РАБОЧИЙ ПРОЕКТ:
СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ КВАРТИРЫ

Выполнил: Васильев Андрей

Самара

1. Вводная часть.

1.1. В качестве исходных данных для разработки проекта использованы чертежи и техническая документация.

1.2. Проект разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СНИП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Противопожарные нормы»;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации»;
- РД25. 953-90 «Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные элементов систем»; - РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем».

2. Общее положение

Защите охранно-тревожной сигнализацией подлежат помещения квартиры в кирпичном многоэтажном доме.

Перекрытия из монолитного железобетона, наружные и межкомнатные стены из кирпича. Все защищаемые помещения отапливаемые. Температура воздуха в помещениях 15-220С. Относительная влажность воздуха до 90%. Вентиляция естественная. Высота потолка в помещениях 2,5 метра.

2.1. Назначение и функции системы

Система охранной и других видов сигнализации (тревожной, аварийной и т.п.) предназначена для защиты материальных ценностей, людей находящихся в защищаемом здании, обеспечивает выполнение следующих функций:

• выявление тревожных/аварийных ситуаций (несанкционированное проникновение, пожар, протечка воды), формирование сигналов тревог;

• выдачу информации о наличии и месте возникновения тревожной/аварийных ситуациях на пульт сигнализации и внешний светозвуковой оповещатель;

• аварийное перекрытие шаровых кранов подачи горячей и холодной воды;

• автоматический контроль состояния элементов системы и ее составных частей;

• доставку извещения о тревожной/аварийных ситуациях в охранные структуры через оконечное устройство;

• доставку извещения о тревожной/аварийных ситуациях, других событий дозвоном и с помощью SMS собственнику и/или в охранные структуры.

2.2 Основные технические решения

Для построения системы сигнализации применена внутриобъектовая беспроводная охранная сигнализация «Астра-РИ-М» с использованием прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) "Астра-812М". Доставка извещений с помощью SMS и дозвоном собственнику обеспечивается GSM коммуникатором «Астра-882», в охранные структуры оконечным устройством. Для аварийного отключения протечки воды применены шаровые краны с электроприводом НС12В 3/4" (изготовитель ООО «Специальные системы и технологии», www.neptun-mcs.ru, www.sst.ru), управление краном производится беспроводным модулем реле управления и оповещения (МРО).

В состав системы входит набор устройств, состав и количество которых определяется с учетом характеристик объекта, применения и выполняемых функций:

1. ППКОП Астра-812М (со встроенным РПП). Предназначен для:

- контроля состояния до 192 адресных радиоканальных извещателей в 16 разделах (пожарных, охранных и аварийных);
- управления средствами оповещения;
- выдачи тревожных извещений на оконечное устройство охранной структуры через релейные выходы;
- контроля состояния 2-х охранно-пожарных ШС;
- обмена информации по линии расширения с дополнительным оборудованием (релейными модулями Астра-821/822, модулем индикации Астра-861, GSM коммуникатором Астра-882, РПД Астра РИ с расширенным режимом работы);

Система поддерживает до 4-х ретрансляторов (РТР), до 4-х радиоканальных модуля реле управления и оповещения (МРО). Установка режимов работы производится с клавиатуры ППКОП или с персонального компьютера (ПК) программой настройки Pconf-812M. Постановка на охрану/снятие с охраны осуществляется:

- ключом Touch memory (TM);
- PIN-кодом с клавиатуры;
- брелоком РПДК Астра РИ-М (беспроводное дистанционное управление).

2. GSM коммуникатор Астра-882. Предназначен для передачи по каналам сотовой связи информации о состоянии:

- ППКОП Астра-812М, в виде SMS – сообщений на мобильные телефо-ные аппараты, речевых сообщений и/или сигналов тонального оповещения на мобильные, проводные телефонные аппараты.

Установка режимов работы производится с помощью ПК программой настройки Pconf-88x через модули сопряжения (МС) Астра-982 или Астра-983.

Позволяет:

- передавать информацию о текущем состоянии объекта по запросам с мобильных и проводных телефонов;
- дистанционно с мобильных телефонов управлять процессами включения/выключения оборудования любого назначения с помощью выходных контактов силового реле;
- передавать подробную информацию о состоянии объекта в виде SMS-кодов на посты централизованной охраны, оборудованные терминалом «Блиц П1-GSM».

3. РПУ Астра РИ-М в режиме модуля реле управления и оповещения используется для управления аварийным перекрытием протечки воды с помощью шарового крана с электроприводом НС12В.

4. Извещатели охранные точечные магнитоконтактные радиоканальные ИО 10210-1 «Астра-3321» используются для обнаружения проникновения на объект через периметр (двери, окна).

5. Извещатели охранные поверхностные звуковые радиоканальные ИО 32910-1 «Астра-6131» используются для обнаружения проникновения через периметр по разбитию стекла.

6. Извещатели охранные объемные оптико-электронные пассивные радиоканальные ИО 40910-1 «Астра-5131/5121» используются для обнаружения перемещения внутри помещений по фиксированию движения/ с защитой от перемещения животных.

7. Извещатели аварийной утечки воды радиоканальные «Астра-361» комплект РК используются для обнаружения протечки воды.

8. Извещатели охранные точечные электроконтактные радиоканальные мобильные РПДК Астра РИ-М используются для ручного включения сигнала тревоги и дистанционного управления системой.

9. Световой оповещатель «Астра-10 исп. М1» используется для визуального контроля состояния системы снаружи квартиры.

10. Шаровые краны с электроприводом НС12В 3/4" (изготовитель ООО «Специальные системы и технологии», www.neptun-mcs.ru, www.sst.ru) используются для аварийного перекрытия горячей и холодной воды.

11. Источник вторичного электропитания Астра-712/0 используется для электропитания устройств сигнализации. Обеспечивает переход на питание от аккумулятора при исчезновении напряжения ~ 220В.

12. АКБ 7 А/ч, используется для резервирования питающего напряжения в случаях выключения сетевого напряжения 220 В. Размещается в отсеке АКБ источника электропитания Астра-712/0.

2.3. Работа системы.

Для выполнения задачи по охране объекта система сигнализации переводится в дежурный режим. Перевод в дежурный режим осуществляется постановкой на охрану разделов PIN-кодом с клавиатуры ППКОП Астра-812М, со считывателя ТМ или брелоком РПДК Астра РИ-М. Перед постановкой объекта на охрану закрываются все окна и двери защищаемых помещений.

ППКОП контролирует состояния извещателей и брелоков, управляет системой в части постановки на охрану / снятия с охраны разделов в соответствии с полномочиями, назначенными ключам ТМ и кодам. Извещатели регулярно выдают на РПП информацию о своем состоянии для обеспечения контроля связи с радиоустройствами.

При попытке нарушителя проникнуть в защищаемое помещение через элементы здания, блокируемые охранными извещателями, срабатывает соответствующий извещатель. При аварийной протечке воды срабатывает извещатель аварийной утечки воды.

ППКОП «Астра-812М» - центральное устройство в системе, собирает и анализирует информацию от источников извещений, выполняет действия по событиям в соответствии с настройками разделов и сценарием реагирования на них.

При получении тревожного извещения срабатывают световой оповещатель, встроенный звуковой сигнализатор прибора, производится речевое оповещение голосовым модулем ППКОП. Прибор «Астра-812М» по линии расширения передает сигнал на GSM коммуникатор «Астра-882».

При обнаружении протечки воды происходит аварийное перекрытие подачи горячей и холодной воды с помощью шаровых кранов с электроприводом под управлением МРО.

Извещения о нарушении, аварийной ситуации приходят:

• на телефонные номера, заранее запрограммированные в GSM коммуникаторе;

• в охранную структуру с выходов реле ПЦН через оконечное устройство.

3. Требования к энергетике.

Согласно ПУЭ установки автоматической охранно-тревожной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Проектом предусмотрено электропитание:

• ППКОП Астра-812М, GSM коммуникатора Астра-882 от резервированного источника электропитания Астра-712/0, в отсеке АКБ устанавливается аккумуляторная батарея емкостью 7 А/ч.

• Шаровых кранов с электроприводом НС12В с МРО, РТР от резервированного источника электропитания Астра-712/0, в отсеке АКБ устанавливается аккумуляторная батарея емкостью 7 А/ч.

• Источники питания извещателей – литий-тионил-хлоридные батареи емкостью 2,3 А/ч с номинальным рабочим напряжением 3,6 В (АА) и литий марганцевые элементы питания емкостью 0,55 А/ч (тип – CR2430). Средний срок службы элементов питания для Астра-6131 до 1,5 лет, остальные до 2-3 лет.

Длительность работы извещателей от батарей зависит от выбранного периода контроля канала связи и условий эксплуатации.

Источник резервированного электропитания обеспечивает бесперебойную работу системы при пропадании основного электропитания в дежурном режиме - не менее 24 часов, в режиме тревоги не менее 20 часов.

Потребление системы от сети 220В 50 Гц - 30Вт.

Для обеспечения безопасности людей все оборудование должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ - 99 и РД78.145 - 93.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствие МЭК 364-5-54 от 10.07.96 г. №448.Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ - 98. Размещение оборудования и трассы электропроводок показаны на чертежах планов расположения.

4. Охрана окружающей среды.

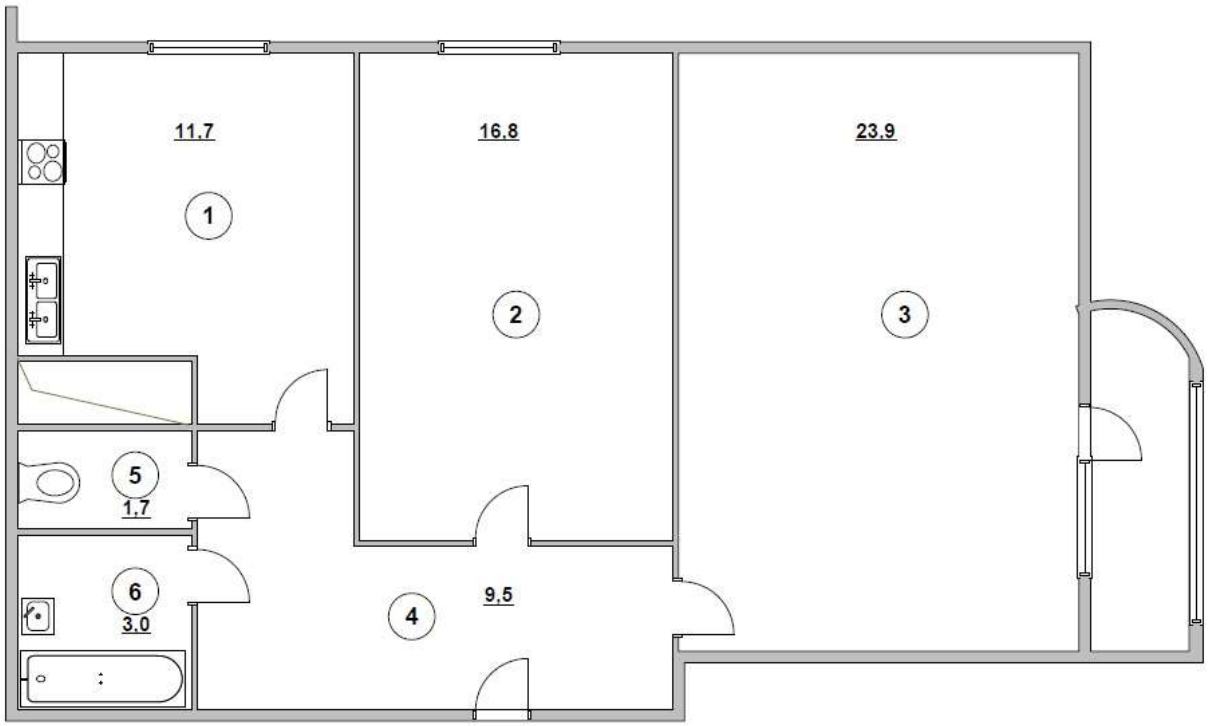
Шум, производимый предусмотренным оборудованием, не превышает допустимых медико-санитарных норм.

Проектируемое оборудование не выделяет вредных веществ в окружающую среду.

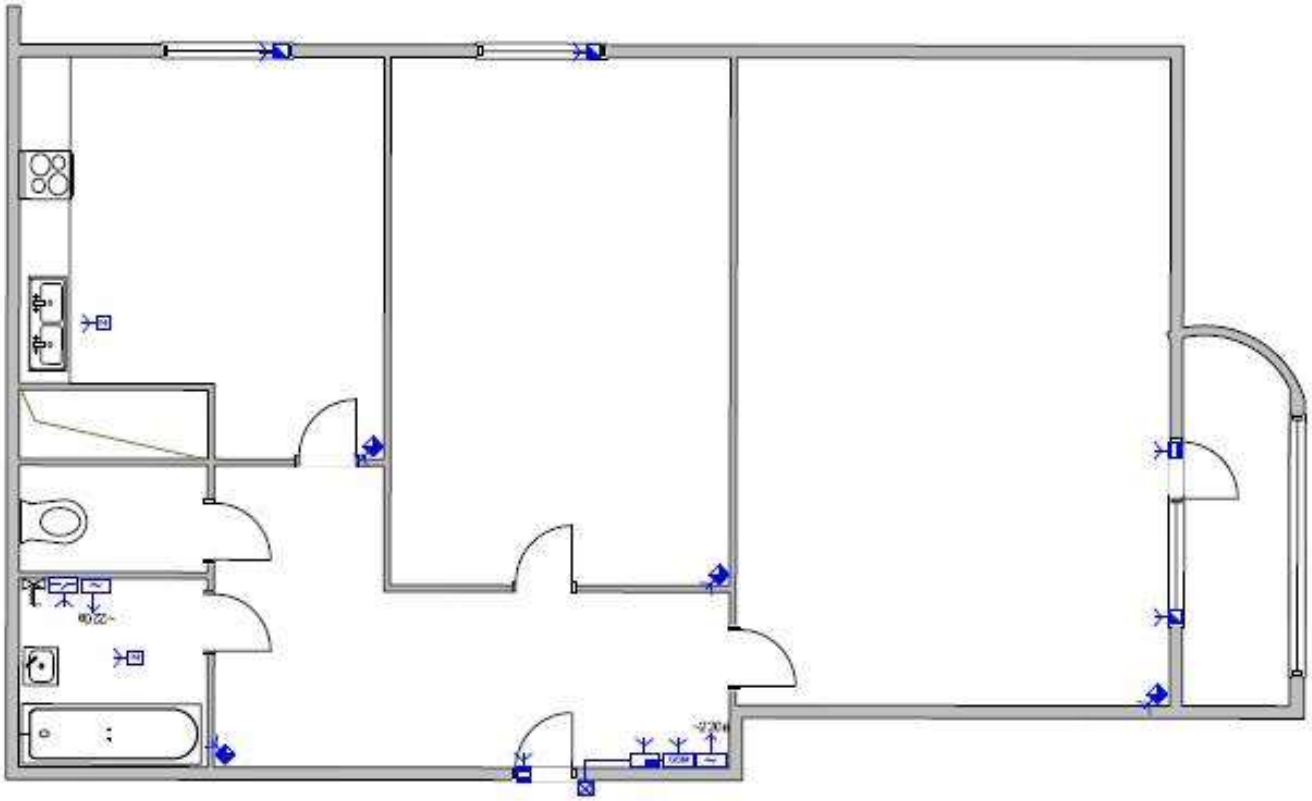
5. Эксплуатация и техническое обслуживание

Режим работы проектируемой системы - круглосуточный.

Проектируемое оборудование подлежит гарантированному обслужи-ванию по отдельному Договору.



№ п\п	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, кв. м.
1	Кухня	11,7
2	Спальня	16,8
3	Зал	23,9
4	Прихожая	9,5
5	Санузел	1,7
6	Душевая	3,0



Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Извещатель объемный "Астра-5131"	
	Датчик магнитно-контактный "Астра-3321"	
	Извещатель разбития стекла "Астра-6131"	
	Источник резервного питания "Астра-712/0"	
	Прибор приемно-контрольный ППКОМ "Астра-812М"	
	Световой оповещатель "Астра-10" исп. М1	
	Радиобрелок РПДК "Астра-РИ-М"	
	Извещатель утечки воды "Астра-361" исп. РК	
	Модуль реле управления и оповещения	
	Коммуникатор GSM "Астра-882"	
	Шаровые краны с электроприводом НС12В 3/4"	

НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	Количество	Примечание
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	ППКОП «Астра-812М»	1 шт.	
Извещатель охранный объемный радиоканальный	ИО 40910-1 «Астра-5131»	4 шт.	
Извещатель охранный звуковой радиоканальный	ИО 32910-1 «Астра-6131»	3 шт.	
Извещатель охранный магнитокон. радиоканальный	ИО 10210-1 «Астра-3321»	2 шт.	
Извещатель охранный радиоканальный мобильный	«РПДК Астра-РИ-М»	1 шт.	
Извещатель аварийный утечки воды радиоканальный	«Астра-361» исп. РК	2 шт.	
Ретранслятор периферийный Р019-64-1	«Астра-РИ-М РПУ»	1 шт.	
Коммуникатор GSM	«Астра-882»	1 шт.	
Модуль приемо-передающий радиоканальный	РПП «Астра-РИ-М»	1 шт.	
Источник резервированного питания	«Астра 712/0»	2 шт.	
Аккумуляторная батарея	12В, 7А/ч	2 шт.	
Оповещатель световой	«Астра-10» исп. М1	1 шт.	
Провод	КСПВГ 4х0,22	5 м.	
Провод	ШВВП 3х0,5	3 м.	