

Приложение № 1 к договору № 5 от «31» мая 2018 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Городской округ ПОДОЛЬСК
ПАХРИНСКИЙ ПРОЕЗД, ДОМ 12

СОВЕТ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

Управляющая организация

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПОДОЛЬСК ДИРЕКЦИЯ ЕДИНОГО ЗАКАЗЧИКА (МУП г.о.Подольск ДЕЗ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель совета МКД

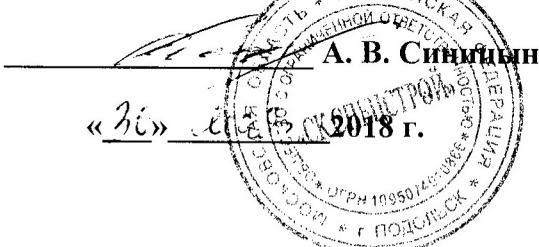
 Л. П. Квасова
«31» июня 2018 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на работы по капитальному ремонту внутридомовых инженерных
систем электрооборудования и электроснабжения многоквартирного дома,
по адресу г. Подольск, Пахринский проезд, 12

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «СК СНЕГСТРОЙ»

 А. В. Синягин

«31» июня 2018 2018 г.

Подольск -2018

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ

1.1. Капитальный ремонт инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома выполняется для обеспечения безаварийного нормативного снабжения электроэнергией потребителей дома на длительный период после окончания работ.

1.2. Техническая необходимость капитального ремонта инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома обусловлена их аварийным состоянием в настоящее время после многолетней непрерывной эксплуатации с 1972 г, а также несоответствием современным требованиям ввиду проектирования их по нормам 1970-х годов.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛЕНИЯ РАБОТ

2.1. Основанием для выполнения работ по капитальному ремонту инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома являются:

-решение общего собрания собственников многоквартирного дома Пахринский проезд,12 (протокол №10 от 01.12.2015 г.);

- решение общего собрания собственников многоквартирного дома Пахринский проезд,12 (протокол №1-2018 от 31.01..2018 г.).

3. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТ

3.1. Цель капитального ремонта инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома – обеспечить безаварийную, надежную и нормативную эксплуатацию электрооборудования в настоящее время и в будущем.

3.2. Назначение работ:

- заменить вводно-распределительное устройство;
- заменить магистральные электропроводки в подвале и стояках;
- заменить этажные распределительные щиты;
- произвести замену общедомовой системы освещения.

4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Многоквартирный дом Пахринский проезд,12, введен в эксплуатацию осенью 1972 г., панельный, 9-этажный, имеет размеры в плане 124,5x13,5 м, состоит из 4-х секций, по 54 квартиры в секции, в доме 216 квартир, в которых зарегистрировано 516 жителей.

4.2. В доме имеются не элитные 1-2-3-4-комнатные квартиры, есть также цокольный технический этаж с общедомовыми инженерными коммуникациями, первый и последующие этажи дома жилые, кухонные плиты дома работают на природном газе.

4.3. В каждой секции дома на общем этаже размещается 6 квартир по 3 квартиры в отсеке (по обеим сторонам от лестницы), отделенном дверью от лестничного марша.

4.4. Электропитание дома осуществляется от ТП233 по двум фидерам, образованным кабелями ААБЛУ 4x120 (один недействующий). Система электропитания дома - трехфазная сеть 380/220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью TN-C, $\cos \phi = 0,91$.

4.5. Ввод электропитания в дом выполнен в секции №3 через ВРУ, размещенном на первом этаже в отсеке слева. Общедомовой учет потребляемой электроэнергии

выполняет счетчик Матрица NP 541,380V 5A с трансформаторами тока Т-066 400/5, установленными в шкафу ВРУ. Счетчик в автоматическом режиме передает данные о потребляемой электроэнергии электроснабжающей организации.

4.6. Электроприемники дома присоединяются проводами и кабелями с алюминиевыми жилами к магистралям, проложенными по цокольному этажу в горизонтальных магистральных каналах из водогазопроводных труб Ду50, а также в вертикальных магистральных каналах в пустотах стеновых плит (24 стояка). Электропроводки в стояках заштукатурены.

4.7. Квартиры каждого стояка (с первого по девятый этаж) распределительно подключены однофазным вводом к трехфазной сети стояков. Трехфазная сеть стояков образована проводами АПВЗ-6, подключенными к магистралям технического этажа через автоматические выключатели АП50-3МТ 63А, по 3 автомата в каждом отсеке, всего 6 автоматов на первом этаже секции. Квартирные щитки подключены к стояковой сети через пакетный выключатель ПВ1-2 (Приложение 1).

4.8. Электроприемники дома:

- жилые квартиры: 216 квартир;
- лифтовый электропривод с автоматикой: 4 лифта по 9 кВт каждый, машинное отделение расположено на крыше дома над лестничным маршем секции;
- общедомовые светильники: 130 шт (освещение цокольного этажа, теплового пункта, машинного отделения лифта, а также входа в секцию, лестницы этажа, этажных отсеков слева и справа);
- тепловой пункт: один, 0,5 кВт, расположен в техническом этаже, в зоне секции №2;
- домофон: 4 установки по 0,2 кВт каждая, расположены в секции на 1 этаже в отсеке справа.

4.9. ООО «Триумэнерго» разработан рабочий проект «Капитальный ремонт системы электроснабжения многоквартирного дома, расположенного по адресу Московская область, г. Подольск, Пахринский проезд, дом №12» (внутреннее электрооборудование и электроосвещение), Подольск, 2016.

4.10. Доработанный с учетом замечаний и предложений к рабочему проекту ООО «Триумэнерго» эскиз исполнительной схемы монтажа прилагается (Приложение №2).

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Замена вводно-распределительного устройства.

5.1.1. В габарите корпуса существующего ВРУ предусмотреть размещение **панели вводной и панели защиты** размерами 1180(+400)х600 мм каждая.

5.1.2 Для оснащения **вводной панели** дополнительно приобрести:

- силовой переключающий рубильник ВД1-375 1Л, 400А
- трехфазный счетчик электроэнергии прямого включения Меркурий 236 ART 01 5-50А – 1 шт
- трехфазный счетчик электроэнергии трансформаторного включения Меркурий 236 ART 03 0-5А – 1 шт
- трансформатор тока Т-066 100/5 – 3 шт
- плавкую вставку ПН2-400, 400А – 3 шт

Предусмотреть на **вводной панели** установку существующих трансформаторов тока Т-066 400/5 из комплекта имеющегося трехфазного счетчика общедомового учета Матрица NP-541 380V 5A (находится на дверце существующего шкафа ВРУ и переустановке не подлежит).

5.1.3. Монтаж силовых цепей **вводной панели** выполнить алюминиевыми шинами 30х4мм. Силовые цепи счетчиков электроэнергии Меркурий 236 ART 01 5-50А и 236 ART 03 0-5А выполнить проводом ПВЗ 1x25. Силовые цепи автоматических выключателей защиты подъездов (с переводом на **панель защиты**) выполнить проводом ПВЗ 1x50.

5.1.4. На панели защиты разместить

- четыре трехфазных автоматических выключателя магистралей электропитания подъездов с номинальным током срабатывания 125А, током отсечки 5I_H,

- четыре трехфазных автоматических выключателя магистралей электропитания лифтов с номинальным током срабатывания 32А, током отсечки 10I_H,

- на DIN-рейке 15 автоматических выключателей: тринадцать однофазных автоматических выключателей цепей защиты общедомового освещения подъездов и подвала с номинальным током срабатывания 16А; одного автоматического выключателя для защиты магистралей электропитания приборов теплового узла с номинальным током срабатывания 6А; одного автоматического выключателя для защиты линии розеток подвала номинальным током срабатывания 40А.

5.1.5. На **панели защиты** предусмотреть размещение шины рабочего нуля на 40 контактов и шины защитного нуля на 40 контактов, обеспечив питание электроприемников дома по системе TN-S .

5.1.6. При изготовлении **вводной панели** и **панели защиты** рекомендуется использовать прилагаемый эскиз №3.

5.1.7. Разместить в цокольном этаже дома временное ВРУ, состоящее из изготовленных **вводной панели** и **панели защиты**, присоединить кциальному временному ВРУ вновь монтируемые магистрали и подать электропитание на временное ВРУ от резервного фидера ТП233.

5.1.8. Предусмотреть вариант электроснабжения потребителей дома одновременно от существующего и временного ВРУ в течение 0,5...1 года для постепенного переключения потребителей на новую электропроводку.

5.1.9. По окончании переключения потребителей на новую электропроводку заменить панели в шкафу существующего ВРУ на панели из цокольного этажа и выполнить окончательный монтаж всех цепей.

5.1.10. Изготовить в пятне застройки дома в непосредственной близости от ВРУ контур заземления согласно ПУЭ 1.7.100-1.7.103, 1.7.116-117, 1.7.139-1.7.146 (издание 7).

5.1.11. Соединить контур заземления с колодкой защитного нуля ВРУ проводом ПВЗ 1x70.

5.1.12. Выполнить электрические измерения параметров контура заземления и подготовить паспорт на контур.

5.2. Замена магистральных электропроводок в подвале и стояках.

5.2.1. Магистральные электропроводки в подвале дома от ВРУ до подъездов выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS5x50 в перфорированных лотках 200x80-0,7-3000 ОЦ с крышкой и перегородкой.

5.2.2. Предусмотреть установку на первых этажах в не запирающемся шкафу трехфазного автоматического выключателя защиты электроприемников стояка номинальным током срабатывания 80А, током отсечки 5I_H.

5.2.3. Присоединение автоматических выключателей стояков, расположенных на первых этажах дома, к магистралям подъездов выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS5x25.

5.2.4. Электропроводки всех 8 стояков (по 2 стояка на подъезд) выполнить кабелем ВВГнг(A)-LS4x1x25+1x16 в неперфорированных лотках 100x80-0,7-2500 ОЦ с крышкой и перегородкой.

5.2.5. Присоединение электропроводок стояков к магистралям подъездов выполнить скруткой, сжимами, сваркой, гильзами согласно ПУЭ.

5.2.6. Проходы кабелей в перекрытиях и перегородках оформить стальными гильзами с герметизацией их противопожарной пеной (PROMAFOAM-С или аналогичной).

5.3. Замена этажных распределительных щитов.

5.3.1. Установить и смонтировать этажные распределительные щиты на свободной стене в зоне отсеков на 3 квартиры.

5.3.2. Дверца этажного щита должна закрываться на ключ и иметь прорези, позволяющие видеть показания счетчиков без открытия дверцы. Рекомендуемый габаритный размер этажного щита 540x310x120 мм.

5.3.3. Разместить в этажном щите три однофазных счетчика электроэнергии Меркурий 200.02 0-50А, три двухполюсных автоматических выключателя ABB S202C25, две изолированные шины PE-N ИЭК «земля-ноль» 6х9мм на 4 группы с креплением по центру на DIN-рейку (Приложение 4).

5.3.4. Внутренний монтаж этажного распределительного щита выполнить проводом ПВЗ 1х6, подключение щита к кабельной проводке стояка - фазным шинам L₁, L₂, L₃, шине рабочего нуля N, шине защитного нуля PE произвести проводом ПВЗ 1х6 с помощью соединений, рассчитанных на ток нагрузки 25А Включение в цепь электропитания квартир автоматических выключателей ABB S202C25A выполнить после счетчиков. Подключение нулевого входа счетчиков выполнить через шину рабочего нуля (Приложения 4, 5).

5.3.5. Абонентские проводки от этажных щитов к квартирам выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS3х4, проложенным в кабель каналах 40х25, предусмотрев запас кабеля 1,5м для ввода в квартиру и подключения к квартирному щитку по трехходовой системе L, N, PE.

5.4. Замена общедомовой системы освещения

5.4.1. Для замены общедомовой системы освещения дополнительно приобрести:

- 15 светильников типа ЖЕЛУДЬ;
- 15 брызгозащищенных розеток с крышкой Legrand 48122CC2 IP55 на 25А;
- контроллер учета потребления электроэнергии на 8 интерфейсов CAN и не менее двух интерфейсов RS-485, блок (типа Куб-1) встроенного модема с GPRS или GSM модулями;
- модуль передачи импульсов HRI-Mei/B5/D10/T32/30⁰C;
- счетчик импульсов ПИ 1.04;
- кабель UTP4x2x0,52.

5.4.2. Установить контроллер учета потребления электроэнергии со счетчиком импульсов ПИ 1.04 в тепловом узле дома и подвести электропитание к ним от существующей линии электропитания теплового узла.

5.4.3. Установить модуль передачи импульсов HRI-Mei/B5/D10/T32/30грС в подвале в торце дома в зоне подъезда №1.

5.4.4. Смонтировать для каждого стояка канал CAN путем соединения последовательно всех счетчиков стояка кабелем UTP4x2x0,52, проложенного в лотке стояка за перегородкой, отделяющей его от силовых кабелей. Соединить каналы стояков с интерфейсным входом CAN контроллера учета потребления электроэнергии.

5.4.5. Соединить кабелем UTP4x2x0,52 модуль передачи импульсов HRI-Mei/B5/D10/T32/30⁰C со счетчиком импульсов ПИ 1.04.

5.4.6. Соединить последовательно кабелем UTP4x2x0,52 интерфейсы RS-485 счетчиков 236 ART 01 5-50А и 236 ART 03 0-5А, расположенных в шкафу ВРУ, интерфейсы RS-485 счетчика импульсов ПИ 1.04 и теплосчетчика, расположенных в тепловом узле, с интерфейсным вводом RS-485 контроллера потребления электроэнергии. Кабель UTP 4x2x0,52 проложить в лотке магистральных электропроводок подвала за перегородкой, отделяющей его от силовых кабелей.

5.4.7. Разместить светильники ЖЕЛУДЬ на потолке, а розетки - на стене коридора

цокольного этажа дома, распределив их равномерно по длине коридора.

5.4.8. Установить четыре переключающих выключателя освещения подвала: 2шт - у торцевых дверей, 2шт - рядом у входной двери в подвал из подъезда №2 (Приложение 5).

5.4.9. Выполнить проводку линии освещения подвала кабелем ВВГнг(А)-LS3x1,5, проводку розеточной сети - кабелем ВВГ нг(А)-LS3x4 в лотке магистральных электропроводок в отсеке лотка подвала за перегородкой совместно с силовыми кабелями.

5.4.10. Электрические соединения проводов и кабелей в цокольном этаже выполнить методом сварки.

6. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

6.1. Электропитание дома: трехфазная электросеть ТН-С 380/220В, 50Гц от ТП233 по 2-м фидерам кабелями ААБЛУ3х120, $\cos\varphi = 0,91$.

6.2. Внутренняя электропроводка: пятипроводные магистральные проводки TN-S кабелями с медными жилами от ВРУ 380/220В, 50Гц до квартирных распределительных щитов; в квартирных распределительных щитах, квартирах-трехпроводные линии L, N, РЕ.

6.3. Нагрузки по элементам схемы: ВРУ 380/220В - 208 кВт, 316А, магистрали подъездов- 380/220В – 62 кВт, 94А, квартирный распределительный щит 220В – 13,5 кВт, 67А, квартира 220В - 4,5 кВт, 22А.

7. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

7.1. Гарантийный срок эксплуатации инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома после окончания всех работ устанавливается 5 лет.

8. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УНИФИКАЦИИ

8.1. Материалы, оборудование и сборочные единицы, используемые при капитальном ремонте инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома, должны быть изготовлены в заводских условиях по действующим ГОСТам, утвержденным ТУ, соответствовать номиналам, маркам, типоразмерам, указанным в чертежах и монтажных схемах.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Все металлические части инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома должны присоединяться к нулевому защитному проводу РЕ.

9.2. На внутренней стороне дверцы этажных распределительных щитов, дверцы ВРУ разместить схемы электрических соединений.

9.3. Снаружи на дверцах этажных распределительных щитов, дверце ВРУ разместить знак «СТОЙ, НАПРЯЖЕНИЕ», болт заземления промаркировать соответствующим знаком.

10. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТИЯМ

10.1. Дверцы ВРУ и этажных распределительных щитов должны запираться на ключ.

10.2. Автоматические выключатели защиты электропроводок стояков на первых этажах дома располагаются в щитах с не запираемыми дверцами.

11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11.1. Инженерные системы электрооборудования и электроснабжения дома эксплуатируются при температуре окружающего воздуха +10...+30⁰С, относительной влажности 30...90%.

12. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

12.1. Фазные провода L1, L2, L3 линий электроснабжения дома маркируются цветом согласно ПУЭ, проводники рабочего нуля N – синим цветом, защитного нуля PE – зелено-желтым.

13. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

13.1. Ответственный исполнитель работ капитального ремонта инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома должен иметь профильную квалификацию инженера, группу безопасности не менее ГУ.

13.2. Исполнители работ должны иметь квалификацию электромонтажников не ниже 3 разряда и действующую группу электробезопасности не ниже III.

14. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

14.1. При приемке работ капитального ремонта инженерных систем электрооборудования и электроснабжения дома проверяется соответствие их техническому заданию, условиям трехстороннего договора, ПУЭ (издание 7).

14.2. При работе от временного ВРУ система электрооборудования дома, законченная монтажом, подвергается испытаниям в соответствии с ПУЭ, ГОСТ Р 50571.16-2007 “Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания. Гл.61 Приемо-сдаточные испытания”. Выполняются испытания непрерывности защитных проводников, измерения сопротивления изоляции, контроль цепей фаза-ноль, проверка аппаратуры защиты, проверка полярности, маркировки проводников, проверка работоспособности.

14.3. При проверке электрооборудования дома после окончания всех работ при электропитании от действующего ВРУ производится только контроль работоспособности.

Техническое задание подготовил Н. Н. Новиков

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Монтажный план существующей силовой распределительной сети, монтаж 1970 г.
2. Эскиз схемы электрооборудования и электроснабжения дома после капитального ремонта.
3. Эскиз примерного расположения оборудования в новом ВРУ.
4. спецификации с эскизами этажного распределительного щита (габаритный чертеж, чертеж оперативной панели, схема электрических соединений).
5. Эскизы схем проводок осветительной и розеточной сетей подвала и схемы подключения этажных щитов.

Рассмотрено и одобрено на заседании Совета дома «15» августа - 2018 г.

М. С. Костюк В. С. Бориско Л. А. Белавесов Н. Н. Новиков