

УТВЕРЖДАЮ



**Методические рекомендации по капитальному ремонту многоквартирных домов, включенных в Региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Тульской области.
(ред. от 09.01.2018г.)**

1. Общие положения

1.1. Настоящие методические рекомендации содержат общие методические указания по определению состава работ при планировании, проведении и осуществлении капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в рамках реализации региональных программ капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов, с учетом установленного Жилищным Кодексом Российской Федерации ограничения перечня услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт.

1.2. Понятия, используемые в настоящих методических рекомендациях:

а) **капитальный ремонт** объектов капитального строительства - замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов;

б) **реконструкция** объектов капитального строительства - изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов;

текущий ремонт здания — ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержания эксплуатационных показателей;

в) **многоквартирный дом** - совокупность двух и более квартир, имеющих самостоятельные выходы либо на земельный участок, прилегающий к многоквартирному дому, либо в помещения общего пользования в таком доме. Многоквартирный дом содержит в себе элементы общего имущества собственников помещений в таком доме в соответствии с жилищным законодательством.

общее имущество собственников помещений в многоквартирном доме — виды услуг и (или) работ, включенные в региональную программу, в установленном Жилищным кодексом порядке и финансируемые за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным

правовым актом субъекта Российской Федерации;

квартира — структурно обособленное помещение в многоквартирном доме, обеспечивающее возможность прямого доступа к помещениям общего пользования в таком доме и состоящее из одной или нескольких комнат, а также из помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в таком обособленном помещении;

оценка технического состояния — установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленными проектом или нормативным документом;

восстановление конструкций, инженерных систем — комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств данных конструкций, инженерных систем, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния;

1.3. Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома. Все объекты и части многоквартирного дома, не входящие в состав общего имущества, в процессе эксплуатации подвергаются износу вследствие естественного старения материалов, из которых они изготовлены, силовых нагрузок (несущие конструкции) либо вследствие влияния геодезических и природно-климатических факторов, а также условий использования и уровня надлежащего содержания объектов общего имущества и его частей, подлежат своевременному устранению возникающих неисправностей путем проведения ремонтов.

2. Общее имущество многоквартирных домов.

2.1. Согласно "Жилищному кодексу Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 28.12.2016) и Постановлению Правительства РФ от 13.08.2006 N 491 (ред. от 27.02.2017) в состав общего имущества многоквартирного дома включаются:

а) помещения в многоквартирном доме, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения в этом многоквартирном доме (далее - помещения общего пользования), в том числе межквартирные лестничные площадки, лестницы, лифты, лифтовые и иные шахты, коридоры, колясочные, чердаки, технические этажи и технические подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации, мусороприемные камеры, мусоропроводы, иное обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме оборудование (включая котельные, бойлерные, элеваторные узлы и другое инженерное оборудование);(в ред. Постановления Правительства РФ от 27.02.2017 N 232)

б) крыши;

в) ограждающие несущие конструкции многоквартирного дома (включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий, балконные и иные плиты, несущие колонны и иные ограждающие несущие конструкции);

г) ограждающие ненесущие конструкции многоквартирного дома, обслуживающие более одного жилого и (или) нежилого помещения (включая окна и двери помещений общего пользования, перила, парапеты и иные ограждающие ненесущие конструкции);

д) механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование, в том числе конструкции и (или) иное оборудование, предназначенное для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов в помещения многоквартирного дома (далее - оборудование для инвалидов и иных маломобильных групп населения), находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения (квартиры);(в ред. Постановления Правительства РФ от 09.07.2016 N 649)

2.2. Состав общего имущества в соответствии с Правилами содержания общего имущества в каждом многоквартирном доме определяется:

а) собственниками помещений - в целях выполнения обязанности по содержанию общего имущества;

б) органами государственной власти - в целях контроля за содержанием общего имущества;

в) органами местного самоуправления - в целях подготовки и проведения открытого конкурса по отбору управляющей организации в соответствии с частью 4 статьи 161 Жилищного кодекса Российской Федерации;

2.3. В состав общего имущества включаются **внутридомовые инженерные системы холодного и горячего водоснабжения**, состоящие из стояков, ответвлений от стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков, указанных отключающих устройств, коллективных (общедомовых) приборов учета холодной и горячей воды, первых запорно-регулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях.

(в ред. Постановления Правительства РФ от 14.05.2013 N 410)

В состав общего имущества включается **внутридомовая инженерная система водоотведения**, состоящая из канализационных выпусков, фасонных частей (в том числе отводов, переходов, патрубков, ревизий, крестовин, тройников), стояков, заглушек, вытяжных труб, водосточных воронок, прочисток, ответвлений от стояков до первых стыковых соединений, а также другого оборудования, расположенного в этой системе.

(абзац введен Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 N 354)

В состав общего имущества включается **внутридомовая система отопления**, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии, а также другого оборудования, расположенного на этих сетях.

В состав общего имущества включается **внутридомовая система электроснабжения**, состоящая из вводных шкафов, вводно-распределительных устройств, аппаратуры защиты, контроля и управления, коллективных (общедомовых) приборов учета электрической энергии, этажных щитков и шкафов, осветительных установок помещений общего пользования, общих (квартирных) приборов учета электрической энергии, а также другого электрического оборудования, расположенного на этих сетях.

Внешней границей сетей электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

Согласно постановлению Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда" п.5.6.2 гласит: «Организации по обслуживанию жилищного фонда должны обеспечивать эксплуатацию: шкафов вводных и вводно-распределительных устройств, начиная с входных зажимов питающих кабелей или от вводных изоляторов на зданиях, питающихся от воздушных электрических сетей, с установленной в них аппаратурой защиты, контроля и управления».

Перечень видов работ и указания по монтажу по каждому виду работ смотреть в Приложениях 1- Приложение 6.

3. Разработка проектной документации.

3.1. Проектная документация на капитальный ремонт общедомового имущества многоквартирных домов Тульской области разработана на основании:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013 N 156-ст)

- МДС 13-1.99 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий»;

Проектирование капитального ремонта жилых зданий без перепланировки квартир следует осуществлять в одну стадию - рабочий проект.

Состав рабочей документации определяется и уточняется заказчиком и проектировщиком.

3.2. Требование к согласованию и утверждению проектной документации.

Проектная документация утверждается заказчиком. Состав работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме зависит от архитектурно-планировочных, конструктивных характеристик дома, уровня его инженерного обустройства, физического износа конструктивных элементов и инженерных систем.

3.3. Внесение изменений в проектную документацию.

Отступления от ранее утвержденных проектных решений, без их оформления в установленном порядке не допускаются.

Изменение материалов и оборудования, указанного в проектной документации допускается только **ДО начала работ** по капитальному ремонту по согласованию (в письменной форме) со специалистами проектного отдела и кураторами ФКР ТО. Конструктивные схемы и узлы, оформленные надлежащим образом (рамка, ФИО исполнителя), необходимо предоставлять для согласования с проектным отделом ФКР ТО. Фактические объемы работ и материальных затрат контролирует специалист по капитальному ремонту ФКР ТО, закрепленный за каждым конкретным объектом.

На основании утвержденной проектной документации Подрядной организацией выполняется **исполнительная схема**, которая отражает фактически выполненные работы по капитальному ремонту.

Для принятия решения о внесении изменений в ПСД Подрядная организация представляет в Фонд капитального ремонта Тульской области письмо с указанием следующей информации:

- изложение причин внесения изменений в проектную документацию;
- указание технико-экономических показателей, ранее утвержденных и требующих корректировки;
- конструктивные схемы, узлы или технические решения;

3. Нормативные документы.

- "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 31.12.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2018)
- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.12.2017)
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
- Правила содержания общего имущества многоквартирного дома, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2006 года N 491;
- Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 N 491 (ред. от 27.02.2017) "Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность" - Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года N 468;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 года N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке

проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства".

- Постановление правительства Тульской области от 30.12.2013 N 840 (ред. от 26.12.2017) "Об утверждении региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах"
- Закон Тульской области от 27.06.2013 N 1958-ЗТО (ред. от 28.09.2017) "О регулировании отдельных правоотношений по вопросам проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Тульской области"
- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий
- СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов
- СП 60.13330.2016. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
- МДС 12-30.2006 Методические рекомендации по нормам, правилам и приемам выполнения отделочных работ
- СП 17.13330.2017 Кровли
- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий.

Методические указания по капитальному ремонту фасада.

Подготовительные работы	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка поверхности. - Частичная отбивка отслоившегося штукатурного слоя. - Очистка поверхности стен от старого окрасочного покрытия - Трещины. В зависимости от раскрытия и состояния трещин применяют вариант устранения, соответствующий проектному решению - Установка строительных лесов.
Ремонт кирпичных фасадов	<ul style="list-style-type: none"> - Затирка кирпичной кладки стен фасада - Окраска стен фасада акриловыми красками за два раза с грунтовкой
Ремонт оштукатуренных фасадов	<ul style="list-style-type: none"> - ремонт штукатурки отдельными местами. При частичной замене штукатурки используют растворы, близкие по составу к имеющемуся; - штукатурный слой можно наносить не ранее, чем через 3 дня после выполнения штукатурного слоя, армированного металлической сеткой отдельными местами; - грунтовка оштукатуренного слоя; - шпатлевка поверхности фасада.
Окраска фасадов	<p>Окраска фасадов производится по подготовленной поверхности акриловыми красками за 2 раза.</p> <p>Цветовое решение фасада согласовывается с администрацией муниципального образования.</p>
Утепление	<p>В соответствии с заключением ФКР ТО предусматривать вид работ - утепление фасада. Выполняется с применением негорючей базальтовой ваты толщиной 50 мм с плотностью не менее 95-115 кг/м³ и теплопроводностью не более 0,039 Вт/(м*К).</p>
Ремонт межпанельных швов	<p>Ремонт межпанельных швов выполняется методом ремонтно-восстановительной герметизации и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первоначальная подготовка разрушенных швов; - заполнение полости шва прокладкой вилатермом с применением монтажной пены (без разрывов на всю величину стыка) с применением монтажной пены; - закрытие стыка двухкомпонентной не твердеющей мастикой.
Установка входных дверей	<ul style="list-style-type: none"> - Устанавливать входную металлическую дверь по ГОСТ 31173-2003, окрашенную огнестойкой краской. Входная металлическая дверь должна быть оборудована доводчиком с дверными ручками в комплекте и оснащена уплотнителями. Входная дверь устанавливается с кодовым замком. - Утепление существующих металлических дверей (при письменном согласовании с собственниками МКД) выполняется негорючей каменной ватой толщиной слоя 50 мм и обшивается оцинкованной сталью t=0,55 мм. - Окрашивание дверей необходимо выполнить огнестойкой краской за 2 раза.

Установка окон	Устанавливать оконные блоки из ПВХ-профилей поворотнo-откидные. Окна должны иметь коэффициент сопротивления теплопередаче не менее 0,4 (м ² С)/Вт. Устанавливаемые оконные блоки должны соответствовать ГОСТ 306774-99. Установка должна производиться в соответствии с ГОСТ 30971-2014.
Внутренние откосы.	Ремонт внутренних откосов при замене дверных и оконных блоков включает в себя: - подготовку поверхности; - частичный ремонт штукатурного слоя; - оштукатуривание поверхности; -шпатлевка; -окраска по подготовленной поверхности акриловыми красками за 2 раза.
Цоколь	-Подготовка поверхности цоколя; - ремонт штукатурного слоя; - оштукатуривание поверхности цоколя; - шпатлевка поверхности цоколя; - окраска поверхности цоколя акриловыми красками за 2 раза; - гидрофобизация поверхности цоколя; - выступающую часть цоколя (на 80 мм и более) и выступающих (не менее чем на 80 мм) архитектурных элементов (поясков и др.) необходимо закрыть планкой из листовой стали t=0,55 мм с загибами свободных краев по 20 мм и оборудованные водоотводящим капельником.
Отмостка	- Демонтаж существующей асфальтобетонной отмостки выполняется по согласованию с ФКР ТО; -разработка грунта толщиной 150 мм; - устройство вертикальной гидроизоляции фундаментной стены (устройство компенсационного шва) :2 слоя гидроизола на битумной мастике. - устройство деформационных швов из доски обрезной 20 мм через каждые 2 метра всей длины отмостки; - устройство основания из песка толщиной 50 мм; - устройство щебеночного основания фракции 10-20 толщиной 100 мм; - армирование сеткой В50050x50x3 мм; - устройство бетонного основания толщиной 100 мм (бетон класса В15). Уклон отмостки от здания не менее 5%. По согласованию с ФКР ТО, при существующей асфальтовой отмостке выполнить новую асфальтовую отмостку (толщина 70 мм, ширина 1 метр)в уровень с существующей.

Схема устройства отмостки

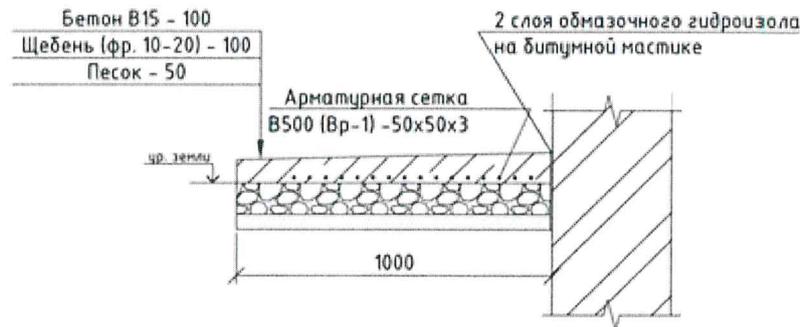


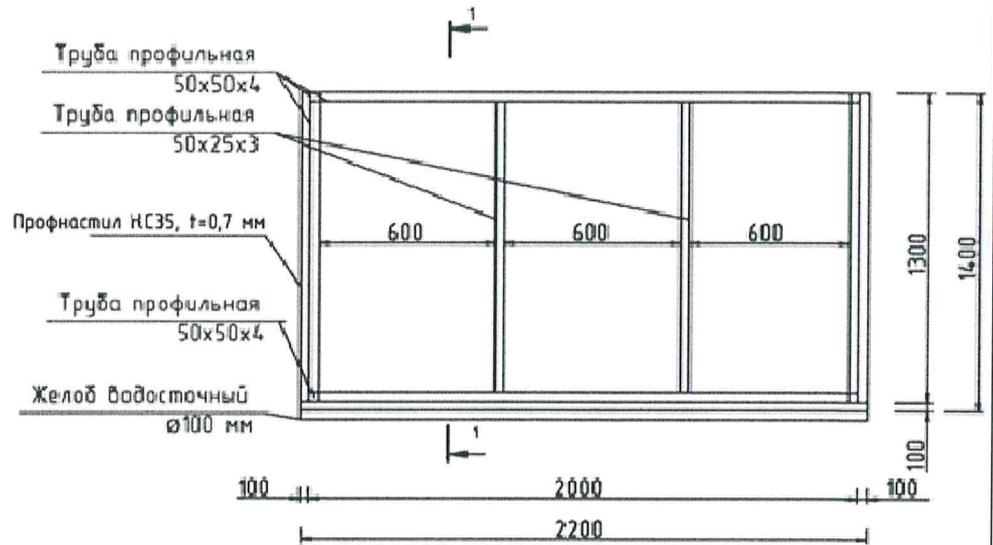
Схема бетонной отмостки

Козырек

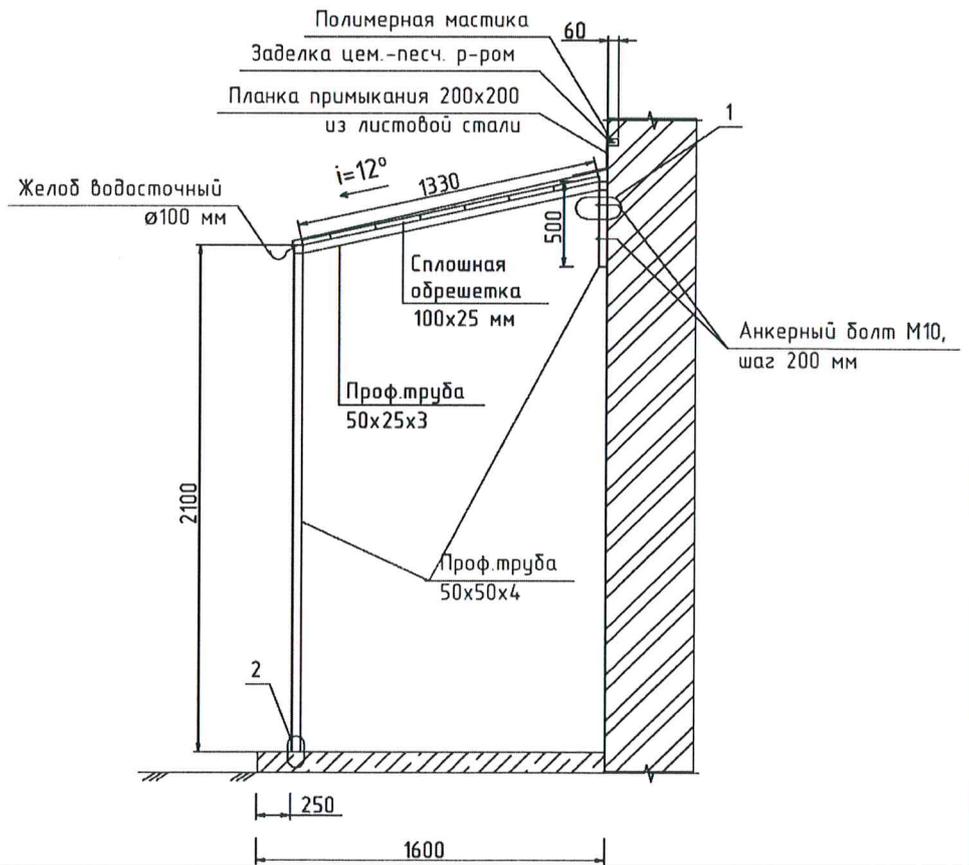
Перечень работ и материалов для устройства козырька:

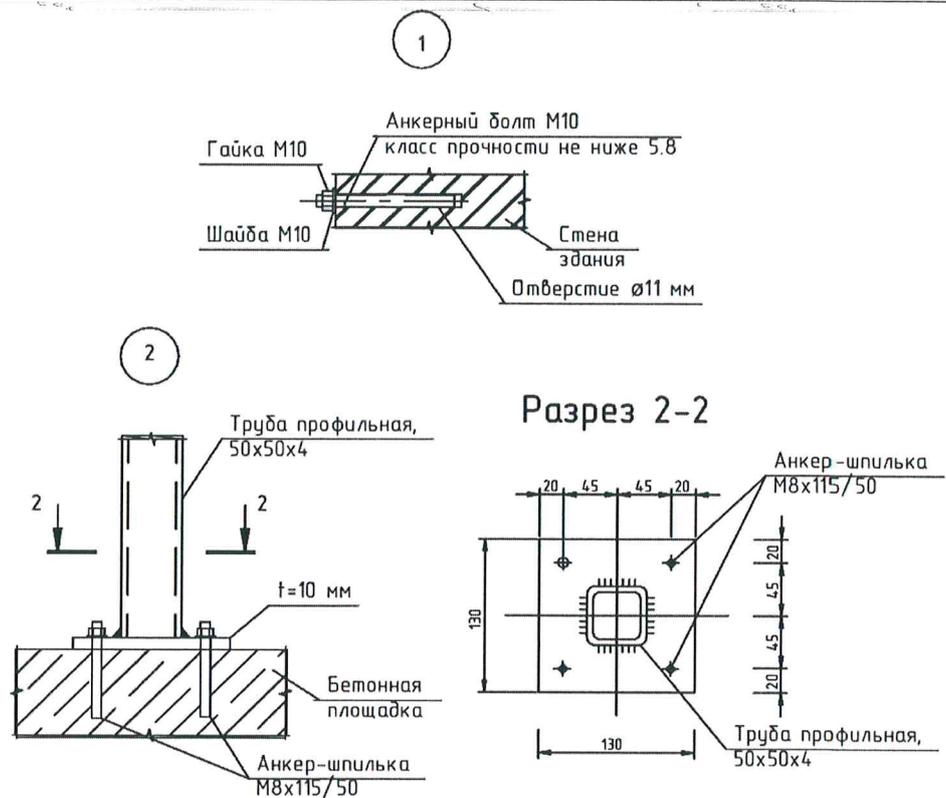
Поз.	Наименование
1	Демонтаж существующего козырька
2	Труба профильная 50x50x4 ГОСТ 30245-2003
3	Труба профильная 50x25x3 ГОСТ 30245-2003
4	Сверление отверстий в кирпичной стене Ø 11 мм l=70 мм
5	Анкерный болт М10 l=115 мм
6	Сталь листовая t=10 мм
7	Сверление отверстий в бетоне Ø 9 мм l=110 мм
8	Анкер - шпилька М8x115/50
9	Устройство планки примыкания из оцинкованной стали t=0.55 мм размером 200x200 мм
10	Устройство сплошной обрешетки из досок 100x25 мм ГОСТ 24454-80
11	Обработка деревянных конструкций огнебиозащитным составом
12	Профнастил НС35, t=0,7 мм
13	Устройство водосточного желоба Ø 100 мм
14	Окраска металлического ограждения масляными составами по грунту ГФ 021 за 2 раза

План козырька



Разрез 1-1





При удовлетворительном состоянии существующего козырька допускается его не заменять при письменном согласии собственников МКД.

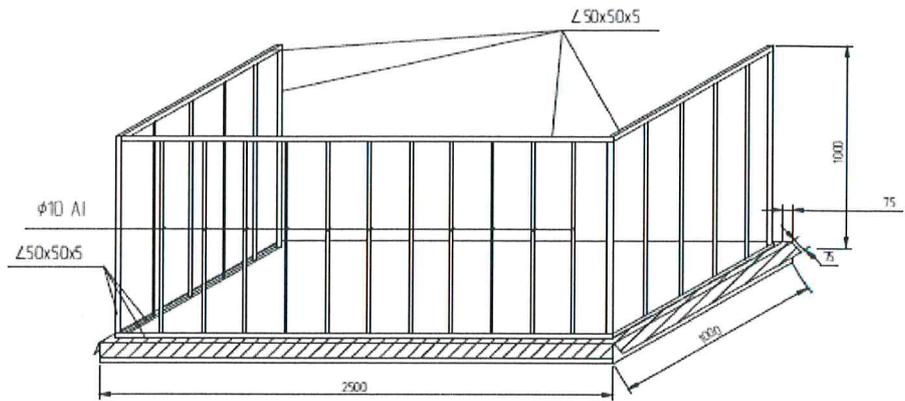
Ремонт бетонного козырька:

- отбивка растрескавшегося бетона с поверхности плиты козырька на глубину 20 мм;
- очистка арматуры от ржавчины (механическая чистка);
- обработка пораженного влагой и плесенью участка примыкания плиты и стены антисептиком;
- армирование из проволоки холодноотянутой 50x50x3 мм;
- штробление участка стен на глубину 20 мм;
- устройство уклонообразующей стяжки $t=20\dots 50$ мм (бетон М 150);
- монтаж фартука из листовой стали $t=0,55$ мм;
- гидроизоляция плиты в два слоя ТПП и ТПК на стеклотканевой основе (с вертикальным примыканием);
- устройство оцинкованного отлива $t=0,55$ мм шириной 150 мм сводоотводящим капельником;
- оштукатуривание плиты козырька по мелкоячеистой сетке цементным раствором;
- окраска плиты козырька акриловыми красками за 2 раза.

Ремонт
балконных плит

Ремонт балконных плит выполняется по четырем типам (определение типа балконной плиты согласно проектному решению)

Эскиз ремонтируемого балкона



Перечень работ для ремонта бетонных плит по типу 1:

Поз.	Наименование
1	Демонтаж существующего отлива шириной 150 мм
2	Отбивка рыхлого бетона с нижней поверхности балконной плиты толщиной до 10 мм
3	Механическая очистка арматуры от ржавчины щётками с обработкой составом "Антиржавчина"
4	Устройство каркаса из сетки Вр1-50x50x3
5	Восстановление поверхности балконной плиты бетонным раствором М150 толщиной до 10 мм
6	Обработка бетонных плит балконов "Бетоконтактом"
7	Выравнивание поверхности бетонных плит штукатурным раствором толщиной 10 мм
8	Окраска балконных плит акриловыми красками за 2 раза с подготовкой поверхности
9	Устройство оцинкованного отлива $t=0,55$ мм шириной 150 мм с капельником
10	Уборка и вывоз строительного мусора

Перечень работ для ремонта бетонных плит по типу 2:

Поз.	Наименование
1	Демонтаж существующего отлива шириной 150 мм
2	Отбивка бетонной стяжки сверху балконных плит на глубину до 20 мм
3	Устройство гидроизоляции с использованием гидроизола на битумной мастике
4	Устройство каркаса из сетки Вр1-50х50х3
5	Устройство бетонной стяжки толщиной до 20 мм с использованием М150 W6
6	Железнение поверхности балконных плит
7	Отбивка рыхлого бетона с нижней поверхности балконной плиты толщиной до 10 мм
8	Механическая чистка арматуры от ржавчины щетками с обработкой составом "Антиржавчина"
9	Устройство каркаса из сетки Вр1-50х50х3
10	Восстановление поверхности балконной плиты бетонным раствором М150 толщиной до 10 мм
11	Обработка бетонных плит балконов "Бетоконтактом"
12	Выравнивание поверхности бетонных плит шпакатурным раствором толщиной 10 мм
13	Окраска балконных плит акриловыми красками за 2 раза с подготовкой поверхности
14	Устройство оцинкованного отлива $t=0.55$ мм шириной 150 мм с капельником
15	Замена металлического ограждения
16	Окраска металлического ограждения масляными составами по грунту ГФ 021 за 2 раза
17	Уборка и вывоз строительного мусора

Ремонт балконов по типу 3, по типу 4 (на существующих опорах, полное восстановление)(см. приложение:«Ремонт балконной плиты методом добетонирования», «Восстановление балконной плиты на существующих опорах», «Восстановление балконной плиты»)

Ремонт входных площадок	<p>1)Перечень работ для устройства входных площадок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка грунта вручную - устройство песчано-щебеночного основания (песчаная подушка – 50 мм, щебень фракции 10-20 - 100 мм); - устройство бетонной площадки с армированием сеткой из проволоки холоднотянутой В500 50х50х3 толщиной 100 мм, с использованием бетона В15; - обрамление бетонной площадки мет. уголком 30х30х3мм; - Окраска металлических конструкций бетонной площадки по грунту ГФ-021 за 2 раза. <p>2) Бетонные входные ступени:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбивка бетонной стяжки с поверхности входной площадки - армирование сеткой из проволоки холоднотянутой В500 50х50х3 мм; - ремонт входных ступеней бетонным раствором; - обрамление ступеней металлическим уголком 30х30х3 мм; - установка металлических поручней при наличии трех и более ступеней входной площадки.
Ремонт прямков	<ul style="list-style-type: none"> -установка металлических вентиляционных решеток в подвальные окна; - ремонт существующего прямка (по согласованию с ФКР)
Вход в подвал	Вход в подвалы МКД ремонтируются по согласованию с ФКР ТО.

Общие данные:

1. Район строительства - Тульская область
2. Климатические условия района строительства:
-Строительно климатический подрайон - IIВ
3. Проектом предусматривается восстановление балконной плиты (расчет на 1 шт. 1000x2000 мм) при капитальном ремонте фасада.

Проект выполнен в соответствии с требованиями
СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные"
СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции"

Указания по производству работ:

1. Демонтировать существующий балкон, оставив консоль величиной до 100 мм и выпуски арматуры на 180 мм, арматуру зачистить от коррозии)
2. Отбить существующий бетон от несущих двутавров, очистить от коррозии, огрунтовать ГФ-021, окрасить эмалью за 2 раза
3. Для заведения в стену несущей рамы из швеллеров 12 в уровне существующей балконной плиты пробить ниши, в нишах выполнить постель из раствора М150
4. Завести несущую раму, тщательно провести заделку ниш расширяющимся цементным раствором.
5. Связать новую арматуру с существующей, приварить сетку из арматуры к раме из швеллера 12
6. Сварку производить электродом Э-42
7. Установить опалубку, залить балконную плиту бетонным раствором М150 W6 с сеткой Вр-1 50x50x3 с разуклонкой и последующим железнением верхней поверхности плиты. Последующие работы производить после достижения бетона прочности 70%.
8. Выполнить отделку нижней и торцевых поверхностей плиты
9. Смонтировать и установить ограждение. Металлические элементы огрунтовать ГФ-021 и окрасить эмалью за 2 раза.
10. Установить по периметру балконной плиты отливы из листовой стали

Технические решения, принятые в проекте, 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 проектом мероприятий.

Иньв.Н подл	Подпись и дата	Взам. иньв.Н				Приложение №4		
						Восстановление балконной плиты на существующих опорах		
Иньв.Н подл	Подпись и дата	Взам. иньв.Н	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
			Разработал	Сомова АВ.				
			Проверил	Уголькова ТП				
Иньв.Н подл	Подпись и дата	Взам. иньв.Н				Общие данные		
						стадия	лист	листов
Иньв.Н подл	Подпись и дата	Взам. иньв.Н				Р	1	3
						Фонд капитального ремонта Тульской области		

Схема балкона

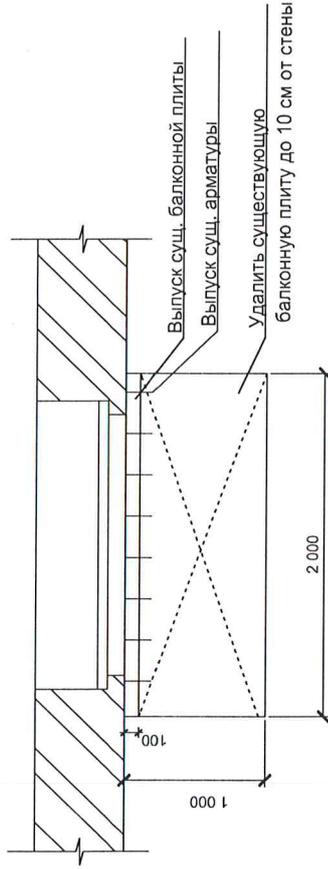
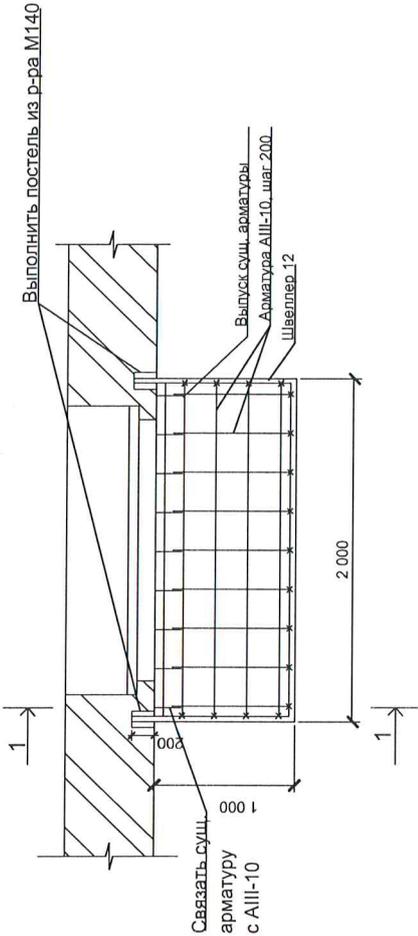


Схема металлического обрамления



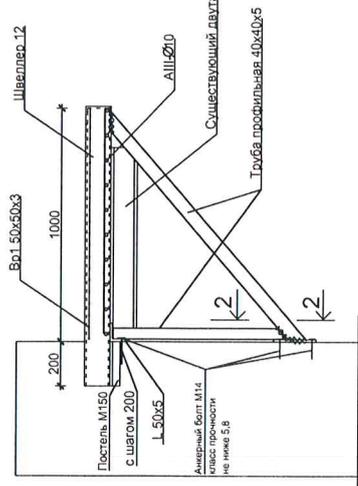
Ведомость демонтажных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж существующего ограждения	кг	40	
2	Демонтаж балочной ж/б плиты	м³	0,3	

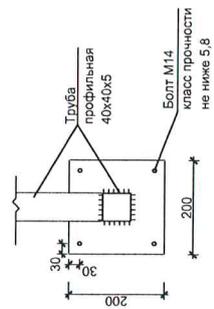
Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Восстановление балочной плиты			
	ГОСТ 5781-82	Арматура АIII-10		0,617 кг/м	10,5 кг
		Металлические изделия			
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 12, (I общая = 4400 мм)		10,4 кг/м	45,76 кг
	ГОСТ 8609-93	L50x5, I=2000 мм	1	3,77 кг/м	7,54 кг
	ГОСТ 8639-82	Труба профильная 40x40x5 (I общая = 4,8 м)	2	5,16 кг/м	24,7 кг
		Металлические пластины 200x200x8	2		3,14 кг итого
		Американский болт М14 класс прочности не ниже 5.8	18 шт		
		Материалы			
		Бетон М150			0,016 м³

Разрез 1-1



Разрез 2-2

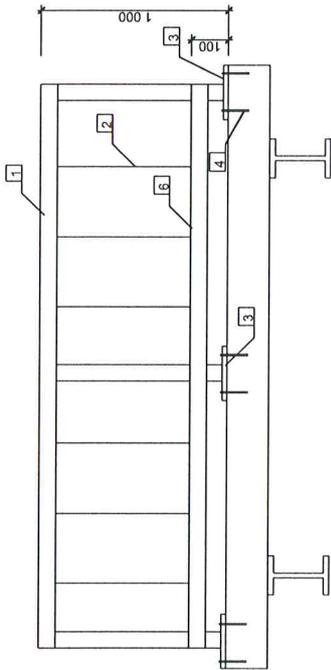


Приложение №4

Восстановление балочной плиты на существующих опорах			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.
		Подпись	Дата
Разработал	Сомова АБ		
Проверил	Уголькова ТП		
Рук. группы	Кустова ОЕ		
		сплош	листв
		Р	2
Фонд капитального ремонта Тульской области			

Имя, № подл. Подпись и дата. Возм. иная.

Схема установки ограждения



Спецификация материалов для установки ограждения

Мярка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1000мм	7	3,77 кг	26,39 кг
2	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1900мм	1	3,77 кг	7,16 кг
3	ГОСТ 5781-82	Ф10 А1 L= 900	12	0,395 кг	4,26 кг
4		Металлические пластины 100x100x8	5		0,03 кг
5		Анкер-шпилька L=50 мм	20		
6		Металлические пластины 50x5 l=1000мм	2		0,39 кг
7		Металлические пластины 50x5 l=1900мм	1		0,37 кг
		Окраска металлического ограждения масляными составами по грунту ГФ-021 за 2 раза	2,9	м ²	

Примечания:

- К работам приступить после установки строительных лесов
- Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75, lшв. = 6мм.

Спецификация материалов и работ на устройство балконной плиты

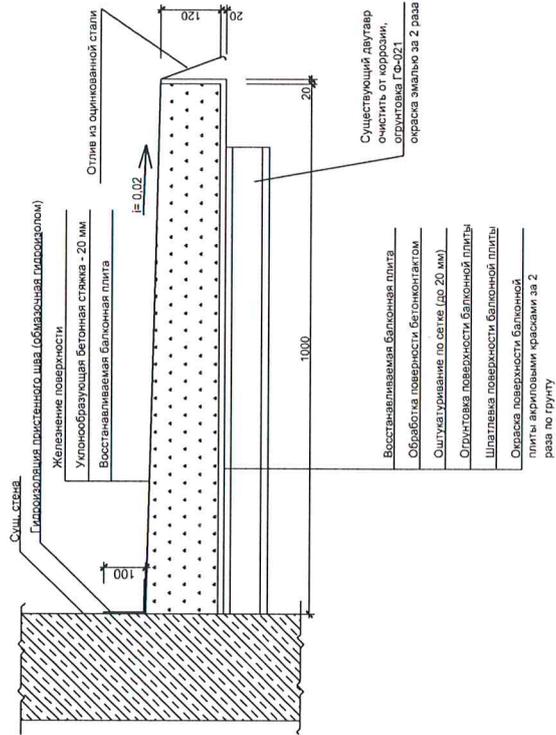
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Устройство балконной плиты и отделки верхней поверхности				
1	Устройство балконной плиты (бетон М150 W6)	м ³	0,24	1000x2000x120мм
2	Устройство армирующей сетки Вр1 50x50x3	м ²	2,0	
3	Устройство уклонообразующей стяжки с использованием бетона М150 W6	м ²	2,0	
4	Железнение поверхности	м ²	2,0	
5	Гидроизоляция пристенного шва обмазочная гидроизолом	м ²	0,6	
Нижняя и торцевые поверхности плиты				
6	Обработка поверхности бетонконтактом	м ²	2,5	С учетом торцов
7	Оштукатуривание поверхности по сетке	м ²	2,5	С учетом торцов
8	Огрунтовка поверхности	м ²	2,5	С учетом торцов
9	Шпательная поверхность	м ²	2,5	С учетом торцов
10	Окраска поверхности акриловыми красками за 2 раза по грунту	м ²	2,5	С учетом торцов
11	Установка металлических оцинкованных отливов l=0,55 шириной 150 мм	м	4,0	
Смешивающаяся несущая опора (дегуава)				
12	Обложка существующего бетона	м ³	0,144	
13	Очистка от коррозии	м ²	1,2	
14	Окраска эмалью за 2 раза по грунту ГФ-021	м ²	1,2	

Приложение №4

Восстановление балконной плиты на существующих опорах

Изм.	Кол-во	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Сомова АБ					Р	3	
Проверил	Угольцова ТП							
Руч. группы	Кустова ОЕ							
Фонд капитального ремонта Тульской области								

Опалубочный чертеж балконной плиты



Имя, № подл
Подпись и дата
Взам. инв. №

Восстановление балконной плиты на существующих опорах

Общие данные:

1. Район строительства - Тульская область
2. Климатические условия района строительства:
-Строительно климатический подрайон - IIB
3. Проектом предусматривается восстановление балконной плиты (расчет на 1 шт. 1000x2000 мм) при капитальном ремонте фасада.

Проект выполнен в соответствии с требованиями
СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные"
СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции"

Указания по производству работ:

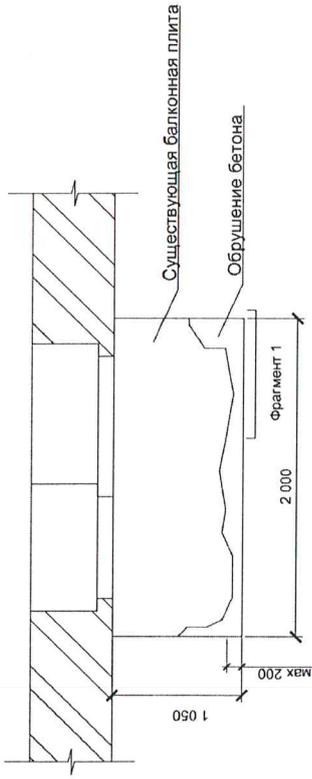
1. Демонтировать существующий балкон, оставив консоль величиной до 100 мм и выпуски арматуры на 180 мм, арматуру зачистить от коррозии)
2. Отбить существующий бетон от несущих двутавров, очистить от коррозии, огрунтовать ГФ-021, окрасить эмалью за 2 раза
3. Для заведения в стену несущей рамы из швеллеров 12 в уровне существующей балконной плиты пробить ниши, в нишах выполнить постель из раствора М150
4. Завести несущую раму, тщательно провести заделку ниш расширяющимся цементным раствором.
5. Связать новую арматуру с существующей, приварить сетку из арматуры к раме из швеллера 12
6. Сварку производить электродами Э-42
7. Установить опалубку, залить балконную плиту бетонным раствором М150 W6 с сеткой Вр-1 50x50x3 с разуклонкой и последующим железнением верхней поверхности плиты. Последующие работы производить после достижения бетона прочности 70%.
8. Выполнить отделку нижней и торцевых поверхностей плиты
9. Смонтировать и установить ограждение. Металлические элементы огрунтовать ГФ-021 и окрасить эмалью за 2 раза.
10. Установить по периметру балконной плиты отливы из листовой стали

Технические решения, принятые в проекте, 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 проектом мероприятий.

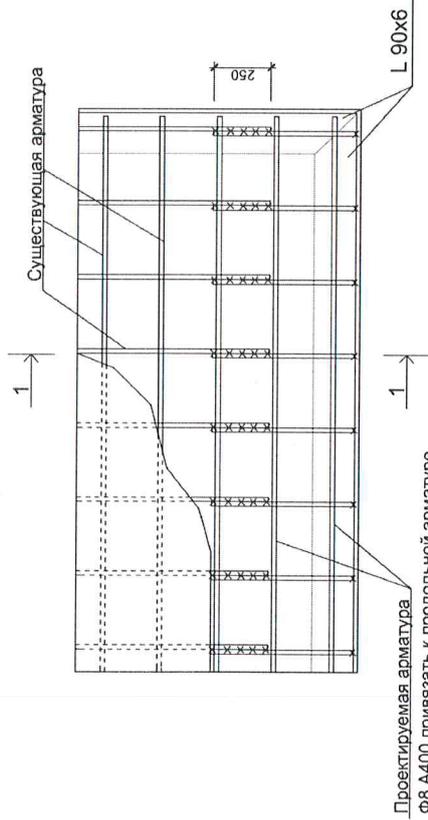
Иньв.Н подл	Подпись и дата	Взам. инв.Н	Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.								
			Приложение №4								
			Восстановление балконной плиты на существующих опорах								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
			Разработал		Сомова А.В.						
			Проверил		Уголькова Т.П.			Общие данные			
			Рук. группы		Кустова О.Е.						
									стадия	лист	листов
									Р	1	3
									Фонд капитального ремонта Тульской области		

Ремонт балконной плиты методом добетонирования

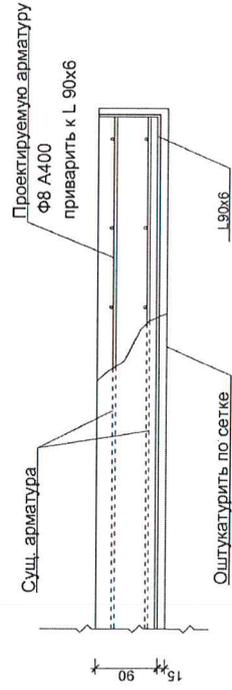
Схема балкона



Фрагмент 1



Разрез 1-1



Спецификация материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Ремонт балконов методом добетонирования				
	ГОСТ 5781-82	Арматура Ф8 А400			10 кг
	ГОСТ 8509-93	Металлические изделия L90x6, l=1050мм	2	8,7	17,4 кг
	ГОСТ 8509-93	L90x6, l=2000мм	1	16,7	16,7 кг
A-1	ГОСТ 8509-93	L125x8, l=3000мм	2	4,8	9,6 кг
	Материалы				
	Бетон М150				
					0,06 м³

Ведомость демонтажных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж существующего ограждения	кг	40	
2	Отбивка отслоившегося слоя бетона	м³	0,03	

Примечания:

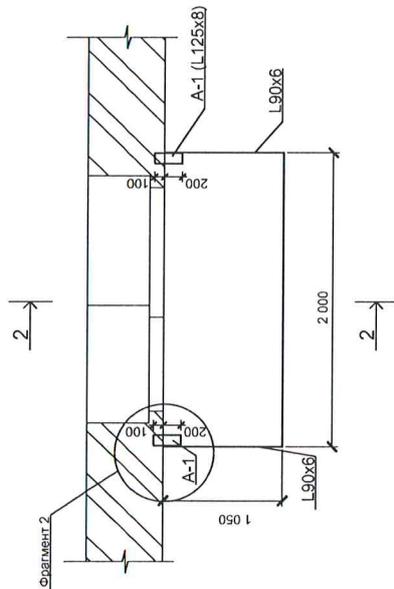
- К работам приступить после установки строительных лесов
- Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75, lшв. = 6мм.
- Зачистить оголенную арматуру, приварить новую, обработать грунтом ГФ-021

Приложение №3

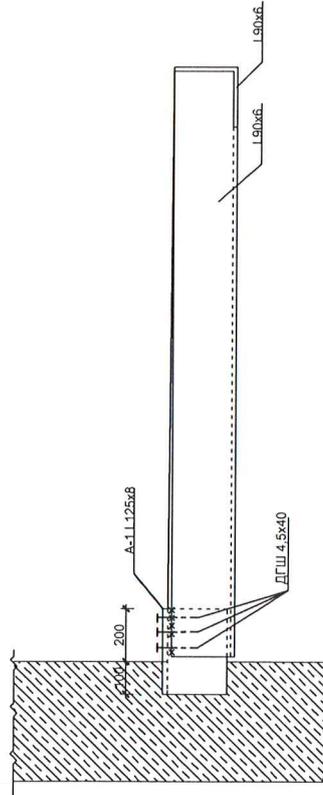
Ремонт балконной плиты методом добетонирования

Изм.	Кол.ч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Листов	Листов
Разработал	Сомова АВ					Р	1
Проверил	Угольцова ТП						3
Рук. группы	Кустова ОЕ						
Восстановление бетонной плиты						Фонд капитального ремонта Тульской области	

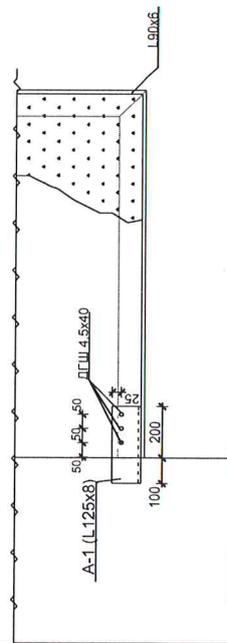
Схема установки уголков обрамления



Разрез 2-2



Фрагмент 2



Порядок производства работ

I. Добетонирование плиты

1. Разобрать пол балкона
2. Демонтировать существующее ограждение
3. Простучать поверхность плиты, очистить от отслоившегося бетона
4. Расчистить участки швов в узле заделки плиты балкона в стену
5. Установить деталь А-1, присрелить дюбелями к плите
6. Установить опалубку
7. Установить обрамляющую раму из L90x6
8. Зачистить существующую оголенную арматуру, приварить к ней новую арматуру, нижнюю и верхнюю арматуру приварить к обрамляющему уголку
9. Очистить, обеспылить перед укладкой бетона
10. Добетонировать плиту бетоном марки М-150 W6
11. Разобрать опалубку при достижении бетона прочности 70%

II. Восстановление защитного слоя нижней поверхности плиты выполнить в следующем порядке:

1. Очистить поверхность от отслоившегося бетона и пыли
2. Обнажившуюся арматуру зачистить, обработать грунтом
3. Установить штукатурную сетку, пристрелить дюбелями через металлические шайбы 30x30x3 мм с шагом 200x200 мм
4. Оштукатурить нижнюю и торцевые поверхности плиты и металлическое обрамление и выполнить отделку согласно ведомости
5. Заделать все швы в примыкании плиты балкона к стене полимер-цементным раствором

III. Устройство гидроизоляции и ограждения

1. Устроить гидроизоляцию балконной плиты, устроить стяжку с железнением.
2. Сварить и установить металлическое ограждение, окрасить его масляной краской за 2 раза.

Примечания:

1. Метод добетонирования плиты применяется при разрушении края бетонной плиты не более, чем на 150-200 мм

Приложение №3			
Ремонт балконной плиты методом добетонирования			
Восстановление бетонной плиты		стация	лист
Изм.	Кол.уч.	лист	№фак.
Разработал	Сомова АБ	Поблизь	Дата
Проверил	Уголькова ПТ		
Рук. группы	Кустова ОЕ	Р	2
		Фонд капитального ремонта Тульской области	

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема установки ограждения

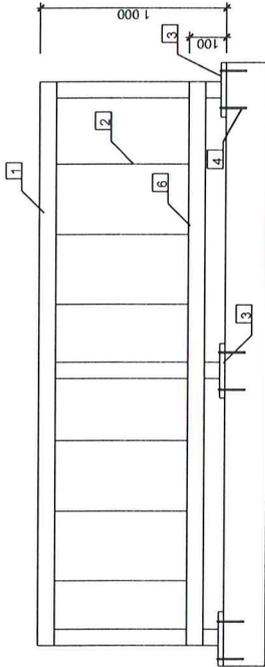
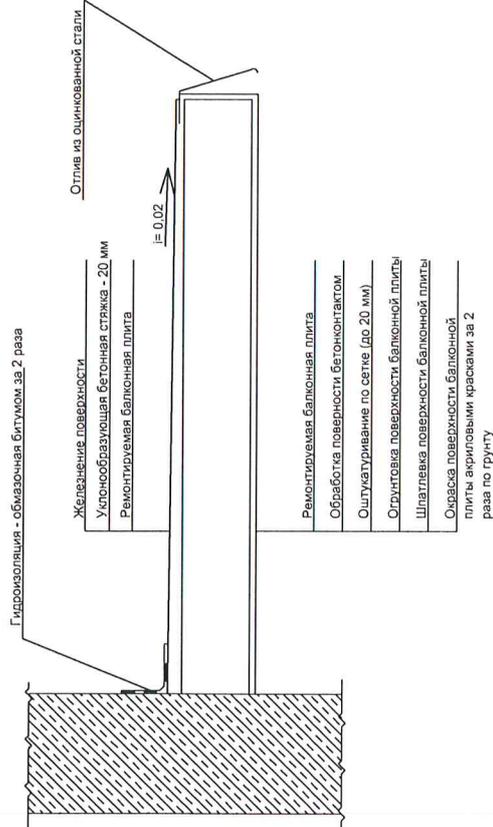


Схема устройства гидроизоляции балконной плиты



Порядок производства работ по устройству гидроизоляции балкона:

1. Разобрать покрытие пола
2. Очистить поверхность плиты от мусора и грязи; при наличии трещин - заделать полимерным раствором
3. Выполнить ремонт плиты, заделать неровности.
4. Выполнить уклонообразующую цементно-песчаную стяжку с железнением поверхности
5. Установить отлив из оцинкованной стали с капельником 100-150мм.
6. Выполнить отделку торцевых и нижней поверхности балконной плиты.
7. Окрашивание поверхности плиты акриловыми красками за 2 раза согласно колористическому решению, согласованному с МО

Спецификация материалов для установки ограждения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1000мм	7	3,77 кг	26,39 кг
2	ГОСТ 8509-93	L50x5, l=1900мм	1	3,77 кг	7,16 кг
3	ГОСТ 5781-82	Ф10 А1 L= 900	12	0,395 кг	4,26 кг
4		Металлические пластины 100x100x8	5		0,03 кг
5		Анкер-шпилька L=50 мм	20		
6		Металлические пластины 50x5 l=1000мм 2			0,39 кг
7		Металлические пластины 50x5 l=1900мм 1			0,37 кг
		Основа металлического ограждения масляными составами по грунту Ge 021 за 2 раза	2,9	м ²	

Примечания:
 1. К работам приступить после установки строительных лесов
 2. Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75, шва. = 6мм.

Спецификация материалов и работ на устройство гидроизоляции балконной плиты

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Верхняя поверхность плиты			
1	Очистка поверхности плиты	м ²	2,1	
2	Устройство обмазочной гидроизоляции битумной мастикой 2 слоя	м ²	0,6	
3	Устройство уклонообразующей стяжки с использованием бетона М150 W6	м ²	2,1	
4	Железнение поверхности	м ²	2,1	
	Нижняя и торцевые поверхности плиты			
5	Обработка поверхности бетоноталком	м ²	2,5	С учетом торцов
6	Оштукатуривание поверхности по сетке (до 20мм)	м ²	2,5	С учетом торцов
7	Огрунтовка поверхности	м ²	2,5	С учетом торцов
8	Шпатлевка поверхности	м ²	2,5	С учетом торцов
9	Окраска поверхности акриловыми красками за 2 раза по оштукатурке	м ²	2,5	С учетом торцов
10	Установка металлических оцинкованных отливов (±0,55 шириной 150 мм	м	4,1	

Приложение №3

Ремонт балконной плиты методом добетонирования

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Сомова А.				
Проверил	Угольцова Т.				
Руч. группы	Кустова ОЕ				

Установка ограждения, устройство гидроизоляции

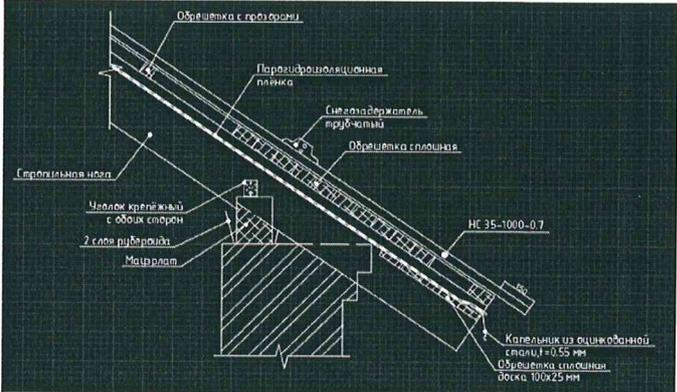
Р 3

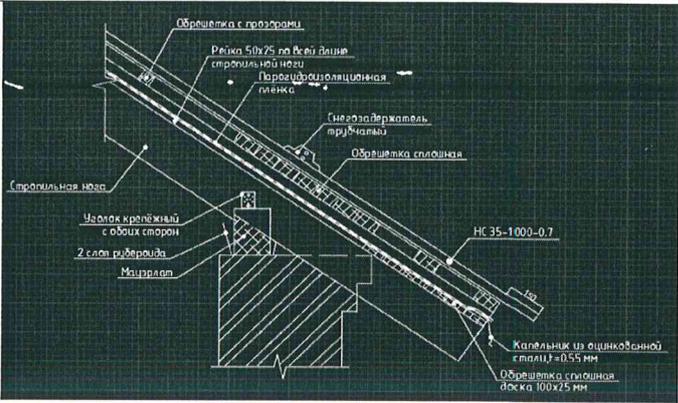
Фонд капитального ремонта Тульской области

Методические указания по ремонту кровли

Скатная кровля	
Профлист	<ul style="list-style-type: none"> - применять профлист НС35 (согласно проекта, ГОСТ 24045-2010) согласно пп.6.4.20-6.4.24 СП 17.13330.2017 “Кровли”, толщина металла - 0,7 мм; - нахлёт вдоль ската - не менее 250 мм с креплением в каждую волну, поперёк - на один гофр; - профлисты крепят к обрешетке самонарезающими винтами с уплотнительной шайбой из ЭПДМ (шаг крепежа 500 мм в продольном направлении); - крепление осуществлять в нижнюю волну; - на примыкании кровли из профлиста к стене выполнить фартуки из оцинкованных стальных листов толщиной не менее 0,55 мм; - крепление профлиста на карнизном свесе осуществлять в каждую волну; - количество самонарезающих винтов на менее 5-7 шт/м² площади кровли;
Старая обрешетка	- разбирается полностью
Контробрешетка	- выполняется из брусков 50х50 (ГОСТ 24454-80)
Новая обрешетка	<ul style="list-style-type: none"> - выполняется согласно проекта из обрезной доски 50х100, доски 40х100, брусков 50х50, доски 150х40 (ГОСТ 24454-80); - шаг обрешетки принимать согласно проекта;
Стропильная система	<ul style="list-style-type: none"> - расположение и количество стропильных ног, подлежащих замене согласовывается с ФКР ТО; - сечение заменяемой стропильной ноги выполнять согласно проекта; - выполнять соединение досок и вкладышей с помощью гвоздей, расположенных в шахматном порядке; - при изменении сечения или шага стропильных ног – предоставлять расчёт согласно СП 20.13330.2011 “Нагрузки и воздействия”, актуализированная редакция СНиП 2.01.85-87*; - соединение стропил с мауэрлатом выполнять одним из нижеследующих способов: <ul style="list-style-type: none"> а) на крепёжных уголках. б) металлической скобой диаметром не менее 10 мм (для стропильных ног сечения не менее 150х150 мм); - усиление стропильных ног выполнять по согласованию с ФКР ТО обрезной доской с двух сторон; - крепление доски к неоцилиндрованному бревну осуществлять шпильками не меньше М12 с шагом 600 мм; - крепление доски к доске (принимать доски с разнонаправленными волокнами) осуществлять гвоздями квадратногнездовым способом;
Парогидроизоляционная плёнка	<ul style="list-style-type: none"> - использовать пароизоляционные плёнки с техническими характеристиками не ниже следующих: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Плотность паро- и гидроизоляции не менее 105 гр/м²;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Предельная разрывная нагрузка не менее чем 1068/890 Н/5 см (продольного/поперечного сечения); ▪ Водоупорность не менее 1000 мм.рт.ст.; ▪ Сопротивление возможному паропроницанию не менее 7 м²чПа/мг; ▪ Возможный температурный рабочий диапазон от - 60 градусов по Цельсию до +80;
Конёк	<ul style="list-style-type: none"> - 300х300 толщиной не менее 0,7 мм; - сплошная обрешетка на каждую сторону конька не менее 300 мм; - выполнить устройство конька и сплошной обрешетки под него на диагональные стропильные ноги вальмовой кровли и фронтона; - металлические листы соединять внахлест не менее 300 мм с шагом не менее 2 м; - стык металлических листов конька промазать кровельной битумной мастикой (ГОСТ 2889-80) теплостойкостью min 75°, ширина полосы - не менее 50 мм; - утеплению не подлежит;
Огнебиозащита деревянных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - обрабатываются старые и новые деревянные конструкции (с предварительной очисткой от пыли, грязи, птичьего помёта, паутины, обзола и зачисткой от короеда) в обязательном порядке + протокол испытаний (заключение пожарной лаборатории)
Ограждение	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливается при <ul style="list-style-type: none"> а) Н_{max} здания от земли до карнизного свеса >7 м и угле наклона кровли более 12 градусов; б) Н_{max} здания от земли до карнизного свеса >10 м и угле наклона кровли до 12 градусов; - при установке использовать ограждение, совмещённое со снегозадержанием; - высоту кровельного ограждения принимать <ul style="list-style-type: none"> а) при Н_{max} здания от земли до карнизного свеса до 10 м – 600 мм; б) при Н_{max} здания от земли до карнизного свеса свыше 10 м – 1200 мм; - после установки ограждения провести его испытание и предоставить акт испытаний, проведённых подрядной организацией;
Снегозадержатель	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливается на всех кровлях по всему периметру;
Слуховые окна	<ul style="list-style-type: none"> - суммарная площадь слуховых окон должна быть не менее 1/300 площади кровли согласно СП 17.13330.2017 “Кровли”, допускается учитывать карнизные продухи; - минимальный размер проёма слухового окна – 0,6х0,8; - заполнение проёма слухового окна – вентиляционная решетка; - выполнить устройство стационарной лестницы из деревянных конструкций;
Водосточная система	<ul style="list-style-type: none"> - при высоте здания от 3-х этажей и выше выполнять устройство настенного желоба; - при высоте здания высотой 2 этажа: <ul style="list-style-type: none"> а) при величине карнизного свеса меньше 600 мм осуществить установку подвесного водосточного желоба; б) при величине карнизного свеса от 600 мм и больше устройство организованного водостока не выполнять;

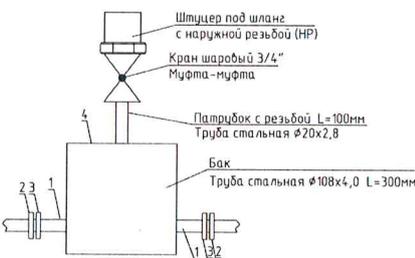
<p>Настенные желоба и свесы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - толщина металла не менее 0,55 мм; - на водоразделе картины карнизного свеса должны быть соединены в двойной лежащий фальц; - борта желобов соединяются между собой внахлест с учётом направления стока воды; - на водоразделе и при стыковании у воронки картины желобов соединяются между собой в двойной лежащий фальц; - желоба располагать между водоприемными воронками с уклоном от 1:20 до 1:10;
<p>Подвесные желоба и свесы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - элементы водосточной системы принимать металлическими; - при ремонте существующей водосточной системы сечения устанавливаемых элементов принимать не менее существующих; - при установке новой водосточной системы сечения принимаемых элементов подтверждать расчётом; - крепление водосточного желоба осуществлять на кронштейнах с шагом 500-800 мм, водосточных труб—на хомутах с шагом 1500-2000 мм; - при монтаже выполнять уклон желоба 2-3 мм на один погонный метр;
<p>ДВК</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняется частичный ремонт кладки, не затрагивающий устья канала; - выполнить фартуки для оформления примыкания ДВК к кровельному покрытию из листовой стали толщиной 0,55 мм размерами 300x300 мм горизонтальной и вертикальной части соответственно; - вертикальную часть фартука заводить в штробу глубиной 30 мм с последующей заделкой штробы цементно-песчаным раствором и герметизацией силиконовым герметиком; - оштукатурить и окрасить участки ДВК, располагающиеся выше плоскости кровли; - установить зонты над всем ДВК и ВК из оцинкованной стали $t=0.55$ мм; - по согласованию с ФКР ТО разрешается выполнить отделку из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм деревянных ВК;
<p>Карнизные свесы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сплошную обрешетку на карнизных свесах и над несущей стеной (А - при полной смене кобылок, Б - при частичной смене кобылок) - выполнить устройство капельника из оцинкованной стали толщиной 0.55 мм; <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p>А)</p>

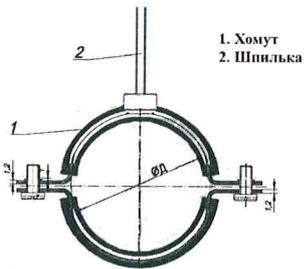
	<p>Б)</p> 
Фронтон	<ul style="list-style-type: none"> - ремонт деревянного фронтона выполнять по согласованию с ФКР ТО; - при переборке деревянного фронтона материал конструкций принимать согласно проекта; - конструкции фронтона обработать огнебиозащитным составом и по согласованию с ФКР ТО окрасить акриловыми красками за два раза; - фронтонный свес кровли должен свисать с обрешетки на 40 - 50 мм; - на фронтонном свесе кровли следует предусматривать торцевую деревянную доску сечением 100x22 мм, 100x25 мм;
Окраска наружных деревянных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - окрасить акриловой краской за два раза;
Ендова	<ul style="list-style-type: none"> - не менее 600x600 с отбортовкой, толщиной не менее 0,7 мм; - металлические листы соединять внахлест на менее 300 мм с шагом не менее 2 м; - стык металлических листов ендовы промазать кровельной битумной мастикой (ГОСТ 2889-80) теплостойкостью min 75°, ширина полосы - не менее 50 мм; - выполнять под ендову сплошную обрешетку не менее 600 мм с двух сторон; - обязательно выполнять установку водосточной трубы под ендову, выходящую на подъезд; - при замене брус ендовы должен выполняться сечением не менее существующего; сплошным из досок на квадратногнездовом соединении гвоздями, без вкладышей;
Мауэрлат	<ul style="list-style-type: none"> - замена участков мауэрлата согласовывается с ФКР ТО; - заменяемый мауэрлат выполнять сечением, соответствующим существующему; - заменяемый мауэрлат должен быть сплошного сечения; - для мауэрлата из бруса крепление отдельных частей в единое целое производится при помощи прямого замка длиной 200..250 мм; - замок соединять с существующей частью мауэрлата скобами

	<p>диаметром 8-10 мм, к стене крепить анкерным болтом М12-М14 с шагом 800 мм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - для мауэрлата из доски крепление частей осуществлять встык с накладкой из доски такого же сечения длиной 250...500 мм; - при замене мауэрлата выполнить гидроизоляцию – два слоя рубероида;
Фальцевая кровля	<ul style="list-style-type: none"> - применять листовую сталь толщиной 0,6 – 0,7 мм; - при устройстве основания под кровлю шаг обрешетки не должен превышать 200 мм; - соединение кровельных картин вдоль ската следует выполнять двойными стоячими фальцами, поперек ската – лежащими; - при уклоне кровли более 35° соединение картин вдоль ската выполнять угловыми стоячими фальцами; - несущую способность основания под кровлю следует устанавливать расчётом на действующие нагрузки в соответствии с СП 20.13330.2011 “Нагрузки и воздействия”.
Плоская кровля	
Кровельное покрытие	<ul style="list-style-type: none"> - замена кровельного покрытия выполняется полностью; - наплавление битумных и битумополимерных материалов выполняется одним из следующим способом: <ul style="list-style-type: none"> А) горячим (огневым); Б) инфракрасным; В) холодным (безогневым). - материал кровельного покрытия принимать с характеристиками не ниже следующих: <ol style="list-style-type: none"> 1) основа материала – стеклоткань; 2) гибкость на брус \varnothing 10 мм -25°; 3) теплостойкость – 100С° и выше; 4) масса кг/м² - 4,5 (для верхнего слоя), 3,5(для нижнего слоя); 5) толщина материала – 4,0 мм (для верхнего слоя), 3,0 мм (для нижнего слоя); б) срок службы - не менее 25 лет.
Основание под кровельное покрытие	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять полный или частичный ремонт стяжки (по согласованию с ФКР ТО); - при ремонте стяжки использовать лёгкий бетон В7.5 с дальнейшим затиркой М 150; - перед монтажом покрытия кровли обработать основание битумной грунтовкой.
Устройство примыканий	<ul style="list-style-type: none"> - в местах примыкания к выступающим над кровлей конструкциям верхняя часть дополнительного водоизоляционного ковра из рулонных материалов или мастик с армирующими прокладками должна быть закреплена к конструкции через металлическую прижимную рейку или хомут и защищена герметиком; - в местах примыкания к вертикальным поверхностям предусматривать наклонные клиновидные бортики со сторонами до 100 мм из минераловатных плит повышенной жесткости (плотностью не менее 150 кг/м³), цементно-песчаного раствора или асфальтобетона; - дополнительный водоизоляционный ковер из рулонных и мастичных материалов должен быть заведен на вертикальные

	поверхности не менее чем на 300 мм от поверхности кровли (основного водоизоляционного ковра или защитного слоя).
Оформление парапетов	<ul style="list-style-type: none"> - ремонт или замену отдельных парапетных плит выполнять по согласованию с ФКР ТО; - в местах примыкания кровли к парапетам высотой до 600 мм дополнительный водоизоляционный ковер должен быть заведен на верхнюю грань парапета; - на верхней грани парапета выполнять защитный фартук из оцинкованных металлических листов, закрепленных с помощью костылей к парапету и соединенных между собой фальцем; - защитный фартук или парапетные плиты должны выступать за боковые грани парапета на расстояние не менее 60 мм и иметь уклон не менее 3% в сторону кровли.
ДВК	<ul style="list-style-type: none"> - выполняется частичный ремонт кладки, не затрагивающий устья канала; - оштукатурить и окрасить участки ДВК, располагающиеся выше плоскости кровли; - установить зонты над всеми ДВК и ВК из оцинкованной стали $t=0.55$ мм; - ремонт монолитных ДВК выполнять с использованием цементно-песчаного раствора М150.
Ограждение	<ul style="list-style-type: none"> - ограждения должны быть непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/; - согласно таблицам 1,2 ГОСТ 25772-83 "Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия" высота кровельного ограждения составляет 600 мм (см. рис Ж, И Приложения к ГОСТ 25772-83) - после установки ограждения провести его испытание и предоставить акт испытаний, проведенных подрядной организацией;
Водосточная система	- при смене воронок системы внутреннего водостока диаметр принимать аналогично существующему.

Методические указания по капитальному ремонту системы отопления.

<p>Трубопроводы</p>	<p>Магистральные трубопроводы: выполнить согласно проектно-сметной документации. Допускается применение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трубы полипропиленовые армированные стекловолокном и соединительные детали к ним PN25 по ГОСТ 32415-13 - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (для трубопроводов Ду до 50); - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (для трубопроводов Ду свыше 50). <p>Металлические трубы подлежат грунтовке в 1 слой и покраске в 2 слоя.</p> <p>Вертикальные стояки и подводки к радиаторам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трубы полипропиленовые армированные стекловолокном и соединительные детали к ним PN25 по ГОСТ 32415-13
<p>Запорная и воздуховыпускная арматура</p>	<p>При монтаже системы теплоснабжения необходимо использование запорной арматуры, предусмотренной проектно-сметной документацией, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кранов шаровых латунных с резьбовым соединением (Ду менее 50) - кранов шаровых стальных с фланцевым соединением (Ду свыше 50) <p>Запорная арматура обязательно устанавливается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на вводе в здание; - на стояке (вверху стояка и внизу); - на подводках к радиаторам; <p>Следует предусматривать сливные краны внизу стояков (при наличии подвала) или на вводе в здание (на обратном и подающем трубопроводе);</p> <p>Вверху стояков в чердачном помещении после запорного крана следует предусматривать воздуховыпускные краны.</p> <p>Для выпуска воздуха из системы необходимо установить воздухооборный бак в верхней точке системы. Рекомендуемая схема монтажа воздухооборного бака представлена ниже. Необходимо предусмотреть крепление бака к несущей конструкции кровли хомутом со шпилькой либо на опоры, установленные на несущих конструкциях здания.</p> <p>При монтаже системы теплоснабжения с нижней разводкой выпуск воздуха следует предусматривать через краны Маевского, установленные на радиаторах верхних этажей.</p> <p style="text-align: center;">Схема воздухооборного бак</p>  <p>1. Патрубок с резьбой (ВР) L=100мм * (Труба стальная Φ40x3,5) 2. Бурт под фланец Φ63 3. Фланец стальной 1-40-16 (ГОСТ 33259-2015) 4. Заглушка Φ145мм (Лист Б-6 (ГОСТ 19903-2015))</p> <p>* Предусмотреть крепление бака к несущей конструкции кровли.</p>
<p>прокладка трубопроводов</p>	<p>Магистральные трубопроводы, проложенные в неотапливаемых помещениях и тамбурах необходимо теплоизолировать в соответствии с СП 60.13330.2016 (трубки из вспененного полиэтилена, толщиной 13 мм). Монтаж трубок теплоизоляции согласно руководству по монтажу.</p> <p>Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.</p> <p>При необходимости произвести смену дощатых полов с добавлением новых</p>

<p>Крепление трубопроводов</p>	<p>досок до 50% с последующей окраской.</p> <p>Для крепления магистральных трубопроводов в чердачном помещении применяется хомут со шпилькой либо производится опирание магистрального трубопровода на опоры, установленные на несущих конструкциях здания (при большом расстоянии между опорами необходимо использовать лотки). Запрещается крепление магистральных трубопроводов с применением перфоленты. Крепление трубопроводов к стропильной системе выполнять сквозное на шпильке 10-12мм. Шаг крепления для полипропиленовых принимать в соответствии с п.2.14 СП 40-101-96. Шаг крепления для стальных трубопроводов на горизонтальных участках принимать согласно п.6.1.8 СП 73.13330.2016.</p> <p>В подвальной помещении для крепления используются кронштейны, закрепленные по стене здания с аналогичным шагом.</p> <p>Средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов.</p> <p>На вертикальных участках полимерных трубопроводов крепления следует располагать на расстоянии не менее 1 м (для труб диаметром до 32 мм) и 1,5 м (для труб большего диаметра).</p> <p>Подводки к отопительным приборам при длине более 1000 мм должны иметь крепление.</p> 
<p>Приборы на лестничных клетках</p>	<p>В качестве отопительных приборов на лестничных клетках используются чугунные радиаторы М140х500. Радиаторы подлежат покраске в 2 слоя.</p> <p>Отопительные приборы на лестничных клетках, выступающие из плоскости стен разместить на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц в соответствии с СП 1.13130.2009 либо разместить их в нишах. Допускается установка отопительных приборов на площадках лестничных клеток при выходе из здания при условии обеспечения нормируемой ширины эвакуационных проходов.</p> <p>Не допускается размещение отопительных приборов в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери</p>
<p>Узел учета тепловой энергии</p>	<p>Узел учета тепловой энергии устанавливается с соблюдением требований Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ. Фонд капитального ремонта ТО передает проектную документацию управляющим компаниям. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013г. N 1034 на согласование в теплоснабжающую организация и ввод в эксплуатацию прибора учета осуществляет потребитель.</p>
<p>Гидравлическое испытание системы отопления</p>	<p>Заполнение и гидравлические испытания водяных систем внутреннего теплоснабжения должны производиться при положительной температуре в помещениях здания;</p> <p>Величина пробного давления при гидравлическом испытании систем не должна превышать предельного (допустимого) пробного давления для установленных в системах отопительных приборов, оборудования, арматуры, трубопроводов и др.</p> <p>Системы внутреннего теплоснабжения должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа.</p>

Методические указания по капитальному ремонту системы водоснабжения.

Трубопроводы холодного водоснабжения	трубы напорные полипропиленовые для ХВС и соединительные детали к ним PP-R PN20 (ГОСТ 32415-2013)
Трубопроводы горячего водоснабжения	трубы напорные полипропиленовые армированные стекловолокном для ГВС и соединительные детали к ним PP-R PN25 (ГОСТ 32415-2013)
Соединение труб	<p>Фитинги полипропиленовые ГОСТ 32415-2013 PP-R PN20 (для ХВС), PN25(для ГВС). Вид соединения следует принимать из условий обеспечения герметичности и прочности трубопровода на весь проектируемый срок эксплуатации, а также технологичности при монтаже и возможности ремонта трубопровода.</p> <p>1. Разъемные соединения предусматриваются в местах установки на трубопроводе арматуры и присоединения к оборудованию и для возможности демонтажа элементов трубопровода в процессе эксплуатации. Эти соединения должны быть расположены в местах, доступных для осмотра и ремонта.</p> <p>2. Неразъемные соединения для внутренних водопроводов, должны соединяться на сварке, в раструб (согласно СП 40-102-2000);</p>
Прокладка трубопроводов водоснабжения	<p>1. Трубопроводы должны прокладываться по существующей схеме.</p> <p>2. При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий следует прокладывать выше канализационных трубопроводов. При невозможности обеспечить прокладку выше канализационного трубопровода, водопровод следует монтировать из труб только со сварными или клеевыми соединениями.</p> <p>3. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.</p> <p>4. Согласно СП 40-102-2000 напорные трубопроводы водоснабжения испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должен составляться акт испытаний на прочность и плотность трубопровода.</p> <p>5. При необходимости произвести смену дощатых полов с добавлением новых досок до 50% с последующей окраской.</p>
Запорная арматура	<p>1. На вводе в здание: Кран шаровой латунный - резьбовой (до Ду50 включительно) - фланцевый (свыше Ду50). Диаметр крана должен соответствовать диаметру существующей запорной арматуры;</p> <p>2. На отводах внутриквартирной разводки от стояков: Кран шаровой латунный резьбовой.</p> <p>3. Применение полипропиленовых кранов не допускается</p> <p>4. Изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9702-87. «Краны конусные и шаровые. Основные параметры».</p>
Опоры и крепления трубопроводов	Для крепления трубопроводов применяется хомут со шпилькой. Шаг крепления для полипропиленовых труб принимать в соответствии с п.2.14

	<p>СП 40-101-96. Шаг крепления для стальных трубопроводов на горизонтальных участках принимать согласно п.6.1.8 СП 73.13330.2016. На вертикальных участках полимерных трубопроводов крепления следует располагать на расстоянии не менее 1 м (для труб диаметром до 32 мм) и 1,5 м (для труб большего диаметра).</p>
Тепловая изоляция трубопроводов	<p>Трубопроводы для холодной и горячей воды в неотапливаемых помещениях (кроме подводок к водоразборным приборам) из полимерных труб должны иметь тепловую изоляцию в соответствии с СП 61.13330.2016. Рекомендовано применение трубок и вспененного полиэтилена толщиной 13мм.</p>
Узел учета воды	<p>Требования к приборам. К установке допускаются водосчётчики, внесённые в Государственный Реестр, обеспеченные техническим паспортом, прошедшие поверку у Госповерителя, с непросроченным межповерочным интервалом.</p> <p>Требования по монтажу. 1. Коммерческий узел учёта холодной воды следует оборудовать на вводе в здание, обеспечив свободный доступ представителю эксплуатирующей организации и температурный режим во избежание замерзания. 2. Прямой участок трубопровода до счётчика должен быть не менее 5 Ду и после счётчика не менее 3 Ду (диаметр условного прохода). Требования по прямым участкам трубопровода распространяются, если счётчик монтируется с комплектом штуцеров, поставляемых заводом - изготовителем. 3. Монтаж счётчика рекомендуется производить на горизонтальном трубопроводе. Установка счётчика с наклонным расположением шкалы, а также установка на вертикальном трубопроводе производится согласно техническому паспорту на счётчик. 4. После установки водосчётчика Подрядная организация передает необходимые документы обслуживающей организации. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013г. N 1034 ввод в эксплуатацию прибора учета осуществляется владельцем. 5. При капитальном ремонте опрессовку и промывку трубопровода, а также сварочные работы производить до установки водосчётчика. 6. Счётчик воды должен быть установлен до всех отводов трубопровода и точек водозабора, относящихся к конкретному потребителю.</p>

**Методические указания по капитальному ремонту
систем водоотведения.**

Трубопровод	Трубы и фасонные части из полиэтилена для систем внутренней и наружной канализации в соответствии с ГОСТ 22689-2014 Существующие чугунные трубы и выпуски санитарных приборов подлежат замене на полиэтиленовые.
Прокладка трубопроводов	1. Прокладку трубопровода канализации производить в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 2. Изменять уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода не допускается. Прокладка стояков предусматривается по существующей схеме. 3. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора 4. При необходимости произвести смену дощатых полов с добавлением новых досок до 50% с последующей окраской.
Соединение труб	1. Трубопроводы для систем внутренней канализации соединяются с помощью раструбных соединений с использованием уплотнительных колец на клею. 2. Для присоединения к стояку отводных трубопроводов следует предусматривать, как правило, косые крестовины и тройники. Исключение составляют двухплоскостные крестовины. Двустороннее присоединение отводных труб от ванн к одному стояку на одной отметке допускается только с применением косых крестовин. Применять прямые крестовины при расположении их в горизонтальной плоскости не допускается.
Ревизии и прочистки	В соответствии с требованиями СП 40-102-2000 предусматривать установку ревизий или прочисток: - на стояках при отсутствии на них отступов в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов - также и в вышерасположенных над отступами этажах; - в жилых зданиях высотой 5 этажей и более - не реже чем через три этажа; - в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов 3 и более, под которыми нет устройств для прочистки; - на поворотах сети при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки; - в проходных туннелях. Ревизии и прочистки необходимо устанавливать в местах, удобных для их обслуживания.
Вытяжная часть канализационного стояка	1. Диаметр вытяжной части одиночного стояка должен быть равен диаметру его сточной части. При объединении группы стояков единой вытяжной частью ее диаметр и диаметры участков сборного вентиляционного трубопровода следует принимать равными наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы. Участки сборного вентиляционного трубопровода следует прокладывать с уклоном в стороны стояков, обеспечивая сток конденсата. В неотапливаемых чердаках эти трубопроводы следует теплоизолировать. При соответствующем обосновании допускается устраивать вытяжную часть для объединяемой поверху группы из 4-х и более стояков. 2. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю здания (согласно Рис.1) на высоту от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли - 0,2 м. Установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлекторов (флюгарка, простой колпак и т.п.) запрещается.

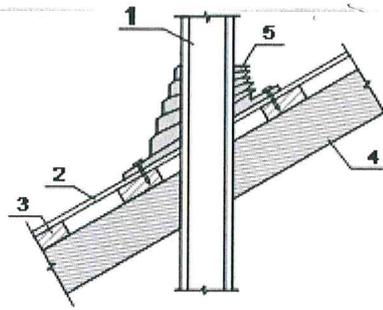
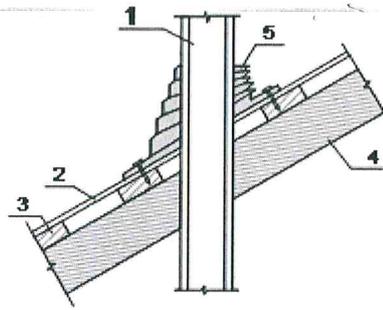


Рис. 1. Устройства выхода фановых труб на существующую кровлю

- 1. Выпуск фановой трубы
- 2. Существующее покрытие кровли
- 3. Существующая обрешетка
- 4. Существующая стропила
- 5. Уплотнитель кровельных проходов на силиконе.

	 <p>Рис. 1. Устройства выхода фановых труб на существующую кровлю</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Выпуск фановой трубы 2. Существующее покрытие кровли 3. Существующая обрешетка 4. Существующая стропила 5. Уплотнитель кровельных проходов на силиконе.
<p>Крепление трубопроводов</p>	<p>1. Крепить трубопроводы канализации и внутренних водостоков необходимо с помощью хомутов сантехнического соответствующего диаметра, соблюдая следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепления должны направлять усилия, возникающие при удлинении трубопровода, в сторону соединений, используемых в качестве компенсаторов; - крепления следует устанавливать у раструбов трубопроводов; - крепления должны обеспечить уклон и соосность деталей трубопроводов; <p>2. Вертикальные участки трубопровода должны иметь крепления, устанавливаемые: под раструбом; на патрубках, используемых для присоединения к сети унитазов и трапов.</p> <p>3. Расстояния между средствами крепления канализационных труб при их горизонтальной прокладке следует принимать не более 2 м, а для стояков - одно крепление на этаж, но не более 3 м между средствами крепления.</p>
<p>Противопожарные муфты</p>	<p>В соответствии с требованиями "СП 40-107-2003. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб" п.4.23. В многоэтажных зданиях на трубопроводах следует устанавливать противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.</p>

Методические указания по ремонту системы электроснабжения.

<p>Щитовое и этажное оборудование</p>	<p><u>Перечень видов работ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - замена вводно-распределительного устройства (ВРУ); - замена этажных распределительных щитов (при утопленном исполнении с нахождением в них приборов учета эл.энергии квартир возможен их ремонт по согласованию с ФКР ТО); <p><u>Указания по монтажу</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ВРУ располагается таким образом, чтобы ограничить доступ посторонних людей. - во ВРУ должны быть установлены аппараты защиты согласно ГОСТ Р 51732-2001 (табл. 2). - аппараты защиты устанавливаются на силовые питающие линии, на линии освещения, на линии подвальных помещений, а также дополнительные резервные автоматы; - для питания квартир на этажах устанавливаются этажные щиты с аппаратами защиты, предназначенные для защиты линий, питающих квартирные щиты; - во ВРУ должна находиться однолинейная схема с указанием потребителей, нагрузок, приборов учета; - щит ВРУ и этажные щиты следует применять в металлическом исполнении; - открыто установленные щиты должны размещаться на высоте не менее 2,2 м от пола (СП 256.1325800.2016п.13.6)
<p>Кабельные изделия</p>	<p><u>Перечень видов работ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - замена вводной линии до ВРУ (Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 г. N170 п. 5.6.2); - замена вертикальных питающих линий (стояков); - замена распределительных сетей от этажных до квартирных щитов. - замена распределительных сетей нежилых помещений, от этажных до щитов нежилых помещений (если питание нежилого помещения реализовано с этажного щита). - замена распределительных сетей нежилых помещений, от ВРУ до щитов нежилых помещений (если питание нежилого помещения реализовано от щита ВРУ). - освещение лестничной клетки и тамбурных помещений; - освещение входа в подъезд; - освещение в подвалах общедомовых коммуникаций и проходов к ним; - освещение чердачных помещений (в домах от 3-х этажей и выше при наличии общедомовых коммуникаций). <p><u>Указания по монтажу</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренние электрические сети должны быть выполнены кабелями, не распространяющими горение типа ВВГнг-LS, и проводами с медными жилами в соответствии с требованиями 2.1 и 7.1 ПУЭ (п.14.3 СП 256.1325800.2016); - распределительные сети следует выполнять сменяемыми: <ol style="list-style-type: none"> 1) открыто - кабелями в пластмассовых трубах и коробах (за исключением мест общего пользования). В технических подпольях и этажах, помещениях инженерных служб, технических коридорах, подвалах и подпольях допускается прокладка на металлических лотках. 2) скрыто - в специальных каналах (за исключением шахт «хрущевок», проходящих в смежных стенах квартир) и пустотах строительных конструкций, в бороздах, штрабах. (п. 14.9 СП 256.1325800.2016) - стояки питающих линий квартир, групповых линий лестничного освещения в жилых зданиях должны, как правило, прокладываться скрыто, в каналах строительных конструкций. В этих же конструкциях рекомендуется размещать этажные шкафы

	<p>(щитки) и соединительные коробки. Разрешается для выполнения стояков применять трубы (п.14.10 СП 256.1325800.2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> - от ВРУ распределительные и групповые линии прокладываются отдельными кабелями от групповых линий общедомового освещения. - вертикальные участки (стояки) распределительных и групповых линий прокладываются в штрабах стен в гибких пластмассовых трубах ПВХ, при открытой проводке - в металлических трубах. - распределительные линии, питающие групповые этажные щитки, должны быть неразрывными, все ответвления для подключения аппаратов защиты и шин должны выполняться через ответвительные сжимы (типа «орех»); - групповые линии общедомового освещения и линии от этажных щитков до квартирных щитков прокладываются в штрабах стен в гибких пластмассовых трубах ПВХ, при открытой проводке - в пластиковых, жестких, не поддерживающих горения трубах. - пластиковые трубы в штрабе после прокладки необходимо заделать слоем раствора толщиной не менее 10мм (над трубой). - в чердачных помещениях кабели следует прокладывать в металлических трубах с использованием металлических протяжных коробок в местах поворотов и опусков; <ul style="list-style-type: none"> - внутриквартирная разводка групповых линий не выполняется. - линии от этажных щитков до квартирных щитков выполняются кабелем ВВГнг-LS 3x4 мм² (за исключением квартир с установленными электроплитами) - групповые линии общедомового электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг-LS 3x1,5 мм² - в соответствии с требованиями ПУЭ распределительные линии от ВРУ до щитов выполняются 5-ти проводными линиями (при напряжении ~380В), а групповые линии выполняются трехпроводными. - линии питания телекоммуникационных провайдеров, домофонов, замене не подлежат, но подключаются к новой системе электроснабжения(при необходимости оповестить организацию, являющуюся собственником оборудования).
<p>Электрооборудование и материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - светильники применять с цоколем Е27. - светильники наружного исполнения (для освещения входа в подъезд), а также светильники в подвале и на чердаках должны быть со степенью защиты не менее IP54. - в светильники устанавливать энергосберегающие/светодиодные лампы. <p>Электрооборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты соответствия стандартам РФ. На трубы из ПВХ должен быть сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97.</p>
<p>Монтажные работы в подвальном помещении</p>	<ul style="list-style-type: none"> - питание освещения подвальных помещений осуществляется отдельной линией от ВРУ, от диф.автомата с током утечки 30мА; - проводка выполняется открыто, во избежание скопления влаги и разрушения изоляции; - коммутация цепей защищается от влаги, используя распаячные коробки с гермовводами; - в технических подпольях и на чердаках жилых зданий освещение должно устанавливаться только по линии основных проходов. В домах высотой один и два этажа устройство освещения чердаков может не устанавливаться (п.4.49 СП 256.1325800.2016); - освещение общедомовых коммуникаций и проходов к ним (за исключением личных кладовых собственников).
<p>Монтажные работы на фасаде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - прокладка магистральных линий выносится на фасад в случае отсутствия подвального или чердачного помещения, а также при экономической целесообразности применения данного

	<p>решения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - линии защищаются металлическими коробами или прокладываются в трубах на высоте, исключающей доступ к ним
<p>Монтаж на лестничной клетке</p>	<p>Скрытая проводка.</p> <ul style="list-style-type: none"> - вертикальные участки («стояки») питающих линий прокладываются в гофрированных ПВХ трубах в штрабе или в существующих каналах строительных конструкций. - линии должны быть неразрывны, все ответвления для подключения щитов должны выполняться через ответвительный сжим. - при технической невозможности выполнить неразрывную линию, допускается муфтовое соединение неразрывной вертикальной части линии и неразрывной горизонтальной части линии. - в местах прохода проводов и кабелей через стены и межэтажные перекрытия должны устанавливаться металлические трубы. Зазоры заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала. - глубина борозд, штраба должна быть такой, чтобы после укладки кабеля и оштукатуривания слой штукатурки над кабелем был не менее 10 мм. - штрабы должны выполняться специальным инструментом (штроборез, а в ограниченных пространствах УШМ). - заделка и окраска мест разрушений после монтажных работ, а также после пробивки отверстий для проходов кабелей через строительные конструкции. <p>Открытая проводка.</p> <ul style="list-style-type: none"> - вертикальные участки («стояки») питающих линий прокладываются в металлических трубах; - групповые линии общедомового освещения и линии от этажных щитков до квартирных щитков прокладываются в жестких трубах ПВХ, не поддерживающих горения.
<p>Устройство заземления</p>	<p>Перечень видов работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаж системы заземления, включая систему дополнительного уравнивания потенциалов следует выполнять согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013, с применением материалов из табл. 54.1 и в соответствии с ПУЭ. <p>Указания по монтажу</p> <ul style="list-style-type: none"> - соединить контур заземления с главной заземляющей шиной (ГЗШ) ВРУ проводом марки ПуВ или полосой. - все металлические трубы и полоса должны быть защищены от коррозии. - все металлические нетокопроводящие части светильников в техническом подполье, тех.этаже и на лестничных клетках, каркасы шкафов и ВРУ, стальные трубы и лотки для электропроводок необходимо заземлить путем металлического соединения с защитным проводом электросети в соответствии с ПУЭ, разд.1.7 и 7.1 - на вводе в дом предусматривается система уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ гл.7.1 и 7.1.87, путем присоединения к главной заземляющей шине (шина РЕ вводно-распределительного устройства) стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций (металлических дверей) и нулевого защитного проводника (РЕ-проводник).
<p>Перечень необходимой документации для получения разрешения на ввод объекта капитального ремонта в эксплуатацию, по</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Акты на скрытые работы: <ul style="list-style-type: none"> • по прокладке кабелей, • по монтажу заземляющего устройства, • по монтажу гильз; 2. Заверенные сертификаты на провода, кабеля, розетки, выключатели, светильники и т.д. 3. Протоколы приемо-сдаточных испытаний

<p>выполненным работам в рамках внутренней системы электропитания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Паспорт заземляющего устройства, схема расположения заземляющего устройства относительно МКД 5. Исполнительные схемы с указанием фактических размеров проложенных участков труб, кабелей и проводов.
<p>Технический отчет по электрическим измерениям</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Протокол проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами 2. Протокол измерения сопротивления изоляции силовых и осветительных линий 3. Протокол измерения сопротивления заземляющего устройства 4. Протокол проверки срабатывания автоматов 5. Протокол замера петли «фаза-нуль» <ul style="list-style-type: none"> • При этом стоимость лабораторных испытаний не должна превышать 10% от общей суммы монтажных работ (СМР).