

*Проектная документация на капитальный ремонт общего имущества в
многоквартирном доме,
расположенном по адресу: Республика Карелия,
Медвежьегорский район, пгт. Повенец, ул. Гористая, д.1*

Том 3

Система электроснабжения

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

Шифр общего комплекта: 19-СР/16

Шифр тома: 19-СР/16-Э0

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>19-СР/16-ОПЗ</i>
<i>Том 2</i>	<i>Архитектурные решения</i>	<i>19-СР/16-АР</i>
<i>Том 3</i>	<i>Система электроснабжения</i>	<i>19-СР/16-ЭО</i>
<i>Том 4</i>	<i>Проект организации капитального ремонта</i>	<i>19-СР/16-ПОКР</i>
<i>Том 5</i>	<i>Сметная документация</i>	<i>19-СР/16-СД</i>

*Проектная документация на капитальный ремонт общего имущества в
многоквартирном доме,
расположенном по адресу: Республика Карелия,
Медвежьегорский район, пгт. Повенец, ул. Гористая, д.1*

Том 3

Система электроснабжения

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

Шифр общего комплекта: 19-СР/16

Шифр тома: 19-СР/16-Э0

Директор:

Клименко С.В

Главный инженер проекта:

Дмитриев А.В

2016г.

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.1.

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;

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

										Лист
										2
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	19-СР/16-ЭО.ПЗ				

- 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.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.			Лист
						19-СР/16-30.ПЗ	3
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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 50571.2-94 (МЭК 364).

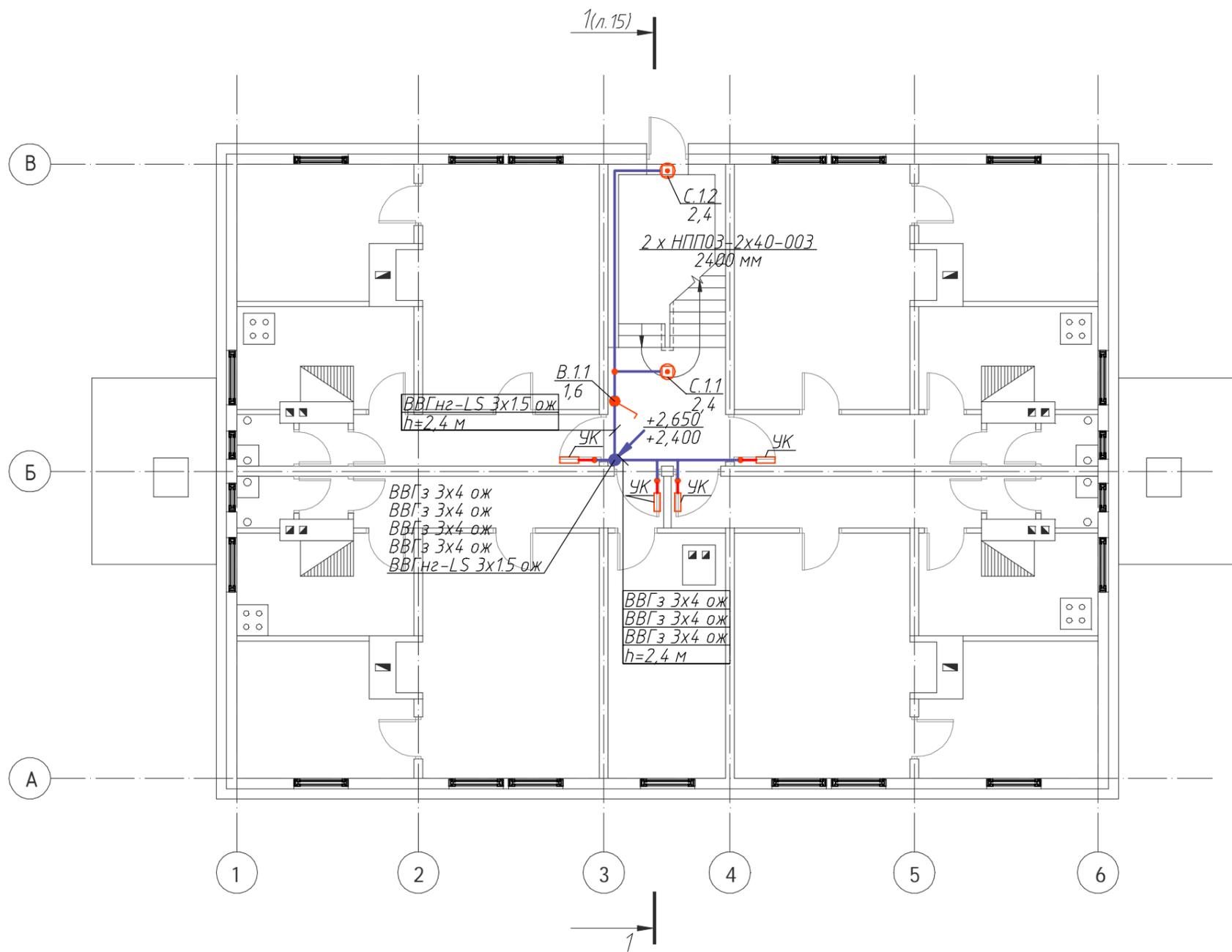
4.2 Заземляющие защитные проводники от ГЗШ до электроприемников выполняются в составе кабеля.

4.3 Данный проект не вносит изменений в устройство системы заземления.

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

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

										Лист
										4
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	19-СР/16-30.ПЗ				



Обозначение	Наименование
C.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

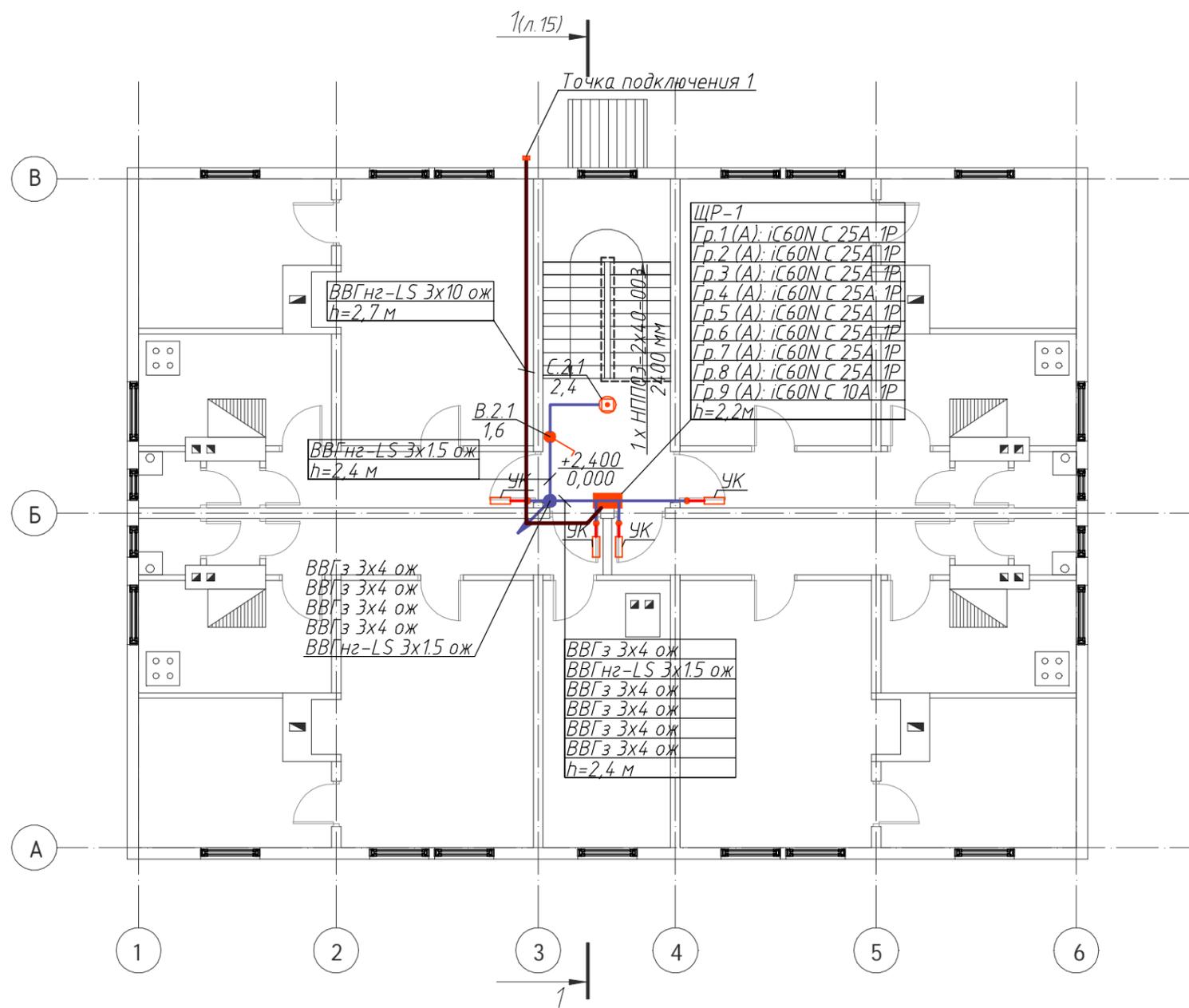
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						19-СР/16-Э0			
						Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул. Гористая д.1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электрооборудования	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
Исполнитель Близнюк ГИП Дмитриев						План электрооборудования 1-го этажа	000 "САПР"		
Норм.контр. Дмитриев									



Обозначение

Наименование

С.2.1



НППОЗ-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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						19-СР/16-ЭО			
						Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электрооборудования	Стадия	Лист	Листов
Исполнитель	Близнюк						Р	2	
ГИП	Дмитриев					План электрооборудования 2-го этажа	000 "САПР"		
Норм.контр.	Дмитриев								

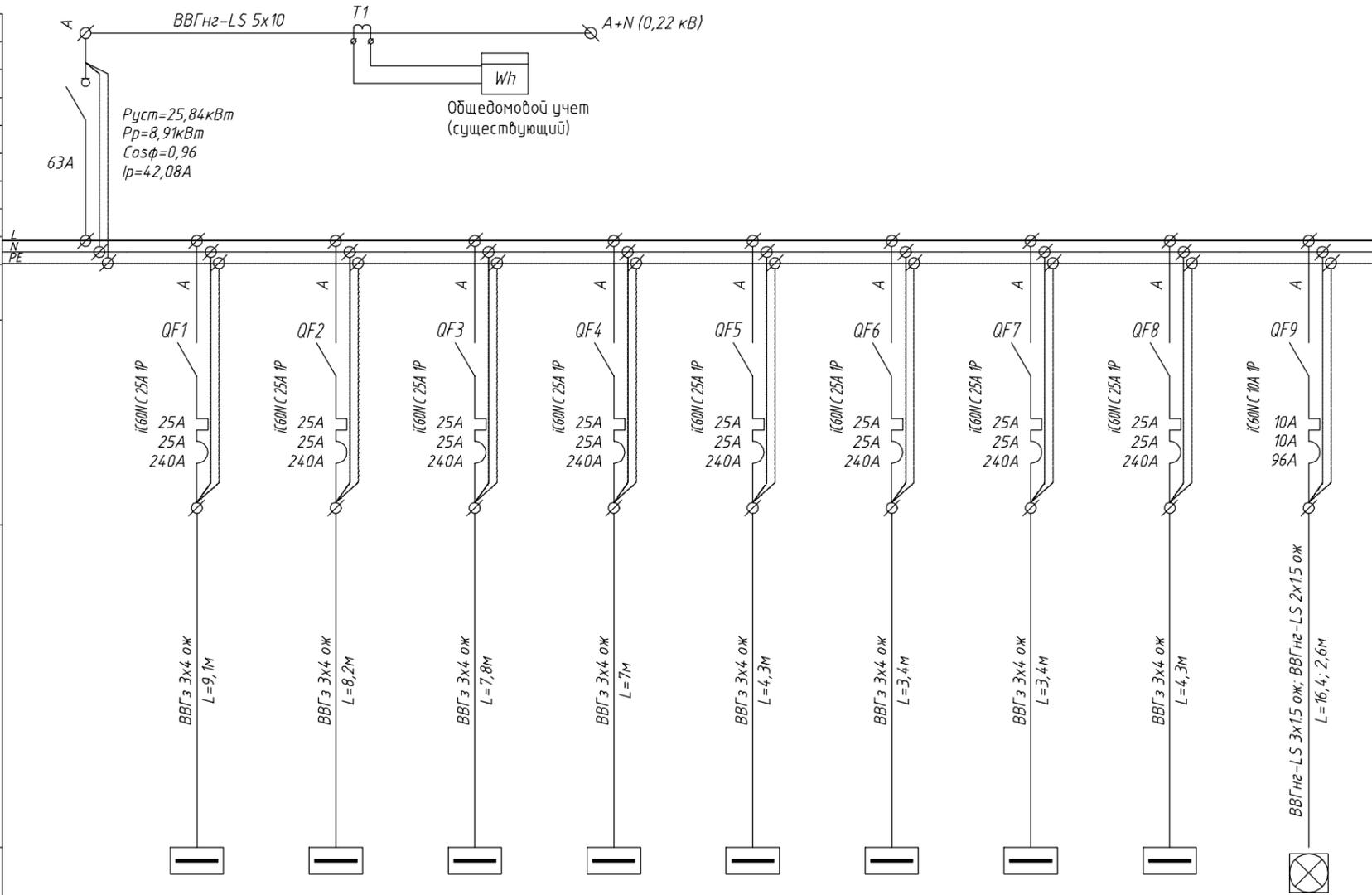
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Участок ввода	Наименование РУ: ЩР-1
	Тип РУ: ЩРн-12з-0 74 42 IP54
Участок распределения	Наименование питающего РУ:
	Установленная мощность, кВт: 25,84
	Расчетная активная мощность, кВт: 8,91
	Расчетная реактивная мощность, кВт: 2,51
	Расчетный ток, А: 42,08
Максимальный ток 3ф КЗ, кА:	
Распределительные шины	
Устройство заземления	
Устройство молниезащиты	
Номинальный ток In, А	
Уставка теплового расцепителя I _г , А	
Уставка з/м расцепителя I _т , А	
Уставка диф. расцепителя I _д , А	



Участок сети. Кабель	Марка кабеля
	Количество и сечение проводников
	Длина кабеля

Условное обозначение на плане	
Марка, тип	
Количество	
Установочная мощность (P _у), кВт	
Расчетная мощность (P _р), кВт	
Расчетный ток (I _р), А	
Коэффициент мощности (cos φ)	
Падение напряжения (ΔU), %	
Наименование	

										НПТОЗ-2х40-003
										3
		25,84	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,24
		8,91	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,24
		42,08	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	1,09
			0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	1
			0,67	0,6	0,57	0,51	0,31	0,25	0,25	0,31
	Вводный аппарат									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Потребитель									
	Рабочее освещение гр.9									

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.

						19-СР/16-ЭО			
						Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электрооборудования	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Исполнитель	Близнюк Дмитрий					Принципальная схема ЩР-1	000 "САПР"		
ГИП	Дмитриев								
Норм.контр.	Дмитриев								

Результаты электротехнических расчетов

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

<i>Газоснабжа</i>	
<i>Взлм инв. №</i>	
<i>Подпись и дата</i>	
<i>Инд. № подл</i>	

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	ΔU , %	$I_{кз1\ min}$ $I_{кз1\ max}$, 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

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Близняк			
Проверил					
Нач. отдела					
Н. контроль		Дмитриев			

19-СР/16-30.3Р						
Результаты электротехнических расчетов				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	3
				ООО «САПР»		

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	ΔU , %	$I_{кз1\ min}$ $I_{кз1\ max}$, 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

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

19-СП/16-30.3Р

Лист

3

Таблица групповых щитков

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

<i>Согласовано</i>		
<i>Взлм инв. №</i>		
<i>Подпись и дата</i>		
<i>Инд. № подл</i>		

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

№ группы (фаза)	Тип автоматического выключателя	Ток теплового расцепителя, А	Марка кабеля	Сечение жил кабеля, мм	Установленная мощность, кВт	Расчетный ток линии, А	Минимальный 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

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Близнюк				
Проверил					
Нач. отдела					
Н. контроль	Дмитриев				

19-СР/16-ЭО.ТГЩ

Таблица групповых щитков

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

ООО «САПР»

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

№ группы (фаза)	Тип автоматического выключателя	Ток теплового расцепителя, А	Марка кабеля	Сечение жил кабеля, мм	Установленная мощность, кВт	Расчетный ток линии, А	Минимальный 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

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

19-СР/16-ЭО.ТГЩ					Лист
					3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

<i>Содержание</i>		
<i>Взлм инв. №</i>		
<i>Подпись и дата</i>		
<i>Инд. № подл</i>		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<i>1. Низковольтное оборудование</i>							
1.1					шт.	1		Точка подключения 1
1.2	Корпус металлический, RAL 7032	ЩРН-12э-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		
	<i>2. Светотехническое оборудование</i>							
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	
	<i>3. Кабельные изделия</i>							

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Близнюк			
Проверил					
Нач. отдела					
Н. контроль		Дмитриев			

19-СР/16-30.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

ООО «САПР»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Кабель силовой на 1000 В, круглый, с заполнением между медными жилами, в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, нераспространяющей горение при одиночной прокладке	ВВГз-1 ТУ 16.К09-144-2005		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	м			
3.1	3x4					50	0,29	
	Кабель силовой на 660 В, круглый, с заполнением между медными жилами, в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, нераспространяющей горение при прокладке в пучках, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг-LS-0.66 ТУ 16.К71-310-2001		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	м			
3.2	2x1.5					5	0,1	
3.3	3x1.5					20	0,12	
3.4	3x10					10	0,48	
	4. Электроустановочное оборудование							
4.1	Выключатель одноклавишный со световым индикатором	BC20-1-1-ФСр	EVS11-K03-10-54-DC	IEK	шт.	2		
4.2	Коробка распаячная 70x70x40, 7вводов, для открытой проводки, серый	67030 (Кор. 70x70x40, 7вв.)	67030	ЗАО Рувинил	шт	12		
	5. Кабеленесущие конструкции							
5.1	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 25мм	ТУ2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	15	3,23	
5.2	Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20x2.8	ГОСТ 3262-75			м	45	7,2	
5.3	Труба ВГП стальная оцинкованная Ду Ду 32x3,2	ГОСТ 3262-75			м	10	9,3	
	6. Материалы							
6.1	Держатель с защелкой и дюбелем D25мм, полипропилен		51325	ДКС	шт.	32	0.0053	
6.2	Кререж-клипса для скрепления гладких или гофрированных труб к поверхности стен, потолков, полов, перегородок.		25		шт.	132		
6.3	Кререж-клипса для скрепления гладких или гофрированных труб к поверхности стен, потолков, полов, перегородок.		40		шт.	13		

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

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

19-СР/16-30.С