<<Бар-код 2 (не удалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КСК-0024/22 от 21.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г.Актау, Микрорайон 26, 53»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Мангистауская областная многопрофильная больницы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ПроектСтрой SNN"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г.Актау, Микрорайон 26, 53**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «**КазСтрой consulting**».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «**КазСтрой consulting**».

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект**«Установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 26, 53».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором КСК-0028-01 от 27.09.2022 года между ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больницы» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика №1-6-09/1492 от 12.09.2022 года.

2.ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Мангистауская областная многопрофильная больницы».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «ПроектСтрой SNN». Государственная лицензия №16016604 от 31.10.2016 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акимат Акмолинской области. Приложение к лицензии №001 от 31.10.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 31.03.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы№1-6-09/1492 от 12.09.2022 года,выданное ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больницы»;
-письмо о финансировании №1-6-09/1492 от 12.09.2022 года,выданное ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больницы»;
- письмо о реализации проекта№1-6-09/1492 от 12.09.2022 года,выданное ГКП на ПХВ «Мангистауская областная многопрофильная больницы»;
- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер №13-200-026-323 от 24.08.2015 года, выданный АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано сГосударственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Мангистауская областная многопрофильная больницы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Пояснительная записка
Пожарная сигнализация
Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- раннего обнаружения пожара;
-передачи информации о возгорании на пульт центрального наблюдения;
-формирования импульсов на управление инженерными системами при пожаре (запуск системы оповещения людей о пожаре, отключение приточной вентиляции, лифтов).

-система пожарной сигнализации предназначена для подачи на пульт центрального наблюдения (ПЦН) извещения о тревоге при обнаружении появления признаков возгорания на объекте.

В соответствии с пунктом 1.7, СН РК 2.02-11-2002*, в зданиях и сооружениях не следует предусматривать автоматическую пожарную сигнализацию в помещениях уборных (туалетных), умывальных, комнатах личной гигиены женщин, охлаждающих камерах, моечных, парильных, мыльных, душевых, бассейнах и других помещениях с мокрым процессом, венткамерах, насосных, бойлерных и других помещениях для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют сгораемые материалы, а также помещениях, оборудованных автоматическим пожаротушением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

В здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области по адресу: Мангистауская область, г. Актау, мик.26, зд.53 оборудуется автоматическая пожарная сигнализация. Здание имеет сложную форму, состоит из 4-х блоков (А, Б,В,Г), различной этажности.

6.2 Проектные решения

6.2.1Инженерные обеспечение, сети и системы

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный приборы «Сигнал-20П» и «Рубеж-2ОП». Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Пультом контроля и управления пожарной сигнализации является «С2000-М», расположенный на первом этаже блока Б (приемный покой), на посту охраны с круглосуточным дежурством персонала. Приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации «Сигнал-20П», расположенный на каждом этаже здания. При срабатывании извещателей пожарной сигнализации, сигналы по шлейфам передаются на прибор «Сигнал-20П». Все сообщения, поступающие от приборов (адрес шлейфа) отображаются в блоке индикации «С2000-БКИ» и регистрируется через интерфейс RS-485 на пульте управления и контроля «С2000-М».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- дымовые линейные пожарные извещатели ИПДЛ-Д-II/4Р;
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.

В больничных палатах согласно приказа № 54-нк от 27.04.2021г. дополнительно установлены адресные пожарные извещатели марки ИП 212-64 прот. R3 совместно с комбинированным свето-звуковым оповещятелям марки ОПОП 124Б прот.R3 подключенные адресной линией к приемно-контрольному прибору «Рубеж-2ОП».

Сети пожарной сигнализации выполнено негорючим кабелем марки КСВВнг(А)-LS, КСРВнг(А)-FRLS, КСРЭВнг(А)-FRLS проложенным в кабель-канале, по стенам и потолкам.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 в здании предусмотрено оповещение людей о пожаре 3 типа(речевая).

Речевая система передает специальный текст при помощи акустических модулей «Соната 3 Люкс», включаемых от блока речевого оповещения «Рокот-2», также установлено светозвуковые оповещатели «Маяк-12КП» и световые оповещателей «Выход».

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

Наименование	Количество					
	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Хоз. блок	Блок Э
Прибор пожарной сигнализации ППКОП Сигнал-20П, Сигнал-10П	7 шт.	7 шт.	8 шт.	4 шт.	3 шт.	1шт.
Прибор пожарной сигнализации ППКОП Рубеж-2ОП	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.		
Пожарный извещатель дымовой ИП 212-141	601шт	1021 шт.	1069 шт.	571шт.	484шт.	31шт.
Пожарный извещатель дымовой линейный ИПДЛ-Д-II/4Р			5 шт.			
Пожарный извещатель дымовой адресныйИП 212-64 прот. R3	10 шт	85 шт.	94 шт.	17шт.	шт.	
Пожарный извещатель тепловой ИП 103-5/1-А3					40шт.	7шт.
Пожарный извещатель ручной ИПР 513-10	48 шт	53 шт.	56 шт.	41шт.	46шт.	6шт.

Блок А

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- дымовые адресные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.
- адресный комбинированный светозвуковой оповещать марки ОПОП 124 Б прот. R3 (Рубеж)

Рубеж ИП 212-141 Извещатель пожарный

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный **ИП 212-41** предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. **Извещатель выполняет следующие функции:**

- Измерение концентрации дыма
- Цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»
- Уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм
- Тестирование работоспособности с помощью специального устройства
- Светодиодная индикация режимов работы

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель

дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Рубеж ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной

Извещатель пожарный ручной **ИПР 513-10** предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации. Питание и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании ИПР. Извещатель предназначен для работы с любыми приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал сработки ИПР в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом. Извещатель пожарный ручной осуществляет формирование сигнала на включение различных инженерных систем при нажатии на кнопку. Снятие сигнала осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием штыря диаметром не более 3 мм. Устройство дистанционного пуска состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

Сигнал-20П SMD Прибор приемно-контрольный

Прибор приемно-контрольный **Сигнал-20П SMD** предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Прибор обеспечивает:

Взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС или произвольных групп шлейфов, в зависимости от команд сетевого контроллера;

Дистанционное или локальное управление выходными реле;

Контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам «реле 4» (К4), «реле 5» (К5);

Подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу;

Трансляцию кода ЭИ (кода хозоргана) сетевому контроллеру для централизованного управления разделами;

Отображения состояния раздела на внешнем двухцветном индикаторе Область применения прибора: охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Особенности:

Контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной или технологической сигнализации;

Приема извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

Управления звуковыми и световыми оповещателями;

Приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульты контроля и управления С2000-КС, С2000, С2000М либо компьютер с установленным ПО АРМ «Орион»);

Выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части;

Выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения;

Считывания кода ЭИ типа «DallasTouchMemory» или иных, с выходным интерфейсом 1-Wire.

Система оповещения о пожаре.

Для здания предусматривается система оповещения о пожаре - 2, 3 типа. Выбор типа системы оповещения и место установки средств оповещения определен функциональным назначение здания, численностью, людей, этажность здания, площадь помещений и т.д. Система оповещения о пожаре 2-го типа предусматривает светозвуковую сигнализацию: комбинированный светозвуковой оповещатель «Маяк 12 КП», световой оповещатель «Выход». Система оповещения о пожаре 3-го типа предусматривает речевое оповещение. Оповещение в здании больницы предусматривает речевую передачу спец.текста при помощи акустических модулей "Соната 3 Люкс", включаемых от блока речевого оповещения "Рокот-2", также установку свето-звуковых оповещателей "Маяк 12 КП" и световых оповещателей "Выход". При поступлении команды "Пожар" предусматривается одновременное включение светозвуковых, световых и речевых оповещателей. После 2-х минут одновременной

работы (для обеспечения оптимальных условий эвакуации, по решению администрации время может быть перенастроено), предусматривается отключение светозвуковых оповещателей "Маяк 12 КП", в работе остаются световые и речевые оповещатели. При программировании приборов оповещения предусмотреть включение оповещения сначала на этаже где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах. Аккустические колонки речевого оповещения установить возле круглосуточного поста обслуживающего персонала. При получении извещения о пожаре, персонал действует согласно инструкции по эвакуации людей.

Рокот-2 Прибор управления акустической системой

Рокот-2 - представляет собой прибор управления акустической системой предназначен для трансляции речевой информации и предварительно записанных речевых сообщений при возникновении пожара или других экстремальных ситуаций. Предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на круглосуточную непрерывную работу при температуре окружающего воздуха от -10º...+55ºС. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Модуль аккустический Соната-3 (Люкс)

Акустический модуль предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах громкоговорящей связи с низкоомным выходом. Настенное исполнение.

-номинальная выходная мощность: 3 Вт
- номин. электрическое сопротивление: 8 Ом
- диапазон частот: 200-5000 Гц
- габаритные размеры: 220х135х55 мм

МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный

Оповещатель комбинированный **МАЯК-12-КП** предназначен для выдачи светового и звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Шлейфы и кабельные линии

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации и соединительными линиями силовой и осветительной сетей должно быть не менее 0,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации от прибора «Синал 20П» выполняется кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 мм.**

Количество пожарных извещателей на шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы. Предусмотрен не менее 10% резервный запас жил соединительных линий и клемм от соединительных коробок на этажах здания до приемно-контрольных приборов.

Кабельные линии светозвукового оповещения («Маяк 12КП», «Выход») прокладываются кабелем марки**КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, 4х0,5мм.**

Кабельные линии речевого оповещения (с акустическими колонками), блокировки вентиляции и лифтов кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38мм.**

Соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления (линия интерфейса RS-485) кабелем марки **КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5мм (экранированный)**.

Область применения: Кабель КСРВ нг(А)-FRLS, КСРЭВ нг(А)-FRLS предназначен для одиночной или групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации, системах обнаружения пожара, системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, системах аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического

пожаротушения и других системах, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение **180 мин**, а также на объектах повышенной пожарной опасности (метрополитен, промышленные предприятия, школы, больницы, офисные помещения, высотные здания). - Класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2. - Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005). - Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). - Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³. - Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005. - Кабель предназначен для стационарной прокладки на напряжение до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц или 420 В постоянного тока. - Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150-69 (выдержки из ГОСТа 15150-69)

КСРВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

КСРЭВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

Блок Б

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- дымовые адресные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.
- адресный комбинированный светозвуковой оповещатель марки ОПОП 124Б прот. R3 (Рубеж)

Рубеж ИП 212-141 Извещатель пожарный

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-41 предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. **Извещатель выполняет следующие функции:**

- Измерение концентрации дыма
- Цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»
- Уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм
-Тестирование работоспособности с помощью специального устройства
-Светодиодная индикация режимов работы

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Рубеж ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной

Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10 предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации. Питание и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при

срабатывании ИПР. Извещатель предназначен для работы с любыми приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал сработки ИПР в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом. Извещатель пожарный ручной осуществляет формирование сигнала на включение различных инженерных систем при нажатии на кнопку. Снятие сигнала осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием штыря диаметром не более 3 мм. Устройство дистанционного пуска состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

о управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

Сигнал-20П SMD Прибор приемно-контрольный

Прибор приемно-контрольный Сигнал-20П SMD предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных

извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Прибор обеспечивает:

Взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС или произвольных групп шлейфов, в зависимости от команд сетевого контроллера;

Дистанционное или локальное управление выходными реле;

Контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам «реле 4» (К4), «реле 5» (К5);

Подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу;

Трансляцию кода ЭИ (кода хозоргана) сетевому контроллеру для централизованного управления разделами;

Отображения состояния раздела на внешнем двухцветном индикаторе Область применения прибора: охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Особенности:

Контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной или технологической сигнализации;

Приема извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

Управления звуковыми и световыми оповещателями;

Приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульты контроля и управления С2000-КС, С2000, С2000М либо компьютер с установленным ПО АРМ «Орион»);

Выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части;

Выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения;

Считывания кода ЭИ типа «DallasTouchMemory» или иных, с выходным интерфейсом 1-Wire.

Система оповещения о пожаре.

Для здания предусматривается система оповещения о пожаре - 2, 3 типа. Выбор типа системы оповещения и место установки средств оповещения определен функциональным назначение здания, численностью, людей, этажность здания, площадь помещений и т.д. Система оповещения о пожаре 2-го типа предусматривает светозвуковую сигнализацию: комбинированный светозвуковой оповещатель «Маяк 12 КП», световой оповещатель «Выход». Система оповещения о пожаре 3-го типа предусматривает речевое оповещение. Оповещение в здании больницы предусматривает речевую передачу спец.текста при помощи акустических модулей "Соната 3 Люкс", включаемых от блока речевого оповещения "Рокот-2", также установку свето-звуковых оповещателей "Маяк 12 КП" и световых оповещателей "Выход". При поступлении команды "Пожар" предусматривается одновременное включение светозвуковых, световых и речевых оповещателей. После 2-х минут одновременной работы (для обеспечения оптимальных условий эвакуации, по решению администрации время может быть перенастроено), предусматривается отключение светозвуковых оповещателей "Маяк 12 КП", в работе остаются световые и речевые оповещатели. При программировании приборов оповещения предусмотреть включение оповещения сначала на этаже где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах. Акустические колонки речевого оповещения установить возле круглосуточного поста обслуживающего персонала. При получении извещения о пожаре, персонал действует согласно инструкции по эвакуации людей.

Рокот-2 Прибор управления акустической системой

Рокот-2 - представляет собой прибор управления акустической системой предназначен для трансляции речевой информации и предварительно записанных речевых сообщений при возникновении пожара или других экстремальных ситуаций. Предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на круглосуточную непрерывную работу при температуре окружающего воздуха от -10º...+55ºС. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Модуль аккустический Соната-3 (Люкс)

Акустический модуль предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах громкоговорящей связи с низкоомным выходом. Настенное исполнение.

-номинальная выходная мощность: 3 Вт
- номин. электрическое сопротивление: 8 Ом
- диапазон частот: 200-5000 Гц
- габаритные размеры: 220х135х55 мм

МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный

Оповещатель комбинированный МАЯК-12-КП предназначен для выдачи светового и звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Шлейфы и кабельные линии

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации и соединительными линиями силовой и осветительной сетей должно быть не менее 0,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации от прибора «Синал 20П» выполняется кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 мм.**

Количество пожарных извещателей на шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы. Предусмотрен не менее 10% резервный запас жил соединительных линий и клемм от соединительных коробок на этажах здания до приемно-контрольных приборов.

Кабельные линии светозвукового оповещения («Маяк 12КП», «Выход») прокладываются кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, 4х0,5мм.**

Кабельные линии речевого оповещения (с акустическими колонками), блокировки вентиляции и лифтов кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38мм.**

Соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления (линия интерфейса RS-485) кабелем марки **КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5мм (экранированный).**

Область применения: Кабель КСРВ нг(А)-FRLS, КСРЭВ нг(А)-FRLS предназначен для одиночной или групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации, системах обнаружения пожара, системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, системах аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других системах, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение **180 мин**, а также на объектах повышенной пожарной опасности (метрополитен, промышленные предприятия, школы, больницы, офисные помещения, высотные здания). - Класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2. - Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005). - Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). - Показатель токсичности продуктов горения

полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³. - Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005. - Кабель предназначен для стационарной прокладки на напряжение до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц или 420 В постоянного тока. - Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150-69 (выдержки из ГОСТа 15150-69)

КСРВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

КСРЭВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

Блок В

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- дымовые адресные пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3
- дымовые линейные пожарные извещатели ИПДЛ-Д-II/4Р;
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.
- адресный комбинированный светозвуковой оповещатель марки ОПОП 124Б прот.R3 (Рубеж)

Рубеж ИП 212-141 Извещатель пожарный

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный **ИП 212-41** предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. **Извещатель выполняет следующие функции:**

- Измерение концентрации дыма
- Цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»
- Уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм
-Тестирование работоспособности с помощью специального устройства
-Светодиодная индикация режимов работы

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

ИПДЛ-Д-11/4Р Извещатель пожарный дымовой линейный

Извещатель пожарный дымовой линейный предназначен для контроля зоны до 100 м между передатчиком и приемником, обнаружения дыма и формирования сигнала 'Пожар'. Размеры излучателя или приёмника - 86x80x96 мм, Диапазон рабочих температур - -25…+55°С,

Рубеж ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной

Извещатель пожарный ручной **ИПР 513-10** предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации. Питание и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при

срабатывании ИПР. Извещатель предназначен для работы с любыми приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал сработки ИПР в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом. Извещатель пожарный ручной осуществляет формирование сигнала на включение различных инженерных систем при нажатии на кнопку. Снятие сигнала осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием штыря диаметром не более 3 мм. Устройство дистанционного пуска состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

Сигнал-20П SMD Прибор приемно-контрольный

Прибор приемно-контрольный **Сигнал-20П SMD** предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных

извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Прибор обеспечивает:

Взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС или произвольных групп шлейфов, в зависимости от команд сетевого контроллера;

Дистанционное или локальное управление выходными реле;

Контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам «реле 4» (К4), «реле 5» (К5);

Подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу;

Трансляцию кода ЭИ (кода хозоргана) сетевому контроллеру для централизованного управления разделами;

Отображения состояния раздела на внешнем двухцветном индикаторе Область применения прибора: охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Особенности:

Контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной или технологической сигнализации;

Приема извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

Управления звуковыми и световыми оповещателями;

Приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульты контроля и управления С2000-КС, С2000, С2000М либо компьютер с установленным ПО АРМ «Орион»);

Выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части;

Выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения;

Считывания кода ЭИ типа «DallasTouchMemory» или иных, с выходным интерфейсом 1-Wire.

Система оповещения о пожаре.

Для здания предусматривается система оповещения о пожаре - 2, 3 типа. Выбор типа системы оповещения и место установки средств оповещения определен функциональным назначение здания, численностью, людей, этажность здания, площадь помещений и т.д. Система оповещения о пожаре 2-го типа предусматривает светозвуковую сигнализацию: комбинированный светозвуковой оповещатель «Маяк 12 КП», световой оповещатель «Выход». Система оповещения о пожаре 3-го типа предусматривает речевое оповещение. Оповещение в здании больницы предусматривает речевую передачу спец.текста при помощи акустических модулей "Соната 3 Люкс", включаемых от блока речевого оповещения "Рокот-2", также установку свето-звуковых оповещателей "Маяк 12 КП" и световых оповещателей "Выход". При поступлении команды "Пожар" предусматривается одновременное включение свето-звуковых, световых и речевых оповещателей. После 2-х минут одновременной работы (для обеспечения оптимальных условий эвакуации, по решению администрации время может быть перенастроено), предусматривается отключение свето-звуковых оповещателей "Маяк 12 КП", в работе остаются световые и речевые оповещатели. При программировании приборов оповещения предусмотреть включение оповещения сначала на этаже где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах. Акустические колонки речевого оповещения установить возле круглосуточного поста обслуживающего персонала. При получении извещения о пожаре, персонал действует согласно инструкции по эвакуации людей.

состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

Сигнал-20П SMD Прибор приемно-контрольный

Прибор приемно-контрольный **Сигнал-20П SMD** предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Прибор обеспечивает:

Взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС или произвольных групп шлейфов, в зависимости от команд сетевого контроллера;

Дистанционное или локальное управление выходными реле;

Контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам «реле 4» (К4), «реле 5» (К5);

Подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу;

Трансляцию кода ЭИ (кода хозоргана) сетевому контроллеру для централизованного управления разделами;

Отображения состояния раздела на внешнем двухцветном индикаторе Область применения прибора: охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Особенности:

Контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной или технологической сигнализации;

Приема извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

Управления звуковыми и световыми оповещателями;

Приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульты контроля и управления С2000-КС, С2000, С2000М либо компьютер с установленным ПО АРМ «Орион»);

Выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части;

Выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения;

Считывания кода ЭИ типа «DallasTouchMemory» или иных, с выходным интерфейсом 1-Wire.

Система оповещения о пожаре.

Для здания предусматривается система оповещения о пожаре - 2, 3 типа. Выбор типа системы оповещения и место установки средств оповещения определен функциональным назначение здания, численностью, людей, этажность здания, площадь помещений и т.д. Система оповещения о пожаре 2-го типа предусматривает светозвуковую сигнализацию: комбинированный светозвуковой оповещатель «Маяк 12 КП», световой оповещатель «Выход». Система оповещения о пожаре 3-го типа предусматривает речевое оповещение. Оповещение в здании больницы предусматривает речевую передачу спец.текста при помощи акустических модулей "Соната 3 Люкс", включаемых от блока речевого оповещения "Рокот-2", также установку свето-звуковых оповещателей "Маяк 12 КП" и световых оповещателей "Выход". При поступлении команды "Пожар" предусматривается одновременное включение светозвуковых, световых и речевых оповещателей. После 2-х минут одновременной работы (для обеспечения оптимальных условий эвакуации, по решению администрации время может быть перенастроено), предусматривается отключение светозвуковых оповещателей "Маяк 12 КП", в работе остаются световые и речевые оповещатели. При программировании приборов оповещения предусмотреть включение оповещения сначала на этаже где произошел пожар и выше, а затем на всех остальных этажах. Акустические колонки речевого оповещения установить возле круглосуточного поста обслуживающего персонала. При получении извещения о пожаре, персонал действует согласно инструкции по эвакуации людей.

Рокот-2 Прибор управления акустической системой

Рокот-2 - представляет собой прибор управления акустической системой предназначен для трансляции речевой информации и предварительно записанных речевых сообщений при возникновении пожара или других экстремальных ситуаций. Предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на круглосуточную непрерывную работу при температуре окружающего воздуха от -10°...+55°С. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях

воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Модуль аккустический Соната-3 (Люкс)

Акустический модуль предназначен для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах громкоговорящей связи с низкоомным выходом. Настенное исполнение.

-номинальная выходная мощность: 3 Вт
- номин. электрическое сопротивление: 8 Ом
- диапазон частот: 200-5000 Гц
- габаритные размеры: 220х135х55 мм

МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный

Оповещатель комбинированный **МАЯК-12-КП** предназначен для выдачи светового и звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Шлейфы и кабельные линии

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации и соединительными линиями силовой и осветительной сетей должно быть не менее 0,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации от прибора «Синал 20П» выполняется кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 мм.**

Количество пожарных извещателей на шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы. Предусмотрен не менее 10% резервный запас жил соединительных линий и клемм от соединительных коробок на этажах здания до приемно-контрольных приборов.

Кабельные линии светозвукового оповещения («Маяк 12КП», «Выход») прокладываются кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, 4х0,5мм.**

Кабельные линии речевого оповещения (с акустическими колонками), блокировки вентиляции и лифтов кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38мм.**

Соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления (линия интерфейса RS-485) кабелем марки **КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5мм (экранированный)**.

Область применения: Кабель КСРВ нг(А)-FRLS, КСРЭВ нг(А)-FRLS предназначен для одиночной или групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации, системах обнаружения пожара, системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, системах аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других системах, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение **180 мин**, а также на объектах повышенной пожарной опасности (метрополитен, промышленные предприятия, школы, больницы, офисные помещения, высотные здания). - Класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2. - Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005). - Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). - Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³. - Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005. - Кабель предназначен для стационарной прокладки на напряжение до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц или 420 В постоянного тока. - Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150-69 (выдержки из ГОСТа 15150-69)

КСРВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

КСРЭВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

Блок Э

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/1-А3;
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.

Рубеж ИП 212-141 Извещатель пожарный

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный **ИП 212-41** предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. **Извещатель выполняет следующие функции:**

- Измерение концентрации дыма
- Цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»
- Уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм
-Тестирование работоспособности с помощью специального устройства
-Светодиодная индикация режимов работы

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель

дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Рубеж ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной

Извещатель пожарный ручной **ИПР 513-10** предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации. Питание и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании ИПР. Извещатель предназначен для работы с любыми приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал сработки ИПР в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом. Извещатель пожарный ручной осуществляет формирование сигнала на включение различных инженерных систем при нажатии на кнопку. Снятие сигнала осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием штыря диаметром не более 3 мм. Устройство дистанционного пуска состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая

сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный

Оповещатель комбинированный **МАЯК-12-КП** предназначен для выдачи светового и звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Шлейфы и кабельные линии

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации и соединительными линиями силовой и осветительной сетей должно быть не менее 0,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации от прибора «Синал 20П» выполняется кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 мм.**

Количество пожарных извещателей на шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы. Предусмотрен не менее 10% резервный запас жил соединительных линий и клемм от соединительных коробок на этажах здания до приемно-контрольных приборов.

Кабельные линии светозвукового оповещения («Маяк 12КП», «Выход») прокладываются кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, 4х0,5мм.**

Кабельные линии речевого оповещения (с акустическими колонками), блокировки вентиляции и лифтов кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38мм.**

Соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления (линия интерфейса RS-485) кабелем марки **КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5мм (экранированный)**.

Область применения: Кабель КСРВ нг(А)-FRLS, КСРЭВ нг(А)-FRLS предназначен для одиночной или групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации, системах обнаружения пожара, системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, системах аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других системах, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение **180 мин**, а также на объектах повышенной пожарной опасности (метрополитен, промышленные предприятия, школы, больницы, офисные помещения, высотные здания). - Класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2. - Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005). - Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). - Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³. - Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005. - Кабель предназначен для стационарной прокладки на напряжение до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц или 420 В постоянного тока. - Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150-69 (выдержки из ГОСТа 15150-69)

КСРВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

КСРЭВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

Хозяйственный блок

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП 212-141;
- тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/1-А3;
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.

Рубеж ИП 212-141 Извещатель пожарный

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный **ИП 212-41** предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. **Извещатель выполняет следующие функции:**

- Измерение концентрации дыма
- Цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»
- Уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм
- Тестирование работоспособности с помощью специального устройства
- Светодиодная индикация режимов работы

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Рубеж ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной

Извещатель пожарный ручной **ИПР 513-10** предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации. Питание и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании ИПР. Извещатель предназначен для работы с любыми приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал сработки ИПР в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом. Извещатель пожарный ручной осуществляет формирование сигнала на включение различных инженерных систем при нажатии на кнопку. Снятие сигнала осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием штыря диаметром не более 3 мм. Устройство дистанционного пуска состоит из основания и корпуса. На основании установлена плата с радиоэлементами и клемм ником для подключения проводов ШС.

Пульты и приборы приемно-контрольные

Пульт контроля и управления С2000-М

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);

ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;

управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;

управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП". Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы

охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe"

Сигнал-20П SMD Прибор приемно-контрольный

Прибор приемно-контрольный **Сигнал-20П SMD** предназначен для использования в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Прибор обеспечивает:

Взятие под охрану или снятие с охраны отдельных ШС или произвольных групп шлейфов, в зависимости от команд сетевого контроллера;

Дистанционное или локальное управление выходными реле;

Контроль на обрыв и короткое замыкание линий подключения оповещателей по выходам «реле 4» (К4), «реле 5» (К5);

Подключение резервного ввода электропитания к дополнительному входу;

Трансляцию кода ЭИ (кода хозоргана) сетевому контроллеру для централизованного управления разделами;

Отображения состояния раздела на внешнем двухцветном индикаторе Область применения прибора: охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров.

Особенности:

Контроля 20-ти зон охранной, пожарной, тревожной или технологической сигнализации;

Приема извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

Управления звуковыми и световыми оповещателями;

Приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер (пульты контроля и управления С2000-КС, С2000, С2000М либо компьютер с установленным ПО АРМ «Орион»);

Выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность» на пульт пожарной части;

Выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения;

Считывания кода ЭИ типа «DallasTouchMemory» или иных, с выходным интерфейсом 1-Wire.

МАЯК-12КП Оповещатель комбинированный

Оповещатель комбинированный **МАЯК-12-КП** предназначен для выдачи светового и звукового сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией.

Шлейфы и кабельные линии

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями пожарной сигнализации и соединительными линиями силовой и осветительной сетей должно быть не менее 0,5м.

Шлейфы пожарной сигнализации от прибора «Синал 20П» выполняется кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 мм.**

Количество пожарных извещателей на шлейфе не превышает допустимого токопотребления, указанного в техническом паспорте на приборы. Предусмотрен не

менее 10% резервный запас жил соединительных линий и клемм от соединительных коробок на этажах здания до приемно-контрольных приборов.

Кабельные линии светозвукового оповещения («Маяк 12КП», «Выход») прокладываются кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм, 4х0,5мм.**

Кабельные линии речевого оповещения (с акустическими колонками), блокировки вентиляции и лифтов кабелем марки **КСРВнг(А)-FRLS 1х2х1,38мм.**

Соединения между приемно-контрольными приборами пожарными, приборами пожарными управления (линия интерфейса RS-485) кабелем марки **КСРЭВнг(А)-FRLS 2х0,5мм (экранированный)**.

Область применения: Кабель КСРВ нг(А)-FRLS, КСРЭВ нг(А)-FRLS предназначен для одиночной или групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации, системах обнаружения пожара, системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, системах аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения и других системах, сохраняющих работоспособность в условиях пожара в течение **180 мин**, а также на объектах повышенной пожарной опасности (метрополитен, промышленные предприятия, школы, больницы, офисные помещения, высотные здания). - Класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2. - Кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005). - Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003). - Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³. – Дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005. - Кабель предназначен для стационарной прокладки на напряжение до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц или 420 В постоянного тока. - Климатическое исполнение УХЛ, категории размещения 3, 4 по ГОСТ 15150-69 (выдержки из ГОСТа 15150-69)

КСРВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

КСРЭВ нг(А)-FRLS – кабель с медными одно проволочными жилами диаметром 0,50; 0,64; 0,80 мм с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины, с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Цвет оболочки – красный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее IIIи быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызватьпожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличиисилами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ООС установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г.Актау, Микрорайон 26, 53, разработан ТОО «ПроектСтрой SNN».

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г.Актау, Микрорайон 26, 53,содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной

деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территориив том числе:

-воздействие на атмосферный воздух;

На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), керосин, уайт спирит, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические и пр. На период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: котельная, мастерская.

-воздействие на водные ресурсы;

В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемой школы негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Техническая вода доставляется автоводовозами. Сброс хозяйственнобытовых сточных вод будет производиться в изолированные накопители с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Источником водоснабжения мечети является существующая городская водопроводная сеть.

-воздействия на растительный и животный мир;

Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства объекта, так и в процессе его эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Строительство объекта осуществляется в пределах территории населенного пункта, территория которого антропогенно изменена. Крупные виды животных мигрировали, а мелкие виды со временем приспособились к жизни. Поэтому проектируемое строительство не создаст дополнительных воздействий на животный мир. В связи с достаточной освоенностью района расположения объекта места гнездования и пути миграции животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Какого-либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

-физические воздействия;

На участке строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

-воздействие на социально-экономическую среду;

Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта, т.к. направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство и эксплуатация объекта не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения. В целом, воздействия в периоды строительства и эксплуатация проектируемого объекта вредного воздействия на окружающую среду не оказывают и оцениваются как допустимое.

-воздействиеземельные ресурсы и почвы;

6.5 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности строительства объекта установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г.Актау, Микрорайон 26, 53.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел встроительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», Б.5.5. Здравоохранение,физическая культура и социальное обеспечение.Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительствепредприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физическойкультуры и социального обеспечения.

Согласно СЦП РК 8.03-01-2021 СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, Раздел 6 Градостроительство, здания и сооружения жилищно-гражданского назначенияПодраздел 2 Жилые и гражданские зданияП. 15. Комплексы и отдельные здания здравоохранения и отдыха, объекты спортаСвязь и сигнализация - 3%Сметная документация – 11%. Итого: 14%

Норма продолжительности установки пожарной сигнализации:

26 месяцев х 14% = 3,6 = 4 месяца = 120 календарных дней.

Начало строительства предусмотрено на 1 квартал март месяц 2023 года, согласно письму заказчика №1-6-09/1492 от 12.09.2022.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы SANA-2015, редакция 2022.4 от 06.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3180 тенге, на 2023 год -3450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting»в рабочий проект установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 26, 53, внесены следующие изменения и дополнения:

ПС

1. Откорректированы расстояние между извещателями согласно СП РК 2.02-102-2012, указаны привязки;

2. Марки кабелей пожарной сигнализации приняты согласно ГОСТ 31565-2012;

Сметная документация

3. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

4. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

5. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

6. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

7. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

8. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

9. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

10. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

11. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

12. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

13. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ "Мангистауская областная многопрофильная больница" Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 26, 53, разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на

проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
1	Прибор пожарной сигнализации ППКОП Сигнал-20П, Сигнал-10П	Шт		30
2	Прибор пожарной сигнализации ППКОП Рубеж-2ОП	Шт		4
3	Пожарный извещатель дымовой ИП 212-141	Шт		3777
4	Пожарный извещатель дымовой линейный ИПДЛ-Д-II/4Р	Шт		5
5	Пожарный извещатель дымовой адресныйИП 212-64 прот. R3	Шт		206
6	Пожарный извещатель тепловой ИП 103-5/1-А3	Шт		47
7	Пожарный извещатель ручной ИПР 513-10	Шт		250
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 годав том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	189,735 164,069 - 25,666	189,735 164,069 - 25,666
9	Продолжительность строительства	месяца		4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, сметная стоимость строительства не изменилась.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект «**Установка автоматической пожарной сигнализации в здании ГКП на ПХВ «Мангистауская областная**

многопрофильная больница» Управления здравоохранения Мангистауской области, по адресу: Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 26, 53»соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Прибор пожарной сигнализации ППКОП Сигнал-20П, Сигнал-10П	30 шт
2.	Прибор пожарной сигнализации ППКОП Рубеж-2ОП	4 шт
3.	Пожарный извещатель дымовойИП 212-141	3777 шт
4.	Пожарный извещатель дымовой линейный ИПДЛ-Д-II/4Р	5 шт
5.	Пожарный извещатель дымовой адресныйИП 212-64 прот. R3	206 шт
6.	Пожарный извещатель тепловойИП 103-5/1-А3	47 шт
7.	Пожарный извещатель ручной ИПР 513-10	250 шт
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогозных ценах 2023 года, в том числе:	189,735 млн.тенге
	СМР	164,069 млн.тенге
	Оборудование	-
	Прочие	25,666 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	4 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантированаГосударственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Мангистауская областная многопрофильная больницы» на основании договора КСК-0028-01 от 27.09.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 26 шағын ауданы, 53 мекенжайында орналасқан Маңғыстау облысы Денсаулық сақтау басқармасының ШЖҚ "Маңғыстау облыстық көп бейінді ауруханасы" МКК ғимаратында автоматты өрт дабылын орнату»жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	ППКОП Сигнал-20П, Сигнал-10 П Өрт дабылы құрылғысы	30 дана
2.	ППКОП Рубеж-2ОПӨрт дабылы құрылғысы	4 дана
3.	ИП 212-141Түтін детекторы	3777 дана
4.	ИПДЛ-Д-II/4Р Сызықтық түтін детекторы	5 дана
5.	ИП 212-64 прот. R3 түтін детекторы	206 дана
6.	ИП 103-5/1-А3өрт детекторы	47 дана

7.	ИПР 513-10өрт детекторы	250 дана	
8.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	189,735	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	164,069	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	-	
	Өзге де шығындар	25,666	млн.тенге
9.	Құрылыс ұзақтығы	4 ай	

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 27.09.2022 жылғы КСК-0028-01 келісім шарт талаптарына сәйкес «Маңғыстау облыстық көпсалалы ауруханасы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует

	связи.Наружные сети связи.				

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

<<Бар-код A_name0 (не удалять)>>
<<Бар-код A_value0 (не удалять)>>

<<Бар-код A_name1 (не удалять)>>
<<Бар-код A_value1 (не удалять)>>

<<Бар-код A_name2 (не удалять)>>
<<Бар-код A_value2 (не удалять)>>