



ТОО «ГрандИнвестПроект»

+7 701 721 07 65

Республика Казахстан
ТОО «ГрандИнвестПроект»
Лицензия № 17016186

Заказчик: АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»

Заказ: 013-01/20 – ПС.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Устройство автоматической пожарной сигнализации в помещении
ОРУ – 110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, расположенном по адресу:
СКО, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28.

Директор ТОО «ГрандИнвестПроект»



Наливайко-Н.Ю.

г. Петропавловск 2020 г.



Республика Казахстан
ТОО «ГрандИнвестПроект»
Лицензия № 17016186

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Устройство автоматической пожарной сигнализации в
помещении ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2,
расположенном по адресу:
СКО, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

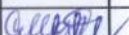

РП 013-01/20 – ПС.ПЗ

Главный инженер проекта



Наливайко Н.Ю.

г. Петропавловск 2020 г.

						Заказ № 013-01/20.ПС.			ПС.ПЗ.			
						Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул.Я.Гашека, 28						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство автоматической пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов	
									РП	1	7	
Разработал	Сагитова Л.В.					Пояснительная записка			ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186			
Проверил	Наливайко Н.Ю.											

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Объект проектирования: Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, расположенное по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28.

Настоящий проект системы автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СП РК 2.02-20-2006* «Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002);
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СТ РК 1189-2003 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ПУЭ РК.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объект представляет собой помещение общей площадью 84,0 кв.м. В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-11-2002* защите установкой автоматической пожарной сигнализации подлежат все помещения здания независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); вентиляционных камер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; лестничных клеток.

3. ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ И НАЗНАЧЕНИЕ

Целью разработки и назначением данного проекта является оборудование объекта системой автоматической пожарной сигнализации.

4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- круглосуточный контроль обстановки в охраняемых помещениях, выдачу сигналов "Пожар" при срабатывании пожарной сигнализации на выносные устройства световой сигнализации.

Для построения системы пожарной сигнализации применён прибор приемно-контрольный «ВЭРС ПК24»(существующий).

В состав системы ПС входит:

- пожарные дымовые «ИП 212-141»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-55К».

Прибор приемно-контрольный обеспечивает:

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ 013-01/20.ПС.ПЗ.

Лист

2

- тестирование исправности пожарных извещателей в шлейфе;
- подачу сигнала тревоги при срабатывании пожарных извещателей;
- бесперебойную работу станции при пропадании основного электропитания от резервированного источника питания в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа;
- запуск системы оповещения при срабатывании пожарных извещателей;
- отображение информации на передней панели ППК «ВЭРС ПК24», подачу звукового сигнала при сигнале "ПОЖАР", "КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ" и "ОБРЫВ";
- выдачу сигнала тревоги при срабатывании пожарного извещателя путем размыкания контактов реле.

Информация о состоянии извещателей пожарной сигнализации выводится на индикатор прибора "ВЭРС ПК24" и внешние устройства световой и звуковой сигнализации. Внешние выносные устройства световой и звуковой сигнализации устанавливаются внутри здания.

Прибор устанавливается на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола.

Приемно-контрольный прибор пожарный следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций листовым негорючим материалом.

Исходя из характеристики помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, потолочных перекрытий, особенностей развития очага горения, а также с целью раннего обнаружения пожара, проектом предусмотрена защита помещений точечными дымовыми пожарными извещателями типа "ИП. 212-141".

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения дежурным обслуживающим персоналом предусматривается размещение ручных пожарных извещателей типа "ИПР-55К" на пути эвакуации людей на стенах и конструкциях.

Все применяемое оборудование имеет сертификат пожарной безопасности.

5. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей. Определение площади, контролируемой одним дымовым пожарным извещателем произведена согласно таблице №11 СП РК 2.02-102-2012. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем ИП 212-141 равна 85 кв.м. (при высоте до 3,5м). Максимальное расстояние между дымовыми извещателями не должно превышать 9,0 м, расстояние от стены до извещателя не более 4,5м.

Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией. При этом расстояние от пожарного извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

В помещениях, для которых предусматривается подача воздуха через перфорированный потолок, вокруг пожарного извещателя в радиусе 0,6 м потолок должен иметь сплошную конструкцию.

Точечные дымовые пожарные извещатели следует устанавливать:

- в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м;
- в каждом углублении в конструкции потолка или покрытия более 0,4 м с размерами в плане более 0,75 м x 0,75 м или диаметром более 0,75 м;
- в пределах каждой вершины или углубления наклонной крыши со скатами или крыши с несколькими вершинами. Если разница в высоте между верхом и низом вершины будет менее 5% от высоты между вершиной и полом, то крышу можно рассматривать как плоскую.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарным извещателем площадь, приведенная в Таблице 11, уменьшается на 40%.

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной или диаметром 0,75 м и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстоянии более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать пожарный извещатель.

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ 013-01/20.ПС.ПЗ.

Лист

3

Точечные дымовые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние отметки которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

При установке точечных дымовых пожарных извещателей в отсеках потолка, ограниченных строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м или помещениях шириной менее 3 м, под фальшполом, над фальшпотолком или в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояния, указанные в Таблице 11, допускается увеличивать в 1,5 раза.

Точечные пожарные извещатели, кроме извещателей пламени, следует устанавливать под перекрытием или подвесным потолком, имеющим сплошную конструкцию. В обоснованных случаях допускается их установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях, а также крепление на тросах.

При установке точечных пожарных извещателей под перекрытием или подвесным потолком, имеющим сплошную конструкцию, их следует размещать на расстоянии не менее 0,1 м от стен.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,1 м от угла стен и на расстоянии от 0,1 м до 0,3 м от перекрытия или подвесного потолка, имеющего сплошную конструкцию, включая габариты пожарного извещателя.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве. При этом расстояние от потолка до нижней точки пожарного извещателя должно быть не более 0,3 м.

Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на данный извещатель.

В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.

Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,4 (±0,2) м от уровня земли или пола. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на расстоянии:

- не более 40 м друг от друга внутри зданий;
- не более 100 м друг от друга вне зданий;
- не менее 0,75 м от различных предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее 50 лк.

6. ЭЛЕКТРОРАЗВОДКА

Подключение шлейфов пожарной сигнализации с дымовыми и ручными пожарными извещателями осуществляется к ППК «ВЗРС ПК24» (существующий).

Соединительные и питающие линии пожарной автоматики должны быть устойчивы к воздействию огня и выдерживать пожар в течение 30 мин или защищены таким образом, чтобы была возможность противостоять воздействию пожара на это же время. К таким линиям относятся:

- соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления, аппаратурой пункта наблюдения, системой передачи извещений, функциональными блоками и компонентами;
- соединения с устройствами электроснабжения;
- кольцевые шлейфы адресных систем пожарной сигнализации;
- соединения с исполнительными устройствами объектов управления;
- соединительные линии с оповещателями.

Прокладка шлейфов автоматической пожарной сигнализации в помещениях здания производится кабелем КСВВ(нг)-(А)-LS 2х0,5 допускается использовать подобный кабель сечением не менее 0,5 мм.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов автоматической пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м.

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ 013-01/20.ПС.ПЗ.

Лист

4

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ

Все электроприемники пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого здания должны обеспечиваться электроэнергией I категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по трем вводам – данным проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного устройства здания, резервное – от источника бесперебойного питания, со стабилизатором напряжения, для уменьшения риска перегорания прибора от скачков напряжения в сети и аккумулятора 7а/ч. Источник резервного питания обеспечивает бесперебойную работу приборов пожарной сигнализации при пропадании основного электропитания в дежурном режиме не менее 24ч для подсистемы пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный. Заземление оборудования и устройств должно выполняться в соответствии с требованиями технической документации предприятий-изготовителей.

8. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Размещение приборов и оборудования необходимо уточнить при производстве монтажных работ. Структурная схема системы пожарной сигнализации, планы расположения оборудования и извещателей, схемы подключения, эскизы установки оборудования приведены в проекте. Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Цепи шлейфов сигнализации выполнить проводом КСВВ(нг)-(А)-LS 2х0,5, КСВВ(нг)-(А)-LS 4х0,5;

Система автоматической пожарной сигнализации организована таким образом, что в помещении предусмотрена распределительная коробка, от распределительной коробки до ППК «ВЭРС ПК24» (существующий, расположенный в главном щите управления) предусмотрен кабель КСВВ(нг)-(А)-LS 4х0,5 в гофротрубе d16 мм, проложенный по кабельным тунелям.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Монтаж кабельной сети и оборудования пожарной сигнализации рекомендуется выполнять в соответствии с СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Монтаж технических средств следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованы с проектной организацией, с обоснованным расчетом, подтверждающим надежность противопожарной защиты здания по этим отступлениям от проекта.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода;
- произвести разметку трасс;
- осуществить крепление коробов, кабель-каналов и труб ПВХ в указанных местах;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку извещателей (дымовые закрыть пакетами от запыления на время монтажных работ);
- произвести установку приемно-контрольного прибора (ПКП) и источника питания;
- по очереди подключать шлейфы сигнализации (при появлении сигнала «Неисправности» на ППК по ШС устранить эти неисправности;
- провести индивидуальные испытания прибора, включив по очереди все извещатели по ШС;
- проверить работу выходных реле.

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ 013-01/20.ПС.ПЗ.

Лист

5

Этап комплексного опробования осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний. В очередности:

- проверить работоспособность всех управляемых устройств;
- подключить кабели внешнего управления;
- вывести все установки в рабочие режимы;
- произвести комплексное опробование установок.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проведена прозвонка кабеля и проверена целостность изоляции жил. Периодичность обслуживания приборов и извещателей должна осуществляться в соответствии с техническим описанием на каждый прибор.

Требования к организации пусконаладочных работ.

Пусконаладочные работы должны выполняться монтажно-наладочной организацией в соответствии с требованиями.

До начала пусконаладочных работ в процессе производства монтажных работ должны быть проведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка соответствующих частей установок, извещателей, приемно-контрольных приборов и т.п.) в соответствии с техническими описаниями, инструкциями, ПУЭ РК.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

- выполнение подготовительных работ;
- наладочные работы;
- индивидуальные испытания;
- комплексная наладка оборудования.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств сигнализации.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности и правил пожарной безопасности.

При выполнении работ необходимо:

Руководствоваться разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструкциями указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Допускать лиц к работе, прошедших инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Проводить работу с техническими средствами системы необходимо производить с соблюдением ПУЭ РК. При работе на высоте использовать только стремянки. Нижние концы должны иметь упоры в виде резиновых наконечников.

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата



Республика Казахстан
ТОО «ГрандИнвестПроект»
Лицензия № 17016186

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Устройство автоматической пожарной сигнализации в
помещении ОРУ-110 кВ (ОПУ) (ПТЭЦ-2),
расположенном по адресу:
СКО, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РП 013-01/20 – ПС.РЧ

Главный инженер проекта

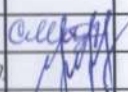
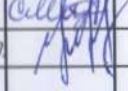


Наливайко Н.Ю.

г. Петропавловск 2020 г.

Ведомость рабочих чертежей

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1.	Титульный лист	Л.1
2.	Ведомость рабочих чертежей	Л.2
3.	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Л.3
4.	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Л.4
5.	Основные показатели.	Л.5
6.	План расположения сетей АПС. Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2.	Л.6
7.	Схемы электрические АПС.	Л.7

						Заказ № 013-01/20.ПС.	ПС.РЧ.					
						Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул.Я.Гашека, 28						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
						Устройство автоматической пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов	
									РП	2	7	
Разработал	Сагитова Л.В.					Ведомость рабочих чертежей			ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186			
Проверил	Наливайко Н.Ю.											

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>1. Ссылочные документы</u>	
СН РК 2.02-11-2002*	«Нормы оборудования зданий системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».	(по состоянию на 05.10.2012)
СП РК 2.02-102-2012	«Пожарная автоматика зданий и сооружений»	
СН РК 2.02-02-2012	«Пожарная автоматика зданий и сооружений»	
Постановление Правительства РК от 09.10.2014 № 1077 с 08.12.2014	Правила пожарной безопасности	Внесены изменения (ПП РК от 29.12.17 № 919)
Приказ МВД РК от 29.11.2016 № 1111 с 04.04.2017	Технический регламент "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре"	
Приказ МВД РК от 23.06.2017 № 439 с 08.09.2017	Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"	
СНиП РК 2.02-05-2009*	«Пожарная безопасность зданий и сооружений»	(по состоянию на 01.10.2015)
СН РК 2.02-01-2014*	«Пожарная безопасность зданий и сооружений»	(по состоянию на 07.08.2018)
СП РК 2.02-101-2014*	«Пожарная безопасность зданий и сооружений»	(по состоянию на 07.08.2018)
СП РК 2.02-104-2014	«Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»	
СП РК 2.02-20-2006*	Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений»	
ГОСТ 12.1.004-91	«Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»	
СН РК 4.04-07-2019	«Электротехнические устройства»	
СП РК 4.04-107-2013	«Электротехнические устройства»	

						Заказ № 013-01/20.ПС.	ПС.РЧ.
						Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул.Я.Гашека, 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Устройство автоматической пожарной сигнализации	Стадия
							Лист
Разработал	Сагитова Л.В.					РП	3
Проверил	Наливайко Н.Ю.						Листов
						7	
						Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>2. Прилагаемые документы</u>	
013-01/20. ПС.СС.	Спецификация оборудования	Л.1

						Заказ № 013-01/20.ПС.	ПС.РЧ.
						Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул.Я.Гашека, 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Устройство автоматической пожарной сигнализации	Стадия
							Лист
Разработал	Сагитова Л.В.					РП	4
Проверил	Наливайко Н.Ю.						Листов
						Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186

Основные показатели

Наименование	Ед.изм.	Количество
Емкость приемно-контрольного прибора «ВЭРС ПК24»(сущ.)	луч	24
Количество задействованных лучей	луч	2
Количество дымовых извещателей	шт	2
Количество ручных пожарных извещателей	шт	1

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания, сооружения.

Директор

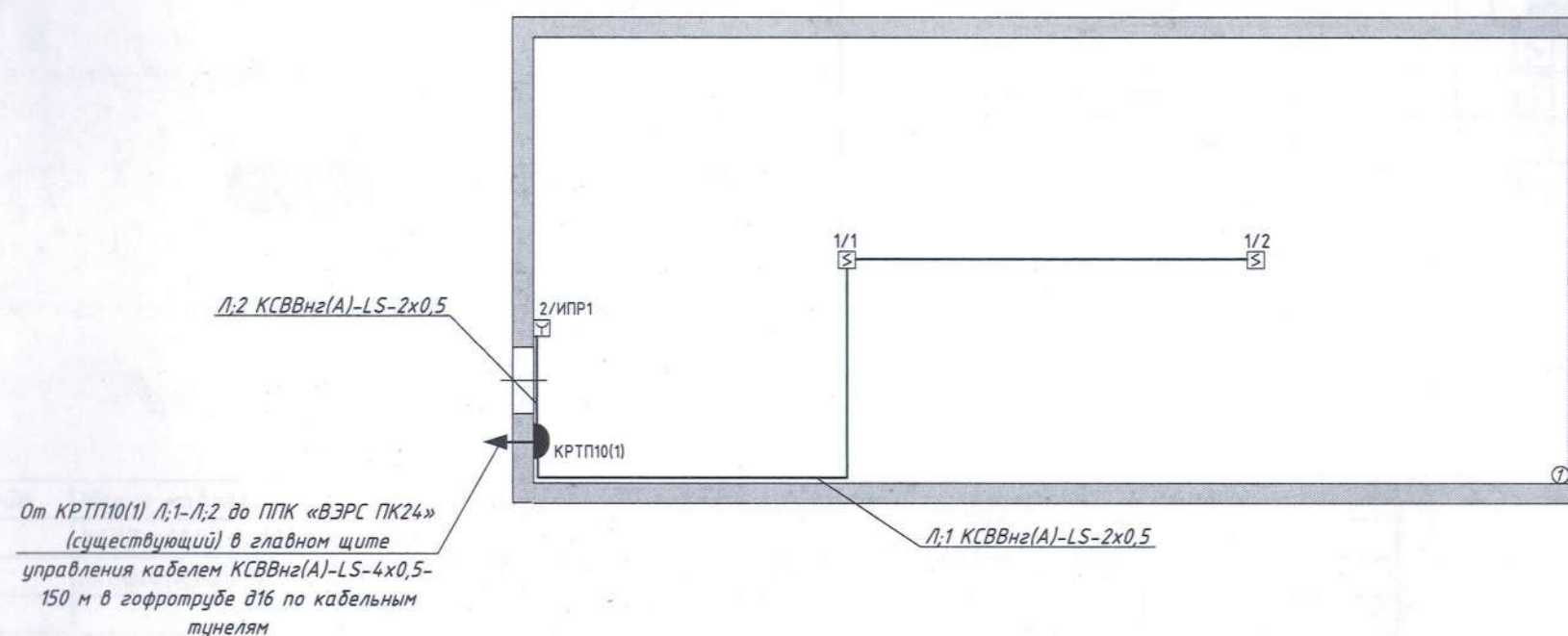


Наливайко Н.Ю.

						Заказ № 013-01/20.ПС.	ПС.РЧ.		
						Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул.Я.Гашека, 28			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Устройство автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	7
Разработал	Сагитова Л.В.	С.С.О.А.				Основные показатели.	ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186		
Проверил	Наливайко Н.Ю.								

План расположения сетей автоматической пожарной сигнализации. Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2.

Масштаб 1:100



Экспликация помещения

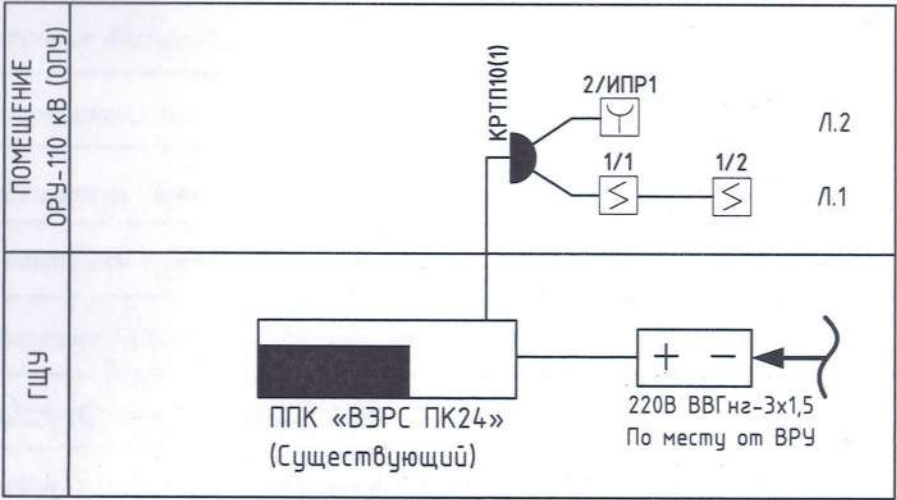
№ пп	Наименование	Площадь, м.кв
1	Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ)	84,0

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Прибор приемно-контрольный	
Извещатель пожарный дымовой	
Извещатель пожарный тепловой	
Извещатель пожарный ручной	
Устройство сигнальное	
Световое табло «Шыгу»/«Выход»	
Кабельные линии	

Заказ № 013-01/20.ПС.						ПС.РЧ.		
Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист
							РП	6
Разработал	Сазитова Л.В.					План расположения сетей. Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2.	ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186	7
Проверил	Наливайко Н.Ю.							

Скелетная схема сети ПС
от ППК «ВЭРС ПК24» (существующий)



Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Прибор приемно-контрольный	
Извещатель пожарный дымовой	
Извещатель пожарный тепловой	
Извещатель пожарный ручной	
Устройство сигнальное	
Световое табло «Шыгу»/«Выход»	
Кабельные линии	

Шлейф	Марка кабеля	Начало трассы	Конец трассы	Длина, м	Примечание
Л;1	КСВВнг(А)-LS-2*0,5	КРТП10(1)	1/2	12,0	
Л;2	КСВВнг(А)-LS-2*0,5	КРТП10(1)	2/ИПР1	5,0	
М;1	КСВВнг(А)-LS-4*0,5	ППК "ВЭРС ПК24" (существующий)	КРТП10(1)	150,0 в гофротрубе d16	

Шлейф	Обозначение
Л;3	Шлейф ПС
М;1	Магистральная трасса

Схемы электрические

Схема (принципиальная) подключения дымовых пожарных извещателей к прибору. Схема включения ШС с несколькими дымовыми извещателями, двухпороговый алгоритм с верификацией.

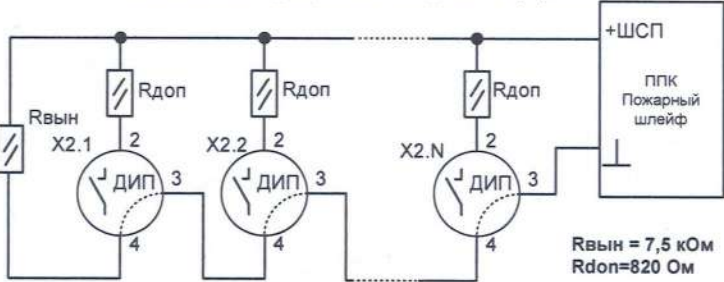


Схема (принципиальная) подключения ручных пожарных извещателей к прибору. Схема включения ШС с несколькими ручными извещателями, двухпороговый алгоритм с верификацией.

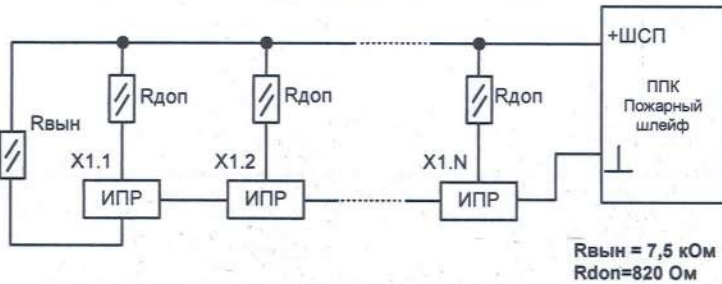
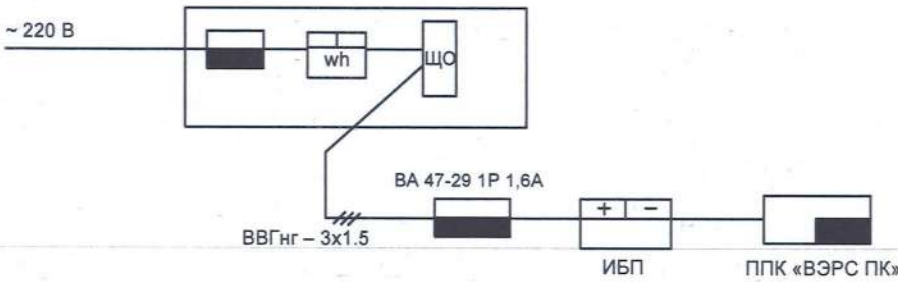


Схема электрическая однолинейная



Заказ № 013-01/20.ПС.						ПС.РЧ.		
Помещение ОРУ-110 кВ (ОПУ) ПТЭЦ-2, СКО, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 28								
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Устройство автоматической пожарной сигнализации						Стадия	Лист	Листов
Разработал Сагитова Л.В.						РП	7	7
Проверил Наливайко Н.Ю.								
Скелетная схема. Схемы электрические.						ТОО «ГрандИнвестПроект» Лицензия №17016186		

