

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

**НТЦ "Теко"**

**г.Казань**

**Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18  
Ново-Савиновского района  
г. Казани**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Система оповещения и управления  
эвакуацией людей при пожаре.**

**- СОУ**

**2013 г.**

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

**НТЦ "Теко"**

**г.Казань**

**Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18  
Ново-Савиновского района  
г. Казани**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Система оповещения и управления  
эвакуацией людей при пожаре.**

**- СОУ**

**Директор** / \_\_\_\_\_ /

**Главный инженер  
проекта** / \_\_\_\_\_ /

**2013 г.**

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПС	Пожарная сигнализация	
СОУ	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
ОС	Охранная и охранно-пожарная сигнализация.	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела СОУ.

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало).	
2.	Общие данные (продолжение).	
3.	Общие данные (продолжение).	
4.	Общие данные (окончание).	
5.	Структурная схема системы "Астра-Zumagель".	
6.	Структурная схема системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
7.	План цокольного этажа.	
8.	План первого этажа.	
9.	План второго этажа.	
10.	План третьего этажа.	
11.	План на отм. +11.200.	

Изм. № лист. Подпись и дата. Взам. инв. №

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

Главный инженер проекта

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						СОУ			
						Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани			
						Гостиница	<b>Статус</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
							РП	1	11
ГИП						Общие данные (начало).			
Разраб.	Черникова								
Н.контр.					2013				



Перечень актов освидетельствования и испытаний участков сетей инженерно–технического обеспечения.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Акт о приемке систем противопожарной защиты после комплексного опробования.	
	Акт об окончании монтажных работ.	
	Акт об окончании пуско–наладочных работ.	
	Акт освидетельствования и испытаний системы оповещения.	
	Акт на скрытые работы по прокладке кабеля.	
	Акт об окончании работ по монтажу системы оповещения.	
	Акт проверки качества выполнения работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности здания и сооружения.	

Общие указания.

Основным средством обеспечения безопасности людей при чрезвычайных ситуациях в общественных зданиях и сооружениях является своевременная, правильно организованная и управляемая эвакуация. Одним из важнейших средств обеспечения процесса эвакуации является система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, которая представляет одну из подсистем противопожарной защиты объекта.

- Своевременное оповещение людей о пожаре обеспечивается:
- установкой системы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях;
  - интеграцией системы пожарной сигнализации с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
  - разработкой структурной схемы системы оповещения и подбором технических средств.

В соответствии с пунктом 4 таблицы 2 действующего СП 3.13130.2009 проектом предусмотрен 3–ий тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система оповещения разработана на базе оборудования беспроводной радиоканальной системы "Астра–Zimагел" производства ЗАО НТЦ "Теко", с применением радиоканальных речевых оповещателей "Астра–Z–2945 исп. А" и световых радиоканальных указателей "Выход" "Астра–Z–2745".

- Выделено четыре зоны оповещения:
- зона N1 – цокольный этаж;
  - зона N2 – первый этаж;
  - зона N3 – второй этаж;
  - зона N4 – третий этаж и помещения на отм. +11.200.

Изм. № \_\_\_\_\_ Подпись и дата \_\_\_\_\_ Взам. инв. № \_\_\_\_\_

						СОУ			
						Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново–Савиновского района г. Казани			
							<b>Страниц</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
						Гостиница	РП	3	
ГИП						Общие данные (продолжение).			
Разраб.	Черникова								
Н. контр.				2013					

Структура системы позволяет осуществлять оповещение одновременно или выборочно по нескольким зонам оповещения здания.

Расчет количества и выбор мощности речевых оповещателей.

Определим уровень звукового давления полезного аудио сигнала, который должен быть обеспечен оповещателями в защищаемом помещении. Для этого к допустимому уровню звука постоянного шума в защищаемом помещении необходимо прибавить 15 дБ (п.4.2 СП3.13130.2009)

$$SPL(сум) = SPL(шум) + 15 дБ$$

где SPL(шум) – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении. По таблице санитарных норм определяем SPL (шум): для гостиницы – 60 дБ.

Тогда,  $SPL(сум) = 60 + 15 = 75 дБ$ .

Для оповещателя Астра-Z-2945 уровень звукового составляет 90 дБ. определим дальность L, на которой оповещатель развивает звуковое давление не менее 75 дБ.

$$[SPL(сум) - SPL(оп)] / 20$$

$$L = 1 / 10$$

$$L = 5,7 м.$$

Площадь озвучивания одним потолочным оповещателем – S(n), примерно равна

$$S(оп) = L \times (1,5 / L),$$

$$S(оп) = 22 м.кв$$

Количество оповещателей звуковых и световых, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость (не менее 75 дБА и не более 120 дБА) во всех местах пребывания людей.

Функция системы.

Система СОУ интегрирована в состав системы автоматической пожарной сигнализации (ПС). В состав системы оповещения входит: оповещатели речевые радиоканальные "Астра-Z-2945" настенного исполнения, световые радиоканальные указатели "Выход" "Астра-Z-2745" и ретрансляторы-маршрутизаторы "Астра-Z-8845" (учтены разделом ПС).

Управляющим прибором системы СОУ является ППКОП "Астра-Z-8945 исп.А (ARK), установленный в системе ПС.

Электропитание световых оповещателей осуществляется от двух встроенных элементов питания типоразмера AA. Электропитание речевых оповещателей осуществляется от двух встроенных элементов питания типоразмера "Size C".

Срок службы элемента питания – не менее 1 года (при включении оповещателя 1 раз в 3 месяца).

Работа системы.

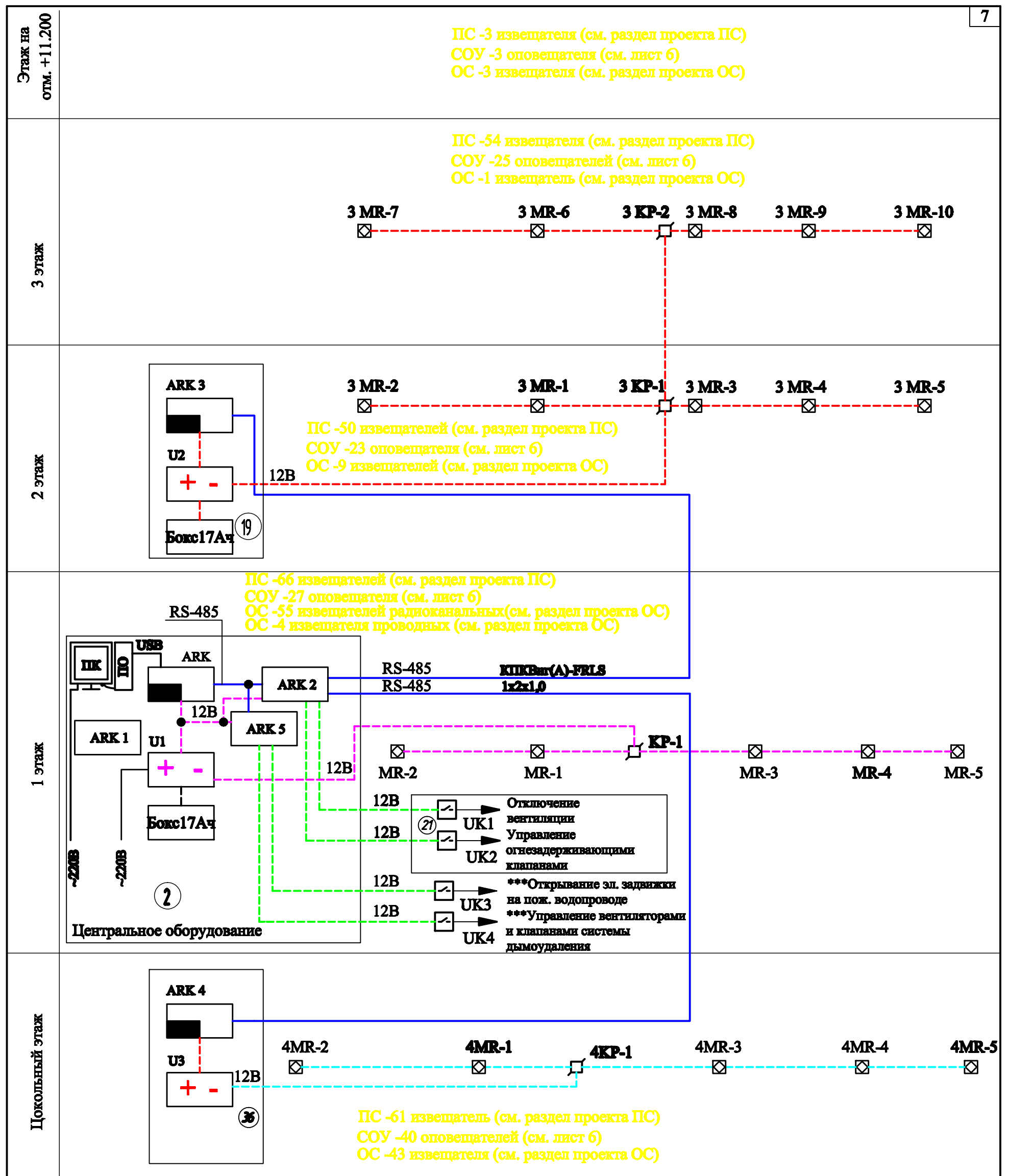
Работу системы можно описать следующим образом. Получив сигнал тревоги в здании от извещателей пожарных, прибор ППКОП (ARK), являющийся общим для систем ПС, ОС и СОУ, определяет номер зоны оповещения, в которой произошел пожар. Затем ППКОП "Астра-Z-8945 исп.А" формирует и передает по радиоканалу через ретрансляторы-маршрутизаторы команду речевым оповещателям в зоне на запуск трансляции сообщения о пожаре. Речевые оповещатели воспроизводят одно из ранее записанных речевых сообщений. Одновременно по радиоканалу передается команда включения на световые указатели "Выход".

Монтаж системы.

Оповещатели речевые настенного типа установить на стене на высоте 2300 мм от отметки уровня пола и не менее 150 мм от отметки уровня потолка. Световые указатели "Выход" установить над дверями.

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

						СОУ			
						Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани			
							<b>Страниц</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
						Гостиница	РП	4	
ГИП						Общие данные (окончание).			
Разраб.	Черникова								
Н.контр.				2013					



Обозначения условные графические

- ARK** – Прибор приемно-контрольный Астра-Z-8945А.
- ARK 1** – Пульт управления Астра-Z-8145.
- ARK 2** } Модуль реле Астра-823.
- ARK 5** }
- ARK 3** } Прибор приемно-контрольный Астра-Z-8945Б.
- ARK 4** }
- U1, U2** } Источник резервного питания.
- U3** }

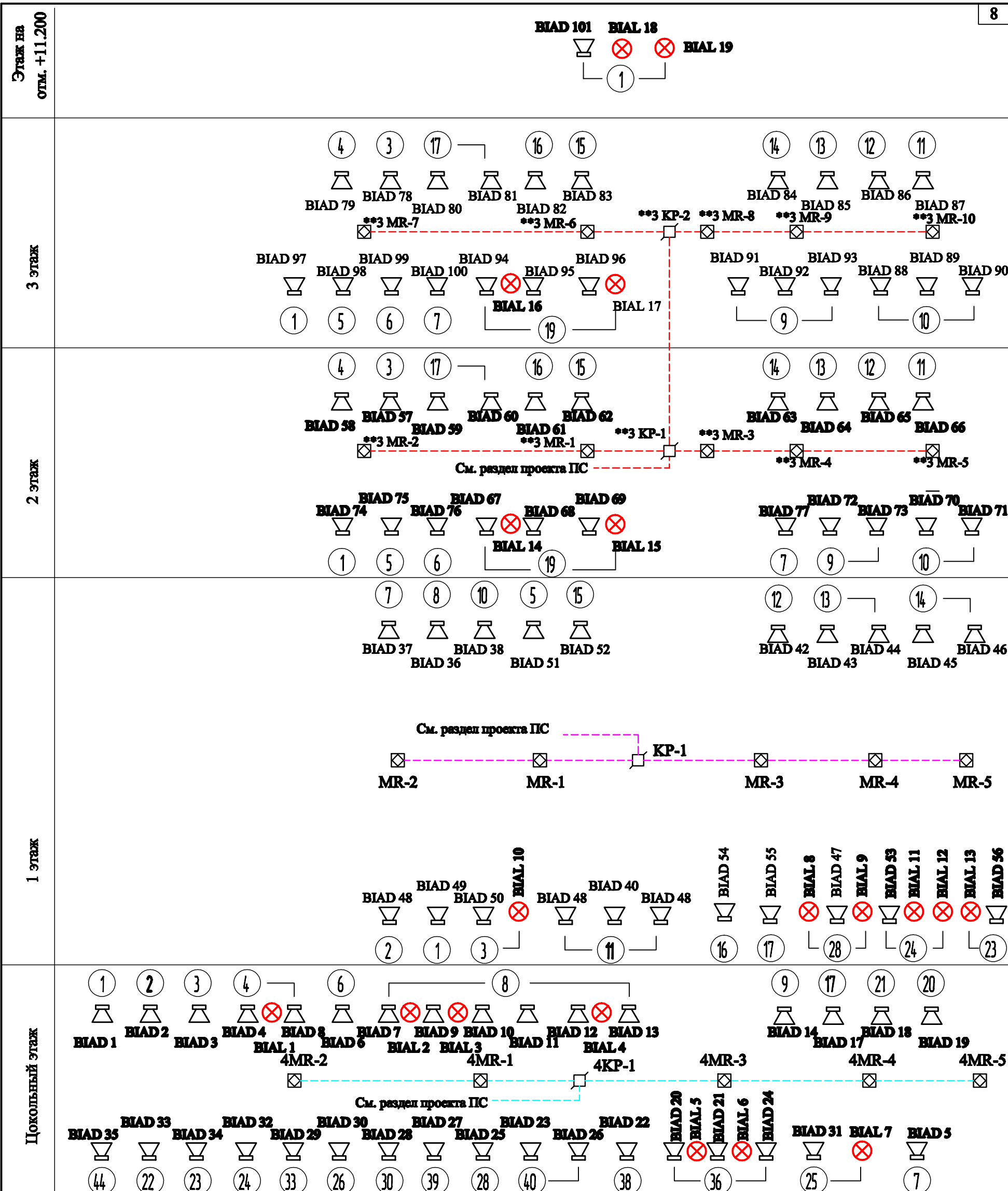
- Коробка монтажная.
- Маршрутизатор радиоканальный.
- Устройство коммутационное УК-ВК.

1. \*\*\* – Определить по месту при монтаже системы.

					СОУ		
					Гостиница в здании по ул. Амирхана, г.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
					Гостиница		
					РП	5	Листов
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись			
ГИП					Структурная схема системы "Астра-Zumagel".		
Разраб.	Черникова						
Н. контр.				2013			

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №



- Обозначения условные графические
- BIAD – Оповещатель речевой настенный радиоканальный
  - MR – Маршрутизатор радиоканальный
  - KP – Коробка монтажная
  - Кабель КПКВн(А)-FRLS 1x2x0,75
  - BIAL – Оповещатель световой "Выход"

1. \*\* - Учет разделом проекта ПС.

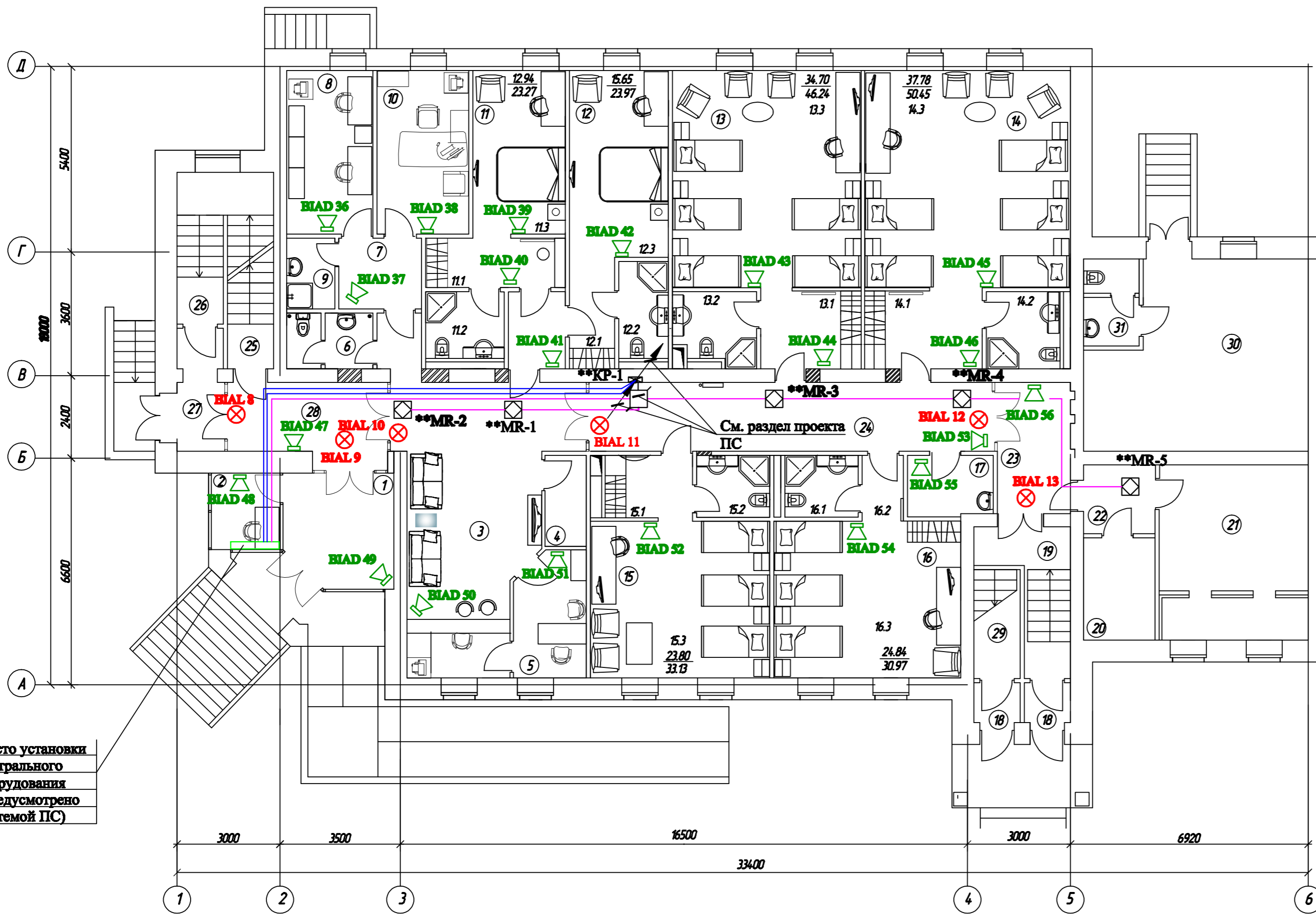
					СОУ		
					Гостиница в здании по ул. Амирхана, г.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
<b>Изм</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Лист</b>	<b>№ дора</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>		
						<b>Страниц</b>	<b>Лист</b>
						РП	6
					Гостиница		
					Структурная схема системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.		
ГИП							
Разраб.	Черникова						
Н.контр.				2013			

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №







Место установки центрального оборудования (предусмотрено системой ПС)

- Обозначения условные графические
- BИAD — Оповещатель речевой настенный радиоканальный
  - Маршрутизатор радиоканальный
  - Коробка монтажная
  - Кабель КПКВнз(А)-FRLS 1x2x0,75
  - BIAL — Оповещатель световой "Выход"

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат.* помеще-ния
1	Входной тамбур	10.80	
2	Пост охраны	4.45	
3	Холл с ресепшн	34.12	
4	Багажное отделение	3.18	
5	Служебное помещение	7.38	
6	Сан. узел для посетителей	3.87	
7	Служебный холл	3.96	
8	Финансовый отдел	11.98	
9	Комната уборочного инвентаря	2.89	
10	Кабинет директора	12.69	
11	Одноместный номер	23.27	
12	Одноместный номер	23.97	
13	Трехместный номер	46.24	
14	Трехместный номер	50.45	
15	Двухместный номер	33.13	
16	Двухместный номер	30.97	
17	Универсальная комната горничной	4.38	
18	Тамбур служебной лестницы	3.37	
19	Служебная лестница	7.60	
20	Электрощитовая (сущ.)	6.20	
21	Венткамера (сущ.)	22.09	
22	Тамбур	4.18	
23	Коридор	9.25	
24	Коридор	38.92	
25	Лестница для посетителей	9.52	
26	Лестница в цокольный этаж	4.10	
27	Тамбур	4.76	
28	Коридор	10.62	
29	Лестница в цокольный этаж	4.26	
30	Тепловой узел (сущ.)	32.00	
31	Сан. узел (сущ.)	4.10	

- \* — Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности.
- \*\* — Учтен разделом проекта ПС.

Итого по 1 этажу: 6 номеров, из них  
 1- местные — 2шт.  
 2-ух местные — 3шт.  
 3-х местные — 1шт.

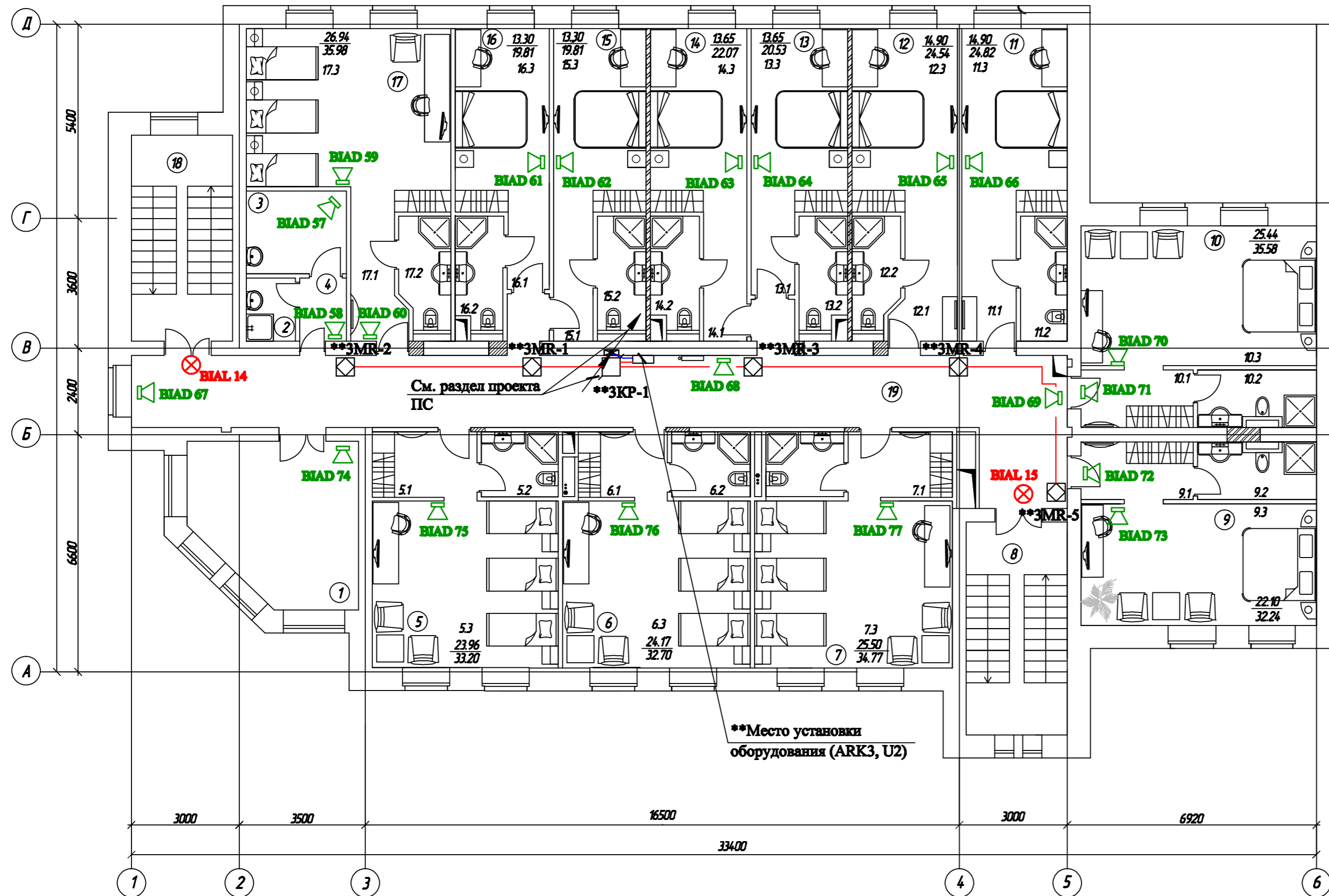
		СОУ		
		Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
		Гостиница	Страниц	Листов
		РП	8	
ГИП		План первого этажа.		
Разраб.	Черникова			
Н.контр.				2013

Согласовано

Согласовано

Раздел ТХ  
 Раздел ОБ  
 Раздел КР  
 Раздел ЗО  
 Раздел ВК  
 Раздел ЛД  
 Раздел ЛД  
 Раздел ЛД  
 Раздел ЛД

Экспликация помещений 2-го этажа.



Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
1	Помещение для работы с документами	19.49	
2	Комната уборочного инвентаря	2.70	
3	Универсальная комната горничной	6.39	
4	Служебный коридор	2.55	
5	Двухместный номер	33.20	
6	Двухместный номер	32.70	
7	Двухместный номер	34.77	
8	Лестница	16.61	
9	Двухместный номер	32.24	
10	Двухместный номер	35.58	
11	Одноместный номер	24.82	
12	Одноместный номер	24.54	
13	Одноместный номер	20.53	
14	Одноместный номер	22.07	
15	Одноместный номер	21.65	
16	Одноместный номер	19.81	
17	Двухместный номер	35.98	
18	Лестница		
19	Коридор		

- \* – Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности.
- \*\* – Учен разделом проекта ПС.

Итого по 2 этажу: 12 номеров, из них  
 1- местные – 6 шт.  
 2-х местные – 6 шт.  
 (18 человек)

Обозначения условные графические

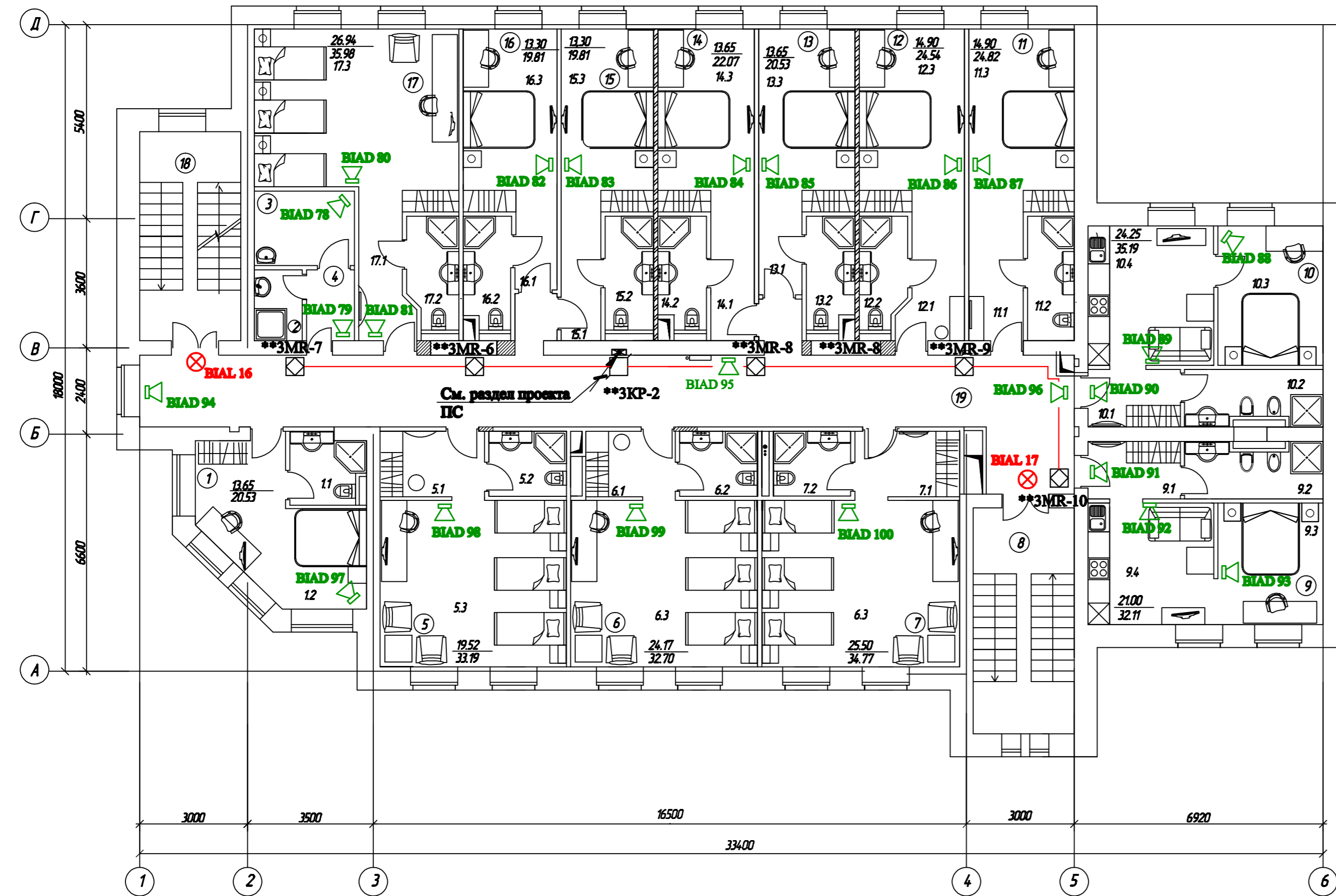
- BIAD – Оповещатель речевой настенный радиоканальный
- Маршрутизатор радиоканальный
- Коробка монтажная
- Кабель КПКВн(А)-FRLS 1x2x0,75
- BIAL – Оповещатель световой "Выход"

Сопоставлено  
 Раздел IX  
 Раздел 0B  
 Раздел КР  
 Раздел 30  
 Раздел ВК  
 Раздел 30  
 Раздел ВК  
 Раздел 30  
 Раздел ВК

		<b>СОУЗ</b>		СОУ
		Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
		Гостиница	Страниц	Листов
		РП	9	
ГИП	Разраб.	Черникова	План второго этажа.	
Н. контр.			2013	



Экспликация помещений 3-го этажа.



Обозначения условные графические

- ВИАД — Оповещатель речевой настенный радиоканальный
- Маршрутизатор радиоканальный
- Коробка монтажная
- Кабель КПКВn(A)-FRLS 1x2x0,75
- ВИАЛ — Оповещатель световой "Выход"

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Одноместный номер	19.52	
2	Комната уборочного инвентаря	2.70	
3	Универсальная комната горничной	6.39	
4	Служебный коридор	2.55	
5	Двухместный номер	33.20	
6	Двухместный номер	32.70	
7	Двухместный номер	34.77	
8	Лестница	16.61	
9	Апартаменты	32.11	
10	Апартаменты	35.19	
11	Одноместный номер	24.82	
12	Одноместный номер	24.54	
13	Одноместный номер	20.53	
14	Одноместный номер	22.07	
15	Одноместный номер	21.65	
16	Одноместный номер	19.81	
17	Двухместный номер	35.98	
18	Лестница		
19	Коридор	57.56	

1. \* — Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности.
2. \*\* — Учтен разделом проекта ПС.

Итого по 3 этажу: 12 номеров, из них  
 1-местные — 6 шт.  
 2-х-местные — 4 шт.  
 апартаменты — 2 шт.  
 (16 человек)

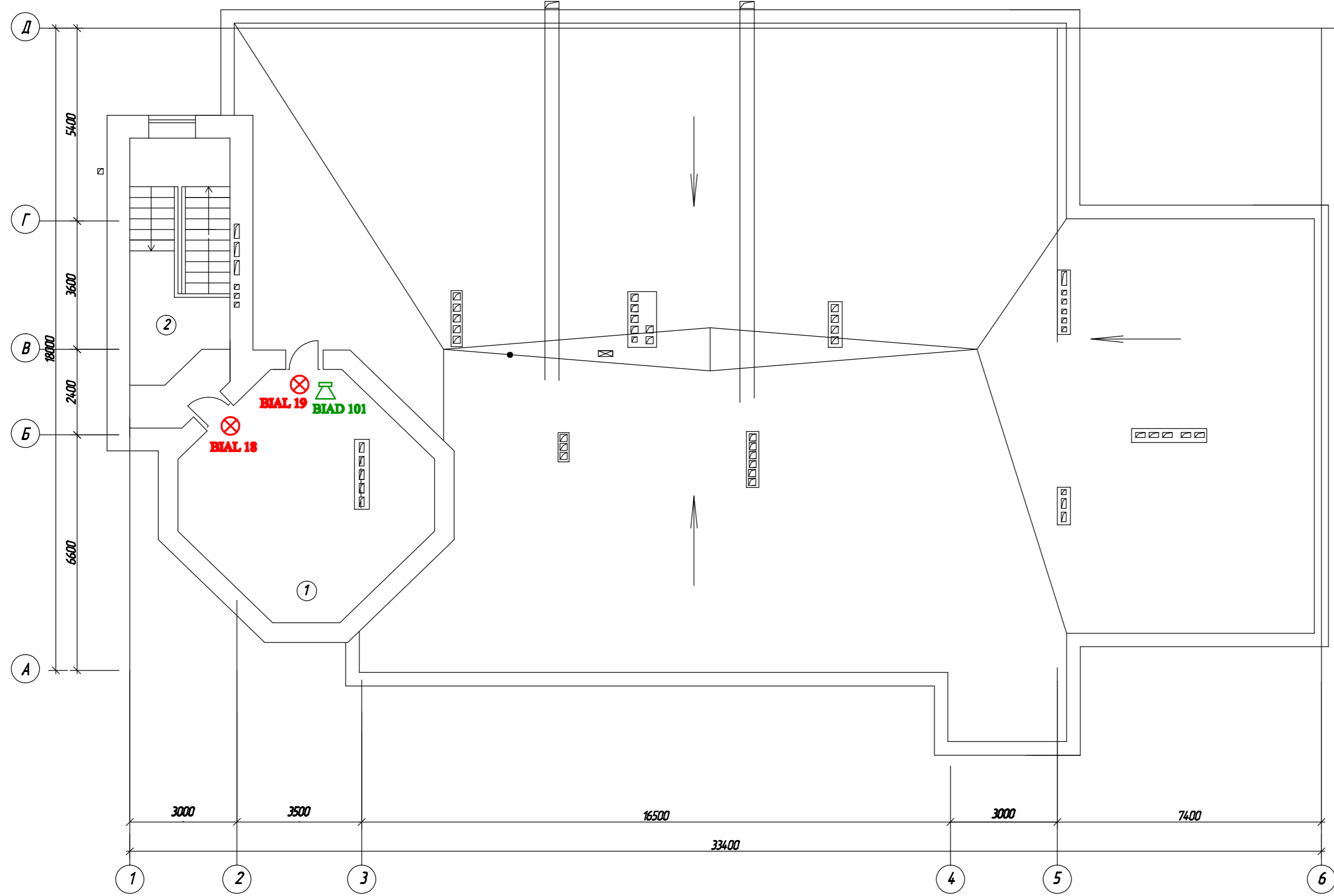
Согласовано	Раздел IX	
	Раздел OB	
Согласовано	Раздел КР	
	Раздел ЭО	
Взам. инж. №	Раздел ВК	
Инв. № инв.	Подпись и дата	
Гип	Разраб.	Черникова
	Н. контр.	
		2013

			СОУ		
			Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
			Гостиница		
			РП	10	Листов
План третьего этажа.					
			Формат А2		

Экспликация помещений на отм. +11.200.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* помещения
1	Резервный склад белья	36.02	
2	Лестница	21.96	

1. \* – Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности.



Обозначения условные графические

- BIAAD – Оповещатель речевой настенный радиоканальный
- Маршрутизатор радиоканальный
- Коробка монтажная
- Кабель КПКВнз(А)-FRLS 1x2x0,75
- BIAL – Оповещатель световой "Выход"

Согласовано	Раздел ТХ	Раздел КР
	Раздел ОБ	Раздел ЭО
		Раздел ВК
Взам. инж. М.		
Инв. №		
Итого		

			СОУ		
			Гостиница в здании по ул. Амирхана, д.18 Ново-Савиновского района г. Казани		
			Гостиница	Страниц	Листов
			РП	11	
ГИП			План на отм. +11.200.		
Разраб.	Черникова				
Н. контр.		2013			

