ОРЕЛПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ОРЕЛПРОЕКТ"
Член ассоциации "Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков" (ГАП СРО) ИНН 7710477231

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз. 15.1 и 15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз. 15.1)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Многоквартирный дом

Пожарная сигнализация.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

39-24-ПС.СОУЭ

Том 4.4.2

Главный инженер проекта С. Н. Поздняков

2026 г.

© ООО "Орелпроект" ИНН 5700008967

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий	
4	Расчет токопотребления резервированных источников питания	
5	Структурная схема систем пожарной сигнализации и СОУЭ (подвал-10 этаж)	
6	Структурная схема систем пожарной сигнализации и СОУЭ (11 этаж - машинное пом.)	
7	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации технического этажа	
8	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации 1-го этажа	
9	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации 2 - 5 этажей	
10	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации 6 - 10 этажей	
11	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации 11 - 15 этажей	
12	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации 16 - 18 этажей	
13	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации технического чердака	
14	План расположения оборудования и сетей систем пожарной сигнализации машинного помещения лифтов	
15	План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) технического этажа	
16	План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) 1-го этажа	
17	План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) типового этажа	
18	План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) технического чердака	
19	План расположения оборудования СОУЭ (звуковое оповещение) машинного помещения лифтов	
20	Схема внешних соединений подключения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
39-24-ПС. СОУЭ.СО	Спецификация оборудования, изделий и	Изм.10
	материалов	
39-24-ПС. СОУЭ.КЖ	Кабельный журнал	

Согласовано

Рук. гр. АР	Рук. гр. ТГ и В	Рук. гр. В и В
Жаворонкова	Тараненко	Грачиков
	05.26	05.26
05.26		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Общие указания

Данная часть рабочей документации разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов (Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями:

- СП 3.13130.2009 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- СП 484.1311500.2020 "Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты";
- СП 486.1311500.2020 "Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации"
- СП 6.13130.2021 "ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ. Требования пожарной безопасности"
- СП 134.13330.2022 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования"
- СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85"

Проектом предусматривается оснащение проектируемого жилого дома системой адресной автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией на базе оборудования производства ООО ТД "Рубеж", а также системой автоматизации противодымной вентиляции.

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- адресных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей "ИП 212-64-R3";
- адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11ИКЗ-R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре ("РМ-4К-R3");
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре ("РМ-1-R3");
- разблокировка системы контроля доступа на первых этажах здания ("РМ-1-R3");
- на запуск системы дымоудаления:

а) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания ("МДУ-1С-R3");

б) запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха.

в) запуск насосной станции пожарного назначения.

Дистанционное управление системой дымоудаления осуществляется от устройств дистанционного пуска "УДП 513-11-R3" (Пуск дымоудаления), расположенных у эвакуационных выходов с этажей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
9	-	Все	27-26		05.26

Разраб.	Батруков		05.26
Проверил	Колесова		05.26
Гл. спец.	Колесова		05.26
Рук. гр.	Батруков		05.26
Н. контроль	Батруков		05.26
ГИП	Поздняков		05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат А3

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" подключаются к выходам адресных релейных модулей "РМ-4К-R3". Световые оповещатели "ОПОП 1-R3 ВЫХОД", "Зона безопасности МГН" подключаются в линию АЛС ППКОПУ "Рубеж2ОП". При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода и звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" активируются, световые оповещатели "ОПОП 1-R3" переходят в режим периодического свечения.

Количество пожарных извещателей в каждом помещении выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020 (таблица 1 и 2), но не менее одного адресного извещателя в каждом защищаемом помещении. Алгоритм принятия решений о пожаре принят – В.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий;
- передачу извещений дежурному персоналу.

ППКОПУ "Рубеж-2ОП" циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП".

Блок индикации и управления "Рубеж-БИУ" предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроенном светодиодном табло, а так же для управления пожарными зонами.

Для организации возможности передачи сигналов о пожаре и состоянии технических средств на диспетчерский пункт используется модуль сопряжения "R3-МС-Е". "R3-МС-Е" является универсальным устройством, сопрягающим приборы и устройства с другими сторонними интерфейсами.
Для возможности передачи извещений по GSM- каналу, через внешний объектовый передатчик, устанавливается. модуль реле "РМ-4-R3", формирующего сигналы "ПОЖАР" и "НЕИСПРАВНОСТЬ".

Устройтва "Рубеж-2ОП", "Рубеж-БИУ", "РМ-4К-R3", "РМ-4-R3", "ИВЭПР" контролирующие секцию дома, устанавливаются в электрощитовой этой секции (в соответствии с технической документацией производителя). "R3-МС-Е", "РМ-4", формирующего сигналы "ПОЖАР" и "НЕИСПРАВНОСТЬ"устанавливаются в электрощитовой секции 2.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ в сеть по интерфейсу R3-LINK.

В соответствии с СП 3.131.30.2009 система оповещения принята по первому типу.

Оповещение осуществляется:

- Световое: в дежурном режиме - постоянным свечением световых указателей "Выход", "Зона безопасности МГН" в режиме "Пожар" - переключением световых указателей с периодом 0,75 с включено, 0,25 с выключено;
- Звуковое - включение тонированных сигналов тревоги.

В прихожей каждой квартиры устанавливается адресный дымовой пожарный извещатель "ИП 212-64-R3".

Дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-64-R3" устанавливаются на потолке не ближе 0.5 м от стен и должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Проектом предусматривается установка автономных пожарных извещателей в каждой квартире. Извещатели устанавливаются в жилых комнатах и кухнях за исключением санузлов и ванных комнат.

Извещатели устанавливаются на потолке не ближе 0.5 м от стен по одному в каждой комнате.

Каждый извещатель имеет автономное питание.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м.

Настенные звуковые 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.

Шкафы ШСАУ-ВДУ и ШСАУ-ВПД, управляющие вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха и защитными клапанами, шкаф ШУПН, управляющий пожарными насосами и задвижкой, (смотри чертежи марки АК), при сигнале "ПОЖАР" активируются посредством модулей реле "РМ-1С-R3", контроль состояния шкафов, осуществляется посредством адресных меток "АМ-4-R3"

Система противопожарной защиты выполняется огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марки КПСнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются по поэтажным коридорам и в квартирах в кабель--каналах, по техническому этажу, техническому чердаку, машинному помещению лифтов в гофрированных негорючих трубах, в жесткой ПВХ трубе в межэтажных стояках.

Для бесперебойной работы приборов пожарной сигнализации предусматриваются источники резервного питания "ИВЭПР" с аккумуляторными батареями.

Все работы, связанные с монтажом, эксплуатацией оборудования и заземления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016, Приказом Минтруда №903н от 15.12.2020 г.

						39-24-ПС. СОУЭ
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.		Батруков			05.26	Многоквартирный дом — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проверил		Колесова			05.26	
Гл. спец.		Колесова			05.26	
Рук. гр.		Батруков			05.26	Общие данные (окончание) — ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"
Н. контроль		Батруков			05.26	

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

Формат А3

Условные графические обозначения оборудования

Поз. обозначение		Наименование	Примечание
МС-Е		Модуль сопряжения "R3-МС-Е"	
	BUn	Блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ"	
	ARKn	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "R3-Рубеж-2ОП"	
	BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64-R3 W1.02.	
A	BTHa	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный "ИП-212-142"	
УД	SB	Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное "УДП 513-11ИК3-R3" "Пуск дымоудаления"	
	BTM	Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11ИК3-А-R3"	
+ −	1UG	Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 исп. 2х12 БР, ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х40 БР	
выход	BIAL	Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-R3 ВЫХОД	
МГН	BIAL	Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-R3 "Зона безопасности МГН"	
	BIAS	Оповещатель охранно-пожарный звуковой "ОПОП 2-35 12В"	
МДУ-1	A	Модуль атоматики дымоудаления "МДУ-1С - R3"	
	KL	Клапан противопожарный с приводом 220В	
ИЗ	IZ	Изолятор шлейфа "ИЗ-1-R3"	
РМ-4К	SC	Модуль релейный "РМ-4К-R3"	
РМ-4	SC	Модуль релейный "РМ-4-R3"	
РМ-1	SC	Модуль релейный "РМ-1-R3"	
РМ-1С	SC	Модуль релейный "РМ-1С-R3"	
АМ-4	AM	Метка адресная "АМ-4-R3"	

Условные графические обозначения кабельных линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	Адресная линия связи 1	
	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	Адресная линия связи 2	
	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	Линия звукового оповещения	
	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0	Линия питания 12В	
	U/UTP кат.5E 4х2х24AWG solid LSZH нг(А)-HFLTx LC1-C5E04-122-T-P-R	Линия интерфейса R3-LINK	
	КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5	Линия контроля концевых выключателей	

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Батруков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батруков			05.26
Н. контроль		Батруков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат А3

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 40 Ач - 2 шт,

Секция 1, Таблица 1

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
R3-РУБЕЖ-БИУ (12В, 350мА)	1	0,350	0,350	0,350	0,350
R3-Рубеж-20П (12В, 500мА)	2	0,500	1,000	0,500	1,000
РМ-4-R3 (0,78мА) - 1 шт. РМ-1-R3 (0,46мА) - 4 шт. РМ-1С-R3 (0,87мА) - 6 шт. АМ-4-R3 (0,6мА) - 5 шт. ИП 212-64-R3 W1.02 (0,32мА) - 224 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 (0,7мА) - 40 шт. УДП 513-11ИК3-R3 (0,7мА) - 36 шт. ОПОП 1-R3 "ВЫХОД" (2,21мА) - 41 шт. ОПОП 1-R3 "Зона МГН" (2,21мА) - 68 шт. ИЗ-1 -R3 (0,7мА) - 133 шт. МДУ-1 С-R3 (0,6мА) - 37 шт. ИЗ-1-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. УДП 513-11ИК3-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт.	1	0,492	0,492	0,522	0,522
Суммарное токопотребление, А		1,842		1,872	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		59,96			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		80,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Расчет емкости (Сакб) АКБ в составе СПЗ производится по форму-ле:
Сакб = Кстр * (Еl д.р*tд.р. + Еl р.п*t р.п.), где
Еl д.р — суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);
tд.р. — время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;
Еl р.п — суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», (А);
tрп — время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;
Кстр — коэффициент старения АКБ. Согласно ТД на АКБ коэффициент старения АКБ (Кстр) =1,3
Сакб = 1,3 * (1,842*24 + 1,872 + 0,04) = 59,96 Ач

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 40 Ач - 2 шт,

Секция 2, Таблица 2

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
R3-РУБЕЖ-БИУ (12В, 350мА)	1	0,350	0,350	0,350	0,350
R3-Рубеж-20П (12В, 500мА)	2	0,500	1,000	0,500	1,000
R3-МС-Е (12В, 500мА)	1	0,200	0,200	0,200	0,200
РМ-4-R3 (0,78мА) - 2 шт. РМ-1-R3 (0,46мА) - 4 шт. РМ-1С-R3 (0,87мА) - 5 шт. АМ-4-R3 (0,6мА) - 4 шт. ИП 212-64-R3 W1.02 (0,32мА) - 165 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 (0,7мА) - 40 шт. УДП 513-11ИК3-R3 (0,7мА) - 36 шт. ОПОП 1-R3 "ВЫХОД" (2,21мА) - 41 шт. ОПОП 1-R3 "Зона МГН" (2,21мА) - 68 шт. ИЗ-1 -R3 (0,7мА) - 96 шт. МДУ-1 С-R3 (0,6мА) - 37 шт. ИЗ-1-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. УДП 513-11ИК3-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт.	1	0,447	0,447	0,477	0,477
Суммарное токопотребление, А		1,997		2,027	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		65,0			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		80,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Расчет емкости (Сакб) АКБ в составе СПЗ производится по форму-ле:
Сакб = Кстр * (Еl д.р*tд.р. + Еl р.п*t р.п.), где
Еl д.р — суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);
tд.р. — время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;
Еl р.п — суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», (А);
tрп — время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;
Кстр — коэффициент старения АКБ. Согласно ТД на АКБ коэффициент старения АКБ (Кстр) =1,3
Сакб = 1,3 * (1,997*24 + 2,027 + 0,04) = 65,0 Ач

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 40 Ач - 2 шт,

Секция 3, Таблица 3

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
R3-РУБЕЖ-БИУ (12В, 350мА)	1	0,350	0,350	0,350	0,350
R3-Рубеж-20П (12В, 500мА)	2	0,500	1,000	0,500	1,000
РМ-4-R3 (0,78мА) - 1 шт. РМ-1-R3 (0,46мА) - 4 шт. РМ-1С-R3 (0,87мА) - 5 шт. АМ-4-R3 (0,6мА) - 4 шт. ИП 212-64-R3 W1.02 (0,32мА) - 191 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 (0,7мА) - 40 шт. УДП 513-11ИК3-R3 (0,7мА) - 36 шт. ОПОП 1-R3 "ВЫХОД" (2,21мА) - 41 шт. ОПОП 1-R3 "Зона МГН" (2,21мА) - 68 шт. ИЗ-1 -R3 (0,7мА) - 116 шт. МДУ-1 С-R3 (0,6мА) - 37 шт. ИЗ-1-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. ИПР 513-11ИК3-А-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт. УДП 513-11ИК3-R3 при КЗ** (10мА) - 1 шт.	1	0,468	0,468	0,498	0,498
Суммарное токопотребление, А		1,818		1,848	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		59,18			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		80,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Расчет емкости (Сакб) АКБ в составе СПЗ производится по форму-ле:
Сакб = Кстр * (Еl д.р*tд.р. + Еl р.п*t р.п.), где
Еl д.р — суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);
tд.р. — время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;
Еl р.п — суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», (А);
tрп — время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;
Кстр — коэффициент старения АКБ. Согласно ТД на АКБ коэффициент старения АКБ (Кстр) =1,3
Сакб = 1,3 * (1,818*24 + 1,848 + 0,04) = 59,18 Ач

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x12 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 12 Ач - 2 шт,

Секция 1, Таблица 4

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
РМ-4К-R3 (0,72мА)	5	0,072	0,36	0,072	0,36
ОПОП 2-35 (12В, 35мА)	62	0,0	0,0	0,035	2,17
Суммарное токопотребление, А		0,36		2,53	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		11,21			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		24,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Сакб = 1,3 * (0,36*24 + 2,53 + 0,04) = 11,21Ач

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x12 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 12 Ач - 2 шт,

Секция 2, Таблица 5

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
РМ-4К-R3 (0,72мА)	5	0,072	0,36	0,072	0,36
ОПОП 2-35 (12В, 35мА)	61	0,0	0,0	0,035	2,135
Суммарное токопотребление, А		0,36		2,495	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		9,848			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		24,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Сакб = 1,3 * (0,36*24 + 2,495 + 0,04) = 11,175Ач

Расчет токопотребления резервированного источника питания

Используется адресный ИВЭПР 12В
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 2x12 БР - 1 шт,
АКБ 12В, 12 Ач - 2 шт,

Секция 3, Таблица 6

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
РМ-4К-R3 (0,72мА)	5	0,072	0,36	0,072	0,36
ОПОП 2-35 (12В, 35мА)	62	0,0	0,0	0,035	2,17
Суммарное токопотребление, А		0,36		2,53	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.3)		11,21			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		24,00			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А		0,04			
Мощность, потребляемая ИВЭПР от сети переменного тока, Вт		120,00			

Сакб = 1,3 * (0,36*24 + 2,53 + 0,04) = 11,21Ач

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Батруков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батруков			05.26
Н. контроль		Батруков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз.15.1)

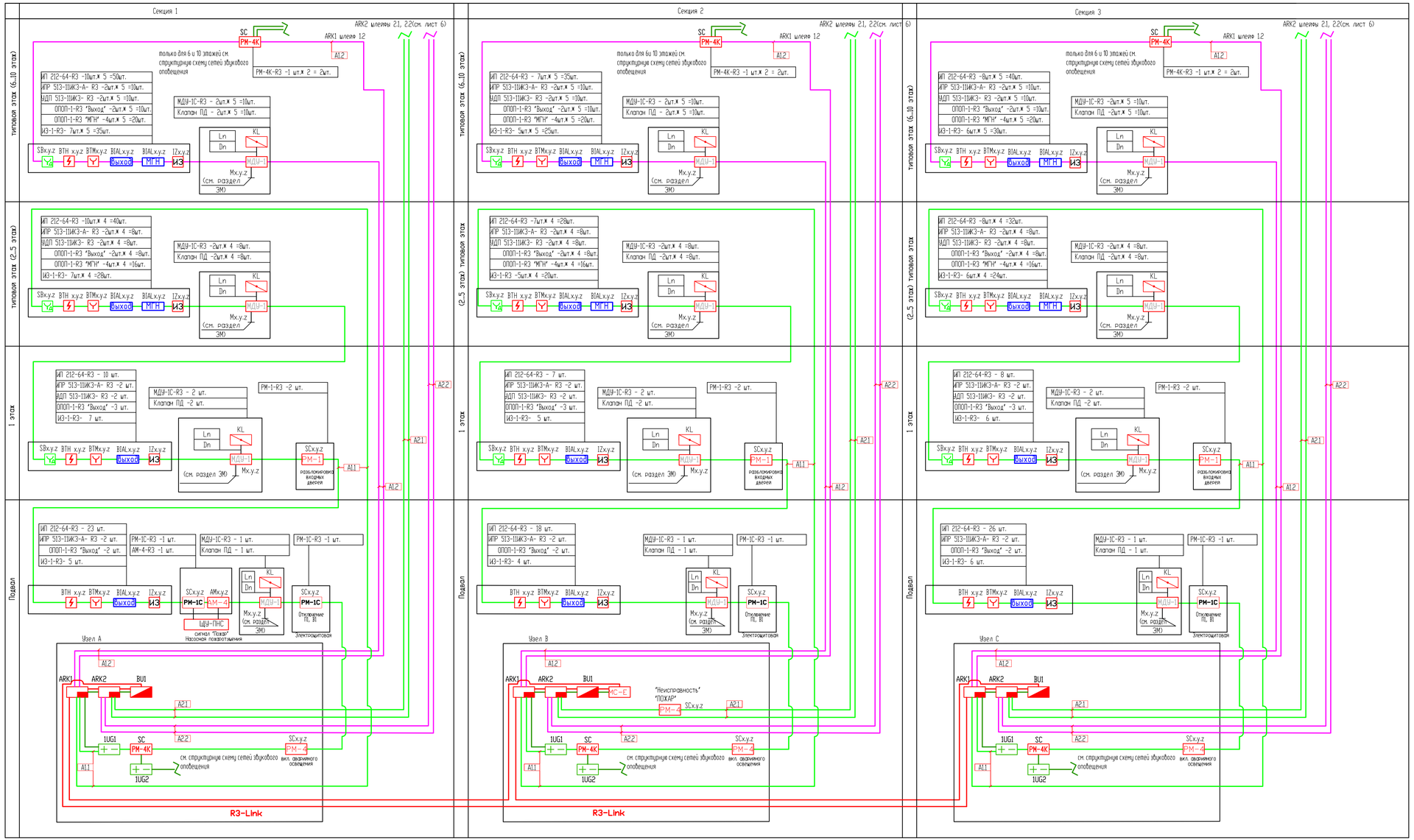
Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Расчет токопотребления резервированных источников питания

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

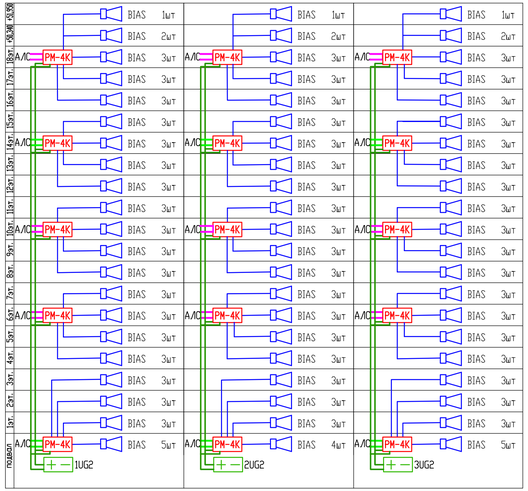
Формат А3



Занимаемые адреса (по секциям)

Наименование	Секция 1 (количество адресов, шт.)	Секция 2 (количество адресов, шт.)	Секция 3 (количество адресов, шт.)
ИП 212-64-R3	224	165	191
ИПР 513-11ИК3-А- R3	40	40	40
УДП 513-11ИК3- R3	36	36	36
ИЗ-1 -R3	133	96	116
ОПОП-1-R3 "ВЫХОД"	41	41	41
ОПОП-1-R3 "МГН"	68	68	68
МДУ-1С - R3	37	37	37
РМ-1- R3	4	4	4
РМ-1С- R3	6	5	5
РМ-4- R3	1х4	2х4	1х4
РМ-4К- R3	5х4	5х4	5х4
АМ-4- R3	5х4	4х4	4х4
итого:	633	536	578

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СЕТЕЙ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ



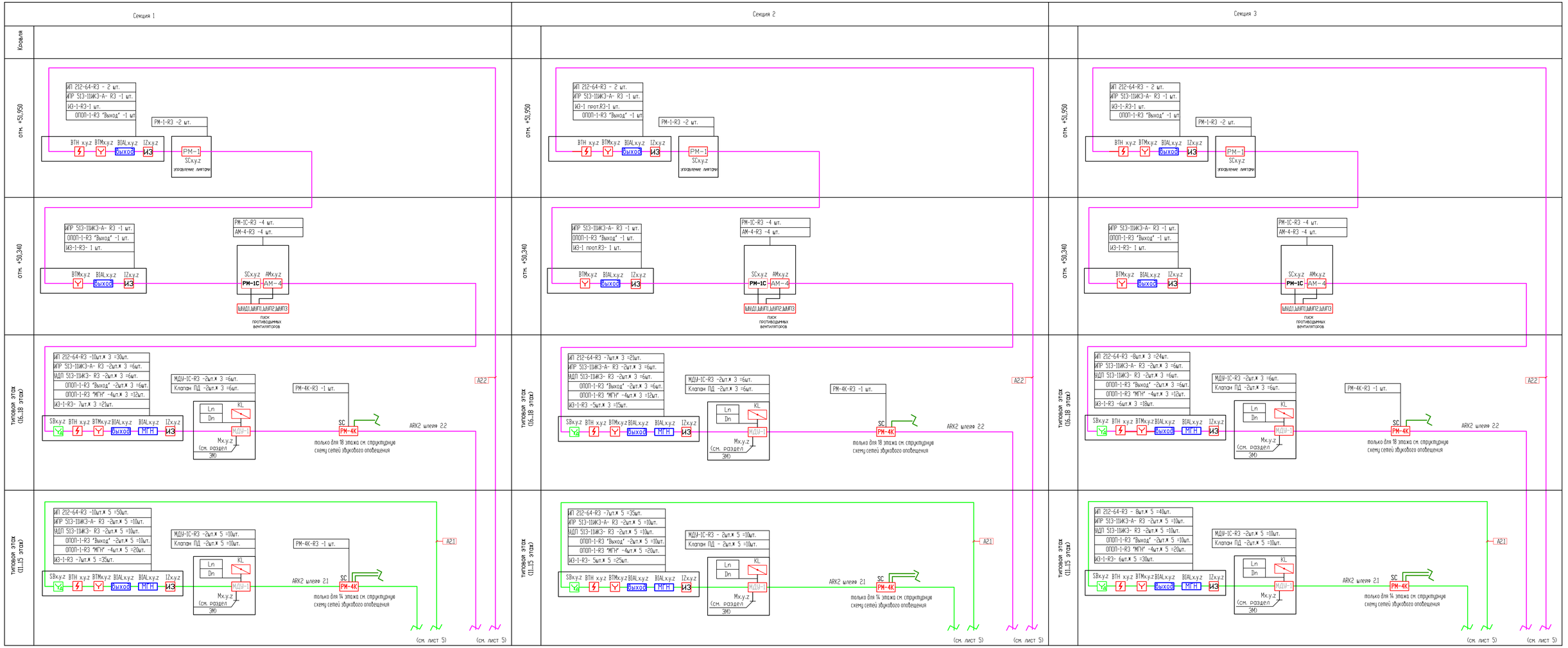
						39-24-ПС. СОУЭ			
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Батрыков			05.26	Многоквартирный дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			05.26		Р	5	
Гл. спец.		Колесова			05.26				
Рук. гр.		Батрыков			05.26	Структурная схема систем пожарной сигнализации и СОУЭ (подвал–10 этаж)	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н. контроль		Батрыков			05.26				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



ARK1
шлейф 1.1 с подвала по 5 этаж
шлейф 1.2 с 6 этажа по 10 этаж

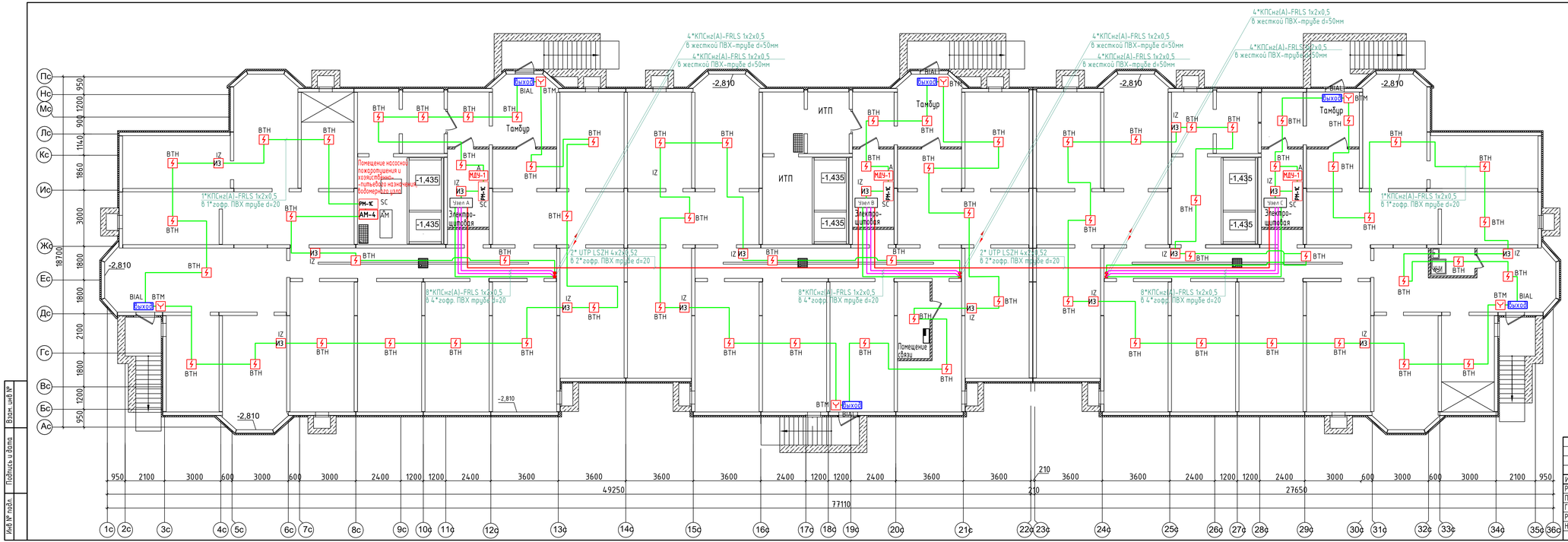
ARK2
шлейф 2.1 с 11 этажа по 15 этаж
шлейф 2.2 с 16 этажа по машинное помещение

1. На каждый выход адресного релейного модуля РМ-4К-R3 подключить не более 6 шт. оповещателей ОПОП-2-35.
2. Шкафы ШСАУ-ВДУ и ШСАУ-ВПД, управляющие вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха и защитными клапанами, подключить в соответствии с схемой внешних соединений оборудования автоматизации противодымной вентиляции (смотри чертежи марки АК).
3. Шкаф ШАПН, управляющий пожарными насосами и задвижкой, подключить в соответствии с схемой подключения элементов контроля и управления насосной установки пожаротушения (смотри чертежи марки АК).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-24-ПС. СОУЭ
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)
Разраб.		Батрыков			05.26	Многоквартирный дом — Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Проверил		Колесова			05.26	
Гл. спец.		Колесова			05.26	
Рук. гр.		Батрыков			05.26	Структурная схема систем пожарной сигнализации и СОУЭ (11 этаж – машинное пом.)
Н. контроль		Батрыков			05.26	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

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

Формат А3х3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЗ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации технического этажа

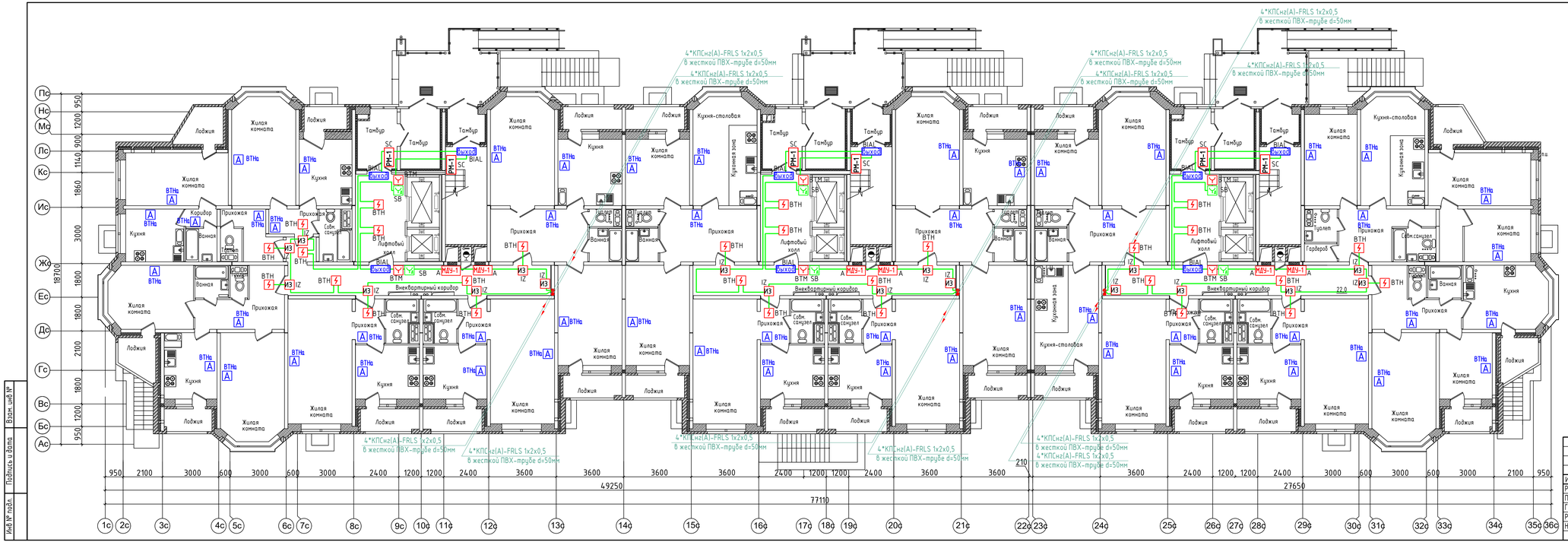
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайоне в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации 1-го этажа

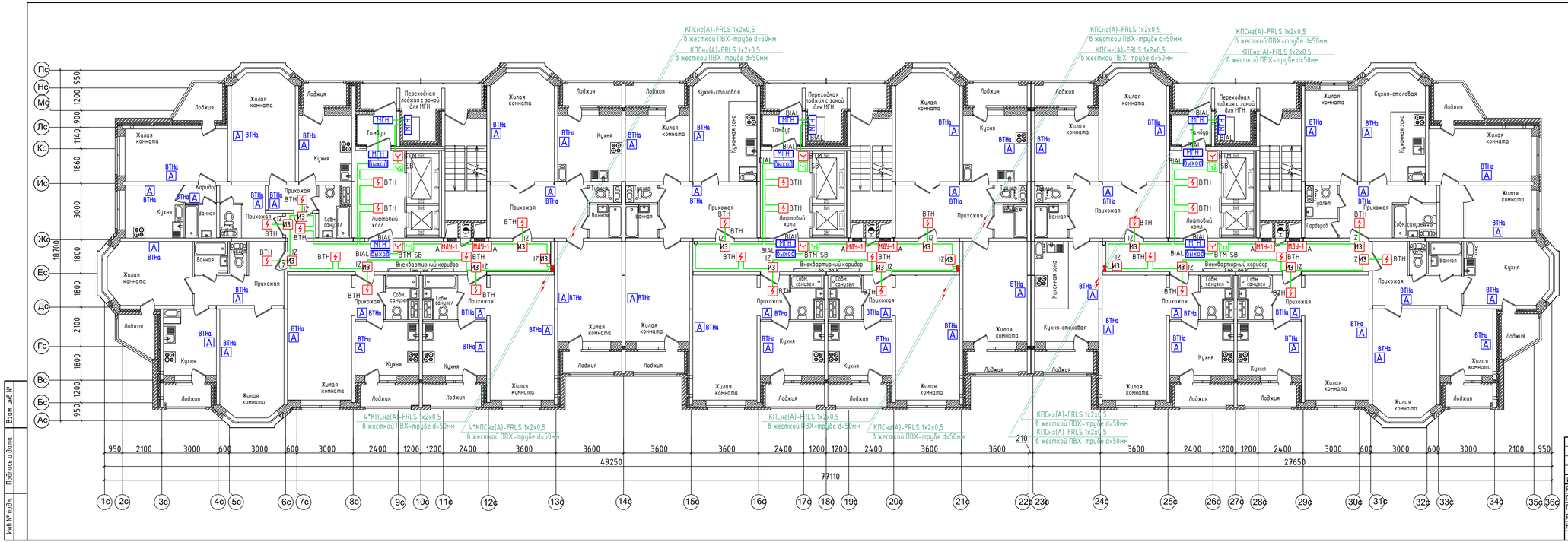
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации 2 - 5 этажей

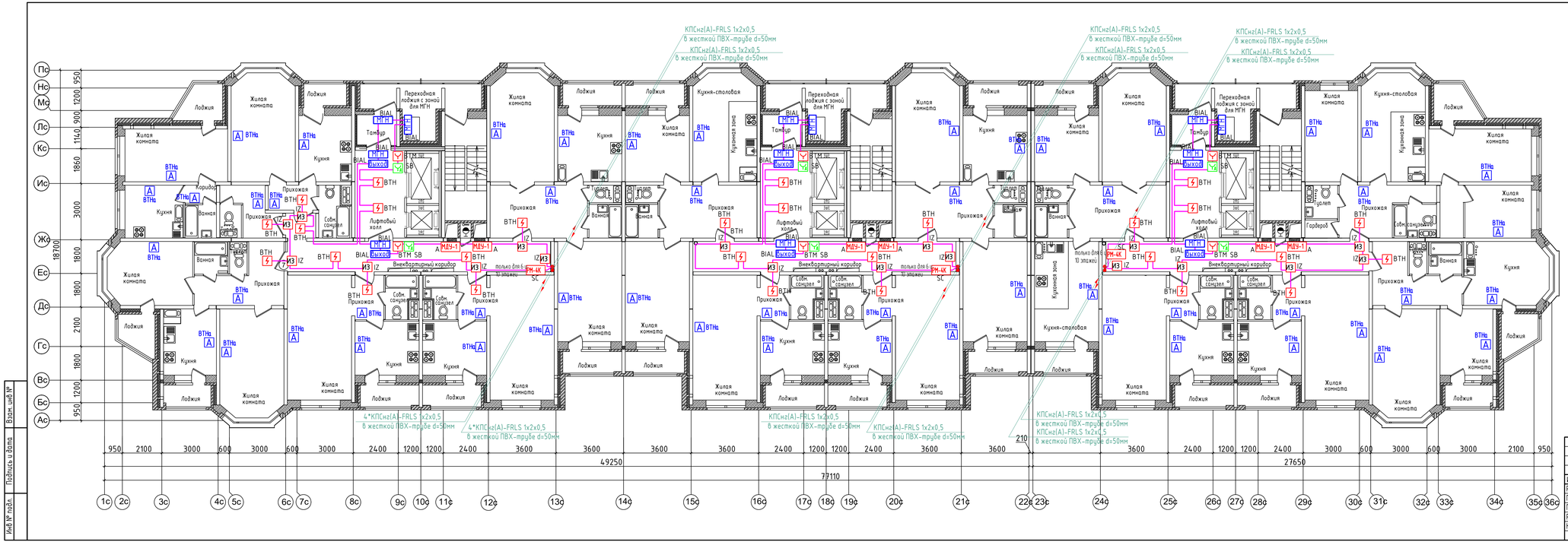
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации 6 - 10 этажей

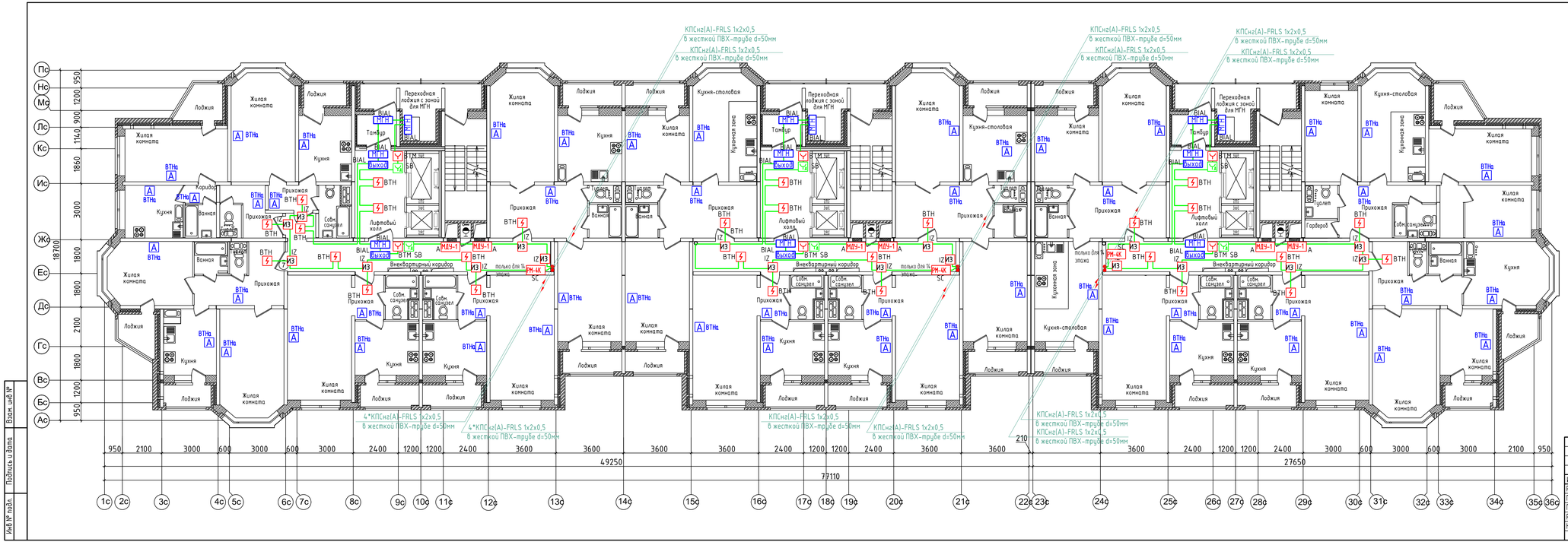
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации 11 - 15 этажей

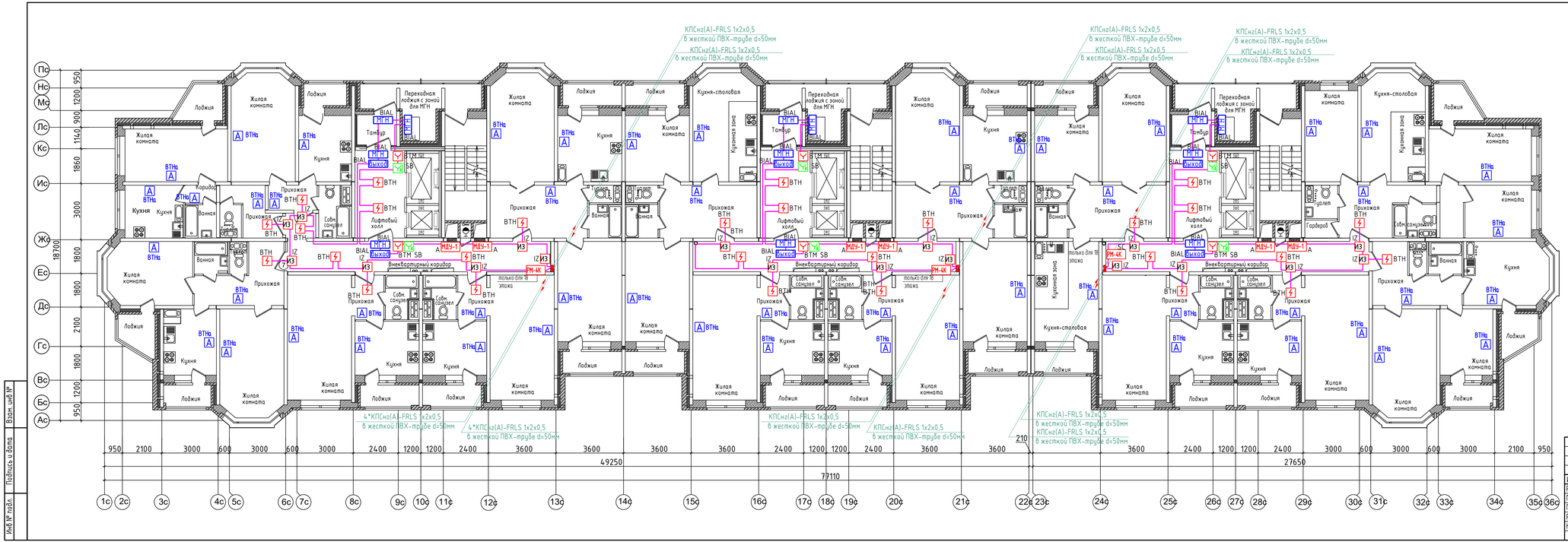
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат 297х1030

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации 16 – 18 этажей

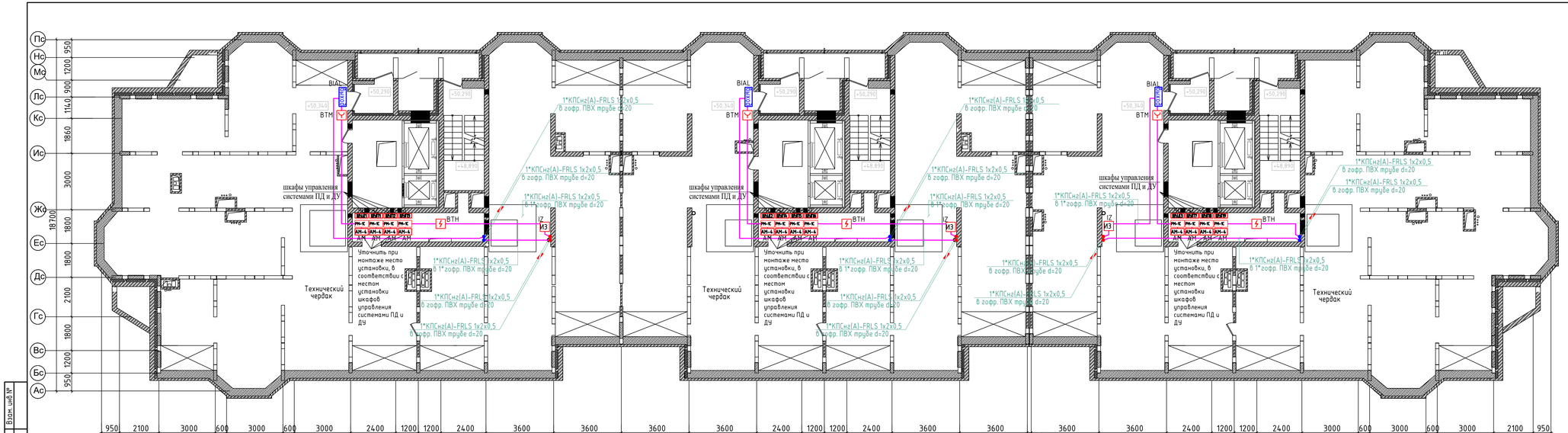
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



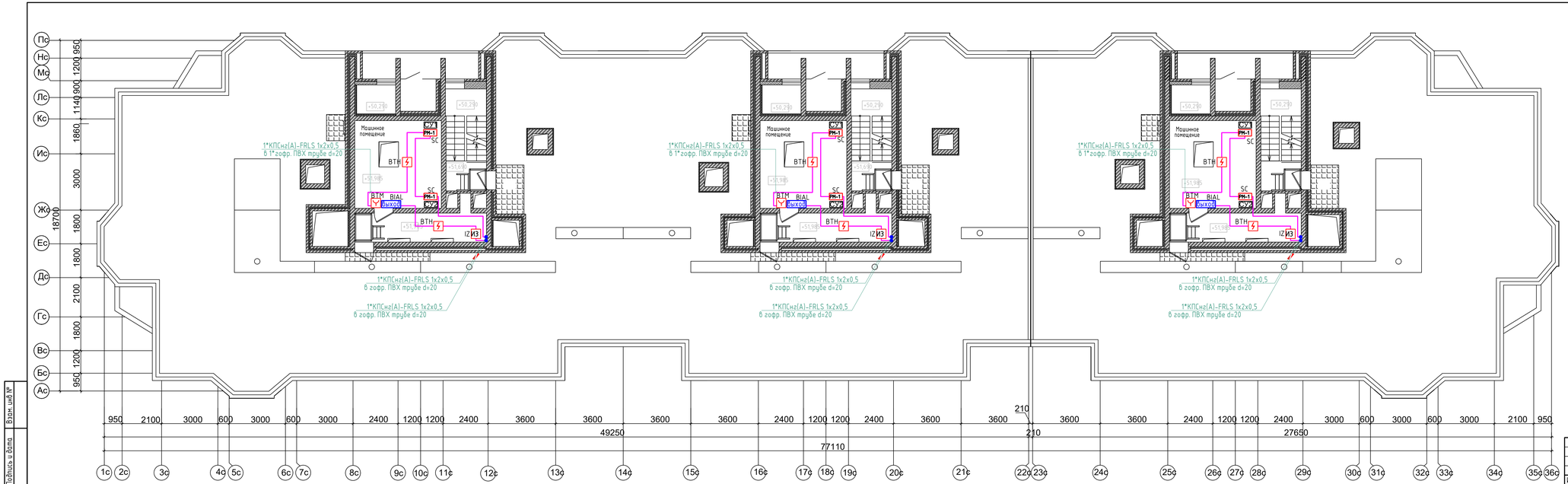
							39-24-ПС. СОУЭ
							Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайоне в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Многоквартирный дом
Разраб.		Батрыков			05.26		Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Проверил		Колесова			05.26		
Гл. спец.		Колесова			05.26		
Рук. гр.		Батрыков			05.26		План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации технического чердака
Н. контроль		Батрыков			05.26		ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Взам. инв №	Подпись и дата	Инв № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

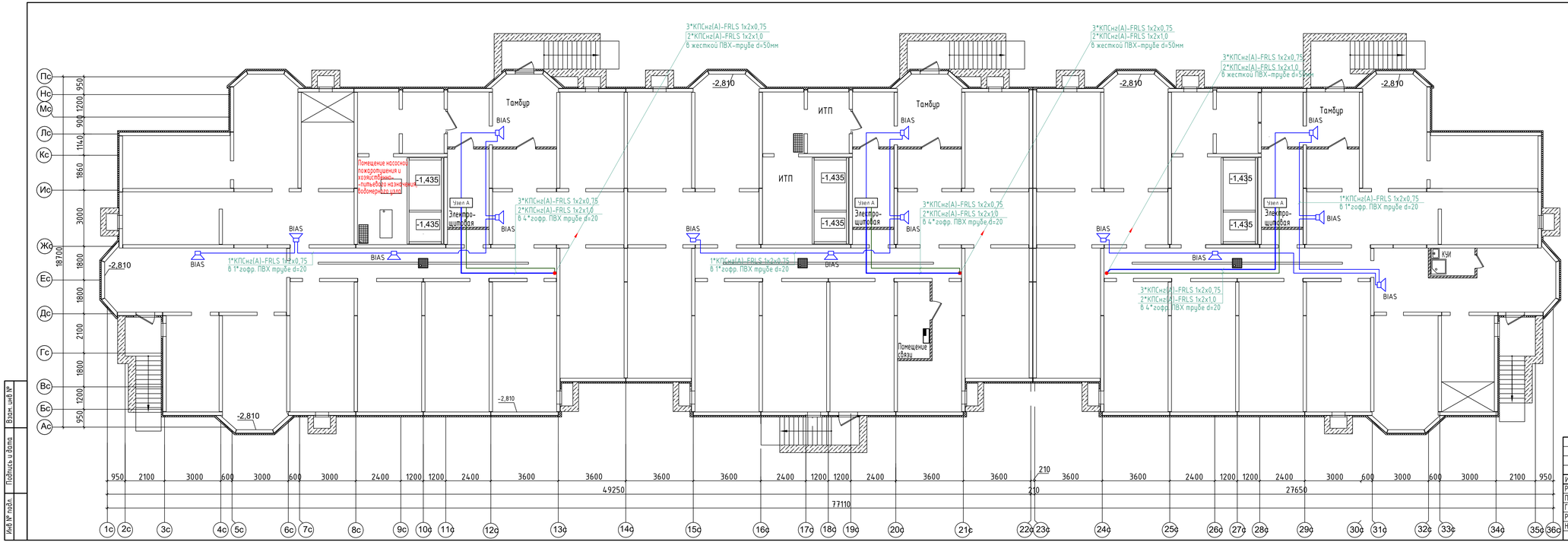
Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

План расположения оборудования и сетей системы пожарной сигнализации машинного помещения лифтов

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) технического этажа

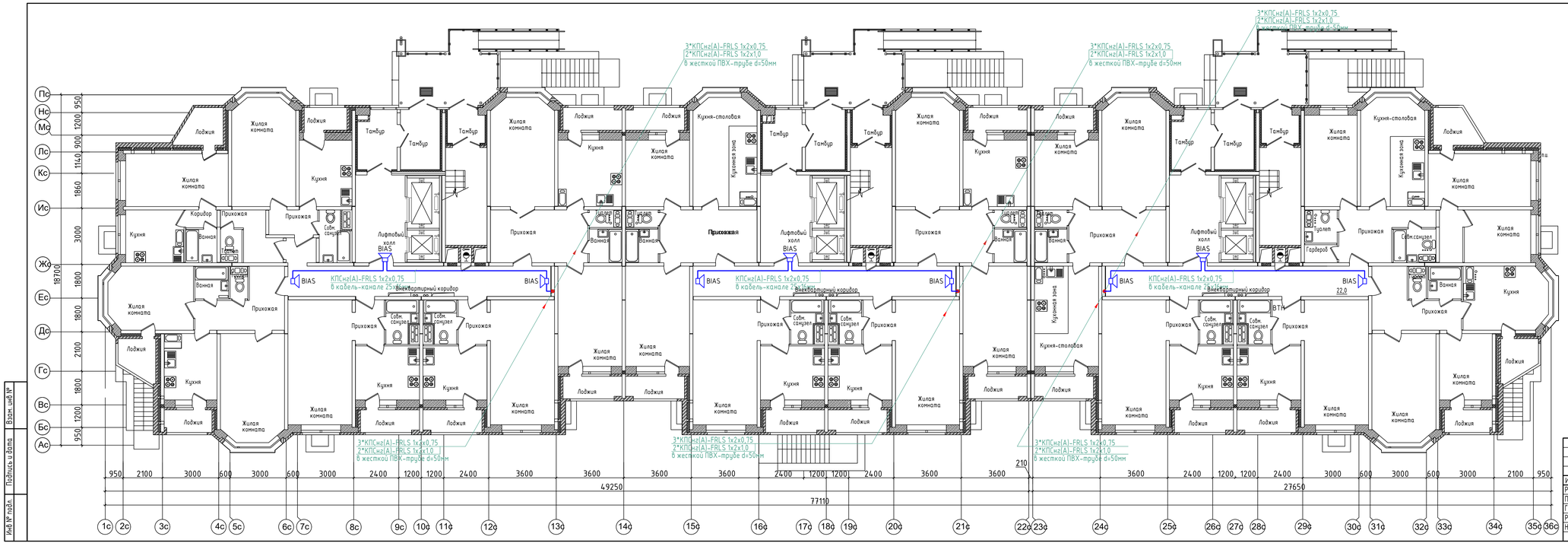
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайоне в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 поз.15.1

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) 1 - го этажа

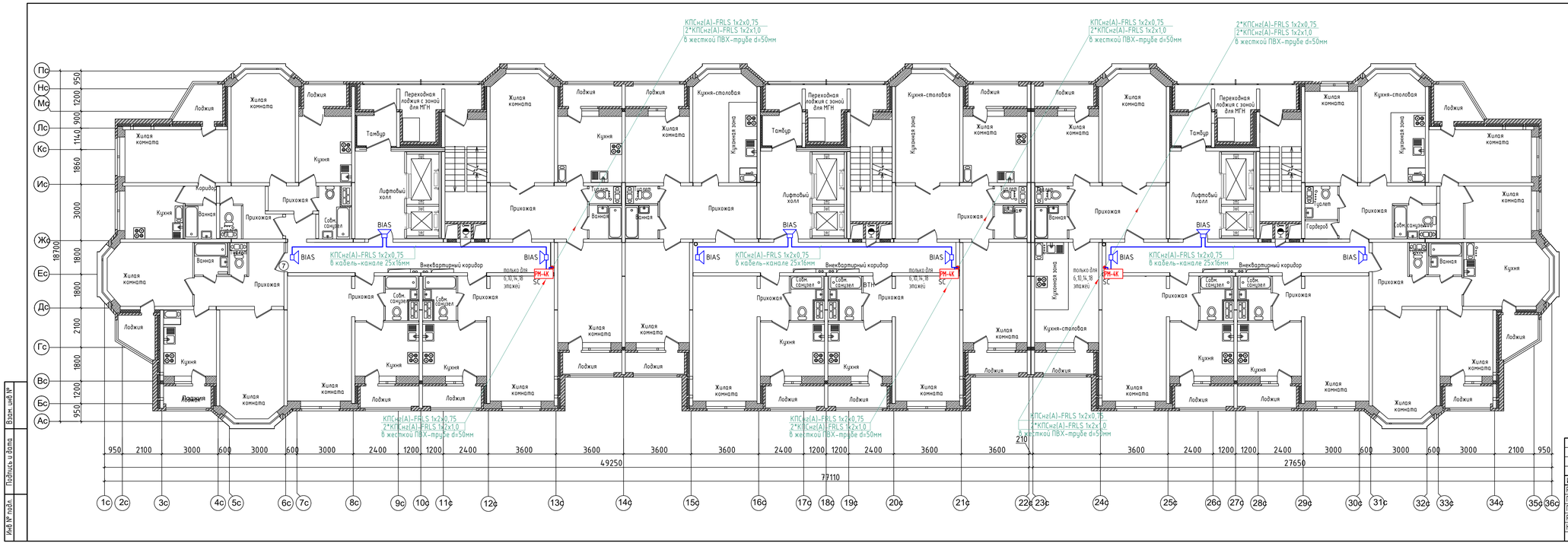
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – многоквартирный дом корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) типового этажа

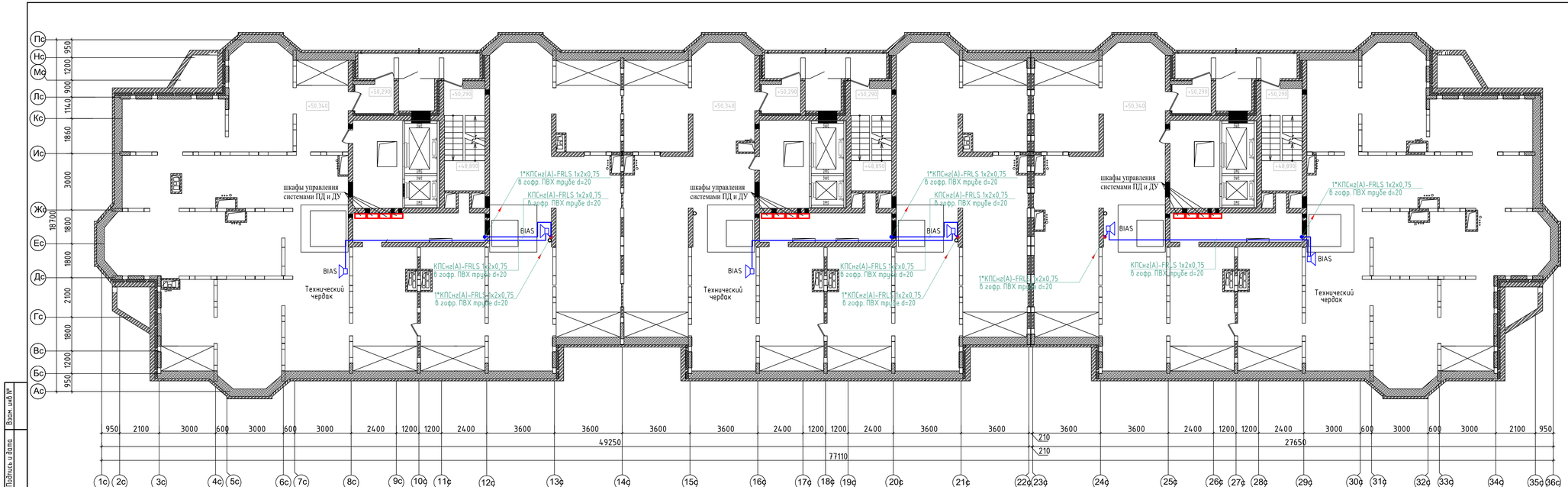
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил.		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) технического чердака

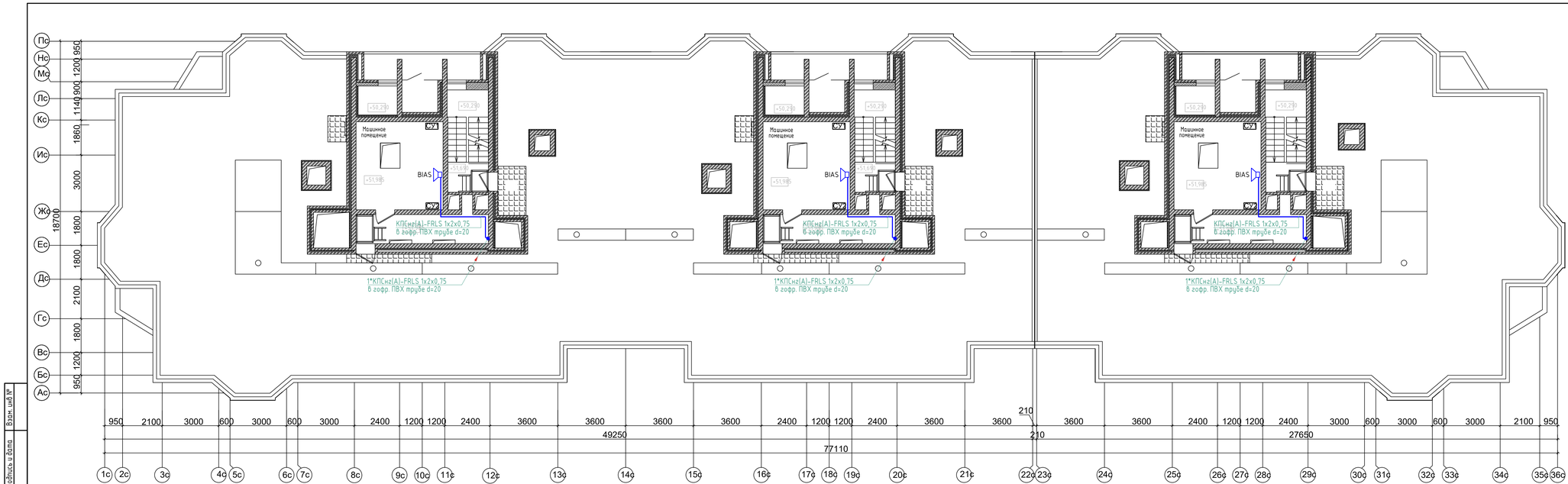
ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 297х1030



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Батрыков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батрыков			05.26
Н. контроль		Батрыков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План расположения оборудования и сетей СОУЭ (звуковое оповещение) машинного помещения лифтов

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

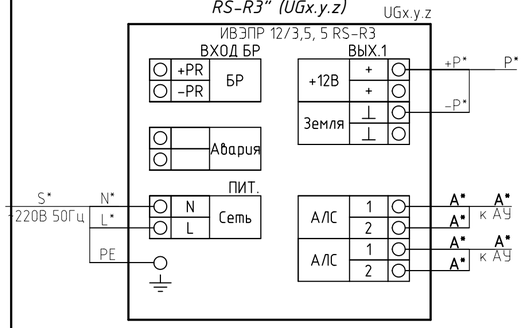
Взам. инв. №

Подпись и дата

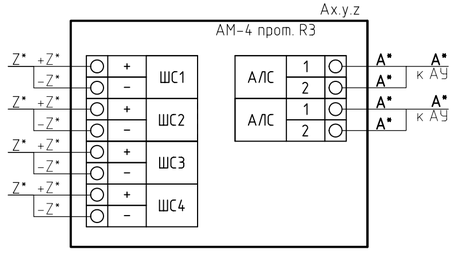
Инв. № подл.

Формат 297х1030

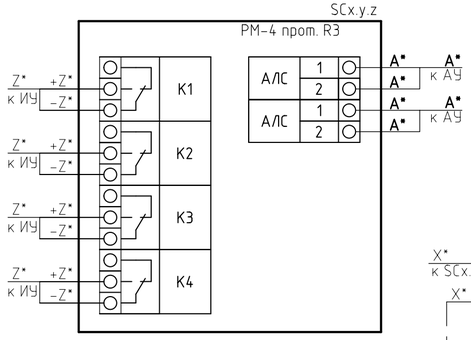
Типовая схема подключения источника вторичного электропитания резервированного адресного "ИВЭПР 12/3,5 RS-R3","ИВЭПР 12/5 RS-R3" (UGx.y.z)



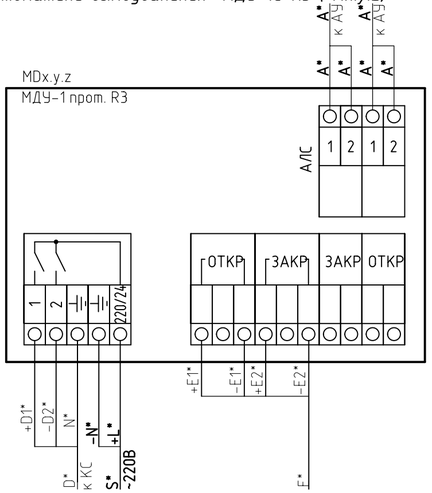
Типовая схема подключения адресной метки "АМ-4 прот. R3"(Ax.y.z)



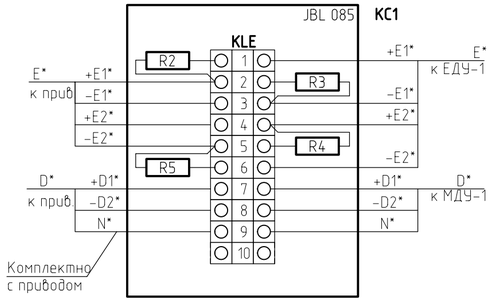
Типовая схема подключения адресного релейного модуля "РМ-4- R3"(SCx.y.z)



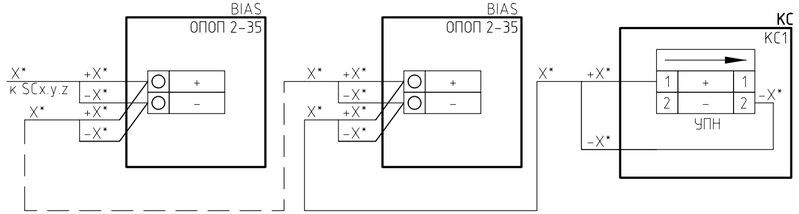
Типовая схема подключения адресного модуля автоматики дымоудаления "МДУ-1С-R3"(Ax.y.z)



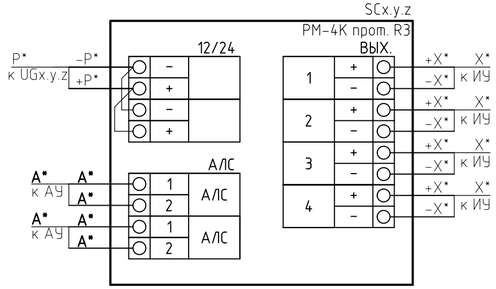
Типовая схема расключения коммутационной коробки (КС) для подключения электромеханического реверсивного привода клапана (Kx.y.z) к адресному модулю автоматики "МДУ-1С-R3" (Ax.y.z)



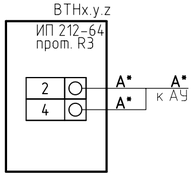
Типовая схема подключения звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" (BIAS) к адресному релейному модулю "РМ-4К-R3" (SCx.y.z)



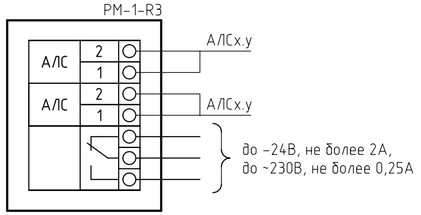
Типовая схема подключения адресного релейного модуля "РМ-4К-R3"(SCx.y.z)



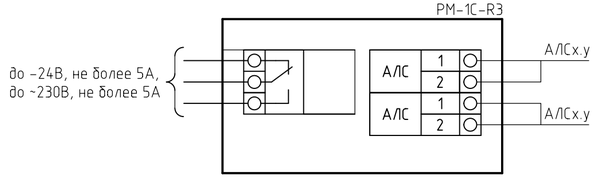
Типовая схема подключения извещателя пожарного дымового оптико-электронного адресно-аналогового "ИП 212-64-R3" (BTHx.y.z)



Типовая схема подключения адресного релейного модуля "РМ-1-R3"(SCx.y.z)



Типовая схема подключения адресного релейного модуля "РМ-1С-R3"(SCx.y.z)



Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
R1	Резистор, 120 Ом С1-4, 0,25 Вт, ±5%	4	
R2-R5	Резистор, 680 Ом С1-4, 0,25 Вт, ±5%	-	компл. с МДУ-1
KC1	Коробка монтажная "JBL 085"	111	
UPn	Устройство подключения нагрузки "УПН"	-	компл. с РМ-4К

Примечания

*1 * - маркировку уточнить в соответствии с планами расположения оборудования.*

2 АУ - адресные устройства.

3 Для адресной метки "АМ-4 прот.R3" для технологической или пожарной конфигурации в клеммы контролируемого устройства дополнительно установить резистор 360 Ом С1-4, 0,25 Вт, ±5% параллельно контактам.

4 Устройство подключения нагрузки УПН, резисторы, диоды при расключении исполнительных устройств расположить непосредственно в корпусе подключаемого устройства, при отсутствии такой возможности применить разветвительную коробку "КМОМ", коробку расположить в непосредственной близости от устройства.

5 При расключении привода клапана коммутационную коробку "JBS100 (43007HF)" установить в непосредственной близости от привода клапана. Расключение силовой линии питания клапана выполнить отступив от клемм линии контроля положения концевых выключателей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-24-ПС. СОУЭ			
						Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства - корпус 1 (поз.15.1)			
Разраб.		Батруков			05.26	Многоквартирный дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			05.26		Р	20	
Гл. спец.		Колесова			05.26				
Рук. гр.		Батруков			05.26	Схема внешних соединений подключения оборудования	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н. контроль		Батруков			05.26				

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Формат 297х594

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, данные о поставщиках носят информационный характер	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Модуль связи	R3-МС-Е		ТД "РУБЕЖ"	шт	1		
2	Прибор приемно-контрольный адресный	R3-Рубеж-20П		ТД "РУБЕЖ"	шт	6		
3	Блок индикации и управления	R3-Рубеж-БИУ		ТД "РУБЕЖ"	шт	3		
4	Блок питания	ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х40 БР		ТД "РУБЕЖ"	шт	3		
5	Блок питания	ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 исп. 2х12 БР		ТД "РУБЕЖ"	шт	3		
6	Батарея аккумуляторная, 12В, 40 А*ч	ЛКД-АКБ-1240		ТД "РУБЕЖ"	шт	6		
7	Батарея аккумуляторная, 12В, 12 А*ч	ЛКД-АКБ-1212		ТД "РУБЕЖ"	шт	6		
8	Модуль автоматики дымоудаления	МДУ-1С-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	111		
9	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	ОПОП 2-35 12В		ТД "РУБЕЖ"	шт	185		
10	Оповещатель пожарный световой, адресный	ОПОП 1-R3 ВЫХОД		ТД "РУБЕЖ"	шт	123		
11	Оповещатель пожарный световой, адресный	ОПОП 1-R3 "Зона безопасности МГН"		ТД "РУБЕЖ"	шт	204		
12	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-11ИК3-А-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	120		
13	Устройство дистанционного пуска электроконтактное	УДП 513-11ИК3-R3 "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ"		ТД "РУБЕЖ"	шт	108		
14	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ИП 212-64-R3 W1.02.		ТД "РУБЕЖ"	шт	580		
15	Извещатель автоматический пожарный дымовой автономный, с элементами питания в комплекте	ИП-212-142		ТД "РУБЕЖ"	шт	972		
16	Изолятор шлейфа	ИЗ-1 -R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	345		
17	Метка адресная	АМ-4-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	13		
18	Модуль релейный	РМ-1-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	12		
19	Модуль релейный	РМ-1С-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	16		
20	Модуль релейный	РМ-4К-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	15		
21	Модуль релейный	РМ-4-R3		ТД "РУБЕЖ"	шт	4		

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
10	-	Зам.	48-26		05.26
9	-	Все	27-26		05.26
Разраб.		Батруков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батруков			05.26
Н. контроль		Батруков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ.СО

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, данные о поставщиках носят информационный характер	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Огнестойкая кабельная линия в составе:							
22	Кабель для монтажа систем сигнализации, в оболочке не распространяющей горение, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		ИКЗ	м	10870		АЛС
23	Кабель для монтажа систем сигнализации, в оболочке не распространяющей горение, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		ИКЗ	м	2400		СОУЭ (звук)
24	Кабель для монтажа систем сигнализации, в оболочке не распространяющей горение, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0		ИКЗ	м	620		Питание РМ-4К, ПКП
25	Кабель для монтажа систем сигнализации, в оболочке не распространяющей горение, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением	КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5		ИКЗ	м	340		Контроль приводов клапанов
26	Кабель с медными жилами, в оболочке не распространяющеей горение, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5		ИКЗ	м	340		Питание приводов клапанов
27	Кабель витая пара, cat 5e для структурированных систем связи, огнестойкий	U/UTP кат.5E 4х2х24AWG solid LSZH нг(А)-HFLTx зеленый LC1-C5E04-122-T-P-R			м	210		R-3Link
28	Кабель-канал 25х16мм			Промрукав	м	3940		
29	Труба гофрированная из ПВХ легкого типа Ф20 мм	PR.012031		Промрукав	м	1870		
30	Крепеж скоба однолапковая	СМО 19-20	PR05.2634		уп	56		в упаковке 100 шт.
31	Трубы жесткие из ПВХ тяжелого типа Ф50 мм	Ф50 мм		Промрукав	м	486		
32	Крепеж скоба двухлапковая	СМД 48-50	PR05.2652		уп	30		в упаковке 50 шт.
33	Коробка ответвительная с кабельными вводами IP55, 300х220х120	ДКС54300		ДКС	шт	57		
34	Коробка монтажная огнестойкая без галогена 85х85х38, 12 вых., 2Р (0,15...2,5мм^2) , огнестойкая	JBL085 85х85х38, 12 вых., 2Р	43055HF	Экопласт	шт	111		
35	Гильза стальная Ф 57мм L=300мм	Ф57 мм			шт	174		
36	Гильза стальная Ф 20мм L=200мм	Ф20 мм			шт	759		
37	Огнестойкая монтажная пена	Gigant Industrial FireStop B1 1000 мл GT-612288			шт	30		

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

Кабельный журнал

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 1						
1	Подвал	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	270
2	1 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
3	2 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
4	3 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
5	4 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
6	5 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
7	6 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
8	7 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
9	8 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
10	9 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
11	10 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
12	11 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
13	12 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
14	13 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
15	14 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
16	15 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
17	16 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
18	17 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
19	18 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
20	тех.этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	100
21	маш. помещение	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	70
22	стояк	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	80
23	стояк	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	120
24	стояк	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
25	стояк	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	190
Итого :						3680

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 2						
1	Подвал	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	230
2	1 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
3	2 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
4	3 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
5	4 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
6	5 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
7	6 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
8	7 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
9	8 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
10	9 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
11	10 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
12	11 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
13	12 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
14	13 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
15	14 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
16	15 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
17	16 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
18	17 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
19	18 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	140
20	тех.этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	100
21	маш. помещение	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	70
22	стояк	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	80
23	стояк	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	120
24	стояк	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
25	стояк	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	190
Итого :						3460

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Батруков			05.26
Проверил		Колесова			05.26
Гл. спец.		Колесова			05.26
Рук. гр.		Батруков			05.26
Н. контроль		Батруков			05.26

39-24-ПС. СОУЭ. КЖ

Комплекс из 2-х многоквартирных домов поз.15.1 и поз.15.2, расположенный в 32, 33 микрорайонах в г. Липецке на земельном участке с кадастровым номером 48:20:0043601:292. 1-й этап строительства – корпус 1 (поз.15.1)

Многоквартирный дом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Кабельный журнал

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Формат А3

Кабельный журнал

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 3						
1	Подвал	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	280
2	1 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
3	2 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
4	3 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
5	4 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
6	5 этаж	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
7	6 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
8	7 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
9	8 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
10	9 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
11	10 этаж	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
12	11 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
13	12 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
14	13 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
15	14 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
16	15 этаж	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
17	16 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
18	17 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
19	18 этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	150
20	тех.этаж	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	100
21	маш. помещение	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	70
22	стояк	АЛС 1.1	АЛС 1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	90
23	стояк	АЛС 1.2	АЛС 1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	130
24	стояк	АЛС 2.1	АЛС 2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	160
25	стояк	АЛС 2.2	АЛС 2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1х2х0,5	200
Итого :						3730

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 1						
1	Подвал	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	64
2	1 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	48
3	2 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	53
4	3 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	58
5	4 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	39
6	5 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
7	6 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	32
8	7 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
9	8 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	39
10	9 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
11	10 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	32
12	11 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
13	12 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	39
14	13 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
15	14 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	32
16	15 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
17	16 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	39
18	17 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	35
19	18 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	32
20	тех.этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
21	маш. помещение	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	15
Итого :						800

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Кабельный журнал

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 2						
1	Подвал	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	52
2	1 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	47
3	2 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	52
4	3 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	56
5	4 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
6	5 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
7	6 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	29
8	7 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
9	8 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
10	9 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
11	10 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	29
12	11 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
13	12 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
14	13 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
15	14 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	29
16	15 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
17	16 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
18	17 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
19	18 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	29
20	тех.этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	30
21	маш. помещение	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	15
Итого :						747

N°	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод		
		Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина,м
1	2	3	4	5	6	7
Секция 3						
1	Подвал	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	69
2	1 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	61
3	2 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	65
4	3 этаж	РМ-4К-R3 (подвал)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	69
5	4 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	40
6	5 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
7	6 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
8	7 этаж	РМ-4К-R3 (6 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
9	8 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	40
10	9 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
11	10 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
12	11 этаж	РМ-4К-R3 (10 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
13	12 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	40
14	13 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
15	14 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
16	15 этаж	РМ-4К-R3 (14 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	40
17	16 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	32
18	17 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	37
19	18 этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	33
20	тех.этаж	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	28
21	маш. помещение	РМ-4К-R3 (18 этаж)	ОПОП-2-35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1х2х0,75	15
Итого :						853