеть АУП и ВПВ от пожарного насоса продолжается до момента локализации и ликвидации очага пожара, после чего необходимо отключить электродвигатель насоса и перекрыть запорное устройство, расположенное на питающем трубопроводе в станции пожаротушения перед узлом управления секции АУП, где случился пожар. После этого можно перекрыть шаровые краны на дренажных завесах, чтобы остатки воды сливались локализовано через вскрытые спринклеры.

Выключение работающего пожарного насоса производится вручную в насосной станции.

## 5. СОСТАВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

В состав автоматической установки водяного пожаротушения (далее по тексту АУПТ) входят:

- спринклерная установка;
- пожарные краны, подключенные к питающему трубопроводу спринклерной установки;
- насосная группа.

В качестве узла управления спринклерной секции принят водосигнальный клапан модели J-1,  $du=150$  мм, с обвязкой, фирмы «VIKING».

Для защиты складских помещений применены спринклерные оросители модели VK-580, стандартного срабатывания розеткой вверх, колба 5 мм, порог срабатывания  $68^{\circ}\text{C}$ ,  $3/4''$ ,  $K_f=242$ , фирмы «VIKING».

Для защиты производственных помещений применены спринклерные оросители модели VK-202, стандартного срабатывания розеткой вниз, колба 5 мм, порог срабатывания  $68^{\circ}\text{C}$ ,  $3/4''$ ,  $K_f=115$ , фирмы «VIKING».

Для защиты помещений, соответствующих группе 1 согласно приложения Б СП5.13130.2009, применены спринклерные оросители модели VK-102, стандартного срабатывания розеткой вниз, колба 5 мм, порог срабатывания  $68^{\circ}\text{C}$ ,  $1/2''$ ,  $K_f=80$ , фирмы «VIKING».

Для защиты фасадного остекления применены спринклерные оросители стандартного срабатывания, колба 5 мм, порог срабатывания  $68^{\circ}\text{C}$ ,  $1/2''$ ,  $K_f=80$ .

Количество оросителей, приходящееся на узел управления, не превышает 1200шт.

Максимальное расстояние между спринклерными оросителями в складских помещениях по проекту не превышает 3,0 м, до стен 1,5 м.

Максимальное расстояние между спринклерными оросителями в производственных помещениях и помещениях, соответствующих группе 1 согласно приложения Б СП5.13130.2009, по проекту не превышает 4,0 м, до стен 2,0 м.

Принятая проектом схема размещения спринклерных оросителей обеспечивает при пожаре расчетную подачу огнетушащего средства, а также охлаждение несущих строительных конструкций, что способствует повышению их предела огнестойкости.

Для ликвидации мелких очагов загорания в защищаемых помещениях предусматриваются пожарные краны  $du = 65$  мм. Принимаются 2 струи по 5,2 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.350м от уровня пола, в навесных шкафах типа ШПК-320Н фирмы НПО "Пульс".

Пожарные краны  $du = 65$  мм комплектуются угловым вентилем, пожарным рукавом длиной 20 м, стволом с диаметром spryska наконечника пожарного ствола  $du = 19$  мм.

В каждом шкафу устанавливаются 2 ручных огнетушителя. Шкафы должны быть закрыты и опломбированы.

Для поддержания постоянного давления в трубопроводах спринклерной системы в дежурном режиме применен "Жокей" - насос фирмы "Grundfos".

Передача сигнала о срабатывании установки водяного пожаротушения осуществляется от сигнализатора давления, установленном на клапане J-1. Сигнал о срабатывании поступает на центральный прибор индикации (ЦПИ), установленный в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Трубопроводы оборудованы промывочными кранами  $du = 50$  мм.

### **Гидравлический расчет**

Гидравлический расчет установки водяного пожаротушения произведен в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

### **Складские помещения**

Для расчета приняты следующие параметры:

- группа помещений - 5;
- интенсивность орошения водой -  $0,4 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$ ;
- площадь для расчета расхода воды -  $90 \text{ м}^2$ ;
- ороситель VK-580 (к-фактор -242, коэффициент производительности -1,28)
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 3м;
- максимальное расстояние от оросителя до стены – 1,5 м;
- число струй от ПК – 2;
- расход воды на струю – 5,2 л/с;
- диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм
- длина рукава - 20 м;
- продолжительность работы установки - 60 мин.;

- напор на вводе в насосную станцию от насосной установки, запроектированной в разделе НВК – 31 м.

В результате расчета определены диаметры распределительных, питающих и подводящих трубопроводов, общий расход воды и напор у узла управления.

Диктующая защищаемая площадь на -1 этаже в осях 1-5 (см.схему)

Напор, требуемый для работы АУПТ, определяется из равенства:

$$P_{\text{тр}} = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6, \text{ где}$$

P1 - геометрическая высота расчетного оросителя – 4 м;

P2 - свободный напор у расчетного оросителя принимается (согласно графику зависимости интенсивности орошения от давления) – 14 м;

P3 - потери давления по длине трубопровода,

P4 - потери напора на местные сопротивления, равные 20% от P3.

P5 - потери напора в трубопроводе на вводе – 2 м;

P6 - потери напора в насосной станции – 7 м.

Расчетный расход воды через диктующий ороситель под перекрытием определяется по формуле:

$$q_{\text{СПР}_1} = 10 * K * \sqrt{P}, \text{ (л/с), где}$$

K - коэффициент производительности оросителя – 1.28.

P=P2 = 14 м - напор перед оросителем.

$$q_{\text{СПР}_1} = 10 * 1.28 * 0,374 = 4.79 \text{ л/с.}$$

Расчетный расход ВПВ на диктующем участке будет равен:

$$q_{\text{ВПВ}} = 2 \times 5.2 = 10.4 \text{ л/с;}$$

Напор перед диктующим ПК

$$P_{\text{пк}} = 19,9 \text{ м}$$

Количество спринклерных оросителей под перекрытием на расчетной площади – 13шт;

Потери напора на расчетных участках трубопроводов определяются по формуле:

$$P_{1-2} = A Q_{1-2}^2 * L_{1-2} / 100, \text{ (МПа), где}$$

Q<sub>1-2</sub> - расход воды на расчетном участке трубопровода, л/с;

A – удельное гидравлическое сопротивление трубопровода, (с<sup>2</sup>/л<sup>6</sup>);

L<sub>1-2</sub> - длина расчетного участка трубопровода, м.

$$P_3 = 35,74 \text{ м}$$

$$P_4 = 7,15 \text{ м}$$

**Q** АУП **факт. = 87,2 л/с (313,92 м3/час).**

$R_{тр} = 4 + 14 + 35,74 + 7,15 + 2 + 7 = 69,89 \text{ м.}$

Требуемый напор пожарного насоса определяется из равенства:

$R_{Н1} = R_{тр} - P_7$ , где

$P_{вх}$  - давление на входе пожарного насоса - 31 м.

**R<sub>Н1</sub> = 69,89 - 31 = 38,89 м.**

### **Производственные помещения**

Для расчета приняты следующие параметры:

- группа помещений - 2 (согласно ППМ, категория В3);
- интенсивность орошения водой -  $0,12 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$  ;
- площадь для расчета расхода воды -  $120 \text{ м}^2$ ;
- ороситель VK-202 (к-фактор -115, коэффициент производительности -0,6)
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 4м;
- максимальное расстояние от оросителя до стены – 2 м;
- число струй от ПК – 2;
- расход воды на струю – 5,2 л/с;
- диаметр sprays наконечника пожарного ствола 19 мм
- длина рукава - 20 м;
- продолжительность работы установки - 60 мин.;
- напор на вводе в насосную станцию от насосной установки, запроектированной в разделе НВК – 31 м.

В результате расчета определены диаметры распределительных, питающих и подводящих трубопроводов, общий расход воды и напор у узла управления.

### **Диктующая защищаемая площадь на 2 этаже в осях 1-5 (см.схему)**

Напор, требуемый для работы АУПТ, определяется из равенства:

$R_{тр} = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6$ , где

$P_1$  - геометрическая высота расчетного оросителя – 12,5 м;

$P_2$  - свободный напор у расчетного оросителя принимается (согласно графику зависимости интенсивности орошения от давления) – 15 м;

$P_3$  - потери давления по длине трубопровода,

$P_4$  - потери напора на местные сопротивления, равные 20% от  $P_3$ .

$P_5$  - потери напора в трубопроводе на вводе – 2 м;

Р6 - потери напора в насосной станции – 7 м.

Расчетный расход воды через диктующий ороситель под перекрытием определяется по формуле:

$$q_{СПР1} = 10 * K * \sqrt{P}, \text{ (л/с), где}$$

K - коэффициент производительности оросителя – 0.6.

P=P2 = 14 м - напор перед оросителем.

$$q_{СПР1} = 10 * 0.6 * 0,387 = 2.32 \text{ л/с.}$$

Расчетный расход ВПВ на диктующем участке будет равен:

$$q_{ВПВ} = 2 \times 5.2 = 10.4 \text{ л/с;}$$

Напор перед диктующим ПК

$$P_{пк} = 19,9 \text{ м}$$

Количество спринклерных оросителей под перекрытием на расчетной площади – 14шт;

Потери напора на расчетных участках трубопроводов определяются по формуле:

$$P_{1-2} = A Q_{1-2}^2 * L_{1-2} / 100, \text{ (МПа), где}$$

$Q_{1-2}$  - расход воды на расчетном участке трубопровода, л/с;

A – удельное гидравлическое сопротивление трубопровода, ( $\text{с}^2/\text{л}^6$ );

$L_{1-2}$  - длина расчетного участка трубопровода, м.

$$P3 = 35,01 \text{ м}$$

$$P4 = 7,01 \text{ м}$$

**$Q_{\text{АУП факт.}} = 49,68 \text{ л/с (178,85 м}^3/\text{час)}$** .

$$P_{\text{тр}} = 12,5 + 15 + 35,01 + 7,01 + 2 + 7 = 78,52 \text{ м.}$$

Требуемый напор пожарного насоса определяется из равенства:

$$P_{Н1} = P_{\text{тр}} - P7, \text{ где}$$

$P_{\text{вх}}$  - давление на входе пожарного насоса - 31 м.

$$**$P_{Н1} = 78,52 - 31 = 47,52 \text{ м.}$**$$

В соответствии с рабочими характеристиками выбираем:

насос NK 100-200/203 с электродвигателем N=55 кВт, 2900 об/мин – один рабочий и один резервный (2 рабочих точки: 1 точка -  $Q=178,85 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=57 \text{ м}$ ; 2 точка -  $Q=313,92 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=47 \text{ м}$ ).

Также для поддержания постоянного давления в трубопроводах спринклерной системы принят насос подпитки марки CR 3-15 с электродвигателем N = 1,1 кВт фирмы “Grundfos”.

## 7. АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

1.1. Для управления автоматической установкой водяного пожаротушения и противопожарного водопровода проектом принята комплексная система управления установками водяного пожаротушения «Спрут-2» на базе оборудования, серийно производимом ООО «Плазма-Т».

1.2. Система включает в себя следующее оборудование:

- приборы управления ПУ;
- шкафы аппаратуры коммутации ШАК;
- центральный прибор индикации ЦПИ.

Шкаф аппаратуры коммутации ШАК предназначен для коммутации силовых цепей пожарных насосов и жockey-насоса и для индикации состояния группы насосов.

Приборы управления ПУ предназначены для управления шкафом ШАК и другими устройствами установки, а также для приема и обработки сигналов от устройств сигнализации.

Центральный прибор индикации ЦПИ предназначен для индикации и протоколирования состояния комплекта оборудования «Спрут-2». ЦПИ обеспечивает дистанционное включение/отключение автоматики любого устройства любого ПУ, а также сброс любого ПУ.

1.3. ЦПИ устанавливается в помещении пожарного поста. К нему по интерфейсу RS-485 подключаются ПУ – приборы управления установками пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, установленные в помещении насосной станции пожаротушения. Таким образом, ЦПИ протоколирует события и отображает на дисплее состояние установок водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, а также позволяет осуществлять дистанционный пуск насосов из помещения пожарного поста.

1.4. Автоматическое включение рабочего пожарного насоса происходит от сигнализаторов давления, установленных на напорных трубопроводах и включенных по схеме «ИЛИ» в шлейфы ПУ. При падении давления в напорном трубопроводе ниже расчетного уровня, производится пуск рабочих насосов. Для контроля выхода насоса на рабочий режим на выходе насоса установлен сигнализатор давления. Если в течение 10 с насос не выходит на рабочий режим (контакт сду не переключается), производится пуск резервного пожарного насоса.

Для поддержания давления в напорном трубопроводе предусмотрен жокей-насос. При падении давления в системе ниже расчетного, жокей-насос включается и повышает давление до расчетного. При достижении расчетного давления жокей-насос автоматически отключается.

1.5. Пуск насосов производит шкаф аппаратуры коммутации ШАК. Он имеет 3 режима: «Запрет пуска», «Местный пуск», «Автоматический пуск». Элементы местного управления оборудованием – кнопки и переключатели расположены на двери ШАК. На фасаде шкафа предусмотрена световая индикация состояния.

1.6. Сигнализация о пожаре и начале работы установки водяного пожаротушения происходит от СДУ и СПЖ, включенных в шлейфы ПУ.

При срабатывании СДУ на узле управления, сигнал «Пожар» также передается в систему АПС.

1.7. Датчики задвижек с электроконтролем положения включаются в систему «СПРУТ-2» в шлейфы ПУ. Установка обеспечивает идентификацию этажа пожарного отсека, на котором задвижка находится в нерабочем положении.

Защита электрических цепей выполняется согласно ПУЭ. Не предусматривается устройство тепловой и максимальной защиты в цепях управления.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS).

Электрическая разводка контрольных шлейфов по помещению насосной осуществляется в стальных трубах в полу и в электротехническом коробе либо кабельных каналах по стенам.

Электрическая разводка контрольных шлейфов ПУ по помещениям объекта осуществляется кабелем в электротехническом коробе, кабельных каналах, либо в трубе ПВХ за подвесным потолком.

## **8. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЮ МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

Работы по монтажу системы водяного пожаротушения и противопожарного водопровода должны осуществляться в соответствии с требованиями ВСН 25.09.67-85 «Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения»

При выполнении монтажа трубопроводов должны быть обеспечены прочность и герметичность соединений труб и присоединений их к арматуре и приборам,

надежность закрепления труб на опорных конструкциях, возможность их осмотра, а также промывки и продувки.

Для установки оросителей в трубопроводах просверливаются отверстия и привариваются муфты или ниппели в зависимости от места установки оросителей. Прожиг отверстий не допускается.

После монтажа все трубопроводы должны промываться. Работы по промывке оформляются актами, предъявляемыми при сдаче установки в эксплуатацию.

Состояние электрокабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Помимо осмотра должна быть проверена целостность изоляции и жил.

Крепление шкафов управления должно выполняться только разъемными соединениями.

Регламент обслуживания системы должен быть разработан в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводов-изготовителей комплектующих.

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

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Монтаж и демонтаж производится только исправным инструментом при отсутствии давления в системе на ремонтируемом участке.

При испытании повышенными давлениями, лица, производящие испытания, должны находиться в безопасном месте. Испытания гидравлические и пневматические должны производиться в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях должны производиться при снятом напряжении. Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть обеспечены необходимыми защитными средствами. Все электромонтажные работы должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию систем пожаротушения должны выполняться собственными силами специалистов объекта, прошедшими соответствующую подготовку или по договору организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением технического обслуживания систем пожаротушения является выполнение мероприятий, направленных предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов, и элементов.

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

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

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

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена или ремонт составляющих системы.

Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов системы.

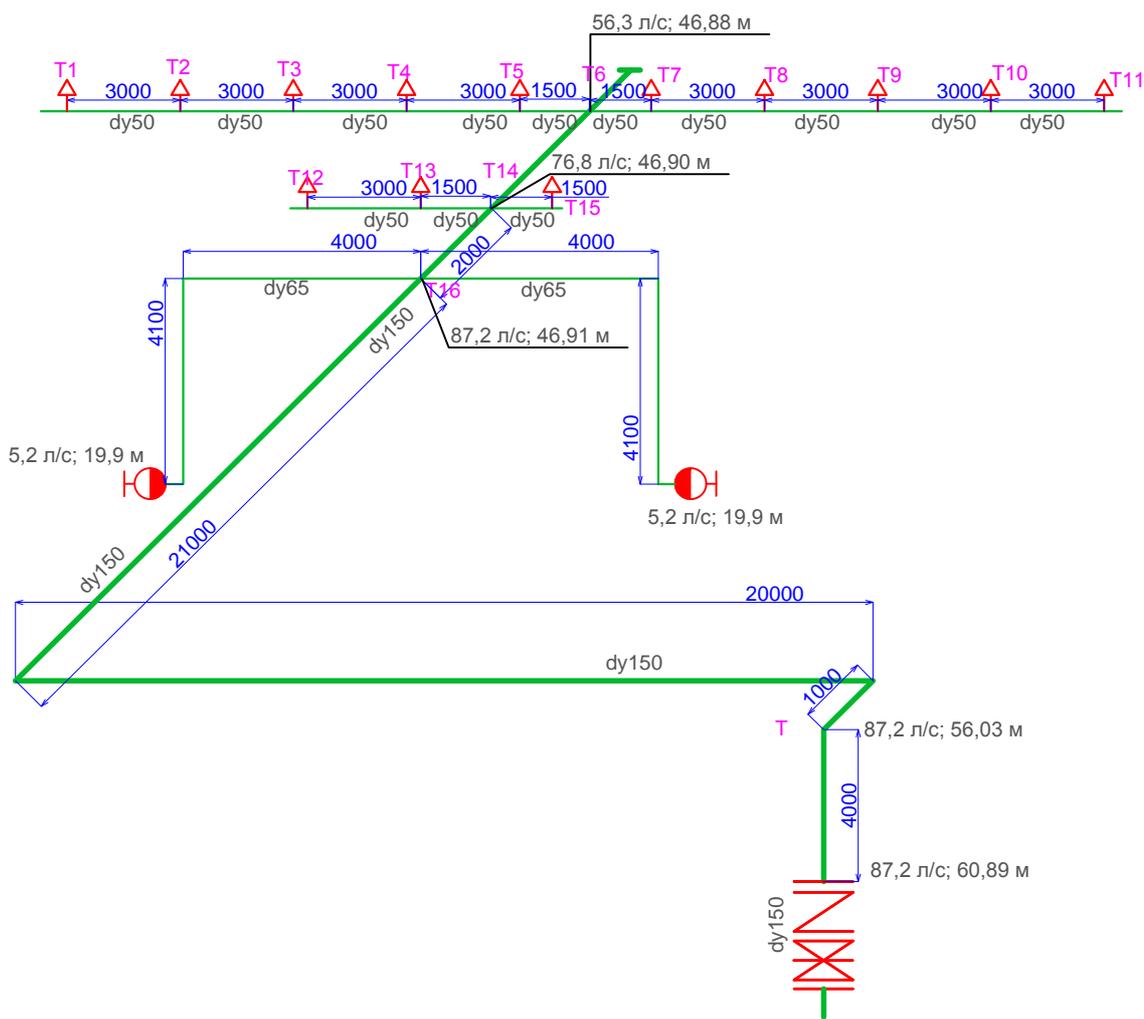
Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации», 1982 г., МВД СССР и Минприбора СССР, а также РД 009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания».

# -1 этаж (склады)

Согласовано

Нормоконтроль



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

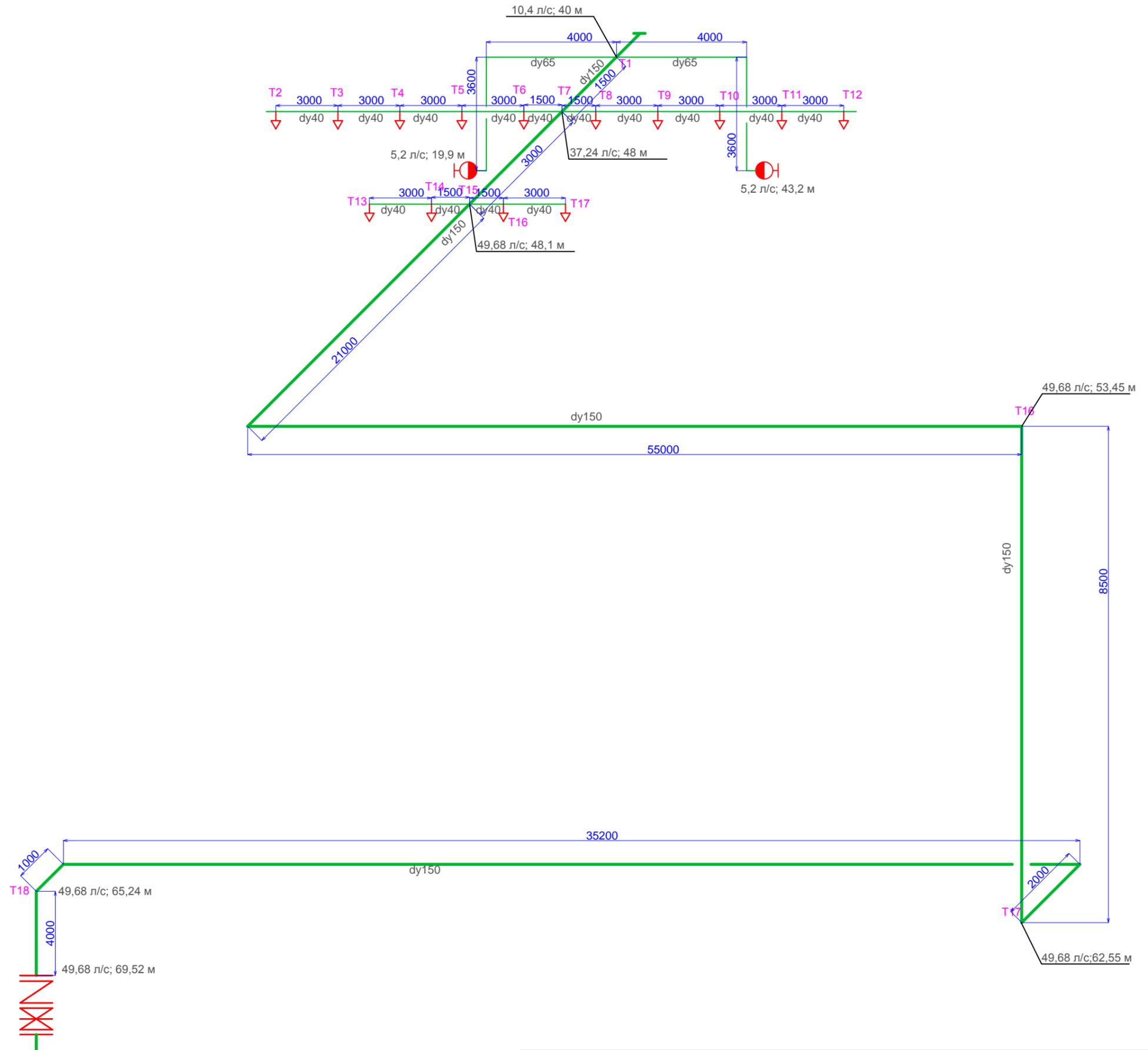
ПР-03/17-АПТ.ПЗ

Лист

16

Формат А3

# 2 этаж (производственные помещения)



Согласовано

Нормоконтроль

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПР-03/17-АПТ.ПЗ



Предусмотреть удаление воды из станции пожаротушения и защищаемых помещений после работы установки пожаротушения.

Время работы установки водяного пожаротушения - 60 минут

Объем воды - 313,92 м<sup>3</sup>

						<b>ПР-03/17-АПТ.ЗД1</b>			
						<i>Винодельческое хозяйство на земельном участке по адресу РФ, Краснодарский край, Анапский район, п. Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег», кадастровый номер земельного участка 23:37:1006000:357</i>			
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч.</b>	<b>Лист</b>	<b>№док.</b>	<b>Подп</b>	<b>Дата</b>				
Директор	Балабин					<b>Система автоматического водяного пожаротушения</b>	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
ГИП	Садозников						П	1	
Инженер	Савельева								
						<b>Задание на удаление воды</b>	ООО «Сев.Р.Проект»		
Н.Контр	Балабин								

## Техническая характеристика электроприёмников установки водяного пожаротушения

1. Категория установки по обеспечению электроэнергией и количество вводов:

1 категория - ввод в помещение насосной станции к шкафу управления ШАК,

1 категория - в пост охраны к ПУ.

Мощность ввода в помещении насосной станции на -1 этаже = 61,4 кВт.

Мощность однофазного ввода в помещение поста охраны - 0,5 кВт.

2. Род тока по каждому вводу - переменный.

3. Частота:       на вводе 1 - 50Гц  
                      на вводе 2 - 50Гц

4. Напряжение:

на вводе в помещение насосной станции - 380/220В

на вводе в помещение поста охраны - 220В

Допустимое отклонение напряжения - 15, +10%.

Прокладку питающих кабелей выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СН174-75.

						<b>ПР-03/17-АПТ.ЗД2</b>			
						<i>Винодельческое хозяйство на земельном участке по адресу РФ, Краснодарский край, Анапский район, п. Варваровка, полевые земли АО «Скалистый берег», кадастровый номер земельного участка 23:37:1006000:357</i>			
<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч.</b>	<b>Лист</b>	<b>Издок.</b>	<b>Подп</b>	<b>Дата</b>				
Директор	Балабин					<b>Система автоматического водяного пожаротушения</b>	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
ГИП	Садозников						П	1	
Инженер	Савельева								
						<b>Задание на электроснабжение</b>	ООО «Сев.Р.Проект»		
Н.Контр	Балабин								