

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ  
ООО "ЗАЩИТА-СЕРВИС"  
ЛИЦЕНЗИЯ N 33130/859

2667.11/21-ПС

«Строительство здания аптеки в г. Волковыск, по ул. Горбатова, район миниринка возле дома N3»

АЛЬБОМ


Система пожарной сигнализации  
и оповещения о пожаре

ЗАКАЗЧИК

Руководитель проекта

ГИП

 И.А.Гришин

 А.А.Трошин

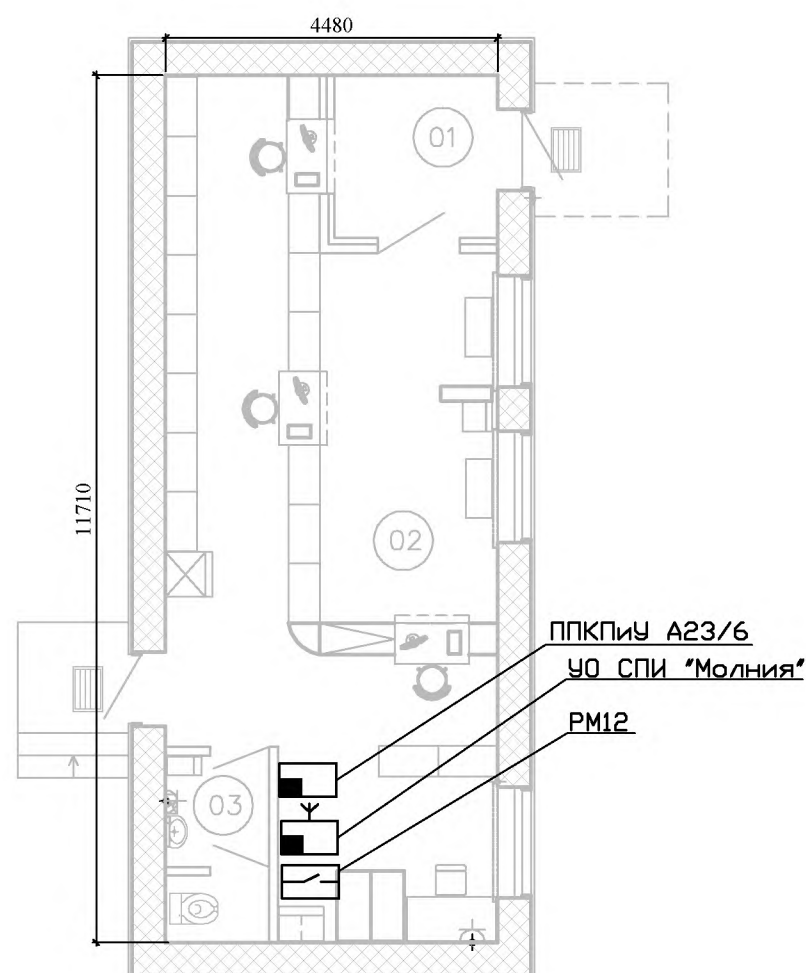
Гродно  
2021 г.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взаминв N

## Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
01	Тамбур	4,81	
02	Торговый зал	41,80	
03	с/у	3,36	

План на отметке 0.000



- Для электропитания системы ПС необходима:  
Возле УО "СПИ Молния" и ППКПиУ А24/6 на высоте 2,2м установить щиток с двумя автоматическими выключателями красного цвета. Щиток запитать от вводного устройства. Заземление выполнить по отдельной жиле питающего кабеля. Потребление на одном автомате не более 200Вт.
  - Для отключения вентиляции подачи газа, при пожаре, возле ПКП устанавливается релейный блок РМ12 с тремя силовыми реле.  
К релейному блоку подвести линию от автоматики вентиляции и газоснабжения.
- \* Релейный модуль (РМ) предназначен для повышения нагрузочной способности управляющих выходов слаботочного, низковольтного оборудования посредством релейных «сухих» контактов.  
Количество реле – 3; тип контактов реле – переключающие;  
Коммутируемый ток при напряжении 30 В – 20 А; при напряжении 220 В – 2 А;

						2667.11/21-ПС.ЗД		
						«Строительство здания аптеки в г. Волковыск, по ул. Горбатова, район минерынка возле дома N3»		
Изм.	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист
					2021г		с	1
Рук. пр.		Гришин			12.21	Задание на выполнение электроснабжения	000 "ЗАЩИТА-СЕРВИС"	
ГИП		Трошин			12.21			
Н.контр.		Трошин			12.21			
Инженер		Олейник			12.21			

**ООО "Защита-Сервис"**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ 2667.11/21-ПС

Объект: «Строительство здания аптеки в г. Волковыск, по ул. Горбатова, район миниринка возле дома №3»

*Альбом 1: Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре*

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

*Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации системы.*

Главный инженер проекта А.А. Трошин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Главный инженер проекта _____ А.А. Трошин</p>					
			<p>2667.11/21-ПС.ПЗ</p>					
			Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата
			Рук.пр-та	Гришин				
			ГИП	Трошин				
			Н.контроль	Трошин				
			Инженер	Олейник				
			<p>Пояснительная записка</p>					
			Стадия	Лист	Листов			
			С	1	14	<p>ООО «Защита-Сервис»</p>		

**копировал**

**формат A4**

## Состав пояснительной записки

1 Общие указания

2 Описание и характеристика объекта

3 Основные технические решения

3.1 Пожарная сигнализация

3.2 Оповещение о пожаре

4 Монтаж оборудования и электропроводов

5 Электропитание и заземление оборудования

6 Требования безопасности

7 Основные положения по эксплуатации

Приложение 1. Расчет сечения кабельных линий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2667.11/21-ПС.ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				2

## 1. Общие указания

Проект выполнен на основании:

- договора 2667.11/21;
- задания на проектирование;

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (далее по тексту ПС и СО) предназначена для:

- обнаружения первичных факторов пожара (температура, дым) в контролируемых помещениях;
- отображения информации о работоспособности и неисправности установки;
- формирования команд на включение системы оповещения о пожаре;
- управления эвакуацией людей;
- передачи сигналов о срабатывании и неисправности системы на пункт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС.

Технические решения, принятые в данном проекте отвечают требованиям следующих нормативных документов:

СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства;

- СН 2.02.03-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений;

- ТКП 365-2011 «Системы пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.»;

- ТКП 340-2011 «Установки пожаротушения автоматические. Системы пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»;

- НПБ 15-2007 "Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения";

- СН 2.02.01-2019 Здания и сооружения. Отсеки пожарные

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	мы пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»;						
			- НПБ 15-2007 “Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения”;						
			- СН 2.02.01-2019 Здания и сооружения. Отсеки пожарные						
					- Правила устрой-		2667.11/21-ПС.ПЗ		Лист
									3
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ства электроустановок (ПУЭ);

- ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание.»

*Исходными данными для проектирования послужили: задание на проектирование, архитектурно-строительные чертежи, предоставленные Заказчиком. На чертежах строительная часть показана условно.*

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ	Лист
							4

## 2. Описание и характеристика объекта

Объект, подлежащий оборудованию ПС и СО, представляет собой:

Одноэтажное здание-ларек. В здании располагается аптека. Круглосуточный пост отсутствует. GSM связь устойчива.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2667.11/21-ПС.ПЗ						
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				5

### 3. Основные технические решения

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется на базе приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации ППКПиУ А24/4.

Проектом предусмотрена передача сигналов “Пожар” и “Неисправность” на пункт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС.

ППКП предназначен для контроля состояния пожарных шлейфов, вырабатывает соответствующие сигналы при срабатывании пожарных извещателей, возникновении неисправностей, управляет входами УОО СПИ “Молния”, включает световые и звуковые оповещатели. Кроме того, ППКП обеспечивает автоматическое переключение на резервное питание (АКБ) при пропадании основного питания (сеть 220 В) и индикацию своего состояния.

#### 3.1 Пожарная сигнализация

Помещения здания в соответствии с требованиями НПБ 15-2007 и СН 2.02.03-2019 в зависимости от функционального назначения и характеристик оборудуются системой пожарной сигнализации с установкой дымовых точечных пожарных извещателей ИП 212-31, ручных пожарных извещателей ИП 5-2. Каждый ручной пожарный извещатель шунтируются резистором типа МЛТ 0,56 кОм. Ручные пожарные оповещатели должны быть в корпусе красного цвета либо окрашены по периметру красной краской. Шлейфы пожарной сигнализации находятся во включенном состоянии круглосуточно.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					



### 3.2 Оповещение о пожаре

Проектом предусмотрено оборудование объектов системой оповещения типа СО-2 в соответствии с пунктом 5.10 СНБ 2.02.02-01.

СО имеет следующую структуру:

- во всех местах постоянного или временного пребывания людей: в административных, бытовых помещениях, коридорах, а также в других помещениях, связанных с постоянным или временным пребыванием людей (кроме технических помещений) обеспечивается звуковое оповещение;
- над дверными проемами эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются светозвуковые указатели “Выход”;
- линия светозвукового оповещения подключается к выходу ППКП;

При срабатывании пожарных извещателей и возникновении неисправностей системы контактами реле ППКП управляются входы “Пожар” и “Неисправность” УО СПИ “Молния”. Сигналы по каналу GSM передается на пульт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ	Лист
							7

#### 4. Монтаж оборудования и электропроводов

Монтаж технических средств системы ПС и СО должен выполняться в соответствии с ТКП 365-2011, СН 2.02.03-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений, ПУЭ и технической документацией предприятий-изготовителей.

УОО СПИ “Молния” устанавливается на высоте не менее 2,2 м от уровня пола, ППКП и все устройства доступа устанавливаются на высоте от 0,8 до 1,8м от уровня пола.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке в защищаемых помещениях на расстояниях, определяемых СН 2.02.03-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,4 м +/-0,2 от уровня чистого пола.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах помещений в местах, определенных на планах.

Световые оповещатели устанавливаются над дверями эвакуационных выходов и на путях эвакуации. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются проводом типа КСВВ 4х0,4 в коробе ПВХ по стенам и плитам перекрытий, в трубе ПВХ гофрированной за подвесным потолком.. Шлейфы системы оповещения о пожаре выполняются кабелем типа ШВВП 2\*0,75 в коробе ПВХ по стенам и плитам перекрытий, в трубе ПВХ гофрированной за подвесным потолком. Для удобства монтажа и обслуживания соединительных линий ШС при входе в каждое помещение устанавливаются коробки ответвительные КО-4.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2667.11/21-ПС.ПЗ							
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					8

## 5. Электропитание и заземление оборудования

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре является потребителем 1-й категории и требует 2-х независимых источников электропитания.

*В качестве резервных источников электропитания используются аккумуляторные батареи, устанавливаемые в корпусе блоков питания и УОО СПИ “Молния”. Линия питания прокладывается согласно заданию на выполнение электроснабжения.*

Для защиты обслуживающего персонала от опасных напряжений, которые могут возникнуть на корпусах электрооборудования в результате повреждений изоляции, предусмотрено заземление корпусов электрооборудования. Для заземляющего проводника используется отдельная жила питающего кабеля. При производстве работ руководствоваться СНиП 3.05.06-85 “Электротехнические устройства”.

*Элементы электротехнического оборудования должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения его электрическим током.*

*Защитное заземление (зануление) электрооборудования должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ		Лист
								9

## 6. Требования безопасности

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно ТКП 45-1.03-40–2006, ТКП 45-1.03-44–2006, ПУЭ, Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, действующим правилам пожарной безопасности, а также постановления Министерства труда РБ от "29" августа 1996г. №62.

При работе с ручным электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.

При выполнении монтажных работ по установке оборудования и прокладке кабелей следует учитывать следующие виды опасностей:

- пожароопасность;
- электроопасность;
- термоопасность;
- опасность травмирования при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах.

К обслуживанию технических средств должны допускаться лица, обученные правилам пожарной безопасности и имеющие квалификацию не ниже третьей группы.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ	Лист
							10

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

## 7. Основные положения по эксплуатации

Для эксплуатации системы ПС и СО приказом или распоряжением руководителя предприятия должны быть назначены:

- лицо, ответственное за эксплуатацию ПС и СО;
- обслуживающий персонал для производства технического обслуживания и ремонта ПС и СО;
- оперативный персонал для круглосуточного приема сигналов от ПС и СО.

Лицо ответственное за эксплуатацию ПС и СО, обязано обеспечить:

- поддержание ПС и СО в работоспособном состоянии;
- контроль за своевременным и качественным техническим обслуживанием;
- разработку эксплуатационной документации.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и принцип действия ПС и СО, выполнять требования правил и инструкций по их эксплуатации, осуществлять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту, вести эксплуатационную документацию.

Оперативный персонал должен знать:

- технические характеристики ПС и СО и принцип их действия;
- порядок вызова пожарной службы;
- порядок проверки работоспособности ПС и СО.

Оборудование ПС и СО должно работать круглосуточно. Запрещается устанавливать взамен неисправных извещатели или оповещатели другого типа или принципа действия.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2667.11/21-ПС.ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				11

*Техническое обслуживание системы:*

*Техническое обслуживание СО допускается осуществлять организациям, специалисты которых прошли соответствующее обучение и подготовку и имеющим соответствующие лицензии.*

*Первое освидетельствование системы производится через 5 лет.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2667.11/21-ПС.ПЗ			12



Согласована:












Взаминв

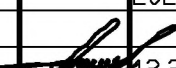
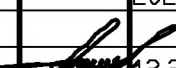
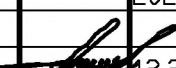
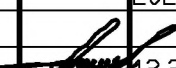
Подпись и дата

Инв.№ подл.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЧЕРТЕЖЕЙ ПС		
N листа	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	Структурная схема.	
3	Схема расположения оборудования и сетей системы. М1:100.	
4	Схема включения. Расчет емкости АКБ.	
5		
6		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2667.11/21-ПС.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов.	
2667.11/21-ПС.ЗД	Задание на выполнение электроснабжения	
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СТБ 2255-2012	Система проектной документации для стр-ва. Основные требования к рабочей документации.	
НПБ 15-2007	Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения	
СНБ 2.02.02-01	Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре	
СН 2.02.03-2019	Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования.	

Условные обозначения	
	прибор ПС
	извещатель пож.сигнализации, ручной
	резистор
	извещатель пожарный дымовой
	выносная панель управления
	блок реле
	тепловой извещатель
	световой указатель
	звуковой оповещатель внутренний
	свето-звуковой оповещатель наружный
	УО СПИ "Молния"

						2667.11/21-ПС			
						«Строительство здания аптеки в г. Волковыск, по ул. Горьбатова, район минирьинка возле дома N3»			
Изм.	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
					2021г		с	1	4
Рук. пр.		Гришин			12.21	Общие данные	ООО "ЗАЩИТА-СЕРВИС"		
ГИП		Трошин			12.21				
Н.контр.		Трошин			12.21				
Инженер		Олейник			12.21				

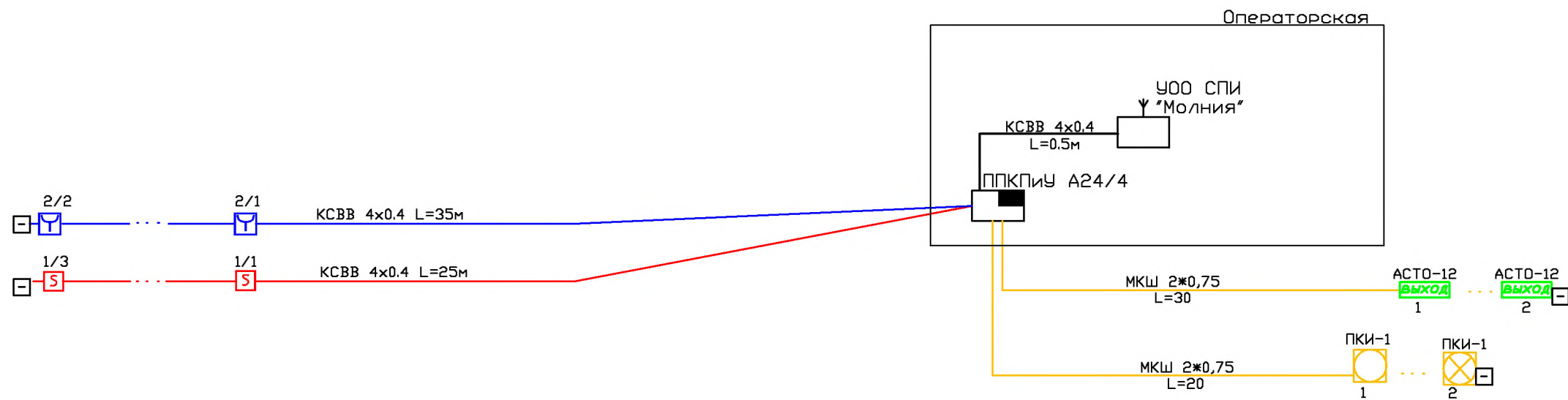


Согласована:

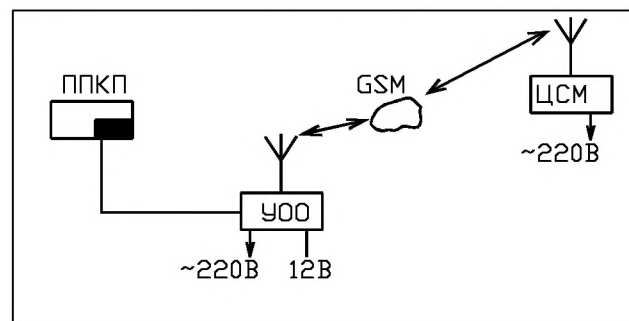
Взаминв

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Структурная схема.  
Устройство объективное оконечное

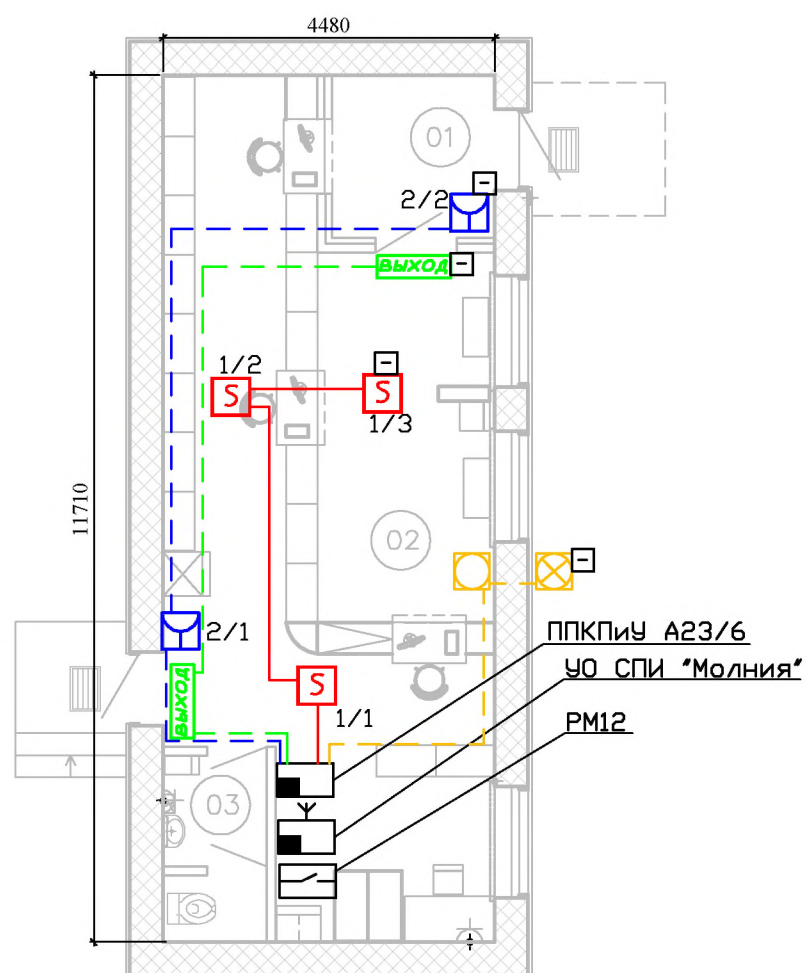


						2667.11/21-ПС				
						«Строительство здания аптеки в г. Волковск, по ул. Горбатова, район минерынка возле дома N3»				
Изм.	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата					
					2021г	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре		Стадия	Лист	Листов
								с	2	
Рук. пр.	Гришин				12.21	Структурная схема.		000 "ЗАЩИТА-СЕРВИС"		
ГИП	Трошин				12.21					
Н.контр.	Трошин				12.21					
Инженер	Олейник				12.21					

## Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
01	Тамбур	4,81	
02	Торговый зал	41,80	
03	с/у	3,36	

План на отметке 0.000



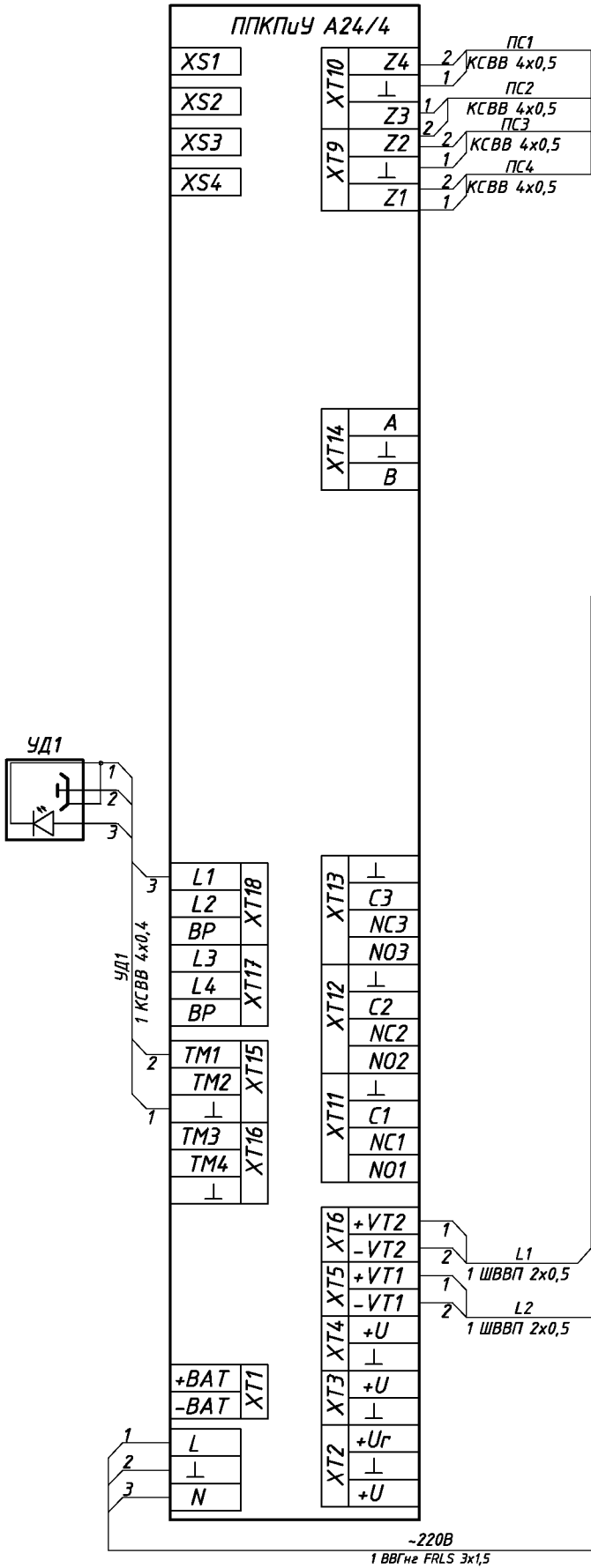
						2667.11/21-ПС			
						«Строительство здания аптеки в г. Волковыск, по ул. Горьбатова, район минирынка возле дома N3»			
Изм.	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата				
					2021г	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
							с	3	
Рук. пр.		Гришин			12.21	Схема расположения оборудования и сетей системы М 1:100.	000 "ЗАЩИТА-СЕРВИС"		
ГИП		Трошин			12.21				
Н.контр.		Трошин			12.21				
Инженер		Олейник			12.21				

Формат А3

Согласовано

?

Инв. ? подл. Подр. и зап. Взам. инв.

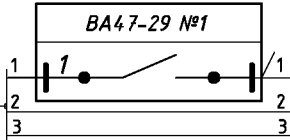


N ШС	N извещат.	Типы извещателей	Тип кабеля	Этаж, здание	Наименование помещений
1	1/1 - 1/3	ИП 212-31	КСВВ 4x0,5	1-й эт.	Торговый зал
2	2/1 - 2/2	ИП 5-2Р	КСВВ 4x0,5	- "-	Торговый зал
3	Резерв				
4	Резерв				

N лин.	N оповещ.	Типы оповещ.	Тип кабеля	Этаж, здание	Наименование помещений
1	1-2	ПКИ-1,ЗОС-ЗМ	МКШ 2*0,75	1-й эт.	
2	1-2	АСТО12	МКШ 2*0,75	1-й эт.	

Энергетический баланс пожарной сигнализации ППКПуУ А24/4							Энергетический баланс оповещения о пожаре ППКПуУ А24/4						
№	устройство	кол-во	потребление тока 1 установки		потребление тока общее		№	устройство	кол-во	потребление тока 1 установки		потребление тока общее	
			деж., мА	тревога, мА	деж., мА	тревога, мА				деж., мА	тревога, мА	деж., мА	тревога, мА
1	А24/4	1	80	140	80	140	1	ЗОС-ЗМ	1	0	40	0	40
2	ИП 212-31	3	0,09	0,09	0.2700	0.2700	2	АСТО-12	1	0	50	0	50
3	ИП 5-2Р	2	0,1	0,1	0.2	0.2	3	ПКИ-1	1	0	30	0	30
	ИТОГО:				80.47	140.47		ИТОГО:				0	120
	Емкость:		24ч	3ч	1.9313	0.4214		Емкость:		24ч	1ч	0	0.12

Расчет емкости АКБ ППКПуУ А24/6  
 $Q=(Q_{д1}+Q_{д2}+Q_{тп1}+Q_{тп2})\times 1,25$   
 $Q_{д1}=1\times 24\text{ ч}$   
 $Q_{тп1}=1\times 3\text{ ч}$   
 $Q_{д2}=0,14\times 24=1,9\text{ Ач}$   
 $Q_{тп2}=0,12\times 1=0,12\text{ Ач}$   
 $Q=(1,9+0,42+0,12)\times 1,25=3,05\text{ Ач}$   
Установить в ППКПуУ А24/6 АКБ емкостью 7 Ач



-220В от ВРУ  
см. раздел ЭС согласно задания на  
выполнение электроснабжения

						2667.11/21-ПС				
						«Строительство здания аптеки в г. Волковиск, по ул. Горбатова, район минирывка возле дома N3»				
Изм.	Колич	Лист	N док	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре		Стадия	Лист	Листов
					2021г			с	4	
Рук. пр.		Гришин			12.21	Схема подключения ШС в ПКП. Расчет емкости АКБ.		000 "ЗАЩИТА-СЕРВИС"		
ГИП		Трошин			12.21					
Н.контр.		Трошин			12.21					
Инженер		Олейник			12.21					

		Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудо- вания, изделия материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	коли- чество	Масса изделия	Примечание									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9									
			Пожарная сигнализация. Здание котельной.																
		1	Прибор приемно-контрольный	ППКПуЧ А24/4			шт	1											
		2	Устройство объектовое оконечное	“Молния”			шт	1											
		3	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-31			шт	3(+1 ЗИП)											
		4	Извещатель пожарный ручной	ИП5-2Р			шт	2(+1 ЗИП)											
		5	Устройство контроля шлейфа	УКШ-1			шт	1											
		6	Аккумулятор CSB	7Ач			шт	1											
		7	Ключ доступа	DS1900A			шт	3											
		8	Оповещатель пожарный внутренний звуковой	ПКИ-1			шт	1											
		9	Оповещатель пожарный наружный свето-звуковой	ЗОС-ЗМ			шт	1											
		10	Коробка ответвительная	КО-4			шт	3											
		11	Указатель “Выход”	АСТО12			шт	2											
		12	Кабель распределительный	КСВВ 4*0,4			м	60											
		13	Шнур силовой	МКШ 2*0,75			м	50											
		14	Релейный модуль	PM12			шт	1											
		15	Трубка ТВ 40д8 / Метизы (скобы, шурупы и т.п.)				кг	0,3/1,5											
		16	Короб монтажный ПВХ	20х13			м	10											
		17	Труба гофрированная ПВХ	д. 20			м	45											
		18																	
		19																	
		20																	
		21																	
		<div>Допускается замена материалов и оборудования на аналогичное по техническим характеристикам</div>																	
											2667.11/21-ПС.СО								
											«Строительство здания аптеки в г. Волковск, по ул. Горбатова, район минирынка возле дома N3»								
											Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре						Стадия	Лист	Листов
																	с	1	1
											Спецификация оборудования изделий и материалов						ООО “ЗАЩИТА-СЕРВИС”		