



СРО-П-168-22112011

Проект перепланировки и переустройства
квартиры по адресу: г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел: «Электроснабжение»

Шифр 21-052-12-ЭОМ

2021 г.

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21-052-12-0Д	Общие данные	
2	21-052-12-ПЗ	Пояснительная записка	
3	21-052-12-33	Схема электрическая однолинейная принципиальная ЩК45.1,ЩК45,2	
4	21-052-12-ЭМ	План групповой розеточной сети	
5	21-052-12-30	План сети освещения	
6	21-052-12-СЗ	Спецификация	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
ГОСТ Р 50571	Электроустановки зданий	
ПУЭ 7 изд.	Правила устройства электроустановок	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03	Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий	
РД 153-34.0-03.301-00	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникации	
ГОСТ 12.3.032	ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности	
ГОСТ 12.4.011	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве	
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения	
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя	

Согласовано			

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

						21-052-12-0Д			
						г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект перепланировки и переустройства квартиры	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Соболев			12.21		РП	1	
Разработал		Соболев			12.21				
Проверил					12.21	Общие данные	ООО "Проект Строй"		
							Формат А3		

Оглавление

1. Общие сведения.	2
2. Монтажные указания	2
3. Освещение и розеточная сеть помещений.....	3
4. Зануление. Защитные меры безопасности.....	3
5. Противопожарные мероприятия	4
6. Расчет электрических нагрузок.	4

						21-052-12-ПЗ			
						г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Квартира	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	4
Разраб.	Соболев				12.21	Пояснительная записка	ООО «Проект Строй»		
Проверил									

1. Общие сведения.

1. Данный проект представляет собой рабочую документацию по электроснабжению квартиры по адресу: г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96

В проекте предусмотрено обеспечение электроснабжения:

- освещения помещения;
- сети розеток 220 В помещения;
- технологического оборудования.

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техническим заданием заказчика на проектирование и требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 50571; СП 31-110-2003; ПУЭ, по результатам технических изысканий.

2. Электроснабжение квартиры (далее объекта) необходимо осуществить по одному вводу, от щита ЩЭ кабелем ВВГнг(A)-LS 3х6мм.кв. проложенного в ПВХ трубе, до щита ЩК

Категория по надежности электроснабжения – III.

Напряжение сети –220 В.

3. Установленная мощность электропотребителей объекта –7,00 кВт.

4. Проектом предусматривается, что:

- помещениями с повышенной опасностью поражения людей электрическим током являются: душевая, санузелы.
- система заземления TN-C-S.
- электропроводка сменяемая, кабелями типа ВВГнг(A)-LS;

5. Исходными данными для проектирования электроснабжения объекта послужили архитектурная планировка объекта, данные осмотра на месте, технические условия.

6. Величины и допустимые отклонения: напряжение – 220 В, отклонения напряжения – от – 2,5 до + 5% Уном.

. Электроустановочные изделия выбраны в соответствии с функциональным назначением помещений, их степень защиты соответствует номинальному напряжению и условиям окружающей среды.

7. В тех. помещении необходимо установить новый корпус щита. Щит должен иметь необходимый сертификат соответствия.

2. Монтажные указания

1. Электроснабжение осуществить согласно схемам.

2. Защита электропроводов от перегрузок и токов короткого замыкания обеспечить при помощи автоматических выключателей.

3. Нулевые рабочие шины N изолировать от корпусов щитов.

4. Нулевые рабочие шины РЕ присоединить к корпусам щитов.

5. Групповые сети выполнить сменяемыми: скрыто в ПВХ трубах кабелем ВВГнг(A)-LS по полу и потолку внутри перегородок. Сечение кабелей сетей освещения принять 1,5 кв. мм (ВВГнг(A)-LS 3х1,5), розеточных сетей 2,5 кв.мм (ВВГнг(A)-LS 3х2,5) в соответствии с ПУЭ п.п. 7.1.37, 7.1.38;

6. Электрооборудование установить на высоте:

- щит распределительный – 1.5 м;
- выключатели освещения – 0.9 м;
- штепсельные розетки – 0.3 м.
- исключением является установка электрооборудования согласно дизайн проекта.

7. Проходы через стены выполнить в отрезках стальных труб (гильза) с последующей заделкой зазоров между кабелями и трубами легко удаляемой массой из несгораемого материала.

8. Все соединения и ответвления выполнить в ответвительных коробках с помощью зажимов. При соединении в "цепочку" штепсельных розеток или других электроприемников их подключение выполнить ответвлением от групповой сети.

9. При открытой прокладке групповых сетей расстояние в свету от кабелей до поверхности оснований, конструкций, деталей из сгораемых материалов должно составлять не менее 10 мм. При невозможности

						г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96	
						21-052-12-ПЗ	
						Лист	2
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обеспечить указанное расстояние кабель отделить от поверхности слоем несгораемого материала, выступающим с каждой стороны кабеля не менее чем на 10 мм. (ПУЭ п. 2.1.37).

10. Кабельные линии выполнить так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений. (ПУЭ п. 2.3.15).

11. Трассу кабельной линии выбрать с учетом наименьшего расхода кабеля, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации, перегрева и от повреждений соседних кабелей электрической дугой при возникновении КЗ на одном из кабелей. При размещении кабелей избежать перекрещивание их между собой, с трубопроводами и пр. (ПУЭ п. 2.3.14).

3. Освещение и розеточная сеть помещений

Проектом предусматривается рабочее освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Напряжение сети принято 220 В, напряжение у ламп 220 В. Светильники и изделия установить в соответствии с функциональным назначением помещений, их степень защиты должна соответствовать номинальному напряжению и условиям окружающей среды, а также требованиям норм пожарной безопасности НПБ 249-97. Освещение объекта выполнить светильниками с светодиодными лампами. Аппараты управления рабочим освещением установить в местах, согласно п. 7.1.54 ПУЭ и п. 10 СП 31-110-2003. Цвет и оформление штепсельных розеток и выключателей, привязка светильников к строительным конструкциям согласовывается с заказчиком.

4. Зануление. Защитные меры безопасности

Для обеспечения электробезопасности на объекте проектом предусмотрены следующие решения:

1. Система заземления типа TN-C-S в соответствии с ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК 364), питающая сеть — с совмещенным PEN проводником, распределительные и групповые сети с отдельными нулевым рабочим N и нулевым защитным PE проводником.

2. Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается: — основной изоляцией токоведущих частей, применением защитных оболочек для силового и осветительного электрооборудования.

3. Защита от косвенного прикосновения (защита при повреждении) в случае повреждения изоляции между опасными токоведущими частями и доступными прикосновению открытыми проводящими частями электрооборудования обеспечивается:

- занулением;
- использованием Pe проводника;
- уровниванием потенциалов.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов предусматривает соединение между собой следующих проводящих частей: нулевые защитные PE-проводники питающих линий; заземляющий проводник, открытые проводящие части электрооборудования; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления; металлические части систем вентиляции и кондиционирования. Все перечисленные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) здания при помощи проводников основной системы уравнивания потенциалов.

4. Штепсельные розетки выбраны с третьим заземляющим контактом.

5. При питании штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления от нулевого защитного проводника PE к каждой штепсельной розетке выполнены в ответвительных коробках.

6. К выключателям подключены фазные проводники групповых линий.

						г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96	
						21-052-12-ПЗ	Лист
							3
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность эксплуатации электроустановок обеспечивается проектными решениями:

1. Применением светильников, электроустановочных изделий, соответствующих условиям окружающей среды и номинальному напряжению.
2. Выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50571.15-97.
3. Выбором установок защитных автоматов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов КЗ и перегрузок.
4. Защитным заземлением электроустановки.

6. Расчет электрических нагрузок.

№ группы	Наименование потребителей, тип нагрузки	P _{уст.} , кВт	K _c	Кэфф. мощности		Расчетные нагрузки			
				cos φ	tg φ	P _p , кВт	Q, кВАр	S, кВА	I расч., А
1	Сеть освещения;	0,74	1,00	0,95	0,33	0,74	0,24		
2	Разетачная сеть	3,62	0,50	0,95	0,33	1,81	0,59		
3	Стиральная машина	3,20	0,50	0,98	0,20	1,60	0,32		
4	Кухонное оборудование	1,40	0,40	0,98	0,20	0,56	0,11		
5	Плита	3,50	0,50	0,98	0,20	1,75	0,36		
6	Кондиционер	3,00	0,30	0,98	0,20	0,90	0,18		
7	Вытяжка	0,25	0,70	0,95	0,33	0,18	0,06		
	ИТОГО	15,7	0,45	0,97	0,27	7,00	1,86	7,24	31,9

						г Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр. 1, кв.96			
						21-052-12-ПЗ			
									Лист
									4
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Экспликация помещений кв. 96

№	Наименование	Площадь
1	Коридор	7,90
2	Жилая комната	3,44
3	Жилая комната	6,80
4	Кухня	17,60
5	Санузел	1,30
6	Гардеробная	1,10



- Выключатель 1-но клавишный скр.ст.
- Выключатель 2-х клавишный скр.ст.
- Переключатель 1-но клавишный скр.ст.
- Точечный светильник
- Люстра

Примечания:

1. Групповая сеть выполняется сменяемой кабелем ВВГнг(А)-LS прокладываемым скрыто в ПВХ трубах за потолком и в стенах.
2. Высота установки выключателей 900мм.
3. Высоты, место установки розеток для подключения электроприборов и трассы прокладки кабелей групповой сети уточнить при производстве работ.
4. Цвет и оформление розеток, привязка к строительным конструкциям согласовывается с заказчиком и уточняется при производстве работ.

Согласовано

Взам. инв. №

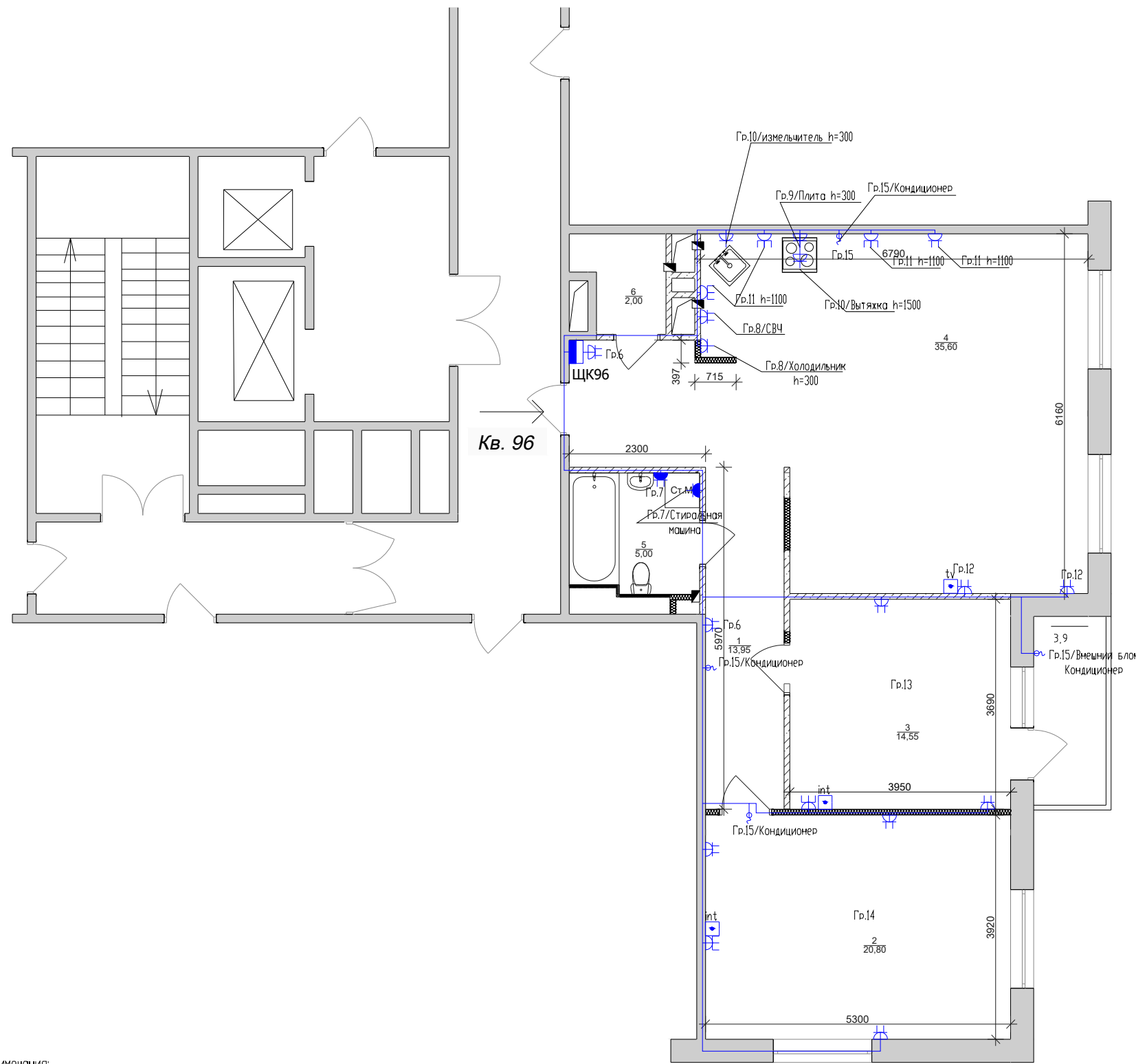
Подп. и дата

Инв. № подл.

						21-052-12-30			
						г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект перепланировки и переустройства квартиры	Стадия	Лист	Листов
ГИП					12.21		РП	1	1
Разработал		Соболев			12.21				
Проверил					12.21				
План сети освещения							000 "Проект Строй"		

Экспликация помещений кв. 96

№	Наименование	Площадь
1	Коридор	7,90
2	Жилая комната	3,44
3	Жилая комната	6,80
4	Кухня	17,60
5	Санузел	1,30
6	Гардеробная	1,10



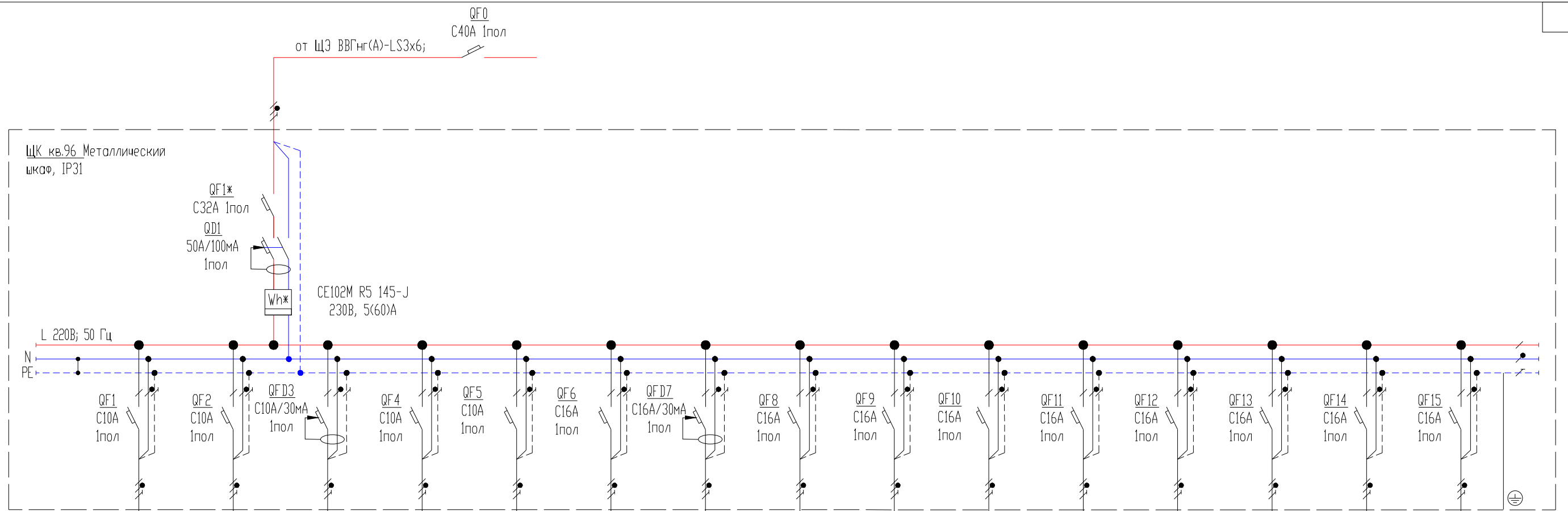
- Условные обозначения:
- Розетка штепсельная двухполюсная двойная встраиваемая, 16А, 220В
 - Розетка штепсельная двухполюсная одинарная встраиваемая, 16А, 220В
 - Розетка штепсельная двухполюсная двойная встраиваемая, 16А, 220В Ip44
 - Электрический выпуск
 - ТВ розетка
 - Интернет розетка

Примечания:

1. Групповая сеть выполняется сменяемой кабелем ВВГнг(А)-LS прокладываемым скрыто в ПВХ трубах за потолком и в стенах.
2. Высота установки розеток 300мм.
3. Высоты, место установки розеток для подключения электроприборов и трассы прокладки кабелей групповой сети уточнить при производстве работ.
4. Цвет и оформление розеток, привязка к строительным конструкциям согласовывается с заказчиком и уточняется при производстве работ.

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

21-052-12-ЭМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					12.21
Разработал	Соболев				12.21
Проверил					12.21
Проект перепланировки и переустройства квартиры				Стадия	Лист
				РП	1
План розеточной и силовой сети				Листов	1
				ООО "Проект Строй"	



Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Руст, кВт	0,08	0,15	0,15	0,30	0,30	0,20	3,20	2,00	3,50	0,80	0,50	0,50	0,60	0,60	3,00
Ірасч, А	0,36	0,68	0,68	1,36	1,36	0,91	14,5	9,09	15,9	3,63	2,27	2,27	2,72	2,72	13,6
Наименование приемника	Освещение коридор, гардеробная	Освещение кухни	Освещение С/У	Освещение комната	Освещение комната	Розетки коридор	Розетки С/У, стиральная машина	Розеточная сеть, холодильник, СВЧ	Плита	Измельчитель	Розеточная сеть кухни	Розеточная сеть кухни	Розеточная сеть комната	Розеточная сеть комната	Кондиционер

Примечания:

Возможно применение коммутационных аппаратов любой марки, но с аналогичными характеристиками.

* Вводной автоматический выключатель, выключатель нагрузки и счетчик с возможностью опломбировки.

						21-052-12-СЗ				
						г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект перепланировки и переустройства квартиры	Стадия	Лист	Листов	
ГИП					12.21		РП	1	1	
Разработал	Соболев				12.21					
Проверил					12.21	Схема электрическая однолинейная принципиальная ЩК кв.96			000 "Проект Строй"	
						Копировал			Формат А3	

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

Позиция	Наименования и технические характеристики	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
<u>Электрооборудование</u>								
1	Щит распределительный Iр31 36модулей	Щит распределительный встраиваемый ШРВ-п Mistral41 36М		ABB	шт.	1		
2	Выключатель автоматический однополюсный, SH201, C20A	SH201 C32A 1р		ABB	шт.	1		
4	Выключатель дифференциального тока (УЗО)	Выключатель дифференциального тока 2Р 40А 100мА АС ВМF42240 (ВМF42240)		ABB	шт.	1		
5	Счетчик электроэнергии	Счетчик электроэнергии CE102M R5 145-J однофазный многотарифный 5(60) класс точности 1.0 D ЖКИ оптопорт Мск (101002003010556)		Энергомера	шт.	1		
6	Выключатель автоматический однополюсный, SH201, B20A	SH201 B20A 1р		ABB	шт.	1		
7	Выключатель автоматический однополюсный, SH201, C16A	SH201 C16A 1р		ABB	шт.	9		
8	Выключатель дифференциального тока DS201 C10A/30mA	DS201 C10A/30mA 2р		ABB	шт.	1		
9	Выключатель дифференциального тока DS201 C16A/30mA	DS201 C16A/30mA 2р		ABB	шт.	1		
10	Выключатель автоматический однополюсный, SH201, C10A	SH201 C10A 1р		ABB	шт.	4		
11	Шина N,PE			ABB	шт.	2		
12	<u>Кабельная продукция</u>							
13	ВВГнг(А)-LS 3x4мм.			Севкабель	м	20		
14	ВВГнг(А)-LS 3x1,5мм			Севкабель	м	440		
15	ВВГнг(А)-LS 3x2,5мм			Севкабель	м	380		
16	Труба гофр. ПВХ 20мм			ДКС	м	800		

Согласовано

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

Примечания:

- Кабели, установочная аппаратура должны иметь сертификаты соответствия Госстандарта России.
- На кабельную продукцию и установочную аппаратуру при допуске в эксплуатацию предъявляются сертификаты соответствия.
- Длина кабелей проектная, возможно отклонение от фактической, но не более 15%.
- Возможно применение коммутационных аппаратов любой марки, но с аналогичными характеристиками.
- Цвет и оформление штепсельных розеток и выключателей согласовывается с заказчиком.

						21-052-12-СЗ			
						г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект перепланировки и переустройства квартиры	Стадия	Лист	Листов
ГИП					12.21		РП	1	2
Разработал	Соболев				12.21		000 "Проект Строй"		
Проверил					12.21				
						Спецификация изделий, материалов и электрооборудования			

Позиция	Наименования и технические характеристики	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
Электроустановочные изделия								
17	Коробка установочная			Schneider Electric	шт.	78		
18	Выключатель одноклавишный скрытой установки			Schneider Electric	шт.	4		
19	Выключатель двухклавишный скрытой установки			Schneider Electric	шт.	2		
20	Розетка одинарная скрытой установки			Schneider Electric	шт.	40		
21	Розетка интернет			Schneider Electric	шт.	3		
22	Розетка ТВ			Schneider Electric	шт.	4		

Согласовано			

Изм. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
Изм. №	Подп.

Примечания:

- Кабели, установочная аппаратура должны иметь сертификаты соответствия Госстандарта России.
- На кабельную продукцию и установочную аппаратуру при допуске в эксплуатацию предъявляются сертификаты соответствия.
- Длина кабелей проектная, возможно отклонение от фактической, но не более 15%.
- Возможно применение коммутационных аппаратов любой марки, но с аналогичными характеристиками.
- Цвет и оформление штепсельных розеток и выключателей согласовывается с заказчиком.

						21-052-12-СЭ			
						г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 37, стр.1 кв. 96			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект перепланировки и переустройства квартиры	Стадия	Лист	Листов
ГИП					12.21		РП	2	2
Разработал	Соболев				12.21		000 "Проект Строй"		
Проверил					12.21				
						Спецификация изделий, материалов и электрооборудования			