

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО СОВРЕМЕННОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

Свидетельство № СРО-П-210-5453000110-27042020-00102 от 27.04.2020 г.

**МНОГОКВАРТИРНЫЕ МНОГОЭТАЖНЫЕ ДОМА ПО УЛ. КИРОВА.
I ЭТАП. МНОГОКВАРТИРНЫЙ МНОГОЭТАЖНЫЙ ДОМ №1 С
КОММЕРЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ИНФРАСТРУКТУРОЙ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 1. Система электроснабжения

007/02-23-ИОС1

Том 5.1

2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
007/02-23-ИОС1С	Содержание тома 5.1	стр. 2
007/02-23-СП	Состав проектной документации	стр. 4
007/02-23-ИОС1	Текстовая часть.	
	А. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.	стр. 6
	Б. Обоснование принятой схемы электроснабжения	стр. 6
	В. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	стр. 6
	Г. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	стр. 6
	Д. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	стр. 7
	Е. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	стр. 7
	Ж. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	стр. 8
	ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;	стр. 8
	З. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	стр. 8
	И. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения	стр. 9

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

007/02-23-ИОС1С

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				
Разработал	Тихонов				02.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Вихорев				02.23		П	1	2
						ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"			

Обозначение	Наименование	Примечание
	К. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	стр. 9
	Л. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	стр. 10
	М. Описание системы рабочего и аварийного освещения	стр. 12
	Н. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	стр. 13
	О. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	стр. 13
	О.1. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	стр. 13
007/02-23-ИОС1	Графическая часть	
Лист 1	Схема электрическая принципиальная ВРУ-1	стр. 14
Лист 2	Схема электрическая принципиальная ВРУ-АВР1 жилого дома	стр. 15
Лист 3	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План -1 этажа. (тех.этаж)	стр. 16
Лист 4	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План 1 этажа.	стр. 17
Лист 5	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План 2-5 этажа.	стр. 18
Лист 6	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План 6-16 этажа.	стр. 19
Лист 7	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План 17 -22 этажа.	стр. 20
Лист 8	Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Молниезащита План кровли.	стр. 21
Лист 9	Схема уравнивания потенциалов	стр. 22

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

007/02-23-ИОС1С

Лист

2

А. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электроснабжение жилого дома №1 осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ) до вводно-распределительных устройств (ВРУ) объекта на напряжение 0,4 кВ.

Подключение проектируемой ТП-10/0,4кВ осуществляется к РУ-10кВ, РП-1790, яч.11 и яч.16 в соответствии с техническими условиями.

Для подключения потребителей жилого дома в проектируемой ТП-10/0,4кВ выделяются рубильники на разных секциях шин для обеспечения II категории надежности электроснабжения. Для потребителей I категории надёжности электроснабжения проектом предусмотрено установка АВР (на вводе). Подключение АВР предусматривается к разным секциям шин проектируемой трансформаторной подстанции.

Питающие кабели 0,4 кВ прокладываются в земле.

Б. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Схема электроснабжения принимается согласно технической возможности на подключение потребителя к источнику питания (ТП), согласно требованиям технических условий и с учетом обеспечения необходимой категории надежности электроснабжения потребителя.

В. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

С учетом токовых нагрузок и для обеспечения II категории надежности электроснабжения на объекте применяется одно вводно-распределительное устройство для потребителей жилого дома. Для потребителей I категории предусматривается одно вводно-распределительное устройство с оборудованием автоматического включения резерва (АВР).

Количество энергопринимающих устройств, их установленная и расчетная мощности приведены на принципиальной схеме электроснабжения в графической части.

Расчетная максимальная нагрузка жилого дома №1 составляет 273,48 кВт, в том числе: 58,36 кВт- потребители I категории в нормальном режиме.

Потребители I категории при пожаре 95,83 кВт.

Г. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Потребители жилого дома относятся к потребителям I и II категории по надежности электроснабжения.

К потребителям I категории относятся:

Согласовано		
Изм. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	007/02-23-ИОС1	Лист
							2

3. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

В проектируемой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4кВ установлены масляные трансформаторы мощностью 630 кВА.

И. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства не разрабатывались, так как масляное хозяйство не требуется, ремонтное хозяйство предусматривается использовать существующее на предприятии.

К. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В соответствии с ПУЭ, для обеспечения безопасности людей и защиты электрооборудования проектом предусматривается:

- система TN-C-S, т.е. начиная от ВРУ нулевой рабочий (N) и защитный (PE) проводники разделены;

- групповые сети осветительной и розеточной сети выполняются трехжильными проводниками (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный);

- электропроводка легко распознаваема по цвету по всей длине проводника;

- сети проверяются на отключение от токов короткого замыкания;

- штепсельные розетки находятся от заземленных частей (раковин, трубопроводов) на расстоянии не менее 0,8 м.;

- на вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем выполнения соединения главной заземляющей шины с трубами систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации до задвижек, молниезащиты и арматуры фундамента кабелем ВВГнг(A)-LS -1x25(PE). Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполняется из меди 50x4мм длиной 1 метр и устанавливается в электрощитовых на стене на высоте 0,8 м от пола. В целях электробезопасности при косвенном прикосновении все металлические части электроустановки, которые могут оказаться под напряжением зануляются.

В душевых, в ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в душевой устанавливается медная заземляющая шинка для подключения проводников уравнивания потенциалов, которая монтируется в коробке У191.

Коробка устанавливается скрыто на высоте 0,3 м от пола в зоне 3 душевой. К данной заземляющей шинке от нулевой защитной шины группового щитка прокладывается скрыто защитный проводник уравнивания потенциалов - кабель ВВГнг(A)-LS-1x4 с изоляцией желто-зеленого цвета. Присоединение труб холодного и горячего водоснабжения, корпуса душевого поддона к заземляющей шинке выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS-1x4.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Групповые сети в жилых помещениях выполнить: кабелем ВВГнг(A)-LS-3x2,5 скрыто под слоем штукатурки по кирпичным перегородкам скрыто, кабелем ВВГнг(A)-LS-3x6 - для розетки на ток 32А отдельной группой.

Все магистральные и групповые сети выполнить трехпроводными и пятипроводными с нулевым защитным проводником. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнить огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющие горение марки ВВГнг(A)-FRLS. Кабельные линии систем противопожарной защиты проложить отдельно от других кабельных линий.

Групповую сеть в цокольном этаже выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS-3x2,5 мм² открыто по строительным конструкциям.

По проекту в кухонной зоне предусматривается одна розетка с заземляющим контактом на ток 25А(32А) для подключения электрической плиты мощностью до 8 кВт, не менее четырех штепсельных розеток на ток 16А для подключения бытовых электроприборов с заземляющим контактом.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в жилых комнатах, должны иметь защитное устройство (шторки), автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В нише в коридорах жилых этажей устанавливаются совмещённые этажные щитки. В них размещаются вводной выключатель ВА47-29 и счётчик общеквартирного учёта. В квартире предусматривается щит квартирный с дифференциальными автоматическими выключателями.

Электроприемниками помещений общественного назначения являются освещение и розеточная сеть для подключения компьютеров, оргтехники, бытовых приборов. Для общего искусственного освещения помещений используются светильники с разрядными источниками света. Управление электроосвещением в помещениях предусматривается местное выключателями, установленными в помещениях возле входа.

Групповые сети освещения и силового электрооборудования в помещениях общественного назначения выполнить кабелем, не распространяющими горение, с ПВХ изоляцией с медными жилами марки ВВГнг(A)LS, прокладываемым по стенам и под слоем штукатурки, за подшивным потолком (группа горючести Г1). Групповые и распределительные сети противопожарных устройств выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A)FRLS.

Проектом предусматривается подвод питания к групповым щиткам помещений общественного назначения и прокладка сети аварийного освещения и вентиляции. Остальные групповые сети помещений общественного назначения прокладывают инвесторы.

При проходе электропроводки через элементы конструкций помещений различного назначения отверстия должны быть загерметизированы со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций. Электропроводки, выполненные в трубах, специальных каналах, коробах должны иметь внутреннее уплотнение, обеспечивающее ту же огнестойкость, что и соответствующие элементы конструкции здания. Равным образом они должны быть загерметизированы снаружи.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

007/02-23-ИОС1

Лист

7

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Для идентификации проводников в соответствии с ГОСТ 5046-92 использовать проводники с цветной изоляцией. Для нулевого рабочего проводника использовать проводники с голубой изоляцией, для нулевого защитного проводника использовать проводники - с желто-зеленой изоляцией. Для фазных проводников использовать следующие цвета: черный, красный, фиолетовый, оранжевый, серый, белый, розовый, бирюзовый, коричневый.

Для распределения электроэнергии на объекте приняты вводные панели ВРУ-АВР, ЩМП и щиты типа ЩРН со степенью защиты IP54 в комплекте с автоматическими выключателями ВА47-100. В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления серии Я5000, ШКП (ЗАО НВП "Болид") со степенью защиты IP54. Пуск в действие систем дымоудаления, подпора воздуха осуществляется автоматически, дистанционно и по месту. Схема автоматического и дистанционного управления приведена в разделе АОВ.

М. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Электроосвещение выполняется в соответствии ПУЭ, СП 256.1325800.2016, РД 34.20-185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей». Нормы освещенности помещений принимаются в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». В проекте предусмотрены следующие системы и виды освещения:

- 1) общее рабочее - в квартирах, коридорах, лифтовом холле, лестничной клетке, цокольном этаже, машинном помещении лифтов;
- 2) местное переносное - в технических помещениях и электрощитовой;
- 3) аварийное (резервное) - в помещении охраны, в электрощитовой и в технических помещениях (венткамера, насосная, ИТП и т.д).
- 4) аварийное (эвакуационное) - в лифтовом холле, коридорах, лестничных клетках, входных тамбурах и наружном освещении.

При пожаре в здании часть светильников резервного освещения также используются для освещения путей эвакуации.

Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220 В, местного переносного 24В.

В качестве осветительной арматуры приняты светодиодные прожекторы СДО04-100, светодиодные светильник серии ДПО 5030, ДПО 5032Д, ДВО6565 есо. Для освещения входа в подъезд и световой информации о номере подъезда и квартир принят световой указатель СУП.

В помещениях с повышенной опасностью светильники установить на высоте не менее 2,5 м.

В ванных комнатах светильники типа ЛПО3019-2х9(IP44, кл. II) установить в зоне 3 на стене.

Управление освещением входных тамбуров, светильниками наружного освещения, промежуточной площадки осуществляется от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается между 2 и 1 этажами. Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в приквартирных коридорах МОП включено постоянно.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

007/02-23-ИОС1

Лист

8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.

Световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторами присоединяются к сети аварийного освещения и устанавливаются у выходов из здания, коридоров.

Н. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Дополнительные и резервные источники питания в проекте не предусматриваются.

На объекте для потребителей I категории предусматривается установка устройств автоматического включения резерва (АВР). Устройства АВР применяются одностороннего действия.

О. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Мероприятия по резервированию электроэнергии в проекте не предусматриваются.

О.1 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

Энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони не требуются и в данном разделе не разрабатываются.

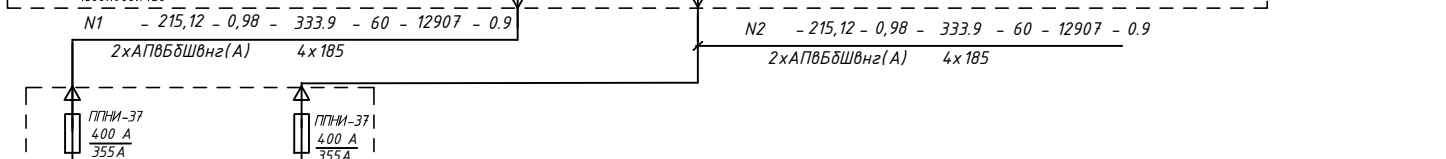
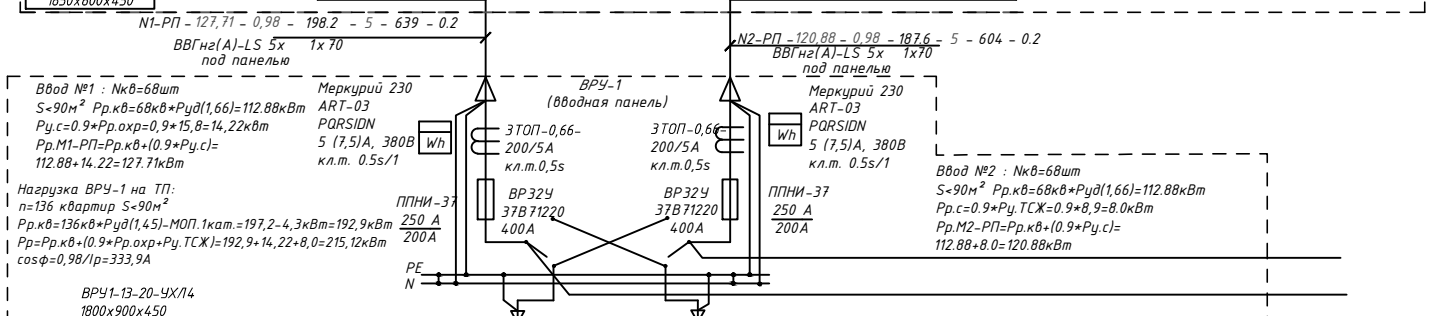
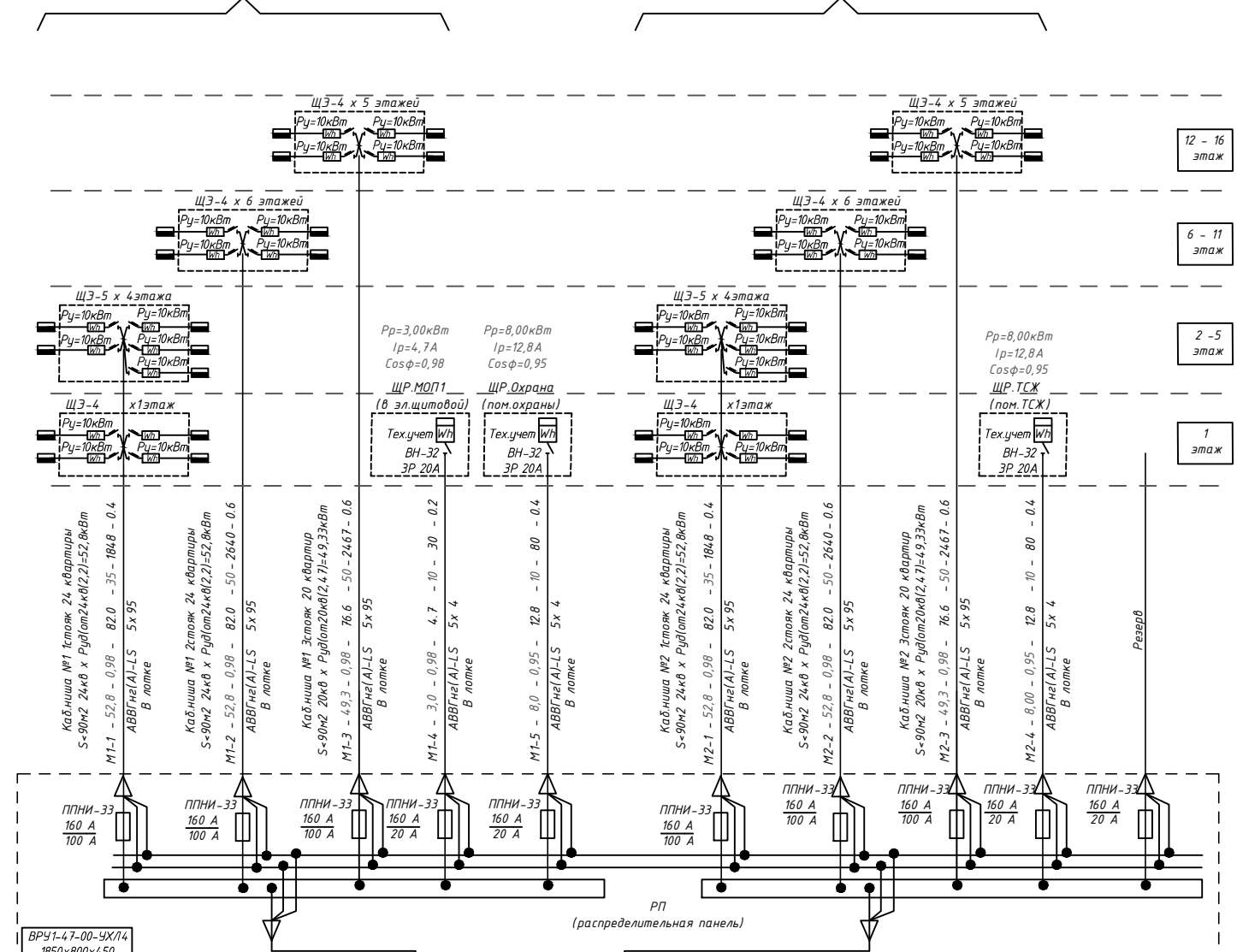
Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Кабельный стожок №1

Кабельный стожок №2



Нагрузка на ТП (1 этап строительства ВРУ-1 + ВРУ-АВР1):
 $R_{р.кв}=136кВ \cdot R_{уд}(1,45)=М-ОП.1.кат.=197,2-4,3кВт=192,9кВт$
 $R_{р.ТСЖ}=192,9 \cdot 14,22+8,0=215,12кВт$
 $cos\phi=0,98 / I_p=333,9A$

В том числе потребители I категории:
 $R_{р.кат.}=58,36кВт$ $cos\phi=0,85$ $I_p=104,43A$ - в нормальном режиме;
 $R_{р.кат.пож}=95,83кВт$ $cos\phi=0,85$ $I_p=171,5A$ - в режиме пожара (не учтено в общей нагрузке)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Михайлов			02.23
Проверил		Тихонов			02.23

007/02-23-ИОС1

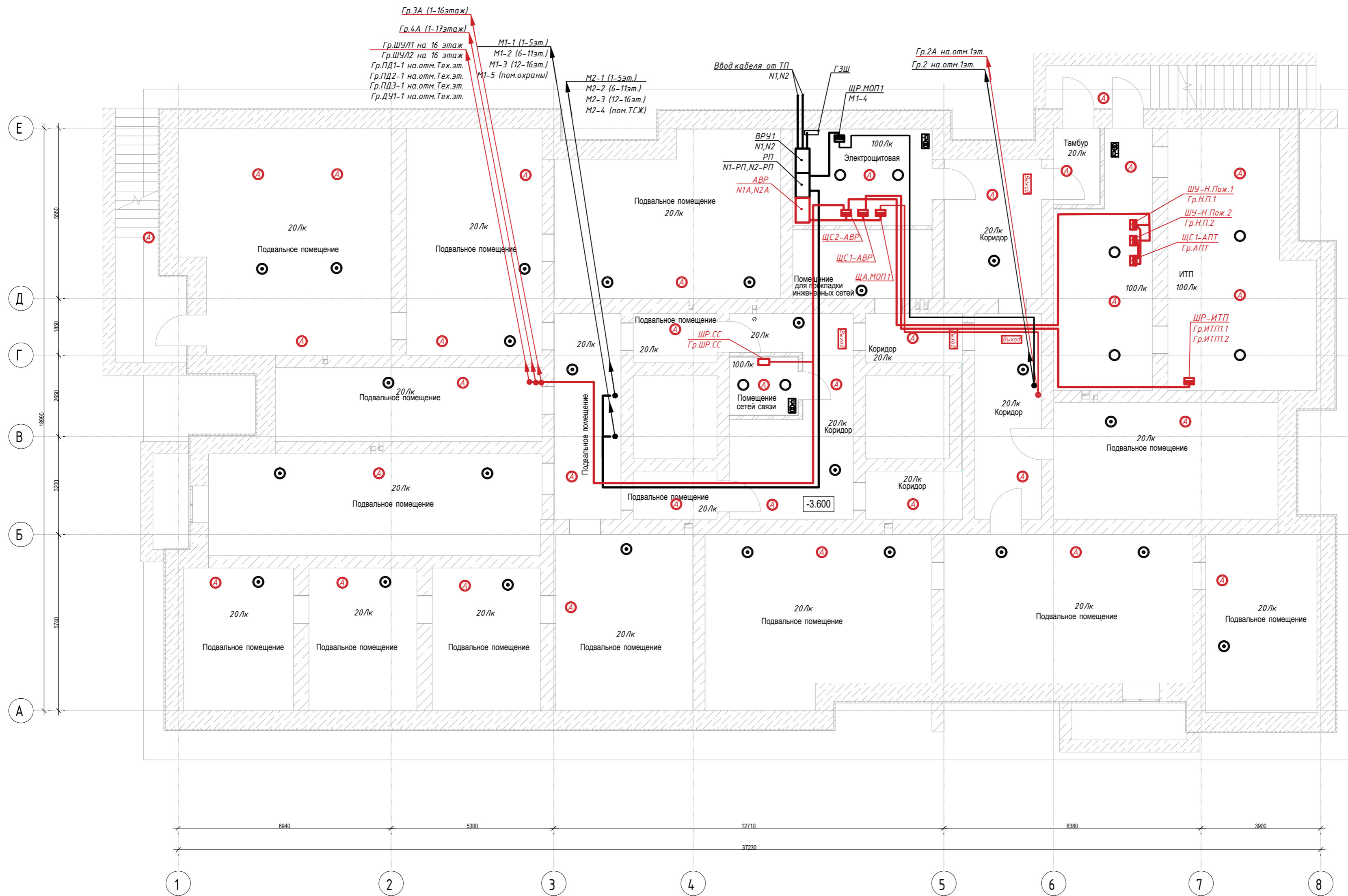
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап.
 Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Многоквартирный жилой дом

ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"

Взам. инв. №
 Подпись и Дата
 И/в. № подл.

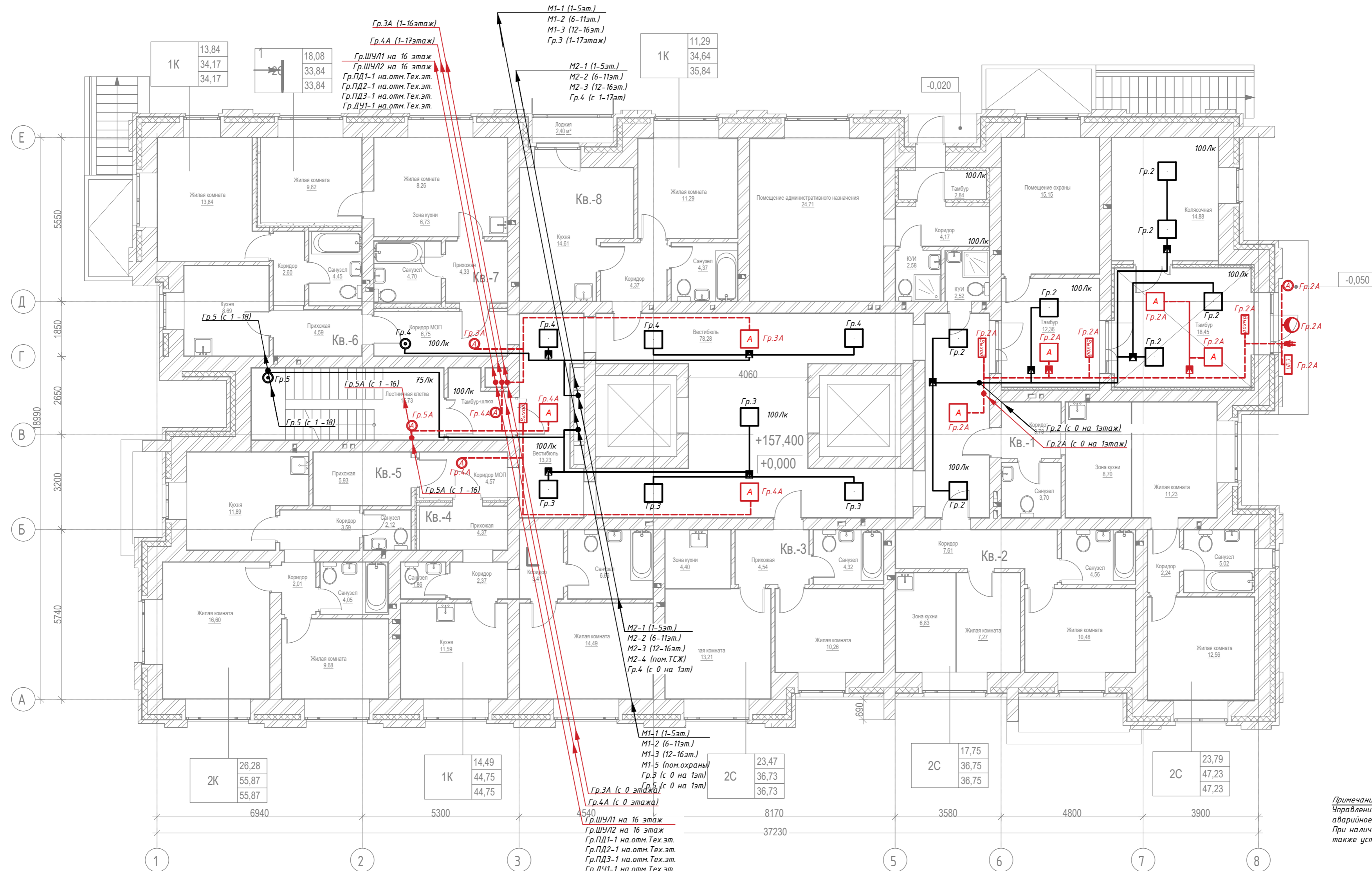


- Условные обозначения:
- - Светильник раб. осв. светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м - 8шт.
 - ⊠ - Светильник авар. осв. светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м - 34шт.
 - ⊙ - Светильник светодиодный с датчиком движ. ДПО 5032Д 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м - 25шт.
 - ⊠ (with triangle) - Светильник аварийный ДПА 5042-1 постоянного/непостоянного действия 1ч IP65 IEK нуст.=2.5м - 4шт.
 - ⊠ (with triangle and square) - ЯТП - 220/24В с безопасным разделительным трансформатором. IEK нуст.=1м - 3шт.

Примечание:
 Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения (шума), аварийное освещение через выкл. на входе в подвал, управление освещением в помещениях ИТП, эл. щитовой, венткамере, связевой осуществляется клавишными выключателями.

Изм. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

007/02-23-ИОС1					
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Михайлов			02.23
Проверил		Тихонов			02.23
Многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
Электросвещение Силовое электрооборудование. План -1 этажа. (тех.этаж)				П	3
ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"				Копировал Формат А2	



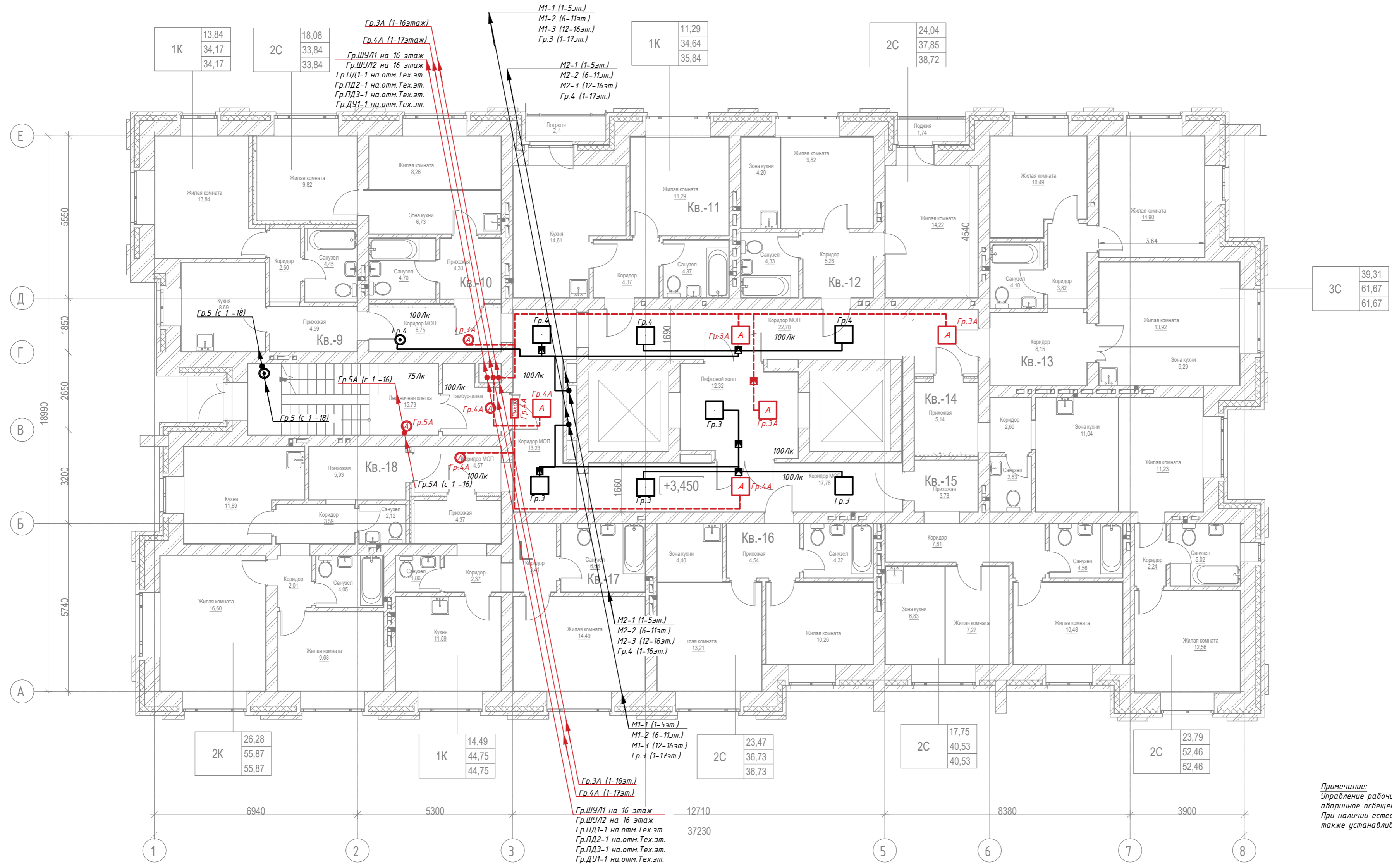
Примечание:
 Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в приквартирных коридорах МОП включено постоянно. При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.

Условные обозначения:

- Пржектор светодиодный СД003-50Вт ИЕК 4000К IP54 нуст.=4м -1шт.
- Светильник светодиодный ДВО 6560-0 595x595x20мм 36Вт 6500К опал ИЕК 4000К IP20 нуст.=2.5м -21шт.
- Светильник светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -5шт.
- Светильник светодиодный с датчиком движ. ДПО 5032Д 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -2шт.
- Светильник аварийный ССА1001 односторонний 1,5ч 3Вт "ВЫХОД-EXIT" ИЕК IP20 ИЕК нуст.=2.5м -4шт.
- Датчик движения ДД-009 1100Вт 180град 12м IP44 белый ИЕК нуст.=2.5м -10шт.
- Датчик освещенности ИЕК IP54 ИЕК нуст.=3м -1шт.
- Световой указатель подъезда ДПА 5042 8Вт. h=3м -1шт.

007/02-23-ИОС1				
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой				
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись
Разработал		Михайлов		02.23
Проверил		Тихонов		02.23
Многоквартирный жилой дом			Стадия	Лист
Электросвещение Силовое электрооборудование. План 1 этажа.			П	4
ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"				

Изм. № подл. Подпись и Дата. Взам. инв. №



3С	39,31
	61,67
	61,67

Примечание:
Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в приквартирных коридорах МОП включено постоянно. При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.

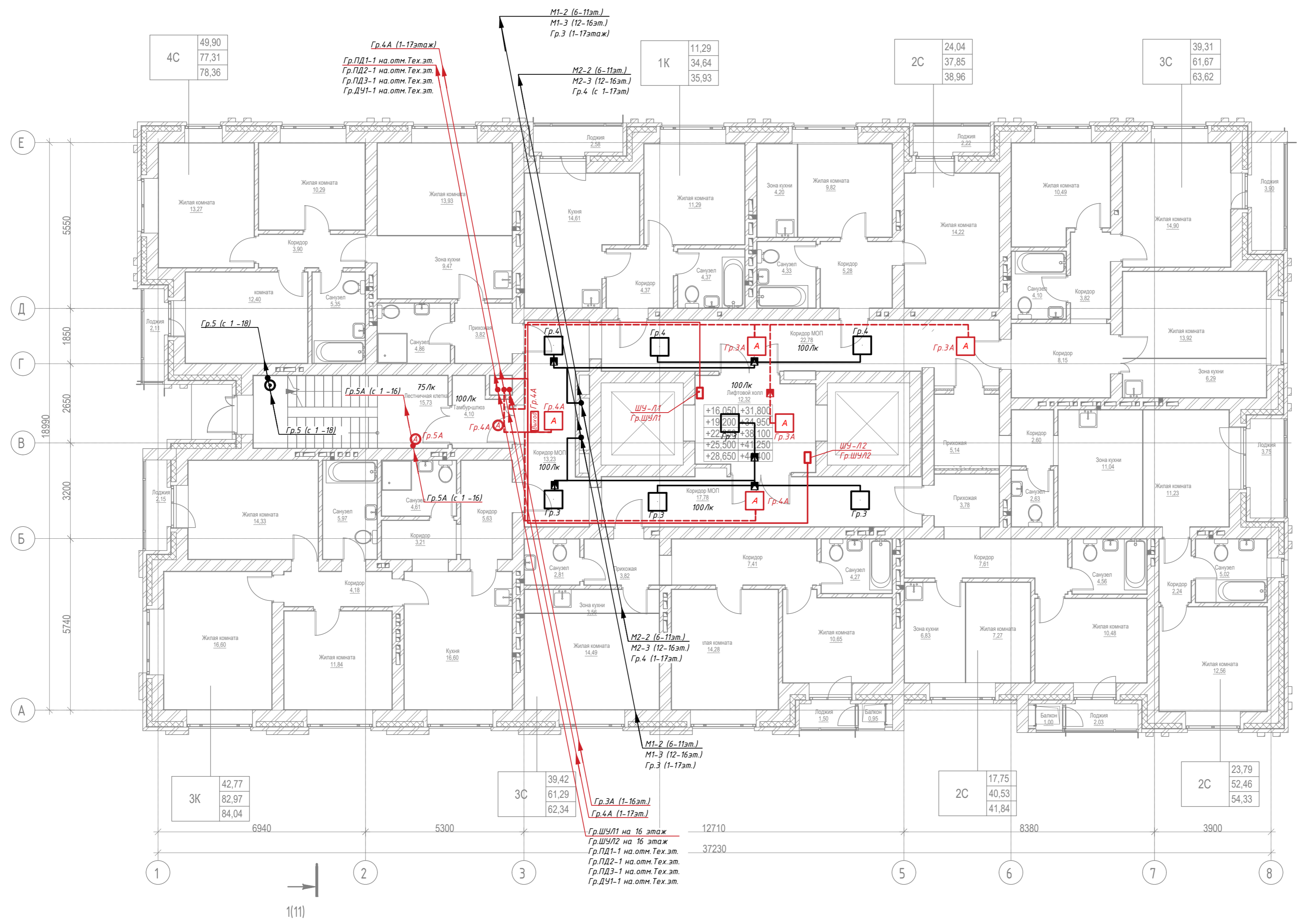
Условные обозначения:

- Светильник светодиодный ДВО 6560-0 595x595x20мм 36Вт 6500К опал IEK 4000K IP20 нуст.=2.5м -12шт.
- Светильник светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -4шт.
- Светильник светодиодный с датчиком движ. ДПО 5032Д 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -2шт.
- Светильник аварийный ССА1001 односторонний 1,5ч 3Вт "ВЫХОД-EXIT" IEK IP20 IEK нуст.=2.5м -1шт.
- Датчик движения ДД-009 1100Вт 180град 12м IP44 Белый IEK нуст.=2.5м -6шт.

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Михайлов			02.23
Проверил		Тихонов			02.23

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Михайлов			02.23
Проверил		Тихонов			02.23

007/02-23-ИОС1					
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой					
Многоквартирный жилой дом			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Электроосвещение Силовое электрооборудование. План 2-5 этажа.			ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"		



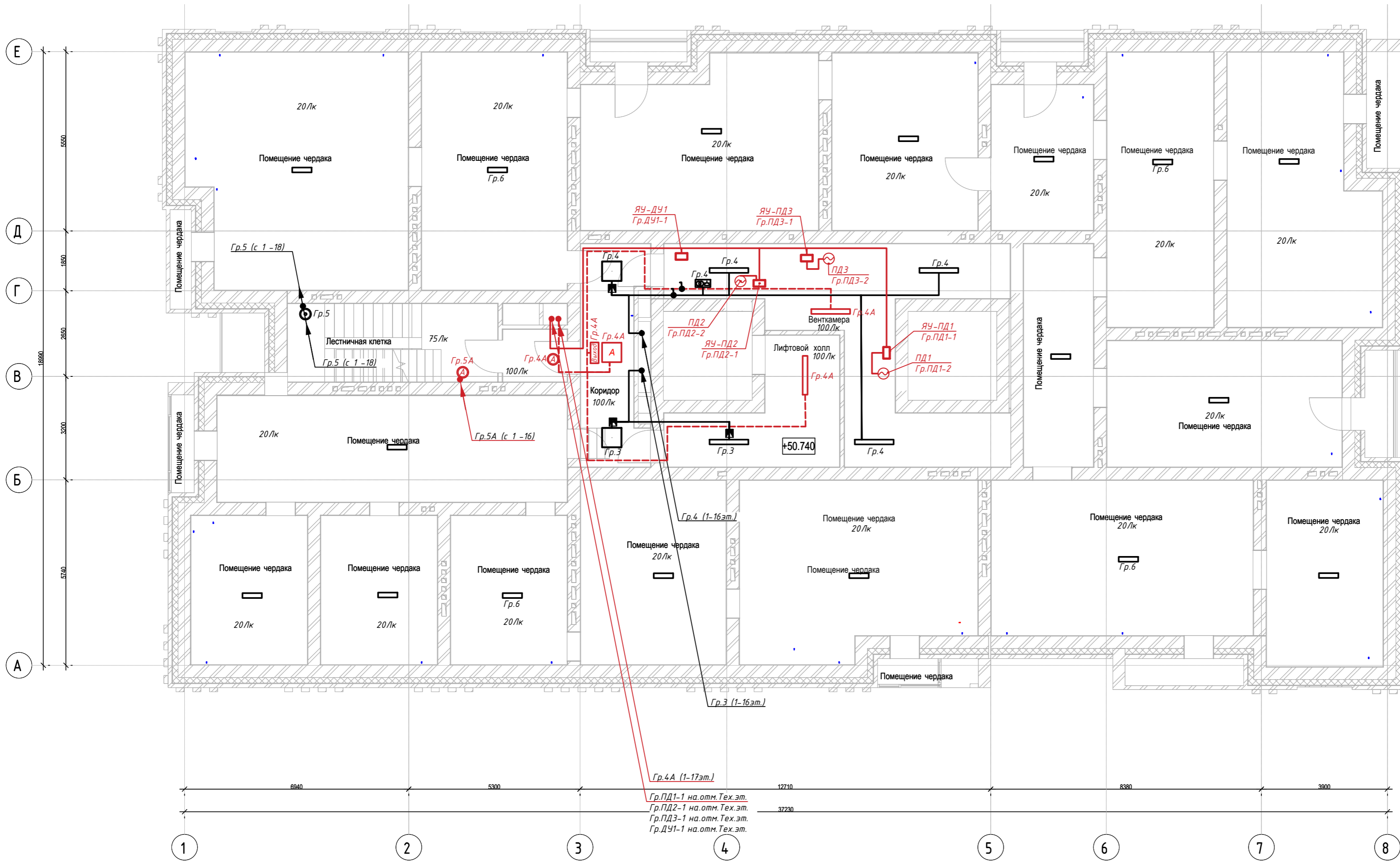
Примечание:
 Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в приквартирных коридорах МОП включено постоянно. При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.

Условные обозначения:

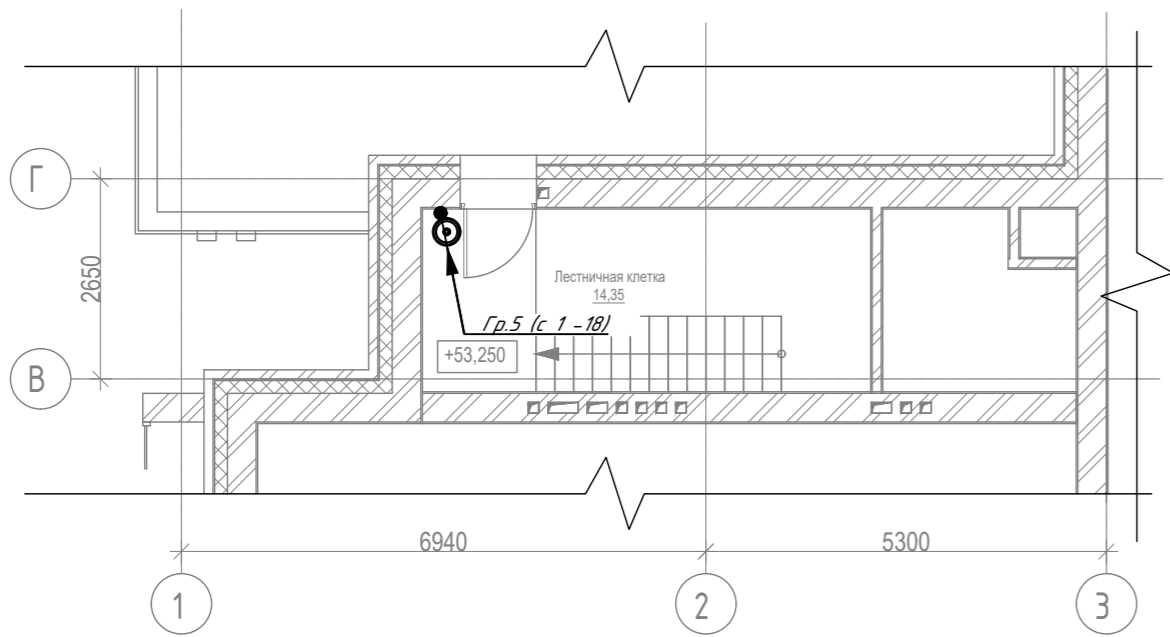
- Светильник светодиодный ДВО 6560-0 595x595x20мм 36Вт 6500К опал IEK 4000К IP20 нуст.=2.5м -12шт.
- Светильник светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -2шт.
- Светильник светодиодный с датчиком движ. ДПО 5032Д 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -1шт.
- Светильник аварийный ССА1001 односторонний 1,5ч 3Вт "ВЫХОД-EXIT" IEK IP20 IEK нуст.=2.5м -1шт.
- Датчик движения ДД-009 1100Вт 180град 12м IP44 белый IEK нуст.=2.5м -6шт.

Изм. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

007/02-23-ИОС1					
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой					
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Михайлов				02.23
Проверил	Тихонов				02.23
Многоквартирный жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Электросвечение Силовое электрооборудование. План 6-16 этажа.			П	6	
ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"			Копировал		



Фрагмент плана на отм. +53,250.
Выход на кровлю.



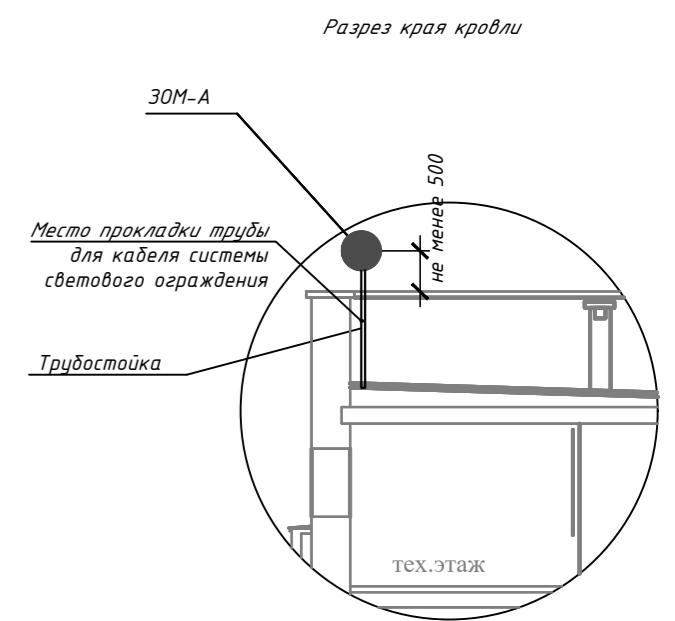
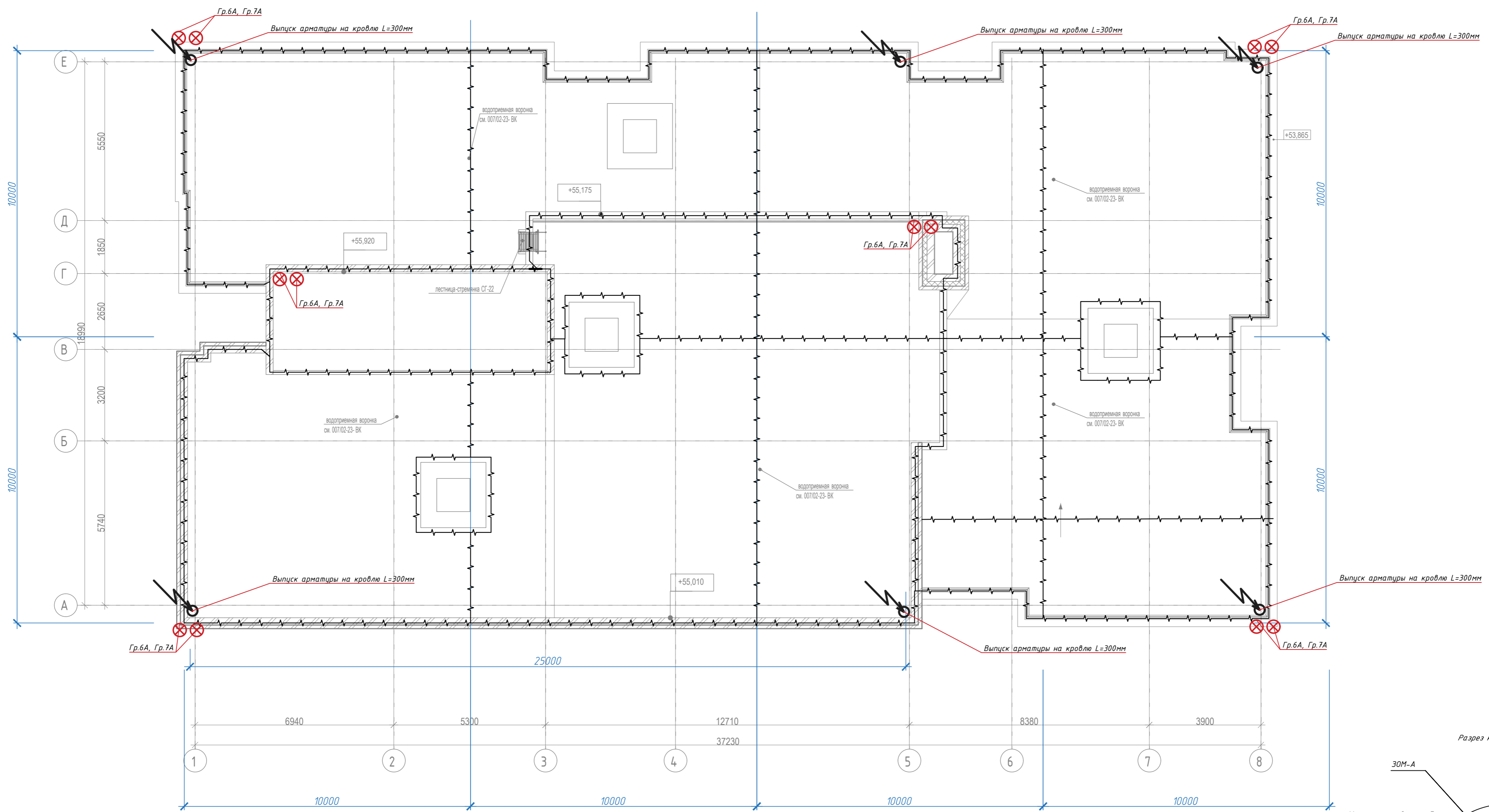
Примечание:
 1. Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в коридорах и на лестничных клетках включено постоянно.
 2. При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.
 3. Освещение в вент. камере управляется через клавишные выключатели.

Условные обозначения:

- Светильник светодиодный ДВО 6560-0 595x595x20мм 36Вт 6500К опал IEK 4000К IP20 нуст.=2.5м -3шт.
- Светильник светодиодный ДПО 5032 12Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -2шт.
- Светильник аварийный ССА1001 односторонний 1,5ч 3Вт "ВЫХОД-EXIT" IEK IP20 IEK нуст.=2.5м -4шт.
- Светильник светодиодный ДСП1306 36Вт 4000К IP65 нуст.=2.5м -1шт.
- Светильник ДСП1301Д с датчиком движ. 18Вт IEK IP20 IEK нуст.=2.5м -1шт.
- ЯТП-220/24В с безопасным разделительным трансформатором. IEK нуст.=1м -1шт.

					007/02-23-ИОС1					
					Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой					
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Михайлов			02.23		П	7		
Проверил		Тихонов			02.23					
					Электроосвещение. Силовое электрооборудование. План 17 -22 этажа. Фрагмент плана на отм. +53,250. Выход на кровлю.			ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"		

Изм. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №



Молниезащита и заземление.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом с помещениями общественного назначения относится к III категории молниезащиты. Согласно СО-153-34.21.122-2003 «Инструкции устройства молниезащиты здания, сооружения и промышленных коммуникации» здание высотой до 60м относится к «обычным» объектам. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле под гидроизоляцию укладывается молниеприемная сетка с шагом ячеек 10х10м из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 8мм (выплено в разделе ЗОМ). Все металлические части кровли соединить с молниеприемной сеткой. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. На уровне парапетов выполнить выпуски арматуры, не реже, чем через 25м по периметру здания и соединить сваркой с молниеприемной сеткой. В качестве токоотводов используется арматура ж/б конструкций жилого дома, в качестве заземлителей используется арматура фундамента (сталь круглая d16). Обеспечить непрерывную электрическую связь по всей высоте дома начиная от ж/б фундамента и заканчивая парапетом. При этом все выступающие металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Обозначения:

- стальная горячеоцинкованная проволока d8мм
- выпуск арматуры на кровлю для присоединения металлической сетки
- точки соединения металлической сетки с выпуском арматуры
- светодиодный заградительный огонь, ЗОМ-А-6Вт

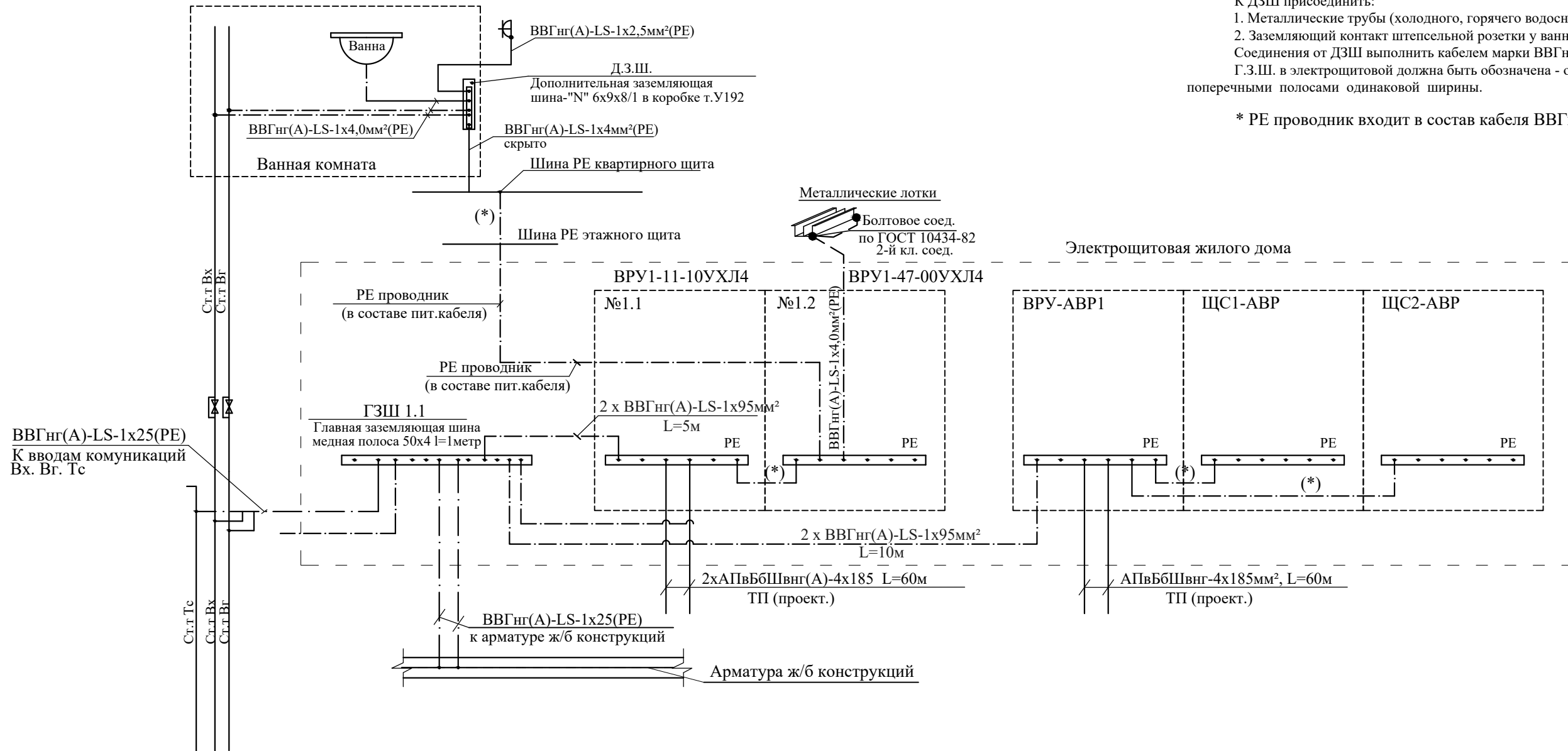
Примечание:

1. На кровле установить заградительные огни. В качестве заградительных огней использовать светодиодные светильники типа ЗОМ-А.
2. Питающий кабель к заград.огням проложить в стальной трубе Ø20мм.

						007/02-23-ИОС1			
						Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой			
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Михайлов				02.23		П	8	
Проверил	Тихонов				02.23				
						Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Молниезащита План кровли.		ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"	

Изм. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

Система уравнивания потенциалов.



Общие указания.
 В электрощитовых для уравнивания потенциалов, выполнить Главную Заземляющую Шину
 ГЗШ выполнить из медной полосы 50х4, l=1метр и закрепить на стене вблизи ВРУ.
 ГЗШ соединить с шиной РЕ щита ввода кабелем ВВГнг(А)-LS.
 К ГЗШ присоединить:
 1. Защитный проводник питающей сети;
 2. Металлические трубы коммуникаций входящих в здание (трубы холодного, горячего водоснабжения, отопления);
 3. Арматуру ж/б конструкций.
 4. Заземлить металлические лотки от РЕ-шины (лотки заземлить с двух сторон)
 В душевых комнатах предусмотрена дополнительная заземляющая шина (Д.З.Ш.).
 Для устройства Д.З.Ш. применить шину "N" 6х9х8/1 в коробке т.У192 с крышкой.
 Коробку закрепить на отм.0,3 метра от пола на стене, скрыто под кафель в зоне 3, с возможностью доступа.
 К ДЗШ присоединить:
 1. Металлические трубы (холодного, горячего водоснабжения);
 2. Заземляющий контакт штепсельной розетки у ванной комнаты.
 Соединения от ДЗШ выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1х4мм.кв скрыто в штробах.
 Г.З.Ш. в электрощитовой должна быть обозначена - окрашена желто-зелеными поперечными полосами одинаковой ширины.

* РЕ проводник входит в состав кабеля ВВГнг(А)-LS

Изм. № подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №

007/02-23-ИОС1							
Многоквартирные многоэтажные дома по ул. Кирова. I этап. Многоквартирный многоэтажный дом №1 с коммерческими помещениями и инфраструктурой							
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		
Разработал		Михайлов			02.23		
Проверил		Тихонов			02.23		
Многоквартирный жилой дом					Стадия	Лист	Листов
Схема уравнивания потенциалов					П	9	
ООО "Инженерное Бюро Современного Проектирования"					Копировал Формат А3		