

*ООО "Проектная Энергетическая Компания"*

*(4812)56-89-69*

*Свидетельство № П.037.67.5300.08.2015*

*Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*09/02/2017- ЭОМ*

*Том 1. Электроснабжение*

*Смоленск*

*2017*

ООО "Проектная Энергетическая Компания"

(4812)56-89-69

Свидетельство № П.037.67.5300.08.2015

Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

09/02/2017- ЭОМ

Том 1. Электроснабжение

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Фромешкин С.В.

Балихин Л.Б.

Смоленск

2017



## 2. Пояснительная записка.

### 2.1. Общая часть.

Проект разработан на основании договора, технического задания, выданного заказчиком, материалов обследования с учётом действующих норм и правил. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

В проекте предусматривается установка вводно-распределительной панели ВРУ, выполнение распределительных сетей от ВРУ до вводных коробок квартир, замена групповой сети освещения подъездов.

Демонтаж существующей проводки выполняется после переподключения питания комнат.


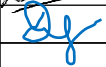
Представленное в проекте оборудование может быть заменено на оборудование с аналогичными техническими характеристиками.

### 2.2. Силовое оборудование. Учет электроэнергии.

Питание ВРУ осуществляется от существующих изоляторов ВЛ-0,23кВ (однофазное), расположенных на фасаде жилого дома, на уровне чердака.

Предусмотрена замена существующего питающего кабеля от изоляторов до проектируемого ВРУ. Электроснабжение осуществить кабелем ВВГнг(А)-LS 2х10мм<sup>2</sup>. Кабель проложить по чердаку в ст. трубе Ø40мм до шкафа ВРУ. Ввод кабеля осуществляется на отм. чердака. ВРУ устанавливается на 1-м этаже на отметке 2,2м.

Проектом предусматривается монтаж ВРУ, состоящего из корпуса навесного исполнения ЩМП с креплением к стене (высота установки 2,2м), комплектуемого автоматическим выключателем ВА47-100 на вводе,

						09/02/2017-ЭОМ.ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Балихин				Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
Разраб		Деев							Р	1	3
									ООО "Проектная энергетическая компания"		

автоматическими выключателями ВА47-63 на отходящих линиях. Для учета потребления электроэнергии общедомовых нужд во ВРУ устанавливается счетчик Меркурий 201.2 5(60)А. Общий учёт электроэнергии осуществляется в ВРУ при помощи счётчика Меркурий 201.2 5(60)А, устанавливаемого на вводе.

Защита силовых кабелей от перегрузки и токов КЗ выполняется автоматическими выключателями, устанавливаемыми в щитах.

Разводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ кабель-канале.

Кабели выбраны по условию нагрева длительным током и проверены по потерям напряжения.

### 2.3. Освещение.

Проектом предусматривается замена существующей сети освещения общедомовых помещений. Питание выполняется от шкафа ВРУ.

В качестве источников света приняты светильники со светодиодными лампами. Управление освещением выполняется посредством выключателей, расположенных на строительных конструкциях.

Сеть освещения выполняется трёхпроводным с нулевым защитным проводником кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ кабель-канале, в металлорукаве (по фасаду). Соединение жил кабелей в распаячных коробках выполнить согласно ПУЭ п.2.1.21 и ГОСТ 10434-82.

### 2.4. Защитные меры безопасности.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов. Все открытые части электрооборудования следует подключить к нулевому защитному проводнику.

### 2.5. Заземление.

Разделение PEN-проводника на N и PE выполнено во ВРУ.

						09/02/2017-ЭОМ.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На вводе во ВРУ предусматривается повторное заземление PEN жилы питающего кабеля путем присоединения к наружному заземляющему устройству. С ВРУ (в качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ) наружный контур заземляющего устройства соединяется стальной полосой 4х25 мм.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов ст. ф18 мм длиной 3м, верхний конец которых находится на глубине 0,6м, соединенных стальной полосой 5х40мм. Проектом предусматривается заземляющее устройство с  $R \leq 30 \text{ Ом}$ .

По фасаду прокладывается магистраль заземления, выполненная сталью 4х25мм. С целью уравнивания потенциалов все входящие в здание металлические трубопроводы: водопровода, канализации, газопровода и тепловывода (при наличии таковых) на вводе в здание присоединяются к магистрали заземления. Соединение металлических труб с магистралью заземления выполняется медным проводом сечением не менее половины сечения защитного проводника электроустановки, но не менее 6мм<sup>2</sup>, посредством хомутов.

Заземление металлических труб и металлоконструкций для прокладки кабелей осуществляется в щитах путем присоединения к РЕ шинам медным проводом посредством хомутов и в распаячных коробках путем присоединения к РЕ проводнику.

## 2.6. Охрана окружающей среды.

Запроектированные электрические сети и электрооборудование не оказывают отрицательного воздействия и не нарушают естественных условий окружающей природной среды, а их монтаж и эксплуатация являются экологически чистыми процессами, поэтому специальные природоохранные мероприятия не предусматриваются.

Электромонтажные работы и заземление выполнить согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

						09/02/2017-ЭОМ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3



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

Ведомость чертежей основного комплекта ЭОМ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная и групповая сеть жилого дома. Схема электрическая принципиальная ВРУ.	
3	Распределительная сеть. Сеть освещения. План на отм. 1-го этажа.	
4	Распределительная сеть. План на отм. чердака.	
5	План системы уравнивания потенциалов	
6	Схема системы уравнивания потенциалов	
7	Ведомость объемов работ	2 листа

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СП 52.13330.2011	Свод правил. Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ Р 53769-2010	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
09/02/2017- ЗОМ.С	Спецификация оборудования и материалов	3 листа
09/02/2017- ЗОМ.ЛО	Щит вводно -распределительный. Лист опросный.	

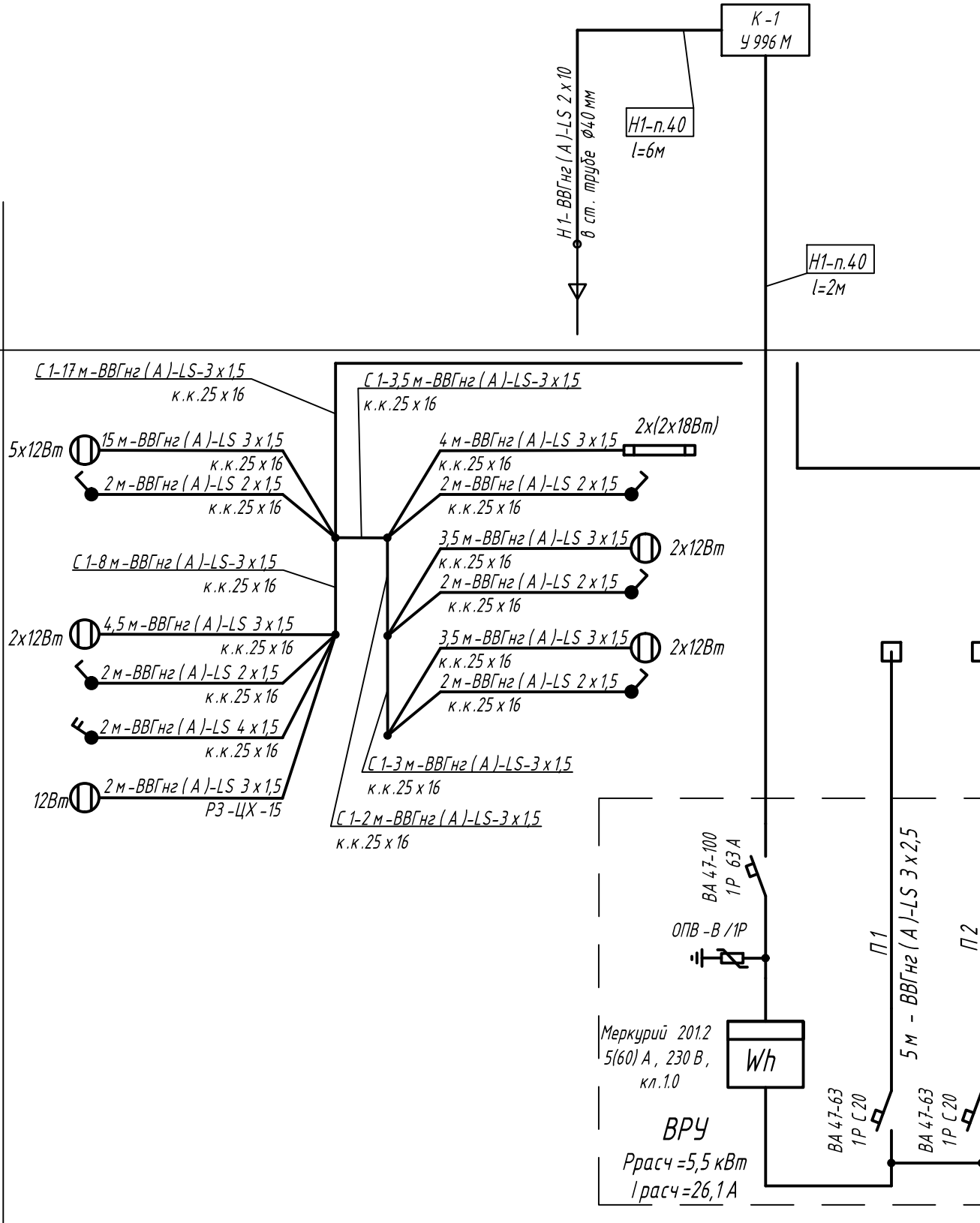
*Общие указания.*

1. Напряжение питающей сети 380 В, силовой сети-220 В.
2. На вводе в ВРУ предусматривается повторное заземление PEN жилы питающих кабелей. Все металлические нетоковедущие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены. В качестве защитных проводников используется защитный ноль распределительной и групповой сети.
3. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.

						09/02/2017- 30М			
						Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Некоммерческая организация "Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Смоленской области "	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балихин					РП	1	
Разработал		Деев				Общие данные	ООО "Проектная Энергетическая Компания " (4812)56-89-69		

чердак

1 этаж



Питающие и групповые линии. Параметры.

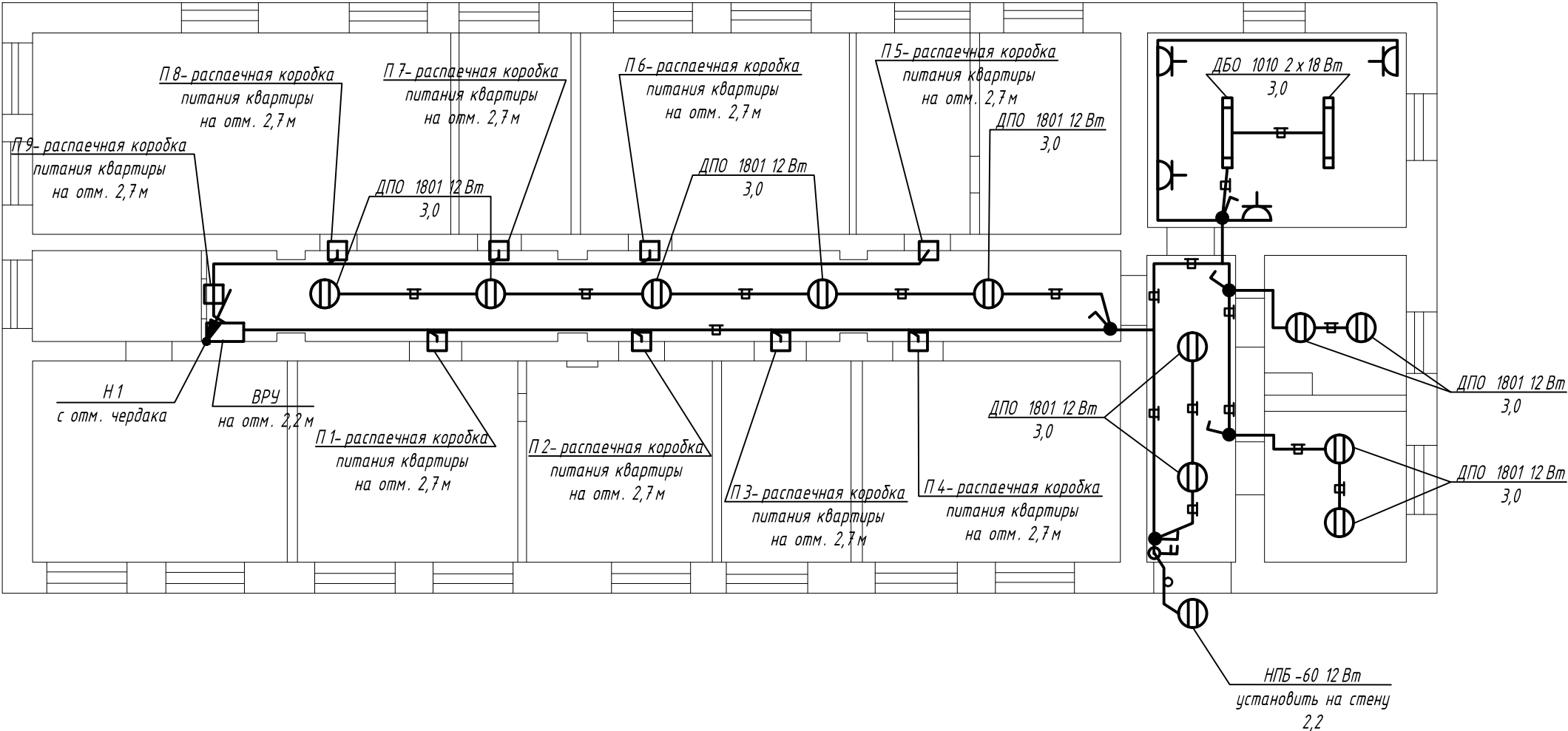
N линии	P, кВт	I, А	L, м	M, кВт м	U, %	Марка проводника	Сечение, мм <sup>2</sup>	Название
П1	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П2	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П3	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П4	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П5	1.2	5				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П6	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П7	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П8	1.2	5				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
П9	0.6	3				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 4	Питание комнаты
С1	0.144	0.73				ВВГнг2 (А)-LS	3 x 1,5	Освещение

1. Рекомендуется выполнить проверку соответствия наружных сетей для подключения приведенной нагрузки.



2. Заземление металлических труб и для прокладки кабелей выполнить в щитах путем присоединением к РЕ шине и в металлических коробках путем присоединения к РЕ проводнику.



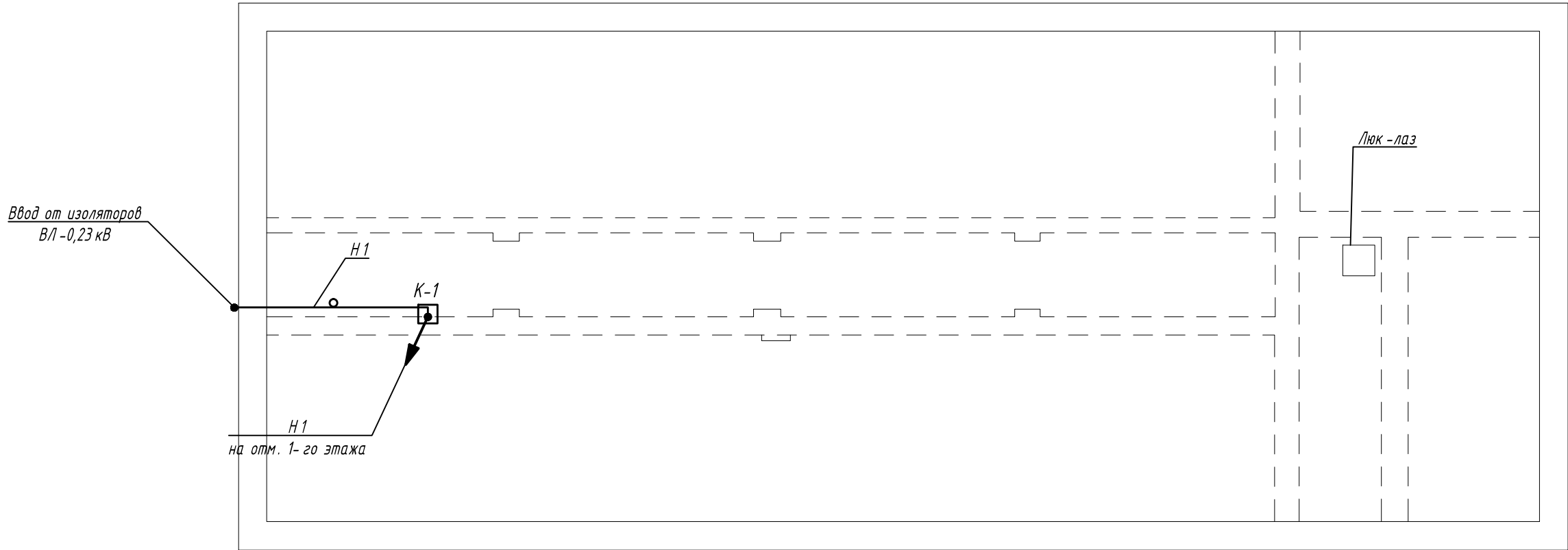
1-й ЭТАЖ



1. Разводку сетей питания квартир выполнить кабелем, проложенным в ПВХ кабель-канале.
2. Разводку сетей освещения выполнить кабелем, проложенным в ПВХ кабель-канале.
3. Подъем кабеля к светильнику выполнить по наружной стене в металлорукаве.
4. Читать с листами ЭОМ-4.
5. Пересечение с газопроводом выполнить на расстоянии не менее 100 мм (ПУЭ п.2.1.56)

						09/02/2017- ЭОМ			
						Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Некоммерческая организация "Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Смоленской области "	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Балихин					РП	3	
Разработал		Деев				Распределительная сеть. Сеть освещения. План на отм. 1- го этажа.	ООО "Проектная Энергетическая Компания" (4812)56-89-69		

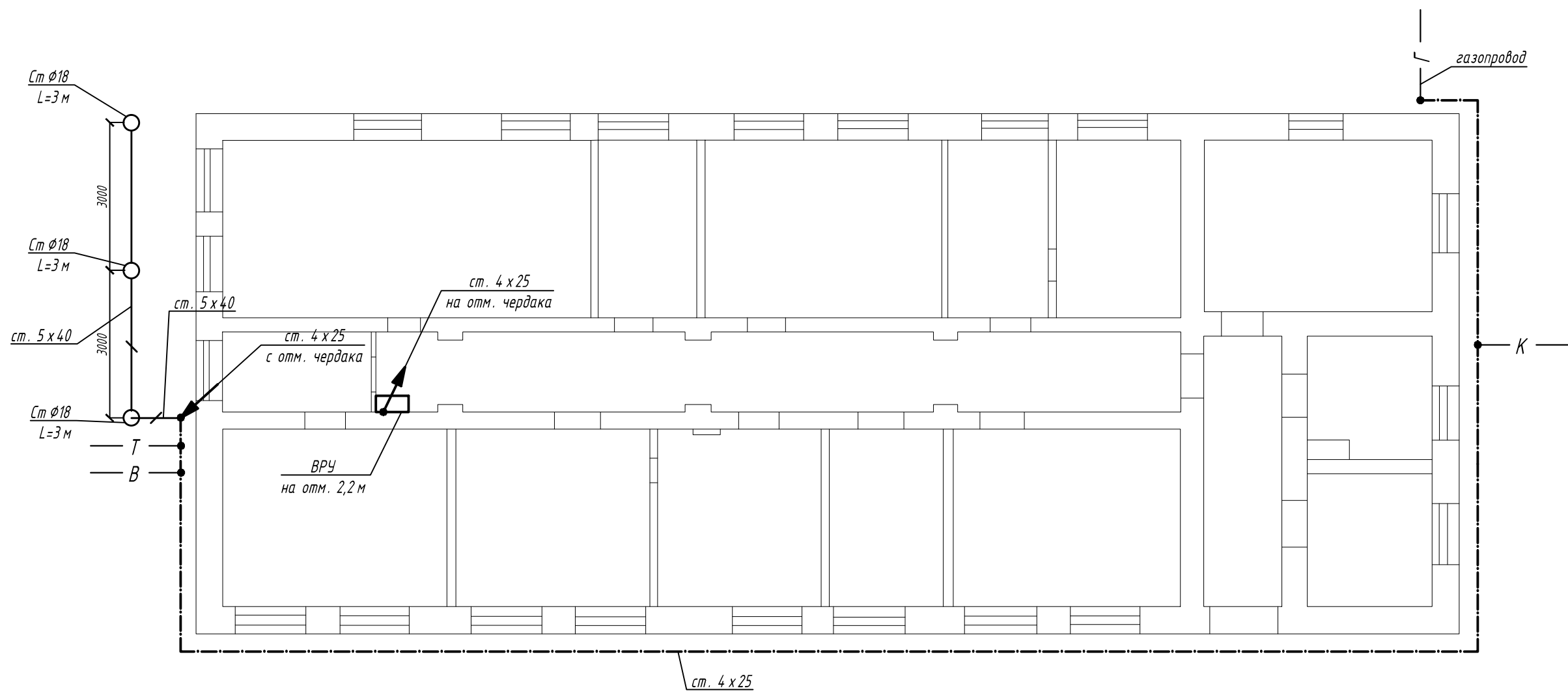
Чердак



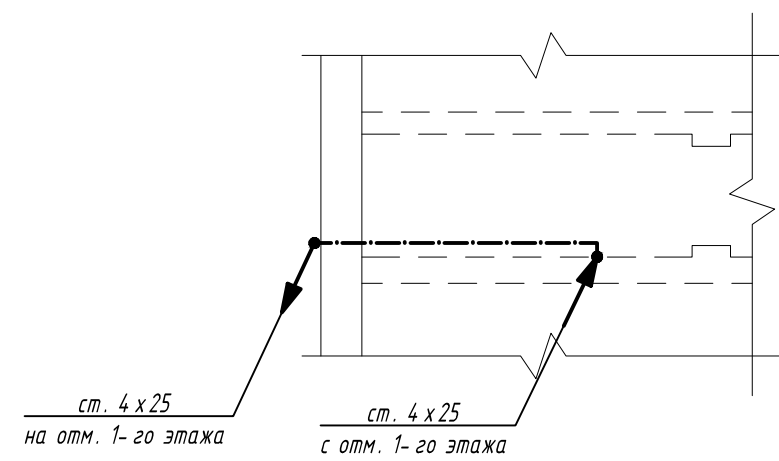
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						09/02/2017- 30М			
						Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Балихин					Некоммерческая организация "Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Смоленской области"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Деев						РП	4	
						Распределительная сеть. План на отм. чердака.	ООО "Проектная Энергетическая Компания" (4812)56-89-69		

1-й ЭТАЖ



Чердак





- Наружное заземление выполнить электродами (сталь круглая  $\phi 18$  мм,  $L=3$  м), соединенными стальной полосой  $5 \times 40$  мм на глубине  $0,6$  м от планировочной отметки земли.
- Выполнить повторное заземление PEN жилы питающего кабеля на вводе во ВРУ присоединением к контуру заземления стальной полосой  $4 \times 25$  мм.
- По фасаду проложить магистраль заземления, выполненную сталью  $25 \times 4$  мм. Металлические трубы коммуникаций присоединить к магистрали заземления посредством хомутов и проводом ПВ  $1 \times 10$ .

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

						09/02/2017- 30М			
						Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Некоммерческая организация "Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Смоленской области"	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Балихин			РП	5	
Разработал				Деев		План системы уравнивания потенциалов		ООО "Проектная Энергетическая Компания" (4812)56-89-69	



N. поз.		Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.			
Демонтаж								
1.	Демонтаж щита (шкафа 400 х 300 х 200 мм)		шт.	3				
2.	Демонтаж выключателя открытой установки		шт.	8				
3.	Демонтаж светильника для ламп накаливания (h более 2 м)		шт.	8				
4.	Демонтаж проводки кабельной сеч. 2 х 2,5, проложенной открыто (h более 2 м)		м	50	алюминий			
5.	Демонтаж проводки кабельной сеч. 2 х 1,5 проложенной открыто (h более 2 м)		м	70	алюминий			
Монтаж								
1.	Установка шкафа вводно -распределительного ВРУ наборного (h 2,2 м)		шт.	1	ЗОМ-2			
2.	Установка светильников ДБО 1010 2*18 Вт / ДПО 1801 12 Вт (h более 2 м)		шт.	2 /11				
3.	Установка светильников НБП 01-60-002 12 Вт (h более 2 м)		шт.	1				
4.	Установка выключателя открытой установки на стену		шт.	5				
5.	Установка выключателя двухполюсного открытой установки на стену		шт.	1				
6.	Установка розетки открытой установки на стену		шт.	4				
7.	Устройство повторного заземления с R≤30 Ом, в том числе :		шт.	1				
	1) Полоса из стали 5 х 40		м	10				
	2) Вертикальный заземлитель, сталь ф 18 L=3000 мм		шт.	3				
8.	Прокладка кабеля ВВГнг (А)-LS-2 х 10 в ст. трубе ф 40 (h более 2 м)		м	8				
9.	Прокладка кабеля ВВГнг (А)-LS-3 х 1,5 всего :		м	66.0				
	в том числе : 1) в кабель -канале 25 х 16 (h более 2 м)		м	64				
	2) в металлорукаве ф 15 (h более 2 м)		м	2				
11.	Прокладка кабеля ВВГнг (А)-LS-2 х 1,5 в кабель -канале 25 х 16		м	10				
12.	Прокладка кабеля ВВГнг (А)-LS-4 х 1,5 в кабель -канале 25 х 16		м	2				
13.	Прокладка кабеля ВВГнг (А)-LS-3 х 2,5 в кабель -канале 25 х 16 (h более 2 м)		м	38				
14.	Монтаж провода в шкафу ПВ 1-1 х 1,5 / ПВ 1-1 х 2,5		м	5/15				
15.	Прокладка провода ПВ 1-1 х 4 / ПВ 1-1 х 10 в шкафу		м	6/3	УП			
16.	Прокладка провода ПВ 1-1 х 10 открыто по конструкциям		м	12	УП			
Взам. инв. №			09/02/2017- ЗОМ					
			Капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего имущества в многоквартирном доме по адресу: Смоленская область, г.Смоленск, ул.Колхозная, д.48 а					
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
						Некоммерческая организация "Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов Смоленской области "		
Инв. № подл.	ГИП		Балихин			Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Деев			РП	7/1	2
						ООО "Проектная Энергетическая Компания "		
						(4812)56-89-69		

17.	Прокладка открыто по конструкциям внутри помещений полосы ст.25 х 4					м	7	УП		
18.	Прокладка открыто по фасаду полосы ст.25 х 4					м	53	УП		
22.	Пробивка / заделка отверстий в местах прохода труб до 50 мм					шт.	2	толщина стен 50 см		
23.	Устройство ввода в здание (h более 2 м)					шт.	1			
24.	Установка кабельной муфты 2 ПКВНтп -в -10/25					шт.	2			
25.	Установка ответвителей Р 151+ВІ					шт.	2			
Пусконаладочные работы										
1.	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 1 кВ					шт.	5.0			
2.	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м					шт.	1.0			
3.	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ					шт.	15.0			
4.	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами					шт.	23.0			
5.	Замер полного сопротивления цепи «фаза -нуль»					шт.	-			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									09/02/2017- 30М	
									7/2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			Провод с медной жилой в ПВХ изоляции, сеч. 1х4 мм <sup>2</sup>	ПВ 1		ОАО "Электрокабель "	м	6		Учтено с 2% надбавкой	
		2. 8	Провод с медной жилой в ПВХ изоляции, сеч. 1х2,5 мм <sup>2</sup>	ПВ 1		ОАО "Электрокабель "	м	15		Учтено с 2% надбавкой	
		2. 9	Провод с медной жилой в ПВХ изоляции, сеч. 1х1,5 мм <sup>2</sup>	ПВ 1		ОАО "Электрокабель "	м	5		Учтено с 2% надбавкой	
		2. 10	Муфта термоусаживаемая концевая на напряжение до 1 кВ для 2 жильных кабелей с бронеи и без брони с пластмассовой изоляцией	2 ПКВНмн -в -10/25		АО "ПЗЭМИ "	шт.	2			
		2. 11	Зажим ответвительный для соединения СИП с кабелем 16-150/16-95 мм <sup>2</sup>	Р 151+В1		Нилед	шт.	2			
		3	Электроосветительное оборудование								
		3. 1	Светильник со светодиодными лампами, 220 В, 12 Вт, IP54	ДПО 1801	LDP01-1801-12-1-K01	IEK	шт.	11			
		3. 2	Светильник со светодиодными лампами, 220 В, 2 х 18 Вт, IP20	ДБ0 1010	LDB00-1010-2-18-K01	IEK	шт.	2			
		3. 3	Светильник для ламп накаливания, 220 В, 60 Вт, IP54	НБП 01-60-002	13121	Русский свет	шт.	1			
		3. 4	Лампа светодиодная 12 Вт, цоколь E 27, 220 В	LED12-A60/845/E27	284317	Русский свет	шт.	1			
		4	Электроустановочные изделия								
		4. 1	Коробка распаячная наружной установки	КМ 41212		IEK	шт.	10		Для откр. проводки в к.к.	
		4. 2	Коробка распаячная наружной установки	КМ 41222		IEK	шт.	9		Для откр. проводки к вводу в комнату в к.к.	
		4. 3	Коробка протяжная	У 996 М			шт.	1			
		4. 4	Выключатель двухполюсный одноклавишный открытой установки	С 9 В 5-001		GUSI	шт.	1			
		4. 5	Выключатель однополюсный одноклавишный открытой установки	ВС 20-1-0- ГПБ		"IEK"	шт.	5			
		4. 6	Розетка, открытой установки, одностная, 220 В, 16 А	РС 20-3- 0Б		IEK	шт.	4			
		5	Трубы и кород								
		5. 2	Труба ст. Ф 40 мм				м	8.0			
		5. 5	Кабель -канал 25 х 16	ЭЛЕКОР		IEK	м	114			
		5. 12	Металлорукав РЗ -ЦХ Ф 15 мм	РЗ -ЦХ -15		IEK	м	2			
		5. 13	Труба поливинилхлоридная усл. проход 40 мм	305 ТВ -40, 40			м	1			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата									
									09/02/2017- ЗОМ.С		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2



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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6	Металл для заземления								
6. 1	Полоса из стали 5 х 40				м	10		ГОСТ 103-76	
6. 2	Полоса из стали 4 х 25				м	60		ГОСТ 103-76	
6. 3	Вертикальный заземлитель, сталь ф 18 L=3000 мм				шт.	3			
7	Строительные материалы								
7. 2	Хомут на металлические трубы ф 20-80 мм			ДКС	шт.	5			
7. 3	Хомут на металлические трубы ф 80-160 мм			ДКС	шт.	3			

09/02/2017- 30М.С

Лист  
3



«Согласовано»

Начальник ПТО

НО «Региональный фонд капитального ремонта

многоквартирных домов Смоленской области»

\_\_\_\_\_ И.А. Овсянникова

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Акт технического осмотра  
на капитальный ремонт внутридомовых сетей электроснабжения общего  
имущества в многоквартирном доме по адресу:  
Смоленская область, г. Смоленск, ул. Колхозная, д.48а.**

г. Смоленск

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

Комиссия в составе:

Начальник ПТО НО «Региональный фонд капитального ремонта  
многоквартирных домов Смоленской области» И.А. Овсянникова

(председатель комиссии)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(представитель управляющей компании)

(подпись)

(представитель собственников жилого дома)

(подпись)

Комиссия произвела осмотр жилого многоквартирного дома: Смоленская область, г. Смоленск, ул. Колхозная, д.48а.

Комиссией было проведено обследование:

- 1) ввода кабеля в здание;
- 2) вводно-распределительных устройств;
- 3) контрольно-измерительного комплекса здания (учета электроэнергии);
- 4) щитов этажных;
- 5) осветительных приборов и выключателей;
- 6) наличия подключённых щитов слаботочных систем;
- 7) наличия подключенных домофонов и места их подключения;
- 8) состояния электропроводки к этажным щитам, квартирам и остальному оборудованию;
- 9) чердачного и/или подвального помещения.
- 10) заземления и уравнивания потенциалов.

## Общие сведения

Год постройки – 1964г.

Количество подъездов – один.

Количество этажей – один.

Количество комнат – 11.

Материал стен – кирпич.

Объем здания – 932,0 (м<sup>3</sup>).

Имеется чердак.

Класс напряжения – 0,23 кВ.

Инженерное оборудование: централизованные системы – отопление, холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение.

### Результаты обследования:

1. Ввод в здание выполнен от изоляторов ВЛ-0,23кВ на фасаде здания существующим алюминиевым кабелем. Кабель проложен до существующей распределительной сети по внутренним помещениям здания.
2. Вводно-распределительное устройство отсутствует. Вводной автомат АП50 имеет видимые следы износа, морально устарел и не может использоваться повторно.
3. Общий учет электроэнергии выполнен существующим счетчиком СО-ЭЭ6705 в существующем шкафу учёта ЩУ, расположенному на первом этаже в общем коридоре здания. Отсутствует счетчик учета потребления электроэнергии общедомовым освещением, силовыми электроприемниками, встроенными помещениями и т. п. (не соответствует СП 31-110-2003 п.16.7, ПУЭ 7 7.1.62).
4. Этажные щиты отсутствуют.
5. Существующее освещение выполнено светильниками с лампами накаливания. На некоторых светильниках отсутствуют защитные стекла. Часть ламп не функционирует. Выключатели имеют видимые следы износа и не подлежат повторному применению. Светильники над входами не функционируют.
6. Щиты слаботочных систем отсутствуют.
7. Домофоны отсутствуют.
8. Алюминиевая проводка (противоречит ПУЭ 7 п.7.1.34) имеет видимые следы износа и выработала свой ресурс. Во многих местах повреждена изоляция, что может привести к коротким замыканиям. Соединения проводов между собой выполнены скрутками без пайки, сварки или опрессовки, что противоречит ПУЭ 7, п. 2.1.21 и ГОСТ 10434-82. Проводка внутри жилого дома выполнена двухпроводной (противоречит ПУЭ 7 п.7.1.36). Проводка к приборам освещения выполнена открыто (противоречит СП 31-110-2003 п.14.11).
9. Освещение чердачного помещения отсутствует (не требуется для 1-но этажного здания).
10. Повторное заземление PEN-жила питающего кабеля и система уравнивания потенциалов отсутствуют (ПУЭ 7 п. 7.1.67).

Комиссия считает, что на основании вышеизложенного необходимо проведение капитального ремонта всей системы электроснабжения общего имущества жилого дома.

1) Установить щит ВРУ с автоматическим выключателем ВА47-100 1Р на вводе, автоматическими выключателями, ВА47-63 1Р на отходящих линиях. Установить во ВРУ счетчик электрической энергии прямого включения Меркурий 201.2 (2 шт.) для общего учёта и учёта общедомовых нужд. ВРУ заземлить.

2) ВРУ установить на первом этаже в общем коридоре на отметке 2,2м. Питающий кабель от стальных изоляторов до ВРУ заменить на кабель ВВГнг(А)-LS 2х10мм<sup>2</sup>.

- 3) Установить в ВРУ автоматические выключатели ВА47-63 1P C25 по количеству квартир.
- 4) Заменить алюминиевые кабели на медные марки ВВГнг(А)-LS 3х4 мм<sup>2</sup>. Кабели проложить в ПВХ кабель-канале.
- 5) Заменить приборы освещения в помещениях и у входа в подъезд на современные со светодиодными лампами.
- 6) Заменить устаревшие выключатели на современные устройства управления, соответствующие действующей нормативной документации.
- 7) Питающий кабель для приборов освещения применить марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х1,5 мм<sup>2</sup>, проложить в ПВХ кабель-канале по потолку и стенам, к светильникам у входов в подъезд – в металлорукаве диаметром 15 мм.
- 8) Выполнить пусконаладочные работы.

применить коэффициенты: коэффициент на стесненность-1,2 при производстве монтажных работ в существующих зданиях (МДС81-35.2004 пр.1 т.2 п.1)

коэффициент на стесненность -1,15 при производстве строительных и других работ в существующих зданиях (МДС35 пр.1 т.1 п.3 с учетом АП-3230/06 пр.2 п.2, пр.1 п.2).