ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Система
оповещения и управления эвакуацией при пожаре
в здании гостиницы».
(типовой проект)

Главный инженер проекта _____Иванов И.И.

Москва, 2014г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АПС и СОУЭ.

Лист	Наименование	Примечание
1..3	Общие данные.	
4	Структурная схема СОУЭ.	
5	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ в подвале.	
6	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на 1 этаже.	
7	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на техническом этаже.	
8	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на 2 этаже.	
9	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (3-5) этаже.	
10	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (6,7) этаже.	
11	План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (8,9) этаже.	
12	Компоновка блоков СОУЭ в аппаратной стойке.	
13	Стойка СОУЭ. Схема подкючения электропитания.	
14	Стойка СОУЭ. Схема межблочных и внешних подкючений.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ.	
	Электроакустический расчет.	
	Спецификация оборудования и материалов.	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Разработка рабочей документации системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнена на основании Технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соотвествии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
- НПБ 104-03 «Систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях»;
- ФЗ от 22.07.08 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- «Правила устройств электроустановок ПУЭ».

СОГЛАСОВАНО

gama

подпись

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	NДок.	Подпись				
						Гостиница. Типовой проект.	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	14
						ОБЩИЕ ДАННЫЕ.			

2.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание гостиницы оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 4 типа.

Система оповещения 4 типа должна обеспечивать:

- по-зонную оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, а также о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании;
- включение световых оповещателей "Выход";
- обратную связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

Система оповещения выполнена на базе оборудования **РЕЧОР** *Гранд* компании ЗАО «СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ» (г. Москва).

В качестве звуковых оповещателей используются громкоговорители настенного исполнения типа LB1-CW06-L и потолочные громкоговорители типа LHM 0606/10 производства фирмы Bosch (Германия).

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход» типа Молния-24.

Станционное оборудование системы оповещения включает в себя:

- 3-х канальный центральный блок управления ЦБУ-160/2;
- 4-х канальные блоки усиления мощности БУМ-160/4;
- блок расширения зон БРЗ-20/1; БРЗ-20/2; БРЗ-20/3.

В качестве комплекса переговорных устройств места пожара с диспетчерской используется комплекс технических средств связи "Рупор-диспетчер" производства НПФ "Болид", г.Королев.

Оборудование системы оповещения обеспечивает:

- возможность включения системы оповещения как по отдельным зонам, так и по всем зонам одновременно;
- автоматическую по-зонную передачу заранее записанной информации оповещения при поступлении сигнала "Пожар";
- трансляцию информации оповещения со штатного микрофона (тангенты) из помещении поста-диспетчерской;
- приоритет передачи сигналов оповещения о пожаре перед передачей речевых сообщений;
- контроль линий оповещения.

Кроме того, следует отметить, что технические характеристики оборудования позволяют использовать его для высококачественной трансляции музыкальных программ в помещениях гостиницы. Приоритетным режимом при этом остается режим оповещения и система автоматически переходит в него при поступлении сигнала тревоги.

Основой системы является центральный блок управления ЦБУ-160/2, содержащий в себе:

- встроенный усилитель звука мощностью 160 Вт. Эта мощность может распределяться между двумя зонами оповещения (Линия 1 и Линия 2) в произвольной пропорции. Имеется дополнительный выход (Линия 0) для оповещения дежурного персонала (подключаемая мощность громкоговорителей - до 10 Вт);
- встроенный контроллер с отображением информации на жидко-кристаллическом экране и светодиодной индикацией, для установки, управления и контроля основных параметров блока ЦБУ-160/2, других подключаемых блоков для расширения системы, подключенных 120 вольтовых линий оповещения и линии световых ТАБЛО;
- тангента для ручного оповещения о чрезвычайных ситуациях или объявлений в выбранные зоны;
- встроенный импульсный блок питания от сети 220 В с автоматической защитой от перегрузки и короткого замыкания по выходу.

Блок ЦБУ-160/2 является конструктивно законченным устройством, достаточным для организации двухзонной системы речевого оповещения, общей мощностью 160 Вт. Два речевых сообщения (одно для дежурного персонала, второе для всех остальных зон оповещения) записаны на карте памяти типа SD в формате mp3.

При подключении блока расширения зон БРЗ-20/1 количество зон оповещения увеличивается до 30.

В дежурном режиме ЦБУ-160/2 контролирует состояние каждой линии оповещения и цепей подключения световых табло. При инсталляции системы запоминается состояние каждой линии оповещения и при наступлении события «короткое замыкание» (КЗ) или «обрыв» (ХХ) линии, отключения или подключение дополнительных нескольких оповещателей, блок ЦБУ-160/2 подает звуковую и световую сигнализацию «АВАРИЯ» и на ЖКИ дисплее высвечивается информация в какой линии и какого характера авария. Имеется возможность в любой момент времени запомнить новое состояние линий оповещения.

В режиме тревоги блок ЦБУ-160/2 осуществляет управление подключенных к нему блоков усиления мощности БУМ-160/4. Сигналы управления передаются через разъемы "Управление" и "Аудио".

Блоки расширения зон БРЗ-20/1, БРЗ-20/2 и БРЗ-20/3 предназначены для увеличения количества зон системы автоматического речевого оповещения и музыкальной трансляции **РЕЧОР** *Гранд*, построенной на базе центрального блока управления ЦБУ-160/2.

БРЗ-20/1, БРЗ-20/2 и БРЗ-20/3 имеют по 20 входов для получения команд от систем пожарной сигнализации в каждой зоне и передают эти команды в ЦБУ-160/2 для управления блоками усилителей. Для выбора зон оповещения на передней панели находится 20 кнопок .

В дежурном режиме блок БРЗ-20 автоматически контролирует состояние линий, подключенных к клемникам «ВХОДЫ «ТРЕВОГА» и при поступлении сигнала тревоги (замыкания входа на общий провод) на один или сразу несколько входов, передаёт эти сигналы в блок центрального управления ЦБУ-160/2 для управления блоками усилителей этих зон.

Блок усиления мощности БУМ-160/4 предназначен для наращивания мощности и расширения количества зон оповещения в составе системы автоматического речевого оповещения и музыкальной трансляции **РЕЧОР** *Гранд*. БУМ-160/4 содержит встроенный усилитель звука мощностью 160 Вт. Эта мощность может распределяться между 4 зонами оповещения (например: Линия 3 и Линия 4, Линия 5, Линия 6) в произвольной пропорции.

Основное питание блоков системы речевого оповещения ЦБУ, БУМ и БРЗ осуществляется от источника переменного тока напряжением 220В по I категории надежности электроснабжения.

В качестве резервного питания блоков речевого оповещения используется вторичный резервированный источник на 36В постянного тока типа БРП-36/7; БРП-36/14, укомплектованный 3-мя или 6-ю аккумуляторными батареями емкостью 7/14 А/ч.

Для питания световых оповещателей используется вторичный резервированный источник питания постоянного тока РИП-24.

Для питания комплекса переговорных устройств используется отдельный вторичный резервированный источник питания постоянного тока РИП-24.

Блоки системы речевого оповещения, а также блоки питания БРП-36/7; БРП-36/14, и РИП-24 для питания световых оповещателей размещаются в 19" аппаратной стойке в помещении диспетчерской.

Базовый блок комплекса переговорных устройств Рупор-ДБ, блок контроля линий Сигнал-20П и резервированный источник РИП-24 для питания комплекса также располагаются в помещении диспетчерской.

Корпуса приборов подключаются к шине защитного заземления проводом типа ПВ-3 сечением не менее 1,5 кв.мм.

2.2.Взаимодействие автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

При возникновении пожара пульт пожарной сигнализации в первую очередь подает сигнал «Пожар» в помещение диспетчерской. При этом на ЖК-дисплее пульта появляется сообщение о пожаре с расшифровкой направления.

Спустя установленный промежуток времени, необходимый для того, чтобы охрана убедилась в том, что сигнал о пожаре не является ложным, пульт пожарной сигнализации автоматически выдает команды релейным блокам пожарной сигнализации на выдачу сигналов управления в систему оповещения.

Порядок включения зон оповещения может быть следующий.

В первую очередь включается оповещение 0-й зоны.

Затем активизируется зона оповещения на этаже пожара.

Потом начинается оповещение всех этажей, расположенных выше этажа пожара.

Спустя установленный промежуток времени, включается оповещение во всех остальных зонах.

ВНИМАНИЕ! Вышеизложенный порядок оповещения приведен в качестве примера. На реальном объекте должны учитываться особенности объекта, а также результаты расчетов параметров режима эвакуации, выполненные специализированной организацией.

Способ оповещения - трансляция в зоны оповещения специально разработанного текста для данного пути эвакуации, заранее записанного в память ЦБУ-160/2, а также включение световых оповещателей «Выход».

В том случае, если сигнал о возникновении пожара оказался ложным, дежурный персонал имеет возможность сбросить сигнал непосредственно на пульте пожарной сигнализации и успокоить персонал и жильцов гостиницы путем передачи соответствующей информации со штатного микрофона (тангенты), которым оборудован ЦБУ-160/2.

3.УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах, на высоте не менее 2,3м от уровня пола, однако расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 0,15 м.

Световые оповещатели устанавливаются на высоте 2,2м от уровня пола.

Станционное оборудование АПС, СОУЭ, а также источники питания установить в помещении диспетчерской по месту. Высота установки должна соответствовать требованиям эргономики.

Шлейфы речевых оповещателей выполняются негорючими проводами с медными жилами типа КПКВнг-FRLS 1x2x0.5, с укладкой их по потолкам в ПВХ коробах 40*40 по коридорам и 20*10 в помещениях. Подключение оповещателей осуществляется через коробку типа КО-4.

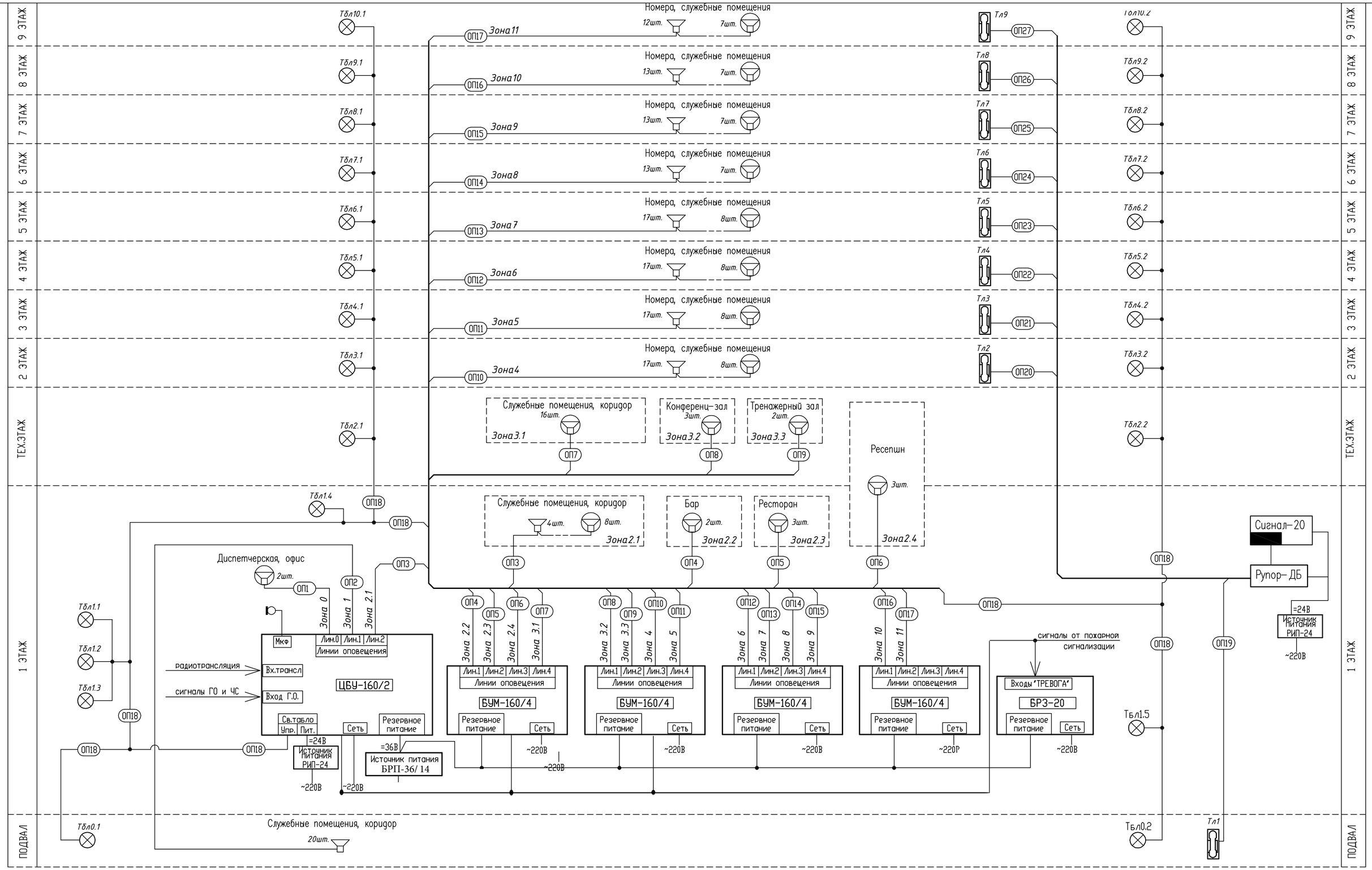
Шлейфы световых оповещателей также выполняются проводами с медными жилами типа КПКВнг-FRLS 1x2x0.5, с укладкой их по потолкам в ПВХ коробах 40*40 по коридорам и 20*10 в помещениях. Подключение оповещателей осуществляется через коробку типа КО-4.

Подключение абонентских блоков системы связи с диспетчерской выполнить кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5.

Вертикальную прокладку кабелей через перекрытия выполнить в металлических гильзах Ду=32.

Монтажные работы необходимо выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель встраиваемый потолочный ;
- громкоговоритель настенный ;
- световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»;

Рупор-ДБ - базовый блок переговорного устройства «Рупор-ДБ»;

Сигнал-20 - прибор контроля линий связи переговорного устройства ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Структурная схема СОУЭ.			

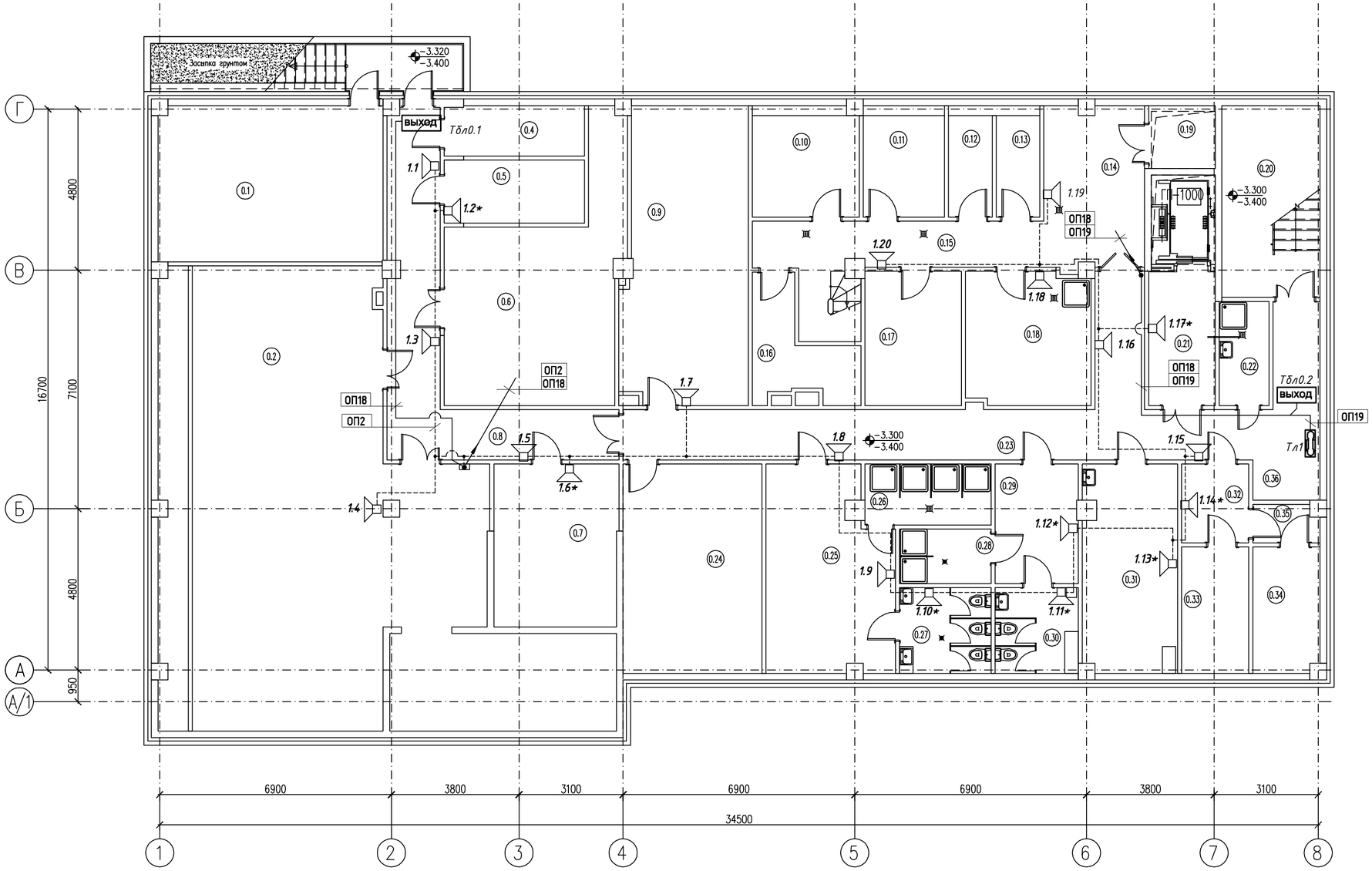
Формат А2

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ КВ.М	Кат. помещения
1	2	3	4
0.1	ВОДОМЕРНЫЙ УЗЕЛ	30.61	
0.2	ВЕНТКАМЕРА	111.98	
0.4	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	6.02	
0.5	ПОДСОБН. ПОМ. ЭЛЕКТР. СИСТ.	7.62	
0.6	ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ	30.81	
0.7	ПОДС. ПОМ. ИНЖ. СИСТ.	17.52	
0.8	КОРИДОР	23.61	
0.9	КЛАДОВАЯ	31.57	
0.10	ОХЛ. КАМЕРА РЫБЫ	9.36	
0.11	ОХЛ. КАМЕРА МЯСА	7.09	
0.12	ОХЛ. МОЛ. ПРОД.	3.75	
0.13	ОХЛ. КАМ. ОТХ.	3.75	
0.14	ПРИЕМОЧНАЯ	13.9	
0.15	КОРИДОР	15.23	
0.16	КЛАДОВАЯ СУХ. ПРОД.	7.32	
0.17	КЛАДОВАЯ ОВОЩЕЙ	11.21	
0.18	МОЕЧНЫЕ ТАРЫ	14.28	
0.19	ПОДЪЕМНИК	3.55	
0.20	ЛЕСТНИЦА	16.33	
0.21	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.68	
0.22	КУИ	4.41	
0.23	КОРИДОР	40.59	
0.24	КЛАДОВАЯ	25.32	
0.25	РАЗДЕВАЛКА ЖЕНСКАЯ	21.18	
0.26	ДУШЕВАЯ	6.59	
0.27	С/У	6.74	
0.28	ДУШЕВАЯ	4.26	
0.29	РАЗДЕВАЛКА МУЖСКАЯ	8.54	
0.30	С/У	6.11	
0.31	КОМНАТА ПРИЕМА ПИЩИ ПЕРСОНАЛОМ	16.94	
0.32	КАСТИЛЯНСКАЯ	4.53	
0.33	КЛАДОВАЯ ЧИСТОГО БЕЛЬЯ	7.29	
0.34	КЛАДОВАЯ ГРЯЗНОГО БЕЛЬЯ	7.20	
0.35	ТАМБУР-ШЛЮЗ	2.06	
0.36	ОХРАНА	2.31	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	537.26	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	604.19	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель настенный ;
- выход – световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»;

ПРИМЕЧАНИЯ

- громкоговорители, в индексе которых содержится знак "*" настраиваются на мощность 1Вт, остальные - на мощность 3 Вт;

Согласовано

Взам. инв. N:

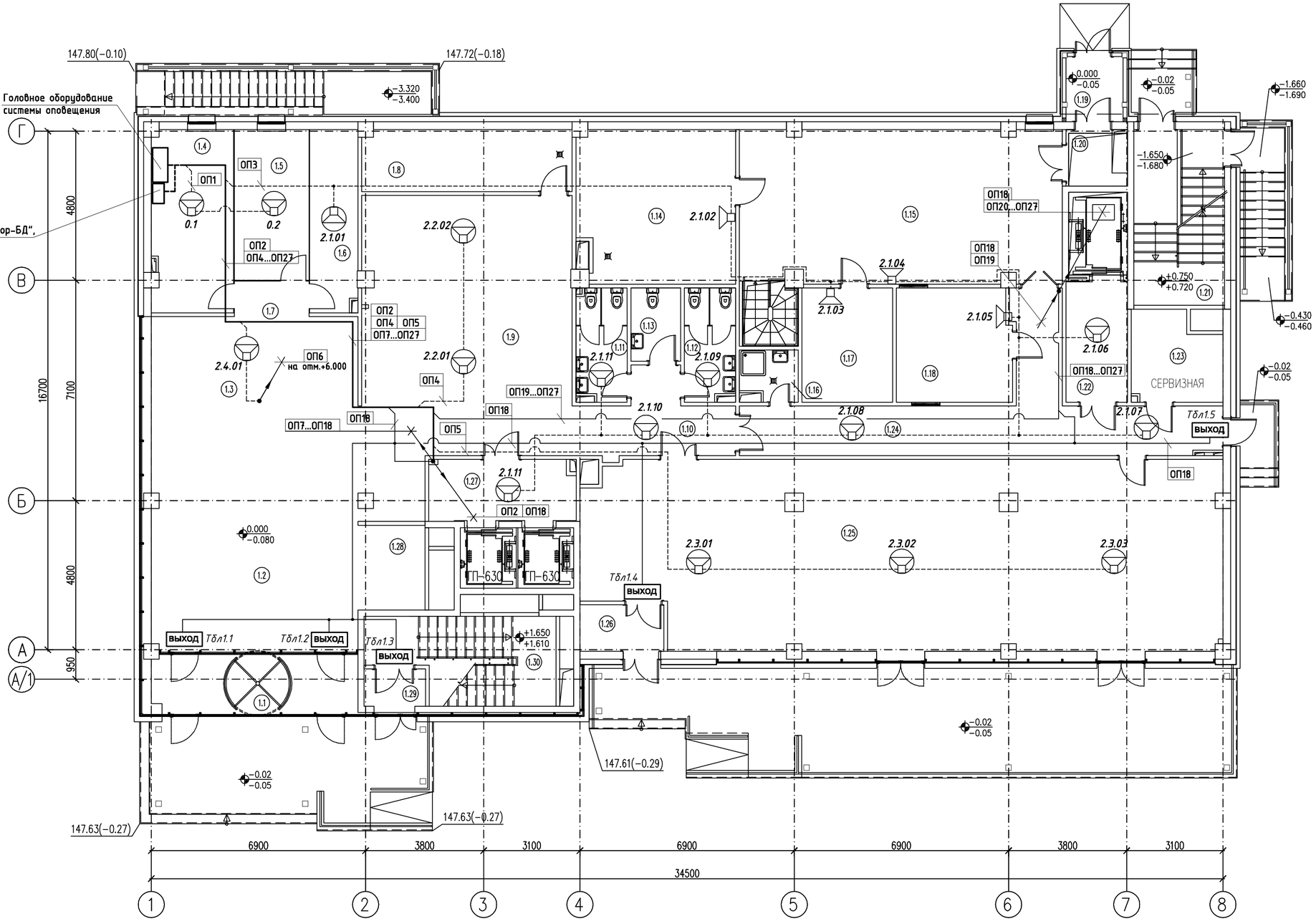
Подпись и дата

Инв. N: подп

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ в подвале.			

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N° помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ кв.м	Кат. помещения
1	2	3	4
1.1	ТАМБУР	12.2	
1.2	ФОЙЕ	59.22	
1.3	РЕСЕПШН	19.04	
1.4	ДИСПЕТЧЕРСКАЯ	15.11	
1.5	ОФИС	11.59	
1.6	КОМНАТА ХРАНЕНИЯ БАГАЖА	8.54	
1.7	КОРИДОР	2.69	
1.8	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ БАРА	13.12	
1.9	БАР	45.28	
1.10	КОРИДОР	17.66	
1.11	С/У	5.63	
1.12	С/У	5.69	
1.13	С/У ДЛЯ ИНВАЛИДА	3.62	
1.14	ХОЛОДНЫЙ ЦЕХ	24.31	
1.15	ГОРЯЧИЙ ЦЕХ	50.6	
1.16	КУИ	2.78	
1.17	МЯСНОЙ ЦЕХ	10.48	
1.18	МОЕЧНАЯ КУХ. И СТОЛ. ПОСУДЫ	13.2	
1.19	ТАМБУР	3.49	
1.20	ПОДЪЕМНИК	3.45	
1.21	ЛЕСТНИЦА	16.19	
1.22	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.53	
1.23	СЕРВИЗНАЯ	7.59	
1.24	КОРИДОР	29.78	
1.25	ОБЕДЕННЫЙ ЗАЛ	120.19	
1.26	ТАМБУР	3.88	
1.27	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
1.28	КИОСК	5.81	
1.29	ТАМБУР	2.25	
1.30	ЛЕСТНИЦА	14.79	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	544.78	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	605.97	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- *громкоговоритель встраиваемый потолочный ;*
- *громкоговоритель настенный ;*
- выход — *световой оповещатель "ВЫХОД";*
- *абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»;*

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

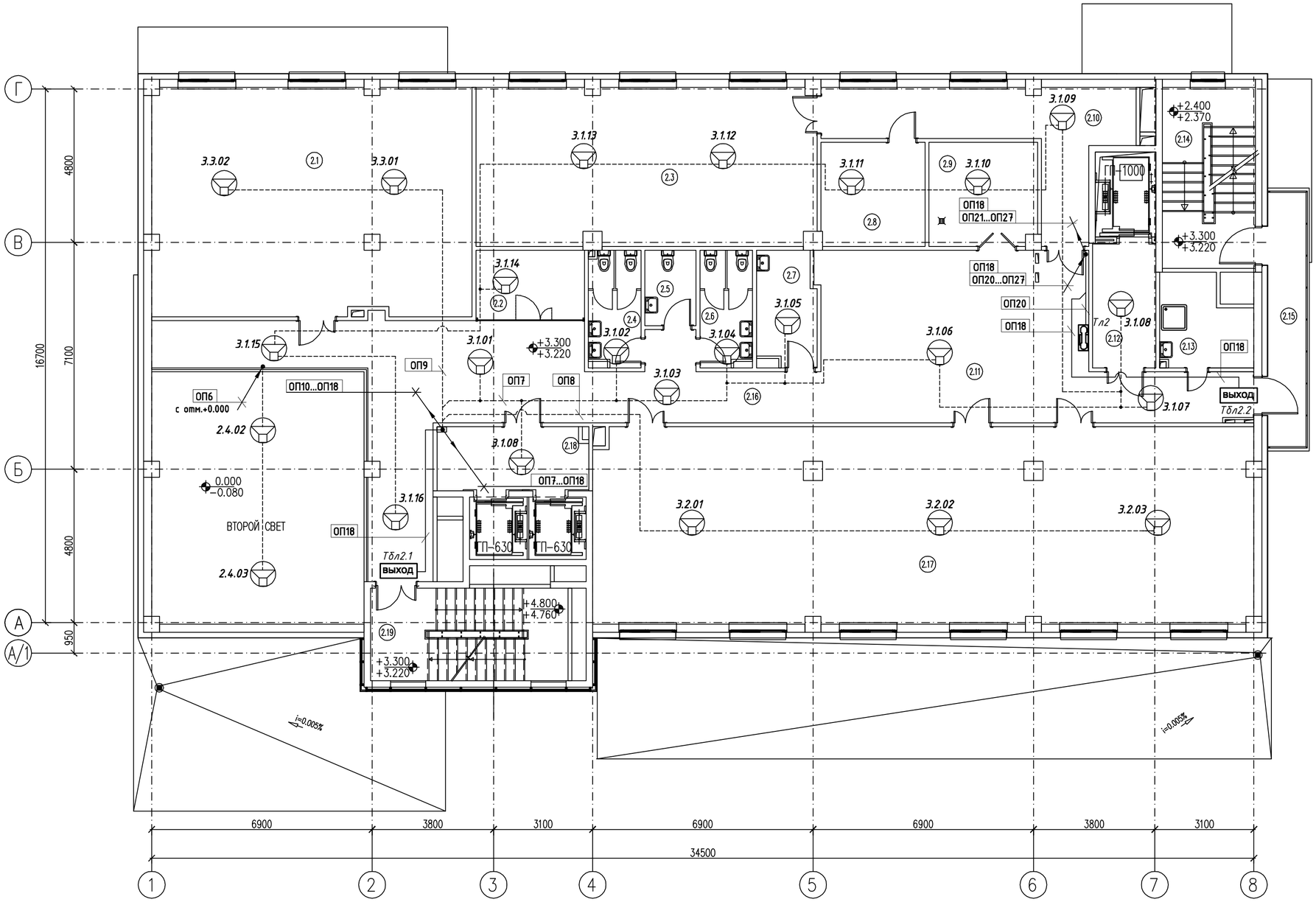
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на 1 этаже.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N° поме-щения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ Кв.М	Кат. поме-щения
1	2	3	4
2.1	ТРЕНАЖЕРНЫЙ ЗАЛ	70.28	
2.2	БИЗНЕС-ЦЕНТР	7.16	
2.3	ОФИС	51.82	
2.4	С/У	5.63	
2.5	С/У	3.62	
2.6	С/У	5.69	
2.7	МЕД. ПУНКТ	6.24	
2.8	СЛУЖЕБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	10.34	
2.9	СЕРВИС	10.67	
2.10	КОРИДОР	20.38	
2.11	ФОЙЕ	31.69	
2.12	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.53	
2.13	КУИ	7.24	
2.14	ЛЕСТНИЦА	16.19	
2.15	БАЛКОН	9.87	
2.16	КОРИДОР	77.23	
2.17	КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ	124.65	
2.18	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
2.19	ЛЕСТНИЦА	17.56	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	492.86	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	546.16	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- *громкоговоритель встраиваемый потолочный ;*
- *громкоговоритель настенный ;*
- выход *- световой оповещатель "ВЫХОД";*
- *абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»;*

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

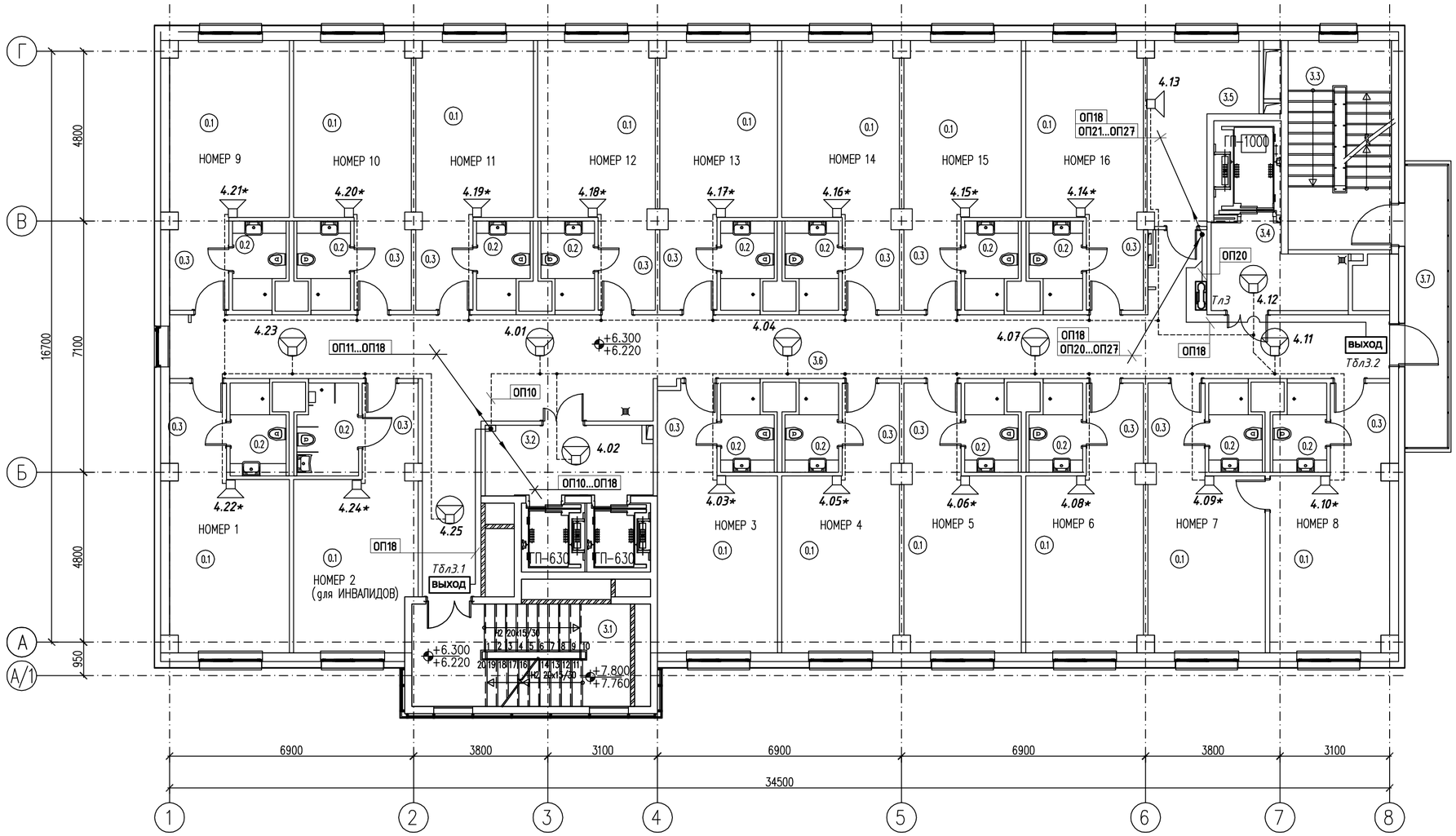
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на техническом этаже.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (начало)

№ помещения	Наименование	Площадь Кв.м	Кат. помещения
1	2	3	4
3.1	ЛЕСТНИЦА	17.56	
3.2	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
3.3	ЛЕСТНИЦА	16.91	
3.4	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.77	
3.5	БЫТОВАЯ КОМНАТА	11.54	
3.6	КОРИДОР	81.07	
3.7	БАЛКОН	9.87	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	153.79	
	Номер 1		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.29	
0.2	С/У	3.75	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.22	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 1	24.26	
	Номер 2 (для инвалидов)		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.23	
0.2	С/У	4.3	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.07	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 2	24.6	
	Номер 3		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.27	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	3.96	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 3	23.71	
	Номер 4		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 4	24.02	
	Номер 5		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 5	24.02	
	Номер 6		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 6	24.02	
	Номер 7		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 7	24.02	
	Номер 8		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 8	24.34	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель встраиваемый потолочный ;
- громкоговоритель настенный ;
- выход — световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ»;

ПРИМЕЧАНИЯ

- громкоговорители, в индексе которых содержится знак "*" настраиваются на мощность 1Вт, остальные - на мощность 3 Вт;

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 9		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 9	24.34	
	Номер 10		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 10	24.07	
	Номер 11		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 11	24.07	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 12		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 12	24.02	
	Номер 13		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 13	24.02	
	Номер 14		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 14	24.02	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (окончание)

1	2	3	4
	Номер 15		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.39	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.15	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 15	24.02	
	Номер 16		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 16	24.07	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	539.41	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	612.47	

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

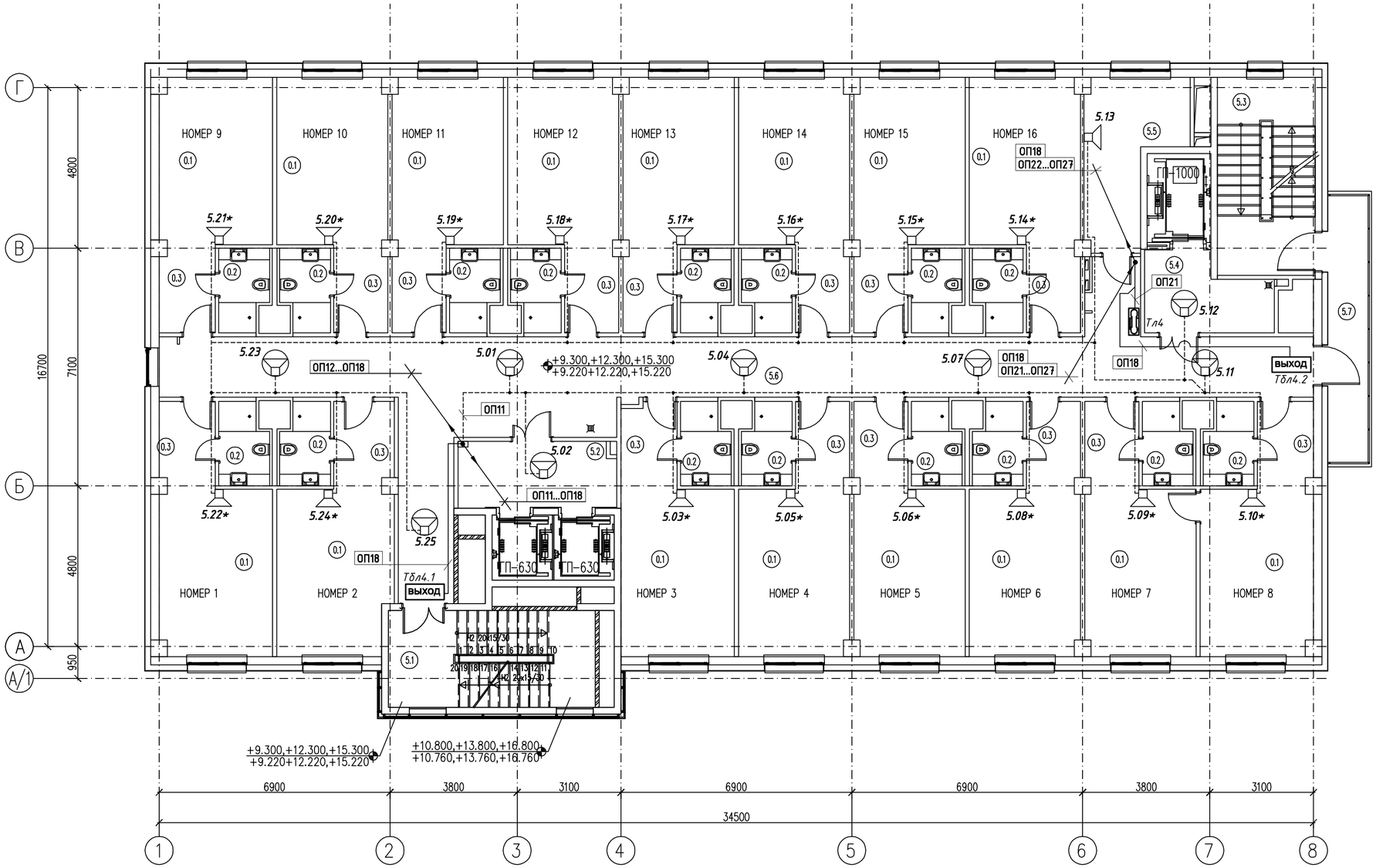
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на 2 этаже.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (начало)

№ помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ Кв.М	Кат. помещения
1	2	3	4
5.1	ЛЕСТНИЦА	17.56	
5.2	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
5.3	ЛЕСТНИЦА	16.91	
5.4	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.77	
5.5	БЫТОВАЯ КОМНАТА	11.54	
5.6	КОРИДОР	81.07	
5.7	БАЛКОН	9.87	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	153.79	
	Номер 1		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.27	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 1	24.35	
	Номер 2		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.55	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.56	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 2	24.59	
	Номер 3		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.27	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	3.96	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 3	23.71	
	Номер 4		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 4	24.07	
	Номер 5		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 5	24.07	
	Номер 6		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 6	24.07	
	Номер 7		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 7	24.07	
	Номер 8		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 8		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель встраиваемый потолочный ;
- громкоговоритель настенный ;
- выход — световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ».

ПРИМЕЧАНИЯ

- громкоговорители, в индексе которых содержится знак "*" настраиваются на мощность 1Вт, остальные - на мощность 3 Вт;

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 9		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 9	24.34	
	Номер 10		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 10	24.07	
	Номер 11		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 11	24.07	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 12		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 12	24.07	
	Номер 13		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 13	24.07	
	Номер 14		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 14	24.07	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (окончание)

1	2	3	4
	Номер 15		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 15	24.07	
	Номер 16		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 16	24.07	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	539.89	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	612.47	

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

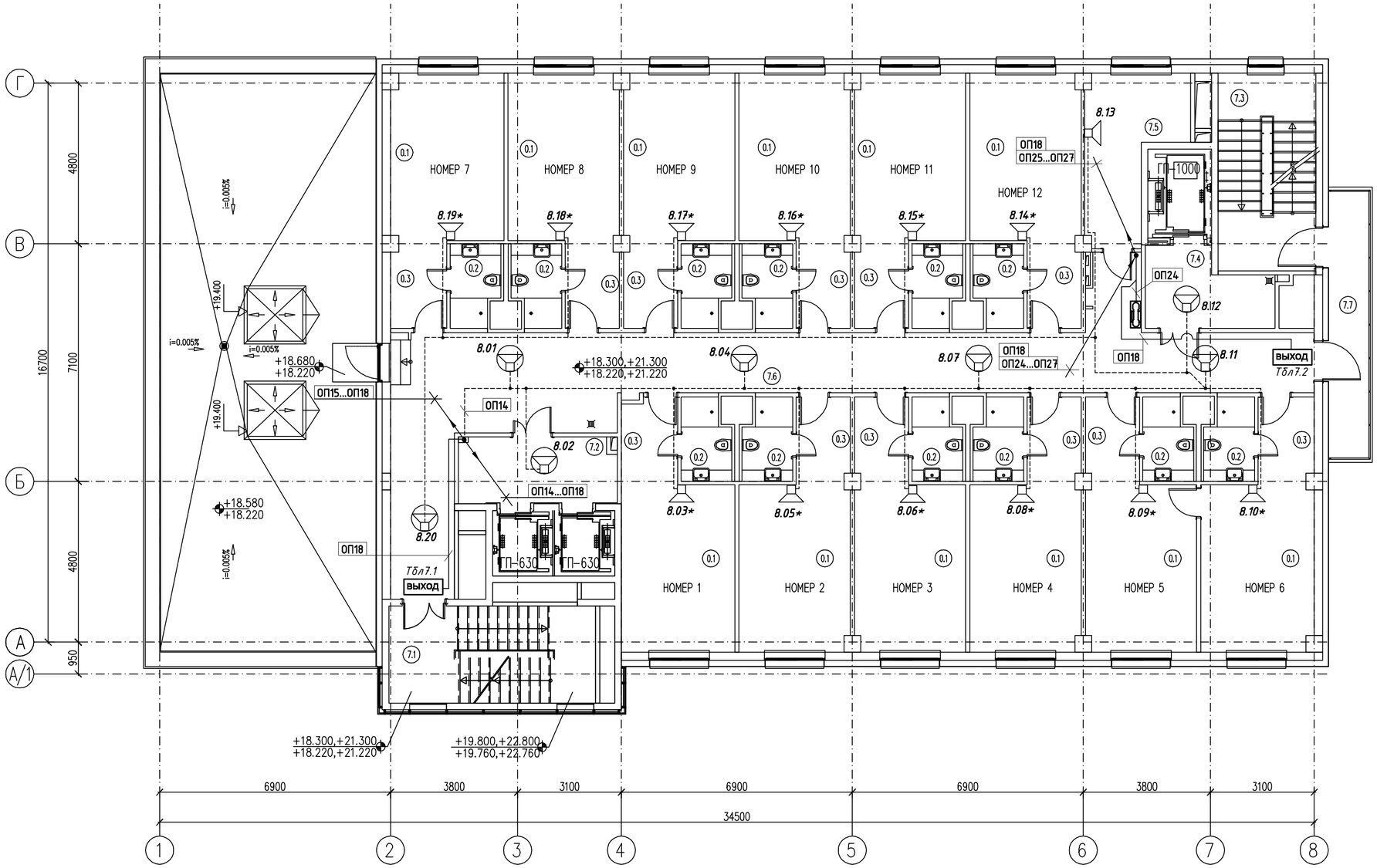
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (3-5) этаже.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (начало)

№ помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ Кв.М	Кат. помещения
1	2	3	4
7.1	ЛЕСТНИЦА	17.56	
7.2	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
7.3	ЛЕСТНИЦА	16.91	
7.4	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.77	
7.5	БЫТОВАЯ КОМНАТА	11.54	
7.6	КОРИДОР	70.19	
7.7	БАЛКОН	9.87	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	142.91	
	Номер 1		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.27	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	3.96	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 1	23.71	
	Номер 2		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 2	24.07	
	Номер 3		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 3	24.07	
	Номер 4		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 4	24.07	
	Номер 5		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 5	24.07	
	Номер 6		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.60	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 6	24.34	
	Номер 7		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.60	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.27	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 7	24.35	
	Номер 8		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель встраиваемый потолочный ;
- громкоговоритель настенный ;
- выход — световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ».

ПРИМЕЧАНИЯ

- громкоговорители, в индексе которых содержится знак "*" настраиваются на мощность 1Вт, остальные - на мощность 3 Вт;

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 9		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 9	24.07	
	Номер 10		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 10	24.07	
	Номер 11		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 11	24.07	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (окончание)

1	2	3	4
	Номер 12		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 12	24.07	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	431.94	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	494.28	

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

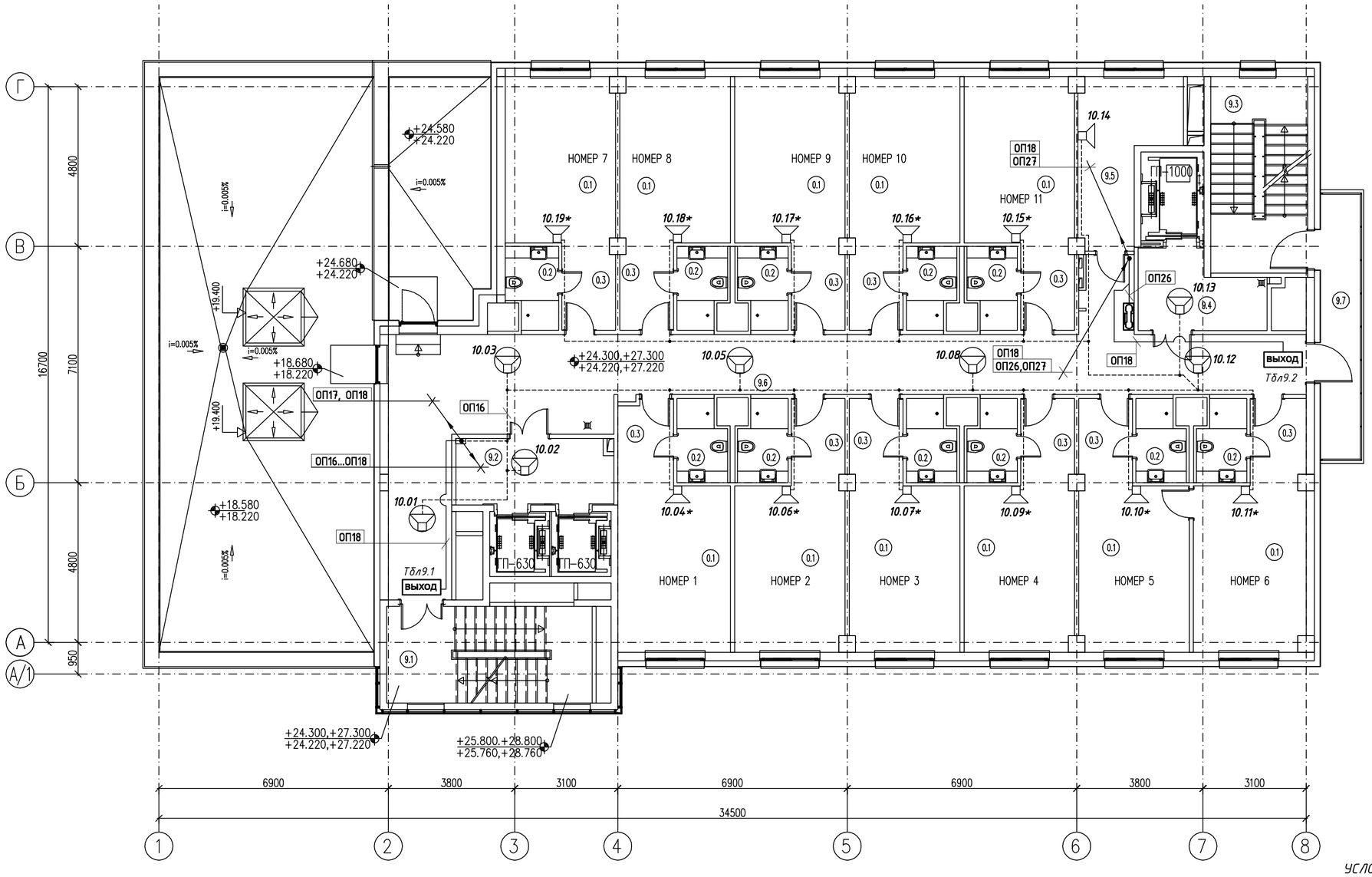
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница
Типовой проект

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (6, 7) этаже.

Формат А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (начало)

N° помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ Кв.М	Кат. помещения
1	2	3	4
9.1	ЛЕСТНИЦА	17.56	
9.2	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	9.07	
9.3	ЛЕСТНИЦА	16.91	
9.4	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	7.77	
9.5	БЫТОВАЯ КОМНАТА	11.54	
9.6	КОРИДОР	70.26	
9.7	БАЛКОН	9.87	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	142.98	
	Номер 1		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.27	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	3.96	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 1	23.71	
	Номер 2		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 2	24.07	
	Номер 3		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 3	24.07	
	Номер 4		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 4	24.07	
	Номер 5		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 5	24.07	
	Номер 6		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.6	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.26	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 6	24.34	
	Номер 7		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.32	
0.2	С/У	3.59	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 7	24.08	
	Номер 8		
0.1	КОМНАТА 2М.		
0.2	С/У		
0.3	ПРИХОЖАЯ		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- громкоговоритель встраиваемый потолочный ;
- громкоговоритель настенный ;
- выход – световой оповещатель "ВЫХОД";
- абонентский блок переговорного устройства «Рупор-ДТ».

ПРИМЕЧАНИЯ

- громкоговорители, в индексе которых содержится знак "*" настраиваются на мощность 1Вт, остальные – на мощность 3 Вт;

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (продолжение)

1	2	3	4
	Номер 9		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 9	24.07	
	Номер 10		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 10	24.07	
	Номер 11		
0.1	КОМНАТА 2М.	16.42	
0.2	С/У	3.48	
0.3	ПРИХОЖАЯ	4.17	
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ НОМЕРА 11	24.07	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (окончание)

1	2	3	4
	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	407.67	
	ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА	467.85	

Согласовано

Взам. инв. N:

Подпись и дата

Инв. N: подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Гостиница Типовой проект	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	
План размещения оборудования и прокладки трасс СОУЭ на типовом (8,9) этаже.			

Формат А2

Стойка аппаратная 19", 27U СОУЭ
в помещении 1.4 (диспетчерская)

2U		Центральный блок управления ЦБУ-160/2
2U		Блок усиления мощности БУМ-160/4
2U		Блок усиления мощности БУМ-160/4
2U		Блок усиления мощности БУМ-160/4
2U		Блок усиления мощности БУМ-160/4
2U		Блок расширения зон БРЗ-20
4U		Резервирванный источник питания РИП-24
2U		Резервирванный источник питания БРП-36/14
2U		Резервирванный источник питания БРП-36/14
1U		Блок розеток на 8 постов

Согласовано

Взам. инв.N

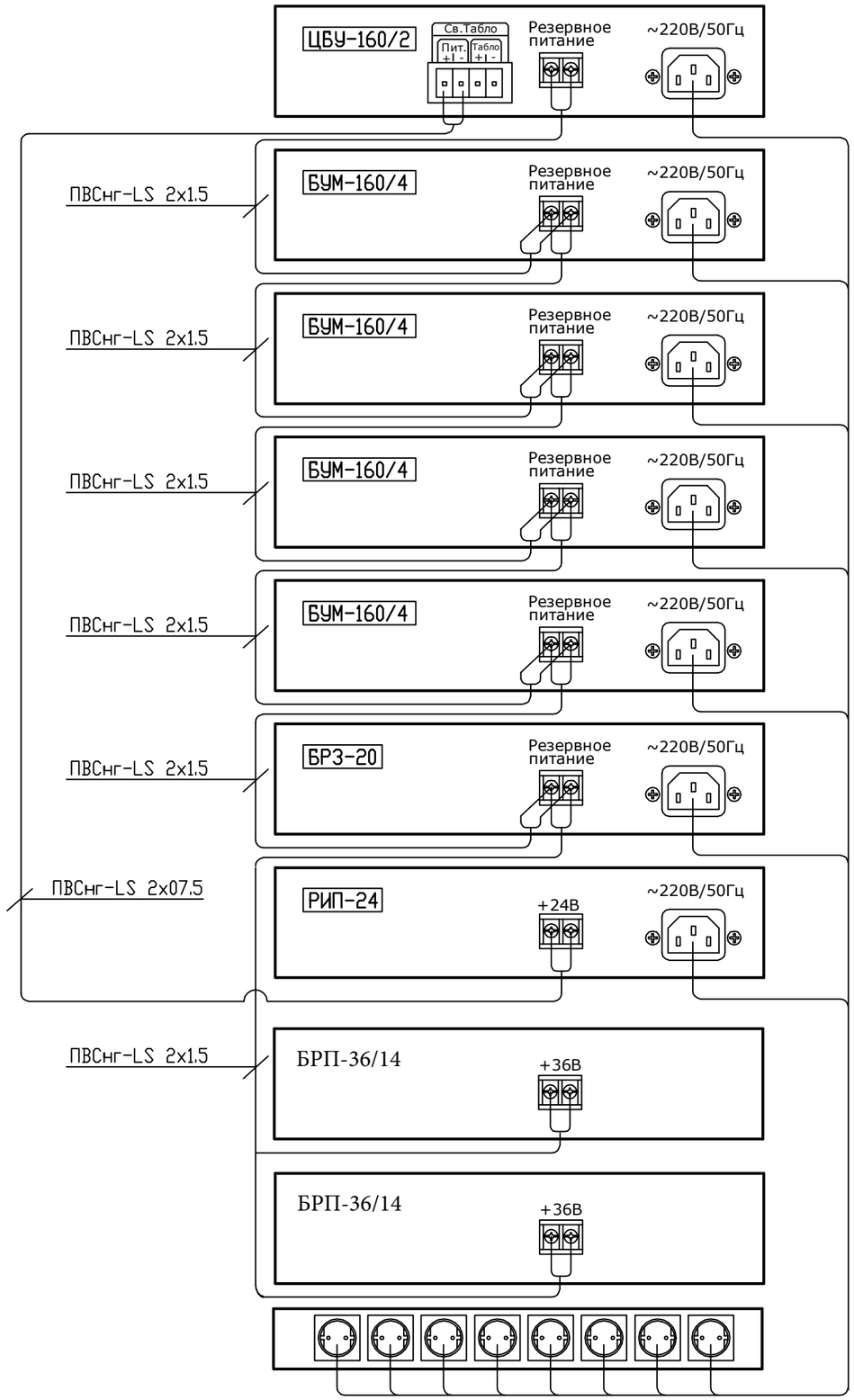
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	NДок.	Подпись				
						Гостиница. Типовой проект.	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
						Компоновка блоков СОУЭ в аппаратной стойке на 19"			

Копировал

Формат А4



Изм.	Кол.уч	Лист.	NДок.	Подпись				
						Гостиница. Типовой проект.	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
						Стойка СОУЭ. Схема подключения электропитания.			

Согласовано

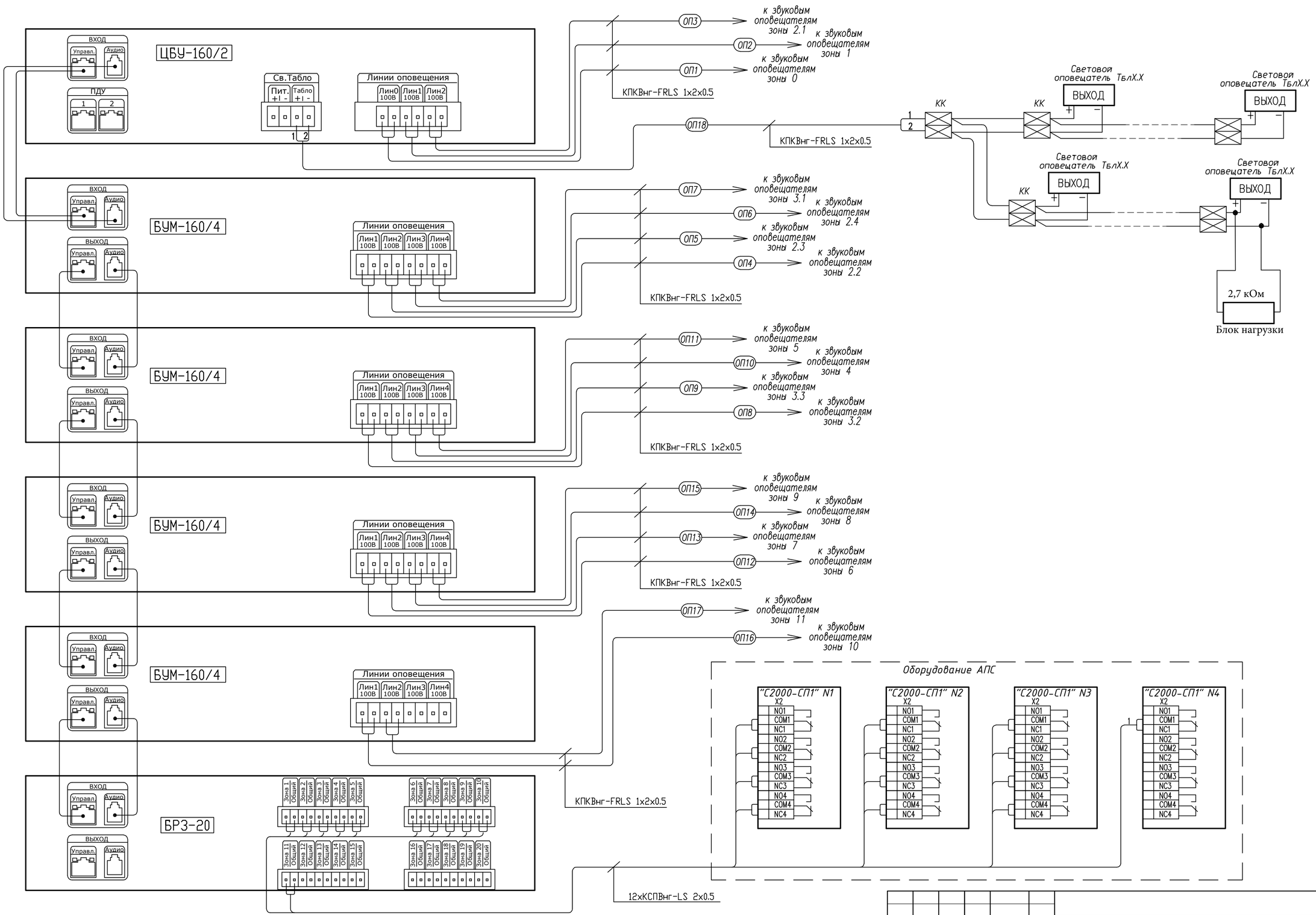
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А4



Изм.	Кол.уч	Лист.	NДок.	Подпись

Гостиница. Типовой проект.	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
Стойка СОУЭ. Схема межблочных и внешних подключений.			

Формат А2

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования	Код оборудования, изделия, материалов	Завод изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Центральный блок управления	ЦБУ-160/2		ЗАО "Спецвидеопроект"	к-т	1		
2	Блок расширения зон, 20 зон	БРЗ-20		-"-	к-т	1		
3	Блок усиления мощности, 4 зоны, 160 Вт	БУМ-160/4		-"-	к-т	4		
4	Базовый блок переговорного устройства	Рупор-ДБ		НПФ "Болид", г.Королев	к-т	1		
5	Абонентский блок переговорного устройства	Рупор-ДТ		-"-	к-т	12		
6	Устройство контроля линии переговорного устройства	Сигнал-20		-"-	шт	1		
7	Звуковой оповещатель настенного типа 6/3/1,5 Вт	LB1-CW06-L		"Bosch"	шт	143		
8	Звуковой оповещатель потолочного типа 6/3/1,5 Вт	LHM 0606/10		-"-	шт	99		
9	Световой указатель "ВЫХОД", Uпит=24В	Молния-24		ЗАО "Спецвидеопроект"	шт	1		
10	Резервированный источник питания 24В,3А, в к-те с АКБ 7А/ч	РИП-24-3А-7А/ч		ПФ "Болид", г.Королев	к-т	2		
11	Резервированный источник питания 36В,9А, в к-те с 6 АКБ 14А/ч	БРП-36/14		ЗАО "Спецвидеопроект	к-т	2		
12	Блок нагрузки линии световых табло	БН-2,7к		ЗАО "Спецвидеопроект	шт	1		
	Стойка двухрамная 27U, 600 мм	DR.6627.1		"24AWG", Россия	к-т	1		
	- полка стационарная к стойке			-"-	к-т	2		
	- блок розеток на 8 постов к стойке			-"-	к-т	1		
	МАТЕРИАЛЫ							
	Коробка ответвительная	КО-4			шт	35		
	Провод медный гибкий	ПВС 3*0,75			м	х		
	Кабель для пожарной сигнализации	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5			м	х		
	Кабель для системы оповещения	КПКВнг-FRLS 1х2х0.5		ЗАО«СПКБ Техно»,Подольск	м	х		
	Короб ПВХ	20*10			м	х		
	Короб ПВХ	40*40			м	х		
	Труба ПВХ	D20			м	х		
	Труба стальная ВГП Двн=32мм				м	х		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подп.	Дата

Гостиница
Типовой проект.

Спецификация оборудования и материалов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Электроакустический расчет.

Основные требования к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) изложены в СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности":

«4.1 Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

4.2 Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

4.3 В спальных помещениях звуковые сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения должны проводиться на уровне головы спящего человека.

4.4 Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.»

Электроакустический расчет для конкретного помещения отвечает на вопросы:

- сколько динамиков, какой мощности и где необходимо расположить в данном помещении, чтобы выполнить требования, которые предъявляются к системе оповещения.

Зная результаты расчетов для каждого помещения, можно затем вычислить необходимую мощность усилителей системы звукового оповещения для всего здания.

Акустический расчет в общем случае является достаточно сложной задачей, поэтому на практике, для упрощения расчетов, пользуются следующими допущениями:

<u>Допущение 1.</u> Исходя из геометрических размеров помещений, все помещения делятся только на три типа:

- «Комната» (площадь до 40 кв.м., длина не превышает 1.75 ширины),
- «Коридор» (длина превышает ширину в 2 и более раз),
- «Зал» (площадь более 40 кв.м.).

В помещении типа «Комната» как правило, размещается один оповещатель.

В двух остальных типах помещений – будут размещаться несколько, равномерно расположенных, оповещателей.

Допущение 2. Громкоговоритель излучает «сферическую» волну, т.е. звуковое давление в любом направлении от громкоговорителя будет одинаковым. В месте наибольшего удаления от источника колебаний располагается «расчётная точка» - точка, в которой необходимо будет знать уровень звукового давления, производимого данным источником колебаний.

Исходными данными для расчета являются:

- характеристики громкоговорителя, а именно уровень звукового давления Узв.д., измеренный на расстоянии 1 м от громкоговорителя;
- геометрические размеры озвучиваемого помещения;
- уровень шума (дБА) в помещении;
- способ монтажа громкоговорителей.

Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра (Узв.д, дБА/м) является паспортной величиной и приводится в документации завода-изготовителя громкоговорителей.

Для громкоговорителей, используемых в проекте, Узв.д имеют следующие величины:

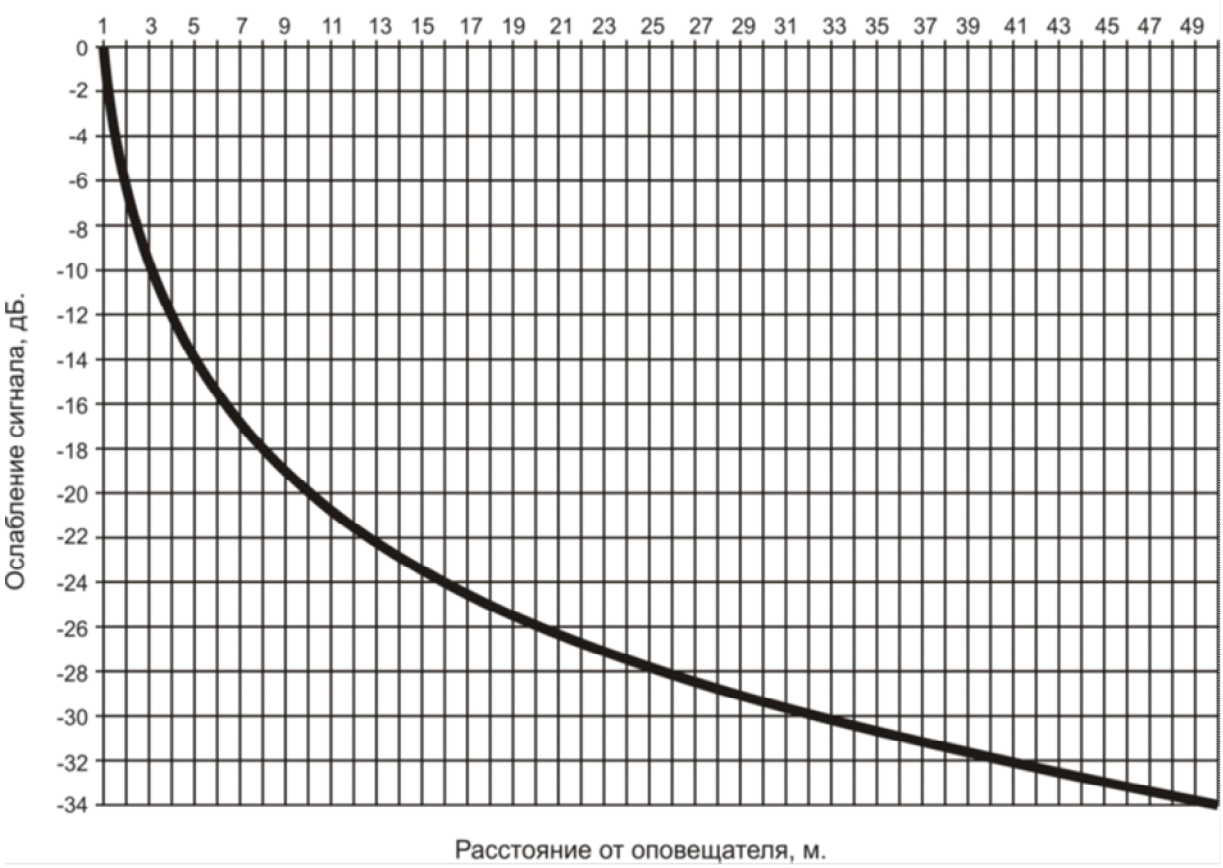
Громкоговоритель	Узв.д	Узв при мощности Вт	
		3	6
потолочного типа LHM 0606/10	84	89	92
настенного типа LB1-CW06-L	91	96	99

Уровень шума (Уш, дБА) в помещении нормируется в зависимости от назначения помещения и приводится в нормативно-справочной литературе, например в СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

В нашем случае СП 51.13330.2011 нормирует уровень шума Уш для помещений офисов, рабочих помещений и кабинетов административных зданий уровнем 50 дБА, для номеров гостиниц - 40 дБА.

Требуемый уровень звука в расчетной точке Утр определяется как Уш + 15, дБА.

Затухание звукового сигнала в зависимости от расстояния имеет квадратичную зависимость и может быть легко определено при помощи графика:



<u>Пример 1.</u> Номер гостиницы, жилая часть имеет размеры 3,5х5 метров.

Для таких помещений Уш нормируется величиной 40 дБ, при этом Утр составит 40+15=55 дБ. Однако п.4.3 СП 3.13130.2009 требует, чтобы Утр был не ниже 70 дБ. Его и необходимо принять за расчетный.

Согласно Допущению 2 данное помещение является помещением типа «комната», для которых применяется установка 1-го настенного громкоговорителя. Высота установки громкоговорителя составляет 2,5м.

При таких размерах помещения расстояние до расчетной точки составит 5,7м.

Затухание звука на таком расстоянии (см. график выше) составляет 15 дБ.

Требуемый уровень звука оповещателя составляет:

Утр.оп. = 70 + 15 = 85 дБ.

Из таблицы следует, что настенный громкоговоритель LB1-CW06-L обеспечивает уровень 91 дБ при подводимой мощности в 1 Вт, т.е. применение этого типа громкоговорителя обеспечивает выполнение условий СП 3.13130.2009.

Пример 2. Коридор в производственном подвале шириной 2 м и длиной 25 метров.

Примем Уш равным 60 дБ.

При этом Утр составит 60+15=75 дБ

Согласно Допущению 2 данное помещение является помещением типа «коридор», в котором равномерно размещаются несколько громкоговорителей. Высота установки настенного громкоговорителей составляет 2,5м.

Для установки примем настенный громкоговоритель LB1-CW06-L.

Из таблицы характеристик громкоговорителей и графика затухания следует, что максимальное расстояние от громкоговорителя, на котором уровень звука превышает заданный уровень 75 дБ, составляет 3,5 м для уровня мощности 1 Вт и 10 м для уровня мощности 3 Вт.

Таким образом, для выполнения требований СП 3.13130.2009, в данном помещении потребуется разместить 9 громкоговорителей с уровнем мощности 1 Вт или 3 громкоговорителя с уровнем мощности 3 Вт.

Пример 3. Коридор с подшивным потолком на жилом этаже гостиницы. Ширина коридора 1,8 м, длина 34 м. Высота от уровня пола до подшивного потолка 2,5 м.

Примем Уш равным 50 дБ.

При этом Утр составит 50+15=65 дБ.

Однако п.4.1 СП 3.13130.2009 требует, чтобы уровень звука на расстоянии 3 м от оповещателя был не ниже 75 дБ. Его и необходимо принять за расчетный.

Согласно Допущению 2 данное помещение является помещением типа «коридор», в котором равномерно размещаются несколько громкоговорителей. Для установки примем потолочный громкоговоритель LHM 0606/10.

Из графика следует, что затухание звука на расстоянии 3 м составляет порядка 10 дБ. Таким образом, для обеспечения такого уровня звука нам необходим громкоговоритель с Узв не менее 85дБ. Этому условию удовлетворяет громкоговоритель LHM 0606/10, включенный на мощность 3 Вт.

Из таблицы и графика следует, что максимальное расстояние от громкоговорителя, на котором уровень звука превышает заданный уровень 75 дБ, составляет 5 м , т.е. максимальное расстояние между громкоговорителями может составлять 10 м. Однако, для достижения более равномерного распределения звука, рекомендуется это расстояние уменьшить, например до 7 м.

Исходя из вышесказанного, следует что, для выполнения требований СП 3.13130.2009, в данном помещении потребуется разместить 5 громкоговорителей потолочного типа LHM 0606/10 с уровнем мощности 3 Вт.

Проведя расчеты по вышеизложенной методике, получаем:

- для озвучивания помещений 0 зоны достаточно использовать 2 оповещателя потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 2x3=6 Вт, т.е. для питания оповещателей достаточно одного усилителя мощностью 10 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 1 необходимо использовать 20 оповещателей настенного типа LB1-CW06-L. Суммарная мощность оповещателей составит 8 x 1 + 12 x 3 = 44 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 2.1 необходимо использовать 4 оповещателя настенного типа LB1-CW06-L и 8 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 4 x 3 + 8 x 3 = 36 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 2.2 необходимо использовать 2 оповещателя потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 2 x 3 =6 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 2.3 необходимо использовать 3 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 3 x 3 = 9 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 2.4 необходимо использовать 3 оповещателя потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 3 x 3 = 9 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 3.1 необходимо использовать 16 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 16 x 3 = 48Вт;

- для озвучивания помещений зоны 3.2 необходимо использовать 3 оповещателя потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 3 х 3 = 36 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 3.3 необходимо использовать 2 оповещателя потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 2 х 3 = 6 Вт;
- для озвучивания помещений зон 4-7 необходимо использовать на каждую зону по 17 оповещателя настенного типа LB1-CW06-L и по 8 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей на каждую зону составит 17 х 1 + 8 х 3 = 41 Вт;
- для озвучивания помещений зон 8-10 необходимо использовать на каждую зону по 13 оповещателя настенного типа LB1-CW06-L и по 7 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей на каждую зону составит 13 х 1 +7 х 3 = 34 Вт;
- для озвучивания помещений зоны 11 необходимо использовать 12 оповещателя настенного типа LB1-CW06-L и 7 оповещателей потолочного типа LHM 0606/10. Суммарная мощность оповещателей составит 12 х 1 + 7 х 3 = 33 Вт.

Таким образом, для питания оповещателей в дополнение к центральному блоку ЦБУ-160/2 необходимо использовать 4 блока усиления мощности БУМ-160/4. Для принятия сигналов управления от АПС вышеуказанное оборудование необходимо дополнить блом расширения зон БРЗ-20/1.