

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ»

ПРОЕКТ

**«Система
оповещения и управления эвакуацией при пожаре
в здании Бизнес-Центра».
(типовой проект)**

Главный инженер проекта _____ Иванов И.И.

Москва, 2014г.

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 соответствии 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».

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание Бизнес_центра 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 Бизнес_центра. 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 жидкокристаллическом 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, передает эти сигналы в блок центрального управления ЦБУ-160/2 для управления блоками усилителей этих зон.

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 жидкокристаллическом 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.

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 Бизнес_центра путем передачи соответствующей информации со штатного микрофона (тангенты), которым оборудован ЦБУ-160/2.

СОГЛАСОВАНО
подпись
дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Лист
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.

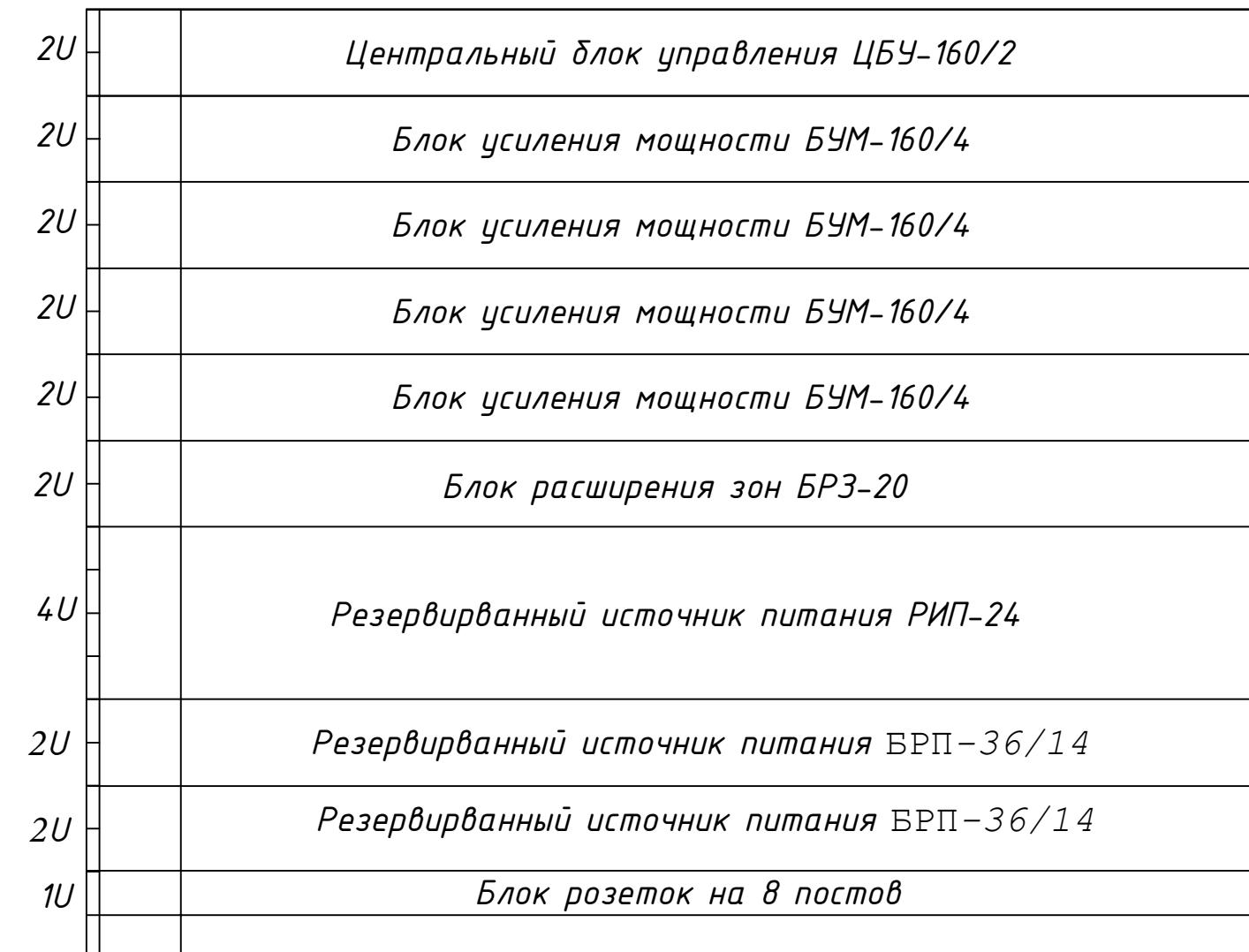
СОГЛАСОВАНО	
	подпись
	дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Лист
						3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

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



Согласовано

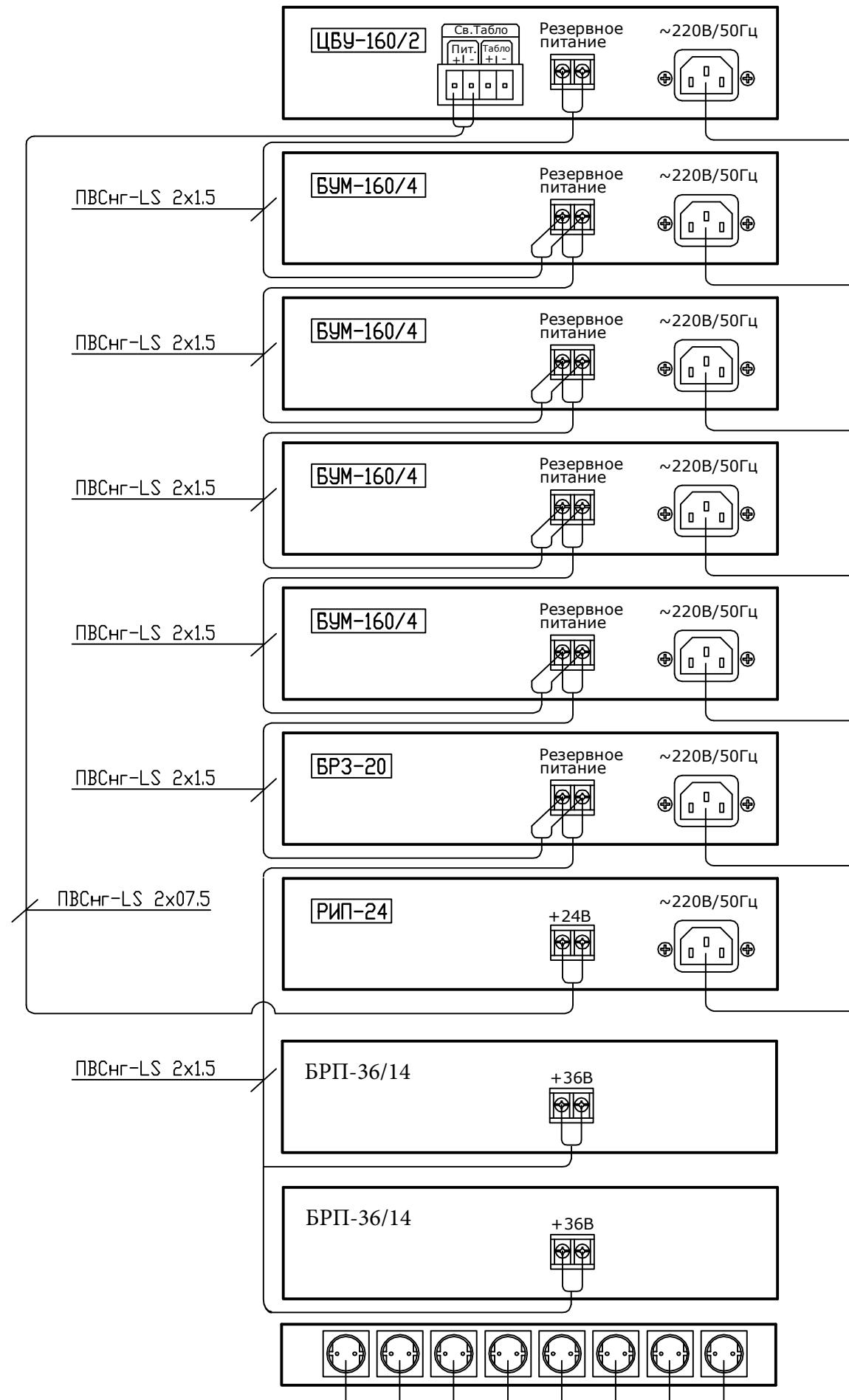
Инв. № подп. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист.	НДок.	Подпись			

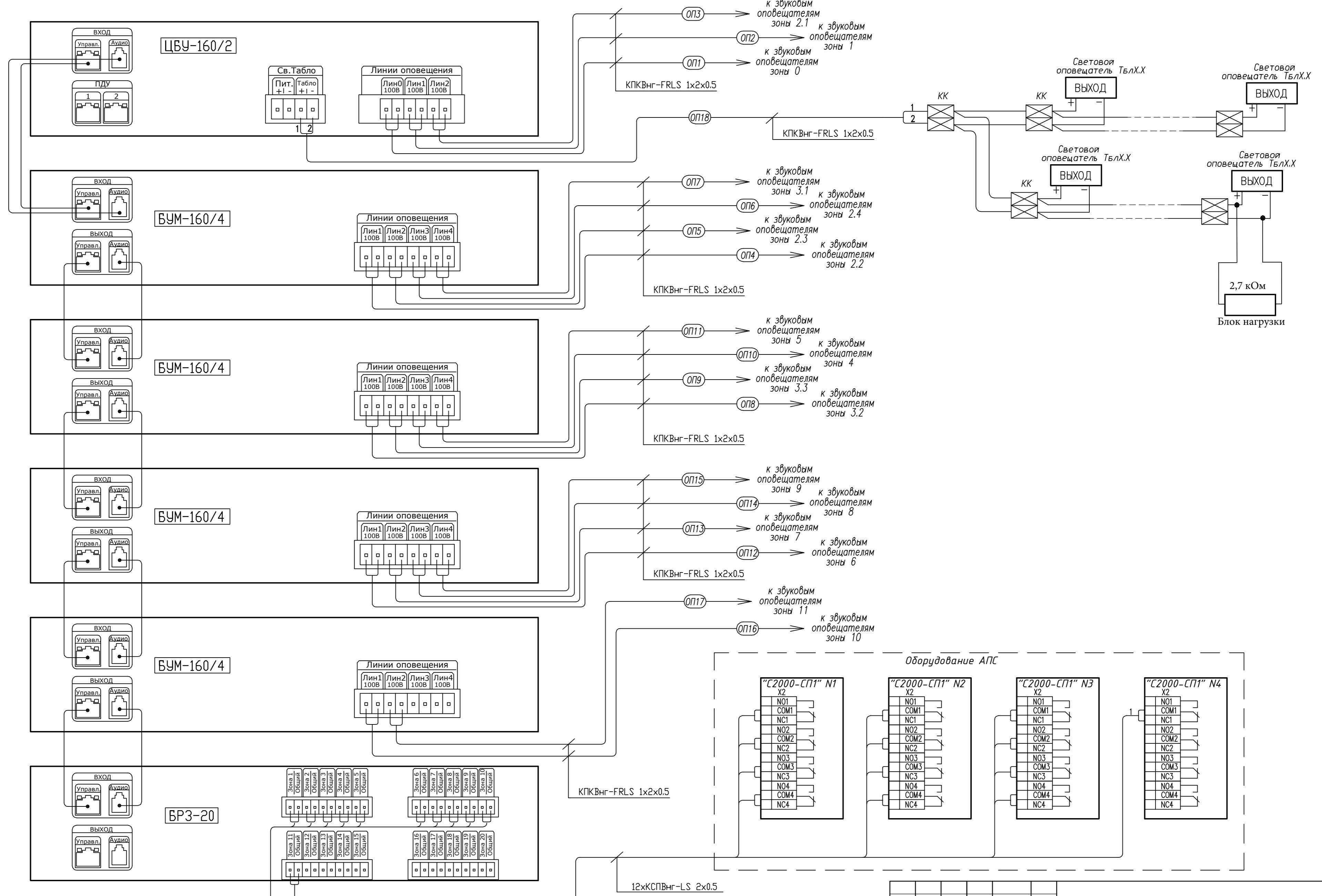
Бизнес_центр.
Типовой проект.

Стадия	Лист	Листов
P	4	

Компоновка блоков СОУЭ
в аппаратной стойке на 19"



Изм.	Кол. уч.	Лист.	НДок.	Подпись					
					Бизнес_центр. Типовой проект.	Стадия	Лист	Листов	
					Стойка СОУЭ. Схема подключения электропитания.	P	5		



Изв. № подл. Подпись и дата Взам. изв. №

Изм. Кол.уч Лист. №Док. Подпись

Бизнес центр. Типовой проект.		Стадия	Лист	Листов
P	6			

Стойка СОУЭ. Схема межблочных и внешних подключений.

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение оборудования	Код оборудования, изделия, материалов	Завод изготавитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>								
1	Центральный блок управления	ЦБУ-160/2		ЗАО "Спецвидеопроект"	к-т	1		
2	Блок расширения зон, 20 зон	БР3-20		-"-	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", Ипит=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	KO-4		шт	35	
Провод медный гибкий	ПВС 3*0,75		м	x	
Кабель для пожарной сигнализации	КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5		м	x	
Кабель для системы оповещения	КПКВнг-FRLS 1x2x0,5	ЗАО«СПКБ Техно»,Подольск	м	x	
Короб ПВХ	20*10		м	x	
Короб ПВХ	40*40		м	x	
Труба ПВХ	D20		м	x	
Труба стальная ВГП Двн=32мм			м	x	

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

Изм.	Кол.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата	Бизнес центр. Типовой проект.		
Спецификация оборудования и материалов.						Страница	Лист	Листов
						P	1	1