

ООО "ТопСети"

Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу:
г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

04-2015-ЭОМ

Директор
ГИП

г. Санкт-Петербург,
2015 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ.

| ЛИСТ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------|---|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1-4 | Общие данные | |
| 5-6 | План кабельных трасс рабочего освещения. | |
| 7-8 | Расположение существующих осветительных приборов. | |
| 9-10 | План кабельных трасс бытовых электрических розеток. | |
| 11 | План кабельных трасс силового оборудования. | |
| 12 | ЩК1. Схема электрическая расчетная. | |
| 13 | ЩК2. Схема электрическая расчетная. | |
| 14 | ЩР1. Схема электрическая расчетная. | |
| 15 | ЩР2. Схема электрическая расчетная. | |
| 16 | ЩС1. Схема электрическая расчетная. | |
| 17 | ЩС2. Схема электрическая расчетная. | |
| 18 | ГРЩ. Схема электрическая расчетная. | |
| | | |

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта /Лукашов А.А./

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--|---------------|-------------|---------------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Лукашов А.А. | | | 08.15 | | Р | 1 | 18 |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| | | | | | | Общие данные. | ООО "ТонСети" | | |

Пояснительная записка

Настоящий раздел проекта выпущен на основании действующих нормативных документов, технического задания на проектирование, технических условий и дизайн-проекта.

Проектом предусмотрено электропитание освещения, электрических розеток, аварийного освещения и силового электрооборудования кафе, расположенного в г. Санкт-Петербург, пр. Невский, 102. Категория по надежности электроснабжения - III. Граница проектирования - на приходящих клеммах аппарата вводного устройства. Расчетные параметры всего вводного распределительного устройства здания:

$P_{уст}=110,8$ кВт
 $P_p=88,6$ кВт
 $\cos\varphi=0,87$
 $I_p=154,8$ А

На всех присоединениях силового и осветительного оборудования установлены выключатели Legrand и ABB.

Высота установки над уровнем чистого пола: выключателей - 0,8 м во внутренних помещениях, 1,5 м на террасе (если на плане не указано иное); розеток - 0,3 м (если на плане не указано иное); датчиков присутствия - на поверхность потолка; щитов - 1,8 м (верх щита).

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3x1,5 мм² (групповые линии, к переключателям, блокам питания светодиодной ленты и осветительным приборам) и 2x1,5 мм² (к выключателям, диммерам и светодиодной ленте) скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытий, за подшивным потолком из гипсокартона, а также в кабельных лотках.

Розеточные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3x2,5 мм² скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытий, за подшивным потолком из гипсокартона, а также в кабельных лотках. Сеть силового оборудования выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытий, за подшивным потолком из гипсокартона.

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS сечением 3x1,5 мм² скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытий, за подшивным потолком из гипсокартона, а также в кабельных лотках.

Горизонтальные участки сети по возможности проложить за подшивным потолком. Прокладка кабелей через стены и перекрытия предусматривается в закладных стальных трубах с последующей заделкой кабельной мастикой. Для подключения оборудования оставлять запас кабеля длиной не менее 0,3 м. Количество жил кабельных линий и способ прокладки указан на плане.

Ответвления групповых сетей выполнять в установочных коробках и в корпусах электроустановочных изделий и оборудования при помощи опрессовки, сварки, или зажимов типа "Wago". Ответвительные коробки должны быть установлены в местах доступных для обслуживания.

Длина кабеля в спецификации рассчитана с учетом с 15%-го монтажного запаса.

Оборудование в проекте допускается заменять при соответствии технических параметров.

Заземление. Защитные меры безопасности.

Для обеспечения электробезопасности предусматривается зануление металлических, нормально нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением. В качестве зануляющих проводников использовать нулевые защитные проводники. В соответствии с ПУЭ на вводе в здание выполнить повторное заземление нулевых жил питающих кабелей.

Освещение.

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K}{U \cdot n \cdot F}$$

где E - нормируемая освещенность, S - площадь покрытия,
 U - напряжение, K - коэффициент запаса (тип помещ.), n - кол-во ламп,
 F - коэффициент использования, F - световой поток лампы лм.

Расчет произведен в соответствии с каталогом продукции компании "Световые Технологии", в зависимости от нормируемой освещенности, площади помещений и установленных светильников.

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|--------------|--------|-------|-------|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 3 | 18 |
| ГИП | | Лукашов А.А. | | | 08.15 | | Общие данные. ООО "ТонСети" | | |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |

Светильники приняты с компактными люминесцентными, светодиодными и лампами накаливания. Нормы освещенности приняты согласно СП 52.13330.2011 и указаны на планах. Типы светильников выбраны с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности, назначения помещений и условий окружающей среды. Расчет количества светильников выполнен по методу коэффициента использования.

Осветительная сеть рассчитана по длительно допустимому току нагрузки и проверена на потери напряжения. Потери напряжения до наиболее удаленного светильника не превышают 2,5%.

Светильники, подключаемые к диммерам, должны быть с лампами накаливания. Светильники, которые не демонтированы, управляются существующими выключателями.

Мероприятия по заземлению (занулению).

Сопротивление общего заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Во всех помещениях необходимо присоединить открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников к нулевому защитному проводнику.

К защитным проводникам должны присоединяться металлические каркасы перегородок, дверей и рам, используемых для прокладки кабелей.

Во всех помещениях линии групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, должны выполняться трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитках под общий контактный зажим.

В соответствии с требованиями ПУЭ все металлические нетокопроводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением, д.д. заземлены.

Подготовка к работе.

После установки и монтажа системы электроснабжения на объекте, первому пуску в работу должен предшествовать ряд подготовительных операций:

1. Ознакомиться с технической документацией проекта.
2. Изучить схемы.
3. Проверить правильность и надежность подключения электрических проводов.

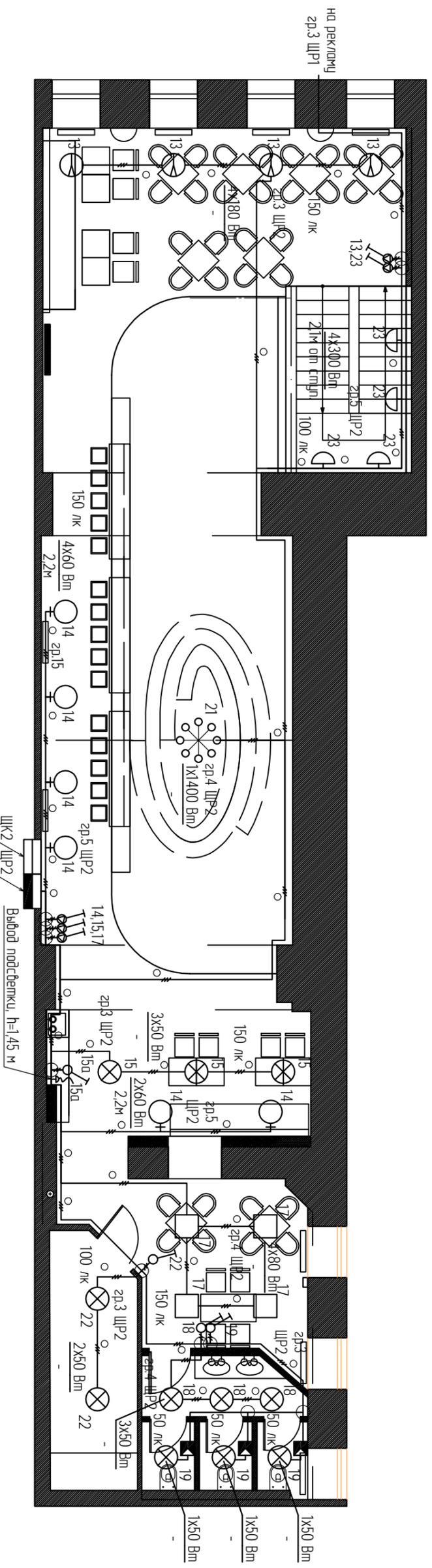
Установку оборудования и прокладку кабельных трасс следует производить согласно плану расположения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Электроаппаратура и шкафы управления по исполнению соответствуют условиям среды, где они устанавливаются.

Сечения питающих проводов и кабелей выбраны по току нагрузки, проверены на падение напряжения и соответствуют току выбранных аппаратов защиты.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующим ПУЭ и СНиП, а также в соответствии с правилами и нормами ТБ, в том числе электробезопасности.

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-------------|------|
| | | | | | 04-2015-30М | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | 4 |



Условные обозначения:

- ⊗ - потолочный светильник со светодиодными лампами;
- ⊗ - наружное освещение;
- ⊗ - светильник №1 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №2 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №3 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №4 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №5 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №6 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №7 по дизайн-проекту;
- ⊗ - существующий светильник накладного монтажа;
- ⊗ - существующий светильник, встраиваемый в потолок;
- ⊗ - существующий точечный светильник, встраиваемый в потолок;
- ⊗ - кабель с 3 жилами;
- ⊗ - кабель с 2 жилами;
- ⊗ - прокладка в кабельном лотке;
- ⊗ - прокладка в гофрированной ПВХ-трубе;
- ⊗ - переключатель одноклавишный для скрытой установки со степенно зашита IP20;
- ⊗ - светорегулятор поворотный для скрытой установки (диаметр);
- ⊗ - выключатель одноклавишный со степенно зашита IP25 для открытой установки;
- ⊗ - выключатель одноклавишный для скрытой установки со степенно зашита IP20;
- ⊗ - выключатель двухклавишный для скрытой установки со степенно зашита IP20;
- - отбелительная (распыляемая) коробка;
- ▣ - датчик присутствия;
- ▣ - блок питания светодиодной ленты;
- ▣ - щит распределительный;
- ▣ - щит силовой;
- ▣ - щит аварийного освещения;

4x60 Wm — Количество светильников x Мощность светильника, Wm
 2,2м — Высота установки, м ("—" встроены в потолок)

150 лк — Требуемая освещенность в помещении, лк

↙ — проводка приходит снизу;
 ↗ — проводка уходит вверх;
 / — прокладка уходит вверх;

Светильники прунаты с компактными люминесцентными, светодиодными и лампами накаливания. В существующих светильниках производству замену ламп на светодиодные. Нормы освещенности прунаты согласно СП 52.13330.2011 и указаны на плане. Типы светильников выбраны с учетом характера их светораспределения, эстетической эффективности, назначения помещений, дизайн-проекта и удобной окружающей среды. Расчет количества светильников выполнен по методу коэффициента использования.

Отбелительная сеть рассчитана по длительной допустимому току нагрузки и проверена на померу напряжения. Померу напряжения до наиболее удаленного светильника не превышает 2,5%. Высота установки над уровнем чистого пола: выключатели - 0,8 м во внутренних помещениях, 1,5 м на террасе (если на плане не указано иное); розеток - 0,3 м (если на плане не указано иное); датчиков присутствия - на поверхности потолка, щитов - 1,8 м (вверх щита).

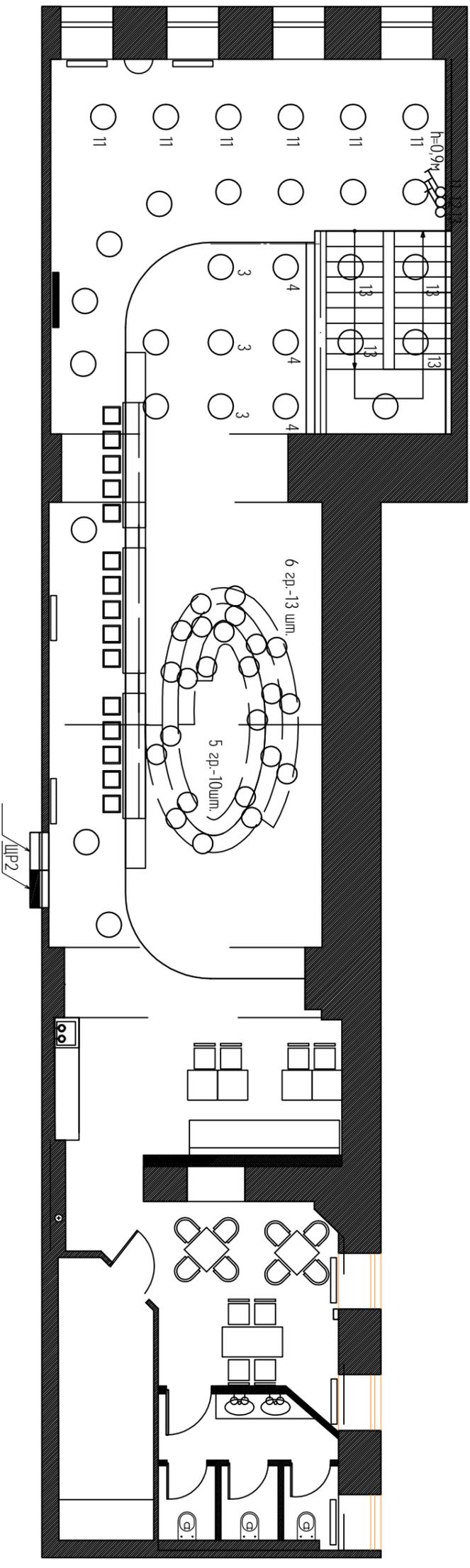
Отбелительная сеть выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS сечением 3x1,5 мм² (групповые линии, к переключателям, блоком питания светодиодной ленты и осветительным приборам) и 2x1,5 мм² (к выключателям, диммером и светодиодной ленте) скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытий, за подшивным потолком из гипсокартона, а также в кабельных лотках. Прокладка кабелей через стены и перекрытия предусматривается в заводских стальных трубах с последующей заделкой кабельной мастикой. Для подключения оборудования осветительной сети длиной не менее 0,3 м.

Горизонтальные участки осветительной сети по возможности проложить за подшивным потолком. Количество жил кабельных линий и способ прокладки указан на плане.

Отбеления групповых сетей выполняются в установочных коробках и в корпусах электростанционных извещателей и оборудования при помощи опрессовки, сварки, или зажимов типа "Wago". Отбелительные коробки должны быть установлены в местах доступных для обслуживания.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--------------|------|--------|-------|-------------------------------|--|-------------|---|---|---|----|
| Изм. | | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | 04-2015-Э0М | Словное электрооборудование и электроосвещение. | Р | 6 | 18 |
| ГИП | | Лукшова А.А. | | 08.15 | | | | | | | | |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | 08.15 | | | | | | | | |
| Проверил | | Ткач Д.Г. | | 08.15 | | План кабельных трасс рабочего | | | Формат А3 | | | |

| | | | | | |
|-------------|----------------|-------------|-------------|--|--|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | СОГЛАСОВАНО | | |
| | | | | | |



Условные обозначения:

- ⊗ - потолочный светильник со светодиодными лампами;
- ⊗ - наружное освещение;
- ⊗ - светильник №1 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №2 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №3 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №4 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №5 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №6 по дизайн-проекту;
- ⊗ - светильник №7 по дизайн-проекту;
- ⊗ - существующий светильник накладного монтажа;
- ⊗ - существующий светильник, встраиваемый в потолок;
- ⊗ - существующий точечный светильник, встраиваемый в потолок;
- ⊗ - кабель с 3 жилами;
- ⊗ - кабель с 2 жилами;
- ⊗ - прокладка в кабельном лотке;
- ⊗ - прокладка в гофрированной ПВХ-трубе;
- ⊗ - переключатель одноклавишный для скрытой установки со степенно зашита IP20;
- ⊗ - светорегулятор поворотный для скрытой установки (диммер);
- ⊗ - выключатель одноклавишный со степенно зашита IP20 для открытой установки;
- ⊗ - выключатель двухклавишный для скрытой установки со степенно зашита IP20;
- - ответвительная (распаячная) коробка;
- ⊗ - датчик присутствия;
- ⊗ - блок питания светодиодной ленты;
- ⊗ - щит распределительный;
- ⊗ - щит силовой;

4х60 Вт — Количество светодиодных х Мощность светильника, Вт
2,2м — Высота установки, м ("—" встроены в потолок)

150 лк — Требуемая освещенность в помещении, лк

- проводка приходит снизу;
- проводка уходит вверх;
- прокладка уходит вверх;

Светильники приняты с компактными люминесцентными, светодиодными и лампами накаливания. В существующих светильниках провадесту замену ламп на светодиодные. Нормы освещенности приняты согласно СП 52.13330.2011 и указаны на плане. Типы светильников выбраны с учетом характера их светораспределения, эстетической эффективности, назначения помещения, дизайн-проекта и удобной окружающей среды. Расчет количества светильников выполнен по методу коэффициента использования.

Ответвительная сеть рассчитана по дилетально допустимому току нагрузки и проверена на поперу напряжения. Поперу напряжения до наиболее удаленного светильника не превышает 2,5%. Высота установки над уровнем чистого пола: выключатели - 0,8 м во внутренних помещениях, 1,5 м на террасе (если на плане не указано иное); розетки - 0,3 м (если на плане не указано иное); датчиков присутствия - на поверхности потолка, щитов - 1,8 м (вверх щита).

Светильменные сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS сечением 3х1,5 мм² (групповые линии, к переключателям, блокам питания светодиодной ленты и осветительным приборам) и 2х1,5 мм² (к выключателям, диммером и светодиодной ленте) скрыто: в стенах - в гофрированной ПВХ-трубе, проложенной за гипсокартоном; по потолку - в пустотах перекрытия, за подшивным потолком из гипсокартона, а также в кабельных лотках. Прокладка кабелей через стены и перекрытия предусматривается в заводских стальных трубах с последующей заделкой кабельной массой. Для подключения оборудования осветительная сеть длиной не менее 0,3 м.

Горизонтальные участки осветительной сети по возможности проложить за подшивным потолком. Количество жил кабельных линий и способ прокладки указан на плане.

Ответвления групповых сетей выполняются в установочных коробках и в корпусах электроустановочных изделий и оборудованы при помощи опрессовки, сварки, или зажимов типа "Wago". Ответвительные коробки должны быть установлены в местах доступных для обслуживания.

| | | | |
|--|--------------|-------|---------------|
| 04-2015-Э0М | | | |
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |
| ГИП | Лукашов А.А. | 08.15 | Дата |
| Разработал | Ткач Д.Г. | 08.15 | |
| Проверил | Ткач Д.Г. | 08.15 | |
| Расположение существующих осветительных приборов на отп. +3.015. | | | 000 "ТопСети" |

ПРИЛАГАЕМЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель (поставщик) | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы кг2 | Применения |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Электростандонные изделия</u> | | | | | | | |
| 15 | Розетка с заземляющим контактом и защитной шторкой, 16А, 250В (механизм) | Unica | | Schneider Electric | шт. | 88 | | |
| 16 | Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10А, 250В (механизм) | Unica | | Schneider Electric | шт. | 9 | | |
| 17 | Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 10А, 250В (механизм) | Unica | | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| 18 | Диммер, 250В (механизм) | Unica | | Schneider Electric | шт. | 9 | | |
| 19 | Датчик присутствия | ARGUS | | Merten | шт. | 3 | | |
| 20 | Переключатель одноклавишный для скрытой установки, 10А, 250В (механизм) | Unica | | Schneider Electric | шт. | 4 | | |
| 21 | Рамка для розеток на 1 пост | Unica | | Schneider Electric | шт. | 10 | | |
| 22 | Рамка для розеток на 2 поста | Unica | | Schneider Electric | шт. | 32 | | |
| 23 | Рамка для розеток на 3 поста | Unica | | Schneider Electric | шт. | 8 | | |
| 24 | Рамка для розеток на 5 постов | Unica | | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| 25 | Напольный лючок | Nest | | DKS | шт. | 2 | | |
| | <u>Светотехническая продукция</u> | | | | | | | |
| 26 | Светильник №1 по дизайн-проекту | | | | шт. | 4 | | |
| 27 | Светильник №2 по дизайн-проекту | | | | шт. | 6 | | |
| 28 | Светильник №3 по дизайн-проекту | | | | шт. | 10 | | |
| 29 | Светильник №4 по дизайн-проекту | | | | шт. | 4 | | |
| 30 | Светильник №5 по дизайн-проекту | | | | шт. | 3 | | |
| 31 | Светильник №6 по дизайн-проекту | | | | шт. | 1 | | |
| 32 | Светильник №7 по дизайн-проекту | | | | шт. | 8 | | |
| 33 | Помолочный светильник со светодиодными лампами встраиваемый | | | | шт. | 29 | | |

04-2015-Э0М.1.00

Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102

| | | | | | |
|------------|----------|--------------|--------|-------|-------|
| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| ГИП | | Лукашов А.А. | | | 08.15 |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 |
| Проверил | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 |

Словное электрооборудование и электроосвещение.

| | | |
|----------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р | 2 | 4 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

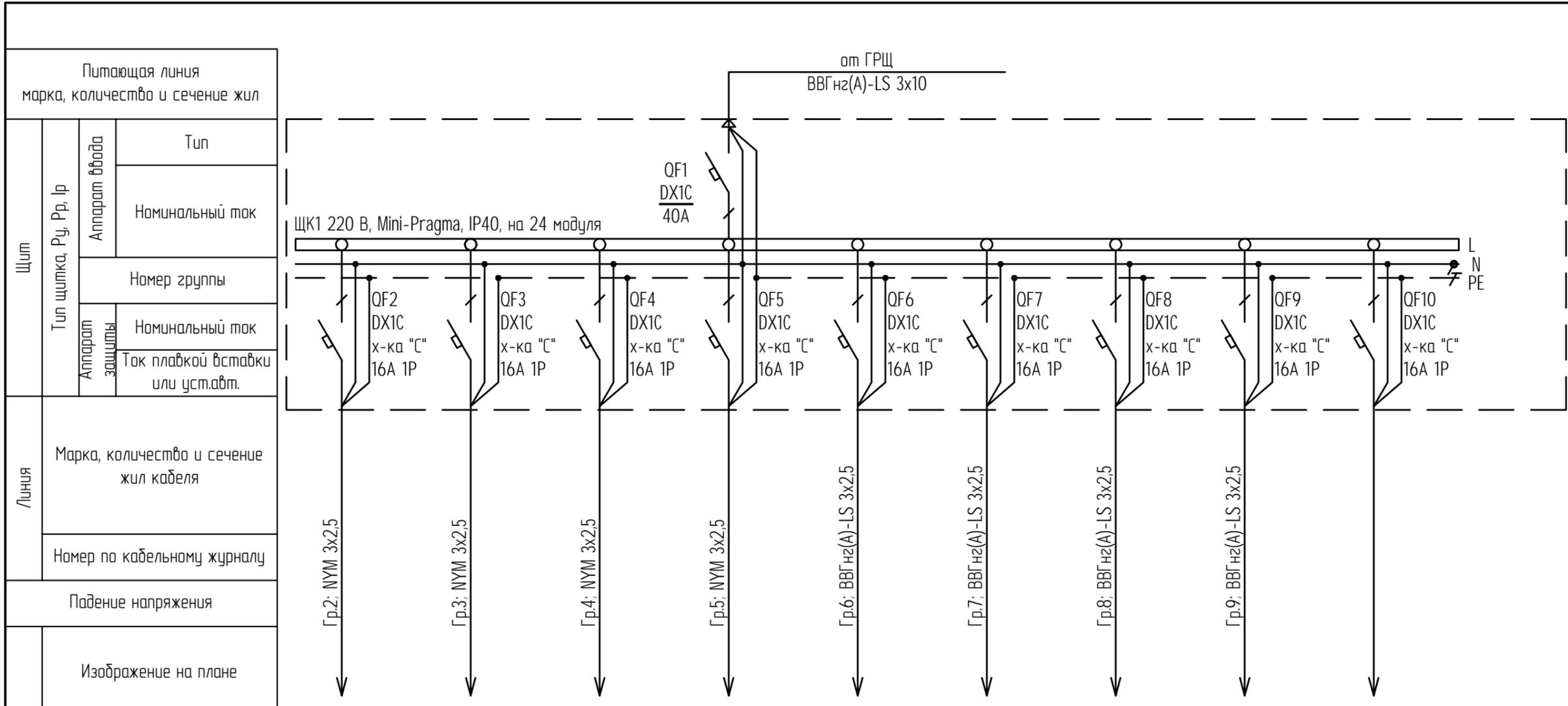
000 "ТопСети"

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Забой-узломонтаж (поставщик) | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы кг2 | Применения |
|---------|--|--|--------------------------------------|------------------------------|-------------------|--------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 39 | Светильник люминесцентный накладной пружин IP54 | ALS PPS 2X36 | | Световые технологии | шт. | 6 | | |
| 38 | Светильник светодиодный 4000К | SOLIBRI DL 15 LED | | Световые технологии | шт. | 12 | | |
| 38 | Светильник F226 модель:под К/Л/ 2*26w,G24d-3,IP55,серый | NBT17 | | Световые технологии | шт. | 2 | | |
| 38 | Лампа линейная люминесцентная Л/Л 36 Вт дневная | L 36/765 G13 | | Philips | шт. | 25 | | |
| 38 | Лампа энергосберегающая К/Л/ 18Вт | Длина D 18/830 2p G24d-2 | | Ostam | шт. | 16 | | |
| 38 | Лампа светодиодная 5м 14.4w/м 12в белый | LEDx60/м | | - | шт. | 2 | | |
| 38 | Драйвер светодиодный | LED 100w 12v | | - | шт. | 2 | | |
| 38 | Розетка двойная с заземлением со шноркром | ОШК | | - | шт. | 2 | | |
| 38 | Розетка кабельная 32А ЗР+Н+Е IP44 на поверхность 415В СЕМЕ | - | | - | шт. | 4 | | |
| 38 | Розетка кабельная 63А ЗР+Е IP54 на поверхность 380В 134 | - | | - | шт. | 2 | | |
| 38 | Лампа энергосберегающая К/Л/ 26Вт | Длина D 26/840 2p G24d-3 | | Ostam | шт. | 6 | | |
| 38 | Выключатель автоматический трехполюсный 63А С ТХ3 бкА/10кА | - | | - | шт. | 1 | | |
| 38 | Кабель 5x10 | BVLнг-LS | | - | м | 50 | | |
| 38 | Рамка для розеток на 1 пост | Unica | | Schneider Electric | шт. | 26 | | |
| 38 | Рамка для розеток на 4 поста | Unica | | Schneider Electric | шт. | 5 | | |
| 38 | Диаметр, 250В (механизм) 40-1000Вт | Unica | | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| 38 | ПВХ кабель-канал 20x16 мм | - | | - | м | 6 | | |
| 38 | Светильник поворотный на П-образной консоли, хром | - | | - | шт. | 1 | | |
| 38 | Рамка для розеток на 5 постов | Unica | | Schneider Electric | шт. | 2 | | |
| 38 | Вилка кабельная 5п 32А ЗР+Н+Е IP44 переносная 380В 025 | - | | - | шт. | 4 | | |
| 38 | Вилка кабельная 4п ЗР+Е 63А перенос. IP54 380В 034 | - | | - | шт. | 2 | | |
| 38 | Светильник | ROUND BLADE | | - | шт. | 1 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------|--------------|--------|--------|-------|--|--|--|--|
| 04-2015-Э0М.С0 | | | | | | | | | |
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | | | | | | | |
| Словное электрооборудование и электроосвещение. | | | | | | | | | |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов. | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| 08.15 | | Лукашов А.А. | | | 08.15 | | | | |
| 08.15 | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| 08.15 | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Стадия | | Лист | | Листов | | | | | |
| Р | | 4 | | 4 | | | | | |
| 000 "ТопСети" | | | | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, узла, материала | Завод-изготовитель (поставщик) | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы кг | Применения |
|---------|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------|------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Кабельная продукция</u> | | | | | | | |
| 34 | Кабель с медными жилами с ПВХ | ВВГнг(A)-LS-1 | | Кольчугинский завод | м | 560 | | |
| 35 | изоляция и оболочкой, сеч.: | ВВГнг(A)-LS-1 | | Кольчугинский завод | м | 65 | | |
| 36 | | 3х2,5 мм кв. | | Кольчугинский завод | м | 710 | | |
| 37 | | 3х4 мм кв. | | Кольчугинский завод | м | 30 | | |
| | | 3х10 мм кв. | | Кольчугинский завод | м | 80 | | |
| | | 5х25 мм кв. | | Кольчугинский завод | м | 10 | | |
| | | 3х1,5 мм кв. | | Кольчугинский завод | м | 100 | | |
| | <u>Кабельные конструкции</u> | | | | | | | |
| 38 | Труба ПВХ гибкая гофр. d = 25 мм, легкая с прожкой | Ostorus | | ДКС | м | 1500 | | |
| 39 | Труба ПВХ гибкая гофр. d = 25 мм, легкая с прожкой | Ostorus | | ДКС | м | 10 | | |
| 40 | Установка монтажная коробка для сплошных стен, 68х45 мм | IMT35100 | | Schneider Electric | шт. | 125 | | |
| 41 | Коробка отведительная прямая: для твердых стен, IP40, 160х130х70мм, всгравдкая | Ostorus | | ДКС | шт. | 110 | | |
| | Муфта для труб гофрированных. IP40, d = 25 мм | Ostorus | | ДКС | шт. | 50 | | |
| | <u>Материалы для монтажных работ</u> | | | | | | | |
| 42 | Пробой | ПВ3 | | | м | 10 | | |
| 43 | Универсальные рычажные клеммы Wago серии 222, 3х008-2,5мм | Wago 222 | | | шт. | 150 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------|--------------|--------|-------|-------|---|--|--|--|
| 04-2015-Э0М.С0 | | | | | | | | | |
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | | | | | | | |
| Спецификация оборудования, узла и материала. | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| ГИП | | Лукашов А.А. | | | 08.15 | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | | | |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| 000 "ТопСети" | | | | | | | | | |

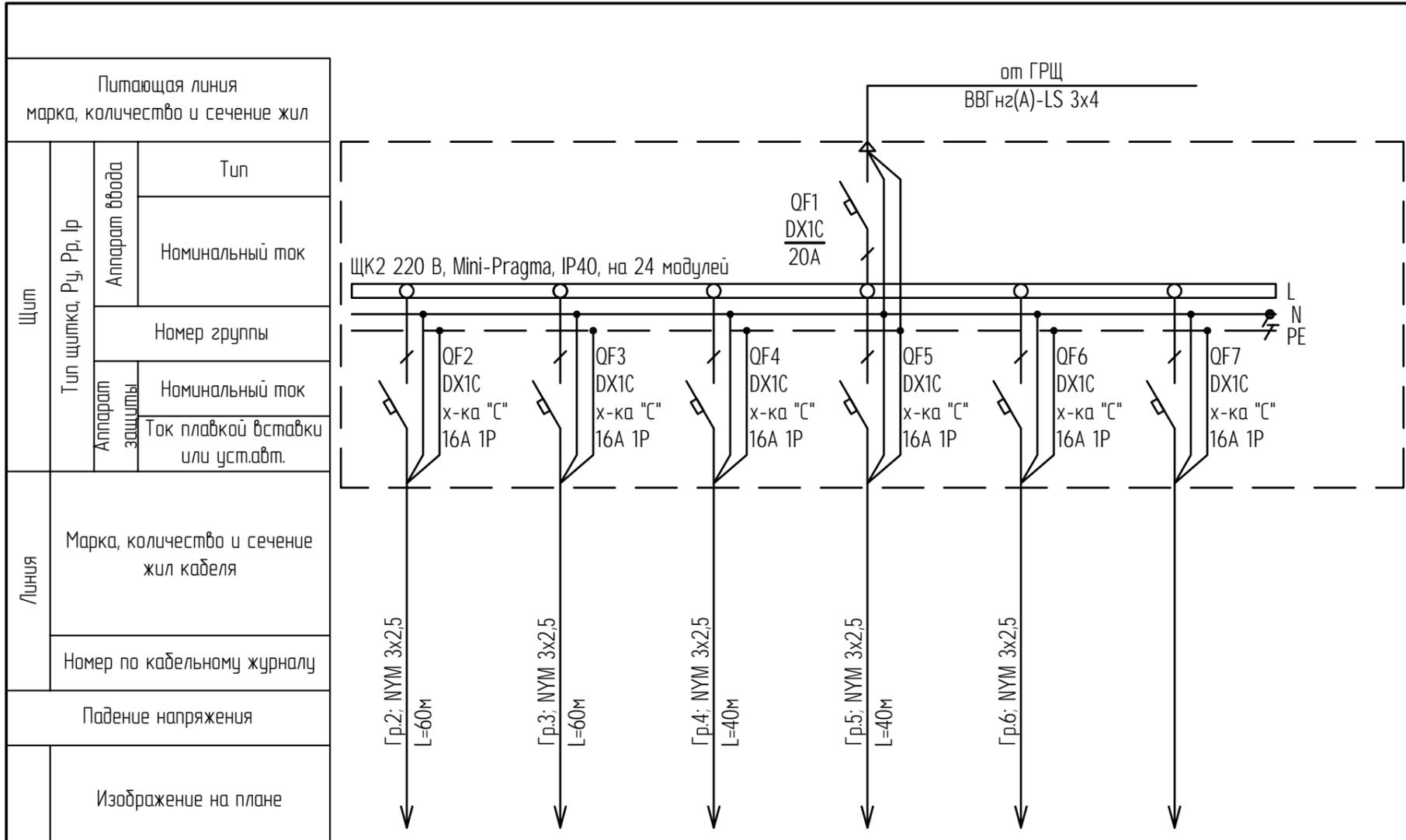


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|--|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|------|-------------------------|---|--------|--|
| Линия | | Марка, количество и сечение жил кабеля | | Гр.2; NYM 3x2,5 | | Гр.3; NYM 3x2,5 | | Гр.4; NYM 3x2,5 | | Гр.5; NYM 3x2,5 | | Гр.6; BBГнз(A)-LS 3x2,5 | | Гр.7; BBГнз(A)-LS 3x2,5 | | Гр.8; BBГнз(A)-LS 3x2,5 | | Гр.9; BBГнз(A)-LS 3x2,5 | | | |
| Электроприемник | | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Установленная мощность | | 0,68 | | 1,36 | | 1,56 | | 0,84 | | 0,84 | | 0,84 | | 0,84 | | - | | | |
| Ток, А | Номинальный | | 2,85 | | 5,71 | | 6,55 | | 3,52 | | 3,52 | | 3,52 | | 3,52 | | 3,52 | | - | | |
| | Пусковой | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | |
| | | Наименование механизма | | Розетки сущ. | | Розетки сущ. | | Розетки сущ. | | Розетки сущ. | | Розетки | | Розетки | | Розетки | | Розетки | | Резерв | |
| | | Номер механизма по технологической схеме | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Основные показатели:
 $P_{уст}=7,8$ кВт;
 $K_c=0,6$;
 $P_p=4,68$ кВт;
 $\cos\varphi=0,68$;
 $I_p=31,29$ А;

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|--------|--------------|-------|--|--------|---------------|--------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 12 | 18 |
| ГИП | | | | Лукашев А.А. | 08.15 | | | | |
| Разработал | | | | Ткач Д.Г. | 08.15 | | | | |
| Проверил | | | | Лукашев А.А. | 08.15 | | | | |
| | | | | | | ЩК1. Схема электрическая расчетная. | | 000 "ТопСемь" | |

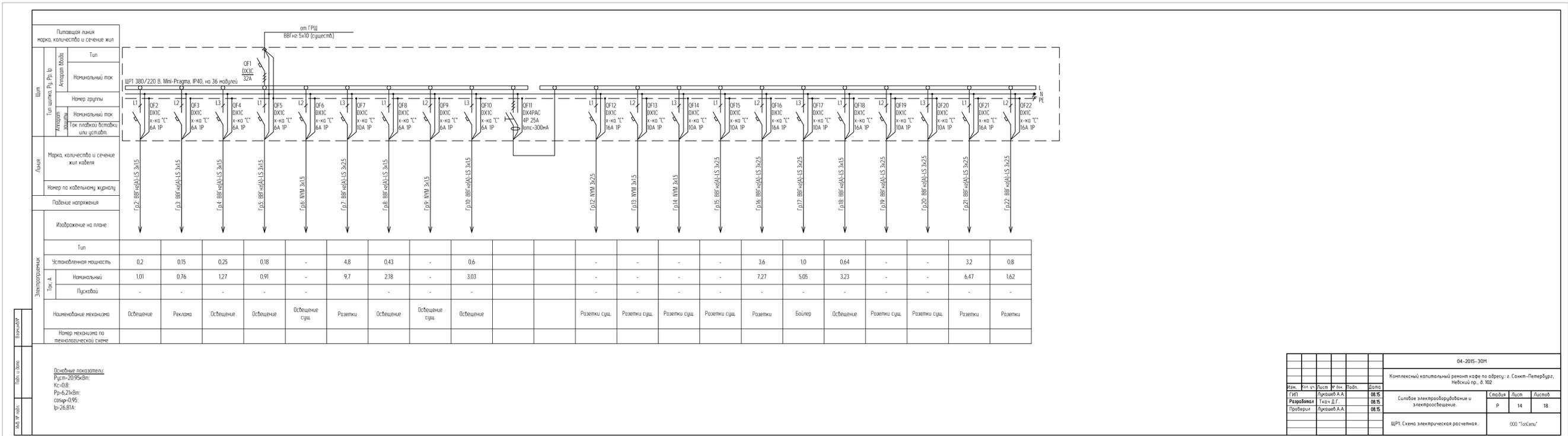


| | | | | | | | | |
|--|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------|
| Линия | Марка, количество и сечение жил кабеля | | | | | | | |
| | Номер по кабельному журналу | | | | | | | |
| Падение напряжения | | | | | | | | |
| Электроприемник | Изображение на плане | | | | | | | |
| | Тип | | | | | | | |
| | Установленная мощность | | 0,68 | 1,36 | 1,56 | 0,84 | - | - |
| | Ток, А | Номинальный | 2,85 | 5,71 | 6,55 | 3,52 | - | - |
| | | Пусковой | - | - | - | - | - | - |
| | Наименование механизма | | Розетки сущ. | Розетки сущ. | Розетки сущ. | Розетки сущ. | Кондиционер сущ. | Резерв |
| Номер механизма по технологической схеме | | | | | | | | |

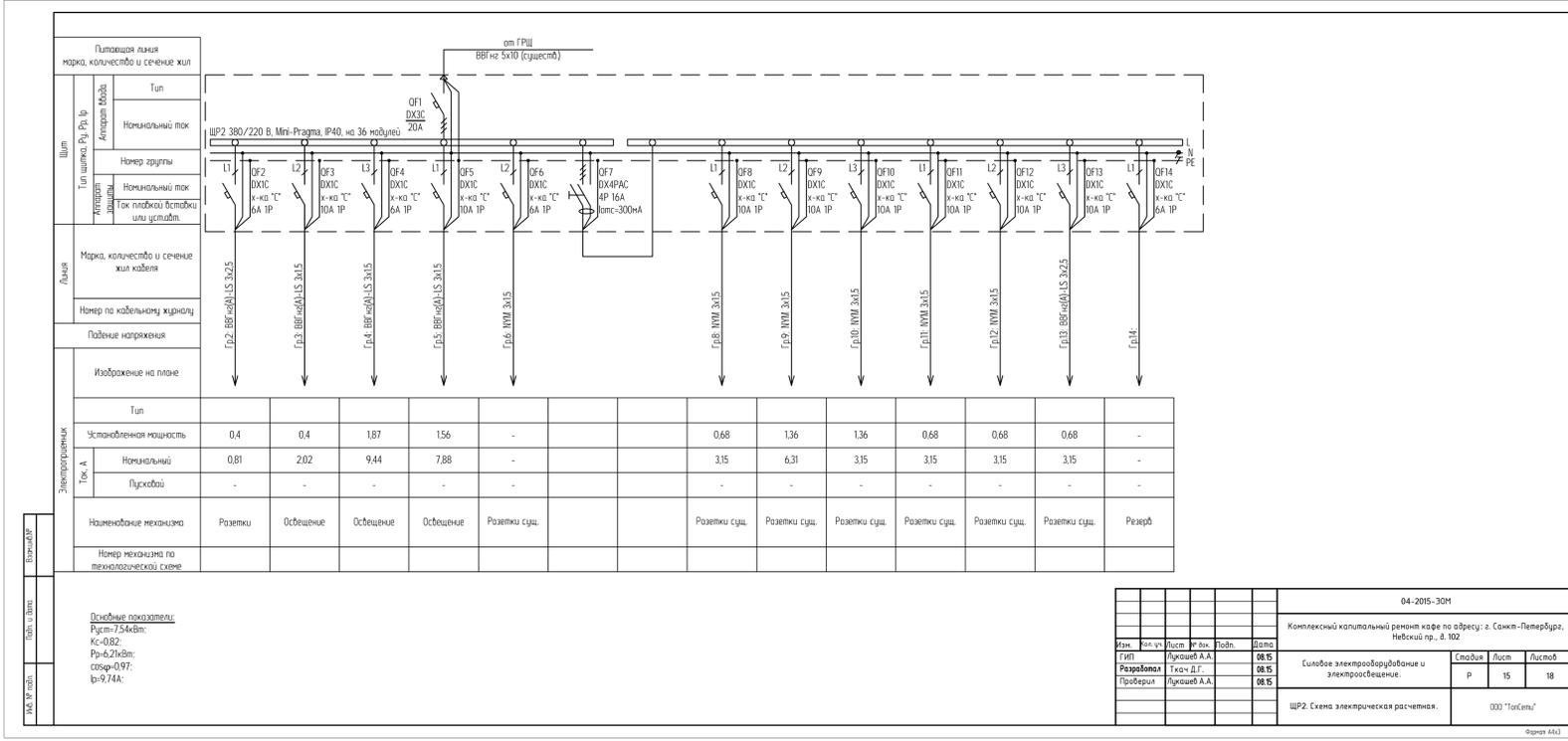
| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

Основные показатели:
 $P_{уст} = 4,44 \text{ кВт}$;
 $K_c = 0,6$;
 $P_p = 2,66 \text{ кВт}$;
 $\cos \varphi = 0,65$;
 $I_p = 18,63 \text{ А}$;

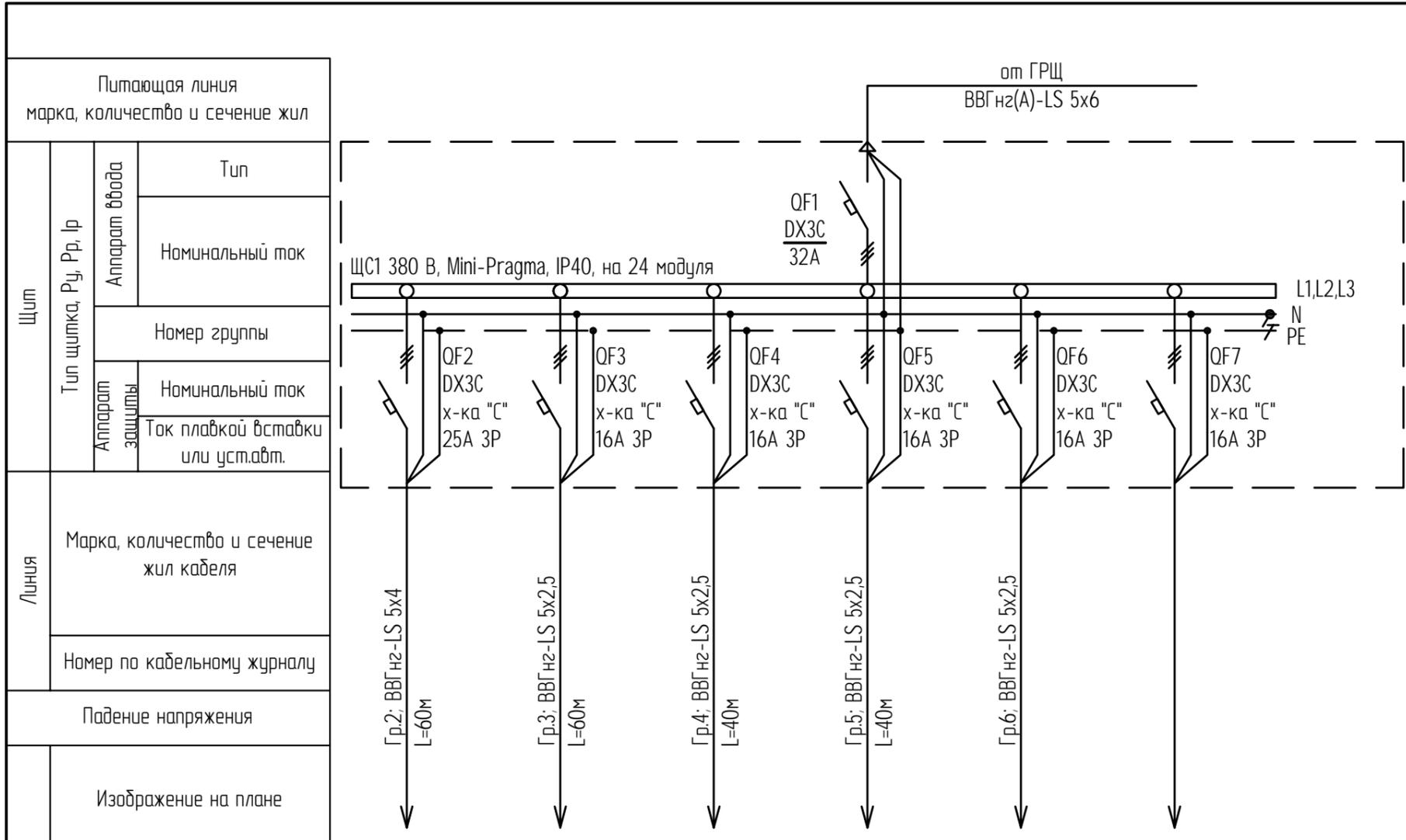
| | | | | | | | | | |
|------------|----------|--------------|--------|-------|-------|--|--------|---------------|--------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | Р | 13 | 18 |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | | | |
| | | | | | | ЩК2. Схема электрическая расчетная. | | 000 "ТопСемь" | |



| 04-2015-301 | | | | | |
|--|---|--------------|---|---------------|---------|
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | | | |
| Изм. | № | Исполн. | № | Дата | Содерж. |
| Гип | | Лукашев А.А. | | 08.15 | |
| Разработка | | Ткач Д.Г. | | 08.15 | |
| Проверка | | Лукашев А.А. | | 08.15 | |
| ЩР1. Схема электрическая расчетная. | | | | ООО "ТорСтел" | |



| 04-2015-301 | | | | | |
|--|---|--------------|---|---------------|---------|
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | | | |
| Изм. | № | Исполн. | № | Дата | Содерж. |
| Гип | | Лукашев А.А. | | 08.15 | |
| Разработка | | Ткач Д.Г. | | 08.15 | |
| Проверка | | Лукашев А.А. | | 08.15 | |
| ЩР2. Схема электрическая расчетная. | | | | ООО "ТорСтел" | |

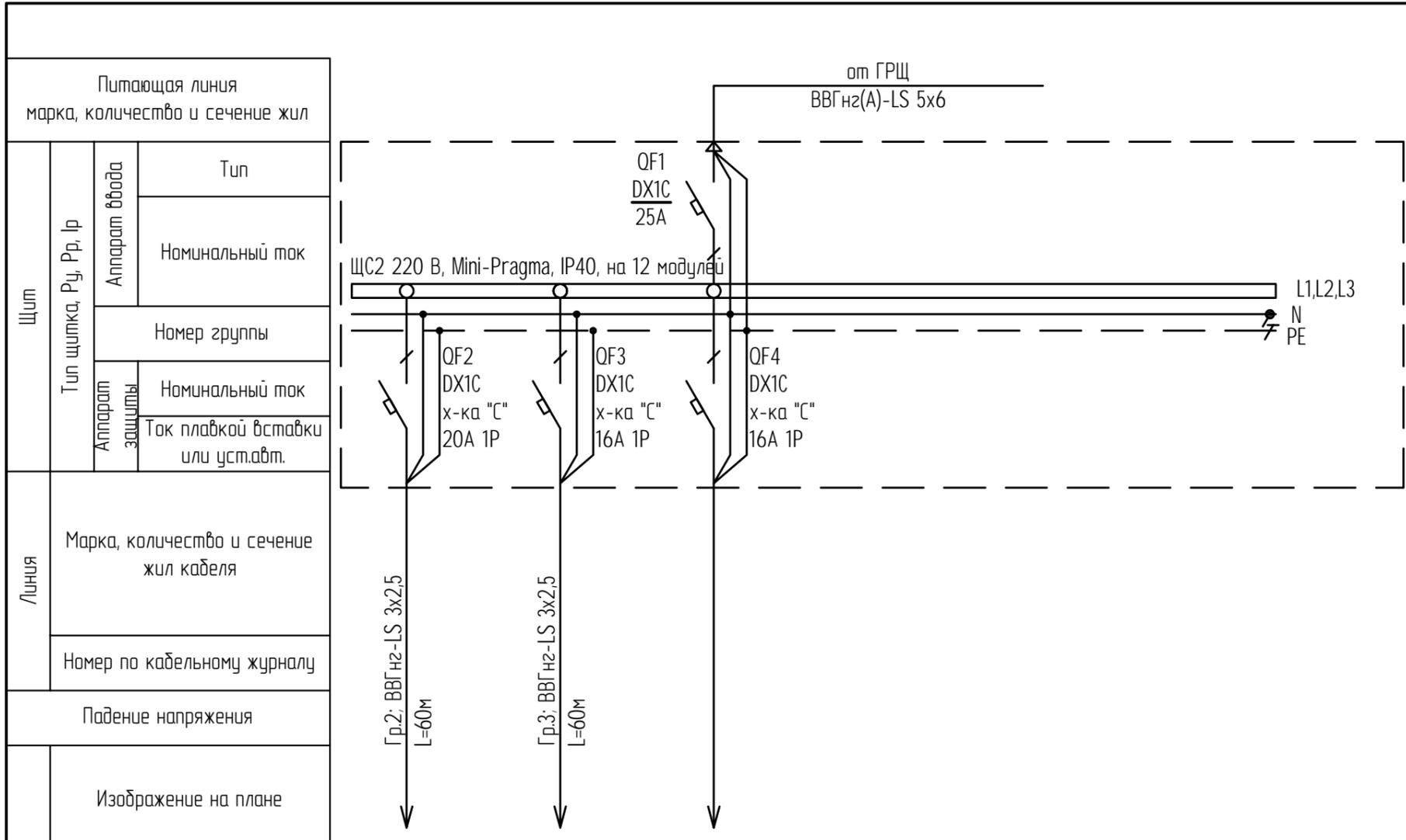


| | | | | | | |
|-----------------|-------------|--|--------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Электроприемник | | Тип | | | | |
| | | Установленная мощность | 10 | 5,8 | 5,8 | 6,6 |
| Ток, А | Номинальный | 16,68 | 9,79 | 9,79 | 11,14 | 11,65 |
| | Пусковой | - | - | - | - | - |
| | | Наименование механизма | Большая печь | Кофе-машина 1 | Кофе-машина 2 | Посудомойка |
| | | Наименование механизма | | | | Подогреватель (зриль) |
| | | Наименование механизма | | | | Резерв |
| | | Номер механизма по технологической схеме | | | | |

Основные показатели:
 $P_{уст} = 35,1 \text{ кВт}$;
 $K_c = 0,6$;
 $P_p = 21,06 \text{ кВт}$;
 $\cos \varphi = 0,95$;
 $I_p = 31,59 \text{ А}$;

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|--------------|--------|-------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | Р | 16 | 18 |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | | | |
| | | | | | | ЩС1. Схема электрическая расчетная. | | | |
| | | | | | | 000 "ТопСемь" | | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам.ин.№ | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

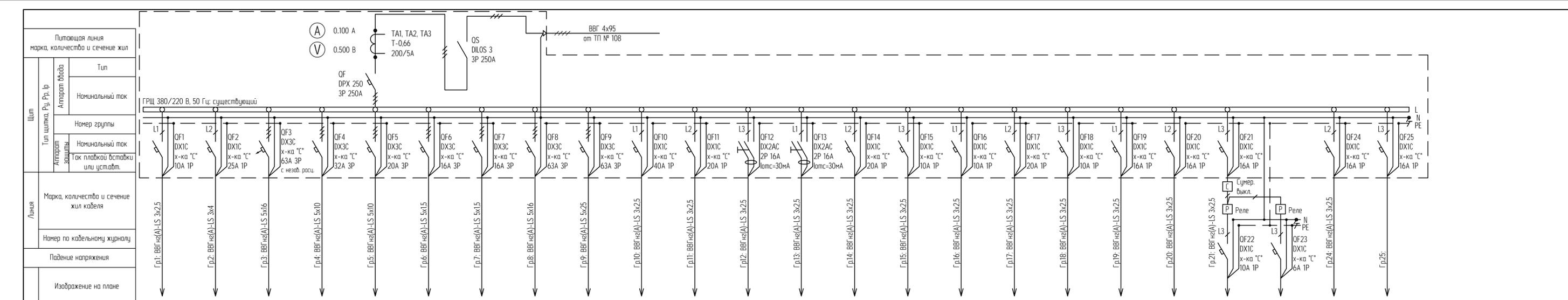


| | | | | |
|-----------------|--|----------|--------------|--------|
| Электроприемник | Изображение на плане | | | |
| | Тип | | | |
| Ток, А | Установленная мощность | 3,5 | 3,0 | - |
| | Номинальный | 17,68 | 15,15 | - |
| | | Пусковой | - | - |
| | Наименование механизма | Насос | Холодильники | Резерв |
| | Номер механизма по технологической схеме | | | |

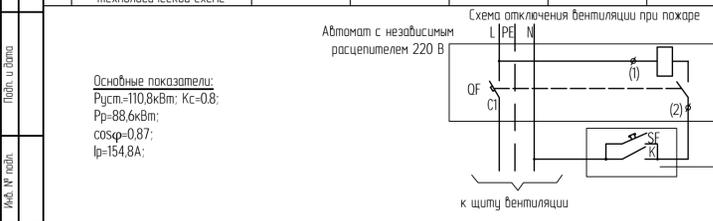
Основные показатели:
 $P_{уст} = 35,1 \text{ кВт}$;
 $K_c = 0,6$;
 $P_p = 2,66 \text{ кВт}$;
 $\cos \varphi = 0,65$;
 $I_p = 18,63 \text{ А}$;

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|--------------|--------|-------|-------|--|--------|---------------|--------|
| | | | | | | 04-2015-ЭОМ | | | |
| | | | | | | Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский пр., д. 102 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Силовое электрооборудование и электроосвещение. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | Р | 17 | 18 |
| Разработал | | Ткач Д.Г. | | | 08.15 | | | | |
| Проверил | | Лукашев А.А. | | | 08.15 | | | | |
| | | | | | | ЩС2. Схема электрическая расчетная. | | 000 "ТопСемь" | |

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



| Электроприемник | Тип | | Установленная мощность | | Ток, А | | Наименование механизма |
|-----------------|--|----------|------------------------|----------|-------------|----------|--|
| | Номинальный | Пусковой | Номинальный | Пусковой | Номинальный | Пусковой | |
| | ЩАО | | 0,056 | | 0,28 | | ЩАО |
| | Реклама сущ. | | - | | - | | Реклама сущ. |
| | Щит вентиляции сущ. | | - | | - | | Щит вентиляции сущ. |
| | ЩР-1 | | 20,95 | | 26,81 | | ЩР-1 |
| | ЩР-2 | | 7,54 | | 9,74 | | ЩР-2 |
| | Тепловая завеса сущ. | | - | | - | | Тепловая завеса сущ. |
| | Холодильная установка сущ. (наруж. блок) | | - | | - | | Холодильная установка сущ. (наруж. блок) |
| | UPS сущ. | | - | | - | | UPS сущ. |
| | ЩС1 | | 48,5 | | 55,3 | | ЩС1 |
| | ЩК1 | | 7,8 | | 31,29 | | ЩК1 |
| | ЩК2 | | 4,44 | | 18,63 | | ЩК2 |
| | Водонагреватель 1 этаж сущ. | | - | | - | | Водонагреватель 1 этаж сущ. |
| | Водонагреватель 2 этаж сущ. | | - | | - | | Водонагреватель 2 этаж сущ. |
| | Кондиционер сущ. (наруж. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (наруж. блок) |
| | Кондиционер сущ. (наруж. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (наруж. блок) |
| | Кондиционер сущ. (наруж. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (наруж. блок) |
| | Кондиционер сущ. (наруж. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (наруж. блок) |
| | Кондиционер сущ. (внутр. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (внутр. блок) |
| | Кондиционер сущ. (внутр. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (внутр. блок) |
| | Кондиционер сущ. (внутр. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (внутр. блок) |
| | Кондиционер сущ. (внутр. блок) | | - | | - | | Кондиционер сущ. (внутр. блок) |
| | Реклама общая (резерв) | | - | | - | | Реклама общая (резерв) |
| | Реклама общая (наружное освещение) | | - | | - | | Реклама общая (наружное освещение) |
| | Циркуляционный насос | | - | | - | | Циркуляционный насос |
| | Резерв | | - | | - | | Резерв |



контакт промежуточного реле отключения вентиляции из схемы работы прибора ОПС к щитку вентиляции

Основные показатели:
 Русл=110,8кВт;
 Рр=88,6кВт;
 cosφр=0,87;
 Iр=154,8А;

| | | | | | |
|---|--------------|------|--------------|---------------|-------|
| 04-2015-ЭОМ | | | | | |
| Комплексный капитальный ремонт кафе по адресу: г.Санкт-Петербург, пр.Невский, 102. | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | Лукашев А.А. | | 08.15 |
| Разработал | Ткач Д.Г. | | | | 08.15 |
| Проверил | Лукашев А.А. | | | | 08.15 |
| ГРЩ. Схема электрическая расчетная. | | | | Р | 18 |
| | | | | Лист | 18 |
| | | | | Листов | 18 |
| | | | | 000 "ТопСеть" | |