

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная компания «РОТОР»**

ИНН/КПП 1655170950/165501001 420012, г. Казань, ул. Муштары д. 12, тел. 89600554353

Заказчик: Некоммерческая организация "Фонд жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан"

Программа: "Краткосрочный план реализации Региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Республики Татарстан, утвержденной постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.12.2013 № 1146, в 2024 году, утвержденный постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 22.12.2023 № 1669"

ПРОЕКТ

на объект

«Капитальный ремонт многоквартирного дома
по ул.Л.Толстого д.129б г.Чистополь Республика Татарстан»

Стадия: ПД

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

подраздел «Система электроснабжения»

10-24-21-МКД-ЭМ

Управляющий-
Индивидуальный предприниматель

ГИП



Тимергалиев Л.Ф.

Григоркина Е.Н.

г.Казань 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Силовое электрооборудование. Общие данные. | |
| 2 | Силовое электрооборудование. Схема уравнивания потенциалов. | |
| 3 | Силовое электрооборудование. Принципиальная эл-я схема щита ВРУ. | |
| 4 | Силовое электрооборудование. Принципиальная электрическая схема расключения этажного щита. | |
| 5 | Силовое электрооборудование. План 1, 2-го этажа с разводкой силовых кабелей. | |
| 6 | Силовое электрооборудование. План 1, 2-го этажа сетей освещения. | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|--|------------|
| | <u>Ссылаемые документы</u> | |
| СП 76-13330-2016 | Электротехнические устройства | |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок | |
| СП256-1325800-2016 | Электроустановки жилых и общественных зданий | |
| | Правила проектирования и монтажа | |
| | | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 10-24-21-МКП-ЭМСО | Спецификация оборудования | |
| | | |

Общие указания:

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование. Сметная документация разработана с учетом выделенного лимита финансирования на данный объект.

Проектом предусматривается

-замена существующего щита вбодно -распределительного ВРУ, 1 шт;

— замена этажных щитов, 2 шт.; шт.;

— замена светильников и выключателей лестн. клеток и входных групп;

-демонтаж кабелей подлежащих замене;

— прокладка питающих кабельных линий от ВРУ до ЩЭ;

-замена сети общедомового освещения;

-монтаж систем заземления и выравнивания потенциалов

Категория надежности электроснабжения – III по ПУЭ.

Напряжение распределительной и групповой сетей – 220/220 В 50 Гц.

Расчетная мощность на входе ВРУ Р₀ = 16,5 кВт.

Тип системы заземления - TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94, с раздельной прокладкой нулевых рабочих

проводников "N" и нулевых защитных проводников

Учет электроэнергии ВРУ не предусмотрен

освещения предусмотрен существующим счетчиком электрической энергии

Освещение предусмотрено светодиодными светильниками, управление предусмотрено с помощью

оптико-акустических датчиков и выключателями по местц

Проектом предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг(А)-LS, с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ компазита, не распространяющей горение. Вся применяемая кабельная продукция опечиственная и импортная аппаратура на момент приобретения должна иметь сертификат соответствия действующим на территории РФ требованиям в том числе в области электро- и пожарной безопасности.

Кабели в помещениях лестничных клеток, кабели питающие щиты этажные проложить скрыто в штробе, отведения от щитов этажных до квартир и на освещение лестничных клеток кабели проложить скрыто в штробе, кабель на 2-ой этаж выполнять скрыто в штробе. Горизонтально идущие кабели вкрути в помещенный проложить на опм. не менее 2,5 м от урбной пола. Все соединения выполнять в опбедительных коробках. Проход кабели через деревянные стены выполнять в стальных трубах.

Высота установки от ур. пола ШЗ - 2,2 м, выключателей освещения - 1,5 м.




Выполнить систему заземления, основную и дополнительную системы уравнивания потенциалов. В основную систему уравнивания потенциалов включить металлические трубы коммуникаций на входе в здание, путем присоединения их к ГЗШ в ВРУ провадниками уравнивания потенциалов марки ПУГВнг 1х10 мм. Для системы дополнительной уравнивания потенциалов предусмотрены каретки ШДЧП в квартирах, заземляющее устройство здания присоединить к ГЗШ ст. полосой 40х4 мм. Наружный контур заземления состоит из горизонтального (ст. полоса 40х4 мм) заземлителя проложенного на глубине -0,7 м от ур земли и вертикального заземлителя (ст. уголок 50х50х5 мм, L=3 м).

Перед производством земляных работ в случае пересечения коммуникаций, работы согласовать с организациями балансодержателями этих сетей.

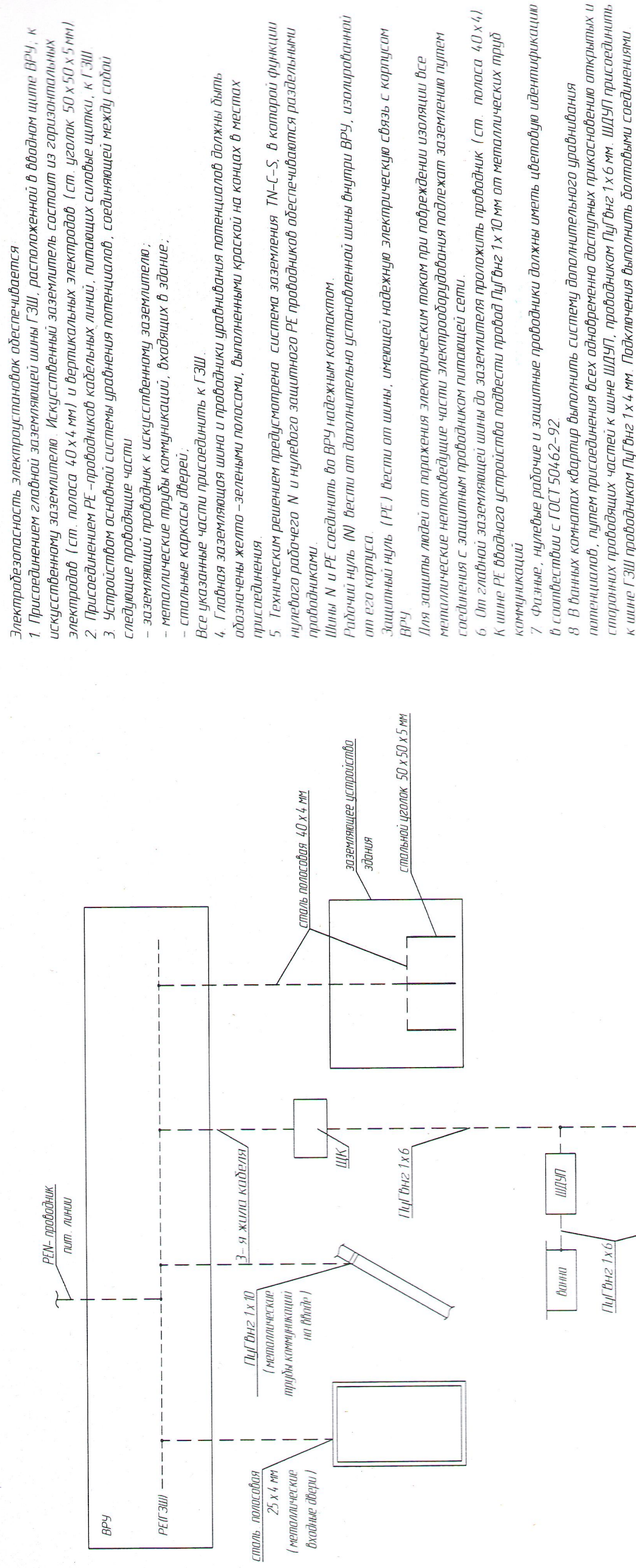
Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016

Объемы монтажных и демонтажных работ смотреть в дефектной ведомости

Длины кабелей уточнить перед нарезкой.

| | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------|-------|--|------|---|------|--------|
| 10-24-21-МКД-ЭМ | Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. /1 Толстого, д 129Б г. Чистополь Республика Татарстан | | | | | Сметы | Лист | Листов |
| | | | | | | 11 | 1 | 6 |
| | | | | | | Капитальный ремонт | | |
| | | | | | | Силовое электрооборудование Общие данные | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Инженер | | Тимергалиев | И.Ф. |  | | | | |
| Гл. Спец. | | | | | | | | |
| Нач. отд. | | | | | | | | |
| ГИП | | Григоркина | Е.М. |  | | | | |
| Н. Контроль | | Тимергалиев | И.Ф. |  | | | | |

Указания по выполнению системы сравнения потенциалов.



Электробезопасность электроустановок обеспечивается:

1. Присоединением главной заземляющей шины ГЗШ, расположенной в вводном щите ВРУ, к искусственному заземлителю. Искусственный заземлитель состоит из горизонтальных электродов (ст. полоса 40х4 мм) и вертикальных электродов (ст. уголок 50х50х5 мм).
2. Присоединением РЕ-проводников кафельных линий, питающих силовые щитки, к ГЗШ.
3. Устройством основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:
 - заземляющий проводник к искусственному заземлителю;
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
 - стальные каркасы дверей;

Все указанные части присоединить к ГЗШ.

4. Главной заземляющей шина и проводники уравнивания потенциалов должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской на концах в местах присоединения.
5. Техническим решением предусмотрена система заземления TN-C-S, в которой функции нулевого рабочего N и нулевого защитного РЕ проводников обеспечиваются разделенными проводниками.

Шины N и РЕ соединить во ВРУ надежным контактом.

Рабочий ноль (N) вести от дополнительно установленной шины внутри ВРУ, изолированной от корпуса.

Защитный ноль (РЕ) вести от шины, имеющей надежную электрическую связь с корпусом ВРУ.

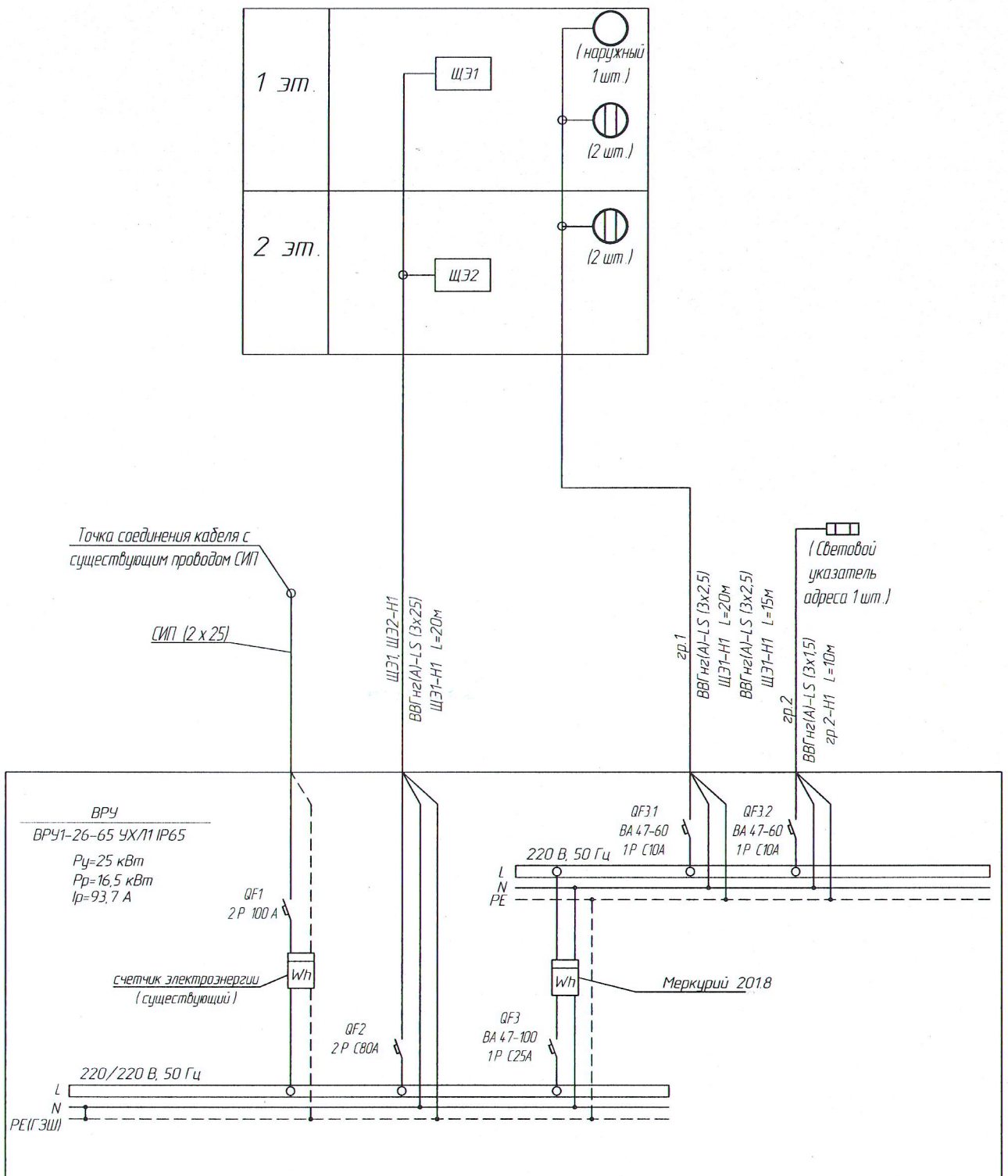
Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические непокабелюющие части электрооборудования подлежат заземлению путем соединения с защитным проводником питающей сети.

6. От главной заземляющей шины до заземлителя проложить проводник (ст. полоса 40х4 мм). К шине РЕ вводного устройства подвести провод ПуГвнг 1х10 мм от металлических труб коммуникаций
7. Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ 50462-92
8. В ванных комнатах квартир выполнить систему дополнительного уравнивания потенциалов, путем присоединения всех одновременно доступных прикосновению открытых и скрытых проводящих частей к шине ШДУП, проводником ПуГвнг 1х6 мм. ШДУП присоединить к шине ГЗШ проводником ПуГвнг 1х4 мм. Подключения выполнить доплатными соединениями.

[illegible]

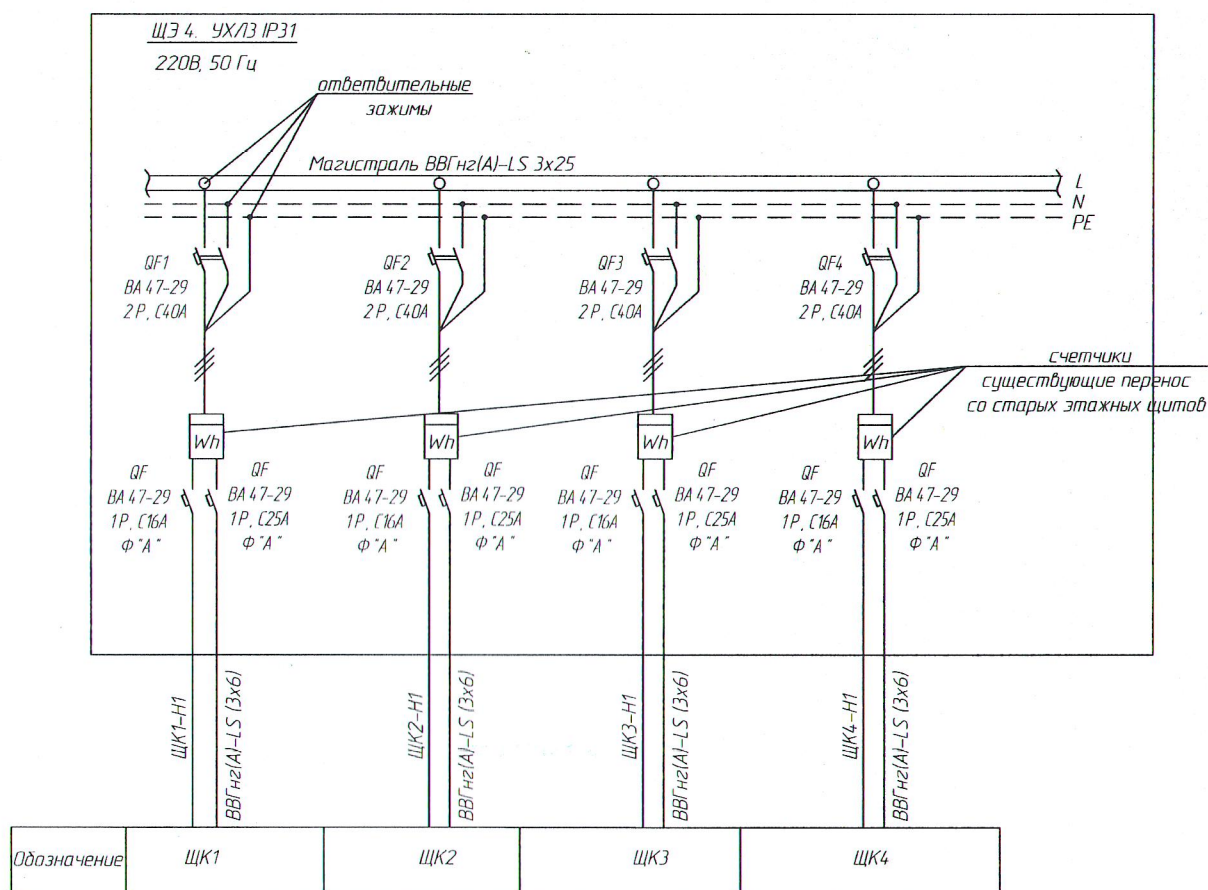
Принципиальная электрическая схема щита ВРУ.

1 подъезд

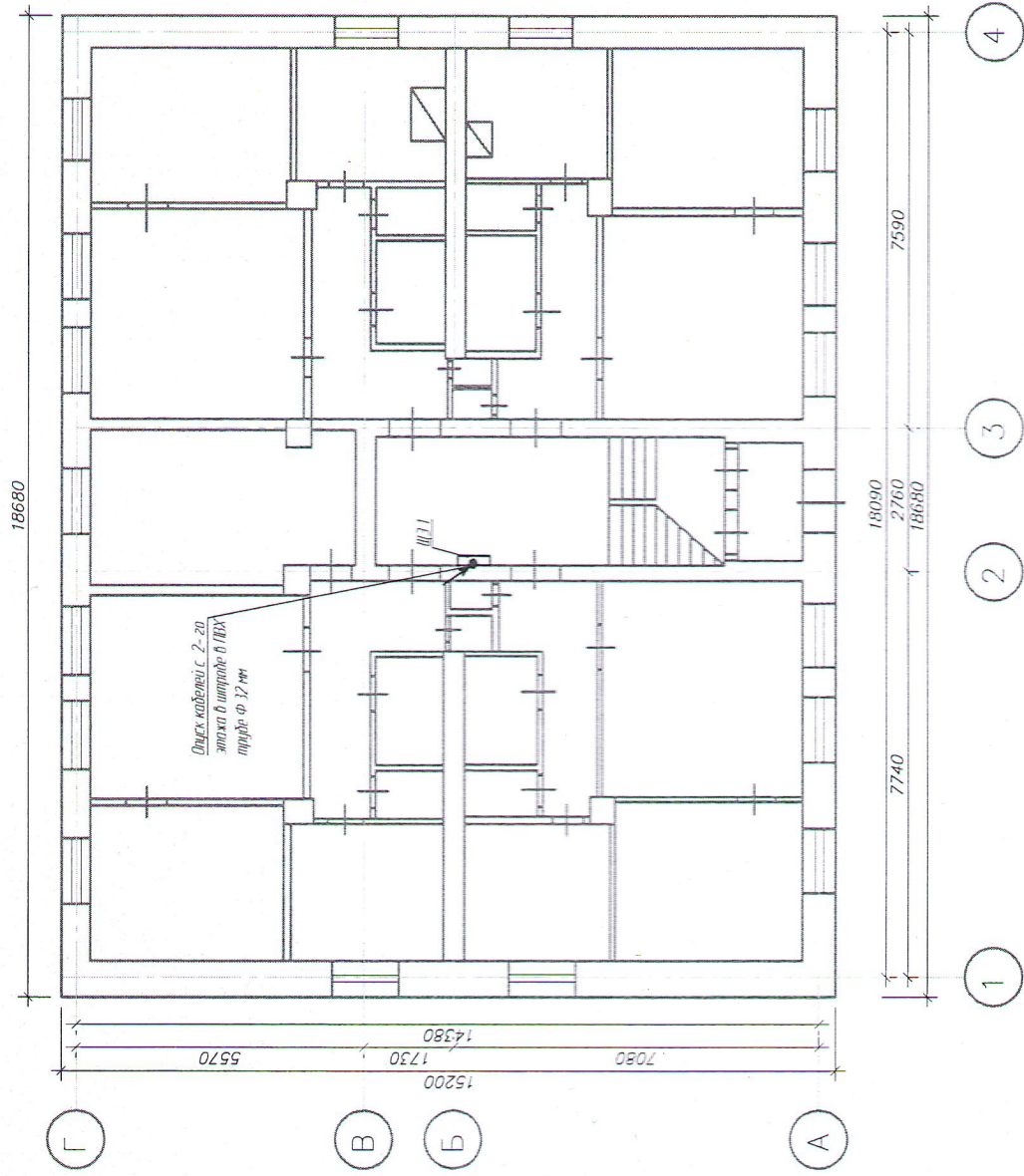


| | | | | | | | |
|--|-------------|---|------------------|--------|-----------------|------|--------|
| Взам инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Подпись и дата | | 10-24-21-МКД-ЭМ | | | | | |
| | | Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Л. Толстого, д.129Б г.Чистополь Республика Татарстан | | | | | |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| | Инженер | | Тимергалиев А.Ф. | | | | |
| | Гл. Спец. | | | | | | |
| | Нач. отд. | | | | | | |
| | ГИП | Григоркина Е.И. | | | | | |
| | Н. Контроль | Тимергалиев А.Ф. | | | | | |
| Капитальный ремонт | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | П | 3 | |
| Силовое электрооборудование. Принципиальная эл.-кая схема щита ВРУ. | | | | | ООО "СК "РОТОР" | | |

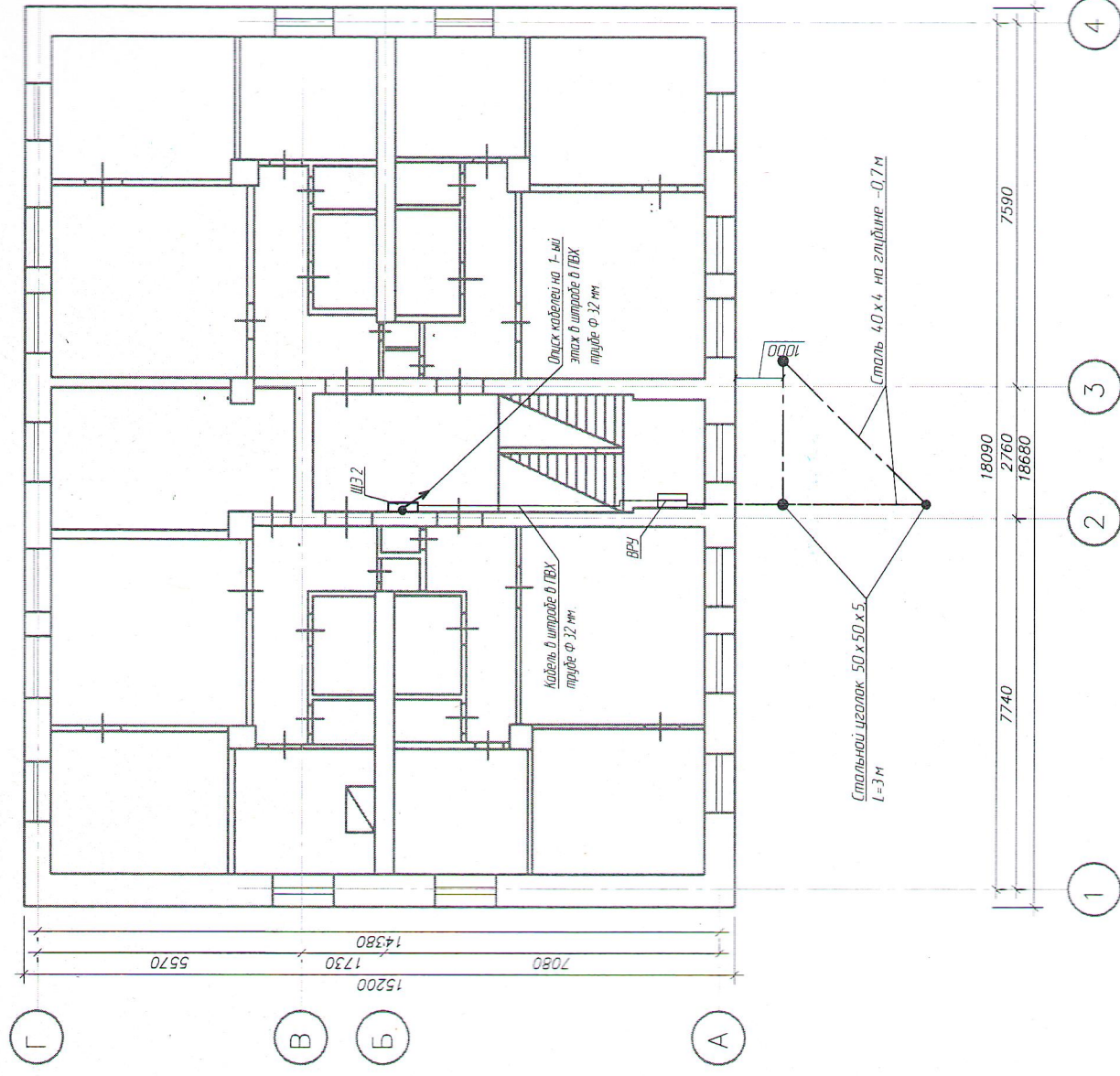
Типовая принципиальная электрическая схема этажного щита ЩЭ на 4 кв.

[illegible]

План 1-го этажа



План 2-го этажа

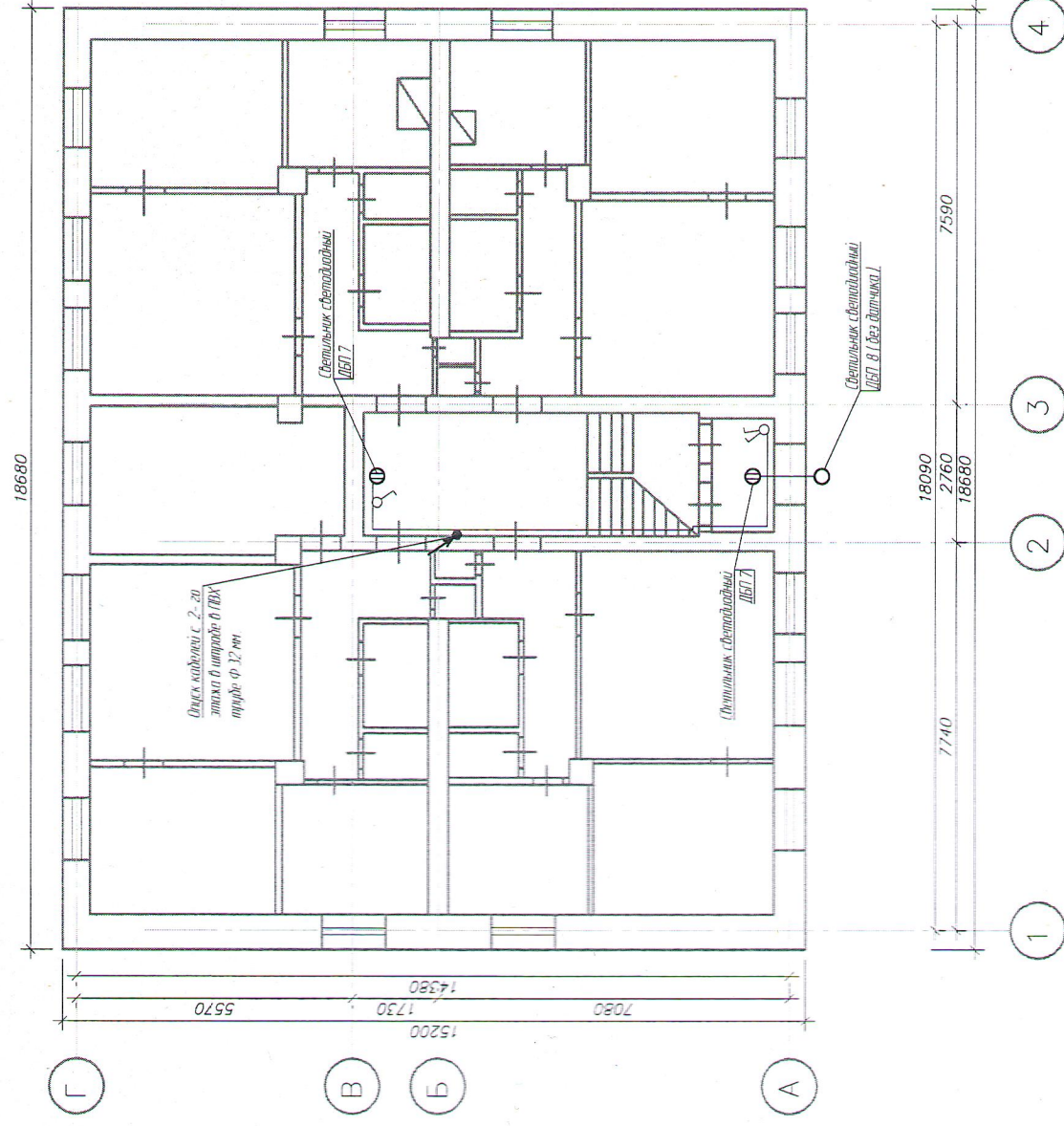


- Штырь, картерный
- Вводно-распределительное устройство
- Светодиодный светильник, Р65
- Одноклавишный выключатель, отор. установка
- Двухклавишный выключатель, отор. установка
- Требады укладит на более высокой отметке или прикладит с более высокой отметки
- Требады укладит на более низкой отметке или прикладит с более низкой отметки

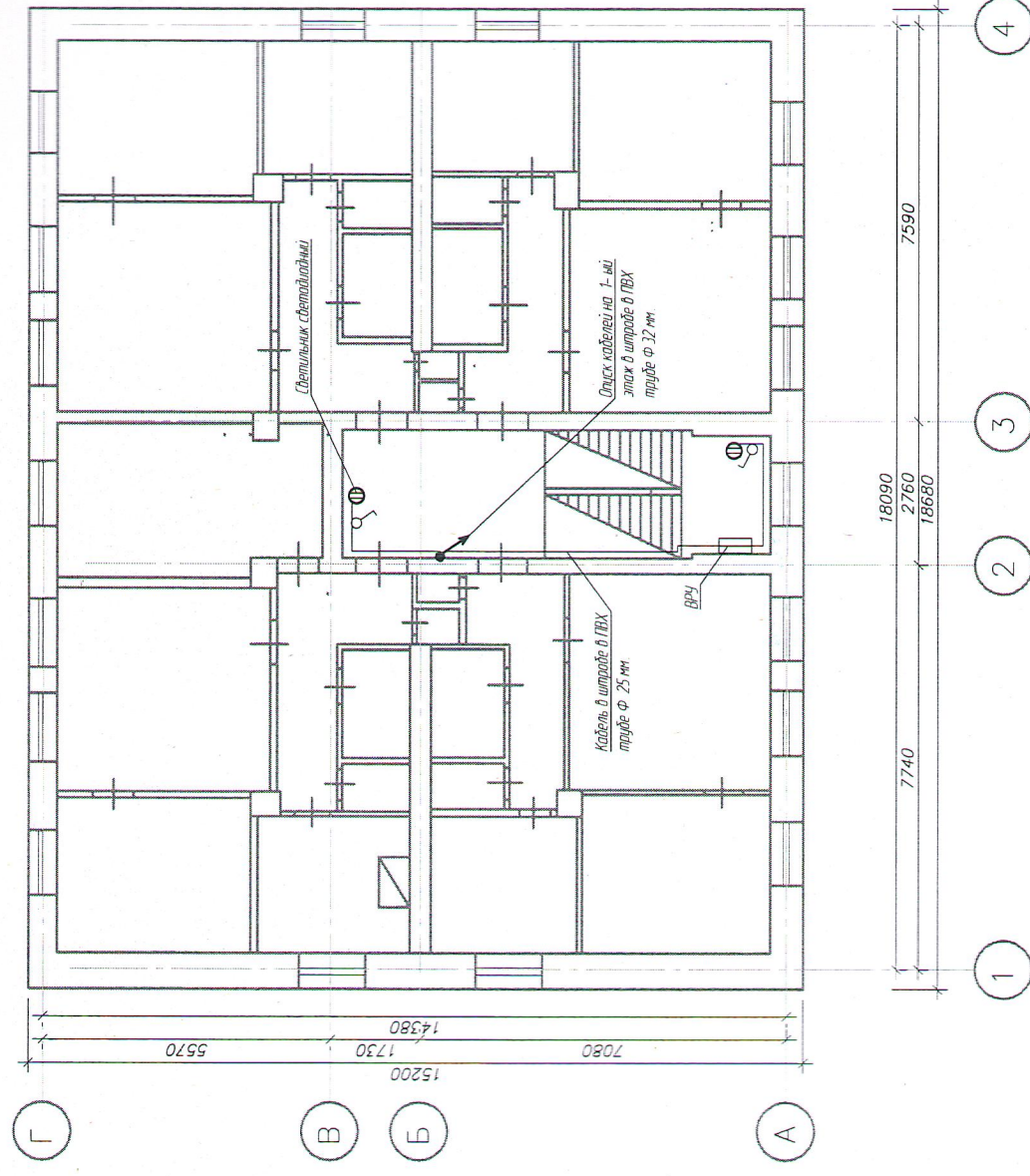
| | | |
|------------|----------------|-----------|
| Ид № подл. | Подпись и дата | Вам инд № |
|------------|----------------|-----------|

| | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------|--------|---------|------|------|------|------|--|
| 10-24-21-МК/1-3М | | | | | | | | | |
| Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. А. Тонкина (12-й), 2 Чистополь Республика Татарстан | | | | | | | | | |
| Капитальный ремонт | | | | | | | | | |
| Силовое электроснабжение План 1, 2 этажа с разводкой силовых кабелей | | | | | | | | | |
| Изм | Колуч | Лист | № доку | Подпись | Дата | Синд | Лист | Лист | |
| Инженер | Технолог | Гл. Спец | | | | 11 | 5 | | |
| Нач. отд | Григоркина Е.И. | | | | | | | | |
| Н. Контроль | Технолог | | | | | | | | |

Лит 1-20 2020



План 2-20 ЭМЖА



| | | |
|-----------|----------------|------------|
| Ид № подл | Подпись и дата | Взам упр № |
|-----------|----------------|------------|

- Шлях етапний, адаптивний
- Висхідні розподільчіть елементи пристрою
- Ступінчастий дотримувач, РР5
- Одноразовий вимикач, отвір усталювача
- Поглиблюваний вимикач, отвір усталювача
- провідник укладати на ділянку високого опору і прикладати, ділянку високого опору
- провідник укладати на ділянку низького опору і прикладати, ділянку низького опору

[illegible] $10^{-24} - 21 - MKQ = M$

| Вспомогат. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВРУ | 1.Вводно –распределительное устройство с блоком управлением освещения, в составе | по принц. схеме лист 3 | | | шт. | 1 | | |
| | 1.1 щит учетно –распределительный, навесной, с замком, IP65; | ВРУ 1-26-65 УХЛ1 IP65 | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 1.2 счетчик электрической энергии In=10(40) А, Un=230 В; | Меркурий 2018 | | | шт. | 1 | | Существующий |
| | 1.3 вводной автоматический выключатель 2 р 100 А; | | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 1.4 автоматический выключатель 2 р С 80 А; | | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 1.5 автоматический выключатель 1р С 25 А; | ВА 4.7-100 | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 1.6 автоматический выключатель 1р С 10 А. | ВА 4.7-60 | | "ЕК" | шт. | 2 | | |
| | 1.7 Автоматическая установка пожаротушения с термоактивируемым микроаккумуляторным огнетушащим веществом | Пиростикер АСТ -25 | | | шт. | 1 | | |
| | 1.8 Система автоматического обнаружения перегрева контактных соединений с формированием и передачей извещения | | | | комплект | 1 | | |
| ЩЗ1, ЩЗ2 | 2 Вводно –распределительное устройство, в составе: | по принц. схеме лист 4 | | "ЕК" | шт. | 2 | | |
| | 2.1 Щит распределительный, навесной, с замком, IP31; | ЩЗ -4 М IP31 УХЛ3 | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 2.2 Автоматический выключатель 2 р 40 А; | ВА 4.7-29 | | "ЕК" | шт. | 4 | | |
| | 2.3 Шина нулевая на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку | | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 2.4 Шина заземления на 5 ответвлений, с креплением на DIN- рейку | | | "ЕК" | шт. | 1 | | |
| | 2.5 автоматический выключатель 1р С 25 А; | ВА 4.7-29 | | "ЕК" | шт. | 4 | | |
| | 2.6 автоматический выключатель 1р С 16 А; | ВА 4.7-29 | | "ЕК" | шт. | 4 | | |
| | 2.7 Система автоматического обнаружения перегрева контактных соединений с формированием и передачей извещения | | | | комплект | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | 3 Светильник светодиодный, с оптика –акустическим датчиком, IP54 | ДБП 7 | | | шт. | 1 | | |
| | 4 Светильник светодиодный, без оптико –акустическим датчиком, IP54 | ДБП 8 | | | шт. | 4 | | |
| | 5.1 Выключатель одноклавишный, откр. установки IP20 | ВС 20-1-0-0Б | | "ЕК" | шт. | 3 | | |
| 10-24-21-МКД-ЭМСО | | | | | | | | |
| Капитальный ремонт многоквартирного дома по ул. Л. Толстого, д. 129Б г. Чистополь Республика Татарстан. Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования. | | | | | | | | |
| 000 "СК "РОТОР" | | | | | | | | |
| Формат А3 | | | | | | | | |

Примечание:
Данные являются записями оборудования, на оборудовании другой марки и производителя не ухаживающих
инженерных работ.

| Внутренний | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код сборки, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------------|--|--|--------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5.2. Выключатель двухклавишный, откр. установки IP20 | ВС 20-2-0-0Б | | "IEK" | шт. | 1 | | |
| | 6. Коробка разветвительная | | | | шт. | 8 | | |
| | 6.1 Коробка ответвительная TUSO150 x 150 | | | | шт. | 8 | | |
| | 6.2 Светодиодный настенный указатель наименования улицы, с датчиком освещенности | | | "АНШ/ЛАГ" | шт. | 1 | | |
| | 6.3 Светодиодный настенный указатель номера дома, с датчиком освещенности | | | "АНШ/ЛАГ" | шт. | 1 | | |
| ШРП | 7 Коробка уравнивания потенциалов 85 x 85 x 40 | КУП 2603-И | | "HEBEL" | шт. | 8 | | |
| | 8. Зажим кабелины ответвительный | У-733М | | "IEK" | шт. | 8 | | |
| | 9. Труба стальная водогазопроводная, Ду 50 мм | ГОСТ 3262-75 | | "IEK" | п.м | 1 | | |
| | 10. Скоба металлическая двухлопастная Ø4,8-50 мм | СМА11-4,8-100 | | "IEK" | шт. | 3 | | |
| | 11. Дюбель 6 x 40 | | | | шт. | 2 | | |
| | 12. СИЗ 2,5-4 | | | | шт. | 30 | | |
| | 13. Труба ПВХ Ф 32 мм | | | | м. | 20 | | |
| | 14. Держатель для трубки Ф 32 мм с защелками | | | | шт. | 40 | | |
| | 15. Труба гофрированная Ф 25 мм | | | | м. | 20 | | |
| | 16. Держатель для трубки Ф 25 мм с защелками | | | | шт. | 40 | | |
| | 17. Кабель канал оцинкованный ККМО 16 x 16. | | | "ГЕФЕСТ" | шт. | 42 | | |
| | 18. Вертикальный заземлитель ст. уголок 50 x 50 x 5 мм, L=3 м | | | | шт. | 3 | | |
| | 19.1 Полоса ст. 40 x 4 мм | | | | м | 10 | | |
| | 19.2. Полоса ст. 25 x 4 мм | | | | м | 12 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Кабели и провода. | | | | | | | |
| | Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций | ГОСТ 31996-2012 | | ОАО "Электрокабель" | | | | |
| | пониженной пожароопасности, не распространяющих горения с пониженным | | | "Кольчугинский завод" | | | | |
| | дымо- и газобездымлением, сечением | | | | | | | |
| | 20.1 3 x 1,5 | ВВГнг (А)-LS | | | м | 25 | | |
| | 20.2 3 x 2,5 | ВВГнг (А)-LS | | | м | 25 | | |
| | 20.3 3 x 6 | ВВГнг (А)-LS | | | м | 116 | | |
| | 20.4 5 x 25 | ВВГнг (А)-LS | | | м | 20 | | |

[illegible]