

*Проектная документация на капитальный ремонт общего имущества в  
многоквартирном доме,  
расположенном по адресу: Республика Карелия,  
Медвежьегорский район, пгт. Повенец, ул. Гористая, д.2*

*Том 3*

*Система электроснабжения*

*Проектная организация: ООО «САПР», г. Петрозаводск.*

*Шифр общего комплекта: 20-СР/16*

*Шифр тома: 20-СР/16-30*

*Директор:*

*Клименко С.В*

*Главный инженер проекта:*

*Дмитриев А.В*

*2016г.*

*Состав рабочей документации*

<i>№ п./п.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>Том 1</i>	<i>Общая пояснительная записка</i>	<i>20-СР/16-ОПЗ</i>
<i>Том 2</i>	<i>Архитектурные решения</i>	<i>20-СР/16-АР</i>
<i>Том 3</i>	<i>Система электроснабжения</i>	<i>20-СР/16-ЭО</i>
<i>Том 4</i>	<i>Проект организации капитального ремонта</i>	<i>20-СР/16-ПОКР</i>
<i>Том 5</i>	<i>Сметная документация</i>	<i>20-СР/16-СД</i>

*Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья любой эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.*

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
						20-СР/16-30.ПЗ
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
						1

## 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Данная документация разработана на ремонт общедомового внутреннего электрооборудования многоквартирного дома (объект проектирования).

1.2 Объект расположен по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец ул. Гористая, д.2.

1.3 Ремонт электрооборудование объекта предполагается вести в один этап.

1.4 Объект представляет собой многоквартирный жилой дом в два уровня. Количество квартир – восемь, количество подъездов – один.

1.5 Система электроснабжения рассчитывается на круглосуточный режим работы.

1.6 В проекте ремонта внутреннего общего электрооборудования многоквартирного дома заложены следующие решения:

- унификация решений по корпусам распределительных устройств;
- унификация решений по схемам распределительных устройств;
- открытая прокладка кабелей в кабеленесущих системах под потолочными и над стеновыми конструкциями в общедоступных помещениях объекта;

1.7 Источники питания: существующая точка подключения 0,22кВ, согласно, выданных ранее технических условий.

1.8 Проект ремонта выполнен на основании, технологических и архитектурно-строительных чертежей здания объекта и технического задания на проектирование.

1.9 Штат ремонтного и эксплуатационного персонала определяется в соответствии с ведомственными нормативными материалами организации.

1.10 В объем проектной документации входит:

- *пояснительная записка;*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>1.8 Проект ремонта выполнен на основании, технологических и архитектурно-строительных чертежей здания объекта и технического задания на проектирование.</p> <p>1.9 Штат ремонтного и эксплуатационного персонала определяется в соответствии с ведомственными нормативными материалами организации.</p> <p>1.10 В объем проектной документации входит:</p> <p>— пояснительная записка;</p>					
			<p>20-СР/16-ЭО.ПЗ</p>					
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Лист		
						2		

- планы сетей питания распределительного оборудования;
- принципиальные электротехнические схемы распределительных сетей;
- таблицы распределительных щитов.

## 2 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

2.1 Потребителями электроэнергии являются следующие электроприемники объекта:

- общедомовое световое оборудование с компактными люминесцентными лампами;
- комплексные электропотребители (электроприемники квартир).

Технические и количественные параметры электроприемников объекта данным проектом не изменяются. Нагрузки комплексных электропотребителей, взяты применительно, исходя из существующим схем их питания.

2.2 Категория надежности электроснабжения объекта (III категория) данным проектом не изменяется.

2.3 Преимущественно все применяемые электроприемники объекта предназначены на работу в сети с напряжением 220В и частотой 50Гц.

2.4 Планы сетей и схемы электроснабжения представлены на соответствующих чертежах.

2.5 В связи с отсутствием на объекте потребителей, отрицательно влияющих на качество электроэнергии, мероприятия по повышению качества электроэнергии не предусматриваются.

2.6 Требуемая надежность электроснабжения объекта обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- применение сертифицированного щитового, распределительного, коммутационного и проводникового оборудования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>2.5 В связи с отсутствием на объекте потребителя, отрицательно влияющих на качество электроэнергии, мероприятия по повышению качества электроэнергии не предусматриваются.</p> <p>2.6 Требуемая надежность электроснабжения объекта обеспечивается выполнением следующих мероприятий:</p> <p>– применение сертифицированного щитового, распределительного, коммутационного и проводникового оборудования.</p>					
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	20-СР/16-30.ПЗ		Лист
								3

2.7 Организация учета расхода электроэнергии на объекте данным проектом не изменяется.

2.8 Эксплуатация систем внутреннего общего электрооборудования многоквартирного дома предусматривается без постоянного дежурного персонала.

### 3 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

3.1 В проекте предусматривается устройство системы внутреннего общего электрооборудования многоквартирного дома

3.2 Защита распределительных и групповых линий силовых электроприемников от токов короткого замыкания предусматривается автоматическими выключателями.

3.3 Распределительные и групповые линии выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ в трех проводном исполнении.

3.4 Кабели прокладываются, открыто по конструкциям стен и перекрытий с применением кабеленесущих систем.

### 4 ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Проектом предусматривается наличие в распределительных линиях отдельного защитного проводника- РЕ. Система TN-C-S в соответствии с ГОСТ Р 60571.2-94 (МЭК 364).

4.2 Заземляющие защитные проводники от ГЗШ до электроприемников выполняются в составе кабеля.

4.3 Данный проект не вносит изменений в устройство системы заземления.

4.4 Сопротивление заземляющего устройства для ГЗШ - не более 30 Ом.

Инв. № подл.	Взам. инв. №										Лист	
	Подпись и дата										4	
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	20-СР/16-30.ПЗ						

## 5 МОЛНИЕЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

5.1 Данный проект не вносит изменений в устройство системы молниезащиты.

## 6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

6.1 При сдаче электрооборудования объекта в эксплуатацию, объект должен быть обеспечен защитными и противопожарными средствами и инвентарем, полным комплектом технической документации и эксплуатационными инструкциями.

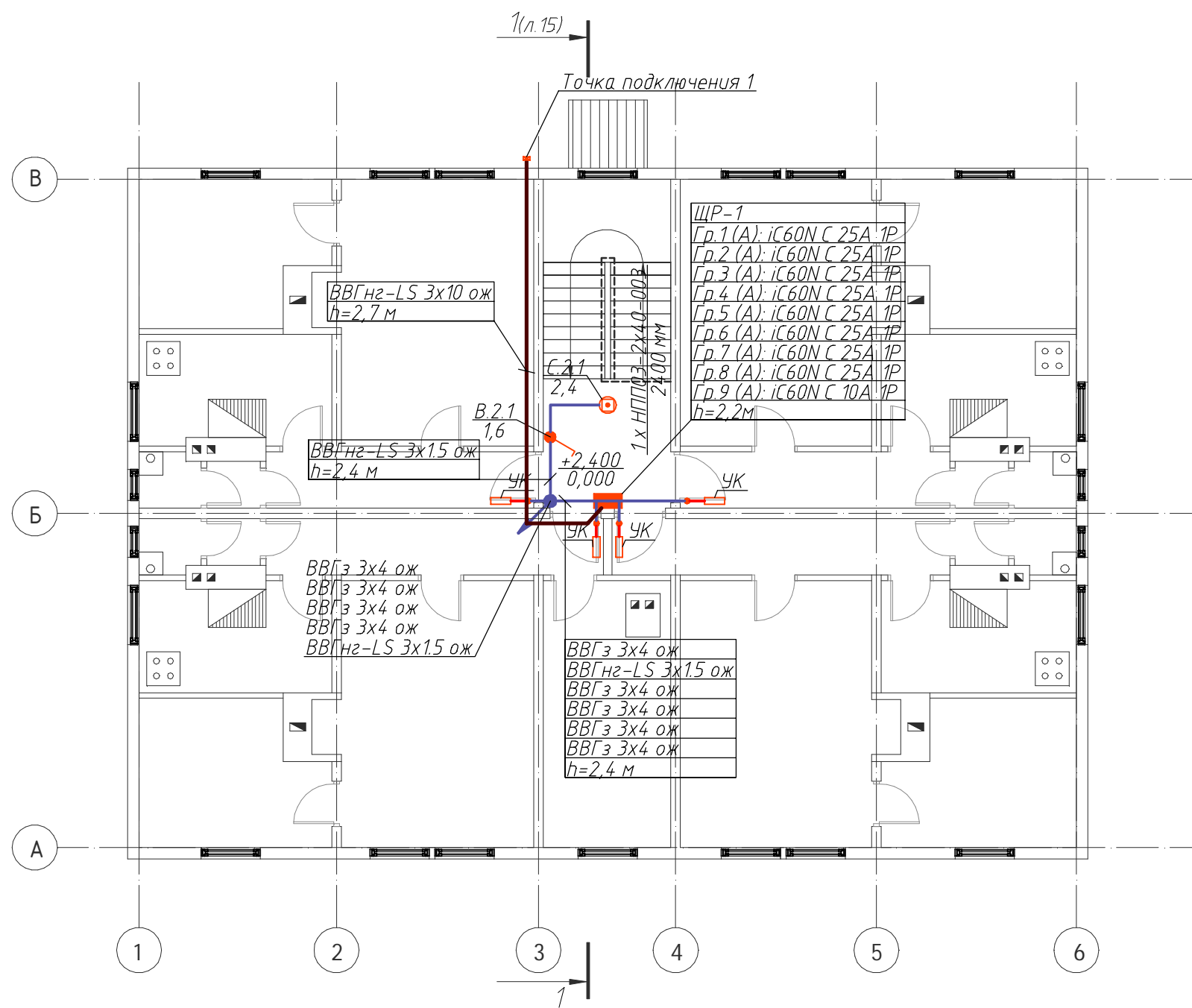
6.2 Эксплуатацию электрооборудования объекта необходимо осуществлять в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							20-СР/16-30.ПЗ	Лист
										5
			Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



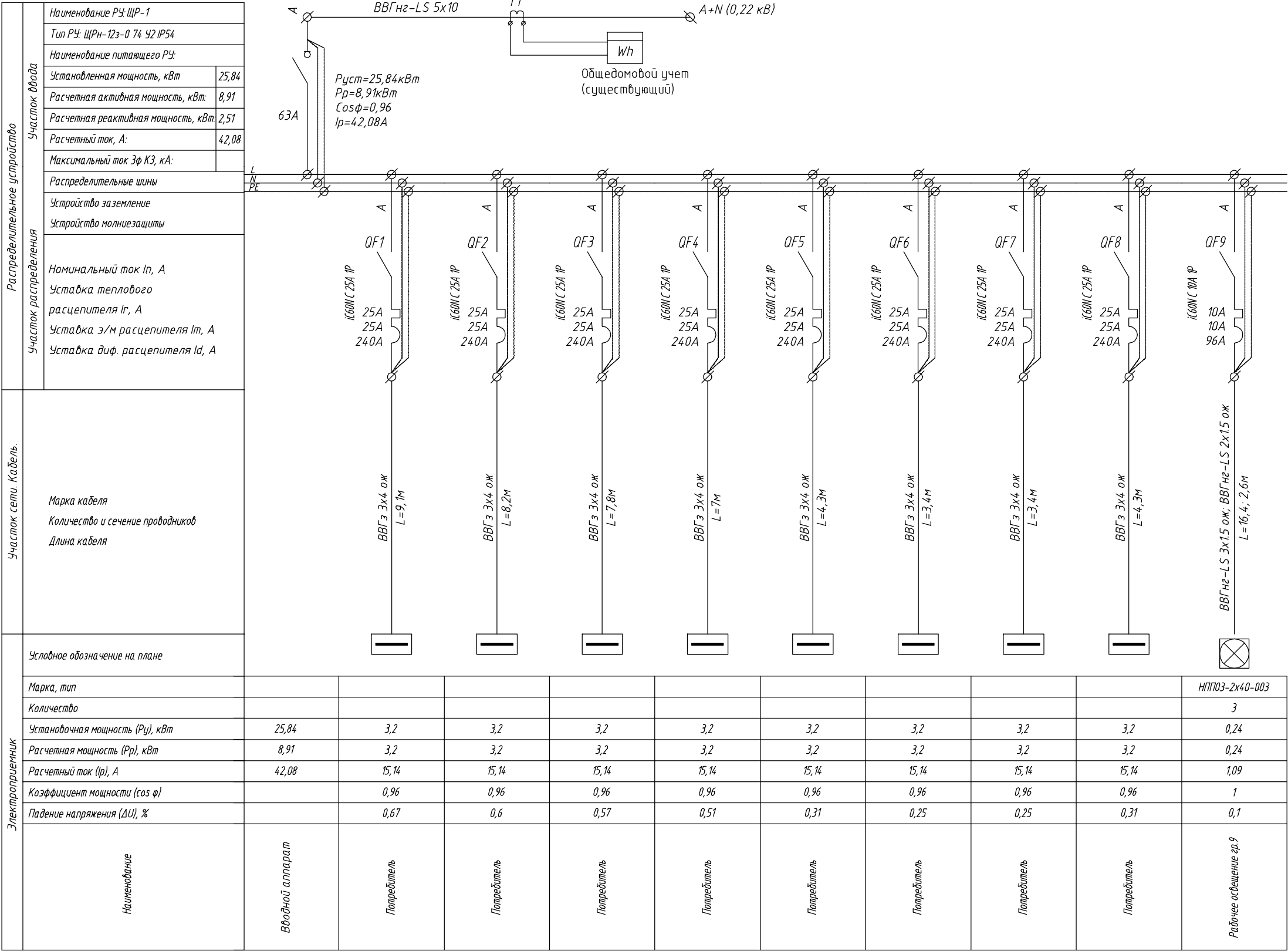


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Обозначение	Наименование
С.2.1	НПП03-2x40-003 Светильник с компактной люминесцентной лампой
УК	Прибор учета квартирный (существующий)
К.1.1	Коробка распаячная/проходная 70x70x40, 7 вводов, для открытой проводки, серый
	Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32x3,2, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32x3,2. Крепление при помощи держателя.
	Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20x2,8, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20x2,8. Крепление при помощи держателя.
	Л ПВХ 25 СП, Труба легкая серая, ПВХ, с протяжкой Серия ОКТОПУС 9. Крепление при помощи держателя с защелкой и дюбеля
	Трасса уходит на уровень ниже
	Трасса приходит с уровня выше

						20-СР/16-ЭО		
						Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электрооборудования	Стадия	Лист
Исполнитель	Близняк						Р	2
ГИП	Дмитриев					План электрооборудования 2-го этажа	000 "САПР"	
Норм.контр.	Дмитриев							



ПРИМЕЧАНИЯ:  
1. Расчет нагрузок выполнен по СП31-110.  
2. Номинальные значения уставок аппаратов защиты и распределения уточнить и согласовать с управляющей и энергосбытовой компанией.  
3. Переподключение общедомового прибора учета электроэнергии согласовать с управляющей и энергосбытовой компанией.

						20-СР/16-ЭО			
						Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электрооборудования	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель	Близнюк						Р	3	
ГИП	Дмитриев								
						Принципиальная схема ЩР-1	ООО "САПР"		
Норм.контр.	Дмитриев								

*Результаты электротехнических расчетов*

*Главный инженер проекта*

*подпись*

*фамилия*

*2016*

Согласовано		
Взят инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл		

№ отходящей линии	Фаза	Наименование	$P_p$ ( $P_{ном}$ ), кВт	$I_p$ , А	$I_{пуск}$ , А	$I_{утечки}$ , мА	$\Delta U$ , %	$I_{кз1\ min}$ $I_{кз1\ max}$ , кА	$I_{кз2\ min}$ $I_{кз2\ max}$ , кА	$I_{кз3\ min}$ $I_{кз3\ max}$ , кА	$I_{кз\ уд}$ , кА
		Точка подключения 1									
1	A	ЩР-1	8,91	42,08	42,08	0	0	0 0	-	-	0
		ЩР-1									
	A	Ввод	8,91	42,08	42,08	49,95	0	7,102 7,398	-	-	10,486
1	A	Силовая сеть гр.1	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486
2	A	Силовая сеть гр.2	3,2	15,14	15,14	6,14	0	11,77 11,77	-	-	10,486
3	A	Силовая сеть гр.3	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486
4	A	Силовая сеть гр.4	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486
5	A	Силовая сеть гр.5	3,2	15,14	15,14	6,17	0	11,77 11,77	-	-	10,486
6	A	Силовая сеть гр.6	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486
7	A	Силовая сеть гр.7	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486

						20-СР/16-30.3Р			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Результаты электротехнических расчетов	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Близнюк						Р	2	3
Проверил							ООО «САПР»		
Нач. отдела									
Н. контроль	Дмитриев								

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

№ отходящей линии	Фаза	Наименование	$P_p$ ( $P_{ном}$ ), кВт	$I_p$ , А	$I_{пуск}$ , А	$I_{утечки}$ , мА	$\Delta U$ , %	$I_{кз1\ min}$ $I_{кз1\ max}$ , кА	$I_{кз2\ min}$ $I_{кз2\ max}$ , кА	$I_{кз3\ min}$ $I_{кз3\ max}$ , кА	$I_{кз\ уд}$ , кА
8	A	Силовая сеть гр.8	3,2	15,14	15,14	6,11	0	11,77 11,77	-	-	10,486
9	A	Освещение гр.9	0,24	1,09	1,09	0,68	0	6,688 6,688	-	-	10,486


Таблица групповых щитков

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

Согласовано		
Взлм. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл		

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

№ группы (фаза)	Тип автоматического выключателя	Ток тепло- вого рас- цепителя, А	Марка кабеля	Сечение жил кабеля, мм	Установ- ленная мощность, кВт	Расчетный ток линии, А	Минималь- ный ток КЗ	Примечание
	Точка подключения 1 $P_y=0$ кВт, $P_p=0$ кВт, $I_p=0$ А							
1 (А)	-	0	ВВГнг-LS-0.66	10	25,84	42,08	0 (кА)	ЩР-1
	ЩР-1 ЩРН-12з-0 74 У2 IP54 $P_y=25,84$ кВт, $P_p=8,91$ кВт, $I_p=42,08$ А							
(А)	-	0			25,84	42,08	7,1 (кА)	Ввод
1 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.1
2 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.2
3 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.3
4 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.4
5 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.5
6 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.6
7 (А)	iC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.7

						20-СР/16-30. ТГЩ			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Таблица групповых щитков	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Близнюк						Р	2	3
Проверил									
Нач. отдела									
Н. контроль	Дмитриев								
							ООО «САПР»		

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

№ группы (фаза)	Тип автоматического выключателя	Ток тепло- вого рас- цепителя, А	Марка кабеля	Сечение жил кабеля, мм	Установ- ленная мощность, кВт	Расчетный ток линии, А	Минималь- ный ток КЗ	Примечание
8 (А)	IC60N C 25A 1P	25	ВВГз-1	4	3,2	15,14	11,77 (кА)	Силовая сеть гр.8
9 (А)	IC60N C 10A 1P	10	ВВГнг-LS-0.66	1,5	0,24	1,09	6,69 (кА)	Освещение гр.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--

						20-СР/16-30. ТГЩ	Лист
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		3



*Спецификация оборудования, изделий и материалов*

*Главный инженер проекта*

*подпись*

*фамилия*

*2016*

Согласовано		
Взят инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала	Завод-изготови-тель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Низковольтное оборудование							
1.1					шт.	1		Точка подключения 1
1.2	Корпус металлический, RAL 7032	ЩРН-12з-0 74 42 IP54	МКМ11-N-12-54-Z	IEK	шт.	1	5,4	ЩР-1
1.2.1	Модульный автоматический выключатель для промышленного и бытового применения	iC60N C 25A 1P	A9F79125	Schneider Electric	шт.	8	0.125	
1.2.2	Модульный автоматический выключатель для промышленного и бытового применения	iC60N C 10A 1P	A9F79110	Schneider Electric	шт.	1	0.125	
1.2.3	Модульный выключатель нагрузки для промышленного и бытового применения	iSW 2P 63A	A9S60263	Schneider Electric	шт.	1	0.148	
1.2.4	Зажим на дин-рейку	Ограничитель на DIN-рейку HDW-211	ahdw-211	EKF	шт	4	0,05	
1.2.5	Провод установочный с медной жилой белой расцветки в ПВХ изоляции	Провод установочный ПВ1 1х6б	087112513бел	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод"	м	2		
1.2.6	Провод установочный с медной жилой голубой расцветки в ПВХ изоляции	Провод установочный ПВ1 1х6г	087112513гол	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод"	м	1		
1.2.7	Провод установочный с медной жилой желто-зеленой расцветки в ПВХ изоляции	Провод установочный ПВ1 1х6ж/з	087112513	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод"	м	1		
	2. Светотехническое оборудование							
2.1	Светильник потолочный с лампами накаливания мощностью 40 Вт, цоколь E27, IP65, ТЗ	НПП03-2х40-003	1003240003	ОАО "Ардатовский светотехнический завод"	шт.	3	3,4	
2.2	Лампа накаливания общего назначения на 220 В, цоколь E27, прозрачная, мощностью 15 Вт	CLAS A CL 40	4050300005454	OSRAM	шт.	6	0	
	3. Кабельные изделия							

						20-СП/16-30.С			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Близнюк				Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	2	4
Нач. отдела							ООО «САПР»		
Н. контроль		Дмитриев							

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

20-CP/16-30.C	Лист
	3