

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РЕГИОН»

Волгоградская область, город Камышин, ул. Короленко, 18

Свидетельство о доступе к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-393-12/278-01 от 08 февраля 2013 г., выданное
СРО НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС "НИЖНЯЯ ВОЛГА"
регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-088-15122009.

Муниципальное казённое учреждение «Хозяйственно-эксплуатационная служба»

Административное здание по адресу:

Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

K.748.14-ПС

г. Камышин, 2014 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РЕГИОН»

Волгоградская область, город Камышин, ул. Короленко, 18

Свидетельство о доступе к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-393-12/278-01 от 08 февраля 2013 г., выданное СРО НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС "НИЖНЯЯ ВОЛГА" регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-088-15122009.

Муниципальное казённое учреждение «Хозяйственно-эксплуатационная служба»

Административное здание по адресу:

Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

K.748.14-ПС

Главный инженер проекта

_____ Д.Н. Поротиков

Инженер-проектировщик

_____ М.А. Алисеевич

г. Камышин, 2014 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Задание на проектирование	3 листа
	Задание на подвод электропитания к электроприемникам АПС и СО	1 лист
	Задание на защитное заземление (зануление) АПС и СО	1 лист
K.748.14-ПС-В	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	1 Лист
K.748.14-ПС-ПЗ	Пояснительная записка	9 Листов
K.748.14-ПС-РЧ	Рабочие чертежи	8 Листов
K.748.14-ПС-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 Листа

Согласовано	

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

Иzm.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				
Н.контр.	Поротиков				

К.748.14–ПСС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
<i>ООО «РЕГИОН»</i>		
<i>г. Камышин</i>		

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РЕГИОН»

Волгоградская область, город Камышин, ул. Короленко, 18

Свидетельство о доступе к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-393-12/278-01 от 08 февраля 2013г., выданное СРО НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС "НИЖНЯЯ ВОЛГА" регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-088-15122009.

Муниципальное казённое учреждение «Хозяйственно-эксплуатационная служба»

Административное здание по адресу:

Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

K.748.14-ПС-ПЗ

Главный инженер проекта

_____ Д.Н. Поротиков

Инженер-проектировщик

_____ М.А. Алисеевич

г. Камышин, 2014 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
K.748.14-ПС-ПЗ	1. Краткая характеристика объекта	Лист 3
K.748.14-ПС-ПЗ	2. Основные решения принятые в проекте	Лист 3
K.748.14-ПС-ПЗ	3. Электротехнические установки	Лист 4
K.748.14-ПС-ПЗ	4. Размещение оборудования	Лист 5
K.748.14-ПС-ПЗ	5. Кабельные линии связи	Лист 6
K.748.14-ПС-ПЗ	6. Заземление	Лист 7
K.748.14-ПС-ПЗ	7. Основные правила по технике безопасности	Лист 7
K.748.14-ПС-ПЗ	8. Характеристика защищаемых помещений и пожароопасных материалов для проектирования автоматических систем пожарной сигнализации	Листы 8-9

Согласовано		K.748.14-ПС-ПЗС							
								Изм.	Кол.уч
Инв. № подл.	ГИП	Поротиков				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Алисеевич					П	2	9
	Проверил	Алисеевич					<i>ООО «РЕГИОН»</i>		
	Н.контр.	Поротиков					<i>г. Камышин</i>		

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Характеристика защищаемых помещений:

Административное здание по адресу: Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25.

Захищаемый объект представляет собой отдельно стоящее двухэтажное кирпичное здание с чердачным помещением.

Капитальные стены и внутренние перегородки выполнены из кирпича.

Потолочные перекрытия – железобетонные плиты перекрытия.

Максимальная высота помещений - $h_{max} = 2,8$ м.

Общая площадь защищаемых помещений – 1098,5 м.кв.

Вентиляция в помещениях – естественная.

Степень огнестойкости здания - II.

В помещениях имеются пожароопасные зоны. Взрывоопасных помещений с присутствием агрессивных сред нет.

В качестве источника возможного пожара принято возгорание горючего материала внутри защищаемого помещения с дальнейшим распространением горения по всей площади здания.

3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения АПС и СО) о пожаре предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов «Пожар» и/или «Неисправность» дежурному персоналу и включения системы оповещения о пожаре.

Проектируемое оборудование системы автоматической пожарной сигнализации, устанавливаемое в рамках данного проекта:

- прибор приемно-контрольный (ППК) «Гранит-8» (ARK1);
- прибор приемно-контрольный (ППК) «Астра-712/1» (ARK2);
- извещатели пожарные дымовые «ИП 212-141»;
- извещатель пожарный тепловая «ИП-103-5/1»;
- извещатели пожарный ручные «ИР-1»;
- коробка распределительная КРТП 10x2;
- устройства коммутационные «УК-ВК/02».

Система оповещения о пожаре на объекте определена как СОУЭ 2 типа (согласно табл.1 и табл.2 СП 3.13130.2009) и включает в себя:

- радиопередатчики (РП) «RR-701TS4» (РП1 и РП2);
- оповещатели звуковые «ПКИ-1 (Иволга)»;
- оповещатели световые «Молния-12» (Выход);
- оповещатель светозвуковой «МАЯК-12К»;
- коробки коммутационные КС-4.

Для обнаружения очага пожара предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей «ИП 212-141», тепловых пожарных извещателей «ИП-103-5/1» и на путях эвакуации из здания - ручных пожарных извещателей «ИР-1».

При возникновении пожара в одном из защищаемых помещений срабатывает два или более пожарных извещателей, сигнал поступает на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный контролирующий шлейф. Включаются: светозвуковой сигнал оповещателя «Маяк-

Согласовано	

Подпись и дата	Взам. инв. №
----------------	--------------

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков					
Разраб.	Алисеевич					
Проверил	Алисеевич					
Н.контр.	Поротиков					

K.748.14–ПС–ПЗ

Пояснительная записка

Стадия Лист Листов
П 3 9
ООО «РЕГИОН»
г. Камышин

12К», установленного на фасадной стене здания; включаются звуковые сигналы оповещателей звуковых «ПКИ-1 (Иволга)» количество, мощность и расстановка которых обеспечивают должный уровень звука во всех защищаемых помещениях. Оповещатели световые «Молния-12» (с надписью «Выход»), начинают мигать, отрабатывая действия прибора приемно-контрольного.

Так же при возникновении сигнала «ВНИМАНИЕ/ПОЖАР» и/или «НЕИСПРАВНОСТЬ» радиопередатчики «RR-701TS4» передает тревожное радиоизвещение на радиоприемник «RR-701R20» в помещении единой диспетчерской службы на 1-м этаже административного здания по ул. Мира, 18 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

При возникновении сигнала «ВНИМАНИЕ/ПОЖАР» устройство коммутационное «УК-ВК/02» формирует управляющий сигнал на отключение системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Установки автоматической пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от двух независимых источников.

Рабочий источник - сеть 220 В, 50 Гц, потребляемая мощность не более 20 Вт.

Резервный источник питания: для ППК «Гранит-8», извещателей, оповещателей и радиопередатчика РП1 - встроенный аккумулятор 12В 7,0 Ач., ППК «Астра-712/1», извещателей, оповещателей и радиопередатчика РП2 - встроенный аккумулятор 12В 7,0 Ач..

При пропадании основного питания переключение оборудования АПС и СО на резервное электропитание осуществляется автоматически. Так же автоматически осуществляется обратное переключение с резервного электропитания на основное электропитание при появлении последнего.

Электропитание установки АПС и СО - обеспечивается от силового электрощитита через автоматические выключатели ВА-47 1Р 6А.

Аккумуляторы средств автоматической пожарной сигнализации обеспечивают бесперебойную работу приборов при пропадании основного электропитания не менее 24 ч. в дежурном режиме, не менее 3 ч. в режиме тревоги.

Расчет времени работы прибора, извещателей и оповещателей от аккумуляторной батареи при пропадании основного питания производится по следующим формулам.

Время работы прибора, извещателей и оповещателей в дежурном режиме для ППК «Гранит-8» (ARK1): $T_d = 1000 * W / I_d$, ч

где: T_d - общее время работы прибора, извещателей и извещателей в дежурном режиме, ч.; W – величина емкости аккумуляторов, Ач.; I_d - общий ток потребления прибора, извещателей и оповещателей в дежурном режиме, мА.

ППК «Гранит-8» (ARK1) – 180,0 мА – 1 шт.

ИП-212-141 – 0,24 мА – 82 шт.

ИР-1 – 0,1 мА – 2 шт.

Маяк-12К – 20,0 мА – 1 шт.

RR-701TS4 (РП1) – 5,0 мА – 1 шт.

$I_d = 224,88 \text{ мА}$

$T_d = 1000 * 7,0 / 224,88 = 31,1 \text{ ч.}$

Остаточная емкость аккумуляторных батарей после работы 24 часов в дежурном режиме:

$$W_{\text{oct}} = W_{\text{общ}} - W_d = 7,0 \text{ Ач} - 0,24 \text{ Ач} = 1,60288 \text{ Ач}$$

Время работы прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога»:

$$T_t = 1000 * W_{\text{oct}} / I_t, \text{ ч}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

K.748.14–ПС–ПЗ

Лист

4

где: T_t - общее время работы прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога», ч.; I_t - общий ток потребления прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога», мА.; $W_{ост}$ – величина остаточной емкости аккумуляторов (после 24 часов работы в дежурном режиме), Ач.

ППК «Гранит-8» (ARK1) – 200,0 мА – 1 шт.

ИП-212-141 – 0,24 мА – 82 шт.

ИР-1 – 0,2 мА – 2 шт.

Маяк-12К – 40,0 мА – 1 шт.

Табло «Выход» – 20,0 мА – 3 шт.

ПКИ-1 (Иволга) – 40,0 мА – 3 шт.

RR-701TS4 (РП1) – 200,0 мА – 1 шт. (не более 0,5 сек. на время передачи сигнала)

$I_t = 440,08 \text{ мА}$

$$T_t = 1000 * 1,60288 / 440,08 = 3,6 \text{ ч.}$$

Время работы прибора, извещателей и оповещателей в дежурном режиме для ППК «Астра-712/1» (ARK2): $T_d = 1000 * W / I_d, \text{ ч}$

где: T_d - общее время работы прибора, извещателей и извещателей в дежурном режиме, ч.; W – величина емкости аккумуляторов, Ач.; I_d - общий ток потребления прибора, извещателей и оповещателей в дежурном режиме, мА.

ППК «Астра-712/1» (ARK2) – 110,0 мА – 1 шт.

ИП-212-141 – 0,24 мА – 14 шт.

ИР-1 – 0,1 мА – 1 шт.

Маяк-12К – 20,0 мА – 1 шт.

RR-701TS4 (РП2) – 5,0 мА – 1 шт.

$I_d = 138,46 \text{ мА}$

$$T_d = 1000 * 7,0 / 138,46 = 50,6 \text{ ч.}$$

Остаточная емкость аккумуляторных батарей после работы 24 часов в дежурном режиме:

$$W_{ост} = W_{общ} - W_d = 7,0 \text{ Ач} - 0,13846 * 24 \text{ Ач} = 3,67696 \text{ Ач}$$

Время работы прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога»:

$$T_t = 1000 * W_{ост} / I_t, \text{ ч}$$

где: T_t - общее время работы прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога», ч.; I_t - общий ток потребления прибора, извещателей и оповещателей в режиме «Тревога», мА.; $W_{ост}$ – величина остаточной емкости аккумуляторов (после 24 часов работы в дежурном режиме), Ач.

ППК «Астра-712/1» (ARK2) – 120,0 мА – 1 шт.

ИП-212-141 – 0,24 мА – 14 шт.

ИР-1 – 0,2 мА – 1 шт.

Маяк-12К – 40,0 мА – 1 шт.

Табло «Выход» – 20,0 мА – 1 шт.

ПКИ-1 (Иволга) – 40,0 мА – 1 шт.

RR-701TS4 (РП2) – 200,0 мА – 1 шт. (не более 0,5 сек. на время передачи сигнала)

$I_t = 223,56 \text{ мА}$

$$T_t = 1000 * 3,67696 / 223,56 = 16,5 \text{ ч.}$$

Время функционирования системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре от резервных аккумуляторных батарей при пропадании основного питания ~220В, 50 Гц составляет: в «дежурном» режиме – 31,1 / 50,6 часа, в режиме «тревога» (после 24-х часов работы в дежурном режиме) – 3,6 / 16,5 часа.

4. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВНИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

K.748.14-ПС-ПЗ

Лист

ППК «Гранит-8» (ARK1), радиопередатчик «RR-701TS4» (РП1) и устройство коммутационное «УК-ВК/02» установить в коридоре 2-го этажа на высоте 1,5-2,0 м. от уровня пола до оперативных органов управления оборудования.

ППК «Астра-712/1» (ARK2), радиопередатчик «RR-701TS4» (РП2) и устройство коммутационное «УК-ВК/02» установить в коридоре 1-го этажа на высоте 1,5-2,0 м. от уровня пола до оперативных органов управления оборудования.

Монтаж ППК произвести в металлических, закрываемых на ключ, монтажных ящиках.

Дымовые пожарные извещатели установить в защищаемых помещениях с учетом расположения светильников, конструктивных особенностей потолочных перекрытий, расстановки мебели, согласно п.13.3 и 13.4 СП 5.13130.2009.

В помещениях с подвесными потолками запотолочное пространство оборудовать извещателями пожарными дымовыми «ИП 212-141», при этом, для визуального контроля рабочего состояния извещателей, на подвесном потолке установить выносные устройства оптической сигнализации (ВУОС).

Тепловые пожарные извещатели установить в защищаемых помещениях с учетом расположения светильников, конструктивных особенностей потолочных перекрытий, расстановки мебели, согласно п.13.3 и 13.6 СП 5.13130.2009.

Ручные пожарные извещатели установить на путях эвакуации на высоте $1,5 \pm 0,1$ м. от уровня пола согласно п.13.3 и 13.13 СП 5.13130.2009.

Звуковые оповещатели «ПКИ-1 (Иволга)» установить на высоте 2,3 м. от уровня пола.

Оповещатели световые «Выход» установить над дверными проемами на высоте не менее 2 м. согласно п.5.5 СП 3.13130.2009.

Оповещатель светозвуковой «Маяк-12К» установить на фасадной стене здания на высоте 2,5 м. от уровня земли.

Установку оборудования АПС и СО производить согласно планов расположения сетей автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

5. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются огнестойким кабелем с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2 в электротехнических коробах 20x10, 25x16

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации за подвесными потолками проложить огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2 в трубе ПВХ гофрированной d=16 мм.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации в чердачных помещениях проложить огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2 в трубе ПВХ гофрированной d=16 мм.

Линии звукового оповещения и световых оповещателей с надписью «ВЫХОД» выполнить огнестойким кабелем с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,2 в электротехнических коробах 20x10, 25x16

Светозвуковые устройства «Маяк-12К» подключить к ARK1 и ARK2 самостоятельными огнестойкими кабелями с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,2 в электротехническом коробе 20x10.

Основное электропитание выполнить кабелем ВВГнг-(А)FRLS 3x1,5 в электротехническом коробе 25x16.

Прокладка трасс между этажами осуществляется огнестойкими кабелями с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2 и КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,2 в электротехнических коробах 20x10, 25x16 с расключением на коробки распределительной КРТП 10x2.

Прокладку шлейфов автоматической пожарной сигнализации параллельно силовым и осветительным электрическим проводам осуществлять на расстоянии не менее 0,5 м., а их

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	K.748.14–ПС–ПЗ	Лист
							6

пересечение должно быть под прямым углом, при этом необходимо изолировать хлорвиниловой или резиновой трубкой.

Допускается уменьшать расстояния до 0,25 м. от проводов автоматической пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

При похождении провода через кирпичные стены его необходимо изолировать трубкой ПВХ, при прохождении через деревянные стены провод проложить в отрезках металлических труб.

6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Приборы, имеющие обозначение  должны быть надежно заземлены.

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Наладку и монтаж оборудования и приборов автоматической пожарной сигнализации имеют право проводить лица, имеющие соответствующий допуск.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшиими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».

Принятые в проекте приемно-контрольные приборы, пожарные извещатели и оповещатели имеют сертификаты соответствия Госстандарта России и пожарной безопасности ГПС МЧС РФ.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре выполненная по данной проектной документации, относятся к экологически чистому производству.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

K.748.14-ПС-ПЗ

Лист

7

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ПОЖАРООПАСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

Административное здание по адресу:
Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

1. Источники электропитания

а) независимый сетевой источник переменного тока напряжением 220В, 50Гц

б) сетевой источник переменного тока напряжением 220В, 50Гц

мощностью до 1 кВт, аккумуляторные батареи - 2 шт.

2. Место установки аккумуляторных батарей:

устанавливается в ППК

3. Помещения, в которых электромагнитные поля и проводки превышают уровень установленный СанПиН 2.2.4.1191-03 - нет

Наименование защищаемого помещения (агрегата) (оси, ряды, отметки, этажи, номера чертежей)	Характеристика защищаемого помещения												Характеристика пожароопасных материалов	Требования к системе
	Защищаемая площадь, м ²	Высота помещения, м	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по ФЗ №123 ст.27	Класс взрывопожароопасности по ПУЭ	Относительная влажность, %	Скорость воздушных потоков м/с	Прелепы температур, гр.С	Степень огнестойкости строительных конструкций	Тип вентиляции	Наличие вибрации	Запыленность, наличие дыма, агрессивных сред	Первичный признак пожара: Т- тепло, Д-дым, С-свет (шамя)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-й этаж														
1 - Тамбур														
2 - Лестничная площадка														
3 - Коридор	16,80	2,80		П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	-	ИПР, П/П
4 - Отдел бюдж.политики	30,00	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
5 - Архив	16,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Документы, полки	
6 - Начальник фин.отдела	28,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
7 - Приемная	15,80	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
8 - Служебное помещение	10,80	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
9 - Консультант по фин.дeят-ти	10,10	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
10 - Бухгалтерия фин.отдела	18,50	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
11 - Санузел														
12 - Зам.нач.фин.отдела	15,00	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
13 - Консультант по финансам	15,00	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
14 - Тер.управление Мин.финансов	17,80	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
15 - Коридор	13,90	2,80		П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	-	ИПР
16 - Центр.бухгалтерия	32,20	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
17 - Консультант по развитию	14,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	

18 - Электрощитовая	1,90	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Электрооборудование	
19 - Кабинет	9,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
20 - Тер.фонд обяз.мед.страхования	9,10	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
21 - Слесарная мастерская	10,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	

2-й этаж

22 - Лестничная площадка														
23 - Коридор	47,60	2,80		П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	-	ИПР, П/П
24 - Нач.отдела арх-ры и градостр.	16,90	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
25 - Отдел арх-ры и градостроит-ва	29,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
26 - Бытовое помещение	4,60	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Бытовой инвентарь	
27 - Гос.инспектор	8,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
28 - Гос.инспектор	9,60	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
29 - Отдел ЖКХ и строительства	10,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
30 - Председатель контр-счет. ком-и	10,70	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
31 - Комиссия по делам несоверш-х	10,10	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
32 - Гл. специалист-экономист	9,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
33 - Ведущий специалист-экономист	9,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
34 - Зам.нач.-гл.бух.отдела торговли	9,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
35 - Терр.администр.комиссия	9,40	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
36 - Директор МКУ "ХЭС"	10,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
37 - Бухгалтер МКУ "ХЭС"	10,80	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	
38 - Санузел														
39 - Гл.специалист по охране труда	31,90	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
40 - Инженер-энергетик	9,30	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
41 - Начальник отдела с/х	49,00	2,80	B3	П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	Мебель, оргтехника	П/П
42 - Коридор	5,00	2,80		П-II	30-70	0,3-0,5	18-27	II	ест.	нет	нет	Д	-	П/П

Чердак

43 - Чердачное помещение	511,40		B3	П-II	30-70	0,3-0,5	-40+50	II	ест.	нет	пыль	Т	Деревянные конструкции	
--------------------------	--------	--	----	------	-------	---------	--------	----	------	-----	------	---	------------------------	--

Ответственный представитель организации - заказчика _____ / _____

Главный инженер проекта организации - разработчика _____ / Д.Н. Поротиков /

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РЕГИОН»

Волгоградская область, город Камышин, ул. Короленко, 18

Свидетельство о доступе к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-393-12/278-01 от 08 февраля 2013г., выданное
СРО НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС "НИЖНЯЯ ВОЛГА"
регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-088-15122009.

Муниципальное казённое учреждение «Хозяйственно-эксплуатационная служба»

Административное здание по адресу:

Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

K.748.14-ПС-РЧ

Главный инженер проекта

_____ Д.Н. Поротиков

Инженер-проектировщик

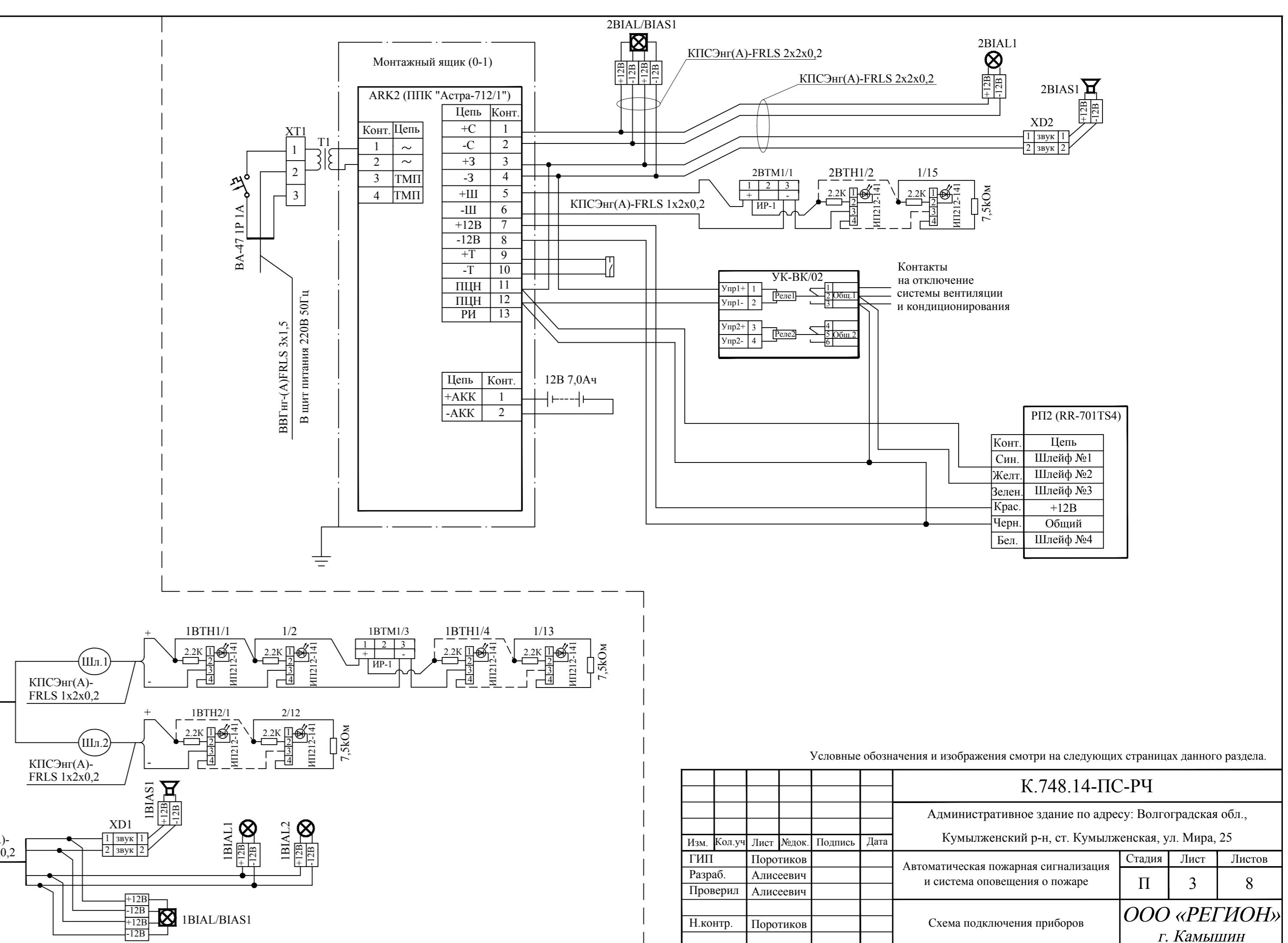
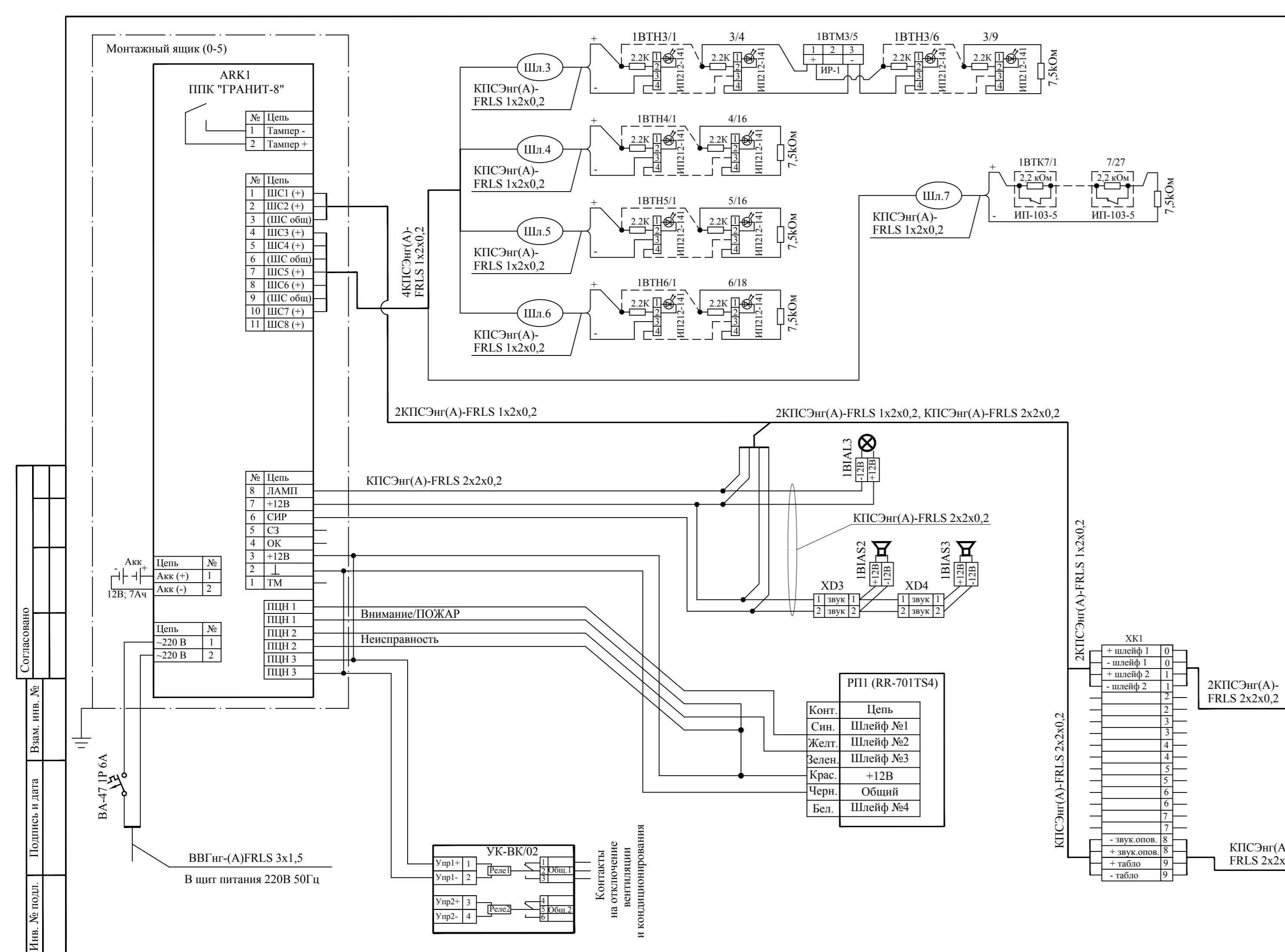
_____ М.А. Алисеевич

г. Камышин, 2014 г.

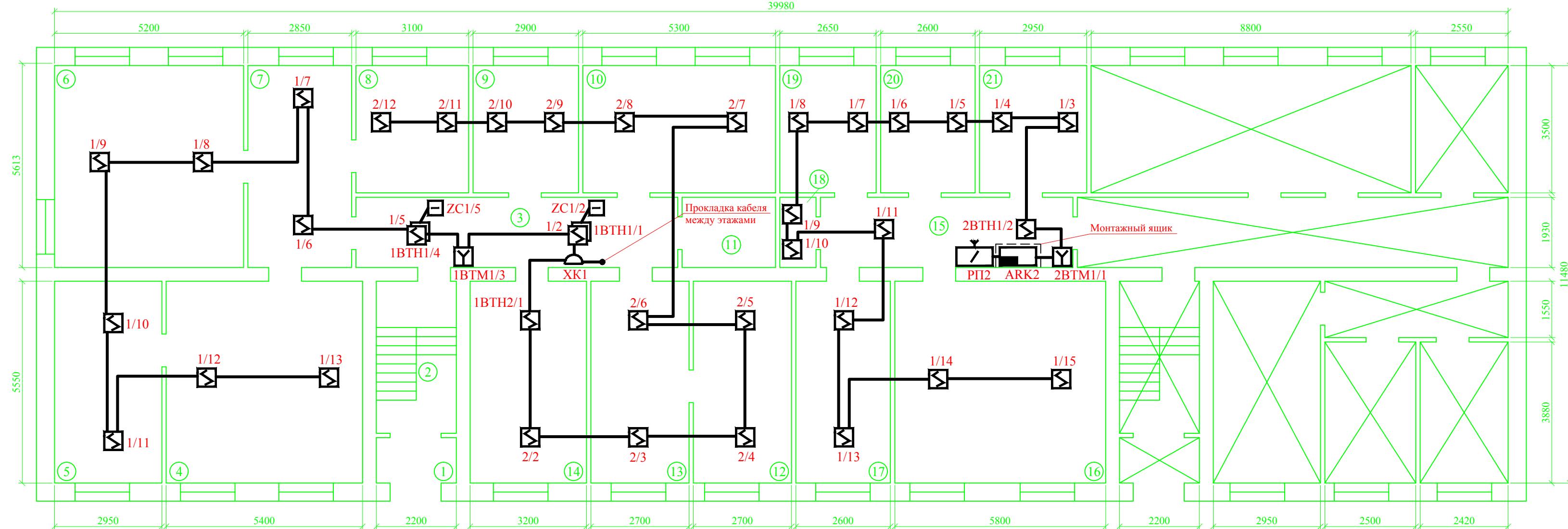
Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
K.748.14-ПС-РЧ	Схема подключения приборов	Лист 3
K.748.14-ПС-РЧ	План расположения сетей пожарной сигнализации. 1-й этаж	Лист 4
K.748.14-ПС-РЧ	План расположения сетей пожарной сигнализации. 2-й этаж	Лист 5
K.748.14-ПС-РЧ	План расположения сетей пожарной сигнализации. Чердак	Лист 6
K.748.14-ПС-РЧ	План расположения сетей оповещения о пожаре. 1-й этаж	Лист 7
K.748.14-ПС-РЧ	План расположения сетей оповещения о пожаре. 2-й этаж	Лист 8

Согласовано									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К.748.14-ПС-РЧС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП	Поротиков								
Разраб.	Алисеевич								
Проверил	Алисеевич								
Н.контр.	Поротиков								
Содержание							Стадия	Лист	Листов
							П	2	8
							<i>ООО «РЕГИОН»</i> <i>г. Камышин</i>		



МАСШТАБ 1:100



Экспликация помещений

Поз.	Наименование помещения	м.кв.
1	Тамбур	-
2	Лестничная площадка	-
3	Коридор	16,8
4	Отдел бюдж.политики	30,0
5	Архив	16,4
6	Начальник фин.отдела	28,4
7	Приемная	15,8
8	Служебное помещение	10,8
9	Консультант по фин.деят-ти	10,1
10	Бухгалтерия фин.отдела	18,5
11	Санузел	-
12	Зам.нач.фин.отдела	15,0
13	Консультант по финансам	15,0
14	Тер.управление Мин.финансов	17,8
15	Коридор	13,9
16	Центр.бухгалтерия	32,2
17	Консультант по развитию	14,4
18	Электрощитовая	1,9
19	Кабинет	9,3
20	Тер.фонд обяз.мед.страхования	9,1
21	Слесарная мастерская	10,3

Условные обозначения и изображения

- Прибор приемно-контрольный "Астра-712/1" (ARK2)
- Монтажный ящик
- Радиопередатчик "RR-701 TS4" (РП2)
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141 (BTH)
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141 (BTH) (установка на основном и подвесном потолках)
- Извещатель пожарный ручной ИР-1 (BTM)
- Выносное устройство оптической сигнализации (ZC)
- Коробка распределительная КРТП 10x2 (XK)
- Выключатель автоматический (ВА-47 1P)
- Трассы проводов и кабелей

Допускается смещение пожарных извещателей от мест, указанных на чертеже, при этом:
 - расстояние от пожарного извещателя до ближайшей стены, а также расстояние между извещателями не должны превышать максимального расстояния определенного п.13.3 и 13.4 СП 5.13130.2009.
 - ручные пожарные извещатели установить на высоте 1,5 от уровня пола согласно п.13.3 и 13.13 СП 5.13130.2009.

K.748.14-ПС-РЧ

Административное здание по адресу: Волгоградская обл.,
Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				
Н.контр.	Поротиков				

Автоматическая пожарная сигнализация
и система оповещения о пожаре

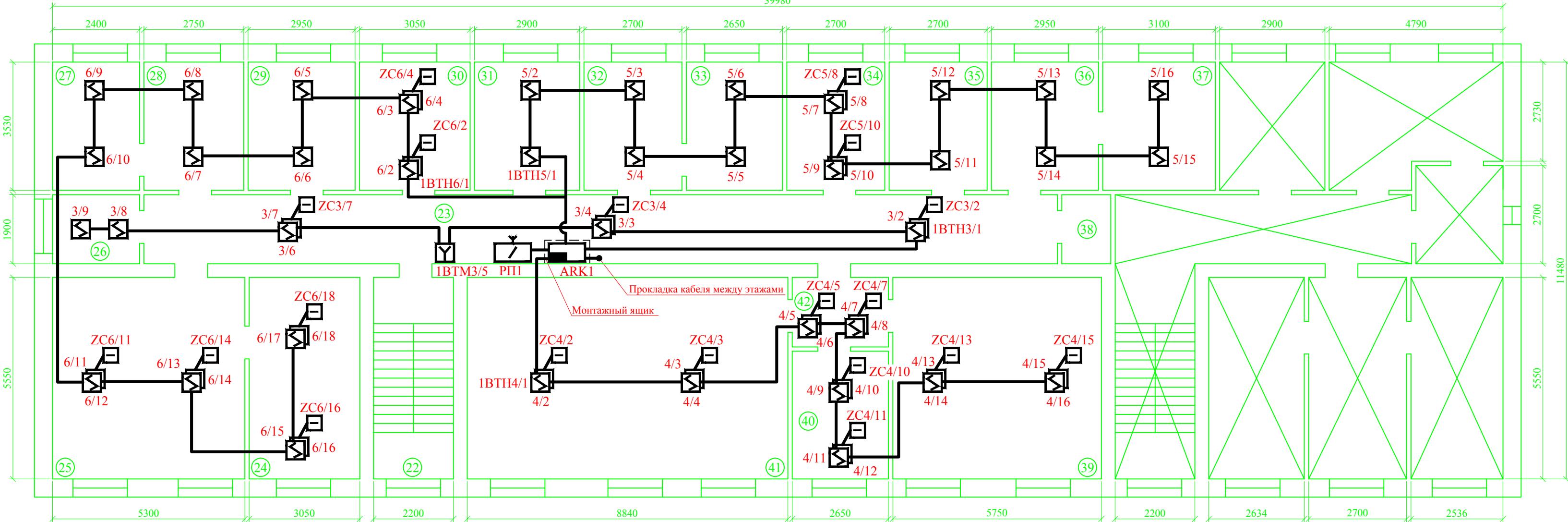
План расположения сетей
пожарной сигнализации. 1-й этаж

Стадия Лист Листов

П 4 8

ООО «РЕГИОН»
г. Камышин

МАСШТАБ 1:100



Экспликация помещений

Поз.	Наименование помещения	м.кв.
22	Лестничная площадка	-
23	Коридор	47,6
24	Нач.отдела арх-ры и градостр.	16,9
25	Отдел арх-ры и градостроите-ва	29,4
26	Бытовое помещение	4,6
27	Гос.инспектор	8,4
28	Гос.инспектор	9,6
29	Отдел ЖКХ и строительства	10,3
30	Председатель контр-счет. коми	10,7
31	Комиссия по делам несоверш-х	10,1
32	Гл. специалист-экономист	9,4
33	Ведущий специалист-экономист	9,3
34	Зам.нач.-гл.бух.отдела торговли	9,4
35	Терр.администр.комиссия	9,4
36	Директор МКУ "ХЭС"	10,3
37	Бухгалтер МКУ "ХЭС"	10,8
38	Санузел	-
39	Гл.специалист по охране труда	31,9
40	Инженер-энергетик	9,3
41	Начальник отдела с/х	49,0
42	Коридор	5,0

Условные обозначения и изображения

- Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" (ARK1)
- Монтажный ящик
- Радиопередатчик "RR-701 TS4" (РП1)
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141 (BTH)
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141 (BTH) (установка на основном и подвесном потолках)
- Извещатель пожарный ручной ИР-1 (BTHM)
- Выносное устройство оптической сигнализации (ZC)
- Трассы проводов и кабелей

Допускается смещение пожарных извещателей от мест, указанных на чертеже, при этом:
- расстояние от пожарного извещателя до ближайшей стены, а также расстояние между извещателями не должны превышать максимального расстояния определенного п.13.3 и 13.4 СП 5.13130.2009.
- ручные пожарные извещатели установить на высоте 1,5 от уровня пола согласно п.13.3 и 13.13 СП 5.13130.2009.

K.748.14-ПС-РЧ

Административное здание по адресу: Волгоградская обл.,
Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				
Н.контр.	Поротиков				

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре

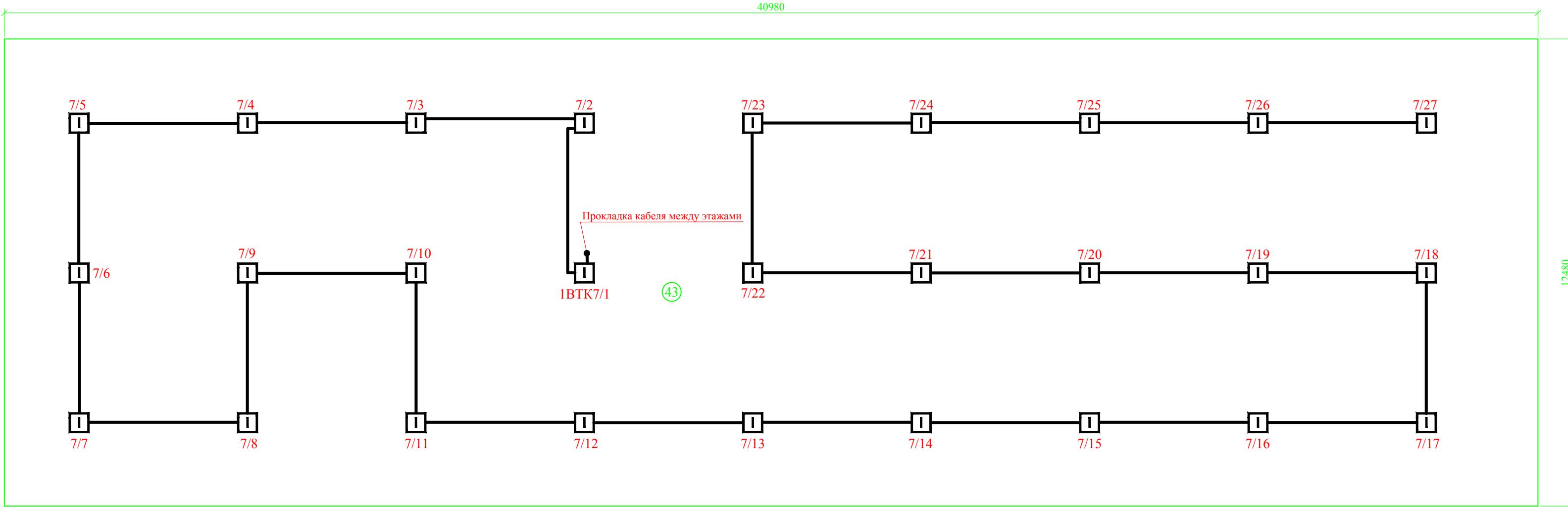
План расположения сетей пожарной сигнализации. 2-й этаж

Стадия Лист Листов

П 5 8

ООО «РЕГИОН»
г. Камышин

МАСШТАБ 1:100



Согласовано

Инв. № подп. Подпись и дата Взам. инв. №

Инв. № подп.

Условные обозначения и изображения

- Извещатель пожарный тепловой ИП-103-5/1 (BTK)
- Трассы проводов и кабелей

Экспликация помещений

Поз.	Наименование помещения	м.кв.
43	Чердачное помещение	511,4

Допускается смещение пожарных извещателей от мест, указанных на чертеже, при этом:
- расстояние от пожарного извещателя до ближайшей стены, а также расстояние между извещателями не должны превышать максимального расстояния определенного п.13.3 и 13.6 СП 5.13130.2009.

K.748.14-ПС-РЧ

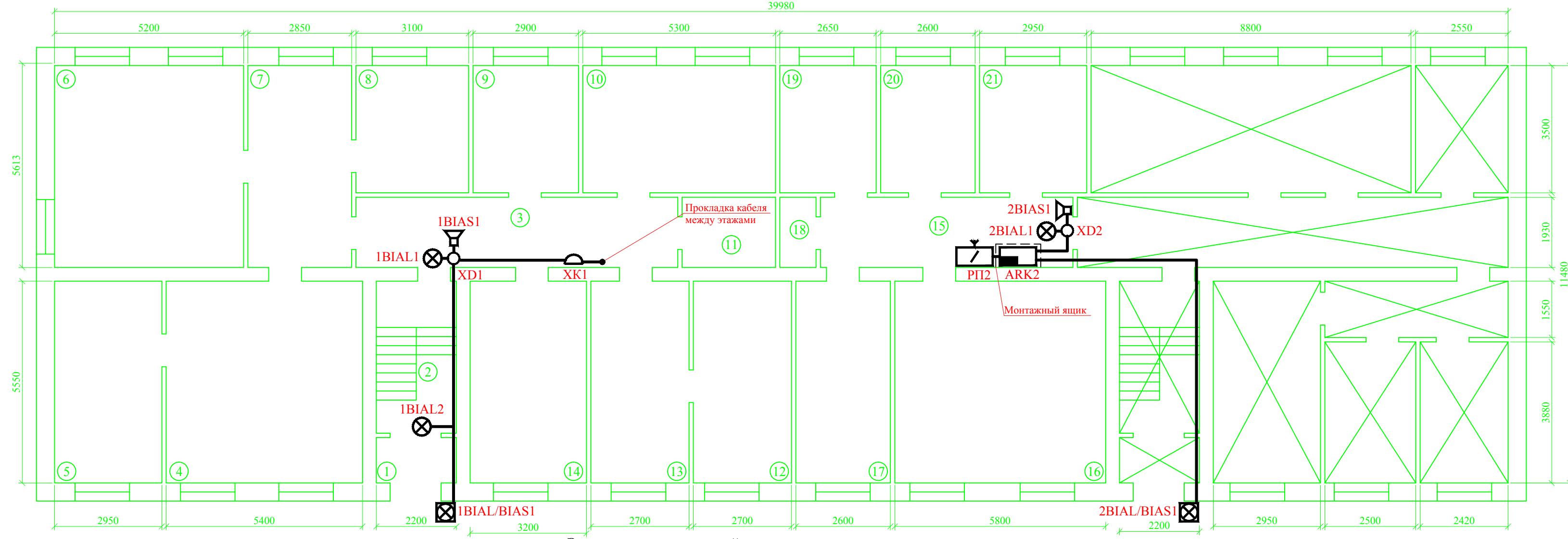
Административное здание по адресу: Волгоградская обл.,
Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Поротиков								
Разраб.	Алисеевич								
Проверил	Алисеевич								
Н.контр.	Поротиков								

План расположения сетей
пожарной сигнализации. Чердак

ООО «РЕГИОН»
г. Камышин

МАСШТАБ 1:100



Экспликация помещений

Поз.	Наименование помещения	м.кв.
1	Тамбур	-
2	Лестничная площадка	-
3	Коридор	16,8
4	Отдел бюдж.политики	30,0
5	Архив	16,4
6	Начальник фин.отдела	28,4
7	Приемная	15,8
8	Служебное помещение	10,8
9	Консультант по фин.деят-ти	10,1
10	Бухгалтерия фин.отдела	18,5
11	Санузел	-
12	Зам.нач.фин.отдела	15,0
13	Консультант по финансам	15,0
14	Тер.управление Мин.финансов	17,8
15	Коридор	13,9
16	Центр.бухгалтерия	32,2
17	Консультант по развитию	14,4
18	Электрощитовая	1,9
19	Кабинет	9,3
20	Тер.фонд обяз.мед.страхования	9,1
21	Слесарная мастерская	10,3

Условные обозначения и изображения

- Прибор приемно-контрольный "Астра-712/1" (ARK2)
- Монтажный ящик
- ↗ Радиопередатчик "RR-701 TS4" (PН2)
- Оповещатель светозвуковой "МАЯК-12К" (BIAL/BIAS)
- × Оповещатель световой "Молния-12" Выход (BIAL)
- ⊗ Оповещатель звуковой "Иволга ПКИ-1" (BIAS)
- Коробка коммутационная КС-4 (XD)
- Коробка распределительная КРТП 10x2 (XK)
- Трассы проводов и кабелей

Светозвуковое устройство "МАЯК-12К" установить на высоте не 2,5 м. от уровня земли.

Световые оповещатели с надписью "ВЫХОД" установить над дверными проемами.

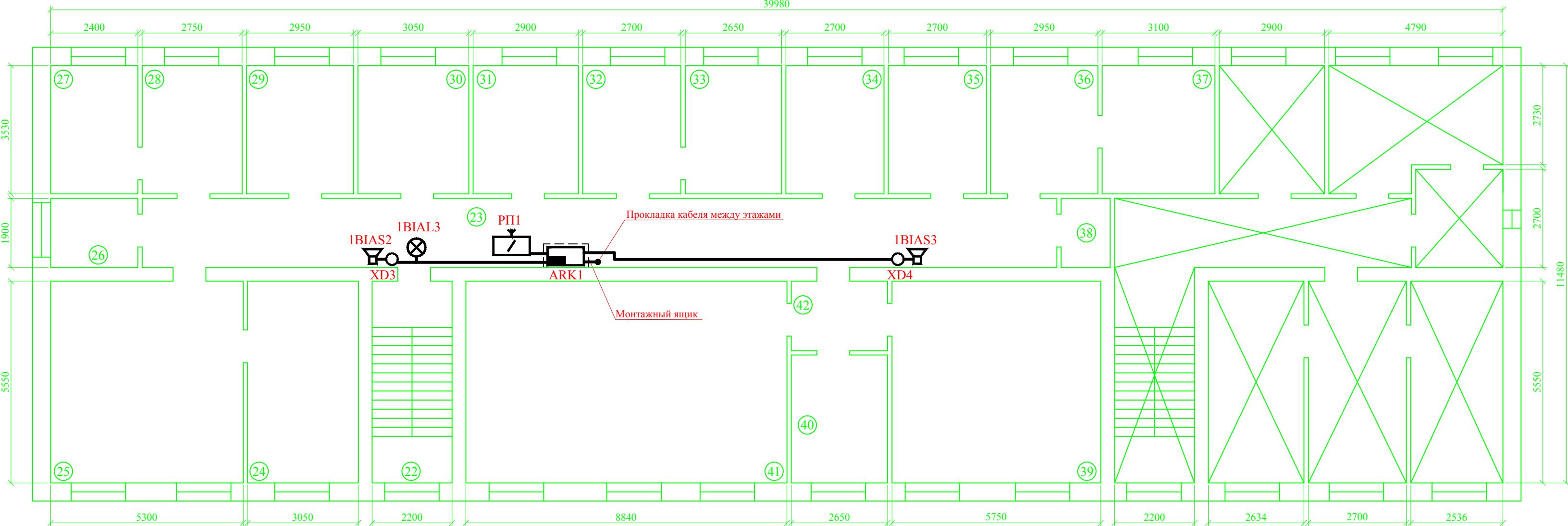
Звуковые оповещатели "ПКИ-1 (Иволга)" установить на высоте не менее 2,3 м. от уровня пола.

K.748.14-ПС-РЧ

Административное здание по адресу: Волгоградская обл.,
Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				
Н.контр.	Поротиков				
Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре					
П	7	8			
План расположения сетей оповещения о пожаре. 1-й этаж					
ООО «РЕГИОН» г. Камышин					

МАСШТАБ 1:100



Экспликация помещений

Поз.	Наименование помещения	м.кв.
22	Лестничная площадка	-
23	Коридор	47,6
24	Нач.отдела арх-ры и градостр.	16,9
25	Отдел арх-ры и градостроит-ва	29,4
26	Бытовое помещение	4,6
27	Гос.инспектор	8,4
28	Гос.инспектор	9,6
29	Отдел ЖКХ и строительства	10,3
30	Председатель контр-счет. коми	10,7
31	Комиссия по делам несоверш-	10,1
32	Гл. специалист-экономист	9,4
33	Ведущий специалист-экономист	9,3
34	Зам.нач.-гл.бух.отдела торговли	9,4
35	Терр.администр.комиссия	9,4
36	Директор МКУ "ХЭС"	10,3
37	Бухгалтер МКУ "ХЭС"	10,8
38	Санузел	-
39	Гл.специалист по охране труда	31,9
40	Инженер-энергетик	9,3
41	Начальник отдела с/х	49,0
42	Коридор	5,0

Условные обозначения и изображения

- Прибор приемно-контрольный "Гранит-8" (ARK1)
- Монтажный ящик
- Радиопередатчик "RR-701 TS4" (РП1)
- Оповещатель световой "Молния-12" Выход (BIAL)
- Оповещатель звуковой "Иволга ПКИ-1" (BIAS)
- Коробка коммутационная УК-2П (XD)
- Трассы проводов и кабелей

Световые оповещатели с надписью "ВЫХОД" установить над дверными проемами.
Звуковые оповещатели "ПКИ-1 (Иволга)" установить на высоте не менее 2,3 м. от уровня пола.

K.748.14-ПС-РЧ

Административное здание по адресу: Волгоградская обл.,
Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				
Н.контр.	Поротиков				
Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре					
П	8	8			
План расположения сетей оповещения о пожаре. 2-й этаж					
ООО «РЕГИОН» г. Камышин					

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«РЕГИОН»

Волгоградская область, город Камышин, ул. Короленко, 18

Свидетельство о доступе к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-393-12/278-01 от 08 февраля 2013г., выданное СРО НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС "НИЖНЯЯ ВОЛГА" регистрационный номер в реестре саморегулируемых организаций СРО-П-088-15122009.

Муниципальное казённое учреждение «Хозяйственно-эксплуатационная служба»

Административное здание по адресу:

Волгоградская обл., Кумылженский р-н, ст. Кумылженская, ул. Мира, 25

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

K.748.14-ПС-С

Главный инженер проекта

_____ Д.Н. Поротиков

Инженер-проектировщик

_____ М.А. Алисеевич

г. Камышин, 2014 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
K.748.14-ПС-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 3

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Согласовано				
Изм.		Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Поротиков				<p>K.748.14-ПС-СС</p> <p>Содержание</p>				
Разраб.		Алисеевич						Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алисеевич						П	2	3
								<i>ООО «РЕГИОН»</i>		
Н.контр.		Поротиков						<i>г. Камышин</i>		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	примечание
1	Гранит-8	Прибор приемно-контрольный, 8 ШС	1	-	Шт.
2	Астра-712/1	Прибор приемно-контрольный, 1 ШС	1	-	Шт.
3	ИЭК ВА-47 1Р 6А	Автоматический выключатель	2	-	Шт.
4	RR-701TS4	Радиопередатчик, 12В, 433 МГц	2	-	Шт.
5	АКБ 12В 7,0 Ач	Аккумулятор	2	-	Шт.
6	ИП-212-141	Извещатель пожарный дымовой	96	-	Шт.(+9шт.резерв)
7	ИП-103-5/1	Извещатель пожарный тепловой	27	-	Шт.(+2шт.резерв)
8	ИР-1	Извещатель пожарный ручной	3	-	Шт.
9	Маяк-12К	Оповещатель светозвуковой (уличный)	2	-	Шт.
10	Молния-12 «Выход»	Оповещатель световой (табло) надпись «Выход», 12В	4	-	Шт.
11	ПКИ-1 (Иволга)	Оповещатель звуковой, 12В	4	-	Шт.
12	УК-ВК/02	Устройство коммутационное	2	-	Шт.
13	МЛТ-025	Резистор 2,2 кОм	123	-	Шт.
14	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,2	Кабель огнестойкий монтажный для систем сигнализации	320	-	М.
15	КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,2	Кабель огнестойкий монтажный для систем сигнализации	80	-	М.
16	ВВГнг-(А)FRLS 3x1,5	Кабель силовой огнестойкий	10	-	М.
17	КС-4	Коробка кабельная соединительная	4	-	Шт.
18	КРТП 10x2	Коробка распределительная	1	-	Шт.
19	Коробка 70x70x40	Коробка распределительная 70x70x40	7	-	Шт.
20	0-5 (монтажный ящик)	0-5 (монтажный ящик)	1	-	Шт.
21	0-1 (монтажный ящик)	0-1 (монтажный ящик)	1	-	Шт.
22	ЩРн-П-2	Бокс под авт.выключатель	2	-	Шт.
23	ВУОС	Выносное уст-во оптич. сигнализации	21	-	Шт.
24	ИЭК 20x10	Кабель-канал ПВХ	100	-	М.
25	ИЭК 25x16	Кабель-канал ПВХ	30	-	М.
26	Труба ПВХ Ду=16 мм	Труба гофрированная ПВХ Ду=16 мм	90	-	М.
27	Держатель для г/т Ду=16 мм	Держатель для г/т Ду=16 мм	80	-	Шт.
28	Труба ПВХ Ду=20 мм	Труба гофрированная ПВХ Ду=20 мм	40	-	М.
29	Держатель для г/т Ду=20 мм	Держатель для г/т Ду=20 мм	120	-	Шт.
30	3,5x35	Саморезы	860	-	Шт.
31	6x35	Дюбель распорный	860	-	Шт.

Согласовано

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

K.748.14-ПС-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Поротиков				
Разраб.	Алисеевич				
Проверил	Алисеевич				

Спецификация оборудования,
изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
П	3	3
ООО «РЕГИОН»		
г. Камышин		