

Холдинг «Белэнергострой холдинг»



ОАО «БЕЛЭНЕРГОСВЯЗЬ»
Центр проектных работ

Заказчик: Филиал «Белэнерготеплосетьстрой»
РУП «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга»

Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии
филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г.
Минске на ул. Ольшевского, 29/1

Строительный проект

1183.ПР-П5-СПС

Том 2.1

Инженерное оборудование, сети и системы
Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (СПС)

Начальник центра проектных работ _____ Л.И. Якубовская

Главный инженер проекта _____ Л.И. Якубовская

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

1 Общие положения

Настоящий строительный проект системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре на объекте: «Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1» выполнен с соблюдением действующих норм и правил и обеспечивает взрывопожаробезопасность эксплуатации установки при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Основанием для проектирования послужил договор №1183.ПР-П5 от 11.06.2025г с филиалом «Белэнерготеплосетьстрой» РУП «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга». Исходными данными для проектирования послужили чертежи, предоставленные Заказчиком, утвержденное техническое задание на проектирование.

Проектные решения не предусматривают снижение существующих характеристик и показателей конструктивных элементов и инженерных систем, к которым предъявляются существенные требования безопасности, установленные техническим регламентом Республики Беларусь “Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность” (ТР 2009/013/БҮ), утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 декабря 2009 г. N 1748 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., N 15, 5/31029).

На основании Статьи 5. п.2 Закона РБ от 18 июля 2016 г. N 399-З (в ред. Закона РБ от 15.07.2019 N 218-З) «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», проектная документация по объектам модернизации, реконструкции, включающих замену узлов, агрегатов, устройство дополнительных строительных конструкций, обеспечивающих модернизацию технологических процессов, изменение назначения помещений, не связанных с воздействием на окружающую среду и (или) использованием природных ресурсов не является объектом государственной экологической экспертизы.

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №							
							1183.ПР-П5-СПС.ПЗ			
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Утв.		Якубовская			10.25	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Пров.		Зайцева			10.25		С	1	9
	Разраб.		Тараканова			10.25		ОАО «Белэнергосвязь», г. Минск		
Н.контр.		Ларченко			10.25					

Копировал

При разработке проекта были учтены требования следующих нормативно-технических документов:

- СТБ 2255-2023 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной документации»;
- СН 1.02.02-2023 «Состав и содержание проектной документации»;
- СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН 2.02.03-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ТКП 339-2022 (02230) «Электроустановки на напряжение до 750 кВ»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», шестое издание;
- ГОСТ 30331.3-95 (МЭК.364-4-41-92) «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током».

2 Описание и характеристика объекта

Защите пожарной сигнализации и оповещения о пожаре подлежит отдельно стоящее капитальное здание общежития филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенное по адресу: г. Минск, ул. Ольшевского, 29/1.

Основные характеристики здания:

- общая площадь – 6612,9 м²;
- объем здания – 21892,0 м³;
- количество этажей – 12, цокольный и технический этажи;
- вместимость – 475 чел.;
- высота здания – более 30м;
- внешние стены здания – железобетонные панели;
- перекрытия – железобетонные плиты;
- высота помещений – менее 3,5м, наличие подвесных потолков;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.
- все помещения – отапливаемые;
- первичным признаком пожара в помещениях является дым или тепло;
- приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – не категоризуемое (согласно ТКП 474-2013).

В настоящее время здание объекта оснащено системой пожарной сигнализации (СПС) и оповещения о пожаре (СО), которая подлежит замене по проекту.

На объекте предусмотрен пост дежурного персонала в холле на 1-м этаже общежития.

Объект оборудован ЧОУ СПИ «Молния».

Объект телефонизирован.

Вид строительства – модернизация.

Класс сложности объекта – второй (К-2) по СН 3.02.07-2020.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1183.ПР-П5-СПС.ПЗ	Лист
	Подпись и дата												2

<p>руемое (согласно ТКП 474-2013).</p> <p>В настоящее время здание объекта оснащено системой пожарной сигнализации (СПС) и оповещения о пожаре (СО), которая подлежит замене по проекту.</p> <p>На объекте предусмотрен пост дежурного персонала в холле на 1-м этаже общежития.</p> <p>Объект оборудован ЧОУ СПИ «Молния».</p> <p>Объект телефонизирован.</p> <p>Вид строительства – модернизация.</p> <p>Класс сложности объекта – второй (К-2) по СН 3.02.07-2020.</p>													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Основные проектные решения

Все указанные типы оборудования приняты в строительном проекте в качестве аналогов. Технологическое оборудование в проекте отсутствует.

Проектируемое оборудование соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

Выбор технических средств системы пожарной сигнализации (СПС) и оповещения о пожаре (СО) произведен на основании анализа конструктивно-строительных характеристик зданий и назначения помещений, с учетом требований технического задания, нормативных и руководящих документов, тактико-технических характеристик и стоимости оборудования.

3.1 Система пожарной сигнализации

Защищаемое здание оборудуется адресной системой пожарной сигнализации согласно СН 2.02.03–2019 и заданию на проектирование.

Возникновение пожара в защищаемых помещениях фиксируется с помощью следующих извещателей:

1. Тип адресных дымовых извещателей – ДИП–34А–04;
2. Тип адресных тепловых извещателей – С2000–ИП–03;
3. Тип адресных ручных извещателей – ИПР 513–ЗАМ исп.01.

Тип пожарных извещателей определен в соответствии с характеристиками помещений.

Для организации адресной СПС предусматривается использование контроллеров двухпроводных линии связи «С2000–КДЛ».

Для объединения в единую СПС и СО объекта всех приборов пожарной сигнализации и осуществления мониторинга с АРМ используется пульт контроля и управления «С2000М». Пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически.

Информация о состоянии системы отображается на блоках индикации «С2000–БКИ», а также дублируется на АРМ, установленных в холле на месте вахтера на 1–м этаже.

Согласно СН 2.02.03–2019 на объекте осуществляется передача сигналов “пожар”, “неисправность” на пульт диспетчеризации МЧС РБ при помощи ЧОУ СПИ «Молния» по технологии мобильной связи 3–го поколения (3G). Сигналы от проектируемой системы на ЧОУ СПИ «Молния» передаются с помощью блока сигнально пускового «С2000–СП1 исп. 01» «сухими» контактами.

Для приема сигнала «неисправность» от СО проектом предусмотрен адресный расширитель типа «С2000–АР2 исп.02».

Проектом предусмотрен перевод лифтов в режим «пожарная опасность» при помощи блока сигнально пускового «С2000–СП1 исп. 01».

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
<p>1-м этаже.</p> <p>Согласно СН 2.02.03-2019 на объекте осуществляется передача сигналов "пожар", "неисправность" на пульт диспетчеризации МЧС РБ при помощи ЧОУ СПИ «Молния» по технологии мобильной связи 3-го поколения (3G). Сигналы от проектируемой системы на ЧОУ СПИ «Молния» передаются с помощью блока сигнально пускового «С2000-СП1 исп. 01» «сухими» контактами.</p> <p>Для приема сигнала «неисправность» от СО проектом предусмотрен адресный расширитель типа «С2000-АР2 исп.02».</p> <p>Проектом предусмотрен перевод лифтов в режим «пожарная опасность» при помощи блока сигнально пускового «С2000-СП1 исп. 01».</p>							
						1183.ПР-П5-СПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В проекте применены средства пожарной сигнализации, разрешенные Республиканским органом государственного пожарного надзора к применению на территории Республики Беларусь.

Проектом предусмотрен 10% запас пожарных извещателей (согласно п. 12.3.24 СН 2.02.03–2019).

3.2 Система оповещения людей

Системы оповещения людей о пожаре в здании общежития – СО-4 согласно п.3.1 Таблицы С1 Приложения С к СН 2.02.03–2019.

СО организована на базе комплекта оборудования «Танго». Срабатывание СО осуществляется от командного импульса, формируемого системой пожарной сигнализации.

В качестве оповещателей систем оповещения применяются:

1. Световые оповещатели «ВЫХОД» типа «АСТО12/1»;
2. Световые оповещатели «Направления движения» типа «АСТО12/1»;
3. Речевые оповещатели типа «Танго-ОП1»;
4. Речевые оповещатели типа «Танго-ОП1-Т».

В состав оборудования «Танго» входят:

1. Прибор управления, базовый блок «Танго-ПУ/БП-16»;

Базовый блок предназначен для управления системой и отображения состояния всех узлов и приборов комплекта.

2. Зональные коммутаторы – «Танго-ПУ/ЗК»;

Зональные коммутаторы обеспечивают включение необходимых линий управления и фонограмм по сигналам базового блока.

3. Выносная микрофонная консоль «Танго-МК16»;

Используется для передачи команд микрофона и внешнего источника звуковых программ.

4. Усилители с трансформаторным выходом 100В «Танго-ОП/ГР100»;

Предназначены для усиления аудио сигналов и их трансляции на звуковоспроизводящие колонки с трансформаторным входом.

5. Вызывные устройства «Танго-УВ/Т» и «Танго-УВ».

Используются для связи между этажами и дежурным персоналом.

Система оповещения в здании состоит из 14 зон оповещения:

Зона 1 – Этаж 1. Обслуживающий персонал. Линии оповещения ОП1;

Зона 2 – Этаж 1. Линии оповещения ОП2 (световые оповещатели) и ОП3 (речевые оповещатели);

Зона 3 – Цокольный этаж. Линии оповещения ОП4 (световые оповещатели) и ОП5 (речевые оповещатели);

Зона 4 – Этаж 2. Линии оповещения ОП6 (световые оповещатели) и ОП7 (речевые оповещатели);

Зона 5 – Этаж 3. Линии оповещения ОП8 (световые оповещатели) и ОП9 (рече-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Используются для связи между этажами и дежурным персоналом. Система оповещения в здании состоит из 14 зон оповещения: Зона 1 – Этаж 1. Обслуживающий персонал. Линии оповещения ОП1; Зона 2 – Этаж 1. Линии оповещения ОП2 (световые оповещатели) и ОП3 (речевые оповещатели); Зона 3 – Цокольный этаж. Линии оповещения ОП4 (световые оповещатели) и ОП5 (речевые оповещатели); Зона 4 – Этаж 2. Линии оповещения ОП6 (световые оповещатели) и ОП7 (речевые оповещатели); Зона 5 – Этаж 3. Линии оповещения ОП8 (световые оповещатели) и ОП9 (речевые оповещатели);								
			1183.ПР-П5-СПС.ПЗ						Лист		
			4								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

вые оповещатели);

Зона 6 – Этаж 4. Линии оповещения ОП10 (световые оповещатели) и ОП11 (речевые оповещатели);

Зона 7 – Этаж 5. Линии оповещения ОП12 (световые оповещатели) и ОП13 (речевые оповещатели);

Зона 8 – Этаж 6. Линии оповещения ОП14 (световые оповещатели) и ОП15 (речевые оповещатели);

Зона 9 – Этаж 7. Линии оповещения ОП16 (световые оповещатели) и ОП17 (речевые оповещатели);

Зона 10 – Этаж 8. Линии оповещения ОП18 (световые оповещатели) и ОП19 (речевые оповещатели);

Зона 11 – Этаж 9. Линии оповещения ОП20 (световые оповещатели) и ОП21 (речевые оповещатели);

Зона 12 – Этаж 10. Линии оповещения ОП22 (световые оповещатели) и ОП23 (речевые оповещатели);

Зона 13 – Этаж 11. Линии оповещения ОП24 (световые оповещатели) и ОП25 (речевые оповещатели);

Зона 14 – Этаж 12. Линии оповещения ОП26 (световые оповещатели) и ОП27 (речевые оповещатели).

Запуск системы оповещения:

В первую очередь зона 1 (обслуживающего персонала), затем через 30 секунд зона пожара, затем через 30 секунд все остальные зоны.

Запуск оповещения происходит автоматически, а также вручную с лицевой панели прибора «Танго-ПУ/БП-16».

Сигнал «неисправность» от СО передается в СПС для дальнейшей передачи на пульт МЧС РБ через ЧОУ СПИ «Молния».

Технические помещения, лестничные клетки, кладовые помещения и санитарные узлы площадью менее 8 м² согласно СН 2.02.03–2019 системой оповещения о пожаре не оборудуются.

3.3 Расчет звукового давления оповещателей

Согласно справочных данных (табл. СЗ СН 2.02.03–2019) уровень шума на объекте составляет 45дБ. Следовательно, для того, чтобы оповещение было слышимым, его уровень должен превышать уровень шума на 15дБ (п.12.12.16 СН 2.02.03–2019), т.е. минимальное звуковое давление в самой удаленной от оповещателя точке должно быть не менее 60дБ.

Выбранные оповещатели типа «Танго ОП1-Т» обладают звуковым давлением 85дБ, следовательно, ослабление звукового давления в удаленной точке не должно превышать:

$$85\text{дБ} - 60\text{дБ} = 25\text{дБ};$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-СПС.ПЗ	Лист 5
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Такое ослабление звукового давления, согласно графика зависимости ослабления звукового давления от расстояния (рис. 12.1 СН 2.02.03-2019), соответствует расстоянию в 20м.

Таким образом, максимальное удаление от оповещателя не должно превышать 20м.

3.4 Алгоритм работы системы

Формирование команды «пожар» осуществляется от одного пожарного извещателя при регистрации фактора пожара либо при нажатии ручного пожарного извещателя. Сигнал по шлейфу передается для регистрации на контроллеры «С2000-КДЛ», которые в свою очередь выдают тревожный сигнал на пульт контроля и управления «С2000М» и дублируется на АРМ диспетчера и блоки индикации «С2000-БКИ».

При формировании сигнала «пожар» в системе происходит:

1. Выдача сигнала «пожар» на пункт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС РБ при помощи ЧОО СПИ «Молния»;
2. Выдается сигнал на блокировку инженерных систем (перевод лифтов в режим «пожарная опасность»);
3. Включается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в автоматическом режиме по зонам оповещения для СО-4.

Управление (сброс тревоги, аварии, отключение СЗО) СПС осуществляется с помощью пульта управления «С2000М», а также с помощью блоков индикации «С2000-БКИ» или АРМ «Орион-ПРО».

Эвакуация производится в соответствие с планами эвакуации (расчетными схемами эвакуации) в зависимости от места возникновения пожара.

4 Монтаж оборудования и электропроводки

Технические средства проектируемых систем устанавливаются на объекте согласно планам расположения сетей и устройств. Все оборудование устанавливается в помещениях на устойчивой и прочной поверхности стены или потолка согласно плану расположения устройств и сетей с соблюдением действующих норм и правил при монтаже соответствующего оборудования.

Размещение технических средств пожарной сигнализации предусматривается в местах, позволяющих производить техническое обслуживание.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, СН 2.02.03-2019, техническими характеристиками на кабельно-проводниковую продукцию.

На защищаемом объекте прокладка кабелей и проводов выполняется в коробах ПВХ по строительным конструкциям и за подвесным потолком (при его наличии). Спуски к ручным извещателям и оповещателям выполнить в коробе ПВХ. Про-

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №		
<p>гласно плану расположения устройств и сетей с соблюдением действующих норм и правил при монтаже соответствующего оборудования.</p> <p>Размещение технических средств пожарной сигнализации предусматривается в местах, позволяющих производить техническое обслуживание.</p> <p>Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, СН 2.02.03-2019, техническими характеристиками на кабельно-проводниковую продукцию.</p> <p>На защищаемом объекте прокладка кабелей и проводов выполняется в коробах ПВХ по строительным конструкциям и за подвесным потолком (при его наличии). Спуски к ручным извещателям и оповещателям выполнить в коробе ПВХ. Про-</p>						1183.ПР-П5-СПС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			6

кладку кабеля между этажами выполнить в трубе ПВХ.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов СПС и СО, а также соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

Прокладку кабелей следует предусматривать по кратчайшим расстояниям, параллельно стенам, перекрытиям и колоннам с минимальным количеством поворотов и пересечений.

Места прохода кабелей через стены выполняются в отрезках труб ПВХ с заделкой гипсовым раствором.

По окончании монтажных и пусконаладочных работ провода (кабели), подходящие к оборудованию, должны быть промаркированы с указанием назначения и наименования защищаемых помещений.

5 Электропитание и заземление оборудования

По степени обеспечения надежности энергоснабжения установки СПС и СО относятся к потребителям I категории и требуют 2-х независимых источников питания.

Основной источник питания – 220В, 50Гц. Резервный источник – аккумуляторные батареи, установленные внутри резервированных источников питания (РИП-24 исп.56 и ИРПА 124/3-12).

Расчеты необходимых емкостей АКБ для питания в аварийном режиме приборов системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре приведены в комплекте чертежей.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части проектируемого оборудования и электроустановки, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции в соответствии с ПУЭ. Заземление электрооборудования выполняется путем металлического соединения его корпусов с существующими шинами защитного заземления зданий и помещений.

6 Основные положения по организации строительно-монтажных и пусконаладочных работ

Строительно-монтажные и пусконаладочные работы на объекте производятся на основании проектной документации, норм, правил и требований заводоизготовителей оборудования и материалов.

При производстве строительно-монтажных и пусконаладочных работ следует руководствоваться паспортами и технической документацией на оборудование и материалы.

При проведении пусконаладочных работ (программировании системы) работы согласовать с представителями заказчика.

Взам. инв. №		<p>Строительно-монтажные и пусконаладочные работы на объекте производятся на основании проектной документации, норм, правил и требований заводов-изготовителей оборудования и материалов.</p> <p>При производстве строительно-монтажных и пусконаладочных работ следует руководствоваться паспортами и технической документацией на оборудование и материалы.</p> <p>При проведении пусконаладочных работ (программировании системы) работы согласовать с представителями заказчика.</p>						
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							1183.ПР-П5-СПС.ПЗ	Лист
								7
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

7 Мероприятия по обеспечению безопасности обслуживания системы

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно «Правилам по охране труда при выполнении строительных работ». При осуществлении работ по монтажу и наладке следует руководствоваться требованиями ТКП 181-2009, действующими правилами пожарной безопасности.

При работе с ручным электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.

К обслуживанию технических средств должны допускаться лица, обученные правилам пожарной безопасности и имеющие не ниже третьей группы по электро-безопасности.

Элементы электротехнического оборудования СПС должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения его электрическим током.

Защитное заземление электрооборудования СПС и СО должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и эксплуатационными документами на оборудование.

При производстве работ руководствоваться ГОСТ 30331.3-95 (МЭК 364-4- 41-92) «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током». «Правила по охране труда при выполнении строительных работ (утверждены Постановлением МТУСЗ РБ и МАУС РБ от 31.05.2019г. №24/33).

8 Основные положения по эксплуатации

Лица ответственные за эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной сигнализации, оповещения и эвакуации при пожаре, а также оперативный дежурный персонал, назначаются приказом руководителя объекта или заключается договор на плановое техническое обслуживание систем пожарной сигнализации, оповещения и эвакуации при пожаре с организациями, имеющими лицензию на данный вид работ.

При эксплуатации объекта не допускается производить изменения конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций без проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, без согласования со службой технической эксплуатации.

Техническое освидетельствование проводится после 5 лет с момента ввода установок в эксплуатацию (и далее с установленной периодичностью) на предмет технической возможности и экономической целесообразности ее использования по назначению.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации системы пожарной сигнализации составляет 8–10 лет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>При эксплуатации объекта не допускается производить изменения конструкций или схем размещения технологических и инженерных коммуникаций без проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, без согласования со службой технической эксплуатации.</p> <p>Техническое освидетельствование проводится после 5 лет с момента ввода установок в эксплуатацию (и далее с установленной периодичностью) на предмет технической возможности и экономической целесообразности ее использования по назначению.</p> <p>Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации системы пожарной сигнализации составляет 8-10 лет.</p>														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата												

1183.ПР-П5-СПС.ПЗ		Лист
		8

Срок службы систем в соответствии с технической документацией на оборудование (паспортов) не менее 10 лет.

При эксплуатации системы пожарной сигнализации необходимо выполнять следующие требования:

- пожарные извещатели в установках автоматической пожарной сигнализации должны работать круглосуточно;
- запрещается окраска, забеливание, загрязнение пожарных извещателей;
- запрещается устанавливать взамен неисправных извещатели иного типа или другого принципа действия, а также замыкать шлейф при отсутствии извещателя;
- к пожарным извещателям должен быть обеспечен свободный доступ, они не должны загромождаться элементами отделки, оборудованием, стеллажами;
- места установки ручных пожарных извещателей должны иметь указательные знаки;
- не допускается на длительное время отключать питание приборов, это может привести к разрядке аккумуляторов резервного питания и отключению системы пожарной сигнализации.

При эксплуатации системы оповещения о пожаре и эвакуации необходимо выполнять следующие требования:

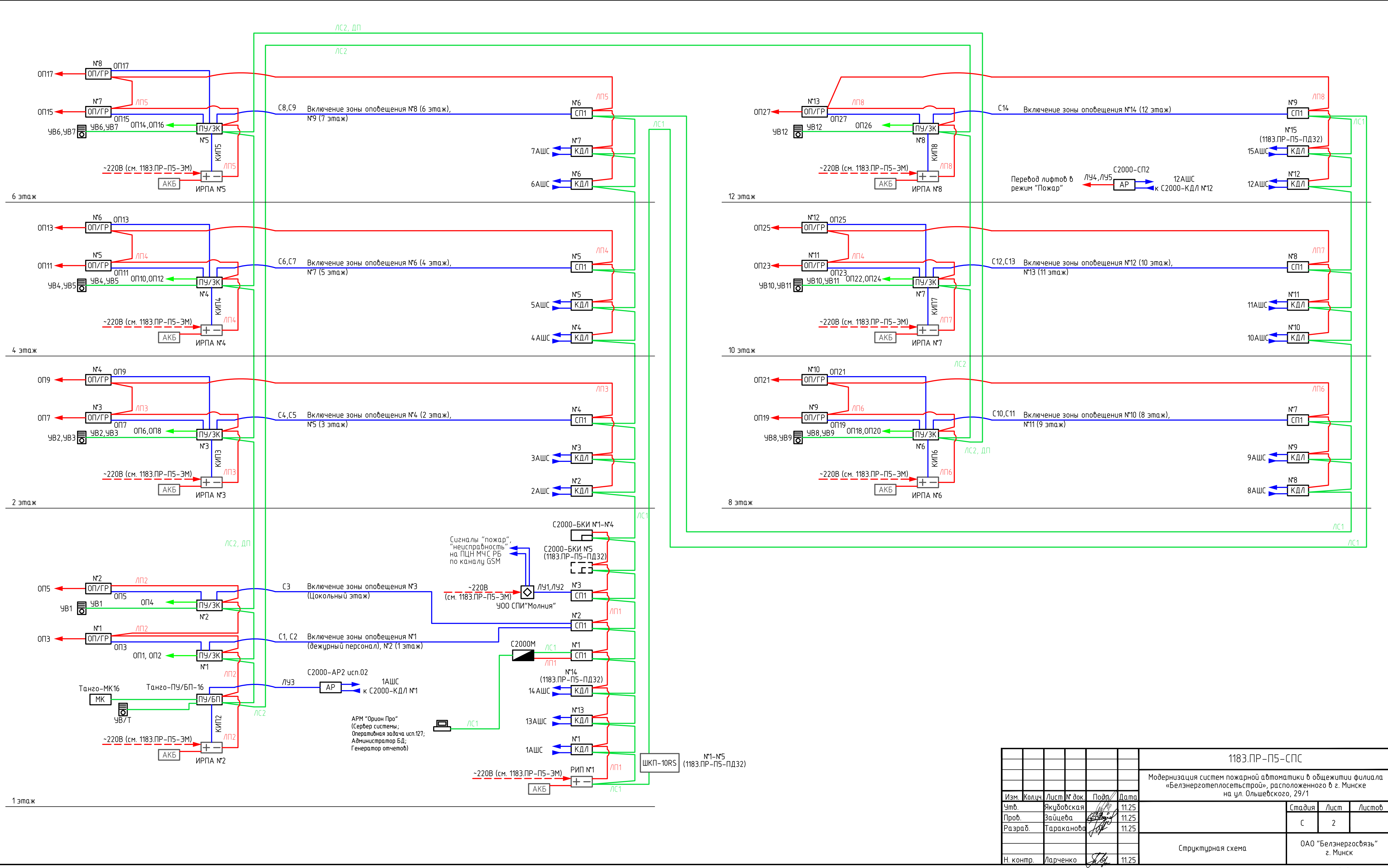
- на путях эвакуации запрещается размещать какие-либо предметы, складировать оборудование и материалы, устанавливать мебель и т.д;
- двери эвакуационных выходов закрывать на замки не допускается;
- светильники эвакуационного освещения и световые указатели эвакуационных выходов должны постоянно содержаться в исправном состоянии;
- на объекте должны быть разработаны планы эвакуации, распределены обязанности обслуживающего персонала для эвакуации людей и материальных ценностей в случае возникновения пожара;
- в здании не допускается устанавливать на окнах не открывающиеся металлические решетки.

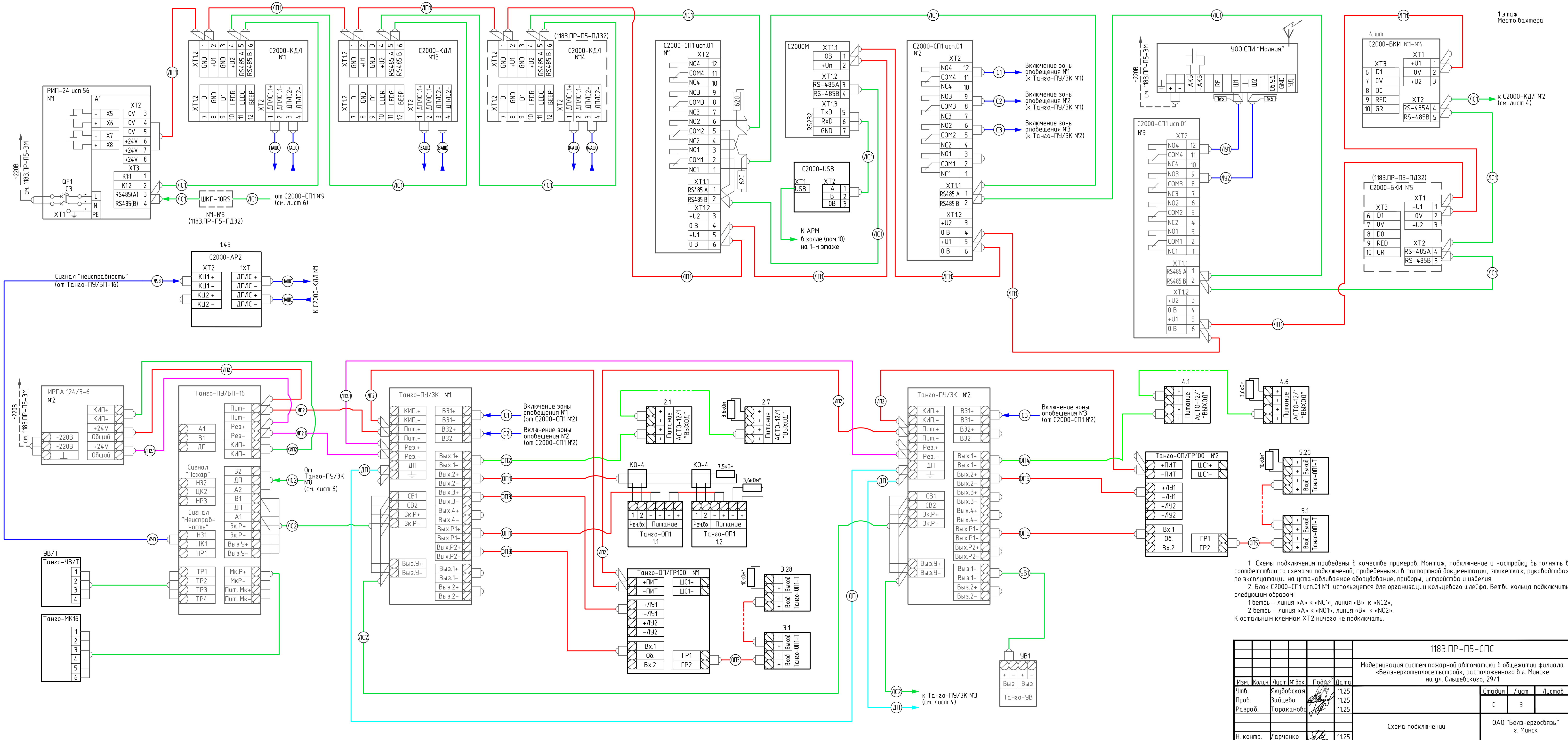
Оборудование пожарной автоматики должно быть обозначено знаками пожарной безопасности.

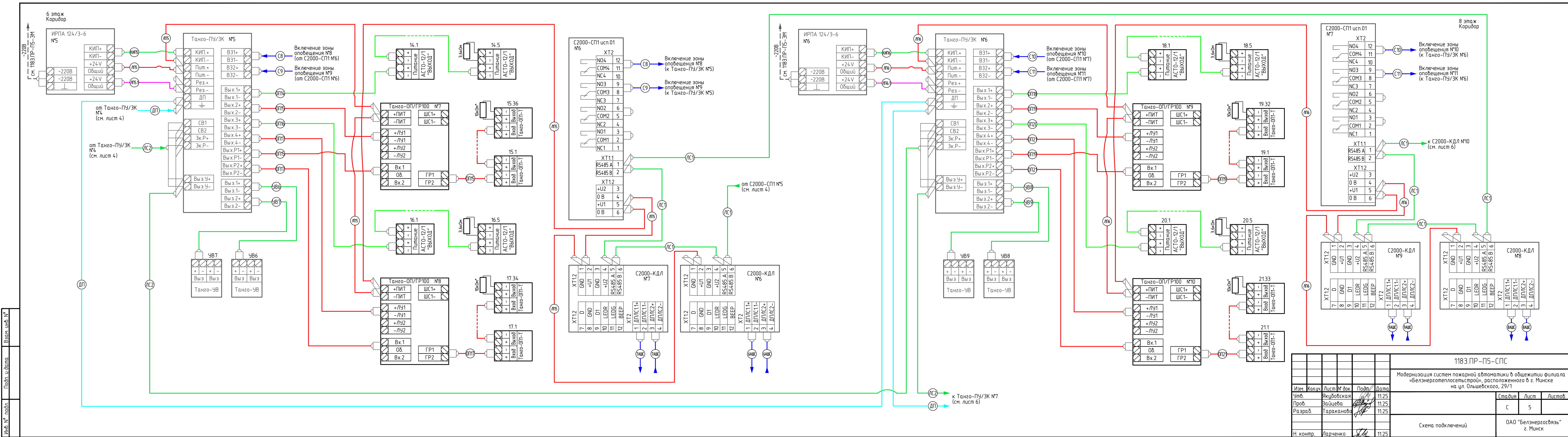
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-СПС.ПЗ	Лист
										9
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

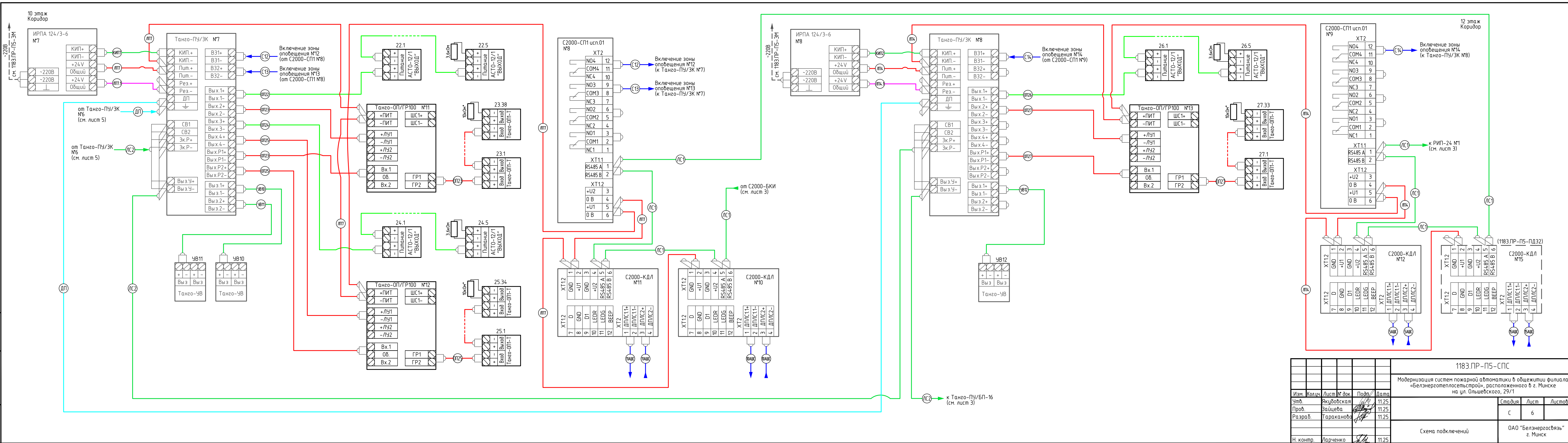
				ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ						ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 1183.ПР–П5–СПС						ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ							
		Обозначение		Наименование		Примечание				Лист		Наименование		Примечание				Обозначение		Наименование		Примечание	
		1183.ПР–П5–СПС		Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре						1		Общие данные						1183.ПР–П5–СПС.Р лл.1–3		Расчет емкости аккумуляторных батарей			
		1183.ПР–П5–ПД32		Противодымная защита. Электротехническая часть						2		Структурная схема						1183.ПР–П5–СПС.КЖ лл.1–3		Кабельный журнал			
		1183.ПР–П5–ЭМ		Электрооборудование силовое						3		Схема подключений						1183.ПР–П5–СПС.СО лл.1–4		Спецификация оборудования, изделий и материалов			
										4		Схема подключений						1183.ПР–П5–СПС.ВО л.1		Ведомость объемов работ			
										5		Схема подключений											
										6		Схема подключений											
										7		Цокольный этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										8		1 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										9		2 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										10		3 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										11		4 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										12		5 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										13		6 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										14		7 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										15		8 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										16		9 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										17		10 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										18		11 этаж. План с сетями пожарной сигнализации											
										19		12 этаж. Машинное отделение. План с сетями пожарной сигнализации											
										20		Цокольный этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										21		1 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										22		2 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										23		3 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										24		4 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										25		5 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										26		6 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										27		7 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										28		8 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										29		9 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										30		10 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										31		11 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										32		12 этаж. План с сетями оповещения о пожаре											
										33		Схема расположения оборудования											

Таблица адресных шлейфов СПС								
Шлейф по проекту	Прибор	ДИП-34А-04, шт.	ИПР513-3АМ исп.01, шт.	С2000-ИП-03, шт.	С2000-АР2 исп.02, шт.	С2000-СП2, шт.	Тип кабеля	Длина кабеля, м
1АШС	С2000-КДЛ №1	38	4	2	1	1	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
2АШС	С2000-КДЛ №2	41	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
3АШС	С2000-КДЛ №3	42	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
4АШС	С2000-КДЛ №4	43	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
5АШС	С2000-КДЛ №5	40	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
6АШС	С2000-КДЛ №6	44	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
7АШС	С2000-КДЛ №7	44	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
8АШС	С2000-КДЛ №8	40	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
9АШС	С2000-КДЛ №9	42	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
10АШС	С2000-КДЛ №10	45	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
11АШС	С2000-КДЛ №11	42	2	2	-	-	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
12АШС	С2000-КДЛ №12	43	2	2	-	1	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
13АШС	С2000-КДЛ №13	24	5	-	-	3	КСРЭВне(А)-FRLS 1х2х0,8	350,0
Всего:	-	528	31	24	1	5		4550,0
Таблица шлейфов СО								
Шлейф по проекту	Прибор	АСТО12/1 "ВЫХОД", шт.	АСТО12/1 "ВІРАБОТ", шт.	Танго-ОП1, шт.	Танго-ОП1-Т, шт.	Тип кабеля	Длина кабеля, м	Этаж
ОП1	Танго-ПУ/ЗК №1	-	-	2	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	30,0	1
ОП2		7	-	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	100,0	1
ОП3	Танго-ПУ/ЗК №2	-	-	-	28	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	150,0	1
ОП4		6	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	140,0	Цок.
ОП5	Танго-ПУ/ЗК №3	-	-	-	20	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	140,0	Цок.
ОП6		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	2
ОП7	Танго-ПУ/ЗК №4	-	-	-	33	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	150,0	2
ОП8		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	60,0	3
ОП9	Танго-ПУ/ЗК №5	-	-	-	33	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	160,0	3
ОП10		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	4
ОП11	Танго-ПУ/ЗК №6	-	-	-	35	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	160,0	4
ОП12		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	60,0	5
ОП13	Танго-ПУ/ЗК №7	-	-	-	32	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	170,0	5
ОП14		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	6
ОП15	Танго-ПУ/ЗК №8	-	-	-	36	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	160,0	6
ОП16		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	60,0	7
ОП17	Танго-ПУ/ЗК №9	-	-	-	34	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	170,0	7
ОП18		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	8
ОП19	Танго-ПУ/ЗК №10	-	-	-	32	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	160,0	8
ОП20		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	60,0	9
ОП21	Танго-ПУ/ЗК №11	-	-	-	33	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	170,0	9
ОП22		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	10
ОП23	Танго-ПУ/ЗК №12	-	-	-	38	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	170,0	10
ОП24		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	60,0	11
ОП25	Танго-ПУ/ЗК №13	-	-	-	34	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	170,0	11
ОП26		4	1	-	-	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,8	50,0	12
ОП27	Танго-ПУ/ЗК №14	-	-	-	33	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,80	160,0	12
Всего:		57	12	2	421	КСВЭВне(А)-LS 1х2х0,80	2960,0	
Изм. №	подр. и дата							
Инв. №	подл.							

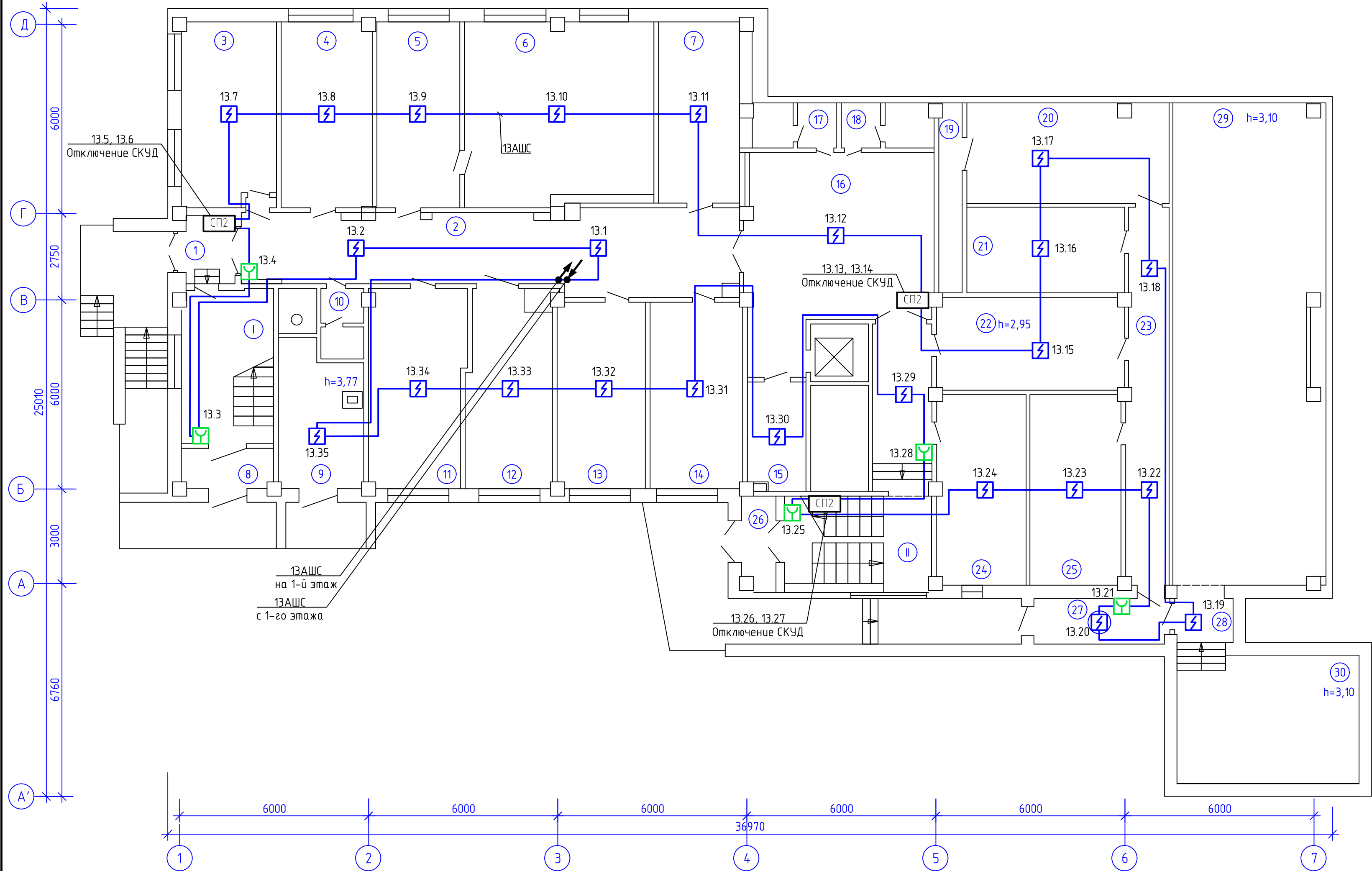








Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

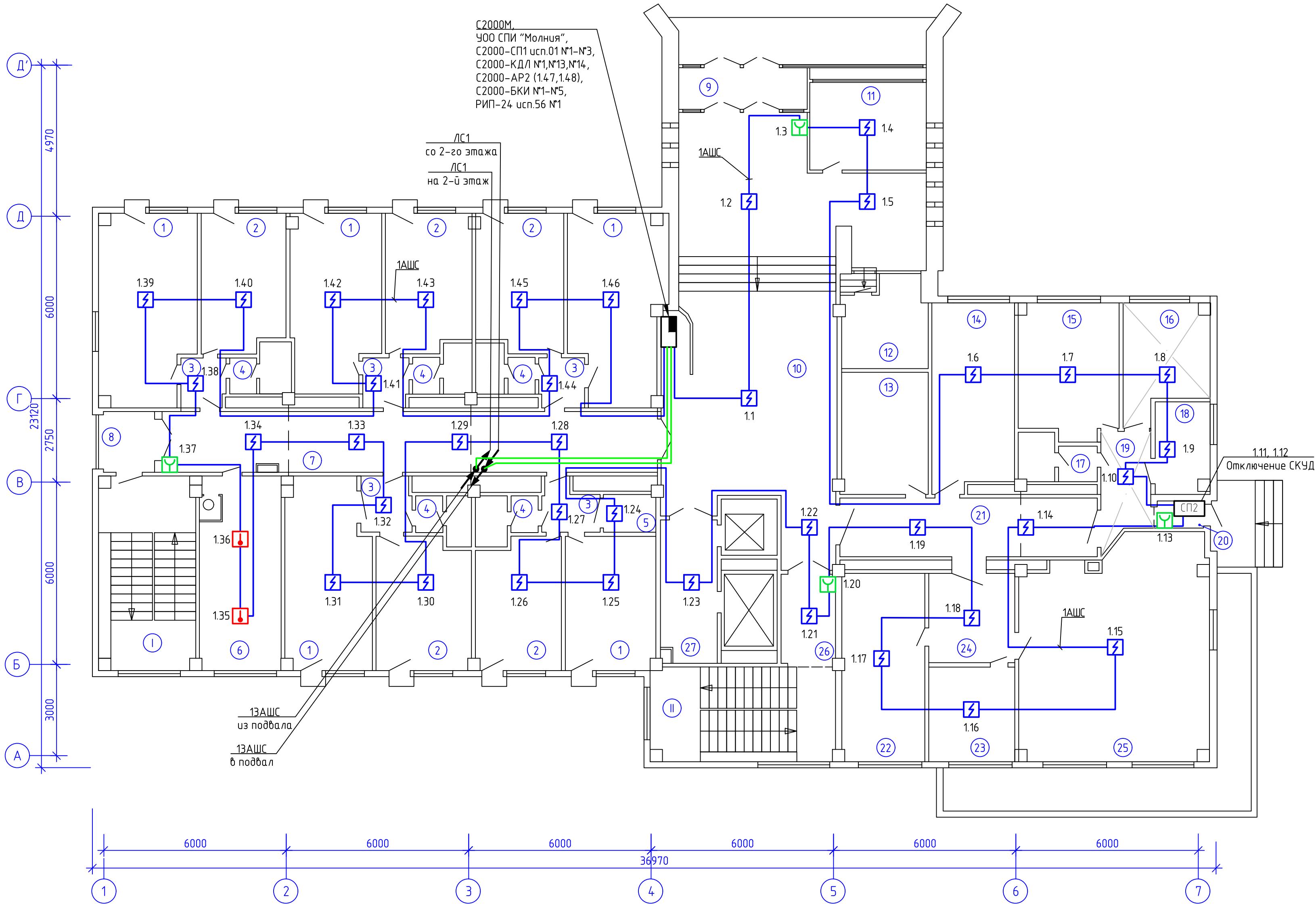


Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Тамбур	3,1	
2	Коридор	43,1	
3	Кабинет	16,2	
4	Кабинет	16,9	
5	Приемная	15,6	
6	Кабинет	32,1	
7	Серверная	14,9	1147,08
8	Тамбур	3,7	
9	Мусоропровод	12,2	
10	С/у	2,4	
11	Кабинет	18,7	
12	Кабинет	16,2	
13	Кабинет	16,5	
14	Кабинет	17,3	
15	Архив	6,2	134,00
16	Холл	35,8	
17	С/у	3,2	
18	С/у	3,3	
19	Венткамера	4,4	
20	Склад №2	20,9	9652,4
21	Склад №1	13,6	11117,3
22	Коридор	17,2	
23	Коридор	15,3	
24	Постирочная	17,1	828,0
25	Склад №3	17,4	8943,2
26	Тамбур	3,3	
27	Коридор	6,2	
28	Коридор	4,3	
29	Бойлерная	72,8	
30	Насосная	22,2	
I	Лестничная клетка	14,5	
II	Лестничная клетка	14,5	

1. Строительная часть показана условно.
2. План читать совместно со структурной схемой (см. лист 2) и схемой подключения (см. листы 3-5).
3. Прокладку кабелей СПС выполнить в ПВХ коробе 25х16 по строительным конструкциям и за подвесным потолком (при его наличии). Способ прокладки уточнить на стадии монтажа. Спуски кабелей к ручным извещателям – в ПВХ коробе 25х16, а к пожарным извещателям открыто за подвесным потолком. Переходы между этажами выполнить в трубе ПВХ д.50.
4. Извещатели пожарной сигнализации установить под перекрытием и подвесным потолком (при его наличии) согласно проекту, ручные извещатели установить на стенах на высоте 1,4±0,2м от пола. При расстановке ПИ и РПИ руководствоваться проектной документацией и СН 2.02.03-2019.
5. При параллельной прокладке расстояние между проводами шлейфов пожарной сигнализации и силовыми, осветительными проводами и кабелями должно быть не менее 0,5м.
6. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в трубах ПВХ д.16 с заделкой зазоров составом из негорючих материалов.
7. Маркировку и длину кабелей см. в кабельном журнале.

1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Проб.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
Цокольный этаж. План с сетями пожарной сигнализации					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск				Стадия	Лист
				С	7
				Листов	
Н. контр.	Ларченко				11.25

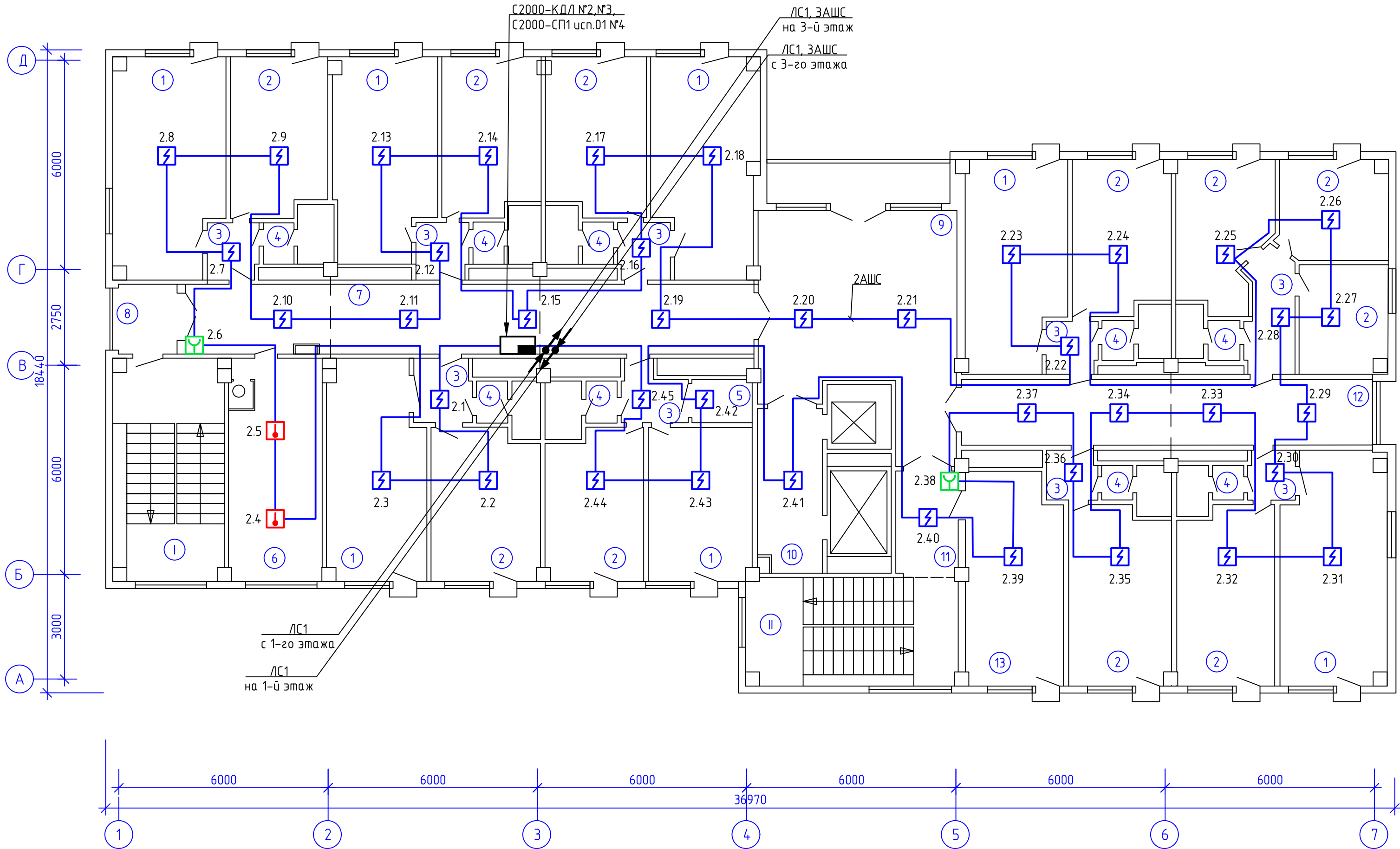
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, Мбж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	31,5	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Тамбур	5,8	
10	Холл	91,7	
11	Кабинет	11,4	
12	Электрощитовая	8,7	563,18
13	Электрощитовая	11,2	563,18
14	Кабинет	16,4	
15	Кабинет	13,3	
16	Кабинет	10,7	
17	С/у	3,5	
18	Кабинет	5,9	
19	Коридор	6,1	
20	Тамбур	1,5	
21	Коридор	15,4	
22	Кабинет	16,7	
23	Кабинет	8,5	
24	Коридор	8,6	
25	Кабинет	42,2	
26	Коридор	5,4	
27	Коридор	8,5	
I	Лестничная клетка	19,9	
II	Лестничная клетка	18,6	

1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготепплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.	Якубовская	11.25			
Проб.	Зайцева	11.25			
Разраб.	Тараканова	11.25			
1 этаж. План с сетями пожарной сигнализации					
Н. контр.	Ларченко	11.25			
Стадия				Лист	Листов
С				8	
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск					

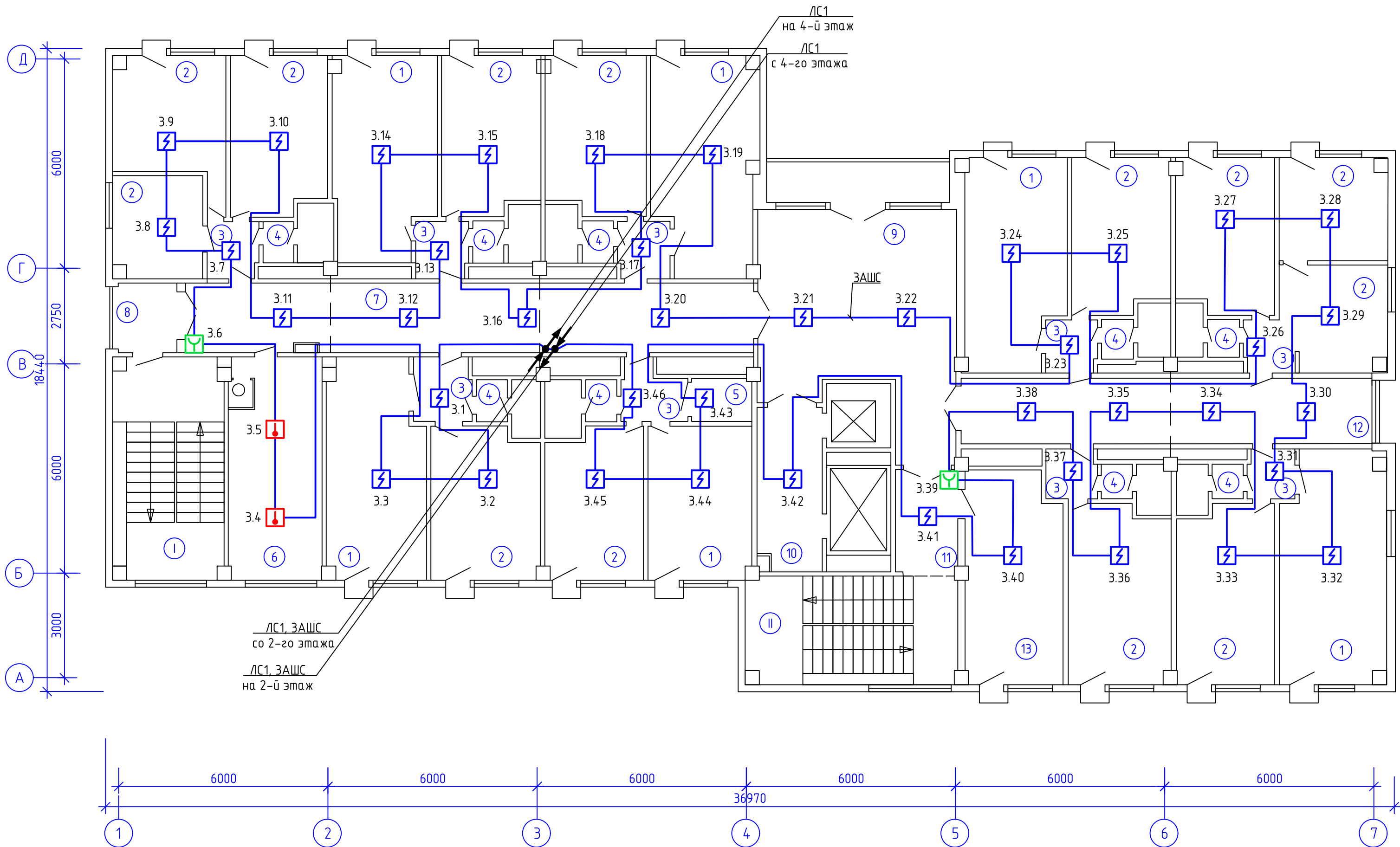
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



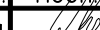
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,5	
II	Лестничная клетка	19,0	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.		Якубовская			11.25			С	9
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	2 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

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



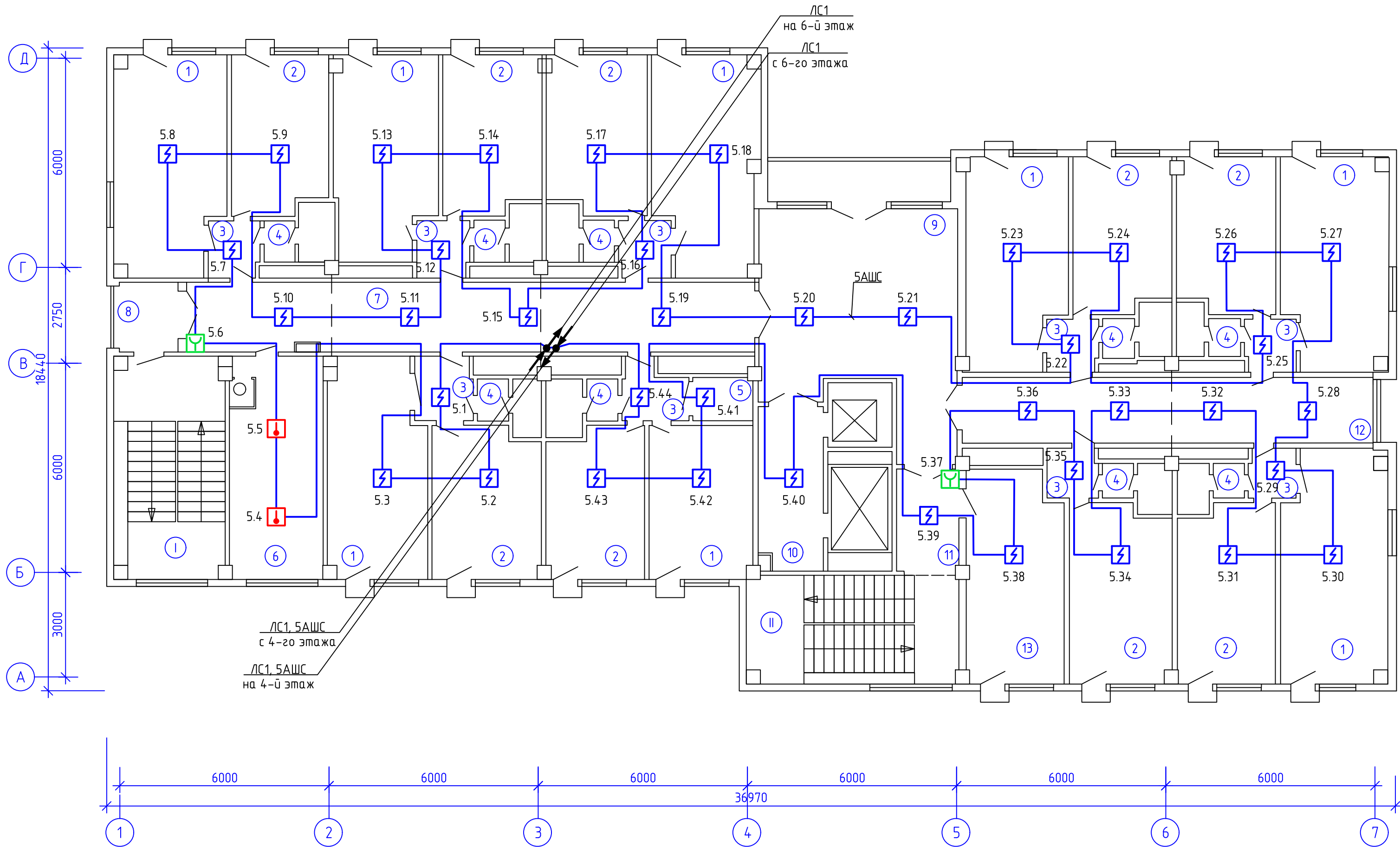
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,6	
II	Лестничная клетка	19,3	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25			Стадия	Лист
Пров.		Зайцева			11.25			С	10
Разраб.		Тараканова			11.25				Листов
						3 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.		Ларченко			11.25				



						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25				
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25		С	11	
						4 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.		Ларченко			11.25				

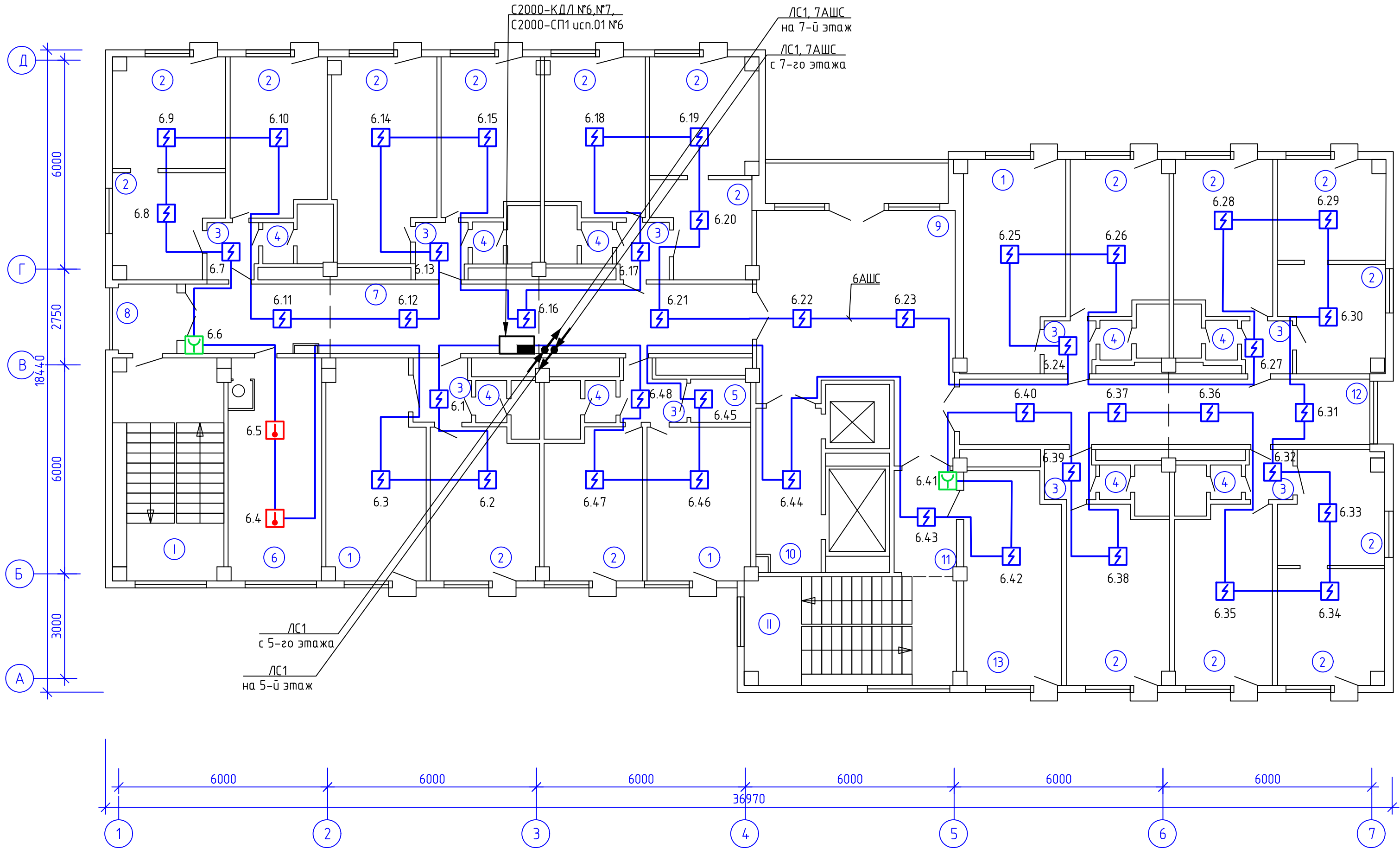
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,2	
II	Лестничная клетка	19,4	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.		Якубовская			11.25			С	12
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	5 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

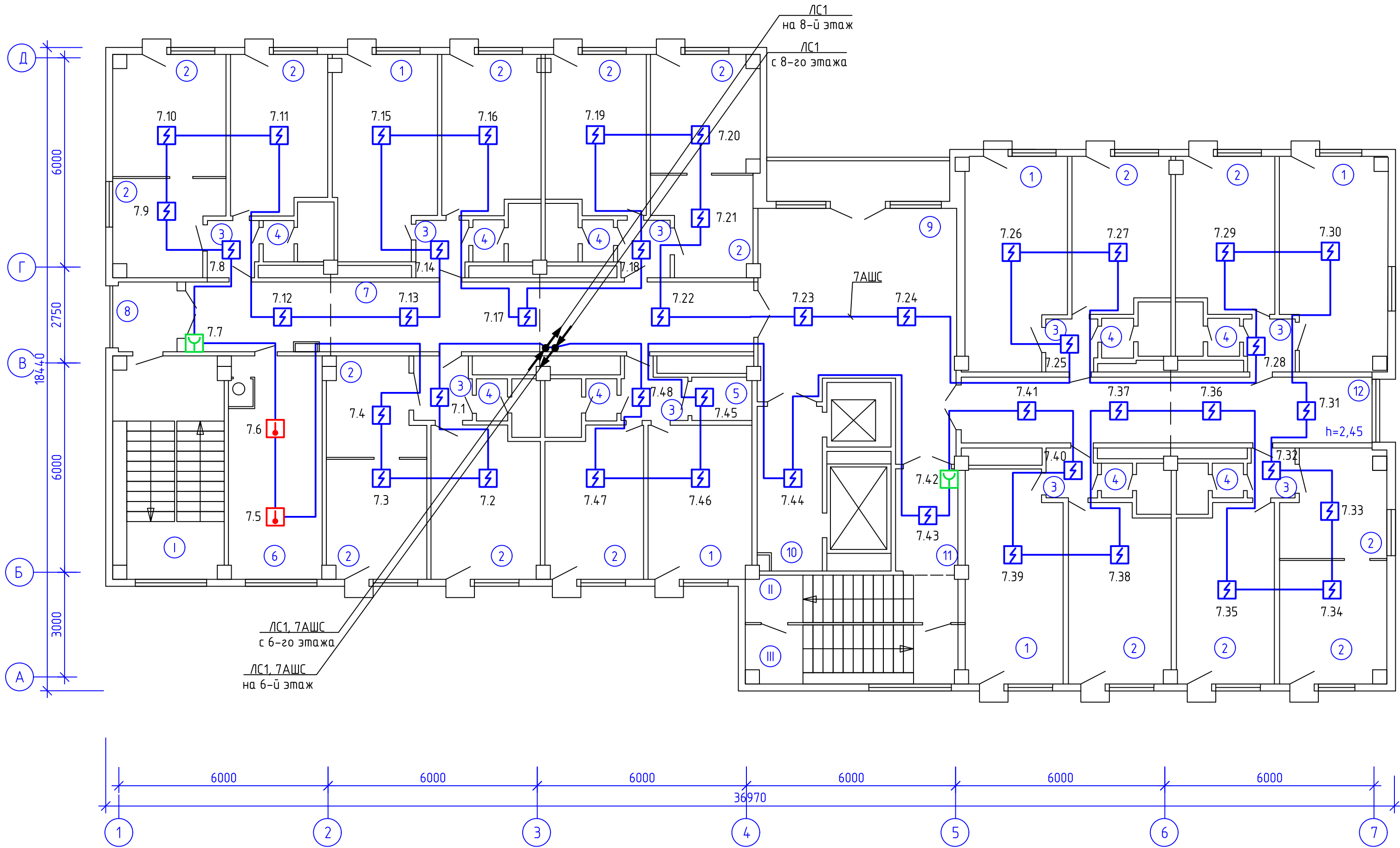
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната отдыха	16,6	
I	Лестничная клетка	20,1	
II	Лестничная клетка	18,3	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	13	
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
						6 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

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

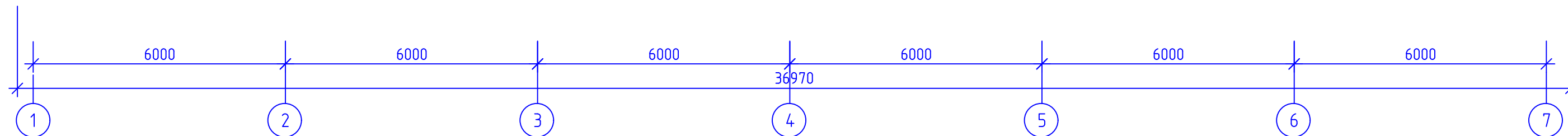


Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	29,8	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,4	
10	Коридор	7,7	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	21,0	
I	Лестничная клетка	20,2	
II	Лестничная клетка	7,8	
III	Лестничная клетка	9,8	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	14	
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	7 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		

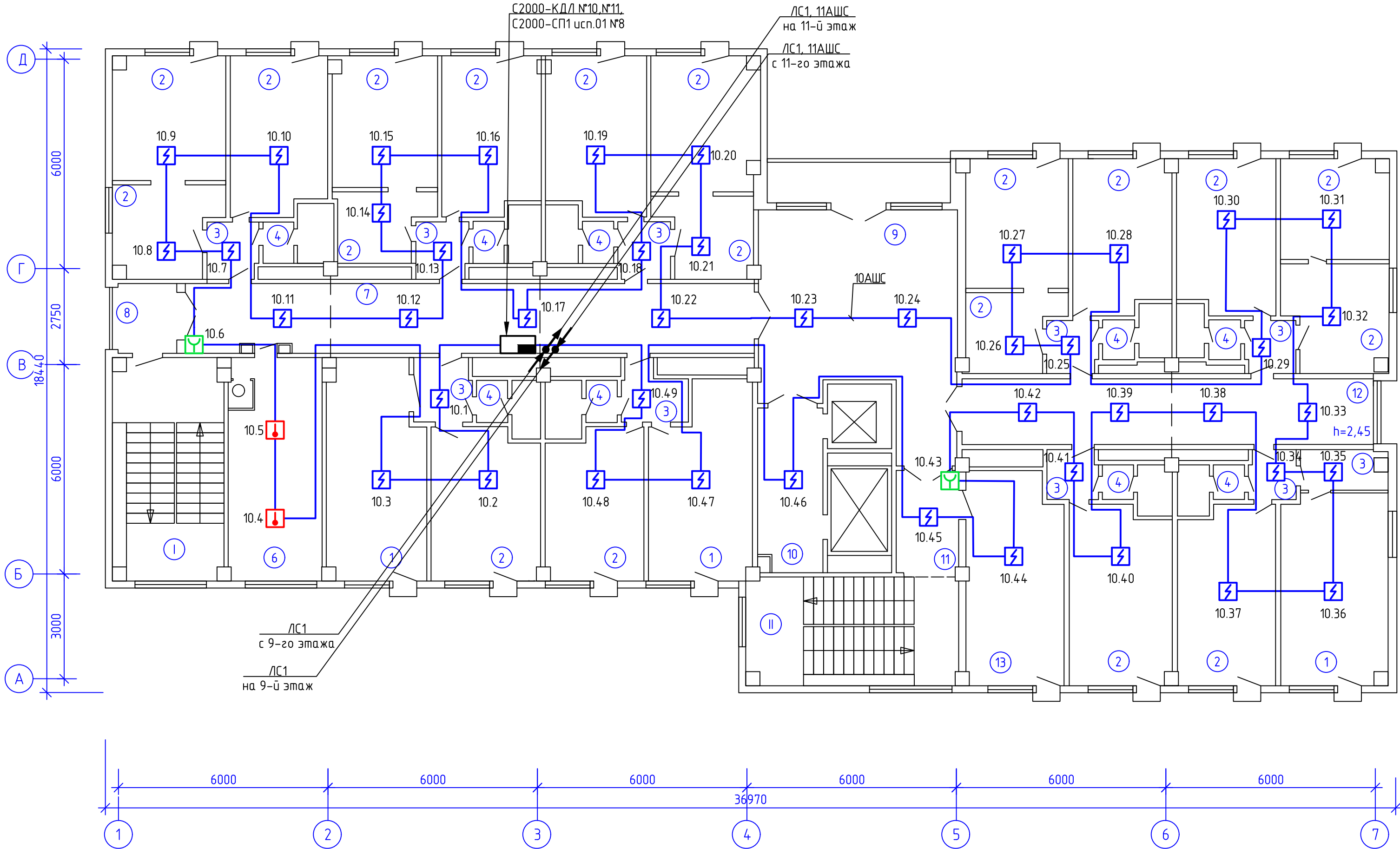


						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Зайцева			11.25		С	15	
Разраб.		Тараканова			11.25				
						8 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				



						1183.ПР-П5-СПС		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Утв.		Якубовская			11.25			
Пров.		Зайцева			11.25		С	16
Разраб.		Тараканова			11.25			
Н. контр.		Ларченко			11.25	9 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

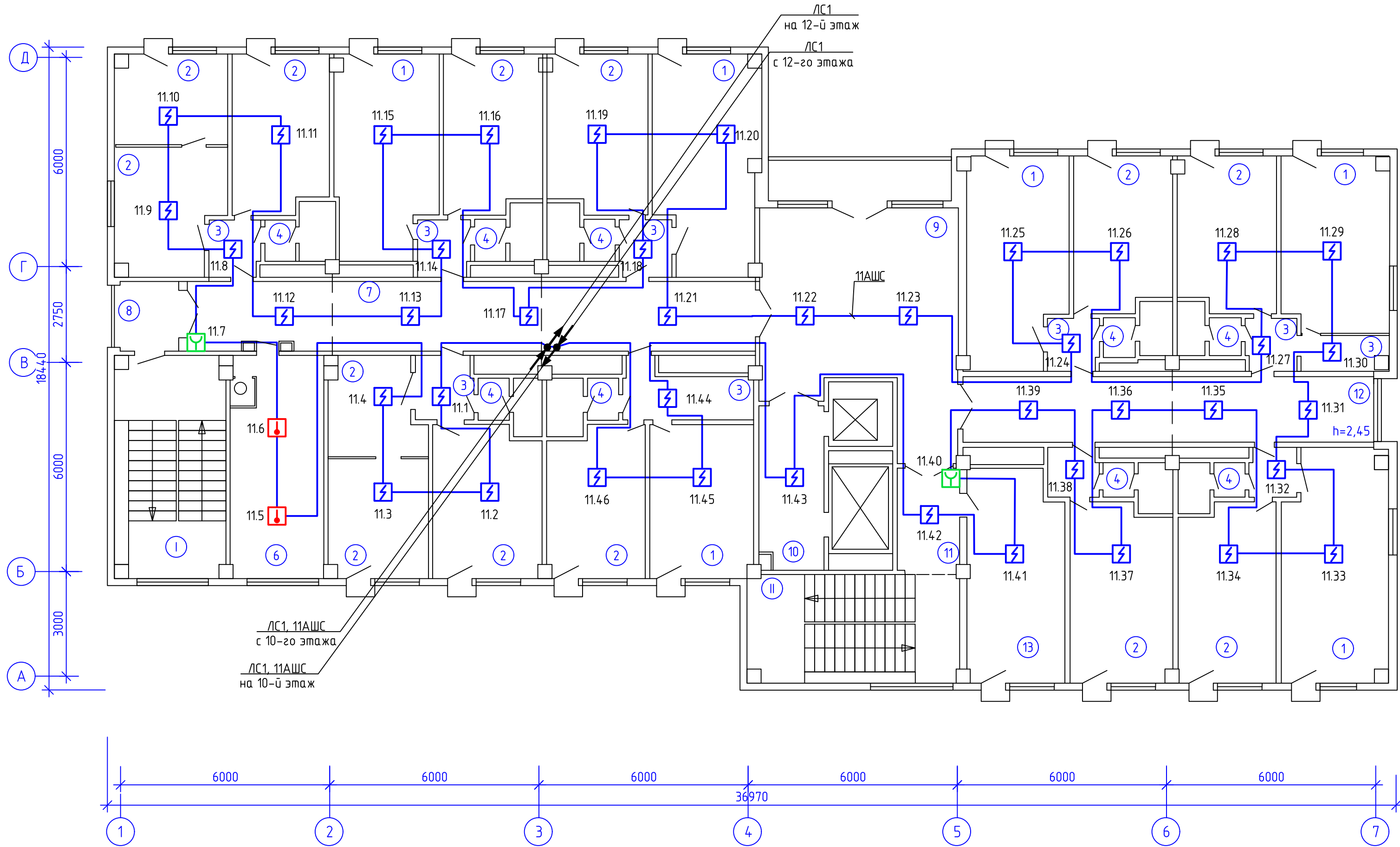
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	28,7	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,2	
10	Коридор	7,4	
11	Коридор	5,3	
12	Коридор	20,0	
13	Комната занятий	16,8	
I	Лестничная клетка	20,5	
II	Лестничная клетка	19,1	

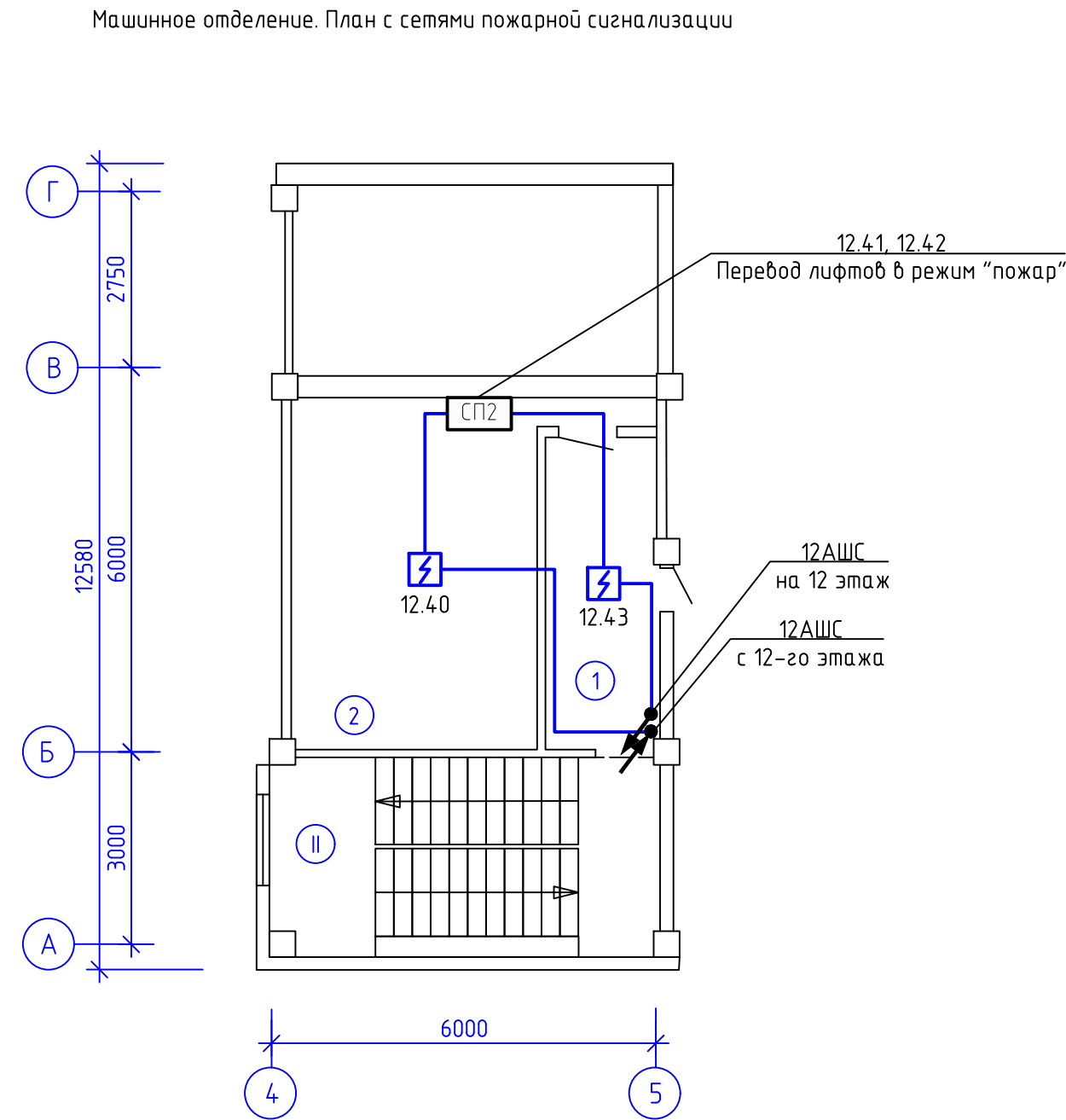
						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	С		Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25				
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
						10 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.		Ларченко			11.25				

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



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,0	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,3	
10	Коридор	7,4	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	20,6	
13	Комната занятий	17,0	
I	Лестничная клетка	20,4	
II	Лестничная клетка	19,0	

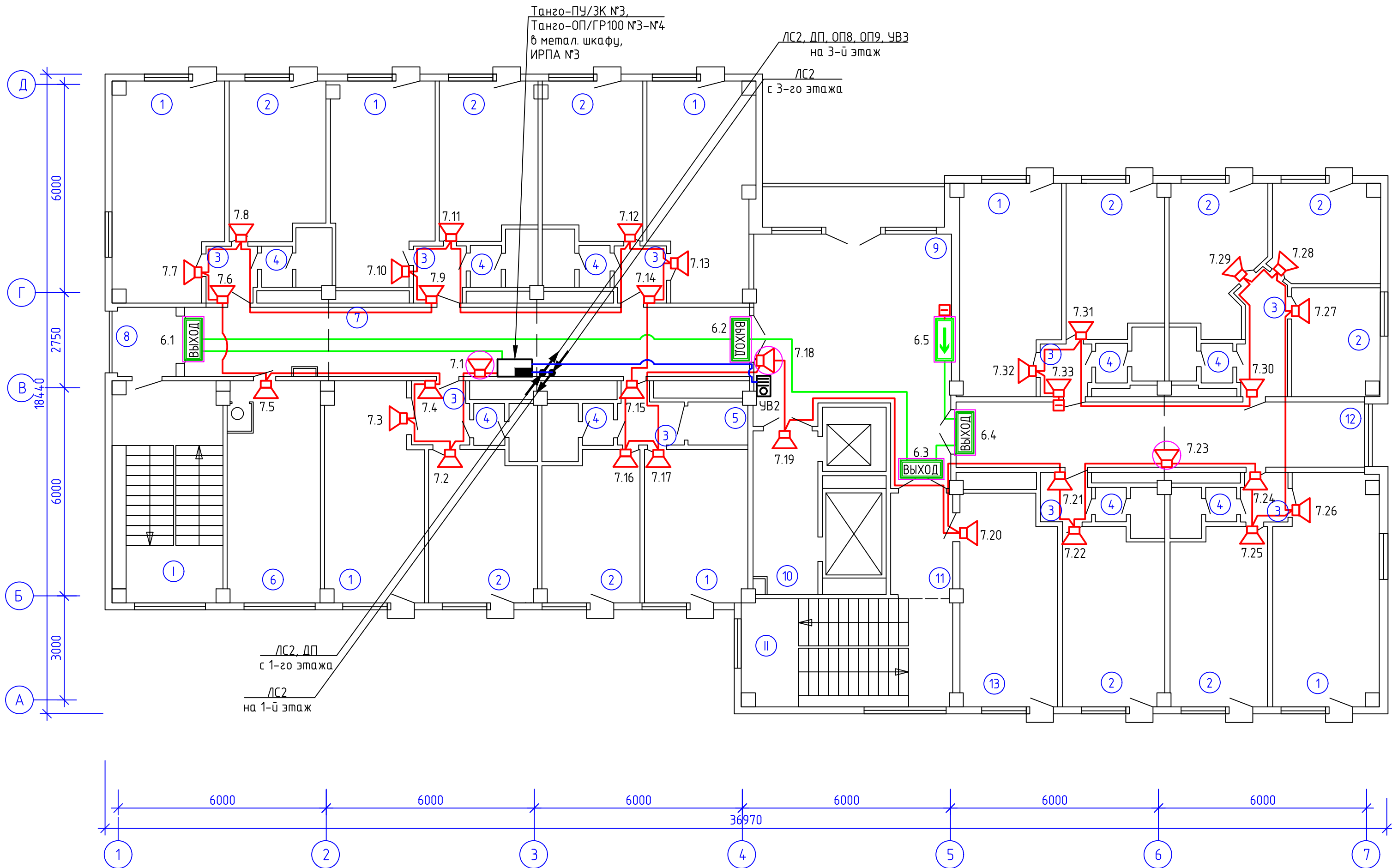
						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.		Якубовская			11.25			С	18
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	11 этаж. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	28,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,3	
10	Коридор	9,0	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	20,4	
I	Лестничная клетка	20,4	
II	Лестничная клетка	18,8	

							1183.ПР-П5-СПС			
							Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплоэлектрострой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшешского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Учтб.		Якубовская			11.25			Стадия	Лист	Листов
Проб.		Зайцева			11.25			С	19	
Разраб.		Тараканова			11.25					
						12 этаж. Машинное отделение. План с сетями пожарной сигнализации		ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25					

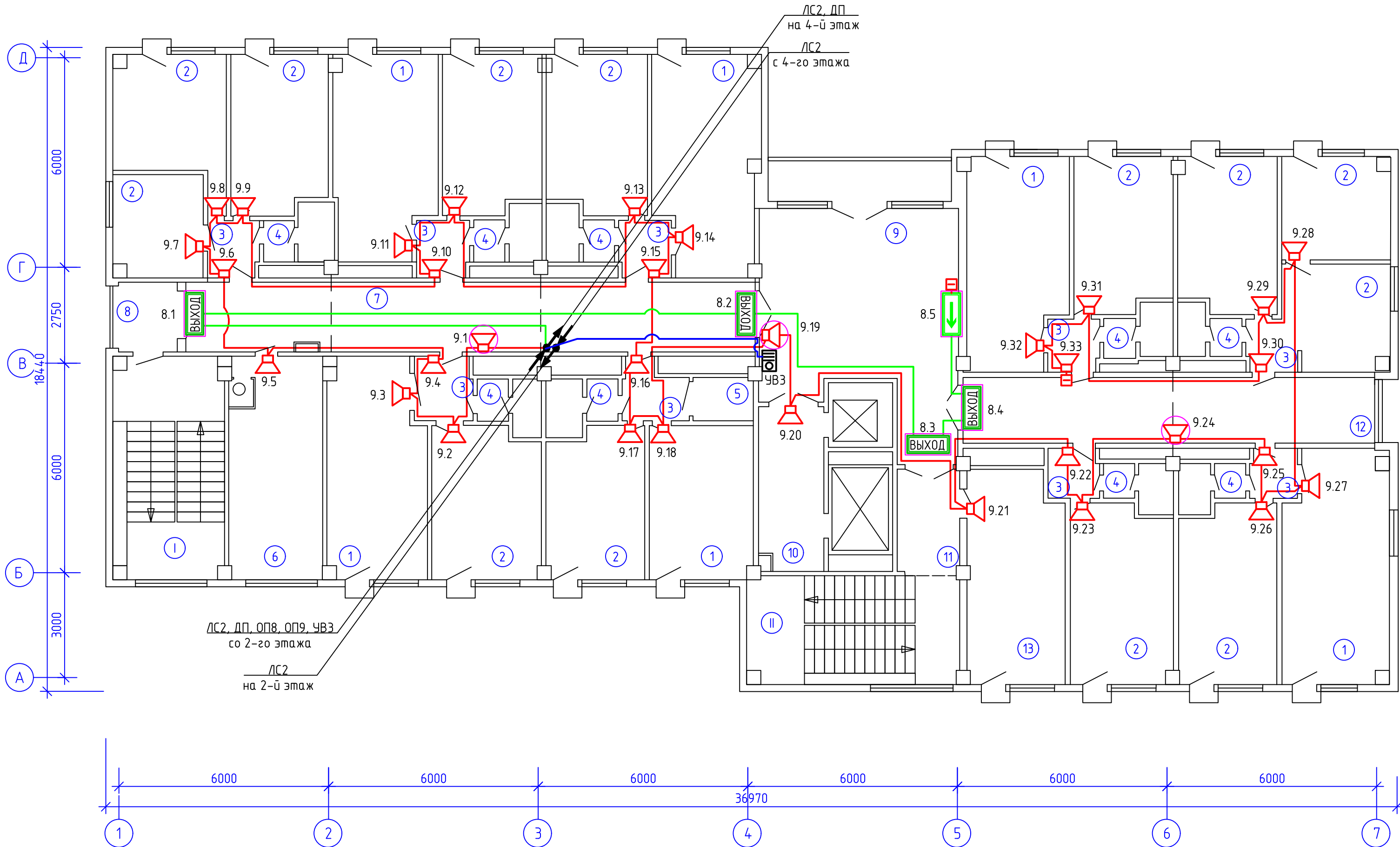
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,5	
II	Лестничная клетка	19,0	

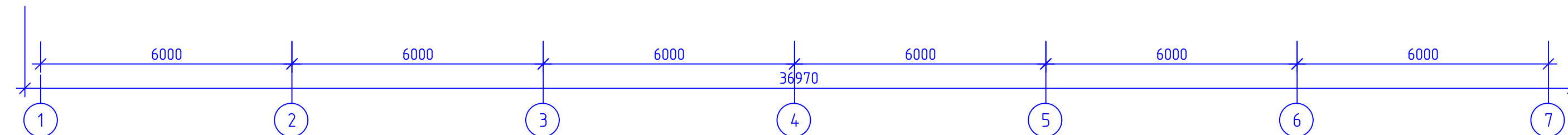
						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.			Якубовская		11.25			С	22
Пров.			Зайцева		11.25				
Разраб.			Тараканова		11.25				
Н. контр.			Ларченко		11.25	2 этаж. План с сетями оповещения о пожаре		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

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



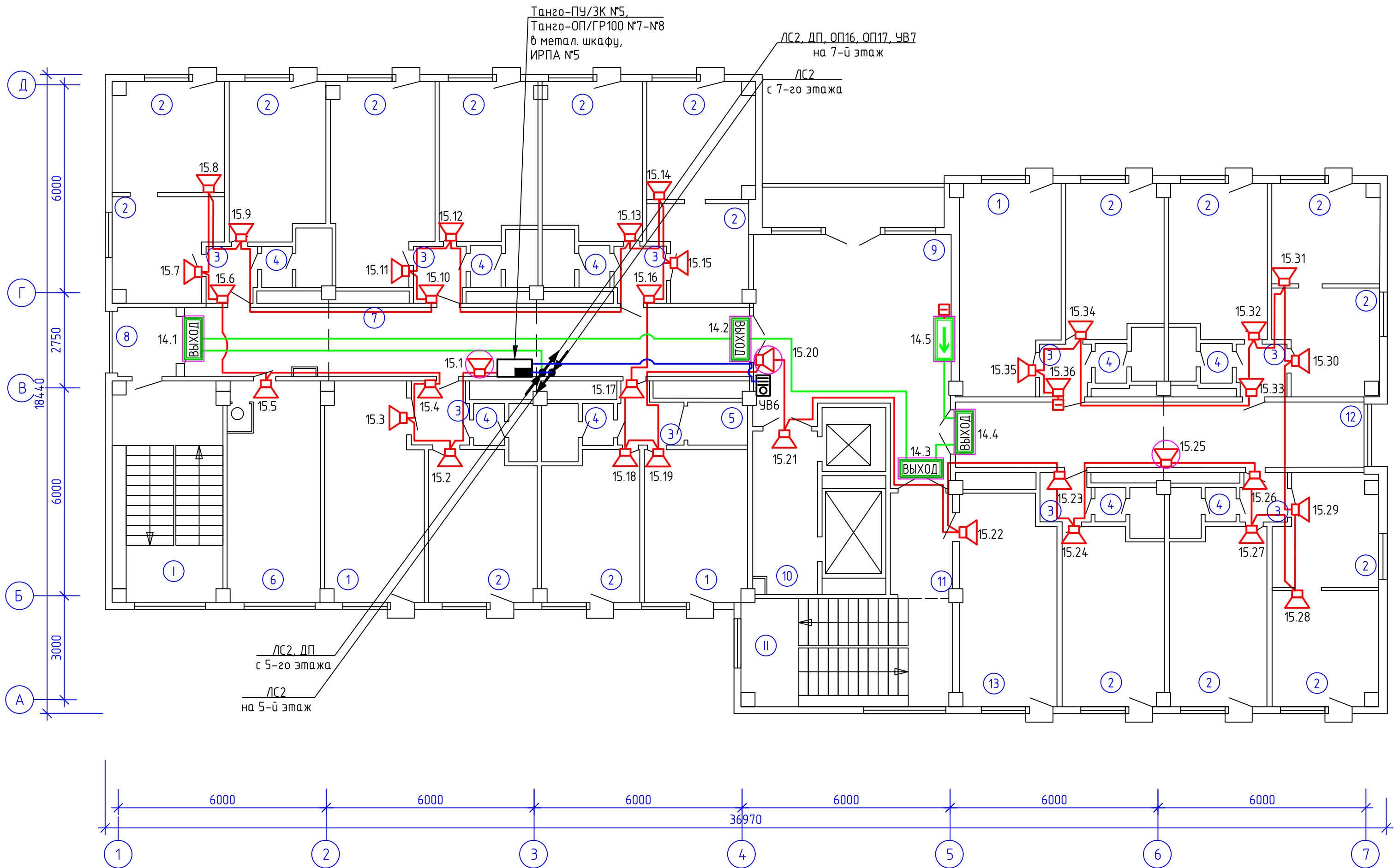
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,6	
II	Лестничная клетка	19,3	

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.		Якубовская			11.25			С	23
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	3 этаж. План с сетями оповещения о пожаре		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	



						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшеского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Зайцева			11.25		С	24	
Разраб.		Тараканова			11.25				
						4 этаж. План с сетями оповещения о пожаре	ОАО «Белэнергогосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

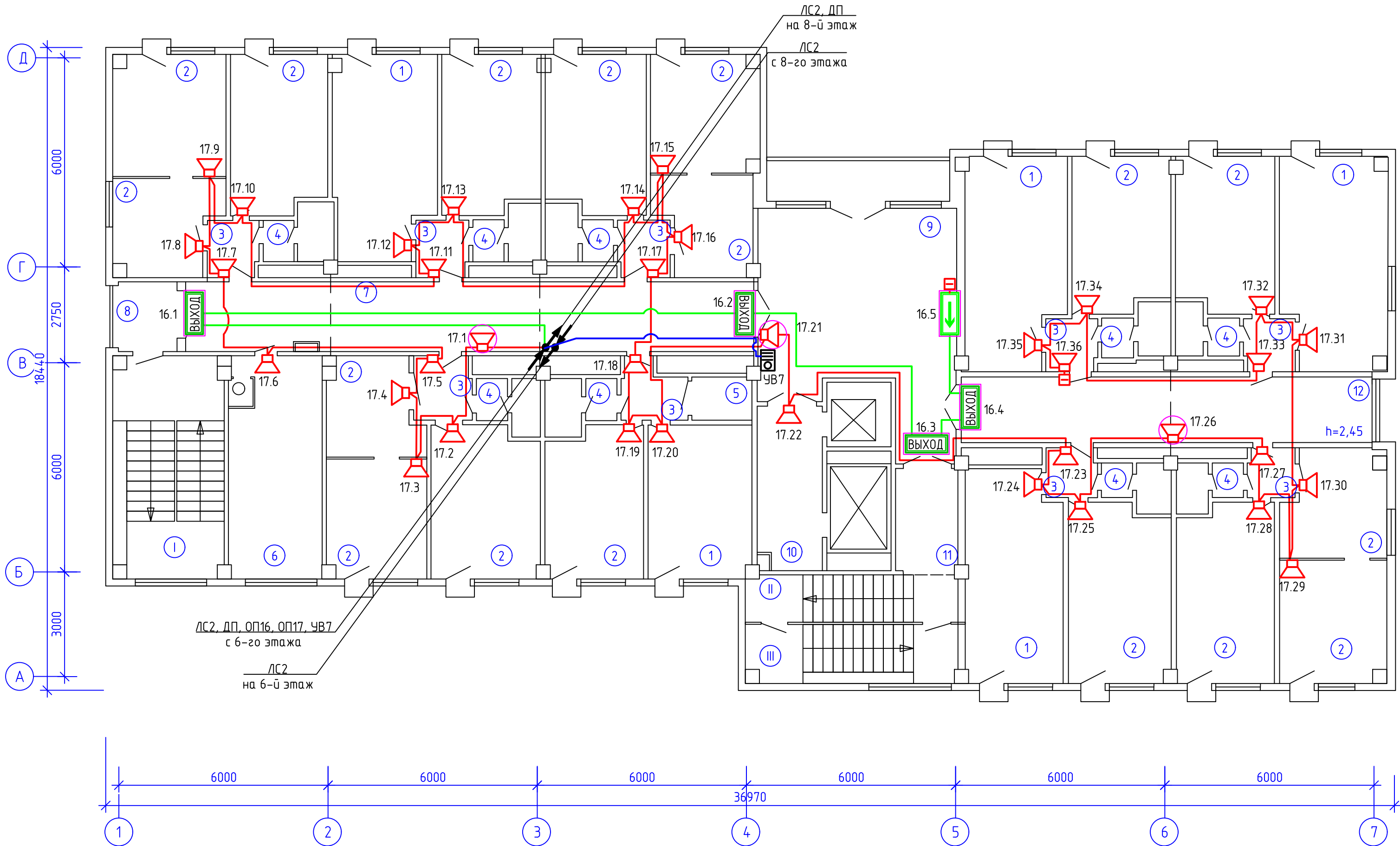
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната отдыха	16,6	
I	Лестничная клетка	20,1	
II	Лестничная клетка	18,3	

1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
6 этаж. План с сетями оповещения о пожаре				ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.	Ларченко				11.25

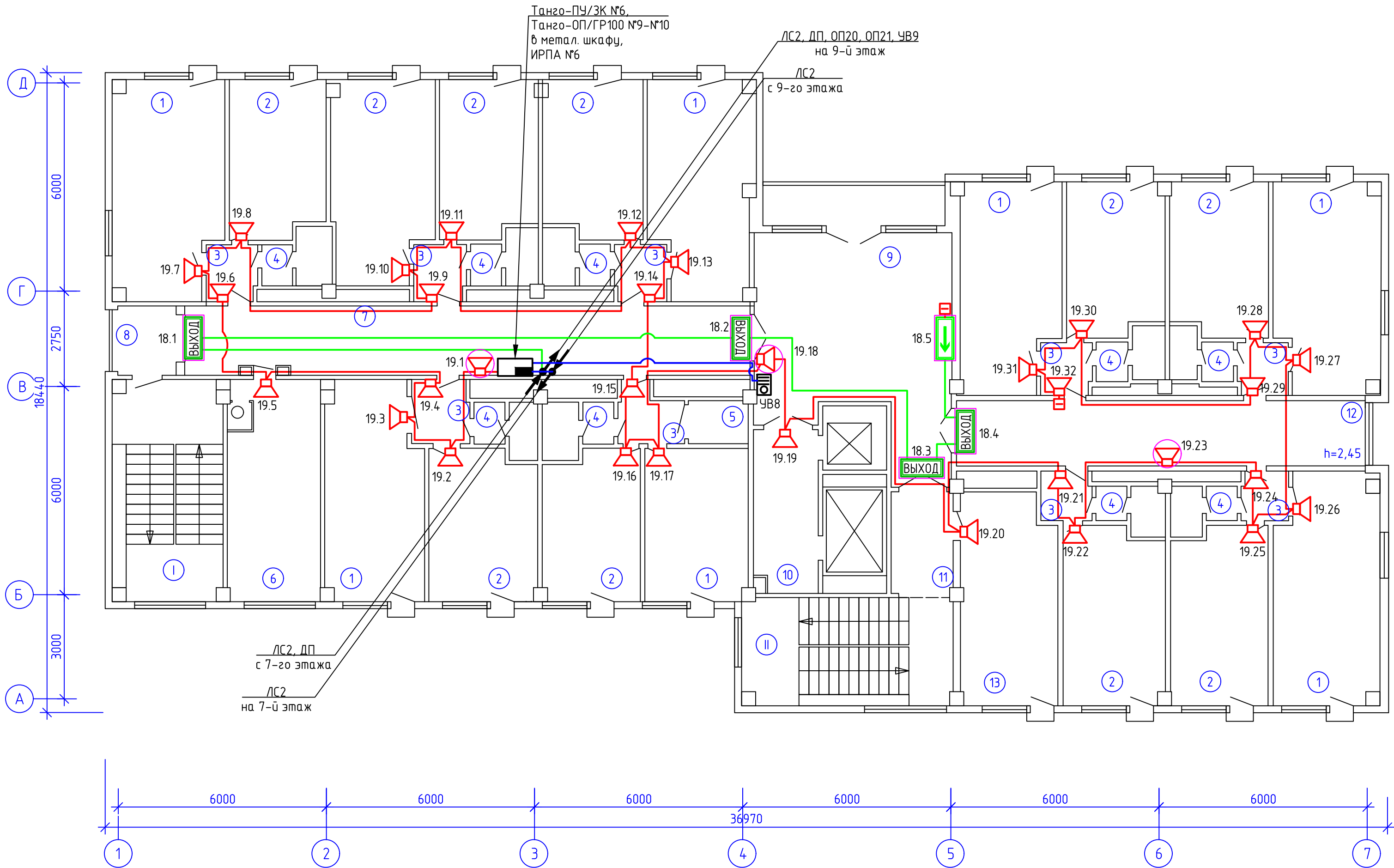
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	29,8	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,4	
10	Коридор	7,7	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	21,0	
I	Лестничная клетка	20,2	
II	Лестничная клетка	7,8	
III	Лестничная клетка	9,8	

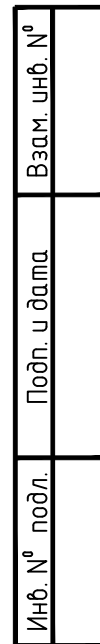
1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
7 этаж. План с сетями оповещения о пожаре					
Н. контр.		Ларченко			11.25
Стадия			Лист	Листов	
С			27		
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск				Формат А4х3	

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

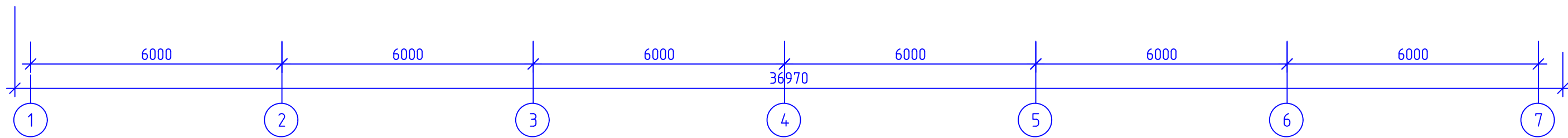


Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	28,4	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	7,4	
11	Коридор	5,4	
12	Коридор	20,1	
13	Комната занятий	16,6	
I	Лестничная клетка	20,1	
II	Лестничная клетка	18,3	

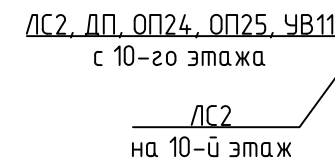
1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
8 этаж. План с сетями оповещения о пожаре					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск					
Формат А4х3					



						1183.ПР-П5-СПС		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Утв.		Якубовская			11.25		Страница	Лист
Пров.		Зайцева			11.25		С	29
Разраб.		Тараканова			11.25			
Н. контр.		Ларченко			11.25	9 этаж. План с сетями оповещения о пожаре	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

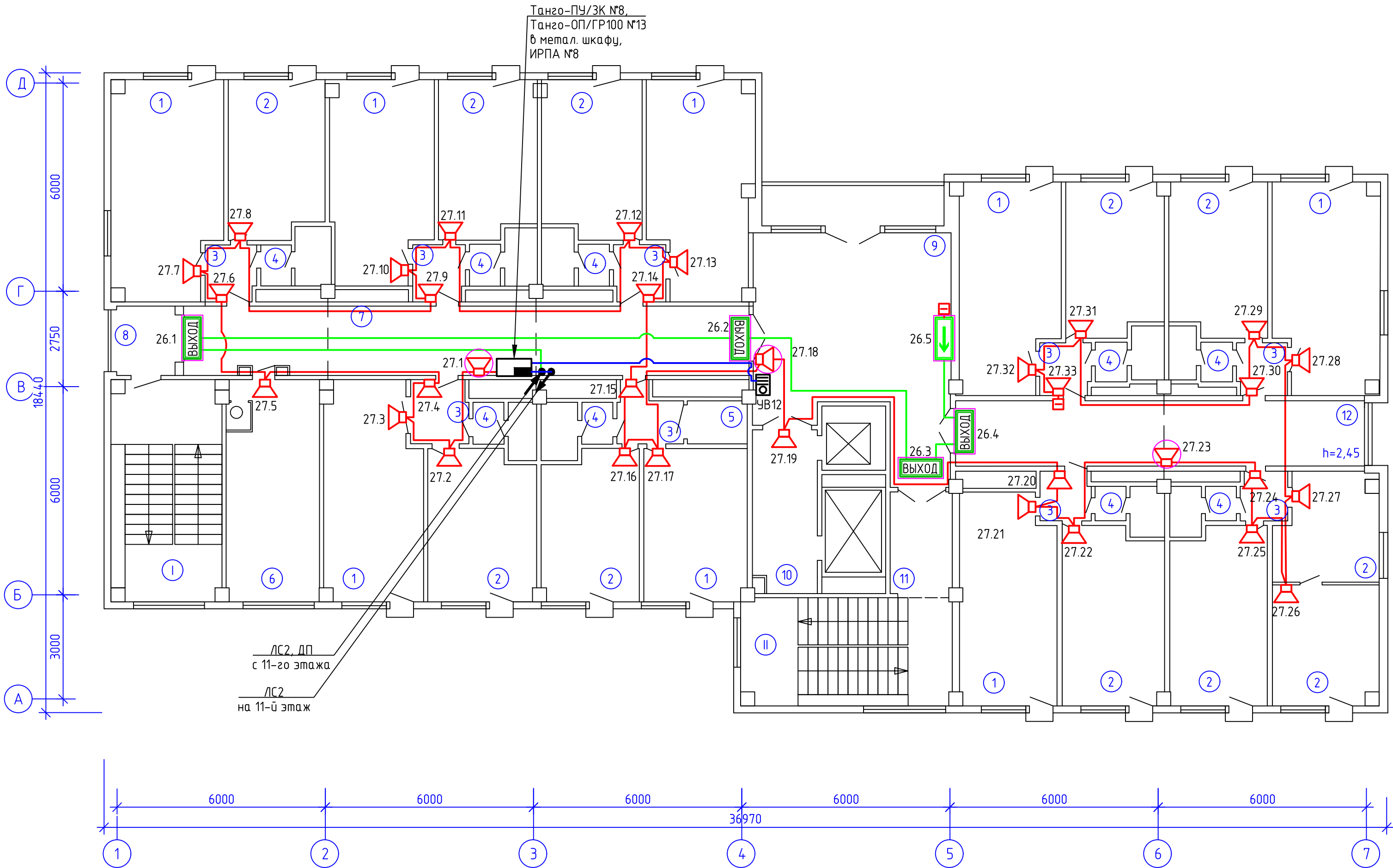


						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	30	
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
						10 этаж. План с сетями оповещения о пожаре	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				



						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская		<i>Якубовская</i>	11.25				
Пров.		Зайцева		<i>Зайцева</i>	11.25				
Разраб.		Тараканова		<i>Тараканова</i>	11.25		С	31	
						11 этаж. План с сетями оповещения о пожаре		ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск	
Н. контр.		Ларченко		<i>Ларченко</i>	11.25				

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



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	28,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,3	
10	Коридор	9,0	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	20,4	
I	Лестничная клетка	20,4	
II	Лестничная клетка	18,8	

1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
12 этаж. План с сетями оповещения о пожаре					
Н. контр.		Ларченко			11.25
Стадия			Лист	Листов	
С			32		
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск					

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

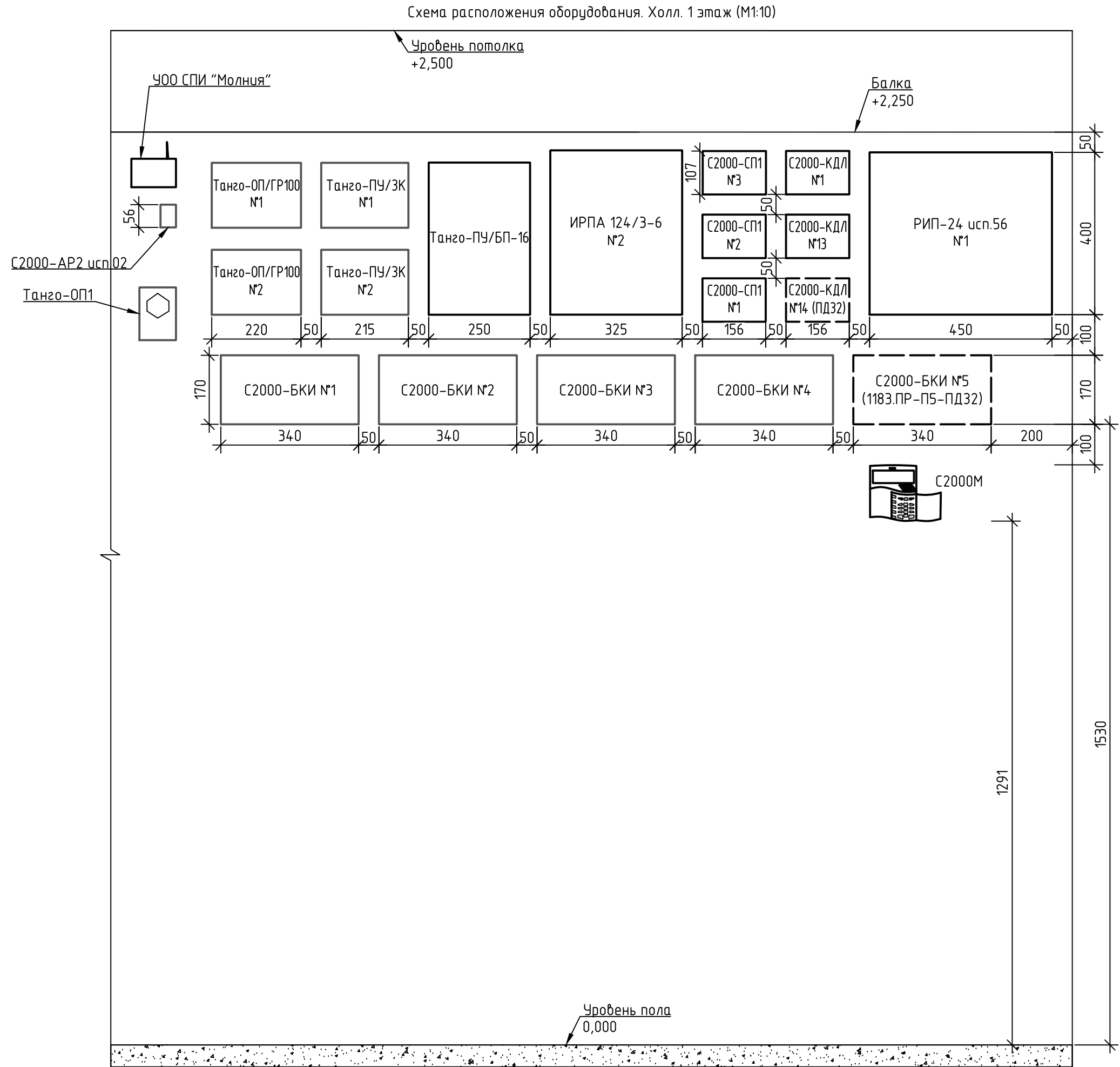


Схема расположения оборудования в шкафу. Коридор. 2 этаж (М1:10)

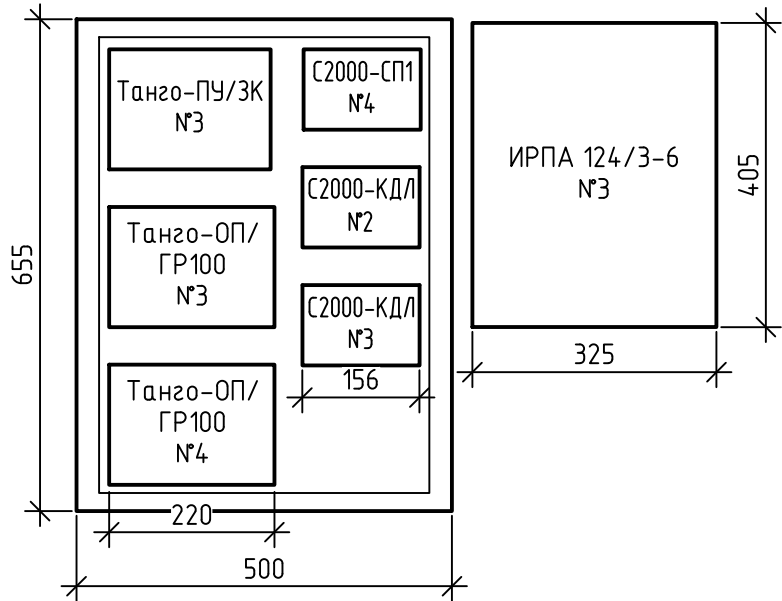
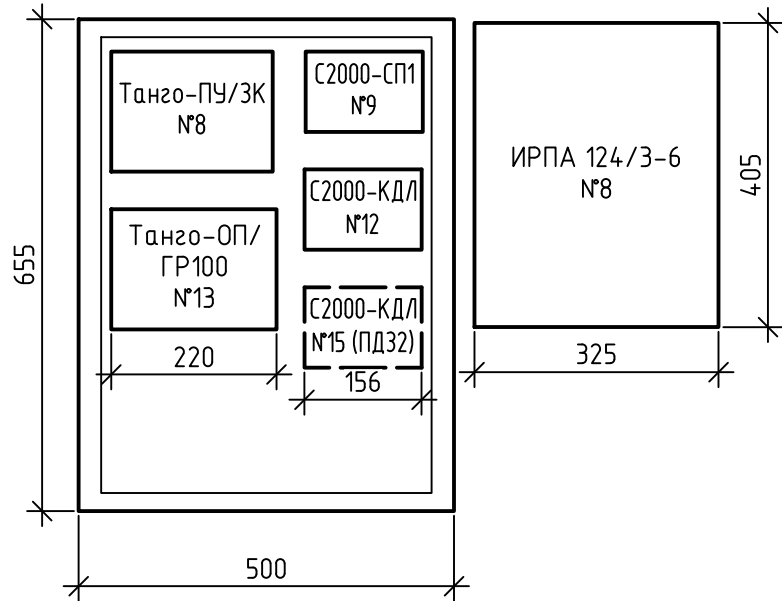


Схема расположения оборудования в шкафу. Коридор. 12 этаж (М1:10)



1. Схемы расположения оборудования на 4, 6, 8 и 10 этажах аналогичная схеме расположения оборудования в шкафу, приведенной для 2 этажа.
2. Расположение оборудования уточнить на стадии монтажа, согласовать с заказчиком.

						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	33	
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	Схема расположения оборудования	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчет емкости АКБ для РИП №1 (СПС) (1 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
РИП-24 исп.56	80.0	80	1	80.0	80.0
С2000М	60.0	120	1	60.0	120.0
С2000-USB	200.0	200	1	200.0	200.0
С2000-БКИ	50.0	100	4	200.0	400.0
С2000-БКИ (ПД32)	50.0	100	1	50.0	100.0
С2000-КДЛ №1, №13	80.0	200	2	160.0	400.0
С2000-КДЛ №14 (ПД3)	81.0	201	1	81.0	201.0
С2000-СП1исп.01 №1-№3	15.0	150	3	45.0	450.0
Итого, А				0.876	1.95
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				21.02	-
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				-	5.85
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(21,02+5,85)*1,25=33,58	
В РИП №1 (РИП-24 исп.56) установить 2 АКБ 40Ач					
Расчет емкости АКБ для ИРПА №2 (СО) (1 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/3-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/БП-16	70.0	90.0	1	70.0	90.0
Танго-МК16	70.0	70.0	1	70.0	70.0
Танго-ПУ/ЗК	65.0	210.0	2	130.0	420.0
Танго-ОП/ГР №1	150.0	1510.0	1	150.0	1510.0
Танго-ОП/ГР №2	150.0	1150.0	1	150.0	1150.0
АСТО-12/1	—	35.0	14	—	490.0
Танго-ОП1	—	150.0	2	—	300.0
Танго-УВ	5,0	50.0	1	5.00	50.0
Танго-УВ/Т	35,0	120.0	1	35.00	120.0
Итого, А				0.690	4.28
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				16.56	-
Общее потребление в тревожном режиме в течение 1 часа, А*ч				-	4.28
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(16,56+4,38)*1,25=26,18	
В ИРПА №2 (ИРПА 124/3-6) установить 2 АКБ 40Ач					

Расчет емкости АКБ для ИРПА №3 (СО и СПС) (2 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/3-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №3	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №3	150.0	1810.0	1	150.0	1810.0
Танго-ОП/ГР №4	150.0	1810.0	1	150.00	1810.0
АСТО-12/1	—	35.0	10	—	350.0
Танго-УВ	5,0	50.0	2	10.00	100.0
С2000-КДЛ №2, №3	80,0	200.0	2	160.00	400.0
С2000-СП1 исп.01 №4	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.630	4.91
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				15.12	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	14.73
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(15,12+14,73)*1,25=37,31	
В ИРПА №3 (ИРПА 124/3-6) установить 2 АКБ 40Ач					

1. Потребляемый ток усилителя Танго ОП/ГР-100 при произвольной нагрузке (количестве оповещателей Танго ОП-1Т, Р1=1Вт) рассчитывался по формуле, предложенной предприятием-изготовителем, отдельно для каждого усилителя в проектируемой системе:

$I = P / (U * 0.83) + 0.15 \text{ (А)},$

где Р, Вт – суммарная мощность подключенных оповещателей;

U, В – напряжение питания.

ОП/ГР № 1: $27 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.51;$
ОП/ГР № 2: $20 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.15;$
ОП/ГР № 3: $33 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.81;$
ОП/ГР № 4: $33 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.81;$
ОП/ГР № 5: $35 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.91;$
ОП/ГР № 6: $32 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.76;$
ОП/ГР № 7: $36 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.96;$

ОП/ГР № 8: $33 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.81;$
ОП/ГР № 9: $32 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.76;$
ОП/ГР № 10: $33 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.81;$
ОП/ГР № 11: $38 / (24 * 0.83) + 0.15 = 2.38;$
ОП/ГР № 12: $34 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.86;$
ОП/ГР № 13: $33 / (24 * 0.83) + 0.15 = 1.81.$

						1183.ПР-П5-СПС.Р			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25				
Проб.		Зайцева			11.25	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тараканова			11.25		С	1	3
						Расчет емкости аккумуляторных батарей	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Взаим. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ Подл.

Расчет емкости АКБ для ИРПА №4 (СО и СПС) (4 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/З-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №4	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №5	150.0	1910.0	1	150.0	1910.0
Танго-ОП/ГР №6	150.0	1760.0	1	150.00	1760.0
АСТО-12/1	—	35.0	10	—	350.0
Танго-УВ	5,0	50.0	2	10.00	100.0
С2000-КДЛ №4, №5	80,0	200.0	2	160.00	400.0
С2000-СП1 исп.01 №5	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.630	4.96
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				15.12	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	14.88
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(15,12+14,88)*1,25=37,50	
В ИРПА №4 (ИРПА 124/З-6) установить 2 АКБ 40Ач					

Расчет емкости АКБ для ИРПА №5 (СО и СПС) (6 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/З-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №5	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №7	150.0	1960.0	1	150.0	1960.0
Танго-ОП/ГР №8	150.0	1760.0	1	150.00	1760.0
АСТО-12/1	—	35.0	10	—	350.0
Танго-УВ	5,0	50.0	2	10.00	100.0
С2000-КДЛ №6, №7	80,0	200.0	2	160.00	400.0
С2000-СП1 исп.01 №6	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.630	5.01
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				15.12	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	15.03
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(15,12+15,03)*1,25=37,69	
В ИРПА №5 (ИРПА 124/З-6) установить 2 АКБ 40Ач					

Расчет емкости АКБ для ИРПА №6 (СО и СПС) (8 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/3-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №6	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №9	150.0	1760.0	1	150.0	1760.0
Танго-ОП/ГР №10	150.0	1810.0	1	150.00	1810.0
АСТО-12/1	—	35.0	10	—	350.0
Танго-УВ	5,0	50.0	2	10.00	100.0
С2000-КДЛ №8, №9	80,0	200.0	2	160.00	400.0
С2000-СП1 исп.01 №7	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.630	4.86
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				15.12	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	14.58
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(15,12+14,58)*1,25=37,13	
В ИРПА №6 (ИРПА 124/3-6) установить 2 АКБ 40Ач					

Расчет емкости АКБ для ИРПА №7 (СО и СПС) (10 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/З-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №7	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №11	150.0	2380.0	1	150.0	2380.0
Танго-ОП/ГР №12	150.0	1860.0	1	150.00	1860.0
АСТО-12/1	—	35.0	10	—	350.0
Танго-УВ	5,0	50.0	2	10.00	100.0
С2000-КДЛ №10, №11	80,0	200.0	2	160.00	400.0
С2000-СП1 исп.01 №8	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.630	5.53
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				15.12	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	16.59
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(15,12+16,59)*1,25=35,93	
В ИРПА №7 (ИРПА 124/З-6) установить 2 АКБ 40Ач					

Расчет емкости АКБ для ИРПА №8 (СО и СПС) (12 этаж)					
Наименование оборудования	Ток, в дежурном режиме, мА	Ток, в тревожном режиме, мА	Кол., шт.	Общее потребление в дежурном режиме, мА	Общее потребление в тревожном режиме, мА
ИРПА 124/З-6	80.0	80.0	1	80.0	80.0
Танго-ПУ/ЗК №8	65.0	210.0	1	65.0	210.0
Танго-ОП/ГР №13	150.0	1810.0	1	150.0	1810.0
АСТО-12/1	—	35.0	5	—	175.0
Танго-УВ	5,0	50.0	1	5.00	50.0
С2000-КДЛ №12	80,0	200.0	1	80.00	200.0
С2000-КДЛ №15 (ПДЗ)	80,0	200.0	1	80.00	200.0
С2000-СП1 исп.01 №9	15,0	150.0	1	15.00	150.0
Итого, А				0.475	2.88
Общее потребление в дежурном режиме в течение 24 часов, А*ч				11.40	—
Общее потребление в тревожном режиме в течение 3 часов, А*ч				—	8.63
Общая емкость аккумуляторной батареи с учетом снижения в процессе эксплуатации за счет старения (25%), не менее, А*ч				(11,40+8,63)*1,25=25,04	
В ИРПА №8 (ИРПА 124/З-6) установить 2 АКБ 40Ач					

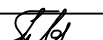
Инв.№ Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						1183.ПР-П5-СПС.Р	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

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

	Обознач. кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение			по проекту	проложено	
Шлейфы СПС	1АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №1. Холл. 1 этаж	Адресный шлейф №1	350,0		
	2АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №2. Коридор. 2 этаж	Адресный шлейф №2	350,0		
	3АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №3. Коридор. 2 этаж	Адресный шлейф №3	350,0		
	4АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №4. Коридор. 4 этаж	Адресный шлейф №4	350,0		
	5АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №5. Коридор. 4 этаж	Адресный шлейф №5	350,0		
	6АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №6. Коридор. 6 этаж	Адресный шлейф №6	350,0		
	7АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №7. Коридор. 6 этаж	Адресный шлейф №7	350,0		
	8АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №8. Коридор. 8 этаж	Адресный шлейф №8	350,0		
	9АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №9. Коридор. 8 этаж	Адресный шлейф №9	350,0		
	10АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №10. Коридор. 10 этаж	Адресный шлейф №10	350,0		
	11АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №11. Коридор. 10 этаж	Адресный шлейф №11	350,0		
	12АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №12. Коридор. 12 этаж	Адресный шлейф №12	350,0		
	13АШС	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	С2000-КД/Л №13. Холл. 1 этаж	Адресный шлейф №13	350,0		
Шлейфы СО	ОП1	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №1. Холл. 1 этаж	Шлейф оповещения №1	30,0		
	ОП2	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №1. Холл. 1 этаж	Шлейф оповещения №2	100,0		
	ОП3	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №1. Холл. 1 этаж	Шлейф оповещения №3	150,0		
	ОП4	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №2. Холл. 1 этаж	Шлейф оповещения №4	140,0		
	ОП5	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №2. Холл. 1 этаж	Шлейф оповещения №5	140,0		
	ОП6	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Шлейф оповещения №6	50,0		
	ОП7	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Шлейф оповещения №7	150,0		
	ОП8	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Шлейф оповещения №8	60,0		
	ОП9	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Шлейф оповещения №9	160,0		
	ОП10	КСРЭВнг(А)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Шлейф оповещения №10	50,0		5580.0

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной длине.

						1183.ПР-П5-СПС.КЖ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	1	3
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	Кабельный журнал	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ Подл.

	Обознач. кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение			по проекту	проложено	
Шлейфы СО	ОП11	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Шлейф оповещения №11	160,0		
	ОП12	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Шлейф оповещения №12	60,0		
	ОП13	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Шлейф оповещения №13	170,0		
	ОП14	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Шлейф оповещения №14	50,0		
	ОП15	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Шлейф оповещения №15	160,0		
	ОП16	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Шлейф оповещения №16	60,0		
	ОП17	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Шлейф оповещения №17	170,0		
	ОП18	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Шлейф оповещения №18	50,0		
	ОП19	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Шлейф оповещения №19	160,0		
	ОП20	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Шлейф оповещения №20	70,0		
	ОП21	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Шлейф оповещения №21	170,0		
	ОП22	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Шлейф оповещения №22	50,0		
	ОП23	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Шлейф оповещения №23	170,0		
	ОП24	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Шлейф оповещения №24	70,0		
	ОП25	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Шлейф оповещения №25	170,0		
	ОП26	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №8. Коридор. 12 этаж	Шлейф оповещения №26	50,0		
	ОП27	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №8. Коридор. 12 этаж	Шлейф оповещения №27	160,0		
Связь	УВ1	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №2. холл. 1 этаж	Вызывное устройство Танго УВ1. Холл. Цокольный этаж	70,0		
	УВ2	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Вызывное устройство Танго УВ2. Холл. 2 этаж	20,0		
	УВ3	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	Вызывное устройство Танго УВ3. Холл. 3 этаж	30,0		
	УВ4	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Вызывное устройство Танго УВ4. Холл. 4 этаж	20,0		
	УВ5	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	Вызывное устройство Танго УВ5. Холл. 5 этаж	30,0		
	УВ6	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Вызывное устройство Танго УВ6. Холл. 6 этаж	20,0		
	УВ7	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	Вызывное устройство Танго УВ7. Холл. 7 этаж	30,0		
	УВ8	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Вызывное устройство Танго УВ8. Холл. 8 этаж	20,0		
	УВ9	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	Вызывное устройство Танго УВ9. Холл. 9 этаж	30,0		
	УВ10	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Вызывное устройство Танго УВ10. Холл. 10 этаж	20,0		
	УВ11	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	Вызывное устройство Танго УВ11. Холл. 11 этаж	30,0		
	УВ12	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/ЗК №8. Коридор. 12 этаж	Вызывное устройство Танго УВ12. Холл. 12 этаж	20,0		2290.0

Инф.№ Подл.

Подпись и дата

Взам. инб.№

	Обознач. кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение			по проекту	проложено	
	RS-485	ЛС1	КСРЭВнг(A)-FRLS	2х2х0,8	С2000М. Холл. 1 этаж	Линия связи RS-485 приборов СПС и ПДЗ	100,0	
		ЛС2	КСРЭВнг(A)-FRLS	2х2х0,8	Танго-ПУ/БП-16. Холл. 1 этаж	Линия связи RS-485 приборов ОП	100,0	200.0
		ДП	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/БП-16. Холл. 1 этаж	Дренажный проводник. Связь между приборами ОП	50,0	
		КИП2-КИП8	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	ИРПА 124/3-12	Танго-ПУ/БП-16 (Танго-ПУ/ЗК)	30,0	
Управление	ЛУ1, ЛУ2	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №3. Холл. 1 этаж	УОО СПИ "Молния". Холл. 1 этаж	5,0		
	ЛУ3	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	Танго-ПУ/БП-16. Холл. 1 этаж	С2000-АР2 исп.02. Холл. 1 этаж	5,0		
	С1, С2	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №2. Холл. 1 этаж	Танго-ПУ/ЗК №1	5,0		
	С3	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №2. Холл. 1 этаж	Танго-ПУ/ЗК №2	5,0		
	С4, С5	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №4. Коридор. 2 этаж	Танго-ПУ/ЗК №3. Коридор. 2 этаж	5,0		
	С6, С7	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №5. Коридор. 4 этаж	Танго-ПУ/ЗК №4. Коридор. 4 этаж	5,0		
	С8, С9	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №6. Коридор. 6 этаж	Танго-ПУ/ЗК №5. Коридор. 6 этаж	5,0		
	С10, С11	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №7. Коридор. 8 этаж	Танго-ПУ/ЗК №6. Коридор. 8 этаж	5,0		
	С12, С13	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №8. Коридор. 10 этаж	Танго-ПУ/ЗК №7. Коридор. 10 этаж	5,0		
	С14	КСРЭВнг(A)-FRLS	1х2х0,8	С2000-СП1 исп.01 №9. Коридор. 12 этаж	Танго-ПУ/ЗК №8. Коридор. 12 этаж	5,0		130.0
24В	ЛП1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	РИП-24 исп.56 №1. Холл. 1 этаж	Линия питания приборов СПС	10,0		
	ЛП2	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №2. Холл. 1 этаж	Линия питания приборов ОП и СПС	5,0		
	ЛП2.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №2. Холл. 1 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП3	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №3. Коридор. 2 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП3.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №3. Коридор. 2 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП4	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №4. Коридор. 4 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП4.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №4. Коридор. 4 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП5	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №5. Коридор. 6 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП5.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №5. Коридор. 6 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП6	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №3. Коридор. 8 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП6.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №3. Коридор. 8 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП7	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №4. Коридор. 10 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП7.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №4. Коридор. 10 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		
	ЛП8	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №5. Коридор. 12 этаж	Линия питания приборов ОП и ОП	5,0		
	ЛП8.1	ПВСнг(A)-LS	2х0,75	ИРПА 124/3-12 №5. Коридор. 12 этаж	Линия питания приборов ОП (резервная)	5,0		80.0

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Инженерное оборудование							
	Инженерное оборудование							
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М			шт.	1		
2	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ			шт.	13		
3	Блок индикации	С2000-БКИ			шт.	4		
4	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП1 исп.01			шт.	9		
5	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП2			шт.	5		
6	Адресный расширитель	С2000-АР2 исп.02			шт.	1		
7	Преобразователь интерфейсов	С2000-USB			шт.	1		
8	Резервированный источник питания	РИП-24 исп.56			шт.	1		РИП №1
9	Аккумуляторная батарея	12В/40Ач			шт.	2		
10	Устройство оконечное объектное системы передачи извещений о чрезвычайной ситуации (в комплекте с УД) ЗБ	УОО СПИ "Молния"			шт.	1		
11	Аккумуляторная батарея для УОО СПИ "Молния"	6В/1,3Ач			шт.	1		
12	Прибор управления базовый блок	Танго-ПУ/БП-16			шт.	1		
13	Зональный коммутатор	Танго-ПУ/ЗК			шт.	8		
14	Усилитель мощности	Танго-ОП/ГР100			шт.	13		
15	Резервированный источник питания	ИРПА124/3-6			шт.	7		ИРПА №2-№8
16	Аккумуляторная батарея	12В/40Ач			шт.	14		
17	Оповещатель пожарный световой с надписью "ВЫХОД"	АСТО-12/1			шт.	57		
18	Оповещатель пожарный световой "-->" (стрелка вправо)	АСТО-12/1			шт.	12		
19	Оповещатель пожарный речевой	Танго-ОП1			шт.	2		
20	Оповещатель пожарный речевой	Танго-ОП1-Т			шт.	421		

1. Инженерное оборудование должно закупаться на основании конкурсных торгов. Оборудование, приведенное в данной спецификации, принято в качестве аналога и может быть заменено другим при соответствии его заданным характеристикам.
2. Технологическое оборудование в проекте отсутствует.

						1183.ПР-П5-СПС.СО			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	1	4
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Инв.№	Подпись и дата	Взам. инв.№	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
			21	Переговорная трубка	Танго-УВ/Т			шт.	1		
			22	Вызывное устройство	Танго-УВ			шт.	12		
			23	Выносная микрофонная консоль	Танго-МК16			шт.	1		
				Автоматизированное рабочее место							
			1	ПЭВМ в составе:	“Belenergy” Alpha i7-13700			шт.	1		
				- Материнская плата ASRock Z790 Pro RS/D4							
				- Процессор Intel Core i7-13700							
				- Кулер ID-Cooling SE-224-XTS							
	- ОЗУ Kingston KF432C16BB2AK2/32										
	- Жесткий диск 1TB WD Blue WD10EZEX										
	- Накопитель Samsung 980 500GB MZ-V8V500B										
	- Блок питания Deepcool PK800D										
	- Сетевая карта TP-Link TG-3468										
	- Корпус DeepCool CC560 V2										
	- Сетевой фильтр, 6 розеток Schuko (евро с заземлением) 5bites SP6B-118										
	- Клавиатура+мышь Logitech Wireless Combo MK345										
	- ПО Windows 11 Pro 64Bit										
	2	Монитор 23.8”, 16:9, 1920x1080, IPS, 75 Гц, AMD FreeSync, интерфейсы HDMI	24MR400-B			шт.	1				
	3	Источник бесперебойного питания	SVC PTS-1KLS/A7			шт.	1				
		Программное обеспечение									
	1	Сервер системы “Орион ПРО”				шт.	1				
	2	Оперативная задача “Орион ПРО” исп.127				шт.	1				
	3	Администратор БД “Орион ПРО”				шт.	1				
	4	Генератор отчетов “Орион ПРО”				шт.	1				

Инв.№

Подл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Изделия и материалы							
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-04			шт.	528		
2	Извещатель пожарный тепловой адресный	С2000-ИП-03			шт.	31		
3	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3АМ исп.01			шт.	24		
5	Знак "Кнопка включения установок пожарной автоматики" ПВХ 100х100	F10			шт.	24		
6	Знак "Звуковой оповещатель пожарной тревоги" ПВХ 100х100	F11			шт.	423		
	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ			шт.	12		
8	Коробка распаячная 240х195х90мм, IP55				шт.	13		
9	Зажимы клеммные тип 10А (ЗВИ-10, 12 пар, 32А) КС				шт.	26		
10	Коробка 4-х клеммная	КО-4			шт.	2		
11	Каркас защитный антивандальный для пожарных извещателей	КЗИ 180х70			шт.	1		
12	Защитная решетка для транспаранта сигнального светового АСТ012	КЗА 310х140х30			шт.	62		
13	Кожух защитный антивандальный для оповещателей ОП1 всех типов	КЗА 140х105х45			шт.	38		
14	Подвес для оповещателей АСТО потолочный. Высота подвеса 0,3м	АСТО12h0,3			шт.	2		
15	Коннектор RJ-45				шт.	2		
16	Защитный колпачок для коннектора RJ-45				шт.	2		
17	Резистор 0,25Вт-620 Ом+5%				шт.	2		
18	Короб электротехнический ПВХ 25х16				м	3000,0		
19	Короб электротехнический ПВХ 40х25				м	500,0		
20	Труба ПВХ гладкая жесткая Ø16мм				м	84,0		для прохода через стены
21	Труба ПВХ гладкая жесткая Ø50мм				м	60,0		для прохода между этажами
22	Крепеж клипса Ø50 с фиксатором				шт.	120		
23	Щит с монтажной панелью 655х500х220 IP31				шт.	6		
24	Шпатлевка гипсовая				кг	10		
25	Грунтовка СТ17				кг	10		
26	Масляная краска				кг	10		цвет согласовать с заказчиком

Наименование вида работ				Ед. изм.	Кол.	Примечание
Демонтажные работы (без повторного применения)						
ППКП А16–512				шт.	3	
Модуль расширения АР–16				шт.	6	
Контроллер КСО–А				шт.	1	
Выносная панель управления ВПУ–А–16				шт.	1	
УОО СПИ “Молния”				шт.	1	
ПУ ТАНГО–ПУ/БП–24				шт.	1	
Зональный коммутатор ТАНГО–ПУ/ЗК				шт.	12	
Вызывное устройство ТАНГО–УВ				шт.	14	
Переговорная трубка ТАНГО–УВ–Т				шт.	1	
Микрофонная консоль ТАНГО–МК24				шт.	1	
Усилитель мощности ТАНГО–ОП/ГР100				шт.	1	
ИБП ИРПА–124 исп.УБП				шт.	12	
АКБ 12 В 18 Ач				шт.	27	
Оповещатель световой АСТО–12/1				шт.	62	
Оповещатель светозвуковой АСМ–04				шт.	6	
Оповещатель светозвуковой ПКИ–СП12				шт.	4	
Оповещатель пожарный ТАНГО ОП–1, ОП–1Т, ОП–5, ОП–5Т				шт.	454	
Извещатель пожарный дымовой ИП 212–5МУ				шт.	980	
Извещатель пожарный тепловой ИП–103–5/1				шт.	79	
Извещатель пожарный ручной ИПР–ЗСУ				шт.	32	
Бокс для автоматов RNT0–2S с автоматами ELS–6/1/B				шт.	12	
Коробка КО–4				шт.	600	
Коробка КРТП 10х2				шт.	6	
Бокс БКТ 20х2 в металлич. коробке КС–20				шт.	1	
Кабель ТППэп 10х2х0,4				м	50	
Кабель КСПВ 2х0,4				м	4000	
Кабель КСПВ 4х0,4				м	200	
Провод ШВВП 2х0,75				м	4000	
Провод ПВ–З 1х0,75				м	2000	
Провод ПВС 3х1,5				м	200	
Провод ПВС 2х1,5				м	400	
Короб ПВХ 10х15				м	3000	
Короб ПВХ 20х20				м	1000	

Наименование вида работ				Ед. изм.	Кол.	Примечание
Строительные и монтажные работы						
Сверление сквозных отверстий d=16мм в кирпичной стене глуд. 150мм				шт.	560	
Сверление сквозных отверстий d=16м в ж/б перекрытии глуд. 300мм				шт.	24	
Прокладка кабеля КСРЭВнг(А)–FRLS 1х2х0,8:						
– в коробе ПВХ;				м	7800,0	
– в трубе ПВХ.				м	200,0	
Прокладка кабеля КСРЭВнг(А)–FRLS 2х2х0,8:						
– в коробе ПВХ;				м	130,0	
– в трубе ПВХ.				м	70,0	
Прокладка провода ПВСнг(А)–LS 2х0,75 в коробе ПВХ				м	80,0	
Пусконаладочные работы						
Автоматизированная система управления II категории тех. сложности				система	1	
Система пожарной сигнализации				канал	870	
Автоматизированная система управления II категории тех. сложности				система	1	
Система оповещения о пожаре				канал	90	
Инсталляция и базовая настройка общего ПО				шт.	1	
Функциональная настройка специального ПО				функция	4	

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Коробка КРТП 10х2	шт.	6	
			Бокс БКТ 20х2 в металлич. коробке КС–20	шт.	1	
			Кабель ТППэп 10х2х0,4	м	50	
			Кабель КСПВ 2х0,4	м	4000	
			Кабель КСПВ 4х0,4	м	200	
			Провод ШВВП 2х0,75	м	4000	
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Провод ПВ–З 1х0,75	м	2000	
			Провод ПВС 3х1,5	м	200	
			Провод ПВС 2х1,5	м	400	
			Короб ПВХ 10х15	м	3000	
			Короб ПВХ 20х20	м	1000	

						1183.ПР–П5–СПС .ВО			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.щ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25				
Проб.		Зайцева			11.25	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тараканова			11.25				
						Ведомость объемов работ	ОАО “Белэнергосвязь” г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				