

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-ЭМ

Том 2.3

Инженерное оборудование, сети и системы
Электрооборудование силовое (ЭМ)

Начальник центра проектных работ

Л.И. Якубовская

Главный инженер проекта

Л.И. Якубовская

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

										ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ										ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ												ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ																													
										Обозначение		Наименование								Примечание														Обозначение		Наименование								Примечание																	
										1183.ПР–П5–СПС		Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре (СПС)																								<u>Прилагаемые документы</u>																									
										1183.ПР–П5–ПД32		Противодымная защита. Электротехническая часть (ПД32)																						1183.ПР–П5–ЭМ.К		Кабельный журнал																									
										1183.ПР–П5–ЭМ		Электрооборудование силовое (ЭМ)																						1183.ПР–П5–ЭМ.ОЛ		Опросный лист на щит учетно–распределительный с АВР (ЩУР–АВР)																									
																																		1183.ПР–П5–ЭМ.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов																									
																																		1183.ПР–П5–ЭМ.ВР		Ведомость объемов работ																									
										ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 1183.ПР–П5–ЭМ																																																			
										Лист		Наименование								Примечание																																									
										1		Общие данные																																																	
										2		Схема структурная и расчетная электропитания оборудования СПС и СДУ (начало)																																																	
										3		Схема структурная и расчетная электропитания оборудования СПС и СДУ (конец)																																																	
										4		Сущ. РУ–0,4кВ. Схема электрическая																																																	
										5		Щит ЩУР–АВР. Схема электрическая																																																	
										6		Блоки ШКП–ПС1, ШКП–ПС2, ШКП–ПС3, ШКП–ВС3, ШКП–ВС4. Схема электрическая																																																	
										7		Щитки Щ–ПС1, Щ–ПС2, Щ–ПС3, Щ–ВС3, Щ–ВС4. Схема электрическая																																																	
										8		Щиток Щ1–КПВ (Щ2–КПВ ... Щ12–КПВ). Схема электрическая																																																	
										9		Щиток Щ1–СПС. Схема электрическая																																																	
										10		Щиток Щ2–СПС (Щ3–СПС ... Щ7–СПС). Схема электрическая																																																	
										11		План размещения оборудования. 1 этаж																																																	
										12		План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 1 этаж																																																	
										13		План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 2 этаж (4, 6, 8, 10, 12 этажи)																																																	
										14		План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 3 этаж (5, 7, 9, 11 этажи)																																																	
										15		План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. Тех. этаж																																																	

										УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ									
										проект. кабельная линия в кабель–канале ПВХ									
										проект. кабельная линия в металлическом лотке									
										проходка через стену в отрезке трубы									

							1183.ПР–П5–ЭМ					
							Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшедского, 29/1					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Электрооборудование силовое			Стадия	Лист	Листов
Утв.	Якубовская				11.25					С	1	15
Проб.	Баслык				11.25							
Разраб.	Киселёв				11.25					ОАО “Белэнергосвязь”, г.Минск		
N. контр.	Ларченко				11.25							

[illegible]

[illegible]

Согласовано

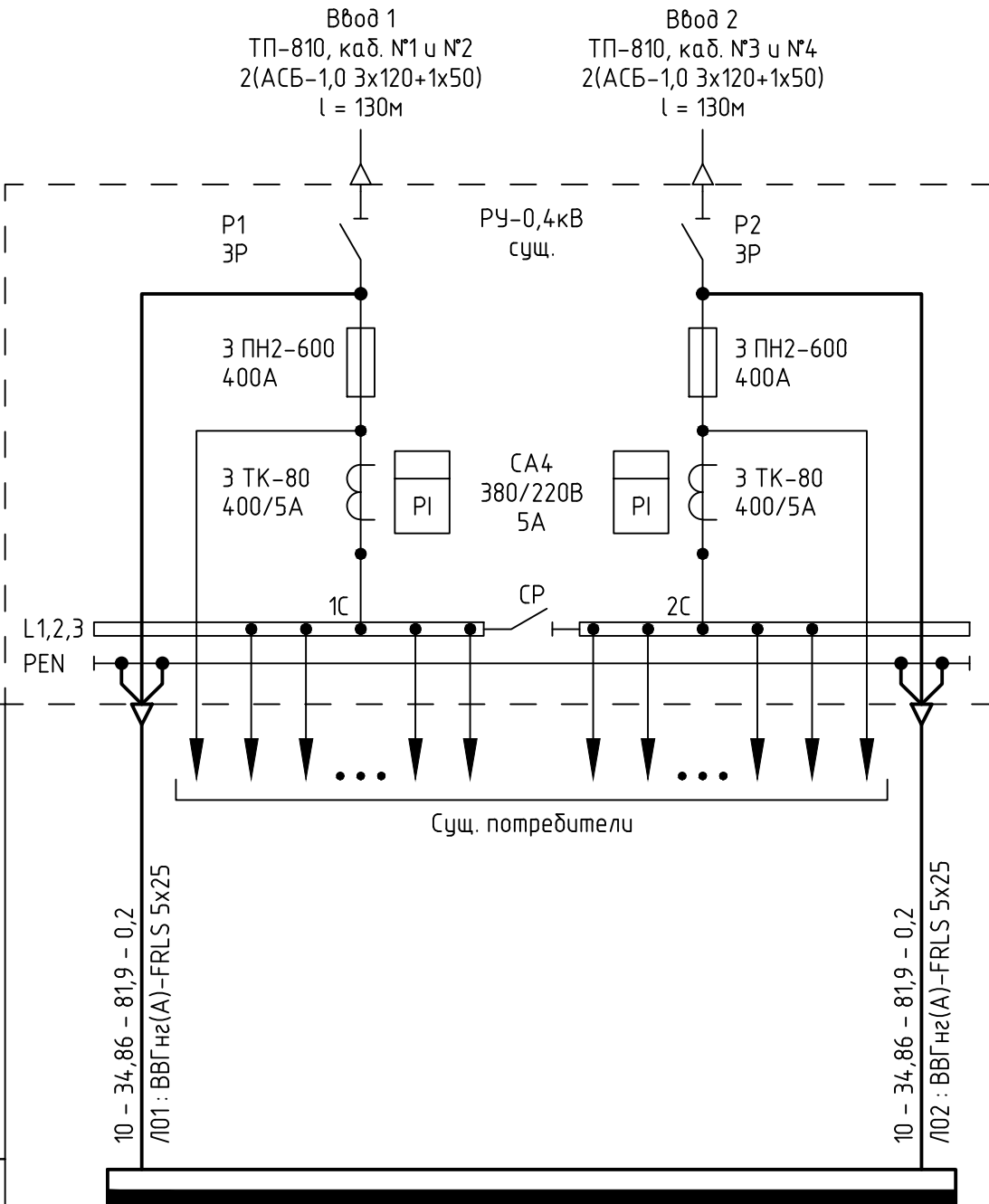
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

- Суммарная мощность оборудования СПС и СДУ до модернизации составляла 38,06кВт, после модернизации составляет 36,54кВт.
- Система заземления TN-C-S.
- Разделение PEN проводника на N и PE выполнить в РУ-0,4кВ. Присоединение проводников N и PE под один общий зажим не допускается.

Длина кабельной линии, м – мощность расчетная, кВт – ток расчетный, А – потери напряжения, %	Обозначение линии : марка, число и сечение жил кабеля		
		Обозначение потребителя	
		Напряжение, В	400
		Установленная мощность, кВт	36,54
		Расчетный ток, А	81,9
Наименование потребителя	ЩУР–ABP		



						1183.ПР-П5-ЭМ		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Утв.		Якубовская			11.25			Листов
Пров.		Баслык			11.25		С	4
Разраб.		Киселёв			11.25		ОАО «Белэнергосвязь», г.Минск	
Н. контр.		Ларченко			11.25			

Согласовано

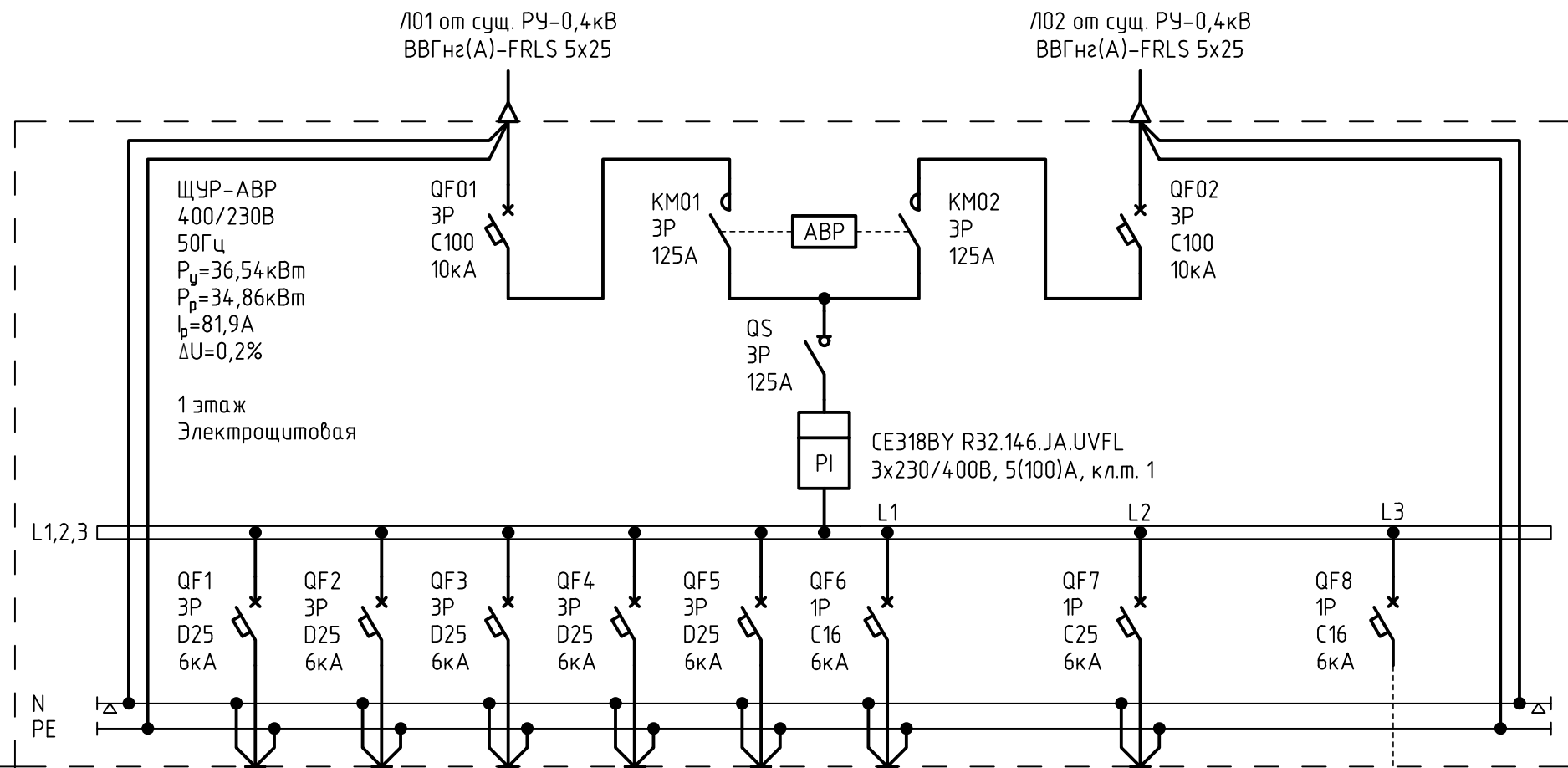
Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Длина кабельной линии, м – мощность расчетная, кВт – ток расчетный, А – потери напряжения, %	Обозначение линии : марка, число и сечение жил кабеля									
			ШКП–ПС1	ШКП–ПС2	ШКП–ПС3	ШКП–ВС3	ШКП–ВС4	Щ1–КПВ	Щ12–КПВ	Щ1–СПС
Обозначение потребителя										
Напряжение, В		400	400	400	400	400	230	230	230	
Установленная мощность, кВт		5,53	5,53	5,53	7,53	7,53	1,68	3,21	–	
Расчетный ток, А		13,7	13,7	13,8	16	16,7	8,2	15,51	–	
Наименование потребителя		ШКП–ПС1	ШКП–ПС2	ШКП–ПС3	ШКП–ВС3	ШКП–ВС4	Щ1–КПВ ... Щ12–КПВ	Щ1–СПС ... Щ7–СПС	Резерв	

ВНИМАНИЕ!!!
Перед закупкой щита ЩУР-АВР уточнить и согласовать со всеми заинтересованными марку и тип счетчика электрической энергии.



						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25				
Пров.		Баслык			11.25		С	5	
Разраб.		Киселёв			11.25	Щит ЩУР-АВР. Схема электрическая	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Длина кабельной линии, м – мощность расчетная, кВт – ток расчетный, А – потери напряжения, %	Обозначение линии : марка, число и сечение жил кабеля		Обозначение потребителя		Напряжение, В		Расчетная мощность, кВт		Расчетный ток, А		Наименование потребителя	
 70 – 5,5 – 13,7 – 1,34 Л11.1 : ВВГнг(А)–FRLS 4х4												
 71 – 5,5 – 13,7 – 1,36 Л2.1 : ВВГнг(А)–FRLS 4х4												
 91 – 5,5 – 13,8 – 1,74 Л3.1 : ВВГнг(А)–FRLS 4х4												
 61 – 7,5 – 16 – 1,6 Л4.1 : ВВГнг(А)–FRLS 4х4												
 82 – 7,5 – 16,7 – 2,14 Л5.1 : ВВГнг(А)–FRLS 4х4												

1. На данном листе приведены фрагменты электрических схем блоков ШКП.
2. Блоки ШКП являются оборудованием заводского изготовления, предусмотрены разделом 1183.ПР-П5-ПД32.
- Автоматические выключатели QF*, контакторы КМ*, клеммы (шины) N, PE входят в состав блоков ШКП.
3. Полную электрическую схему блоков ШКП предоставляет изготовитель.

						1183.ПР-П5-ЭМ					
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Утв.		Якубовская			11.25		С	6			
Пров.		Баслык			11.25						
Разраб.		Киселёв			11.25						
						Блоки ШКП-ПС1, ШКП-ПС2, ШКП-ПС3, ШКП-ВС3, ШКП-ВС4. Схема электрическая		ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск			
Н. контр.		Ларченко			11.25						

Длина кабельной линии, м – мощность расчетная, кВт – ток расчетный, А – потери напряжения, %	Обозначение линии : марка, число и сечение жил кабеля
Обозначение потребителя	
Напряжение, В	
Расчетная мощность, кВт	
Расчетный ток, А	
Наименование потребителя	

A02-52-8
$P_H=5,5\text{кВт}$
7200д/мин
Δ/Y
~220В/380В
$I_H=23,8\text{А}/13,7\text{А}$
$I_H/I_H=7$
$\cos\varphi=0,72$
КПД=85%

A02-52-8
$P_H=5,5\text{кВт}$
7200д/мун
Δ/Y
~220В/380В
$I_H=23,8\text{А}/13,7\text{А}$
$I_H/I_H=7$
$\cos\varphi=0,72$
КПД=85%

АИРМ 132 М8
$P_H=5,5\text{кВт}$
7100д/мин
Δ/Y
~220В/380В
$I_H=24\text{А}/13,8\text{А}$
$I_H/I_H=5,3$
$\cos\varphi=0,73$
КПД=83%

A02-52-6
$P_H=7,5\text{кВт}$
96508/МУН
Δ/Y
~220В/380В
$I_H=27,8\text{А}/16\text{А}$
$I_H/I_H=6,5$
$\cos\varphi=0,82$
$\text{КПД}=87\%$

АИРМ 132 М6
$P_H=7,5\text{кВт}$
9600д/мин
Δ/Y
~220В/380В
$I_H=29\text{А}/16,7\text{А}$
$I_n/I_H=6,3$
$\cos\varphi=0,8$
$\eta=85,5\%$

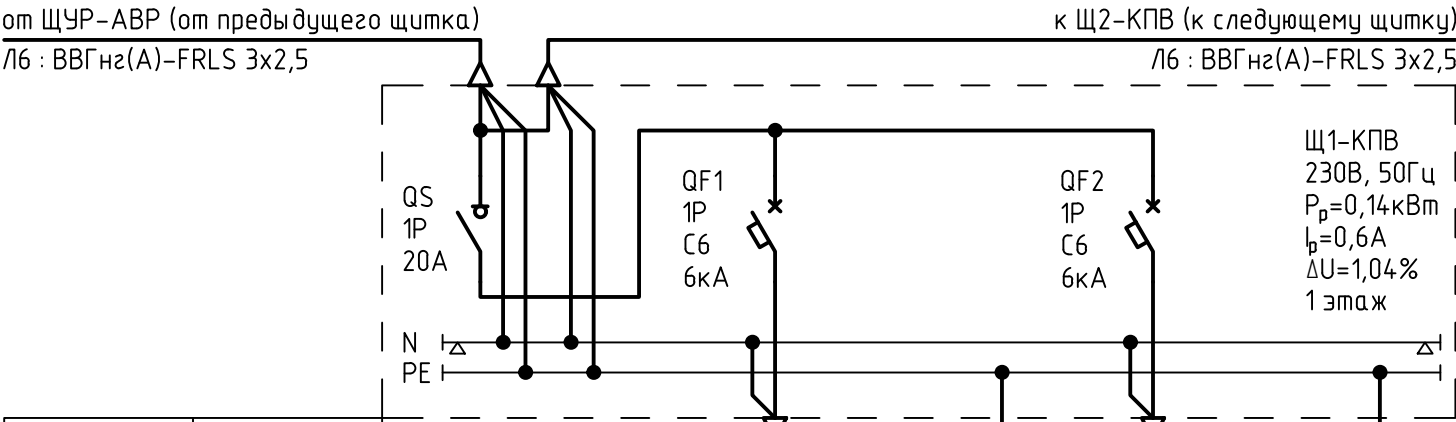
						1183.ПР-П5-ЭМ		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общепитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата			
Утв.		Якудовская			11.25		Стадия	Лист
Пров.		Баслык			11.25		С	7
Разраб.		Киселёв			11.25			
						Щитки Щ-ПС1, Щ-ПС2, Щ-ПС3, Щ-ВС3, Щ-ВС4. Схема электрическая	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск	
Н. контр.		Ларченко			11.25			

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Длина кабельной линии, м - мощность расчетная, кВт - ток расчетный, А - потери напряжения, %	Марка, число и сечение жил кабеля	от ЩУР-АВР (от предыдущего щитка) Л6 : ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5		к Щ2-КПВ (к следующему щитку) Л6 : ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5	
		Обозначение потребителя			
		Напряжение, В	230		230
		Расчетная мощность, кВт	0,07		0,07
		Расчетный ток, А	0,3		0,3
		Наименование потребителя	СП4 №1.1	КПВ №1.1	СП4 №1.2 КПВ №1.2

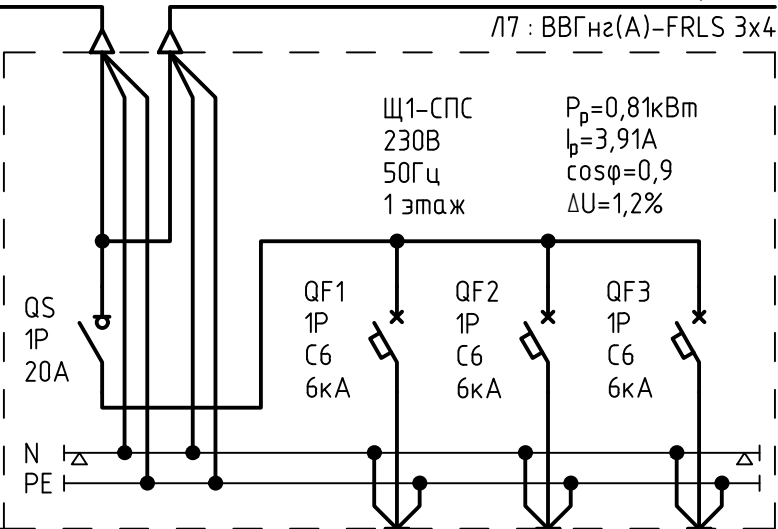
от Щ2-КПВ (2 этаж)		СП4 №2.1	КПВ №2.1	СП4 №2.2	КПВ №2.2
от Щ3-КПВ (3 этаж)		СП4 №3.1	КПВ №3.1	СП4 №3.2	КПВ №3.2
от Щ4-КПВ (4 этаж)		СП4 №4.1	КПВ №4.1	СП4 №4.2	КПВ №4.2
от Щ5-КПВ (5 этаж)		СП4 №5.1	КПВ №5.1	СП4 №5.2	КПВ №5.2
от Щ6-КПВ (6 этаж)		СП4 №6.1	КПВ №6.1	СП4 №6.2	КПВ №6.2
от Щ7-КПВ (7 этаж)		СП4 №7.1	КПВ №7.1	СП4 №7.2	КПВ №7.2
от Щ8-КПВ (8 этаж)		СП4 №8.1	КПВ №8.1	СП4 №8.2	КПВ №8.2
от Щ9-КПВ (9 этаж)		СП4 №9.1	КПВ №9.1	СП4 №9.2	КПВ №9.2
от Щ10-КПВ (10 этаж)		СП4 №10.1	КПВ №10.1	СП4 №10.2	КПВ №10.2
от Щ11-КПВ (11 этаж)		СП4 №11.1	КПВ №11.1	СП4 №11.2	КПВ №11.2
от Щ12-КПВ (12 этаж)		СП4 №12.1	КПВ №12.1	СП4 №12.2	КПВ №12.2

1. Схема электрическая щитка Щ1-КПВ является типовой для щитков Щ2-КПВ, Щ3-КПВ, Щ4-КПВ, Щ5-КПВ, Щ6-КПВ, Щ7-КПВ, Щ8-КПВ, Щ9-КПВ, Щ10-КПВ, Щ11-КПВ, Щ12-КПВ.
2. Кабель электропитания КПВ от СП4 предусмотрен разделом 1183.ПР-П5-ПД32.

						1183.ПР-П5-ЭМ		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Утв.		Якубовская			11.25			Листов
Пров.		Баслык			11.25		С	8
Разраб.		Киселёв			11.25			
						Щиток Щ1-КПВ (Щ2-КПВ ... Щ12-КПВ). Схема электрическая		
Н. контр.		Ларченко			11.25	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск		

от ЩУР-АВР
Л7 : ВВГнгз(А)-FRLS 3x4

к Щ2-СПС
Л7 : ВВГнгз(А)-FRLS 3x4



Длина кабельной линии, м - мощность расчетная, кВт - ток расчетный, А - потери напряжения, %	Марка, число и сечение жил кабеля			
Обозначение потребителя		РИП	ИРПА	МОЛН.
Напряжение, В		230	230	230
Расчетная мощность, кВт		0,4	0,4	0,01
Расчетный ток, А		1,93	1,93	0,05
Наименование потребителя		РИП №1	ИРПА №2	ЧОО СПИ "Молния"

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Баслык			11.25
Разраб.		Киселёв			11.25
Н. контр.		Ларченко			11.25

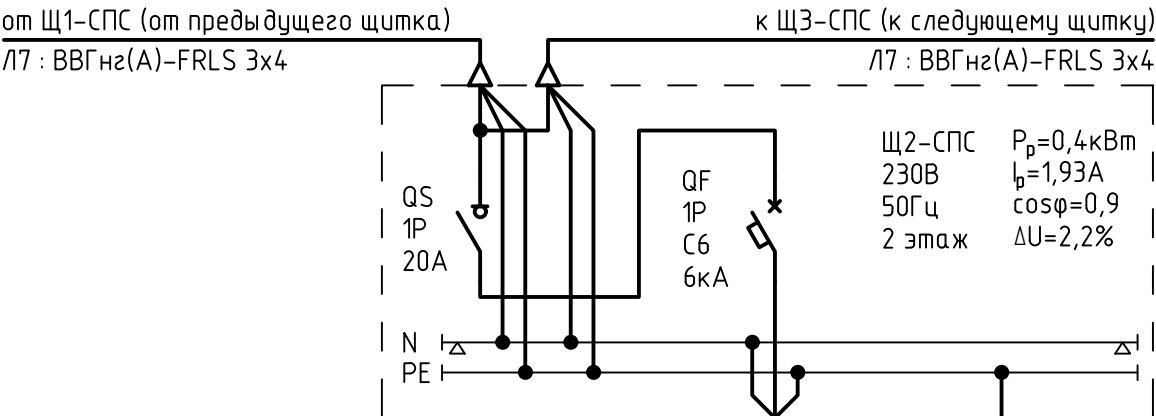
1183.ПР-П5-ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
С	9	

Щиток Щ1-СПС.
Схема электрическая

ОАО "Белэнергосвязь",
г.Минск



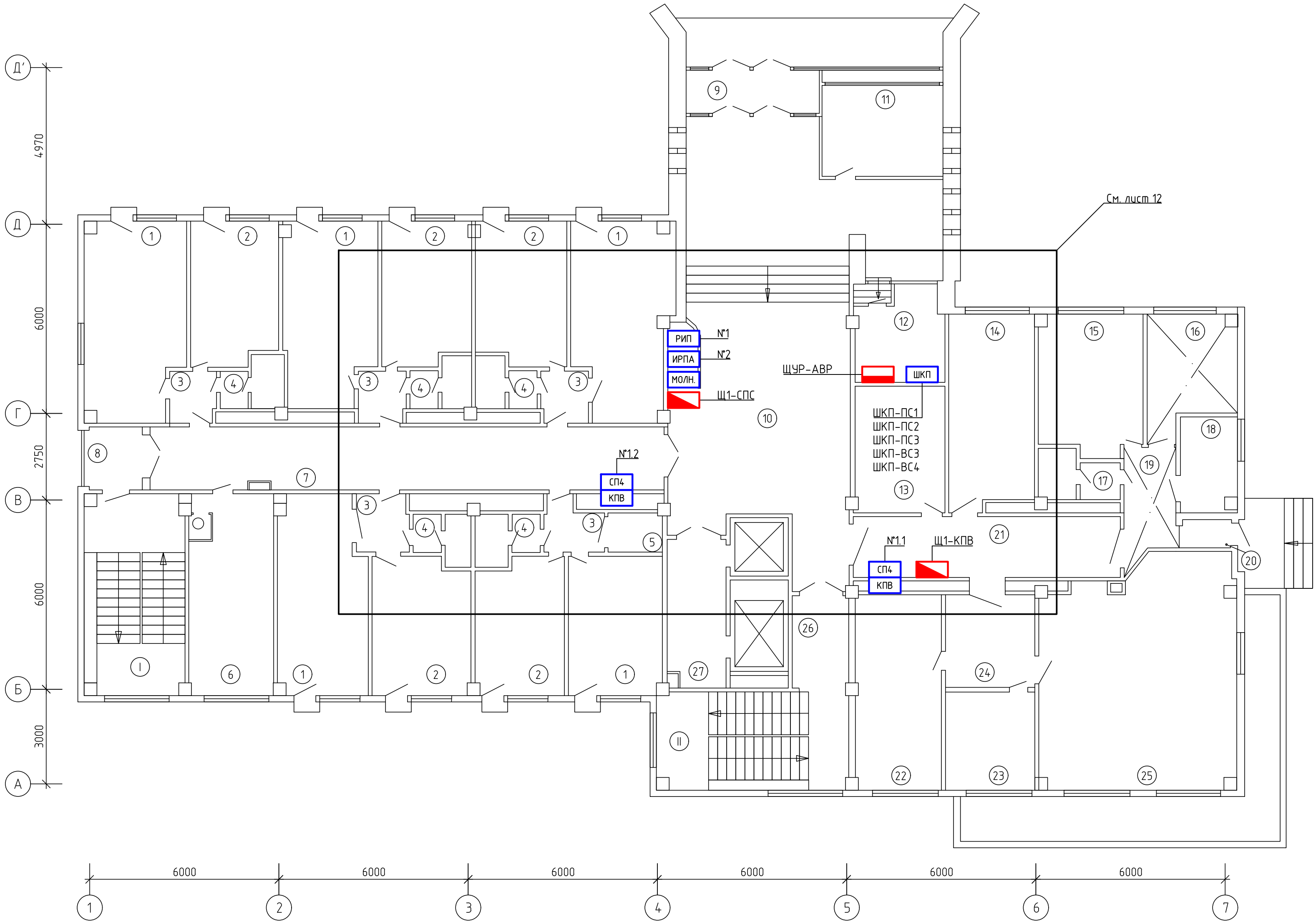
Длина кабельной линии, м - мощность расчетная, кВт - ток расчетный, А - потери напряжения, %	Марка, число и сечение жил кабеля		
Обозначение потребителя		ИРПА	Ш-СПС
Напряжение, В		230	-
Расчетная мощность, кВт		0,4	-
Расчетный ток, А		1,93	-
Наименование потребителя		ИРПА №3	Заземление Ш-СПС

от Щ3-СПС (4 этаж)		ИРПА №4	Заземление Ш-СПС
от Щ4-СПС (6 этаж)		ИРПА №5	Заземление Ш-СПС
от Щ5-СПС (8 этаж)		ИРПА №6	Заземление Ш-СПС
от Щ6-СПС (10 этаж)		ИРПА №7	Заземление Ш-СПС
от Щ7-СПС (12 этаж)		ИРПА №8	Заземление Ш-СПС

1. Схема электрическая щитка Щ2-СПС является типовой для щитков Щ3-СПС, Щ4-СПС, Щ5-СПС, Щ6-СПС, Щ7-СПС.

						1183.ПР-П5-ЭМ		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Инв. N подл.	Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
	Утв.		Якубовская			11.25		Листов
	Пров.		Баслык			11.25		
	Разраб.		Киселёв			11.25	С	10
	Н. контр.		Ларченко			11.25	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск	

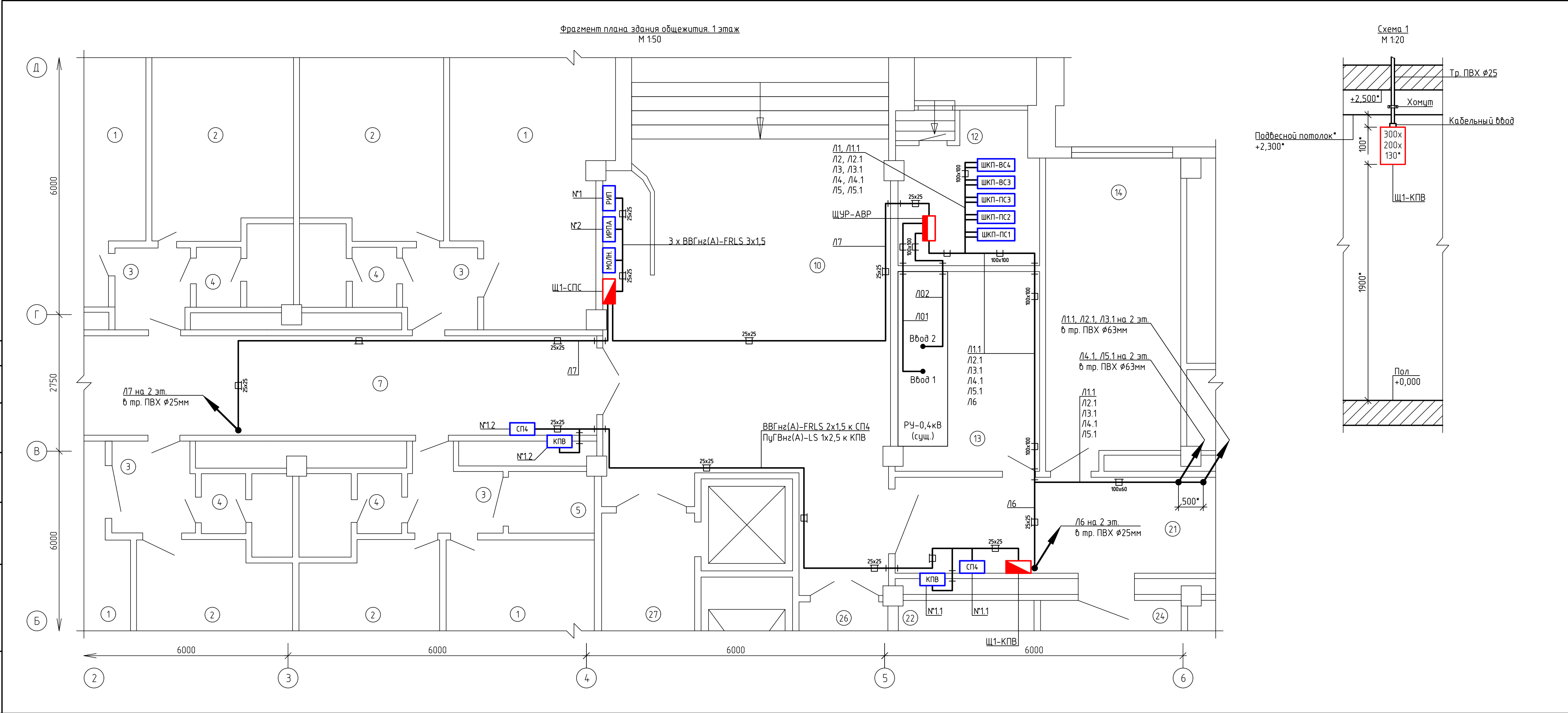
План здания общежития. 1 этаж
М 1:100



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площадь, 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	
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	

1. Работать совместно с листом 12.

						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшеского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание общежития, 1 этаж	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	11	
Пров.		Баслык			11.25				
Разраб.		Киселёв			11.25				
						План размещения оборудования. 1 этаж	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				



Экспликация помещений							
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж	№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж
1	Жилая комната	19,7		13	Электрощитовая	11,2	563,18
2	Жилая комната	11,9		14	Кабинет	16,4	
3	Коридор	2,5		21	Коридор	15,4	
4	С/у	2,7		22	Кабинет	16,7	
5	Кладовая	2,5		24	Коридор	8,6	
7	Коридор	31,5		26	Коридор	5,4	
10	Холл	91,7		27	Коридор	8,5	
12	Электрощитовая	8,7	563,18				

1. Архитектурно-строительная часть показана условно.

2. Щит ЩУР-АВР установить на стене на высоте 0,6-1,2м от пола до низа щита.

3. Щиток Щ1-СПС установить на стене рядом с оборудованием СПС на высоте не менее 1,5м от пола до низа щитка.

4. Щиток Щ1-КПВ установить на стене рядом с блоком СП4 №1.1 согласно схемы 1.

5. Металлические лотки прокладывать по консолям.

6. Металлические лотки в электрощитовой пом. 12 заземлить проводником ПуГВнг(А)-LS 1х4(ж.з.) на шину РЕ щита ЩУР-АВР, в электрощитовой пом. 13 - на шину РЕ ближайшего электрощита

7. Кабельные линии Л01, Л02 прокладывать по разным сторонам РУ-0,4кВ, в электрощитовой пом. 12 - в отдельных металлических лотках.

8. Кабельные линии в кабель-каналах ПВХ прокладывать по стенам, потолку, за подвесным потолком при его наличии.

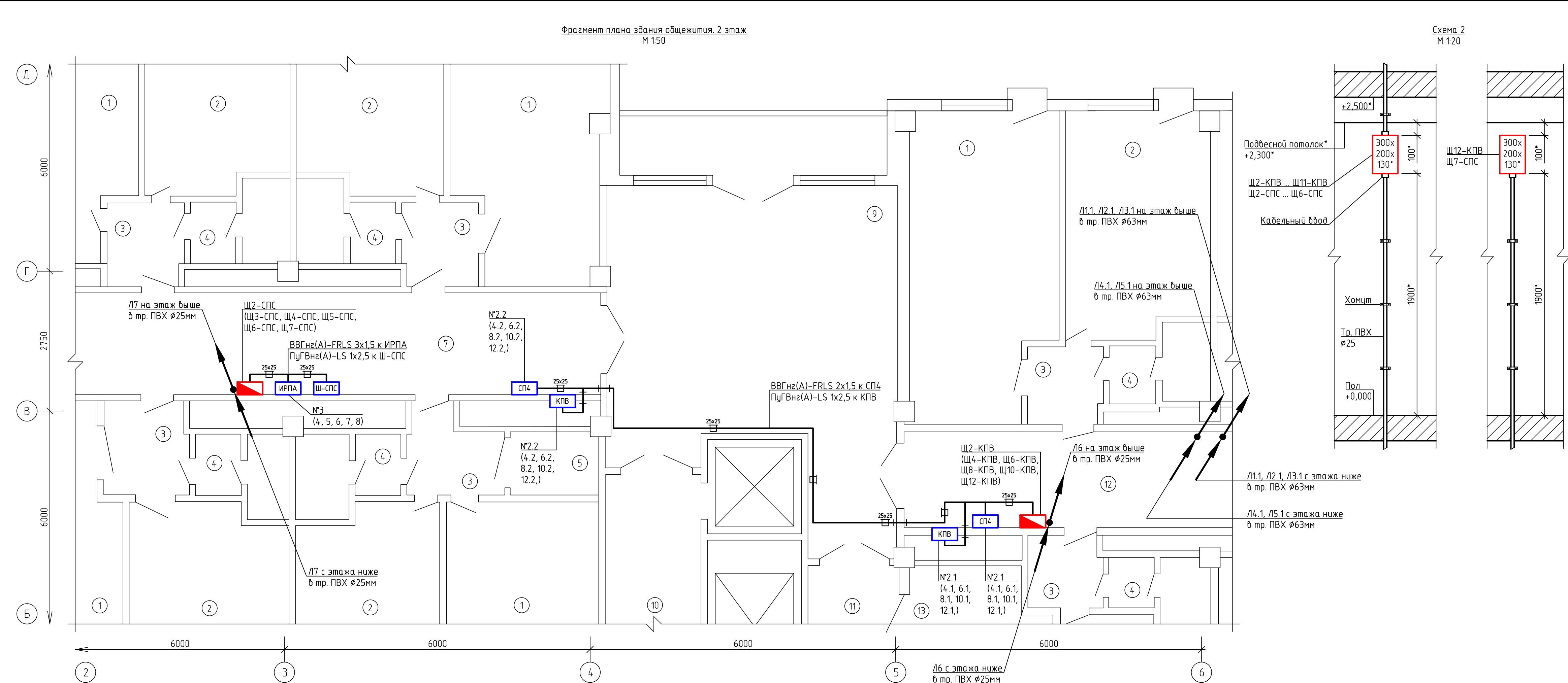
9. Проходки кабельных линий через стены выполнить:
Л01, Л02 в отрезках стальной трубы D_y=50мм;
Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5 в отрезках стальной трубы D_y=25мм;
Л6, Л7 и кабельных линий к блоку СП4 №1.2, КПВ №1.1, КПВ №1.2 в отрезках стальной трубы D_y=20мм.

10.Трассы прокладки кабельных линий, места размещения оборудования уточнить при выполнении строительно-монтажных работ, согласовать с заказчиком.

* - для справки. Уточнить при выполнении строительно-монтажных работ.

						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Утв.	Якубовская				11.25	Здание общежития, 1 этаж	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Баслык				11.25		С	12	
Разраб.	Киселёв				11.25				
						План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 1 этаж	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск		
Н. контр.	Ларченко				11.25				

Формат А4х4



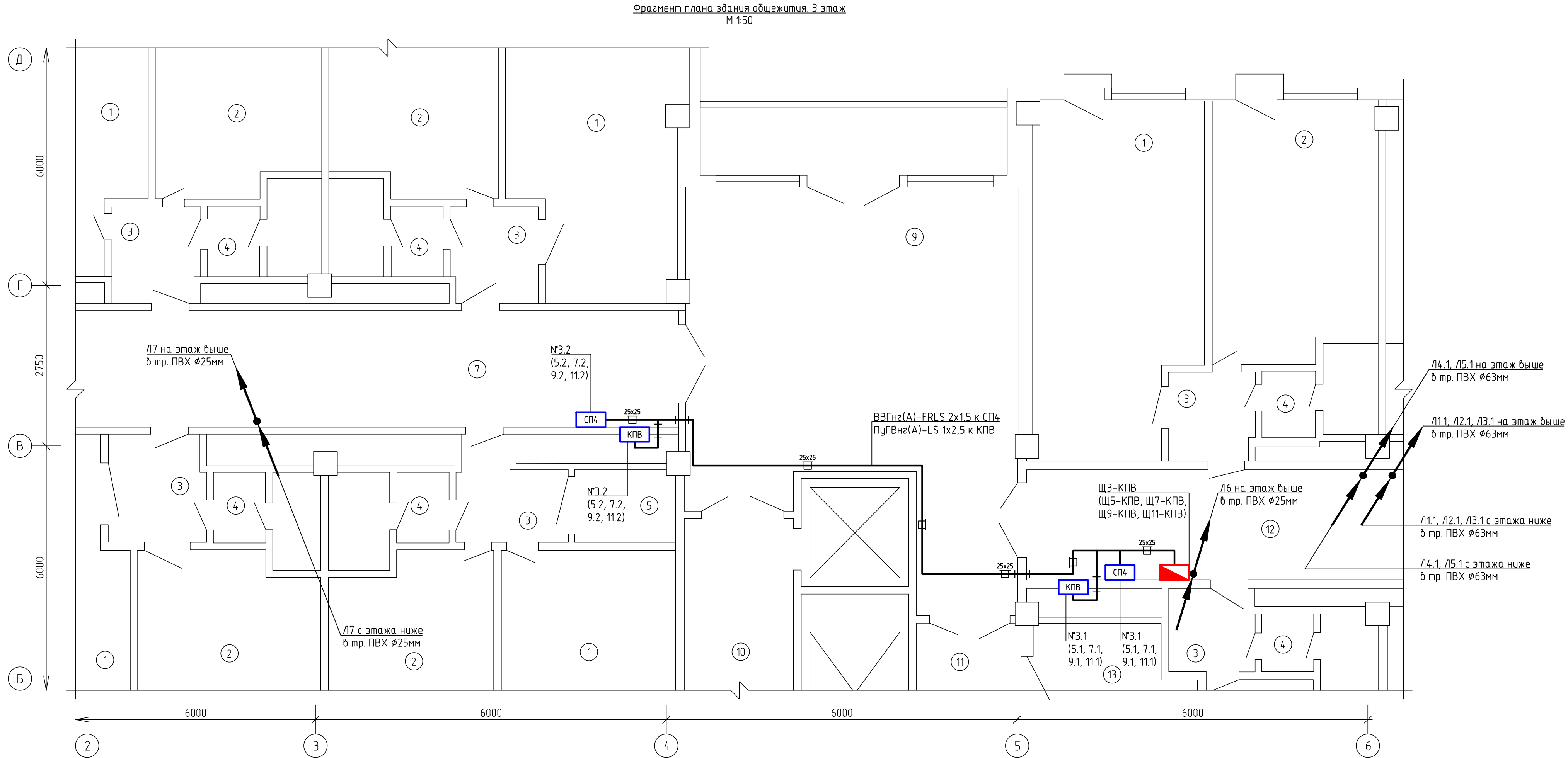
Экспликация помещений							
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж	№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж
1	Жилая комната	19,7		8	–	–	
2	Жилая комната	11,9		9	Холл	34,2	
3	Коридор	2,5		10	Коридор	8,5	
4	С/у	2,7		11	Коридор	5,5	
5	Кладовая	2,5	>2000	12	Коридор	22,0	
6	–	–		13	Комната занятий	16,6	
7	Коридор	30,2					

1. Работать совместно с листом 14.
2. Данный план является типовым для 4, 6, 8, 10, 12 этажей.
3. Архитектурно-строительная часть показана условно.
4. Щитки Щ2-КПВ ... Щ12-КПВ установить на стене рядом с соответствующим блоком СП4 согласно схемы 2.
5. Щитки Щ2-СПС ... Щ7-СПС установить на стене рядом с соответствующим оборудованием СПС согласно схемы 2.
6. Кабельные линии в трубах ПВХ с этажа на этаж прокладывать согласно схемы 2.
7. Кабельные линии в кабель-каналах ПВХ прокладывать по стенам, потолку, за подвесным потолком при его наличии.
8. Проходки кабельных линий к блокам СП4 и КПВ через стены выполнить в отрезках стальной трубы D_н=20мм.
9. Трассы прокладки кабельных линий, места размещения оборудования уточнить при выполнении строительно-монтажных работ, согласовать с заказчиком.

* – для справки. Уточнить при выполнении строительно-монтажных работ.

						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание общежития, 2 этаж	Стадия	Лист	Листов
Утв.	Якубовская				11.25		С	13	
Пров.	Баслык				11.25				
Разраб.	Киселёв				11.25	План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 2 этаж (4, 6, 8, 10, 12 этажи)	ОАО «Белэнергосвязь», г.Минск		
Н. контр.	Ларченко				11.25				

Создано					
Внесено					
Взамен инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					



Экспликация помещений							
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж	№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Пожарная нагрузка, Мдж
1	Жилая комната	19,7		8	–	–	
2	Жилая комната	11,9		9	Холл	34,2	
3	Коридор	2,5		10	Коридор	8,5	
4	С/у	2,7		11	Коридор	5,5	
5	Кладовая	2,5	>2000	12	Коридор	22,0	
6	–	–		13	Комната занятий	16,6	
7	Коридор	30,2					

1. Работать совместно с листом 13.
2. Данный план является типовым для 5, 7, 9, 11 этажей.

						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25	Здание общежития, 3 этаж	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Баслык			11.25		С	14	
Разраб.		Киселёв			11.25				
						План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. 3 этаж (5, 7, 9, 11 этажи)	ОАО «Белэнергосвязь», г.Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

The diagram illustrates the electrical layout of a building, including a staircase (лестн. кл.), a machine room (Машинное отделение), and a corridor (коридор). The system is divided into several zones, each with its own power supply and distribution network.

Power Supply and Distribution:

- Zone 1 (Top Left):** Power supply from the main bus (Л3.1, Л3.2) to the distribution unit (Щ-ПС3) and the main switch (М). The main switch is connected to the distribution unit (Щ-ПС3) and the main switch (М).
- Zone 2 (Top Right):** Power supply from the main bus (Л5.1, Л5.2) to the distribution unit (Щ-ВС4) and the main switch (М). The main switch is connected to the distribution unit (Щ-ВС4) and the main switch (М).
- Zone 3 (Middle Right):** Power supply from the main bus (Л1.1, Л1.2) to the distribution unit (Щ-ПС1) and the main switch (М). The main switch is connected to the distribution unit (Щ-ПС1) and the main switch (М).
- Zone 4 (Bottom Right):** Power supply from the main bus (Л4.1, Л4.2) to the distribution unit (Щ-ВС3) and the main switch (М). The main switch is connected to the distribution unit (Щ-ВС3) and the main switch (М).
- Zone 5 (Bottom Left):** Power supply from the main bus (Л2.1, Л2.2) to the distribution unit (Щ-ПС2) and the main switch (М). The main switch is connected to the distribution unit (Щ-ПС2) and the main switch (М).

Wiring and Connections:

- The diagram shows the wiring paths for each zone, including the main bus (Л), distribution units (Щ), and main switches (М).
- The wiring is labeled with the zone number and the type of connection (e.g., Л3.1, Л3.2, Л5.1, Л5.2, Л1.1, Л1.2, Л4.1, Л4.2, Л2.1, Л2.2).
- The diagram also shows the connection of the main switch (М) to the distribution unit (Щ) and the main switch (М).

Notes:

- В металлорукаве в ПВХ изоляции $\phi 25\text{мм}$

- Л1.1, Л2.1, Л3.1 с 12 эт.
6 мр. ПВХ Ø63мм

Л4.1, Л5.1 с 12 эш.
6 мр. ПВХ Ø63мм

Technical drawing of a vertical metal structure (likely a chimney or ventilation duct) showing dimensions and components.

Dimensions:

- Height: 1200*
- Width: 500*

Components and Callouts:

- Уголок ст. оц. 40x40x4 (Angle, steel, 40x40x4)
- Болт М6х30 оц. (Bolt M6x30, steel)
- Шайба 6 оц. (Washer 6, steel)
- Гайка М6 оц. (Nut M6, steel)
- Тр. ПВХ Ø63 (PVC Pipe Ø63)
- Хомут (Clamp)
- ЯП1, ЯП2 600x 400x 200* (Internal structure dimensions)
- Пол +0,000 (Floor level +0,000)
- Elevation: +2,500*

Болт
анкерный
М6/8х100 оц.

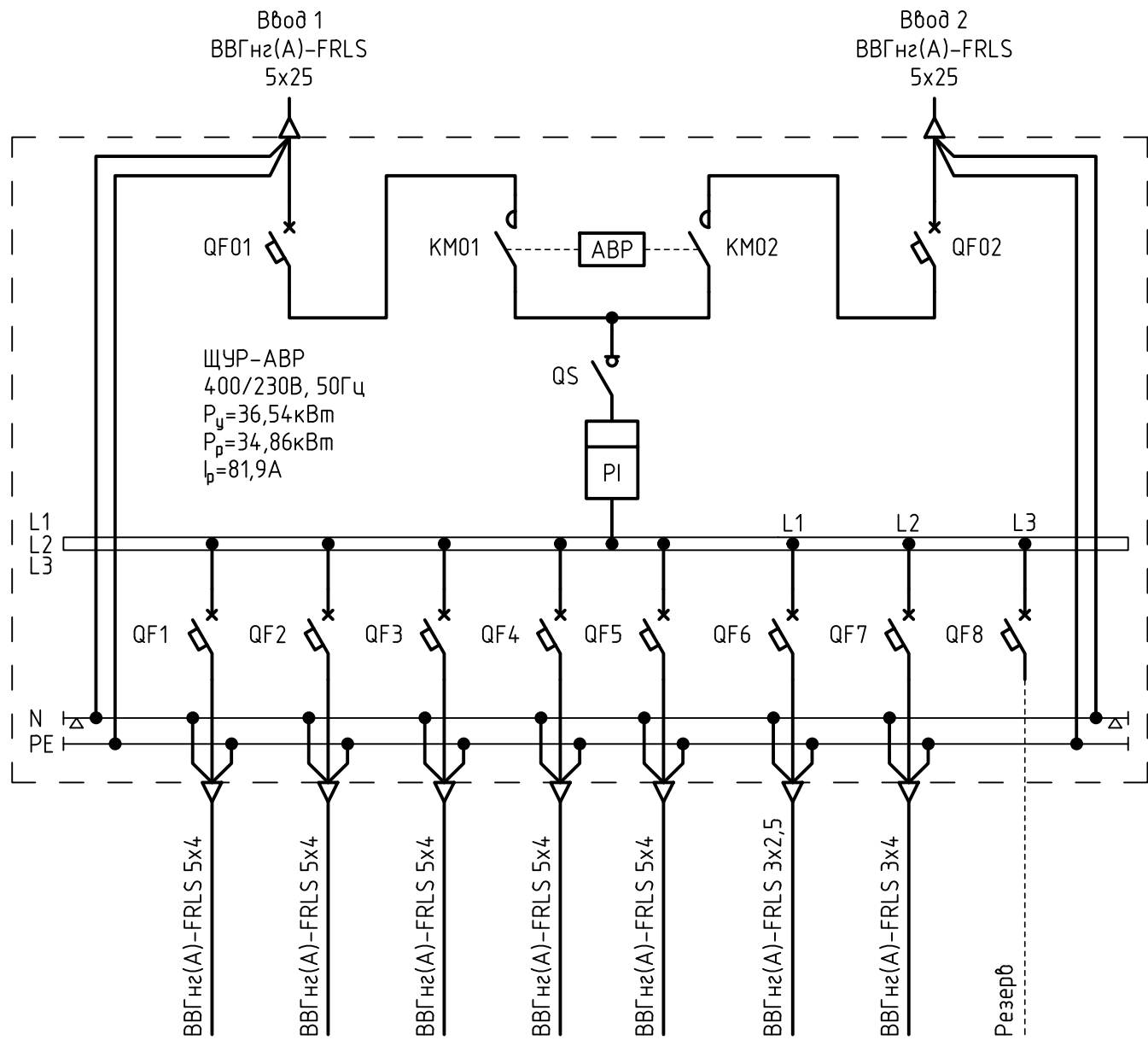
Щ-ПС1
Щ-ПС2
Щ-ПС3
Щ-ВС3
Щ-ВС4
300х200х130*

1200*

						1183.ПР-П5-ЭМ			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнергосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание общежития, тех. этаж	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	15	
Пров.		Баслык			11.25				
Разраб.		Киселёв			11.25				
						План размещения оборудования и прокладки кабельных линий. Тех. этаж	ОАО «Белэнергосвязь», г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Обозна- чение кабеля	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	по проекту		проложен
			Марка, число и сечение жил	Длина, м	Длина, м
Л6	ЩУР-АВР	Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5-0,66	65	
-	Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ	СП4 №1.1 ... СП4 №12.1	ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5-0,66	24	
-	Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ	СП4 №1.2 ... СП4 №12.2	ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5-0,66	226	
-	Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ	КПВ №1.1 ... КПВ №12.1	ПуГВнг(А)-LS 1х2,5	24	
-	Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ	КПВ №1.2 ... КПВ №12.2	ПуГВнг(А)-LS 1х2,5	222	
Л7	ЩУР-АВР	Щ1-СПС ... Щ7-СПС	ВВГнг(А)-FRLS 3х4-0,66	75	
-	Щ1-СПС	УОО СПИ "Молния"	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66	3	
-	Щ1-СПС	РИП №1	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66	3	
-	Щ1-СПС ... Щ7-СПС	ИРПА №2 ... ИРПА №8	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66	24	
-	Щ2-СПС ... Щ7-СПС	Ш-СПС	ПуГВнг(А)-LS 1х2,5	18	

Согласовано



№ п/п	Характеристика	Значение
	Щит учетно-распределительный с АВР	
1	Материал корпуса	металл
2	Исполнение	навесное
3	Климатическое исполнение	УХЛ3
4	Степень защиты	IP54
5	Габариты, мм	1000x800x400 (*)
6	Цвет	красный
7	Номинальное напряжение, В	400
8	Частота, Гц	50
9	Номинальный ток, А	100
10	АВР:	
	- количество вводов	2 (от сети)
	- ручной режим	да
	- приоритет ввода	без приоритета
	- аппараты на вводе	автоматические выключатели
	- аппараты коммутационные	контакторы
	- аппарат на нагрузку	выключатель нагрузки
11	Аппараты отходящих линий	автоматические выключатели
12	Учет электроэнергии:	
	- счетчик электроэнергии трехфазный прямого включения	СЕ318ВУ R32.14.6. JA.UVFL (**) 3x230/400В, 5(100)А, кл.м. 1

Дополнительные требования:

- все доступные прикосновению открытые проводящие части щита и его конструктивные элементы для установки аппаратов должны иметь надежную электрическую связь с шиной РЕ;
- предусмотреть возможность опломбировки входных клемм, при их использовании, и аппаратов до счетчика (закрывать фальшпанелью из оргстекла*);
- светосигнальную аппаратуру разместить на двери щита;
- ввод/вывод кабелей через кабельные вводы сверху/снизу согласно схемы.

(*) уточняется изготовителем. Согласовать с заказчиком.
(**) уточняется заказчиком.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			QF01, QF02	Выключатель автоматический с комбинированным расцепителем, 3P, 100А, х-ка С, 10кА	2	
			KM01, KM02	Контактор, 3P, 125А	1	
			QS	Выключатель нагрузки, 3P, 125А	2	
			QF1-QF5	Выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем, 3P, 25А, х-ка D, 6кА	5	без теплового расцепителя
			QF6, QF8	Выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем, 1P, 16А, х-ка С, 6кА	2	без теплового расцепителя
			QF7	Выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем, 1P, 25А, х-ка С, 6кА	1	без теплового расцепителя
			PI	Счетчик электроэнергии трехфазный прямого включения СЕ318ВУ R32.14.6. JA.UVFL, 3x230/400В, 5(100)А, кл.м. 1	1	(**)

						1183.ПР-П5-ЭМ.0Л			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электрооборудование силовое	Стадия	Лист	Листов
Учтв.		Якубовская			11.25		С		1
Пров.		Баслык			11.25				
Разраб.		Киселёв			11.25				
						Опросный лист на щит учетно-распределительный с АВР (ЩУР-АВР)	ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

Согласовано

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																
				Низковольтная аппаратура																							
			1	Щит учетно-распределительный с АВР, 100А, ~400/230В, IP54	1086.ПР-П5-ЭМ.0Л			шт.	1		ЩУР-АВР																
			2	Щит распределительный, пластиковый, навесной, 8-ми модульный, с дверцей, DIN-рейкой, ~400/230В, IP41, в составе:	ЩРН-П-8			шт.	1		Щ1-СПС																
				выключатель нагрузки, 1Р, 20А	ВН-105			шт.	1																		
				выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем (без теплового расцепителя), 1Р, 6А, х-ка С, 6кА	ВА-103М 6кА			шт.	3																		
				шина "N", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				шина "РЕ", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
			3	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, ~400/230В, IP65, в составе:	ЩМП-П			шт.	6		Щ2-СПС ... Щ7-СПС																
				выключатель нагрузки, 1Р, 20А	ВН-105			шт.	1																		
				выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем (без теплового расцепителя), 1Р, 6А, х-ка С, 6кА	ВА-103М 6кА			шт.	1																		
				шина "N", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				шина "РЕ", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				DIN-рейка перфорированная 35х7,5мм, 500мм, оцинк.				шт.	1																		
				кабельный ввод для проводника Ø22-32мм	РГ 36			шт.	2																		
			4	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, ~400/230В, IP65, в составе:	ЩМП-П			шт.	12		Щ1-КПВ ... Щ12-КПВ																
				выключатель нагрузки, 1Р, 20А	ВН-105			шт.	1																		
				выключатель автоматический с электромагнитным расцепителем (без теплового расцепителя), 1Р, 6А, х-ка С, 6кА	ВА-103М 6кА			шт.	2																		
				шина "N", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				шина "РЕ", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				DIN-рейка перфорированная 35х7,5мм, 500мм, оцинк.				шт.	1																		
				кабельный ввод для проводника Ø22-32мм	РГ 36			шт.	2																		
			5	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, ~400/230В, IP65, в составе:	ЩМП-П			шт.	5		Щ-ПС1, Щ-ПС2, Щ-ПС3, Щ-ВС3, Щ-ВС4																
				выключатель нагрузки, 3Р, 32А	ВН-105			шт.	1																		
				шина "РЕ", 8 отверстий, латунь, 6х9мм, с изолятором на DIN-рейку				шт.	1																		
				DIN-рейка перфорированная 35х7,5мм, 500мм, оцинк.				шт.	1																		
			<div>1. Оборудование, изделия и материалы, приведенные в спецификации для определения сметной стоимости и выполнения процедуры закупки оборудования, применены как аналог и могут быть заменены при условии сохранения технических характеристик и параметров без внесения изменений в проектно-сметную документацию.</div> <div>2. При закупке оборудования, изделий и материалов с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации, в проектно-сметную документацию изменения вносятся по поручению заказчика на договорной основе.</div> <div>3. Технологическое оборудование отсутствует.</div>														1183.ПР-П5-ЭМ.СО										
															Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1												
							Изм.		Колуч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		Электрооборудование силовое		Стадия		Лист		Листов		
							Утв.				Якубовская						11.25										
							Пров.				Баслык						11.25										
							Разраб.				Киселёв						11.25		Спецификация оборудования, изделий и материалов		ОАО "Белэнергосвязь", г.Минск						
				Н. контр.				Ларченко						11.25													

Формат А3

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

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. №	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».						
			1183.ПР-П5-СПС.ПЗ						Лист
									3
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 ОПЗ (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					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						4		

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. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1183.ПР-П5-СПС.ПЗ		Лист
								5

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 соответствии 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 заводов-изготовителей 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>						
Подпись и дата		<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>						
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>					
			1183.ПР-П5-СПС.ПЗ					
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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.

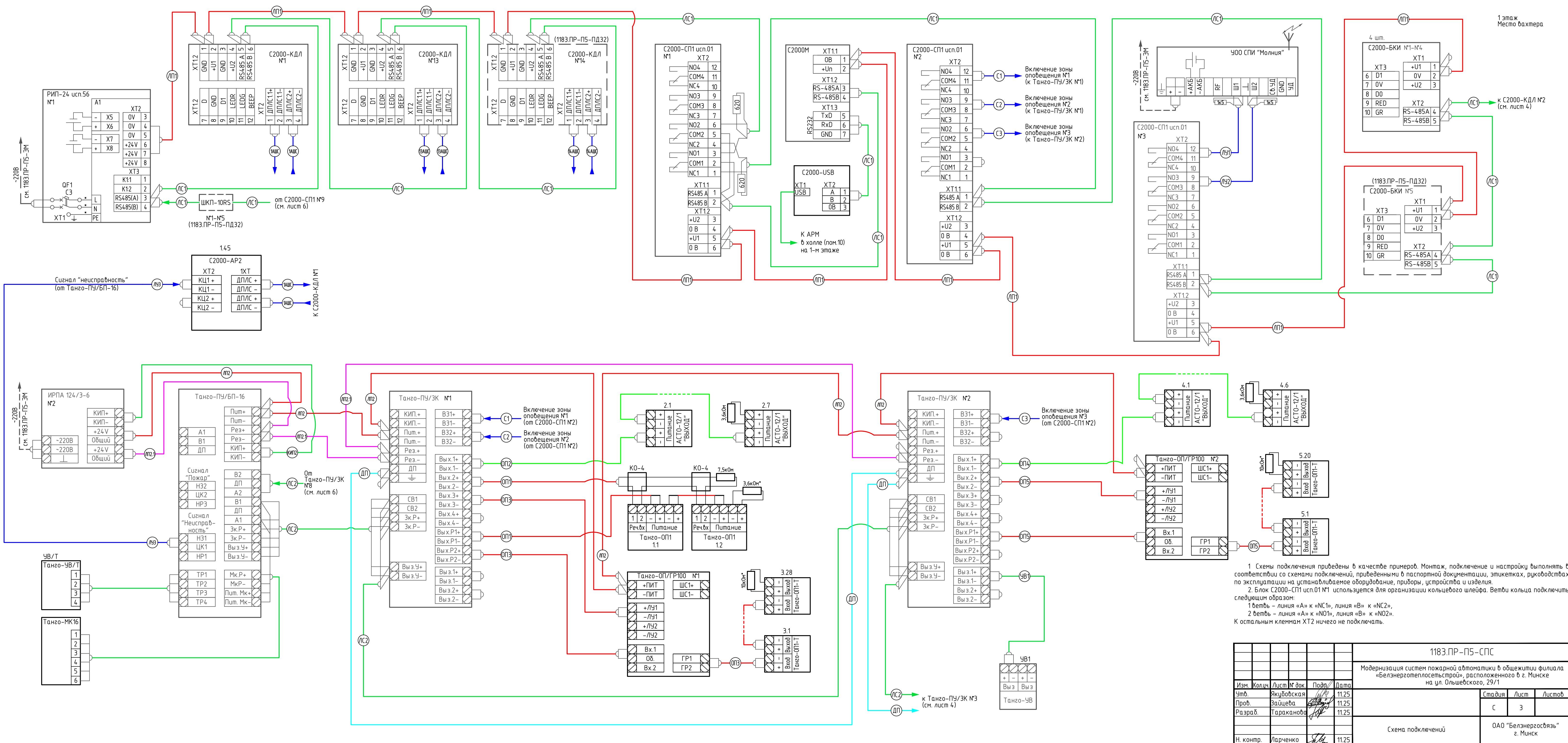
При эксплуатации системы оповещения о пожаре и эвакуации необходимо выполнять следующие требования:

- 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.

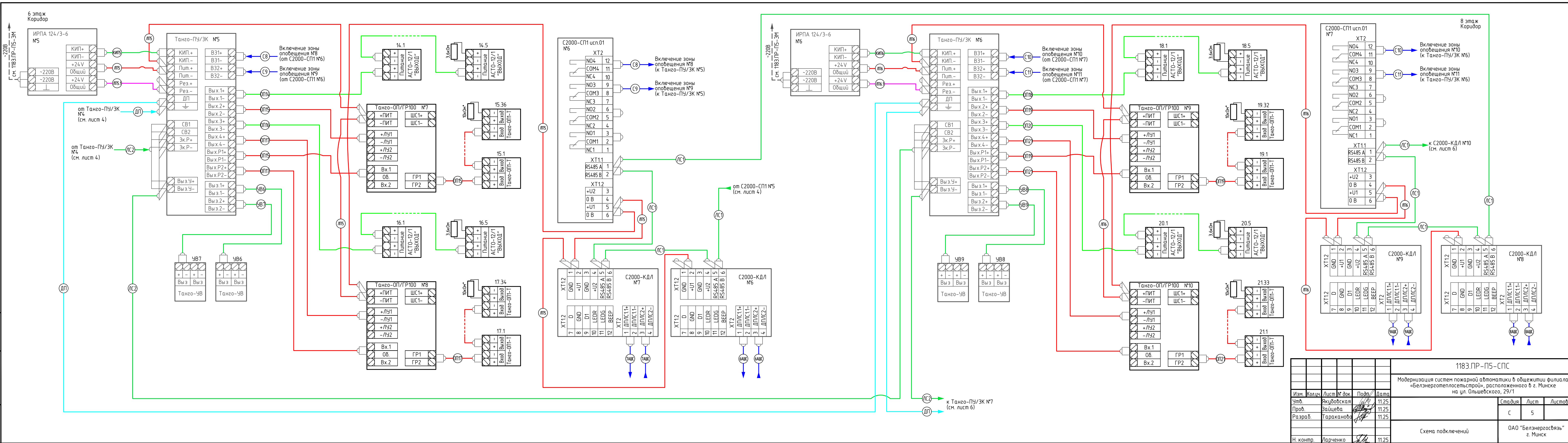
Оборудование пожарной автоматики должно быть обозначено знаками пожарной безопасности.

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

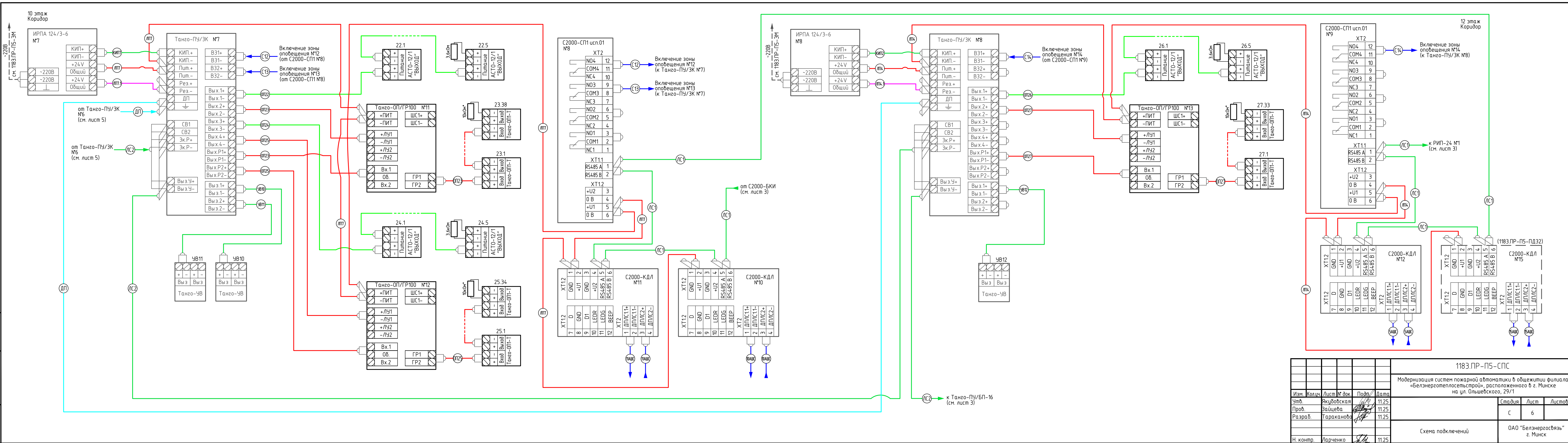
		ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ						ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 1183.ПР–П5–СПС						ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ					
		Обозначение		Наименование		Примечание		Лист		Наименование		Примечание		Обозначение		Наименование		Примечание	
		1183.ПР–П5–СПС		Система пожарной 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									



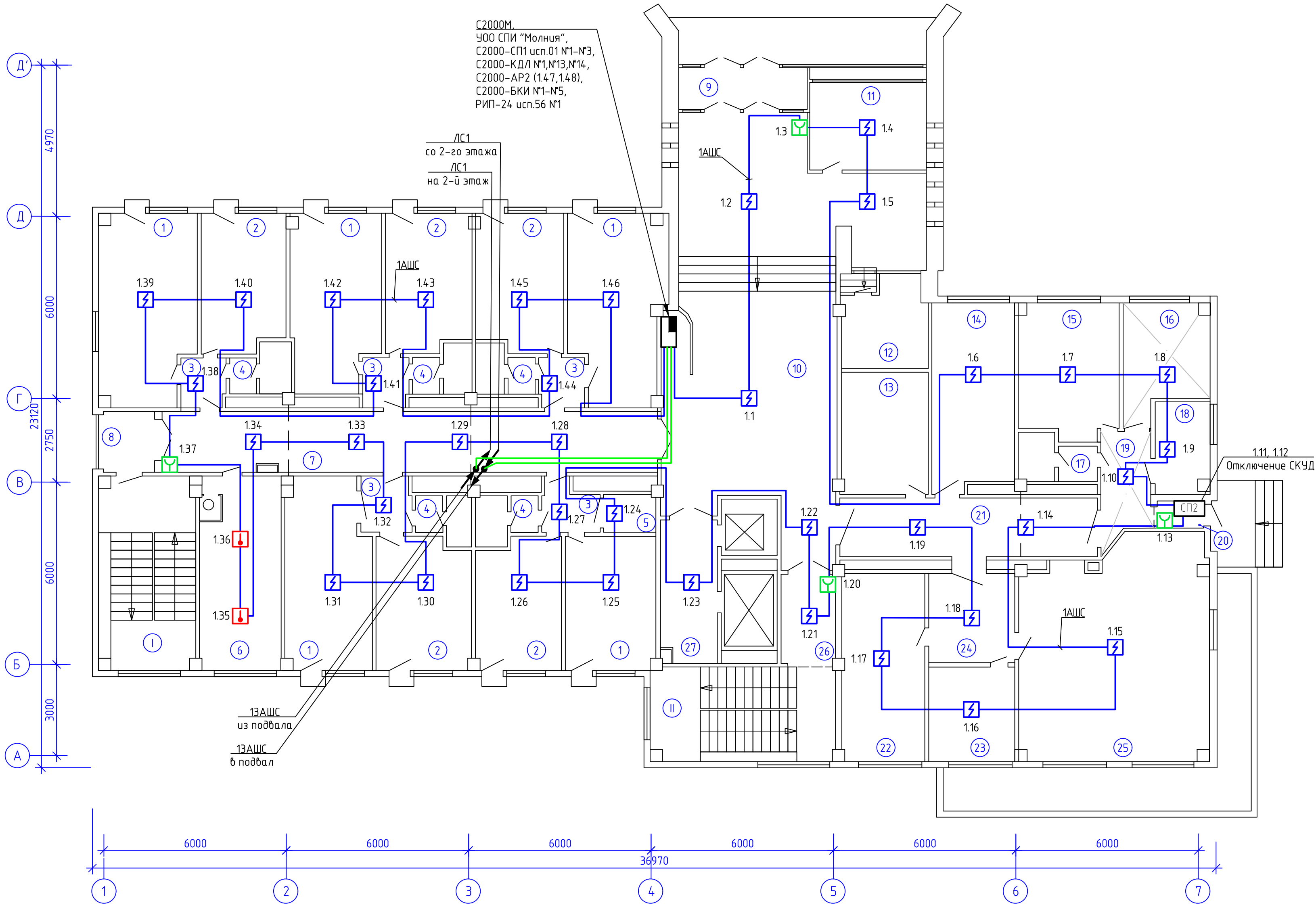
Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнергосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.	Якубовская	11.25			
Проб.	Зайцева	11.25			
Разраб.	Тараканова	11.25			
Схема подключений				ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.	Ларченко	11.25			



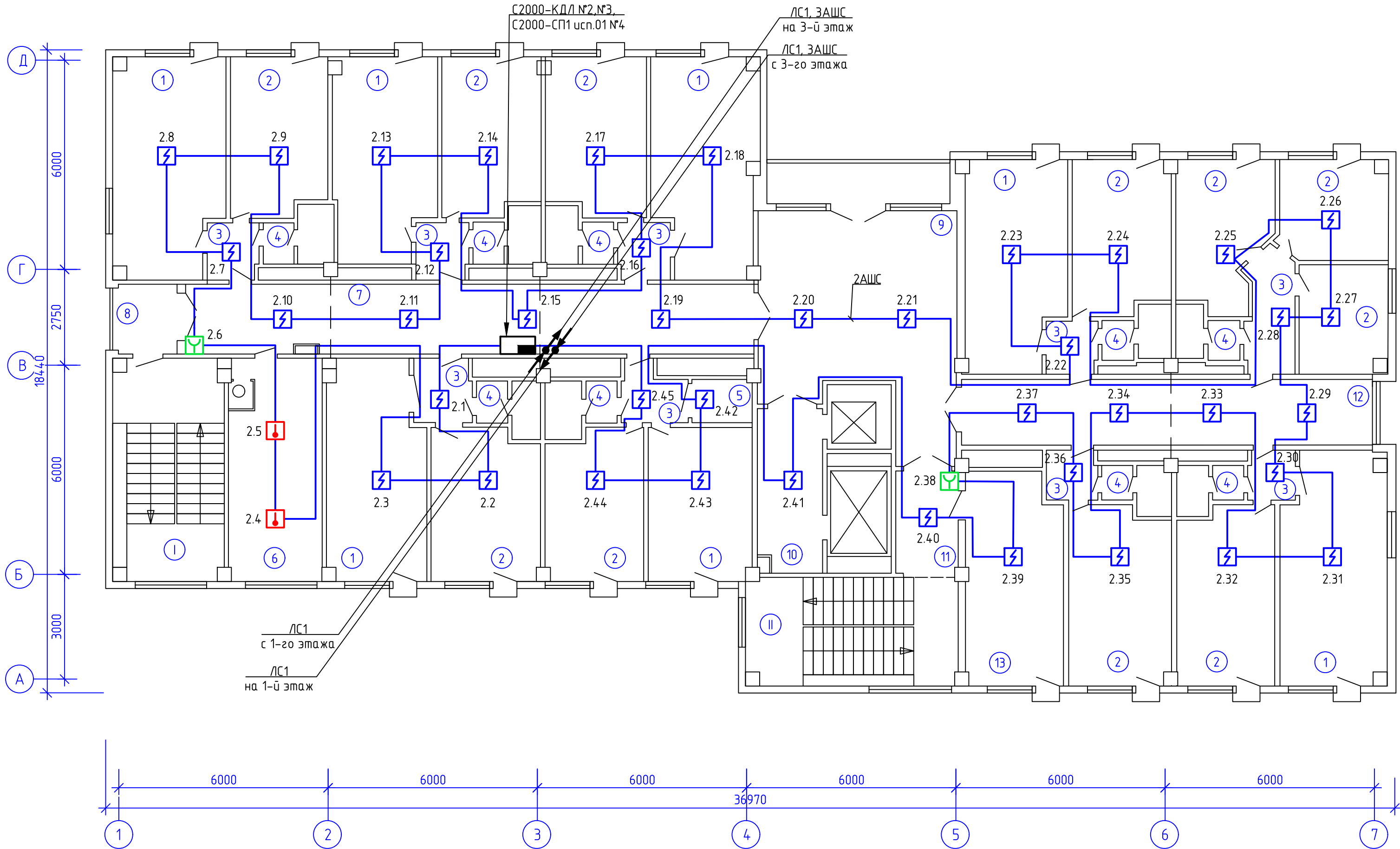
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, 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					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск				Стадия	Лист
				С	8
Н. контр.	Ларченко	11.25			

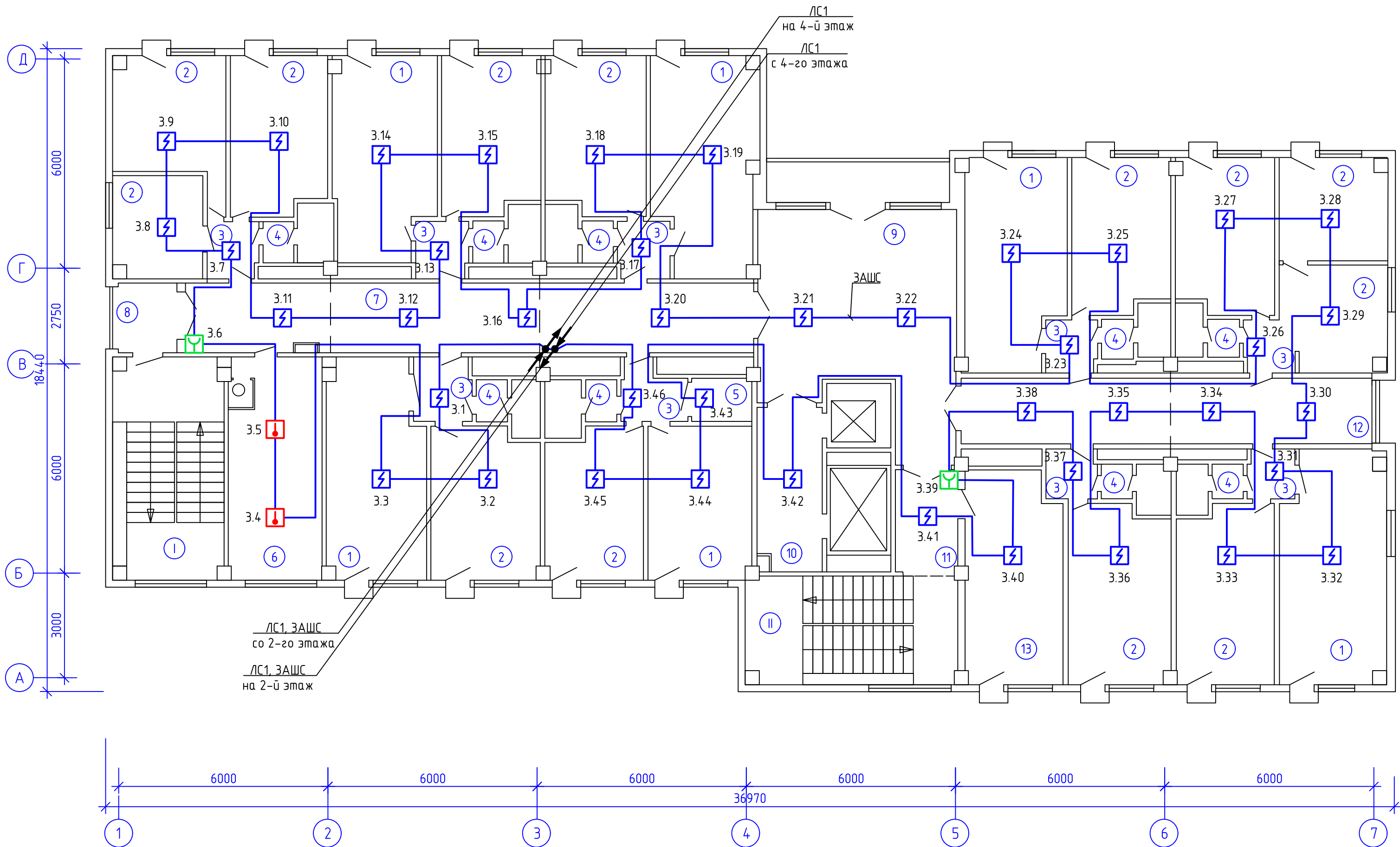
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



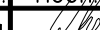
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната занятий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

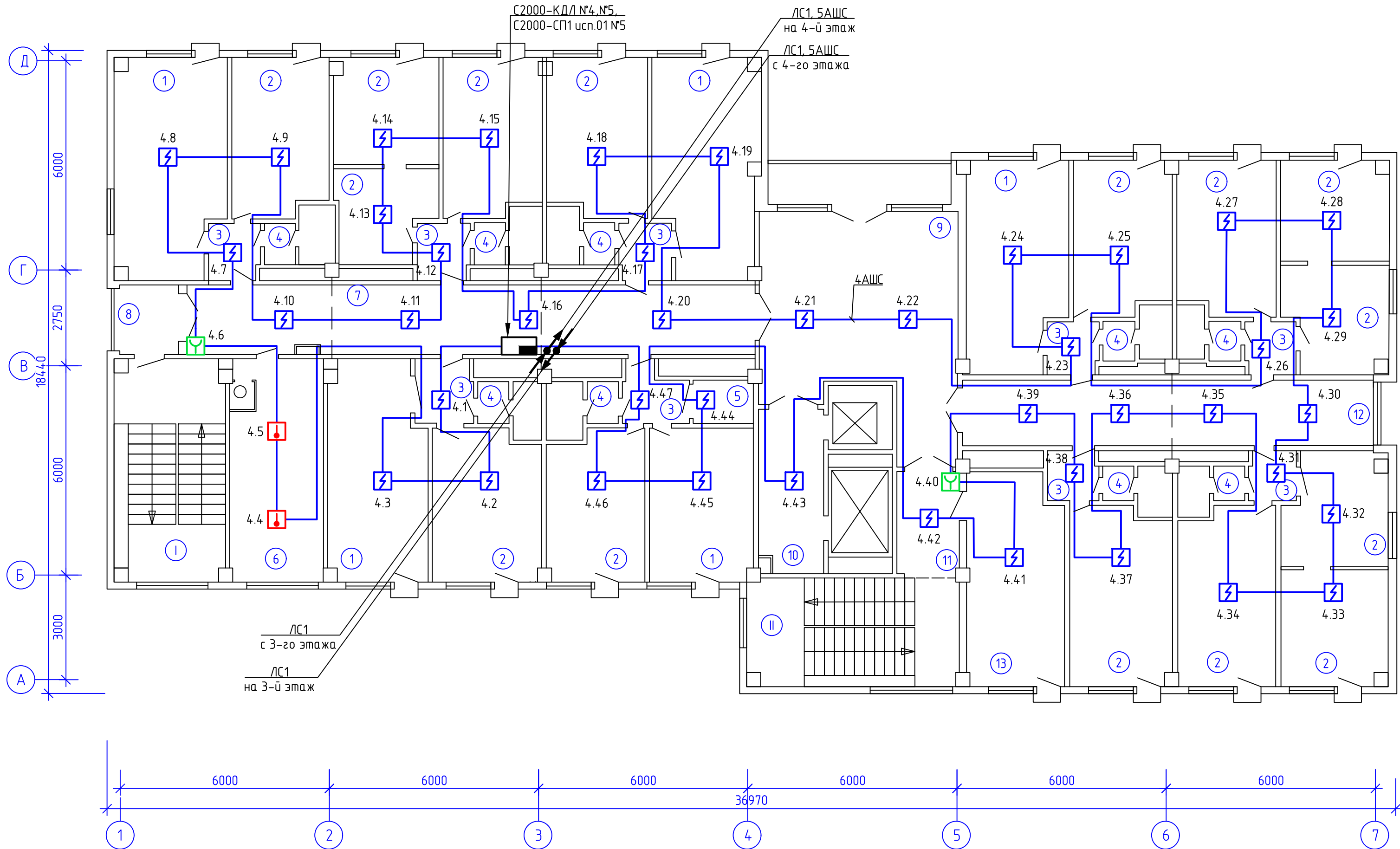
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	10	
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
						3 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

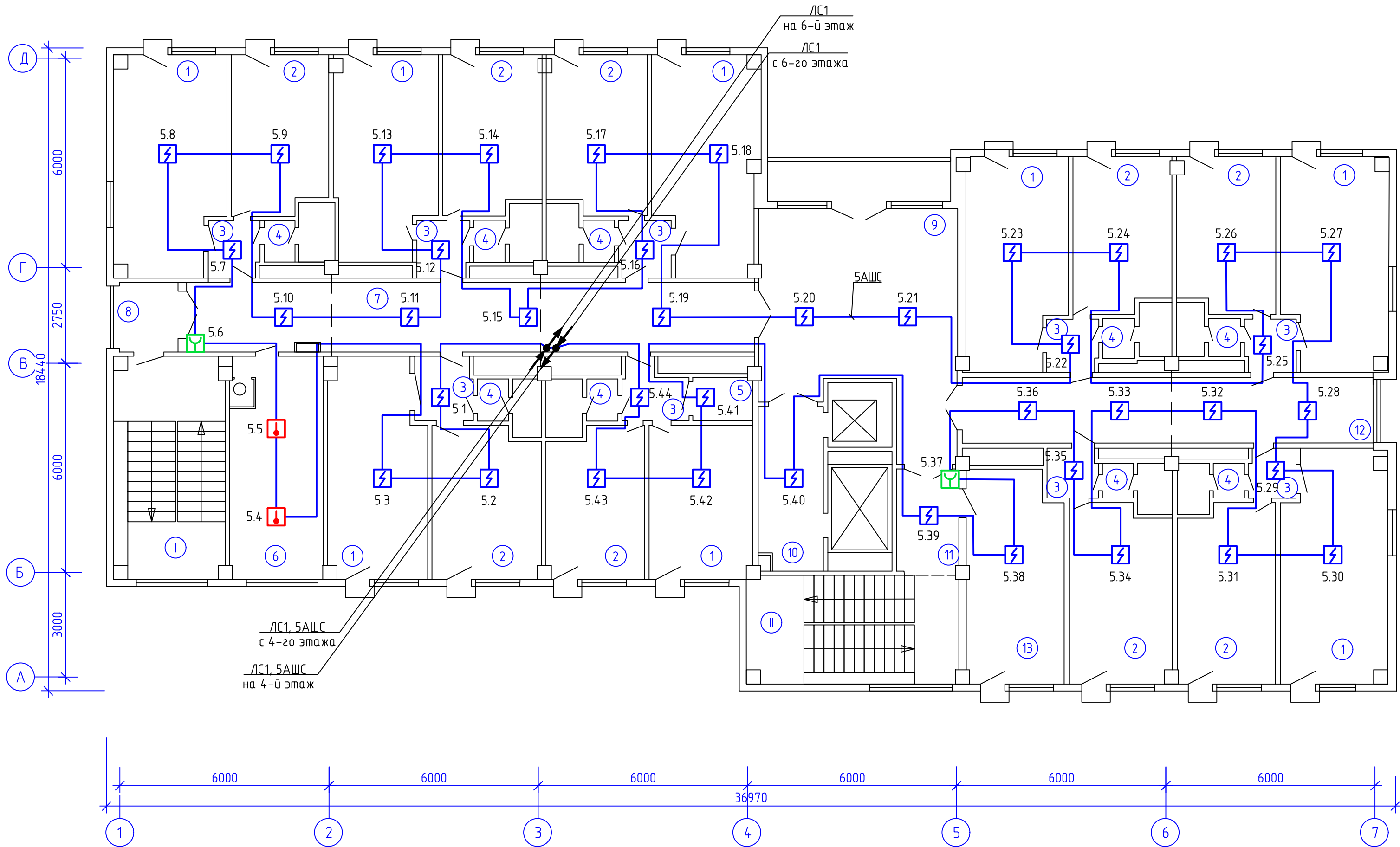
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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 отдыха	16,6	
I	Лестничная клетка	20,3	
II	Лестничная клетка	19,2	

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
4 этаж. План с сетями пожарной сигнализации					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск					
Формат А4х3					

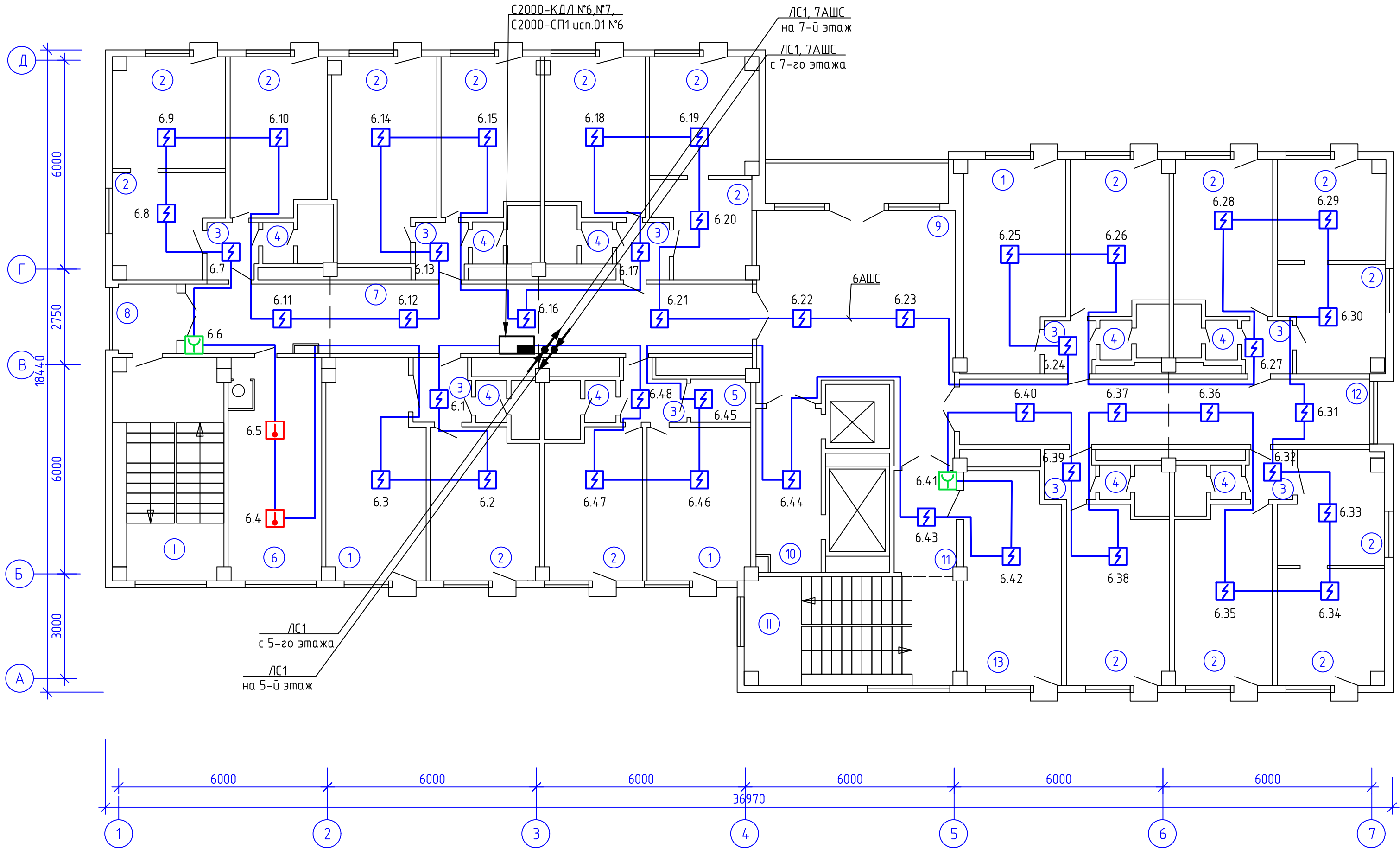
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	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	

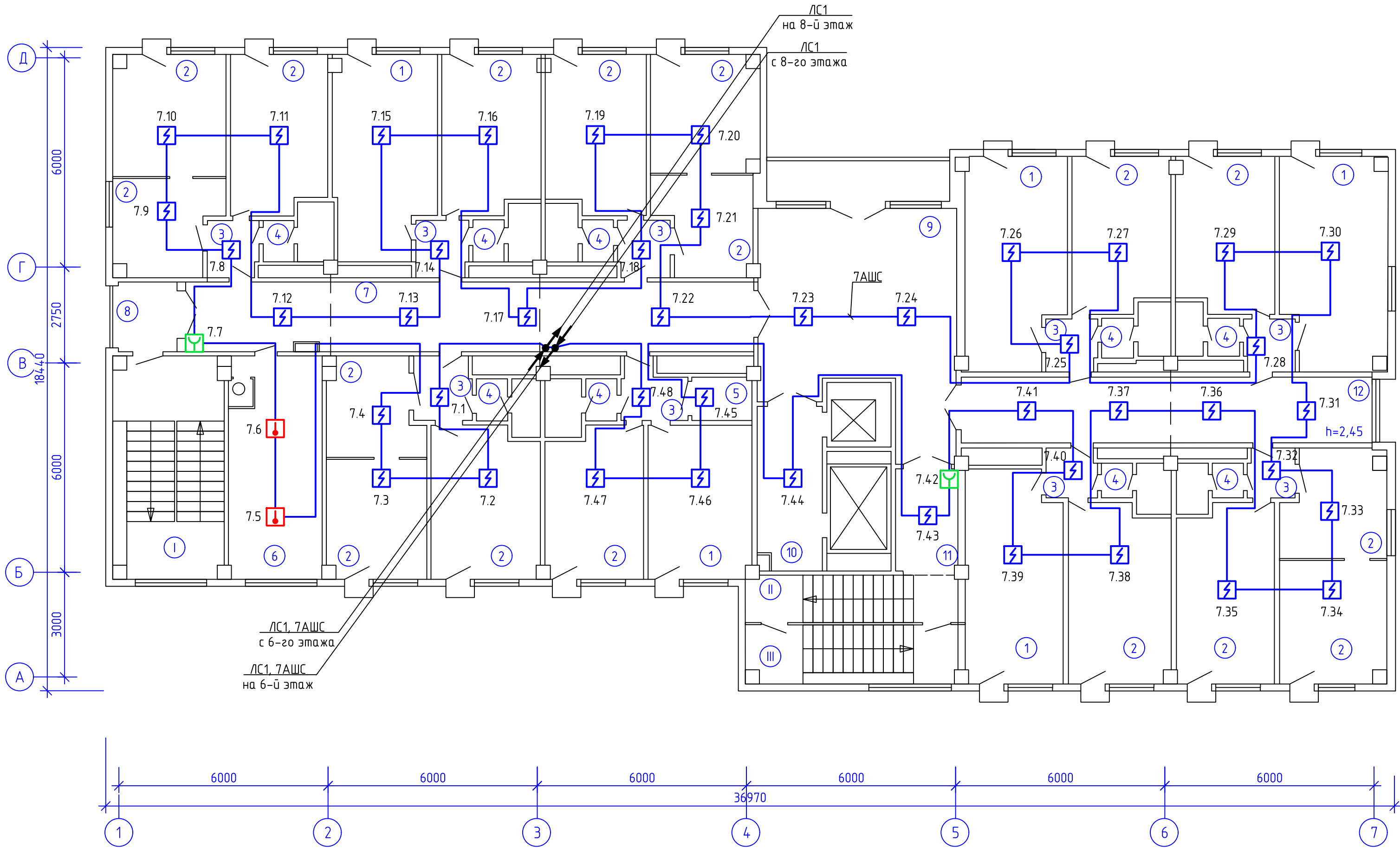
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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				

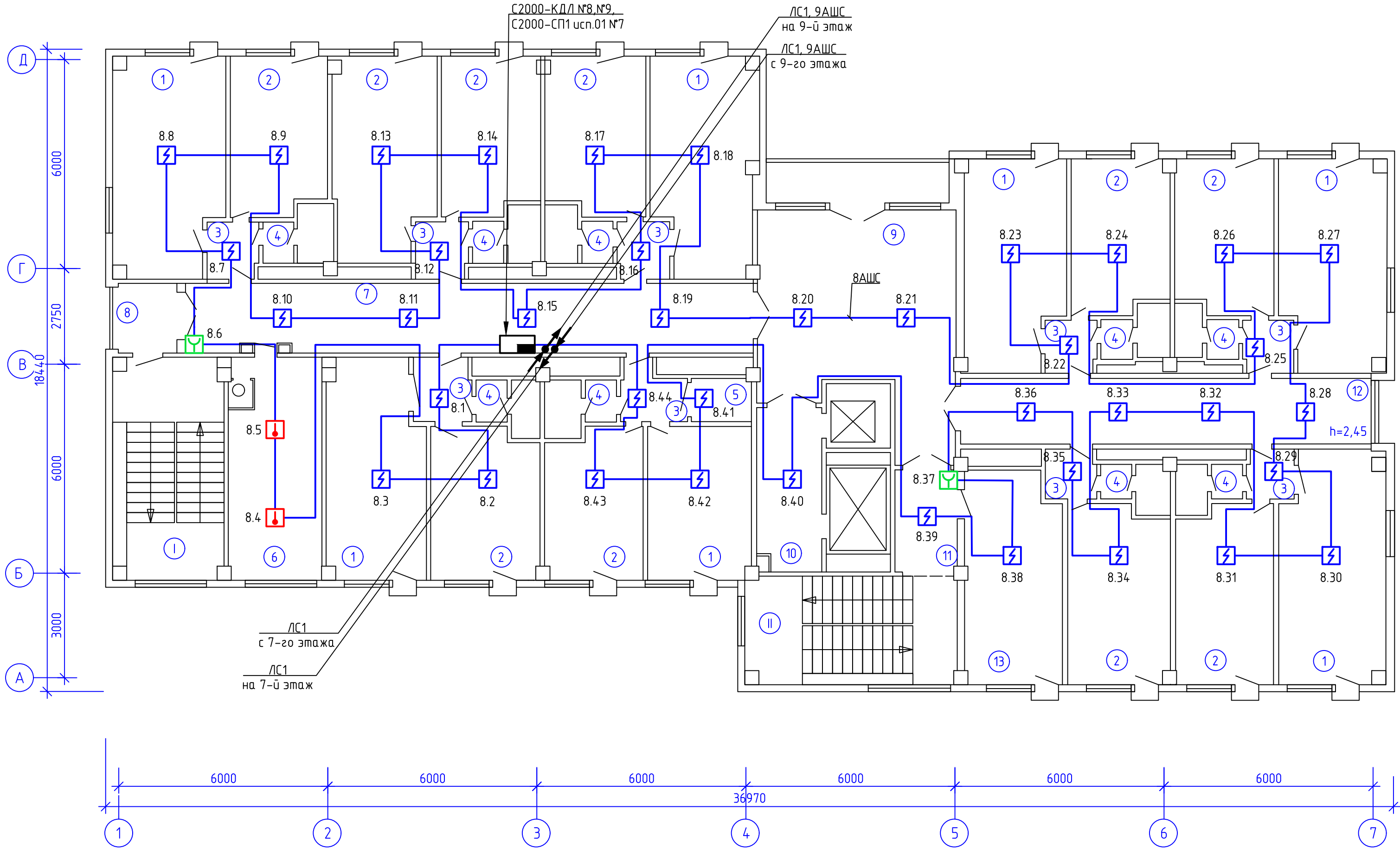
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



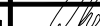
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	29,8	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,4	
10	Коридор	7,7	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	21,0	
I	Лестничная клетка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

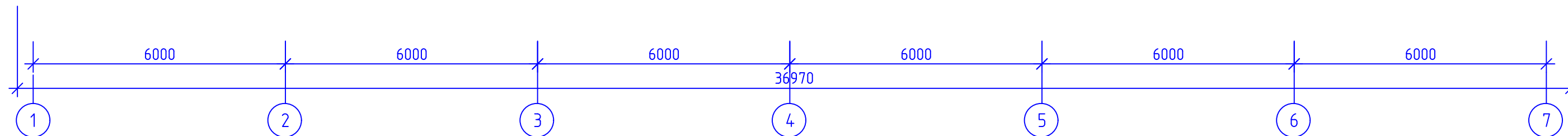
						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	14	
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова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

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			Стадия	Лист	Листов	
Проб.		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						

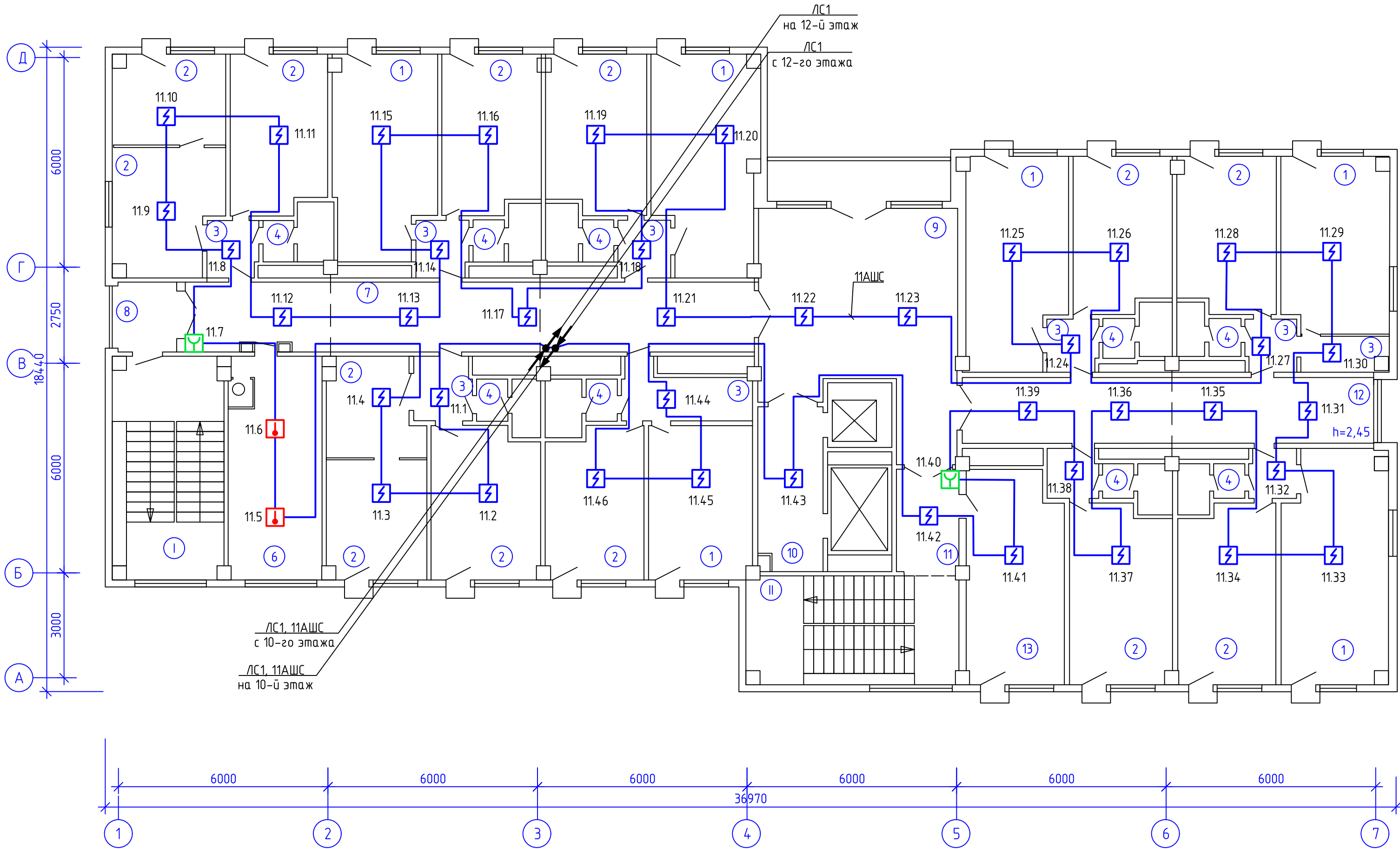


						1183.ПР-П5-СПС		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Утв.		Якубовская			11.25			
Пров.		Зайцева			11.25		С	16
Разраб.		Тараканова			11.25			
Н.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

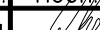


						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25				
Пров.		Зайцева			11.25		С	17	
Разраб.		Тараканова			11.25				
						10 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

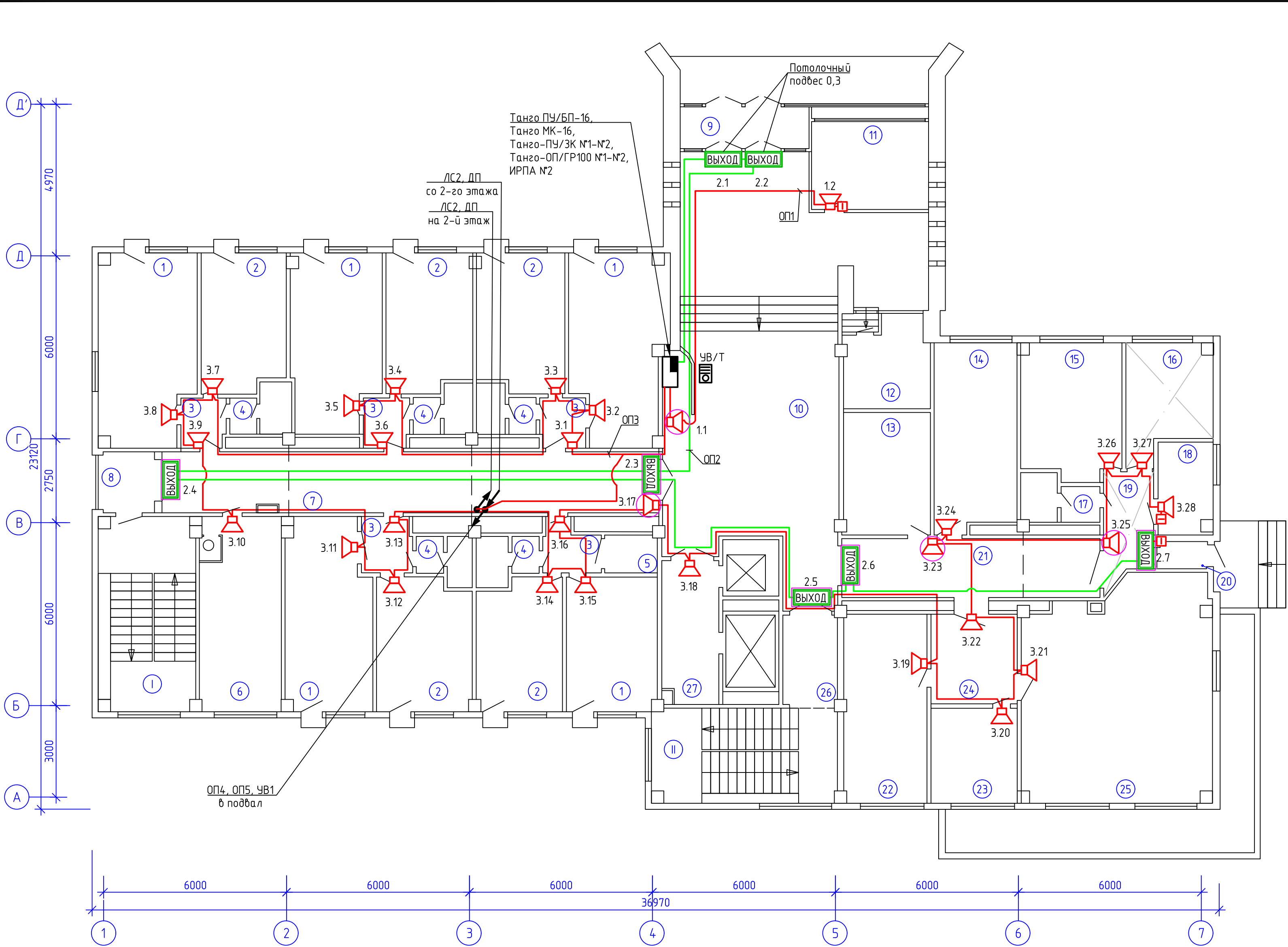
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	18	
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	11 этаж. План с сетями пожарной сигнализации	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

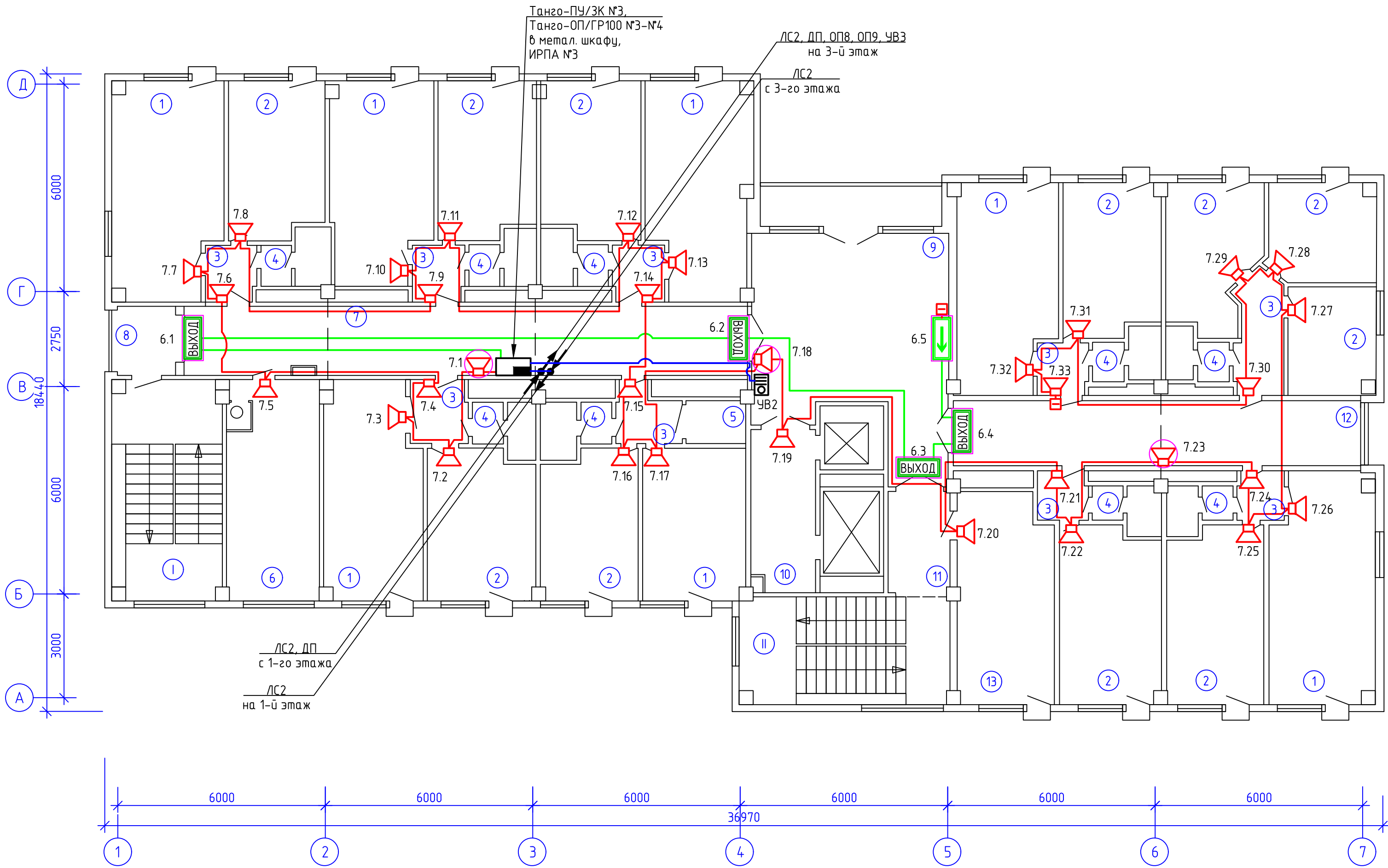
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	31,5	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Тамбур	5,8	
10	Холл	91,7	
11	Комната бахтера	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 оповещения о пожаре					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск				Стадия	Лист
				С	21
Н. контр.	Ларченко	11.25			

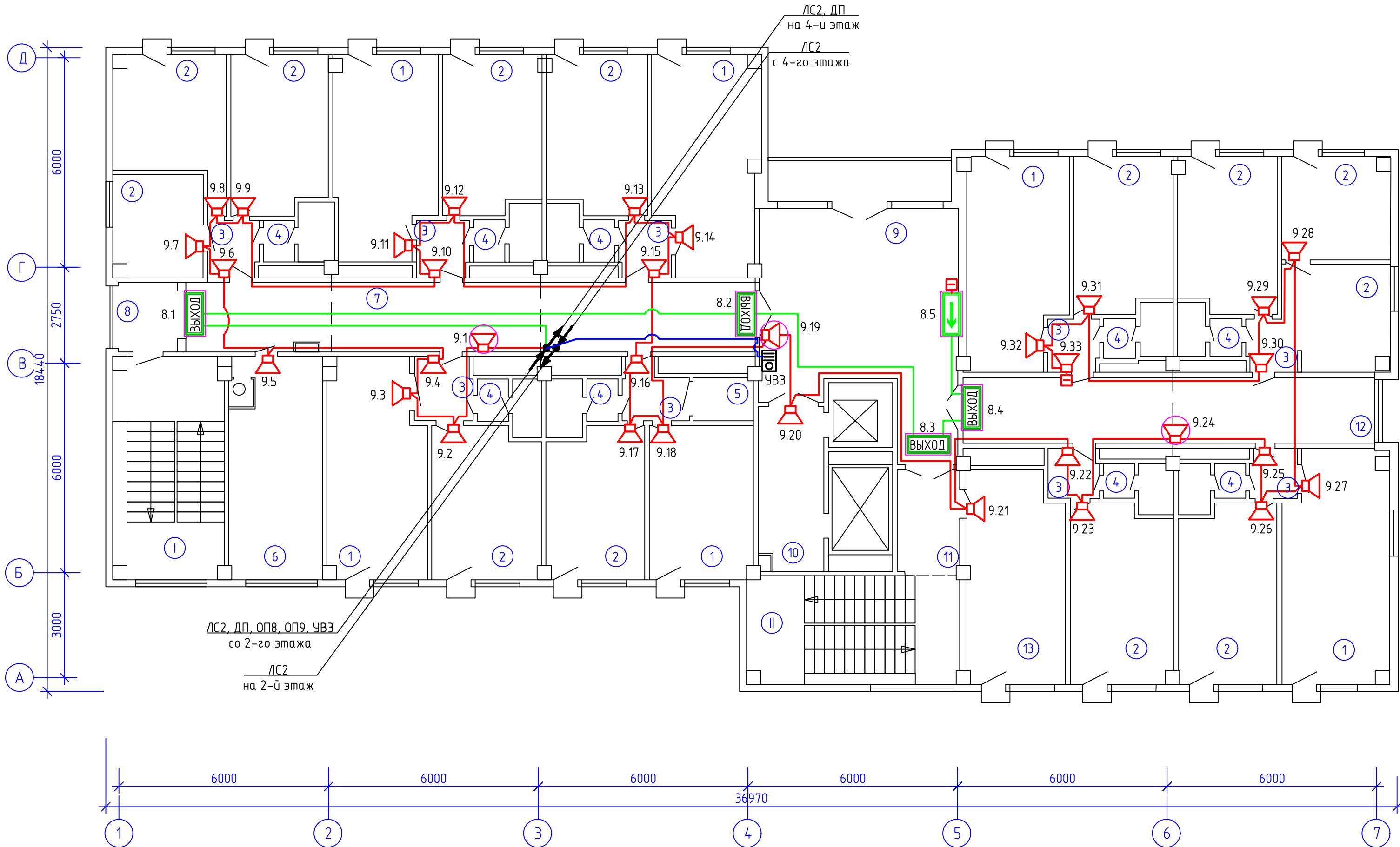
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	

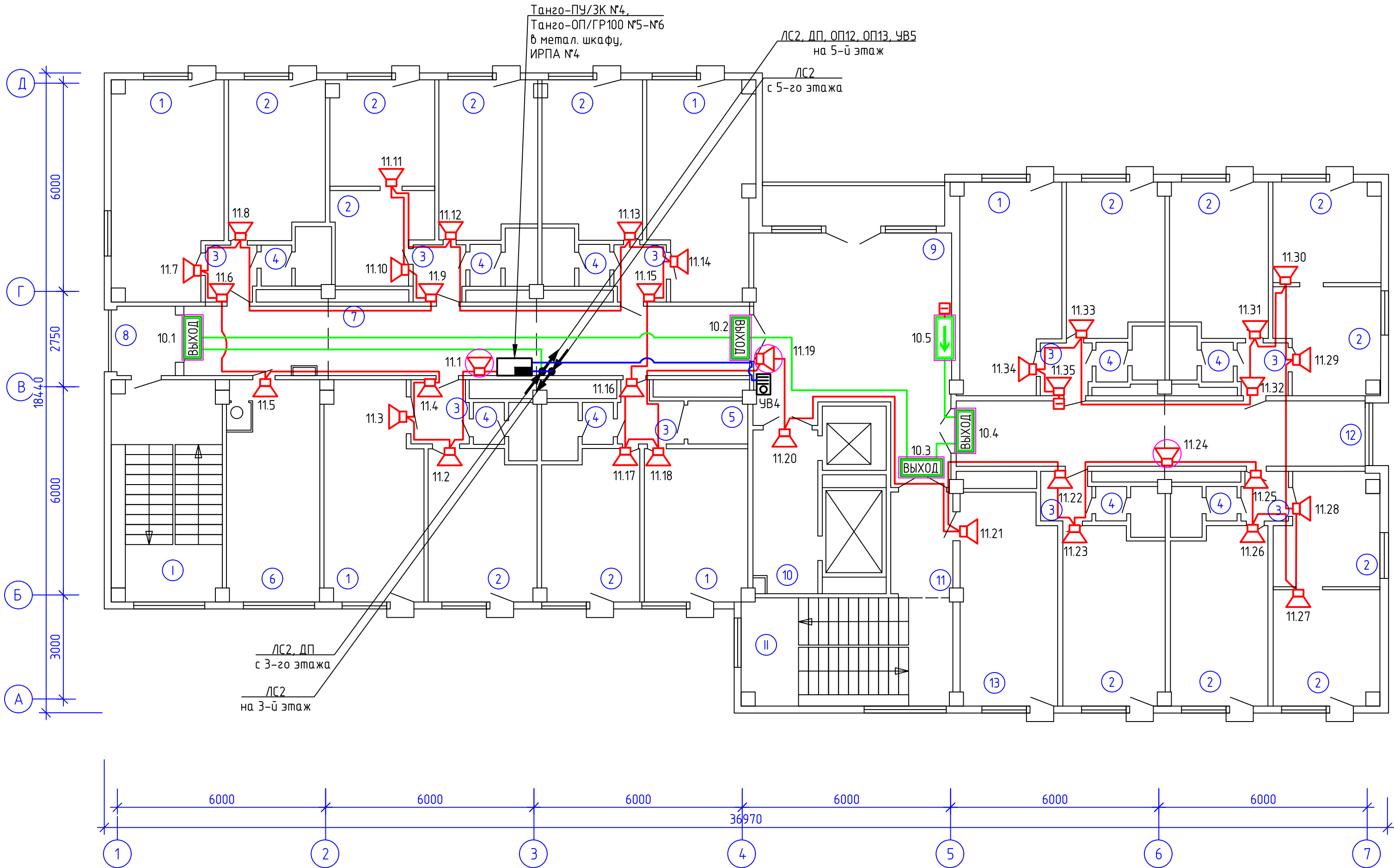
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	

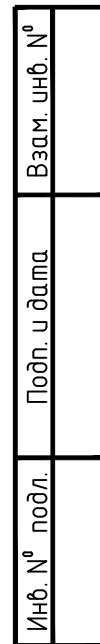
						1183.ПР-П5-СПС			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Страница	Листов
Утв.		Якубовская			11.25			С	23
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25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

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



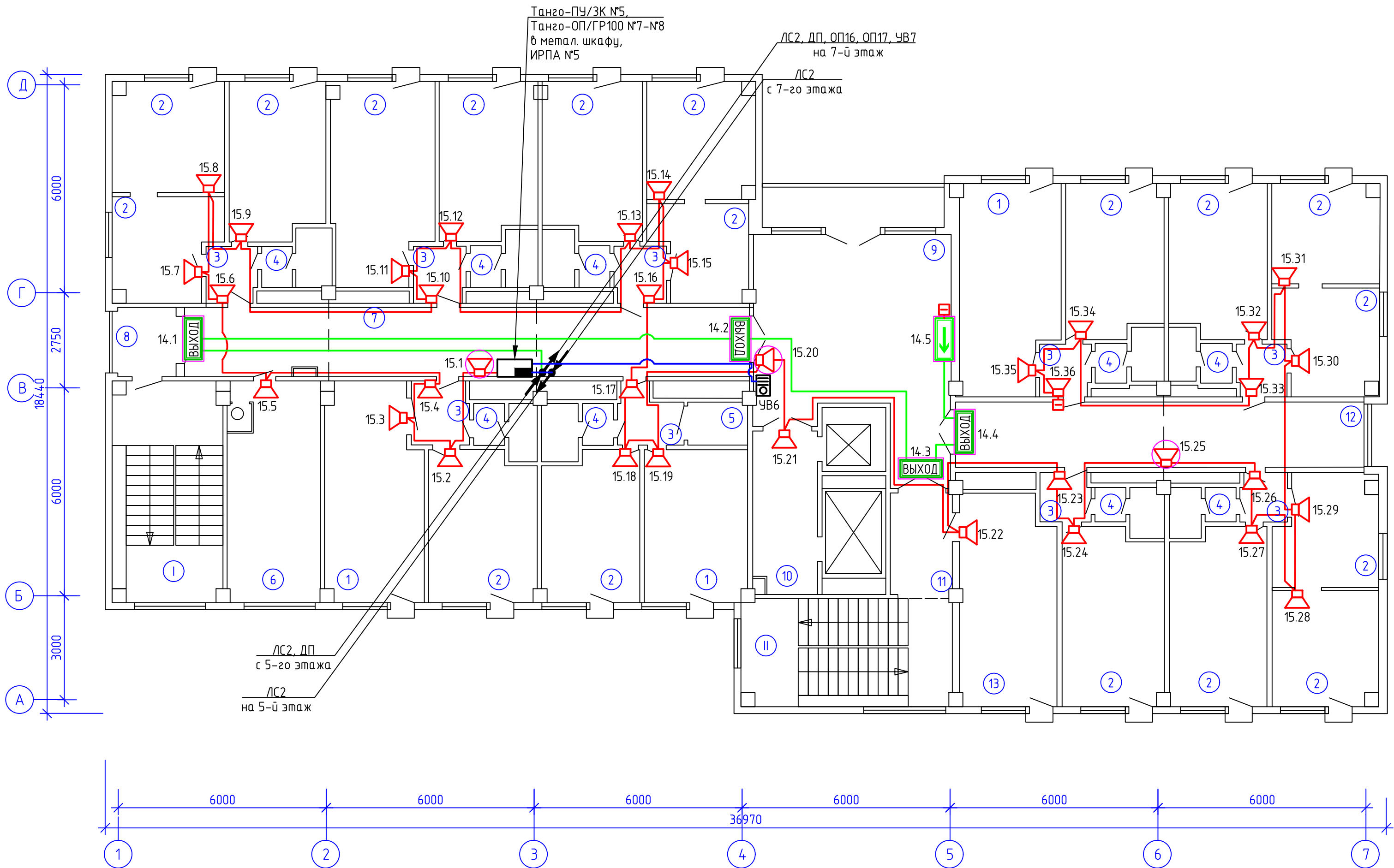
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	30,2	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	34,2	
10	Коридор	8,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	22,0	
13	Комната отдыха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

						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	24
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
Н. контр.		Ларченко			11.25	4 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.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Утв.		Якубовская			11.25		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Зайцева			11.25		С	25	
Разраб.		Тараканова			11.25				
						5 этаж. План с сетями оповещения о пожаре	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

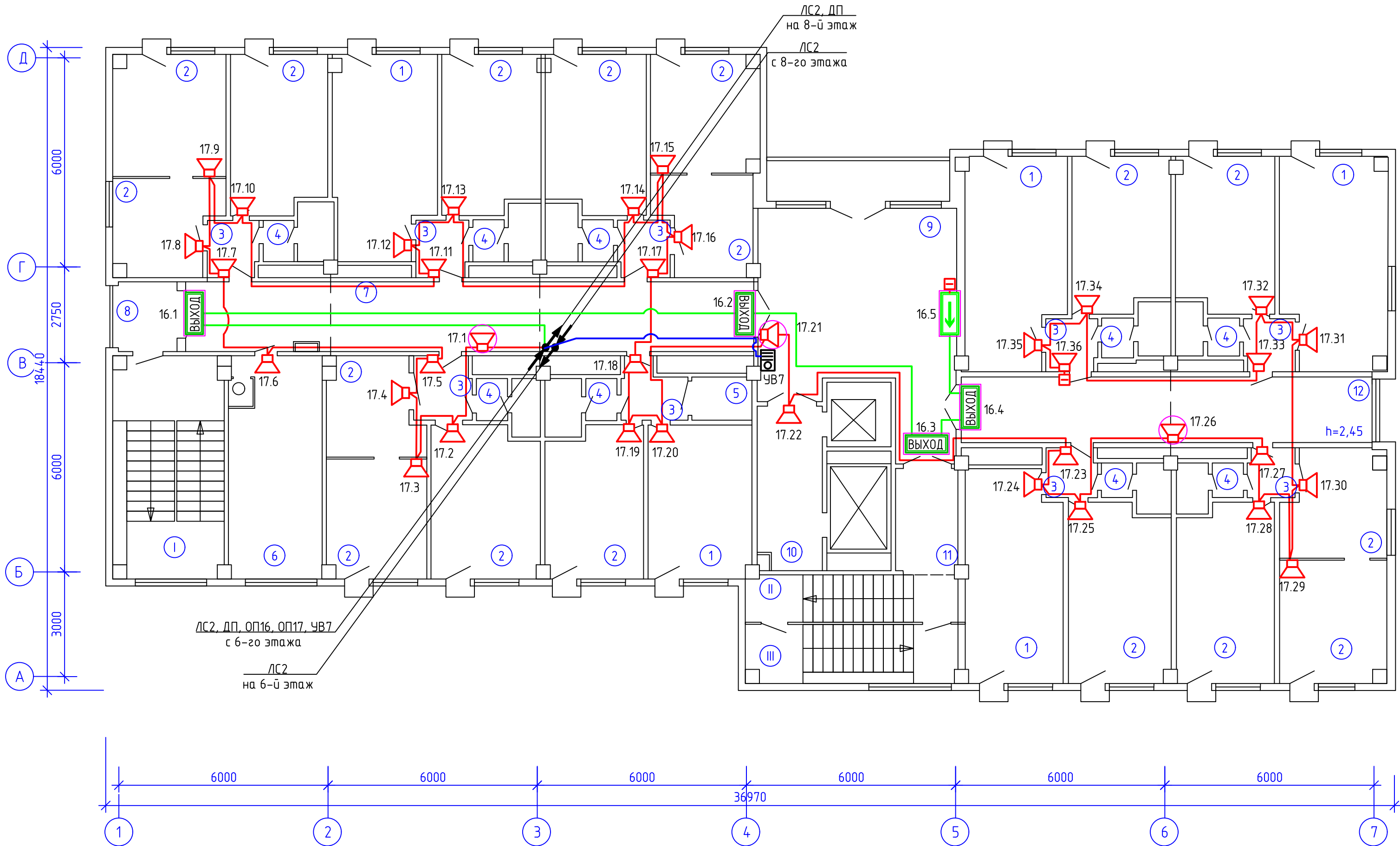
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	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	Листов
Утв.			Якубовская		11.25			С	26
Пров.			Зайцева		11.25				
Разраб.			Тараканова		11.25				
Н. контр.			Ларченко		11.25	6 этаж. План с сетями оповещения о пожаре		ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	

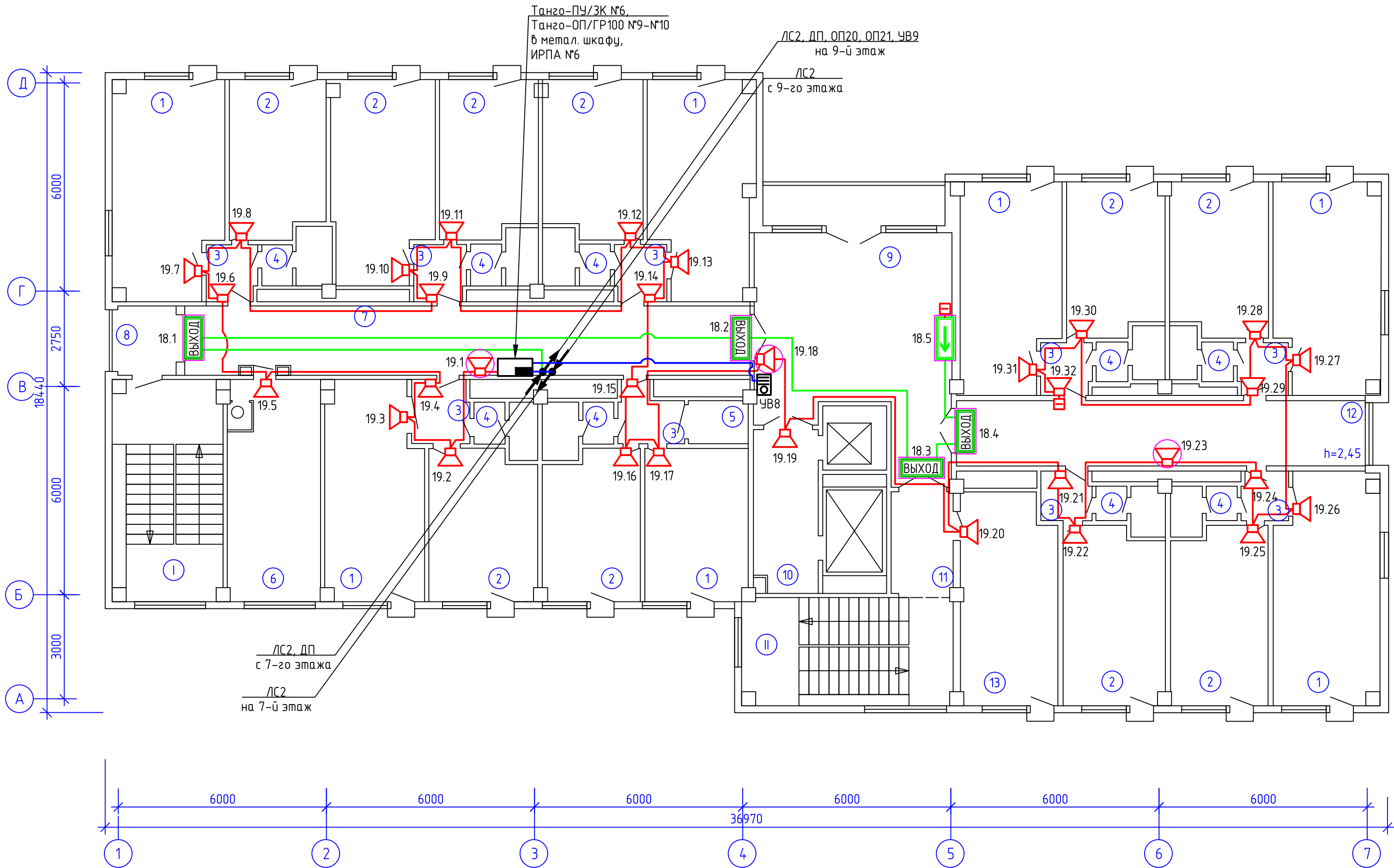
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	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	

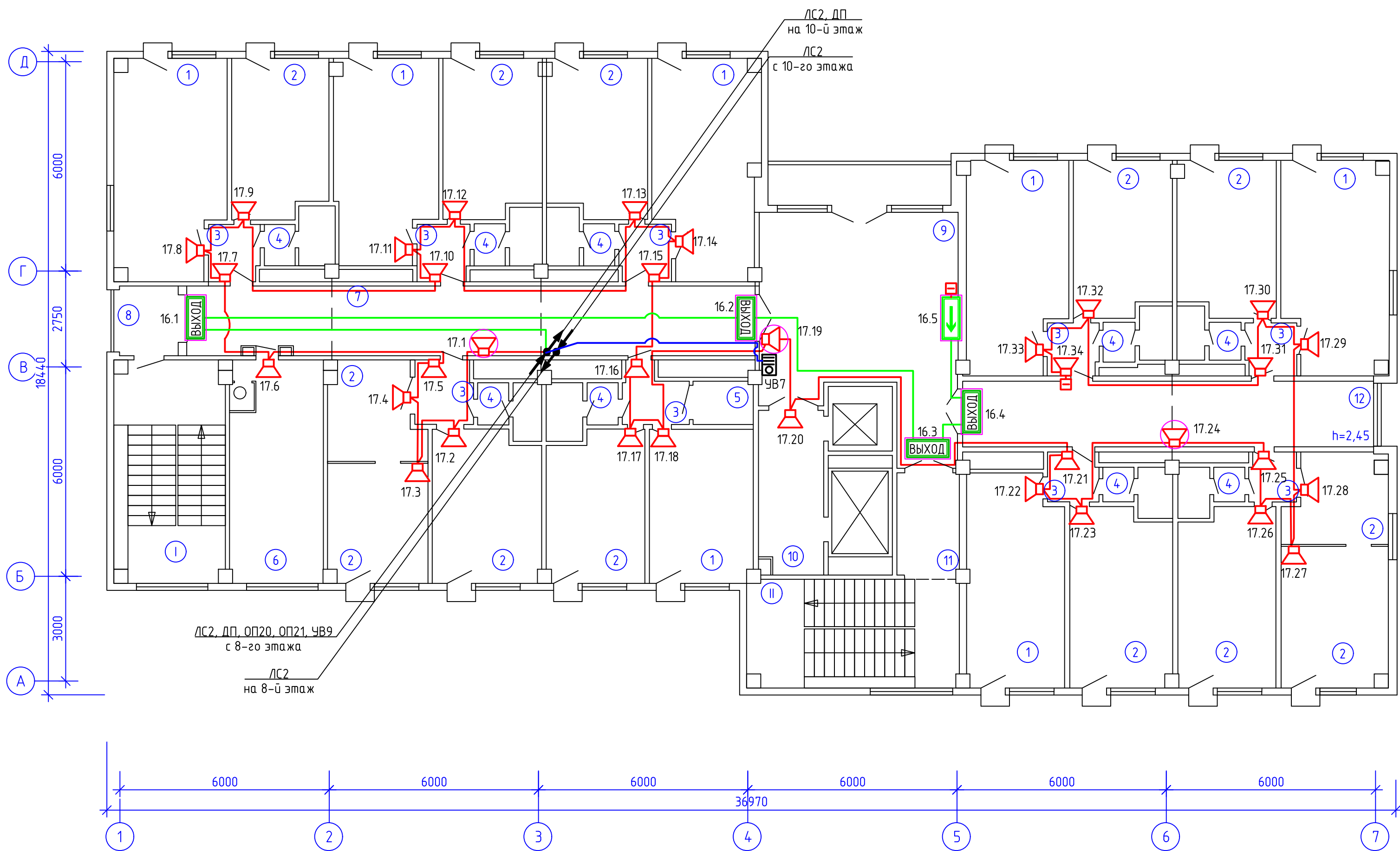
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	

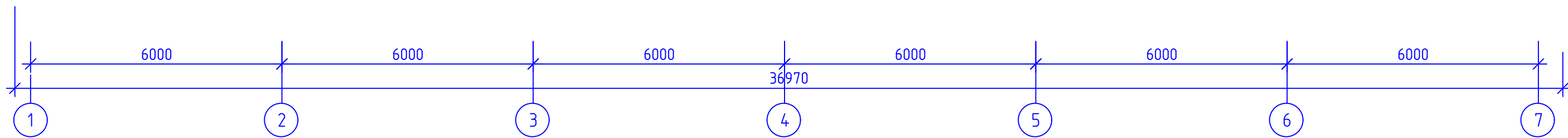
1183.ПР-П5-СПС					
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Утв.		Якубовская			11.25
Пров.		Зайцева			11.25
Разраб.		Тараканова			11.25
8 этаж. План с сетями оповещения о пожаре					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск				Страница	Листов
				С	28
Формат А4х3					

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



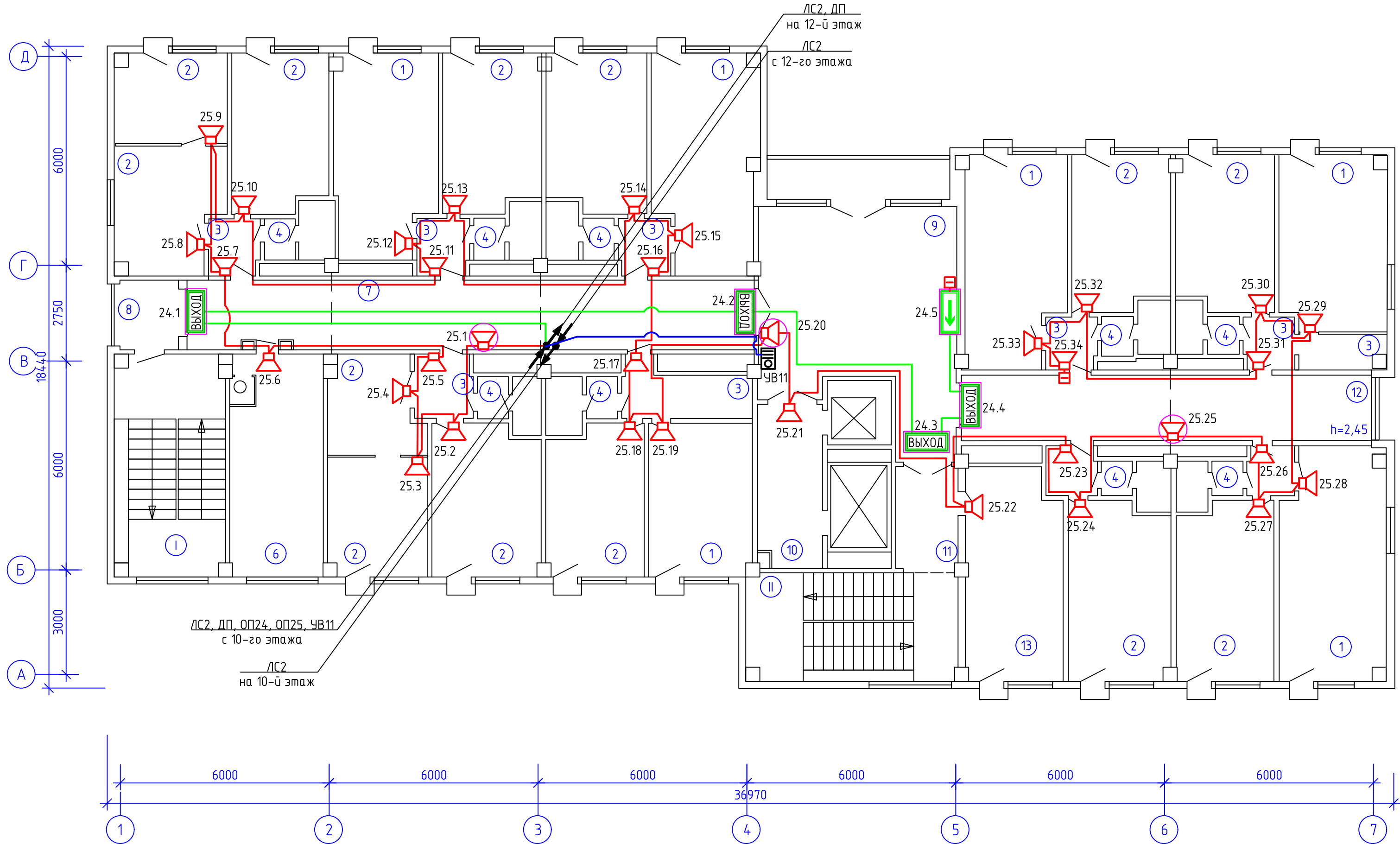
Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площ. м²	Пожарная нагрузка, МДж
1	Жилая комната	19,7	
2	Жилая комната	11,9	
3	Коридор	2,5	
4	С/у	2,7	
5	Кладовая	2,5	>2000
6	Кухня	16,6	
7	Коридор	28,8	
8	Переходная лоджия	3,2	
9	Холл	36,4	
10	Коридор	7,5	
11	Коридор	5,5	
12	Коридор	20,8	
I	Лестничная клетка	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		Стадия	Лист	Листов
Утв.			Якубовская		11.25		С	29	
Проб.			Зайцева		11.25				
Разраб.			Тараканова		11.25				
						9 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-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25				
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25		С	30	
						10 этаж. План с сетями оповещения о пожаре	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

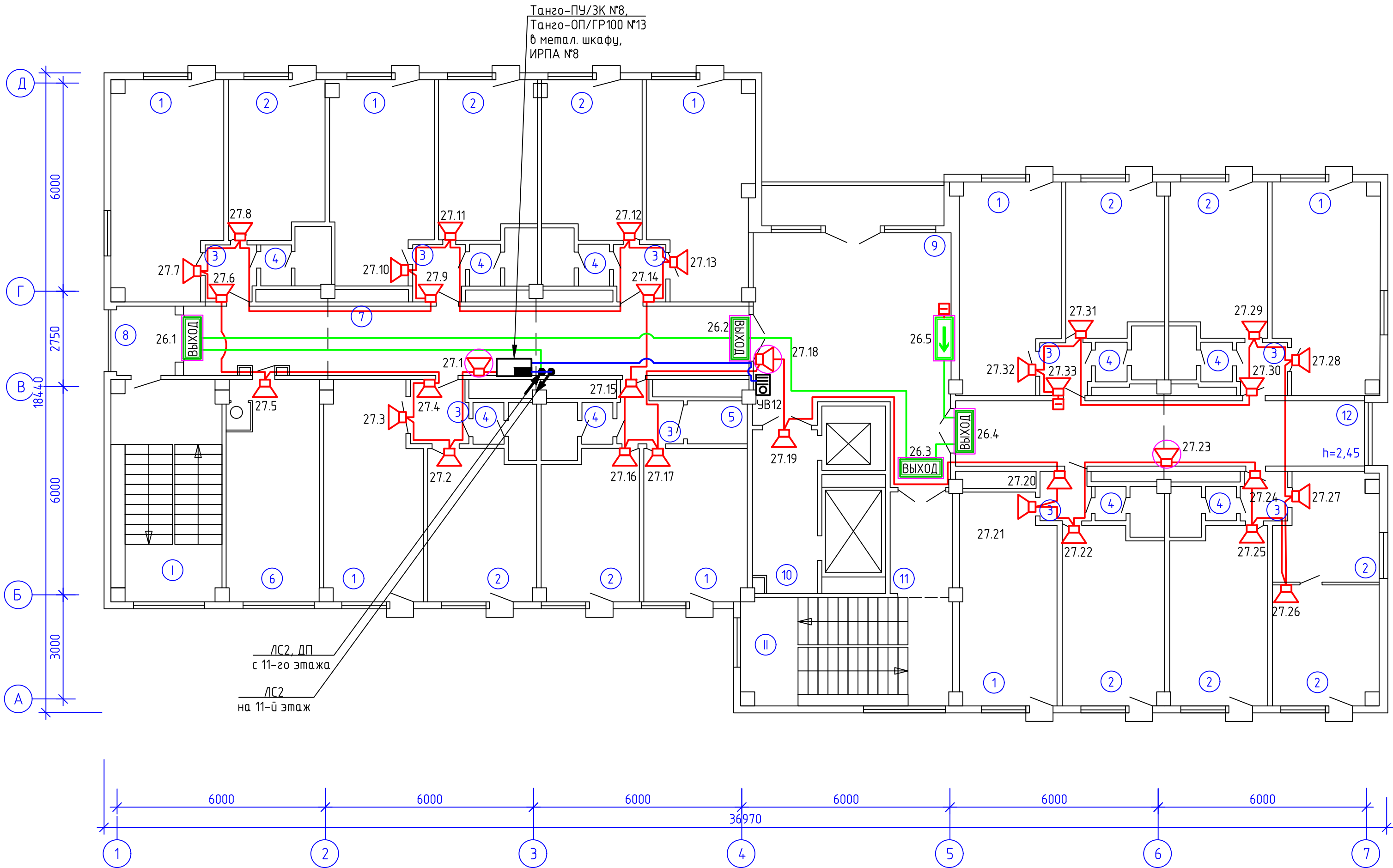
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



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	
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	Лист	Листов
Утв.			Якубовская		11.25		С	31	
Пров.			Зайцева		11.25				
Разраб.			Тараканова		11.25				
						11 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	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					
ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск					
Формат А4х3					

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

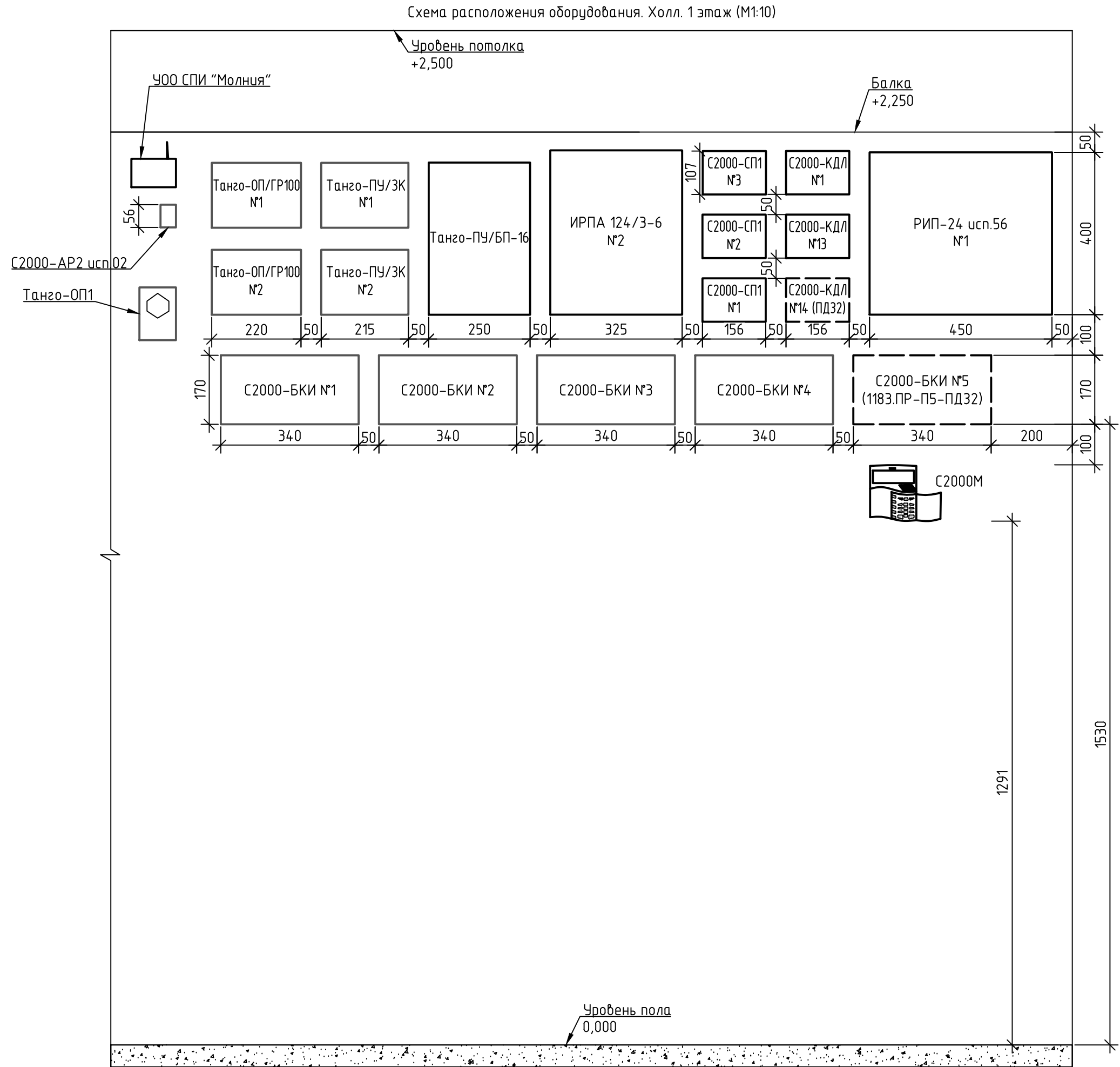


Схема расположения оборудования в шкафу. Коридор. 2 этаж (М1:10)

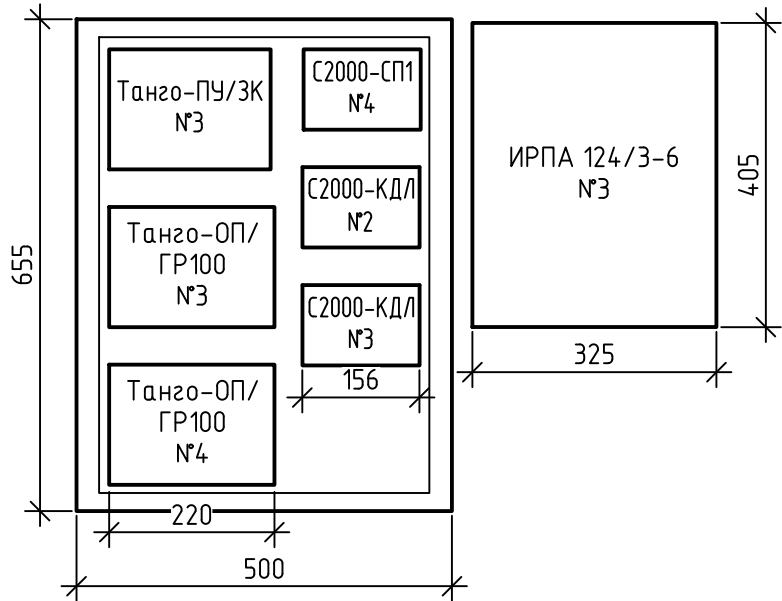
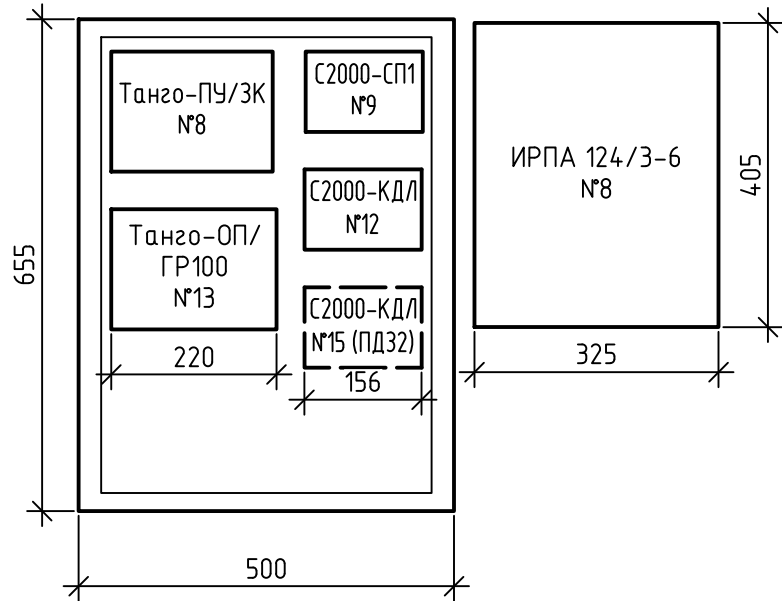


Схема расположения оборудования в шкафу. Коридор. 12 этаж (М1:10)



- Схемы расположения оборудования на 4, 6, 8 и 10 этажах аналогичная схеме расположения оборудования в шкафу, приведенной для 2 этажа.
- 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					

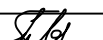
Инв.№ Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						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.лч.	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. инф.№

	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.	Подп. 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
	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			
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 АСТО12	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	
		Инсталция и базовая настройка общего ПО	шт.	1	
		Функциональная настройка специального ПО	функция	4	

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

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-ПД32

Том 2.2

Инженерное оборудование, сети и системы
Противодымная защита. Электротехническая часть (ПД32)

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 противодымной защиты 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.	Подп. и дата		Взам. инв. №									
						1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
	Утв.		Якубовская			11.25				С	1	7
	Пров.		Зайцева			11.25				ОАО Белэнергосвязь, г.Минск		
	Разраб.		Тараканова			11.25						
	Н. контр.		Ларченко			11.25						

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»;
- 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 категоризируемое (согласно ТКП 474-2013).

В настоящее время здание оснащено системой противодымной защиты, 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.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ	Лист 2
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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).

3.1 Алгоритм работы системы

Для управления системой противодымной защиты применено оборудование «Орион», что позволяет выполнить установку пожарной сигнализации и противодымной защиты в виде единого комплекса, обеспечивающего:

- контроль, за исправностью силового оборудования противодымной защиты;
- отображение поступающих извещений на блоке индикации и на подключенном к системе АРМ пункта централизованного наблюдения (место вахтера);
- прием следующих основных видов извещений: «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Включен»;
- автоматическое управление противодымной защиты;
- хранение информации о поступивших извещениях;
- выдачу дублирующих извещений (тревожных сообщений) в пункт централизованного наблюдения;
- собственную охрану за счет использования датчиков контроля за сохранностью корпуса;
- адресацию сработавшего или неисправного ШС.

Система имеет блочное построение.

В ее состав входят:

1. Шкаф управления двигателем ШКП-RS10;
2. Адресный сигнально-пусковой блок С2000-СП4/220 исп.01;
3. Элементы дистанционного управления пуском ЭДУ 513-ЗАМ;
4. Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
5. Блок индикации С2000-БКИ;
6. Пульт контроля и управления С2000М (учтен в компл. 1183.ПР-П5-СПС).

Автоматическая система противодымной защиты с использованием дымовых точечных пожарных извещателей предназначена для обнаружения задымления в помещениях. Для формирования команды управления системой дымоудаления устанавливается не менее двух ПИ на точку согласно СН 2.02.03-2019 (учтены в компл. 1183.ПР-П5-СПС).

При срабатывании одного извещателя на пульте С2000М появляется сигнал «Внимание». При срабатывании двух извещателей в шлейфе пожарной сигнализации,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	4. Контроллер беспроводной линии связи С2000-КДЛ; 5. Блок индикации С2000-БКИ; 6. Пульт контроля и управления С2000М (учтен в компл. 1183.ПР-П5-СПС). Автоматическая система противодымной защиты с использованием дымовых точечных пожарных извещателей предназначена для обнаружения задымления в помещениях. Для формирования команды управления системой дымоудаления устанавливается не менее двух ПИ на точку согласно СН 2.02.03-2019 (учтены в компл. 1183.ПР-П5-СПС). При срабатывании одного извещателя на пульте С2000М появляется сигнал «Внимание». При срабатывании двух извещателей в шлейфе пожарной сигнализации,						
			1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	3

расположенных в защищаемом помещении:

- на пульте появляется световой сигнал «Пожар», прерывисто звучит встроенный зуммер;
- включается светозвуковая сигнализация как в помещении, где сработал пожарный извещатель, так и у дежурного персонала, и общее оповещение о пожаре во всем здании.

Одновременно поступает команда в шкаф ШКП для запуска электродвигателя вытяжной вентиляции, которые получают информацию от силовых шкафов об их включении, потере фазы питания, переводе в ручной режим.

При возникновении пожара в защищаемых помещениях автоматически от пожарной сигнализации открываются клапаны дымоудаления.

Для опробования работы клапана в проекте предусмотрена установка кнопок ПКЕ, подключаемых в блок С2000-СП4/220.

Проектом предусмотрен контроль тяги в шахтах дымоудаления. Сигнализаторы потока воздуха СПВ-5 установлены на воздуховодах и включены в шлейф ДПЛС при помощи расширителей С2000-АР2.

Для управления силовым оборудованием применены шкафы управления и автоматики ШКП-RS10. Контроль силового оборудования осуществляется при помощи встроенного прибора контроля подключающегося к интерфейсу RS485 объекта, который служит для приема информации от шкафов управления двигателями, пуска двигателей в режиме «пожар» и приема информации от датчиков потока воздуха.

При переводе шкафа коммутации силового оборудования в ручной режим, на С2000-М поступает извещение «ручной режим».

При включении электромагнитного пускателя ШКП любого вентилятора в любом режиме поступает сигнал «Пуск вытяжной».

В проекте предусмотрено дистанционное включение системы дымоудаления от адресных элементов дистанционного управления ЭДУ 513-ЗАМ исп.02, установленных на путях эвакуации из зоны дымоудаления.

Передача сигналов “пожар”, “неисправность” на пульт диспетчеризации МЧС РБ осуществляется при помощи ЧОУ СПИ «Молния», учтенного в компл. 1183.ПР-П5-СПС.

4 Электропитание и заземление оборудования

По степени обеспечения надежности энергоснабжения установки ПДЗ 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, учтенных в компл. 1183.ПР-П5-СПС.

Взам. инв. №		<h3>4 Электропитание и заземление оборудования</h3> <p>По степени обеспечения надежности энергоснабжения установки ПДЗ 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, учтенных в компл. 1183.ПР-П5-СПС.</p>							
Подпись и дата									
Инв. № подл.									
								1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ	Лист
									4
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Расчеты необходимых емкостей АКБ для питания в аварийном режиме приборов системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре приведены в компл. чертежей 1183.ПР-П5-СПС.

Электропитание шкафов ШКП-RS10 и приборов С2000-СП4/220 осуществляется от вводно-распределительного устройства в электрощитовой после АВР (см. комп. 1183.ПР-П5-ЭМ).

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.

Шкафы ШКП заземлить, присоединив к существующему контуру заземления. Заземление выполнить путем подключения к системе уравнивания потенциалов для чего использовать отдельную жилу (РЕ) питающего кабеля.

5 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 противоподной защиты 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 элементам дистанционного пуска выполнить в коробе ПВХ. Прокладку кабеля между этажами выполнить в трубе ПВХ, учтенной в компл. 1183.ПР-П5-СПС.

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

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
									1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	5

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 заводов-изготовителей 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.

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.

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	1183.ПР-П5-ПД32.ПЗ				6

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.

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

Для эксплуатации установки приказом или распоряжением руководителя предприятия должны быть назначены: лицо, ответственное за эксплуатацию установки; обслуживающий персонал для производства технического обслуживания и ремонта установки; оперативный персонал для круглосуточного приема сигналов от установки.

Лицо, ответственное за эксплуатацию установки, обязано обеспечить: поддержание установки в работоспособном состоянии; контроль за своевременным и качественным техническим обслуживанием; разработку эксплуатационной документации.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и принцип действия установки, выполнять требования правил и инструкций по их эксплуатации, осуществлять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту, вести эксплуатационную документацию.

Оперативный персонал должен знать:

- технические характеристики установки и принцип ее действия;
- наименование, местонахождение и пожарную опасность защищаемых помещений;
- порядок вызова пожарной службы;
- порядок проверки работоспособности установки.

Элементы аппаратуры в установке должны работать круглосуточно.

При проведении работ по техническому обслуживанию необходимо руководствоваться рекомендациями производителя, требованиями ТКП 316–2011.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР–П5–ПД32.ПЗ	Лист
										7
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
1183.ПР-П5-СПС	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	
1183.ПР-П5-ПД32	Противодымная защита. Электротехническая часть	
1183.ПР-П5-ЭМ	Электрооборудование силовое	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА 1183.ПР-П5-ПД32

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Схема подключений	
4	Схема подключений	
5	1 этаж. План с сетями противодымной защиты	
6	2 этаж (типовой для 3-12 этажей). План с сетями противодымной защиты	
7	12 этаж. План с сетями противодымной защиты	
8	Технический этаж. План с сетями противодымной защиты	

ТАБЛИЦА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Обозначение	Наименование
	Блок приемно-комнтрольный
	Адресный расширитель
	Блок сигнально-пусковой адресный
	Блок индикации
	Клапан системы дымоудаления 220 В, 50 Гц
	Опробование клапана (пост кнопочный ПКЕ212-1УЭ)
	Элемент дистанционного управления пуском (ЭДУ 513-ЗАМ)
	Блок контрольно-пусковой (ШКП-10RS)
	Сигнализатор потока воздуха (СПВ-5)

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1183.ПР-П5-ПД32.СО лл.1-2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1183.ПР-П5-ПД32.ВО л.1	Ведомость объемов работ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

2. Инженерные решения данного проекта не затрагивают несущей способности конструкций здания.

3. Проект выполнен ОАО «Белэнергосвязь» на основании специального разрешения (лицензии) на проектирование, монтаж, наладку и техническое обслуживание систем автоматической пожарной сигнализации, систем автоматического пожаротушения, систем противодымной защиты, систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией № 33130/2138 от 07.09.2015г., выданного Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

4. Проектом предусмотрено применение сертифицированных технических средств и оборудования пожарной автоматики в соответствии с "Единый реестр выданных сертификатов соответствия" и ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

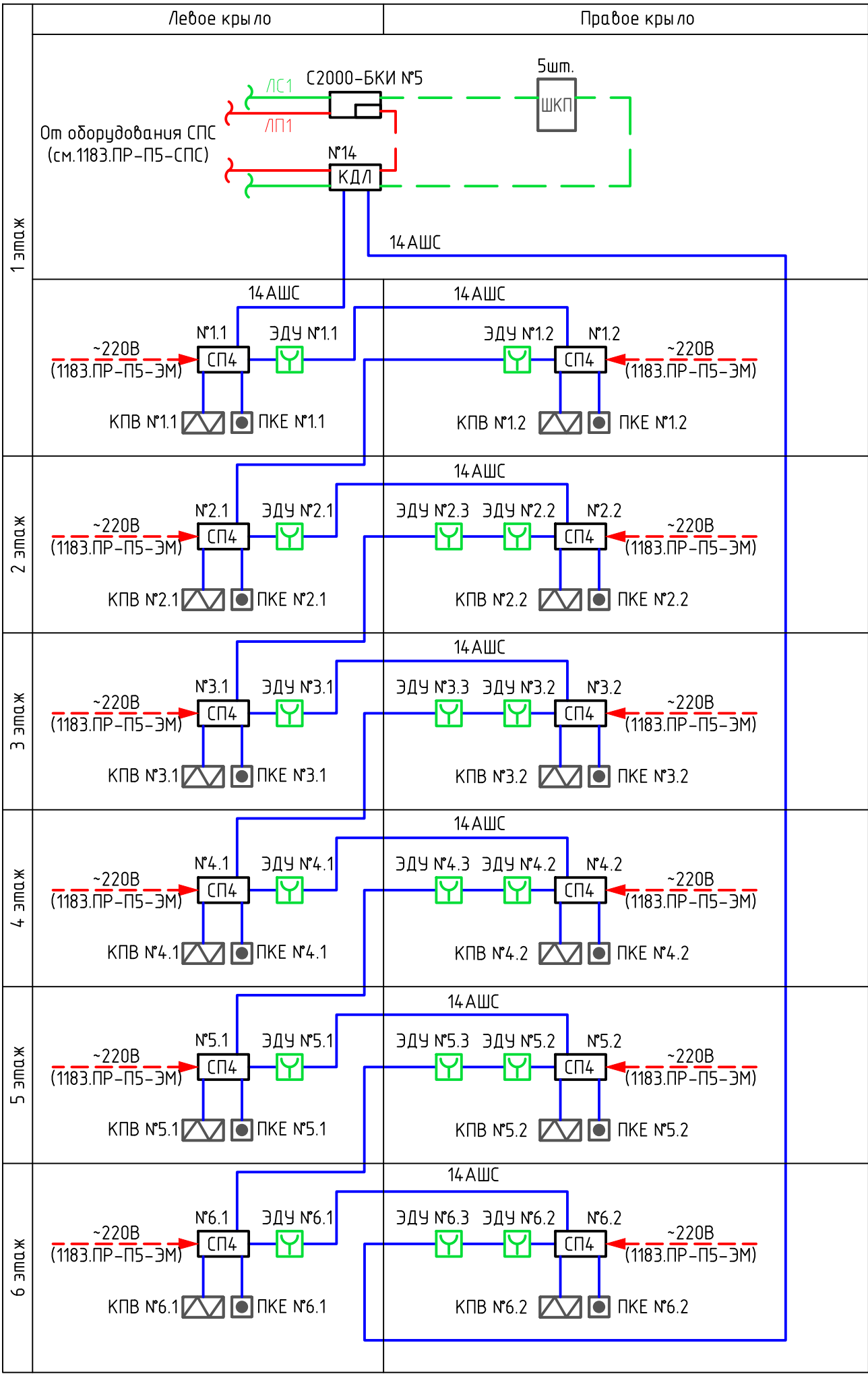
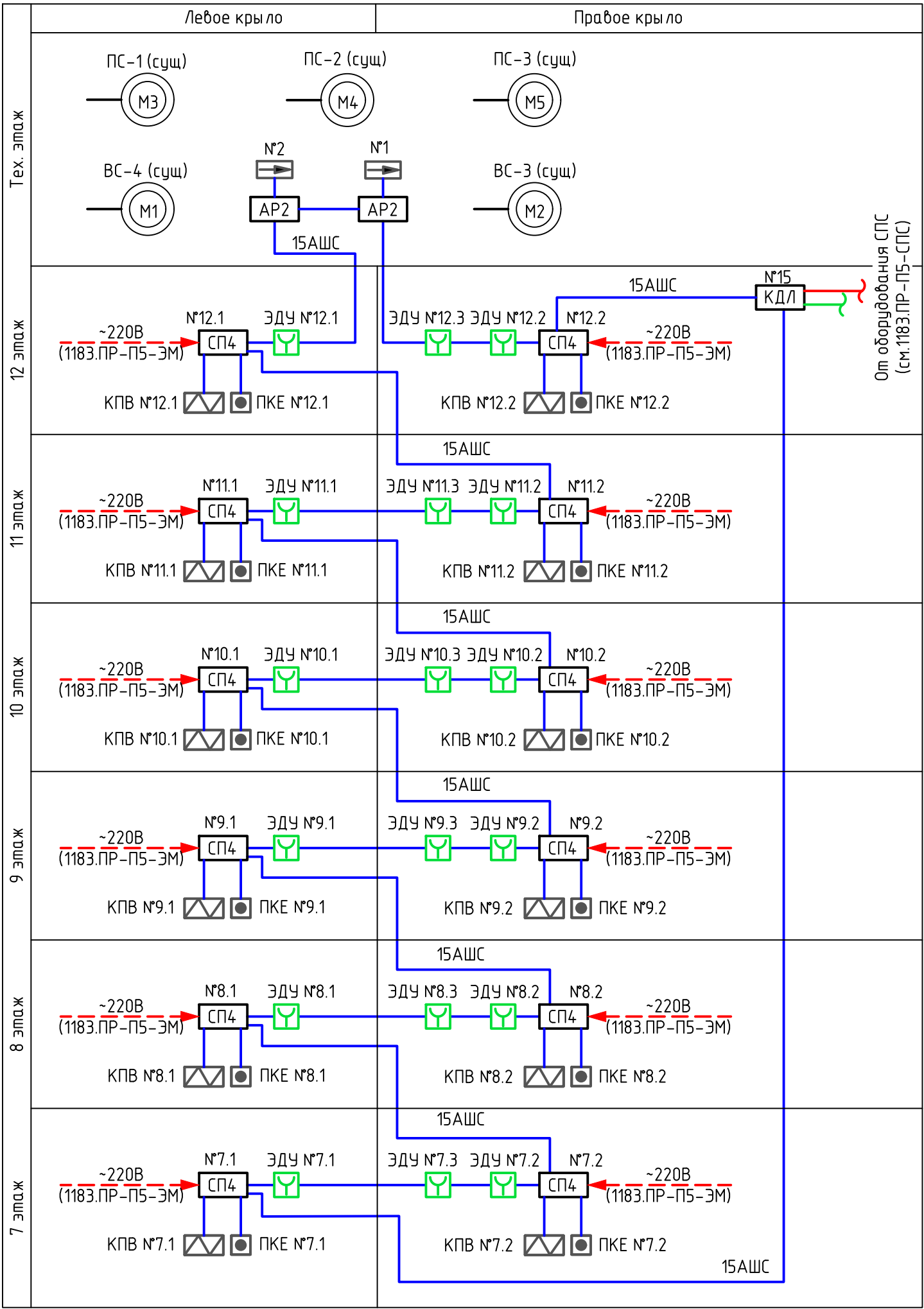
5. Марки оборудования, изделий и материалов приведены в проектной документации в качестве аналога для определения их ориентировочной сметной стоимости и технических параметров.

6. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и/или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, представленных заказчиком (СН 1.02.02-2023).

						1183.ПР-П5-ПД32			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.щ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Противодымная защита. Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	1	8
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	Общие данные	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

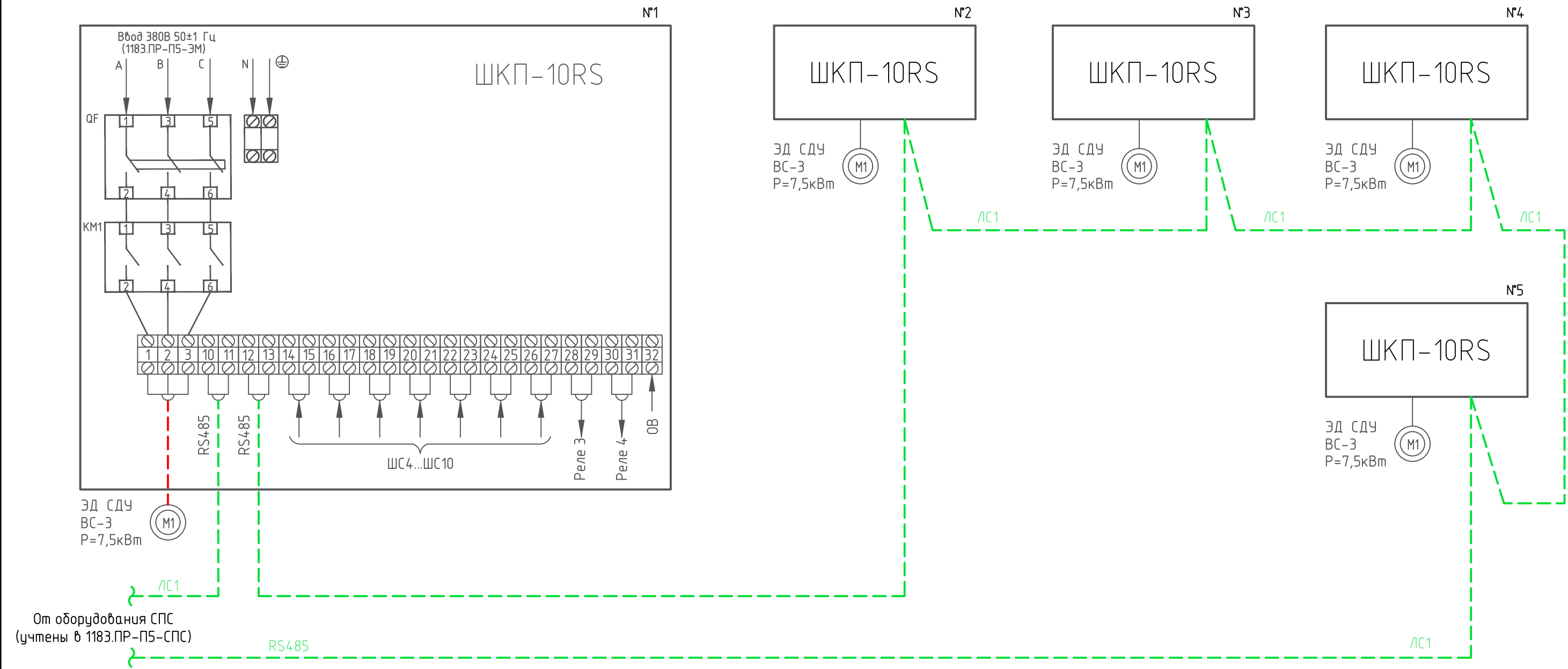
Формат А3

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



- Приборы С2000-КДЛ №14 установить на 1 этаже, С2000-КДЛ №14 – на 12 этаже, включить в линию RS-485 приборов СПС кабелем, учтенным в 1183.ПР-П5-СПС.
- Блоки С2000-СП4/220 №1.1-№6.2 установить в коридорах 1-6 этажей возле клапанов дымоудаления, включить в адресный шлейф 14АШС прибора С2000-КДЛ №14. В шлейф 14АШС включить элементы дистанционного управления ЭДУ 1-6 этажей.
- Блоки С2000-СП4/220 №7.1-№12.2 установить в коридорах 7-12 этажей возле клапанов дымоудаления, включить в адресный шлейф 15АШС прибора С2000-КДЛ №15. В шлейф 15АШС включить элементы дистанционного управления ЭДУ 7-12 этажей.
- Шлейфы 14АШС и 15АШС выполнить кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,8.
- Линия связи ЛС1 между блоками С2000-КДЛ №14, №15, блоком индикации С2000-БКИ №5, блоками управления ШКП-RS10 учтена в 1183.ПР-П5-СПС.
- Электропитание блоков ШКП-RS10 и С2000-СП4 предусматривается разделом 1183.ПР-П5-ЭМ.
- Электродвигатели противоподымной защиты:
ВС-4 – дымоудаление из коридоров, левое крыло;
ВС-3 – дымоудаление из коридоров, правое крыло;
ПС-1 – подпор воздуха в шахты лифтов;
ПС-2 – подпор воздуха в лестничную клетку 7-12 этажи;
ПС-3 – подпор воздуха в лестничную клетку 1-6 этажи.
- Программирование дымоудаления:
– При возникновении пожара в коридоре в левом крыле обеспечить включение вентиляторов ВС-4, ПС-1, ПС-2, ПС-3, открытие клапанов (открыть клапан, расположенный на этаже пожара);
– При возникновении пожара в коридоре в правом крыле обеспечить включение вентиляторов ВС-3, ПС-1, ПС-2, ПС-3, открытие клапанов (открыть клапан, расположенный на этаже пожара).

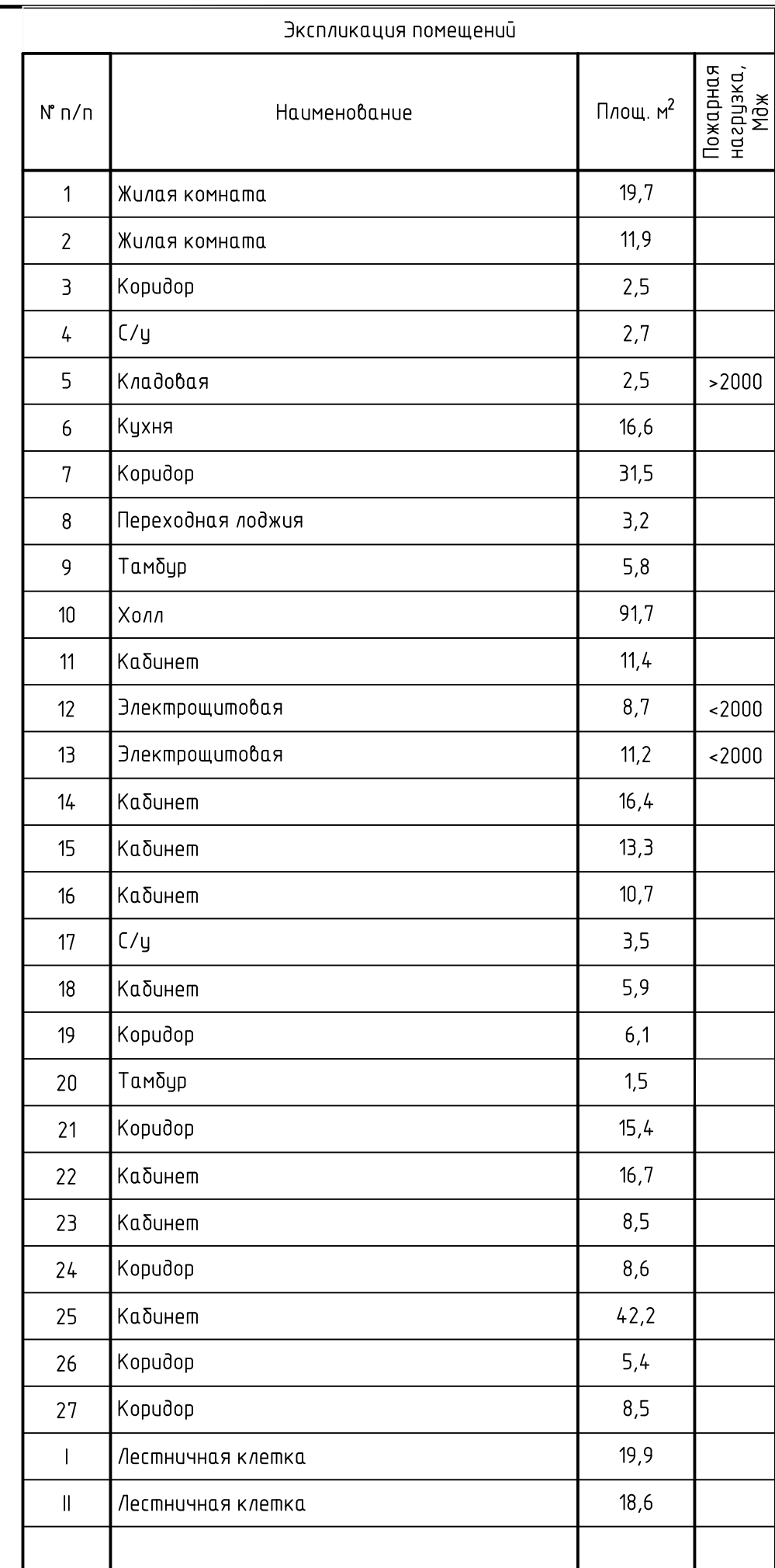
						1183.ПР-П5-ПД32			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Смод.	Лист	Листов
Учт.			Якубовская		11.25				
Пров.			Зайцева		11.25		С	2	
Разраб.			Тараканова		11.25				
Н. контр.			Ларченко		11.25	Структурная схема	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		



- 1. Шкафы ШКП-10RS установить в электрощитовой. Подключение электродвигателей см. в разделе 1183.ПР-П5-ЭМ.
- 2. Шкафы ШКП-10RS подключить к линии связи RS485 оборудования СПС.

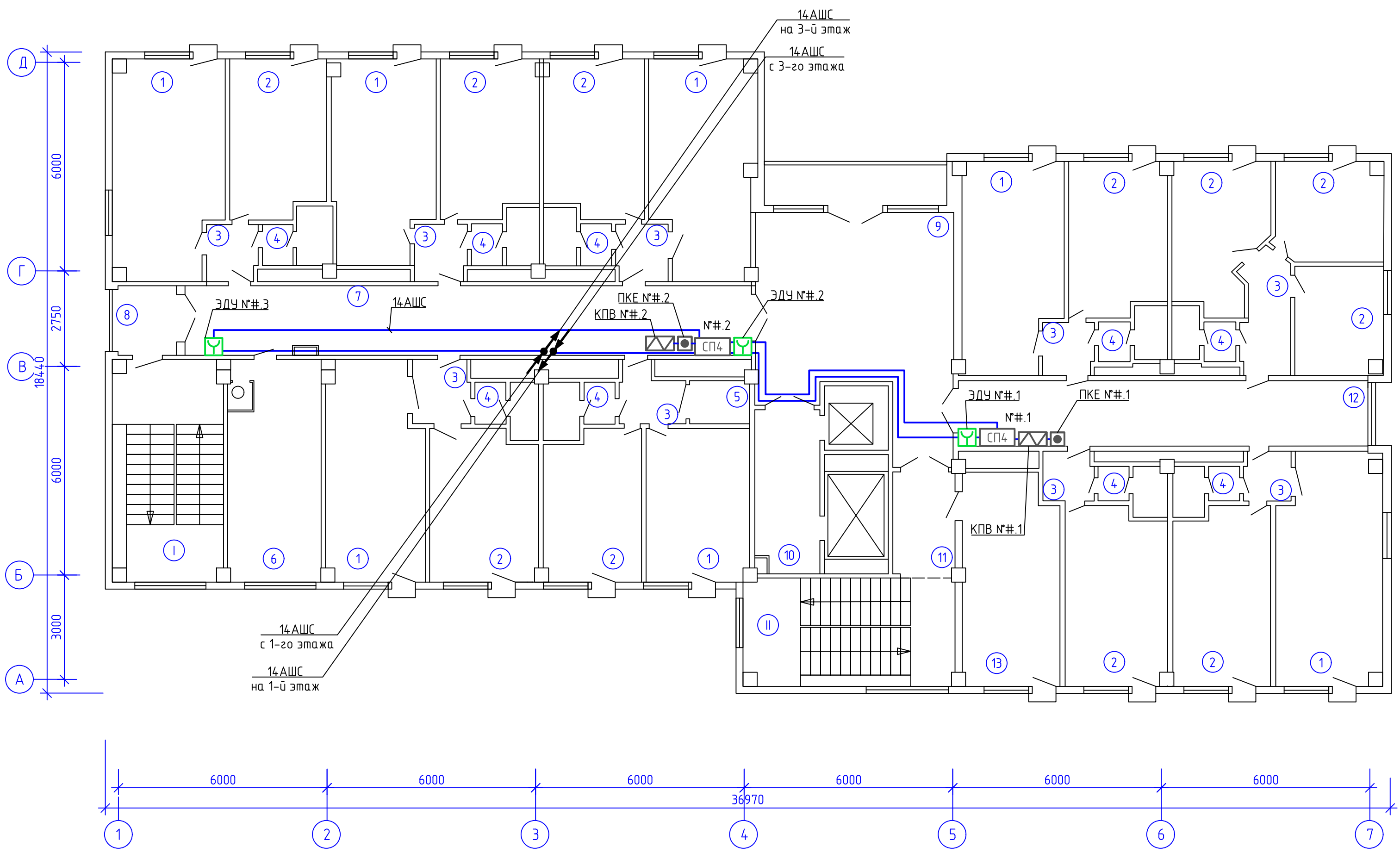
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1183.ПР-П5-ПД32					
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
Н. контр.	Ларченко				11.25
Схема подключений				Стадия	Лист
				С	4
				ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	



- | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|--------|-------|-------|---|-------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 1183.ПР-П5-ПД32 | | | |
| | | | | | | Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнергосистемстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1 | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| Умб. | Якубовская | | | | 11.25 | | С | 5 | |
| Проб. | Зайцева | | | | 11.25 | | | | |
| Разраб. | Тараканова | | | | 11.25 | | | | |
| | | | | | | 1 этаж. План с сетями противопожарной защиты | ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск | | |
| Н. контр. | Ларченко | | | | 11.25 | | | | |

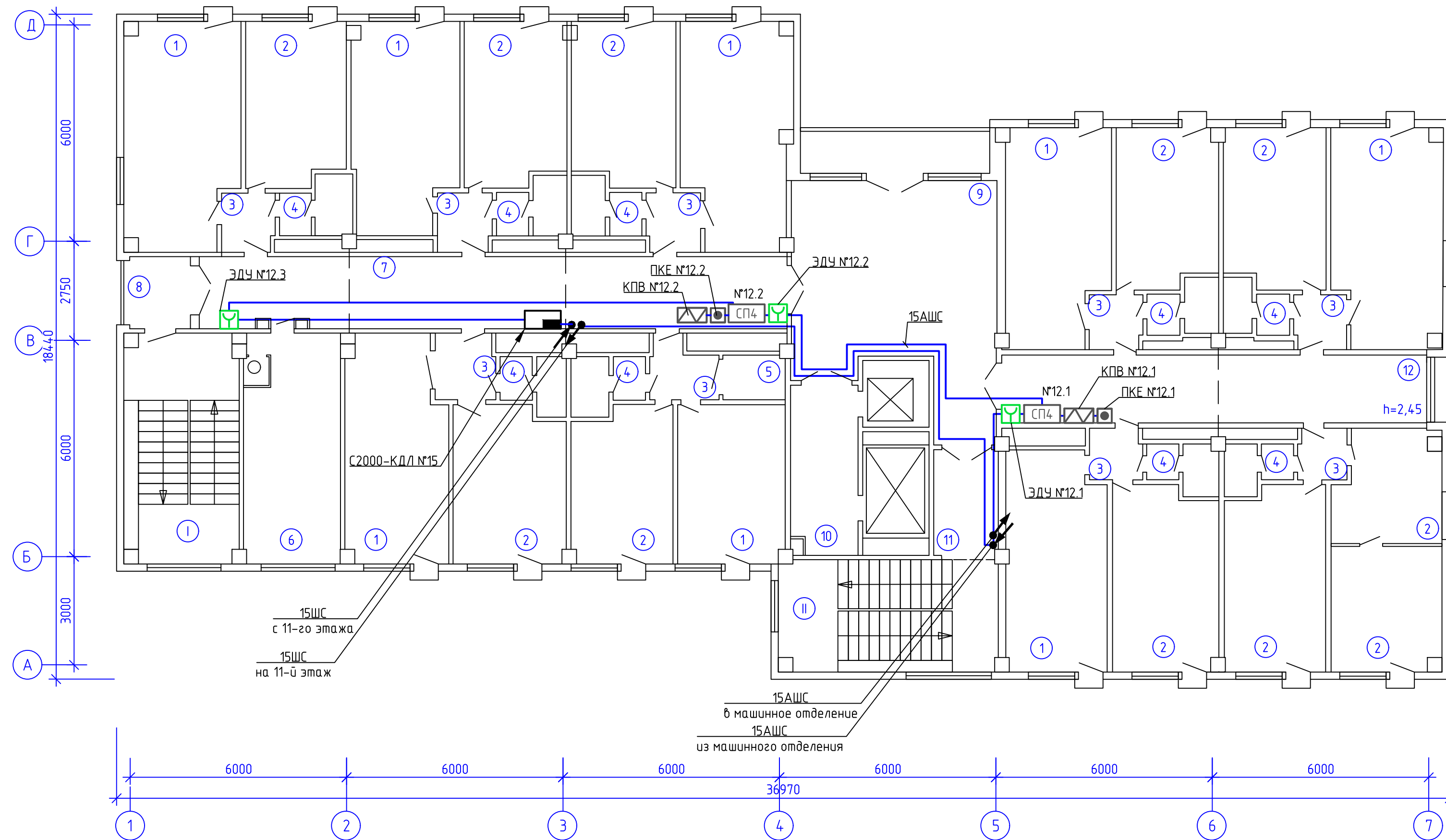
Инб. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №



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	

1. Строительная часть показана условно.
2. План с расположением оборудования показан для 2-го этажа и аналогичен для 3-11 этажей. Для обозначения извещателей заменить знак # на номер этажа.
3. Кнопки опробования исправности клапанов установить на стене и опломбировать.
4. Извещатели ручного запуска системы дымоудаления ЭДУ установить на путях эвакуации.
5. Прокладку кабелей выполнить в коробе ПВХ, уточнить по месту. Проход между этажами выполнить в трубе ПВХ, учтенной в разделе 1183.ПР-П5-СПС.

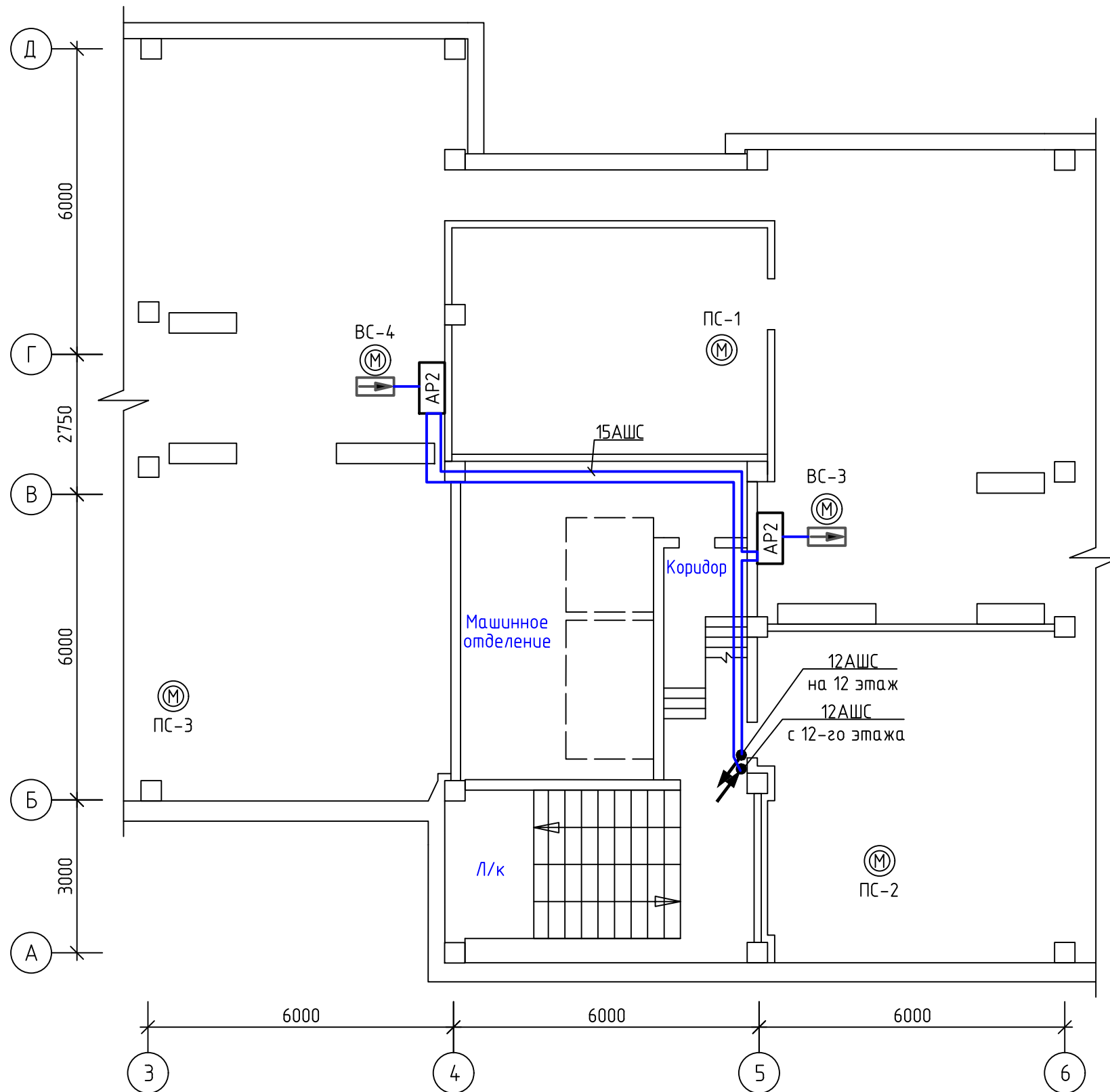
						1183.ПР-П5-ПД32			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страница	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	6	
Пров.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	2 этаж (типовой для 3-11 этажей). План с сетями противопожарной защиты	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				



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	

1. Строительная часть показана условно.
2. План с расположением оборудования показан для 2-го этажа и аналогичен для 3-11 этажей. Для обозначения извещателей заменить знак # на номер этажа.
3. Кнопки опробования исправности клапанов установить на стене и опломбировать.
4. Извещатели ручного запуска системы дымоудаления ЭДУ установить на путях эвакуации.
5. Прокладку кабелей выполнить в коробе ПВХ, уточнить по месту. Проход между этажами выполнить в трубе ПВХ, четной в разделе 1183.ПР-П5-СПС.

						1183.ПР-П5-ПД32		
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1		
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Учтб.	Якубовская				11.25		Стадия	Лист
Пров.	Зайцева				11.25		С	7
Разраб.	Тараканова				11.25			
						12 этаж. План с сетями противопожарной защиты	ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск	
Н. контр.	Ларченко				11.25			



1. Строительная часть показана условно.
2. Сигнализаторы потока воздуха (СПВ-5) установить на воздуховодах. Подключить к ДПЛС при помощи адресных расширителей С2000-АР2.
3. Прокладку кабелей выполнить в коробе ПВХ, уточнить по месту. Проход между этажами выполнить в трубе ПВХ, учтенной в разделе 1183.ПР-П5-СПС.

						1183.ПР-П5-ПД32			
						Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1			
Изм.	Кол.ц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Утв.		Якубовская			11.25		С	8	
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25				
						Технический этаж. План с сетями противоподымной защиты			ОАО «Белэнергосвязь» г. Минск
Н. контр.		Ларченко			11.25				

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							
1	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ			шт.	2		
2	Блок индикации	С2000-БКИ			шт.	1		
3	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220 исп.01			шт.	24		
4	Адресный расширитель	С2000-АР2 исп.02			шт.	2		
5	Пульт контрольно-пусковой	ШКП-10RS			шт.	5		
6	Сигнализатор потока воздуха	СПВ-5			шт.	2		
7	Клапан противопожарный 600х600 мм, 220 В, стеновой, вертикальный, нормально закрытый, в комплекте с декоративной решеткой	КПВ-1(60)-600х600(600)-С-220-ПВ-РД			шт.	24		
	Изделия и материалы							
1	Элемент дистанционного управления адресный	ЭДУ 513-ЗАМ исп.02			шт.	35		
2	Извещатель охранный ручной	ОИР-1			шт.	24		
3	Знак "Кнопка включения установок пожарной автоматики" ПВХ 100х100	F10			шт.	35		
4	Короб электротехнический ПВХ 25х16				м	300.0		
5	Шпатлевка гипсовая				кг	1.0		
6	Грунтовка СТ17				кг	1.0		

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-ПД32СО			
						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	2
Проб.		Зайцева			11.25				
Разраб.		Тараканова			11.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ОАО "Белэнергосвязь" г. Минск		
Н. контр.		Ларченко			11.25				

[illegible]

						1183.ПР-П5-СПС.СО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

[illegible]

Холдинг «Белэнергострой холдинг»



ОАО «БЕЛЭНЕРГОСВЯЗЬ»
Центр проектных работ

Заказчик: Филиал «Белэнерготеплосетьстрой»
РЧП «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-П5-00С

Том 3.1

Охрана окружающей среды (ООС)

Начальник центра проектных работ _____ Л.И. Якубовская

Главный инженер проекта _____ Л.И. Якубовская

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Задание на проектирование, утвержденное заместителем директора – главным инженером филиала «Белэнерготеплострей» государственного предприятия «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга» от 25.05.2025;

						1183.ПР-П5-00С					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Охрана окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Маляво			11.25				С	1	7
Пров.		Заїцева			11.25				ОАО «БЕЛЭНЕРГОСВЯЗЬ», г. Минск		
Утв.		Якудовская			11.25						
Н. контр.		Ларченко			11.25						

Акт технического освидетельствования системы автоматической пожарной сигнализации, системы дымоудаления и оповещения от 18.06.2025;

Акт планового (осеннего) технического осмотра здания (о готовности к зиме) от 11.10.2024;

Письмо филиала «Белэнерготеплосетьстрой» государственного предприятия «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга» от 04.09.2025 №11/2642.

– данные о соответствии проектных решений утвержденной градостроительной документации (с указанием функциональной зоны), утвержденного проекта водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов, утвержденных государственных, региональных и отраслевых программ: не имеются

– установленный в определенном законодательством порядке базовый размер СЗЗ объекта и (или) расчетный размер СЗЗ объекта: нет

– сведения об источнике теплоснабжения: не имеются

– характеристика физико-географических и метеорологических условий района размещения объекта строительства: рельеф ровный. Район относится ко второму дорожно-климатическому району территории Республики Беларусь. Максимальная температура: плюс 35 °С. Минимальная: минус 35 °С

– информация о земельном участке, выбранном для размещения объекта, включающую: объект размещается на земельном участке с инвентарным №500/С-26026, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Ольшевского, 29/1 площадью 740.9 м2. Необходимость в выделении дополнительных земельных участков отсутствует.

– сведения о необходимости проведения государственной экологической экспертизы и об оценке воздействия на окружающую среду (далее –ОВОС): не требуется. Объект «Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1» относится к объектам инженерной инфраструктуры (совокупность инженерных сетей, обеспечивающих подачу ресурсов (информации) на объекты потребления). Объекты инженерной инфраструктуры не входят в перечень объектов подпункта 1.3 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (в ред. от 17.07.2023 № 296-З), подлежащих государственной экологической экспертизе.

– сведения об осуществлении предприятием экологически опасной деятельности: нет

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-00С	Лист
										2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- очередность строительства при выделении очередей (пусковых комплексов):
без выделения очередей

2 Основные проектные решения

- виды и объемы потребляемых сырьевых, материальных и энергетических ресурсов: нет

- перечень и краткое описание существующих, проектируемых, реконструируемых и подлежащих сносу зданий (сооружений) со ссылкой на прилагаемый к проектной документации генеральный план, выполненный в установленном законодательством порядке: объект размещается на земельном участке с инвентарным №500/С-26026, расположенном по адресу: г. Минск, ул. Ольшевского, 29/1 площадью 740.9 м2.

Основные характеристики здания:

- общая площадь – 2678,5 м²;

- объем здания – 10967 м3;

- количество этажей – 12, цокольный и технический этаж;

- вместимость – более 50 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 категоризируемое (согласно ТКП 474-2013).

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

На объекте предусмотрен пост дежурного персонала в помещении вахтера на 1-м этаже общежития. Объект оборудован 400 СПИ «Молния». Объект телефонизирован.

Вид строительства – модернизация.

Здание относится ко второму классу сложности (К-2) по СН 3.02.07-2020.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-00С	Лист
										3
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– общая характеристика принятых схем производства и данные о составе объекта, описание технологических процессов и оборудования с указанием мест образования загрязняющих веществ (источников выделения загрязняющих веществ), сточных вод и отходов производства, источников иных факторов вредного воздействия на окружающую среду, а также данные о режимах работы оборудования и течения технологических процессов (при максимальной одновременной загрузке, невозможности одновременной работы, стационарном/нестационарном течении процессов и др.): нет

– описание изменений в технологическом регламенте, а также в качественном и (или) количественном составе выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ, отходов производства и др.: нет

Вид строительства: модернизация

– принципиальная схема технологических процессов для объектов строительства производственного назначения: нет

3 Атмосферный воздух

– решения по проектируемым (возводимым и реконструируемым) объектам, являющимся источниками выделения загрязняющих веществ и сокращению выбросов, и (или) предотвращению выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: не требуются

– предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отбору проб и проведению измерений выбросов загрязняющих веществ: не требуются

– характеристика существующих источников выбросов в атмосферный воздух от действующего предприятия (при его реконструкции и/или расширении) и данные о формировании новых источников загрязнения окружающей среды: не требуется

– наименования и количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух технологическим оборудованием и другими источниками, в том числе очистными сооружениями и автотранспортом, с выполнением расчетов с учетом положений ТНПА: нет

– мероприятия по предотвращению и уменьшению выбросов в атмосферный воздух от источников: не требуются

– расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – расчет рассеивания) и анализ расчета: не производился

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-00С	Лист
										4
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- предложения по валовому выбросу предприятием загрязняющих веществ до и после разработки проектных решений: не требуются
- определение размеров СЗЗ или подтверждение существующей границы СЗЗ объекта: нет
- предложения по нормативу допустимых выбросов предприятием загрязняющих веществ до и после разработки проектных решений: не требуются

В период функционирования объекта какое-либо воздействие на атмосферный воздух исключено. Разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусмотрена в связи с отсутствием стационарных источников выбросов загрязнений в атмосферный воздух при эксплуатации объекта.

4 Водные ресурсы

Проектом не предусмотрены системы водопотребления и водоотведения.

Реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Организация работ должна осуществляться согласно требованиям статей 50, 51 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З.

Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1 не вызывает загрязнения поверхностных и подземных вод.

Для предотвращения при проведении строительно-монтажных работ вредного воздействия на поверхностные и подземные воды проектными решениями предусматривается:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенной территории;
- использование привозной воды на питьевые нужды и для выполнения технологии производства работ;
- сбор и своевременный вывоз строительного мусора;
- заправка горюче-смазочными материалами механизмов от передвижных автоцистерн;
- хранение горюче-смазочных материалов в отдельно герметичных металлических емкостях, предотвращая попадание материалов в почву и воду.
- очистка колес машин и механизмов от грязи при выезде со стройплощадки.

Для предотвращения возможного при проведении строительно-монтажных работ вредного воздействия на поверхностные и подземные воды запрещается:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1183.ПР-П5-00С						
			5						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- складирование твердых бытовых отходов, емкостей с токсическими жидкостями в неустановленных для этого местах;
- применение технически неисправной строительной и иной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники на территории строительства и на не специализированных СТО;
- закапывание (захоронение) в землю строительного мусора;
- использование ядохимикатов.

5 Обращение с отходами

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта являются проведение подготовительных и строительно-монтажных работ, демонтажные работы, обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Организация хранения отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-З.

Перечень образующихся отходов, их объемы, коды и рекомендации по утилизации в процессе строительства объекта приведены в виде таблицы.

Таблица 1 – Перечень образующихся строительных отходов

Отходы, образующиеся при строительстве объекта	По классификатору отходов, образующихся в РБ			Количество отходов	Предлагаемый способ обращения с отходами
	Код	Наименование	Класс опасности		
Отходы короба ПВХ	5711608	Поливинилхлорид пластифицированный (пластик)	3	0.8 т	Сбор и передача в ЧТПУП «Пластсити» 220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34, объект «Цех по переработке отходов пластмасс»
Приборы и устройства пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	9120200	Отходы электрического и электронного оборудования	неопасные	0.07 т	Сбор и передача на предприятие ООО «РесайклПро», г. Минск

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-00С	Лист 6
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	0.01	Сбор и передача на Полигон ТКО "Тростенецкий"
---	---------	---	-----------	------	---

Коды приняты согласно общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Классификатор отходов, образующихся в Республики Беларусь» (ОКРБ 021 2019), утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.09.2019 № 3-Т. В период строительства объем (масса) строительных отходов уточняется актом, подписанным подрядной организацией совместно с заказчиком и проектной организацией.

При обращении с ломом и отходами черных и цветных металлов следует руководствоваться требованиями Постановления Совета Министров от 24.05.2023 № 341 «О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 10.04.2023 №93». Учет лома и отходов черных и цветных металлов ведется в соответствии с требованиями законодательства о бухгалтерском учете и отчетности.

Выбор конкретного объекта по использованию отходов демонтажа будет осуществляться Заказчиком на момент проведения работ по демонтажу в соответствии с законодательством.

6 Земельные ресурсы

Раздел не разрабатывался. Строительно-монтажные работы производятся внутри здания и по существующим стенам зданий. Демонтажные работы производятся внутри здания

7 Объекты растительного мира

Раздел не разрабатывался. Строительно-монтажные работы производятся внутри здания и по существующим стенам зданий. Демонтажные работы производятся внутри здания

8 Объекты животного мира и среда их обитания

Раздел не разрабатывался. Строительно-монтажные работы производятся внутри здания и по существующим стенам зданий. Демонтажные работы производятся внутри здания

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
			1183.ПР-П5-00С						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Холдинг «Белэнергострой холдинг»



ОАО «БЕЛЭНЕРГОСВЯЗЬ»
Центр проектных работ

Заказчик: Филиал «Белэнерготеплосетьстрой»
РЧП «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-ЭПП

Том 3.2

Экологический паспорт проекта (ЭПП)

Начальник центра проектных работ

Л.И. Якубовская

Главный инженер проекта

Л.И. Якубовская

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

2025

Раздел разработан в соответствии требованиями законодательства и действующих ТНПА Республики Беларусь:

- СН 1.02.02-2023 «Состав и содержание проектной документации»;
- Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Экологический паспорт проекта

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

Общая часть

1. Наименование разработчика проектной документации, почтовый адрес:
ОАО «Белэнергосвязь», 220019, г. Минск, промзона «Западная», ул. Монтажников, 45
2. Аттестат соответствия юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих разработку разделов проектной документации, выданный в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь (в случае обязательности наличия аттестата, указывается дата выдачи, номер аттестата, выдавший орган): № 0005016-ПР от 23.12.2024 (действителен до: 22.12.2029)
3. Стадия проектирования: Строительный проект
4. Очередность строительства при выделении очередей (пусковых комплексов): без выделения очередей.
5. Дата разработки проектной документации: июнь 2025 г. – ноябрь 2025 г.
6. Источники финансирования (без указания стоимости): собственные средства
7. Планируемые сроки начала и окончания строительства объекта проектирования: июль 2026 г. – декабрь 2026 г.

Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.							1183.ПР-П5-ЭПП	Экологический паспорт проекта	Стадия	Лист	Листов
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			С	1	8
	Разраб.	Малаявко				11.25			ОАО «Белэнергосвязь», г. Минск		
	Пров.	Зайцева				11.25					
	Утв.	Якубовская				11.25					
	Н. контр.	Ларченко				11.25					

8. Перечень документов, являющихся исходными данными на проектирование, сведения о согласовании проектной документации (в случае обязательности согласования, указывается наименования государственных органов и организаций, дата согласования, номер письма о согласовании):

Задание на проектирование, утвержденное заместителем директора – главным инженером филиала «Белэнерготеплосетьстрой» государственного предприятия «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга» от 25.05.2025;

Акт технического освидетельствования системы автоматической пожарной сигнализации, системы дымоудаления и оповещения от 18.06.2025;

Акт планового (осеннего) технического осмотра здания (о готовности к зиме) от 11.10.2024;

Письмо филиала «Белэнерготеплосетьстрой» государственного предприятия «Белэнергострой» – управляющая компания холдинга» от 04.09.2025 №11/2642.

9. Объем выпускаемой продукции (основной): «Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала «Белэнерготеплосетьстрой», расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1»

Данные о площадке размещения объекта

10. Площади земельных участков в границах объекта проектирования и (или) согласно акту выбора места размещения земельного участка, площади лесных и сельскохозяйственных угодий, подлежащих изъятию (га), наличие (виды) ограничений в использовании земельных участков: в границах существующих площадок, дополнительные земельные участки не выделялись

11. Наличие особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов, природных территорий, подлежащих специальной охране, в границах объекта проектирования и на смежных территориях, расположенных на расстоянии до 1 км от объекта проектирования: нет

12. Наличие на смежных территориях, расположенных на расстоянии до 2 км от объекта проектирования, природных комплексов и объектов международного значения: нет

13. Отнесение объекта проектирования к экологически опасной деятельности: нет

14. Базовый размер СЗЗ, расчетный размер СЗЗ (м): нет

Охрана и рациональное использование водных ресурсов

15. Водоснабжение объекта проектирования:

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

15.1. наименование источника водоснабжения:

а) хозяйственно-питьевого: нет

б) производственного: нет

15.2. удельный расход воды (на одного жителя, на единицу основной продукции): нет

15.3. водозаборные сооружения (технологическая схема подачи воды, состав сооружений по очередям строительства с указанием их производительности): нет

15.4. объем водопотребления, всего м³/сут: нет

в том числе:

по целям водопользования в соответствии со статьей 38 Водного кодекса Республики Беларусь, м³/сут: нет

по качеству вод:

воды питьевого качества, м³/сут: нет

воды технического качества, м³/сут: нет

15.5. объем оборотного и повторного использования воды:

а) в системе оборотного водоснабжения, м³/сут: нет

б) повторное использование воды, м³/сут: нет

15.6. наименование технологических циклов, где используются системы оборотного и повторного водоснабжения: нет

15.7. процент экономии свежей воды за счет применения оборотного и повторного водоснабжения: нет

16. Канализация и очистка сточных вод объекта проектирования:

16.1. удельный расход сточных вод на одного жителя, на единицу основной продукции: нет

16.2. общий объем сточных вод, м³/сут: нет

в том числе:

а) хозяйственно-бытовых сточных вод, м³/сут: нет

б) производственных сточных вод, м³/сут: нет

из них не требующих очистки, м³/сут: нет

в) поверхностных сточных вод, л/с: нет

16.3. приемники сточных вод: нет

16.4. сооружения по внутриплощадочной очистке хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод (состав сооружений, их производительность, приемники сточных вод): нет

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1183.ПР-П5-ЭПП	Лист
										3
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16.5. сооружения по внеплощадочной очистке хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод (технологическая схема очистки, состав и производительность сооружений по очередям строительства, приемники сточных вод, наличие и местоположение выпусков сточных вод): нет

16.6. сооружения по очистке поверхностных сточных вод (технологическая схема очистки, состав и производительность сооружений по очередям строительства): нет

16.7. наименование приемника сточных вод, не требующих очистки, их качественная характеристика: нет

16.8. сведения о содержании загрязняющих веществ в составе сточных вод:

№	Показатели	До очистки, мг/л	После внутриплощадочных сооружений, мг/л	После внеплощадочных сооружений, мг/л	В створе полного смешения, мг/л
1	Взвешенные вещества				
2	Нефтепродукты				
3	БПК ₅				
4	рН				
5	Иные показатели в соответствии с техническими нормативными правовыми актами				

16.9. среднесуточное количество реагентов, применяемых для очистки, дезинфекции или нейтрализации сточных вод: нет

16.10. использование очищенных сточных вод: нет

16.11. в случае сброса сточных вод в поверхностный водный объект:

наименование поверхностного водного объекта (если таковое имеется): нет

сведения о содержании химических и иных веществ в фоновом створе: нет

сведения о гидроморфологических характеристиках поверхностного водного объекта в фоновом створе (расходе воды в водотоке в фоновом створе 95 % обеспеченности, в м³/с, средние значения глубины, ширины поверхностного водного объекта, скорость течения, для озер и водохранилищ – объем в м³): нет

Удаления, обезвреживание и использование животноводческих сточных

17. Система удаления навозных сточных вод: нет

18. Объем сточных вод, м³/сут: нет

в том числе твердой фракции, м³/сут: нет

19. Описание системы обеззараживания и удаления твердой фракции: нет

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

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

1183.ПР-П5-ЭПП

Лист

4

20. Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды сточными водами животноводческих комплексов и ферм: нет

Охрана атмосферного воздуха

21. Отнесение объекта проектирования к категории объекта воздействия на атмосферный воздух: существующая для существующего объекта

22. Количество загрязняющих веществ, отходящих в атмосферный воздух от всех проектируемых источников, т/год: нет

Количество уловленных и обезвреженных на объекте загрязняющих веществ, т/год: нет

23. Источник теплоснабжения объекта и (или) вид(ы) потребляемого топлива и их объемы: нет

24. Существующее фоновое загрязнение в районе строительства предприятия (с разбивкой по ингредиентам), мкг/м³: фоновая справка не запрашивалась

Данные по фону приняты: отсутствуют

25. Ожидаемые значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе после ввода в эксплуатацию объекта проектирования (указываются в соответствии с расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций):

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Значения максимальных концентраций в долях предельно допустимой концентрации/экологически безопасной концентрации			
		в жилой зоне без учета фона	в жилой зоне с учетом фона	на границе СЗЗ без учета фона	на границе СЗЗ с учетом фона
1					
2					
3					

26. Размер зоны воздействия объекта воздействия на атмосферный воздух, имеющего стационарные источники выбросов: отсутствует

27. Величины выбросов загрязняющих веществ с разбивкой по ингредиентам от стационарных источников выбросов объекта воздействия на атмосферный воздух (при количестве ингредиентов более 20 таблица оформляется отдельным приложением):

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Величина валового выброса загрязняющего вещества от существующих источников	Предлагаемая в проекте величина валового выброса загрязняющих веществ (с учетом	Предлагаемая величина валового выброса загрязняющих веществ (без учета	Предлагаемые нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный
----------	---	---	--	--	---

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

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

1183.ПР-П5-ЭПП

Лист

5

		(после очистки) до разработки новых проектных решений, т/год	существующего выброса), т/год	существующего выброса), т/год	воздух (для установления в разрешении на выбросы или комплексном природоохранном разрешении), т/год
1					
2					
Всего					

28. Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов (при количестве источников более 20 таблица оформляется отдельным приложением):

Цех, участок, наименование технологического оборудования	Номер источника выброса	Наименование и группа газоочистной установки, количество ступеней очистки	Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов					Название загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющего вещества на выходе в газоочистную установку, мг/м³ при нормальных условиях	Предлагаемый в проектной документации норматив			
			высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °C	скорость, м/с	нормативное содержание кислорода, %	объем, куб. м/с				мг/м³, при нормальных условиях	г / с	т/ год	
								при реальных условиях	при нормальных условиях						

В таблицу вносятся сведения о нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для загрязняющих веществ, категорий объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19 октября 2020 г. № 21 «О нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Точность сведений о нормативах и (или) временных нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух должна составлять:

0,1 при указании в мг/м³;

0,001 при указании в г/с и т/год;

0,000001 при указании в мг/м³, в г/с и т/год для загрязняющих веществ 1-го класса опасности.

29. Количество газоочистных установок на объекте проектирования по проектируемым источникам выбросов, шт.: нет

Обращение с отходами

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

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

1183.ПР-П5-ЭПП

Лист

6

30. Сведения об образовании отходов (указывается объем образования отходов при строительстве объекта проектирования, при эксплуатации объекта проектирования (м/год), код отхода, степень опасности и класс опасности опасных отходов):

Отходы, образующиеся при строительстве объекта	По классификатору отходов, образующихся в РБ			Количество отходов	Предлагаемый способ обращения с отходами
	Код	Наименование	Класс опасности		
Отходы короба ПВХ	5711608	Поливинилхлорид пластифицированный (пластикат)	3	0.8 т	Сбор и передача в ЧТПУП «Пластсити» 220020, г. Минск, ул. Тимирязева 121/3, ком. 34, объект «Цех по переработке отходов пластмасс»
Приборы и устройства пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	9120200	Отходы электрического и электронного оборудования	неопасные	0.07 т	Сбор и передача на предприятие ООО «РесайклПро», г. Минск
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	0.01	Сбор и передача на Полигон ТКО "Тростенецкий"

31. Информация о проектных решениях по обращению с отходами: в табл. п. 30

При обращении с ломом и отходами черных и цветных металлов следует руководствоваться требованиями Постановления Совета Министров от 24.05.2023 № 341 «О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 10.04.2023 №93». Учет лома и отходов черных и цветных металлов ведется в соответствии с требованиями законодательства о бухгалтерском учете и отчетности.

Выбор конкретного объекта по использованию отходов демонтажа будет осуществляться Заказчиком на момент проведения работ по демонтажу в соответствии с законодательством.

32. Принятые наилучшие доступные технические методы по внедрению малоотходных технологий: информация отсутствует

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

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

1183.ПР-П5-ЭПП

Лист

7

Начальник центра проектных работ

(подпись)

Л.И. Якубовская

Главный инженер проектной документации

(подпись)

Л.И. Якубовская

10.11.2025

(дата)

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

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

1183.ПР-П5-ЭПП

Холдинг «Белэнергострой холдинг»



ОАО «БЕЛЭНЕРГОСВЯЗЬ»
Центр проектных работ

Заказчик: Филиал «Белэнерготеплосетьстрой»
РЧП «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-СД

Том 5

Сметная документация (СД)

Начальник центра проектных работ

Л.И. Якубовская

Главный инженер проекта

Л.И. Якубовская

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к сводному сметному расчету стоимости строительства
Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1

Сводный сметный расчет стоимости строительства составлен в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 года в соответствии с Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 19 апреля 2023 г. № 39 (далее - Инструкция № 39) на основании объектных смет на отдельные здания, сооружения и виды работ.

Сводный сметный расчет соответствует данным объектных и локальных смет, составленных с использованием Нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР 8.03.XXX-2022) в соответствии с Методическими указаниями по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР 8.01.104-2022).

Сметная документация составлена по чертежам строительного проекта.

Зона строительства – 3.

Дата начала составления сметной документации - 1 НОЯБРЯ 2025

Дата начала строительства - ИЮЛЬ 2026г.

Срок строительства (месяцев) - 6.

Текущие цены на ресурсы - с НДС.

Стоимость человеко-часа рабочего 4-го разряда составляет 14.47 руб.

Стоимость эксплуатации машин и механизмов принимается в соответствии с Республиканской нормативной базой текущих цен эксплуатации строительных машин и механизмов для определения сметной стоимости и составления сметной документации в текущем уровне цен на 1 НОЯБРЯ 2025 года

Стоимость материалов, изделий и конструкций принимается в соответствии с Республиканской нормативной базой текущих цен на материалы, изделия и конструкции для определения сметной стоимости и составления сметной документации в текущем уровне цен на 1 НОЯБРЯ 2025года

В соответствии с подпунктом 8.3 пункта 8 Инструкции № 39 стоимость материалов определяется на основании:

- данных республиканской нормативной базы текущих цен на ресурсы. При отсутствии материала в республиканской нормативной базе текущих цен на ресурсы в регионе строительства стоимость материала принимается на основании данных такой базы иного региона с учетом оптимальных схем доставки материала на объект строительства, а при отсутствии в базе иного региона – на основании стоимости на аналогичный материал (классифицируются одной и той же классификационной группой каталога-классификатора материалов для строительства);

- мониторинга цен, проводимого оператором информационно-справочной системы государственной информационной системы «Госстройпортал» по запросу разработчика сметной документации – при отсутствии данных в республиканской нормативной базе текущих цен на ресурсы, в том числе в базе иного региона, и стоимости на аналогичные материалы;

- мониторинга цен, проводимого разработчиком сметной документации, на индивидуальные материалы, а также при составлении сметной документации по объектам текущего ремонта (при отсутствии данных в республиканской нормативной базе текущих цен на ресурсы, в том числе в базе иного региона, и стоимости на аналогичные материалы).

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы и плановая прибыль определяются дополнительно в соответствии с порядком, установленным нормативными правовыми актами и в размере, утвержденном Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 11.01.2021 № 1:

1.строительные работы 01	65.72%	69.89%
5.внутренние санитарно-технические работы 05	80.98%	73.48%
7.прокладка и монтаж сетей связи 07	76.38%	37.3%
11.монтаж оборудования 11	38.44%	37.3%
12.электромонтажные работы 12	59.57%	40.54%

Средства на строительство временных зданий и сооружений и дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определяются в соответствии со Сборником норм на строительство временных зданий и сооружений (НПР 8.01.102-2022) и со Сборником норм на дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НПР 8.01.103-2022). Другие средства по главам 8-11 сводного сметного расчета определены на основании с Инструкцией № 39, и приняты в следующих размерах:

ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ	4.5%
ВОЗВРАТ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ОТ РАЗБОРКИ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	15%
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ	2.58%
СРЕДСТВА ПО УПЛАТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ	34%
СРЕДСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ПОДВИЖНЫМ И РАЗЪЕЗДНЫМ ХАРАКТЕРОМ РАБОТ, С ПЕРЕВОЗКОЙ РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ И КОМАНДИРОВАНИЕМ РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ ПОДРЯДЧИКА	51.02%
СРЕДСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ПОДГОТОВКОЙ ОБЪЕКТА К ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	0.306%
СРЕДСТВА НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО НАДЗОРА	0.21%
СРЕДСТВА НА МОНИТОРИНГ ЦЕН (ТАРИФОВ), РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ ЦЕН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	0.09%
СРЕДСТВА НА НЕПРЕДВИДЕННЫЕ РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ	1.6%

(наименование утверждающей организации)	УТВЕРЖДЕНО	
	Всего в сумме	652.688 тысяч белорусских рублей
	в том числе:	
	на дату разработки сметной документации	594.157 тысяч белорусских рублей
	на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ)	633.545 тысяч белорусских рублей
	на дату окончания строительства в пределах продолжительности строительства	652.688 тысяч белорусских рублей
	(без учета налогов и отчислений)	
	налоги и отчисления	тысяч белорусских рублей
	Возвратные суммы	0.827 тысяч белорусских рублей

(ссылка на документ об утверждении)
" " 20 г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ
стоимости строительства (очереди строительства)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1	
Код объекта	1183	
Составлен в ценах на	1 НОЯБРЯ 2025	
	(дата разработки)	
Дата начала строительства	ИЮЛЬ 2026	
Продолжительность строительства	6	месяц

Обоснование средств	Наименование глав, объектных (локальных) смет (сметных расчетов), средств	Стоимость, тысяч белорусских рублей						Общая стоимость, тысяч бел.рублей
		Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия,	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель	Прочие средства	Трудовоемкость, человеко-часов
			в том числе зарплата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА								
Объектная смета № 1	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	95,293	3,226	80,088	47,618	71,361		341,873
			1,115	4,565	38,294	1,427		6 568
Объектная смета № 2	Противодымная защита. Электротехническая часть	11,208	0,354	5,358	6,958	30,869		61,538
			0,131	0,303	5,869	0,617		769
	Итого по главе 2	106,501	3,580	85,446	54,576	102,230		403,411
			1,246	4,868	44,163	2,044		7 337
ГЛАВА 4 ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА								
Объектная смета № 3	Электрооборудование силовое	10,161	0,736	20,122	6,288	7,758		50,861
			0,172	1,106	4,533	0,155		713
	Итого по главе 4	10,161	0,736	20,122	6,288	7,758		50,861
			0,172	1,106	4,533	0,155		713
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	116,662	4,316	105,568	60,864	109,988		454,272
			1,418	5,974	48,696	2,199		8 050
ГЛАВА 8 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ								
П.29 ИНСТРУКЦИИ	ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ 4.5 % К-т =0.93	1,235	0,741	2,965				4,942
			0,148					333

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВОЗВРАТ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ОТ РАЗБОРКИ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 15 %			0,741				0,741
	Итого по главе 8	1,235	0,741 0,148	2,224				4,201 333
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	117,897	5,057 1,566	107,792 5,974	60,864 48,696	109,988 2,199		458,473 8 383
ГЛАВА 9 ПРОЧИЕ РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ								
П.30.1 ИНСТРУКЦИИ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО- МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ 2.58 % К-т =0.93	1,298	1,147 0,161	0,388				2,833 347
П.30.2 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА ПО УПЛАТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ 34 %						40,147	40,147
П.30.3 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ПОДВИЖНЫМ И РАЗЪЕЗДНЫМ ХАРАКТЕРОМ РАБОТ, С ПЕРЕВОЗКОЙ РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ И КОМАНДИРОВАНИЕМ РАБОЧИХ- СТРОИТЕЛЕЙ ПОДРЯДЧИКА 51.02 %						60,244	60,244
П.30.10 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ПОДГОТОВКОЙ ОБЪЕКТА К ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 0.306 %						1,060	1,060
	Итого по главе 9	1,298	1,147 0,161	0,388			101,451	104,284 347
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9	119,195	6,204 1,727	108,180 5,974	60,864 48,696	109,988 2,199	101,451	562,757 8 730
	ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ			0,741				0,741
ГЛАВА 10 СРЕДСТВА ЗАКАЗЧИКА, ЗАСТРОЙЩИКА								
П.31.1 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА НА СОДЕРЖАНИЕ ЗАКАЗЧИКА, ЗАСТРОЙЩИКА						6,260	6,260
П.31.2 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО НАДЗОРА 0.21 %						0,733	0,733
П.31.3 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ БЕЗ НДС						14,645	14,645
П.31.7 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА НА МОНИТОРИНГ ЦЕН (ТАРИФОВ), РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ ЦЕН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 0.09 %						0,405	0,405
	Итого по главе 10						22,043	22,043
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-10	119,195	6,204 1,727	108,180 5,974	60,864 48,696	109,988 2,199	123,494	584,800 8 730
П.33 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА НА НЕПРЕДВИДЕННЫЕ РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ 1.6 %	1,907	0,099 0,028	1,731 0,096	0,974 0,779	1,760 0,035	1,976	9,357
	ИТОГО С УЧЕТОМ НЕПРЕДВИДЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	125,470	594,157 8 730
	ИТОГО НА ДАТУ НАЧАЛА РАЗРАБОТКИ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	125,470	594,157 8 730

1	2	3	4	5	6	7	8	9
П.34.1 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА, УЧИТЫВАЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГНОЗНЫХ ИНДЕКСОВ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОБОРУДОВ						39,388	39,388
	ИТОГО НА ДАТУ НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬСТВА	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	164,858	633,545 8 730
П.34.2 ИНСТРУКЦИИ	СРЕДСТВА, УЧИТЫВАЮЩИЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГНОЗНЫХ ИНДЕКСОВ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОБОРУДОВ						19,143	19,143
	ИТОГО НА ДАТУ ОКОНЧАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	184,001	652,688 8 730
	ИТОГО С УЧЕТОМ НАЛОГОВ И ОТЧИСЛЕНИЙ	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	184,001	652,688 8 730
	ВСЕГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	121,102	6,303 1,755	109,911 6,070	61,838 49,475	111,748 2,234	184,001	652,688 8 730
П.37 ИНСТРУКЦИИ	СПРАВОЧНО: ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ			0,741			0,086	0,827
П.30.11 ИНСТРУКЦИИ	СПРАВОЧНО: ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ							249,319 4,853

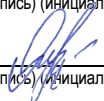
Главный инженер проекта



Л.И. Якубовкая

(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель подразделения



Л.И. Якубовкая

(подпись) (инициалы, фамилия)

Расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Дата разработки сметной документации	1 НОЯБРЯ 2025	
Дата начала строительства	ИЮЛЬ 2026	
Продолжительность строительства	6	месяц
ИТОГО по ССР на дату начала разработки сметной документации, в т.ч.	594,157	тысяч белорусских рублей
стоимость СМР	459,272	тысяч белорусских рублей
прочие работы и затраты	8,053	тысяч белорусских рублей
оборудование	112,187	тысяч белорусских рублей
затраты, не подлежащие индексации	14,645	тысяч белорусских рублей

Индексы изменения стоимости, применяемые для определения стоимости на дату начала строительства

Месяцы	Прогнозные индексы стоимости СМР	Прогнозные индексы стоимости прочих работ и затрат	Прогнозные индексы стоимости оборудования
НОЯБ.25	1,011	1,0144	1,003
ДЕК.25	1,022121	1,02900736	1,006009
ЯНВ.26	1,03132009	1,04125255	1,00862462
ФЕВР.26	1,04060197	1,05364345	1,01124705
МАР.26	1,04996739	1,06618181	1,01387629
АПР.26	1,05941709	1,07886937	1,01651237
МАЙ.26	1,06895185	1,09170792	1,0191553
ИЮН.26	1,07857241	1,10469924	1,0218051

Итого средства, учитывающие применение прогнозных индексов в строительстве на дату начала строительства (п.33.1), тыс. руб., в т.ч.	39,388	
стоимость СМР	36,099	
прочие работы и затраты	0,843	
оборудование	2,446	
Итого по ССР на дату начала строительства, в т.ч.	633,545	тысяч белорусских рублей
стоимость СМР	495,371	тысяч белорусских рублей
прочие работы и затраты	8,896	тысяч белорусских рублей
оборудование	114,633	тысяч белорусских рублей
затраты, не подлежащие индексации	14,645	тысяч белорусских рублей

Расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов в нормативный срок строительства

Месяцы выполнения работ	Нормы задела в строительстве по месяцам, %	Стоимость СМР, тыс. руб.	Прогнозные индексы стоимости СМР, применяемые для определения средств, в нормативный срок строительства	Средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости СМР в нормативный срок строительства, тыс. руб.	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Прогнозные индексы прочих затрат, применяемые для определения средств, в нормативный срок строительства	Средства, учитывающие применение прогнозных индексов прочих затрат в нормативный срок строительства, тыс. руб.	Удельный вес стоимости монтируемого оборудования, %	Стоимость оборудования, тыс. руб.	Прогнозные индексы стоимости оборудования, применяемые для определения средств, в нормативный срок строительства	Средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости оборудования в нормативный срок строительства, тыс. руб.	Средства, учитывающие применение прогнозных индексов в нормативный срок строительства, тыс. руб.
Итого на дату начала строительства	100	495,371			8,896				114,633			
2026 ИЮЛЬ	7	34,676	1,009	0,31208	0,623	1,0119	0,00741	7	8,024	1,0026	0,02086	0,34035
2026 АВГУСТ	14	69,352	1,0181	1,25527	1,245	1,0239	0,02977	14	16,049	1,0052	0,08345	1,36849
2026 СЕНТЯБРЬ	18	89,167	1,0272	2,42534	1,601	1,0361	0,05781	18	20,634	1,0078	0,16094	2,64409
2026 ОКТЯБРЬ	21	104,028	1,0365	3,79702	1,868	1,0485	0,09061	21	24,073	1,0104	0,25036	4,13799
2026 НОЯБРЬ	25	123,843	1,0458	5,67200	2,224	1,0609	0,13544	25	28,658	1,0131	0,37542	6,18286
2026 ДЕКАБРЬ	15	74,306	1,0552	4,10167	1,334	1,0736	0,09821	15	17,195	1,0157	0,26996	4,46984

Итого средства, учитывающие применение прогнозных индексов в нормативный срок строительства (п.33.2), тыс. руб., в т.ч.	19,144
стоимость СМР	17,563
прочие работы и затраты	0,419
оборудование	1,161

Наименование объекта
Код объекта

Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
1183

Объектная смета № 1

на строительство

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре

Составлена в ценах на
(дата разработки)

1 НОЯБРЯ 2025

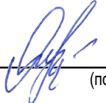
Стоимость

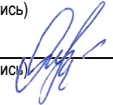
341.873 тысяч белорусских рублей

№ локальных смет (локальных сметных расчетов)	Наименование работ, расходов	Стоимость, тысяч белорусских рублей						Общая стоимость, тысяч белорусских рублей
		Зарплата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель	Прочие средства	Трудоемкость, человеко-часов
			в том числе зарплата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Смета № 1	Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой	70,245	2,777	80,088	36,030	71,361		295,113
			0,963	4,561	28,623	1,427		4 856
Смета № 2	Демонтажные работы системы пожарной сигнализации (без повторного применения)	25,048	0,449		11,588			46,760
			0,152	0,004	9,671			1 712
	Итого по объекту	95,293	3,226	80,088	47,618	71,361		341,873
			1,115	4,565	38,294	1,427		6 568

Стоимость материалов, полученных от разборки (сноса) зданий, сооружений и (или) их конструкций (возвратные суммы) 0 тысяч белорусских рублей

Главный инженер проекта
Руководитель подразделения
Составил


(подпись)


(подпись)


(подпись)

Л.И. Якубовкая
(инициалы, фамилия)

Л.И. Якубовкая
(инициалы, фамилия)

А.В. Велигодская
(инициалы, фамилия)

Наименование объекта
Код объекта

Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
1183

Объектная смета № 2

на строительство

Противодымная защита. Электротехническая часть

Составлена в ценах на
(дата разработки)

1 НОЯБРЯ 2025

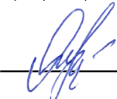
Стоимость

61.538 тысяч белорусских рублей

№ локальных смет (локальных сметных расчетов)	Наименование работ, расходов	Стоимость, тысяч белорусских рублей						Общая стоимость, тысяч белорусских рублей
		Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель	Прочие средства	Трудоёмкость, человеко-часов
			в том числе зарплата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Смета № 3	Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой	9,569	0,347	5,358	5,914	30,869		57,885
			0,127	0,303	4,906	0,617		657
Смета № 4	Демонтажные работы (без повторного применения)	1,639	0,007		1,044			3,653
			0,004		0,963			112
	Итого по объекту	11,208	0,354	5,358	6,958	30,869		61,538
			0,131	0,303	5,869	0,617		769

Стоимость материалов, полученных от разборки (сноса) зданий, сооружений и (или) их конструкций (возвратные суммы) 0 тысяч белорусских рублей

Главный инженер проекта
Руководитель подразделения


(подпись)


(подпись)

Л.И. Якубовская
(инициалы, фамилия)

Л.И. Якубовская
(инициалы, фамилия)

Составил
сметчик
(должность служащего)


(подпись)

А.В. Велигодская
(инициалы, фамилия)

Наименование объекта
Код объекта

Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
1183

Объектная смета № 3

на строительство

Электрооборудование силовое

Составлена в ценах на
(дата разработки)

1 НОЯБРЯ 2025

Стоимость

50.861 тысяч белорусских рублей

№ локальных смет (локальных сметных расчетов)	Наименование работ, расходов	Стоимость, тысяч белорусских рублей						Общая стоимость, тысяч белорусских рублей
		Зарплата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель	Прочие средства	Трудоемкость, человеко-часов
			в том числе зарплата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Смета № 5	Электрооборудование силовое	9,382	0,712	20,122	5,844	7,758		49,297
			0,162	1,106	4,217	0,155		659
Смета № 6	Демонтажные работы электрооборудования силового (без повторного применения)	0,779	0,024		0,444			1,564
			0,010		0,316			54
	Итого по объекту	10,161	0,736	20,122	6,288	7,758		50,861
			0,172	1,106	4,533	0,155		713

Стоимость материалов, полученных от разборки (сноса) зданий, сооружений и (или) их конструкций (возвратные суммы) 0 тысяч белорусских рублей

Главный инженер проекта
Руководитель подразделения
Составил


(подпись)


(подпись)


(подпись)

Л.И. Якубовкая
(инициалы, фамилия)

Л.И. Якубовкая
(инициалы, фамилия)

А.В. Велигодская
(инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре**

Шифр здания, сооружения **1**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-СПС.СО**

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1
на Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Составлена в ценах на **1 НОЯБРЯ 2025**
(дата разработки)

Стоимость **295.113** тысяч белорусских рублей

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Зарботная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
					Всего	В т.ч. зарпл. машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖЗ-80-42 Связь Оборудование и приборы									
1.	ПО	ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ БЕЗ ОТСЕЛЕНИЯ ЖИЛЬЦОВ СОГЛАСНО НРР 8.01.104-2022, ПРИЛОЖЕНИЕ В, ТАБЛИЦА В1, ПУНКТ 4 К НОРМАМ ЗАТРАТ ТРУДА РАБОЧИХ, НОРМАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН ПРИМЕНЯЕТСЯ КОЭФФИЦИЕНТ К=1,5							
2.	Ц10-700-3 (38.44 / 37.3)	Приборы приемно-контрольные ППК: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ПРИБОР ППК	61,62	0,18		0,22	0,02	62,04
			2	123,24	0,37		0,45	0,04	124,10
3.	Ц10-700-6 (38.44 / 37.3)	Приборы приемно-контрольные ППК: при присоединении каждого последующего шлейфа сигнализации добавлять к нормам Ц10-700-1 - Ц10-700-4 Стесненность К=1,5	ШЛЕЙФ СИГНАЛИЗАЦИИ	4,78	0,03	K1=1.5			4,81
			105	501,90	2,65		0,31	0,02	504,88
4.	Ц10-700-5 (38.44 / 37.3)	Приборы приемно-контрольные ППК: при присоединении каждого последующего внешнего устройства добавлять к нормам Ц10-700-1 - Ц10-700-4 Стесненность К=1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО	4,31	0,03	K1=1.5			4,34
			52	224,12	1,31		0,15	0,01	225,59
5.	С601-875 Оборуд.	ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С2000М	шт			K1=1.5	498,78	9,98	508,76
			1				498,78	9,98	508,76
6.	С601-203 Оборуд.	ТАНГО-ПУБП-16	шт				986,06	19,72	1 005,78
			1				986,06	19,72	1 005,78
7.	Ц10-707-6 (38.44 / 37.3)	Клавиатура: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	КЛАВИАТУРА	17,56	0,07		0,21	0,02	17,86
			5	87,80	0,33		1,10	0,08	89,31
8.	С601-081-1 Оборуд.	БЛОК ИНДИКАЦИИ С2000-БКИ	ШТ.			K1=1.5	316,76	6,34	323,10
			5				1583,82	31,68	1 615,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	Ц10-700-9 (38.44 / 37.3)	Внешние устройства: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО	39,15	0,06		0,13	0,01	39,35
			16	626,40	0,95 К1=1.5		2,11	0,16	629,62
10.	Ц10-700-10 (38.44 / 37.3)	Внешние устройства: по металлическому основанию Стесненность К=1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО	40,07	0,12		0,05		40,24
			34	1362,38	4,02 К1=1.5		1,77	0,14	1 368,31
11.	С601-871 Оборуд.	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С2000-КДЛ	ШТ				167,71	3,35	171,06
			13				2180,26	43,61	2 223,87
12.	С601-082-1 Оборуд.	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП1 исп. 01	ШТ.				150,80	3,02	153,82
			9				1357,24	27,14	1 384,38
13.	С601-082-2 Оборуд.	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП2	ШТ.				82,96	1,66	84,62
			5				414,78	8,30	423,08
14.	С601-130-1 Оборуд.	С2000-АР2 исп. 02	ШТ.				36,82	0,74	37,56
			1				36,82	0,74	37,56
15.	С601-130-85 Оборуд.	С2000-USB	ШТ.				104,16	2,08	106,24
			1				104,16	2,08	106,24
16.	С601-215 Оборуд.	ТАНГО-ПУЗК	ШТ				374,63	7,49	382,12
			8				2997,02	59,94	3 056,96
17.	С601-227 Оборуд.	ТАНГО-ОП/ГР100	ШТ				517,70	10,35	528,05
			13				6730,15	134,60	6 864,75
18.	Ц10-700-3 (38.44 / 37.3)	Приборы приемно-контрольные ППК: по кирпичному основанию Стесненность К= 1,5	ПРИБОР ППК	61,62	0,18		0,22	0,02	62,04
			1	61,62	0,18		0,22	0,01	62,03
19.	Ц10-700-6 (38.44 / 37.3)	Приборы приемно-контрольные ППК: при присоединении каждого последующего шлейфа сигнализации добавлять к нормам Ц10-700-1 - Ц10-700-4 Стесненность К=1,5	ШЛЕЙФ СИГНАЛИЗАЦИИ	4,78	0,03 К1=1.5				4,81
			1	4,78	0,03 К1=1.5				4,81
20.	С601-060 Оборуд.	БПС МОЛНИЯ	ШТ				1 176,00	23,52	1 199,52
			1				1176,00	23,52	1 199,52
21.	С601-450-1 Оборуд.	АКБ 6В 1,3А/Ч	ШТ				13,39	0,27	13,66
			1				13,39	0,27	13,66
22.	Ц10-706-2 (38.44 / 37.3)	Блоки бесперебойного питания: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	БЛОК	33,21	0,03		0,13	0,01	33,38
			8	265,68	0,27 К1=1.5		1,05	0,09	267,09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23.	С601-400-01/1	РИП-24 исп.56	ШТ.				542,06	10,84	552,90
	Оборуд.		1				542,06	10,84	552,90
24.	С601-427	ИРПА 124/3-6	шт				817,28	16,35	833,63
	Оборуд.		7				5720,99	114,42	5 835,41
25.	С601-459	АКБ 12В 40А/Ч	шт				295,60	5,91	301,51
	Оборуд.		16				4729,54	94,59	4 824,13
26.	Ц10-709-2	Оповещатель светозвуковой внутренней установки по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ОПОВЕЩАТЕЛЬ	11,50	0,11		0,04		11,65
	(38.44 / 37. 3)		492	5658,00	55,20		20,76	1,65	5 735,61
					К1=1. 5				
27.	С601-253	АСТО 12/1 24В Выход	шт				49,42	0,99	50,41
	Оборуд.		57				2816,71	56,33	2 873,04
28.	С601-253-1	АСТО 12/1 24В Стрелка вправо	шт				49,42	0,99	50,41
	Оборуд.		12				592,99	11,86	604,85
29.	С601-219	ТАНГО-ОП1	шт				48,68	0,97	49,65
	Оборуд.		2				97,37	1,95	99,32
30.	С601-221	ТАНГО-ОП1-Т	шт				51,36	1,03	52,39
	Оборуд.		421				21622,56	432,45	22 055,01
31.	Ц10-710-5	Абонентское устройство Стесненность К=1,5	УСТРОЙСТВО	10,85	0,07		0,04		10,96
	(38.44 / 37. 3)		1	10,85	0,07		0,04		10,96
					К1=1. 5				
32.	С601-217	ТАНГО-УВ/Т	шт				50,02	1,00	51,02
	Оборуд.		1				50,02	1,00	51,02
33.	Ц10-710-1	Устройство вызывное Стесненность К= 1,5	УСТРОЙСТВО	30,39	0,05		0,06	0,01	30,51
	(38.44 / 37. 3)		ВЫЗЫВНОЕ						
			12	364,68	0,55		0,76	0,06	366,05
					К1=1. 5				
34.	С601-216	ТАНГО-УВ	шт				124,50	2,49	126,99
	Оборуд.		12				1494,00	29,88	1 523,88
35.	Ц11-91-1	Аппаратура настольная, масса до 0,015 т Стесненность К=1. 5	100 шт.	2 495,85	662,42	303,42			3 158,27
	(38.44 / 37. 3)		0.01	24,96	6,62	3,03			31,58
					К1=1. 5				
36.	С601-209	ТАНГО-МК16	шт				517,04	10,34	527,38
	Оборуд.		1				517,04	10,34	527,38
		ИТОГО прямые затраты:		9 316	73	3	56 290	1 128	66 807
		ОХР и ОПР:							3 582
		Плановая прибыль:							3 476
		ИТОГО по ПТМ:							73 866

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Затраты труда рабочих-строителей							658,98
		Затраты труда машинистов							0,19
		ЖЗ-80-42 Связь Автоматизированное рабочее место							
37.	Ц11-91-1 (38.44 / 37.3)	Аппаратура настольная, масса до 0,015 т Стесненность К=1,5	100 шт.	2 495,85	662,42	303,42	0,70	0,06	3 159,03
			0.04	99,83	26,50	12,14	0,03		126,36
					K1=1.5				
38.	С601-150 Оборуд.	ПЭВМ Belenergy Alpha i7-13700 с программным обеспечением в состав: (1183.ПР-П5-СПС.СО лист 2 спецификации)	шт				13 137,38	262,75	13 400,13
			1				13137,38	262,75	13 400,13
39.	С601-850 Оборуд.	Монитор 23.8, 16:9, 1920x1080, IPS, 100 Гц, AMD FreeSync, интерфейсы HDMI+D-Sub (VGA), LG 24MR400-B	шт				342,00	6,84	348,84
			1				342,00	6,84	348,84
40.	С601-431-1 Оборуд.	Источник бесперебойного питания SVC PTS- 1KLS/A7	шт				1 620,00	32,40	1 652,40
			1				1620,00	32,40	1 652,40
		ИТОГО прямые затраты:		100	27	12	15 099	302	15 528
		ОХР и ОПР:							43
		Плановая прибыль:							42
		ИТОГО по ПТМ:							15 613
		Затраты труда рабочих-строителей							6,57
		Затраты труда машинистов							0,76
		ЖЗ-80-42 Связь Извещатели							
41.	Ц10-668-2 (38.44 / 37.3)	Извещатели ПС автоматические: дымовой, фотозлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении Стесненность К=1,5	ШТ.	37,58	0,12		0,12	0,01	37,83
			528	19842,24	63,20		63,75	4,64	19 973,83
					K1=1.5				
42.	5/70-10-1-1/889-1183	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-04	шт.				80,22	4,60	84,82
			528				42356,16	2 427,01	44 783,17
43.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	Извещатели ПС автоматические: тепловой электроконтактный, магнитоконтактный в нормальном исполнении Стесненность К=1,5	ШТ.	18,79	0,05		0,22	0,02	19,08
			31	582,49	1,41		6,92	0,53	591,35
					K1=1.5				
44.	5/70-10-1-1/34342-1183	Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП исп.03	шт.				46,69	2,68	49,37
			31				1447,45	82,94	1 530,39
45.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	ПРИМ. Извещатели ПС ручные Стесненность К=1,5	ШТ.	18,79	0,05		0,22	0,02	19,08
			24	450,96	1,09		5,34	0,42	457,81
					K1=1.5				
46.	5/70-10-1-1/843-1183	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.				45,48	2,61	48,09
			24				1091,52	62,54	1 154,06
		ИТОГО прямые затраты:		20 876	66		44 971	2 578	68 491
		ОХР и ОПР:							8 025
		Плановая прибыль:							7 787
		ИТОГО по ПТМ:							84 302
		Затраты труда рабочих-строителей							1 399,86

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Затраты труда машинистов									
ЖЗ-80-42 Связь Изделия и материалы									
47.	Ц10-901-13	Крышка декоративная и другие мелкие изделия (без присоединения проводов) Стесненность К=1,5 (76,38 / 37,3)	100 ШТ. 4,47	130,37 582,75					130,37 582,75
48.	5/90-20/7545-1183	Знак Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт. 24				3,65 87,55	0,21 5,02	3,86 92,57
49.	5/70-10-1/21049-1183	Знаки пожарной безопасности F11 Звуковой оповещатель пожарной тревоги (100х100, фотолюминесцентная плёнка)	шт. 423				6,26 2649,67	0,36 151,83	6,62 2 801,50
50.	Ц10-700-9 (38,44 / 37,3)	Внешние устройства: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО 12	39,15 469,80	0,06 0,71		0,13 1,58	0,01 0,12	39,35 472,21
51.	5/90-1-1/34333-1183	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ	шт. 12		K1=1.5		27,60 331,20	1,47 17,62	29,07 348,82
52.	Ц10-708-2 (38,44 / 37,3)	Коробки ответвительные: по кирпичному основанию	КОРОБКА 13	11,82 153,66	0,04 0,52		0,13 1,75	0,01 0,13	12,00 156,06
53.	5/20-40-4/1813-1183	Коробка распаячная 240х195х90мм, IP55 Стесненность К=1,5	шт. 13				14,44 187,67	0,77 9,98	15,21 197,65
54.	Ц8-82-1 (59,57 / 40,54)	Зажимы наборные без кожуха Стесненность К=1,5	100 ШТ. 0,26	1 051,35 273,35	8,04 2,09	3,26 0,85	12,40 3,23	0,99 0,26	1 072,78 278,93
55.	5/20-30-1-4/22031-1183	Зажим винтовой ЗВИ-10А (2,5-6 мм2) 12 пар	шт. 26		K1=1.5		1,68 43,68	0,09 2,32	1,77 46,00
56.	Ц10-708-2 (38,44 / 37,3)	Коробки ответвительные: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	КОРОБКА 2	17,73 35,46	0,06 0,12		0,13 0,27	0,01 0,02	17,93 35,87
57.	Ц10-708-5 (38,44 / 37,3)	Коробки ответвительные: при присоединении каждого последующего контакта добавлять к нормам Ц10-708-1 - Ц10-708-4 Стесненность К=1,5	КОНТАКТ 6	4,78 28,68	0,03 0,15				4,81 28,85
58.	5/20-40-4/1801-1183	Коробка ответвительная КОС-2	шт. 6		K1=1.5		1,56 9,36	0,08 0,50	1,64 9,86
59.	Ц10-40-3 (38,44 / 37,3)	ПРИМ. Корзина коническая для пожарных извещателей и оповещателей Стесненность К=1,5	ШТ. 101	4,37 441,37					4,37 441,37
60.	5/70-10-1/7267-1183	Каркас защитный КЗИ 180х70х1 для дымовых извещателей с отверстием, белый, D=180мм.	шт. 1				19,28 19,28	1,03 1,03	20,31 20,31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61.	5/70-10-1/7266-1183	Решетка защитная КЗА 310x140x30 для транспаранта сигнального светового АСТО12 всех типов	шт.				19,52	1,04	20,56
			62				1210,49	64,40	1 274,89
62.	5/70-10-1/18042-1183	Решетка защитная КЗА 140x105x45 для защиты оповещателей ОП1 всех типов	шт.				18,28	0,97	19,25
			38				694,49	36,95	731,44
63.	Ц11-1-1 (38.44 / 37.3)	Конструкции для установки приборов и средств автоматизации, массой до 1 кг Стесненность К=1,5	10 шт.	133,21	0,79	0,19	45,07	3,58	182,65
			0.2	26,64	0,15	0,04	9,02	0,72	36,53
					К1=1.5				
64.	5/70-10/14250-1183	Подвес потолочный для оповещателей серии АСТО АСТО12 h=0,30	шт.				57,02	3,03	60,05
			2				114,05	6,07	120,12
65.	Ц10-672-2 (38.44 / 37.3)	Резисторы без наращивания выводов Стесненность К= 1,5	100 шт.	209,50			1,62	0,13	211,25
			0.02	4,19			0,03		4,22
66.	5/70-10-1/18492-1183	Резистор 025Вт-620 Ом+5%	100шт.				1,55	0,09	1,64
			0.02				0,03		0,03
67.	Ц10-51-15 (38.44 / 37.3)	Разделка и включение концов кабелей и проводов пистолетом, емкость кабеля 5 х 2 Стесненность К=1,5 К=0,8	100 КОНЦОВ КАБЕЛЯ	934,14			21,21	1,66	957,01
			0.02	18,68			0,42	0,03	19,13
68.	5/60-80-1-3/50	Коннектор RJ45 UTP 8P 8C cat 5E, универсальный экранированный	шт.				0,35	0,02	0,37
			2				0,70	0,04	0,74
69.	5/20-30-6/10	Колпачок изолирующий для коннекторов RJ-45 PVC	шт.				0,22	0,01	0,23
			2				0,44	0,02	0,46
70.	Ц8-5724 (59.57 / 40.54)	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый на стене, высота и ширина 1200 х 1000 мм Стесненность К=1,5	шт.	79,61	29,98	8,28	2,69	0,21	112,49
			6	477,66	179,94	49,69	16,18	1,28	675,06
					К1=1.5				
71.	5/30-30-3-4/110	Корпус щита с монтажной панелью ЩМП размером 655х500х220 мм IP31	шт.				136,80	10,86	147,66
			6				820,80	65,17	885,97
ИТОГО прямые затраты:				2 512	184	51	6 202	364	9 261
ОХР и ОПР:									1 376
Плановая прибыль:									982
ИТОГО по ПТМ:									11 619
Затраты труда рабочих-строителей									172,54
Затраты труда машинистов									3,02
ЖЗ-80-42 Связь ЗИП									
72.	5/70-10-1-1/889-1183	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-04	шт.				80,22	4,60	84,82
			53				4251,66	243,62	4 495,28
73.	5/70-10-1-1/34342-1183	Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП исп.03	шт.				46,69	2,68	49,37
			4				186,77	10,70	197,47

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
74.	5/70-10-1-1/843-1183	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.				45,48	2,61	48,09
			3				136,44	7,82	144,26
75.	5/90-20/7545-1183	Знак Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.				3,65	0,21	3,86
			3				10,94	0,63	11,57
ИТОГО прямые затраты:							4 586	263	4 849
ОХР и ОПР:									0
Плановая прибыль:									0
ИТОГО по ПТМ:									4 849
Затраты труда рабочих-строителей									
Затраты труда машинистов									
ЖЗ-80-41 Связь Короба и трубы									
76.	Ц8-423-2 (59.57 / 40.54)	Кабель-каналы ПВХ, сечение до 25 х 25 мм Стесненность К=1,5	100 М	364,86	2,91		42,20	3,40	413,37
			29.1262	10626,99	84,77		1229,13	97,59	12 038,48
					К1=1.5				
77.	5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х16 мм	м				2,06	0,11	2,17
			3000				6180,00	328,78	6 508,78
78.	Ц8-423-3 (59.57 / 40.54)	Кабель-каналы ПВХ, сечение до 100 х 60 мм Стесненность К=1,5	100 М	505,73	3,55		73,32	5,88	588,48
			4.8544	2455,02	17,24		355,92	28,26	2 856,44
					К1=1.5				
79.	5/20-20-1/8	Короб электротехнический из ПВХ прямой 40 х 25 мм	м				3,74	0,20	3,94
			500				1870,00	99,48	1 969,48
80.	Ц8-409-1 (59.57 / 40.54)	Трубы винипластовые по установленным конструкциям по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр до 25 мм Стесненность К= 1,5	100 М	499,73	48,45	3,26	307,49	19,89	875,56
			0.8317	415,63	40,29	2,71	255,73	16,53	728,18
					К1=1.5				
81.	5/20-20-3-1/1	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 16 мм	м				1,13	0,06	1,19
			84				94,92	5,05	99,97
82.	Ц8-409-2 (59.57 / 40.54)	Трубы винипластовые по установленным конструкциям по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр до 50 мм Стесненность К= 1,5	100 М	721,63	61,91	9,54	422,52	28,85	1 234,91
			0.5941	428,72	36,77	5,67	251,02	17,15	733,66
					К1=1.5				
83.	5/20-20-3-1/6	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 50 мм	м				5,14	0,27	5,41
			60				308,40	16,41	324,81
ИТОГО прямые затраты:				13 926	179	8	10 545	609	25 260
ОХР и ОПР:									8 301
Плановая прибыль:									5 649
ИТОГО по ПТМ:									39 210
Затраты труда рабочих-строителей									960,70
Затраты труда машинистов									0,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ЖЗ-80-41 Связь Каблльная продукция								
84.	Ц8-148-1 (59.57 / 40.54)	Кабели до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м до 1 кг Стесненность К=1,5	100 М КАБЕЛЯ	258,14	27,21	11,04	1,48	0,10	286,93
			80.3922	20752,44	2187,09	887,67	118,88	8,16	23 066,57
					K1=1.5				
85.	5/10-10-60-5- 1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,8 мм	1000 м				1 572,00	83,63	1 655,63
			8				12576,00	669,04	13 245,04
86.	5/10-10-60-5- 1/10323-1183	Кабель парной скрутки с однопроволочными медными жилами марки КСВВнг(А)-LS, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А), с низким газо-дымовыделением, с числом жил и диаметром 2х2х0,80 мм	1000 м				2 664,00	141,72	2 805,72
		Провода в коробах, сечение до 6 мм2 Стесненность К=1,5	0.2				532,80	28,34	561,14
87.	Ц8-399-1 (59.57 / 40.54)	Провода в коробах, сечение до 6 мм2 Стесненность К=1,5	100 М	74,49	1,24	0,50	0,76	0,05	76,54
			0.7767	57,86	0,96	0,39	0,59	0,04	59,45
					K1=1.5				
88.	5/10-20-60-5/14678- 1183	Провод марки ПВСнг(А)-LS 2х0,75	1000 м				1 128,00	64,63	1 192,63
			0.08				90,24	5,17	95,41
ИТОГО прямые затраты:				20 810	2 188	888	13 319	711	37 028
ОХР и ОПР:									12 926
Плановая прибыль:									8 797
ИТОГО по ПТМ:									58 750
Затраты труда рабочих-строителей									1 395,47
Затраты труда машинистов									53,08
ЖЗ-80-90 Связь Сверление и заделка отверстий									
89.	E46-67-2 (65.72 / 69.89)	Сверление сквозных отверстий диаметром до 20 мм электроперфоратором (электродрелью) в кирпичных стенах	100 ОТВЕРСТИЙ	106,70	4,52				111,22
		глубиной 250 мм	5.6	597,52	25,30				622,82
90.	1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт.				11,11	0,88	11,99
			9.352				103,90	8,25	112,15
91.	E46-25-106 (65.72 / 69.89)	Сверление кольцевыми алмазными сверлами в железобетонных конструкциях с арматурой диаметром до 16 мм без применения напорного водопровода (давление менее 0,2 МПа) вертикальных отверстий глубиной 200 мм, диаметром 50 мм	100 ОТВЕРСТИЙ	660,23	114,79		321,62	25,53	1 122,17
			0.24	158,46	27,55		77,19	6,13	269,33
92.	E46-25-122 (65.72 / 69.89)	Сверление кольцевыми алмазными сверлами в железобетонных конструкциях с арматурой диаметром до 16 мм без применения напорного водопровода (давление менее 0,2 МПа) вертикальных отверстий: на каждые 10 мм изменения глубины добавляется или исключается, диам етром 50 мм Кратность К= 10	100 ОТВЕРСТИЙ	170,43	29,47		160,81	12,77	373,48
			0.24	40,90	7,07		38,59	3,06	89,62
					K1=10		K1=10		
93.	E46-33-1 (65.72 / 69.89)	Заделка отверстий, гнезд и борозд в перекрытиях железобетонных площадью до 0,1 м2	М3 ЗАДЕЛКИ	792,80	8,48	5,22	182,00	14,15	997,43
			0.00576	4,57	0,05	0,03	1,05	0,08	5,75
94.	E53-23-3 (65.72 / 69.89)	Заделка отверстий и гнезд в стенах кирпичных	М3	454,26	7,26	4,48			461,52
			0.1344	61,05	0,98	0,60			62,03
95.	E34-59-1 (65.72 / 69.89)	Окраска поверхностей стен масляной краской	100 М2	2 628,49	0,40	0,25	220,61	17,58	2 867,08
			0.7008	1842,05	0,28	0,17	154,59	12,27	2 009,19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
96.	1/10-230-60-40/10	Шпатлевка белая, финишная, для внутренних работ (В), полиминеральная (ПМ), однокомпонентная (1), сухая смесь (СС), гипсовая	кг				1,50	0,12	1,62
			10				15,00	1,19	16,19
97.	1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д), применение 1:1	кг				4,67	0,37	5,04
			10				46,70	3,71	50,41
ИТОГО прямые затраты:				2 705	61	1	437	35	3 237
ОХР и ОПР:									1 778
Плановая прибыль:									1 891
ИТОГО по ПТМ:									6 906
Затраты труда рабочих-строителей									184,58
Затраты труда машинистов									0,06
ВСЕГО прямые затраты по смете:				70 245	2 777	963	151 449	5 989	230 460
ВСЕГО, в том числе.....									295 113
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....									112 403
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....									38 192
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....									2 610
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....									948
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....									29 770
ТРАНСПОРТ.....									1 686
ОХР и ОПР.....									23 482
ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....									16 661
МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....									109 922
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....									32 053
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....									166
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....									15
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....									50 318
ТРАНСПОРТ.....									2 875
ОХР и ОПР.....									12 548
ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....									11 962
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ.....									71 361
ТРАНСПОРТ.....									1 427
ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....									
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....									
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....									
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....									
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....									
ТРАНСПОРТ.....									
ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО.....									
в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....									
ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....									4 778,70
ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....									57,61
ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....									

Составил

сметчик



А.В. Велигодская

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре**

Шифр здания, сооружения **1**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-СПС.СО**

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2
на Демонтажные работы системы пожарной сигнализации (без повторного применения)

Составлена в ценах на **1 НОЯБРЯ 2025** Стоимость **46.760** тысяч белорусских рублей
(дата разработки)

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
					Всего	В т.ч. зарпл. машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖЗ-80-42 Связь Оборудование и приборы Демонтаж									
1.	Ц10-700-3 (38.44 / 37.3)	Демонтаж приборы приемно-контрольные ППК: по кирпичному основанию (А16-512, УОО СПИ Молния, Танго-ПУ/БП-24) Демонтаж оборудования К=0,3Стесненность К=1,5	ПРИБОР ППК	18,49	0,02				18,51
			5	92,45	0,11				92,56
2.	Ц10-700-9 (38.44 / 37.3)	Демонтаж внешние устройства: по кирпичному основанию (АР-16,КСО-А,Танго-ПУ/ЗК, Танго-ОП/ГР100) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К= 1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО	11,75	0,01				11,76
			20	235,00	0,21				235,21
3.	Ц10-707-6 (38.44 / 37.3)	Демонтаж клавиатура: по кирпичному основанию (ВПУ-А- 16) Демонтаж оборудования К= 0,3Стесненность К=1,5	КЛАВИАТУРА	5,27	0,01				5,28
			1	5,27	0,01				5,28
4.	Ц10-710-5 (38.44 / 37.3)	Демонтаж абонентское устройство (Танго-УВ- Т) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К=1,5	УСТРОЙСТВО	3,26	0,01				3,27
			1	3,26	0,01				3,27
5.	Ц10-710-1 (38.44 / 37.3)	Демонтаж устройство вызывное (Танго- УВ) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К=1,5	УСТРОЙСТВО ВЫЗЫВНОЕ	9,12	0,01				9,13
			14	127,68	0,19				127,87
6.	Ц11-91-1 (38.44 / 37.3)	Демонтаж аппаратура настольная, масса до 0,015 т (Танго-МК24) Демонтаж оборудования К=0,3Стесненность К=1,5	100 ШТ.	748,75					748,75
			0.01	7,49					7,49
7.	Ц10-706-2 (38.44 / 37.3)	Демонтаж блоки бесперебойного питания: по кирпичному основанию (ИПРА-124 исп.УБП, АКБ 12В 18А/ч) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К= 1,5	БЛОК	9,96	0,01				9,97
			39	388,44	0,40				388,84
8.	Ц10-709-2 (38.44 / 37.3)	Демонтаж оповещатель светозвуковой внутренней установки по кирпичному основанию (АСТО-12/1, АСМ-01, ПКИ-СП12, Танго ОП-1, Танго ОП-1Т, Танго ОП-5, Танго ОП-5Т) Демонтаж оборудования К= 0,3 Стесненность К=1,5	ОПОВЕЩАТЕЛЬ	3,45	0,02				3,47
			526	1814,70	9,28				1 823,98

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	Ц10-668-2 (38.44 / 37.3)	Демонтаж извещатели ПС автоматические: дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении (ИП212-5МУ) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 980	11,27 11044,60	0,04 35,19				11,31 11 079,79
10.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	Демонтаж извещатели ПС автоматические: тепловой электроконтактный, магнитоконтактный в нормальном исполнении (ИП-103-5/1) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 79	5,64 445,56	0,01 1,08				5,65 446,64
11.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	ПРИМ. Демонтаж извещатели ПС ручные (ИПР-3СУ) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 32	5,64 180,48	0,01 0,44				5,65 180,92
12.	Ц10-901-9 (76.38 / 37.3)	Демонтаж ящик протяжной или коробка размером до 500 x 500 мм (Бокс для автоматов) Демонтаж К=0,3	10 ШТ. 1.2	81,38 97,66	1,61 1,93	0,65 0,78			82,99 99,59
13.	Ц10-708-2 (38.44 / 37.3)	Демонтаж коробки ответвительные: по кирпичному основанию (КО-4) Демонтаж К=0,3	КОРОБКА 600	3,55 2130,00	0,01 4,10				3,56 2 134,10
14.	Ц10-898-5 (76.38 / 37.3)	Демонтаж бокс для телефонных кабелей (зарядка и установка), емкость бокса 50 x 2, оболочка кабеля пластмассовая (КРТП 10x2) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	10 БОКСОВ 0.6	402,65 241,59					402,65 241,59
ИТОГО прямые затраты:				16 814	53	1			16 867
ОХР и ОПР:									6 593
Плановая прибыль:									6 272
ИТОГО по ПТМ:									29 732
Затраты труда рабочих-строителей									1 137,36
Затраты труда машинистов									0,05
ЖЗ-80-41 Связь Короба и кабельная продукция Демонтаж									
15.	Ц8-423-1 (59.57 / 40.54)	Демонтаж кабель-каналы ПВХ, сечение до 20 x 10 мм Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М 30	79,11 2373,30	0,54 16,34				79,65 2 389,64
16.	Ц8-423-2 (59.57 / 40.54)	Демонтаж кабель-каналы ПВХ, сечение до 25 x 25 мм Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М 10	109,46 1094,60	0,87 8,73				110,33 1 103,33
17.	Ц8-148-1 (59.57 / 40.54)	Демонтаж кабели до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м до 1 кг Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М КАБЕЛЯ 42.5	77,44 3291,20	8,16 346,87	3,31 140,78			85,60 3 638,07
18.	Ц8-399-1 (59.57 / 40.54)	Демонтаж провода в коробах, сечение до 6 мм ² Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М 66	22,35 1475,10	0,37 24,48	0,15 9,94			22,72 1 499,58
ИТОГО прямые затраты:				8 234	396	151			8 631
ОХР и ОПР:									4 995
Плановая прибыль:									3 399
ИТОГО по ПТМ:									17 025
Затраты труда рабочих-строителей									559,28
Затраты труда машинистов									9,01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ЖЗ-80-90 Связь Обращение с отходами							
19.	ПО	Отходы поливинилхлорида (пластика). Сбор и передача в ЧТПУП Пластсити 220020, г. Минск, ул. Тимирязева							
		121/3, ком. 34, объект Цех по переработке отходов пластмасс							
20.	С310-6	ПЕРЕВОЗКА МУСОРА АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ	т					4,20	4,20
			0.8					3,36	3,36
21.	ПО	Отходы электрического и электронного оборудования. Сбор и передача на предприятие ООО РесайклПро, г.							
		Минск							
22.	С310-9	ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ КЛАСС ГРУЗА I	т					5,66	5,66
			0.07					0,40	0,40
		ИТОГО прямые затраты:						4	4
		ОХР и ОПР:							0
		Плановая прибыль:							0
		ИТОГО по ПТМ:							4
		Затраты труда рабочих-строителей							
		Затраты труда машинистов							
		ВСЕГО прямые затраты по смете:		25 048	449	152		4	25 502
		ВСЕГО, в том числе.....							46 760
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							17 029
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							8 234
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							396
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							151
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							4
		ОХР и ОПР.....							4 995
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							3 399
		МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							29 732
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							16 814
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							53
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							1
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ОХР и ОПР.....							6 593
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							6 272
		ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО.....							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....
 ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....
 ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....
 ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....

1 696,64

9,06

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Противодымная защита. Электротехническая часть**

Шифр здания, сооружения **2**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-ПД32.СО**

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 3
на Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Составлена в ценах на **1 НОЯБРЯ 2025**
(дата разработки)

Стоимость **57.885** тысяч белорусских рублей

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
					Всего	В т.ч. зарпл. машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ЖЗ-30-90 Противодымная защита. Оборудование и приборы							
1.	Ц10-707-6 (38.44 / 37. 3)	Клавиатура: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	КЛАВИАТУРА	17,56	0,07		0,21	0,02	17,86
			1	17,56	0,07		0,21	0,02	17,86
					К1=1. 5				
2.	С601-081-1 Оборуд.	БЛОК ИНДИКАЦИИ С2000-БКИ	ШТ.				316,76	6,34	323,10
			1				316,76	6,34	323,10
3.	Ц10-700-9 (38.44 / 37. 3)	Внешние устройства: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО	39,15	0,06		0,13	0,01	39,35
			28	1096,20	1,67		3,68	0,29	1 101,84
					К1=1. 5				
4.	С601-871 Оборуд.	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С2000-КДЛ	шт				167,71	3,35	171,06
			2				335,42	6,71	342,13
5.	С601-130-1 Оборуд.	С2000-АР2 исп. 02	шт.				36,82	0,74	37,56
			2				73,63	1,47	75,10
6.	С601-082-3 Оборуд.	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП4/220 исп.01	шт.				196,84	3,94	200,78
			24				4724,06	94,48	4 818,54
7.	Ц8-572-3 (59.57 / 40. 54)	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф) . устанавливаемый на стене, высота и ширина 600 х 600 мм Стесненность К=1,5	ШТ.	52,92	13,25	2,76	2,12	0,17	68,46
			5	264,60	66,22	13,80	10,59	0,84	342,25
					К1=1. 5				
8.	С601-368-8 Оборуд.	Блок контрольно-пусковой ШКП-10RS	шт				1 374,28	27,49	1 401,77
			5				6871,38	137,43	7 008,81
9.	Ц11-30-1 (38.44 / 37. 3)	Приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях Стесненность К=1,5	ШТ.	10,04					10,04
			2	20,08					20,08
10.	С601-537-1 Оборуд.	Сигнализаторы потока воздуха СПВ-5	шт				329,94	6,60	336,54
			2				659,88	13,20	673,08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	E20-13-16 (80.98 / 73.48)	Установка клапанов огнезадерживающих периметром до 3200 мм Стесненность К=1,5	ШТ.	133,92	0,91	0,56	28,71	2,12	165,66
			24	3214,08	21,79	13,44	689,06	50,59	3 975,52
					K1=1.5				
12.	C601-538-1 Оборуд.	Клапан противопожарный КПВ-1 в комплекте с декоративной решеткой	шт				745,34	14,91	760,25
			24				17888,26	357,77	18 246,03
ИТОГО прямые затраты:				4 613	90	27	31 573	669	36 944
ОХР и ОНР:									3 215
Плановая прибыль:									2 907
ИТОГО по ПТМ:									43 067
Затраты труда рабочих-строителей									313,40
Затраты труда машинистов									1,91
ЖЗ-30-90 Противодымная защита. Извещатели									
13.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	ПРИМ. Извещатели ручные Стесненность К= 1,5	ШТ.	18,79	0,05		0,22	0,02	19,08
			35	657,65	1,60		7,81	0,60	667,66
					K1=1.5				
14.	5/70-10-1-1/5-1183	Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-ЗАМ исп.02	шт.				48,32	2,57	50,89
			35				1691,34	89,98	1 781,32
15.	Ц10-702-3 (38.44 / 37.3)	Извещатели охранные (инфракрасные, акустические, ультразвуковые, сейсмические, вибрационные) в одноблочном исполнении: по кирпичному основанию Стесненность К=1,5	ИЗВЕЩАТЕЛЬ	35,93	0,09		0,13	0,01	36,16
			24	862,32	2,17		3,22	0,25	867,96
					K1=1.5				
16.	5/70-10-1-2-2/862-1183	Извещатель охранный ручной ОИР-1	шт.				9,53	0,51	10,04
			24				228,67	12,17	240,84
17.	Ц10-901-13 (76.38 / 37.3)	Крышка декоративная и другие мелкие изделия (без присоединения проводов) Стесненность К=1,5	100 ШТ.	130,37					130,37
			0.35	45,63					45,63
18.	5/90-20/7545-1183	Знак Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.				3,65	0,21	3,86
			24				87,55	5,02	92,57
ИТОГО прямые затраты:				1 566	4		2 019	108	3 696
ОХР и ОНР:									619
Плановая прибыль:									584
ИТОГО по ПТМ:									4 899
Затраты труда рабочих-строителей									103,50
Затраты труда машинистов									
ЖЗ-30-90 Противодымная защита. ЗИП									
19.	5/70-10-1-1/5-1183	Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-ЗАМ исп.02	шт.				48,32	2,57	50,89
			4				193,30	10,28	203,58
20.	5/90-20/7545-1183	Знак Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.				3,65	0,21	3,86
			4				14,59	0,84	15,43
ИТОГО прямые затраты:							208	11	219
ОХР и ОНР:									0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Плановая прибыль:							0
		ИТОГО по ПТМ:							219
		Затраты труда рабочих-строителей							
		Затраты труда машинистов							
		ЖЗ-30-90 Противодымная защита. Короб и кабельная продукция							
21.	Ц8-423-2	Кабель-каналы ПВХ, сечение до 25 х 25 мм Стесненность К=1,5	100 М	364,86	2,91		42,20	3,40	413,37
	(59.57 / 40. 54)		2.9126	1062,69	8,48		122,91	9,76	1 203,84
					K1=1. 5				
22.	5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х16 мм	м				2,06	0,11	2,17
			300				618,00	32,88	650,88
23.	Ц8-148-1	Кабели до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м до 1 кг Стесненность К=1, 5	100 М КАБЕЛЯ	258,14	27,21	11,04	1,48	0,10	286,93
	(59.57 / 40. 54)		9.0196	2328,32	245,38	99,59	13,33	0,92	2 587,95
					K1=1. 5				
24.	5/10-10-60-5-1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 1 х2х0,8 мм	1000 м				1 572,00	83,63	1 655,63
			0.8				1257,60	66,90	1 324,50
25.	5/10-10-10-10-5/40	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				3 466,97	184,44	3 651,41
			0.12				416,04	22,13	438,17
		ИТОГО прямые затраты:		3 391	254	100	2 428	133	6 205
		ОХР и ОПР:							2 079
		Плановая прибыль:							1 415
		ИТОГО по ПТМ:							9 700
		Затраты труда рабочих-строителей							229,57
		Затраты труда машинистов							5,95
		ВСЕГО прямые затраты по смете:		9 569	347	127	36 227	921	47 065
		ВСЕГО, в том числе.....							57 885
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							19 281
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							6 870
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							342
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							127
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							3 128
		ТРАНСПОРТ.....							184
		ОХР и ОПР.....							4 859
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							3 900
		МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							7 117
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							2 699
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							6
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							2 230
		ТРАНСПОРТ.....							119
		ОХР и ОПР.....							1 055
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							1 007

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ							30 869
		ТРАНСПОРТ.....							617
		ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО							
		в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....							
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....							646,47
		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....							7,86
		ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....							

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183
Наименование здания, сооружения	Противодымная защита. Электротехническая часть
Шифр здания, сооружения	2
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ПД32.СО

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 4
на Демонтажные работы (без повторного применения)

Составлена в ценах на	1 НОЯБРЯ 2025	Стоимость 3.653 тысяч белорусских рублей
	(дата разработки)	

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
1	2	3	4		Всего	В т.ч. зарпл. машинистов			
		ЖЗ-30-90 Противодымная защита. Оборудование. Демонтаж							
1.	E20-13-16 (80.98 / 73.48)	Демонтаж клапанов огнезадерживающих (заслонки воздушные с электроприводом) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 24	40,18 964,32	0,27 6,54	0,17 4,03			40,45 970,86
2.	Ц10-668-1 (38.44 / 37.3)	ПРИМ. Демонтаж кнопка пуска (кнопка пуска КС1-21) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 25	5,64 141,00	0,01 0,34				5,65 141,34
3.	Ц11-30-1 (38.44 / 37.3)	Демонтаж приборы, устанавливаемые на резьбовых соединениях (датчик температуры ДТЛ) Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ. 165	3,01 496,65					3,01 496,65
4.	Ц10-700-3 (38.44 / 37.3)	Демонтаж приборы приемно-контрольные ППК: по кирпичному основанию (Сигнал 12 АМ, Сигнал 12 БМ) Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К= 1,5	ПРИБОР ППК 2	18,49 36,98	0,05 0,11				18,54 37,09
ИТОГО прямые затраты:				1 639	7	4			1 646
ОХР и ОПР:									1 044
Плановая прибыль:									963
ИТОГО по ПТМ:									3 653
Затраты труда рабочих-строителей									111,15
Затраты труда машинистов									0,32
ВСЕГО прямые затраты по смете:				1 639	7	4			1 646
ВСЕГО, в том числе.....									3 653
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....									2 467
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....									964
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....									7
в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....									4
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....									
ТРАНСПОРТ.....									
ОХР и ОПР.....									784
ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....									712
МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....									1 186

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							675
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ОХР и ОПР.....							259
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							252
		ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО.....							
		в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....							
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....							111,15
		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....							0,32
		ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....							

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**Код объекта **1183**Наименование здания, сооружения **Электрооборудование силовое**Шифр здания, сооружения **3**Комплект чертежей **1183.ПР-П5-ЭМ.СО****ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 5**
на Электрооборудование силовоеСоставлена в ценах на **1 НОЯБРЯ 2025**

(дата разработки)

Стоимость **49.297** тысяч белорусских рублей

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
1	2	3	4	5	Всего	В т.ч. зарпл. машинистов	8	9	10
		ЖЗ-40-12 Электроосвещение и силовое электрооборудование Щит учетно-распределительный							
1.	Ц8-572-4	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф) . устанавливаемый на стене,	ШТ.	79,61	29,98	8,28	2,69	0,21	112,49
	(59.57 / 40.54)	высота и ширина 1200 x 1000 мм Степеньность К=1,5	1	79,61	29,98	8,28	2,69	0,21	112,49
					К1=1.5				
2.	С601-368-1	Щит учетно-распределительный с АВР, 100А, -400/230В, IP54, 1000х800х400	шт				7 758,00	155,16	7 913,16
	Оборуд.		1				7758,00	155,16	7 913,16
		ИТОГО прямые затраты:		80	30	8	7 761	155	8 026
		ОХР и ОНР:							52
		Плановая прибыль:							36
		ИТОГО по ПТМ:							8 114
		Затраты труда рабочих-строителей							5,24
		Затраты труда машинистов							0,50
		ЖЗ-40-12 Электроосвещение и силовое электрооборудование Низковольтная аппаратура							
3.	Ц10-901-8	Ящик протяжной или коробка размером до 200 x 200 мм Степеньность К=1,5	10 ШТ.	203,44			0,76	0,06	204,26
	(76.38 / 37.3)		0.1	20,34			0,08	0,01	20,43
4.	5/30-30-1-2/29613-1183	Корпус щита распределительного навесного ЩРН-П-8	шт.				27,49	1,46	28,95
			1				27,49	1,46	28,95
5.	Ц8-575-1	Прибор или аппарат Степеньность К=1,5	ШТ.	25,55	1,24	0,50			26,79
	(59.57 / 40.54)		4	102,20	4,95	2,01			107,15
					К1=1.5				
6.	5/30-30-1-6 1/31	Выключатель нагрузки 1Р, 20А, ВН-105	шт.				25,33	1,35	26,68
			1				25,33	1,35	26,68
7.	5/30-30-1-6 1/13	Автоматический выключатель 1Р 6А (С) 6,0кА ВА 103М 6кА	шт.				23,62	1,26	24,88
			3				70,85	3,77	74,62
8.	Ц8-82-1	Зажимы наборные без кожуха	100 ШТ.	700,90	5,36	2,17	12,40	0,99	719,65
	(59.57 / 40.54)		0.02	14,02	0,11	0,04	0,25	0,02	14,40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	5/30-30-1-7/34639-1183	Шина N на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				3,05	0,16	3,21
			1				3,05	0,16	3,21
10.	5/60-20-5/12030-1183	Шина PE земля на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				2,87	0,15	3,02
			1				2,87	0,15	3,02
11.	Ц10-901-8 (76.38 / 37.3)	Ящик протяжной или коробка размером до 200 х 200 мм Степеньность К=1,5	10 шт.	203,44			0,76	0,06	204,26
			0.6	122,06			0,46	0,04	122,56
12.	5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, IP65	шт.				74,60	3,97	78,57
			6				447,62	23,81	471,43
13.	5/20-40-6/12428-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.				3,00	0,16	3,16
			12				36,00	1,92	37,92
14.	Ц8-575-1 (59.57 / 40.54)	Прибор или аппарат Степеньность К=1,5	шт.	25,55	1,24	0,50			26,79
			12	306,60	14,84	6,02			321,44
					K1=1.5				
15.	5/30-30-1-6-1/31	Выключатель нагрузки 1P, 20A, ВН-105	шт.				25,33	1,35	26,68
			6				151,99	8,09	160,08
16.	5/30-30-1-6-1/13	Автоматический выключатель 1P 6A (C) 6,0кА ВА 103М 6кА	шт.				23,62	1,26	24,88
			6				141,70	7,54	149,24
17.	Ц8-82-1 (59.57 / 40.54)	Зажимы наборные без кожуха	100 шт.	700,90	5,36	2,17	12,40	0,99	719,65
			0.12	84,11	0,64	0,26	1,48	0,12	86,35
18.	5/30-30-1-7/34639-1183	Шина N на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				3,05	0,16	3,21
			6				18,29	0,97	19,26
19.	5/60-20-5/12030-1183	Шина PE земля на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				2,87	0,15	3,02
			6				17,21	0,92	18,13
20.	Ц10-521-3 (38.44 / 37.3)	DIN-рейка Степеньность К=1,5	шт.	1,49	0,01		0,14	0,01	1,65
			6	8,94	0,07		0,79	0,07	9,87
					K1=1.5				
21.	5/30-30-3/7437-1183	DIN-рейка перфорированная 35х7,5х500мм	шт.				3,04	0,16	3,20
			6				18,22	0,97	19,19
22.	Ц10-901-8 (76.38 / 37.3)	Ящик протяжной или коробка размером до 200 х 200 мм Степеньность К=1,5	10 шт.	203,44			0,76	0,06	204,26
			1.2	244,13			0,92	0,07	245,12
23.	5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, IP65	шт.				74,60	3,97	78,57
			12				895,25	47,63	942,88
24.	5/20-40-6/12428-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.				3,00	0,16	3,16
			24				72,00	3,83	75,83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25.	Ц8-575-1 (59.57 / 40.54)	Прибор или аппарат Стесненность К=1,5	ШТ.	25,55	1,24	0,50			26,79
			12	306,60	14,84	6,02			321,44
					К1=1.5				
26.	5/30-30-1-6-1/31	Выключатель нагрузки 1Р, 20А, ВН-105	шт.				25,33	1,35	26,68
			12				303,98	16,17	320,15
27.	5/30-30-1-6-1/13	Автоматический выключатель 1Р 6А (С) 6,0кА ВА 103М 6кА	шт.				23,62	1,26	24,88
			24				566,78	30,15	596,93
28.	Ц8-82-1 (59.57 / 40.54)	Зажимы наборные без кожуха	100 ШТ.	700,90	5,36	2,17	12,40	0,99	719,65
			0.24	168,22	1,29	0,52	2,98	0,23	172,72
29.	5/30-30-1-7/34639-1183	Шина N на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				3,05	0,16	3,21
			12				36,58	1,95	38,53
30.	5/60-20-5/12030-1183	Шина РЕ земля на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				2,87	0,15	3,02
			12				34,42	1,83	36,25
31.	Ц10-521-3 (38.44 / 37.3)	DIN-рейка Стесненность К=1,5	ШТ.	1,49	0,01		0,14	0,01	1,65
			12	17,88	0,14		1,60	0,13	19,75
					К1=1.5				
32.	5/30-30-3/7437-1183	DIN-рейка перфорированная 35х7,5х500мм	шт.				3,04	0,16	3,20
			12				36,43	1,94	38,37
33.	Ц10-901-8 (76.38 / 37.3)	Ящик протяжной или коробка размером до 200 х 200 мм Стесненность К=1,5	10 ШТ.	203,44			0,76	0,06	204,26
			0.5	101,72			0,38	0,03	102,13
34.	5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, IP65	шт.				74,60	3,97	78,57
			5				373,02	19,84	392,86
35.	5/20-40-6/36576-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.				0,29	0,02	0,31
			10				2,88	0,15	3,03
36.	5/20-40-6/12428-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 7 3-6,5мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.				3,00	0,16	3,16
			10				30,00	1,60	31,60
37.	Ц8-575-1 (59.57 / 40.54)	Прибор или аппарат Стесненность К=1,5	ШТ.	25,55	1,24	0,50			26,79
			5	127,75	6,18	2,51			133,93
					К1=1.5				
38.	5/30-30-1-6-1/31-1	Выключатель нагрузки 3Р, 32А, ВН-105	шт.				71,02	3,78	74,80
			5				355,08	18,89	373,97
39.	Ц8-82-1 (59.57 / 40.54)	Зажимы наборные без кожуха	100 ШТ.	700,90	5,36	2,17	12,40	0,99	719,65
			0.05	35,05	0,27	0,11	0,62	0,05	35,99
40.	5/60-20-5/12030-1183	Шина РЕ земля на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.				2,87	0,15	3,02
			5				14,34	0,76	15,10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41.	Ц10-521-3 (38.44 / 37.3)	DIN-рейка Стесненность К=1,5	шт.	1,49	0,01		0,14	0,01	1,65
			5	7,45	0,06		0,67	0,06	8,24
					K1=1.5				
42.	5/30-30-3/7437-1183	DIN-рейка перфорированная 35x7,5x500мм	шт.				3,04	0,16	3,20
			5				15,18	0,81	15,99
43.	Ц10-901-8 (76.38 / 37.3)	Ящик протяжной или коробка размером до 200 x 200 мм Стесненность К=1,5	10 шт.	203,44			0,76	0,06	204,26
			0.2	40,69			0,15	0,01	40,85
44.	5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300x200x130мм, IP65	шт.				74,60	3,97	78,57
			2				149,21	7,94	157,15
45.	5/20-40-6/36576-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.				0,29	0,02	0,31
			6				1,73	0,09	1,82
ИТОГО прямые затраты:				1 708	43	17	3 858	206	5 815
ОХР и ОПР:									1 109
Плановая прибыль:									681
ИТОГО по ПТМ:									7 605
Затраты труда рабочих-строителей									120,93
Затраты труда машинистов									1,05
ЖЗ-40-11 Электроосвещение и силовое электрооборудование Короба, лотки и трубы									
46.	Ц8-396-103 (59.57 / 40.54)	Короба на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам, длина 2м, крепление дюбелями Стесненность К=1,5	100 М	796,57	143,95	50,94	77,81	6,18	1 024,51
			0.2178	173,49	31,36	11,10	16,95	1,34	223,14
					K1=1.5				
47.	5/20-10-1/30860-1183	Лоток кабельный неперфорированный 100x100, оцинкованный горячим способом, из стали толщиной 1,0 мм	м				46,14	2,45	48,59
			22				1015,08	54,00	1 069,08
48.	5/20-10-1/2062-1183	Крышка лотка кабельного шириной 100 мм, из стали толщиной 1,0 мм	м				21,08	1,12	22,20
			22				463,85	24,68	488,53
49.	5/20-10-1/3375-1183	Пластина соединительная GTO H100	шт				3,65	0,19	3,84
			22				80,26	4,27	84,53
50.	5/20-10-1/36577-1183	Консоль металлическая универсальная, осн. 300мм	шт				9,92	0,53	10,45
			20				198,48	10,56	209,04
51.	Ц8-423-2 (59.57 / 40.54)	Кабель-каналы ПВХ, сечение до 25 x 25 мм Стесненность К=1,5	100 М	364,86	2,91		42,20	3,40	413,37
			2.8155	1027,26	8,19		118,81	9,43	1 163,69
					K1=1.5				
52.	5/20-20-1/22	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25x25 мм	м				2,75	0,15	2,90
			290				797,50	42,43	839,93
53.	Ц8-423-3 (59.57 / 40.54)	Кабель-каналы ПВХ, сечение до 100 x 60 мм Стесненность К=1,5	100 М	505,73	3,55		73,32	5,88	588,48
			0.0485	24,53	0,17		3,56	0,28	28,54
					K1=1.5				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54.	5/20-20-1/15	Короб электротехнический из ПВХ прямой 100х60 мм	м				15,11	0,80	15,91
			5				75,55	4,02	79,57
55.	Ц8-4093	Трубы винипластовые по установленным конструкциям по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр до	100 М	820,72	67,62	12,80	423,18	31,12	1 342,64
	(59.57 / 40. 54)	63 мм Стесненность К= 1,5	0.7921	650,09	53,56	10,14	335,20	24,64	1 063,49
					К1=1. 5				
56.	5/20-20-3/18355-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 63 мм, тяжёлая, 3м, серая	м				20,02	1,06	21,08
			80				1601,28	85,19	1 686,47
57.	3/10-10-20-30/36578-1183	Хомут металлический для труб (КТР) 2(55-65)	шт.				2,50	0,18	2,68
			96				239,62	17,37	256,99
58.	5/20-20-3-3/36581-1183	Муфта соединительная д.63	шт.				4,78	0,25	5,03
			24				114,62	6,10	120,72
59.	Ц8-4091	Трубы винипластовые по установленным конструкциям по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр до	100 М	499,73	47,32	3,26	208,60	14,61	770,26
	(59.57 / 40. 54)	25 мм Стесненность К= 1,5	0.7921	395,84	37,47	2,58	165,22	11,55	610,08
					К1=1. 5				
60.	5/20-20-3/25748-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 25 мм, тяжёлая, 3м, серая	м				2,96	0,16	3,12
			80				237,12	12,61	249,73
61.	3/10-10-20-30/36579-1183	Хомут металлический для труб (КТР) 3/4(25-28)	шт.				2,26	0,16	2,42
			96				216,58	15,70	232,28
62.	5/20-20-3-3/36580-1183	Муфта соединительная для трубы 25 мм	шт.				0,41	0,02	0,43
			24				9,79	0,52	10,31
63.	Ц8-407-11	Трубы стальные по установленным конструкциям в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр до 25 мм	100 М	695,23	71,85	13,80	631,11	35,19	1 433,38
	(59.57 / 40. 54)	Стесненность К=1,5	0.2059	143,15	14,79	2,84	129,95	7,16	295,05
					К1=1. 5				
64.	6/20-20-20/11	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м				4,13	0,20	4,33
			16				66,08	3,13	69,21
65.	6/20-20-20/12	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м				5,64	0,27	5,91
			5				28,20	1,33	29,53
66.	Ц8-407-13	Трубы стальные по установленным конструкциям в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр до 50 мм	100 М	1 093,41	104,64	26,60	692,67	38,24	1 928,96
	(59.57 / 40. 54)	Стесненность К=1,5	0.0098	10,72	1,02	0,26	6,78	0,38	18,90
					К1=1. 5				
67.	6/20-20-20/15	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 50 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м				12,52	0,59	13,11
			1				12,52	0,59	13,11
68.	Ц8-411-1	Рукава металлические, наружный диаметр до 48 мм Стесненность К=1,5	100 М	721,63	115,06	6,27	712,30	38,96	1 587,95
	(59.57 / 40. 54)		1.1765	849,00	135,37	7,38	838,01	45,93	1 868,31
					К1=1. 5				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
69.	5/20-10-9/56	Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-25 из стальной оцинкованной ленты в поливинилхлоридной изоляции, диаметром 25 мм	м 120				7,36 883,20	0,39 46,99	7,75 930,19
ИТОГО прямые затраты:				3 274	282	34	7 654	430	11 640
ОХР и ОПР:									1 971
Плановая прибыль:									1 341
ИТОГО по ПТМ:									14 952
Затраты труда рабочих-строителей									221,70
Затраты труда машинистов									2,05
ЖЗ-40-90 Электроосвещение и силовое электрооборудование Изготовление металлоконструкций									
70.	Ц8-88-3 (59.57 / 40.54)	Конструкция металлическая Стенность К=1, 5	Т 0.125	1 391,36 173,92	252,23 31,54	50,94 6,37	225,70 28,21	16,96 2,12	1 886,25 235,79
					K1=1.5				
71.	1/10-260-150-1/14	Уголок равнополочный горячекатаный из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, размерами 40х40х4 мм	т 0.125				2 368,78 296,10	135,49 16,94	2 504,27 313,04
72.	1/10-240-5-5/14	Анкерный болт с гайкой М6х8х100 мм, оцинкованный	1000 шт. 0.03				323,72 9,71	25,70 0,77	349,42 10,48
73.	1/10-240-10-30/27	Болт с шестигранной головкой М6х30 мм, нержавеющая сталь	1000 шт. 0.09				206,21 18,56	16,37 1,47	222,58 20,03
74.	1/10-240-50-16/42	Шайба диаметром 6 мм, плоская, усиленная, оцинкованная	100 шт. 1.8				7,20 12,96	0,57 1,03	7,77 13,99
75.	1/10-240-21/5	Гайка с шестигранной головкой М6, нержавеющая сталь	1000 шт. 0.09				70,02 6,30	5,56 0,50	75,58 6,80
76.	E9-522-5 (65.72 / 69.89)	Сверление отверстий в металлических конструкциях диаметром до 8 мм, глубиной до 5 мм	100 ОТВЕРСТИЙ 0.35	42,92 15,02	0,72 0,25		29,63 10,37	2,36 0,82	75,63 26,46
77.	E13-16-3 (65.72 / 69.89)	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовкой цинковой, протекторной	100 М2 0.05	240,14 12,01	0,81 0,04	0,50 0,02			240,95 12,05
78.	1/55-50-25/172	ГРУНТ АЭРОЗОЛЬНЫЙ ЦИНКОНАПОЛНЕННЫЙ ELCON ZINTECH 520 МЛ	шт 1				22,87 22,87	1,82 1,82	24,69 24,69
ИТОГО прямые затраты:				201	32	6	405	25	663
ОХР и ОПР:									125
Плановая прибыль:									92
ИТОГО по ПТМ:									881
Затраты труда рабочих-строителей									13,56
Затраты труда машинистов									0,38
ЖЗ-40-90 Электроосвещение и силовое электрооборудование Сверление и заделка отверстий									
79.	E46-71-2 (65.72 / 69.89)	Сверление отверстий в бетонных конструкциях на глубину 200 мм электроперфоратором с применением спиральных шнеков диаметром отверстий до 30 мм	100 ОТВЕРСТИЙ 0.76	330,47 251,16	20,35 15,47				350,82 266,63

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80.	E46-71-6 (65.72 / 69. 89)	На каждые 10 мм изменения глубины сверления отверстий добавляется или исключается к норме 46-71-2 Кратность K=30	100 ОТВЕРСТИЙ 0.76	512,66 389,62	33,91 25,77				546,57 415,39
81.	E46-71-3 (65.72 / 69. 89)	Сверление отверстий в бетонных конструкциях на глубину 200 мм электроперфоратором с применением спиральных шнеков диаметром отверстий до 40 мм	100 ОТВЕРСТИЙ 0.11	393,85 43,32	24,51 2,70				418,36 46,02
82.	E46-71-7 (65.72 / 69. 89)	На каждые 10 мм изменения глубины сверления отверстий добавляется или исключается к норме 46-71-3 Кратность K=30	100 ОТВЕРСТИЙ 0.11	637,80 70,16	42,19 4,64				679,99 74,80
83.	E46-71-4 (65.72 / 69. 89)	Сверление отверстий в бетонных конструкциях на глубину 200 мм электроперфоратором с применением спиральных шнеков диаметром отверстий до 70 мм	100 ОТВЕРСТИЙ 0.26	593,66 154,35	37,67 9,80				631,33 164,15
84.	E46-71-8 (65.72 / 69. 89)	На каждые 10 мм изменения глубины сверления отверстий добавляется или исключается к норме 46-71-4 Кратность K=30	100 ОТВЕРСТИЙ 0.26	1 081,83 281,28	71,56 18,60				1 153,39 299,88
85.	1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт. 2.85879				11,11 31,76	0,88 2,52	11,99 34,28
86.	E46-33-5 (65.72 / 69. 89)	Заделка отверстий, гнезд и борозд в стенах и перегородках бетонных площадью до 0,1 м2	МЗ ЗАДЕЛКИ 0.0277	1 081,19 29,95	13,12 0,36	8,09 0,22			1 094,31 30,31
87.	1/10-230-60-45-5/45	Штукатурка защитно-отделочная, цементная, белая, для наружных и внутренних работ (НВ), полиминеральная (ПМ), сухая смесь (СС), крупнозернистая	т 0.025				926,40 23,16	73,56 1,84	999,96 25,00
88.	1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д), применение 1:1	кг 0.5				4,67 2,34	0,37 0,19	5,04 2,53
89.	1/55-20-50/25354-1183	Герметик огнезащитный терморасширяющийся ОГНЕЗА, туба 310 мл	шт 2.3				67,36 154,92	5,35 12,30	72,71 167,22
ИТОГО прямые затраты:				1 220	77		212	17	1 526
ОХР и ОПР:									802
Плановая прибыль:									853
ИТОГО по ПТМ:									3 181
Затраты труда рабочих-строителей									90,69
Затраты труда машинистов									0,02
ЖЗ-40-11 Электроосвещение и силовое электрооборудование Кабельная продукция									
90.	Ц8-147-12 (59.57 / 40. 54)	Кабели до 35 кВ, прокладываемые по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, масса 1 м до 3 кг Стесненность K=1,5	100 М КАБЕЛЯ 0.098	540,66 52,98	43,28 4,24	17,57 1,72	106,15 10,40	6,03 0,58	696,12 68,20
91.	Ц8-146-4 (59.57 / 40. 54)	Кабели до 35 кВ, прокладываемые с креплением накладными скобами, масса 1 м до 3 кг Стесненность K=1,5	100 М КАБЕЛЯ 0.098	484,96 47,53	94,44 9,25	34,63 3,39	268,23 26,29	18,90 1,85	866,53 84,92
92.	5/10-10-20-15-5/86	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5х25-1 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жилами сечением 25 мм2, на напряжение 1 кВ	1000 м 0.02				80 580,02 1611,60	4 286,86 85,74	84 866,88 1 697,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
93.	Ц8-148-1 (59.57 / 40.54)	Кабели до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м до 1 кг Стесненность К=1,5	100 М КАБЕЛЯ	258,14	27,21	11,04	1,48	0,10	286,93
			7.049	1819,63	191,77	77,83	10,43	0,71	2 022,54
94.	Ц8-147-10 (59.57 / 40.54)	Кабели до 35кв, прокладываемые по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, масса 1 м до 1 кг Стесненность К=1,5	100 М КАБЕЛЯ	366,85	17,93	7,28	113,94	6,65	505,37
			0.6863	251,77	12,31	4,99	78,20	4,54	346,82
95.	Ц8-146-2 (59.57 / 40.54)	Кабели до 35 кВ, прокладываемые с креплением накладными скобами, масса 1 м до 1 кг Стесненность К=1,5	100 М КАБЕЛЯ	347,62	38,79	12,05	267,77	18,87	673,05
			0.451	156,78	17,49	5,43	120,76	8,49	303,52
96.	5/10-10-10-10-5/82	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5x4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жи лами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				12 004,02	638,61	12 642,63
			0.03				360,12	19,16	379,28
97.	5/10-10-10-10-5/62	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 4x4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с четырьмя жилами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				9 646,09	513,17	10 159,26
			0.385				3713,74	197,57	3 911,31
98.	5/10-10-10-10-5/41	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 2,5мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				5 016,01	266,85	5 282,86
			0.065				326,04	17,35	343,39
99.	5/10-10-10-10-5/40	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				3 466,97	184,44	3 651,41
			0.03				104,01	5,53	109,54
100.	5/10-10-10-10-5/20	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 2x1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с двумя жилами сечением 1,5 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				2 276,26	121,10	2 397,36
			0.25				569,07	30,27	599,34
101.	5/10-10-10-10-5/42	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жи лами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м				9 316,62	495,64	9 812,26
			0.075				698,75	37,17	735,92
102.	Ц8-399-1 (59.57 / 40.54)	Провода в коробах, сечение до 6 мм2 Стесненность К=1,5	100 М	74,49	1,24	0,50	0,76	0,05	76,54
			2.3981	178,63	2,97	1,20	1,83	0,11	183,54
103.	Ц8-472-10 (59.57 / 40.54)	Проводник заземляющий из медного изолированного провода сечением 25 мм2, открыто по строительным основаниям Стесненность К=1,5	100 М	913,11	22,98	1,00	0,52	0,04	936,65
			0.43	392,64	9,87	0,43	0,22	0,02	402,75
104.	5/10-20-60-7-1/75	Провод силовой установочный марки ПуГВнг(А)-LS 1x4 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 4 мм2, на напряжен ие 0,45 кВ	1000 м				1 817,15	96,67	1 913,82
			0.025				45,43	2,42	47,85
105.	5/10-20-60-7-1/74	Провод силовой установочный марки ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 2,5 мм2, на напр яжение 0,45 кВ	1000 м				1 182,85	62,93	1 245,78
			0.265				313,46	16,68	330,14
ИТОГО прямые затраты:				2 900	248	95	7 990	428	11 566
ОХР и ОПР:									1 784
Плановая прибыль:									1 214

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ИТОГО по ПТМ:							14 565
		Затраты труда рабочих-строителей							194,46
		Затраты труда машинистов							5,67
		ВСЕГО прямые затраты по смете:	9 382	712	162	27 880	1 262		39 237
		ВСЕГО, в том числе.....							49 297
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							37 971
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							8 819
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							712
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							162
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							18 012
		ТРАНСПОРТ.....							994
		ОХР и ОПР.....							5 427
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							4 007
		МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							3 413
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							563
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							2 110
		ТРАНСПОРТ.....							112
		ОХР и ОПР.....							417
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							210
		ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ.....							7 758
		ТРАНСПОРТ.....							155
		ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО.....							
		в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....							
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....							646,58
		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....							9,67
		ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....							

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Электрооборудование силовое**

Шифр здания, сооружения **3**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-ЭМ.СО**

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 6

на Демонтажные работы электрооборудования силового (без повторного применения)

Составлена в ценах на **1 НОЯБРЯ 2025**
(дата разработки)

Стоимость **1.564** тысяч белорусских рублей

№ пп	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / Всего белорусских рублей					
			Количество	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (Оборудование, мебель)	Транспорт	Общая стоимость
					Всего	В т.ч. зарпл. машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖЗ-40-12 Электроосвещение и силовое электрооборудование Демонтаж									
1.	Ц10-172-1 (38.44 / 37.3)	Демонтаж стойка, полустойка, каркас стойки или шкаф, масса до 100 кг Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ.	60,55					60,55
			2	121,10				121,10	
2.	Ц8-572-3 (59.57 / 40.54)	Демонтаж блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый на стене, высота и ширина 600 х 600 мм Демонтаж оборудования К=0,3 Стесненность К=1,5	ШТ.	15,88	2,04	0,83			17,92
			5	79,40	10,20	4,14		89,60	
3.	Е67-7-6 (59.57 / 40.54)	Демонтаж электросчетчиков Стесненность К= 1,5	100 ШТ.	553,23	K1=0.3 K2=1.5 4,54	2,80			557,77
			0.01	5,53	0,05	0,03		5,58	
					K1=1.5				
		ИТОГО прямые затраты:		206	10	4			216
		ОХР и ОПР:							100
		Плановая прибыль:							81
		ИТОГО по ПТМ:							397
		Затраты труда рабочих-строителей							14,63
		Затраты труда машинистов							0,25
ЖЗ-40-11 Электроосвещение и силовое электрооборудование Демонтаж									
4.	Ц8-407-13 (59.57 / 40.54)	Десонтаж трубы стальные по установленным конструкциям в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр до 50 мм Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М	328,02	19,66	7,98			347,68
			0.051	16,73	1,00	0,41		17,73	
5.	Ц8-407-14 (59.57 / 40.54)	Демонтаж трубы стальные по установленным конструкциям в опалубке фундаментов и перекрытиях, диаметр до 80 мм Демонтаж К=0,3 Стесненность К=1,5	100 М	454,65	K1=0.3 K2=1.5 31,35	12,72			486,00
			0.015	6,82	0,47	0,19		7,29	
6.	Ц8-405-1 (59.57 / 40.54)	Демонтаж провода по установленным стальным конструкциям и панелям, сечение до 16 мм ² Демонтаж К= 0,3 Стесненность К=1,5	100 М	238,97	K1=0.3 K2=1.5 5,38	2,18			244,35
			2.3	549,63	12,37	5,02		562,00	
					K1=0.3 K2=1.5				
		ИТОГО прямые затраты:		573	14	6			587
		ОХР и ОПР:							345
		Плановая прибыль:							235

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ИТОГО по ПТМ:							1 166
		Затраты труда рабочих-строителей							38,44
		Затраты труда машинистов							0,33
		ВСЕГО прямые затраты по смете:	779	24	10				803
		ВСЕГО, в том числе.....							1 564
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							1 351
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							658
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							24
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							10
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ОХР и ОПР.....							398
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							271
		МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							213
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							121
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ОХР и ОПР.....							47
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ.....							45
		ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВСЕГО.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА.....							
		ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....							
		в том числе ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ.....							
		МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ.....							
		ТРАНСПОРТ.....							
		ПРОЧИЕ СРЕДСТВА, ВСЕГО.....							
		в том числе ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАЛОГ.....							
		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ.....							53,07
		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ.....							0,58
		ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ.....							

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре
Шифр здания, сооружения	1
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-СПС.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 1 . Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	4778.7		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	70245.38		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	57.61		
1	M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	17.580552	5,02	88,26
2	M134041	Шуруповерт	МАШ.-Ч	31.59	0,98	30,96
3	M150402	Газовая горелка	МАШ.-Ч	4.448502	0,38	1,69
4	M330201	Машины сверлильные электрические	МАШ.-Ч	42.168	0,60	25,30
5	M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	7.422623	0,96	7,12
6	M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	164.247359	0,89	146,17
7	M331604	Станок передвижной для сверления отверстий в железобетоне диаметром 20-160 мм	МАШ.-Ч	7.5216	4,48	33,70
8	M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	182.73	0,38	69,43
9	M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.064819	20,18	1,31
10	M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	11.46	0,56	6,43
11	M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	МАШ.-Ч	0.95415	34,80	33,20
12	M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	56.603672	41,22	2 333,21
ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						2 777
1	1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	3.630448	2,04	7,40
2	1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.002868	5 040,00	14,45
3	1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0.14116	4,03	0,56
4	1/10-170-5/5	Сверла алмазные по бетону (кольцевые сверла), диаметром 20 мм	шт.	0.06	144,17	8,65
5	1/10-170-5/30	Сверла алмазные по бетону (кольцевые сверла), диаметром 50 мм	шт.	0.936	123,70	115,78
6	1/10-170-10/5	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 3,1-3,7 мм	шт.	0.34	1,40	0,48

1	2	3	4	5	6	7
7	1/10-170-10/15	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 4,3-5,3 мм	шт.	0.36	2,12	0,76
8	1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	307.942	4,22	1 299,51
9	1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	60.93806	6,11	372,33
10	1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт.	9.352	11,11	103,90
11	1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	2.32485	3,68	8,56
12	1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д) , применение 1:1	кг	10	4,67	46,70
13	1/10-230-35/61	Клей Бустилат	т	0.00014	3 516,00	0,49
14	1/10-230-35/105	Клей ВК-11	кг	0.40398	536,05	216,56
15	1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0.275	32,62	8,97
16	1/10-230-40-20/127	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0.000039	5 160,00	0,20
17	1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.18	5,16	0,93
18	1/10-230-45-10/75	Эмаль пентафталеваая ПФ-115, белая	кг	9.8112	8,93	87,61
19	1/10-230-50-15/29	Олифа оксоль	кг	11.2128	5,88	65,93
20	1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0.0056	5,06	0,03
21	1/10-230-55-5/22	Вязущее гипсовое марки Г-4 нормальнотвердеющее (Б), среднего помола (II) (фасованное)	т	0.00583	514,52	3,00
22	1/10-230-60-40/10	Шпатлевка белая, финишная, для внутренних работ (В) , полиминеральная (ПМ), однокомпонентная (1), сухая смесь (СС), гипсовая	кг	10	1,50	15,00
23	1/10-235-3/83	Нитки суровые	кг	0.002	20,06	0,04
24	1/10-235-20/737	Лента киперная шириной 25 мм	м	0.6	0,64	0,38
25	1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.001118	6 501,64	7,27
26	1/10-240-10-15/6	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 6 мм	т	0.00002	6 840,00	0,14
27	1/10-240-15/150	Винт с потайной головкой 3х25, 4х25 оцинкованные	1000 шт.	0.068	19,01	1,29
28	1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000319	5 186,42	1,66
29	1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6х40 мм	100 шт.	1.29	4,46	5,76
30	1/10-240-50-16/6	Шайба плоская оцинкованная	кг	0.0032	8,78	0,03
31	1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	6.209868	5,77	35,83
32	1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	4.823532	13,92	67,14
33	4/1-4- 10-20-10/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 10 мм и менее, класса В7,5	м3	0.00599	175,00	1,05
34	5/10-10-60-5-1/10323-1183	Кабель парной скрутки с однопроволочными медными жилами марки КСВВнг(A)-LS, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А), с низким газо- дымовыделением, с числом жил и диаметром 2х2х0,80 мм	1000 м	0.2	2 664,00	532,80
35	5/10-10-60-5-1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,8 мм	1000 м	8	1 572,00	12 576,00
36	5/10-20-60-5/14678-1183	Провод марки ПВСнг(A)-LS 2х0,75	1000 м	0.08	1 128,00	90,24
37	5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х16 мм	м	3000	2,06	6 180,00
38	5/20-20-1/8	Короб электротехнический из ПВХ прямой 40 х 25 мм	м	500	3,74	1 870,00

1	2	3	4	5	6	7
39	5/20-20-3-1/1	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 16 мм	м	84	1,13	94,92
40	5/20-20-3-1/6	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 50 мм	м	60	5,14	308,40
41	5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм	кг	0.02618	21,28	0,55
42	5/20-30-1-4/22031-1183	Зажим винтовой ЗВИ-10А (2,5-6 мм2) 12 пар	шт.	26	1,68	43,68
43	5/20-30-3/20	Скоба К 142 У2	10 шт.	9.1487	8,99	82,25
44	5/20-30-3/23	Скоба К 145 У2	10 шт.	3.98047	12,48	49,68
45	5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	3.334915	10,07	33,58
46	5/20-30-6/10	Колпачок изолирующий для коннекторов RJ-45 PVC	шт.	2	0,22	0,44
47	5/20-40-2/1	Патрубок вводной У476 У3	10 шт.	1.49706	36,00	53,89
48	5/20-40-2/4	Патрубок вводной У479 У3	10 шт.	1.06938	46,80	50,05
49	5/20-40-4/1801-1183	Коробка ответвительная КОС-2	шт.	6	1,56	9,36
50	5/20-40-4/1813-1183	Коробка распаячная 240х195х90мм, IP55	шт.	13	14,44	187,67
51	5/30-30-3-4/110	Корпус щита с монтажной панелью ЩМП размером 655х500х220 мм IP31	шт.	6	136,80	820,80
52	5/50-70-3/7	Канифоль сосновая высшего сорта	кг	0.275	62,40	17,16
53	5/60-80-1-3/50	Коннектор RJ45 UTP 8P8C cat 5E, универсальный экранированный	шт.	2	0,35	0,70
54	5/70-10/14250-1183	Подвес потолочный для оповещателей серии АСТО "АСТО12 h=0,30"	шт.	2	57,02	114,05
55	5/70-10-1/7266-1183	Решетка защитная КЗА 310х140х30 для транспаранта сигнального светового АСТО12 всех типов	шт.	62	19,52	1 210,49
56	5/70-10-1/7267-1183	Каркас защитный КЗИ 180х70х1 для дымовых извещателей с отверстием, белый, D=180мм.	шт.	1	19,28	19,28
57	5/70-10-1/18042-1183	Решетка защитная КЗА 140х105х45 для защиты оповещателей ОП1 всех типов	шт.	38	18,28	694,49
58	5/70-10-1/18492-1183	Резистор 025Вт-620 Ом+5%	100шт.	0.02	1,55	0,03
59	5/70-10-1/21049-1183	Знаки пожарной безопасности F11" Звуковой оповещатель пожарной тревоги" (100х100, фотолюминесцентная плёнка)	шт.	423	6,26	2 649,67
60	5/70-10-1-1/843-1183	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.	27	45,48	1 227,96
61	5/70-10-1-1/889-1183	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-04	шт.	581	80,22	46 607,82
62	5/70-10-1-1/34342-1183	Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП исп.03	шт.	35	46,69	1 634,22
63	5/90-1-1/34333-1183	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ	шт.	12	27,60	331,20
64	5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	27	3,65	98,49

ИТОГО МАТЕРИАЛЫ

						80 088
1	С601-060	БПС "МОЛНИЯ"	шт	1	1 176,00	1 176,00
2	С601-081-1	БЛОК ИНДИКАЦИИ С2000-БКИ	шт.	5	316,76	1 583,82
3	С601-082-1	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП1 исп. 01	шт.	9	150,80	1 357,24
4	С601-082-2	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП2	шт.	5	82,96	414,78
5	С601-130-1	С2000-АР2 исп. 02	шт.	1	36,82	36,82
6	С601-130-85	С2000-USB	шт.	1	104,16	104,16
7	С601-150	ПЭВМ "Belenergy" Alpha i7-13700 с программным обеспечением в состав: (1183.ПР-П5-СПС.СО лист 2 спецификации)	шт	1	13 137,38	13 137,38

1	2	3	4	5	6	7
8	C601-203	ТАНГО-ПУ/БП-16	шт	1	986,06	986,06
9	C601-209	ТАНГО-МК16	шт	1	517,04	517,04
10	C601-215	ТАНГО-ПУ/ЗК	шт	8	374,63	2 997,02
11	C601-216	ТАНГО-УВ	шт	12	124,50	1 494,00
12	C601-217	ТАНГО-УВ/Т	шт	1	50,02	50,02
13	C601-219	ТАНГО-ОП1	шт	2	48,68	97,37
14	C601-221	ТАНГО-ОП1-Т	шт	421	51,36	21 622,56
15	C601-227	ТАНГО-ОП/ГР100	шт	13	517,70	6 730,15
16	C601-253	АСТО 12/1 24В Выход	шт	57	49,42	2 816,71
17	C601-253	АСТО 12/1 24В Стрелка вправо	шт	12	49,42	592,99
18	C601-400-01/1	РИП-24 исп.56	шт.	1	542,06	542,06
19	C601-427	ИРПА 124/3-6	шт	7	817,28	5 720,99
20	C601-431	Источник бесперебойного питания SVC PTS-1KLS/A7	шт	1	1 620,00	1 620,00
21	C601-450	АКБ 6В 1,3А/Ч	шт	1	13,39	13,39
22	C601-459	АКБ 12В 40А/Ч	шт	16	295,60	4 729,54
23	C601-850	Монитор 23.8", 16:9, 1920x1080, IPS, 100 Гц, AMD FreeSync, интерфейсы HDMI+D-Sub (VGA), LG 24MR400-B	шт	1	342,00	342,00
24	C601-871	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С2000-КДЛ	шт	13	167,71	2 180,26
25	C601-875	ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С2000М	шт	1	498,78	498,78

ИТОГО ОБОРУДОВАНИЕ

71 361

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре
Шифр здания, сооружения	1
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-СПС.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 2 . Демонтажные работы системы пожарной сигнализации (без повторного применения)

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	1696.64		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	25048.38		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	9.06		
1	M134041	Шуруповерт	МАШ.-Ч	9.477	0,98	9,29
2	M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	28.17	0,89	25,07
3	M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	109.827	0,38	41,73
4	M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	9.0558	41,22	373,28
				ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		449
1	C310-9	ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ КЛАСС ГРУЗА I	т	0.07		
				ИТОГО МАТЕРИАЛЫ		
1		ПЕРЕВОЗКА МУСОРА АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ	т	0.8		3,36
				ИТОГО СВАЛКА		3

Составил

сметчик

(должность служащего)



(подпись)

А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Противодымная защита. Электротехническая часть
Шифр здания, сооружения	2
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ПД32.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 3 . Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	646.47		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	9569.13		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	7.86		
1	M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	6.3	5,02	31,63
2	M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	0.6	0,96	0,58
3	M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	9.524202	0,89	8,48
4	M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	9.345	0,38	3,56
5	M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	1.08	20,18	21,79
6	M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	3.465	0,56	1,95
7	M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	6.777936	41,22	279,39
ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						347
1	1/10-80-10/32	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 6 мм	т	0.00648	35 004,00	226,83
2	1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.00075	5 040,00	3,78
3	1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	30.016	4,22	126,66
4	1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	0.35	3,68	1,29
5	1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0.175	32,62	5,71
6	1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.15	5,16	0,77
7	1/10-230-55-5/22	Вяжущее гипсовое марки Г-4 нормальнотвердеющее (Б), среднего помола (II) (фасованное)	т	0.00035	514,52	0,18
8	1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	10.368	5,71	59,20
9	1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.000595	6 501,64	3,87
10	1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.00017	5 186,42	0,88
11	1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6х40 мм	100 шт.	1.07	4,46	4,77

1	2	3	4	5	6	7
12	1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	0.360784	5,77	2,08
13	1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	0.541176	13,92	7,53
14	3/13-10-10/20	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ	кг	18.48	7,26	134,16
15	3/13-20/10	Блоки для троса одинарные	шт.	48	4,49	215,52
16	5/10-10-10-10-5/40	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.12	3 466,97	416,04
17	5/10-10-60-5-1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,8 мм	1000 м	0.8	1 572,00	1 257,60
18	5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х16 мм	м	300	2,06	618,00
19	5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм	кг	0.0035	21,28	0,07
20	5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	0.369804	10,07	3,72
21	5/50-70-3/7	Канифоль сосновая высшего сорта	кг	0.007	62,40	0,44
22	5/70-10-1-1/5-1183	Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-3АМ исп.02	шт.	39	48,32	1 884,64
23	5/70-10-1-2-2/862-1183	Извещатель охранный ручной ОИР-1	шт.	24	9,53	228,67
24	5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100х100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	28	3,65	102,14
25	6/20-20-10/12	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная легкая номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	9.36	5,70	53,35
ИТОГО МАТЕРИАЛЫ						5 358
1	С601-081-1	БЛОК ИНДИКАЦИИ С2000-БКИ	ШТ.	1	316,76	316,76
2	С601-082-2	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП4/220 исп.01	шт.	24	196,84	4 724,06
3	С601-130-1	С2000-АР2 исп. 02	шт.	2	36,82	73,63
4	С601-368	Блок контрольно-пусковой ШКП-10RS	шт	5	1 374,28	6 871,38
5	С601-537	Сигнализаторы потока воздуха СПВ-5	шт	2	329,94	659,88
6	С601-538	Клапан противопожарный КПВ-1 в комплекте с декоративной решеткой	шт	24	745,34	17 888,26
7	С601-871	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С2000-КДЛ	шт	2	167,71	335,42
ИТОГО ОБОРУДОВАНИЕ						30 869
<div> <div>Составил</div> <div> <div>сметчик</div> <div>(должность служащего)</div> </div> <div> <div></div> <div>(подпись)</div> </div> <div> <div>А.В. Велигодская</div> <div>(инициалы, фамилия)</div> </div> </div>						

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Противодымная защита. Электротехническая часть
Шифр здания, сооружения	2
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ПД32.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 4 . Демонтажные работы (без повторного применения)

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	111.15		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	1638.95		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.32		
1	M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	1.017	0,38	0,38
2	M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.324	20,18	6,54
3	M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	0.117	0,56	0,07
ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						7
1	5/90-10/3	Дюбель монтажный У656 У3	10 шт.			

ИТОГО МАТЕРИАЛЫ

Составил

сметчик

(должность служащего)



(подпись)

А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Электрооборудование силовое
Шифр здания, сооружения	3
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ЭМ.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 5 . Электрооборудование силовое

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	646.58		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	9382.2		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	9.67		
1	M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-ч	35.440433	5,02	177,90
2	M330250	Пистолет монтажный	МАШ.-ч	3.401055	1,47	5,00
3	M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-ч	12.328235	0,96	11,84
4	M331008	Станок заточный	МАШ.-ч	0.077	1,18	0,09
5	M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-ч	133.60257	0,89	118,89
6	M331615	Дрели электрические	МАШ.-ч	1.11	0,38	0,43
7	M331617	Средства малой механизации	МАШ.-ч	0.020005	20,18	0,40
8	M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-ч	9.650885	41,22	397,82
ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						712
1	1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	4.14902	2,04	8,47
2	1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.004506	5 040,00	22,71
3	1/10-170-10/45	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 5,4-6 мм	шт.	0.3059	2,94	0,90
4	1/10-170-10/95	Сверла спиральные удлинённые с коническим хвостовиком (по металлу), диаметром 7-8,6 мм	шт.	0.672	15,43	10,37
5	1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	28.155	4,22	118,81
6	1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	5.33205	6,11	32,58
7	1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт.	2.85879	11,11	31,76
8	1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0.136152	192,00	26,14
9	1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	3.32154	3,68	12,21

1	2	3	4	5	6	7
10	1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д) , применение 1:1	кг	0.5	4,67	2,34
11	1/10-230-35/105	Клей ВК-11	кг	0.594075	536,05	318,45
12	1/10-230-40-20/127	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0.00012	5 160,00	0,62
13	1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.073	5,16	0,37
14	1/10-230-45-10/165	Эмаль пентафталеваая ПФ-115, серая	кг	0.4778	7,63	3,65
15	1/10-230-60-45-5/45	Штукатурка защитно-отделочная, цементная, белая, для наружных и внутренних работ (НВ), полиминеральная (ПМ), сухая смесь (СС), крупнозернистая	т	0.025	926,40	23,16
16	1/10-240-5-5/14	Анкерный болт с гайкой М6х8х100 мм, оцинкованный	1000 шт.	0.03	323,72	9,71
17	1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.005048	6 501,64	32,83
18	1/10-240-10-30/27	Болт с шестигранной головкой М6х30 мм, нержавеющая сталь	1000 шт.	0.09	206,21	18,56
19	1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.001432	5 186,42	7,42
20	1/10-240-21/5	Гайка с шестигранной головкой М6, нержавеющая сталь	1000 шт.	0.09	70,02	6,30
21	1/10-240-30-30/290	Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7х50 мм	кг	0.8235	58,25	47,97
22	1/10-240-50-16/2	Шайбы строительные	кг	0.3375	4,98	1,68
23	1/10-240-50-16/2	Шайбы строительные	кг	0.017		
24	1/10-240-50-16/42	Шайба диаметром 6 мм, плоская, усиленная, оцинкованная	100 шт.	1.8	7,20	12,96
25	1/10-260-30-31/5	Прокат горячекатаный полосовой из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, толщиной 10 - 80 мм при ширине 100 - 200 мм	т	0.06059	3 432,98	208,00
26	1/10-260-150-1/14	Уголок равнополочный горячекатаный из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, размерами 40х40х4 мм	т	0.125	2 368,78	296,10
27	1/10-260-150-1/100	Уголок равнополочный горячекатаный из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, шириной полки 32х32 мм	т	0.016178	3 089,18	49,98
28	1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	7.73732	5,77	44,65
29	1/55-20-50/25354- 1183	Герметик огнезащитный терморасширяющийся ОГНЕЗА, туба 310 мл	шт	2.3	67,36	154,92
30	1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	2.96681	13,92	41,30
31	1/55-50-25/172	ГРУНТ АЭРОЗОЛЬНЫЙ ЦИНКОНАПОЛНЕННЫЙ ELCON ZINTECH 520 МЛ	шт	1	22,87	22,87
32	3/10-10-20-30/36578- 1183	Хомут металлический для труб (КТР) 2"(55-65)	шт.	96	2,50	239,62
33	3/10-10-20-30/36579- 1183	Хомут металлический для труб (КТР) 3/4"(25-28)	шт.	96	2,26	216,58
34	5/10-10-10-10-5/20	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с двумя жилами сечением 1,5 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.25	2 276,26	569,07
35	5/10-10-10-10-5/40	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.03	3 466,97	104,01
36	5/10-10-10-10-5/41	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 2,5 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.065	5 016,01	326,04

1	2	3	4	5	6	7
37	5/10-10-10-10-5/42	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.075	9 316,62	698,75
38	5/10-10-10-10-5/62	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 4х4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с четырьмя жилами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.385	9 646,09	3 713,74
39	5/10-10-10-10-5/82	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5х4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жилами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.03	12 004,02	360,12
40	5/10-10-20-15-5/86	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5х25-1 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюсодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жилами сечением 25 мм2, на напряжение 1 кВ	1000 м	0.02	80 580,02	1 611,60
41	5/10-20-60-7-1/74	Провод силовой установочный марки ПуГВнг(А)-LS 1х2,5 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 2,5 мм2, на напряжение 0,45 кВ	1000 м	0.265	1 182,85	313,46
42	5/10-20-60-7-1/75	Провод силовой установочный марки ПуГВнг(А)-LS 1х4 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 4 мм2, на напряжение 0,45 кВ	1000 м	0.025	1 817,15	45,43
43	5/10-30-60/1	Муфта трубная ТР-2 У3	шт.	3.2944	5,50	18,12
44	5/10-30-60/2	Муфта трубная ТР-5 У3	шт.	11.765	6,31	74,24
45	5/10-30-60/3	Муфта трубная ТР-7 У3	шт.	0.1568	10,16	1,59
46	5/20-10-1/2062-1183	Крышка лотка кабельного шириной 100 мм , из стали толщиной 1,0 мм	м	22	21,08	463,85
47	5/20-10-1/3375-1183	Пластина соединительная GTO Н100	шт	22	3,65	80,26
48	5/20-10-1/30860-1183	Лоток кабельный неперфорированный 100х100, оцинкованный горячим способом, из стали толщиной 1,0 мм	м	22	46,14	1 015,08
49	5/20-10-1/36577-1183	Консоль металлическая универсальная, осн. 300мм	шт	20	9,92	198,48
50	5/20-10-9/56	Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-25 из стальной оцинкованной ленты в поливинилхлоридной изоляции, диаметром 25 мм	м	120	7,36	883,20
51	5/20-20-1/15	Короб электротехнический из ПВХ прямой 100х60 мм	м	5	15,11	75,55
52	5/20-20-1/22	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х25 мм	м	290	2,75	797,50
53	5/20-20-3/18355-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 63 мм, тяжёлая, 3м, серая	м	80	20,02	1 601,28
54	5/20-20-3/25748-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 25 мм, тяжёлая, 3м, серая	м	80	2,96	237,12
55	5/20-20-3-3/36580-1183	Муфта соединительная для трубы 25 мм	шт.	24	0,41	9,79
56	5/20-20-3-3/36581-1183	Муфта соединительная д.63	шт.	24	4,78	114,62
57	5/20-30-2/1	Переключатель гибкая ПГС-35-560 У2,5	шт.	7.1767	8,74	62,72
58	5/20-30-3/8	Гайка установочная заземляющая К 485	100 шт.	0.1201	449,28	53,96
59	5/20-30-3/13	Хомут С 437 У2	шт.	24.708	1,99	49,17
60	5/20-30-3/16	Хомут С 440 У2	шт.	0.392	2,75	1,08
61	5/20-30-3/20	Скоба К 142 У2	10 шт.	13.59966	8,99	122,27

1	2	3	4	5	6	7
62	5/20-30-3/23	Скоба К 145 У2	10 шт.	29.4125	12,48	367,07
63	5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	0.556367	10,07	5,60
64	5/20-40-2/1	Патрубок вводной У476 У3	10 шт.	1.42578	36,00	51,33
65	5/20-40-2/2	Патрубок вводной У477 У3	10 шт.	1.1765	39,60	46,59
66	5/20-40-2/4	Патрубок вводной У479 У3	10 шт.	1.42578	46,80	66,73
67	5/20-40-6/12428-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.	46	3,00	138,00
68	5/20-40-6/36576-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.	16	0,29	4,61
69	5/30-30-1-2/29613-1183	Корпус щита распределительного навесного ЩРН-П-8	шт.	1	27,49	27,49
70	5/30-30-1-6 1/13	Автоматический выключатель 1P 6А (С) 6,0кА ВА 103М 6кА	шт.	33	23,62	779,33
71	5/30-30-1-6 1/31	Выключатель нагрузки 1P, 20А, ВН-105	шт.	19	25,33	481,30
72	5/30-30-1-6 1/31-1	Выключатель нагрузки 3P, 32А, ВН-105	шт.	5	71,02	355,08
73	5/30-30-1-7/34639-1183	Шина N на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.	19	3,05	57,92
74	5/30-30-3/7437-1183	DIN-рейка перфорированная 35х7,5х500мм	шт.	23	3,04	69,83
75	5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, IP65	шт.	25	74,60	1 865,10
76	5/60-20-5/12030-1183	Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.	24	2,87	68,84
77	5/90-10/2	Дюбель монтажный У661 У3	10 шт.	1	4,68	4,68
78	6/20-20-20/11	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	16	4,13	66,08
79	6/20-20-20/12	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	5	5,64	28,20
80	6/20-20-20/15	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 50 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	1	12,52	12,52
ИТОГО МАТЕРИАЛЫ						20 122
1	С601-368	Щит учетно-распределительный с АВР, 100А, -400/230В, IP54, 1000х800х400	шт	1	7 758,00	7 758,00

ИТОГО ОБОРУДОВАНИЕ**7 758**

Составил

сметчик

(должность служащего)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183.
Наименование здания, сооружения	Электрооборудование силовое
Шифр здания, сооружения	3
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ЭМ.СО

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ
на 6 . Демонтажные работы электрооборудования силового (без повторного применения)

Составлена в ценах на 1 НОЯБРЯ 2025 г.
(дата разработки)

№ пп	Код	Наименование ресурса	Единица измерения	Количество	Стоимость ресурса, белорусских рублей.	
					за единицу измерения	общая (гр.5 х гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	53.07		
2	1-2	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	руб.	779.21		
3	1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.58		
1	M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.00225	20,18	0,05
2	M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.583385	41,22	24,04

ИТОГО МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ **24**

Составил

сметчик

(должность служащего)



(подпись)

А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183
Наименование здания, сооружения	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре
Шифр здания, сооружения	1
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-СПС.СО

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 1 . Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-80-42	Связь Оборудование и приборы	ШТ. 572				
		1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	658.98	
		1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.19	
		M134041	Шуруповерт	МАШ.-Ч	31.59	
		M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	29.565	
		M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	7.77	
		M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	10.17	
		M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	МАШ.-Ч	0.19035	
		1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6х40 мм	100 шт.	0.75	
		1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	5.3	
		5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм	кг	0.02324	
		1/10-240-15/150	Винт с потайной головкой 3х25, 4х25 оцинкованные	1000 шт.	0.068	
		1/10-170-10/5	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 3,1-3,7 мм	шт.	0.34	
		1/10-170-10/15	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 4,3-5,3 мм	шт.	0.36	
		C601-875	ПУЛЬТ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ C2000M	шт	1	
		C601-203	ТАНГО-ПУ/БП-16	шт	1	
		C601-081-1	БЛОК ИНДИКАЦИИ C2000-БКИ	ШТ.	5	
		C601-871	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ C2000-КДЛ	шт	13	
		C601-082-1	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ C2000-СП1 исп. 01	шт.	9	
		C601-082-2	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ C2000-СП2	шт.	5	
		C601-130-1	C2000-AP2 исп. 02	шт.	1	
		C601-130-85	C2000-USB	шт.	1	
		C601-215	ТАНГО-ПУ/ЗК	шт	8	
		C601-227	ТАНГО-ОП/ГР100	шт	13	
		C601-060	БПС "МОЛНИЯ"	шт	1	
		C601-427	ИРПА 124/3-6	шт	7	
		C601-400-01/1	РИП-24 исп.56	ШТ.	1	
		C601-459	АКБ 12В 40А/Ч	шт	16	

1	2	3	4	5	6	7
			C601-450-1	АКБ 6В 1,3А/Ч	шт	1
			C601-253	АСТО 12/1 24В Выход	шт	57
			C601-253-1	АСТО 12/1 24В Стрелка вправо	шт	12
			C601-219	ТАНГО-ОП1	шт	2
			C601-221	ТАНГО-ОП1-Т	шт	421
			C601-217	ТАНГО-УВ/Т	шт	1
			C601-216	ТАНГО-УВ	шт	12
			C601-209	ТАНГО-МК16	шт	1
ЖЗ-80-42	Связь Автоматизированное рабочее место	<u>ШТ.</u> 4	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	6.57
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.76
			M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	МАШ.-Ч	0.7614
			1/10-240-50-16/6	Шайба плоская оцинкованная	кг	0.0032
			C601-150	ПЭВМ "Beleenergy" Alpha i7-13700 с программным обеспечением в состав: (1183.ПР-П5-СПС.СО лист 2 спецификации)	шт	1
			C601-850	Монитор 23.8", 16:9, 1920x1080, IPS, 100 Гц, AMD FreeSync, интерфейсы HDMI+D-Sub (VGA), LG 24MR400-B	шт	1
			C601-431-1	Источник бесперебойного питания SVC PTS-1KLS/A7	шт	1
ЖЗ-80-42	Связь Извещатели	<u>ШТ.</u> 583	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	1399.86
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	172.92
			1/10-230-55-5/22	Вязущее гипсовое марки Г-4 нормальнотвердеющее (Б), среднего помола (II) (фасованное)	т	0.00583
			5/50-70-3/7	Канифоль сосновая высшего сорта	кг	0.275
			1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0.275
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	11.11
			5/70-10-1-1/889-1183	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-04	шт.	528
			5/70-10-1-1/34342-1183	Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП исп.03	шт.	31
			5/70-10-1-1/843-1183	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.	24
ЖЗ-80-42	Связь Изделия и материалы	<u>ШТ.</u> 613	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	172.54
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	3.02
			M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	11.25
			M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	1.158
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	2.04
			M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	1.29
			M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	МАШ.-Ч	0.0024

1	2	3	4	5	6	7
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	3.0207
			5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100x100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	24
			5/70-10-1/21049-1183	Знаки пожарной безопасности F11" Звуковой оповещатель пожарной тревоги" (100x100, фотолюминесцентная плёнка)	шт.	423
			1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6x40 мм	100 шт.	0.54
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	0.27
			5/90-1-1/34333-1183	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ	шт.	12
			5/20-40-4/1813-1183	Коробка распаячная 240x195x90мм, IP55	шт.	13
			5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм	кг	0.00294
			5/20-30-1-4/22031-1183	Зажим винтовой ЗВИ-10А (2,5-6 мм2) 12 пар	шт.	26
			5/20-40-4/1801-1183	Коробка ответвительная КОС-2	шт.	6
			5/70-10-1/18042-1183	Решетка защитная КЗА 140x105x45 для защиты оповещателей ОП1 всех типов	шт.	38
			5/70-10-1/7267-1183	Каркас защитный КЗИ 180x70x1 для дымовых извещателей с отверстием, белый, D=180мм.	шт.	1
			5/70-10-1/7266-1183	Решетка защитная КЗА 310x140x30 для транспаранта сигнального светового АСТО12 всех типов	шт.	62
			1/10-240-10-15/6	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 6 мм	т	0.00002
			1/10-170-5/5	Сверла алмазные по бетону (кольцевые сверла), диаметром 20 мм	шт.	0.06
			1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180x6x22	шт.	0.602
			5/70-10/14250-1183	Подвес потолочный для оповещателей серии АСТО "АСТО12 h=0,30"	шт.	2
			1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0.001
			1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0.0056
			5/70-10-1/18492-1183	Резистор 025Вт-620 Ом+5%	100шт.	0.02
			1/10-235-3/83	Нитки суровые	кг	0.002
			1/10-235-20/737	Лента киперная шириной 25 мм	м	0.6
			5/60-80-1-3/50	Коннектор RJ45 UTP 8P8C cat 5E, универсальный экранированный	шт.	2
			5/20-30-6/10	Колпачок изолирующий для коннекторов RJ-45 PVC	шт.	2
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.001118
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000319
			1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.18
			1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.0015
			5/30-30-3-4/110	Корпус щита с монтажной панелью ЩМП размером 655x500x220 мм IP31	шт.	6

ЖЗ-80-42 Связь ЗИП

шт.

63

1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	
1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	
5/70-10-1-1/889-1183	Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-04	шт.	53
5/70-10-1-1/34342-1183	Извещатель пожарный тепловой адресный С2000-ИП исп.03	шт.	4
5/70-10-1-1/843-1183	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.	3
5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100x100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	3

1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-80-41	Связь Короба и трубы	<u>M</u> 3540.64				
			1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	960.7
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.5
			M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	6.330552
			M150402	Газовая горелка	МАШ.-Ч	4.448502
			M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	6.264623
			M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	133.640759
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.500819
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	291.262
			1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	60.93806
			1/10-230-35/105	Клей ВК-11	кг	0.40398
			1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	2.99418
			1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	3.630448
			1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.001368
			1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	1.72285
			5/20-40-2/1	Патрубок вводной У476 УЗ	10 шт.	1.49706
			5/20-30-3/20	Скоба К 142 У2	10 шт.	9.1487
			5/20-40-2/4	Патрубок вводной У479 УЗ	10 шт.	1.06938
			5/20-30-3/23	Скоба К 145 У2	10 шт.	3.98047
			5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х16 мм	м	3000
			5/20-20-1/8	Короб электротехнический из ПВХ прямой 40 х 25 мм	м	500
			5/20-20-3-1/1	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 16 мм	м	84
			5/20-20-3-1/6	Труба гладкая жесткая ПВХ, диаметр 50 мм	м	60
ЖЗ-80-41	Связь Кабльная продукция	<u>M</u> 8116.89				
			1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	1395.47
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	53.08
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	53.082153
			1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	3.215688
			1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	4.823532
			5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	3.334915
			1/10-230-40-20/127	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0.000039
			5/10-10-60-5-1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,8 мм	1000 м	8
			5/10-10-60-5-1/10323-1183	Кабель парной скрутки с однопроволочными медными жилами марки КСВВнг(A)-LS, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А), с низким газодымовыделением, с числом жил и диаметром 2х2х0,80 мм	1000 м	0.2

1	2	3	4	5	6	7
		5/10-20-60-5/14678-1183	Провод марки ПВСнг(А)-LS 2х0,75		1000 м	0.08

ЖЗ-80-90	Связь Сверление и заделка отверстий	<u>ОТВЕРСТИЙ</u> 584				
		1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	184.58	
		1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.06	
		M330201	Машины сверлильные электрические	МАШ.-Ч	42.168	
		M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	1.0416	
		M331604	Станок передвижной для сверления отверстий в железобетоне диаметром 20-160 мм	МАШ.-Ч	7.5216	
		M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.064819	
		1/10-170-5/30	Сверла алмазные по бетону (кольцевые сверла), диаметром 50 мм	шт.	0.936	
		1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт.	9.352	
		4/1-4-10-20-10/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 10 мм и менее, класса В7,5	м3	0.00599	
		1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0.14016	
		1/10-230-35/61	Клей Бустилат	т	0.00014	
		1/10-230-50-15/29	Олифа оксоль	кг	11.2128	
		1/10-230-45-10/75	Эмаль пентафталевая ПФ-115, белая	кг	9.8112	
		1/10-230-60-40/10	Шпатлевка белая, финишная, для внутренних работ (В) , полиминеральная (ПМ), однокомпонентная (1), сухая смесь (СС), гипсовая	кг	10	
		1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д) , применение 1:1	кг	10	

Составил

сметчик
(должность)

(подпись)



А.В. Велигодская
(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183
Наименование здания, сооружения	Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре
Шифр здания, сооружения	1
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-СПС.СО

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 2 . Демонтажные работы системы пожарной сигнализации (без повторного применения)

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-80-42	Связь Оборудование и приборы Демонтаж	<u>ШТ.</u> 2316	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	1137.36
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.05
			M134041	Шуруповерт	МАШ.-Ч	9.477
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	109.827
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.0468
ЖЗ-80-41	Связь Короба и кабельная продукция Демонтаж	<u>М</u> 14850	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	559.28
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	9.01
			M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	28.17
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	9.009
ЖЗ-80-90	Связь Обращение с отходами	-	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	
			C310-9	ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ КЛАСС ГРУЗА I	т	0.07
			C310-6	ПЕРЕВОЗКА МУСОРА АВТОМОБИЛЯМИ-САМОСВАЛАМИ	т	0.8

Составил сметчик А.В. Велигодская
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183
Наименование здания, сооружения	Противодымная защита. Электротехническая часть
Шифр здания, сооружения	2
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ПД32.СО

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 3 . Здание общежития филиала Белэнерготеплосетьстрой

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-30-90	Противодымная защита. Оборудование и приборы	<u>ШТ.</u> 60				
		1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ		чел/ч	313.4
		1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ		чел/ч	1.91
		M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)		МАШ.-Ч	6.3
		M330301	Машины шлифовальные электрические		МАШ.-Ч	0.6
		M331615	Дрели электрические		МАШ.-Ч	2.625
		M331617	Средства малой механизации		МАШ.-Ч	1.08
		M331620	Электропаяльник		МАШ.-Ч	1.305
		M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т		МАШ.-Ч	0.825
		1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6х40 мм		100 шт.	0.59
		1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм		шт.	0.3
		5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм		кг	0.00014
		1/10-240-10-10/131	Болты строительные		т	0.000595
		1/10-240-20/1	Гайки строительные		т	0.00017
		1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный		кг	0.15
		1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм		т	0.00075
		1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22		шт.	0.35
		1/10-80-10/32	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 6 мм		т	0.00648
		1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокистлещелочестойкая (ТМКЩ)		кг	10.368
		6/20-20-10/12	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная легкая номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 2,8 мм		м	9.36
		3/13-10-10/20	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ		кг	18.48
		3/13-20/10	Блоки для троса одинарные		шт.	48
		C601-081-1	БЛОК ИНДИКАЦИИ С2000-БКИ		ШТ.	1
		C601-871	КОНТРОЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ С2000-КДЛ		шт	2
		C601-130-1	С2000-АР2 исп. 02		шт.	2
		C601-082-3	БЛОК СИГНАЛЬНО-ПУСКОВОЙ С2000-СП4/220 исп.01		шт.	24
		C601-368-8	Блок контрольно-пусковой ШКП-10RS		шт	5
		C601-537-1	Сигнализаторы потока воздуха СПВ-5		шт	2

1	2	3	4	5	6	7
			C601-538-1	Клапан противопожарный КПВ-1 в комплекте с декоративной решеткой	шт	24
ЖЗ-30-90	Противодымная защита. Извещатели	<u>шт.</u> 94	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	103.5
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	6.72
			M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	2.16
			1/10-230-55-5/22	Вязущее гипсовое марки Г-4 нормальнотвердеющее (Б), среднего помола (II) (фасованное)	т	0.00035
			5/50-70-3/7	Канифоль сосновая высшего сорта	кг	0.007
			1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0.175
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	0.59
			5/70-10-1-1/5-1183	Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-ЗАМ исп.02	шт.	35
			1/10-240-30-30/354	Дюбель-гвоздь монтажный 6x40 мм	100 шт.	0.48
			5/20-20-3-4/10	Трубка марки ТВ-40 внутренним диаметром 5 мм	кг	0.00336
			5/70-10-1-2-2/862-1183	Извещатель охранный ручной ОИР-1	шт.	24
			5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100x100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	24
ЖЗ-30-90	Противодымная защита. ЗИП	<u>шт.</u> 8	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	
			5/70-10-1-1/5-1183	Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-ЗАМ исп.02	шт.	4
			5/90-20/7545-1183	Знак "Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики" (100x100 фотолюминесцентная плёнка)	шт.	4
ЖЗ-30-90	Противодымная защита. Короб и кабельная продукция	<u>м</u> 1193.22	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	229.57
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	5.95
			M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	9.524202
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	5.952936
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	29.126
			5/20-20-1/5	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25x16 мм	м	300
			5/10-10-60-5-1/12973-1183	Кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 1x2x0,8 мм	1000 м	0.8
			1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	0.360784
			1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	0.541176
			5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	0.369804

1	2	3	4	5	6	7
		5/10-10-10-10-5/40		Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.12

Составил

смтечик
(должность)

(подпись)



А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Противодымная защита. Электротехническая часть**

Шифр здания, сооружения **2**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-ПД32.СО**

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 4 . Демонтажные работы (без повторного применения)

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-30-90	Противодымная защита. Оборудование. Демонтаж	<u>ШТ.</u> 216	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	111.15
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.32
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	1.017
			M331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.324
			M331620	Электропаяльник	МАШ.-Ч	0.117

Составил

сметчик

(должность)

(подпись)

А.В. Велигодская

(инициалы, фамилия)

Наименование объекта	Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1
Код объекта	1183
Наименование здания, сооружения	Электрооборудование силовое
Шифр здания, сооружения	3
Комплект чертежей	1183.ПР-П5-ЭМ.СО

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 5 . Электрооборудование силовое

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-40-12	Электроосвещение и силовое электрооборудование Щит учетно-распределительный	<u>ШТ.</u>				
		1				
			1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	5.24
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.5
			M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	1.875
			M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	0.18
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.495
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.000119
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000034
			1/10-240-50-16/2	Шайбы строительные	кг	0.017
			1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.03
			1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.00025
			1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	0.09
			C601-368-1	Щит учетно-распределительный с АВР, 100А, -400/230В, IP54, 1000х800х400	шт	1
ЖЗ-40-12	Электроосвещение и силовое электрооборудование Низковольтная аппаратура	<u>ШТ.</u>				
		123				
			1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	120.93
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	1.05
			M331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	0.69
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	1.0459
			1/10-230-45-10/165	Эмаль пентафталевая ПФ-115, серая	кг	0.26
			5/30-30-1-2/29613-1183	Корпус щита распределительного навесного ЩРН-П-8	шт.	1
			5/30-30-1-6-1/13	Автоматический выключатель 1Р 6А (С) 6,0кА ВА 103М 6кА	шт.	33
			5/30-30-1-6-1/31	Выключатель нагрузки 1Р, 20А, ВН-105	шт.	19
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.000944
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.00026
			5/60-20-5/12030-1183	Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.	24
			5/30-30-1-7/34639-1183	Шина N на DIN-изоляторе, 8 отверстий, сечение шины 6х9	шт.	19

1	2	3	4	5	6	7
			5/30-30-3-6/120	Щит с монтажной панелью, пластиковый, навесной, 300х200х130мм, IP65	шт.	25
			1/10-170-10/45	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком, длинная серия (по металлу), диаметром 5,4-6 мм	шт.	0.3059
			5/30-30-3/7437-1183	DIN-рейка перфорированная 35х7,5х500мм	шт.	23
			5/20-40-6/12428-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.	46
			5/20-40-6/36576-1183	Сальник (Ввод кабельный) PG 36 22-32мм, IP68, материал корпуса - пластик, материал - нейлон	шт.	16
			5/30-30-1-6-1/31-1	Выключатель нагрузки 3P, 32A, ВН-105	шт.	5
ЖЗ-40-11	Электроосвещение и силовое электрооборудование Короба, лотки и трубы	<u>M</u> 605.82	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	221.7
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	2.05
			M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	30.454808
			M330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	11.309735
			M331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	37.854845
			M400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	2.050256
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.001281
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000366
			1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	5.2758
			1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.003731
			1/10-230-45-10/165	Эмаль пентафталевая ПФ-115, серая	кг	0.2178
			1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180х6х22	шт.	3.23154
			5/20-10-1/30860-1183	Лоток кабельный неперфорированный 100х100, оцинкованный горячим способом, из стали толщиной 1,0 мм	м	22
			5/20-10-1/36577-1183	Консоль металлическая универсальная, осн. 300мм	шт	20
			5/20-10-1/2062-1183	Крышка лотка кабельного шириной 100 мм , из стали толщиной 1,0 мм	м	22
			5/20-10-1/3375-1183	Пластина соединительная GTO H100	шт	22
			1/10-170-10/115	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 5-10 мм, длиной 210 (215) мм	шт.	28.155
			5/20-20-1/22	Короб электротехнический из ПВХ прямой 25х25 мм	м	290
			5/20-20-1/15	Короб электротехнический из ПВХ прямой 100х60 мм	м	5
			1/10-230-35/105	Клей ВК-11	кг	0.594075
			1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	7.30929
			1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	4.14902
			5/20-40-2/4	Патрубок вводной У479 УЗ	10 шт.	1.42578
			5/20-40-2/1	Патрубок вводной У476 УЗ	10 шт.	1.42578
			5/20-20-3/25748-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 25 мм, тяжёлая, 3м, серая	м	80
			5/20-20-3/18355-1183	Труба ПВХ жёсткая гладкая диаметром 63 мм, тяжёлая, 3м, серая	м	80
			3/10-10-20-30/36579-1183	Хомут металлический для труб (КТР) 3/4"(25-28)	шт.	96
			3/10-10-20-30/36578-1183	Хомут металлический для труб (КТР) 2"(55-65)	шт.	96

1	2	3	4	5	6	7
			5/20-20-3-3/36581-1183	Муфта соединительная д.63	шт.	24
			5/20-20-3-3/36580-1183	Муфта соединительная для трубы 25 мм	шт.	24
			1/10-260-150-1/100	Уголок равнополочный горячекатаный из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, шириной полки 32х32 мм	т	0.016178
			5/20-30-2/1	Перемычка гибкая ПГС-35-560 У2,5	шт.	7.1767
			5/10-30-60/1	Муфта трубная ТР-2 УЗ	шт.	3.2944
			5/20-30-3/13	Хомутки С 437 У2	шт.	24.708
			6/20-20-20/11	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	16
			6/20-20-20/12	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	5
			6/20-20-20/15	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 50 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	1
			5/20-30-3/8	Гайка установочная заземляющая К 485	100 шт.	0.1201
			5/10-30-60/3	Муфта трубная ТР-7 УЗ	шт.	0.1568
			5/20-30-3/16	Хомутки С 440 У2	шт.	0.392
			1/10-260-30-31/5	Прокат горячекатаный полосовой из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, толщиной 10 - 80 мм при ширине 100 - 200 мм	т	0.06059
			5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	0.11765
			5/10-30-60/2	Муфта трубная ТР-5 УЗ	шт.	11.765
			5/20-40-2/2	Патрубок вводной У477 УЗ	10 шт.	1.1765
			5/20-30-3/23	Скоба К 145 У2	10 шт.	29.4125
			5/20-10-9/56	Металлорукав типа РЗ-Ц-ПВХ-25 из стальной оцинкованной ленты в поливинилхлоридной изоляции, диаметром 25 мм	м	120
ЖЗ-40-90	Электроосвещение и силовое электрооборудование Изготовление металлоконструкций	I 0.125	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	13.56
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.38
			М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	МАШ.-Ч	3.110625
			М331008	Станок заточный	МАШ.-Ч	0.077
			М331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	0.253125
			М331615	Дрели электрические	МАШ.-Ч	0.42
			М331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.002
			М400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.380625
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.002363
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000675
			1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0.05625
			1/10-140-40/100	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	т	0.000525
			1/10-240-50-16/2	Шайбы строительные	кг	0.3375
			5/90-10/2	Дюбель монтажный У661 УЗ	10 шт.	1

1	2	3	4	5	6	7
			1/10-260-150-1/14	Уголок равнополочный горячекатаный из стали углеродистой обыкновенного качества марки СтЗсп, СтЗпс, размерами 40х40х4 мм	т	0.125
			1/10-240-5-5/14	Анкерный болт с гайкой М6х8х100 мм, оцинкованный	1000 шт.	0.03
			1/10-240-10-30/27	Болт с шестигранной головкой М6х30 мм, нержавеющая сталь	1000 шт.	0.09
			1/10-240-50-16/42	Шайба диаметром 6 мм, плоская, усиленная, оцинкованная	100 шт.	1.8
			1/10-240-21/5	Гайка с шестигранной головкой М6, нержавеющая сталь	1000 шт.	0.09
			1/10-170-10/95	Сверла спиральные удлиненные с коническим хвостовиком (по металлу), диаметром 7-8,6 мм	шт.	0.672
			1/55-50-25/172	ГРУНТ АЭРОЗОЛЬНЫЙ ЦИНКОПОЛНЕННЫЙ ELCON ZINTECH 520 МЛ	шт	1
ЖЗ-40-90	Электроосвещение и силовое электрооборудование Сверление и заделка отверстий	<u>ОТВЕРСТИЙ</u> 113	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	90.69
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.02
			М331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	86.4904
			М331617	Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.018005
			1/10-170-10/999130	Сверла спиральные, шнековые (средняя цена по группе)	шт.	2.85879
			1/10-230-60-45-5/45	Штукатурка защитно-отделочная, цементная, белая, для наружных и внутренних работ (НВ), полиминеральная (ПМ), сухая смесь (СС), крупнозернистая	т	0.025
			1/10-230-15/545	Грунтовка (концентрат) глубокого проникновения для наружных (Н) и внутренних (В) работ, полимерная (П), однокомпонентная (1), дисперсия (Д) , применение 1:1	кг	0.5
			1/55-20-50/25354-1183	Герметик огнезащитный терморасширяющийся ОГНЕЗА, туба 310 мл	шт	2.3
ЖЗ-40-11	Электроосвещение и силовое электрооборудование Кабельная продукция	<u>М</u> 1121.04	1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	194.46
			1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	5.67
			М330250	Пистолет монтажный	МАШ.-Ч	3.401055
			М330301	Машины шлифовальные электрические	МАШ.-Ч	0.8385
			М331451	Перфораторы электрические	МАШ.-Ч	9.0042
			М400002	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	5.679104
			1/10-240-10-10/131	Болты строительные	т	0.000341
			1/10-240-20/1	Гайки строительные	т	0.000097
			1/10-260-210-1/82	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 2 мм	кг	0.42803
			1/55-50-20/35	Лак битумный БТ-577	кг	2.96681
			5/20-30-5/2	Бирка маркировочная У134	100 шт.	0.438717
			5/20-30-3/20	Скоба К 142 У2	10 шт.	13.59966
			1/10-240-30-30/290	Дюбель-гвоздь для монтажного пистолета 3,7х50 мм	кг	0.8235
			1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0.136152
			5/10-10-10-10-5/82	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5х4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жи лами сечением 4 мм2, на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.03

1	2	3	4	5	6	7
			5/10-10-10-10-5/62	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 4x4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с четырьмя жилами сечением 4 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.385
			5/10-10-10-10-5/41	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x2,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 2,5 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.065
			5/10-10-10-10-5/40	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 1,5 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.03
			5/10-10-10-10-5/20	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 2x1,5-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с двумя жилами сечением 1,5 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.25
			5/10-10-20-15-5/86	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 5x25-1 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с пятью жилами сечением 25 мм ² , на напряжение 1 кВ	1000 м	0.02
			1/10-230-40-20/127	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0.00012
			1/10-230-40-20/136	Краска масляная МА-15, сурик железный	кг	0.043
			5/10-20-60-7-1/75	Провод силовой установочный марки ПугВнг(А)-LS 1x4 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 4 мм ² , на напряжение 0,45 кВ	1000 м	0.025
			5/10-20-60-7-1/74	Провод силовой установочный марки ПугВнг(А)-LS 1x2,5 с медной жилой, повышенной гибкости, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение по категории (А) с низким дымо- и газовыделением, с одной жилой сечением 2,5 мм ² , на напряжение 0,45 кВ	1000 м	0.265
			5/10-10-10-10-5/42	Кабель силовой огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS 3x4-0,66 с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, с термическим барьером из сплюдосодержащих лент, не распространяющий горение по категории (А), с низким дымо- и газовыделением, с тремя жилами сечением 4 мм ² , на напряжение 0,66 кВ	1000 м	0.075

Составил

 сметчик
 (должность)

(подпись)



 А.В. Велигодская
 (инициалы, фамилия)

Наименование объекта **Модернизация систем пожарной автоматики в общежитии филиала "Белэнерготеплосетьстрой", расположенного в г. Минске на ул. Ольшевского, 29/1**

Код объекта **1183**

Наименование здания, сооружения **Электрооборудование силовое**

Шифр здания, сооружения **3**

Комплект чертежей **1183.ПР-П5-ЭМ.СО**

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ и расхода ресурсов
на 6 . Демонтажные работы электрооборудования силового (без повторного применения)

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Код ресурса	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем				
1	2	3	4	5	6	7
ЖЗ-40-12	Электроосвещение и силовое электрооборудование Демонтаж	<u>ШТ.</u>				
		8				
		1-1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	14.63
		1-3		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.25
		M331617		Средства малой механизации	МАШ.-Ч	0.00225
ЖЗ-40-11	Электроосвещение и силовое электрооборудование Демонтаж	M400002		Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.2475
		<u>М</u>				
		236.6				
		1-1		ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-СТРОИТЕЛЕЙ	чел/ч	38.44
		1-3		ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	чел/ч	0.33
		M400002		Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 8 т	МАШ.-Ч	0.335885

Составил

сметчик
(должность)

(подпись)

А.В. Велигодская
(инициалы, фамилия)