

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»

Свидетельство Саморегулируемой Организации Некоммерческого партнерства
«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»»
№ 2146 СРО-П-174-01102012 от 18.01.2016

Экз. № _____

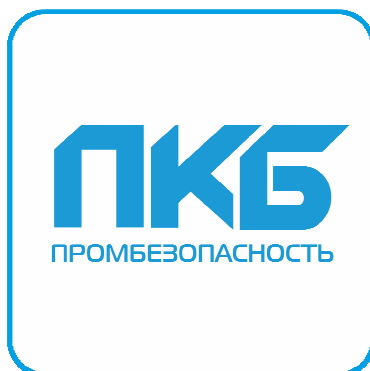
**Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу:
Республика Карелия, Беломорский район, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20**

Проектная документация (Рабочая документация)

**Раздел 5 “Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений”**

Подраздел 5а) «Система электроснабжения»

Шифр: 079/2016-ИОС1



Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Мурманск
2016г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»

Свидетельство Саморегулируемой Организации Некоммерческого партнерства
«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»»
№ 2146 СРО-П-174-01102012 от 18.01.2016

Экз. № _____

**Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу:
Республика Карелия, Беломорский район, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20**

Проектная документация (Рабочая документация)

**Раздел 5 “Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений”**

Подраздел 5а) «Система электроснабжения»

Шифр: 079/2016-ИОС1

Том 5.1

Главный инженер ООО ПКБ
«ПромБезопасность»



Д. Ю. Ильвес

Главный архитектор ООО ПКБ
«ПромБезопасность»



П.Е. Мехедов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Мурманск
2016г.

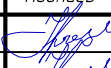
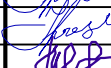
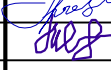
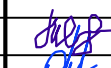

СОСТАВ ПРОЕКТА

2

	Обозначение	Наименование	Примечание
	СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ (РАБОЧЕЙ) ДОКУМЕНТАЦИИ		
Том 1	079/2016 – ПЗ	Пояснительная записка	Раздел 1
Том 3	079/2015 – АР	Архитектурные решения	Раздел 3
Том 4	079/2015 – КР	Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	Раздел 4
Том 5	079/2015 – – ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, в том числе:	Раздел 5
Том 5.1	079/2015– ИОС1	Система электроснабжения	Раздел 5а
Том 6	079/2015 – ПОС	Проект организации строительства.	Раздел 6
Том 11	079/2015 – СМ	Сметная документация	Раздел 11
—	079/2015 –ТЗ	Техническое заключение по результатам комплексного инженерно-технического обследования жилого многоквартирного дома, расположенного по адресу: Республика Карелия, Беломорский район, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20	

Заказчик: Фонд капитального ремонта Республики Карелия 079-2016– СП

Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу: Республика Карелия, Беломорский район, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20

						Заказчик : Фонд капитального ремонта Республики Карелия				079-2016- СП			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома , расположенного по адресу : Республика Карелия , Беломорский район , пос. Сосновец , ул. Кирова , д. 20							
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Ильвес Д.Ю.			02.2016	Капитальный ремонт многоквартирного дома				Р			
ГИП		Ильвес Д.Ю.			02.2016								
ГАП		Мехедов П.Е.			02.2016								
Проб.		Мехедов П.Е.			02.2016	Состав проекта				ООО Проектно –конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО –И-174–01102012			
Н. контр.		Мурзин Ю.Н.			02.2016								

Взамен инф. N

Подпись и дата

Инф. N подлин.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Примечание
079-2016-ЭОМ.СТ	Содержание тома	1, 2	
Текстовая часть раздела			
038/2014-ЭО.ПЗ	1. Введение	3	
	2. Перечень технических регламентов и нормативных документов, в соответствии с которыми разработан данный раздел проектной документации	3	
	3. Характеристика источника электроснабжения в соответствии с техническими условиями	4	
	4. Обоснование принятой схемы электроснабжения	4	
	5. Сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчетной мощности	4	
	6. Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии	4, 5	
	7. Описание решения по обеспечению электроэнергией электроприёмников	5	
	8. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	6	
	9. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии	6	
	10. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	6	
	11. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения	6	
	12. Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.	7÷9	
	13. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуре	9÷12	
	14. Описание системы рабочего и аварийного освещения	12, 13	
	15. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	13	
	16. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	13	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

079-2016-ИОС1

Изм	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузин Д.Ф.			02.16
ГИП	Ильвес Д.Ю.			02.16
Проверил	Мехедов П.Е.			02.16
Н. контр.	Мурзин Ю.Н.			02.16

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО Проектно-конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО-II-174-01102012		

Графическая часть раздела.			
079-2016-ЭОМ-1	Принципиальная схема щита ГРЩ.	14	
079-2016-ЭОМ-2	План 1-го этажа.	15	
079-2016-ЭОМ-3	План 2-го этажа.	16	
079-2016-ЭОМ-4	План чердака.	17	
Прилагаемые:			
079-2016-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	18, 19	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1			2

1. Введение

Данной рабочей документацией предусмотрен капитальный ремонт общедомовых электрических сетей жилого дома расположенного по адресу: республика Карелия, Беломорский край, пос.Сосновец, ул.Кирова, д.20.

2. Перечень технических регламентов и нормативных документов, в соответствии с которыми разработан данный раздел проектной документации

Раздел 079-2016-ЭОМ «Силовое электрооборудование» разработан на основании:

- ГОСТ 13.109-97 «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий»;
- СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» (актуализированная редакция СНиП 23-05-95);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ №87 от 16.2.2008г.;

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	079-2016-ИОС1		
	Разраб.	Кузин Д.Ф.			02.16			
	ГИП	Ильвес Д.Ю.			02.16	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ РАЗДЕЛА		
	Проверил	Мехедов П.Е.			02.16			
	Н. контр.	Мурзин Ю.Н.						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	11
						ООО Проектно-конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО-II-174-01102012		

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

Электроснабжение ремонтируемого здания выполняется по существующим сетям (ВЛ-0.4кВ).

Проектом предусматривается замена существующей траверсы с изоляторами на вводе в жилой дом, для чего в спецификации заложены сталь уголкового и штыревого изоляторы. Присоединение кабеля к ВЛ-0.4кВ осуществляется с помощью ответвительных сжимов типа "орех".

4. Обоснование принятой схемы электроснабжения

Электроснабжение дома принято согласно технического задания Заказчика.

5. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Эксплуатационные показатели объекта реконструкции представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Эксплуатационные показатели объекта капитального ремонта

Наименование	Количество	Мощность установленная, кВт	Мощность расчетная, кВт
Общедомовое освещение	5	0.5	8x3.1=24.8
Щиты квартирные	8	8x6.0=48	

6. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Категория надежности электроснабжения – III.

Согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения", к показателям качества электроэнергии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист	
								2	
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ	

ответственность за качество которых лежит на потребителе относятся: колебания и несинусоидальность напряжения, несимметрия трехфазной системы напряжений.

В связи с отсутствием потребителей с резкопеременной нагрузкой и незначительным процентом потребителей нелинейной однофазной нагрузки (бытовая техника, светильники с люминесцентными лампами), данным проектом предусматривается как мера по обеспечению качества электроэнергии равномерное распределение однофазной нагрузки по фазам, с процентом отклонения не более 15%.

Как рекомендация - для защиты оборудования чувствительного к колебаниям напряжения (бытовая техника) произвести подключение к сети через стабилизаторы напряжения переменного тока с целью предупреждения выхода из строя оборудования по причинам ухудшения показателей КЭ зависящим от энергоснабжающих организаций.

7. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Проектом предусматривается замена ГРЩ жилого дома, сетей общедомового освещения и осветительных приборов общедомовых помещений, сетей электро-снабжения квартир (до приборов учета/квартирных щитов).

На вводе в дом предусматривается установка ящика с рубильником и предохранителями.

В качестве ГРЩ используется щит модульный навесного исполнения, автоматическими выключателями на вводе и отходящих фидерах.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками класса точности 1.0 установленными на вводе ГРЩ (для учета общей потребляемой электроэнергии квартирами и общедомовым освещением) и отдельный учет электроэнергии общедомовых нужд (освещение общедомовых помещений).

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в стальных гладких трубах.

Высота установки ЯРП-100 – 2.6м, ГРЩ – 1.8м от уровня пола

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ				3

8. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Проектом не предусматривается выполнение мероприятий по компенсации реактивной мощности, релейной защите и диспетчеризации системы электроснабжения.

9. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

В светильниках общего освещения использованы люминесцентные энергосберегающие лампы и светодиодные матрицы.

В процессе эксплуатации электроустановки службе эксплуатации здания предписано (рекомендовано) не реже 2-х раз в год выполнять очистку наружного остекления, светильников и источников света от грязи и пыли.

10. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Сетевых и трансформаторных объектов входящих в состав объекта нет.

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

Масляного и ремонтного хозяйств на территории объекта нет.

12. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ		Лист
							4

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных кабелей, защитных кожухов и оболочек оборудования, установкой электрооборудования в шкафах и ящиках со степенью защиты не менее IP31.

Для защиты от косвенного прикосновения предусматривается:

- защитное зануление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Для связи электроустановки с заземленной нейтралью трансформатора питающей подстанции используются PEN-жила питающих кабелей.

В качестве зануляющих проводников используются зануляющие жилы кабелей – РЕ-проводники.

Автоматическое отключение питания предусматривается в соответствии с п.п.1.7.78-1.7.79 ПУЭ (изд.7) и осуществляется автоматическими выключателями на распределительных щитах. При этом наибольшее расчетное время защитного автоматического отключения не превышает допустимых значений.

Согласно п.7.1.87 ПУЭ в проекте предусматривается устройство системы уравнивания потенциалов.

Внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ. Главная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающей линии
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализация, отопление)
- металлические части систем вентиляции, отопления, кондиционирования и сантехнического оборудования.

Защитные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ-2002 (7 изд.), гл. 7.3, 7.4 ПУЭ (6 изд.) и ГОСТ Р 51330.13-99.

В сетях 0,4кВ принята систем заземления TN-C-S, т.е. на головном участке питающей сети совмещенный нулевой защитный и рабочий проводник (PEN), а в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ			5

остальной части электроцепи – отдельный нулевой рабочий (N) и нулевой защитный проводник (PE).

13. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

В соответствии с ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», гл. 6, табл. 2 (в редакции изменения № 1 – 2011 г.); ГОСТ Р 53768-2010 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические условия», разд. 10, п. 10.2, табл. 7, для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок, в т.ч. в жилых и общественных зданиях, распределительные и групповые сети до силовых электропотребителей (светильников, розеток, кабельных выводов) прокладка осуществляется кабелем исполнения «нг(A)-LS», - типа ВВГнг(A)-LS.

Однофазные групповые линии выполняются трехпроводными, трехфазные - пятипроводными с отдельными N и PE проводниками. Запрещается объединять N и PE проводники разных групповых линий (СП 31-110-2003, п. 9.1).

Прокладка кабельных линий осуществляется в металлических трубах:

Ø40мм - при совместной прокладке более одной кабельной линии;

Ø16мм – при одиночной прокладке линии освещения чердака и входа в здание;

Ø25мм – при прокладке питающего кабеля.

Проходы небронированных кабелей, защищенных и незащищенных проводов через несгораемые стены (перегородки) и межэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, или в коробах, или проемах, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. Проемы в стенах и перекрытиях должны иметь обрамление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала («огнезадерживающий барьер»).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ			6

Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы, короба и т. п. (ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 82, п. 7; «ПУЭ», разд. 2, глава 2.3, п. 2.3.135; ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость»; ГОСТ Р 50571.15-97, п. 527.2.1, п. 527.2.2).

При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой из несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции (ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 82, п. 7; «ПУЭ», разд. 2, глава 2.1, п. 2.1.58; СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», глава 3).

Применяемые для электропроводок стальные трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключающую повреждение изоляции проводов при их затягивании в трубу и антикоррозионное покрытие наружной поверхности. Для труб, замонтированных в строительные конструкции, наружное антикоррозионное покрытие не требуется. В местах выхода проводов из стальных труб следует устанавливать изоляционные втулки.

Провода и кабели в трубах должны лежать свободно, без натяжения. Диаметр труб следует принимать в соответствии с указаниями в рабочих чертежах (СНиП 3.05.06-85, глава 3).

Бронированные и небронированные кабели внутри помещений и снаружи в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, грузов и механизмов, доступность для неквалифицированного персонала), должны быть защищены до безопасной высоты, но не менее 2 метров от уровня земли или пола и на глубине 0,3 метра в земле (СНиП 3.05.06-85, глава 3).


Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ	Лист
							7
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

Расстояния между протяжными коробками (ящиками) не должны превышать (метров): на прямых участках – 75, при одном изгибе трубы – 50, при двух – 40, при трех – 20.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Электрооборудование классифицировано по классам защиты от поражения электрическим током, что определено в стандарте МЭК 61140 «Защита от поражения электрическим током», глава 7 «Координация защитных мер электрооборудования и электроустановки» и по ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

Электрооборудование класса защиты «I» – это электрооборудование с основной изоляцией в качестве меры основной защиты и выравнивание потенциалов в качестве защиты при наличии неисправности. Способы подсоединения нулевого защитного проводника (за исключением штепсельных соединителей) должны быть четко идентифицированы знаком  (№5019 по МЭК 60417-2, – в соответствии с ГОСТ Р 50030.1-2007 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие требования», п. 7.1.9.3) или с помощью букв «РЕ», или с помощью комбинации зеленого и желтого цветов. Знак должен закрепляться с помощью винтов, шайб или других элементов, которые могут быть сняты при подсоединении проводников.

Степень защиты корпусов электророзеток выбрана в соответствии со средой эксплуатации (т.е. внешних условий эксплуатации приборов и электророзеток или воздействия окружающей среды). На корпусах приборов многих фирм указывается степень защиты с помощью букв IP и последующих двух цифр, например, IP20/44/55/65 и т.д. Первая цифра дает представление о защите от прикосновения человеком к токоведущим частям и о защите от попадания в изделия посторонних предметов. Вторая цифра определяет степень защиты корпуса от проникновения воды.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ			8

В данной рабочей проектной документации степень защиты предлагаемого оборудования указана в разделе «Спецификация оборудования и материалов».

Расшифровка кода IPxx, в части пылезащиты и влагозащиты, представлена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Расшифровка кода IPxx (в части пылезащиты и влагозащиты)

Пылезащита	Влагозащита
0 - нет	0 - нет
1 - защита от твердых тел $d \geq 50\text{mm}$	1 - защита от капель
2 - защита от твердых тел $d \geq 12,5\text{mm}$	2 - защита от капель при наклоне до 15°
3 - защита от твердых тел $d \geq 2,5\text{mm}$	3 - защита от брызг
4 - защита от твердых тел $d \geq 1\text{mm}$	4 - защита от обрызгивания
5 - защита от крупной пыли	5 - защита от водных струй
6 - пыленепроницаемая защита	6 - защита от сильных водных струй
	7 - защита при временном погружении в воду
	8 - защита при длительном погружении в воду

14. Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается устройство освещения общедомовых помещений.

Освещение осуществляется с помощью светильников со светодиодными матрицами (лестничная клетка и вход) и люминесцентными лампами (чердак).

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленных у входов в помещения.

Выбор величины освещенности, качественных показателей освещения, типов светильников выполнен в соответствии с требованиями СП52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ	Лист
							9
Взам. инв. №	Подп. и дата						

Напряжение сетей освещения – 380/220В. Источники света приняты на напряжение 220В.

Выбор типов светильников выполнен в зависимости от назначения помещений, характеристики среды и высоты подвеса светильников.

Расчет освещенности помещений выполнен точечным методом и с помощью компьютерной программы «DIALux», разработанной немецким институтом прикладной светотехники (DIAL GmbH).

15. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Дополнительных и резервных источников электроэнергии не предусматривается.

16. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирования электроэнергии не предусматривается.

Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	079-2016-ИОС1.ПЗ	Лист
							10
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

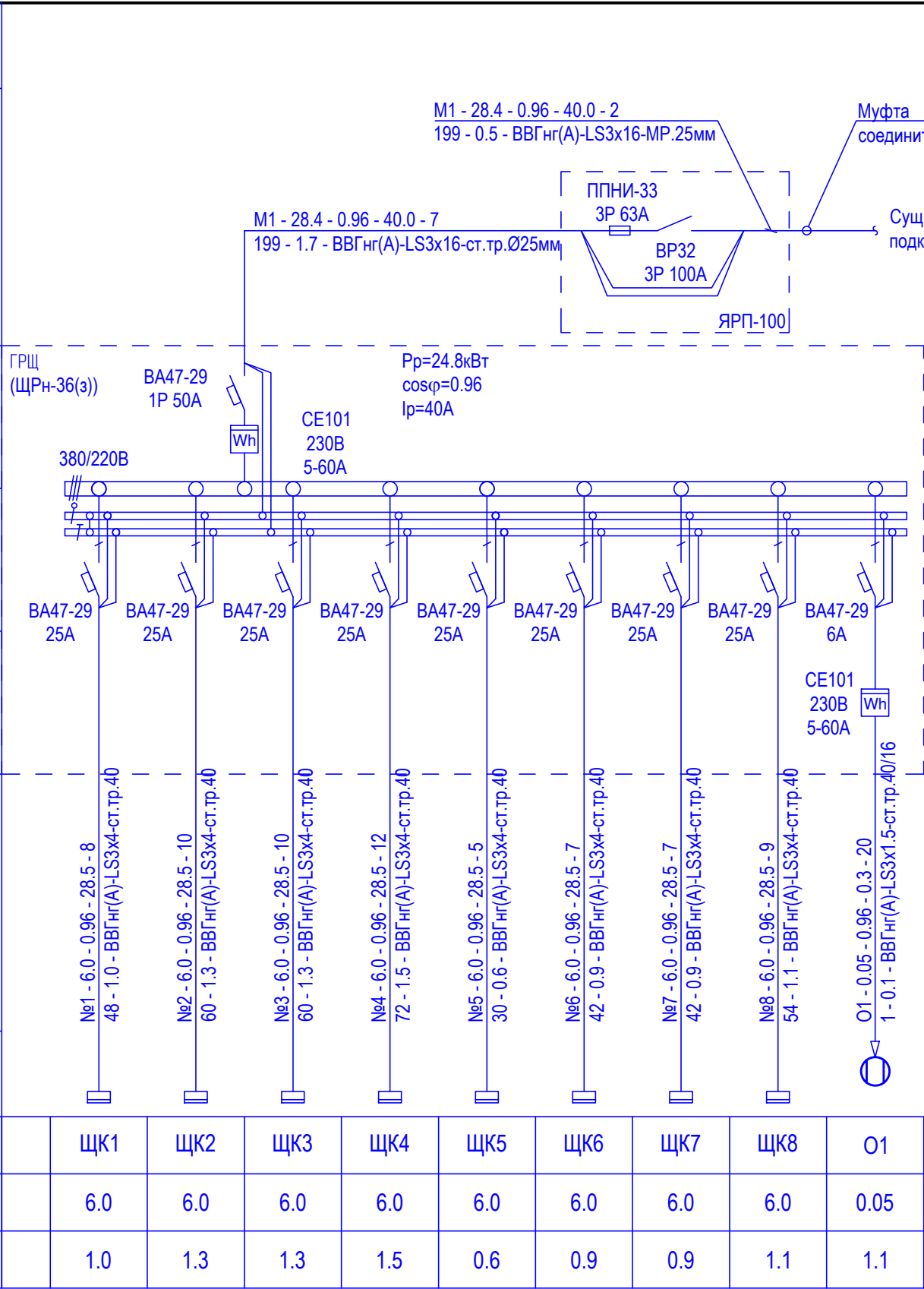
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Источник питания
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м нагрузки, кВт - момент м потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Распределительный пункт: номер; тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавской вставки, А
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м нагрузки, кВт - момент м потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А
Номер по схеме расположения на плане
Установленная мощность, кВт
Потеря напряжения до щитка, %



Потребность кабелей и проводов, длина, м

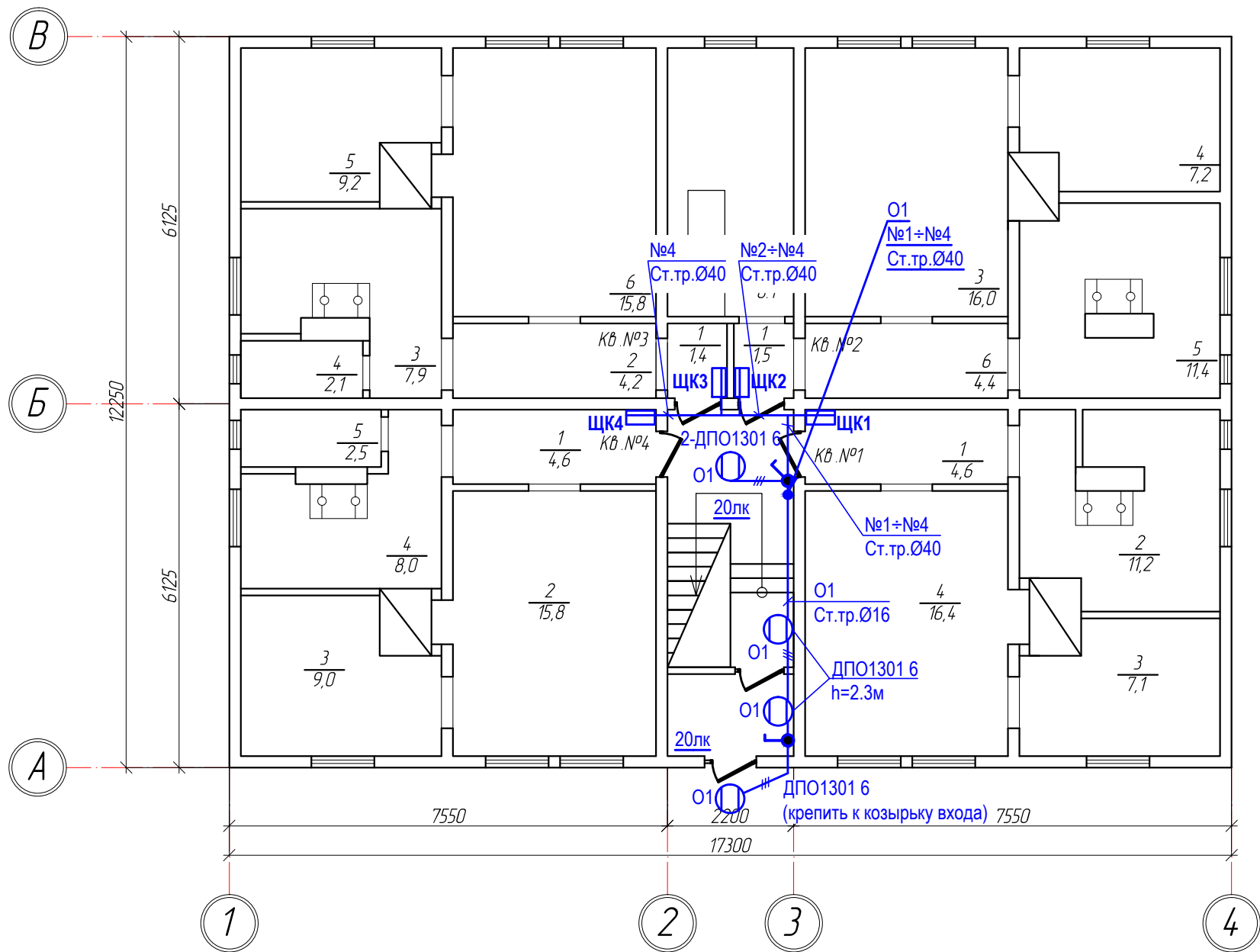
Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ВВГнг(А)-LS
3х1.5мм ²	20
3х4мм ²	68
3х16мм ²	9

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Ст.тр	16	20
Ст.тр	25	9
Ст.тр	40	18

						Заказчик: Фонд капитального ремонта Республики Карелия	079-2016- ИОС 1		
						Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу: Республика Карелия, Беломорский край, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20			
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт многоквартирного дома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Кузин Д.Ф.	02.2016		Р	1	4
ГИП				Ильвес Д.Ю.	02.2016				
ГАП				Мехедов П.Е.	02.2016				
Проб.				Мехедов П.Е.	02.2016	Принципиальная схема щита ГРЩ.	ООО Проектно-конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО-И-174-01102012		
Н. контр				Мурзин Ю.Н.	02.2016				






План 1 этажа



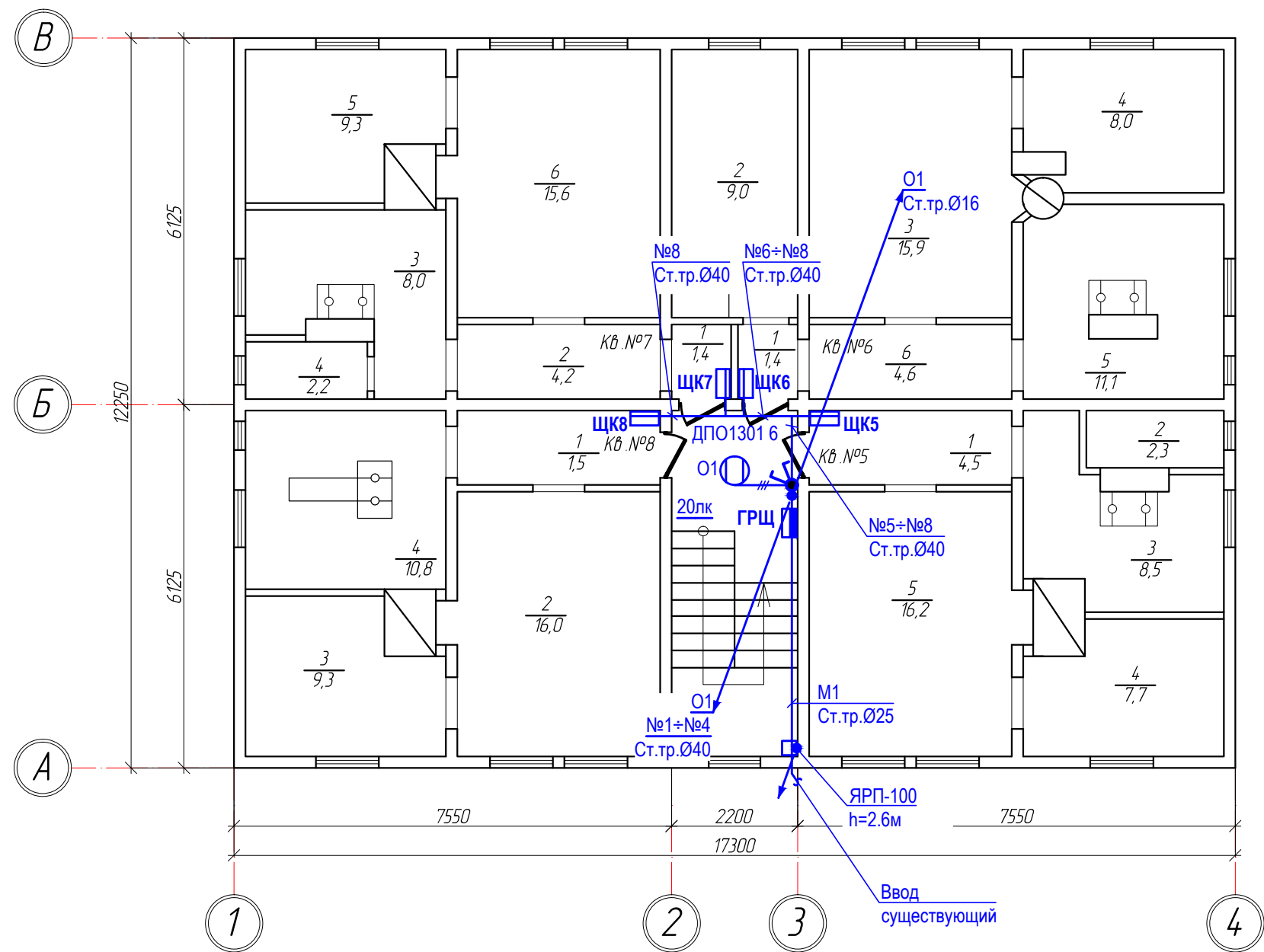
Экспликация помещений 1 этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м. кв	Кат. поме- щения.
Квартира №1			
1	Прихожая	4,6	
2	Кухня	11,2	
3	Жилая комната	7,1	
4	Жилая комната	16,4	
Итого по кв. №1		39,3	
Квартира №2			
1	Прихожая	1,5	
2	Жилая комната	8,1	
3	Жилая комната	16,0	
4	Жилая комната	7,2	
5	Кухня	11,4	
6	Коридор	4,4	
Итого по кв. №2		48,6	
Квартира №3			
1	Прихожая	1,4	
2	Коридор	4,2	
3	Кухня	7,9	
4	Кладовая	2,1	
5	Жилая комната	9,2	
6	Жилая комната	15,8	
Итого по кв. №3		40,6	
Квартира №4			
1	Коридор	4,6	
2	Жилая комната	15,8	
3	Жилая комната	9,0	
4	Кухня	8,0	
5	Кладовая	2,5	
Итого по кв. №4		39,9	
Итого по 1 этажу		168,4	

Примечания:

1. Прокладку кабелей выполнить в стальных трубах: Ø40мм - на горизонтальных участках от ГРЩ по подъезду и на вертикальном участке в местах совместной прокладки квартирных питающих кабелей и группы О1; в местах прокладки только группы О1 - в стальной трубе Ø16мм.

						Заказчик : Фонд капитального ремонта Республики Карелия 079-2016- ИОС 1			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома , расположенного по адресу : Республика Карелия , Беломорский край , пос. Сосновец , ул. Кирова , д. 20			
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Кузин Д.Ф.				02.2016	Капитальный ремонт многоквартирного дома	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ильвес Д. Ю.				02.2016		Р	2	4
ГАП	Мекедов П.Е.				02.2016				
						План 1 этажа.	ООО Проектно –конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО -И-174-01102012		
Пров.	Мекедов П.Е.				02.2016				
Н. контр.	Мурзин Ю.Н.				02.2016				






План 2 этажа



Экспликация помещений 2 этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м. кв	Кат. поме- щения
Квартира №5			
1	Коридор	4,5	
2	Кухня	8,5	
3	Кладовая	2,3	
4	Жилая комната	7,7	
5	Жилая комната	16,2	
Итого по кв. №5		39,2	
Квартира №6			
1	Прихожая	1,4	
2	Жилая комната	9,0	
3	Жилая комната	15,9	
4	Жилая комната	8,0	
5	Кухня	11,1	
6	Коридор	4,6	
Итого по кв. №6		50,0	
Квартира №7			
1	Прихожая	1,4	
2	Коридор	4,2	
3	Кухня	8,0	
4	Кладовая	2,2	
5	Жилая комната	9,3	
6	Жилая комната	15,6	
Итого по кв. №7		40,4	
Квартира №8			
1	Коридор	4,5	
2	Жилая комната	16,0	
3	Жилая комната	9,3	
4	Кухня	10,8	
Итого по кв. №8		40,6	
Итого по 2 этажу		170,5	

Примечания:

- Прокладку кабелей выполнить в стальных трубах: Ø40мм - на горизонтальных участках от ГРЩ по подъезду и на вертикальном участке в местах совместной прокладки квартирных питающих кабелей и группы О1; в местах прокладки только группы О1 - в стальной трубе Ø16мм.
- Ввод в здание питающего кабеля осуществляется в трубе Ø25мм.

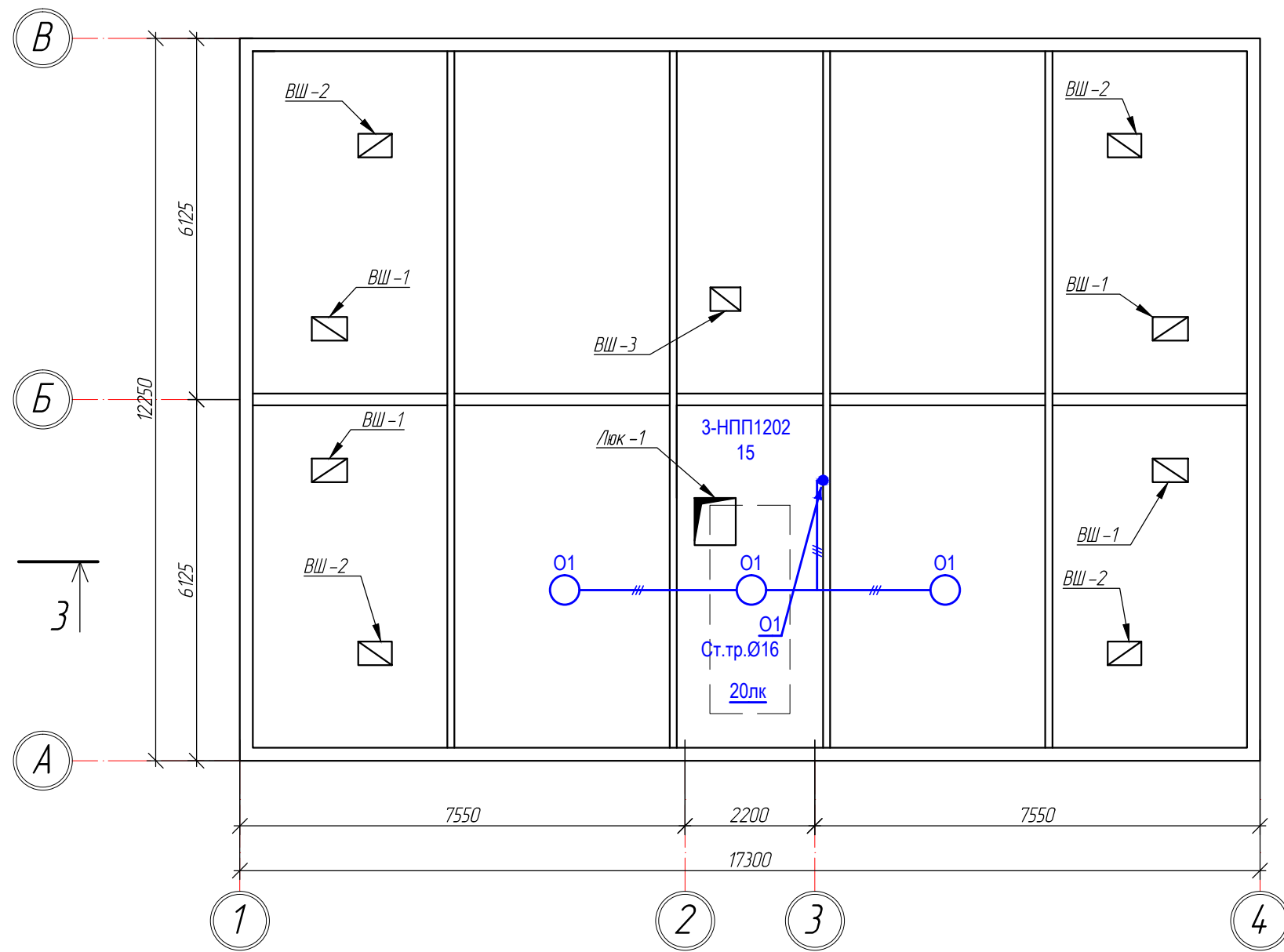
						Заказчик : Фонд капитального ремонта Республики Карелия			079-2016- ИОС 1			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома , расположенного по адресу : Республика Карелия, Беломорский край, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20						
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Капитальный ремонт многоквартирного дома			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Кузин Д.Ф.				02.2016				Р	3	4	
ГИП	Ильвес Д. Ю.				02.2016							
ГАП	Мехедов П.Е.				02.2016	План 2 этажа.			ООО Проектно –конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО –И-174-01102012			
Пров.	Мехедов П.Е.				02.2016							
Н. контр.	Мурзин Ю.Н.				02.2016							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.








Условные обозначения:

□ - вентиляционная шахта

Примечания:

1. Прокладку кабеля выполнить в стальной трубе Ø16мм.
2. Крепление светильника выполнить к балке крыши.

						Заказчик : Фонд капитального ремонта Республики Карелия 079-2016- ИОС 1			
						Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу : Республика Карелия, Беломорский край, пос. Сосновец, ул. Кирова, д. 20			
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кузин Д.Ф.			02.2016	Капитальный ремонт многоквартирного дома	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ильвес Д. Ю.			02.2016		Р	4	4
ГАП		Мехедов П.Е.			02.2016				
						План чердака.	ООО Проектно –конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО –И-174-01102012		
Пров.		Мехедов П.Е.			02.2016				
Н. контр.		Мурзин Ю.Н.			02.2016				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	<div>Щит распределительный домовый, состоящий из: щит групповой распределительный, навесного исполнения, корпус и дверь – сталь, выключатель автоматический однополюсный с I_{расц}=50А счетчик активной энергии, 220В, 5-60А, класс точности 1.0 выключатель автоматический однополюсный с I_{расц}=6А с I_{расц}=25А <div>(ГРЩ)</div> Ящик силовой состоящий из: - рубильник-выключатель нагрузки - предохранитель с I_{пл.вст.}=63А Светильник накладного монтажа, с белым алюминиевым корпусом, с опаловым рассеивателем, со светодиодной матрицей 6Вт, цветовая температура 4500К, IP54. Светильник накладного монтажа, с черным алюминиевым корпусом, рассеивателем из молочного стекла, под лампу с цоколем E27 и защитной решеткой, IP54. Лампа компактная люминесцентная, цоколь E27, P=15Вт Выключатель однополюсный открытой установки, белый: 10А, 250В, IP44 одноклавишный двухклавишный Кабель ВВГ_{нг}-LS 2х1.5мм²<div>ГОСТ16442-80*</div> Кабель ВВГ_{нг}-LS 3х1.5мм²<div>ГОСТ16442-80*</div> Кабель ВВГ_{нг}-LS 3х4мм²<div>ГОСТ16442-80*</div> Кабель ВВГ_{нг}-LS 3х16мм²<div>ГОСТ16442-80*</div> Труба стальная гладкая: Ø16мм Ø25мм Ø40мм Поворот на 90°, труба-труба Ø16мм Ø25мм Ø40мм</div>	<div>ЩРН-36(з) ВА47-29С 3Р 50А СЕ101-R5 ВА47-29С 1Р 6А ВА47-29С 1Р 25А ЯРП-100 ВР32 ППН-33 63А ДПО1301 НПП1201 Этюд Этюд</div>		<div>ИЭК ИЭК Энергомера ИЭК ИЭК ИЭК ИЭК ИЭК Торг.сеть "Schneider Electric" "Schneider Electric" ОАО "Севкабель" ОАО "Севкабель" ОАО "Севкабель" ОАО "Севкабель" DKC DKC DKC DKC DKC DKC</div>	<div>компл. шт шт шт шт шт компл. шт шт компл. шт шт шт шт м м м м м м м</div>	<div>1 1 2 1 1 8 1 1 1 1 4 3 3 2 1 4 20 68 9 20 9 18 2 1 5</div>					
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
			Разраб.		Кузин Д.Ф.			02.16			
			ГИП		Ильвес			02.16			
			Проверил		Мехедов			02.16			
			Н. контр.		Мурзин			02.16			
									Стадия	Лист	Листов
									Р	1	2
									ООО Проектно-конструкторское бюро "ПромБезопасность" СРО №2146 СРО-ИИ-174-01102012		

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Держатель для металлических труб двусторонний Ø16мм Ø25мм Ø40мм	ТФ-16 16-6-5,4-М-УХЛ3 У734М	53354 53357 53360	DKC	м	24				
				DKC	м	11				
				DKC	м	28				
	Коробка распаечная 70х70х40, для открытой проводки			Торг.сеть	шт	9				
	Сталь угловая 50х50х5			Торг. сеть	м	2				
	Изолятор штыревой низковольтный фарфоровый			Торг. сеть	шт	3				
	Наконечник кабельный, медный			Торг. сеть	шт	15				
	Сжим ответвительный			Торг.сеть	шт	3				
	<u>Демонтаж</u>									
	Щит навесной				шт	3				
	Ящик с рубильником и предохранителями				шт	1				
	Светильники под лампу накаливания				шт	3				
Кабель сеч. до2.5мм²		м	15							
Кабель сеч. 16мм²		м	70							
						079-2016-ИОС.С		Лист		
								2		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

079/2016-ИОС1.Т