

Общие данные

В данный проект предусматривается план сети пожарной сигнализации.
При проектировании была использована следующая документация:
- "Пожарная автоматика зданий и сооружений" ШНК 2.04.09-21.
- "Перечень помещений, зданий и сооружений предприятий отрасли, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией" РД 95.104.02-90 г.
Стены здания кирпичные,стеклянные и перекрытия железобетонные.
Высота потолка в помещениях не более 3-х метров.
Основным видом пожарной нагрузки в защищаемых помещениях является изоляция электрических кабелей, несгораемые материалы в сгораемой упаковке, мебель.
Для построения системы пожарной сигнализации применён прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) "Гранд Магистр" с источником резервного питания установленным в помещении для персонала администрации рынка.
Исходя из характеристики помещений, оборудуемых пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, потолочных перекрытий, особенностей развития очага горения, а также с целью раннего обнаружения пожара, проектом предусмотрена защита помещений оптическими дымовыми пожарными извещателями типа ИП-212-141 и тепловыми извещателями ИП-106.
Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения персоналом предусматривается размещение ручных пожарных извещателей типа ИПР (FIRE) на пути эвакуации людей на стенах и конструкциях здания на высоте 1.5 м от уровня пола.
Для оповещения о пожаре используются комбинированные светозвуковые оповещатель типа СУЗ и световое табло "Пожар".
Прокладка шлейфов пожарной сигнализации в торговых магазинах производится открыто над подвесным потолком и в помещениях административного здания в электротехническом монтажном коробе кабелем КПСВЭВ 1х2х0,75 (кабель огнестойкий для пожарной сигнализации с экраном), допускается использовать подобный кабель сечением не менее 0,5 мм с медными жилами.
Электроснабжение системы пожарной сигнализации должно осуществляться от свободной розетки напряжением ~220В.
Состояние кабелей и проводов перед их прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме того, должна быть проверена целостность изоляции жил.
Периодичность обслуживания приборов и извещателей должна осуществляться в соответствии с техническим описанием на каждый прибор.

Рабочая документация разработана в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Республики Узбекистан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию оборудования, при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ / _____ Абдималиков

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие указания	
2.	Общие указания	
3.	Общие указания	
4.	Монтажная схема извещателей	
5.	План пожарной сигнализации	
6.	Монтажная схема извещателей	
7.	Схема подключения пожарных извещателей	
8.		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
ШНК 2.04.09-21	Устройства связи и сигнализации	
ШНК 2.08.02-96	Общественные здания и сооружения	
ШНК 2.04.09-21	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
ПС. С	Спецификация оборудования	

					-ПС			
					НКМК жамғармаси“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган Тибдий санитария қисмига қарашли буфет биносини ошхона биносига мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А					РП	1	7
ГИП	Абдималиков							
Испол.	Абдималиков							
					Общие данные	000 "TAYANCH PROEKT"		

1. Общие положения
1.1. Исходные данные

Настоящие рабочие чертежи предусматривают комплекс работ по монтажу и пуско-накладке автоматической установки пожарной сигнализации (далее ПС), системы оповещения людей о пожаре (далее СОУЭ)
Основанием для выполнения документации являются:
- план проекта, перечень помещений здания
- действующие нормы и правила технологического проектирования.

2. Технические решения
2.1 Назначение системы

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения очага возгорания по обнаружению признаков пожара в защищаемых помещениях.

2.2 Описание системы

В качестве центрального оборудования для построения системы пожарной сигнализации принято сертифицированное оборудование фирмы Магистраль, приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации "Гранд-Магистр 30".

Прибор обеспечивает защиту органов управления от несанкционированного доступа при помощи идентификаторов пользователей (PIN-кодов и ключей Touch Memory).

Помимо ПКП в состав системы пожарной сигнализации входят:

- 1 - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные и ИПР;
- 2 - резервированный источник питания 12В;
- 3 - кабельные трассы.

Исполнение извещателя подбирается согласно конструктивным особенностям потолка.

Прибор приемно-контрольный «Гранд-Магистр » установить в боксе помещения на высоте 1,5м от уровня пола. Электропитание осуществляется от однофазной сети переменного тока 220 В, 50 Гц. от отдельных автоматов проектируемые в разделе ЭО. Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения персоналом предусматривается размещение ручных пожарных извещателей пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-10 на пути эвакуации людей на стенах и конструкциях здания на высоте 1.5 м от уровня пола.

В случае регистрации системой АПС события «Пожар», ПКП в автоматическом режиме производит выключение автомата щита ЩС (группы кондиционирования), через коммутационное устройство УК-ВК, включение системы СОУЭ 1-го типа, состав которого входит:

- 1 - Табло ВЫХОД-Топаз 12;
- 2 - Оповещатель ОПОП 124-7 12В;

3 - кабельные трассы.

Табло ВЫХОД устанавливается над дверью, оповещатель крепиться на высоте не менее 2,3 м от уровня пола.

В соответствии с ШНК 2.04.09-2021 звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке озвучиваемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

В помещениях офисов, рабочие помещения и в кабинетах административных зданий уровень шума составляет Lш = 60 дБА. Требуемый уровень звукового давления над постоянным уровнем шума не ниже 75 дБА соответственно, Scум = 75 дБА (Sш+15).

Проектом приняты к установке звуковые оповещатели с значением звукового давления на расстоянии 1 м / 105 дБ. Расчет величины затухания уровня звукового давления на максимальном расстоянии от оповещателя до точки распространения звука 6 м:

$S_{затух} = 20 \cdot Lg(6) = 15,6 \text{ дБА}$

Звуковое давление оповещателей, принятых к установке на удалении 6 м:

$S_{оп(9)} = S_{оп} - S_{затух} = 105 - 15,6 = 89,4 \text{ дБА}$

Звуквое давление выдаваемое оповещателем больше требуемого звукового давления $S_{оп(6)} > S_{сум}$. и не превышают уровень в 120 дБА в любой точке оповещаемого помещения.

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

					-ПС			
					НКМК жамғармаси“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган			
					Тибдий санитария қисмига қарашли буфет биносини ошхона биносига			
					мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А	Абдуллаев. А				РП	2	7
ГИП	Абдималиков	Абдималиков						
Испол.	Абдималиков	Абдималиков			Общие данные	000 "TAYANCH PROEKT"		

1. Общие положения
1.1. Исходные данные

Настоящие рабочие чертежи предусматривают комплекс работ по монтажу и пуско-накладке автоматической установки пожарной сигнализации (далее ПС), системы оповещения людей о пожаре (далее СОУЭ)
Основанием для выполнения документации являются:
- план проекта, перечень помещений здания
- действующие нормы и правила технологического проектирования.

2. Технические решения
2.1 Назначение системы

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения очага возгорания по обнаружению признаков пожара в защищаемых помещениях.

2.2 Описание системы

В качестве центрального оборудования для построения системы пожарной сигнализации принято сертифицированное оборудование фирмы Магистраль, приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации "Гранд-Магистр 30".

Прибор обеспечивает защиту органов управления от несанкционированного доступа при помощи идентификаторов пользователей (PIN-кодов и ключей Touch Memory).

Помимо ПКП в состав системы пожарной сигнализации входят:

- 1 - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные и ИПР;
- 2 - резервированный источник питания 12В;
- 3 - кабельные трассы.

Исполнение извещателя подбирается согласно конструктивным особенностям потолка.

Прибор приемно-контрольный «Гранд-Магистр » установить в боксе помещения на высоте 1,5м от уровня пола. Электропитание осуществляется от однофазной сети переменного тока 220 В, 50 Гц. от отдельных автоматов проектируемые в разделе ЭО. Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения персоналом предусматривается размещение ручных пожарных извещателей пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-10 на пути эвакуации людей на стенах и конструкциях здания на высоте 1.5 м от уровня пола.

В случае регистрации системой АПС события «Пожар», ПКП в автоматическом режиме производит выключение автомата щита ЩС (группы кондиционирования), через коммутационное устройство УК-ВК, включение системы СОУЭ 1-го типа, состав которого входит:

- 1 - Табло ВЫХОД-Топаз 12;
- 2 - Оповещатель ОПОП 124-7 12В;

3 - кабельные трассы.

Табло ВЫХОД устанавливается над дверью, оповещатель крепиться на высоте не менее 2,3 м от уровня пола.

В соответствии с ШНК 2.04.09-2021 звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке озвучиваемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

В помещениях офисов, рабочие помещения и в кабинетах административных зданий уровень шума составляет Lш = 60 дБА. Требуемый уровень звукового давления над постоянным уровнем шума не ниже 75 дБА соответственно, Sсум = 75 дБА (Sш+15). Проектом приняты к установке звуковые оповещатели с значением звукового давления на расстоянии 1 м / 105 дБ. Расчет величины затухания уровня звукового давления на максимальном расстоянии от оповещателя до точки распространения звука 6 м:

Sзатух = 20*Lg(6) = 15,6 дБА

Звуковое давление оповещателей, принятых к установке на удалении 6 м:

Sоп(9) = Sоп-Sзатух = 105-15,6 = 89,4 дБА

Звуквое давление выдаваемое оповещателем больше требуемого звукового давления Sоп(6) > Sсум. и не превышают уровень в 120 дБА в любой точке оповещаемого помещения.

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

					-ПС			
					НКМК жамғармаси“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган			
					Тибдий санитария қисмига қарашли буфет биносини ошхона биносига			
					мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А	Абдуллаев. А	Абдуллаев. А			РП	2	7
ГИП	Абдималиков	Абдималиков	Абдималиков					
Испол.	Абдималиков	Абдималиков	Абдималиков		Общие данные	000 "TAYANCH PROEKT"		

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

3.Прокладку сетей системы пожарной сигнализации выполнить следующими маркировками кабелей:

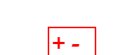
- кабель с маркировкой КПСВЭнг(А)-LS 1х2х0,75 - для прокладки линии ШС;
 - кабель с маркировкой КПСВЭнг(А)-LS 1х2х1 - для прокладки линии табло ВЫХОД;
 - кабель с маркировкой КПСВЭнг(А)-LS 1х2х1 - для прокладки линии звукового оповещения
- Кабели связи выполнить:
- в помещениях с подвесными потолками в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластика по строительным конструкциям либо они должны крепиться по стенам (потолкам) с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка;
 - в помещениях без подвесного потолка в кабель - канале;
 - через стены и межэтажные переходы, в стальных трубах.

В местах прохода кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе с необходимым зазором. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия). Кабели нельзя монтировать на каменную кладку без защитной оболочки. Кабели должны быть закреплены на всей трассе. Трассировку кабелей в трубе осуществить, креплением к строительным конструкциям клипсами, скобами или скрепами из тонколистовой оцинкованной стали. Шаг крепления при горизонтальных и вертикальных прокладках - не более 0,4 метра. При прокладке кабелей в местах поворота под углом близким к 90 градусов радиус изгиба должен быть не менее десяти диаметров кабеля. Расстояние от начала изгиба до ближайшей точки крепления должно быть 10 - 15 мм. При прокладке нескольких кабелей по одной трассе располагать их вплотную друг к другу. Точки крепления располагать в шахматном или последовательном порядке. Не допускается производить разводку кабелей систем вблизи силовых электрических кабелей. При прокладке кабелей параллельно силовым цепям расстояние между ними должно быть не менее 500 мм. Пересечение силовых цепей и кабелей систем, при необходимости, должно осуществляться под прямым углом. При пересечении кабелей с трубопроводами расстояния между ними в свету должны быть не менее 50 мм, а с трубопроводами, содержащими горючие или легковоспламеняющиеся жидкости и газы, - не менее 100 мм. При пересечении с горячими трубопроводами провода и кабели должны быть защищены от воздействия высокой температуры или должны иметь соответствующее исполнение. При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм, а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами - не менее 400 мм.

Нарезка кабелей и проводов производится после предварительного промера трасс.

4.Электропитание и заземление системы ПС

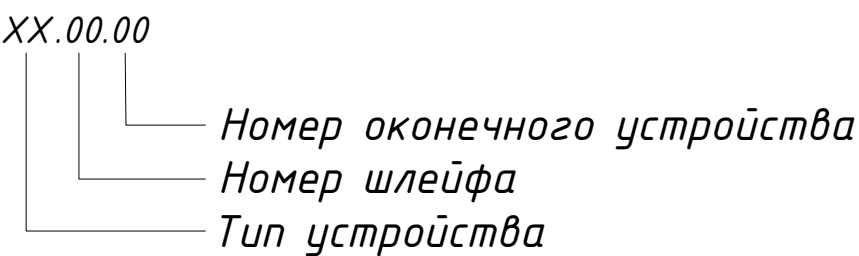
Заземление приборов осуществить в объеме требований документации на приборы и в соответствии с требованиями ПУЭ от шины заземления электрощита. Сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

-  - Блок акустического оповещения
-  - Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
-  - Источник бесперебойного питания
-  - Извещатель пожарный дымовой
-  - Извещатель пожарный ручной
-  - Звуковой оповещатель
-  - Световое табло ВЫХОД
-  - Кабельная трасса АПС КПСВЭнг(А)-LS 1х2х0,75
-  - Кабельная трасса табличек ВЫХОД КПСВЭнг(А)-LS 1х2х1
-  - Кабельная трасса звуковых оповещателей КПСВЭнг(А)-LS 1х2х1

Буквенно-цифровые обозначения

- ВТН - Извещатель пожарный дымовой
- ВТМ - Извещатель пожарный ручной
- BIAS - Оповещатель пожарный свето-звуковой
- BIAL - Табло "ВЫХОД"

Система нумерации устройств:



					-ПС			
					НКМК жамғармаси“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган Тиждий санитария қисмига қарашли буфет биносини ошхона биносига мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А					РП	3	7
ГИП	Абдималиков							
Испол.	Абдималиков				Общие данные	000 "TAYANCH PROEKT"		

Монтажная схема извещателей

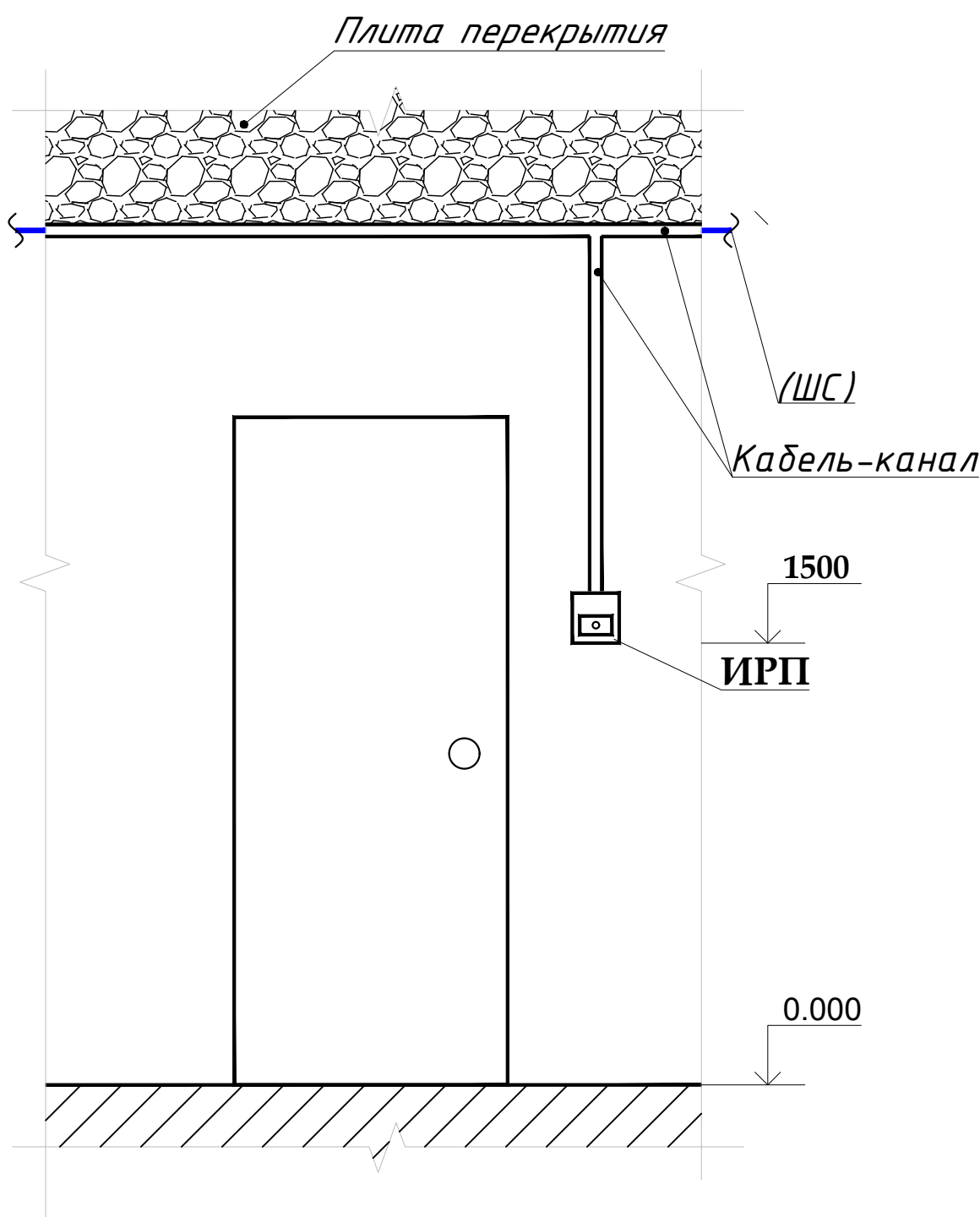


Схема пожарной сигнализации

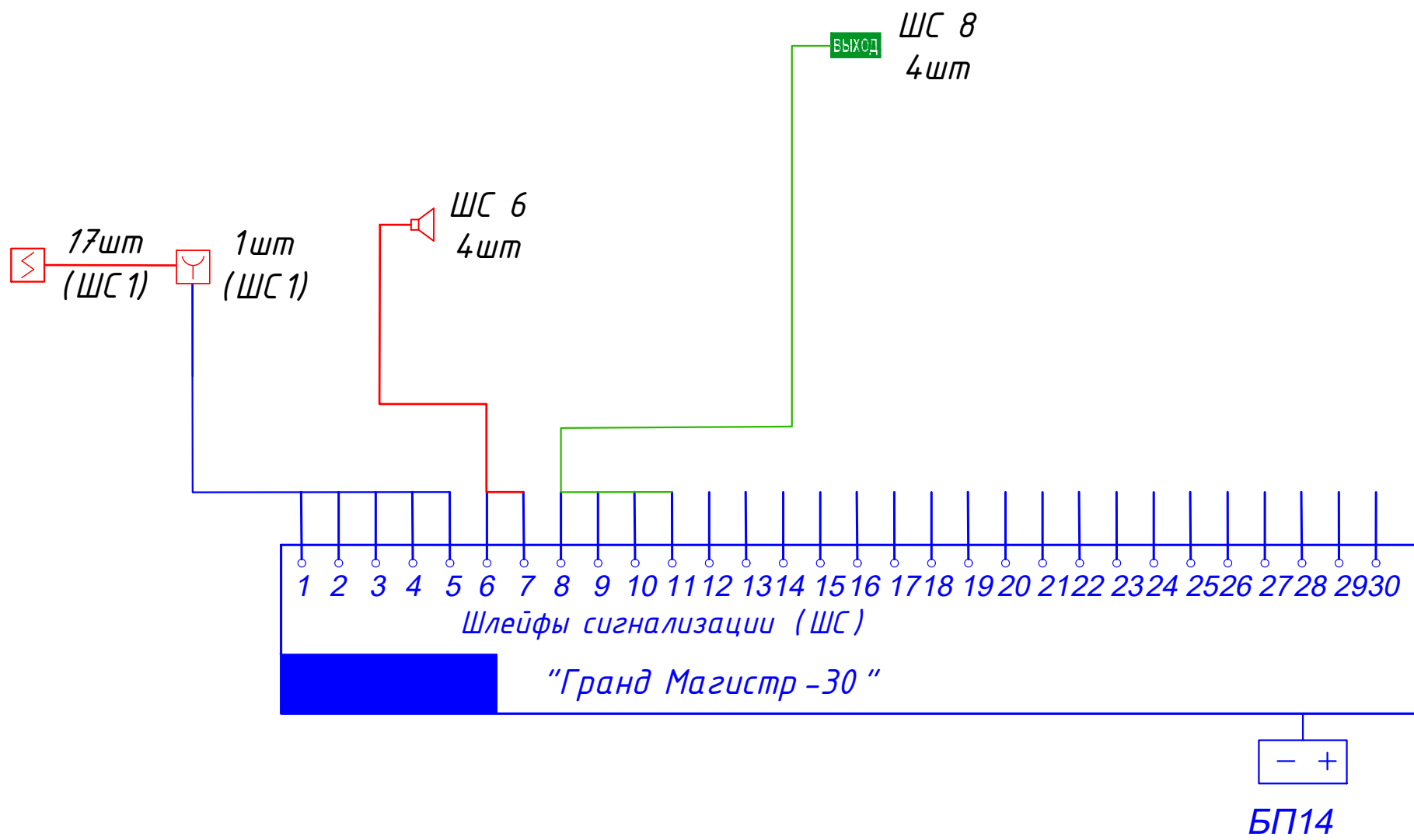
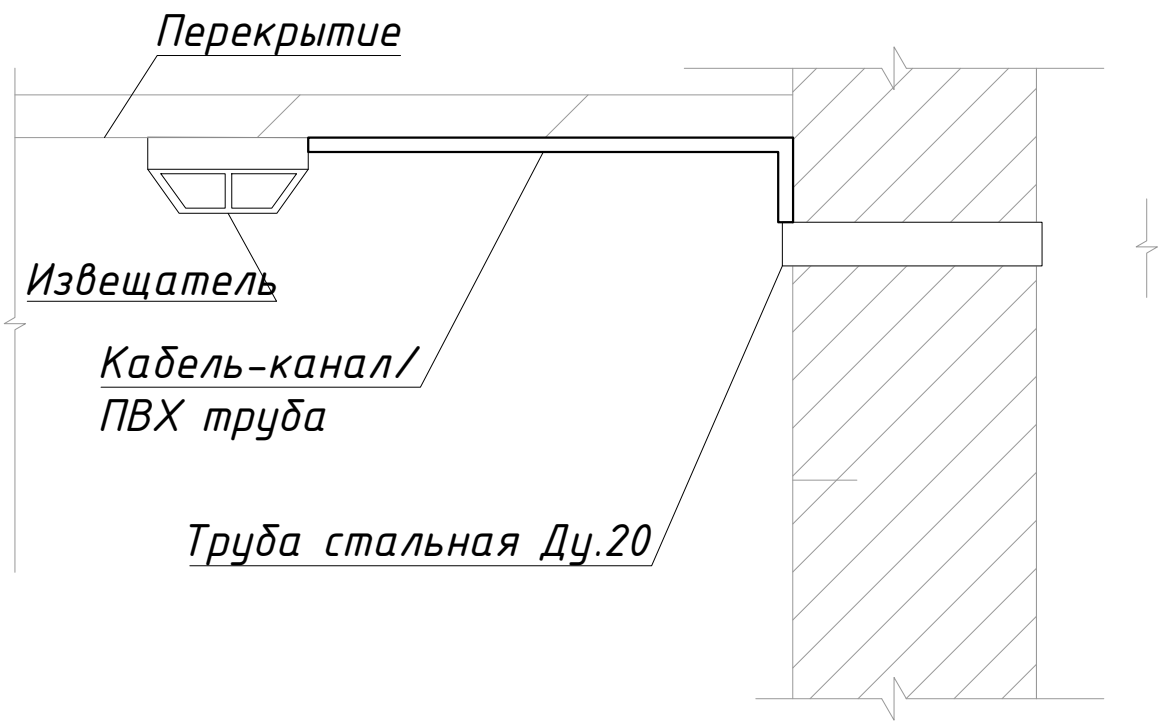


Рисунок 1
Монтаж дымового пожарного извещателя на перекрытие

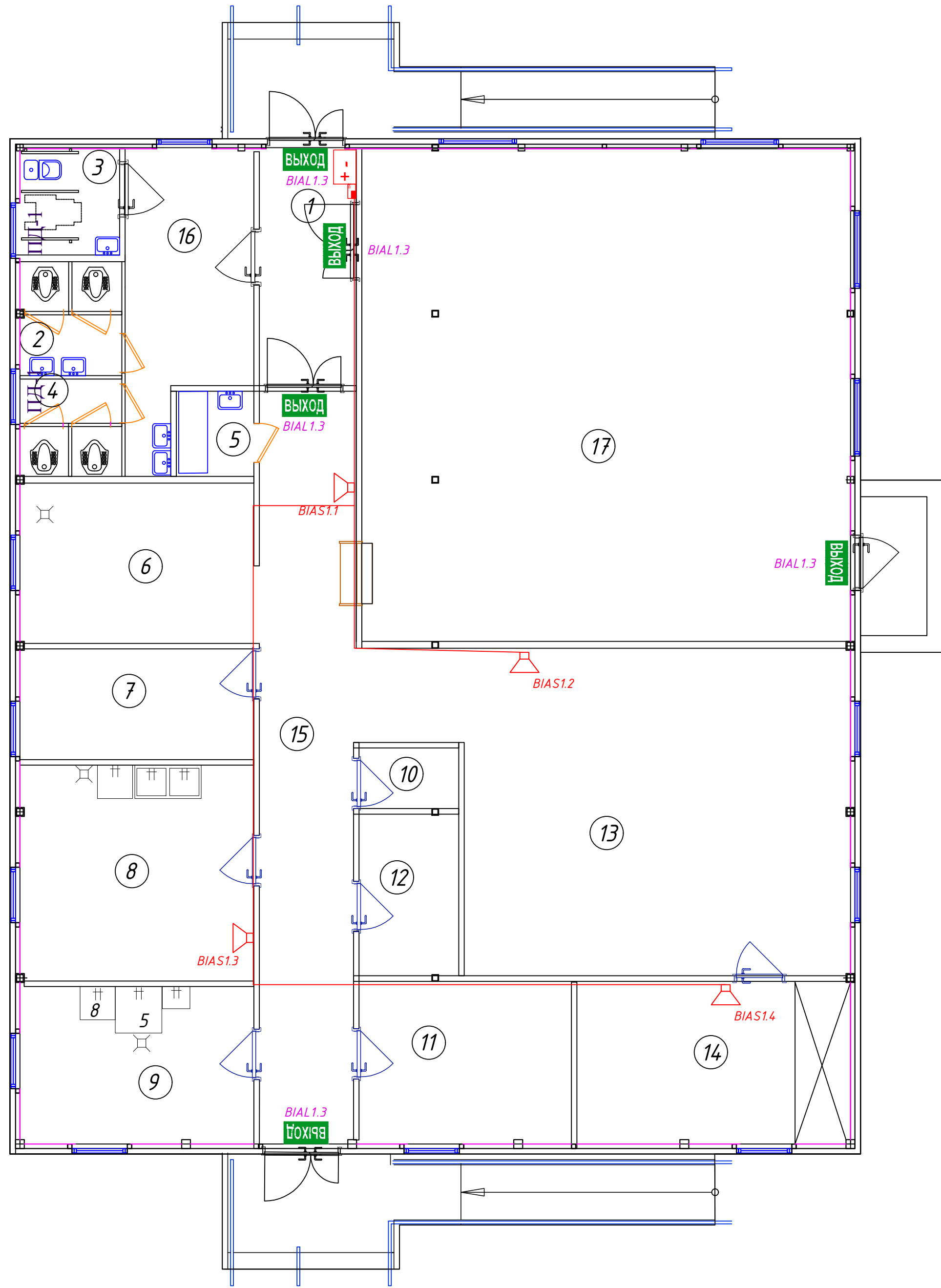
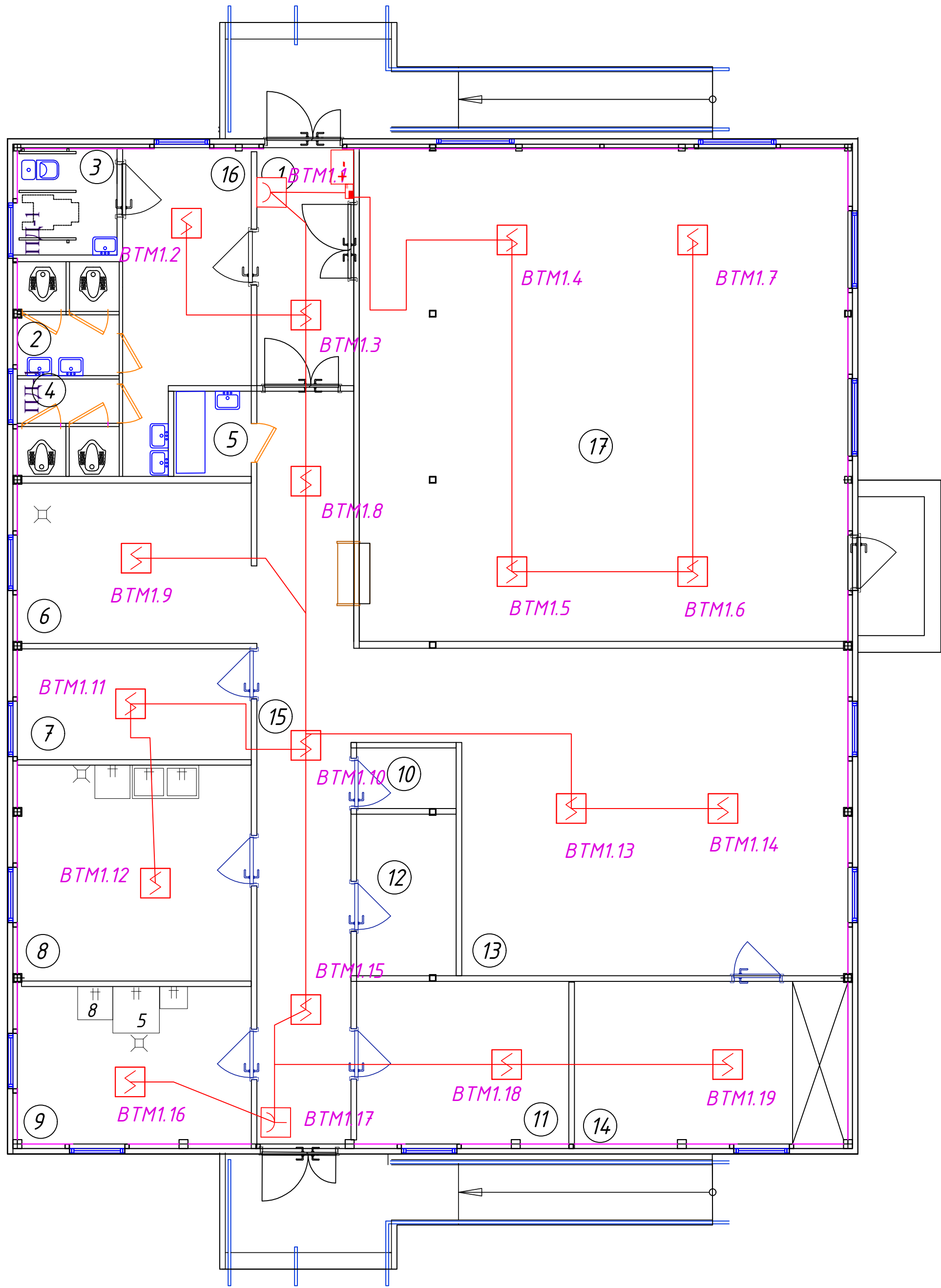


Условные обозначения

- ИРП - Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
- + - - Источник бесперебойного питания
- ШС - Извещатель пожарный дымовой
- ШС - Извещатель пожарный ручной
- ШС - Звуковой оповещатель
- ВЫХОД - Световое табло ВЫХОД
- - Кабельная трасса АПС КПСВЭнг(А)-LS 1x2x0,75
- - Кабельная трасса табличек ВЫХОД КПСВЭнг(А)-LS 1x2x1
- - Кабельная трасса звуковых оповещателей КПСВЭнг(А)-LS 1x2x1
- - Гильза, закладная труба стальная

					-ПС			
					НКМК жамғармаси“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган			
					Тибдий санитария қисмига қарашли бўфет бдиносини ошхона бдиносига			
					мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А	Абдуллаев. А				РП	4	7
ГИП	Абдималиков	Абдималиков						
Испол.	Абдималиков	Абдималиков			Монтажная схема извещателей	ООО “TAYANCH PROEKT”		

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



						-ПС			
						НКМК жамғармасы“ ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган Тибдий санитария қисмига қарашли буфет биносини ошхона биносига мослаштириш.			
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата		Электроосвещение и розеточные группы.	Стадия	Лист	Листов
Г АП		Абдуллаев. А					РП	5	7
ГИП		Абдималиков							
Испол.		Абдималиков				План пожарной сигнализации	000 “TAYANCH PROEKT”		

Взам. инв.№	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. измерения	Кол– во	Масса 1 ед., кг	Примечание
		Оборудование АПС							
	1	Прибор приемно– контрольный охранно– пожарный (ППКОП)	Гранд– Магистр 30		Магистраль	шт.	1		
	2	Резервированный источник питания	СКАТ ИБП–12/4–12–TOP			шт.	2		
	3	Аккумулятор 12В, 40А·ч	Power Kingdom 12V/7Ah			шт.	2		
	4	Извещатель пожарный дымовой оптико–электронный	ИП 212–141 V1.04			шт.	17		
	5	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513–10			шт.	2		
	6	Кабель экранированный для систем пожарной и охранной сигнализации с пониженным дымо и газовойделением	КПСВЭнг(А)–LS 1x2x0,75			м.	350		
	7	Кабель канал 60x40				м.	30		опуск к ППКП
	8	Кабель канал 16x10				м.	40		
	9	Кабель канал 40x40				м.	30		
	10	Дюбель металлический 5x30мм				шт.	500		
	11	Саморез 3,5x35 мм				шт.	600		
	12	Труба стальная 20x2,8 ГОСТ3262–75				м.	10		
	13	Оборудование СОУЭ							
	14	Табло ВЫХОД	ВЫХОД– Tоназ 12			шт.	3		
	15	Оповещатель звуковой	ОПОП 124–7 12В			шт.	4		
	16	Кабель экранированный для систем пожарной и охранной сигнализации с пониженным дымо и газовойделением	КПСВЭнг(А)–LS 1x2x1			м.	350		
	17	Кабель канал 16x10				м.	20		
	18	Дюбель металлический 5x30мм				шт.	300		
	19	Саморез 3,5x35 мм				шт.	300		
	20	Кабель силовой с медными жилами ППГ–3x1,5	ППГ 3x1.5			м.	20		
	21	Труба гофрированная с зондом 16 мм.из ПНД, трудногорючая				м.	500		
	22								
	23	Труба гофрированная с зондом 16 мм.из ПНД, трудногорючая							
	24	СТАБИТЕРМ 219				кг.	25		
	25								
	26								

Инв.№ подл.	Подпись и дата										

					–ПС					
					НКМК жамғармаси” ДМ тасарруфидаги Навоий шаҳрида жойлашган Тибдий санитария қисмига қарашли бўфет биносини ошхона биносига мослаштириш.					
Изм.	Число	№ документа	подпись	дата	Электроосвещение и розеточные группы.			Стадия	Лист	Листов
Г АП	Абдуллаев. А	Абдуллаев						РП	1	1
ГИП	Абдималиков	Абдималиков								
Испол.	Абдималиков	Абдималиков			Спецификация оборудования, изделий, материалов.			ООО “TAYANCH PROEKT”		