О О О " Охранная Техника "

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по пожарной безопасности.

Автоматическая установка пожарной сигнализации
и система оповещения и управления эвакуацией,

Объект: *Гостиница*
Адрес:

Шифр – 06.23-ПС

г. Новосибирск – 2023 г.

О О О "Охранная Техника"

_____ №_____

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по пожарной безопасности.

Автоматическая установка пожарной сигнализации
и система оповещения и управления эвакуацией,

Объект: *Гостиница*
Адрес:

Шифр – 06.23-ПС

Директор ***Новосельцев Е.Л***

ГИП ***Лебедев А.Н.***

г. Новосибирск – 2023 г.

Ведомость чертежей

Лист	*Обозначение*	*Наименование*	*Кол-во листов*	*Прим.*
1-2		*Обложка, титульный лист*	*2*	
3	*06.23-ПС*	*Ведомость чертежей*	*1*	
4-15	*06.23-ПС*	*Пояснительная записка*	*12*	
16	*06.23-ПС*	*Спецификация оборудования*	*1*	
17	*06.23-ПС*	*Обозначения условные графические*	*1*	
18	*06.23-ПС*	*Структурная схема*	*1*	
19-21	*06.23-ПС*	*План расположения оборудования СПС и СОУЭ*	*3*	
22	*06.23-ПС*	*Схема принципиальная электрических соединений*	*1*	
23	*06.23-ПС*	*Схема размещения оборудования*	*1*	
24	*06.23-ПС*	*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*	*1*	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию установленных систем при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Лебедев А.Н.*

10 февраля 2023 г.

1. Общие сведения

Настоящий проект включает в себя разделы: автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, и выполнен в объёме "Рабочей документации". При разработке стадии (Р) предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем осуществляющих противопожарную защиту объекта, с учётом необходимой эксплуатационной надёжности в существующих условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учётом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации объекта. Предложенное решение является результатом анализа выполненных ранее проектов.

Разработка рабочей документации предусмотрена заданием на проектирование.

Документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

- №123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.
- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".
- СП 3.13130.2009 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах".
- ПУЭ - "Правила устройства электроустановок".
- Техническая документация и руководства по эксплуатации устанавливаемых приборов и оборудования.
- ГОСТ Р 21.1101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.

Краткая характеристика объекта.

Здание трёхэтажное, кирпичное. Перекрытия – железобетонные. В здании имеются две лестничные клетки. Имеется восемь выходов непосредственно наружу, являющихся эвакуационными. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С1, класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.

2. Назначение системы.

Система пожарной сигнализации (СПС) - совокупность технических средств для обнаружения пожара, подаче сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием персонала, выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и иных технических устройств. Состоит из прибора приёмно-контрольного и управления, автоматических и ручных пожарных оповещателей, иных вспомогательных блоков.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) - комплекс технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации.

Основные проектные решения

Построение СПС производится на базе:

- ППКОП адресного радиоканального «ВС-ПК Вектор-120»
- извещателя пожарного дымового оптико-электронного точечного адресно-аналогового радиоканального ИП 212-220Р;
- извещателя пожарного ручного адресного радиоканального «ВС-ИПР-031 ВЕКТОР»;

Построение системы оповещения о пожаре производится на базе:

- Оповещателя пожарного речевого адресного радиоканального «ТОН – Р-028»;
- Оповещателя пожарного светового адресного радиоканального "ВОСХОД - Р";

Построение системы передачи извещений производится на базе:

- Прибора пультового «Ветта-КП» с модемом радиоканала «Ветта-МР»,
- Блока реле «Ветта-БР».



Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «ВС ВЕКТОР-АР» (далее – система) включает в себя прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВС–ПК ВЕКТОР-120» и набор радиоканальных адресных извещателей и оповещателей (далее – радиоустройства). Система представляет собой двухуровневую структуру. На нижнем уровне представлены радиоустройства, которые взаимодействуют по радиоканалу непосредственно с прибором, представленным на верхнем уровне, без промежуточных ретрансляторов. Расстояние между радиоустройствами и прибором, обеспечивающее нормальную работу системы, составляет 600 метров на открытой местности. Мощность излучаемая в радиоканале прибором и радиоустройствами, не превышает 10мВт, в результате чего не требуется регистрации системы в контролирующих органах.

Прибор обеспечивает:

1. До 20 охранно-пожарных зон. К прибору можно подключить до 64 охранных и пожарных адресных радиоканальных извещателей (далее – извещателей). В каждую зону можно включать от одного до 64 охранных и пожарных извещателей одновременно.
2. Три зоны оповещения: зона беспроводного оповещения, в неё включаются: до 20 речевых радиоканальных адресных пожарных оповещателей «ТОН - Р» и / или световых радиоканальных адресных пожарных оповещателей «ВОСХОД - Р» ; зона проводного звукового оповещения; зона проводного светового оповещения. Линии подключения звукового и светового оповещателей контролируются на целостность.
3. Зоны извещателей прибора можно объединять в разделы. Количество разделов от одного до 20. Зона может входить в несколько разделов.
4. Управление зонами и разделами (постановка, снятие, перепостановка) выполняется с помощью электронных ключей и /или радиоканальных брелков.

Операции постановки на охрану и снятия осуществляются при управлении охранными извещателями, перепостановка – при управлении пожарными извещателями. То же происходит и в случае совмещения разнотипных извещателей в одной зоне.

5. Индикацию состояния зон с помощью 20 двухцветных светодиодов. Отображаются следующие состояния зон: «Норма», «Неисправность», «Тревога», «Пожар». Наиболее приоритетным состоянием является состояние «Пожар».
6. Звуковую сигнализацию состояний, требующую внимания персонала.
7. Выдачу состояний прибора на сухие перекидные контакты трех реле ПЦН: «Пожар», «Тревога», «Неисправность».
8. Общую индикацию состояний прибора: «Пожар», «Тревога», «Неисправность».
9. Конфигурирование прибора выполняется при помощи переключателей, расположенных на плате прибора.

Технические характеристики

Частота радио тракта	434 МГц
Излучаемая мощность	10 мВт
Количество выбираемых пар частот	16
Дальность действия на открытой местности	600 м
Типы радиоустройств	Радиоканальные извещатели, радиоканальные оповещатели
Количество извещателей и оповещателей всех типов на один прибор	до 64
Количество радиоканальных оповещателей на один прибор	до 24
Количество зон охраны прибора	20
Количество зон оповещения прибора	3, беспроводное речевое, проводное СО, ЗО
Количество разделов	До 20
Количество выходных реле прибора	3
Количество электронных ключей для управления зонами, разделами	До 64
Параметры коммутации 3 реле ПЦН	250В, 3А
Напряжение питания прибора	12-3+2 В
Количество автономных источников питания радиоустройств	2

Организация радиоканала в системе.

Прибор имеет два канала взаимодействия с радиоканальными извещателями и оповещателями. Каждый из каналов работает на своей частоте. По каждому из каналов обеспечивается двухсторонний обмен данными между радиоустройствами и прибором. Совокупности двух рабочих частот прибора составляют частотную литеру. Прибор может работать на одной из 16 частотных литер, которая задаётся при конфигурировании прибора. Антенны каналов приёмника расположены так, что

создают радиоволны со взаимно перпендикулярными плоскостями поляризации, что, в свою очередь, обеспечивает лучшую связь с радиоустройствами, расположенными в разных направлениях от прибора. При взаимодействии радиоустройств и прибора, автоматически выбирается тот канал, на котором в данный момент обеспечивается лучшая связь.

Прибор постоянно контролирует наличие связи с радиоустройствами. Для этого в приборе задаются контрольные интервалы времени, в течение которых радиоустройства должны обязательно выйти на связь с прибором. А для радиоустройств задаются интервалы передачи тестовых сообщений. И те и другие интервалы времени задаются при конфигурировании прибора и радиоустройств.

Радиус действия связи прибора и радиоустройств составляет 600 м на открытой местности. На объектах дальность связи может падать до 50 – 150 м в зависимости от количества препятствий прохождению радиоволн. В приборе и радиоустройствах реализованы процедуры проверки качества связи, которые выполняются во время инициализации радиоустройства на приборе. Это позволяет выбрать для радиоустройства подходящее по качеству связи место относительно прибора на объекте.

Радиоустройства.



В состав радиоустройств системы «ВС ВЕКТОР-АР» входят:

1. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный ИП212-220Р «ДИП-220Р ВЕКТОР»;



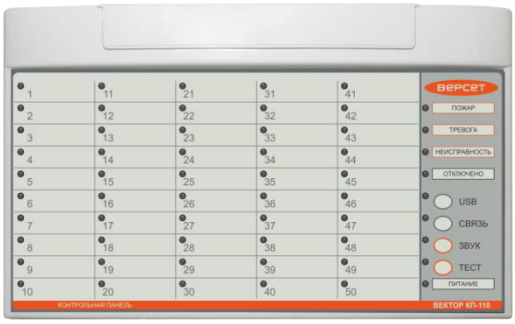
2. Оповещатель пожарный речевой адресный радиоканальный «ТОН – Р-028» предназначен для оповещения о тревоге или пожаре находящихся на объекте людей. Оповещатель воспроизводит речевые и звуковые сообщения, информируя окружающих о произошедшем событии.



3. Оповещатель пожарный световой адресный радиоканальный "ВОСХОД - Р" предназначен для оповещения о пожарной тревоге на объекте. При пожаре оповещатель подсвечивает табло с надписью «ВЫХОД» мигающим белым светом, информируя окружающих о произошедшем возгорании и необходимости покинуть помещение.



4. Извещатель пожарный ручной «ВС-ИПР-031 Вектор» предназначен для ручного (нажатием кнопки) формирования сигнала «ПОЖАР» и передачи этого сигнала в прибор по радиоканалу



Система передачи извещений «Ветта-2020» состоит из основной контрольной панели Ветта-ОКП, дополнительной контрольной панели Ветта-ДКП, блока реле Ветта-БР и модема радиоканала Ветта-МР.

Ветта-ОКП. Назначение.

Приём, обработка, накопление и отображение извещений, поступающих от подключённых к системе объектовых приборов и элементов системы передачи извещений.

Пультовой прибор «ВЕТТА–КП» является многокомпонентным устройством. В минимальной конфигурации он содержит одну контрольную панель «ВЕТТА–ОКП» (основная контрольная панель), обеспечивающую контроль до 50 адресных зон охраны. Пультовой прибор может наращиваться панелями «ВЕТТА–ДКП» (дополнительная контрольная панель), каждая из которых, в свою очередь, контролирует до 50–и адресных зон. В данном проекте применена одна ДКП.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип трёхпроводных линий связи (магистралей)	RS–485
Количество магистралей RS–485 ОКП, шт.	3
Максимальная длина линии связи при площади сечения проводов 0,2 мм^2, м	1000
Максимальное число подключаемых ППКПО и УППУ, шт.	40
Максимальное число устройств подключаемых к магистрали М3 ОКП, шт.	10
Число каналов индикации состояния зон ППКПО и УППУ, для каждой ОКП и ДКП, шт.	50
Длительность звуковой сигнализации состояния «Пожар», мин.	без отключения
Длительность звуковой сигнализации состояний «Внимание», «Тревога», «Неисправность», мин.	5
Максимальное количество событий, записываемых в журнал событий, шт.	2000
Максимальное количество ключей ТМ, шт.	255
Интерфейс подключения ОКП к компьютеру	USB Mass Storage
Время технической готовности к работе после включения питания, с	32
Рабочий диапазон напряжения питания, В	10 – 15
Максимальный ток потребления для ОКП и ДКП, мА	60
Рабочий температурный диапазон, °С	–30 …+50
Габаритные размеры, мм – ОКП и ДКП	 291,2x179,2x31,6

Блок реле Ветта-БР



Назначение. Блок реле «ВЕТТА–БР» является компонентом прибора пультового «ВЕТТА – КП» и содержит 4 электромагнитных реле

Технические характеристики.

Параметр	Значение
Тип трёхпроводных линий связи (магистралей)	RS–485
Количество магистралей RS–485, шт.	1
Количество реле в БР, шт.	4
Параметры контактной группы реле БР: – переменное напряжение, не более, В – постоянное напряжение, не более, В – максимальный ток, А	 250 30 3
Рабочий диапазон напряжения питания, В	10 – 15
Максимальный ток потребления, мА	150

Количество входов питания 12 В	2
Наличие входа ВТС (контроль исправности внешнего резервированного источника питания)	+
Рабочий температурный диапазон, °С	–30 …+50
Масса, не более, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	110,5х105х40

3.1. Система пожарной сигнализации (СПС). Алгоритм работы.

3.1.1 Обоснование типа защиты помещений.

На основании п. 8 таблицы 1 Свода правил СП 486.1311500.2020 предусмотрена защита помещений системой пожарной сигнализации.

3.1.2 Выбор типа пожарных извещателей.

В соответствии нормативными документами помещения оборудуется дымовыми и ручными пожарными извещателями.

3.1.3 Организация шлейфов (зон).

СПС является адресной, поэтому количество и площадь помещений защищаемых одним пожарным извещателем выбрана с учётом технической возможности применяемого ППКОП и исходя из условий наименьшей затраты времени для определения места очага возгорания.

3.1.4 Размещение пожарных извещателей.

В соответствии со сводом правил СП 484.131150.20209 проектом предусматривается защита СПС помещений независимо от площади, кроме помещений:

1. С мокрыми процессами (туалет, мойка и т.п.);
2. Венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
3. Категорий В4 и Д по пожарной опасности;
4. Лестничных клеток.

В защищаемых помещениях установлено не менее одного пожарного извещателя согласно СП 484.1311500.2020. Формирование команды "ПОЖАР" происходит при срабатывании автоматического пожарного извещателя по алгоритму В, или от ручного пожарного извещателя по алгоритму А.

В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей у выходов на высоте 1,5 м. от уровня пола. Конструкция извещателей не подвержена воздействию электромагнитных и магнитных полей, а также иных устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов препятствующих доступу к извещателям.

3.1.5 Прибор приёмно-контрольный пожарный (ППКП). Размещение.

Выбор типа прибора ППК и другого оборудования произведён в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учётом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий.

Приборы приёмно-контрольные «Вектор-120» установить в служебных помещениях, на посту охраны согласно настоящей рабочей документации. Высота установки оборудования над уровнем пола 0.8-1.5 м.

3.1.6 Взаимосвязь СПС с системой оповещения.

Прибор СПС формирует команду на управление системой оповещения о пожаре: подачей речевого сообщения.

Формирование сигналов управления осуществляется при срабатывании одного извещателя, установленного в защищаемой зоне или помещении. С помощью

ручного пожарного извещателя СПС формирует сигнал управления системой оповещения при его включении.

3.2. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

3.2.1 Выбор типа системы.

На основании п.4 таблицы 2 СП 3.13130.2009 для гостиниц с количеством этажей равным трём и числом мест для проживания от 50 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа. Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа. Все оповещатели включены в одну зону оповещения.

3.2.2.Организация способов оповещения.

В соответствии с таблицей 1 СП 3.13130.2009 проектом предусмотрена установка речевых и световых (табло ВЫХОД) оповещателей.

3.2.3 Размещение оповещателей.

Речевые оповещатели размещены таким образом, чтобы обеспечить достаточное звуковое давление во всех точках защищаемых помещений. Световые оповещатели размещены над дверными проёмами, вдоль путей эвакуации.

Характеристики оповещателей должны удовлетворять требованиям НПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний». Уровень звукового давления, развиваемый звуковыми оповещателями на расстоянии 1,00 ± 0,05 м, должен быть установлен в пределах от 85 до 110 дБ.

Речевые оповещатели не имеют регулятора громкости и подключены к прибору без разъёмных устройств.

Речевые оповещатели разместить на стене или потолке на месте указанном в настоящем проекте на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола (расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм).

3.2.4. Расчёт звукового давления

Расчёт произведён в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 , по методикам указанным в статье "Выбор и расчёт акустических параметров звуковоспроизводящих устройств систем оповещения", А. Пинаев, М. Альшевский.

Исходные данные:

Уровень шума для помещений принимаем- **La= 45 ДбА,** на основании СП 51.13330-2011, табл. 1 пункт 11 (Номера гостиниц).

Акустическое давление применяемых речевых оповещателей на расстоянии 1 м - не менее 85 Дб (данные производителя). Рассчитаем необходимое звуковое давление в удалённой точке.

Расчётные формулы.

Расстояние от оповещателя до самой удалённой точки не превышает **l=6**м, уровень фонового шума в помещении – **La – 45 дБ.**

Требуемый уровень звукового давления в удалённой точке –

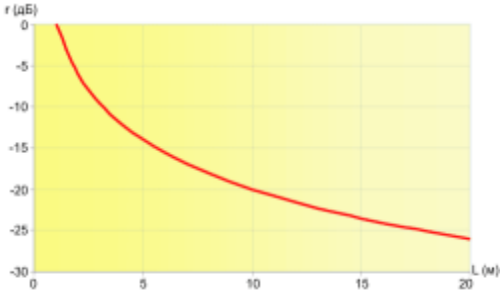
Lmax = La +15 = 45 + 15= 60 дБ.

Согласно СП3.13130.2009 сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБ в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука не менее чем на 15дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводится на расстоянии 1,5м от уровня пола.

При расстановке звуковых оповещателей учитывалось, что снижение уровня сигнала в дБ(А) на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1м от оповещателя выражается формулой

$R=10Lg(1/L^2)$

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведена на графике:



Численные значения приведены в таблице

L(m)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
R(Дб)	0	-6,0	-9,5	-12,0	-14,0	-15,6	-16,9	-18,1	-19,1	-20
L(m)	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
R(дБ)	-20,8	-21,6	-22,3	-22,9	-23,5	-24,1	-24,6	-25,1	-25,6	-26,0

Для обеспечения уровня звукового давления 60 дБ на расстоянии 6 метров от оповещателя он должен выдавать не менее чем 60 + 15,6 дБ = 75,6 дБ.

Речевой оповещатель «Тон-Р-028» имеет уровень звукового давления - не менее 85 ДБ, т.е. достаточный для озвучивания участка на заданном расстоянии.

3.2.5 Организация передачи сигнала на круглосуточный пост.

Для постоянного контроля состояния помещений установить ППК в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (пост охраны).

3.4. Электропитание ОПС и СОУЭ.

На основании п.15.1 Свода правил СП 5.13130.2013 электроприёмники ОПС и СОУЭ по степени обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к I категории согласно ПУЭ.

Объект отнесён к II категории по степени обеспечения надёжности электроснабжения, поэтому на основании п. 15.3 в качестве резервного источника питания электроприёмников применён встроенный в источник питания «Парус» аккумулятор ёмкостью 12 Ач, который обеспечивает питание аппаратуры в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме "Тревога" не менее 1-х часа.

Расчёт ёмкости резервного аккумулятора источника питания «Парус».

Наименование прибора	*К-во*	*Ток потребления в дежурном режиме, $I_{деж}$ mA*	*Ток потребления в реж. "Тревога", $I_{тр}$ mA*
ВС-ПК Вектор-120	*2*	*100*	*100*
Ветта-2020 ОКП	*1*	*30*	*40*
Ветта-2020 ДКП	*1*	*30*	*40*
Ветта-БР	*1*	*150*	*150*
Ветта-МР	*2*	*2x100*	*2x100*
Общий ток		*510*	*530*

Расчётная формула:
Y = (Iдеж * 24 ч + Iтрев * 1 ч) * Кзап, где:
Y – минимально требуемая ёмкость резервного аккумулятора,
Кзап = 1,3 – коэффициент запаса ёмкости аккумулятора,
I деж и I трев – токи потребления СПС в дежурном и тревожном режимах.
Y = (0,51 * 24 ч + 0,53* 1 ч) * 1,3 = (12,24 + 0,53) * 1,3 = 16,6 Ач.
Источники вторичного электропитания «Парус 12-4,5» имеют встроенные аккумуляторы общей ёмкостью 24 Ач, что полностью обеспечивает требования СП6.13130 к аппаратуре пожарной автоматики по резервному электропитанию.

Наименование прибора	*К-во*	*Ток потребления в дежурном режиме, $I_{деж}$ mA*	*Ток потребления в реж. "Тревога", $I_{тр}$ mA*
ВС-ПК Вектор-120	*3*	*3x100*	*3x100*
Ветта-МР	*4*	*4x100*	*4x100*
Общий ток потребления		*700*	*700*

Расчётная формула:
Y = (Iдеж * 24 ч + Iтрев * 1 ч) * Кзап, где:
Y – минимально требуемая ёмкость резервного аккумулятора,
Кзап = 1,3 – коэффициент запаса ёмкости аккумулятора,
I деж и I трев – токи потребления СПС в дежурном и тревожном режимах.
Y = (0,7 * 24 ч + 0,7 * 1 ч) * 1,3 = (16,8+0,7) * 1,3 = 22,75 Ач.
Источники вторичного электропитания «Парус 12-4,5» имеют встроенные аккумуляторы общей ёмкостью 24 Ач, что полностью обеспечивает требования СП6.13130 к аппаратуре пожарной автоматики по резервному электропитанию.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ питание электроприёмников выполнено от сети переменного тока 220V с системой заземления TN-S, электропитание электроприёмников ОПС осуществляется от отдельной группы электрощита.

3.5. Защитное заземление и зануление.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ПУЭ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

4. Сведения о производстве работ.

4.1 Общие положения:

Работы по монтажу технических средств сигнализации и связи должны производиться в соответствии с утверждённой рабочей документацией, СНиП, ПУЭ, Пособия к РД 75.143.93, действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации и связи не допускается без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта. Монтажно-наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно-сметную документацию и в случае выявления неверных проектных, технических решений, представить Заказчику обоснованные замечания.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам,

техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Технические средства сигнализации допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны осуществляться в три этапа:

-на первом этапе должны выполнятся работы указанные в п. 1.17 пособия к РД 78.145.93. Работы первого этапа должны выполнятся с производством основных строительных работ.

-на втором этапе должны выполняться работы по монтажу электропроводок, извещателей, оповещателей, приёмно-контрольных приборов, сигнальных и пусковых устройств. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

-на третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке установленных технических средств.

4.2 Требования к организации пусконаладочных работ:

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

До начала пусконаладочных работ и в процессе монтажных работ должны быть произведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка) устанавливаемых технических средств в соответствии с техническими описанием, инструкциями, ПУЭ.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

-выполнение подготовительных работ;

-наладочные работы;

-индивидуальные испытания;

-комплексная наладка оборудования.

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

4.3 При выполнении работ необходимо:

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

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

При работе на высоте использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.0-91.

5.Техническое обслуживание и содержание автоматической установки пожарной сигнализации.

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию установок пожарной автоматики должны выполняться специалистами, прошедшими соответствующую подготовку, по договору с организациями, имеющими лицензию

Министерства Чрезвычайных ситуаций РФ на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание работоспособности СПС: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта СПС включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка целостности цепей.

В объем текущего ремонта входит частичная замена или ремонт СПС. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки.

Неплановый ремонт выполняется в объёме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для её предотвращения.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ» Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.

При проведении работ по ТО руководствоваться требованиями "Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию".

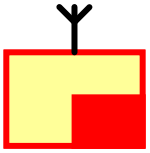
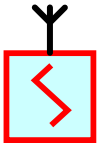
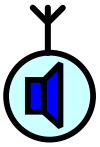
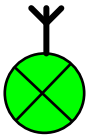
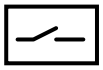
Типовой регламент ТО: (рекомендуемый)

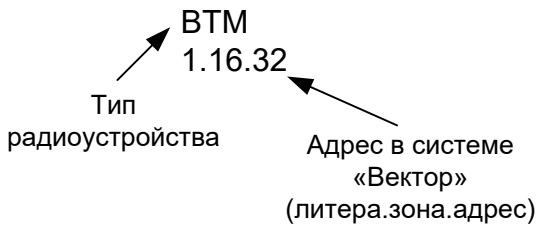
№п/п	Перечень работ	Периодичность
1.	Внешний осмотр составных частей установки на наличие повреждений, коррозии, грязи, прочность крепления	Еженедельно
2.	Контроль рабочего положения выключателей, световой индикации, наличия пломб	Ежедневно
3.	Контроль основного и резервного питания, режим переключения	Еженедельно
4.	Проверка работоспособности основных частей установки, параметров шлейфов и пр.	Ежемесячно
5.	Профилактические работы, осмотр, проверки	Ежемесячно
6.	Метрологическая проверка КИП	Ежегодно
7.	Измерение сопротивления электрических цепей	Ежегодно
8.	Измерение сопротивления заземления	Ежегодно
9.	Проверка работоспособности установки в целом	Ежемесячно

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтёр связи и сигнализации не ниже 4-го разряда.

Спецификация оборудования

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка.	Кол-во	Ед. изм.	Прим
1.	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный	ВС-ПК Вектор-120	5	ШТ.	
2.	Модем радиоканальный	Ветта-МР	6	ШТ.	
3.	Основная контрольная панель	Ветта-ОКП	1	ШТ.	
4.	Дополнительная контрольная панель	Ветта-ДКП	1	ШТ.	
5.	Блок реле	Ветта-БР	1	ШТ.	
6.	Источник питания резервированный	Парус 12-4,5	4	ШТ.	
7.	Извещатель пожарный дымовой радиоканальный	ИП 212-220Р	62	ШТ.	
8.	Извещатель пожарный ручной радиоканальный	ВС-ИПР-031 Вектор	11	ШТ.	
9.	Оповещатель световой радиоканальный	Восход-Р	6	ШТ.	
10.	Оповещатель речевой радиоканальный	Тон-Р-028	54	ШТ.	
11.	Ключ ТМ	DS1990A	6	ШТ.	
12.	Считыватель ТМ		6	ШТ.	
13.	Аккумулятор SF 12-12	12 Ач	4	Шт.	
14.	Кабель	КСРВнг (А) FRLS 2х0.8	50	М.	

Обозначение	Графическое обозначение	Наименование	Обозначение	Графическое обозначение	Наименование
ARK 1		Прибор приемно-контрольный			
ВТН 1.1.12		Извещатель радиоканальный пожарный дымовой			
ВТМ 2.2.16		Извещатель радиоканальный пожарный ручной			
BIAD 2.17.14		Оповещатель радиоканальный речевой			
BIAL 1.17.3		Оповещатель радиоканальный световой			
Парус 12-4,5		Резервированный источник питания			
ОКП		Контрольная панель			
БР		Блок реле			
МР		Модем радиоканальный			



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	06.23-ПС	Лист 16
		Лебедев		02.23		

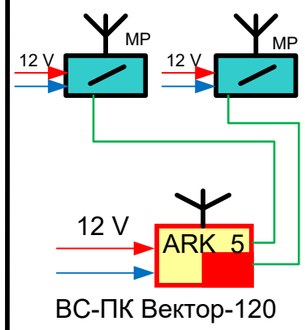
Взам инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

3 этаж



ВС-ПК Вектор-120

ВТН 5.1.1 | ВТН 5.2.2 | ВТН 5.3.3 | ВТН 5.4.4 | ВТН 5.5.5 | ВТН 5.6.6 | ВТН 5.7.7 | ВТН 5.8.8

ВТМ 4.11.11

ВТН 5.9.9 | ВТН 5.10.10 | ВТН 5.11.11 | ВТН 5.12.12 | ВТН 5.13.13 | ВТН 5.14.14 | ВТН 5.15.15 | ВТН 5.16.16

ВТМ 4.10.10

BIAS 5.17.1 | BIAS 5.17.2 | BIAS 5.17.3 | BIAS 5.17.4 | BIAS 5.17.5

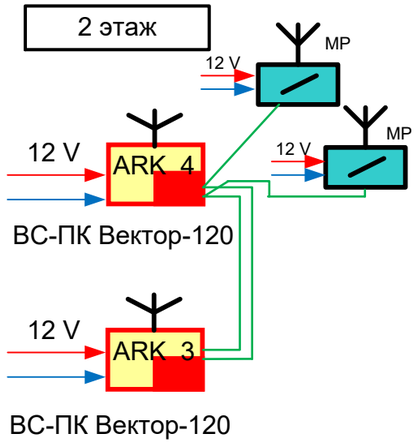
BIAD 4.17.8

BIAS 5.17.6 | BIAS 5.17.7 | BIAS 5.17.8 | BIAS 5.17.9 | BIAS 5.17.10

BIAD 4.17.7

BIAS 5.17.11 | BIAS 5.17.12 | BIAS 5.17.13 | BIAS 5.17.14 | BIAS 5.17.15

2 этаж



ВС-ПК Вектор-120

ВС-ПК Вектор-120

ВТН 3.1.1 | ВТН 3.2.2 | ВТН 3.3.3 | ВТН 3.4.4 | ВТН 3.5.5 | ВТН 3.6.6 | ВТН 3.7.7 | ВТН 3.8.8

ВТН 3.9.9 | ВТН 3.10.10 | ВТН 3.11.11 | ВТН 3.12.12 | ВТН 3.13.13 | ВТН 3.14.14 | ВТН 3.13.15

ВТМ 4.9.9

ВТН 4.1.1 | ВТН 4.2.2 | ВТН 4.3.3 | ВТН 4.4.4 | ВТН 4.5.5 | ВТН 4.6.6 | ВТН 4.7.7

ВТМ 4.8.8

BIAL 3.17.1 | BIAL 3.17.2 | BIAS 3.17.3 | BIAS 3.17.4 | BIAS 3.17.5 | BIAS 4.17.1 | BIAS 4.17.2

BIAS 3.17.6 | BIAS 3.17.7 | BIAS 3.17.8 | BIAS 3.17.9 | BIAS 3.17.10 | BIAS 4.17.3 | BIAS 4.17.4

BIAS 3.17.11 | BIAS 3.17.12 | BIAS 3.17.13 | BIAS 3.17.14 | BIAS 3.17.15 | BIAS 4.17.5 | BIAS 4.17.6

1 этаж

ВТН 1.1.1 | ВТН 1.2.2 | ВТМ 1.2.3 | ВТН 1.3.4 | ВТМ 1.3.5 | ВТМ 1.4.6 | ВТМ 1.4.7 | ВТН 1.4.8 | ВТН 1.02.23 | ВТН 1.12.18 | ВТН 2.1.1 | ВТН 2.2.2

ВТМ 1.5.9 | ВТН 1.5.10 | ВТМ 1.6.11 | ВТН 1.6.12 | ВТН 1.7.13 | ВТН 1.8.14 | ВТН 1.9.15 | ВТН 1.10.16 | ВТН 1.12.19 | ВТН 1.14.21 | ВТН 2.5.5 | ВТН 2.6.6 | ВТН 2.7.7 | ВТН 2.8.8

ВТН 2.1.1 | ВТН 2.2.2 | ВТН 2.1.3 | ВТН 2.2.4 | ВТН 2.5.5 | ВТН 2.6.6 | ВТН 2.7.7 | ВТМ 2.8.8 | ВТН 1.13.20 | ВТН 2.3.3 | ВТН 2.4.4

BIAL 1.17.1 | BIAL 1.17.2 | BIAS 1.17.3 | BIAS 1.17.4 | BIAS 1.17.5 | BIAS 2.17.1 | BIAS 2.17.2

BIAS 1.17.6 | BIAS 1.17.7 | BIAS 1.17.8 | BIAS 1.17.9 | BIAS 1.17.10 | BIAS 2.17.3 | BIAS 2.17.4

BIAS 1.17.11 | BIAS 1.17.12 | BIAS 1.17.13 | BIAS 1.17.14 | BIAS 2.17.7 | BIAS 2.17.5 | BIAS 2.17.6

Парус 12-4,5

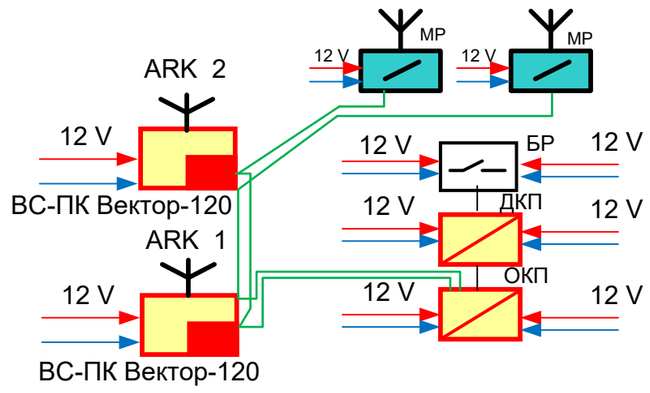
~ 220 V → 12 V

К ARK 1,2,3,4, ОКП, ДКП, БР (2 ввод)

Парус 12-4,5

~ 220 V → 12 V

К ОКП, ДКП, БР (1 ввод), ARK 5



Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Лебедев			02.23
Норм. кон.		Фельдман			02.23
Нач. отд.		Федотов			02.23
Проверил					
Согл.					
Утв.					

06.23-ПС

Гостиница

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.

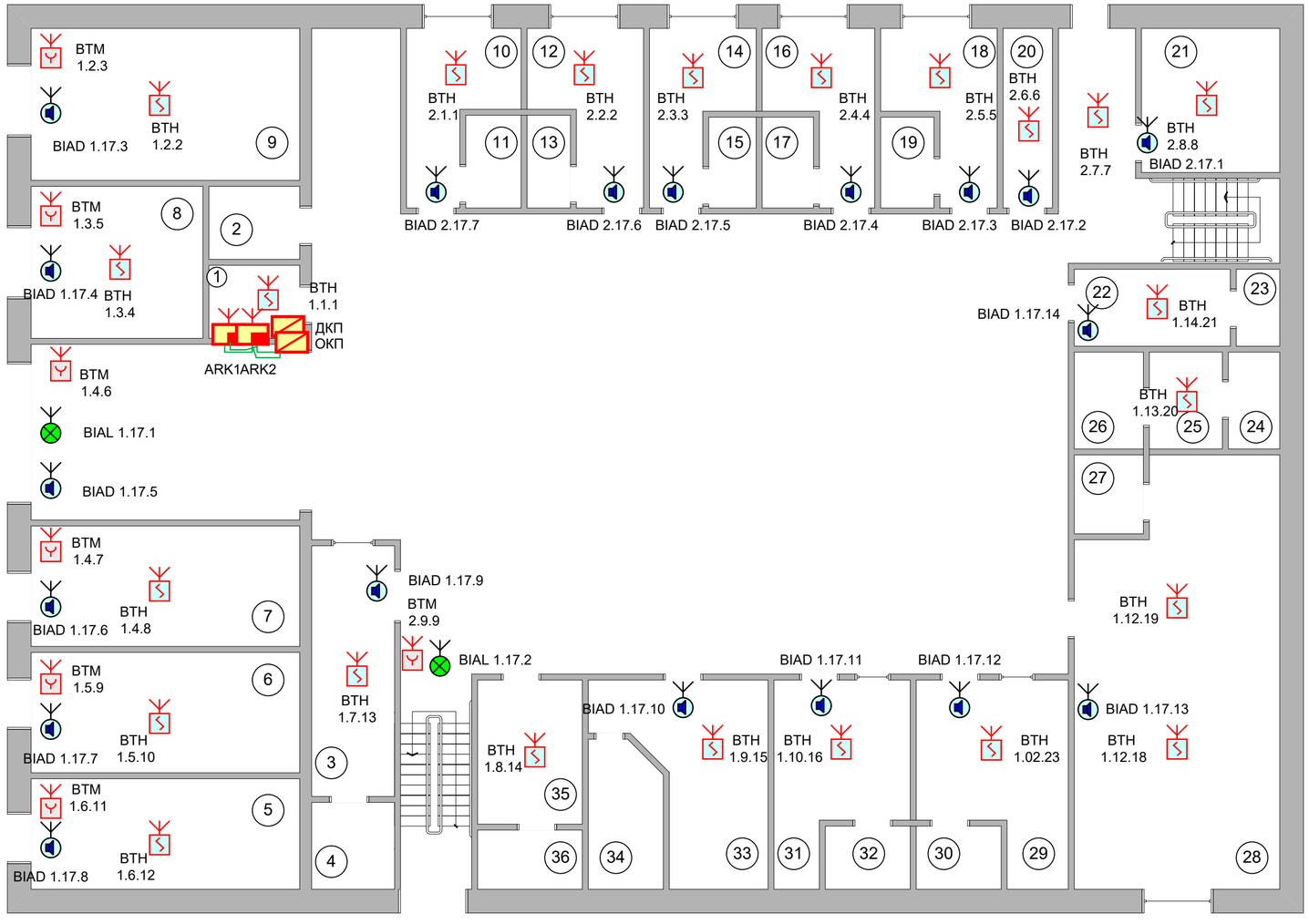
Стадия	Лист	Листов
Р	17	23

Структурная схема

ООО «Охранная Техника»

Формат А3

Масштаб 1:100



Экспликация помещений

№	Назначение	S, м.кв.
1	Пост охраны	
2	Санузел	
3	Ресепшн	
4	Санузел	
5	Магазин	
6	Магазин	
7	Магазин	
8	Магазин	
9	Магазин	
10	Гостиничный номер	
11	Санузел	
12	Гостиничный номер	
13	Санузел	
14	Гостиничный номер	
15	Санузел	
16	Гостиничный номер	
17	Санузел	
18	Гостиничный номер	
19	Санузел	
20	Склад	
21	Бойлерная	
22	Гостиничный номер	
23	Санузел	
24	Душевая	
25	Предбанник	
26	Сауна	
27	Санузел	
28	Зал	
29	Гостиничный номер	
30	Санузел	
31	Гостиничный номер	
32	Санузел	
33	Гостиничный номер	
34	Санузел	
35	Гостиничный номер	
36	Санузел	

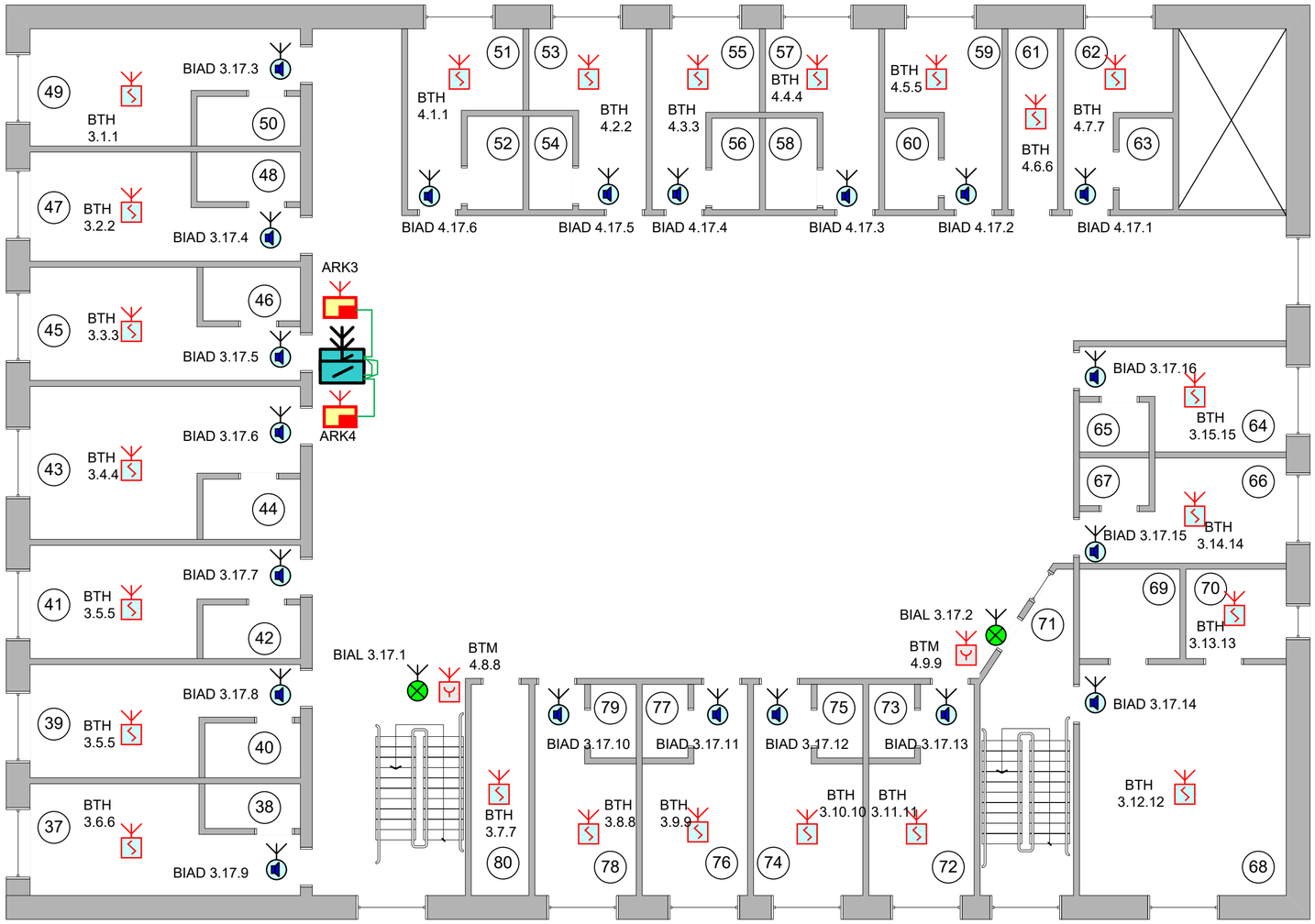
ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Монтаж технических средств выполнить согласно РД 78.145-93, пособия к РД 78.145-93, ПУЭ и руководства по эксплуатации на приборы и оборудование.
2. Размеры даны в метрах.
3. Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06.23-ПС			
						Гостиница			
Разраб.		Лебедев			02.23	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.	Стадия	Лист	Листов
Норм. кон.		Фельдман			02.23		Р	18	23
Нач. отд.		Федотов			02.23				
Проверил						План размещения оборудования и кабельных трасс АУПС. 1 этаж.	ООО «Охранная Техника»		
Согл.									
Утв.									

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А2

Масштаб 1:100



Экспликация помещений

№	Назначение	S, м.кв.
37	Гостиничный номер	
38	Санузел	
39	Гостиничный номер	
40	Санузел	
41	Гостиничный номер	
42	Санузел	
43	Гостиничный номер	
44	Санузел	
45	Гостиничный номер	
46	Санузел	
47	Гостиничный номер	
48	Санузел	
49	Гостиничный номер	
50	Санузел	
51	Гостиничный номер	
52	Санузел	
53	Гостиничный номер	
54	Санузел	
55	Гостиничный номер	
56	Санузел	
57	Гостиничный номер	
58	Санузел	
59	Гостиничный номер	
60	Санузел	
61	Склад	
62	Гостиничный номер	
63	Санузел	
64	Гостиничный номер	
65	Санузел	
66	Гостиничный номер	
67	Санузел	
68	Зал	
69	Санузел	
70	Кабинет	
71	Прихожая	
72	Гостиничный номер	
73	Санузел	
74	Гостиничный номер	
75	Санузел	
76	Гостиничный номер	
77	Санузел	
78	Гостиничный номер	
79	Санузел	
80	Комната персонала	

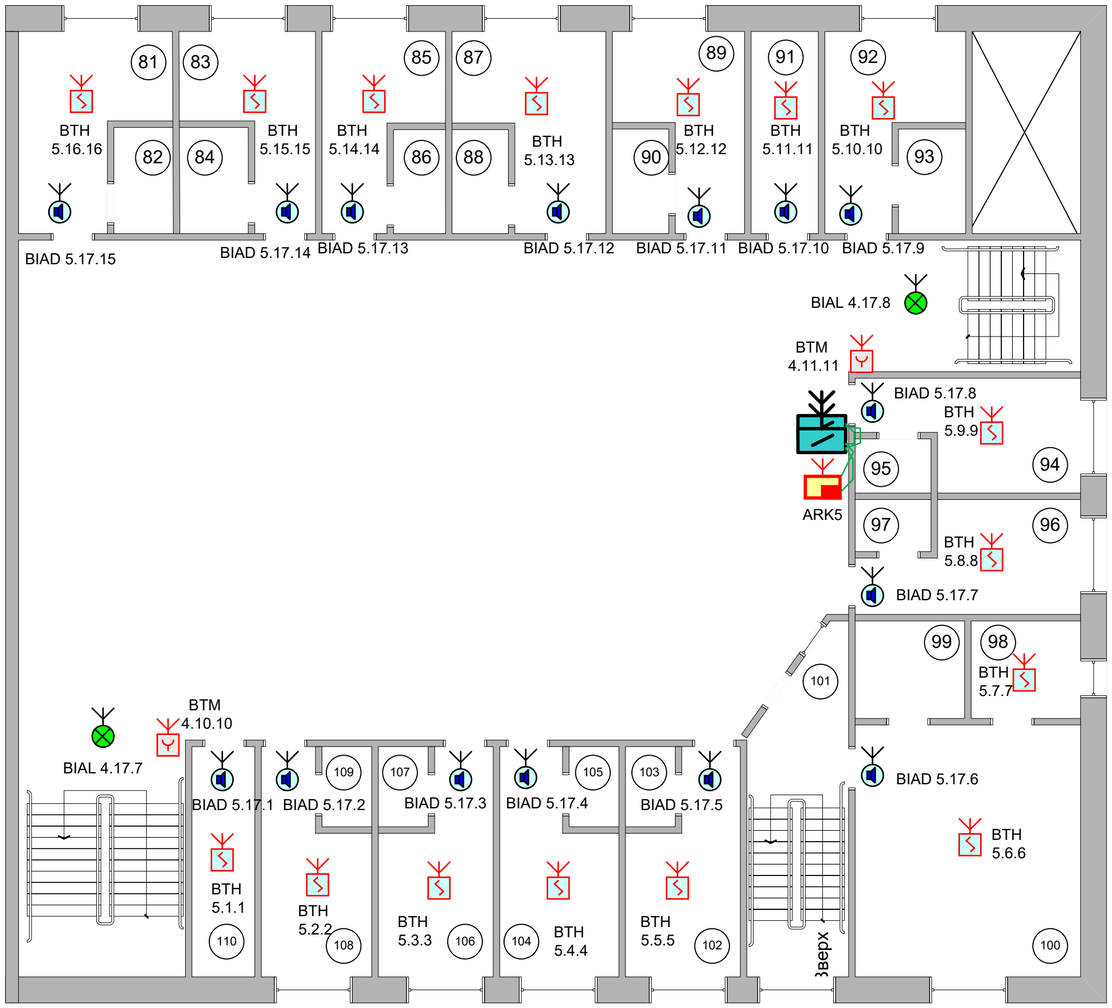
ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Монтаж технических средств выполнить согласно РД 78.145-93, пособия к РД 78.145-93, ПУЭ и руководства по эксплуатации на приборы и оборудование.
2. Размеры даны в метрах.
3. Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06.23-ПС			
						Гостиница			
Разраб.		Лебедев			02.23	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.	Стадия	Лист	Листов
Норм. кон.		Фельдман			02.23		Р	19	23
Нач. отд.		Федотов			02.23				
Проверил						План размещения оборудования и кабельных трасс АУПС. 2 этаж.	ООО «Охранная Техника»		
Согл.									
Утв.									

Взам инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2

Масштаб 1:100



Экспликация помещений

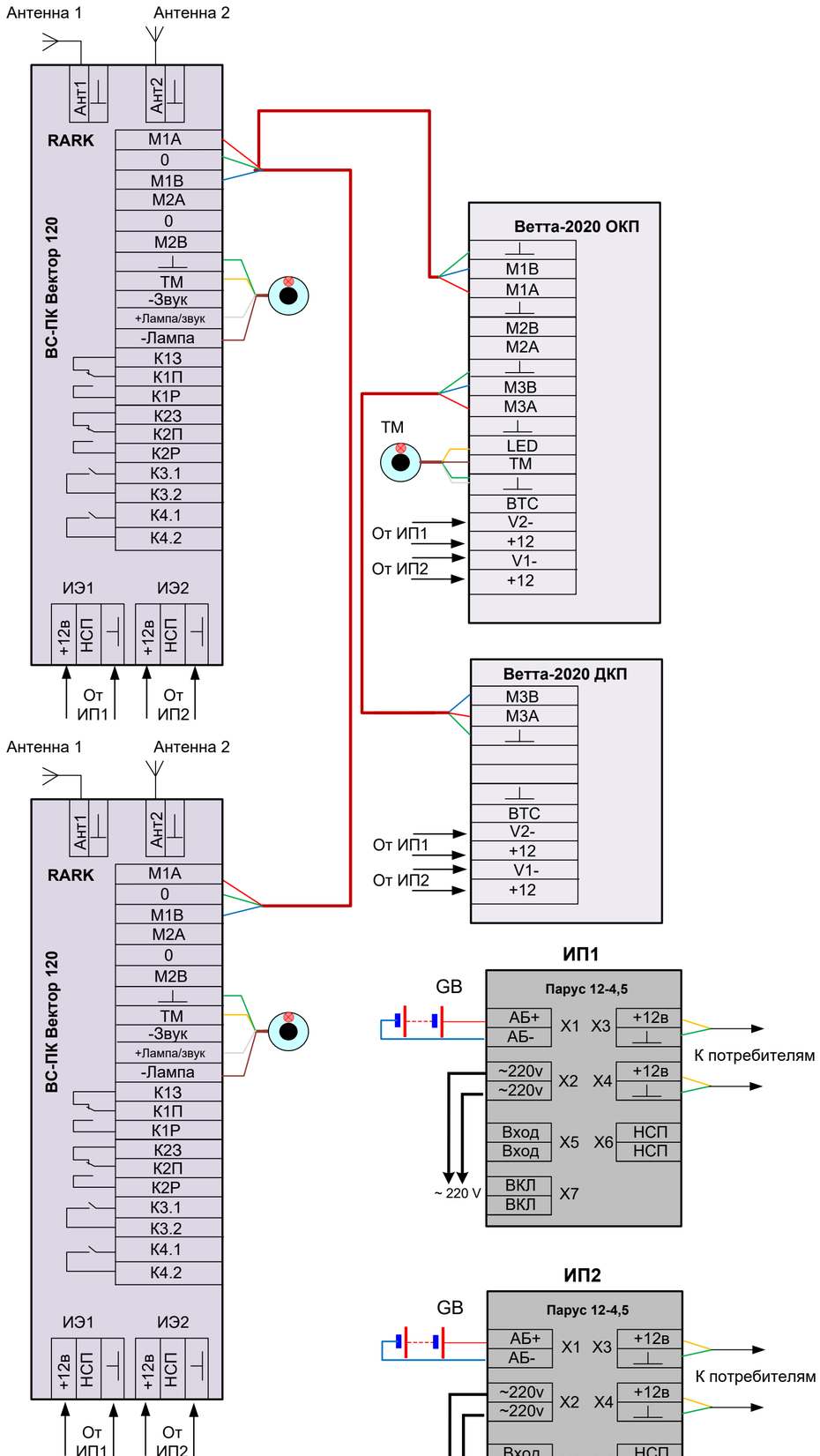
№	Назначение	S, м.кв.
81	Гостиничный номер	
82	Санузел	
83	Гостиничный номер	
84	Санузел	
85	Гостиничный номер	
86	Санузел	
87	Гостиничный номер	
88	Санузел	
89	Гостиничный номер	
90	Санузел	
91	Склад	
92	Гостиничный номер	
93	Санузел	
94	Гостиничный номер	
95	Санузел	
96	Гостиничный номер	
97	Санузел	
98	Кабинет	
99	Санузел	
100	Зал	
101	Прихожая	
102	Гостиничный номер	
103	Санузел	
104	Гостиничный номер	
105	Санузел	
106	Гостиничный номер	
107	Санузел	
108	Гостиничный номер	
109	Санузел	
110	Комната персонала	

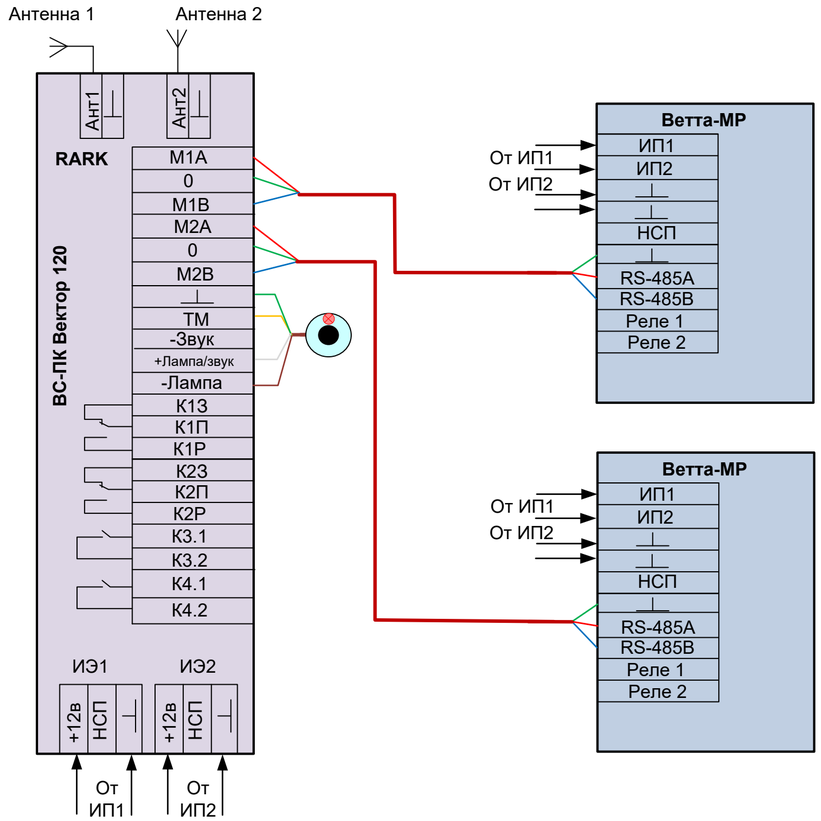
ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Монтаж технических средств выполнить согласно РД 78.145-93, пособия к РД 78.145-93, ПУЭ и руководства по эксплуатации на приборы и оборудование.
2. Размеры даны в метрах.
3. Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливать на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06.23-ПС			
						Гостиница			
Разраб.		Лебедев			02.23	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.	Стадия	Лист	Листов
Норм. кон.		Фельдман			02.23		Р	20	23
Нач. отд.		Федотов			02.23				
Проверил						План размещения оборудования и кабельных трасс АУПС. 3 этаж.	ООО «Охранная Техника»		
Согл.									
Утв.									

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А2





Взам инв №

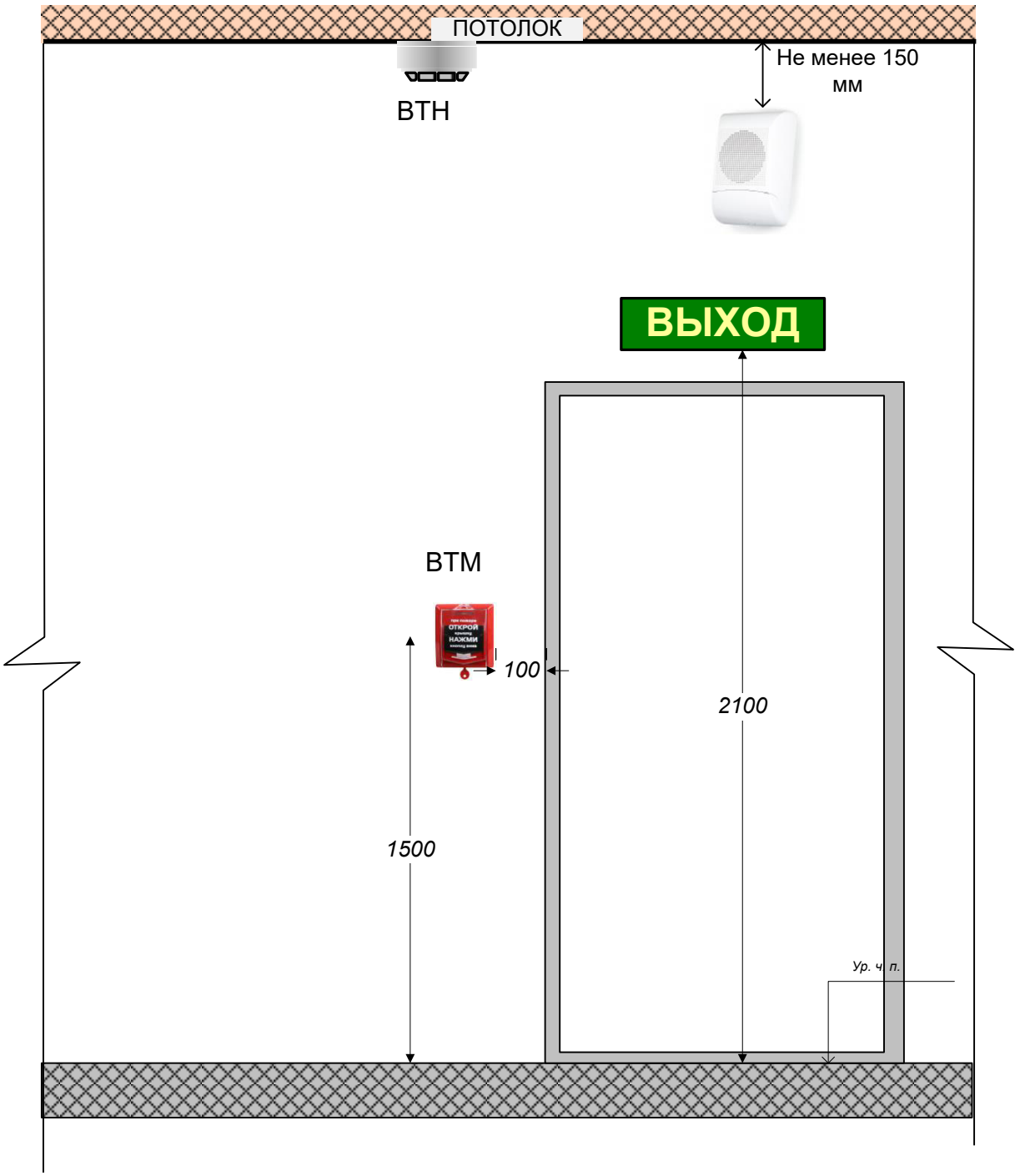
Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.23-ПС			
						Гостиница			
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Лебедев			02.23	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.	Стадия	Лист	Листов
Норм. кон.		Фельдман			02.23		Р	21	23
Нач. отд.		Федотов			02.23				
Проверил						Схема принципиальная	ООО «Охранная Техника»		
Согл.									
Утв.									

Формат А2

Размещение табло ВЫХОД, речевого оповещателя, ДИП, ИПР.



						06.23-ПС	
						Гостиница	
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Лебедев			02.23	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.	Стадия: Р; Лист: 22; Листов: 23
Норм. кон.		Фельдман			02.23		
Нач. отд.		Федотов			02.23		
Проверил						Размещение оборудования	ООО «Охранная Техника»
Согл.							
Утв.							

Взам инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№ п/п.	Обозначение	Наименование	Прим.
		Ссылочные документы	
1	ФЗ-123	«ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	
2	СП 118.13330.2022	Общественные здания и сооружения	
	ГОСТ Р 21.1101-2020	«СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»	
4	СП3.13130-2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
5	ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
6	СП484.1311500. 2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
7	СП486.1311500. 2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования	
8	РД 25.964-90	«Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ»	
9	ГОСТ Р 59638-2021	Национальный стандарт Российской Федерации. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность"	
10	ГОСТ Р 59639-2021	Национальный стандарт Российской Федерации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
Прилагаемые документы			
1	Сертификаты соответствия на применённое оборудование и материалы		стр.