ФОНД ПРИМОРСКОГО КРАЯ
«ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ»

П Р И К А З

23.12.2025 № 01/89 п

г. Владивосток

**Об утверждении
технической политики при реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края**

В целях установления единых требований к составу работ, техническим решениям, технологиям и материалам, применяемым при проведении работ и (или) оказании услуг по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края

п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить прилагаемую техническую политику при реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края (далее – Техническая политика).

2. Начальнику информационного отдела Тян Е.Х. в срок до 26.12.2025 разместить настоящую Техническую политику в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте www.fkr25.ru.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя генерального директора Габова В.И.

Врио генерального директора А.Е. Юманов

УТВЕРЖДЕНА
приказом врио генерального
директора
ФПК «Фонд капитального ремонта
многоквартирных домов
Приморского края»

от 23.12.2025 № 01/89 п

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цели и область действия…… ...……...5
2. Термины и определения .....……..…5
3. Общие положения...……..……..…... 10
4. Проведение предварительного отбора подрядных организаций для выполнения работ и (или) оказания услуг по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах……...…….……12
5. Перечень и состав работ по проведению капитального ремонта общего имущества МКД……..…...37
6. Порядок уведомления собственников ..……46
7. Основные требования к проведению обследования и разработке проектно-сметной документации……..……...……47
7.1. Техническое обследование и оформление результатов обследования……..…….……..……47
7.2. Разработка проектных решений и оформление технической документации на проведение работ по капитальному ремонту общего имущества МКД……..…….…….49
7.3. Порядок согласования внесения изменения в ПСД...…….…….……51
7.4. Требования по разработке и оформлению проекта организации капитального ремонт..……..…….……...51
7.5. Примерный состав сметных норм в локальном сменом расчете …...52
7.6. Основные этапы и сроки выполнения работ по разработке проектно-сметной документации…….……54
8. Порядок заключения договоров на ПСД, СМР и ПСД+СМР ……..55
9. Границы выполнения работ и (или)оказания услуг, состав общего имущества МК…….……..59
10. Порядок открытия объекта……...…….……62
11. Порядок проведения работ по капитальному ремонту общего имущества МКД…….…..…66
11.1. Капитальный ремонт общего имущества МКД, являющихся объектами культурного наследия …….…….…….……66
11.2. Организационные мероприятия и взаимодействие участников капитального ремонта .....……..…...…67
11.3. Особенности выполнения работ по капитальному ремонту ...……71
11.4. Требования по составлению проекта производства работ и технологических карт …….……..…74
11.5. Типовые технологические карты на производство работ по конструктивным элементам дома ..…….……..…84

11.6. Порядок проведения строительного контроля при проведении работ по капитальному ремонту МКД …..……323
11.7. Требования по охране труда при производстве работ по капитальному ремонту МКД …….……325
11.8. Требования по охране труда при выполнении строительного контроля сотрудниками фонда ……..329
12. Порядок проведения работ по капитальному ремонту МКД, формирующих Фонд на специальном счете ...…..……...333
13. Порядок приемки выполненных работ по капитальному ремонту общего имущества МКД……..……335
14. Порядок исполнения гарантийных обязательств подрядчиками по выполненным СМР …….……....341
15. Рекомендуемый перечень материалов для выполнения капитального ремонта конструктивных элементов МКД……..…….343
16. Основные условия и (или) требования к порядку и этапности и срокам при производстве работ…… …….362
17. Образец протокола испытания леерного ограждения…….……..……..……..366
18. Образец протокола гидравлических испытаний внутридомовых инженерных сетей …….……367
19. Акт гидростатического и манометрического испытания на герметичность после проведенного капитального ремонта внутридомовой инженерной системы теплоснабжения …….....368
20. Акт гидростатического и манометрического испытания на герметичность после проведенного капитального ремонта внутридомовой инженерной системы теплоснабжения…….……....369
21. Образец протокола испытаний внутридомовой системы водоотведения с плоских крыш…….…….….371
22. Образец протокола дезинфицирующей промывки инженерных сетей после капитального ремонта……..……372
23. Акт промывки внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения ……..…….373
24. Акт промывки внутридомовой инженерной системы теплоснабжения……..…..……...…374
25. Акт недопуска к проведению работ…….375
26. Состав рабочей группы по разработке технической политики при выполнении капитального ремонта МКД в Приморском крае…….……..…..……...376
27. Нормативная документация ……..…….……..377

28. Типовые технические решения проведения капитального ремонта конструктивных элементов и инженерных систем в зависимости от типа дома……..……....……383
Приложения:
Приложение 1. Типовые конструктивные решения:
1.1 – Ремонт фундамента МКД
1.2 – Ремонт подвальных помещений
1.3 – Ремонт фасадов
1.4.1 – Плоские кровли
1.4.2 – Скатные кровли
Приложение 2. Внутридомовые системы:
2.1 – Система водоснабжения
2.2 – Система водоотведения
2.3 – Система теплоснабжения
2.4 – Система электроснабжения
2.5 – Система газоснабжения
2.6 – Ремонт лифтового оборудования

1. Цель и область действия

Целью настоящей технической политики является установление единых требований к составу работ, техническим решениям, технологиям и материалам, применяемым при проведении работ и (или) оказании услуг по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края, которые могут финансироваться за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме (далее-МКД).

Техническая политика разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию состава работ по капитальному ремонту в многоквартирных домах, финансируемых за счет средств фонда капитального ремонта и предназначена для использования всеми структурными подразделениями Фонда капитального ремонта Приморского края, подрядными организациями, проектными организациями, муниципальными образованиями, собственниками помещений в многоквартирных домах, управляющими организациями.

Требования и рекомендации, установленные настоящей Технической политики, могут дополнятся и манятся по мере усовершенствования технологий, изменения категорий ремонтируемых домов, строительных материалов, оборудования, а также изменения нормативно-правовых актов в области ценообразования и проведения работ по капитальному ремонту общего имущества МКД.

Положения настоящей технической политики распространяются на МКД, подлежащие капитальному ремонту без прекращения эксплуатации-без расселения жителей МКД.

2. Термины и определения

Термины и понятия, используемые в настоящей Технической политике:

Многоквартирный дом - совокупность двух и более квартир, имеющих самостоятельные выходы либо на земельный участок, прилегающий к жилому дому, либо в помещения общего пользования в таком доме.

Общее имущество собственников помещений в многоквартирном доме - части дома, которые имеют вспомогательное, обслуживающее значение и не являются объектами индивидуальной собственности собственников помещений в данном доме.

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.

Безопасность проживания - показатель качества результата и процесса содержания общего имущества, характеризующий степень опасности (риска) недопустимых изменений (в техническом, противопожарном, санитарно-эпидемиологическом состоянии, защищенности от несанкционированного доступа в жилое помещение) для жизни, здоровья, имущества граждан. Надлежащее содержание - содержание конструкций, помещений, оборудования или общего имущества в целом, осуществляемое в соответствии с предусмотренными в нормах и (или) проекте эксплуатационными показателями.

Функциональный (моральный) износ здания - постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений. Физический износ здания - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

Сметная стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта (далее-сметная стоимость строительства) - сумма денежных средств, необходимая для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Сметные нормы - совокупность качественных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования, затрат труда работников в строительстве, времени, эксплуатации машин и механизмов (далее-строительные ресурсы), установленных на принятую единицу измерения, и иных затрат, применяемых при определении средней стоимости строительства.

Диагностика - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий, инженерного оборудования и сооружений, для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

Техническое обследование общего имущества - комплекс организационных и технических мероприятий по определению и объективной оценке фактического технического состояния элементов и дома в целом, характеризующего уровень их эксплуатационного состояния, возможность их дальнейшего использования либо необходимость ремонта того или иного вида. Дефект - отдельное несоответствие конструкций какому-либо

параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т. д.).

Повреждение - неисправность, полученная конструкцией, элементами систем инженерного оборудования при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации. Критерии оценки технического состояния - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформативность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции.

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

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.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т. д.).

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и

сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Восстановление конструкций, инженерных систем - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств данных конструкций, инженерных систем, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния. Ремонтопригодность - свойство конструктивных элементов инженерных систем многоквартирного дома, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения неисправностей и устранению их последствий путем проведения ремонтов в период эксплуатации.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и функционального (морального) износа, не предусматривающих изменения основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных или всех конструктивных элементов (за исключением несменяемых) и систем инженерного оборудования с их модернизацией. Капитальный ремонт не продлевает срок службы зданий, так как он определяется по наиболее долговечным элементам, не заменяемым при ремонте.

Модернизация здания - комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов. Сущность модернизации жилищного фонда заключается в улучшении его потребительских качеств путем повышения

уровня благоустройства, а также в приведении зданий в соответствие с функциональными требованиями путем применения современных строительных конструкций, материалов.

Реконструкция здания - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и функционального из носа, достижения новых целей эксплуатации здания, а также предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике и условиям проживания.

Срок службы лифта назначенный (нормативный) - срок службы, установленный в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, по достижении которого эксплуатация лифта без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не допускается.

Срок службы лифта остаточный - срок службы до перехода лифта в предельное состояние, установленный экспертной организацией на основании результатов контроля технического состояния лифта и расчета остаточного ресурса лифтового оборудования (изделий).

Шахта лифта - пространство, в котором перемещаются кабина, противовес и (или) уравновешивающее устройство кабины.

Вводное устройство лифта - электротехническое устройство, основное назначение которого состоит в подаче и снятии напряжения с питающих линий на вводе в лифт. Техническое обслуживание лифта - комплекс операций (работ), выполняемых по поддержанию исправности и работоспособности лифта.

Ремонт лифта - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности лифта и восстановлению ресурса его составных частей (изделий).

Модернизация лифта при эксплуатации - комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик лифта, находящегося в эксплуатации, путем замены отдельных составных частей на современные.

Заключение экспертизы - документ, содержащий обоснованные выводы о соответствии или несоответствии объекта экспертизы (лифта) требованиям промышленной безопасности.

Специализированная по лифтам организация - организация, располагающая техническими средствами и квалифицированными специалистами для осуществления соответствующего вида деятельности по лифтам.

Экспертная организация - организация, имеющая лицензию Ростехнадзора России на проведение экспертизы промышленной безопасности в соответствии с действующим законодательством. - Фундамент здания — это несущая конструкция, часть здания, которая воспринимает все нагрузки от вышележащих конструкций и передает их на основание здания.

Узел управления тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа - командный узел, осуществляющий общее управление системами потребления тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа, а также осуществляющий контроль за их работоспособностью.

3. Общие положения

Техническая политика на работы по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края, финансирование которых осуществляется за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт (далее – Техническая политика),

Жилищного кодекса Российской Федерации (далее – ЖК РФ), возлагающих на регионального оператора функции технического заказчика работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, собственники помещений в которых формируют фонды капитального ремонта на счете, счетах регионального оператора. Техническая политика разработана в рамках реализации региональным оператором положений Региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Приморского края на 2014 – 2055 годы, утвержденная постановлением Администрации Приморского края от 31.12.2013 № 513-па (далее – региональная программа) в целях улучшения жилищных условий граждан путем приведения технического состояния многоквартирных домов, расположенных на территории Приморского края, в соответствие требованиям нормативных документов. Техническая политика определяет порядок выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, включенных в Региональную программу, и собственники помещений, в которых формируют фонд капитального ремонта на счете регионального оператора.

Региональный оператор, являясь исполнителем региональной программы, обеспечивает проведение капитального ремонта в многоквартирных домах (далее также – МКД), собственники помещений в которых формируют фонд капитального ремонта на счете регионального оператора, в объеме и в сроки, предусмотренные региональной программой капитального ремонта и планом её реализации.

Согласно постановлению Правительства Приморского края от 12.03.2024 №155-пп "Об утверждении Перечня услуг и (или) работ, входящих в число услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, и которые включены в перечень, указанный в части 1 статьи 19 Закона Приморского края от 7 августа 2013 года № 227-КЗ "О системе капитального ремонта многоквартирных домов в Приморском крае" входит:

Ремонт внутридомовой инженерной системы электроснабжения.

Ремонт внутридомовой инженерной системы теплоснабжения.

Ремонт внутридомовой инженерной системы газоснабжения.

Ремонт внутридомовой инженерной системы водоснабжения.

Ремонт внутридомовой инженерной системы водоотведения.

Ремонт, замена, модернизация лифтов, ремонт лифтовых шахт, машинных и блочных помещений.

Ремонт крыши, в том числе ремонт и (или) усиление, замена чердачного перекрытия.

Ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме.

Ремонт фасада.

Ремонт фундамента многоквартирного дома

Разработка проектно-сметной, сметной документации, в том числе проверка правильности применения расценок в сметной документации.

Осуществление строительного контроля (технического надзора).

Проведение энергетического обследования многоквартирного дома.

В случае принятия собственниками помещений в МКД решения об установлении взноса на капитальный ремонт в размере, превышающем минимальный размер взноса, часть фонда капитального ремонта, сформированная за счет данного превышения, по решению общего собрания собственников помещений в МКД может использоваться на финансирование дополнительных работ и (или) услуг по капитальному ремонту общего имущества в МКД, помимо предусмотренных ч.1 ст.9 Закона и Программой.

В результате проведенного капитального ремонта должны быть выполнены работы, запланированные в долгосрочный план реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в МКД, расположенных на территории Приморского края, направленные на приведение общего имущества МКД в технически исправное состояние путем восстановления или замены частей конструкций и инженерных систем.

При этом положения Технической политики не отменяют нормативную документацию в части требований к выполнению работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, а также не противоречат действующему законодательству Российской Федерации.

4. Проведение предварительного отбора подрядных организаций для выполнения работ и (или) оказания услуг по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах

Предварительный отбор проводится в субъекте Российской Федерации в сроки, предусмотренные пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах" (далее – Постановление № 615). После истечения указанного срока предварительные отборы осуществляются органом по ведению реестра не реже одного раза в квартал.

По итогам проведения предварительного отбора органом по ведению реестра формируется реестр квалифицированных подрядных организаций.

Предварительный отбор подрядных организаций проводится для оказания услуг и (или) выполнения работ по следующим предметам электронного аукциона:

а) оказание услуг и (или) выполнение работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов;

а(1)) оказание услуг и (или) выполнение работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, в случаях, предусмотренных пунктом 5 статьи 56.1 Федерального закона "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", являющихся объектами культурного наследия либо выявленными объектами культурного наследия, в

случаях, предусмотренных пунктом 6 статьи 56.1 указанного Федерального закона;

б) оказание услуг и (или) выполнение работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, в случае, предусмотренном пунктом 4 статьи 56.1 Федерального закона "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";

в) оказание услуг и (или) выполнение работ по ремонту, замене, модернизации лифтов, ремонту лифтовых шахт, машинных и блочных помещений (далее - ремонт (замена, модернизация) лифтов);

г) оказание услуг и (или) выполнение работ по оценке технического состояния многоквартирного дома, разработке проектной документации на проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов, многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, в случаях, предусмотренных пунктом 5 статьи 56.1 Федерального закона "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", являющихся объектами культурного наследия либо выявленными объектами культурного наследия, в случаях, предусмотренных пунктом 6 статьи 56.1 указанного Федерального закона;

д) оказание услуг и (или) выполнение работ по оценке технического состояния, разработке проектной документации на проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, в случае, предусмотренном пунктом 4 статьи 56.1 Федерального закона "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации";

е) выполнение работ по оценке соответствия лифтов требованиям технического регламента Таможенного союза 011/2011 "Безопасность лифтов" (ТР ТС 011/2011), утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. N 824 "О принятии технического регламента Таможенного союза "Безопасность лифтов" (далее - технический регламент);

ж) оказание услуг по осуществлению строительного контроля.

Предварительный отбор подрядных организаций по предмету электронного аукциона, предусмотренному подпунктом "ж" пункта 8 Постановления № 615, не проводится в случае принятия субъектом Российской Федерации предусмотренного частью 8 статьи 166 Жилищного кодекса Российской Федерации решения о проведении строительного контроля исполнительным органом субъекта Российской Федерации или подведомственным указанному органу государственным (бюджетным или автономным) учреждением.

Протоколы, составленные в ходе проведения предварительного отбора, заявки на участие в предварительном отборе, документация о проведении предварительного отбора, изменения, внесенные в такую документацию, и разъяснения этой документации, а также аудио- и (или) видеозапись работы комиссии по проведению предварительного отбора хранятся органом по ведению реестра не менее 3 лет.

Взимание платы оператором электронной площадки с участников предварительного отбора и с органа по ведению реестра не допускается.

В предварительном отборе могут участвовать лица, аккредитованные на электронной площадке в соответствии с требованиями Федерального закона "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Орган по ведению реестра до начала проведения предварительного отбора принимает решение о создании комиссии по проведению предварительного отбора, определяет ее состав, включая председателя и секретаря комиссии, и порядок ее работы.

В состав комиссии по проведению предварительного отбора помимо должностных лиц органа по ведению реестра должны включаться:

а) представители исполнительного органа субъекта Российской Федерации, ответственного за реализацию региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в случае, если указанный орган не уполномочен субъектом Российской Федерации на ведение реестра квалицированных подрядных организаций;

б) представители заказчика;

в) представители исполнительных органов субъекта Российской Федерации, осуществляющих функции по формированию и реализации государственной политики в области государственной охраны, сохранения, использования и популяризации объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в случае проведения предварительного отбора на право участия в электронных аукционах в отношении общего имущества в многоквартирных домах, являющихся объектами культурного наследия, выявленными объектами культурного наследия.

В состав комиссии по проведению предварительного отбора могут входить уполномоченные представители общественного совета по вопросам жилищно-коммунального хозяйства, созданного в субъекте Российской Федерации, а также представители иных общественных организаций.

Членами комиссии по проведению предварительного отбора не могут быть заинтересованные лица либо лица, на которых способны оказать влияние

участники предварительного отбора (в том числе физические лица, являющиеся участниками (акционерами) этих организаций, членами их органов управления, кредиторами указанных участников предварительного отбора, либо физические лица, состоящие в браке с руководителем участника предварительного отбора либо являющиеся близкими родственниками (родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии (родителями и детьми, дедушкой, бабушкой и внуками), полнородными и неполнородными (имеющими общих отца или мать) братьями и сестрами), усыновителями руководителя участника предварительного отбора или усыновленными им). В случае выявления в составе комиссии по проведению предварительного отбора указанных лиц орган по ведению реестра обязан незамедлительно заменить их.

Комиссия по проведению предварительного отбора осуществляет рассмотрение заявок на участие в предварительном отборе на соответствие требованиям, установленным пунктом 30 Постановления № 615, ведет и оформляет необходимые протоколы по всем процедурам, проводимым в ходе осуществления предварительного отбора, рассматривает вопрос о включении (об отказе во включении) участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций и другие действия в соответствии с Правилами.

Комиссия по проведению предварительного отбора правомочна осуществлять свои функции, если на ее заседании присутствует не менее половины общего числа ее членов. Члены комиссии должны быть уведомлены председателем или секретарем комиссии о месте, дате и времени проведения заседания комиссии не менее чем за 3 рабочих дня до даты проведения заседания. Принятие решения членами комиссии путем проведения заочного голосования, а также делегирование ими своих полномочий третьим лицам не допускается.

Участники предварительного отбора должны быть уведомлены председателем или секретарем комиссии о месте, дате и времени проведения заседания комиссии через электронную площадку не менее чем за 3 рабочих дня до даты проведения заседания.

При проведении предварительного отбора какие-либо переговоры о таком отборе между членами комиссии по проведению предварительного отбора и его участниками, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 34 Постановления № 615, не допускаются. В случае нарушения указанного запрета проведение предварительного отбора может быть признано недействительным в судебном порядке.

Комиссия по проведению предварительного отбора осуществляет

деятельность в соответствии с методическими указаниями, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по принятию нормативных правовых актов и контролю за соблюдением антимонопольного законодательства.

Извещение о проведении предварительного отбора размещается органом по ведению реестра на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки не менее чем за 20 календарных дней до даты окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе.

В извещении о проведении предварительного отбора в обязательном порядке указываются следующие сведения:

а) предмет и номер предварительного отбора;

б) полное наименование, адрес органа по ведению реестра, адрес его электронной почты и номер телефона;

в) официальный сайт, на котором размещена документация о проведении предварительного отбора;

г) адрес сайта оператора электронной площадки;

д) период действия результатов предварительного отбора, который составляет три года с даты внесения записи об участнике предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций;

е) дата и время начала и окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе;

ж) дата окончания срока рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе.

Орган по ведению реестра по собственной инициативе или в связи с запросом заинтересованного лица о разъяснении положений документации о проведении предварительного отбора вправе принять решение о внесении изменений в извещение о проведении предварительного отбора и (или) в документацию о его проведении не позднее чем за 2 рабочих дня до даты окончания срока подачи заявок. В течение одного рабочего дня со дня принятия указанного решения такие изменения размещаются органом по ведению реестра на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки. Изменение предмета предварительного отбора не допускается.

Срок подачи заявок на участие в предварительном отборе должен быть продлен таким образом, чтобы с даты размещения на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки изменений, вносимых в соответствии с пунктом 21 Постановления № 615, до даты окончания срока подачи заявок

на участие в предварительном отборе этот срок составлял не менее чем 10 дней.

Орган по ведению реестра вправе отказаться от проведения предварительного отбора не позднее чем за 3 рабочих дня до дня окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе. Извещение об отказе от проведения предварительного отбора размещается органом по ведению реестра в течение одного рабочего дня со дня принятия решения о таком отказе на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки.

При проведении предварительного отбора устанавливаются следующие требования к участникам предварительного отбора:

а) членство в саморегулируемых организациях в области архитектурно-строительного проектирования - в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "г" и "д" пункта 8 Постановления № 615. При этом указанное требование не применяется к участникам предварительного отбора, являющимся лицами, указанными в пункте 1 части 2.2 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

членство в саморегулируемой организации в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства - в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "а" - "в" и "ж" пункта 8 Постановления № 615. При этом указанное требование не применяется к участникам предварительного отбора, являющимся лицами, указанными в пункте 1 части 2.2 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

б) наличие у участника предварительного отбора лицензии на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности - в случае проведения предварительного отбора по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "б" и "д" пункта 8 Постановления № 615;

г) наличие у участника предварительного отбора аттестата аккредитации, выданного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию единой национальной системы аккредитации и осуществлению контроля за деятельностью аккредитованных лиц, с приложением, определяющим область аккредитации, которая позволяет

выполнять работы, связанные с проверками, испытаниями, измерениями при проведении обследования лифтов в соответствии с требованиями технического регламента, - в случае проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций для участия в электронном аукционе в части выполнения работ по оценке соответствия лифтов требованиям технического регламента;

д) отсутствие у участника предварительного отбора задолженности по уплате налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации за прошедший календарный год, за исключением случаев, установленных пунктом 27 Постановления № 615;

е) отсутствие у участника предварительного отбора за 3 года, предшествующие дате окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе, контракта или договора, в том числе заключенного в соответствии с настоящим Положением, по строительству, реконструкции и (или) капитальному ремонту объектов капитального строительства, относящихся к той же группе работ, что и предмет предварительного отбора, расторгнутого по решению суда или расторгнутого по требованию одной из сторон такого контракта или договора в случае существенных нарушений участником предварительного отбора условий такого контракта или договора;

ж) отсутствие процедуры проведения ликвидации в отношении участника предварительного отбора или отсутствие решения арбитражного суда о признании участника предварительного отбора банкротом и об открытии конкурсного производства;

з) неприостановление деятельности участника предварительного отбора в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на дату проведения предварительного отбора;

и) отсутствие конфликта интересов;

к) неприменение в отношении участника предварительного отбора - физического лица либо руководителя, членов коллегиального исполнительного органа или главного бухгалтера юридического лица - участника предварительного отбора уголовного наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью или административного наказания в виде дисквалификации;

л) отсутствие сведений об участнике предварительного отбора в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей), ведение которого осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для

обеспечения государственных и муниципальных нужд;

м) отсутствие сведений об участнике предварительного отбора в реестре недобросовестных подрядных организаций, ведение которого осуществляется федеральным органом исполнительной власти в порядке, установленном разделом VII Постановления № 615;

н) невозможность для участника предварительного отбора являться юридическим лицом, местом регистрации которого является государство или территория, включенные в утверждаемый в соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 284 Налогового кодекса Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций в отношении юридических лиц;

о) наличие в штате участника предварительного отбора работников, соответствующих установленным пунктом 1 части 6 статьи 55.5 Градостроительного кодекса Российской Федерации квалификационным требованиям, в количестве, которое устанавливается в документации о проведении предварительного отбора в зависимости от предмета предварительного отбора, но не ниже количества, установленного пунктом 2 части 6 статьи 55.5 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

п) наличие у участника предварительного отбора за 3 года, предшествующие дате окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе, опыта оказания услуг и (или) выполнения работ, аналогичных предмету проводимого предварительного отбора, не менее чем по 3 исполненным контрактам и (или) договорам, предметом которых являлись строительство, реконструкция, капитальный ремонт зданий, являющихся объектами капитального строительства, ремонт (замена, модернизация) лифтов, разработка проектной документации, в том числе по договорам, заключенным в соответствии с настоящим Положением. При этом минимальный размер стоимости оказанных услуг и (или) выполненных работ по указанным исполненным контрактам и (или) договорам устанавливается органом по ведению реестра в документации о проведении предварительного отбора в размере:

– не более 10 процентов предельного размера обязательств по договорам строительного подряда, в соответствии с которым участником предварительного отбора как членом саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих строительство, внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного

кодекса Российской Федерации, - в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "а" - "в" пункта 8 Постановления № 615;

– не более 10 процентов предельного размера обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным участником предварительного отбора, являющимся членом саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, или саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации, - в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "г" и "д" пункта 8 Постановления № 615.

Размер стоимости оказанных услуг и (или) выполненных работ по всем исполненным контрактам и (или) договорам, представленным участником предварительного отбора и соответствующим требованиям настоящего пункта, определяется как совокупная стоимость услуг и (или) работ по таким контрактам и (или) договорам.

Минимальный размер стоимости оказанных услуг и (или) выполненных работ по представляемым участником предварительного отбора исполненным контрактам и (или) договорам не устанавливается в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "е" и "ж" пункта 8 Постановления № 615;

р) наличие в штате участника предварительного отбора по месту основной работы не менее одного работника, ответственного за организацию производства работ по монтажу и пусконаладке технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров, уровень квалификации которого соответствует уровню, установленному соответствующим профессиональным стандартом, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, в случае проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предмету электронного аукциона, предусмотренному подпунктом "в" пункта

8 Постановления № 615;

с) отсутствие в отношении участника предварительного отбора решения об исключении подрядной организации из реестра квалифицированных подрядных организаций в случае установления одного из фактов, указанных в подпунктах "з" - "к" пункта 66 Постановления № 615, в течение года до даты рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе комиссией по проведению предварительного отбора.

Орган по ведению реестра не вправе устанавливать иные требования к участникам предварительного отбора, кроме требований, установленных пунктом 23 Постановления № 615.

Комиссия по проведению предварительного отбора вправе проверить достоверность сведений, представленных участниками предварительного отбора, на соответствие участников предварительного отбора требованиям, установленным пунктом 23 Постановления № 615.

Допускается участие в предварительном отборе участника предварительного отбора в случае обжалования им задолженностей по обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации, если решение в отношении жалобы на день рассмотрения заявки на участие в предварительном отборе не принято или судебное решение по заявлению на день рассмотрения указанной заявки не вступило в законную силу.

Невключение в реестр квалифицированных подрядных организаций по иным основаниям, кроме случаев, указанных в пункте 53 Постановления № 615, не допускается.

Документация о проведении предварительного отбора утверждается органом по ведению реестра.

Документация о проведении предварительного отбора помимо сведений, указанных в извещении о проведении предварительного отбора, предусмотренных пунктом 20 Постановления № 615, должна содержать:

а) требования к оказанию услуг и (или) выполнению работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме (их техническим, функциональным, качественным и иным характеристикам), в том числе работ по ремонту (замене, модернизации) лифтов, требования к оказанию услуг и (или) выполнению работ по сохранению объектов культурного наследия (в случае проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций для участия в электронном аукционе в части оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, являющихся объектами культурного наследия);

б) сведения о существенных условиях договора о проведении капитального ремонта, которые будут в дальнейшем установлены в документации об электронном аукционе;

в) ориентировочные адресные перечни многоквартирных домов, на выполнение капитального ремонта общего имущества в которых в дальнейшем будет проводиться электронный аукцион, либо указание на сайт в сети "Интернет", где размещены указанные адресные перечни;

г) требования к участникам предварительного отбора, установленные пунктом 23 Постановления № 615;

д) требования к содержанию, форме и составу заявки на участие в предварительном отборе, предусмотренные пунктами 37 и 38 Постановления № 615;

е) порядок, дату начала срока подачи заявок на участие в предварительном отборе. При этом датой начала срока подачи заявок является день, следующий за днем размещения на официальном сайте извещения о проведении предварительного отбора;

ж) порядок и срок отзыва заявок на участие в предварительном отборе;

з) форму, порядок, и сроки предоставления участникам предварительного отбора разъяснений положений документации о проведении предварительного отбора;

и) порядок рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе.

Сведения, содержащиеся в документации о проведении предварительного отбора, должны соответствовать сведениям, указанным в извещении о проведении предварительного отбора.

Орган по ведению реестра обеспечивает размещение документации о проведении предварительного отбора на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки одновременно с размещением извещения о проведении предварительного отбора.

Представление документации о проведении предварительного отбора до опубликования и размещения на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки извещения о проведении предварительного отбора не допускается.

Любое заинтересованное лицо в соответствии с регламентом работы электронной площадки вправе направить в орган по ведению реестра в виде электронного документа через оператора электронной площадки запрос о разъяснении документации о проведении предварительного отбора.

В случае если указанный в пункте 34 Постановления № 615 запрос поступил в орган по ведению реестра не позднее чем за 5 рабочих дней до даты

окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе, орган по ведению реестра в течение 3 рабочих дней со дня поступления запроса обязан опубликовать на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки разъяснения документации о проведении предварительного отбора без указания лица, от которого поступил запрос. Разъяснение указанной документации по предварительному отбору не должно изменять ее суть. Указанные в пункте 34 Постановления № 615 запросы, поступившие позднее чем за 5 рабочих дней до даты окончания срока подачи заявок на участие в предварительном отборе, не принимаются оператором электронной площадки.

Для участия в предварительном отборе участник подает заявку на участие в предварительном отборе в срок и по форме, которые установлены документацией о проведении предварительного отбора.

Заявка на участие в предварительном отборе, а также все сведения и документы, которые входят в ее состав в соответствии с настоящим Положением, подаются через оператора электронной площадки в виде электронного документа. Заявка на участие в предварительном отборе должна быть подписана усиленной квалифицированной электронной подписью. Ключи усиленных квалифицированных электронных подписей, предназначенные для использования в целях настоящего раздела, должны быть созданы и выданы удостоверяющими центрами, получившими аккредитацию на соответствие требованиям Федерального закона "Об электронной подписи".

Заявка на участие в предварительном отборе должна содержать:

а) следующие сведения и документы об участнике предварительного отбора, подавшем заявку:

– полное наименование, сведения об организационно-правовой форме, о месте нахождения, об адресе юридического лица, идентификационный номер налогоплательщика (при наличии) учредителей, членов коллегиального исполнительного органа, лица, исполняющего функции единоличного исполнительного органа участника предварительного отбора, - для юридического лица;

– фамилия, имя, отчество, паспортные данные, сведения о месте жительства, номер контактного телефона - для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя;

– выписка из Единого государственного реестра юридических лиц или засвидетельствованная в нотариальном порядке копия такой выписки, полученная не ранее чем за 30 календарных дней до даты подачи заявки на участие в предварительном отборе, - для юридического лица;

– выписка из Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей или засвидетельствованная в нотариальном порядке копия такой выписки, полученная не ранее чем за 30 календарных дней до даты подачи заявки на участие в предварительном отборе, - для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя;

– копии учредительных документов участника предварительного отбора - для юридического лица;

– копия засвидетельствованного в нотариальном порядке перевода на русский язык документов о государственной регистрации юридического лица или физического лица в качестве индивидуального предпринимателя в соответствии с законодательством иностранного государства, полученная не ранее чем за 6 месяцев до дня подачи заявки на участие в предварительном отборе, - для иностранных лиц;

– документ, подтверждающий полномочия лица на осуществление действий от имени участника предварительного отбора;

б) следующие документы, подтверждающие соответствие участника предварительного отбора требованиям, установленным пунктом 23 Постановления № 615:

- выписка из реестра лицензий на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, представленная в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью лицензирующего органа либо в случае ведения указанного реестра лицензий в информационной системе, оператором которой является федеральный орган исполнительной власти, электронной подписью указанной информационной системы, - в случае проведения предварительного отбора по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "б" и "д" пункта 8 Постановления № 615;

- копия аттестата аккредитации, выданного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию единой национальной системы аккредитации и осуществлению контроля за деятельностью аккредитованных лиц, с приложением, определяющим область аккредитации, которая позволяет выполнять работы, связанные с проверками, испытаниями, измерениями при проведении обследования лифтов в соответствии с требованиями технического регламента, - в случае проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций для участия в электронном аукционе в части выполнения работ по оценке соответствия лифтов требованиям технического

регламента;

- копия справки налогового органа об отсутствии задолженности по уплате налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации, полученная не ранее 1 января года, в котором подается заявка;

- копия расчета по страховым взносам, представляемого плательщиками страховых взносов, составленного за последний отчетный период, предшествующий дате подачи заявки на участие в предварительном отборе, по форме, утвержденной уполномоченным органом, с отметкой уполномоченного органа о приеме или с приложением копии документов, подтверждающих прием уполномоченным органом такого расчета в форме электронного документа, копия штатного расписания, штатно-списочный состав сотрудников, копии трудовых книжек и (или) сведения о трудовой деятельности, предусмотренные статьей 66.1 Трудового кодекса Российской Федерации, копии дипломов, сертификатов, аттестатов и удостоверений, подтверждающих наличие у участника предварительного отбора в штате минимального количества квалифицированного персонала;

- копии не менее 3 исполненных контрактов и (или) договоров, подтверждающих наличие у участника предварительного отбора, предусмотренного подпунктом "п" пункта 23 Постановления № 615, опыта оказания услуг и (или) выполнения работ, аналогичных предмету проводимого предварительного отбора, в которых указаны установленный срок оказания услуг и (или) выполнения работ и их первоначальная стоимость, копии актов приемки оказанных услуг и (или) выполненных работ или иных документов по таким контрактам и (или) договорам, в которых указана их окончательная стоимость и которыми подтверждается приемка заказчиком услуг и (или) работ, оказанных и (или) выполненных в полном объеме;

- копии документов, подтверждающих соответствие уровня квалификации работника, указанного в подпункте "р" пункта 23 Постановления № 615, уровню, установленному соответствующим профессиональным стандартом, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда (в случае проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предмету электронного аукциона, предусмотренному подпунктом "в" пункта 8 Постановления № 615);

в) согласие на обработку персональных данных в соответствии с

Федеральным законом "О персональных данных" каждого работника, персональные данные которого содержатся в заявке на участие в предварительном отборе.

Орган по ведению реестра не вправе требовать от участника предварительного отбора иных сведений и документов, кроме сведений и документов, предусмотренных пунктом 38 Постановления № 615.

В рамках одного предмета предварительного отбора участник предварительного отбора вправе подать только одну заявку на участие в предварительном отборе, пока она не рассмотрена в порядке, предусмотренном настоящим Положением, и по ней не принято решение об отказе во включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций.

Участник предварительного отбора, подавший заявку на участие в предварительном отборе, вправе изменить или отозвать заявку на участие в предварительном отборе с соблюдением требований, установленных Постановлением № 615.

Внесение изменений в заявку на участие в предварительном отборе осуществляется через сайт оператора электронной площадки в соответствии с регламентом работы электронной площадки. Изменения, которые вносятся в заявку на участие в предварительном отборе, должны быть подписаны усиленной квалифицированной электронной подписью.

Заявка на участие в предварительном отборе может быть отозвана до даты и времени окончания срока подачи заявок. Отзыв заявки на участие в предварительном отборе осуществляется через сайт оператора электронной площадки в соответствии с регламентом работы электронной площадки. Уведомление об отзыве заявки на участие в предварительном отборе должно быть подписано усиленной квалифицированной электронной подписью.

Каждая заявка на участие в предварительном отборе, поступившая в срок, указанный в извещении и документации о проведении предварительного отбора, регистрируется оператором электронной площадки с присвоением порядкового номера.

В случае если после окончания срока подачи заявок подана единственная заявка на участие в предварительном отборе или не подано ни одной такой заявки, предварительный отбор признается несостоявшимся.

В случае если предварительный отбор признан несостоявшимся в связи с подачей единственной заявки на участие в предварительном отборе и участник предварительного отбора, подавший такую заявку, соответствует требованиям, установленным пунктом 23 Постановления № 615, то он включается в реестр квалифицированных подрядных организаций.

В случае если предварительный отбор признан несостоявшимся на основании отсутствия заявок на участие в предварительном отборе, орган по ведению реестра вправе объявить процедуру предварительного отбора повторно.

Комиссия по проведению предварительного отбора рассматривает заявки на участие в предварительном отборе на их соответствие требованиям, установленным документацией о проведении предварительного отбора, в том числе на соответствие участников предварительного отбора требованиям, установленным пунктом 23 настоящего Положения, а также принимает решение о включении участников предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций.

Срок рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе, проводимом в соответствии с пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах", не может превышать 30 календарных дней со дня окончания срока подачи заявок.

Срок рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе, за исключением случая, предусмотренного пунктом 49 Постановления № 615, не может превышать 14 календарных дней со дня окончания срока подачи заявок.

В период рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе комиссия по проведению предварительного отбора:

а) осуществляет проверку заявок на участие в предварительном отборе на соответствие установленным требованиям;

б) проводит проверку заявки на участие в предварительном отборе и входящих в ее состав документов на предмет объективности, достоверности, отсутствия противоречий, в том числе проводит такие проверки в срок, не превышающий 14 календарных дней, по заявлениям физических и (или) юридических лиц, поступившим в ее адрес или в адрес органа по ведению реестра, о недостоверности информации, представленной участником предварительного отбора;

в) принимает решения по результатам проводимых проверок в случае, если они проводятся в связи с поступившими заявлениями, указанными в подпункте "б" настоящего пункта. При этом такое решение должно быть принято комиссией по проведению предварительного отбора до заседания, на

котором будет рассматриваться вопрос о включении (об отказе во включении) участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций.

На основании результатов рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе комиссия по проведению предварительного отбора принимает одно из следующих решений:

а) включение участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций;

б) отказ во включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций в случаях, указанных в пункте 53 Постановления № 615.

Решение об отказе во включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций принимается в следующих случаях:

а) несоответствие участника требованиям, установленным пунктом 23 Постановления № 615;

б) заявка на участие в предварительном отборе не соответствует требованиям, установленным пунктом 38 настоящего Положения;

в) установление факта представления участником предварительного отбора недостоверной информации (сведений, документов) в составе заявки на участие в предварительном отборе.

В случае установления факта подачи одним участником предварительного отбора 2 и более заявок на участие в предварительном отборе при условии, что поданные ранее заявки на участие в предварительном отборе таким участником не отозваны, все заявки на участие в предварительном отборе такого участника не рассматриваются.

Результаты рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе и решение вопросов, указанных в пунктах 51 и 52 Постановления № 615, оформляются протоколом комиссии по проведению предварительного отбора, который подписывается всеми членами комиссии, участвующими в заседании. Протокол оформляется и размещается органом по ведению реестра на официальном сайте и сайте оператора электронной площадки в течение 2 рабочих дней со дня его подписания.

В протоколе указывается информация о месте, дате и времени рассмотрения заявок на участие в предварительном отборе, номер предварительного отбора, наименование (для юридического лица), адрес электронной площадки в сети "Интернет", на которой проводится предварительный отбор, фамилия, имя, отчество (при наличии) (для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального

предпринимателя), адрес юридического лица и электронный адрес, идентификационный номер налогоплательщика каждого участника предварительного отбора, наличие информации и документов, предусмотренных документацией о проведении предварительного отбора, состав членов комиссии, участвующих в рассмотрении заявок, принятые решения. При принятии комиссией по предварительному отбору решения об отказе во включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций в протоколе указывается обоснование такого решения со ссылками на нормы настоящего Положения, которым не соответствует участник предварительного отбора, на положения документации о проведении предварительного отбора, которым не соответствует заявка этого участника, на документы, подтверждающие такое несоответствие.

При принятии комиссией по проведению предварительного отбора решения о включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций в протоколе указывается предельный размер обязательств участника предварительного отбора по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым такой участник предварительного отбора, как член соответствующей саморегулируемой организации, внес взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Орган по ведению реестра обязан осуществлять аудио- и (или) видеозаписи всех заседаний комиссии по проведению предварительного отбора. Любой участник предварительного отбора и (или) его представитель вправе участвовать в заседаниях комиссии и осуществлять аудио- и (или) видеозаписи заседания комиссии.

Заявки на участие в предварительном отборе, поданные после даты и времени окончания срока подачи заявок, не принимаются оператором электронной площадки.

В случае если по результатам рассмотрения комиссией по проведению предварительного отбора заявок на участие в предварительном отборе, поданных участниками предварительного отбора до даты окончания срока подачи заявок, принято решение о невключении в реестр квалифицированных подрядных организаций всех участников предварительного отбора или о включении в реестр квалифицированных подрядных организаций только

одного участника предварительного отбора, предварительный отбор признается несостоявшимся.

Сводный реестр квалифицированных подрядных организаций ведется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим правоприменительные функции по кассовому обслуживанию исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации (далее - орган по ведению сводного реестра), в электронном виде на официальном сайте. Реестр квалифицированных подрядных организаций является частью сводного реестра квалифицированных подрядных организаций и размещается на официальном сайте и официальном сайте органа по ведению реестра в сети "Интернет" (далее - сайт уполномоченного органа).

В реестр квалифицированных подрядных организаций включается информация об участниках предварительного отбора, в отношении которых комиссией по проведению предварительного отбора принято решение о включении подрядной организации в реестр квалифицированных подрядных организаций.

В реестр квалифицированных подрядных организаций включается следующая информация:

а) наименование, адрес юридического лица, фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, идентификационный номер налогоплательщика, контактные телефоны, адрес электронной почты лиц, указанных в пункте 62 Постановления № 615;

б) фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, имеющего право действовать без доверенности от имени юридического лица;

в) дата принятия комиссией по проведению предварительного отбора решения о включении участника предварительного отбора в реестр квалифицированных подрядных организаций, номер предварительного отбора;

г) период, на который подрядная организация включается в реестр квалифицированных подрядных организаций и который составляет 3 года;

д) предмет электронного аукциона, по которому подрядная организация может принимать участие в электронном аукционе;

е) начальная (максимальная) цена договора при проведении электронного аукциона, в котором может принять участие подрядная организация, включенная в реестр квалифицированных подрядных организаций, указанная в протоколе комиссии по проведению предварительного отбора, равная предельному размеру обязательств

участника предварительного отбора по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым такой участник предварительного отбора, как член саморегулируемой организации, внес взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации, - в случаях проведения предварительного отбора на включение в реестр квалифицированных подрядных организаций по предметам электронного аукциона, предусмотренным подпунктами "а" - "д" пункта 8 Постановления № 615;

ж) дата внесения информации, предусмотренной настоящим пунктом, в реестр квалифицированных подрядных организаций;

з) номер реестровой записи и дата ее внесения органом по ведению реестра;

и) наименование органа по ведению реестра.

Информация о подрядной организации, предусмотренная пунктом 63 Постановления № 615, образует реестровые записи в реестре квалифицированных подрядных организаций и сводном реестре квалифицированных подрядных организаций, которые подписываются представителем органа по ведению реестра, имеющим соответствующие полномочия, с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи.

Орган по ведению реестра в течение 2 рабочих дней с даты подписания протокола комиссии по проведению предварительного отбора размещает информацию, предусмотренную пунктом 63 Постановления № 615, на официальном сайте и сайте уполномоченного органа.

Информация о подрядной организации, предусмотренная пунктом 63 Постановления № 615, исключается из реестра квалифицированных подрядных организаций в случае:

а) истечения периода, на который подрядная организация была включена в реестр квалифицированных подрядных организаций;

б) прекращения членства подрядной организации в саморегулируемой организации, аннулирования или прекращения действия лицензии на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации - в части соответствующего предмета электронного аукциона;

в) проведения ликвидации подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций (юридического лица),

или принятия арбитражным судом решения о признании подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций (юридического лица, индивидуального предпринимателя), банкротом и об открытии конкурсного производства;

г) приостановления деятельности подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций (юридического лица, индивидуального предпринимателя), в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;

д) включения сведений о подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций, в реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей), ведение которого осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд;

е) включения сведений о подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций, в реестр недобросовестных подрядных организаций, ведение которого осуществляется федеральным органом исполнительной власти в порядке, установленном разделом VII Постановления № 615;

ж) наличия у подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядчиков, контракта и (или) договора на оказание услуг и (или) выполнение работ, аналогичных предмету предварительного отбора, расторгнутого по решению суда или по требованию одной из сторон такого контракта и (или) договора в связи с существенными нарушениями подрядной организацией условий такого контракта и (или) договора, - в части соответствующего предмета электронного аукциона, в котором подрядная организация имеет право принять участие;

з) поступления сведений о наличии у индивидуального предпринимателя, включенного в реестр квалифицированных подрядных организаций, либо у руководителя, членов коллегиального исполнительного органа или главного бухгалтера юридического лица, являющегося подрядной организацией, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций, судимости за преступления в сфере экономики;

и) уклонения участника электронного аукциона, проведенного в соответствии с разделом III Постановления № 615, от заключения договора о проведении капитального ремонта;

к) выявления недостоверных сведений, содержащихся в документах,

представленных участником предварительного отбора, включенного в реестр квалифицированных подрядных организаций;

л) принятия комиссией по проведению предварительного отбора решения об отказе от внесения изменений в реестр квалифицированных подрядных организаций в соответствии с подпунктом "б" пункта 70(1) Постановления № 615или непредставления подрядной организацией в случае изменения сведений о подрядной организации, содержащихся в реестре квалифицированных подрядных организаций, в орган по ведению реестра документов, указанных в пункте 69 Постановления № 615, в установленный срок;

м) включения информации о подрядной организации, включенной в реестр квалифицированных подрядных организаций, по результатам нового предварительного отбора до истечения периода, на который подрядная организация была включена в реестр квалифицированных подрядных организаций, - в части информации, содержащейся в реестре квалифицированных подрядных организаций и включенной в него по результатам ранее проведенного предварительного отбора.

В случае установления одного из фактов, указанных в пункте 66 Постановления № 615, комиссия по проведению предварительного отбора в срок не позднее 5 рабочих дней, следующих после дня установления таких фактов, принимает решение об исключении подрядной организации из реестра квалифицированных подрядных организаций, в котором содержатся сведения о месте, дате и времени его составления, полное наименование подрядной организации (идентификационный номер налогоплательщика), исключаемой из реестра квалифицированных подрядных организаций, сведения о фактах, являющихся основанием для исключения из реестра квалифицированных подрядных организаций, а также реквизиты документов, подтверждающих такие факты. Протокол об исключении подрядной организации из реестра квалифицированных подрядных организаций подписывается всеми присутствующими членами комиссии по проведению предварительного отбора на заседании, на котором рассматривается указанный вопрос, и в срок не позднее 3 рабочих дней направляется в орган по ведению реестра.

В течение 2 рабочих дней со дня поступления документов, указанных в пункте 67 Постановления № 615, орган по ведению реестра исключает из реестра квалифицированных подрядных организаций информацию о подрядной организации, предусмотренную пунктом 63 Постановления № 615, полностью или в части соответствующего предмета электронного аукциона, в котором больше не имеет право принять участие подрядная организация, включенная в реестр квалифицированных подрядных организаций.

В случае изменения сведений о подрядной организации, содержащихся в реестре квалифицированных подрядных организаций, подрядная организация обязана в течение 10 рабочих дней уведомить орган по ведению реестра о таких изменениях с приложением подтверждающих документов.

При этом в случае изменения сведений, влекущих необходимость изменения информации, указанной в подпункте "е" пункта 63 Постановления № 615, подрядная организация, включенная в реестр квалифицированных подрядных организаций, должна представить в орган по ведению реестра документы, предусмотренные абзацем восьмым подпункта "б" пункта 38 Постановления № 615, подтверждающие наличие за 3 года, предшествующих дате уведомления органа по ведению реестра о таком изменении, опыта оказания услуг и (или) выполнения работ, аналогичных соответствующим предметам электронного аукциона, с предельным размером обязательств по договорам на оказание указанных аналогичных услуг и (или) выполнение указанных аналогичных работ на сумму не менее 10 процентов предельного размера обязательств по договорам строительного подряда, в соответствии с которыми такой подрядной организацией, как членом соответствующей саморегулируемой организации, внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Орган по ведению реестра, получивший документы в соответствии с пунктом 69 настоящего Положения, в течение 3 рабочих дней размещает информацию в реестре квалифицированных подрядных организаций. Орган по ведению реестра, получивший документы в соответствии с абзацем вторым пункта 69 Постановления № 615, в течение 3 рабочих дней направляет их в комиссию по проведению предварительного отбора для рассмотрения.

В течение 5 рабочих дней со дня получения документов, указанных в абзаце втором пункта 69 настоящего Положения, комиссия по проведению предварительного отбора рассматривает поступившие документы на предмет их соответствия требованиям абзаца второго пункта 69 Постановления № 615 и принимает одно из следующих решений:

а) об изменении информации в реестре квалифицированных подрядных организаций;

б) об отказе от изменения информации в реестре квалифицированных подрядных организаций.

Решение об отказе от изменения информации в реестре квалифицированных подрядных организаций принимается по следующим основаниям:

непредставление документов, предусмотренных абзацем вторым пункта

69 Постановления № 615;

несоответствие сведений, содержащихся в представленных документах, требованиям абзаца второго пункта 69 Постановления № 615;

недостоверность сведений, содержащихся в представленных документах.

Принятие решения об отказе от изменения информации в реестре квалифицированных подрядных организаций по иным основаниям, кроме предусмотренных настоящим пунктом, не допускается.

Результаты рассмотрения поступивших в соответствии с абзацем вторым пункта 69 настоящего Положения документов и решения, принятые в соответствии с пунктами 70(1) и 70(2) Постановления № 615, оформляются протоколом комиссии по проведению предварительного отбора, который подписывается всеми членами комиссии, участвующими в заседании. Указанный протокол размещается органом по ведению реестра на официальном сайте в течение 3 рабочих дней со дня его подписания. Орган по ведению реестра одновременно с размещением на официальном сайте протокола комиссии по проведению предварительного отбора вносит соответствующие изменения и размещает информацию в реестре квалифицированных подрядных организаций.

В протоколе комиссии по проведению предварительного отбора указывается информация о месте, дате и времени рассмотрения поступивших в соответствии с абзацем вторым пункта 69 Постановления № 615документов, наименование и адрес юридического лица, включенного в реестр квалифицированных подрядных организаций, фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, включенного в реестр квалифицированных подрядных организаций, идентификационный номер налогоплательщика, контактные телефоны, адрес электронной почты лиц, включенных в реестр квалифицированных подрядных организаций, состав членов комиссии, участвующих в рассмотрении поступивших в соответствии с абзацем вторым пункта 69 Постановления № 615 документов, принятое решение. При принятии комиссией по предварительному отбору решения об отказе от изменения информации в реестре квалифицированных подрядных организаций в протоколе комиссии по проведению предварительного отбора указывается основание такого решения.

При принятии комиссией по проведению предварительного отбора решения об изменении информации в реестре квалифицированных подрядных организаций в протоколе комиссии по проведению предварительного отбора указывается предельный размер обязательств подрядной организации по

договору подряда на подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым такой подрядной организацией, как членом соответствующей саморегулируемой организации, внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, сформированный в соответствии с частью 2 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Информация и документы о подрядных организациях хранятся органом по ведению реестра в соответствии с законодательством Российской Федерации об архивном деле.

Включение в реестр квалифицированных подрядных организаций информации об участнике предварительного отбора, исключение из него информации об участнике предварительного отбора, а также содержащаяся в реестре квалифицированных подрядных организаций информация могут быть обжалованы заинтересованным лицом в судебном порядке.

К средствам обеспечения ведения сводного реестра квалифицированных подрядных организаций применяются требования, установленные Правительством Российской Федерации в отношении технологических и лингвистических средств единой информационной системы в соответствии с законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Сводный реестр квалифицированных подрядных организаций ведется на государственном языке Российской Федерации. Наименования иностранных юридических лиц могут быть указаны с использованием букв латинского алфавита.

В целях защиты информации, включенной в сводный реестр квалифицированных подрядных организаций, обеспечиваются:

а) применение средств электронной подписи;

б) применение средств антивирусной защиты;

в) ведение электронных журналов учета операций, выполненных с помощью информационной системы, частью которой является официальный сайт;

г) ограничение доступа к техническим средствам, с помощью которых функционирует официальный сайт;

д) ежедневное копирование на резервный носитель содержащейся в реестре квалифицированных подрядных организаций информации о подрядных организациях, обеспечивающее возможность ее восстановления;

е) целостность размещенной на официальном сайте информации о

подрядных организациях;

ж) автоматическое исключение из сводного реестра квалифицированных подрядных организаций информации о подрядных организациях по истечении срока действия результатов предварительного отбора с сохранением указанной информации в архиве.

Программно-технические средства, с помощью которых осуществляется ведение сводного реестра квалифицированных подрядных организаций, должны обеспечивать:

а) бесперебойную работу по ведению сводного реестра квалифицированных подрядных организаций, защиту информационных ресурсов от взлома и несанкционированного доступа;

б) защиту от DDOS-атак;

в) учет информации о подрядных организациях, полученной органом по ведению сводного реестра, в электронном виде и включенной в сводный реестр квалифицированных подрядных организаций;

г) поиск информации о подрядной организации, предусмотренной пунктом 63 Постановления № 615.

д) формирование справки о нахождении в сводном реестре подрядных квалифицированных организаций информации о подрядной организации.

Сведения, содержащиеся в сводном реестре квалифицированных подрядных организаций и реестре квалифицированных подрядных организаций, являются открытыми и бесплатными для ознакомления с ними юридическими и физическими лицами.

5. Перечень и состав работ по проведению капитального ремонта общего имущества МКД

N п/п	Виды услуг и (или) работ	Состав услуг и (или) работ
1.	Ремонт внутридомовой инженерной системы электроснабжения	- демонтаж, монтаж, восстановление, замена главных и вводно-распределительных щитов (ГРЩ, ВРУ), распределительных и групповых щитов (этажных); - замена внутридомовых разводящих магистралей и вертикальных частей (стояков) питающих линий; - замена кабельных линий питания квартир до приборов учета (при размещении индивидуальных приборов учета электроэнергии в квартире); - установка устройств защитного отключения для каждой квартиры;

		- замена осветительных приборов в местах общего пользования, монтаж системы автоматического управления осветительными приборами, входов в подъезды, уличных указателей; - разборка и восстановление конструкций в местах прохода инженерных коммуникаций; - восстановление ограждения ВРУ; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена кабельных линий, выключателей, рубильников, штепселей, патронов, розеток и т.п. в местах общего пользования; - демонтаж, монтаж, восстановление, устройство контура заземления; - монтаж системы дополнительного уравнивания потенциалов; - проведение пусконаладочных работ; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
2.	Ремонт внутридомовой инженерной системы теплоснабжения	- демонтаж, монтаж, восстановление, замена разводящих трубопроводов, стояков, и подводок к отопительным приборам (без замены отопительных приборов и полотенцесушителей); - замена запорной арматуры, в том числе на ответвлениях от стояков в квартиру; - изоляция трубопроводов; - демонтаж, монтаж, восстановление или замена расширительных баков, воздухосборников и воздухоотводчиков; - установка автоматических балансировочных клапанов на стояках, ветках и кольцах системы отопления; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена, установка регуляторов параметров теплоносителя, теплообменников, бойлеров, насосных установок, автоматических узлов погодного регулирования и другого оборудования в комплексе для приготовления и подачи горячей воды; - замена отопительных приборов (регистров, радиаторов, полотенцесушителей) в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (имеющих санитарные места общего пользования) и на лестничных клетках; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена, установка повысительных насосных установок (при отсутствии нормативного давления); - восстановление или устройство технических мест для размещения узлов ввода коммунальных ресурсов; - разборка и восстановление черновых полов при ремонте, замене трубопроводов в техподполье или под полом первого этажа; - разборка и восстановление черновых конструкций в местах прохода инженерных коммуникаций (шахты); - герметизация ввода и мест пересечения инженерных коммуникаций с фундаментами здания; - гидравлические испытания;

		- установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
3.	Ремонт внутридомовой инженерной системы газоснабжения	- демонтаж, монтаж, восстановление, замена внутридомовых и фасадных разводящих трубопроводов и стояков; - замена стояков газопроводов и перенос их из зон, расположенных рядом с мойками; - замена запорной и регулировочной арматуры, в том числе на ответвлении от стояков к бытовым газовым приборам в помещениях; - демонтаж, монтаж, восстановление, утепление, герметизация воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - разборка и восстановление конструкций в местах прохода инженерных коммуникаций; - ремонт/установка приборов контроля загазованности помещений; - гидравлические испытания; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
4.	Ремонт внутридомовой инженерной системы водоснабжения	- демонтаж, монтаж, восстановление, замена разводящих трубопроводов и стояков ввода в квартиру (кроме трубопроводов в квартирах); - замена, установка запорной арматуры, в том числе на ответвлениях от стояков в квартиру; - устройство циркуляционной линии при ее отсутствии (при наличии технической возможности и согласия о предоставлении доступа от всех собственников помещений, где необходимо проложить циркуляционный трубопровод); - изоляция трубопроводов; - замена трубопроводов, водоразборных устройств, гибких подводок к санитарно-техническим приборам в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (оборудованных санитарными местами общего пользования); - замена трапов и душевых поддонов в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (оборудованных санитарными местами общего пользования); - замена сантехприборов (моек, раковин, ванн) в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (оборудованных санитарными местами общего пользования); - замена стояков полотенцесушителей (без замены полотенцесушителей, с устройством запорной арматуры); - демонтаж, монтаж, восстановление, замена, установка повысительных насосных установок (при отсутствии нормативного давления);

		- демонтаж, монтаж, восстановление, замена, установка регуляторов параметров горячей воды, теплообменников, бойлеров, насосных установок и другого оборудования в комплексе для приготовления и подачи горячей воды; - восстановление или устройство технических мест для размещения узлов ввода коммунальных ресурсов; - разборка и восстановление черновых полов при ремонте, замене трубопроводов в техподполье или под полом первого этажа; - разборка и восстановление черновых конструкций в местах прохода инженерных коммуникаций (шахты); - герметизация ввода и мест пересечения инженерных коммуникаций с фундаментами здания; - гидравлические испытания; - замена системы пожарного водопровода при наличии, существующей; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
5.	Ремонт внутридомовой инженерной системы водоотведения	- замена канализационных выпусков; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена сборного отводного (горизонтального) трубопровода и стояков; - замена сантехприборов (унитазов) в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (имеющих санитарные места общего пользования); - замена трубопроводов, подводок к санитарно-техническим приборам в местах общего пользования в многоквартирных домах коридорного типа (имеющих санитарные места общего пользования); - разборка и восстановление черновых полов при ремонте, замене трубопроводов в техподполье или под полом первого этажа; - разборка и восстановление черновых конструкций в местах прохода инженерных коммуникаций (шахты); - герметизация ввода и мест пересечения инженерных коммуникаций с фундаментами здания; - гидравлические испытания; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома. - демонтаж, монтаж, восстановление, замена фановых труб с утеплением, герметизацией и восстановлением конструкций в местах проходов
6.	Ремонт, замена, модернизация лифтов, ремонт лифтовых шахт,	- демонтаж, монтаж, замена, модернизация лифта, признанного непригодным для эксплуатации на основании заключения по результатам оценки соответствия лифта, отработавшего назначенный срок службы в соответствии со статьей 6

	машинных и блочных помещений	Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 011/2011 "Безопасность лифтов", утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 824. В случае если лифт в многоквартирном доме отсутствует (не был установлен, демонтирован), заключение не требуется; - ремонт лифтовых шахт; - ремонт освещения лифтовых шахт и машинного помещения; - ремонт машинных помещений; - замена дверей в машинные помещения; - ремонт, замена, установка элементов автоматизации и диспетчеризации лифтового оборудования; - замена кабелей питания лифта; - замена оборудования в машинном помещении; - демонтаж, монтаж, восстановление, устройство контура заземления лифтового оборудования; - проведение пусконаладочных работ; - проведение полного технического освидетельствования смонтированного оборудования и получение Декларации о соответствии лифта требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 011/2011 "Безопасность лифтов", утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 824; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
7.	Ремонт крыши, в том числе ремонт и (или) усиление, замена чердачного перекрытия	1. Ремонт плоской (наплавляемой) крыши (в том числе выходов на крышу, лифтовых шахт): - замена рулонного покрытия; - демонтаж/устройство стяжки; - замена утеплителя; - грунтование стяжки перед устройством наплавляемого материала; - демонтаж/монтаж вентиляционных шахт, выходов на кровлю, парапета; - смена/устройство водосточной системы (наружной или внутренней, в зависимости от существующей конструкции); - смена/устройство ограждения; - смена/устройство колпаков (дефлекторов) над вентиляционными шахтами (или ремонт бетонных крышек), мусоропроводами; - смена/восстановление парапетных плит; - устройство примыканий; - устройство аэраторов; - замена люков/дверей выходов на крышу на противопожарные; - оштукатуривание /облицовка вентиляционных шахт, выходов на крышу, машинных помещений; - замена/ремонт лестницы подъема на крышу;

		- установка защитной сетки на продухи воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов (от птиц); - установка решеток по периметру стен фасада на продухи чердачного помещения; - демонтаж, монтаж, восстановление или замена покрытий козырьков балконов, лоджий верхних этажей, бетонных покрытий воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - демонтаж, монтаж, восстановление, утепление, герметизация воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - ремонт плит перекрытия (подлежащих восстановлению); - замена, установка зонтов на оголовках воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена металлических пожарных лестниц; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома.
		2. Ремонт скатной (стропильной) крыши: - демонтаж существующего покрытия, обрешетки, контробрешетки, стропильной системы (полный, или частичный с последующим усилением), ограждения, зонтов над вентиляционными шахтами, обделок; - демонтаж/монтаж, кладка вентиляционных шахт с выводом за пределы чердачного помещения; - устройство зонтов (дефлекторов) над вентиляционными шахтами, мусоропроводами; - устройство стропильной системы в объеме, определенном результатами обследования; - устройство огне-биозащитой обработки всех деревянных элементов крыши; - устройство пароизоляции под/на утеплитель, под покрытие кровли; - замена деревянного чердачного перекрытия; - устройство/замена утеплителя; - устройство слуховых окон; - устройство покрытия кровли с устройством дополнительных элементов кровли (конек, различные обделки, ендовы, примыкания, отливы); - устройство карнизов в зависимости от конструкции карниза; - устройство ходовых мостов (по мягкому утеплителю); - замена люков/дверей выходов на крышу на противопожарные; - устройство проходок канализационных стояков за пределы чердачного помещения; - утепление канализационных стояков в чердачном помещении;

		- оштукатуривание/облицовка вентиляционных шахт, выходов на крышу, машинных помещений; - замена/ремонт лестницы подъема на крышу; - смена/устройство водосточной системы; - смена/устройство ограждения, снегозадержателей; - устройство элементов безопасности (кровельные лестницы, ходовые мостики, страховочные тросы, крюки); - устройство противопожарной перегородки (при площади чердачного помещения более 500 кв. м); - установка защитной сетки на продухи воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов (от птиц); - демонтаж, монтаж, восстановление, устройство боровов в чердачном помещении; - установка решеток по периметру стен фасада на продухи чердачного помещения; - демонтаж, монтаж, восстановление или замена покрытий козырьков балконов, лоджий верхних этажей, бетонных покрытий воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - демонтаж, монтаж, восстановление, утепление, герметизация воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - замена, установка зонтов на оголовках воздуховодов, вентиляционных шахт систем вентиляции, газоходов; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена металлических пожарных лестниц; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
8.	Ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме	- устройство полов в подвале (бетонных или щебеночных); - демонтаж, монтаж, восстановление, бетонных или щебеночных дорожек в подвальном помещении. - усиление (ремонт) плит перекрытия первого этажа; - оштукатуривание (выравнивание) и окраска стен и потолков; - устройство противопожарной перегородки; - замена дверей входа в подвал, замена внутренних дверей между секциями в подвальном помещении; - восстановление, усиление и гидроизоляция (в том числе антисептирование) наружных стен (железобетонных, деревянных) с внутренней стороны; - восстановление помещений для размещения узлов учета и регулирования коммунальных ресурсов; - демонтаж, монтаж, восстановление, замена, устройство подвальных окон, приямков, спусков в подвал с устройством козырьков; - демонтаж, монтаж, восстановление, устройство продухов для вентиляции подвального помещения с установкой жалюзийных

		решеток с утепленными открывающимися створками или вывод выше уровня пола 1 этажа полипропиленовыми трубами; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
9.	Ремонт фасада	1. Фасад с оштукатуриванием и окраской (оштукатуренные, кирпичные, панельные стены): - отбивка штукатурки (по фасаду, по цоколю); - ремонт кирпичной кладки стен отдельными местами; - оштукатуривание фасадов раствором по сетке; - грунтование фасада; - выравнивание поверхности штукатурными смесями; - ремонт межпанельных швов; - шпатлевание поверхности; - окраска поверхности; - очистка поверхности кирпича; - ремонт, заделка, стяжка трещин металлическими обоймами; - демонтаж, монтаж, восстановление архитектурных элементов фасада (рустов, карнизов, кронштейнов, пилястры и т.д.); - гидрофобизация поверхности фасада; - устройство обделок на фасаде из металла (пояски, сандрики, отливы по всем окнам); - смена водосточных труб (при наличии существующих и в зависимости от их текущего состояния, без замены желобов); - устройство, восстановление отмостки; - устройство, восстановление крылец входа в подъезды; - замена дверей входа в подъезды, входов в мусорокамеры, подвалы; - замена окон в местах общего пользования, устройство/замена подоконников в местах общего пользования после замены окон; - ремонт/устройство откосов в местах общего пользования после замены окон; - замена дверей балконов в местах общего пользования; - ремонт/замена козырьков входных групп, входов в подвалы; - инъектирование трещин; - ремонт входных групп, входов и спусков в подвалы; - ремонт/усиление цоколя (устройство железобетонной обоймы); - демонтаж, монтаж, восстановление деформационных швов; - демонтаж, монтаж, восстановление, установка решеток по периметру стен фасада на продухи чердачного помещения; - ремонт, восстановление или замена покрытий козырьков плит балконов, лоджий верхних этажей; - ремонт, восстановление или замена ограждающих конструкций открытых балконов и лоджий мест общего пользования; - ремонт наружных стен лифтовых шахт; - ремонт/замена пожарных лестниц;

		- устройство входных групп, с учетом мероприятий по доступности для маломобильных групп населения; - замена, устройство подвальных окон, приямков; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома. 2. Фасад навесной вентилируемый (оштукатуренные, кирпичные, деревянные стены): - ремонт стен фасада (ремонт кирпичной кладки, оштукатуривание, заделка межпанельных швов, трещин, замена деревянных участков - в зависимости от вида наружных стен); - огне-беззащитная обработка деревянных стен; - устройство навесного вентилируемого фасада с пароизоляционной негорючей пленкой; - устройство, восстановление отмостки; - замена окон в местах общего пользования, устройство/замена подоконников в местах общего пользования после замены окон; - ремонт/устройство откосов в местах общего пользования после замены окон; - смена водосточных труб (при наличии существующих и в зависимости от их текущего состояния, без замены желобов); - ремонт/замена козырьков входных групп, входов в подвалы; - ремонт входных групп, входов и спусков в подвалы; - инъектирование трещин; - ремонт/усиление цоколя (устройство железобетонной обоймы); - демонтаж, монтаж, восстановление деформационных швов; - гидрофобизация поверхности фасада; - демонтаж, монтаж, восстановление, установка решеток по периметру стен фасада на продухи чердачного помещения; - ремонт, восстановление или замена покрытий козырьков плит балконов, лоджий верхних этажей; - ремонт, восстановление или замена ограждающих конструкций открытых балконов и лоджий мест общего пользования; - ремонт наружных стен лифтовых шахт; - ремонт/замена пожарных лестниц; - устройство входных групп, с учетом мероприятий по доступности для маломобильных групп населения; - замена, устройство подвальных окон, приямков; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
10.	Ремонт фундамента многоквартирного дома	- гидроизоляция фундамента; - демонтаж, восстановление, устройство отмостки; - антисептирование конструктивных элементов фундамента; - усиление, восстановление фундамента;

		- заделка и расшивка, инъектирование стыков, швов, трещин элементов фундамента; - демонтаж, монтаж, восстановление (включая усиление) приямков, входов в подвалы; - герметизация мест пересечения инженерных коммуникаций с фундаментом здания; - установка и (или) восстановление имущества, демонтированного или разрушенного вследствие технологических и конструктивных особенностей ремонтируемых (заменяемых) конструкций, установленных по строительному проекту многоквартирного дома
11.	Разработка проектно-сметной, сметной документации, в том числе проверка правильности применения расценок в сметной документации	- обследование конструктивных элементов и инженерных систем в многоквартирном доме; - подготовка проектной документации (при необходимости), включая получение технических условий; - подготовка сметной документации; - проверка достоверности определения сметной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме
12.	Осуществление строительного контроля (технического надзора)	- оказание услуг по осуществлению строительного контроля в ходе проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме
13.	Проведение энергетического обследования многоквартирного дома	- энергетическое обследование многоквартирного дома, проводимое в соответствии с Федеральным законом 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"

6. Порядок уведомления собственников

Не менее чем за четыре календарных месяца до наступления года, в течение которого в соответствии с региональной программой капитального ремонта должен быть проведен капитальный ремонт, лицо, осуществляющее управление многоквартирным домом или оказание услуг и (или) выполнение работ по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме, либо региональный оператор (в случае, если собственники помещений в многоквартирном доме формируют фонд капитального ремонта на счете регионального оператора) представляет таким собственникам предложения о сроке начала капитального ремонта, необходимом перечне и об объеме услуг и (или) работ, их стоимости, о порядке и об источниках финансирования

капитального ремонта и другие предложения, связанные с проведением капитального ремонта, в порядке, установленном нормативным правовым актом Правительства Приморского края.

Собственники помещений в многоквартирном доме не позднее чем через три календарных месяца с момента получения предложений, обязаны рассмотреть эти предложения и принять на общем собрании соответствующее решение.

При принятии решения о проведении капитального ремонта собственники, осуществляющие формирование фонда капитального ремонта, исходя из минимального размера взноса, не вправе изменить включенные в региональную программу капитального ремонта виды работ, сроки их выполнения, стоимость, содержащиеся в предложении регионального оператора.

В случае, если в трехмесячный срок, собственники помещений в многоквартирном доме, формирующие фонд капитального ремонта на счете регионального оператора, не приняли решение о проведении капитального ремонта, орган местного самоуправления в течение одного месяца со дня истечения указанного срока принимает решение о проведении такого капитального ремонта в соответствии с региональной программой капитального ремонта, уведомив собственников помещений в этом многоквартирном доме о принятом решении, в том числе с использованием системы.

7. Основные требования к проведению обследования и разработке проектно-сметной документации

7.1. Техническое обследование и оформление результатов обследования.

Выполнение визуального, при необходимости инструментального обследования Объекта (далее – обследование объекта) необходимо выполнить в размере достаточном для определения состава и объема работ по капитальному ремонту, с выявлением дефектов.

В ходе выполнения технического обследования необходимо выполнить подробную фотофиксацию, в том числе:

– фотофиксацию объекта до начала работ по капитальному ремонту;

– фотофиксацию инженерных систем с указанием общих характеристик;

– фотофиксацию фасада (со всех сторон), подвала и фундамента.

Обмерные работы выполняются в объеме необходимом для разработки проектных решений, с составлением графических и текстовых материалов.

Дефектная ведомость составляется с отражением выявленных дефектов, способах их устранения и указанием ремонтируемого объема относительно объема всей конструкции на предстоящие работы по капитальному ремонту. Дефектную ведомость необходимо согласовать с Заказчиком в соответствии с условиями договора.

Раздел «Техническое обследование (ТО)» должен содержать:

- Цели обследования;
- Используемые приборы и инструменты;
- Термины и определения;
- Методика и программа обследования;
- Краткие сведения о природно-климатических условиях района;
- Характеристика объекта, технико-экономические показатели;
- Результаты обследования;
- Дефектные ведомости;
- Оценка возможности и целесообразности проведения капитального ремонта. Оценка безопасной эксплуатации МКД;
- Заключение, выводы;
- Список использованных нормативных документов и технической литературы;
- Фотоматериалы;
- Копия технического паспорта БТИ (при наличии);
- Акт осмотра технических характеристик, видов и предстоящих объемов работ по результатам обследования многоквартирного дома (приложение № 1.1.1 к Договору);
- Обмерный план;
- Копии свидетельств о поверке, калибровке на средства измерения;
- Копии удостоверений по проверке знаний правил по охране труда при работе на высоте.

Результатом выполнения работ по обследованию объекта, после которого необходимо преступить к разработке проектной документации, являются следующие материалы (документы):

- Материалы по фотофиксации объекта;
- Исходно-разрешительная документация, имеющаяся в наличии;

– Графические и текстовые материалы по обмерным работам (основа для разработки разделов ПСД);

– Согласованная в порядке, определенном техническим заданием и договором, дефектная ведомость.

В случае, если в ходе технического обследования выявлено, что капитальный ремонт объекта выполнен ранее, Подрядчик уведомляет Заказчика в письменном виде, оформленным письмом с описанием и фотографиями. Дальнейшее решение по таким Объектам принимается Заказчиком комиссионно с управляющей компанией и органом местного самоуправления и другими заинтересованными лицами. После принятия решения комиссии Заказчик уведомляет Подрядчика о дальнейших действиях по Объекту.

Если объект обследования, отсутствует (дом снесён, разрушен, не существующий адрес), является аварийным (т.е. повреждения основных строительных конструкций недопустимыми и выполнение капитального ремонта нецелесообразно), а также на объекте имеется наличие мансардного помещения (в том числе недостроенного), встроено-пристроенного помещения, имеется недопустимое состояние чердачного перекрытия (при скатной крыше) или объект не является многоквартирным, а так же другие случаи, препятствующие выполнению работ по разработке ПСД на капитальный ремонт, Подрядчик уведомляет Заказчика в письменном виде с подробным описанием и фотографиями о невозможности проведения капитального ремонта и приостанавливает выполнение работ на данном объекте до письменных указаний Заказчика.

В случае, если Подрядчик не уведомит Заказчика об указанных обстоятельствах и продолжит выполнять работы на объекте, оплате такие работы не подлежат.

7.2. Разработка проектных решений и оформление технической документации на проведение работ по капитальному ремонту общего имущества МКД.

Разработка проектных решений выполняется на основании результатов технического обследования конструкций многоквартирного дома, с учетом требований технического задания, договора и нормативно-правовых актов. Вариант проектного решения определяется в соответствии с типовыми проектными решениями конструктивных элементов и узлов в объеме и составе достаточном для выполнения работ по капитальному ремонту Объекта.

При разработке проектной документации необходимо учесть, что капитальный ремонт будет выполняться без выселения жильцов.

Применяемые в ПСД оборудование, материалы должны иметь сертификат соответствия Госстандарту РФ.

Материалы и оборудование необходимо учитывать преимущественно отечественного производства.

Все товарные знаки, торговые наименования, в том числе указывающие на конкретного производителя, поставщика или импортера, материалов и оборудования, применяемые при разработке проектных решений, должны сопровождаться словами «эквивалент» или «аналог» при условии совместимости с проектными решениями, должны быть указаны основные параметры подбора материалов и оборудования.

Принятые решения в проектной документации должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм, действующих на территории РФ.

В случае, если договор, заключенный с Подрядчиком предусматривает объединение оказание услуг и (или) выполнения работ (по оценке технического состояния многоквартирного дома, разработке проектной документации на проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов и капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов), то такой Подрядчик вправе приступить к выполнению работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов только после получения положительного заключения экспертизы проектной документации на соответствующие виды работ, содержащей информацию, в том числе о проверке на предмет достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта Объекта, за исключением работ по ремонту (замене, модернизации) лифтов.

Стоимость разработки проектно-сметной документации не может превышать предельную стоимость, установленную Постановлением Администрации Приморского края от 31 декабря 2013 г. № 513-па (в действующей редакции). В случае превышения стоимости на момент приемки выполненных работ по разработке проектной документации, стоимость будет уменьшена, путем заключения дополнительного соглашения к договору.

Раздел «Общая пояснительная записка» должен содержать:

- Общие сведения об объекте капитального ремонта;
- Краткая информация по конструктивным элементам и инженерным системам всего здания;
- Выводы с обоснованием экономической целесообразности принятых затрат;
- Обоснование необходимости проведения капитального ремонта;

- Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении конструктивных элементов зданий, строений и сооружений;
- Гарантийная запись проектной организации.

Раздел «Архитектурно-строительные решения (АСР)», «Конструктивные решения (КР)» должен содержать:

- Ведомость ссылочных документов;
- Общие требования;
- Архитектурно-строительные решения (Конструктивные решения);
- Расчеты, обосновывающие принятое решение (гидротехнический расчет, расчет водопотребления и другие расчеты);
- Ведомость объемов работ;
- Альбом рабочих чертежей (общие указания, архитектурные (конструктивные) решения, узлы деталировки, спецификации).

7.3. Порядок согласования внесения изменения в ПСД.

Работы по капитальному ремонту необходимо выполнять в соответствии с проектной документацией.

Изменения в проектную документацию оформляются согласно ГОСТ Р 21.101-2020.

Замена материалов, изделий, конструкций, оборудования, а также изменение объема оказываемых услуг и (или) выполняемых работ по Договору осуществляется Подрядчиком только по согласованию с Заказчиком.

Работы, выполненные с изменением или отклонением от проектной и (или) сметной документации, без согласования с Заказчиком оплате не подлежат.

7.4. Требования по разработке и оформлению проекта организации капитального ремонта (ПОКР).

Раздел ПОКР должен содержать информацию обо всех этапах реализации строительных процессов в ходе выполнения работ по капитальному ремонту, предусмотренных проектными решениями.

В разделе ПОКР выполнение работ должно быть предусмотрено в соответствии с нормами и стандартами безопасности, а также учтены методы, которые сокращают время выполнения работ и финансовые расходы.

Раздел «Проект организации капитального ремонта (ПОКР)» должен содержать:

- Перечень видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки;

- Указания по дальности возки и утилизации строительного мусора, способы утилизации иных строительных отходов;
- Указания по дальности возки материалов и оборудования;
- Данные о демонтируемых элементах здания. Способы проведения демонтажных работ в условиях заселенного здания;
- Указания по выполнению работ по ремонту фасада, устройству водосточной системы и карниза скатной крыши (строительные леса, автогидроподъемник и т.д.), при этом решения должны быть экономически обоснованными;
- Погрузочно-разгрузочные работы;
- При необходимости указать обоснование для применения в сметном локальном расчете коэффициента на стесненность;
- Указания по производству работ в ограниченном пространстве;
- Мероприятия по технике безопасности;
- Мероприятия по обеспечению безопасности жильцов и арендаторов в ремонтируемых без отселения зданиях, расположенных на строительных площадках, либо примыкающих к ней, а также безопасность движения пешеходов и транспорта прилегающих магистралях;
- Мероприятия по охране окружающей среды;
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период проведения капитального ремонта;
- Мероприятия по обеспечению тишины и покоя граждан;
- Мероприятия по охране объектов в период капитального ремонта;
- Перечень используемых нормативных документов;
- Схема организации работ при производстве капитального ремонта.

7.5. Примерный состав сметных норм в локальном сметном расчете.

Сметную документацию необходимо выполнить ресурсно-индексным методом с применением действующей базы на момент проектирования. Перевод в текущие цены выполнить в действующем на момент проектирования квартале для Приморского края.

Стоимость материалов, не вошедших в состав сборников Смета, выпускаемых КГАУ «Примгосэкспертиза», определяется в соответствии с пунктом 13 Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России на территории Российской Федерации (утверждена приказом от 04.08.2020 г. № 421/пр). При этом,

обосновывающие стоимость в текущих ценах документы должны быть получены в период, не превышающий 6 месяцев до момента определения стоимости.

На каждый объект разработать сводный сметный расчет, включающий в себя локальные сметы на отдельные виды работ с учетом лимитированных затрат.

Локальный сметный расчет:

- составляется на каждый вид работ одного объекта (многоквартирного жилого дома).

Лимитированные затраты в локальном сметном расчете:

- непредвиденные (2%);
- НДС (20 %).

Сводный сметный расчет:

- составляется на каждый объект (МКД). Расчет включает в себя локальные сметы на отдельные виды работ с учетом лимитированных затрат.

Лимитированные затраты в сводном сметном расчете:

- разработка ПСД, в том числе проверка сметной документации (стоимость согласно договора);
- непредвиденные (2%);
- НДС (20 %).

Применяемые коэффициенты должны быть обоснованы в разделе ПОКР.

Стоимость за обработку и размещение строительных отходов необходимо отразить в локальных сметных расчетах.

При разработке проектных решений, а также планировании строительства приоритет следует отдавать поставщикам, склады которых находятся на территории строительства.

Учет дополнительных транспортных затрат за доставку материалов и оборудования на расстояние свыше 30 км в сметной документ осуществляется только при отсутствии возможности приобретения таких ресурсов на территории строительства.

Транспортировка ресурсов с других регионов должна быть обоснована их отсутствием на территории строительства с предоставлением оптимальных транспортно-логистических схем в разделе ПОКР.

После составление сметной документации необходимо получить положительное заключение экспертизы по итогам проверки достоверности определения сметной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту.

В случае, если договор, заключенный с Подрядчиком предусматривает объединение оказание услуг и (или) выполнения работ (по оценке технического состояния многоквартирного дома, разработке проектной документации на проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов и капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов), то необходимо получение положительного заключения экспертизы проектной документации на соответствующие виды работ, содержащей информацию, в том числе о проверке на предмет достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта Объекта, за исключением работ по ремонту (замене, модернизации) лифтов.

Раздел «Сметная документация» включает в себя:

- Титульный лист, оформленный по шаблону;
- Копию заключения экспертизы сметной стоимости;
- Копию сводного сметного расчета, прошедшего экспертизу;
- Копию сметы на проектные работы, прошедшей экспертизу;
- Копии локальных сметных расчетов, прошедших экспертизу;
- Оригинал экспертизы отдельным альбомом.

7.6. Основные этапы и сроки выполнения работ по разработке проектно-сметной документации.

Этапы выполнения работ:

1. Выполнение технического обследования многоквартирного дома (перечень в соответствии с Приложением № 3 к договору), оформление результатов обследования и письменного направления Заказчику;

2. Согласование технического обследования с Заказчиком;

3. Согласование основных технических решений с Заказчиком;

4. Разработка проектно-сметной документации;

5. Согласование разработанной проектно-сметной документации с Заказчиком;

6. Получение положительного заключения достоверности сметной стоимости/экспертизы проекта;

7. Сдача результатов выполненных работ и подписание Акта приемки выполненных работ.

Сроки выполнения работ устанавливаются в соответствии с условиями Договора.

При заключении Договора на разработку проектно-сметной документации Подрядной организации необходимо будет предоставить график выполнения с указанием сроков и этапов работ.

8. ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ НА ПСД, СМР И ПСД+СМР

Региональный оператор в целях оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту привлекает подрядные организации путем проведения электронного аукциона.

Постановлением Российской Федерации от 01.07.2016 г. №615 Постановлением Правительства РФ от 01.07.2016 № 615 (ред. от 10.02.2025) «О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, о порядке осуществления специализированной некоммерческой организацией, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, закупки товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования), необходимых для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, и реализации закупленных и не использованных на проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования)» (далее – Постановление №615), определена единая процедура отбора подрядных организаций для проведения капитального ремонта многоквартирных домов в форме электронных аукционов, так же предусмотрена процедура предварительного отбора подрядчиков, его периодичность, срок действия его результатов.

В предварительном отборе могут участвовать лица, аккредитованные на электронной площадке в соответствии с требованиями Федерального закона

«О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Предварительный отбор для включения в реестр подрядчиков, имеющих право принимать участие в аукционах, организуемых Фондом, осуществляется Министерством жилищно-коммунального хозяйства Приморского края.

Предварительный отбор подрядных организаций проводится для выполнения работ по последующим предметам электронного аукциона (п.8 Постановления № 615):

а) выполнение работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов;

б) выполнение работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, выявленными объектами культурного наследия;

в) выполнение работ по ремонту или замене лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт (далее - лифты);

г) выполнение работ по оценке технического состояния и проектированию капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов, в том числе по замене лифтов;

д) выполнение работ по оценке технического состояния и проектированию капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов, являющихся объектами культурного наследия, выявленными объектами культурного наследия;

е) выполнение работ по оценке соответствия лифтов требованиям технического регламента Таможенного союза 011/2011 "Безопасность лифтов" (ТР ТС 011/2011), утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. N 824 "О принятии технического регламента Таможенного союза "Безопасность лифтов";

ж) оказание услуг по осуществлению строительного контроля.

Порядок заключения договора на разработку проектно-сметной документации и (или) проведение капитального ремонта регламентируется Постановлением Правительства РФ от 01.07.2016 № 615, а также применимыми к заключаемым договорам нормами строительного подряда, подряда на выполнение проектных и изыскательских работ и Градостроительного кодекса РФ.

Договор на проведение капитального ремонта многоквартирного дома, договор на разработку проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта многоквартирного дома, а также смешанный договор на разработку проектно-сметной документации и проведение капитального ремонта многоквартирного дома заключается между заказчиком и подрядчиком, где подрядчик обязуется выполнить определенные работы по разработке проектно-сметной документации и (или) проведению капитального ремонта, согласно техническому заданию и смете.

Заключение договора производится по итогам электронного аукциона.

Электронный аукцион - конкурентный способ определения подрядной организации в электронной форме, проводимый по предмету аукциона на электронной площадке среди подрядных организаций, включенных в реестр квалифицированных подрядных организаций, победителем аукциона признается участник закупки, предложивший наименьшую цену договора

Специалист Фонда обеспечивает размещение на сайте оператора электронной площадки извещения о проведении электронного аукциона и аукционной документации, протоколов, составляемых в ходе закупочной процедуры, в порядке, установленном Постановлением № 615.

Размещение закупок осуществляется с 01.01.2022 на электронной торговой площадке https://www.rts-tender.ru/.

1. По мере размещения на электронной площадке извещения о проведении электронного аукциона и получения подрядными организациями, включенными в реестр, приглашения принять участие в электронном аукционе, которое направляется через оператора электронной площадки в

форме электронного документа, подрядная организация формирует заявку на участие в электронном аукционе в соответствии с установленными требованиями.

2. Заявка направляется участником электронного аукциона оператору электронной площадки в форме электронного документа в любое время после даты размещения извещения о проведении электронного аукциона до даты и времени окончания срока подачи заявок, предусмотренных аукционной документацией (п.148 Постановления №615).

3. Участник вправе отозвать заявку, направив оператору электронной площадки уведомление об отзыве заявки не позднее дня окончания срока подачи заявок на участие в электронного аукциона (п.150 Постановления №615).

4. Участник вправе направить запрос о разъяснении положений документации об электронном аукционе (направляется оператору электронной площадки) (п.140 Постановления №615).

5. По результатам проведения электронного аукциона победителю в течение 3 рабочих дней со дня подписания протокола проведения электронного аукциона передается проект договора о проведении капитального ремонта, который составляется путем включения цены договора о проведении капитального ремонта, предложенной победителем электронного аукциона при проведении электронного аукциона, в проект договора о проведении капитального ремонта, прилагаемый к документации об электронном аукционе. (п.185 Постановления №615).

6. Договор заключается не ранее чем через 10 дней и не позднее чем через 20 дней со дня размещения на официальном сайте протокола проведения электронного аукциона, протокола рассмотрения единственной заявки (п.197 Постановления №615) в электронной форме.

Договор составляется путем включения цены договора о проведении капитального ремонта, предложенной победителем электронного аукциона при проведении электронного аукциона, в проект договора о проведении

капитального ремонта, прилагаемый к документации об электронном аукционе.

Договор о проведении капитального ремонта заключается только после предоставления участником электронного аукциона, с которым заключается договор о проведении капитального ремонта, обеспечения исполнения обязательств по договору о проведении капитального ремонта в размере, указанном в извещении о проведении электронного аукциона.

Договор должен содержать такие обязательные условия, как предмет, порядок оплаты работ, сроки выполнения, требования к качеству работ, порядок выполнения, сдачи и приемки работ, гарантии качества по сданным работам, страхование рисков при строительстве и проектировании, ответственность сторон, порядок расторжения договора, разрешение споров, особые условия и прочие условия.

Договор на разработку проектно-сметной документации и смешанный договор на разработку проектно-сметной документации и проведение капитального ремонта многоквартирного дома в обязан содержать условие на передачу исключительных прав от подрядчика заказчика после приемки выполненных работ.

В случае когда в многоквартирном доме, являющемся объектом культурного наследия, необходимо проведение капитального ремонта, осуществление капитального ремонта выполняется в соответствии с ч. 6 ст. 166 ЖК РФ и с соблюдением особых правил, установленных Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

9. Границы выполнения работ и (или) оказания услуг, состав общего имущества МКД

9.1. Состав общего имущества, ч.1 ст.36 ЖКРФ перечень объектов в составе общего имущества определен уточнен в Правила содержания общего имущества в многоквартирном доме, утверждённых постановлением

Правительства РФ от 13 августа 2006 года №491 (далее-Правила содержания общего имущества).

9.2. В состав общего имущества включается внутридомовая система электроснабжения, состоящая из вводных шкафов, водно-распределительных устройств, аппаратуры защиты, контроля и управления, коллективных (общедомовых) приборов учета электрической энергии, этажных щитков и шкафов, осветительных установок помещений общего пользования, электрических установок систем дымоудаления, систем автоматической пожарной сигнализации внутреннего противопожарного водопровода, грузовых, пассажирских и пожарных лифтов, автоматически запирающихся устройств дверей подъездов МКД, сетей (кабеле) от внешней границы инженерной системы до индивидуальных, общих (квартирных)приборов учета электрической энергии, а также другого электрического оборудования, расположенного на этих сетях (примечание 1).

9.3. В состав общего имущества включается внутридомовая система отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов (не имеющих отключающих устройств), регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии, а также другого оборудования, расположенного на этих сетях (примечание 2).

9.4. 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-регулировочных кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях (примечание 3).

9.5. Внешней границей сетей теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством РФ, является внешняя граница стены МКД, 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 МКД (примечание 4).

9.6. В состав общего имущества включается внутридомовая инженерная система водоотведения, состоящая из канализационных выпусков (примечание 5), 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 (примечание 6).

9.7. В состав общего имущества включается внутридомовая инженерная система газоснабжения, состоящая из газопроводов, проложенных от источника газа (при использовании сжиженного углеродного газа) или места присоединения указанных газопроводов к сети газораспределения до запорного крана (отключающего устройства)расположенного на ответвлениях (отпусках) к внутриквартирному газовому оборудованию, резервуарных и (или) групповых баллонных установок сжиженных углеводородных газов, предназначенных для подачи газа в одни МКД, газоиспользующего оборудования (за исключением газоиспользующего оборудования, входящего в состав внутриквартирного газового оборудования),технических устройств на газопроводах, в том числе регулирующей и предохранительной арматуры, системы контроля загазованности помещений, коллективных (общедомовых) приборов учета газа, а так же приборов учета газа, фиксирующих объем газа, используемого при производстве коммунальной услуги по отоплению и (или) горячему водоснабжению (примечание 7).

9.8. Внешней границей газоснабжения, входящих в состав общего имущества, является место соединения запорного устройства с внешней газораспределительной сетью (примечание 8).

9.9. Крыша является самостоятельным элементом общего имущества. Если в состав общего имущества МКД входит пристроенное нежилое помещение, этажность которой отличается от остальной части дома, (например, котельная, насосная, тепловой узел, бойлерная, козырьки над верхними лоджиями и балконами и т.д., то крыша над таким пристроенным нежилым помещением также является элементом общего имущества собственников помещений в данном МКД.

9.10. При определении состава общего имущества используются сведения о правах на объекты недвижимости, являющиеся общим имуществом, содержащиеся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (далее-Реестр), а также сведения, содержащиеся в государственном земельном кадастре. В случае расхождения (противоречия) сведений о составе общего имущества, содержащиеся в

Реестре, документации государственного технического учета, бухгалтерского учета управляющих или иных организаций, технической документации на МКД, приоритет имеют сведения, содержащиеся в Реестре (приложение 9).

9.11. Сведения о составе и состоянии общего имущества отражаются в технической документации на МКД, которая включает в себя:

- документы технического учета жилищного фонда, содержащиеся сведения о состоянии общего имущества;

- документы (акты) о приемке результатов работ.-акты осмотра, проверки состояния (испытания) инженерных коммуникац3ий,приборов учета, механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, обслуживающего более одного помещения в МКД, конструктивных частей МКД (крыши, ограждающих несущих и ненесущих конструкций МКД, объектов, расположенных на земельном участке, и других частей общего имущества) на соответствие их эксплуатационных качеств установленным требованиям;

- Акты балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности в отношении инженерных систем МКД;

- инструкцию по эксплуатации по установленной форме, включая рекомендации застройщика(подрядчика) по содержанию и ремонту общего имущества, рекомендуемые сроки службы отдельных частей общего имущества, может включать в себя рекомендации проектировщиков, поставщиков строительных материалов и оборудования, подрядчиков (при наличии).

10. Порядок открытия объекта

10.1. Передача объекта в производство работ по капитальному ремонту осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 56193-2024 и с учетом требований настоящей технической политики и договора на проведение работ по капитальному ремонту общего имущества МКД.

Передача объекта происходит посредством его открытия и осуществляется комиссионно.

За два месяца до начала года проведения планируемого капитального ремонта Фонд направляет в администрации МО Приморского края требования о проверке готовности МКД к проведению капитального ремонта и обязании управляющих компаний (ТСЖ), обслуживающих МКД, включенных в перечень работ по капитальному ремонту на следующий год о необходимости провести подготовительные работы для передачи МКД подрядным организациям в целях проведения капитального ремонта.

Сведения о проведенных мероприятиях и степени готовности МКД к передаче подрядчикам администрации МО Приморского края направляют в Фонд с предоставлением актов и фотоотчета для оценки степени готовности.

Если при выполнении работ по техническому освидетельствованию, оценке технического состояния многоквартирных домов, разработке проектной документации на проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов установлены обстоятельства препятствующие началу проведения капитального ремонта или передаче подрядчику к выполнению работ, Фонд в течении пяти рабочих дней с момента получения информации об этих обстоятельствах направляет в администрации МО Приморского края и управляющие компаниями (ТСЖ) требования об устранении препятствий в проведении капитального ремонта.

Администрации МО Приморского края и управляющие компаниями (ТСЖ) после получения требования обязаны в месячный срок принять меры по устранению выявленных нарушений и проинформировать Фонд о проведенных мероприятиях с предоставлением актов и фотоотчета для оценки степени готовности.

В случае установления фактов неготовности МКД к проведению капитального ремонта или непредоставления на начало года планируемого капитального ремонта запрашиваемых сведений Фонд направляет в ГЖИ Приморского края заявление о проверке соблюдения лицензионных требований управляющими компаниями (ТСЖ) не исполнившими требование о готовности МКД к проведению капитального ремонта, а так же принимает к ним иные меры воздействия предусмотренные законодательством РФ, в том числе путем инициации процедуры определения невозможности оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме (в том числе завершения ранее начатых оказания услуг и (или) выполнения работ), включенных в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.

До приемки многоквартирного дома в производство работ по капитальному ремонту имущества исполнитель (подрядчик) информирует собственников помещений в многоквартирном доме, управляющие компании (ТСЖ), обслуживающих МКД о сроках выполнения работ и ответственных должностных лицах по почте и (или) путем размещения информации в общедоступных для собственников местах, а также предоставляет Заказчику договор комплексного страхования строительно-монтажных рисков (страховой полис) с указанием данных о страховщике, страхователе, застрахованных лицах, выгодоприобретателях, застрахованных рисках и размере страховой суммы.

Многоквартирный дом передается подрядчику к выполнению работ в соответствии с утвержденным техническим заказчиком графиком производства работ с оформлением акта открытия объекта и протокола к акту открытия объекта, подписанного членами комиссии (уполномоченными представителями).

В состав комиссии включатся: специалист Фонда капитального ремонта Приморского края, представитель подрядной организации, представитель управляющей компании, осуществляющей управление данным МКД, а также при необходимости представитель органа местного самоуправления и представитель собственников МКД.

10.2. Лицо, осуществляющее управление многоквартирным домом, к указанным подрядчиком дате и времени обеспечивает:

- доступ ко всем конструктивным элементам, внутридомовым инженерным системам многоквартирного дома;
- доступ во все помещения, относящиеся к общему имуществу многоквартирного дома;
- уборку помещений, относящихся к общему имуществу многоквартирного дома, от бытового (строительного) мусора;
- откачку воды и стоков из подвалов;
- дезинсекцию и дератизацию подвалов;
- демонтаж самовольных конструкций и сооружений, а также аварийных конструкций и сооружений, препятствующих проведению капитального ремонта;
- беспрепятственный проезд (проход) к многоквартирному дому.

В целях исключения возникновения спорных ситуаций, связанных с причинением ущерба имуществу собственников помещений, при передаче многоквартирного дома для капитального ремонта крыш комиссией проводится осмотр помещений квартир верхних (последних) этажей на предмет наличия протечек, а также проверка системы внутреннего водостока на предмет засорения.

В целях исключения возникновения спорных ситуаций, связанных с работоспособностью системы вентиляции и дымоходов многоквартирного дома, при передаче многоквартирного дома для капитального ремонта крыш и (или) чердачных помещений, комиссией при участии уполномоченного представителя организации, эксплуатирующей системы вентиляции и дымоходы, проводится осмотр помещений квартир на предмет наличия тяги. В случае выявления неработоспособности системы вентиляции и дымоходов, следов протечек на потолках квартир последних этажей и мест общего

пользования комиссией проводятся соответствующие записи в акте открытия объекта с указанием номера квартиры, наименования, расположения и объемов дефектов, а также фото- (видео - при необходимости) фиксация дефектов.

10.3. По итогам передачи объекта в производство работ оформляется акт открытия объекта и протокол к акту открытия объекта, в которых отражаются все проблемные моменты, например, неудовлетворительное состояние вводов и выпусков инженерных систем, наличие мусора в чердачном н подвальном помещавших, состояние дымоходов и вентиляционных каналов, жалобы на температурный режим в отопительный период до капитального ремонта и пр.

При наличии замечаний управляющая компания должна провести устранение выявленных нарушений в течении пяти рабочий дней.

Если в процессе передачи объекта в производство работ установлено, что бытовой и строительный мусор в помещениях общего имущества многоквартирного дома, подлежащих капитальному ремонту, не убран, не произведены работы по откачке воды и стоков из подвалов, дезинсекции подвалов и чердаков, демонтажу изделий и конструкций, установленных собственниками и (или) арендаторами помещений в местах общего пользования, на фасадах и крышах многоквартирных домов, осуществляется блокирование проезда (прохода) к многоквартирному дому, об этих обстоятельствах проводится особая отметка в акте открытия объекта (протоколе) и фото- (видео - при необходимости) фиксация.

При выявлении данных нарушений технический заказчик направляет соответствующее обращение с приложением акта открытия объекта, протокола к акту открытия объекта и материалов фото- (видео - при необходимости) фиксации в орган государственного жилищного надзора для рассмотрения вопроса о привлечении управляющей компании к административной ответственности за несоблюдение лицензионных требований.

10.4. Передача объекта для производства работ и подписание акта открытия объекта не исключают обязанность лица, осуществляющего управление многоквартирным домом, обеспечивать своевременную и надлежащую эксплуатацию многоквартирного дома в соответствии с требованиями нормативных и правовых актов, действующих на территории Российской Федерации в период проведения капитального ремонта и в течении гарантийного срока.

10.5. Не позднее 2 рабочих дней с момента подписания акта открытия объекта и до начала выполнения строительно-монтажных работ по

капитальному ремонту Подрядчик обязан разместить на видном месте многоквартирного дома за свой счет по согласованию с управляющей компанией: паспорт объекта (информационный щит размером 1х1,5 м) со следующей информацией (наименование Заказчика и Подрядчика, с указанием руководителей Заказчика и Подрядчика, исполнителя Подрядчика ответственного за проведение работ, специалиста Заказчика ведущего технический надзор за объектом, наименование и контактные данные саморегулируемой организации лица, осуществляющего строительство, номера контактных телефонов вышеуказанных лиц, а так же виды работ по капитальному ремонту, даты начала и завершения работ,), кроме того разместить ламинированные копии паспорта объекта (размером 297 мм х 420 мм) на всех входных группах или в подъездах (информационных стендах МКД). Подрядчик обязан обеспечить фактическое нахождение паспорта объекта (информационного щита) на МКД на протяжении всего срока выполнения работ по настоящему Договору. В случае порчи или утраты паспорта объекта (информационного щита) Подрядчик обязан восстановить или заменить паспорт объекта (информационный щит) в двухдневный срок с момента обнаружения факта отсутствия (порчи) паспорта объекта.

10.6. Передача объекта подрядчиком после производства работ осуществляется управляющей компании (ТСЖ), обслуживающих МКД при подписании акта приемки оказанных услуг и (или) выполненных работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах. На момент передачи объекта после производства работ подрядчик обязан освободить объект полностью от строительного мусора и металлолома, вывести с объекта и прилегающей территории к строительной площадке принадлежащие подрядчику строительные материалы, инвентарные сооружения, технику, оборудование и инструменты, передать ключи от объекта управляющей компании (ТСЖ).

Передача объекта подрядчиком после производства работ управляющей компании (ТСЖ), обслуживающих МКД оформляется актом закрытия объекта по капитальному ремонту.

11. Порядок проведения работ по капитальному ремонту общего имущества МКД

11.1. Капитальный ремонт общего имущества МКД, являющихся объектами культурного наследия.

Выполнение работ и (или) оказания услуг по капитальному ремонту общего имущества МКД, являющихся объектами культурного наследия, выявленными объектами культурного наследия (далее-ОКН) осуществляется с учетом требований Федерального закона от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в том числе относительно к качеству работ и безопасности их проведения.

К работам по сохранению объектов культурного наследия допускаются юридические лица и индивидуальные предприниматели, обладающие лицензией на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры0 народов Российской Федерации.

Проектная организация, разрабатывающая проектную документацию для капитального ремонта многоквартирного дома, являющегося объектом культурного наследия, осуществляет научное руководство работами и авторский надзор за их выполнением.

Порядок выдачи задания и разрешения на проведение ремонтных работ для многоквартирного дома, являющегося объектом культурного наследия, а также правила подготовки и согласования проектной документации для сохранения такого объекта устанавливаются федеральным органом по охране объектов культурного наследия.

11.2. Организационные мероприятия и взаимодействие участников капитального ремонта.

Организация и выполнение строительных работ при капитальном ремонте общего имущества многоквартирных домов осуществляется следующими участниками:

- региональный оператор-технический заказчик;
- органы местного самоуправления;
- подрядная организация;
- управляющая организация;
- собственники;
- лицо уполномоченное собственниками.

Функции технического заказчика выполняет:

- региональный оператор (в случае формирования фонда капитального ремонта на счете регионального оператора);

- собственник (уполномоченное общим собранием лицо) или специализированная организация (в случае формирования фонда капитального ремонта на специальном счете).

Технический заказчик выступает координатором всех участников капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома и организатором полного комплекса связанных с ремонтом работ.

Технический заказчик выполняет следующие функции:

- заключение договоров на проведение инженерных изысканий, разработку проектной документации и выполнение капитального ремонта многоквартирного дома;
- разработка заданий для выполнения указанных работ;
- предоставление исполнителям инженерных изысканий, проектной документации или капитального ремонта необходимых материалов и документов;
- утверждение проектной документации;
- подготовка многоквартирного дома к проведению капитального ремонта;
- передача подрядчику, выполняющему строительные работы, результатов инженерных изысканий и /или проектной документации;
- контроль качества, сроков выполнения работ и услуг подрядными организациями, а также их соответствия проектной документации;
- приемка выполненных работ и оказанных услуг;
- выполнение других функций.

Функции технического заказчика при капитальном ремонте общего имущества многоквартирных домах, где фонды капитального ремонта формируются на счете или счетах регионального оператора, выполняет региональный оператор.

Функции технического заказчика по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, где фонды капитального ремонта формируются на счете или счетах регионального оператора, могут выполнятся органами местного самоуправления и /или муниципальными бюджетными или казенными учреждениями на основании договора с региональным оператором.

Если фонд формируется на специальном счете, собственники помещений в многоквартирном доме (или их уполномоченное лицо) могут сами выполнять функции технического заказчика либо заключить договор со специализированной организацией для выполнения этих функций. Решение о

необходимости договора с техническим заказчиком и выбор лица для этой роли принимается на общем собрании собственников помещений.

Технический заказчик отвечает за подготовку задания на выполнение работ и /или оказание услуг по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома, а также, при необходимости, за разработку проектной документации для проведения ремонта.

Договоры подряда на оказание услуг и/или выполнение работ по капитальному ремонту многоквартирного дома должны включать: сроки выполнения услуг/работ ,их стоимость и порядок оплаты, права ,обязанности и ответственность сторон, порядок сдачи и приемки услуг/работ, установление гарантийного срока не менее 5 лет с момента подписания акта приемки, обязательство подрядчика устранять выявленные нарушения за свой счет и своими силами в разумные сроки, а также другие необходимые условия.

Технический заказчик несет ответственность перед собственниками помещений многоквартирного домов за качество выполненных работ и/или оказанных услуг в течении минимум 5 лет с момента подписания акта приемки, включая ответственность за несвоевременное или ненадлежащие устранение выявленных дефектов.

Технический заказчик контролирует разработку необходимых разделов проектной документации и обеспечивает их последующее утверждение.

Экспертиза проектной документации, подготовленной для капитального ремонта многоквартирного дома, не проводится, за исключением экспертизы сметной стоимости ремонта.

Если при капитальном ремонте многоквартирных домов затрагиваются конструктивные характеристики или параметры надежности и безопасности объектов, проектная документация подлежит обязательной государственной экспертизе.

Подготовительные мероприятия перед началом капитального ремонта многоквартирных домов включают:

- проверку проектной и рабочей документации (при двухстадийном проектировании) или рабочего проекта (при одностадийном проектировании) для капитального ремонта;

- разработку проекта организации работ по капитальному ремонту (примеры графиков работ приведены в приложении);

- получение разрешения на использование общедомовых ресурсов от ресурсоснабжающих организаций и управляющей компании или заключение соглашений с собственниками квартир для подключения к этим ресурсам;

– разработку, согласование и утверждение графика доступа подрядчика к общему имуществу дома, включая помещения собственников, для проведения ремонтных работ;

– уведомление собственников квартир о начале и сроках проведения капитального ремонта;

– передачу многоквартирного дома подрядчику для выполнения работ составлением акта открытия (передачи) объекта.

Подрядная организация проводит входной контроль проектной и рабочей документации или рабочего проекта для капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома.

На основе проектной и рабочей документации или рабочего проекта капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома подрядная организация разрабатывает проект производства работ, включая проект организации капитального ремонта.

Подрядная организация согласовывает с региональным оператором и утверждает проект производства работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

Перед началом капитального ремонта многоквартирного дома подрядчик в установленном порядке получает разрешение на использование общедомовых ресурсов от ресурсоснабжающих организаций или заключает соглашение с собственниками квартир о подключении к этим ресурсам.

Технический заказчик совместно с управляющей организацией обеспечивают подрядной организации доступ к общему имуществу многоквартирного дома, включая помещения сособственников, для проведения капитального ремонта.

Технический заказчик открывает объект для проведения капитального ремонта после подписания контракта с подрядной организацией, оформляя акт открытия объекта (многоквартирного дома). В акте фиксируются состояние строительных конструкций, элементов и инженерных систем, включая те, которые не подлежат замене или ремонту, но находятся в зоне работ и могут быть повреждены в процессе их выполнения.

Подрядная организация обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий. Используемых при капитальном ремонте многоквартирных домов, в соответствии с требованиями стандартов и технических условий на эти материалы и изделия.

Подрядная организация организует хранение взрывоопасных материалов, используемых при капитальном ремонте, в специально

выделенном закрытом месте в административно-складской зоне. Хранение таких материалов внутри многоквартирного дома запрещено.

Если выделение территории или помещений для административно-складской зоны невозможно, подрядная организация организует взаимодействие с поставщиками так, чтобы обеспечить ежедневную потребность в материалах, оборудовании и комплектующих.

Подрядная организация обязана организовать сбор строительного мусора, обустроить места для его сбора и хранения, оснастить их бункерами или контейнерами, а также проводить уборку и вывоз мусора в установленные сроки.

В процессе капитального ремонта многоквартирного дома подрядной организацией и региональным оператором осуществляются организация строительного контроля, проверяя соответствие выполняемых работ требованиям проектной документации или рабочего проекта.

Подрядная организация обеспечивает наличие необходимой техники для выполнения технологических, диагностических и контрольных операций, а также поставляет основные строительные машины, механизмы, оснастку и ручной инструмент для минимизации ручного труда и сокращения сроков капитального ремонта многоквартирных домов.

11.3. Особенности выполнения работ по капитальному ремонту.

Капитальный ремонт многоквартирных домов делится на следующие этапы:

- подготовительный;
- ремонтно-строительный (демонтаж, монтаж согласно проекту производства работ, восстановление целостности и эстетических характеристик);
- контроль качества и приемка выполненных работ.

Подготовительный этап для каждого вида работ включает:

- проверку готовности к началу строительных работ;
- приемку проектной документации;
- установку строительных лесов, ограждений и предупреждающих знаков в местах проведения работ;
- размещение информационных щитов с указанием адреса дома, данных о техническом заказчике и подрядчике, а также сроков начала и завершения ремонта;
- организацию путей для прохода и проезда;
- обустройство административно-складской зоны;

- распределение участков работ между бригадами;
- формирование бригад из рабочих с соответствующей квалификацией для выполнения конкретных задач;
- обеспечение совещания рабочих зон, подключения электроинструмента и сварочных постов на этажах;
- снабжение рабочих инструментами, оборудованием, конструктивными элементами и расходными материалами в соответствии с проектом;
- обеспечение беспрепятственного доступа к инженерным системам в квартирах, на лестничных площадках и чердаках;
- определение временных мест для складирования демонтируемых элементов и конструкций;
- организацию путей выноса демонтируемых элементов из здания;
- доставку конструкций, материалов и оборудования на этажи и чердак (с использованием монтажных кранов, кранов в «окно», лебедок или специальных устройств);
- приемку и хранение поступающих на стройплощадку материалов, арматуры и оборудования;
- проведение входного контроля поступающих материалов, строительных изделий и оборудования.

Подрядная организация должна выполнять работы по капитальному ремонту в порядке и последовательности, указанных в проекте производства работ. Каждый вид работ следует проводить с учетом организационных и технологических особенностей, описанных в технологических картах, входящих в проект производства работ.

Выполнение конкретных ремонтно-строительных работ должно учитывать их специфику, обеспечивая защиту жизни, здоровья и имущества жильцов.

Монтаж системы внутреннего водопровода (холодного и горячего водоснабжения рекомендуется проводить одновременно с установкой канализационной системы и системы отопления. При замене или восстановлении стояков с ответвлениями и разводящих м магистралей из стальных труб с использованием электро-или газосварочного оборудования, также углошлифовального инструмента, рабочие зоны должны быть ограждены негорючими материалами для предотвращения возгораний и ущерба имуществу жильцов. Сварочное оборудование (трансформаторы, газовые болоны) размещаются вне квартир, на междуэтажных лестничных

площадках, под постоянным контролем ответственного работника, чтобы исключить несанкционированный доступ жильцов и курение вблизи оборудования.

При выполнении ремонтно-строительных работ, связанных с временным отключением холодной или горячей воды, электро-или газоснабжения, подача этих ресурсов должна быть восстановлена к концу рабочей смены. В случае форс-мажорных обстоятельств собственникам обеспечиваются необходимые средства жизнеобеспечения, такие как организация пунктов для забора воды, установка уличных туалетных кабин, временное электроснабжение квартир и нежилых помещений и другие меры.

Работы по ремонту или замене кровли выполняются по участкам с установкой временных укрытий для защиты от неблагоприятных погодных условий.

Для минимизации неудобств для собственников при ремонте или восстановлении кровли необходимо:

- начинать работы только при наличии всех необходимых материалов и инструментов;
- планировать этапы работ так, чтобы открытые участки кровли были покрыты новыми материалами к концу рабочей смены;
- обеспечить бесперебойный водоотвод с кровли к концу смены на случай осадков, а при попадании воды под кровельное покрытие иметь на месте оборудование для ее удаления (например, помпы или вакуумные насосы);
- во время перерывов закреплять или убирать с крыши технологические приспособления, инструменты и материалы;
- не проводить кровельные работы при гололеде, сильном тумане, ограничивающем видимость на участке работ, во время грозы или при ветре скоростью 15 м/с и выше.

Перед началом восстановительных работ на фасадах необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить ограждения для безопасного прохода людей и проезда транспорта;
- убедиться в отсутствии напряжения в трамвайных, троллейбусных проводах и других устройствах, закреплённых на ремонтируемом здании;
- демонтировать рекламные плакаты, вывески и другие элементы внешнего оформления;
- отремонтировать места крепления и ввода на фасаде (радио, электропроводка, телевизионные кабели и т.д.);

– защитить полированные цоколи, бронзовые, чугунные детали, скульптуры и другие уязвимые элементы фасада пленкой, бумагой или пергаментом;

– провести ремонт кровли, гидроизоляции, полов на балконах, карнизных свесов, водосточных труб, покрытий выступающих элементов фасада, подоконных сливов, отмостки вокруг здания и других элементов;

– восстановить пожарные лестницы.

Собственники многоквартирного дома, где планируется выполнить ремонт подвального помещения, должны быть заранее уведомлены о начале ремонтно-строительных работ. Для предотвращения несанкционированного доступа в подвал во время работ у входа размещается объявление, запрещающие вход. В перерывах между сменами и в ночное время подвал должен быть заперт. Если запереть подвал невозможно, устанавливаются предупреждающие знаки.

По окончании рабочей смены рабочие зоны должны быть очищены от мусора, демонтированных деталей, конструкций и материалов. Необходимо восстановить поврежденные конструкции, заделать образовавшиеся отверстия, устранить протечки и другие дефекты.

11.4. Требования по составлению проекта производства работ и технологических карт.

Проекты организации капитального ремонта многоквартирных домов представляют собой организационно-технологическую документацию, включающую решения по этапам подготовки и выполнения ремонтных работ.

При разработке проектов организации капитального ремонта необходимо обеспечить своевременное проведение работ с рациональным использованием трудовых и материально-технических ресурсов, учетом сроков ремонта, своевременной приемки завершенных работ и достижением требуемого качества ремонта.

Для повышения эффективности капитального ремонта многоквартирных домов в проекте организации ремонта следует предусматривать организационно-технологические решения, основанные на сравнении технико-экономических показателей различных вариантов.

В проектах организации капитального ремонта следует использовать современные формы и методы организации, планирования и управления процессом ремонта.

При разработке проектов организации капитального ремонта необходимо учитывать обеспечение безопасных условий труда для рабочих,

безопасность собственников в зонах проведения работ, меры по охране окружающей среды и соблюдению пожарной безопасности, ограниченные условия строительных площадок, местные природно-климатические особенности, а также другие специфические условия.

Состав и содержание проектов организации капитального ремонта определяются в зависимости от его сложности, включая объемно-планировочные и конструктивные решения, уровень их унификации, необходимость использования специальных вспомогательных сооружений, приспособлений и установок, разнообразие строительных процессов, выполнение специализированных видов работ, а также условия поставки материалов и изделий на объект.

Проект организации капитального ремонта должен охватывать весь объем работ, предусмотренный проектной документацией. Если ремонт проводится поэтапно, проект организации ремонта для первой и последующих очередей разрабатывается с учетом полного объема ремонтных работ.

Проект организации капитального ремонта многоквартирного дома включает текстовую и графическую части.

Текстовая часть проекта организации капитального ремонта многоквартирного дома содержит:

- характеристику района, где расположен дом, и условий проведения капитального ремонт;
- описание особенностей выполнения работ в условиях плотной городской застройки, вблизи подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;
- обоснование методов производства и возможности совмещения строительных, монтажных и специальных работ, включая работы в зимний период;
- решения по выполнению сложных технических процессов, таких как замена или усиление конструкций ремонтируемых домов;
- обоснование потребности ремонта в трудовых ресурсах, строительной технике, механизмах, транспорте, топливе, горюче-смазочных материалах, электроэнергии, воде, паре, а также во временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оборудования площадок для хранения материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых и устанавливаемых материалов, конструкций и оборудования;

- обоснование потребности в жилье и социально-бытовых условиях для персонала, участвующего в ремонте;

- перечень мероприятий и проектных решений, обеспечивающих соблюдение нормативных требований охраны труда, -включая технические средства и методы работы;

- описание мер по охране окружающей среды во время капитального ремонта;

- описание мер по защите объектов в период ремонта;

- обоснование принятой деятельности капитального ремонта дома;

- перечень мероприятий для соблюдения требований энергетической эффективности, включая обоснование и описание используемых устройств, технологий и материалов, исключающих нерациональный расход энергии, а также выбор оптимальных и инженерно-технических решений для соответствия стандартам энергоэффективности;

- очередность и порядок совмещения строительных работ с указанием помещений, где временно отключаются инженерные сети или ограничивается доступ собственников;

-перечень технико-экономических показателей капитального ремонта, включаю общую сметную стоимость (тыс. руб.), нормативную продолжительность ремонта (месяцы или дни), максимальную численность работников (чел.), трудозатраты на строительные работы (чел. дни).

Графическая часть проекта организации капитального ремонта многоквартирного дома содержит:

- календарный план капитального ремонта, включая подготовительный этап;

- строительный генеральный план для подготовительного (при необходимости) и основного периода капитального ремонта.

Календарный план капитального ремонта многоквартирного дома устанавливает сроки и последовательность выполнения работ, а также распределение затрат и объемов работ по время.

Строительный генеральный план показывает расположение эксплуатируемого здания, инженерных сетей (не подлежащих ремонту, подлежащих демонтажу или перекладке, а также временных сетей для обеспечения стройплощадки), зон складирования материалов, размещения основных и вспомогательных строительных машин и их рабочих зон, временных ограждений, а также безопасных проходов для строителей и собственников дома.

Общие сведения по разработке проекта производства работ.

Проект производства работ разрабатывают на капитальный ремонт всего объекта, его отдельных частей либо на сложные виды строительно-монтажных работ.

ППР могут разрабатывать подрядная организация, выполняющая строительство; субподрядные организации (на отдельные виды работ, выполняемые этими организациями); либо специализированная проектная (проектно-технологическая) организация по договору со строительными организациями.

Исходной информацией для разработки проектов производства работ служат:

- задание на проектирование;
- проект организации капитального ремонта (ПОКР);
- проектная документация;
- условия производственной комплектации и доставки строительных конструкций, материалов;
- условия эксплуатации строительных машин и транспортных средств;
- возможности привлечения строительных профессий и подрядных организаций;
- возможность организации работ вахтовым методом;
- результаты и материалы технического обследования здания для капремонта;
- требования к производству строительных работ на территории эксплуатируемого жилого дома.

Проект производства работ утверждается лицом, производящим работы по капитальному ремонту.

В полном объеме в состав ППР включается:

а) календарный план производства работ на объекте;

б) строительный генеральный план (стройгенплан);

в) график поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;

г) график потребности в рабочей силе;

д) график потребности в строительных машинах;

е) схемы с обозначением мест размещения геодезических знаков;

ж) технологические карты (ТК) на сложные работы;

з) пояснительная записка с решениями по выполнению геодезических работ, устройству временного освещения и инженерных сетей на площадке,

организации рабочих мест; с обоснованием технических режимов производства (с учетом климатических условий); определением потребности в энергоресурсах; определением потребности и привязкой бытовых городков; проведением мероприятий по хранению материалов, изделий, конструкций и оборудования; итоговыми технико-экономическими показателями.

Календарный план в составе ППР необходим для установления организационной последовательности с роков производства монтажных, общестроительных и специальных работ. Сроки определяются оптимизацией (взаимоувязкой) этапов выполнения отдельных работ, организованных поточным методом. Учитывается обеспеченность строительства трудовыми ресурсами и машинами, специфика местных (включая климатические) условий и прочие существенные факторы. Календарный план разрабатывается на этапы: подготовительный период; возведение здания/части; выполнение технически сложных и объёмных работ (в форме линейного/сетевого графика, циклограммы). На основе календарного планирования определяют: проектный срок работы строительных машин; потребность в трудовых ресурсах и механизации; этапы/комплексы работ для бригад с определением их профессионального, квалификационного и количественного состава.

Проект строительного генерального плана должен включать: сведения о границах стройплощадки и типа ограждений; действующих и временных подземных и наземных и воздушных сетях/коммуникациях; постоянных/временных дорогах; размещении зданий/сооружений, подлежащих капремонту, и временных зданий/сооружений; расположении санитарно-бытовых помещений, питьевых установок, мест отдыха, зон повышенной опасности; схемы движения транспорта и механизмов; обозначения мест установки строительных/грузоподъемных машин с указанием путей перемещения, зон действия, опасных зон; размещение путей и средств подъема работающих на рабочие ярусы (этажи); обозначение проходов в здания/сооружения; мест расположения источников и магистралей электроснабжения; средств освещения площадки; контуров заземления; устройств для перемещения/временного складирования строительного мусора; открытых/закрытых складских площадок для материалов/конструкций; мест для укрупнительной сборки конструкций перед монтажом.

Общее сведения по разработке технологических карт.

Технологическая карта (ТК) представляет собой ключевой организационно- технологический документ в строительном производстве, разрабатываемый для регламентации сложных технологических процессов.

ТК может является составной частью ППР или применятся как самостоятельный документ.

Технологическая карта включает:

- решения по составу и последовательности технологических операций;
- обоснованный выбор комплекта строительных машин, оборудования, инструмента и оснастки;
- определение потребности в материально- технических и трудовых ресурсах (включая численность, профессии и квалификацию рабочих);
- требования к контролю качества и приемке работ;
- требования по безопасности, охране труда и природоохранные мероприятия.

Состав, содержание ТК, порядок их разработки и оформления регламентированы МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты».

При разработке ТК используется действующая нормативно-техническая документация: государственные стандарты (ГОСТ, ГОСТ Р), своды правил (СП), строительные нормы и правила (СНиП), методические документы строительства (МДС).

Расчет потребности в ресурсах производится по производственным, ведомственным местным нормам расхода материалов.

Структура Технологической карты: состоит из расчётно-пояснительной записки и графической части.

Разделы расчетно-пояснительной записки:

- область применения ТК;
- технология и организация работ;
- требования к качеству работ и их приемке;
- потребность в материалах и технических ресурсах;
- калькуляция затрат труда и машинного времени;
- проектирование и расчет графика производства работ;
- охрана труда и безопасность при производстве работ;
- технико-экономические показатели.

Графическая часть включает:

- схему организации и технологической последовательности работ;
- технологические схемы выполнения процессов;
- схемы организации рабочих мест;
- указания по производству работ и контролю качества;

- мероприятия по безопасности и охране труда;
- график производства работ;
- технико-экономические показатели (в графическом представлении).

Рекомендации к разработке и содержанию разделов технологической карты.

1. Область применения. Характеристики здания.

1.1. Расчетно-пояснительная записка включает характеристики объекта согласно заданию на проектирование: тип несущих конструкций, этажность, габариты (длина, ширина) и др. На основании этих данных разрабатывается план типового этажа/ конструктивного элемента; при необходимости -разрезы и фрагменты раскладки сборных конструкций (плит перекрытий, стеновых панелей). Схемы содержат основные размеры и отметки.

1.2. Указывается наименование технологического процесса0конструкции или часть здания (сооружения), для которых разработана ТК.

1.3. Описываются место, район и условия производства работ: населенный пункт, регион, климатические условия.

1.4. Устанавливаются сменность и сроки выполнения комплекса работ.

1.5. Приводится перечень работ, охватываемых ТК.

1.6. Перечисляются используемые машины и механизмы.

1.7. Указываются обозначения и марки строительных материалов, применяемых в процессах, регламентируемых ТК.

2. Технология и организация выполнения работ.

Раздел регламентирует три этапа:

- подготовительный (требования к документации, готовности предшествующих работ, обеспеченности оборудованием и материалами);
- основной;
- заключительный.

2.1. Подготовительные работы.

До начала работ требуется обеспечить:

- наличие проектной, технологической и разрешительной документации;
- организацию площадки и рабочих мест (планировка, защита зеленных насаждений, устройство дорог, стоянок, водоснабжения, канализации,

энергоснабжения, освещения, противопожарных средств, ограждений, знаков безопасности);

- доставку машин, оборудования и оснастки;
- приготовление материалов, изделий, конструкций для бесперебойной работы.

Подраздел содержит схему организации рабочей зоны с указаниями временных дорог, мест установки машин/механизмов (привязкой к осям), средств подмащивания, опасных зон, зон работы грузоподъемных механизмов и их ограждений.

Дополнительно могут быть включены:

- схемы транспортировки и складирования материалов (требования к перевозке, таре, площадкам с учетом габаритов, покрытия, температурно-влажностного режима);
- условия геодезического обеспечения;
- требования к условиям работ (в помещении, под укрытием, на открытом воздухе);
- требования к температурно-влажностному режиму и параметрам выполнения работ.

2.2. Основные работы.

Описание технологических процессов включает:

- перечень, последовательность и методы выполнения операций;
- инструкции по совмещению процессов в пространстве и времени с учетом безопасности;
- определение организационно-технологических параметров (захватки, состав/число звеньев, формирование потоков);
- технологические схемы операций;
- схемы размещения машин, оборудования, оснастки;
- указания по организации рабочих мест (схемы размещения рабочих/механизмов);
- мероприятия по обеспечению устойчивости конструкций /частей здания;
- мероприятия по обеспечению точности монтажа;
- схемы строповки, установки, выверки, закреплении сборных элементов (с обозначением устройств, их характеристик, порядка операций).

Выбор машин, оборудования, оснастки осуществляется с учетом отечественного/зарубежного опыта, сравнения вариантов механизации, требований к срокам и качеству работ.

2.3. Заключительные работы.

После основных работ могут выполнятся дополнительные: демонтаж средств подмащивания/оборудования, уборка территории.

Раздел может включать расчеты технологических параметров и объемов работ.

3. Требования к качеству и приемке работ.

Раздел содержит:

- характеристики контролируемых параметров процессов/операций;
- условия, методы и периодичность контроля;
- ответственных за контроль;
- методику измерений, документирования результатов;
- порядок исключения некачественной продукции.

Контроль осуществляется на стадиях:

- входной (документация, материалы/изделия/конструкции);
- операционный (в процессе работ);
- приемочный (готовые конструкции/оборудования/здания/ сооружения) с оформлением актов.

Входной контроль включает проверку легитимности, комплектности документации, наличия ресурсов.

ТК регламентирует: методы контроля, схемы входного/операционного/ приемочного контроля, правила измерений/испытаний, требования к обработке/оценке результатов согласно стандартам/ТУ.

4. Потребность в материальных и технических ресурсах.

4.1. Потребность в материалах определяется по объемам работ и действующим нормам расхода.

4.2. Потребность в технике формируется из подобранных машин/механизмов/приспособлений в количестве, соответствующем составу исполнителей.

5. Калькуляция затрат руда и машинного времени.

Исходные данные: перечень/объемы работ, нормы времени рабочих/машин (по ГЭСН, стандартам организаций, хронометражу).

Калькуляция включает основные и вспомогательные процессы (разгрузка, складирование, подача материалов, подготовка рабочих мест, установка подмостей, приготовление растворов).

Затраты труда/машинного времени определяются как произведение объемов работ (в соотв. ед. изм.) и норм времени (часы/смены/дни).

6. Проектирование и расчет графика производства работ последовательность и продолжительность процессов устанавливаются графикам.

Принципы составления: поточный метод, строгая технологическая последовательность, максимальное совмещение работ (без нарушения технологии/ТБ), прогрессивные методы, равномерная загрузка машин/рабочих. График лаконичен, ориентирован на основные процессы (вспомогательные включаются в состав).

7. Охрана труда и требования к безопасности.

Требования соответствуют гос. нормам охраны труда, техническим регламентам биологической, механической, пожарной, промышленной, химической, электрической безопасности (МДС 12-29.2006).

Раздел включает:

- опасные факторы, связанные с технологией и условиями работ;
- решения по охране труда /ТБ, приемы безопасной работы;
- мероприятия по обеспечению устойчивости конструкций/здания;
- схемы участков работ с опасными зонами, ограждениями, знаками, освещением;
- требования к безопасной эксплуатации машин/оборудования/ оснастки/грузозахватных устройств и их размещению;
- правила безопасного проведения сварочных/огневых работ;
- инструкции по применения СИЗ/СКЗ;
- указания по предупреждению поражения электротоком;
- указания по ограничению опасных зон при перемещении грузов кранами.

Охрана окружающей среды:

- требования к экобезопасности эксплуатации машин (включая устройства для мойки колес);
- обеспечение сохранности зеленных насаждений;
- ограничение запыленности, шума, выбросов;
- организация сбора, хранения, вывоза/утилизации отходов.

Пожарная безопасность:

- обеспечение параметров въездов/проездов;
- возможность эвакуации с высотных сооружений/лесов;
- места возможного складирования горючих материалов;
- требования к работам с горючими материалами, порядок выдачи нарядов-допусков;

- инструкции по использованию калориферов, горелок, воздухонагревателей;

- требования к проведению пожароопасных /огневых/газосварочных /паяльных работ;

- требования к оснащению рабочих мест средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, лопаты, ломы);

- указания по эвакуации при пожаре;

- обозначение опасных зон (ограждения, знаки) и мест хранения СИЗ/СКЗ.

8. Технико-экономические показатели.

Определяются:

- общая продолжительность работ (по графику);

- нормативные затраты труда/машинного времени (суммарно по калькуляции);

- проектные трудоемкость/затраты машинного времени (сумма произведений числа исполнителей на время работ по графику);

- проектная трудоёмкость на единицу объема продукции (V) конструкции;

- проектная выработка на одного рабочего (машину) в день;

- уровень производительности труда.

11.5. Типовые технологические карты на производство работ по конструктивным элементам дома.

Типовая технологическая карта на выполнение работ по ремонту фундамента

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту фундаментов. Определен состав производственных операций, требования контроля качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты — описание решений по организации и технологии производства строительно-монтажных работ по усилению фундаментов с уширением подошвы, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

– снижение себестоимости работ;
– сокращение продолжительности строительства;
– обеспечение безопасности выполняемых работ;
– организация ритмичной работы;
– рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
– унификация технологических решений.

Общие положения.

В состав работ, последовательно выполняемых при ремонте фундаментов, входят следующие рабочие процессы и технологические операции:

- разломка асфальтовой отмостки (тротуара), разборка полов в подвале;
- отрывка котлованов для устройства водосборных колодцев, устройство колодцев, установка насосов;
- отрывка траншей с наружной стороны экскаватором, в подвале — вручную;
- ручная зачистка грунта в траншее;
- устройство временных креплений стенок траншей (если это предусмотрено ППР);
- очистка поверхности фундамента пескоструйным аппаратом;
- сверление в кладке отверстий и установка металлических штырей (анкеров);
- уплотнение грунта под приливом кирпичным щебнем;
- установка опалубки;
- бетонирование основной части прилива с уплотнением вибратором;
- установка опорной швеллерной балки и двухконсольных двутавровых балок;
- бетонирование прилива до верхней отметки;
- распалубка прилива, разборка креплений траншей и обратная засыпка траншеи грунтом;
- восстановление отмостки и полов.

Организация и технология выполнения работ
до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте подрядчик обязан в установленном порядке получить у заказчика проектную документацию и разрешение (ордер) на выполнение ремонтно-строительных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

Общие требования.

Производство работ по ремонту фундаментов, а также устройству фундаментов вновь при ремонте зданий допускается только по утвержденному проекту, увязанному с проектом капитального ремонта или реконструируемого здания, а также при наличии необходимых геологических и гидрогеологических данных о грунтах, залегающих ниже фундаментов данного здания.

В составе проекта должны быть необходимые указания и рабочие чертежи к производству работ. Как проектом, так и при производстве работ должны быть предусмотрены меры против появления деформаций и разрушений в части фундаментов и стен, которые не подлежат ремонту.
Если деформация фундаментов вызвала соответствующие деформации стен и перекрытий, работы должны выполняться в следующем порядке:

- укрепление (вывешивание) перекрытий;
- укрепление стен в местах деформаций;
- ремонт фундаментов;
- ремонт стен, а затем перекрытий.

Выбор способов усиления и замена фундаментов зависят от характера разрушений и причин, вызвавших эти разрушения. На основании выявленных причин и характера разрушений устанавливаются методы ремонта и усиления фундаментов.

Перед началом работ по усилению повреждённых или разрушенных фундаментов производится их разгрузка, которая обеспечивается путём устройства отдельных опор для передачи нагрузки от перекрытий здания, подкосов к стенам здания или вывешивания стен поперечными балками.

При производстве работ по усилению и ремонту фундаментов необходимо постоянное наблюдение за состоянием расположенных выше стен. До начала отрывки траншей стены должны быть предварительно укреплены. На существующих трещинах в стенах должны быть установлены контрольные метки (маяки) для наблюдения за состоянием стен на всё время производства работ. В оконных и дверных проёмах каменных зданий должны быть установлены временные крепления перемычек.

В случае нарастающего раскрытия замаркированных трещин, образования новых трещин и других деформаций в стенах, перемычках, перегородках надлежит немедленно прекратить работы, вывести людей

из опасной зоны и принять меры, предупреждающие дальнейшее развитие деформаций.

Если проектом предусмотрено заложение подошвы нового фундамента ниже существующего, то переход от одной глубины к другой должен выполняться уступами. Отношение высоты уступа к его длине должно быть:

- при связных грунтах (глинах, суглинках) – не более 1:1, а высота уступа – не более 1 м;
- при сыпучих грунтах (песчаных и супесчаных) – не более 1:2, а высота уступа – не более 50 см.

При работе на просадочных грунтах необходимо:

- не допускать попадания поверхностных вод в траншею;
- очистку поверхностей фундамента и промывку их производить сжатым воздухом с последующим лёгким увлажнением поверхности;
- сброс выкачиваемой воды из подвала производить либо в ливневую канализацию, либо на проезжую часть улицы, имеющую хороший водоотвод;
- перед началом работ осуществить отвод дождевых и других поверхностных вод от здания.

При работе на набухающих грунтах необходимо:

- в случае обнаружения дефекта оснований (вымоин, впадин, выступов и пр.), не указанного в проекте, устранение его производить в соответствии с дополнениями к проекту;
- не допускать промерзания грунта в открытом шурфе или траншее;
- не допускать засыпку пазух грунтом естественной влажности.

Понижение уровня грунтовых вод в песчаных грунтах должно быть обосновано проектом и не должно влиять на прочность оснований под фундаментами соседних зданий и сооружений.

В процессе выполнения работ по ремонту фундаментов, а также при их углублении необходимо полностью восстановить либо выполнить вновь горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию.

Основной период.

Выполнение капитального ремонта жилого дома рекомендуется разделить на два периода: подготовительный и основной.

В основной период выполняются все демонтажные, монтажные, специальные и отделочные работы и работы по благоустройству участка.

Соблюдение технологической последовательности производства ремонтно-строительных работ является необходимым условием успешного выполнения капитального ремонта жилых домов.

Работы основного периода разделены на следующие пять этапов, выполняемых последовательно и частично параллельно.

1 этап. Демонтаж (разборка) существующих в доме конструкций (крыш, перекрытий, перегородок, печей, кухонных очагов, санитарно-технического оборудования и других элементов, подлежащих замене новыми), производимый по захваткам последовательно сверху вниз. Частичный ремонт капитальных стен и закладка проемов, пробивка новых проемов выполняются с существующих перекрытий.

2 этап. Монтаж новых конструкций перекрытий, перегородок, оконных и дверных блоков и крыши, производимый по захваткам последовательно снизу вверх.

3 этап. Производство санитарно-технических и электромонтажных работ: монтаж оборудования котельной или теплового центра с вводом от теплосети, монтаж системы центрального отопления, внутреннего водопровода, канализации, газа, электро-, радио-, телефонных сетей в доме.

4 этап. Внутренние отделочные работы, включающие устройство полов, производство штукатурных и малярных работ, выполняемых при многоэтажных зданиях также снизу вверх.

5 этап. Производство фасадных работ и работ по благоустройству участка - ремонт штукатурки, кровельных открытий, лепных украшений на фасадах дома и окраска их, устройство асфальтовых дорог и тротуаров, разборка всех временных сооружений, вывозка мусора, сооружение спортивных и детских площадок вокруг дома и озеленение участка. Выполнение этих работ может быть совмещено с работами III и IV этапов.

При капитальном ремонте жилых домов должна предусматриваться строгая технологическая последовательность выполнения всех работ, начиная с подготовительных, затем демонтажных, монтажных, санитарно-технических, внутренних и наружных отделочных.

Технологический процесс усиления фундаментов.

Усиление фундаментов производят до начала монтажа и демонтажа конструкций при капитальном ремонте зданий. До начала работ по усилению фундаментов следует осуществить:

- осмотр кирпичных стен, перекрытий и других несущих конструкций, уточнение проектных решений;
- разгрузку фундаментов в соответствии с проектом производства работ путем укрепления стен, перекрытий и пр., вывешиванием стен;

постановку контрольных меток на трещинах и деформированных стенах, проверку маяков;

- мероприятия по отводке поверхностных и других вод;
- доставку всего необходимого инструмента, инвентаря и приспособлений на строительную площадку.

Работы по усилению фундаментов выполняют на захватке протяженностью 1,5 м. Усиление смежного участка может производиться не ранее чем через 7 суток после окончания работ на предыдущей соседней захватке.

Земляные работы.

При отрывке котлована, а также разборке старого фундамента грунт в основании должен быть проверен для установления его соответствия проектным и изыскательским данным. Результаты проверки должны быть оформлены актом.

Если фактические данные имеют существенные отклонения от проектных, к работам по кладке фундаментов разрешается приступать только после внесения в проект соответствующих изменений.

Отрывку траншей или котлованов производят с одной, а затем, после работ по усилению - с другой стороны фундамента. При прочной кладке допускается одновременная отрывка траншей с обеих сторон соответствующего участка фундамента.

Открытие траншей, котлованов и шурфов для выполнения работ по усилению оснований и ремонту фундаментов допускается лишь после выполнения всех работ по временному креплению и вывешиванию стен в соответствии с проектом. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не предусмотренных проектом, следует работы приостановить и вызвать представителей организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Отрывка траншеи с наружной стороны фундамента осуществляется с помощью экскаватора. При этом не допускается разрушение кладки фундамента ударом ковша; грунт, непосредственно прилегающий к стенке фундамента, землекопы удаляют вручную с помощью лопат.

Отрывка траншеи внутри здания в подвале осуществляется только вручную. Работы выполняют землекопы с помощью штыковых лопат. Грунт, выброшенный из выемки, оставляют на расстоянии 0,5 м от бровок.

Траншеи выполняют откосами либо с вертикальными стояками в соответствии с проектом производства работ.

Рабочие-землекопы выполняют срезку недобора с помощью штыковых лопат. Зачистку дна траншеи рабочие выполняют совковыми лопатами. Для спуска и подъема

рабочих устанавливается приставная лестница на выровненное основание.

Следующая захватка при разработке грунта выбирается на расстоянии не менее 4,0 м от предыдущей.

Устройство временных креплений стенок траншей выполняет плотник, если это предусмотрено ППР (в траншеях с вертикальными стенками). В случае глубины траншеи до 3 м крепление должно выполняться из инвентарных элементов в соответствии с требованиями правил техники безопасности. При устройстве неинвентарных креплений необходимо:

стойки забивать в грунт не реже чем через 1,5 м;

доски при грунтах повышенной влажности и песчаных брать толщиной не менее 5 см; распорки ставить по вертикали не реже чем через 1 м;

под концами распорок и снизу пробивать бобышки;

выпускать верхние доски креплений над бровками траншеи не менее чем на 15 см.

Выполненные работы по отрывке траншеи в грунтах для освобождения фундамента необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Понижение уровня грунтовых вод.

Разработка котлованов и траншей ниже уровня грунтовых вод должна производиться с применением открытого водоотлива или искусственного понижения уровня грунтовых вод. Применение того или иного способа определяется проектом производства работ.

Для понижения уровня грунтовых вод при производстве работ на расстоянии 3-4 м от фундаментов устраивают водосборные колодцы с периодической откачкой воды. Откачка грунтовых вод периодически осуществляется в систему уличной или дворовой канализации по мере заполнения водосборных колодцев.

В случае большого насыщения откачиваемой воды мелкими частицами грунта понижение уровня грунтовых вод рекомендуется производить с помощью кольцевого дренажа.

Подготовка поверхности фундамента.

После отрывки траншей поверхность фундамента следует очистить кварцевым песком с помощью абразив струйной установки с дистанционным управлением, подключенной к передвижному дизельному компрессору.

Очистка боковых поверхностей бутовой кладки от грунта осуществляется с максимальным раскрытием кладки швов. При работе с пескоструйным

аппаратом рабочий ведет сопло перпендикулярно обрабатываемой поверхности. После окончания работы рабочий закрывает воздушный кран на воздушной магистрали, затем отсоединяет шланг от гребенки.

Выполненные работы по очистке фундамента необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Актов освидетельствования, скрытых работ.

Установка анкеров.

Сверление отверстий в кладке фундамента для металлических штырей (анкеров) производят электрическим перфоратором сверлами с победитовыми наконечниками на глубину 25-30 см. Затем штыри молотком забивают в отверстия.

Выполненные работы по установке анкеров необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Актов освидетельствования, скрытых работ.

Уплотнение грунта щебнем.

Перед укладкой бетона в приливах необходимо уплотнить грунт под уширяемой частью фундамента с трамбованием кирпичного щебня.

С помощью совковой лопаты землекоп насыпает на дно траншеи в не обжатой зоне в месте уширения фундамента кирпичный щебень. Затем производит уплотнение грунта щебнем, тщательно его утрамбовывая с помощью виброплиты, а в стесненных местах вибротрамбовкой.

Выполненные работы по уплотнению грунта щебнем необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Актов освидетельствования, скрытых работ.

Устройство опалубки.

Для бетонирования фундаментов изготавливается разборно-переставная мелко-щитовая опалубка, с 20- кратной оборачиваемостью материалов и 10% трудно устранимых отходов и потерь. Опалубочные щиты, изготавливают из обрезного пиломатериала толщиной 50 мм шириной 100 мм и деревянных брусков 50х50 мм.

Установку деревянной щитовой опалубки выполняет плотник. Для обеспечения устойчивости опалубки ее вертикальные ребра тщательно

забивают в грунт, а горизонтальные выпускные брусья забивают в швы фундамента. Опалубку тщательно выверяют с проектом.

Выполненные работы по установке опалубки для бетонирования монолитных уширений фундаментов необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Бетонирование приливов.

Перед бетонированием опалубку очищают от наплывов, щели шириной более 10 мм заделывают, прилегающие к бетону поверхности увлажняют водой, смазывают известковым молоком или глиняным раствором (по указанию мастера или производителя работ).

Плотник устанавливает к опалубке лоток и приемный боек (для приема из машины бетонной смеси). Бетонную смесь в опалубку спускают по лотку (при укладке бетона в конструкцию с наружной стороны здания); при производстве работ внутри здания для подачи и перемешивания бетона используют лотки, питатели, легкие транспортеры.

Рабочий с помощью совковой лопаты принимает из автобетоносмесителя в боек бетонную смесь. Другой рабочий, действуя совковой лопатой, принимает бетон в опалубку и выполняет послойное уплотнение бетонной смеси, укладываемой в опалубку, при помощи ручного глубинного электровибратора с гибким валом.

Продолжительность вибрирования составляет от 15 до 30 сек или определяется опытным путем. Время вибрирования должно обеспечить достаточное уплотнение бетонных смесей. Шаг перестановки вибратора не должен превышать 50 см. Глубина погружения вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Опирание вибратора на арматуру и закладные детали, стяжки и другие элементы опалубки не допускается. Вынимать вибратор из бетонной смеси следует при включенном электродвигателе без рывков во избежание образования пустот в бетоне. Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора.

Прораб визуальным осмотром определяет окончание оседания бетонной смеси в слое и только после этого отдает распоряжение о прекращении уплотнения и заливке нового слоя. Основными признаками окончания оседания смесей могут быть:

- прекращение выделения воздуха из смеси;
- появление цементного молока в местах примыкания бетона к опалубке.

В случае обнаружения деформации или смещения опалубки бетонирование

должно быть прекращено, и опалубка исправлена до начала схватывания бетона.

По окончании бетонирования необходимо:

– предохранять твердеющий бетон от ударов, сотрясений и других механических воздействий;

– осуществлять мероприятия по выдерживанию свежеуложенного бетона до установленной прочности (уход за бетоном);

– регулярно увлажнять поверхность бетона водой.

Уход за бетоном заключается в поддержании его во влажном состоянии в период твердения и набора прочности путем предотвращения испарения воды и поглощения её опалубкой. При испарении воды в наружных слоях бетона появляются трещины, поэтому в летний период времени открытые поверхности бетонных конструкций должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей и ветра.

Бетонирование прилива производят до того уровня, где должен быть низ опорных швеллерных балок, подлежащих установке в приливе.

Плотник с помощью отбойного молотка, подсоединенного к передвижному компрессору фирмы пробивает в кирпичной стене отверстия 25 см в соответствии с проектом для установки в них двухконсольных двутавровых балок №16. Затем пилой-ножовкой выпиливает в опалубке гнезда (в случае, если они не предусмотрены ранее) и укладывает в них опорную швеллерную балку №18 (либо две балки, если работы ведут одновременно с двух сторон).

Затем выполняют приварку нижних полок консольных балок к верхней полке опорной швеллерной балки.

Сварку выполняет электросварщик либо лицо, имеющее право на производство электросварочных работ.

После установки и приварки профильных балок осуществляют бетонирование верхнего участка бетонного прилива на высоту опорной балки, а также отверстий в кирпичной стене в месте установки консольных балок.

Выполненные работы по бетонированию усиления фундаментов необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Распалубливание конструкций.

Распалубливание конструкций выполняют после достижения бетоном прочности равной 80% проектной. При распалубке первыми (через 2...3 суток) снимают боковые элементы опалубки. Снятие боковых элементов опалубки, не несущих нагрузки от массы конструкций, допускается только после достижения бетоном 70% проектной прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов.

После снятия опалубки, необходимо восстановить укрытие поверхности бетона для поддержания температурно-влажностного режима, обеспечивающего нарастание прочности бетона заданными темпами. Обнаруженные после распалубливания дефектные участки поверхности (гравелистые поверхности, раковины) необходимо расчистить, промыть водой под напором и затереть (заделать) цементным раствором состава 1:2- 1:3.

Полная расчетная нагрузка фундамента должна производиться не ранее достижения бетоном проектной прочности.

Процесс распалубливания должен обеспечить сохранность опалубки. Опалубку после снятия рассортировывают, освобождают от торчащих гвоздей и складывают в штабели.

Обратная засыпка траншей.

После окончания работ на участке фундаментов рабочие осуществляют восстановление отмостки и полов в подвалах.

Условия производства работ в зимнее время:

– бетонные работы выполняют с выдерживанием бетона по способу термоса, с обеспечением температуры укладки бетонной смеси не ниже 25°С;

при обратной засыпке фундаментов и траншей не допускаются:

– применение мерзлого грунта внутри зданий;

– попадание снега и льда в тело насыпи;

– попадание мерзлого грунта крупнее 0,15 м.

Выполненные работы по усилению фундаментов необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

При производстве работ необходимо осуществлять непрерывное наблюдение за состоянием кирпичных стен с немедленным прекращением работ в случае появления деформаций и принятием необходимых мер по креплению стен.

Требования к качеству и приемке работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами с привлечением аккредитованной строительной лаборатории, оснащенной техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на производителя работ или мастера, выполняющего работы по усилению фундаментов.

Строительный контроль качества работ должен включает в себя входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий,

а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль строительно-монтажных работ, производственных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий, осуществляется:

– регистрационным методом путём анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);

– внешним визуальным осмотром;

– техническим осмотром;

при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования;

контрольными испытаниям в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле рабочей документации её проверку производят работники Технического и Производственного отделов строительной организации.

Замечания по Проектно-сметной документации и Организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая документация направляется на строительную площадку с отметкой «К производству работ» и подписью главного инженера.

При входном контроле проектной документации проверяются:

– комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;

– наличие согласований и утверждений;

– наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;

– наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;

– условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;

– техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;

– достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

На строительной площадке в процессе входного контроля:

– должны быть проверены документы о качестве и маркировка конструкций, изделий, деталей с целью определения наличия в документах о качестве всех требуемых данных, а также с целью определения соответствия поступивших конструкций, деталей и крепежных элементов требованиям проекта и нормативных документов;

– также проверяется наличие сертификатов соответствия, этикеток, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов, целостность упаковки и маркировки, соответствие сроку годности;

– должно быть проверено наличие на конструкциях, изделиях и деталях штампа ОТК;

– должен быть произведен внешний осмотр конструкций, изделий, деталей и требуемые замеры с целью проверки соответствия их требованиям нормативно-технической документации и обнаружения недопустимых дефектов на поверхностях конструкций;

– при возникновении каких-либо сомнений в качестве поступивших конструкций, изделий, деталей должны быть вызваны представители строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за поставку материалов.

Технические характеристики песка, подлежащие проверке при входном контроле согласно требованиям:

- твёрдость;
- фракционный состав;
- плотность;
- влажность.

Входной контроль металлопродукции осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниям в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

Каждая партия металлопродукции должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество, где указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа;
- количество элементов в партии;
- масса в кг.

Входной контроль каждой партии бетонной смеси, поступающей на строительство, осуществляется путем проверки сопроводительной документации:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии и дата ее изготовления;
- марка и количество бетона;
- осадка конуса;
- температура бетонной смеси на выходе (в зимний период);
- объект строительства.

Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических характеристик требованиям проекта. При входном контроле необходимо учитывать класс (марку) бетона по прочности на сжатие, который должен соответствовать указанной в рабочих чертежах. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие.

Прочность при сжатии бетона следует проверять на контрольных образцах изготовленных проб бетонной смеси, отобранных после ее приготовления на бетонном заводе, а также непосредственно на месте бетонирования конструкций. У места укладки бетонной смеси должен производиться систематический контроль ее подвижности.

Контрольные образцы, изготовленные у места бетонирования, должны храниться в условиях твердения бетона конструкции. Сроки испытания образцов нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренным проектной маркой (28 сут, 90 сут. и т.д.).

Сроки испытания контрольных образцов, выдерживаемых в условиях твердения бетона конструкции, назначаются лабораторией в зависимости от фактических условий вызревания бетона конструкции с учетом необходимости достижения к моменту испытания проектной марки. Физико-механические характеристики бетона допускается определять по результатам испытаний образцов - кернов цилиндрической формы, высверленных из тела конструкции.

Результаты входного контроля должны регистрироваться в «Журнале входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

Операционный контроль.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера).

Инструментальный контроль усиления фундаментов с уширением подошвы должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

Требования к качеству работ:

При установке опалубки для устройства приямков допускаются следующие отклонения от проекта:

- по длине и ширине щитов – 5 мм;
- по толщине смежных досок – 2 мм;
- по ширине щелей между досками – 2 мм.

Максимальные значения отклонения бетонной инструкции приливов не должны превышать следующих допусков:

- поверхности бетона при проверке рейкой длиной 2 мм - 8 мм;
- размеров поперечного сечения - 5 мм.

Необходимо фиксировать отклонения от заданной технологии (ППР, технологических карт) по всем в дальнейшем контролируемым показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, а именно:

- погодные условия;
- состав машин и применяемое оборудование;
- очередность и длительность технологических операций;
- скоростью перемещения строительных машин при выполнении технологических операций.

Результаты операционного контроля, а также отклонения от заданной технологии фиксируются в общем журнале, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

Приемочный контроль.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качество СМР, а также принимаемых конструкций в полном объеме с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением Акта освидетельствования скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей:

- строительного управления;
- строительного контроля заказчика;

- авторского надзора.

При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

- исполнительная геодезическая схема планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений с привязкой к разбивочным осям;

- документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене элементов конструкции. Согласованные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;

- журналы работ;

- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);

- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

При приемочном контроле Заказчик контролирует качество бетонирования фундаментов посредством измерений 100% сооружения с целью проверки соответствия нормативным и проектным параметрам и оценке качества выполненных работ.

Инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специально назначенными лицами или службами с целью проверки полноты и качества контроля, выполнявшегося ранее при входном, операционном и приемочном контроле. Строительная лаборатория принимает участие в тех видах инспекционного контроля, в которых ранее не принимала участия.

При инспекционном контроле проверяют:

- правильность ведения журналов и другой документации;

- правильность и своевременность приемки оборудования, конструкций и материалов; правильность складирования продукции и условия ее хранения;

- соответствие технологии проведения работ установленным требованиям;

- своевременность и качество контрольных испытаний и измерений;

- правильность заполнения всех видов исполнительной документации и общих журналов работ;

- своевременность исправления дефектов.

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в настоящей технологической карте.

По окончанию выполнения работ по усилению фундаментов с уширением подошвы, производится визуальный осмотр и инструментальные измерения представителем строительного контроля Заказчика. По результатам проверки принимается решение о достаточности усиления фундамента в соответствии с проектом, путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

На объекте строительства должен вестись следующие журналы:

- журнал авторского надзора проектной организации;
- журнал инженерного сопровождения объекта строительства;
- журнал учета входного контроля качества материалов и конструкций;
- оперативный журнал геодезических работ;
- общий журнал, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

Промышленная безопасность и охрана труда.

При производстве работ по усилению фундаментов с уширением подошвы, следует руководствоваться действующими нормативными документами.

Ответственность за выполнение мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, сушилки для одежды и обуви, душевые, помещения для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В санитарно- бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания пострадавшим первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть

обеспечены питьевой водой. Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно нормам положенности.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения» строительных площадок.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

Освещенность рабочих мест должно соответствовать нормам электрического освещения строительных и монтажных работ. Для освещения рабочих мест при замене и подводке фундаментов используется напряжение не более 12В.

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

- перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности во всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом мастеру или производителю работ и не приступать к работе;

- постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину;

- устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

- организовать работы в соответствии с проектом производства работ;

- не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;

- следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

- не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц.

- не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

К работам допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ;

- прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой усиления фундамента;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж

по технике безопасности на рабочем месте. Рабочие, входящие в состав бригады, должны до начала работ пройти инструктаж о правильных приемах выполнения операций и правилах техники безопасности по каждому виду работ, выполняемых бригадой, с подписью проводившего и получившего инструктаж; прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

Рабочие, выполняющие ремонтные работы, обязаны знать:

- опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;

- правила личной гигиены;

- инструкции по технологии производства ремонтных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;

- правила оказания первой медицинской помощи.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

-ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;

- следить за исправным состоянием машин и механизмов;

- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.).

Работы в стесненных закрытых помещениях должны производиться с применением принудительной вентиляции.

Общие требования охраны труда при работе с инструментом:

Весь инструмент (ручной, электрифицированный) должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

Выдавать инструмент рабочим надо одновременно с соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Администрация обязана организовать систематический надзор за исправностью, правильным и безопасным использованием инструмента, а также его своевременный ремонт. Запрещается работать механизированным инструментом, стоя на приставных лестницах; применение стремянок допускается только при наличии упоров на их ножках и ограждения всей рабочей площадки.

Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить. Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети или трубопроводам сжатого воздуха. Во время длительных перерывов в работе, при обрыве шлангов или проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено (перекрыт воздушный вентиль, отключены рубильник и пускатель).

Работа инструментом должна производиться при обязательном наличии средств пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

Запрещается передавать механизированный инструмент лицам, не имеющим соответствующего удостоверения и не записанным в наряд на производство работ.

Рабочие, пользующиеся механизированными инструментами, должны своевременно предупреждать мастера об их неисправности и делать соответствующую отметку в журнале регистрации.

Рабочие обязаны по первому требованию предъявить документы ответственному за охрану труда руководителю предприятия или органам Государственного надзора.

Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

Запрещается работать механизированным инструментом при плохой освещенности рабочего места.

Рабочий обязан немедленно выключить механизированный инструмент при возникновении резких отклонений от нормальной работы.

Работа пневматическим инструментом.

Клапаны на рукоятках пневматических инструментов должны быть плотно пригнаны и в закрытом положении не пропускать воздух, легко открываться и быстро закрываться при прекращении нажима на рукоять управления.

Подключать шланги к трубопроводам сжатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали. Запрещается включать шланги непосредственно в магистраль без вентилей.

Присоединение резиновых шлангов к пневматическому инструменту и отсоединение их разрешается только после прекращения подачи воздуха. До присоединения к пневматическому инструменту шланг должен быть тщательно продут.

До начала работы необходимо проверить исправность пневматического инструмента, присоединение и крепление его к шлангу, а шланга - к воздухопроводной сети или компрессору.

При работе с пневматическим инструментом необходимо соблюдать следующие

требования безопасности труда:

- включать подачу воздуха только после установки инструмента в рабочее положение;

- не допускать холостого хода пневматического инструмента;

- при переноске инструмента не держать его за шланг или рабочую часть;

- поручать надзор за сменой рабочего органа, его смазкой, ремонтом, а также его регулировку только специально выделенному для этого лицу.

Места соединения воздушных шлангов друг с другом и присоединения их к пневматическим инструментам не должны пропускать воздух.

Для крепления шлангов к штуцерам и ниппелям следует применять кольца и зажимы (стяжные хомутики) но не проволоку.

В случае обнаружения какой-либо неисправности пневматического инструмента следует прекратить работу и сообщить об этом мастеру.

Работу пневматического инструмента необходимо прекратить немедленно в случаях:

- заедания или заклинивания рабочих частей; повреждения и перегрева пневмодвигателя, редуктора или рабочего органа;

- повреждения воздухопровода;

- наличия большого количества масла в подаваемом из пневмопровода воздухе

- изменения давления воздуха сверх установленной инструкцией нормы;

- повреждения, включающего и отключающего клапанов;

- возникновения угрозы несчастного случая.

Работа немеханизированным инструментом.

Деревянные рукояти ручных инструментов должны быть выполнены из выдержанной древесины твердых и вязких пород. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно укреплен на гладко обработанных рукоятях.

Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды) должны иметь рукояти овального сечения с утолщенным свободным концом; кирка насаживается на утолщенный конец рукояти. Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

Погрузочно-разгрузочные работы с грузом массой более 50 кг, а также их подъем на высоту более 1,5 м должны быть механизированы.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кгс. Для взрослых мужчин предельная масса груза - 50 кг, для юношей от 16 до 18 лет вручную - до 16 при перевозке на тележках - до 50 кг.

Работа электрифицированным инструментом.

Перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу.

При напряжении свыше 42 В (независимо от частоты тока) корпус электрического инструмента должен быть надежно заземлен через специальное штепсельное соединение, имеющее дополнительный заземляющий контакт.

Конструкция штепсельного соединения должна обеспечивать опережающее включение заземляющего (зануляющего) провода.

Запрещается пользоваться нулевым проводом для заземления корпуса однофазных электроинструментов.

Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и иметь на конце специальную штепсельную вилку. Для включения электроинструментов в электросеть необходимо установить штепсельные розетки.

Запрещается подключать электроинструменты к линии или контактам рубильников с помощью оголенных концов проводов.

Прокладывать кабель на поверхности земли разрешается только в сухих местах и на участках, где нет опасности их повреждения. В зимнее время допускается укладка кабелей по снегу.

Работа электроинструмента немедленно прекращается в случаях:

- неисправности заземления
- заедания или заклинивания рабочих частей;
- перегрева электродвигателя или редуктора;
- пробоя изоляции;
- повреждения выключателя, штепсельного соединения или кабеля;
- возникновения повышенной вибрации электроинструмента;
- резкого изменения напряжения, подаваемого на электроинструмент
- возникновения угрозы несчастного случая.

По окончании рабочей смены электроинструмент, проверенный и очищенный от грязи, пыли и остатков рабочей среды, вместе с кабелем и средствами индивидуальной защиты необходимо сдать на хранение ответственному лицу и сделать запись в журнале об исправности электроинструмента.

Запрещается применять несоответствующие пусковые устройства, некалиброванные предохранители подключать электропровода инструмента в сеть, минуя пусковые и предохранительные устройства; контролировать наличие на контактах напряжения не предусмотренными для этой цели приборами.

Категорически запрещается работать с электрифицированным инструментом и оборудованием без индивидуальных средств защиты (диэлектрических резиновых

перчаток и обуви).

Работы по замене и усилению фундаментов производятся при систематическом наблюдении за состоянием откосов грунта и креплений стенок выемки.

Сбрасывание камня, кирпича, крепежного материала к месту работ по усилению фундамента запрещается. Для этой цели используют спускные крытые лотки и желоба жесткой или мягкой конструкции.

Проходить и подавать материалы через проемы, образовавшиеся в результате разборки фундамента, запрещается.

Над местом производства работ по усилению и подводке фундамента следует установить прочный предохранительный настил (навес, козырек).

Проезд грузового автотранспорта вблизи здания, в котором ведутся работы по подводке фундамента, допускается при скорости не более 5 км/ч. Проезд городского транспорта (автобусов, троллейбусов, трамваев, автомашин) на расстоянии менее 20 м от места работ запрещается.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Перемещать электровибратор, понижающий трансформатор по фронту бетонирования можно только в обесточенном состоянии. Попадание атмосферных осадков на понижающий трансформатор не допустимо.

Перед началом использования вибраторов необходимо убедиться в целостности изоляции кабелей и работоспособности защитно-отключающих устройств. Бетонщики, работающие с вибраторами, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Перемещение рабочих при бетонировании разрешается только по установленным подмостям.

Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных настоящей картой, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

Для спуска и подъема рабочих в котлован установить стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а места перехода людей через траншею оборудовать переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Производство работ в котлованах с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра прорабом (мастером) состояния грунта откосов. Устойчивость откосов должна быть проверена

независимо от атмосферного воздействия при глубине котлованов более 1,3 м, а также после наступления оттепели. Перед спуском рабочих в котлован в начале каждой смены производителем работ должен производиться тщательный осмотр состояния грунта откосов с обрушением неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушённых с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных.

Типовая технологическая карта на выполнение работ по ремонту фасада

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту бетонных фасадов.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приёмке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты — описание решений по организации и технологии производства строительно-монтажных работ по ремонту фасадов из железобетонных панелей с целью обеспечения их высокого качества, а также:

- снижение себестоимости работ;
- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организация ритмичной работы;
- рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
- унификация технологических решений.

Общие положения.

Общий состав работ (для составления ведомости объёмов работ):

Промывка поверхности панелей под давлением с применением нейтральных технических моющих средств (без кислот и щелочей);

Расчистка поверхности панелей и декоративных штроб от покрасок, затирок и докомпоновок, а именно:

− зачистка остро заточенным шпателем мастики и герметиков, нанесенных в рамках предшествующего текущего ремонта;

− отбивка ремонтных зон, выполненных в ЦПС;

– шлифовка масляных покрасок, клеевых составов от отклеек (объявлений) с помощью угловой шлифовальной машины;

– зачистка по панелям первого этажа многочисленных полимерно–шпатлевочных поновляющих наслоений с помощью угловой шлифовальной машины;

- демонтаж мастики и старой уплотнительной прокладки из межпанельных швов;

- антикоррозионная обработка оголенной арматуры панелей грунтовками по черному металлу или цементно–полимерной краской.

Ремонт торцевых граней панелей, разрушенных после демонтажа мастики, а именно:

– установка арматуры или металлической сетки по участкам крупных сколов;

– обеспыливание, нанесение поверхности дефекта акрилатной грунтовкой, восполнение / выравнивание разрушенных мест специальным раствором: известково–цементной облегчённой (санирующей облегчённой) штукатуркой или штукатуркой по газобетону с характеристиками по прочности и паропроницаемости, соответствующими газобетону. Торцевой периметр панелей (геометрия панелей) восстанавливается по опалубке (правило, деревянная доска, «Пеноплекс» и другие приспособления);

– увеличение размера панели из–за широкого устья межпанельного шва, превышающего максимальный размер обжатой уплотнительной прокладки, по установленной армирующей сетке или проволочной перевязке (при необходимости).

Ремонт дефектов наружной плоскости панелей, а именно:

– расшивка циклев трещин с шириной раскрытия более 0,5 мм;

– зачистка поверхности сколов или выбоин фигурным шпателем;

– грунтование створов трещин и гнёзд сколов и выбоин акрилатной грунтовкой;

– заполнение дефектов с уплотнением встык к плоскости фасада специальным раствором: известково–цементной облегчённой (санирующей облегчённой) штукатуркой или штукатуркой по газобетону с характеристиками по прочности и паропроницаемости, соответствующими газобетону;

- огрунтовка поверхности панелей с заполненными дефектами адгезионной акрилатной грунтовкой с кварцевым песком фракцией не более 0,3 мм;

Ремонт межпанельных швов, а именно:

– заполнение крупных выбоин внутри устья шва штукатуркой по газобетону;

– уплотнение глубоких вертикальных устьев и раскрытого горизонтального замка паклей или рваной минеральной ватой;

– установка уплотнительной прокладки (например, шнур Вилатерм) с нормативным обжатием на глубину, достаточную для нанесения герметика;

– нанесение герметика в устье шва на уплотнительную прокладку с формированием вогнутого шва с помощью деревянной расшивки;

Выравнивание поверхности плит в объёме, включающем, при необходимости, верхние панели технического и последнего этажа, как максимально эрозированные под воздействием климатических факторов, и нижние панели (первый и второй этаж), оцениваемые визуально и

максимально разрушенные при эксплуатации, текущих ремонтах и актах вандализма, а также отдельные панели, имеющие значительные разрушения. Производится материалами по п. 6 выравнивающим слоем до 5 мм под затирку терками;

Окраска гладкой поверхности фасадными красками за 2 раза, грунтованию перед окраской подлежат панели с нанесённым выравнивающим штукатурным слоем;

Ремонт деревянных оконных и дверных балконных заполнений, а именно:

− зачистка поверхности от старой отшелушивающейся краски циклями вручную, в т. ч. с применением строительного фена (при необходимости);

− шлифовка поверхности наждачной бумагой;

− обеспыливание;

− заполнение трещин масляно-клеевой шпатлёвкой с уплотнением и шлифовкой наждачной бумагой после высыхания;

− замена замазки или штапиков обрамления стекла (при необходимости);

− окраска масляной или полуматовой пентафталевой краской за два раза с полным укрытием основания;

Ремонт плиты лоджий, а именно:

− восстановление целостности плиты ремонтным составом;

− антикоррозионная обработка металлической арматуры;

− нанесение цементно-полимерной обмазочной гидроизоляции слоем 2×3 мм;

− устройство верхней цементной стяжки слоем до 20 мм;

− выравнивание нижней поверхности плиты (она же является потолочной поверхностью лоджии снизу) базовым штукатурно-клеевым составом (при необходимости);

Ремонт бетонных ограждений лоджий, а именно:

− расшивка трещин,

, то необходимо грунтование под окраску);

− демонтаж старой стяжки, обеспыливание и заделка трещин, сколов и выбоин основания ремонтным быстросхватывающимся составом на цементной основе, устройство галтели 3×3 см по примыканию горизонтальной плиты к вертикальным стенам, устройство рулонной наплавляемой гидроизоляции с заведением на стены гидроизоляционного фартука на высоту не менее 20 см;

Ремонт поверхности панели под отливами, а именно:

− расшивка трещин, подрезка монтажной пены, подрезка деревянных брусков под пластиковыми оконными заполнениями, выступающих из-под рамы и меняющих нулевую отметку установки отливов,

− железнение поверхности цементным молоком, если поверхность не имеет дефектов, или устройство стяжки с необходимым уклоном;

Замена металлических поверхностей − линейных открытий, подоконных отливов без прорезки в газобетоне штробы для выдры, а именно:

− обезжиривание металла техническими моющими средствами на основе органических

кислот;

− грунтование специальной грунтовкой для цветного металла;

− окраска краской на органических растворителях за два раза, либо трехкратное нанесение лакокрасочного материала «грунт-краска», предназначенного для окраски цветного металла;

Установка оконных блоков, вт. ч. с восстановлением внутренних откосов (штукатурка, окраска);

Монтаж дверных блоков, вт. ч. с восстановлением внутренних откосов (штукатура, окраска);

Монтаж стеклоблоков на участках утрат, а именно:

− замена разбитых стеклоблоков,

− ремонт швов между стеклоблоками (расчистка, заполнение ремонтным составом на цементной основе).

Организация и технология выполнения работ.

Производство работ по капитальному ремонту фасадов должно быть организовано в период положительных среднесуточных температур или в замкнутом тепловом контуре с подогревом воздуха рабочей зоны.

В типовой технологической карте представлены технологии капитального ремонта панельных фасадов жилых МКД, выполненных в газобетонных ограждающих конструкциях.

Подрядчик обязан выполнить весь комплекс работ по объекту в соответствии с технологией производства работ в объеме, обеспечивающем нормальную эксплуатацию здания.

Для крепления строительных лесов на высоту более одного яруса в газобетонное основание необходимы специальные испытания, положительное заключение по которым оформляется отдельным актом специализированной аккредитованной лабораторией. При отсутствии положительного заключения работы производятся с самоподъемной люльки.

Промывка фасада.

Промывка производится до демонтажа мастики и уплотнительной прокладки или бетонного заполнения межпанельных швов.

Промывка фасада водой под давлением с применением нейтральных технических моющих средств (без кислот и щелочей) позволяет обозначить наиболее вероятные дефекты поверхности панелей и частично удалить сажисто-копотные отложения и отслаивающуюся краску. Для проведения промывных работ используется аппарат высокого давления. Промывка производится до прекращения интенсивного пенообразования.

Расчистка поверхности панелей и декоративных штроб от покрасок, затирок и докомпоновок.

При наличии на фасаде ремонтных докомпоновок, выполненных герметизирующими составами, произвести полную расчистку остро заточенными шпателями. Остатки клеевых составов от приклеивания объявлений, многочисленные покраски по граффити, подлежат зачистке шлифовкой с помощью угловых шлифовальных машин. Цементные докомпоновки по выбоинам и угловым сколам панелей и шпатлевочно-красочные наслоения предыдущих капитальных и текущих ремонтов демонтируются шпателями, циклями, кирками с соблюдением требования минимального травмирования газобетонной поверхности.

Демонтаж мастики и старой уплотнительной прокладки из межпанельных швов.

Устья панелей тщательно очищают от старого герметика. Производится демонтаж старой уплотнительной прокладки. Заполнение глубокой полости межпанельного шва паклей сохраняется либо заменяется рваной рулонной минеральной ватой. Очистку выполняют остро заточенными шпателями, циклями, шлифовальным полотном, щетками.

Заполнение шва легким бетоном также подлежит демонтажу, так как часто имеет усадочные трещины по стыку с газобетонными панелями и пропускает атмосферную влаги. Расшивку шва в данном случае удобно выполнять штроборезом, что качественно снижает возможное разрушение торцевых граней газобетонных панелей.

Антикоррозионная обработка открытой арматуры.

Перед нанесением штукатурного состава оголенная арматура, в том числе имеющая место при раскрытии легкого бетонного заполнения шва (на фасадах со швами, выполненными застройщиком без наружного утепления и герметизации), должна быть расчищена от продуктов коррозии и загрунтована противокоррозионными лакокрасочными материалами в два слоя либо цементно-полимерным гидроизоляционным составом, предназначенными для защиты металлических поверхностей с остатками ржавчины, подвергающихся атмосферным воздействиям.

Ремонт торцевых граней панелей, разрушенных после демонтажа мастики.

По участкам дефектов газобетона (угловые сколы, вывалы из-за крепления собственникам на панелях выносных элементов, или из-за коррозии внутренней арматуры панелей) требуется восстановление панели с предварительным армированием металлическим прутом с проволочной перевязкой или оцинкованной сварной штукатурной сеткой 10х10 мм.

Локальные участки утрат панелей прогрунтовать акрилатной грунтовкой, заделать специальным ремонтным составом, совместимым с материалом основания

(штукатурным составом заводского изготовления по газобетону или санирующей штукатуркой для газобетонных панелей). Поверхность торцевых граней должна быть выровнена под заполнение стыка термо-и гидроизоляционными материалами. Соблюдение рекомендаций производителя по нанесению и уходу штукатурного состава обязательно.

При необходимости увеличения размера панели из-за широкого устья межпанельного шва, превышающего максимальный размер обжатой уплотнительной прокладки, прогрунтовать и установить в торцевую плоскость в шахматном порядке металлический крепеж, выполнить проволочную перевязку и нарастить торец штукатурным составом по газобетону, сформировав новое устье шва и угол панели с помощью опалубки или иного приспособления.

Ремонт дефектов лицевой поверхности панелей.

Трещины шириной раскрытия более 0,3 мм аккуратно расшить циклями (по газобетонному основанию). Глубина расшивки должна составлять от 10 мм до 30 мм и быть соизмерима с шириной расшивки. После расшивки тщательно очистить створы трещин от частиц старого раствора и пыли щеткой с жесткой щетиной. Обработка створов расшитых трещин производится акрилатной грунтовкой.

Створы трещин и локальные участки выбоин, сколов и иных утрат целостности.

После высыхания слоя грунтовки участки повторного раскрытия не перекрытых грунтовкой трещин, повторно напитываются адгезионной грунтовкой кистью.

Ремонт межпанельных швов.

Работы по ремонту межпанельных швов должны выполнять специально обученные рабочие, имеющие удостоверение на право производства таких работ.

Перед производством работ швы должны быть освидетельствованы на глубину залегания замка.

Для горизонтальных швов часто имеет место поверхностное залегание замка панелей (контактный узел), заделка стыка между панелями при строительстве при таком варианте производилась раствором из легкого бетона.

Подобные швы являются конструктивным элементом, в котором выполняется расшивка в поверхностном слое в виде У-образной канавки вручную или штроборезом глубиной и шириной около 10 мм, введение уплотнительной прокладки минимального диаметра с последующей герметизацией мастикой.

Для остальных типов горизонтальных швов, а также всех вертикальных швов выполняются следующие работы.

При необходимости поврежденные грани и устья необходимо огрунтовать грунтовкой в максимально рекомендованном производителем разбавлении

и восполнить ремонтным раствором по материалу основания (штукатурным составом заводского изготовления по газобетону или санирующей штукатуркой для газобетонных панелей).

Непосредственно перед уплотнением и герметизацией стыка грани панелей очищают от пыли, приставшего раствора и других загрязнений. Глубокие устья вертикальных и горизонтальных швов уплотняются паклей или рваной минеральной ватой. Использование монтажной пены не предусмотрено.

Для уплотнения горизонтальных и вертикальных стыков применяются пенополиэтиленовые прокладки. Прокладки должны быть поперечно обжаты в стыке не менее чем на 20% от первоначального диаметра. На стройплощадке следует иметь прокладки различных диаметров с учетом возможных отклонений в размерах стыковых зазоров.

Прокладки устанавливают в сухие горизонтальные и вертикальные стыки со стороны наружной поверхности стены в качестве подготовительной основы под отверждающиеся герметики.

Прокладки запрещается растягивать при установке. Во избежание повреждений поверхности прокладку необходимо заводить в стык, используя закругленную деревянную лопатку. Наращивать прокладки по длине следует на расстоянии не менее 0,5 мот мест пересечения горизонтальных и вертикальных стыков. Соединять прокладки по длине необходимо «на ус».

Запрещается:

− прибивать уплотняющие прокладки к граням панелей;

− уплотнять стыки двумя или более скрученными вместе прокладками;

− укладывать разбитое место пересечения межпанельных швов «мозаикой» коротких отрезков прокладок вместо предварительного восстановления граней плит ремонтным штукатурным раствором.

Приготовление и применение герметика производится в соответствии с Инструкцией по его применению. Двухкомпонентные отверждающиеся герметики поставляются заводом-изготовителем комплектно в весовой дозировке по паспорту на каждую партию герметика. Приготовление герметика производится на месте работ такими порциями, которые можно израсходовать полностью в течение половины рабочей смены (4 ч).

Перемешивание компонентов герметика (основной и отверждающей паст) должно производиться с помощью электродрели со специальной насадкой на низких оборотах в течение 7−9 мин до получения однородной массы.

Запрещается: нарушать весовую дозировку, приведенную в паспорте; перемешивать герметик вручную; разбавлять герметик растворителем.

Необходимость использования грунтовочного состава (праймера) и его марка должны быть указаны в Инструкции по применению герметика и корректируется

по состоянию устья панелей.

Отверждающиеся герметики при внесении в стык должны иметь положительную температуру независимо от температуры наружного воздуха. Стык должен быть сухим (обязательное требование отсутствия атмосферных осадков не менее 24 часов). При герметизации стыков в холодное время года герметик перед нанесением в стык в течение суток должен быть выдержан при температуре (20±3)°С. Запрещается выполнять работы по нанесению герметика во время дождя, снегопада, на мокрые кромки панелей, а также при температуре наружного воздуха минус 20°С на заиндевевшие или обледеневшие поверхности стыков.

Отверждающиеся герметики наносят в стык по упругому основанию, в качестве которого служат пенополиэтиленовые прокладки. Запрещается в качестве основания под герметик использовать цементно-песчаный раствор, что может привести к появлению трещин в шве герметика. В качестве подложки под герметик не допускается использовать жесткие монтажные пены без устройства промежуточного антиадгезионного слоя между ними. В качестве такого слоя должны быть использованы пенополиэтиленовые прокладки и жгуты или 5%-ный раствор хозяйственного мыла.

Устье стыка заполняется герметиком пневматическим или ручным пистолетом, деревянной расшивкой или шпателем. При большой ширине стыка герметик следует наносить в несколько приемов. Форма шва отверждающегося герметика двояковогнутая. Форма и толщина слоя герметика создается глубиной укладки пенополиэтиленовых прокладок, а снаружи формируется с помощью деревянной расшивки, смоченной в мыльной воде.

Для предотвращения попадания загрязнений перед нанесением герметика в стык, а также попадания герметика на лицевую сторону панелей наружные кромки стыкуемых элементов рекомендуется защищать липкими лентами (скотчем), которые удаляются после формирования шва.

Толщина слоя герметика определяется размером стыка; рекомендуется наносить в стык герметик с толщиной слоя в узкой части шва не менее 4,5 ± 0,5 мм, в широкой — не более 8,5 ± 0,5 мм.

В целях придания мастике колористического решения можно использовать колерованный герметик, предварительно согласовав цветовое решение с архитектором, или окрашивать герметик акриловыми фасадными красками на органических растворителях.

Во избежание скапливания конденсата в устьях межпанельных швов при возможных авариях инженерных сетей и иных протечках внутренних коммуникаций нижнее устье шва на стыке цоколя и панелей первого этажа остается открытым. Циркуляция холодного воздуха в межпанельных швах в связи с наличием нижнего технологического отверстия невозможна, так как противоречит законам физики.

Выравнивание плоскости панелей (при необходимости).

Необходимость выравнивания панелей и объем работ определяется при составлении−наименование предприятия−изготовителя и его товарный знак;

−наименование, марка и цвет материала;

−масса нетто;

−номер партии;

−дата изготовления;

−обозначение нормативно−технической документации;

−результаты проведенных испытаний и подтверждение о соответствии материалов требованиям нормативных документов;

−вид тары и количество единиц упаковок в партии;

−указания об особых свойствах материала (пожаровзрывоопасность, токсичность). Ремонт деревянных оконных и дверных балконных заполнений.

Отшелушивающиеся, непрочно держащиеся слои старой краски с деревянных поверхностей оконных и дверных заполнений удаляются циклями или стамесками. Грубые многослойные «корки» старых ЛКП удаляются шпателем или циклей после размягчения строительным феном (при необходимости) и зачищаются абразивным полотном.

Каверны и мелкие утраты деревянных элементов шпатлюются масляно−клеевой шпатлевкой с последующим грунтованием алкидными грунтовками перед окраской.

Утраченные наружные элементы обрамления стекла восстанавливаются деревянными планками (штапиком) подходящего размера.

Окраска подготовленной деревянной поверхности производится двукратно алкидными или масляными красками по дереву. Время межслойной сушки не менее 24 часов.

Для окраски пластикового оконного стеклопакета необходимо использовать специальную краску для ПВХ поверхностей.

Ремонт плиты лоджий.

Произвести демонтаж всех видов отделки до бетонной плиты с последующим обеспыливанием.

Оголенную металлическую арматуру следует тщательно очистить от следов коррозии кордщетками или шлифовальными дисками, обеспылить и обработать двукратно антикоррозионными составами или цементно−полимерным гидроизоляционным составом, предназначенными для защиты металлических поверхностей с остатками ржавчины, подвергающихся атмосферным воздействиям

Локальные выбоины, сколы, каверны, утраты бетонного основания заполнить в границах утрат быстросхватывающимся ремонтным составом на цементной основе

с последующей шлифовкой небрежно выполненных наслоений.

У строить галтели 3х3 см по примыканию горизонтальной плиты к вертикальным стенам.

Низ плиты (он же является потолочной поверхностью лоджии снизу) расчистить кордщеткой от отслаивающихся покрасок, загрунтовать адгезионной грунтовкой с кварцевым песком фракцией 0,3 мм. При необходимости выравнивания низа плиты использовать базовый штукатурно−клеевой состав на цементно−полимерной основе.

Верхнюю часть плиты защитить цементно−полимерной обмазочной гидроизоляцией слоем 2х3 мм, которая наносится «мокрым по полусухому». Предусмотреть поднятие гидроизоляции по стене под штукатурный слой на высоту не менее 0,2 м.

По слою гидроизоляции плиты выполнить верхнюю цементную стяжку слоем до 20 мм с необходимым уклоном 0,02−0,03.

Ремонт бетонных ограждений лоджий.

Выполняется расшивка трещин с шириной раскрытия более 0,5 мм. Расшитые трещины, сколы и выбоины бетонного основания заделываются ремонтным быстросхватывающимся составом на цементной основе в границах утраты, без нахлестав на поверхность панели. При необходимости неровности заделки шлифуются.

Адгезионное грунтование бетонной поверхности производится акрилатной грунтовкой с кварцевым песком фракцией 0,3 мм. При необходимости производится выравнивание базовым штукатурно−клеевым составом на цементно−полимерной основе под шпатель.

Финишная окраска фасадной краской за два раза, грунтованию перед окраской подлежат поверхности с нанесенным выравнивающим штукатурным слоем.

Ремонт железобетонных плит козырьков.

Перед проведением ремонтных работ железобетонные козырьки должны быть обследованы инструментально

Управляющей организацией с оформлением заключения по техническому состоянию. Если аварийность не установлена, применяется типовая методика ремонта.

Эрозированный слой бетона по всем сторонам плиты должен быть полностью отбит.

Оголенную металлическую арматуру следует тщательно очистить от следов коррозии кордщетками или шлифовальными дисками, обеспылить и обработать двукратно противокоррозионными препаратами или цементно полимерными гидроизоляционными составами, предназначенными для защиты металлических поверхностей с остатками ржавчины, подвергающихся атмосферным воздействиям.

После антикоррозийной обработки арматуры локальные выбоины, сколы, каверны, утраты бетонного основания заполнить в границах утрат быстросхватывающимся ремонтным составом на цементной основе. Небрежно выполненные докомпоновки выровнять шлифовкой.

Нижнюю часть козырька и тороцы огрунтовать адгезионной грунтовкой с кварцевым песком фракцией 0,3 мм.

При необходимости выравнивания низа и торцов плиты использовать базовый штукатурно−клеевой состав на цементно−полимерной основе.

Окрасить за два раза фасадной краской, грунтованию перед окраской подлежат поверхности с нанесенным выравнивающим штукатурным слоем.

Демонтировать старый гидроизоляционный ковер с верхней части плиты. Обеспылить поверхность, заполнить выбоины и каверны бетонной поверхности быстросхватывающимся ремонтным составом на цементно−полимерной основе в границах утрат.

Верхнюю часть плиты выровнять цементной стяжкой с уклоном 0,02−0,03 от стены, устроить галтель 3х3 см по примыканию плиты к ограждающей панели, выполнить гидроизоляцию специальным рулонным гидроизоляционным материалом, оформить устье слива атмосферной влаги. Предусмотреть поднятие гидроизоляции по стене на высоту не менее 0,2 м.

Периметр козырька с торцевыми стенками закрыть в металлический короб, нижнюю кромку которого оформить капельником наружу (при необходимости).

Козырьки над оконными проемами последних этажей отремонтировать аналогично с финишной обработкой отремонтированной бетонной поверхности (верхняя часть и торцевые грани) цементно−полимерным гидроизоляционным составом толщиной 2−3 мм (вместо металлического открытия).

Ремонт вентиляционных каналов.

Для окраски применять фасадные краски основного фасада здания. Фасадная краска наносится в два слоя кистью или валиком.

Ремонт поверхности панели под отливами.

После демонтажа существующего отлива вьmолнить расчистку поверхности от монтажной пены, подрезать деревянные бруски оттирания оконных заполнений, выступающих из−под пакета, расшить поперечные трещины панели, заполнить дефект штукатурным раствором по газобетону или санирующей штукатуркой.

При отсутствии уклона выполнить уклонообразующую подливку цементно−песчаным раствором, перед установкой отливов поверхность зажелезнить цементным молоком или огрунтовать акрилатной грунтовкой.

Нанесения грунтовки поверхностям даётся высохнуть не менее двух суток.

Для окраски загрунтованных металлических элементов фасада возможно использование алкидных эмалей по металлу на органических растворителях или специальных чистоакрилатных красок, заколерованных в общий цвет фасада.

Линейные окрытия и отливы должны иметь уклон от стены здания. Если на отдельных участках фасада линейные окрытия имеют неправильный уклон, то это окрытие следует снять, и верхнюю плоскость пояска или подоконника дополнительно подштукатурить цементно−песчаным раствором, чтобы придать уклон не менее 0,02−0,03. После затвердевания раствора окрытие устанавливается вновь.

Технические и эксплуатационные характеристики устанавливаемых отливов, следующие:

− борт (отгиб) металлического отлива по периметру стяжки и линейного окрытия по примыканию к фасаду должен быть не менее 20 мм. Капельник отлива должен быть выведен наружу, ширина вывода отлива над полем стены составляет 3 − 5 см и выдерживается равномерной по всему фасаду;

− крепление отлива производится дюбелями в нержавеющем исполнении, не менее двух − под оконным пакетом. Верхняя кромка отлива должна крепиться к оконной коробке; боковые кромки должны иметь направляющие бортики, входящие в выдру оконных откосов, если выдра была предусмотрена изготовителем панелей, или устанавливаемые вдоль откоса. Примыкание металлического отлива к основанию (откосу, оконной раме) герметизируется полиуретановым или силиконовым герметиком;

− приклеивание отлива на монтажную пену исключено, т. к. нестойкая к ультрафиолетовому воздействию монтажная пена не является материалом для открытых фасадных работ, но образует зазор для скапливания мусора, пыли, пыльцы и микрофлоры;

− линейные окрытия / отливы, проволока и гвозди/дюбели для их крепления должны быть оцинкованы;

− металлические окрытия из неоцинкованной стали должны окрашиваться в обязательном порядке, металлические окрытия из оцинкованной стали окрашиваются по решению архитектора.

Старые отливы, соответствующие указанным выше требованиям, могут быть сохранены по желанию собственников жилых помещений.

Для МКД, построенных по типовой серии, установка отливов производится по единому образцу, по существующей панели, без подгонки под индивидуальный тип стеклопакета, замененного собственниками жилых помещений без согласования в установленном порядке.

При невозможности установки отлива в соответствии с требованиями, обозначенными выше, а именно при:

− невозможности демонтажа оконных решеток, рольставней или иных ограждающих конструкций,

− невозможности заведения борта отлива встык к пластиковой раме,

установка отлива производится с соблюдением герметичности примыканий отлива с помощью силиконового или полиуретанового герметика.

Установка оконных блоков.

Штукатурное основание внутренней подоконной плиты должно быть восстановлено до установки оконного блока.

Поверхности оконных блоков, примыкающие к газобетонным стенам, должны быть защищены гидроизоляционными материалами. Зазоры между коробкой и наружной стеной должны заделываться термоизоляционными материалами. Каждый вертикальный брусок коробки должен крепиться не менее чем в двух местах, расстояние между креплениями не должно превышать 1 м. Приемка оконных блоков, вмонтированных в проемы, должна сопровождаться проверкой плотности пригонки оконных переплетов между собой, правильности установки и крепления уплотняющих прокладок, остекления световых проемов, установки скобяных изделий, наличников с составлением акта освидетельствования скрытых работ по креплению коробок, их теплоизоляции и защитной обработке.

Окна должны иметь правильную геометрическую форму. Изоляцию стыков между оконными блоками и четвертями в проемах ограждающих конструкций следует выполнять путем нанесения нетвердеющей мастики на поверхность четверти перед установкой блока либо путем нагнетания мастики в зазор между блоками и ограждающими конструкциями после закрепления блоков в проектное положение. Места примыкания металлических подоконных сливов к коробке также надлежит изолировать нетвердеющей мастикой. При изоляции стыков между оконными блоками и ограждающими конструкциями с проемами без четверти перед нанесением мастики следует устанавливать уплотняющую прокладку.

Штукатурное примыкание внутреннего откоса восстанавливается сложными цементно−известковыми штукатурными составами или составами по газобетону.

Монтаж дверных блоков (при необходимости).

Заполнение дверных проемов надлежит осуществлять готовыми блоками. Блоки должны устанавливаться по уровню и отвесу. Поверхности коробок, примыкающие к стене, должны быть защищены гидроизоляционной прокладкой. Зазоры между коробками и наружной стеной должны быть тщательно уплотнены теплоизолирующим материалом. Допускаемое отклонение от вертикали дверных коробок 3 мм. Каждый вертикальный брусок коробки следует крепить не менее чем в двух местах, расстояние между которыми не должно превышать 1 м. Напуск наличников на стену или

перегородку должен быть не менее 20 мм. Приемка дверных блоков, вмонтированных в проемы, должна сопровождаться проверкой плотности пригонки полотен дверей между собой и к четвертям коробок, правильности установки и крепления уплотняющих прокладок, установки скобяных изделий, а также оформлением актов освидетельствования скрытых работ по креплению коробок, их теплоизоляции и защитной обработке.

Ремонт поясов из стеклоблоков.

Разбитые стеклоблоки и ремонтные бетонные или кирпичные заполнения должны быть демонтированы. Гнезда под стеклоблоки должны быть сформированы в цементном ремонтном составе. Блоки установить в подготовленные гнезда на цементно−песчаный раствор. Дефекты швов кладки должны быть восполнены в том же цементно−песчаном растворе.

Размещение строительного городка.

Бытовые городки строителей формируются из расчета 6−8 м² на одного человека. Городки должны быть удалены от рабочих мест не более чем на 250−500 м, при оптимальной удаленности 100−200 м.

Бытовой городок в соответствии состоит из мобильных (инвентарных) зданий для бригады, строительного участка, строительной организации.

Бытовой городок для бригады должен включать гардеробную или бригадный бытовой комплекс с умывальником, сушилкой одежды и обуви, помещениями для отдыха, обогрева и приема пищи, а также туалетом.

Бытовой городок для обслуживания строительных участков оснащается гардеробными, душевыми, помещениями для сушки одежды и обуви, помещением для приема пищи.

Расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до мобильного (инвентарного) здания или сооружения рекомендуется принимать 10 м:

− при отсутствии въезда и длине здания до 20 м — 1,5 м;

− то же при длине здания более 20 м, при наличии въезда в здание электрокаров и двуосных автомобилей — при наличии въезда трехосных автомобилей — 12 м;

− от железнодорожных путей с колеей 1520 мм — 3,75 м;

− 750 мм — 3 м;

− от ограждения площадок здания — 1,5 м;

− от ограждения охраняемой части площадок здания — 5 м;

− от наружных граней конструкций опор и эстакад — 0,5 м.

Тротуары или пешеходные трассы, в том числе для прохода к бытовым зданиям, располагаются вдоль дорог, но не ближе 2 м от бортового камня проезжей части

автодороги (или после кювета). Если вспомогательные здания находятся ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения.

На каждом объекте обеспечивается противопожарный режим, включая:

− персональную ответственность должностных лиц за пожарную безопасность (наличие приказа, инструкции о мерах пожарной безопасности, порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа, обучение правилам пожарной безопасности);

− соответствие электрохозяйства (электрооборудования, электроприборов, электроизделий, электросетей) и автоматических систем пожаротушения правилам пожарной безопасности и противопожарным требованиям;

− выполнение пожарных и огневых работ с соблюдением соответствующих мер безопасности и контроля, включая оборудование и обслуживание участков (постов);

− единовременное хранение допускаемого количества материалов и изделий, своевременную утилизацию пожароопасных отходов, выделение и оборудование мест для курения.

Организация складского хозяйства.

Склады подразделяются на следующие типы: открытые площадки, полузакрытые склады, закрытые склады, специальные склады.

Открытые площадки предназначаются для складирования материалов и конструкций, не требующих защиты от атмосферных воздействий: бетонные и железобетонные конструкции, кирпич, щебень, песок, гравий и т.п.

Полузакрытые склады (навесы) применяются для хранения материалов и изделий, не изменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха, но требующих защиты от атмосферных воздействий: столярные изделия, пиломатериалы, металлические изделия, утеплитель.

Закрытые склады служат для хранения материалов и изделий, портящихся на открытом воздухе или нуждающихся в охране: электротехнические и сантехнические изделия, скобяные изделия, отделочные материалы, цемент, известь, гипс, фанера, скобяные изделия, спецодежда.

Специальные склады предназначены для хранения горючесмазочных материалов, взрывчатых веществ, химических реактивов и т.п.

Ширина проходов склада должна быть не менее 1 м, а проездов — в зависимости от габаритов машин и механизмов, осуществляющих подвоз материалов.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании следует укладывать таким образом:

− кирпич в пакетах на поддонах;

− круглый лес — в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;

− мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;

− крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части — в один ярус на подкладках;

− стекло в ящиках и рулонные материалы — вертикально в один ряд на подкладках;

− битум — в специальную тару, исключающую его растекание;

− металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) — в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

− теплоизоляционные материалы — ·в штабель высотой до 1,2 м, хранить в закрытом сухом помещении;

− трубы диаметром до 300 мм — в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

− трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.), высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

Изделия устанавливаются в кассеты, пирамиды и другое оборудование приобъектного склада с учетом их геометрических размеров и форм и сохранения устойчивости как изделий, так и складского оборудования.

В стесненных условиях при отсутствии площадок складирования допускается складирование материалов и конструкций на перекрытиях (покрытиях), существующих и реконструируемых зданий при письменном разрешении управляющей компании, с сохранением несущей способности конструктивных элементов здания.

При архитектурно−строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, юридические лица обязаны:

− соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;

− предусматривать места (площадки) накопления таких отходов.

Допускается временное складирование отходов, образовавшихся в процессе производства работ на открытых специально оборудованных площадках.

Мусор необходимо своевременно перемещать на специально оборудованные

места, по мере накопления увозить со строительной площадки.

Подрядчик самостоятельно накапливает и вывозит строительные и иные отходы, образующиеся при проведении строительных работ.

Ответственность за образующиеся в ходе строительных работ отходы несет Подрядчик, и он самостоятельно обеспечивает выполнение всех требований природоохранного законодательства при обращении с ними.

Вертикальное перемещение материалов.

Требования по охране труда при работах на высоте с применением грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации.

Подъем любых материалов вручную запрещается.

Поднимать материалы следует только средствами механизации.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, полиспасты, блоки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, строительные подъемники (вышки), фасадные подъемники в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием, за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается соответствующий надзор и контроль.

Каждый грузоподъемный механизм и устройство должны иметь документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должны иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки.

Размещение монтажных кранов, подъемников и др. механизмов на строительной площадке осуществляется с учетом требований охраны труда и методов эффективного производства работ.

Грузоподъемность блоков и полиспастов указывается изготовителем в паспорте на них, на клейме крюка, на обойме блока или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы. Груз (каждая часть груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь надежную строповку или опору, исключающую возможность падения груза (части груза). Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

Место установки лебедки необходимо выбирать исходя из следующих требований:

а) лебедка должна находиться вне зоны производства работ по подъему и перемещению груза;

б) место установки лебедки должно обеспечивать обзор зоны работы и визуальное наблюдение за поднимаемым (перемещаемым) грузом;

в) должно быть обеспечено надежное закрепление лебедки, крепление и правильное направление намотки каната на барабан лебедки;

г) канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дорог и проходов для людей.

При установке лебедки в здании, лебедка должна быть закреплена за колонну здания, за железобетонный или металлический ригель его перекрытия и другие элементы стены стальным канатом. При этом диаметр и число ветвей каната должны быть рассчитаны по грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Крепление должно производиться за раму лебедки, приваривать раму не допускается.

При установке лебедки на земле ее необходимо крепить за якорь или через упор с противовесом. Устойчивость лебедки должна проверяться расчетом.

Лебедки, устанавливаемые на земле и применяемые для перемещения подъемных подмостей, загружаются балластом весом, превышающим тяговое усилие лебедки не менее чем в два раза. Балласт закрепляется на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

Приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам для обслуживания оборудования, крепить их к трубопроводам и их подвескам не допускается.

Для уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебедку, канат должен подходить к барабану снизу, а его набегающая ветвь должна быть по возможности близка к горизонтальному положению и не более чем на 2°отклоняться от плоскости, перпендикулярной оси барабана и равноотстоящей от его реборд, что может обеспечиваться применением отводных блоков.

Длинномерные грузы (балки, колонны) при подъеме и спуске должны направляться с использованием канатных, тросовых оттяжек.

Кровельные материалы при их подъеме надо укладывать в специальную тару для предохранения их от падения.

Приемная площадка на верху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 0,8-1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства

извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

Не допускается при работе грузоподъемными механизмами:

а) оставлять груз в подвешенном состоянии;

б) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными механизмами;

в) производить подъем, перемещение грузов при недостаточной освещенности

г) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;

д) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность механизма, поднимать примерзший или защемленный груз, груз неизвестной массы;

е) оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;

ж) освобождать с помощью грузоподъемного механизма защемленные грузом стропы, канаты, цепи;

з) работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается и вывешиваются плакаты «Опасная зона», «Проход закрыт».

Перед подъемом груз необходимо приподнять на высоту не более 300 мм для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости грузоподъемного механизма и надежности действия тормоза, и только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту.

Для исправления строповки груз должен быть опущен.

Подъем груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания за окружающие предметы, не допуская закручивания стропов.

При работе с лебедками с ручным рычажным приводом не допускается:

а) находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;
б) применять удлиненный (против штатного) рычаг;

в) переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками. При работе перемещаемый груз должен надежно крепиться к крюку.

Движение рукоятки обратного хода должно быть плавным, без рывков и заеданий; тяговый механизм и канат должны находиться на одной прямой.

Подъем любых материалов вручную запрещается.

Поднимать материалы следует только средствами механизации.

Кровельные материалы при их подъеме надо укладывать в специальную

тару для предохранения их от падения.

Приемная площадка на верху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 0,8-1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Опасная зона работы подъемника включает пространство, в пределах которого возможно падение поднимаемого или опускаемого подъемником груза.

При высоте до 20 м ширина опасной зоны принимается не менее 5 м, при высоте более 20 м к ширине опасной зоны на каждые 15 м подъема добавляется по 1 м.

Требования к технике безопасности

К устройству фасадных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, получившие соответствующие удостоверения и прошедшие инструктаж рабочем месте. Внеочередной инструктаж по технике безопасности проводится при переводе рабочих с одного типа фасадов на другой, при изменении условий производства работ, нарушений бригадой правил и инструкций по технике безопасности.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается только после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности и целостности несущих конструкций и ограждений. Не допускается выполнение фасадных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

Руководители строительной организации своевременно оповещают специализированное подразделение, ведущее фасадные работы, о резких изменениях погоды (ураганном ветре, грозе, снегопаде и т.п.).

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления поясов указываются мастером.

Материалы на покрытие необходимо подавать в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. При подаче материалов краном строповку грузов следует выполнять только инвентарными стропами. Элементы и детали кровель, в том числе защитные фартуки, звенья водостоков, сливы и т.д. необходимо подавать на рабочее место в заготовленном виде.

Заготовка этих элементов и деталей непосредственно на крышах не допускается. Размещать материалы на крышах допускается только в местах,

предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны. Для уменьшения скольжения ног во время работы рабочие должны надевать резиновую обувь.

Зоной потенциально действующих опасных производственных факторов является участок территории строительной площадки, расположенной по периметру здания, которого ведутся работы. По всему периметру той части зданий, на земле обозначают границу зоны опасной для нахождения людей. Ширина такой зоны должна быть не менее 3 м от стены здания. Границу опасной зоны обозначают сигнальными лентами, знаками, надписями и устанавливают на стойках.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей.

При несчастных случаях, происшедших в результате аварии, все операции по эвакуации пострадавших, оказанию первой медицинской помощи, доставке (при необходимости) в лечебное учреждение выполняет кровельщик под руководством мастера (прораба).

Типовая технологическая карта на выполнение работ по ремонту плоской рулонной крыши

Область применения.

Технологическая карта разработана на капитальный ремонт плоской крыши с рулонным покрытием, для жилых зданий.

Целью формирования технологического процесса для данной технологической карты является:

− обеспечение безопасного перемещения рабочих на кровле и безопасного выполнения производственных процессов;

− рациональное использование имеющихся механизмов и приспособлений для выполнения кровельных работ;

− достижение высокого уровня производительности труда;

− снижение себестоимости выполняемых работ.

Общая часть.

Устройство плоской рулонной кровли выполняют в соответствии

с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов.

Подъем на кровлю, перемещение и спуск на землю различных инструментов, материалов и приспособлений является необходимым видом работ при осуществлении производственных операций, который создает дополнительную трудоемкость кровельных работ. Эти работы относятся к категории работ с повышенной опасностью производственных факторов, и в определенных условиях выполняются с оформлением наряд−допуска.

Подъем, спуск и удержание в приподнятом положении на кровле различных грузов (картон, механизмов, приспособлений и др.) для осуществления кровельных работ, применение лебедок и талей в качестве ручных кранов должны выполняться с учётом требований ГОСТ 12.3.009.

Организация и технология выполнения работ.

Указания по проведению капитального ремонта плоской рулонной крыши из наплавляемых материалов.

На основании результатов обследования крыши, измерения уклонов ее поверхности, определения состояния конструкций и оборудования, выступающих над кровлей, определяется объем работ для проведения капитального ремонта.

Работы по ремонту кровли допускается производить при температуре наружного воздуха не ниже морозостойкости материала и при отсутствии снегопада, гололеда, дождя.

Если материалы при хранении подвергаются длительному воздействию температуры ниже минус 15˚С, то перед применением их необходимо выдержать в течение 4−х часов при температуре плюс 15 − 20˚С.

Работы по ремонту кровель должны выполняться специализированными бригадами под техническим руководством и контролем строительного мастера, с соблюдением требований по технике безопасности, действующих правил по охране труда и противопожарной безопасности. К производству кровельных работ допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр, обученные технике безопасности и методам ведения этих работ.

Устройство рулонной кровли выполняют в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов.

До начала работ по устройству основания и покрытия кровли из наплавляемого рулонного материала должны быть выполнены следующие организационно-подготовительные мероприятия и работы:

− оформлен наряд−допуск на работы повышенной опасности;

− исполнители ознакомлены с технологией и организацией работ;

− доставлены на рабочее место материалы и изделия;

− подготовлен инструмент, приспособления, инвентарь;

− оштукатурены участки каменных конструкций на высоту наклеивания кровельного ковра.

Фронт работ в плане делят на захватки, а захватки на делянки. Производство работ на делянке выполняют в течение одного дня. Во избежание возникновения протечек в период ремонтных работ, на всех открытых участках (без кровельного ковра) должно быть выполнено устройство нижнего слоя нового кровельного ковра в течение этой же рабочей смены.

Обеспыливание поверхности выполняют щетками, промышленным пылесосом или струей сжатого воздуха за 1–2 дня до огрунтовки основания. Площадь обеспыливаемого участка не должна превышать сменной выработки звена на огрунтовке.

Выравнивание поверхности плит, а также заделку стыков, сколов, выбоин и раковин размером более 5 мм выполняют цементно-песчаным раствором марки 50. Поверхность раствора обрабатывают гладилкой. Уход за слоем цементно-песчаного раствора производят в соответствии с нормативными требованиями.

Просушивание влажных участков основания производят тепловым способом с применением нагревательных устройств и машин.

Огрунтовку поверхности железобетонных плит выполняют механизированным способом, а при площади менее 500 м² — вручную. В оборудование при механизированном нанесении грунтовочного состава входят компрессор, нагнетательный бак, удочка или пистолет, комплект шлангов.

Наклеивание полос рулонного материала на стыки между плитами производится мастикой, которая наносится только с одной стороны стыка.

В местах примыкания рулонного ковра к стенам, парапетам, шахтам и стоякам устраивают наклонные клиновидные бортики со сторонами около 100 мм.

После набора прочности цементно-песчаную стяжку огрунтовывают холодной битумной грунтовкой-праймером. Праймер наносят кистями, валиком, а при площади кровли более 200 м² — с помощью краскопульта.

К началу устройства покрытия кровли необходимо произвести контроль качества основания и соблюдение уклонов, проверить законченность других строительно-монтажных работ на покрытии, проверить наличие и комплектность материалов для устройства кровли, произвести подготовку машин и оборудования для выполнения транспортных и кровельных работ,

подготовить строительную площадку и рабочие места, проверить наличие и готовность инструмента и приспособлений.

При устройстве рулонной кровли процессы и операции выполняются в следующей последовательности: подготовка материалов, мастик, составов и деталей; устройство карнизных свесов; подача материалов, мастик, составов и деталей на покрытие; огрунтовка основания; наклеивание дополнительных слоев рулонного материала в местах установки водоприемных воронок, разжелобках; наклеивание рулонного материала в основные слои; оформление мест примыкания водоизоляционного слоя к стенам, шахтам, парапетам, трубам; контроль качества выполняемых процессов.

Устройство рулонной кровли на захватке выполняют от пониженных участков к повышенным. Раскатку и наклеивание полотнищ выполняют в направлении, противоположном стоку воды. Наклеивание полотнищ с разжижением слоя мастики производят при температуре наружного воздуха не ниже +5 градусов С. В качестве разжижителя мастики используют керосин или бензин.

Примыкание водоизоляционного слоя к парапетам оформляют следующим образом.

Концы полотнищ основного кровельного покрытия заводят на наклонный бортик. После этого подготавливают картины рулонного материала необходимой длины и приступают к оклейке мест примыкания. Картину рулонного материала укладывают на место примыкания и складывают пополам. Сначала приклеивают нижнюю горизонтальную часть картины, а затем отвернутую вертикальную часть и прижимают ее к стенке. Так наклеивают картины в первый и последующие слои.

При наличии паза (штрабы) в стене, парапете или шахте работы по устройству примыкания осуществляют в следующей последовательности. Кровельщики наклеивают картины рулонного материала в дополнительные слои на стены. Далее устанавливают металлический фартук и закрепляют гвоздями или дюбелями. Шов между фартуком и верхней гранью штрабы заделывают герметизирующей мастикой.

Устройство рулонного ковра в местах установки водоприемных воронок выполняют в следующем порядке:

- перед наклеиванием слоев основного кровельного покрытия проверяют отметки выполненной стяжки;

- под воротник водоприемной воронки наклеивают два слоя стеклоткани;

- затем монтажники устанавливают нижний патрубок воронки с воротником.

Предварительно наносят мастику под воротник. По периметру воротника шов тщательно заливают мастикой; стык патрубка со стояком тщательно конопатят. После этого приступают к наклеиванию слоев основного кровельного покрытия. Полотнища наклеивают на воротник, затем вырезают отверстие; колпак водоприемной воронки вставляют своим патрубком в нижний патрубок.

Предварительно на стенки нижнего патрубка наносят отверждающуюся мастику. Колпак соединяют с нижним патрубком винтами. Шов по периметру колпака заливают горячей битумной мастикой.

Устройство каждого элемента кровли следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ. Акты составляются на следующие работы: подготовку основания, огрунтовку поверхностей, укладку каждого слоя рулонного материала, устройство примыканий.

Приемка кровли должна сопровождаться тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, водоотводящих лотков, в разжелобках и в местах примыканий к выступающим конструкциям над крышей.

Выполненная рулонная кровля должна удовлетворять следующим требованиям: иметь заданные уклоны; не иметь местных обратных уклонов, где может задерживаться вода;

Кровельный ковер должен быть надежно приклеен к основанию, не расслаиваться не иметь пузырей, впадин.

Обнаруженные при осмотре кровли производственные дефекты должны быть исправлены до сдачи объекта в эксплуатацию.

Приемка готовой кровли должна быть оформлена актом приемки.

Подачу материалов на крышу выполнять с помощью строительного подъемника. Работы выполнять в одну смену в светлое время суток.

Предусмотренные к использованию материалы, оборудование, конструкции и детали должны соответствовать нормативным документам, действующим на территории Российской Федерации, государственным стандартам и техническим условиям.

Техническая документация (технические условия, технические свидетельства, ГОСТ, СНиП, стандарт организации и пр.) вне зависимости от наличия или отсутствия указаний на внесенные в нее изменения и дополнения должна приниматься к рассмотрению в действующей редакции (с внесенными корректировками, изменениями, дополнениями и др.).

Сертификаты на используемые при выполнении работ материалы и оборудование, должны быть представлены Подрядчиком Заказчику

не позднее срока их поставки на строительный участок для использования в работах.

Подрядчик при проведении работ должен руководствоваться типовыми технологическими картами производства работ по капитальному ремонту, разработанными в установленном порядке.

Подрядчик обязан выполнить все работы по обустройству и надлежащему содержанию строительной площадки, монтажу временных строений и сооружений (при необходимости), устройству складских и монтажных площадок, установке освещения, и подключению временных инженерных сетей.

Подрядчик обязан обеспечить уборку территории, прилегающей к строительной площадке, чистоту выезжающего транспорта, содержать в исправном состоянии ограждения, обеспечить своевременный вывоз отходов строительных работ.

Капитальный ремонт крыши включает в себя подготовительный и основной периоды.

Подготовительный период.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- изучение документации, разработка и согласование Проекта производства работ;

- согласование поэтапного проведения работ, разделение здания по участкам;

- уточнение сроков выполнения работ по капитальному ремонту крыши;

- развертывание складского хозяйства по материально-техническому снабжению капитального ремонта, обеспечение работ электроэнергией, водой, средствами связи и пожаротушения;

- организация инструментального хозяйства для обеспечения необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерения, контроля и монтажной оснасткой в составе и количестве предусмотренным нормокомплектами, а также средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой;

- получение при необходимости всех необходимых документов на право производства работ;

- обеспечение наличия материалов на объекте в количестве необходимом для производства работ в одну рабочую смену.

Основной период.

В перечень состава работ входят:

- демонтажные работы;
- подготовка поверхности;
- ремонт пароизоляции;
- устройство теплоизоляционного слоя;
- устройство уклонообразующей стяжки;
- устройство плоской кровли из наплавляемого рулонного материала;
- устройство/ремонт покрытий и примыканий к надкровельным конструкциям;
- устройство/замена водоприемных воронок и примыканий/водосточной системы;
- устройство/замена средств безопасности.

Демонтажные работы.

- демонтаж металлических фартуков у примыканий кровли к вертикальным конструкциям и остальной обделки верха парапетов;
- демонтаж существующего кровельного покрытия, выполняемый захватками.

Подготовка поверхности.

Основанием под новую рулонную кровлю является подготовленная поверхность бетонных кровельных плит (при сборных конструкциях) или поверхность цементно-песчаной стяжки (при построечном изготовлении), а также асфальтобетонной стяжки. Поверхности эти должны быть гладкими, без пыли и масляных пятен. При выполнении ремонта кровли из рубероида необходимо рулонный ковер удалить полностью, а стяжку отремонтировать или выполнить заново. Старое мастичное покрытие толщиной до 3 мм, как правило, счищать не следует, выравнивая лишь бугры и наплывы на поверхности. Для снятия старого кровельного покрытия целесообразно использовать специальные механизмы для резки кровельного «ковра». В связи с обязательной необходимостью снятия старого кровельного ковра при выполнении капитального ремонта возникает вопрос рациональной утилизации рубероидно-битуминозной массы. С участка (захватки) ремонтируемой мягкой кровли снимают рубероидный ковер и незамедлительно очищенную поверхность пропитывают праймером (грунтовкой), изготовленным на основе той мастики, которой будут покрывать кровлю.

Ремонт пароизоляции.

Пароизоляцию рекомендуется укладывать непосредственно перед устройством теплоизоляционного слоя.

До начала укладки пароизоляционного слоя необходимо:

закончить все виды строительных работ на покрытии;

установить фасонные элементы из стали в местах примыкания стальных профилированных настилов к парапетам и стенкам фонарей;

установить металлические компенсаторы в местах устройства деформационных швов.

Укладку пароизоляции из битумных материалов можно производить при температуре наружного воздуха выше –15 °С. Укладку пароизоляции из битумно-полимерных материалов производят до температуры гибкости до –15 °С.

На все вертикальные поверхности пароизоляционный материал необходимо наклеить, заводя его выше теплоизоляционного слоя на 30–50 мм.

На всей горизонтальной плоскости рулоны битумного или битумно-полимерного пароизоляционного материала склеивают в швах, обеспечив нахлёстку полотнищ 80–100 мм в боковых швах и 150 мм в торцевых.

При устройстве пароизоляции на уклонах до 10 % допускается свободная укладка материала с обязательной проклейкой швов. На вертикальные поверхности пароизоляцию всегда наплавляют по всей площади. В случае устройства пароизоляции по профлисту, битумно-полимерные материалы наплавляют к верхней части гофр профлиста.

Ремонт, устройство, замена теплоизоляционного слоя плит покрытия и перекрытия.

Работы по теплоизоляции плит перекрытия и покрытия производятся в случае наличия документации, предоставленной управляющей МКД организацией, а именно: расчеты нормативной толщины утеплителя, расчеты толщины дополнительного слоя и схемы подсыпки утеплителя, теплотехнические расчеты, расчеты несущей способности загружаемых конструкций.

Работы по теплоизоляции плит покрытия кровли производится при необходимости, основываясь на состоянии утеплителя, в рамках капитального ремонта совмещенных невентилируемых крыш многоквартирных домов.

Уклон основания под кровлю может быть задан несущими конструкциями крыши или уклонообразующим слоем утеплителя.

Необходимость демонтажа существующего утеплителя определяется на основании технического состояния утеплителя и по результатам

теплотехнического расчета и расчета несущей способности плит покрытия и плит чердачного перекрытия.

Ремонт, устройство, замена теплоизоляционного слоя плит чердачного перекрытия.

Теплоизоляция плит чердачного перекрытия производится при необходимости в рамках капитального ремонта крыши многоквартирных домов.

В качестве теплоизоляции чердачных перекрытий могут быть рекомендованы: плиты и маты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем; керамзитовый гравий; пеностекольный щебень.

Толщина теплоизоляционного слоя принимается на основании представленного управляющей компанией теплотехнического расчёта и расчёта несущей способности плиты чердачного перекрытия.

В случае необходимости перед укладкой теплоизоляционного слоя производят выемку старой засыпки (шлак, строительный мусор и т.д.) до плиты перекрытия, а также предусматривают устройство пароизоляции. На основание перекрытия выполняется настил пароизоляции, которая служит защитой утеплителя от воздействия конденсата водяных паров. Устройство выполняется с нахлёстом соседних полотен не менее 200 мм и проклеивается специальным скотчем. Край плёнки должен быть заведён на стену выше уровня будущего основания пола примерно на 20 мм, крепится при помощи скотча.

Работы по устройству теплоизоляции выполняют по маячным рейкам на захватках полосами шириной 2,0–3,0 м в направлении, противоположном направлению подачи материалов. При необходимости проведения ремонта или замены засыпного утеплителя используют сыпучий утеплитель фракции 10–20 мм.

Укладка сыпучего утеплителя производится высыпанием на пароизоляционный слой, а выравнивание слоя производится рейкой по выставленным с помощью уровня профилям, начиная от стены, противоположной входу. При толщине более 50 мм и в местах примыкания к полу засыпку уплотнить.

В случае выполнения работ с применением плитного утеплителя (каменная вата) его следует укладывать от дальнего угла чердачного помещения в направлении «на себя». Это уменьшит повреждения плит в процессе их укладки. При устройстве теплоизоляции из двух и более слоёв утеплителя швы между плитами располагать «вразбежку», обеспечивая

плотное прилегание плит друг к другу. Теплоизоляционные плиты могут быть уложены свободно, приклеены к нижележащему слою или механически закреплены к несущему основанию. Свободная укладка плит возможна при наличии сверху балластного слоя, обеспечивающего неподвижность теплоизоляционных плит при их эксплуатации.

При механическом креплении теплоизоляционных плит необходимо устанавливать не менее 2-х крепёжных элементов на плиту теплоизоляции или её часть для плит небольшого размера и не менее 4-х для плит длиной и шириной более 1 метра. Минимальное количество крепёжных элементов — 3 шт/м². При устройстве многослойного утепления крепление устанавливается в верхний слой теплоизоляционных плит на всю толщину утепления. Для крепления к основанию из бетона или цементно-песчаной стяжки применять остроконечные кровельные винты в сочетании с полиамидной анкерной гильзой.

Ремонт, устройство, замена теплоизоляционного слоя плит покрытия, уклон основания под кровлю которых задан плитой покрытия.

Теплоизоляция плит покрытия кровли производится при необходимости в рамках капитального ремонта крыши многоквартирных домов.

Толщина теплоизоляционного слоя принимается на основании представленного управляющей компанией теплотехнического расчёта и расчёта несущей способности плиты покрытия. Укладку теплоизоляционных плит и при необходимости устройство стяжки рекомендуется производить в одну и ту же смену. Плиты следует укладывать в направлении «на себя». Это уменьшит повреждения плит в процессе их укладки. При устройстве теплоизоляции из двух и более слоёв утеплителя швы между плитами располагать «вразбежку», обеспечивая плотное прилегание плит друг к другу. Теплоизоляционные плиты могут быть уложены свободно, приклеены к нижележащему слою или механически закреплены к несущему основанию. Свободная укладка плит возможна при наличии сверху балластного слоя, обеспечивающего неподвижность теплоизоляционных плит при их эксплуатации, в том числе при ветровом воздействии. В случае наклейки теплоизоляционные плиты приклеиваются к пароизоляционному слою и между собой на горячий битум или мастику кровельную горячую. Расход мастики составляет 1,5–2 кг/м² слоя. Крепление теплоизоляционных плит механическим способом возможно по результатам испытаний «на вырыв». При механическом креплении теплоизоляционных плит необходимо устанавливать не менее 2-х крепёжных элементов на плиту теплоизоляции или

её часть для плит небольшого размера и не менее 4-х для плит длиной и шириной более 1 метра. Минимальное количество крепёжных элементов — 3 шт/м². При устройстве многослойного утепления крепление устанавливается в верхний слой теплоизоляционных плит на всю толщину утепления. Для крепления к основанию из бетона или цементно-песчаной стяжки применять остроконечные кровельные винты в сочетании с полиамидной анкерной гильзой.

Ремонт, устройство, замена теплоизоляционного слоя плит покрытия, уклон основания под кровлю которых задан утеплителем.

Теплоизоляция плит покрытия кровли производится при необходимости в рамках капитального ремонта крыши многоквартирных домов.

Для устройства уклонообразующего слоя возможно применять клиновидные плиты из каменной ваты с устройством сверху слоя сборной стяжки из асбестоцементного листа или цементно-стружчатой плиты.

Клиновидные плиты укладывают между слоями теплоизоляции (при устройстве двухслойной системы теплоизоляции) или на слой утеплителя (при устройстве однослойной системы теплоизоляции). Монтаж уклонообразующего слоя из клиновидной теплоизоляции всегда начинают собирать из низшей точки кровли: от воронки или ендовы, карнизного свеса или парапета.

При устройстве уклонообразующего слоя в ендове укладку плит необходимо выполнять от края «ромба» к центру. Плиты укладывать параллельно сторонам ромба. Высоту клиновидных плит увеличивают к центру «ромба», постепенно увеличивая их толщину соответствующими плитами.

Фиксацию клиновидных плит осуществляют с основным слоем теплоизоляции: не менее двух крепежей на плиту 1200×600 мм и не менее четырёх крепежей на плиту 1200×1200 мм. Длину крепежа увеличивают на соответствующую толщину клиновидной теплоизоляции.

Ремонт теплоизоляционного слоя плит покрытия при нормативном состоянии утеплителя.

Ремонт теплоизоляции плит покрытия кровли отдельными местами производится при необходимости, основываясь на техническом состоянии утеплителя, при достаточном сопротивлении теплопередаче конструкции крыши, по результатам теплотехнического расчёта и расчёта несущей

способности плит покрытий. Работы выполняются материалом, аналогичным существующему утеплителю, в соответствии с вышеперечисленными техническими решениями в зависимости от типа крыши.

Ремонт цементно-песчаной уклонообразующей стяжки.

Цементно-песчаная стяжка выполняется в форме квадратов размерами не более 6×6 м с устройством между квадратами температурно-усадочных швов шириной до 5 мм на всю глубину стяжки. Цементно-песчаный раствор укладывается полосами шириной 1,5–2,0 м по маячным рейкам. Полосы заполняются раствором через одну, а после схватывания раствора заполняются пропущенные полосы, при этом края готовых полос служат маяками. Раствор заглаживается рейкой-правилом по маячным рейкам или по краям затвердевших полос. После удаления реек на образовавшиеся пустоты, которые служат температурно-усадочными швами, наплавляются с одной стороны шва компенсационные накладки из полосок рулонного покрытия шириной 150 мм. Поверхность стяжки должна быть ровной. Просветы между поверхностью стяжки и контрольной рейкой не должны превышать 5 мм при укладке рейки вдоль ската и 10 мм — поперёк ската. Просветы допускаются только плавного очертания в количестве не более одного на метр.

В местах примыканий стяжки к вертикальным поверхностям устраиваются переходные наклонные бортики высотой 100–150 мм под углом 45°. Места соединения бортика с вертикальной и горизонтальной поверхностью закругляют для лучшей приклейки рулонного ковра.

Для предотвращения быстрого испарения влаги из уложенного раствора поверхность стяжки огрунтовывают холодными битумными мастиками до схватывания цементно-песчаного раствора в течение первых суток. В этом случае огрунтовка лучше проникает внутрь стяжки, закрывая поры.

Огрунтованную свежеуложенную стяжку не надо защищать от действия солнечных лучей, так как образующаяся плёнка препятствует испарению воды из раствора. Расход битумной грунтовки составляет 0,3–0,5 кг/м². Грунтовку наносят при помощи окрасочного распылителя либо кистями. Огрунтовка должна быть выполнена тщательно, сплошным слоем, без пропусков. Грунтовочный состав крепят при помощи дюбелей. Под шляпку дюбеля устанавливают уплотнительную прокладку. При устройстве кровли с повышенным расположением верхней части парапета (более 600 мм) защитный фартук с кровельным ковром закрепляют пристрелкой дюбелями. Отделку верхней части парапета выполняют из кровельной стали, закрепляемой дюбелями или из парапетных плиток, швы между которыми

герметизируют.

В деформационном шве с металлическим компенсатором перед устройством кровельного ковра на компенсатор наклеивают сжимаемый утеплитель из минеральной ваты и на него укладывают выкружку из оцинкованной кровельной стали, кромки которой опираются на бетонные бортики, затем на выкружку насухо укладывают рулонный материал.

В местах пропуска через покрытие воронки внутреннего водостока слои кровельного ковра должны заходить на водоприёмную чашу, которую крепят к плитам покрытия хомутом с уплотнителем из резины.

На подготовленное основание под кровлю раскатывают рулоны, примеряют один рулон по отношению к другому и обеспечивают нахлёстку (продольную и поперечную) не менее 100 мм.

Затем полотнища рулонного материала (кроме полотнища, раскатанного вдоль линии водораздела) обратно скатывают в рулоны (при значительном охлаждении полотнищ зимой эти операции производят при лёгком подогреве ручной горелкой поверхности рулона).

У мест примыкания к стенам, парапетам наклейку нижнего полотнища дополнительного ковра производят только в местах сопряжения с основным кровельным ковром.

Необходимо уделить особое внимание зоне карнизного свеса.

При устройстве узла карнизного свеса на крышах с организованным водоотведением верхний слой гидроизоляционного ковра наплавляется по всей поверхности кровли, включая карнизный свес и жёлоб.

Ремонт покрытий и примыканий к надкровельным конструкциям.

Основной кровельный ковёр в местах примыкания к вертикальным поверхностям должен заводиться на вертикальную часть выше переходного бортика. В местах примыкания к вертикальным поверхностям наклеиваются два дополнительных слоя кровельного ковра с основой из стеклоткани или полиэстера с заведением до проектной отметки на вертикальную поверхность.

Первый дополнительный слой кровельного ковра должен заходить на вертикальную поверхность не менее чем на 250 мм.

Второй слой из материала с посыпкой должен перекрывать на вертикальной поверхности первый минимум на 50 мм.

Примыкания к вертикальным поверхностям при работе с использованием газовых или соляровых горелок выполняют в следующей последовательности:

после укладки 1-го слоя основного кровельного ковра от рулона

отрезают кусок материала длиной, равной проектной высоте заводки на вертикальную поверхность, плюс 150 мм для заводки на горизонтальную поверхность;

сворачивают материал в рулон до переходного бортика;

равномерно разогревают рулон и производят его раскатку снизу вверх, прижимая к вертикальной поверхности;

затем нижний конец приклеивается к горизонтальной поверхности;

после укладки верхнего слоя основного кровельного ковра аналогично выполняется наклейка верхнего слоя примыкания с напуском на горизонтальную поверхность 200 мм (на 50 мм перекрывая первый дополнительный слой кровельного ковра на примыкании).

Если рулоны кровельного материала основных слоёв кровельного ковра укладывают параллельно парапетной стене, то расположение слоёв меняется. Основные слои кровельного материала укладывают вплотную к переходному бортику. Дополнительно на переходной бортик укладывают слой усиления кровельного материала, заходящий на горизонтальную поверхность на 100 мм.

Для кровельных ковров, укладываемых непосредственно на минераловатные плиты, основные слои ковра заводят под переходной бортик и крепят к основанию.

Варианты закрепления края кровельного ковра на вертикальных поверхностях в примыканиях кровельного ковра к парапетным стенам, лифтовым шахтам:

— Примыкание кровли к стене с механическим креплением краевой рейкой края кровельного ковра. Верхняя кромка рейки имеет отгиб для укладки герметика на шов между металлической рейкой и плоскостью стены. Рейку закрепляют на вертикальной поверхности к оштукатуренным кирпичным стенам, монолитному бетону, бетонным плитам. Краевая рейка не может устанавливаться на деревянные поверхности и металлические фартуки. В местах внутренних или внешних углов краевая рейка режется. Изгибать рейку в углах запрещено. Край краевой рейки должен крепиться на расстоянии не более 50 мм от угла кровли. В местах углов расстояние между первым и вторым саморезами (считая от угла) — 100 мм, все последующие саморезы устанавливаются с шагом 200 мм. При монтаже необходимо выдерживать расстояние в 5–10 мм между краевыми рейками. Во всех местах, где дополнительные слои кровельного ковра заканчиваются, устанавливают краевую рейку вертикально.

После установки краевой рейки укладывают битумный герметик в зазор между верхним отгибом и стеной. Вертикально установленную краевую рейку обрабатывают герметиком с двух сторон. В кровлях с парапетной стеной

из бетонных панелей, в местах стыка бетонных панелей рейка разрезается. Сверху устанавливается фартук из оцинкованной стали, перекрывающий место разрыва. Фартук крепится саморезами с одной из сторон и промазывается полиуретановым или тиоколовым герметиком для межпанельных швов.

Примыкание с подведением края кровельного ковра под «выдру». Слои кровельного ковра на примыкании фиксируются к основанию краевой рейкой или саморезами с шайбой диаметром 50 мм. Шаг установки крепёжных элементов — 200 мм. При невозможности оштукатурить кирпичную стену целиком и отсутствии «выдры» в примыкании кровельного ковра к кирпичной стене в стене прорезают штрабу под установку отлива. Ниже штрабы стену оштукатуривают цементно-песчаным раствором М150. Слои кровельного ковра на примыкании заводят на высоту не менее 300 мм и край фиксируют краевой рейкой. Отлив из оцинкованной стали должен заходить в штрабу не менее чем на 50 мм и сверху должен быть промазан полиуретановым или полисульфидным (тиоколовым) герметиком.

Примыкание к парапетной стене высотой менее 600 мм.

При высоте парапетной стены менее 600 мм дополнительные слои кровельного ковра заводят на парапетную стену. Верхний дополнительный слой должен заходить на фасадную часть здания на 50–100 мм.

При креплении парапетного фартука расстояние между точками крепления определяется жёсткостью профиля, но не должно превышать 600 мм. Не рекомендуется жёстко скреплять все листы стальных фартуков между собой; листы можно скреплять в секции длиной не более 4 м. Стыки парапетных плит необходимо герметизировать тиоколовым (полисульфидным) или полиуретановым герметиком.

Ограждение.

Монтаж парапетного металлического кровельного ограждения следует выполнять в соответствии с действующими нормативными актами.

Крепление ограждения необходимо осуществлять при помощи обжимной стойки к фальцам кровельного покрытия. При монтаже необходимо использовать ограждение высотой не менее 1200 мм, с расстоянием между вертикальными стойками не более 300 мм. Вес погонного метра ограждения не менее 12 кг. Ограждения должны быть непрерывными, покрыты порошковой краской, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие

горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Ограждения не должны пересекать выход на кровлю с площадок лестниц. Обязательным требованием является испытание парапетного ограждения после приемки объекта в эксплуатацию. Помимо этого, не реже одного раза в пять лет ограждения должны подвергаться периодическим испытаниям. Испытания и ежегодное обследование должны проводить организации, имеющие обученный персонал, аттестованное испытательное оборудование и измерительный инструмент с результатами его поверок. Результаты испытаний конструкций лестниц и ограждений кровли, установленных на зданиях и сооружениях, считаются удовлетворительными, если они соответствуют требованиям.

Водоотводящая система. Водосточные трубы.

При наружном организованном водоотводе расстояние между водосточными трубами должно быть не более 24 м. Площадь поперечного сечения водосточной трубы должна составлять не менее 1,5 см2 на 1 м2 площади кровли.

Необходимо предусматривать минимальное количество изгибов труб, возможно изменяя их расположение, если это необходимо.

Водосточную систему необходимо окрасить в существующий цвет фасада.

Размещение строительного городка.

Бытовые городки строителей формируются из расчёта 6–8 м² на одного человека. Городки должны быть удалены от рабочих мест не более чем на 250–500 м, при оптимальной удаленности 100–200 м.

Бытовой городок в соответствии состоит из мобильных (инвентарных) зданий для бригады, строительного участка, строительной организации.

Бытовой городок для бригады должен включать гардеробную или бригадный бытовой комплекс с умывальником, сушилкой одежды и обуви, помещениями для отдыха, обогрева и приема пищи, а также туалетом.

Бытовой городок для обслуживания строительных участков оснащается гардеробными, душевыми, помещениями для сушки одежды и обуви, помещением для приема пищи.

Расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до мобильного (инвентарного) здания или сооружения рекомендуется принимать 10 м:

- при отсутствии въезда и длине здания до 20 м — 1,5 м;

- то же при длине здания более 20 м;

- при наличии въезда в здание электрокаров и двуосных автомобилей — 10 м;

- при наличии въезда трехосных автомобилей — 12 м;

- от железнодорожных путей с колеей 1520 мм — 3,75 м;

- от путей с колеей 750 мм — 3 м;

- от ограждения площадок здания — 1,5 м;

- от ограждения охраняемой части площадок здания — 5 м;

- от наружных граней конструкций опор и эстакад — 0,5 м.

Тротуары или пешеходные трассы, в том числе для прохода к бытовым зданиям, располагаются вдоль дорог, но не ближе 2 м от бортового камня проезжей части автодороги (или после кювета). Если вспомогательные здания находятся ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения.

На каждом объекте обеспечивается противопожарный режим, включая:

- персональную ответственность должностных лиц за пожарную безопасность (наличие приказа, инструкции о мерах пожарной безопасности, порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа, обучение правилам пожарной безопасности);

- соответствие электрохозяйства (электрооборудования, электроприборов, электроизделий, электросетей) и автоматических систем пожаротушения правилам пожарной безопасности и противопожарным требованиям;

- выполнение пожарных и огневых работ с соблюдением соответствующих мер безопасности и контроля, включая оборудование и обслуживание участков (постов);

- единовременное хранение допускаемого количества материалов и изделий, своевременную утилизацию пожароопасных отходов, выделение и оборудование мест для курения.

Организация складского хозяйства.

Склады подразделяются на следующие типы: открытые площадки, полузакрытые склады, закрытые склады, специальные склады.

Открытые площадки предназначаются для складирования материалов и конструкций, не требующих защиты от атмосферных воздействий: бетонные и железобетонные конструкции, кирпич, щебень, песок, гравий и т.п.

Полузакрытые склады (навесы) применяются для хранения материалов

и изделий, не изменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха, но требующих защиты от атмосферных воздействий: столярные изделия, пиломатериалы, металлические изделия, утеплитель.

Закрытые склады служат для хранения материалов и изделий, портящихся на открытом воздухе или нуждающихся в охране: электротехнические и сантехнические изделия, скобяные изделия, отделочные материалы, цемент, известь, гипс, фанера, спецодежда.

Специальные склады предназначены для хранения горюче-смазочных материалов, взрывчатых веществ, химических реактивов и т.п.

Ширина проходов склада должна быть не менее 1 м, а проездов — в зависимости от габаритов машин и механизмов, осуществляющих подвоз материалов.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании следует укладывать таким образом:

— кирпич в пакетах на поддонах;

— круглый лес — в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; ширина штабеля — не более 3 м; в любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;

— мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;

— крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части — в один ярус на подкладках;

— стекло в ящиках и рулонные материалы — вертикально в один ряд на подкладках;

— битум — в специальную тару, исключающую его растекание;

— листовые (асбестоцементные листы) — в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

— теплоизоляционные материалы — в штабель высотой до 1,2 м, хранить в закрытом сухом помещении;

— трубы диаметром до 300 мм — в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

— трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.), высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

Изделия устанавливаются в кассеты, пирамиды и другое оборудование приобъектного склада с учётом их геометрических размеров и форм

и сохранения устойчивости как изделий, так и складского оборудования.

В стесненных условиях при отсутствии площадок складирования допускается складирование материалов и конструкций на перекрытиях (покрытиях) существующих и реконструируемых зданий при письменном разрешении управляющей компании, с сохранением несущей способности конструктивных элементов здания.

При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, юридические лица обязаны:

— соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;

— предусматривать места (площадки) накопления таких отходов.

Допускается временное складирование отходов, образовавшихся в процессе производства работ, на открытых специально оборудованных площадках.

Не допускается складирование мусора, образовавшегося в процессе производства работ, на крыше, на плитах покрытия и перекрытия.

Мусор необходимо своевременно перемещать на специально оборудованные места, по мере накопления увозить со строительной площадки.

Подрядчик самостоятельно накапливает и вывозит строительные и иные отходы, образующиеся при проведении строительных работ.

Ответственность за образующиеся в ходе строительных работ отходы несет Подрядчик, и он самостоятельно обеспечивает выполнение всех требований природоохранного законодательства при обращении с ними.

Вертикальное перемещение материалов.

Требования по охране труда при работах на высоте с применением грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации.

Подъем любых материалов на кровлю вручную запрещается. Поднимать материалы следует только средствами механизации.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, полиспасты, блоки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, строительные подъемники (вышки), фасадные подъемники в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием, за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается

соответствующий надзор и контроль.

Каждый грузоподъемный механизм и устройство должны иметь документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должны иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки. Размещение монтажных кранов, подъемников и др. механизмов на строительной площадке осуществляется с учетом требований охраны труда и методов эффективного производства работ.

Грузоподъемность блоков и полиспастов указывается изготовителем в паспорте на них, на клейме крюка, на обойме блока или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы. Груз (каждая часть груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь надежную строповку или опору, исключающую возможность падения груза (части груза). Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

Место установки лебедки необходимо выбирать исходя из следующих требований:

а) лебедка должна находиться вне зоны производства работ по подъему и перемещению груза;

б) место установки лебедки должно обеспечивать обзор зоны работы и визуальное наблюдение за поднимаемым (перемещаемым) грузом;

в) должно быть обеспечено надежное закрепление лебедки, крепление и правильное направление намотки каната на барабан лебедки;

г) канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дорог и проходов для людей.

При установке лебедки в здании, лебедка должна быть закреплена за колонну здания, за железобетонный или металлический ригель его перекрытия и другие элементы стены стальным канатом. При этом диаметр и число ветвей каната должны быть рассчитаны по грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Крепление должно производиться за раму лебедки, приваривать раму не допускается.

При установке лебедки на земле её необходимо крепить за якорь или через упор с противовесом. Устойчивость лебедки должна проверяться расчётом.

Лебедки, устанавливаемые на земле и применяемые для перемещения подъёмных подмостей, загружаются балластом весом, превышающим тяговое усилие лебедки не менее чем в два раза.

Балласт закрепляется на раме лебедки. Количество витков каната на

барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух. Приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам для обслуживания оборудования, крепить их к трубопроводам и их подвескам не допускается.

Для уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебедку, канат должен подходить к барабану снизу, а его набегающая ветвь должна быть по возможности близка к горизонтальному положению и не более чем на 2° отклоняться от плоскости, перпендикулярной оси барабана и равноотстоящей от его реборд, что может обеспечиваться применением отводных блоков.

Длинномерные грузы при подъёме и спуске должны направляться с использованием канатных, тросовых оттяжек.

Кровельные материалы при их подъёме надо укладывать в специальную тару для предохранения их от падения.

Приёмная площадка на верху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 0,8–1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Из зоны работ по подъёму и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

В зоне перемещения грузов все проёмы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

Не допускается при работе грузоподъёмными механизмами:

а) оставлять груз в подвешенном состоянии;

б) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъёмными механизмами;

в) производить подъём, перемещение грузов при недостаточной освещённости;

г) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;

д) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъёмность механизма, поднимать примерзший или защемлённый груз, груз неизвестной массы;

е) оттягивать груз во время его подъёма, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;

ж) освобождать с помощью грузоподъёмного механизма защемлённые грузом стропы, канаты, цепи;

з) работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается и вывешиваются плакаты «Опасная зона», «Проход закрыт».

Перед подъёмом груз необходимо приподнять на высоту не более 300 мм для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости грузоподъёмного механизма и надёжности действия тормоза, и только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту.

Для исправления строповки груз должен быть опущен.

Подъём груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания за окружающие предметы, не допуская закручивания стропов.

При работе с лебёдками с ручным рычажным приводом не допускается:

а) находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;

б) применять удлинённый (против штатного) рычаг;

в) переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

Натяжение полотнищ при их укладке на основание должно устранить остаточную волнистость и морщины на поверхности. Уложенное на основание натянутое полотнище после приклейки должно прочно держаться на основании, не образовывать волн и вздутий. Прикатка полотнищ должна обеспечивать выжимание остатков воздуха из клеевого шва и создавать монолитное склеивание.

Оценка качества элементов кровельного покрытия, скрываемых последующими работами (основания, теплоизоляции, стяжки, каждого слоя ковра в местах примыкания и нахлёсток), производится при приёмке этих работ техническим надзором заказчика с участием представителя подрядчика (мастера или производителя работ).

Результаты оценки качества кровельных работ заносятся в общие журналы работ и акты на скрытые работы.

При оценке качества кровельных работ необходимо проверять соблюдение установленных параметров:

— геометрических (размеры, уклоны, нахлёстки, допуски);

— физико-механических (прочность, плотность, состояние поверхности, герметичность, влажность, температура) и др., характеризующих качество кровельных и теплоизоляционных материалов.

Работы, выполненные с нарушением требований нормативных документов, не согласованные с проектными организациями и заказчиком, подлежат повторной приёмке только после соответствующих переделок (исправлений).

При возникновении необходимости проверка соответствия выполнения

кровельных работ из рулонных наплавляемых материалов требованиям проекта, нормативных документов и стандартов должна осуществляться инструментально (измерения, испытания, проведение проверки тепловизионным оборудованием до и после выполнения капитального ремонта, при выявлении утеплённой плиты покрытия) и визуально, в зависимости от контролируемых параметров.

При приёмке теплоизоляции должно производиться освидетельствование отдельных конструктивных элементов. Ровность поверхности проверяется контрольной двухметровой рейкой. Зазор между контрольной рейкой и поверхностью теплоизоляции не должен превышать 5 мм. Отклонение от проектных показателей толщины теплоизоляционного слоя не должно превышать +10 % или –5 %, а объёмной массы теплоизоляционных материалов — –5 %.

Приёмке подлежат: поверхность основания (пароизоляционного слоя), подготовленная под устройство теплоизоляции; теплоизоляционный слой.

Величина перекрытий (стыков) полотнищ принимается:

— в кровлях с уклоном менее 2,5 % — не менее 100 мм по длине и ширине полотнищ во всех направлениях и слоях кровли.

— Расстояние между стыками по длине полотнищ в смежных слоях должно быть не менее 300 мм.

При расположении полотнищ рулонных материалов на скатах в направлении стока воды (перпендикулярно коньку) каждый слой кровли должен поочерёдно заходить на соседний скат, перекрывая соответствующий слой на другом скате. Нижний слой рулонного ковра должен перекрывать соседний скат не менее чем на 200 мм, верхний — не менее чем на 250 мм.

При расположении полотнищ рулонных материалов на скатах перпендикулярно стоку воды (параллельно коньку):

— полотнища нижнего слоя должны наклеиваться с переводом на другой скат на 100–150 мм;

— полотнища следующего слоя не доводятся до конька на 300–400 мм, но должны перекрываться на 100–150 мм полотнищем с другой стороны ската;

— полотнища следующего слоя укладываются как в первом нижнем слое и т.д.

Сверху конёк должен быть накрыт дополнительным полотнищем шириной не менее 250 мм с каждого ската кровли. Контроль осуществляется инструментальными измерениями.

Приёмка законченной кровли должна сопровождаться контрольной проверкой и тщательным осмотром её поверхности, особенно у воронок, в разжёлобках и местах примыканий к выступающим конструкциям.

Законченные работы должны отвечать следующим требованиям:

— полосы рулонных материалов, перекрывающие температурно-усадочные и деформационные швы (горизонтальные и наклонные), должны быть ровными, не иметь морщин, полностью перекрывать шов или примыкание;

— точечная приклейка полосы должна исключать возможность сдвижки полосы в сторону;

— сухие вертикальные деформационные швы;

— компенсаторы должны плотно прилегать к основным слоям изоляции;

— верх чаши водоприёмной воронки внутренних водостоков не должен выступать над поверхностью изолируемого основания.

Типовая технологическая карта на выполнение работ по ремонту скатной металлической крыши

Область применения.

Технологическая карта разработана на капитальный ремонт скатной крыши с покрытием из металлической черепицы, профилированного листа и фальцевого листа, для жилых зданий.

Целью формирования технологического процесса для данной технологической карты является:

— обеспечение безопасного перемещения рабочих на кровле и безопасного выполнения производственных процессов;

— рациональное использование существующих механизмов и приспособлений для выполнения кровельных работ;

— достижение высокого уровня производительности труда;

— снижение себестоимости выполняемых работ.

Общая часть.

Устройство скатной кровли выполняют в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, приведённых в разделе «Основная нормативная документация по производству работ».

Подъём на кровлю, перемещение и спуск на землю различных инструментов, материалов и приспособлений является необходимым видом работ при осуществлении производственных операций, который создаёт

дополнительную трудоёмкость кровельных работ. Эти работы относятся к категории работ с повышенной опасностью производственных факторов и в определённых условиях выполняются с оформлением наряда-допуска.

Подъём, спуск и удержание в приподнятом положении на кровле различных грузов (картын, механизмов, приспособлений и др.) для осуществления кровельных работ, применение лебёдок и талей в качестве ручных кранов должны выполняться с учётом требований ГОСТ 12.3.009.

Основными материалами для кровель из листовой стали являются тонколистовая сталь — кровельная неоцинкованная (чёрная) или оцинкованная. Кровельная сталь выпускается в виде листов размером 1420×710 мм, 2000×1000 мм, толщиной 0,4–0,8 мм, массой (в зависимости от толщины) от 3 до 6 кг. Неоцинкованная (чёрная) листовая сталь используется ограниченно в строительстве и при капитальном ремонте зданий. Кровли из неё требуют частых покрасок с применением олифы. Наиболее эффективно применение кровельной оцинкованной стали. Она меньше подвергается коррозии, срок службы её значительно больше. Поверхность оцинкованной стали должна быть ровной, без плёнок, пузырей, затёков, с плотной и равномерной оцинковкой.

В большинстве случаев крыши состоят из двух основных частей — несущей в виде стропильной системы и ограждающей в виде кровельного покрытия. При деревянной несущей конструкции под кровельное покрытие из листов стали обычно устраивают обрешётку из досок и брусков. Обрешётку опирают на стропильные конструкции.

Обрешётка под кровлю из листовой стали должна быть ровной, прочной, жёсткой, без выступов и углублений. Перед устройством карнизного свеса и настенных жёлобов укладывают сплошной дощатый настил из обрезных досок. Лицевая доска карнизного свеса должна быть прямая и свешиваться с карниза на одинаковую величину по всей своей длине. Сплошной настил из обрезных досок устраивают также под разжёлобками (на ширину до 500 мм в каждую сторону).

Вдоль конька кровли укладывают две сходящиеся кромками доски, которые служат для поддержания конькового стыка. От правильного устройства обрешётки зависит долговечность кровли, так как даже незначительный прогиб листов на ней ослабляет плотность стыков, что приводит к протечкам и разрушению покрытия.

При устройстве ветро-влагозащитной мембраны используют контробрешётку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и, за счёт своей высоты, обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

Мембрану, первый ряд, расстилают вдоль кровельного карниза, на заранее установленную планку; при этом нужно обеспечить провисание плёнки между стропилами на 1–2 см.

Укладку ветро-влагозащитной мембраны проводят горизонтально, от карниза к коньку с нахлёстом 100–150 мм. При этом провис между стропилами составляет приблизительно 20 мм. Края мембраны соединяют внахлёст герметично и проклеивают стыки клейкой лентой.

Мембрана закрепляется скобками механического степлера или оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой. Следующие ряды плёнки кладут с нахлёстом 10–20 см. Нахлёст зависит от уклона крыши.

В случае производства работ по капитальному ремонту крыши с утеплением скатов минераловатными плитами на синтетическом связующем необходимо устраивать пароизоляционную плёнку, а также руководствоваться технологией производства работ, разработанной производителем конкретного теплоизоляционного материала.

Температурно-влажностный режим.

Целью нормализации температурно-влажностного режима является обеспечение при отрицательных значениях температуры наружного воздуха:

— разницы температур наружного воздуха и поверхности кровли не более 2–4 °С;

— исключения появления конденсата на внутренней поверхности кровли.

Цель достигается одним из следующих двух вариантов:

Вариант 1. «Холодный чердак».

Необходимый температурно-влажностный режим достигается следующим способом: утеплением чердачных перекрытий различными материалами и обеспечением нормальной вентиляции чердачного пространства.

В альбоме приведено решение утепления чердачного перекрытия минераловатными плитами на синтетическом связующем (далее — теплоизоляционная плита). Толщина теплоизоляционных плит определяется расчётом в зависимости от технических характеристик применяемого материала.

В этом случае необходимо:

— определить расчётным путём (теплотехнический расчёт) объём замены дополнительного слоя теплоизоляции;

— путём обследования несущей способности чердачного перекрытия,

проводимого специализированной организацией, убедиться в том, что прочности его достаточно для восприятия суммарной величины нагрузок.

Кроме того, необходимо выполнить мероприятия по обеспечению изоляции чердачного помещения от проникания тепла из лестничной клетки.

Силами управляющей организации должны быть обеспечены следующие мероприятия, а именно: двери и люки чердачных помещений, которые не подлежат замене на противопожарные в рамках капитального ремонта крыши, должны быть утеплены и обшиты кровельной сталью.

А также силами управляющей компании должны быть выполнены мероприятия по:

теплоизоляции вентиляционных каналов камер, шахт;

теплоизоляции сетей теплоснабжения и канализации.

Нормализация вентиляции чердачного пространства обеспечивается устройством вентиляции крыш через вентиляционные прикарнизные и приконьковые продухи. При недостаточном объеме поступающего воздуха используются слуховые окна.

Рекомендуется общую площадь сечения продухов и слуховых окон на крыше принимать не менее 1/300 площади чердачного перекрытия. Располагаться эти устройства должны так, чтобы обеспечить сквозное проветривание чердачного помещения, исключающее местный застой (воздушные мешки).

Вариант 2. «Теплый чердак».

Необходимый температурно-влажностный режим достигается теплоизоляцией скатов кровли различными способами и материалами с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного пространства.

В альбоме приведено решение теплоизоляции скатов кровли минераловатными плитами на синтетическом связующем. Теплоизоляция скатов кровли, с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного покрытия и дополнительной гидроизоляции скатов, осуществляется путем укладки теплоизоляционной плиты поверх стропильной системы и устройства прикарнизных и приконьковых щелевых продухов.

При осуществлении Варианта 2 мероприятия по теплоизоляции источников тепла в чердачном помещении не являются обязательными для нормального функционирования кровли. Теплоизоляцию трубопроводов отопления рекомендуется выполнять как часть мероприятий по повышению энергоэффективности здания в целом. Работы по теплоизоляции можно не связывать по времени с проведением работ по ремонту кровли.

Обеспечение нормальной вентиляции подкровельного пространства достигается путем устройства вентиляции через вентиляционные

прикарнизные и приконьковые продухи (смотри Вариант1).

Выбор варианта производства работ по нормализации температурно-влажностного режима является прерогативой Заказчика работ, либо данное решение принимается собственниками помещений в МКД, оформленного соответствующим протоколом.

Обеспечение температурно-влажностного режима.

Порядок производства работ по Варианту 1.

При предоставлении Управляющей организацией в адрес Заказчика расчётов нормативной толщины утеплителя, толщины дополнительного слоя и схемы подсыпки утеплителя, теплотехнического расчёта, расчёта несущей способности перекрытия, а также при указании конкретного материала утеплителя необходимо выполнить следующий перечень работ:

В случае предоставления расчётов с указанием утеплителя в виде плит из каменной ваты либо засыпки керамзитового гравия необходимо:

— произвести выравнивание существующего утеплителя чердачного перекрытия под укладку теплоизоляционных плит. В случае, если основание под укладку плит влажное, его необходимо просушить до нормальной влажности;

— произвести укладку теплоизоляционных плит. Плиты укладывать, не допуская щелей между плитами более 5 мм. При возникновении такой щели заполнить её материалом основы. Щели в местах примыкания плит к несущим стенам, стенам вентиляционных каналов, дымовых труб, брандмауэрных стен и в местах прохождения систем теплоснабжения, водоснабжения, канализации не допускаются;

— теплоизоляционные плиты укладывать вразбежку, плотной стороной вверх (плотная сторона промаркирована линией);

— плиты укладывать на себя, что предотвратит их возможное разрушение во время монтажа;

— монтаж начинать от дальней от входа стены;

— произвести монтаж теплоизоляционных матов на вентиляционные каналы, дымоходы, стены лифтовых шахт.

В случае использования в качестве теплоизоляции дополнительного слоя керамзитового гравия или иного сыпучего материала следует предварительно разрыхлить и просушить существующий слой.

Для доступа к элементам обслуживания (устройств водоснабжения, отопления и канализации, лазов, слуховых окон, входных дверей и т.д.) необходимо устраивать ходовые трапы.

Ходовые трапы собираются шириной не менее 600 мм из антипиреновых и антисептированных досок и укладываются в серединной части чердака с ответвлениями к каждому обслуживаемому элементу.

Осуществить изоляцию трубопроводов системы отопления, водоснабжения и канализации цилиндрами соответствующих диаметров из каменной ваты, кашированной алюминиевой фольгой. Данный вид работ производится в рамках капитального ремонта инженерных сетей или в рамках отдельных программ.

Порядок производства работ по Варианту 2.

Второй способ производства работ по нормализации температурно-влажностного режима применяется путём теплоизоляции скатов кровли различными способами и материалами с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного пространства.

Для этого требуется:

— при необходимости привести в исправное состояние находящиеся в чердачном помещении вентиляционные каналы и дымоходы;

— произвести демонтаж старого кровельного покрытия;

— произвести полный демонтаж сплошного настила и обрешётки с прозорами;

— при необходимости произвести монтаж дополнительных стропильных ног и ремонт пришедших в негодность несущих элементов крыши;

— произвести установку финишной доски (досок);

— произвести укладку теплоизоляционных плит между стропилами. Плиты укладывать, не допуская щелей между плитами более 5 мм. При возникновении такой щели заполнить её материалом основы. Щели в местах примыкания плит к стенам вентиляционных каналов, дымовых труб, брандмауэрных стен и в местах прохождения систем теплоснабжения, водоснабжения, канализации не допускаются;

— теплоизоляционные плиты укладывать вразбежку;

— плиты укладывать на себя, что предотвратит их возможное разрушение во время монтажа;

— монтаж начинать от карниза;

— при раскрое и монтаже теплоизоляционного материала особенно необходимо соблюдать параметры нахлёста материала на вентиляционные каналы, дымоходные трубы, парапеты и т.п.;

— организовать прохождение через теплоизоляционный материал канализационных патрубков и заготовок под вентиляционные вытяжные флюгарки с шиберами;

— дальнейший монтаж покрытий крыши производить по общим указаниям к производству работ с обязательным устройством вытяжных флюгарок с шиберами для вентиляции чердачного помещения через каждые 10 метров длины конька кровли по обеим сторонам скатов;

— глухие створки лазов следует утеплять с наружной стороны и обшивать кровельной сталью с обеих сторон.

Организация и технология выполнения работ.

Кровельные демонтажные операции включают следующие процессы:

— разборка ограждений (при наличии);

— снятие старого кровельного покрытия;

— разборка сплошного настила и обрешётки с прозорами;

— разборка пришедших в негодность несущих элементов крыши (стропильных ног, прогонов, подкосов, стоек и т.д.);

— разборка водосточной системы (при наличии);

— разборка колпаков (зонтов) вентблоков.

Кровельные монтажные работы включают следующие операции:

— устройство сплошного настила;

— устройство обрешётки с прозором;

— устройство контробрешётки (прикарнизный продух);

— устройство конькового и пристенного продухов;

— покрытие карнизных свесов;

— укладку настенных желобов;

— устройство рядового покрытия (покрытие скатов крыши);

— покрытие разжёлобков;

— устройство колпаков (зонтов) вентблоков.

Заготовленные заранее кровельные картины поднимают на крышу при помощи грузоподъёмных механизмов. Для приёма их на крыше устанавливается инвентарная сборно-разборная площадка и лёгкая подставка для складирования листов.

Покрытие карниза начинается с установки вдоль свеса костылей, предназначенных для поддержания картин. Костыли прибивают к обрешётке через 600 мм друг от друга с выносом (свесом) от края обрешётки на 130–170 мм.

Все костыли должны быть уложены с одинаковым свесом, поэтому сначала прибивают два крайних костыля, причём один из гвоздей на каждом костыле забивают не полностью. Между этими гвоздями натягивают шнур, по которому определяют положение всех промежуточных костылей.

Покрытие крыши листовой сталью производится из заранее заготовленных листов, называемых картинами.

Покрытие скатов кровли — одна из наиболее трудоёмких операций при устройстве кровель из листовой стали. В комплекс выполняемых на крыше работ по устройству рядового покрытия скатов наибольшие трудовые затраты приходятся на соединение и крепление картин.

По окончании покрытия карнизных свесов производят укладку настенных желобов. Обычно желоба располагают между водоприёмными воронками с уклоном от 1:20 до 1:10. Работы начинают с установки крючьев, которые размещают по линии, намеченной для укладки желобов и отбитой намелённым шнуром. Крючья ставятся поверх карнизных картин на расстоянии 700 мм один от другого или иное указанное производителем. Крючья следует располагать перпендикулярно к линии настенных желобов и прибивать двумя или тремя гвоздями к обрешётке.

По окончании работ по укладке настенных желобов производят покрытие скатов кровли.

Картины рядового покрытия щипцовых крыш (двухскатных) обычно укладывают, начиная от щипцовой стенки (фронтона), а вальмовых (четырёхскатных) — от края их коньков. Картины раскладывают полосами по скату кровли в направлении от конька к желобу.

В целях лучшего отвода воды из-за трубы с верхней стороны трубы делают треугольную разделку (раскрышку) в виде двухскатной кровли из досок или брусков, прибиваемых к обрешётке и покрываемых листовой сталью. Вода, текущая со ската кровли, рассекается разделкой и стекает по скатам. Образованный отгибами кромок картин воротник должен плотно обхватывать ствол трубы и соединяться в углах на фальц.

Наиболее сложный участок стальной кровли — воротник вокруг дымовой трубы. Его лучше изготовить заранее — все работы можно выполнить внизу, на верстаке, и кровельный лист с готовым воротником включить в общее покрытие.

Кровлю из неоцинкованной стали сразу после устройства следует покрыть грунтовкой и окрасить (не менее двух раз). Для масляных красок (в том числе при использовании железного сурика) грунтовкой служит олифа с добавлением пигментов, для нитроэмалей — нитрогрунтовка.

Общие указания.

Демонтажные работы.

Работы производить на основании согласованного с управляющей компанией и Заказчиком проекта производства работ.

Ремонт (замена, приведение в соответствие действующим нормативам) стропильной системы.

Ремонт производить в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, приведённых в разделе «Основная нормативная документация» данной технологической карты.

Работы по устройству огне-биозащиты новых элементов стропильной системы должны обеспечивать 1 и 2 группы эффективности, класса пожароопасности Г1, РП1, В1, Д2.

Устройство ветро-влагозащитной мембраны и теплоизоляции чердачного пространства (при необходимости).

При устройстве ветро-влагозащитной мембраны используют контробрешётку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и, за счёт своей высоты, обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

Мембрану, первый ряд, расстилают вдоль кровельного карниза, на заранее установленную планку; мембраны при этом нужно обеспечить провисание плёнки между стропилами 1–2 см.

Укладку ветро-влагозащитной мембраны проводят горизонтально, от карниза к коньку с нахлёстом 100–150 мм. При этом провис между стропилами составляет приблизительно 20 мм. Края мембраны соединяют внахлёст герметично и проклеивают стыки клейкой лентой.

Мембрана закрепляется скобами механического степлера или оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой. Следующие ряды плёнки кладут с нахлёстом 10–20 см. Нахлёст зависит от уклона крыши.

Теплоизоляция чердачного пространства производится согласно следующей документации, предоставленной управляющей МКД организацией: расчёты нормативной толщины утеплителя, расчёты толщины дополнительного слоя и схемы подсыпки утеплителя, теплотехнические расчёты, расчёты несущей способности загружаемых конструкций.

Устройство утепления скатов крыши.

При устройстве теплоизоляции скатов крыши используют контробрешётку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и, за счёт своей высоты, обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

Укладку теплоизоляционного материала проводят горизонтально, от карниза к коньку между стропилами.

Венчающий карниз.

Перед окрытием рядовой кровли необходимо выполнить работы по подшивке существующего венчающего карниза.

При использовании в подшивке кровельных материалов (оцинкованное железо) длина деталей (во избежание деформации при температурном расширении) не должна превышать 1250 мм.

Крепление подшивки осуществляется оцинкованным или нержавеющим крепежом.

Запрещено использовать крепёж из материалов, образующих гальваническую пару с материалами кровельного покрытия (например: медь + цинк).

Карнизный свес.

Устройство покрытия карниза начинается с установки вдоль свеса костылей, предназначенных для поддержания картин, костылей под воронку, капельника или подшивки карнизного свеса. До начала работ необходимо определить места крепления воронок и произвести монтаж костылей для системы крепления воронок. Все костыли укладываются в линию. Крепление костылей осуществляется оцинкованным крепежом с шагом не менее 150 мм.

Применяемые деревянные конструкции обрабатываются антисептиками. При устройстве карнизного свеса применяются конструкции из оцинкованной стали.

Если при устройстве карнизного свеса применяются конструкции из чёрных металлов (неоцинкованные), то конструкцию необходимо огрунтовать.

Надстенный желоб.

На сплошной настил карнизного свеса поверх кровельного покрытия набиваются крюки для устройства желоба. Расстояние между крюками — 700 мм или иное, указанное производителем. Надстенный желоб изготавливается на гибочном станке (или верстаке) целым блоком длиной от водоприёмной воронки до водораздела.

Листы желоба соединяются между собой в блоки короткими сторонами на двойной лежачий фальц с учётом направления стока воды.

Желоб крепится с помощью крюков.

Высота борта желоба — 120–150 мм. Верхняя кромка желоба соединяется с картинами рядового покрытия.

Рядовое покрытие.

Кровельные картины к обрешётке крепятся оцинкованным крепежом. Картина укладывается в направлении от карниза к коньку.

Вентиляция чердачного и подкровельного пространства.

При Варианте 1 для вентиляции чердачного пространства на карнизах, коньках необходимо предусматривать приточно-вытяжные отверстия. Вентиляция чердачного пространства может осуществляться одним или одновременно несколькими способами, а именно: вытяжные патрубки, карнизный и коньковый (брандмауэрный) продухи, слуховые окна.

При Варианте 2 вентиляция подкровельного пространства может осуществляться одним способом, а именно: карнизный и коньковый (брандмауэрный) продухи.

Слуховые окна (при необходимости).

При Варианте 1 для нормальной вентиляции в каждом чердачном помещении должно быть не менее двух слуховых окон с общей площадью не менее 1/500 площади покрытия крыши. Слуховые окна следует закрыть жалюзи.

При Варианте 2 слуховые окна следует выполнить закрытого типа (без жалюзийных решёток).

В слуховых окнах прямоугольной формы допускается устраивать выход на кровлю размером не менее 600×800 мм.

Вытяжные патрубки.

Вытяжные патрубки представляют собой патрубок с зонтом и поддоном, выполненные из кровельной стали, которые обеспечивают вентиляцию подкровельного пространства. Сечение патрубка и их количество рассчитывается таким образом, чтобы общая площадь сечения составила не менее 1/250 площади горизонтальной проекции кровли. Для лучшего прижима фланца к металлу в месте установки патрубка на обрешётку под кровельное покрытие устраивается сплошная обрешётка.

Коньковый продух.

Используют два типа коньковых продухов — коньковый и брандмауэрный (пристенный). Продухи устраиваются таким образом, чтобы атмосферные осадки не попадали в подкровельное пространство здания. Габаритные размеры и конструктивные решения продухов определяются в соответствии с архитектурой здания. При монтаже необходимо обращать внимание на герметизацию всех стыков элементов продухов. Металлическое покрытие продухов выполняется из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Карнизный продух.

При производстве ремонтных работ необходимо производить устройство щелевых продухов в карнизной зоне кровельного покрытия. Благоприятный температурно-влажностный режим обеспечивается при живом сечении приточных систем в соотношении не менее 1/250 площади горизонтальной проекции кровли. В целях унификации подхода к устройству устраивается щелевой продух высотой не менее 50 мм.

Карнизные продухи выполняются в виде щели между наружной стеной дома и кровлей. При замене настила с сохранением существующих кобылок прикарнизный продух образуется за счёт контрбруса, прибиваемого к стропильной ноге и кобылке.

С целью нормальной работы приточной системы вентиляции (карнизный продух) карнизная планка на вертикальной части по всей длине должна иметь перфорационные отверстия.

Смена, ремонт стропильной системы.

Подбор конструкции стропильной системы необходимо выполнять по расчёту. Для изготовления сборных стропил следует принимать древесину хвойных пород (сосна II сорта) с влажностью не более 22 %. Пиломатериалы должны соответствовать требованиям ГОСТ.

При выполнении визуально-инструментального обследования конкретного многоквартирного дома, в части обследования чердачного помещения, принимается решение о необходимости: ремонта, замены или установки дополнительных элементов стропильной системы, с принятием конструктивных решений по выбору материала и сечения рассматриваемого элемента. Как правило, при необходимости смены/ремонта деревянных элементов стропильной системы — стропильных ног, мауэрлата, прогонов, лежней, стоек и т.д., выполненных из досок, бревна или бруса, — принимается решение о сохранении первоначального геометрического сечения конструкции (меняем бревно на бревно, брус на брус, доски на доски).

Однако в процессе производства работ, как правило, принимается техническое решение о замене элементов стропильной системы, выполненных из бревна или бруса, на аналогичные по геометрическому сечению составные конструкции из досок.

В рамках производства работ, при необходимости выполнения замены геометрического сечения элементов стропильной системы, выполненных из бревна или бруса, на аналогичные по геометрическому сечению составные конструкции из досок, необходимо предоставить в адрес Фонда обосновывающие расчёты по каждому многоквартирному дому, выполненные силами подрядных организаций, являющихся членами саморегулируемых организаций.

Устройство средств безопасности.

Ограждение.

Монтаж парапетного металлического кровельного ограждения следует выполнять в соответствии с действующими нормативными актами.

Крепление ограждения необходимо осуществлять при помощи обжимной стойки к фальцам кровельного покрытия. При монтаже необходимо использовать ограждение высотой не менее 1200 мм, с расстоянием между вертикальными стойками не более 300 мм. Вес погонного метра ограждения не менее 12 кг. Ограждения должны быть непрерывными, покрыты порошковой краской, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Ограждения не должны пересекать выход на кровлю с площадок лестниц. Обязательным требованием является испытание парапетного ограждения после приемки объекта в эксплуатацию. Помимо этого, не реже одного раза в пять лет ограждения должны подвергаться периодическим испытаниям. Испытания и ежегодное обследование должны проводить организации, имеющие обученный персонал, аттестованное испытательное оборудование и измерительный инструмент с результатами его поверок. Результаты испытаний конструкций лестниц и ограждений кровли, установленных на зданиях и сооружениях, считаются удовлетворительными, если они соответствуют требованиям.

Снегозадерживающие устройства.

На кровлях зданий с наружным неорганизованным и организованным водостоком следует предусматривать снегозадерживающие устройства, которые должны быть закреплены к обрешётке, прогонам или несущим конструкциям крыши. Снегозадерживающие устройства устанавливают на карнизном участке над несущей стеной (0,6–1,0 м от карнизного свеса), выше мансардных окон, а также, при необходимости, на других участках крыши.

Снегозадерживающие устройства необходимо выполнить из оцинкованной стали с порошковой окраской.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте.

Для обеспечения безопасности во время проведения ремонтно-строительных работ и работ по обслуживанию крыши предусмотрена установка страховочных крюков для работы кровельщиков или анкерных линий. Шаг установки крюков составляет 4–6 м (в зависимости от расстановки стропильных ног).

Водоотводящая система. Водосточные трубы.

При наружном организованном водоотводе расстояние между водосточными

трубами должно быть не более 24 м. Площадь поперечного сечения водосточной трубы должна составлять не менее 1,5 см² на 1 м² площади кровли.

Необходимо предусматривать минимальное количество изгибов труб, возможно изменяя их расположение, если это необходимо.

Водосточную систему необходимо окрасить в существующий цвет фасада.

Мансардные крыши.

При наличии на многоквартирном доме жилых мансардных конструкций необходимо уделять особое внимание таким конструкциям, в части обеспечения безопасности жизнедеятельности жильцов как во время производства работ, так и после их завершения. Необходимо выполнить комплекс мероприятий, предусмотренный сметной документацией, с целью обеспечения последующей надлежащей эксплуатации крыши.

Световые фонари.

При наличии на многоквартирном доме конструкций световых фонарей необходимо выполнить работы в соответствии с объёмами и видами работ, предусмотренных технической или сметной документацией. Для устройства естественного освещения помещений рекомендуется применять унифицированные конструкции зенитных фонарей, утверждённые Госстроем России для массового применения, а также конструкции зенитных фонарей, разработанные отечественными и зарубежными фирмами, при наличии согласованной в установленном порядке технической документации (технических условий, технических свидетельств и проектных решений).

Вентиляционные блоки, надкровельные конструкции.

Работы по ремонту вентиляционных блоков и надкровельных конструкций выполнить в соответствии с объёмами и видами работ, предусмотренных технической или сметной документацией. При окраске вентиляционных блоков и надкровельных конструкций, при отсутствии особых условий, подобрать цвет, аналогичный цвету фасада.

Использование металла с полимерным покрытием, окраска оцинкованного металла (при необходимости)

При выполнении капитального ремонта крыши используется кровельный металл с полимерным покрытием, а также возможна окраска оцинкованного металла. Применение окрашенного металла возможно только при предоставлении протокола общего собрания собственников помещений в данном МКД.

Выполнение работ по устройству системы обогрева скатов крыши и водосточной

системы (система обогрева) (при необходимости)

В случае наличия документов от Управляющей компании, подтверждающих техническую возможность устройства Системы обогрева, а также при наличии протокола общего собрания собственников помещений в данном МКД, в рамках капитального ремонта крыши возможно выполнить данную систему согласно проекту, разработанному на систему обогрева крыши данного МКД.

Требования по обеспечению сохранности пунктов геодезической и нивелирной сети.

При выявлении наличия пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, а также пунктов геодезических сетей специального назначения на фасадах, кровлях, в подвальных помещениях многоквартирных домов обеспечить сохранность указанных пунктов. Информацию о выявленных пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, а также пунктах геодезических сетей специального назначения довести до ответственного лица Фонда с целью вызова представителя Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

Размещение строительного городка.

Бытовые городки строителей формируются из расчёта 6–8 м² на одного человека. Городки должны быть удалены от рабочих мест не более чем на 250–500 м, при оптимальной удалённости 100–200 м.

Бытовой городок в соответствии состоит из мобильных (инвентарных) зданий для бригады, строительного участка, строительной организации.

Бытовой городок для бригады должен включать гардеробную или бригадный бытовой комплекс с умывальником, сушилкой одежды и обуви, помещениями для отдыха, обогрева и приёма пищи, а также туалетом.

Бытовой городок для обслуживания строительных участков оснащается гардеробными, душевыми, помещениями для сушки одежды и обуви, помещением для приёма пищи.

Если вспомогательные здания находятся ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения.

На каждом объекте обеспечивается противопожарный режим, включая:

— персональную ответственность должностных лиц за пожарную безопасность (наличие приказа, инструкции о мерах пожарной безопасности, порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа, обучение правилам пожарной безопасности);

— соответствие электрохозяйства (электрооборудования, электроприборов, электроизделий, электросетей) и автоматических систем пожаротушения правилам пожарной безопасности и противопожарным требованиям;

— выполнение пожарных и огневых работ с соблюдением соответствующих мер безопасности и контроля, включая оборудование и обслуживание участков (постов);

— единовременное хранение допускаемого количества материалов и изделий, своевременную утилизацию пожароопасных отходов, выделение и оборудование мест для курения.

Организация складского хозяйства.

Склады подразделяются на следующие типы: открытые площадки, полузакрытые склады, закрытые склады, специальные склады.

Открытые площадки предназначаются для складирования материалов и конструкций, не требующих защиты от атмосферных воздействий: бетонные и железобетонные конструкции, кирпич, щебень, песок, гравий и т.п.

Полузакрытые склады (навесы) применяются для хранения материалов и изделий, не изменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха, но требующих защиты от атмосферных воздействий: столярные изделия, пиломатериалы, металлические изделия, утеплитель.

Закрытые склады служат для хранения материалов и изделий, портящихся на открытом воздухе или нуждающихся в охране: электротехнические и сантехнические изделия, скобяные изделия, отделочные материалы, цемент, известь, гипс, фанера, спецодежда.

Специальные склады предназначены для хранения горюче-смазочных материалов, взрывчатых веществ, химических реактивов и т.п.

Ширина проходов склада должна быть не менее 1 м, а проездов — в зависимости от габаритов машин и механизмов, осуществляющих подвоз материалов.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании следует укладывать таким образом:

— кирпич в пакетах на поддонах;

— круглый лес — в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; ширина штабеля — не более 3 м; в любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;

— мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;

— крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части — в один ярус на подкладках;

— стекло в ящиках и рулонные материалы — вертикально в один ряд на подкладках;

— битум — в специальную тару, исключающую его растекание;

— металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) — в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

— теплоизоляционные материалы — в штабель высотой до 1,2 м, хранить в закрытом сухом помещении;

— трубы диаметром до 300 мм — в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

— трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.), высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

Изделия устанавливаются в кассеты, пирамиды и другое оборудование приобъектного склада с учётом их геометрических размеров и форм и сохранения устойчивости как изделий, так и складского оборудования.

В стеснённых условиях при отсутствии площадок складирования допускается складирование материалов и конструкций на перекрытиях (покрытиях) существующих и реконструируемых зданий при письменном разрешении управляющей компании, с сохранением несущей способности конструктивных элементов здания.

При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, юридические лица обязаны:

— соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;

— предусматривать места (площадки) накопления таких отходов.

Допускается временное складирование отходов, образовавшихся в процессе производства работ, на открытых специально оборудованных площадках.

Не допускается складирование мусора, образовавшегося в процессе производства работ, на крыше, на плитах покрытия и перекрытия.

Мусор необходимо своевременно перемещать на специально оборудованные места, по мере накопления увозить со строительной площадки.

Подрядчик самостоятельно накапливает и вывозит строительные и иные отходы, образующиеся при проведении строительных работ.

Ответственность за образующиеся в ходе строительных работ отходы несёт Подрядчик, и он самостоятельно обеспечивает выполнение всех требований природоохранного законодательства при обращении с ними.

Вертикальное перемещение материалов.

Требования по охране труда при работах на высоте с применением грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации.

Подъем любых материалов на кровлю вручную запрещается.

Поднимать материалы следует только средствами механизации.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства, в том числе лебедки, полиспасты, блоки, тали, грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара, строительные подъемники (вышки), фасадные подъемники в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием, за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается соответствующий надзор и контроль.

Каждый грузоподъемный механизм и устройство должны иметь документацию, предусмотренную соответствующим техническим регламентом, стандартом или техническими условиями на изготовление.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должны иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки.

Размещение монтажных кранов, подъемников и др. механизмов на строительной площадке осуществляется с учетом требований охраны труда и методов эффективного производства работ.

Грузоподъемность блоков и полиспастов указывается изготовителем в паспорте на них, на клейме крюка, на обойме блока или на металлической табличке, прикрепляемой к наружной щеке блочной обоймы. Груз (каждая часть груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь надежную строповку или опору, исключающую возможность падения груза (части груза). Нагрузка на грузоподъемные механизмы и съемные грузозахватные приспособления не должна превышать их грузоподъемности.

Место установки лебедки необходимо выбирать исходя из следующих требований:

а) лебедка должна находиться вне зоны производства работ по подъему и перемещению груза;

б) место установки лебедки должно обеспечивать обзор зоны работы и визуальное наблюдение за поднимаемым (перемещаемым) грузом;

в) должно быть обеспечено надежное закрепление лебедки, крепление и правильное направление намотки каната на барабан лебедки;

г) канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дорог и проходов для людей.

При установке лебедки в здании, лебедка должна быть закреплена за колонну

здания, за железобетонный или металлический ригель его перекрытия и другие элементы стены стальным канатом. При этом диаметр и число ветвей каната должны быть рассчитаны по грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Крепление должно производиться за раму лебедки, приваривать раму не допускается.

При установке лебедки на земле ее необходимо крепить за якорь или через упор с противовесом. Устойчивость лебедки должна проверяться расчетом.

Лебедки, устанавливаемые на земле и применяемые для перемещения подъемных подмостей, загружаются балластом весом, превышающим тяговое усилие лебедки не менее чем в два раза. Балласт закрепляется на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

Приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам для обслуживания оборудования, крепить их к трубопроводам и их подвескам не допускается.

Для уменьшения опрокидывающего момента, действующего на лебедку, канат должен подходить к барабану снизу, а его набегающая ветвь должна быть по возможности близка к горизонтальному положению и не более чем на 2° отклоняться от плоскости, перпендикулярной оси барабана и равноотстоящей от его реборд, что может обеспечиваться применением отводных блоков.

Длинномерные грузы (балки, колонны) при подъёме и спуске должны направляться с использованием канатных, тросовых оттяжек.

Кровельные материалы при их подъёме надо укладывать в специальную тару для предохранения их от падения.

Приёмная площадка на верху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 0,8–1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Из зоны работ по подъёму и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам.

В зоне перемещения грузов все проёмы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

Не допускается при работе грузоподъёмными механизмами:

а) оставлять груз в подвешенном состоянии;

б) поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъёмными механизмами;

в) производить подъём, перемещение грузов при недостаточной освещённости;

г) подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;

д) поднимать груз, масса которого превышает грузоподъёмность механизма,

поднимать примерзший или защемлённый груз, груз неизвестной массы;

е) оттягивать груз во время его подъёма, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;

ж) освобождать с помощью грузоподъёмного механизма защемлённые грузом стропы, канаты, цепи;

з) работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается и вывешиваются плакаты «Опасная зона», «Проход закрыт».

Перед подъёмом груз необходимо приподнять на высоту не более 300 мм для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости грузоподъёмного механизма и надёжности действия тормоза, и только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту.

Для исправления строповки груз должен быть опущен.

Подъём груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания за окружающие предметы, не допуская закручивания стропов.

При работе с лебёдками с ручным рычажным приводом не допускается:

а) находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;

б) применять удлинённый (против штатного) рычаг;

в) переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

При работе перемещаемый груз должен надёжно крепиться к крюку.

Движение рукоятки обратного хода должно быть плавным, без рывков и заеданий; тяговый механизм и канат должны находиться на одной прямой.

Подъём любых материалов на кровлю вручную запрещается.

Поднимать материалы следует только средствами механизации.

Кровельные материалы при их подъёме надо укладывать в специальную тару для предохранения их от падения.

Приёмная площадка на верху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 0,8–1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

Опасная зона работы подъёмника включает пространство, в пределах которого возможно падение поднимаемого или опускаемого подъёмником груза.

При высоте до 20 м ширина опасной зоны принимается не менее 5 м, при высоте более 20 м к ширине опасной зоны на каждые 15 м подъёма добавляется по 1 м.

Требования к качеству и приёмке работ

В процессе подготовки и выполнения кровельных работ из оцинкованной стали проверяют:

— качество поставляемых листов;

— готовность конструктивных элементов для выполнения кровельных работ.

При возникновении необходимости проверка соответствия выполнения кровельных работ из оцинкованной стали требованиям проекта, нормативных документов и стандартов должна осуществляться инструментально (измерения, испытания, проведение проверки тепловизионным оборудованием до и после выполнения капитального ремонта) и визуально, в зависимости от контролируемых параметров.

Приёмка кровли должна сопровождаться тщательным осмотром её поверхности, особенно у водоотводящих лотков, в разжёлобках и местах примыканий к выступающим конструкциям над крышей.

Выполненное из оцинкованной стали кровельное покрытие должно удовлетворять следующим требованиям:

— иметь заданные уклоны;

— покрытие во всех соединениях должно быть плотным и водонепроницаемым;

— представлять собой поверхность без выпуклостей и впадин;

— картины кровельной стали должны прочно прикрепляться и плотно прилегать к обрешётке;

— при осмотре покрытия с кровли чердака не должно быть видно просветов.

Обнаруженные при осмотре кровли производственные дефекты должны быть исправлены до сдачи здания в эксплуатацию.

Приёмка готовой кровли должна быть оформлена актом с оценкой качества работ.

При приёмке выполненных работ подлежит освидетельствованию актами скрытых работ:

— примыкание кровли к выступающим частям вентшахт, антенн, растяжек, стоек и т.п.;

— устройство кровли из оцинкованной стали.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственности с производственного линейного персонала за качество принятых и применённых строительных материалов, конструкций, изделий и выполняемых работ.

Требования к технике безопасности.

К устройству кровельных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ, получившие соответствующие удостоверения и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

Внеочередной инструктаж по технике безопасности проводится при переводе рабочих-кровельщиков с одного типа кровель на другой, при изменении условий производства работ, нарушений бригадой правил и инструкций по технике безопасности.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается только после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности и целостности несущих конструкций покрытий и ограждений. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололёда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

Руководители строительной организации своевременно оповещают специализированное подразделение, ведущее кровельные работы, о резких изменениях погоды (ураганном ветре, грозе, снегопаде и т.п.).

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления поясов указываются мастером.

Материалы на покрытие необходимо подавать в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. При подаче кровельных материалов на покрытие краном строповку грузов следует выполнять только инвентарными стропами. Элементы и детали кровель, в том числе защитные фартуки, звенья водостоков, сливы и т.д., необходимо подавать на рабочее место в заготовленном виде.

Заготовка этих элементов и деталей непосредственно на крышах не допускается. Размещать материалы на крышах допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся: кровельное скатное покрытие с углом наклона более 20° и участок подачи и приёма кровельных материалов. Для уменьшения скольжения ног по кровле во время работы кровельщики должны надевать резиновую обувь.

Зоной потенциально действующих опасных производственных факторов является участок территории строительной площадки, расположенной по периметру здания, на кровле которого ведутся работы. По всему периметру той части зданий, на которой производят покрытие или ремонт кровли, на земле обозначают границу зоны, опасной для нахождения людей. Ширина такой зоны должна быть не менее 3 м от стены здания. Границу опасной зоны обозначают сигнальными лентами, знаками, надписями и устанавливают на стойках.

Установку колпаков и зонтов на оголовках дымовых и вентиляционных труб следует выполнять с подмостей. Запрещается использовать для этих целей приставные лестницы. Запрещается сбрасывать с крыши материалы и инструменты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей.

При несчастных случаях, происшедших в результате аварии, все операции по эвакуации пострадавших, оказанию первой медицинской помощи, доставке (при необходимости) в лечебное учреждение выполняет кровельщик под руководством мастера (прораба).

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту внутридомовой инженерной системы водоснабжения.

Определён состав производственных операций, требования к контролю качества и приёмке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты — описание решений по организации и технологии производства строительно-монтажных работ по ремонту внутридомовой инженерной системы водоснабжения, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

— снижение себестоимости работ;

— сокращение продолжительности строительства;

— обеспечение безопасности выполняемых работ;

— организацию ритмичной работы;

— рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

— унификацию технологических решений.

Общие положения

Типовая технологическая карта составлена на капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения жилого многоквартирного дома и предназначена для использования при разработке проектов производства работ (ППР) и непосредственно при выполнении этих работ с учётом конкретных условий производства и распространяется на:

— демонтаж трубопроводов внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения;

— монтаж трубопроводов внутридомовых инженерных систем холодного и горячего

водоснабжения;

— испытание трубопроводов внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения.

Карта может быть применена при монтаже внутридомовых инженерных систем холодного и горячего водоснабжения из полипропиленовых, стальных оцинкованных труб и фасонных частей.

Организация и технология выполнения работ

Порядок проведения капитального ремонта.

Выполнение работ по капитальному ремонту внутридомовой инженерной системы холодного и горячего водоснабжения выполняется в условиях без расселения жильцов.

Перед началом работ исполнитель обязан проверить возможность выполнения работ по капитальному ремонту, определив при необходимости применение новых технологических приёмов и оборудования.

Периоды проведения капитального ремонта.

Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы холодного и горячего водопровода включает в себя два периода (подготовительный и основной):

Подготовительный период:

— изучение проектной (или иной) документации, ведомостей объёмов работ, договора и технического задания на выполнение работ, типовой технологической карты;

— разработка и согласование проекта производства работ (ППР);

— уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения, согласование поэтапного проведения работ, разделение здания по участкам (стоякам);

— уточнение сроков по выполнению работ по капитальному ремонту внутридомовой инженерной системы холодного и горячего водопровода;

— обеспечение доставки в зону монтажа узлов и деталей (или труб и фасонных частей), изделий, средств крепления, вспомогательных материалов;

— организация инструментального хозяйства для обеспечения необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерения, контроля и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренном нормокомплектами, а также средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой;

— получение всех необходимых документов на право производства работ.

Основной период:

— отключение и слив систем водоснабжения;

— демонтаж существующих систем водоснабжения и запорной арматуры;

— монтаж трубопроводов систем водоснабжения и запорной арматуры;

— испытания смонтированной внутренней системы водоснабжения.

Состав и последовательность рабочих операций при монтаже трубопроводов систем внутреннего водоснабжения.

Работы по демонтажу трубопроводов производятся ручным электроинструментом. Для демонтажа трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок используется штроборез с системой удаления пыли.

Для проведения работ запрещается использовать ударные инструменты и способы демонтажа.

При монтаже новой системы водоснабжения можно использовать лишь те детали, которые не были повреждены или загрязнены во время транспортировки или хранения.

При транспортировке, хранении и монтаже требуется оберегать детали полипропиленовых систем от механических повреждений.

Для помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования, и для всех сетей с трубопроводами из полимерных материалов (кроме трубопроводов в санитарных узлах) следует предусматривать скрытую прокладку.

Особенности монтажа стальных оцинкованных трубопроводов.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов из стальных труб следует производить в соответствии с техническими условиями и стандартами.

Оцинкованные трубы, узлы и детали должны соединяться на резьбе с применением оцинкованных стальных соединительных частей на накидных гайках, на фланцах (к арматуре и оборудованию) или на пресс-фитингах. Для резьбовых соединений стальных труб следует применять цилиндрическую трубную резьбу: накаткой — на лёгких трубах и нарезкой — на обыкновенных и усиленных трубах. При изготовлении резьбы методом накатки на трубе допускается уменьшение её внутреннего диаметра до 10 % по всей длине резьбы.

В системах холодного и горячего водоснабжения повороты трубопроводов следует выполнять путём установки угольников, отводов или изгиба труб. Оцинкованные трубы следует гнуть только в холодном состоянии. Для труб диаметром 100 мм и более допускается применение гнутых и сварных отводов. Минимальный радиус этих отводов должен быть не менее полуторного условного прохода трубы. При гибке сварных труб сварной шов следует располагать с наружной стороны трубной заготовки, при этом плоскость шва должна быть под углом не менее 45° к плоскости гиба.

При сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены. В качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 378 К (105 °С) следует применять ленту ФУМ или льняную прядь, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на олифе, или специальные уплотняющие пасты-герметики.

Лента ФУМ и льняная прядь должны накладываться ровным слоем по ходу резьбы и не выступать внутрь и наружу трубы. В качестве уплотнителя для фланцевых соединений

при температуре перемещаемой среды не более 423 К (150 °С) следует применять паронит толщиной 2–3 мм или фторопласт Ф-4, а при температуре не более 403 К (130 °С) — прокладки из термостойкой резины. Для герметизации резьбовых и фланцевых соединений при проектной температуре допускаются и другие уплотнительные материалы, указанные в рабочей документации.

Особенности монтажа трубопроводов из полипропиленовых труб.

Детали полипропиленовых систем необходимо беречь от открытого огня. Соединение полипропиленовых деталей производится при помощи полифузной, электромуфтовой или стыковой сварки.

При сварке необходимо точно соблюдать правила монтажа и использовать специальные качественные инструменты. Для резьбовых соединений необходимо использовать фитинги с резьбой.

Запрещается нарезать резьбу на полипропиленовых деталях.

Для уплотнения резьбовых соединений применяется тефлоновая лента или специальные уплотняющие материалы (сантехнический лён и паклю).

Находящийся за комбинированным фитингом металлический трубопровод нельзя соединять сваркой или пайкой вблизи фитинга во избежание переноса тепла на фитинг.

Для перекрытия настенных колен и других деталей, предназначенных для присоединения к системе водоразборной арматуры, на время гидравлических испытаний давлением или отделочных работ рекомендуется пользоваться пластиковыми пробками с резьбой.

Разъёмные соединения на трубопроводах следует выполнять у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов. Разъёмное соединение у арматуры должно обеспечивать возможность её замены.

Прокладку внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия следует предусматривать в помещениях с температурой воздуха зимой выше 2 °С.

Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода в жилых и общественных зданиях следует предусматривать в подпольях, подвалах, технических этажах и чердаках. В случае отсутствия чердаков — на первом этаже в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления или под полом с устройством съёмного покрытия, а также по конструкциям зданий, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов, или под потолком нежилых помещений верхнего этажа.

Водопроводные стояки и вводы воды в квартиры и другие помещения, а также намечают расположение скользящих опор с указанием расстояний между ними;

неподвижные опоры необходимо размещать так, чтобы температурные изменения длины участка трубопровода между ними не превышали компенсирующей способности отводов и компенсаторов, расположенных на этом участке, и распределялись пропорционально их компенсирующей способности;

при расстановке неподвижных опор следует учитывать, что перемещение трубы в плоскости, перпендикулярной стене, ограничивается расстоянием от поверхности трубы до стены. Расстояние от неподвижных соединений до осей тройников должно быть не менее шести диаметров трубопровода;

запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы PPRC;

при прокладке в одном помещении нескольких трубопроводов из полипропиленовых труб их следует укладывать совместно компактными пучками на общих опорах или подвесках.

Трубопроводы в местах пересечения фундаментов зданий, перекрытий и перегородок должны проходить через гильзы, изготовленные, как правило, из стальных труб, концы которых должны выступать на 20–50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и гильзами должен быть не менее 10–20 мм и тщательно уплотнён несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

При параллельной прокладке трубы из PPRC должны располагаться ниже труб отопления и горячего водоснабжения с расстоянием в свету между ними не менее 100 мм.

Для обеспечения срока службы трубопроводов горячего водоснабжения из труб PPRC не менее 25 лет необходимо поддерживать рекомендуемые режимы эксплуатации (давление, температуру воды).

Принимая во внимание диэлектрические свойства труб из PPRC, металлические ванны и мойки должны быть заземлены согласно соответствующим требованиям действующих нормативных документов.

Монтаж трубопроводов ведётся с применением труб, соединительных, крепёжных деталей и арматуры.

Размеры опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов.

Конструкция скользящей опоры должна обеспечивать перемещение трубы в осевом направлении. Конструкция неподвижных опор может быть выполнена путём установки двух муфт рядом со скользящей опорой или муфты и тройника. Неподвижное крепление трубопровода на опоре путём сжатия трубопровода не допускается.

При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз и др.). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб.

Прикладываемое усилие при соединении металлических труб с резьбовыми закладными элементами соединительных деталей из PPRC не должно вызывать разрушение последних. Трубопровод из труб PPRC не должен примыкать вплотную к стене. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм или

определяться конструкцией опоры.

Соединение труб:

Основными способами соединений труб из PPRC при монтаже являются:

— контактная сварка в раструб;

— резьбовое соединение с металлическими трубопроводами;

— соединение с накидной гайкой;

— соединение на свободных фланцах.

Контактная сварка в раструб осуществляется при помощи нагревательного устройства (сварочного аппарата), состоящего из гильзы для оплавления наружной поверхности конца трубы и дорна для оплавления внутренней поверхности раструба соединительной детали или корпуса арматуры.

Контактная раструбная сварка включает следующие операции:

— на сварочном аппарате установить сменные нагреватели необходимого размера;

— включить сварочный аппарат в электросеть; рабочая температура на поверхности сменных нагревателей (+260 °С) устанавливается автоматически. Сигналом готовности сварочного аппарата к работе является выключение сигнальной лампочки;

— на конце трубы снять фаску под углом 30°;

— конец трубы и раструб соединительной детали перед сваркой очистить от пыли и грязи и обезжирить;

— на трубе нанести метку (или установить ограничительный хомут) на расстоянии от торца трубы до метки (или до края хомута), равном глубине раструба соединительной детали плюс 2 мм;

— раструб свариваемой детали насадить на дорн сварочного аппарата, а конец трубы вставить в гильзу до метки (до ограничительного хомута); выдержать время нагрева, после чего снять трубу и соединительную деталь с нагревателей, соединить друг с другом и охладить естественным путём.

После каждой сварки необходима очистка рабочих поверхностей дорна и гильзы нагревательного устройства от налипшего материала.

При выполнении технологической операции «нагрев» не допускается отклонение осевой линии трубы от осевой линии нагревательного устройства более чем на 5°. Для диаметров труб более 32 мм, в случае если длина участка трубы более 2 м, необходимо использовать дополнительные подставки, обеспечивающие соосность трубы и нагревательного устройства.

Во время охлаждения запрещается производить любые механические воздействия на трубу или соединительную деталь после сопряжения их оплавленных поверхностей с целью более точной установки.

Внешний вид сварных соединений должен удовлетворять следующим требованиям:

— отклонение между осевыми линиями трубы и соединительной детали в месте

стыка не должно превышать 5°;

— наружная поверхность соединительной детали, сварённой с трубой, не должна иметь трещин, складок или других дефектов, вызванных перегревом деталей;

— у кромки раструба соединительной детали, сварённой с трубой, должен быть виден сплошной (по всей окружности) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцевую поверхность соединительной детали.

Место сварки следует защищать от атмосферных осадков и пыли.

Соединение на свободных фланцах осуществляется с помощью втулок с буртом, привариваемых контактной сваркой на концы труб, и установкой на них свободно вращающихся фланцев.

При сварке труб PPRC диаметром более 40 мм следует использовать центрирующие приспособления.

Для получения разъёмных соединений труб из PPRC с металлическими трубами или арматурой применяют соединение с накидной гайкой.

При соединении металлических труб с резьбовыми соединительными деталями из PPRC уплотнение осуществляется фторопластовой лентой (ФУМ) или другим уплотнительным материалом.

Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования должна обеспечивать безусловное выполнение требований безопасности и защиты окружающей среды.

Конструкции тепловой изоляции трубопроводов и оборудования должны отвечать требованиям:

— энергоэффективности — иметь оптимальное соотношение между стоимостью теплоизоляционной конструкции и стоимостью тепловых потерь через изоляцию в течение расчётного срока эксплуатации;

— эксплуатационной надёжности и долговечности — выдерживать без снижения теплозащитных свойств и разрушения эксплуатационные температурные, механические, химические и другие воздействия в течение расчётного срока эксплуатации;

— безопасности для окружающей среды и обслуживающего персонала при эксплуатации и утилизации.

Материалы, используемые в теплоизоляционных конструкциях, не должны выделять в процессе эксплуатации вредные, пожароопасные и взрывоопасные, неприятно пахнущие вещества, а также болезнетворные бактерии, вирусы и грибки в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, установленные в санитарных нормах.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений должна предусматриваться тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения:

— для теплоносителей с температурой выше 100 °С — не более 45 °С;

— для теплоносителей с температурой ниже 100 °С — не более 35 °С (при

температуре воздуха помещения 25 °С).

Для теплоизоляционного слоя трубопроводов с положительной температурой при бесканальной прокладке следует применять материалы с плотностью не более 400 кг/м³ и теплопроводностью не более 0,07 Вт/(м·К) при температуре материала 25 °С и влажности, указанной в соответствующих государственных стандартах или технических условиях.

Трубопроводы системы холодного водопровода (кроме тупиковых пожарных стояков), прокладываемые в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги следует изолировать.

Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводок к приборам) следует изолировать для защиты от потерь тепла.

При совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду, сеть холодного водопровода необходимо размещать ниже этих трубопроводов с устройством теплоизоляции.

При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 2 °С следует предусматривать мероприятия по предохранению трубопроводов от замерзания (электроподогрев или тепловое сопровождение). При возможности кратковременного снижения температуры в помещении до 0 °С и ниже, а также при прокладке труб в зоне влияния наружного холодного воздуха, пароизоляционный слой следует предусматривать также при температуре изолируемой поверхности ниже 12 °С.

Прокладку водопровода следует предусматривать в одном ряду или под трубопроводами тепловых сетей, при этом необходимо выполнять тепловую изоляцию водопровода для исключения образования конденсата на поверхности водопроводных труб.

Конструкция тепловой изоляции должна исключать её деформацию и сползание теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации. В составе теплоизоляционных конструкций оборудования и трубопроводов следует предусматривать опорные элементы и разгружающие устройства, обеспечивающие механическую прочность и эксплуатационную надёжность конструкций. На вертикальных участках трубопроводов и оборудования опорные конструкции следует предусматривать через каждые 3–4 м по высоте.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды следует предусматривать теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

Конструкция покровного слоя тепловой изоляции должна допускать возможность компенсации температурных деформаций изолируемого объекта и теплоизоляционной конструкции.

Температурные швы в защитных покрытиях горизонтальных трубопроводов следует предусматривать у компенсаторов, опор и поворотов, а на вертикальных трубопроводах — в местах установки опорных конструкций.

Съёмные теплоизоляционные конструкции должны применяться для изоляции

люков, фланцевых соединений, арматуры и компенсаторов трубопроводов, а также в местах измерений и проверки состояния изолируемых поверхностей.

Окраска трубопроводов.

В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода должна быть окрашена в соответствующий цвет и иметь маркировочные надписи в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

Общие положения по испытанию систем холодного и горячего водоснабжения

По завершении монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

— испытания систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно пункту 18 и пункту 20 настоящей технической политики, а также промывка систем в соответствии с требованиями;

— индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта.

Испытания следует выполнять до начала отделочных работ.

При индивидуальных испытаниях оборудования должны быть выполнены следующие работы:

— проверка соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям настоящего свода правил;

— испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение 1 ч непрерывной работы.

При этом проверяют балансировку колёс и роторов в сборе насосов, качество сальниковой набивки, исправность пусковых устройств, степень нагрева электродвигателя, выполнение требований к сборке и монтажу оборудования, указанных в технической документации предприятий-изготовителей.

Испытания гидростатическим методом систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостоков, систем отопления, тепло- и холодоснабжения, теплогенераторов и водоподогревателей следует выполнять при температуре воздуха в помещениях не ниже 278 К (5 °С).

Требования по проведению испытаний с применением полипропиленовых трубопроводов приведены далее.

Предварительное гидравлическое испытание напорных трубопроводов следует производить в следующем порядке:

— трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение 2 ч;

— в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в

течение 0,5 ч;

— испытательное давление снизить до расчётного и произвести осмотр трубопровода.

Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч. Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды до полной стабилизации.

Трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и соединительных деталей, а под рабочим давлением не обнаружено видимых утечек воды.

Окончательное гидравлическое испытание на плотность проводится в следующем порядке:

— в трубопроводе следует создать давление, равное расчётному рабочему давлению, и поддерживать его 2 ч; при падении давления на 0,02 МПа производится подкачка воды;

— давление поднимают до уровня испытательного за период не более 10 мин и поддерживают его в течение 2 ч.

Испытание системы холодного и горячего водоснабжения.

Системы холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом. При гидростатическом методе испытания, пробное давление следует принимать равным 1,5 избыточного рабочего давления. Гидростатические и манометрические испытания систем холодного и горячего водоснабжения следует выполнять до установки водоразборной арматуры.

Система считается выдержавшей гидростатические испытания, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением в ней не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см) и появления утечек или капель воды в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях и запорной арматуре. По окончании испытаний необходимо удалить воду из систем холодного и горячего водоснабжения.

Манометрические испытания систем холодного и горячего водоснабжения выполняют в следующей последовательности:

систему следует заполнить воздухом пробным избыточным давлением 0,15Мпа (1,5 кгс/см);

при обнаружении (на слух) звука, истекающего воздуха из мест дефектов монтажа следует снизить давление до атмосферного и устранить дефекты, затем систему заполнить воздухом давлением 0,1 МПа (1 кгс/см), выдержать ее под пробным давлением в течение 5 мин. Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01 Мпа (0,1

кгс/см).

Испытывать трубопровод следует при положительной температуре и не ранее чем через 16 ч после сварки последнего соединения.

Трубопроводы считаются выдержавшими испытания, если при осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений (при испытании проливом или наполнением), а уровень воды в стояках не понизился (при испытании наполнением).

По окончании испытаний производится промывка трубопровода водой в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с составлением акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Требования к качеству и приемке работ.

При производстве работ по монтажу внутренних систем водоснабжения жилых зданий необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования, соблюдения технологии выполнения работ и ухода за законченными работами.

Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций и приемочный контроль работ по монтажу внутренних систем водоснабжения, примененных строительных материалов, конструкций изделий и выполняемых работ.

При возникновении необходимости проверка соответствия выполнения работ требованиям ведомостей объемов работ, нормативных документов и стандартов должна осуществляться инструментально (измерения, испытания, при необходимости проведение проверки тепловизионным оборудованием до и после выполнения капитального ремонта и визуально, в зависимости от контролируемых параметров).

Результаты входного контроля должны быть занесены в «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

Трубопроводы должны быть прочно закреплены на строительных конструкциях зданий или плотно лежать на опорах. Сварные стыки трубопроводов не должны находиться на опорах.

В сварном шве не должно быть трещин, раковин, пор, подрезов, незаваренных кратеров, а также пережогов и подтеков наплавленного металла.

Расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси

неизолированных стояков и горизонтальных трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения при их открытой прокладке должно составлять при диаметре труб до 32 мм - 35 мм и при диаметре труб от 40 до 50 мм - 50 мм с допускаемым отклонением +5 мм.

Вертикальность стояков трубопроводов устанавливается уровнем и отвесом.

Отклонение от вертикали при открытой прокладке допускается не более 2 мм на 1 м длины трубопровода.

Уклоны трубопроводов должны быть направлены в сторону водоспускных устройств.

Трубопроводы водоснабжения разводящие и подводки к приборам прокладываются с уклоном 0,002 - 0,005 для возможности спуска из них воды. В низших точках сети устраиваются спускные устройства.

Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира.

Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

Монтаж полипропиленовых и стальных труб должны проводить слесари- сантехники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой обработки таких труб.

Работы по монтажу внутренних систем водопровода из этих труб разрешается производить только исправным инструментом, при соблюдении условий его эксплуатации.

Гаечные ключи должны точно соответствовать размерам гаек и болтов, не иметь сбитых скосов на гранях и заусенцев на рукоятке. Не следует отвертывать или завертывать гайки ключом больших (по сравнению с головкой) размеров с подкладкой металлических пластин между гранями гайки и ключа, а также удлинять гаечные ключи путем присоединения другого ключа или трубы.

К работам по прокладке трубопроводов допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные со свойствами полипропиленовых труб и технологией их монтажа, прошедшие курс обучения безопасным методам труда и пожарной безопасности по утвержденной типовой программе (с последующей ежегодной проверкой их знаний), а также после инструктажа, проведенного на рабочем месте, и соответствующей записи в регистрационном журнале производственного инструктажа по технике безопасности.

Инструктаж по безопасности труда проводится для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Производство монтажных работ осуществляется под руководством и наблюдением ответственного лица, назначенного из числа ИТР, прошедшего специальный инструктаж по технике безопасности у главного инженера.

Рабочие, выполняющие монтажные работы, обязаны знать:

опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;

вредные вещества и компоненты используемых материалов, и характер их воздействия на организм человека;

правила личной гигиены;

инструкции по технологии производства монтажных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;

правила оказания первой медицинской помощи.

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности на всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. В случае если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают жизни и здоровью работающих, бригадир должен доложить об этом руководству и не приступать к работе;

постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать

трудовую дисциплину среди членов бригады, соблюдение правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

организовать работы в соответствии с проектом производства работ;

не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;

следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц.

Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

При организации и проведении работ необходимо выполнить:

подписать акт приемки объекта в работу издать приказ о назначении ответственных за пожарную безопасность и технику безопасности на объекте;

ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;

Требования по журналу производства работ на объекте:

вести журнал ознакомления с технико, электро, пожарной безопасностью;

провести уведомление жителей о проведения работ по капитальному ремонту;

следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;

разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Применять электрические машины (электрифицированный инструмент):

применять ручные электрические машины допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте;

перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу;

при работе машиной класса I следует применять индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, резиновые коврики, галоши). Машинами классов II и III разрешается производить работы без применения индивидуальных средств защиты.

Машина должна быть отключена от сети штепсельной вилкой:

при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;

при переносе машины с одного рабочего места на другое;

при перерыве в работе;

по окончании работы или смены.

Запрещается:

оставлять машины без надзора присоединенными к питающей сети;

передавать машины лицам, не имеющим права пользоваться ими;

работать машинами с приставных лестниц;

превышать предельно допустимую продолжительность работы машины, указанную в паспорте;

эксплуатировать машину при обнаружении какого-либо повреждения в ней (появлении дыма или запаха, вытекании смазки, появлении повышенного шума или вибрации).

Машины должны подвергаться проверке не реже одного раза в 6 мес.

К работе с ручными электрическими машинами (электрифицированным инструментом) допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие квалификационную группу по технике безопасности.

При выполнении работ по механической обработке труб необходимо пользоваться защитными очками.

При работе с трубными изделиями следует соблюдать правила пожарной безопасности. В случае возникновения пожара необходимо вызвать пожарную охрану и принять меры по ликвидации огня и ограничению его распространения имеющимися средствами пожаротушения (распыленная вода и пена, песок, кошма и т.п.). Тушение трубных изделий в закрытых помещениях следует производить в противогазах.

В помещениях, где выполняются работы с трубными изделиями, а также рядом с зонами их складирования запрещается в радиусе 50 м разводить огонь, производить электро- и газосварочные работы и хранить легковоспламеняющиеся вещества.

Места выполнения электросварочных работ открытой дугой должны быть ограждены с помощью несгораемых ширм, щитов и т.п.

Для предохранения от падающих при электросварке капель расплавленного металла и шлака под местом сварки в местах прохода людей необходимо устанавливать плотный помост, покрытый листами кровельного железа или асбестового картона.

Заготовка и подгонка труб на подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов, запрещается.

Работы по обезжириванию трубопроводов должны выполняться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. В этих помещениях запрещается пользоваться открытым огнем и допускать искрообразование. Электроустановки в таких помещениях должны быть во

взрывобезопасном исполнении.

При выполнении работ по обезжириванию на открытом воздухе работники должны находиться с наветренной стороны.

Работники, занятые на работах по обезжириванию трубопроводов, должны быть обеспечены соответствующими противогазами, спецодеждой, рукавицами и резиновыми перчатками, а место проведения обезжиривания необходимо оградить и обозначить знаками безопасности.

Рабочие, работающие при повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны, должны быть обеспечены индивидуальными и коллективными средствами защиты.

Места производства работ должны быть очищены от строительного мусора и посторонних предметов.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (тряпки, стружки и отходы трубных изделий), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

После монтажа трубопроводов обрезки труб и другие отходы требуется собрать для последующего вывоза и утилизации в соответствии с действующими нормами и правилами.

Испытания оборудования и трубопроводов должны проводиться согласно требованиям правил Госгортехнадзора России под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации по заранее разработанной методике с соблюдением требований безопасности и охраны труда.

Устранение дефектов, обнаруженных во время испытания наливом труб, проложенных в земле или в подпольных каналах, выполняется после спуска воды из трубопроводов.

Осмотр стальных и полипропиленовых трубопроводов разрешается производить только после снижения давления до 0,3 МПа, а устранение дефектов производить после снижения давления в трубопроводах до атмосферного.

Типовая технологическая карта на выполнение работ по ремонту внутридомовой инженерной системы водоотведения

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту внутридомовой инженерной системы водоотведения.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты — описание решений по организации и технологии производства строительно-монтажных работ по ремонту внутридомовой инженерной системы водоотведения, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

− снижение себестоимости работ;

− сокращение продолжительности строительства;

− обеспечение безопасности выполняемых работ;

− организации ритмичной работы;

− рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

− унификации технологических решений.

Общие положения.

В зависимости от назначения здания и предъявляемых требований к сбору и отведению сточных вод следует предусматривать следующие системы внутренней канализации:

− бытовую — для отведения сточных вод от санитарных приборов и бытовой техники (унитазов, умывальников, ванн, душей, стиральных и посудомоечных машин);

− производственную — для отведения производственных сточных вод;

− дренажную — для отведения сточных вод от любого оборудования, в результате эксплуатации которого необходимо отведение условно чистых вод, а также для отведения огнетушащих веществ, пролитых при испытании или после тушения пожара;

− объединённую — для отведения бытовых и производственных сточных вод при условии возможности их совместного транспортирования и очистки;

− внутренние водостоки — для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

Прокладку трубопроводов систем внутренней канализации следует предусматривать:

− скрыто — с заделкой в строительной конструкции, под полом (в земле, подпольных каналах), панелях, бороздах стен, под облицовкой колонн (в приставных коробах у стен, колонн), в подшивных потолках, в санитарно-технических кабинах, в вертикальных шахтах, за плинтусом в полу, в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах, коробах,

ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам (изготавливается в виде двери из материалов, отнесённых к группе горючести не ниже Г2). Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размерами не менее 0,3×0,4 м;

− открыто — в подпольях, подвалах зданий (кроме производственных, складских и служебных помещений), технических этажах, в помещениях, предназначенных для размещения инженерных сетей, с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам, фермам, специальным опорам); в производственных и подсобных помещениях, коридорах, а также на чердаках, в санузлах жилых зданий.

При применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации и водостоков необходимо соблюдать следующие условия:

− прокладка трубопроводов систем внутренней канализации с трубами из полимерных материалов в земле, под полом здания допускается с учётом возможных нагрузок;

− места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

− участок стояка до горизонтального отводного трубопровода (но не более 5–8 см) следует защищать цементным раствором толщиной 2–3 см;

− при пересечении трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью должны быть выполнены требования по огнестойкости узлов пересечения;

− не допускается прокладка систем внутренней канализации и водостоков с трубами из полимерных материалов через помещения отдельно стоящих и встроенно-пристроенных в здания стоянок автомобилей.

Прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается:

под потолком, у стен, в стенах и в полу жилых комнат, спальных помещений дошкольных образовательных организаций, гостиниц, больничных палат, врачебных кабинетов, обеденных залов, рабочих комнат административных зданий, залов заседаний, зрительных залов, библиотек, учебных аудиторий, электрощитовых и трансформаторных, пультов управления автоматики и производственных помещений, требующих особого санитарного режима;

под потолком помещений предприятий общественного питания, кухонь, торговых залов, складов пищевых продуктов и ценных товаров, вестибюлей, помещений, имеющих ценное художественное оформление, производственных помещений в местах установки производственных печей,

на которые не допускается попадание влаги, помещений, где производятся ценные товары и материалы, качество которых снижается от попадания на них влаги.

К стоякам, расположенным на территории кухонь и обслуживающим санитарно-технические приборы кухонь (кухонным стоякам) в жилых зданиях, допускается подключать только кухонные мойки, посудомоечные машины и аналогичные устройства. Подключение оборудования санузлов к кухонным стоякам не допускается. Кухонные стояки следует размещать только скрыто — с заделкой в строительной конструкции, в каналах, панелях, штрабах, бороздах стен, в приставных коробах у стен, в вертикальных монтажных коммуникационных шахтах. Ревизии на этих стояках следует предусматривать не выше борта кухонной мойки. Напротив ревизий следует предусматривать люки размерами не менее 0,3×0,4 м.

Допускается прокладка отводящих трубопроводов под потолком входных вестибюлей в жилые здания от расположенных над ним санитарно-технических приборов квартир и апартаментов при условии прокладки их за подшивным потолком, допускающим легкий доступ для осмотра трубопровода, устройством поддона по всей длине отводящего трубопровода до перехода в стояк. Прокладка трубопроводов должна выполняться из чугунных безраструбных труб.

В многоэтажных зданиях на трубопроводах следует устанавливать противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Проход пластмассовых трубопроводов через стены и перегородки выполняется с помощью гильз из жесткого материала (кровельная сталь, трубы и т.п.), внутренний диаметр которых должен превышать наружный диаметр трубопровода на 10-15 мм. Межтрубное пространство заделывается мягким негорючим материалом с таким расчетом, чтобы не препятствовать осевому перемещению трубопровода при его линейных температурных деформациях. Длина гильзы должна превышать толщину стены или перегородки на 20 мм.

Организация и технология выполнения работ.

Порядок проведения капитального ремонта.

Выполнение работ по капитальному ремонту системы водоотведения (канализации) выполняется в условиях без отселения жильцов.

Перед началом работ исполнитель обязан проверить возможность

выполнения работ по капитальному ремонту, определив при необходимости, применение новых технологических приемов и оборудования.

Капитальный ремонт системы водоотведения (канализации) включает два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период:

изучение проектной (или иной) документации, ведомостей объемов работ, договора и технического задания на выполнение работ;

разработка и согласование проекта производства работ (ППР);

уточнение состава монтажных работ и последовательности их выполнения,

согласование поэтапного проведения работ, разделение здания по участкам (стоякам);

уточнение сроков по выполнению работ по капитальному ремонту системы водоотведения (канализации);

обеспечение доставки в зону монтажа узлов и деталей (или труб и фасонных частей), изделий, средств крепления, вспомогательных материалов;

организация инструментального хозяйства для обеспечения необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерения, контроля и монтажной оснасткой в составе и количестве предусмотренным нормокомплектами, а также средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой; получение всех необходимых документов на право производства работ.

Основной период:

демонтаж существующей системы водоотведения (канализации) с тройниками, пологими коленами, и т.п;монтаж трубопроводов систем внутреннего водоотведения (канализации) из канализационных труб и фасонных частей;испытание внутренней системы водоотведения (канализации).

Состав и последовательность рабочих операций при монтаже трубопроводов систем внутреннего водоотведения.

1.Разметка мест установки креплений с учетом проектных уклонов.

Крепления, устанавливаемые на стояках, должны обеспечивать соосность деталей и вертикальность трубопровода, крепления на горизонтальных трубопроводах - прокладку труб с необходимым нормативным уклоном.

При расстановке креплений:

количество раструбных соединений на участке трубопровода, ограниченном

неподвижными креплениями, должно обеспечивать компенсацию

температурных изменений длины этого участка;

крепления целесообразно устанавливать у раструбов соединений с резиновым кольцом, что увеличивает жесткость смонтированного трубопровода в направлении, перпендикулярном его оси;

крепления, установленные на стояках, должны обеспечивать соосность деталей и вертикальность трубопровода, крепления на горизонтальных трубопроводах - прокладку труб с необходимым уклоном;

не устанавливают неподвижные крепления непосредственно на раструбах;

между неподвижными креплениями допускается не более двух соединений, используемых в качестве компенсаторов;

для горизонтальных и вертикальных участков трубопроводов диаметром 50 и 110 мм с обычными раструбными соединениями расстояние между неподвижными креплениями не должно превышать соответственно 1,6 м (для D =50 мм) и 2 м (для D =110 мм);

расстояние между подвижными креплениями для горизонтальных трубопроводов должно составлять не более 10 D (D- наружный диаметр), для вертикальных - не более 20 D ;

при использовании компенсационного патрубка на горизонтальном трубопроводе расстояние между неподвижными креплениями может превышать указанные выше значения 1,6 м (для D=50 мм) и 2 м (для D =110 мм), при этом должна быть обеспечена расстановка промежуточных подвижных креплений на расстоянии 10 D друг от друга; в этом случае расстояние между неподвижными креплениями определяется расчетным путем с учетом длины раструба монтируемого компенсационного патрубка;

при невозможности обеспечить компенсацию температурных удлинений из-за недостаточного количества раструбных соединений на участке трубопровода между двумя неподвижными креплениями используется компенсационный патрубок с удлиненным раструбом;

между неподвижными креплениями допускается установка только одного компенсационного патрубка;

при использовании компенсационных патрубков на вертикальных трубопроводах расстояние между неподвижными креплениями не должно превышать 2,8 м, при этом следует предусматривать установку промежуточных подвижных креплений на расстоянии не более 20 D друг от друга;

вертикально расположенные трубы непосредственно над компенсационными патрубками следует жестко закреплять;

при установке креплений на фасонных частях необходимо

предусматривать компенсацию.

Монтаж трубопроводов.

Монтаж трубопроводных систем канализации должен выполняться специально обученным персоналом, при температуре не ниже указанной в рекомендациях завода изготовителя трубопроводов.

Монтаж вертикальных трубопроводов (стояков), следует вести снизу вверх; раструбы труб, патрубков и фасонных частей (за исключением двухраструбных труб и муфт) на вертикальных и горизонтальных участках трубопроводной системы должны быть направлены навстречу течению сточной жидкости.

Горизонтальные трубопроводы следует прокладывать с проектным уклоном; отклонение канализационных стояков от вертикальной оси более чем на 2 мм на 1 м монтируемых труб не допускается.

Монтаж трубопроводов систем внутренней канализации осуществляется, как правило, с использованием укрупненных узлов, собранных и испытанных в условиях трубозаготовительного производства.

Допускается выполнять сборку канализационных трубопроводов из отдельных труб, патрубков и фасонных частей (монтаж «россыпью»).

Запрещаются резка и укорачивание фасонных частей.

Сборка раструбных соединений производится путем введения гладкого конца трубы или хвостовика фасонной части в раструб второй детали до монтажной метки. Расстояние от торца гладкого конца трубы (или хвостовика фасонной части) до монтажной метки составляет 47 и 36 мм для труб и фасонных частей диаметрами соответственно 110 и 50 мм.

Раструбное соединение труб и фасонных частей, поставляемых на объекты строительства в сборе с резиновыми кольцами манжетного типа, монтируют в следующем порядке:

очищают от загрязнений наружную поверхность гладкого конца трубы (или хвостовика фасонной части) и внутреннюю поверхность раструба ответной детали с установленным в желобок раструба резиновым кольцом;

на гладкий конец трубы наносят смазку. В качестве монтажной смазки может быть использован глицерин или раствор мыла. Смазки на основе нефтепродуктов (машинные масла, солидол и т.п.) применять не допускается;

проверяют качество сборки, проворачивая одну из деталей раструбного соединения относительно другой детали.

Особенности монтажа чугунной канализации:

раструб трубы надевают на свободный конец ранее уложенной линии;

в зазор между стенками раструба и свободным концом другой детали набивают (зачеканивают) паклю или смоляную прядь. Ее уплотняют специальным инструментом -

деревянной лопаткой. Набивка производится до тех пор, пока пакля не заполнит 2/3 высоты соединительного элемента;

набивку обрабатывают уплотнителем. Он должен быть без пропитки, чтобы не ухудшалось качество сцепления пакли с цементом;

оставшуюся свободной треть раструба заполняют цементным раствором (в пропорции 9 частей цемента к 1 части воды). Иногда раствор усиливают асбоцементными волокнами в половинной пропорции;

раствор заливают в зазор и уплотняют. Поверх укладывают мокрую ветошь, чтобы при застывании не появлялись трещины. При сборке цементный раствор можно заменить герметиком.

Диаметры чугунных и пластиковых деталей не совпадают, поэтому для них изготавливают специальные переходники. Они выполнены в форме резиновых муфт, у которых наружный диаметр соответствует размеру чугунного раструба, а внутренний подходит к пластиковым деталям.

Установка переходника производится поэтапно:

внутреннюю поверхность раструба покрывают силиконовым герметиком; - устанавливают переходник;

в центральное отверстие вставляют пластиковую деталь. Если она входит слишком туго, можно нанести немного жидкого мыла, что облегчит сборку.

Раструбные соединения, для которых не предусмотрена компенсация температурных удлинений, могут собираться путем выдвигания гладкого конца трубы в раструб до упора.

Фиксация канализационных трубопроводов в проектном положении выполняется при помощи металлических креплений, имеющих антикоррозионное покрытие (рисунок 1). Между хомутами и трубами укладывают полиэтиленовые ленточные прокладки толщиной 1,5 мм с буртиками. Допускается использование резиновых прокладок.

Неподвижные крепления трубопроводов D 40-110 мм допускается выполнять путем плотного обжатия трубы хомутом.

В качестве подвижных креплений следует применять хомуты, внутренний диаметр которых на 1-2 мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода.

Крепление стоек хомутов к строительным конструкциям осуществляется путем пристрелки, забивки или с помощью винтовых соединений.

В нижней части канализационного стояка, где соединяются двухплоскостная диаметром 110 мм, рекомендуется устанавливать единое крепление с двумя хомутами.

Для канализационных трубопроводов, прокладываемых по полу в технических подпольях зданий, рекомендуется использовать керамзитобетонные блоки высотой 8-20 см, к закладным деталям которых пристреливаются или привариваются стальные кронштейны креплений. На кронштейнах устанавливаются передвижные стойки, позволяющие перемещать крепежные хомуты по высоте на 10-40 см, для обеспечения необходимого уклона трубопроводов.

Компенсационные патрубки выпускаются с литым ребром жесткости на удлиненном раструбе. Крепление на этих патрубках следует устанавливать над ребром жесткости, что позволяет обеспечивать нормальное выдвигание из них междуэтажных вставок.

При монтаже канализационных стояков междуэтажную вставку 4, состоящую из патрубков 2 и 3, выдвигают из компенсационного патрубка 5 и соединяют с двухплоскостной крестовиной 1 вышерасположенной кабины. При этом следует выполнить следующие операции:

проверить наличие резинового кольца в желобке раструба патрубка 2;

нанести на гладкий конец двухплоскостной крестовины 1 вышерасположенной кабины смазку (глицерин, мыльный раствор);

установить на патрубок 3 междуэтажной вставки 4 монтажное приспособление;

ослабить крепления 6 и 7 для свободного перемещения вставки;

при помощи монтажного приспособления с небольшим вращением надвинуть междуэтажную вставку 4 на гладкий конец крестовины 1;

установить каждый элемент вставки 4 в проектное положение (до монтажной метки);

затянуть болты крепежных хомутов и снять со стояка монтажное приспособление.

Устройство вентиляционной части канализации.

Вентиляцию сетей бытовой канализации, отводящих стоки в наружную канализационную сеть, следует предусматривать через вентилируемые стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов через направленный вверх патрубок косого тройника.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту: - 0,2 м от плоской

неэксплуатируемой и скатной кровли; - 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты. При этом вытяжная часть канализационного стояка должна быть удалена не менее чем на 4 м от открываемых окон и балконов.

Диаметр вытяжной части одиночного стояка должен быть равен диаметру его рабочей части.

При объединении группы стояков в один вытяжной стояк ее диаметр общего стояка и диаметры присоединяемых участков следует принимать равными наибольшему диаметру стояка из объединяемой группы. Участки сборного вентиляционного трубопровода следует прокладывать с уклоном в стороны присоединяемых стояков, обеспечивая сток конденсата. На холодных чердаках для трубопроводов следует предусматривать теплоизоляцию.

Установка в устье вытяжной части стояка сопротивлений в виде дефлектора, флюгарки, простого колпака и т.п. не допускается.

Для объединяемой поверху группы из четырех и более стояков следует предусматривать общую вытяжную часть.

Высота вытяжной части на эксплуатируемой кровле должна быть не менее 3 м при условии, что вытяжка объединяет не менее четырех стояков.

- При невозможности выполнить это условие канализационные стояки не следует выводить выше кровли. В этом случае каждый стояк должен оканчиваться воздушным клапаном, пропускающим воздух только в одну сторону (в стояк), устанавливаемым в устье стояка над полом этажа, где установлены самые высокорасположенные санитарно-технические приборы и оборудование.

В зданиях и сооружениях допускается устройство невентилируемых канализационных стояков и невентилируемых канализационных стояков с вентиляционными клапанами при условии сохранения режима вентиляции наружной канализационной сети, к которой присоединяются выпуски из этих зданий и сооружений.

Невентилируемый стояк должен заканчиваться прочисткой, устраиваемой в направленном вверх раструбе тройника (крестовины), с помощью которого к стояку присоединяются наиболее высоко расположенные в здании санитарно-технические приборы.

На сетях внутренней бытовой и производственной канализации следует предусматривать установку ревизий или прочисток:

на всех стояках - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов на стояках - также и в вышерасположенных над отступами этажах;

в жилых зданиях высотой пять этажей и более - не реже чем через три этажа;

в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе

присоединяемых приборов три 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.

На вентилируемом и невентилируемом стояке через каждые 3 этажа следует устанавливать ревизии. На одно-, двухэтажном невентилируемом стояке ревизии допускается не устанавливать.

К местам прочистки трубопроводов из полимерных материалов должен быть обеспечен легкий доступ посредством установки дверок, съемных щитов, решеток и т.п.

Ревизии и прочистки необходимо устанавливать в местах, удобных для их обслуживания.

Канализационные трубопроводы, прокладываемые в помещениях, где по условиям эксплуатации возможно их механическое повреждение, должны быть защищены, а участки сети, эксплуатируемые при отрицательных температурах, утеплены.

При переходе стояка в горизонтальный трубопровод запрещается применять отвод 90° (87,5°). Нижний отвод стояка следует монтировать не менее чем из двух отводов по 45° или трех отводов по 30° или из четырех отводов по 22,5°. В необходимых случаях возможно применение отводов 45°+30°, или 45°+22,5°, или 45°+2х22,5°.

Запрещается присоединение стояков к горизонтальным транзитным трубопроводам с помощью тройника 90° (87,5°) (кроме чердака зданий).

Узлы поворотов самотечных трубопроводов в горизонтальной плоскости следует выполнять не менее чем из двух фасонных частей (два или более отводов, тройник и отвод и т.д.).

Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно.

Устройство канализационных выпусков:

Диаметр выпуска не должен быть меньше диаметра наибольшего из стояков, присоединенных к этому выпуску.

Пересечение трубопроводами систем водоотведения наружных стен подвала и фундамента здания следует выполнять под углом 90°, в сухих грунтах - с зазором вокруг трубы 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями и заделкой отверстия в стене водо- и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичным материалом, в мокрых грунтах - с установкой сальника.

Выпуск укладывают от смотрового колодца по направлению к стояку. Первую трубу гладким концом вводят в отверстие стенки колодца так, чтобы

край трубы был заподлицо с внутренней поверхностью колодца. Затем последовательно укладывают трубы до стояка без заделки стыков, проверяя прямолинейность и уклон труб рейкой, уровнем и шнуром. Раструбы труб должны быть направлены навстречу движению воды.

Выпуск присоединяют к наружной сети, как правило, без перепада «шелыга в шелыгу», под углом не менее 90°, по движению сточных вод (рисунок 8). Труба должна лечь на нетронутый грунт, что предупредит ее проседание и возникновение застойных зон.

Глубина заложения трубы выпуска канализации принимается на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки.

Положение трубы изменяют подсыпкой песка или грунта, уплотненного трамбовкой. Под раструбами, муфтами и другими выступающими частями трубопровода роют приямки. Перед засыпкой траншеи проверяют укладку всего трубопровода или его части в сторону стока.

Проверив правильность укладки труб, заделывают раструбы и засыпают траншеи землей. Направление труб при проходе через стену изменяют с помощью пологого девяностоградусного колена или двух отводов по 135°.

Для прокладки выпуска в фундаменте здания или стене подвала устраивают проем высотой не менее 400 мм. При этом расстояние от верха трубы до верха проема должно быть не менее 150 мм, во избежание деформаций труб при естественной осадке здания. Пространство между выпуском и футляром заделывают жирной мятой глиной, смешанной с паклей.

Заделку штраб, коробов и отверстий в стенах, а также мест прохода стояков через междуэтажные перекрытия следует выполнять после окончания работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Выверка трубопроводов.

Обязательной операцией при монтаже системы водоотведения является выверка трубопроводов.

Выверка - выявление отличия фактического положения монтируемой конструкции от проектного положения для приведения монтируемой конструкции во взаимное соответствие с проектом.

На месте монтажа по проекту определяют положение какой-либо точки оси трубопровода. От этой точки прокладывают горизонтальную линию и по ней натягивают шнур. Затем по заданному уклону на каком-либо расстоянии от первой точки находят вторую точку оси трубопровода. По двум найденным точкам натягивают шнур, который определит ось трубопровода.

Уклон трубопроводов размечают с помощью рейки, уровня и шнура.

Бестраншейная замена канализационных труб (выпусков) на

полиэтиленовые методом разрушения старой трубы.

В условиях плотной городской застройки (особенно в исторических центрах) капитальный ремонт изношенных сетей традиционным траншейным методом зачастую невозможен, поэтому бестраншейные методы являются в этом случае самым приемлемым, технологичным способом, обеспечивающим наиболее эффективный результат в условиях ограниченного пространства, интенсивного транспортного потока и высокой плотности проложенных подземных коммуникаций.

Необходимость в бестраншейном способе ремонта или замены трубопроводов наружных инженерных сетей существует и обусловлена она следующими причинами:

постепенно, практически повсеместно, вступают в силу запреты на вскрытие дорожного полотна, на работы, проводимые открытым способом;

необходимость прокладки новых коммуникаций на месте старых, уже существующих.

Гидравлическое разрушение – это одна из технологий бестраншейного строительства подземных коммуникаций, к которому также относятся такие методы и технологии, как горизонтально-направленное бурение, микротоннелирование, продавливание, метод прокола. Он заключается в разрушении старой трубы с одновременной протяжкой по старому каналу новой трубы большего или равного диаметра под землей без вскрытия верхнего слоя.

Преимущества восстановления трубопровода методом разрушения заключаются в следующем:

возможность проведения работ при глубоком залегании трубопровода;

допустимость выполнения на ограниченном пространстве;

способность прокладки нового трубопровода в сложных гидрогеологических условиях;

снижение расходов ввиду сокращения объема земляных работ;

увеличение пропускной способности трубопровода благодаря протаскиванию новой трубы большего диаметра;

отсутствует необходимость в предварительной очистке и телеинспекции трубопровода.

При применении метода гидравлического разрушения используется специальное оборудование, которое так и называется - гидравлические разрушители.

Основной рабочей характеристикой гидравлических разрушителей является тяговое усилие от 10 до 400 тн.

Выбор необходимого и достаточного типа оборудования определяется

следующими факторами:

протяженностью участка заменяемого трубопровода;

материал, из которого изготовлен разрушаемый трубопровод - стальной, чугунный, железобетонный, керамический, асбестоцементный, полимерный; - диаметры разрушаемого и укладываемого трубопроводов; - характер грунта.

Гидравлические установки - разрушители состоят из двух-трех блоков - специального рабочего органа, или станка с силовой установкой и специальным же сменным оборудованием (разрушающими головками различных типоразмеров, соединителями, заглушками, ножами, захватами), универсальной маслостанции, обеспечивающей работу гидравлической системы, и блока управления.

Замена трубопроводов методом гидравлического разрушения предполагает последовательное выполнение следующих этапов работ:

подготовительный этап;

прокладка тяговых штанг гидравлического разрушителя в русле старого трубопровода;

разрушение старого трубопровода с одновременной заменой его на новый полимерный трубопровод;

заключительный этап.

Подготовительный этап предполагает оборудование стартового и приемного котлована.

Самым важным в подготовке стартового котлована является четкое центрирование рабочего органа разрушителя относительно оси разрушаемого трубопровода. Горизонт станка должен совпадать с горизонтом трубы, что предъявляет определенные требования к подготовке поверхности приямка, упорной стенки и среза самой трубы - все эти элементы должны быть максимально ровными.

При тщательной подготовке котлована удается избежать сдвигов станка в поперечной плоскости и излишних вибраций.

При устройстве стартового котлована необходимо принять меры по защите его от обводнения.

В подготовке приемного котлована, главное обеспечить удобный заход для затягиваемого нового трубопровода, учитывая при этом его гибкость, которая напрямую зависит от диаметра труб и толщины их стенок. Обычно оборудуются котлованы размером 2х3 метра.

После оборудования стартового и приемного котлованов гидравлический разрушитель погружается в стартовый котлован, а гидравлическая маслостанция, приводящая его в действие, остается на поверхности. Длина гидравлических шлангов позволяет разместить эти два

основных агрегата установки именно таким образом.

Тягового усилия, развивающегося штанговым гидравлическим разрушителем, достаточно для одновременного безударного разрушения старого трубопровода и протягивания новой трубы того же или большего диаметра.

Штанги гидравлического разрушителя автоматически поступательно скручиваются специальным механизмом и проталкиваются по старому каналу заменяемого трубопровода до выхода в приемный котлован.

Необходимо отметить, что уклон канала трубы от стартового до приемного котлована не должен превышать 20 градусов, что обусловлено гибкостью соединений штанг разрушителя.

После выхода штанг в приемный котлован собирается разрушающая головка, которая монтируется к ведущей штанге, а к разрушающей головке крепится через вертлюг захват с новым трубопроводом.

Участок нового трубопровода из полимерных труб готовится предварительно и заранее сваривается в плеть при помощи аппарата для стыковой сварки полимерных труб.

Разрушение старого трубопровода происходит одновременно с протаскиванием плети нового полимерного трубопровода. Осколки старой трубы вдавливаются в стенки канала разрушающей головкой. Если разрушаемая труба стальная, нож разрушающей головки взрезает ее, а ее голова раскрывает в стороны. В конце процесса разрушения разрушающая головка подходит к установке.

Гидравлический разрушитель отодвигается от трубы, используя при этом собственный ход штанг, как при проталкивании. Между разрушителем и обрезом канала старого трубопровода устанавливается упорная рама.

После этого разрушитель втаскивает разрушающую головку и край нового трубопровода в котлован внутрь упорной рамы.

Заключительный этап.

Упорная рама вытаскивается из котлована, вся буксировочная система разбирается, также разбирается и демонтируется установка гидравлического разрушителя. Новый участок полимерного трубопровода протянут и готов к присоединению.

Контроль качества работ должен включает в себя входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий, а также качество выполненных

предшествующих работ, операционный контроль строительно-

монтажных работ, производственных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

При производстве работ замене трубопровода бестраншейным способом, необходимо руководствоваться действующими нормативными документами. Особенности монтажа систем внутреннего водостока (ливневой канализации) зданий из полипропиленовых труб.

Основная функция ливневых систем - организация сбора и транспортировки дождевых или талых вод.

Ливневая канализация состоит из двух участков:

внутренний;

наружный.

Внутренняя ливневая канализация — это все элементы, расположенные на кровле и вертикальные трубопроводы, по которым вода перемещается в приемные емкости. Наружная часть представляет собой систему транспортировки стоков в дождевой коллектор. Состав и конструкция внешних участков одинаковы у всех систем. Разница заключается в способе сбора и перемещения воды с кровли вниз.

Здания с наклонными скатами крыш оснащаются системой приемных лотков, установленных по периметру крыши, скрытые элементы отсутствуют.

Внутренняя ливневая канализация в многоэтажном доме с плоской крышей представляет собой одну или несколько приемных воронок, соединенных с вертикальным трубопроводом, который проходит до нижнего этажа, выходит из фундамента и присоединяется к магистральной линии. Для организации эффективного сбора воды к воронкам делается уклон. Диаметр стояка должен обеспечивать достаточную пропускную способность, чтобы удаление дождевой воды происходило без задержек.

На плоской кровле здания и в одной ендове устанавливаются не менее двух водосточных воронок с расстоянием между ними не менее 1 м.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 48 м.

Водосточные воронки (при бесчердачном варианте) располагать над жилыми квартирами не допускается.

Внутренние водостоки следует отводить в наружные сети дождевой или общесплавной канализации.

Не допускается присоединять внутренние водостоки к бытовой канализации, а также присоединять санитарно-технические приборы к системе внутренних водостоков.

Минимальные уклоны отводных трубопроводов следует принимать: для

подвесных трубопроводов 0,005.

Для прочистки сети внутренних водостоков следует предусматривать установку ревизий, прочисток и смотровых колодцев. На стояках ревизии необходимо устанавливать в нижнем этаже зданий, а при наличии отступов - над ними.

Присоединение водосточных воронок к стоякам следует предусматривать при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой, так как такое соединение обеспечивает компенсацию температурных удлинений труб и осадочных деформаций. При присоединении воронки к стояку с помощью отводного подвесного трубопровода компенсационного раструба не требуется.

Для внутренних водостоков следует применять напорные трубы из полимерных материалов или чугунные. Допускается применение стальных труб, имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

Трубы из полимерных материалов должны быть проложены, как правило, скрыто - в шахтах, коробах, бороздах и т.п., ограждающие конструкции которых обеспечивающей доступ к стояку, должны быть выполнены из несгораемых материалов.

На горизонтальных подвесных линиях при наличии вибрационных нагрузок следует применять стальные трубы.

Прокладка водосточных трубопроводов в пределах жилых квартир не допускается.

Выпуски ливнестоков с отводным трубопроводом, расположенным в подвальной части здания, выполнять напрямую с пробивкой в наружных стенах отверстий и установкой в них металлических гильз. Гильзы не должны иметь острых кромок и заусенцев.

При невозможности выполнения прямых выпусков по техническим причинам (в соответствии с проектным решением) в местах изменения направления подпольного трубопровода выполняются горизонтальные участки трубопроводов с установкой на них ревизии (или прочистки) через 20 - 25 м его длины.

Выпуски на отмостку зданий внутренних водостоков из полимерных материалов во всех случаях выполняются из стальных труб; отводные сборные трубопроводы и гидрозатворы из полимерных труб со стальными выпусками соединяются на фланцах.

Особое внимание при монтаже водостоков из полимерных труб нужно обращать на:

строгую вертикальность стояков;

прочное крепление скоб к конструкциям;

точное соблюдение технологии выполнения клеевых соединений;

глубину вдвигания гладкого конца трубы в раструб до монтажной метки (при выполнении соединений с резиновыми кольцами);

предохранение трубопроводов от засорения различным мусором.

Испытания системы водостока из полимерных труб, также как и их монтаж, разрешается производить только при положительной температуре. При гидравлическом испытании системы внутренних водостоков заполняют холодной водой на всю высоту стояков. Испытание системы проводят после наружного осмотра трубопроводов и устранения видимых дефектов.

Гидравлическое испытание можно начинать не ранее чем через 24 часа после выполнения последней склейки. Система водостоков считается выдержавшей испытание, если после наполнения через 20 минут при наружном осмотре трубопроводов не обнаружено течи или других дефектов, а уровень воды в стояках не понизился.

Состав и последовательность рабочих операций при испытании систем внутреннего водоотведения (канализации).

При приемке в эксплуатацию для проверки герметичности трубопроводов должны быть проведены:

наружный осмотр трубопроводов;

для проверки герметичности трубопроводов должны быть проведены гидравлические испытания смонтированной внутренней системы водоотведения (канализации), которые выполняют методом пролива воды.

Испытания систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку. Время пролива не регламентируется, оно должно быть достаточным для осмотра испытываемого участка.

Испытание наполнением выполняется методом установки заглушек на выпуски, присоединяемые к одному стояку и расположенные на более низком уровне; наполнение трубопроводов водой (из системы постоянного или временного холодного водоснабжения или при помощи специального опрессовочного агрегата) до уровня пола первого этаж, осмотр трубопроводов с отметкой мест дефектов (течей).

Спуск воды через заглушки с вентилем на выпусках систем канализации до уровня нижнего дефектного места. Устранение дефектов и повторное испытание. Снятие заглушек и спуск воды.

Система считается выдержавшей испытание, если при ее осмотре в трубах, фасонных частях и местах соединений не обнаружено течи.

В зимнее время испытание производится при устойчивой температуре воздуха внутри здания не ниже +5 °С.

Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, должны выполняться до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа.

Испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия.

По окончании испытаний составляют акт освидетельствования скрытых работ для

трубопроводов, скрываемых при последующих работах (в междуэтажных перекрытиях, в земле и т.п.) и акты испытания систем канализации.

Требования к качеству и приемке работ

Контроль качества работ по устройству системы водоотведения и внутренних водостоков в жилых зданиях включает входной контроль рабочей документации и используемых изделий, материалов и конструкций, операционный контроль технологических процессов и производственных операций и приемочный контроль выполненных работ с оформлением акта скрытых работ и акта приемки.

Перед началом монтажа проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, сантехприборов, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственности с производственного линейного персонала за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций изделий и выполняемых работ.

При возникновении необходимости проверка соответствия выполнения работ требованиям ведомостей объемов работ, нормативных документов и стандартов должна осуществляться инструментально (измерения, испытания, при необходимости проведение проверки тепловизионным оборудованием до и после выполнения капитального ремонта и визуально, в зависимости от контролируемых параметров).

Приемка в эксплуатацию внутренней системы водоотведения, производится путем освидетельствования её Заказчиком. По результатам освидетельствования принимается документированное решение о пригодности канализации к эксплуатации, путем оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций. К данному акту необходимо приложить Акты на скрытые работы, паспорта и сертификаты качества на применяемые материалы, исполнительные схемы.

Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.

При производстве монтажных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ. Монтаж полипропиленовых труб должны проводить слесари-сантехники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой обработки таких труб.

Работы по монтажу внутренних систем канализации из этих труб разрешается производить только исправным инструментом, при соблюдении условий его эксплуатации.

Гаечные ключи должны точно соответствовать размерам гаек и болтов, не иметь сбитых скосов на гранях и заусенцев на рукоятке. Не следует

отвертывать или завертывать гайки ключом больших (по сравнению с головкой) размеров с подкладкой металлических пластин между гранями гайки и ключа, а также удлинять гаечные ключи путем присоединения другого ключа или трубы.

К работам по прокладке трубопроводов допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные со свойствами полипропиленовых труб и технологией их монтажа, прошедшие курс обучения безопасным методам труда и пожарной безопасности по утвержденной типовой программе (с последующей ежегодной проверкой их знаний), а также после инструктажа, проведенного на рабочем месте, и соответствующей записи в регистрационном журнале производственного инструктажа по технике безопасности.

Инструктаж по безопасности труда проводится для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Производство монтажных работ осуществляется под руководством и наблюдением ответственного лица, назначенного из числа ИТР, прошедшего специальный инструктаж по технике безопасности у главного инженера.

Рабочие, выполняющие монтажные работы, обязаны знать:

опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;

вредные вещества и компоненты используемых материалов, и характер их воздействия на организм человека;

правила личной гигиены;

инструкции по технологии производства монтажных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;

правила оказания первой медицинской помощи.

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности на всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. В случае если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают жизни и здоровью работающих, бригадир должен доложить об этом руководству и не приступать к работе;

постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады, соблюдение правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

организовать работы в соответствии с проектом производства работ;

не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной

защиты, спецодежды и спецобуви;

следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц.

Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

При организации и проведении работ необходимо выполнить:

подписать акт приемки объекта в работу;

издать приказ о назначении ответственных за пожарную безопасность и технику безопасности на объекте.

ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;

Требования по журналу производства работ на объекте:

вести журнала ознакомления с технико, электро, пожарной безопасностью;

провести уведомление жителей о проведения работ по капитальному ремонту следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;

разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Применять электрические машины (электрифицированный инструмент):

применять ручные электрические машины допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте;

перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу;

при работе машиной класса I следует применять индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, резиновые коврики, галоши). Машинами классов II и III разрешается производить работы без применения индивидуальных средств защиты.

Машина должна быть отключена от сети штепсельной вилкой:

при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;

при переносе машины с одного рабочего места на другое;

при перерыве в работе;

по окончании работы или смены.

Запрещается:

оставлять машины без надзора присоединенными к питающей сети;

передавать машины лицам, не имеющим права пользоваться ими;

работать машинами с приставных лестниц;

превышать предельно допустимую продолжительность работы машины, указанную в паспорте;

эксплуатировать машину при обнаружении какого-либо повреждения в ней (появлении дыма или запаха, вытекании смазки, появлении повышенного шума или вибрации).

Машины должны подвергаться проверке не реже одного раза в 6 мес.

К работе с ручными электрическими машинами (электрифицированным инструментом) допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие квалификационную группу по технике безопасности.

При выполнении работ по механической обработке труб необходимо пользоваться защитными очками.

При работе с трубными изделиями следует соблюдать правила пожарной безопасности. В случае возникновения пожара необходимо вызвать пожарную охрану и принять меры по ликвидации огня и ограничению его распространения имеющимися средствами пожаротушения (распыленная вода и пена, песок, кошма и т.п.). Тушение трубных изделий в закрытых помещениях следует производить в противогазах.

В помещениях, где выполняются работы с трубными изделиями, а также рядом с зонами их складирования запрещается в радиусе 50 м разводить огонь, производить электро- и газосварочные работы и хранить легковоспламеняющиеся вещества.

Места выполнения электросварочных работ открытой дугой должны быть ограждены с помощью несгораемых ширм, щитов и т.п.

Для предохранения от падающих при электросварке капель расплавленного металла и шлака под местом сварки в местах прохода людей необходимо устанавливать плотный помост, покрытый листами кровельного железа или асбестового картона.

Места производства работ должны быть очищены от строительного мусора и посторонних предметов.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (тряпки, стружки и отходы трубных изделий), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

После монтажа трубопроводов обрезки труб и другие отходы требуется собрать для последующего вывоза и утилизации в соответствии с действующими нормами и правилами.

Испытания оборудования и трубопроводов должны производиться согласно требованиям правил Госгортехнадзора России под руководство специального лица из числа специалистов монтажной организации по заранее

разработанной методике с соблюдением требований безопасности и охраны труда.

Устранение дефектов, обнаруженных во время испытания наливом труб, проложенных в земле или в подпольных каналах, выполняется после спуска воды из трубопроводов.

Осмотр полипропиленовых трубопроводов разрешается производить только после снижения давления до 0,3 МПа, а устранение дефектов производить после снижения давления в трубопроводах до атмосферного.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Область применения

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту подвальных помещений.

Определён состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты - описание решений по организации и технологии производства строительно- монтажных работ по восстановлению гидроизоляции в подвальном помещении с применением рулонных материалов, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

снижение себестоимости работ;

сокращение продолжительности строительства;

обеспечение безопасности выполняемых работ;

организации ритмичной работы;

рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

унификации технологических решений.

Общие положения.

В состав работ, последовательно выполняемых, при восстановлении гидроизоляции в подвальном помещении с применением рулонных материалов, входят:

понижение уровня грунтовых вод;

очистка подвала от мусора и грязи;

устройство дренирующего слоя;

устройство бетонной подготовки;

устройство водонепроницаемого слоя;

устройство защитного слоя.

Организация и технология выполнения работ

До начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение (ордер) на выполнение ремонтно- строительных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

Общие требования.

Существуют следующие факторы, определяющие появление влаги в подвальных помещениях:

ошибки при проектировании или прокладке трубопроводов, которые проходят непосредственно через подвал. Следствием этого становится перманентные капли конденсата на внешней стороне металлических труб;

сезонное явление - паводковое воды. Обильные весенние осадки, накапливаясь в грунте, создают избыточное давление на окружающую среду и непосредственно на подземную часть зданий. От этой нагрузки может треснуть прочная стена, появляются прорехи в слоях внешней изоляции, возможен перекос отдельных элементов конструкции и в образовавшиеся просветы потечет вода;

воздействие грунтовых вод. Они имеют тенденцию к движению, а это влечет за собой создание избыточной нагрузки на фундамент и заглубленные части здания. Со временем риск локальных разрушений и последующего проникновения влаги внутрь конструкции, а затем и прямо в подвал, многократно возрастает;

нарушение работы дренажной системы, из-за чего сточные воды могут оказаться не там, где им положено быть. Это создается риск повреждения гидроизоляции в процессе продолжительного контакта с довольно агрессивной средой;

износ оригинальной изоляции;

некачественная реализация или полное отсутствие внутренней гидроизоляции подвального помещения.

Горизонтальная гидроизоляция служит для защиты стен подвалов и здания от грунтовой влаги, которая проникает со стороны подошвы фундаментов. В бесподвальных зданиях ее делают в цокольной части на 200 мм выше уровня отмостки или тротуара. Если отмостка имеет уклон вдоль стены здания, то гидроизоляцию делают уступами таким образом, чтобы слои изоляции перекрывали друг друга на длину, равную четырехкратному расстоянию между ними по высоте.

При устройстве гидроизоляции необходимо учитывать, что в связи со скрытым ее характером, дефекты и повреждения гидроизоляции, особенно подземных сооружений, нередко находящихся ниже уровня грунтовых вод, устранить очень тяжело.

Часть повреждения гидроизоляции и проникание влаги в помещения происходят в наиболее уязвимых местах конструкций:

сопряжениях горизонтальной и вертикальной гидроизоляции;

стыках сборных бетонных и железобетонных конструкций;

швах сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций;

сопряжениях гидроизоляции с коммуникациями, трубами, воронками, надстройками и др.

Основными причинами нарушения гидроизоляции являются:

отсутствие или низкая прочность сцепления гидроизоляции с основанием в результате загрязнения основания, а также его влажности свыше нормативной;

срыв гидроизоляции во время ее схватывания;

низкое качество гидроизоляционных материалов;

несоблюдение правил нанесения и ухода за гидроизоляцией;

излишнее количество слоев оклеечной и мастичной гидроизоляции;

недопустимо толстый слой штукатурной гидроизоляции и др.

По роду гидроизоляционных материалов гидроизоляции устраиваются из рулонных гидроизоляционных материалов, холодной асфальтовой мастики и из водонепроницаемых бетонов. Конструкция гидроизоляции, материалы, а также порядок выполнения гидроизоляционных работ должны указываться в проектах устройства гидроизоляции.

Проекты устройства гидроизоляции должны составляться на основе материалов обследования состояния подвала, где устанавливаются причины его затопления и уровень грунтовых вод.

До начала работ по замене или устройству вновь горизонтальной гидроизоляции должны быть выполнены работы по усилению фундаментов (если это требуется по проекту).

Окрасочную гидроизоляцию применяют главным образом для защиты конструкций от капиллярной влаги, а оклеечную - для защиты подземных сооружений от воздействия грунтовых вод.

Изолируемые поверхности должны предохраняться от увлажнения в течение всего времени производства гидроизоляционных работ. Гидроизоляционный слой должен тщательно предохраняться от повреждения как в процессе его выполнения, так и после окончания работ.

Основной период.

Выполнение капитального ремонта жилого дома рекомендуется разделить на два периода: подготовительный и основной.

В основной период выполняются все демонтажные, монтажные, специальные и отделочные работы и работы по благоустройству участка.

Соблюдение технологической последовательности производства ремонтно-строительных работ является необходимым условием успешного выполнения капитального ремонта жилых домов.

Работы основного периода разделены на следующие пять этапов, выполняемых последовательно и частично параллельно.

I этап. Демонтаж (разборка) существующих в доме конструкций (крыш, перекрытий, перегородок, печей, кухонных очагов, санитарно-технического оборудования и других элементов, подлежащих замене новыми), производимый по захваткам последовательно сверху вниз. Частичный ремонт капитальных стен и закладка проемов, пробивка новых проемов выполняются с существующих перекрытий.

2 этап. Монтаж новых конструкций перекрытий, перегородок, оконных и дверных блоков и крыши, производимый по захваткам последовательно снизу вверх.

3 этап. Производство санитарно-технических и электромонтажных работ: монтаж оборудования котельной или теплового центра с вводом от теплосети, монтаж системы центрального отопления, внутреннего водопровода, канализации, газа, электро-, радио-, телефонных сетей в доме.

4этап. Внутренние отделочные работы, включающие устройство полов, производство штукатурных и малярных работ, выполняемых при многоэтажных зданиях также снизу вверх.

5 этап. Производство фасадных работ и работ по благоустройству участка - ремонт штукатурки, кровельных открытий, лепных украшений на фасадах дома и окраска их, устройство асфальтовых дорог и тротуаров, разборка всех временных сооружений, вывозка мусора, сооружение спортивных и детских площадок вокруг дома и озеленение участка. Выполнение этих работ может быть совмещено с работами III и IV этапов.

При капитальном ремонте жилых домов должна предусматриваться строгая технологическая последовательность выполнения всех работ, начиная с

подготовительных, затем демонтажных, монтажных, санитарно-технических, внутренних и наружных отделочных.

Подготовительные работы.

До начала гидроизоляционных работ откачивают воду из подвального

помещения.

Изолируемые поверхности должны предохраняться от увлажнения в течение всего времени производства работ. При этом уровень грунтовых вод должен быть понижен не менее чем на 10 см ниже щебёночной подготовки и поддерживаться в течение всего времени производства гидроизоляционных работ, для чего каждом помещении, ограниченном подвальными стенами, устраивают колодцы с отсасывающей трубой.

Колодец для понижения уровня грунтовых вод устраивают в следующей последовательности:

металлическую 200-литровую бочку режутся напополам, в стенах и днище сверлят отверстия;

отрывают котлован на такую глубину чтобы дно колодца находилось ниже щебёночной подготовки будущего пола не менее чем на 40 см;

бочка обвёртывается рогожей, устанавливается в котлован и обсыпается гравийно-песчаной смесью;

на дно бочки насыпают слой гравия толщиной 20 см;

к стальной трубе 200 мм снизу приваривают стальную сетку, а посередине фланец;

трубу устанавливают высотой, превышающей расчетный уровень грунтовых вод на 30 см и закрепляют в бочке путем обсыпки гравийно-песчаной смесью;

в трубу устанавливают водоотливной насос для откачки воды.

Радиус действия колодца 25-30 м. Располагать колодец желательно не ближе 1,5 м от стен во избежание ослабления основания фундаментов или в центре помещения. Откачка грунтовых вод через трубу производится в течении всего периода проведения гидроизоляционных работ.

Выполненные работы по устройству дренирующего колодца, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального

оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

Об окончании работ и мероприятий относящихся к подготовительному периоду совместно с представителем технического надзора Заказчика составляется Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства.

Завершение подготовительных работ фиксируют в общем журнале, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

Технологический процесс восстановления гидроизоляции.

Перед тем, как приступить к производству работ по устройству гидроизоляции, подвал должен быть очищен от грязи и мусора. Основание для наклейки гидроизоляции должно быть чистым, ровным, гладким и прочным.

Если полом подвала является спланированная поверхность грунта, то основание под гидроизоляционный слой устраивается вновь.

Понижая уровень грунтовых вод на 20-40 см ниже песчано-гравийного основания, производят выемку грунта из подвала до проектной отметки и планировку площади в помещении. Основание уплотняют с помощью виброплиты за 4 прохода по следу, до коэффициента уплотнения 0,95, а в труднодоступных местах вибротрамбовкой.

Выполненные работы по выемке грунта в основании, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

По спланированной поверхности грунта укладывают подготовку из природной песчано-гравийной смеси слоем 12-15 см. Планировка слоя производится по визирной рейке.

Толщина слоя контролируется шаблоном. После разравнивания песчано-гравийную смесь смачивают водой и уплотняют с помощью виброплиты за 4 прохода по следу, до коэффициента уплотнения =0,95, а в труднодоступных местах вибротрамбовкой.

Для усиления дренирующего действия слой песчано-гравийной основания дополняется дренажными канавками глубиной 15-20 см с направлением их лучеобразно от периметра помещения к отсасывающей трубе.

Выполненные работы по устройству песчано-гравийного основания, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

В целях предотвращения утечки цементного раствора в песчано-гравийное основание поверхность основания покрывают армированной пленкой из полиэтилена высокого давления (ПВД) толщиной 200 мкм. При глинистых и илистых грунтах полиэтиленовая пленка укладывается и под основание.

Выполненные работы по укладке полиэтиленовой пленки, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Бетонную смесь завозят на строительную площадку автобетоносмесителем,

выгружают и подают к месту укладки при помощи сменного оборудования бетоносмесителя - транспортерной ленты. Распределять бетонную смесь по поверхности следует равномерно, не нарушая её однородности слоем толщиной 10 см. При этом бетон подают навстречу бетонированию. Разравнивают бетонную смесь вручную лопатами.

Уплотнение бетонной смеси производится через 20-30 минут после укладки и разравнивания с помощью электрической виброрейки.

В связи с малой толщиной слоя бетонной подготовке продолжительность вибрации должна быть минимальной (не более 40 с), так как чрезмерная вибрация может привести к расслоению смеси и оседанию крупного заполнителя. Уплотнение подготовки производят до равномерного появления цементного молока на её поверхности и выделения пузырьков воздуха.

Выполненные работы по устройству бетонной подготовки, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Порядок устройства водонепроницаемого гидроизоляционного слоя:

Просушивание поверхности. Сушка поверхностей бетонной подготовки выполняется естественным способом (в летнее время при сухой погоде) в течении нескольких суток, либо с помощью воздухонагревателя.

Просушивание поверхностей осуществляют для обеспечения большей долговечности и гарантии лучшего качества гидроизоляции для всех видов покрытия (кроме штукатурной изоляции на цементно-песчаном растворе), которые следует наносить только на сухие поверхности.

Подгрунтовка. После окончания процесса просушивания на поверхность наносится горячая битумная мастика в два слоя. Покрытие должно быть равномерным и полным по всей поверхности.

Наклейка гидроизоляционного слоя. Приступая к наклейке гидроизоляционного слоя из рулонного материала, отгибают конец первого рулона на 50 см и наносят щёткой на отогнутое полотнище мастику, которая должна иметь температуру при приготовлении 180-200°С, при нанесении на поверхность 160-180°С. Затем намазанный конец отгибают обратно, накладывают на основание и тщательно притирают в направлении от середины к краям. Постепенно разворачивая рулон, наклеивают его намазанной стороной на изолируемую поверхность.

Наклейку рулона ведут участками по 50-60 см, нанося мастику сначала по краям полотнища двумя продольными мазками, а затем мазками в промежутке между первыми. Рабочий, наносящий мастику, находится впереди и несколько сбоку от наклеиваемого рулона, а второй рабочий, руками в рукавицах накатывает

рулон на слой мастики, притирает наклеиваемое полотнище от середины к краям и прошпаклёвывает шпателем края рулона, обращая особое внимание на тщательность выполнения швов нахлёстки. Чтобы уменьшить перекосы, наклейку следует производить от середины к одному концу, а потом к другому. Каждое наклеиваемое полотнище должно перекрывать ранее наклеенное на 10-12 см по продольной и на 15-20 см по поперечной кромкам. На вертикальные покрытия мастики следует наносить слоями толщиной не более 2-3 мм.

Вслед за наклейкой полотнище, прикатывают ручным катком до полного устранения складок и отставания кромок от основания или притирают его резиновым гребком либо деревянным шпателем с удлинённой ручкой.

Вокруг отсасывающей трубы устраивают кольцевой валик из мастики на высоту 5,0 см. При этом труба и бетон предварительно прогреваются паяльной лампой. На валик в виде воротника накладывают гидроизол.

На приклеенный первый слой гидроизола, наносят слой мастики, после чего накладывают второй слой с таким расчетом, чтобы каждый стык верхнего слоя приходился между двумя стыками нижнего. Вокруг трубы до наложения верхнего слоя устраивают второй валик из мастики высотой 10-20 мм и покрывают его выкроенными концами гидроизола.

Двойной покров из гидроизола после вторичной укатки испытывается на водонепроницаемость путем постепенного повышения напора воды, что достигается замедлением откачки. Предел повышения напора устанавливается по степени вздутия покрова, проявляющегося по всей площади помещения. Контрольный напор должен держаться не более 15 мин. В случае обнаружения течи в швах, дефекты в изоляционном слое исправляются наложением заплат. После этого испытание повторяется до полной ликвидации течи. По окончании испытания изоляционный слой вновь укатывается ручным катком до полного устранения складок.

Выполненные работы по устройству водонепроницаемого слоя, необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ.

Защита гидроизоляции. Готовая гидроизоляция сразу же после освидетельствования её качества должна быть защищена от механического повреждения. Для этого поверх изоляционного слоя устраивается стяжка из цементного раствора состава 1:3 толщиной 3 см.

В месте напуска гидроизоляционного ковра на стены (на 10 см выше бетонной подготовки) устраивается бортик из цементной штукатурки в два слоя общей толщиной 6-7 см. По верху защитного слоя укладывается, в зависимости от уровня грунтовых вод, балластная конструкция, а по ней устраивается чистый пол.

Выполненные работы по восстановлению гидроизоляции подвального помещения необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для осмотра, и документального оформления путём подписания Актов освидетельствования, ответственных конструкций.

Требования к качеству и приемке работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами с привлечением аккредитованной строительной лаборатории оснащенной техническими

средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на производителя работ или мастера, выполняющего работы по усилению фундаментов.

Строительный контроль качества работ должен включает в себя входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль строительно-монтажных работ, производственных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

Входной контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий, осуществляется:

регистрационным методом путём анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);

внешним визуальным осмотром;

техническим осмотром;

при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования;

контрольными испытаниям в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле рабочей документации её проверку производят работники Технического и Производственного отделов строительной организации.

Замечания по Проектно-сметной документации и Организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая документация направляется на строительную площадку с отметкой "К производству работ" и подписью главного инженера.

При входном контроле проектной документации проверяются:

комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;

наличие согласований и утверждений;

наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;

наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;

условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;

техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;

достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

На строительной площадке в процессе входного контроля:

должны быть проверены документы о качестве и маркировка конструкций, изделий, деталей с целью определения наличия в документах о качестве всех требуемых данных, а также с целью определения соответствия поступивших конструкций, деталей и крепежных элементов требованиям проекта и нормативных документов;

также проверяется наличие сертификатов соответствия, этикеток, гигиенических и пожарных документов, паспортов и других сопроводительных документов, целостность упаковки и маркировки, соответствие сроку годности;

должно быть проверено наличие на конструкциях, изделиях и деталях штампа ОТК;

должен быть произведен внешний осмотр конструкций, изделий, деталей и требуемые замеры с целью проверки соответствия их требованиям нормативно-технической документации и обнаружения недопустимых дефектов на

поверхностях конструкций;

при возникновении каких-либо сомнений в качестве поступивших конструкций, изделий, деталей должны быть вызваны представители строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за поставку материалов.

Входной контроль гидроизоляции осуществляется внешним осмотром. Каждый рулон гидроизола должен быть обернут по всей ширине бумагой, масса 1 м которой должна быть не менее 120 г или другой бумагой аналогичного качества. На каждый рулон материала должна быть наклеена или вложена в рулон этикетка. Маркировка рулонов может производиться штампом непосредственно на упаковочной бумаге без наклейки специальных этикеток.

Оттиск штампа должен быть четким и разборчивым. Допускается нанесение маркировки на упаковочную ленту повторяющимся текстом.

На этикетке (штампе) должно быть указано:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование материала и его марка;

обозначение стандарта;

номер партии (или другое обозначение партии, принятое на заводе-изготовителе) и дата изготовления;

краткая инструкция по применению.

Полотно рулонного материала не должно иметь трещин, дыр, разрывов и складок, кроме материалов на перфорированной основе.

На кромках (краях) полотна рулонного материала на картонной и асбестовой основах допускаются не более двух надрывов длиной 15-30 мм на длине полотна до 20 м. Надрывы длиной до 15 мм не нормируются, а более 30 мм не допускаются.

На основные битумные и битумно-полимерные рулонные материалы покровный состав или вяжущее должны быть нанесены сплошным слоем по всей поверхности основы.

Материалы должны быть плотно намотаны в рулон и не слипаться.

Торцы рулонов должны быть ровными. Допускаются выступы на торцах рулона высотой, мм, не более 15-20 мм.

Входной контроль мастики осуществляется внешним осмотром. Каждая отгружаемая партия мастики должна сопровождаться документом, удостоверяющим качество, в котором указывают:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

количество мест в партии и их масса;

марку мастики;

наименование наполнителей и их процентное содержание в мастике;

наименование антисептика или гербицида и их процентное содержание в мастике;

результаты испытаний;

обозначение стандарта.

Мастика может быть упакована в стальные бочки со съёмным днищем, в деревянные бочки или барабаны, мешки бумажные с противоадгезионной прослойкой.

На упаковке мастики должно быть указано несмываемой краской:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

марка мастики;

наименование наполнителя;

номер партии.

По внешнему виду мастика должна быть однородной без посторонних включений и частиц наполнителя, антисептика или гербицида, не покрытых битумом.

Мастика должна прочно склеивать рулонные материалы. При испытании образцов пергамина, склеенных мастикой, разрыв и расщепление образцов должны происходить по пергамину.

Мастика должна быть удобоносимой.

Входной контроль каждой партии бетонной смеси, поступающей на строительство, осуществляется путем проверки сопроводительной документации:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

номер партии и дата ее изготовления;

марка и количество бетона;

осадка конуса;

температура бетонной смеси на выходе (в зимний период);

объект строительства.

Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических характеристик требованиям проекта. При входном контроле необходимо учитывать класс (марку) бетона по прочности на сжатие, который должен соответствовать указанной в рабочих чертежах. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие.

Прочность при сжатии бетона следует проверять на контрольных образцах изготовленных проб бетонной смеси, отобранных после ее приготовления на бетонном заводе, а также непосредственно на месте бетонирования конструкций. У места укладки бетонной смеси должен производиться систематический контроль ее подвижности.

Контрольные образцы, изготовленные у места бетонирования, должны храниться в условиях твердения бетона конструкции. Сроки испытания образцов

нормального хранения должны строго соответствовать предусмотренным проектной маркой (28 сут, 90 сут. и т.д.).

Сроки испытания контрольных образцов, выдерживаемых в условиях твердения бетона конструкции, назначаются лабораторией в зависимости от фактических условий вызревания бетона конструкции с учетом необходимости достижения к моменту испытания проектной марки. Физико-механические характеристики бетона допускается определять по результатам испытаний образцов - кернов цилиндрической формы, высверленных из тела конструкции.

При входном контроле растворной смеси проверяют её соответствие техническим требованиям стандарта.

При приемке каждой партии из растворной смеси отбирают не менее пяти точечных проб. Точечные пробы следует отбирать из смесителя по окончании процесса перемешивания, на месте применения раствора из транспортных средств или рабочего ящика. Пробы отбирают не менее чем из трех мест с различной глубины. Пробы для испытания растворной смеси и изготовления образцов отбирают до начала схватывания растворной смеси.

Точечные пробы после отбора объединяют в общую пробу, масса которой должна быть не менее 3 л. Отобранная проба перед проведением испытания должна быть дополнительно перемешана в течение 30 с. Испытание растворной смеси должно быть начато не позднее чем через 10 мин после отбора пробы.

Готовый раствор, поставляемый на строительную площадку, должен иметь паспорт с указанием даты и времени изготовления, марки и подвижности. Поступивший раствор (или изготовленный на строительной площадке) дополнительно проверяют по следующим основным показателям:

подвижности;

плотности;

расслаиваемости;

прочности при сжатии.

Такие проверки производят ежедневно и при каждом изменении состава раствора.

Подвижность растворной смеси характеризуется измеряемой в сантиметрах глубиной погружения в нее эталонного конуса.

Глубину погружения конуса оценивают по результатам двух испытаний на разных пробах растворной смеси одного замеса как среднее арифметическое значение из них и округляют. Разница в показателях частных испытаний не должна превышать 20 мм. Если разница окажется больше 20 мм, то испытания следует повторить на новой пробе растворной смеси. Подвижность раствора определяют не менее трех раз в смену, как при положительной, так и при отрицательной температуре он должен иметь подвижность не менее 7 см.

Подвижность растворной смеси должна соответствовать показателям.

Плотность растворной смеси определяют как среднее арифметическое значение результатов двух определений плотности смеси из одной пробы, отличающихся между собой не более чем на 5% от меньшего значения. При большем расхождении результатов определение повторяют на новой пробе растворной смеси.

Среднюю плотность растворной смеси в каждой партии контролируют не реже одного раза в смену у изготовителя после выгрузки смеси из смесителя.

Прочностью при сжатии после твердения в течение 28 суток должна составлять 1-2 МПа.

Температуру растворных свежеприготовленных смесей измеряют термометром, погружая его в смесь на глубину не менее 5 см.

Если при проверке качества строительного раствора выявится несоответствие хотя бы одному из технических требований стандарта, эту партию раствора бракуют.

Для проведения последующего контроля прочности при возведении стен необходимо изготовлять из раствора контрольные образцы - кубы размером 7,07 7,07 7,07 см на отсасывающем основании. Испытание контрольных кубов раствора должно производиться при нормальной температуре в сроки, необходимые для поэтажного контроля прочности кладки при ее возведении. Одновременно должно испытываться не менее трех образцов-близнецов. Для определения эталонной прочности раствора рекомендуется изготовлять дополнительно три образца из обыкновенного раствора, которые должны храниться в течение месячного срока при нормальной температуре (+15 - +20°С).

Входной контроль полиэтиленовой пленки тип В осуществляется путём осмотра на отсутствие сквозных повреждений и признаков разрушений, измеряется прочность на растяжение полотна и его толщина. В случае несоответствия фактических данных приведенным в паспорте и на этикетке производство работ следует приостановить и провести контрольные испытания образцов пленки.

Приемку и поставку песчано-гравийной смеси осуществляют партиями. Партией считают количество смеси, установленное в договоре на поставку, одновременно отгружаемое одному потребителю в течении суток.

Поступающая на объект песчано-гравийная смесь должна иметь сопроводительный документ о качестве, в котором указывают:

наименование предприятия-изготовителя и его адрес;

номер и дату выдачи документа;

наименование и адрес потребителя;

номер партии и количество материала;

номера накладных;
наименование материала;
зерновой состав смесей;
содержание пылевидных и глинистых частиц и глины в комках;
марку по дробимости гравия;
марку по морозостойкости гравия;
марку по водостойкости гравия;
марку смеси по пластичности;
насыпную плотность;
удельную эффективную активность естественных радионуклидов гравия;
обозначение стандарта.

Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле

проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера).

Контроль работ по гидроизоляции должен осуществляться систематически от начала до полного завершения.

Качество очистки изолируемых поверхностей проверяют внешним осмотром. На поверхности не должно быть острых выступов, копоти, грязи, влаги, масла. Очищенная поверхность должна иметь серый цвет.

Проверяют соблюдение условий производства гидроизоляционных работ:
температуру и влажность окружающего воздуха;
температуру и влажность защищаемых поверхностей;
чистоту сжатого воздуха;
степень очистки поверхности, шероховатость;
интервал времени между подготовкой поверхности и нанесением изоляции;
толщину отдельных слоев и общую толщину законченного защитного покрытия;
полноту заполнения швов и их размеры;
время межслойной сушки покрытия;
время окончательной сушки готового покрытия;

места, проколов и надрезов в гидроизоляционном слое должны быть тщательно заделаны;

пузыри, вздутия и т.п. в гидроизоляционном слое не допускаются;

отклонения гидроизоляции по толщине от проектной величины допускаются не более 10%.

Качество приготовления составов мастик и грунтовок проверяется результатами лабораторных испытаний. При приготовлении мастики на объекте необходимо контролировать:

качество мастики (однородность) и материалов, необходимых для приготовления мастики согласно ГОСТ или ТУ;

дозирование составляющих материалов;

температуру нагрева битума и время выдержки смеси в нагретом состоянии;

температуру разогрева мастики и ее однородность (визуально).

толщины и прочности сцепления с основанием, допускаются не более

одного на каждые 10 м. После проверки места проколов и надрезов следует тщательно заделать.

Состояние поверхности гидроизоляции проверяют визуально, фиксируя подлежащие устранению дефекты - вздутия, складки, просветы армирующих материалов, разрывы и т.п. Обнаруженные дефекты или отклонения от проекта должны быть устранены до устройства защитного слоя.

Результаты операционного контроля заносятся в Общий журнал работ.

Приемочный контроль.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качество СМР, а также принимаемых конструкций в полном объеме с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением Акта освидетельствования скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей:

строительного управления;

строительного контроля заказчика;

авторского надзора.

При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

исполнительная геодезическая схема планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений с привязкой к разбивочным осям. Исполнительная схема составляется в одном экземпляре, в виде отдельного

чертежа;

документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене элементов конструкции. Согласованные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;

Инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специально назначенными лицами или службами с целью проверки полноты и качества контроля, выполнявшегося ранее при входном, операционном и приемочном контроле. Строительная лаборатория принимает иного уровня качества, строительной безопасности и

эксплуатационной надежности, возводимых и законченных строительством объектов, по своему усмотрению выбирая формы и методы проверок для реализации возложенных на нее функций.

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным настоящей ТК и Схеме операционного контроля качества.

По окончанию выполнения работ по восстановлению гидроизоляции подвального помещения, производится её визуальный осмотр и инструментальные измерения представителем строительного контроля Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности устройства гидроизоляции путём документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

Промышленная безопасность и охрана труда.

При производстве работ по восстановлению гидроизоляции в подвальном помещении с применением рулонных материалов следует руководствоваться действующими нормативными документами:

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, сушилки для одежды и обуви, душевые, помещения для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В санитарно- бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно нормам положенности.

обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

организовать работы в соответствии с Проектом производства работ или Технологической картой;

не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;

следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц;

не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;

следить за исправным состоянием машин и механизмов;

разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);

прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек. во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы;

при приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП.

К работам по гидроизоляции подвального помещения допускаются лица:

достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой гидроизоляции подвальных помещений;

прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Рабочие, входящие в состав бригады, должны до начала работ пройти инструктаж о правильных приемах выполнения операций и правилах техники безопасности по каждому виду работ, выполняемых бригадой, с подписью проводившего и получившего инструктаж;

прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

специальное обучение безопасным методам работы с этим инструментом и оказанию первой медицинской помощи, имеющие квалификационную группу по технике безопасности. Список рабочих, имеющих право пользоваться электрифицированными инструментами,

должен быть определен приказом по организации (предприятию).

Электрифицированный инструмент должен иметь паспорт, испытываться и проверяться квалифицированным персоналом. Результаты проверки заносятся в журнал.

Применять ручные электрические машины допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте.

Запрещается работать механизированным инструментом, стоя на приставных лестницах; применение стремянок допускается только при наличии упоров на их ножках и ограждения всей рабочей площадки.

Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить. Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети. Во время длительных перерывов в работе, при обрыве проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено.

Запрещается во время работы натягивать и перегибать кабеля электроинструментов; не допускается пересечение кабелей инструментов с тросами, электрокабелями и электросварочными проводами, находящимися под напряжением, и со шлангами газорезчиков.

Запрещается брать рукой рабочие органы инструментов, даже если их двигатели выключены, но сами они подключены к энергоприводу.

Работа инструментом должна производиться при обязательном наличии средств пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

Запрещается передавать механизированный инструмент лицам, не имеющим соответствующего удостоверения и не записанным в наряд на производство работ.

Рабочие, пользующиеся механизированными инструментами, должны своевременно предупреждать мастера об их неисправности и делать соответствующую отметку в журнале регистрации.

Рабочие обязаны по первому требованию предъявить документы ответственному за охрану труда руководителю предприятия или органам Государственного надзора.

Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

Запрещается работать механизированным инструментом при плохой освещенности рабочего места.

с кабелем и средствами индивидуальной защиты необходимо сдать на хранение ответственному лицу и сделать запись в журнале об исправности электроинструмента.

Запрещается применять несоответствующие пусковые устройства, некалиброванные предохранители подключать электропровода инструмента в сеть, минуя пусковые и предохранительные устройства; контролировать наличие на контактах напряжения не предусмотренными для этой цели приборами.

Категорически запрещается работать с электрифицированным инструментом и оборудованием без индивидуальных средств защиты (диэлектрических резиновых перчаток и обуви).

Работа немеханизированным инструментом.

Деревянные рукояти ручных инструментов должны быть выполнены из выдержанной древесины твердых и вязких пород. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно укреплен на гладко обработанных рукоятях.

Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды) должны иметь рукояти овального сечения с утолщенным свободным концом; кирка насаживается на утолщенный конец рукояти. Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

Погрузочно-разгрузочные работы с грузам массой более 50 кг, а также их подъем на высоту более 1,5 м должны быть механизированы.

и горючие жидкости необходимо хранить в отдельно стоящих несгораемых зданиях, оборудованных вентиляцией, в герметично закрытой таре.

Нефтяные битумы, мастики допускается хранить в кусках или барабанах на отдельных площадках, оборудованных несгораемыми навесами, на бетонном основании, если хранение недолговременное.

При выполнении гидроизоляционных работ в снежную, дождливую погоду рабочее место должно быть защищено от непогоды навесами или тепляками из негорючих материалов. Без защиты от непогоды гидроизоляционные работы производить запрещается.

При приготовлении битумной грунтовки на стройплощадке запрещается:

пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места смешивания битума с растворителем;

использовать в качестве растворителя этилированный бензин или бензол.

Тара, в которой приготовляется и хранится грунтовка, должна плотно закрываться. Вывинчивание пробки с помощью молотка и зубила не допускается.

Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики. Она не должна превышать 180°С. Котлы должны заполняться не более чем на 3/4 объема. При введении наполнителя нужно следить за тем, чтобы он был сухим. Битумноварочные установки должны быть оборудованы плотными крышками.

При необходимости доставки и перемещения горячей битумной мастики на рабочих местах вручную следует применять металлические бачки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами. Не допускается использовать мистики с температурой выше 170°С.

Подогревание битумных составов внутри помещения производится в электрических бачках; запрещается применять приборы с открытым огнем.

Металлические бачки, предназначенные для подачи и перемещения горячего битума на рабочих местах, должны иметь форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

Рабочие, занятые на приготовлении горячей битумной мастики, обеспечиваются защитными очками, респираторами, резиновыми сапогами и защитной спецодеждой.

Рабочие, занятые на переноске и применении разогретого битума, должны завязывать тесемкой концы рукавов поверх рукавиц, а концы брюк - поверх сапог.

Тряпки и ветошь, пропитанные изоляционным материалом, необходимо складывать в специальные металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. В конце рабочей смены ящики необходимо вывозить в места, разрешенные санитарно-пожарной инспекцией и их содержимое сжигается.

В случае загорания гидроизоляции следует применять следующие средства

пожаротушения: кислотный или пенный огнетушители, асбестовое полотно, кошму, специальные порошки, воду со смачиванием.

Место ведения гидроизоляционных работ необходимо обеспечить огнетушителями, ящиком с песком, лопатами, водой, очистить от горючих материалов в радиусе не менее 5 м.

Не рекомендуется рулонные материалы хранить вместе с легковоспламеняющимися материалами, жидкостями-растворителями и с загрязняющими материалами.

Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости необходимо хранить в отдельно стоящих несгораемых зданиях, оборудованных вентиляцией, в герметично закрытой таре.

Нефтяные битумы, мастики допускается хранить в кусках или барабанах на отдельных площадках, оборудованных несгораемыми навесами, на бетонном основании, если хранение недолговременное. При выполнении гидроизоляционных работ в снежную, дождливую погоду рабочее место должно быть защищено от непогоды навесами или тепляками из негорючих материалов. Без защиты от непогоды гидроизоляционные работы производить запрещается.

При приготовлении битумной грунтовки на стройплощадке запрещается:

пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места смешивания битума с растворителем;

использовать в качестве растворителя этилированный бензин или бензол.

Тара, в которой приготовляется и хранится грунтовка, должна плотно закрываться.

Вывинчивание пробки с помощью молотка и зубила не допускается.

Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики. Она не должна превышать 180°С. Котлы должны заполняться не более чем на 3/4 объема. При введении наполнителя нужно следить за тем, чтобы он был сухим. Битумноварочные установки должны быть оборудованы плотными крышками.

При необходимости доставки и перемещения горячей битумной мастики на рабочих местах вручную следует применять металлические бачки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами. Не допускается использовать мистики с температурой выше 170°С.

Подогревание битумных составов внутри помещения производится в электрических бачках; запрещается применять приборы с открытым огнем.

Металлические бачки, предназначенные для подачи и перемещения горячего битума на рабочих местах, должны иметь форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и

запорными устройствами.

Рабочие, занятые на приготовлении горячей битумной мастики, обеспечиваются защитными очками, респираторами, резиновыми сапогами и защитной спецодеждой.

Рабочие, занятые на переноске и применении разогретого битума, должны завязывать тесемкой концы рукавов поверх рукавиц, а концы брюк - поверх сапог.

Тряпки и ветошь, пропитанные изоляционным материалом, необходимо складывать в специальные металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. В конце рабочей смены ящики необходимо вывозить в места, разрешенные санитарно-пожарной инспекцией и их содержимое сжигается.

При разливе изоляционной смеси или её отдельных компонентов необходимо немедленно присыпать песком или землёй место разлива и при необходимости вывезти загрязнённую землю в специальные места для дальнейшей нейтрализации.

Персонал, занятый нанесением изоляционного покрытия, должен быть обучен правилам и приёмам оказания первой (до врачебной) помощи.

Работы по смешиванию и нанесению растворов необходимо производить в резиновых перчатках и защитных очках, избегать попадания материалов в глаза и на кожу; при попадании - промыть водой.

Запрещается курить в местах приготовления, хранения и при нанесении изоляции.

Хранить изоляционные компоненты необходимо под навесом или в закрытом складском помещении, соблюдая правила противопожарной безопасности для горюче-смазочных материалов. В зоне работ допускается хранение запаса изоляционных материалов в заводской упаковке при температуре от +5 до +30°С, промывочных материалов (растворителя) из расчета потребности на одну смену. Хранение порожней тары в зоне работ - запрещается.

Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах приготовления антикоррозионных составов и проведения работ.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту внутридомовой инженерной системы теплоснабжения.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты — описание решений по организации и технологии производства строительно-монтажных работ по ремонту внутридомовой инженерной системы теплоснабжения, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

– снижение себестоимости работ;

– сокращение продолжительности строительства;

– обеспечение безопасности выполняемых работ;

– организации ритмичной работы;

– рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

– унификации технологических решений.

Общие положения.

Карта распространяется на:

– монтаж трубопроводов систем отопления с запорно-регулирующей арматурой,

– установку отопительных приборов,

– промывку и испытание систем отопления в жилых и общественных зданиях.

Примерный перечень ремонтно-строительных работ, проводимых при капитальном ремонте:

– замена разводящих магистралей, стояков, отводов от стояков в квартиру к отопительным приборам;

– замена запорной и регулировочной арматуры, в том числе на отводах от стояков к отопительным приборам в жилых помещениях;

– замена отопительных приборов в местах общего пользования и замена в жилых помещениях отопительных приборов, не имеющих отключающих устройств;

– замена оборудования домовых тепловых пунктов и при наличии — замена оборудования повышающих насосных установок, оборудования химводоподготовки.

Организация и технология выполнения работ.

Подготовительные работы.

До начала монтажных работ необходимо провести демонтажные работы. Демонтажные работы согласовываются с заказчиками и с собственниками

помещения. Демонтажные работы должны проводиться без причинения вреда и ущерба имуществу собственника помещения.

В демонтажные работы входит:

– снятие отопительных приборов,

– демонтаж трубопроводов с помощью оптимально подобранного оборудования, исключающего причинение ущерба имуществу собственника помещения,

– демонтаж всех узлов системы отопления.

Все демонтажные работы фиксируются в акте по приемке работ и подписываются монтажной организацией и собственниками помещения.

До начала монтажа в обязательном порядке выполняется оформление технической документации по сетям отопления и получение технических условий на отопление.

Выбор работ и последовательности их выполнения.

Порядок передачи оборудования, изделий и материалов определяется Гражданским и Градостроительным кодексами РФ, а также договорами подряда. Поставщик несет гарантийные обязательства в соответствии с законодательством РФ.

Узлы и детали из труб для отопительных систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах, и к каждому контейнеру и пакету должна быть прикреплена табличка с маркировкой упакованных узлов в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями на изготовление изделий.

Отопительные приборы перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Отопительные приборы следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом, при этом следует обеспечивать их защиту от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

Допускается хранение упакованных отопительных приборов, защищенных от воздействия атмосферных осадков, на открытых площадках изготовителя сроком не более 10 суток.

Перевозка труб и соединительных частей осуществляется любым видом транспорта в соответствии с требованиями правил перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Стальные, а также металлополимерные и полипропиленовые трубы и соединительные части перевозят в крытых транспортных средствах. Перевозка

труб должна осуществляться в горизонтальном положении. При железнодорожных и автомобильных перевозках пакеты труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

Транспортирование и хранение следует производить методом, исключающим механическое повреждение поверхности труб и нарушение целостности упаковки соединительных деталей.

Запрещается сбрасывать трубы и соединительные детали с транспортных средств, а также волочить их по любой поверхности. Во избежание повреждения труб их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается. Во время погрузки следует применять стропы из мягкого материала.

При транспортировании трубы и соединительные части должны быть защищены от попадания на них влаги и активных химических веществ.

Погрузка и разгрузка металлопластиковых и полипропиленовых труб допускается только при температуре выше 10 °С. Для транспортировки при температуре от -11 до -20 °С следует принять специальные меры для предотвращения передачи механических нагрузок на трубы.

Транспортировка при температуре ниже -21 °С запрещена. Металлополимерные трубы необходимо хранить в закрытом помещении или под навесом в горизонтальном положении на ровном полу, настиле, щитах, оберегая от прямых солнечных лучей. Высота штабеля не должна превышать 2,0 м. При хранении труб в складских помещениях температура окружающего воздуха не должна превышать 50 °С, а расстояние от нагревательных приборов должно быть не менее 1 м.

Трубы из «сшитого» полиэтилена (ПЭ-С) следует хранить в складских помещениях.

обеспечение свободного доступа к месту производства работ;

организация сварочного поста и доставка баллонов с газом;

подготовка места складирования демонтируемых труб с учетом удобства их доставки и дальнейшей относки.

Перед началом работ по газовой резке необходимо проверить исправность изоляции сварочных проводов, электродержателей, а также плотность соединений всех контактов; шланги, соединяющие баллоны с горелкой или резаком, должны быть газонепроницаемыми и иметь длину не менее 10 м. При прокладке проводов и каждом их перемещении принимаются меры против повреждения изоляции и соприкосновения их со стальными канатами, шлангами ацетиленового газогенератора, газопламенной аппаратурой и горячими трубопроводами.

Не допускается захламленность помещений, мусор с рабочих зон должен быть удален.

Перед началом работ рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности и пожарной безопасности.

Работы по демонтажу стояков и разводок включают комплекс следующих последовательно выполняемых простых рабочих процессов и операций (с учетом переходов на этажи):

перерезание стояков и разводок;

освобождение стояков от креплений;

удаление старых креплений;

извлечение вырезанного участка стояков из перекрытия; относка вырезанного стояка к месту складирования;

переходы с этажа на этаж с инструментом и оборудованием.

Извлечение вырезанного участка стояка из перекрытия производит бригада из двух рабочих. Один рабочий, поднявшись на этаж выше того места, где производятся демонтаж трубопровода, ударами молотка по торцу перерезанного участка стояка выбивает стояк из перекрытия. В случае заклинивания стояка в перекрытии рабочий расширяет отверстие в нем с помощью скарпели. Второй рабочий, взявшись левой рукой за стояк, правой — за разводку, разворачивает демонтируемый отрезок стояка концом разводки перпендикулярно стене и одновременными поступательно-вращательными движениями вниз расшатывает его до полного извлечения из перекрытия и опускает на пол.

Отрезок демонтированного стояка относят к месту складирования (на расстояние до 15 м), на лестничную площадку. Принесенные участки труб складываются в пакет.

Принимать в соответствии с размерами, указанными в таблице 1, если нет других указаний в рабочей документации. При применении изоляционных изделий из термафлекса, энергофлекса и им подобных допускается увеличивать расстояние между средствами крепления изолированных трубопроводов до 0,8 — 0,9 от соответствующих расстояний для неизолированных трубопроводов; средства крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях устанавливаются на половине высоты этажа здания, в производственных — через 3 м.

Для трубопроводов из медных труб:

— в системах отопления для компенсации продольных температурных деформаций прямых участков трубопроводов следует предусматривать установку специальных компенсаторов. Для этого на прямых участках трубопровода необходимо предусматривать П-образные, Г-образные, петлевые и другие компенсаторы и правильно расставлять неподвижные и подвижные крепления, расстояния между которыми определяются расчетом;

— для крепления медных труб рекомендуется применять изделия согласно

каталогам заводов-изготовителей. Минимальное расстояние от осей отводов и тройников до креплений следует принимать с учетом температурного изменения длины трубы, крепления при этом должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от деталей.

Для трубопроводов из металлополимерных труб:

расстановка креплений металлополимерных трубопроводов осуществляется таким образом, чтобы исключить предельно допустимые напряжения в материале трубы от линейных температурных удлинений трубопровода;

необходимо предусматривать крепление на поворотах и ответвлениях трубопроводов;

распределительные коллекторы и запорно-регулирующую арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации;

для закрепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталогам фирм-изготовителей труб или иные опоры, применяемые для пластмассовых труб.

Для трубопроводов из труб ПЭ-С:

крепление трубопроводов из труб ПЭ-С осуществляют с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор.

средства крепления должны иметь поверхности, исключающие возможность механического повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусенцев.

размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь прокладки и антикоррозионное покрытие.

— необходимо предусматривать соответствующее расположение креплений на поворотах и ответвлениях трубопровода.

распределительные коллекторы с запорно-регулирующей арматурой следует крепить с помощью неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации.

Установка креплений (кронштейнов или подвесок с хомутами) со сверлением отверстий и заделкой цементным раствором или с помощью пристрелки монтажным пистолетом дюбель-гвоздями.

Прокладка трубопроводов. Из стальных труб:

соединение стальных труб, а также деталей и узлов из них следует выполнять сваркой или на резьбе, на накидных гайках и фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-соединениях (за счет холодной механической деформации металла между пресс-фитингом и покрываемой им на глубину

раструба трубой);

для резьбовых соединений стальных труб следует применять цилиндрическую трубную резьбу;

при изготовлении резьбы методом накатки на трубе допускается уменьшение ее внутреннего диаметра до 10 % по всей длине резьбы;

повороты трубопроводов в системах отопления и теплоснабжения следует выполнять путем изгиба труб или применения бесшовных приварных отводов из углеродистой стали;

радиус изгиба труб с условным проходом до 40 мм включительно должен быть не менее 2,5 Dy, а с условным проходом 50 мм и более — не менее 3,5 Dy трубы;

подварка сварного шва на изогнутых участках труб в нагревательных элементах отопительных панелей не допускается;

при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены;

в качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 70 °С следует применять ленту ФУМ или льняную прядь.

На вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу. Концы болтов, как правило, не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы.

— конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, не должен выступать за зеркало фланца.

прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий.

— — отклонения линейных размеров собранных узлов не должны превышать ±3 мм при длине до 1 м и ±1 мм на каждый последующий метр.

Из металлополимерных труб:

до начала монтажа трубопроводов необходимо выполнить следующие подготовительные операции: отобрать трубы и соединительные детали, прошедшие входной контроль, разметить трубу в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на последующую обработку при максимальном использовании материала труб. Разметка труб может быть осуществлена стандартными мерительными инструментами: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой, а также специально изготовленным шаблоном и разметочным приспособлением. Риски для отрезки на трубе наносятся карандашом или маркером. Недопустимо нанесение царапин или надрезов на поверхности трубы;

уплотнение резьбовых соединений со стальными трубопроводами и арматурой может быть осуществлено льняной прядью, лентой ФУМ или любым

другим уплотнительным материалом.

Из полипропиленовых армированных труб:

— монтаж армированных полипропиленовых труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С;

— соединения труб должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настроечная рабочая температура 260 °С;

перед выполнением соединения необходимо выполнить торцевание трубы с помощью специального торцевателя. При этом средний металлический слой стенки трубы удаляется на глубину 2–3 мм, что обеспечивает сплавление наружного и внутреннего слоев стенки трубы, и предотвращает расслаивание в процессе эксплуатации;

— соединительные детали для муфтовой сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга;

время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать изложенному в технических характеристиках;

— трубы, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0 °С, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 ч при температуре не ниже +5 °С;

монтаж систем из армированных полипропиленовых труб следует вести в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Металлополимерные и полипропиленовые трубы, армированные алюминием, запрещено использовать:

при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 95 °С;

при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;

в помещениях категорий "А, Б, В" (для металлополимерной трубы только "Г") по пожарной опасности;

в системах центрального отопления с элеваторными узлами;

в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 150 °С;

для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;

для раздельных систем противопожарного водопровода.

Исходя из условий использования металлополимерных и полипропиленовых труб в системе отопления следует, что необходимо установить тепловой пункт, состоящий из элементов тепловых энергоустановок,

обеспечивающих регулирование параметров теплоносителя.

Полипропиленовые трубы применяются в системах хозяйственно-питьевого назначения, горячего водоснабжения, отопления, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих газы и жидкости, не агрессивные к материалам трубы и фитингам.

Основные характеристики полипропиленовой трубы PPR 100:

номинальное давление PN 20, PN 25 атм;

максимальная температура транспортируемой жидкости 95 °С (при этом давление в системе не должно превышать 9 атм);

коэффициент теплопроводности 0,24 Вт·м/°С;

коэффициент линейного расширения: для армированной алюминием трубы — $3{,}1 \times 10^{-5}$ 1/°С, для трубы без армирования — 13×10^{-5} 1/°С.

Из труб ПЭ-С:

— до начала монтажа трубопровода систем холодного и горячего водоснабжения и отопления из труб ПЭ-С необходимо: отобрать трубы и соединительные детали, прошедшие входной контроль; разметить трубы в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на соединение и с учетом увеличения длины за счет установки соединительных деталей; разрезать трубы согласно разметке специальным инструментом (труборезом для пластмассовых труб). Разрезку трубы делают согласно разметке специальными ножницами, не допуская смятия трубы и образования заусенцев.

Овальность торцов труб должна быть не более 5 %. Отклонение плоскости реза от перпендикуляра к оси трубы не должно превышать 5°;

монтаж соединений труб ПЭ-С с деталями следует осуществлять при температуре окружающей среды не менее –10 °С;

— соединение трубы ПЭ-С и латунных деталей компрессионного типа выполняют в следующем порядке:

а) надевают накидную гайку на трубу;

б) надевают разрезное обжимное кольцо на трубу;

в) сопрягают трубу с ниппельной частью соединения;

г) затягивают накидную гайку на резьбовую часть соединения;

резьбовую часть накидной гайки надевают на трубу в сторону резьбовой части соединения;

разрезное кольцо надевают на трубу так, чтобы край кольца отступал от края трубы на 0,5 — 1 мм;

труба должна быть насажена до упора ниппельной части соединительной детали. Не допускается применять какие-либо смазки и пасты с целью более легкой насадки трубы на ниппельную часть соединительной детали;

накидную гайку, зажимающую разрезное кольцо, затягивают при помощи ключей для предотвращения передачи усилия перекручивания при затяжке на трубу. Не допускается прокручивание соединительной детали относительно трубы после затяжки накидной гайки;

— соединение трубы ПЭ-С и латунных деталей прессового типа выполняют в следующем порядке:

а) надевают напрессовочную гильзу на трубу;

б) расширяют конец трубы с помощью специального инструмента;

в) сопрягают трубу с ниппельной частью соединения;

г) запрессовывают гильзу на ниппельную часть соединительной детали;

переход системы трубопроводов из труб ПЭ-С на стальные трубопроводы, а также на другие системы трубопроводов из пластмасс или комбинированные трубопроводы, присоединение запорно-регулирующей арматуры, получение разъемных соединений выполняют специальными латунными соединительными деталями;

при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены. В качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 95 °С включительно следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) и прочие герметики. Для резьбовых соединений применяют другие уплотнительные материалы, обеспечивающие герметичность соединений при температуре теплоносителя 95 °С, допущенные к применению в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения в качестве уплотнителей резьбовых частей и прошедшие согласование органов санэпиднадзора в установленном порядке;

гнутье труб ПЭ-С производится в холодном или горячем состоянии в зависимости от необходимого радиуса изгиба;

наименьший радиус изгиба трубы при гнутье в холодном состоянии не должен быть менее пяти наружных диаметров, а в горячем — не менее 2,5 диаметра трубы;

при необходимости изгиба и фиксации в холодном состоянии с малым радиусом следует использовать фиксатор загиба;

для гнутья трубы в горячем состоянии необходимо использовать горячий воздух и внутреннюю спиральную пружину.

Не допускается нагрев трубы открытым пламенем;

максимальная температура нагрева 130 °С. После нагрева согнутую в нужное положение и зафиксированную трубу следует охладить в воде или на воздухе.

фиксация трубопроводов в проектном положении выполняется при помощи хомутов, фиксаторов, скоб и других крепежных изделий. Крепления должны

иметь поверхность, исключающую возможность механического повреждения труб.

— выверка трубопроводов.

Трубопроводы системы отопления необходимо изолировать для предотвращения термических потерь.

Тепловую изоляцию следует предусматривать для трубопроводов систем отопления, прокладываемых в неотапливаемых помещениях, в местах, где возможно замерзание теплоносителя, в искусственно охлаждаемых помещениях, а также для предупреждения ожогов и конденсации влаги на них.

В качестве тепловой изоляции следует применять теплоизоляционные материалы с теплопроводностью не более 0,05 Вт/(м·°С) и толщиной, обеспечивающей на поверхности температуру не выше 40 °С.

Дополнительные потери теплоты трубопроводами, прокладываемыми в неотапливаемых помещениях, и потери теплоты, вызываемые размещением отопительных приборов у наружных ограждений, не должны превышать 7 % теплового потока системы отопления здания.

Различают несколько основных видов теплоизоляции для труб:

минеральная вата и стеклоткань. Такой метод утепления в основном применяется для коммуникаций, проложенных трубами большого диаметра, свыше 50 мм;

— скорлупа из пенополиуретана, используют для утепления труб диаметром свыше 50 мм;

— вспененный полиэтилен. Подобный материал используется для труб диаметром не более 100 мм;

— жидкие и распыляемые утеплители. Позволяют не только изолировать трубопроводы от утечки тепла, но и произвести гидроизоляцию. Этот материал тепло- и морозоустойчив (может работать в диапазоне температур от –60 до +150 °С), а также отличается легкостью, высокой прочностью и долговечностью.

Перед монтажом теплоизоляции должна быть составлена технологическая карта на теплоизоляцию трубопроводов, так как на разные участки требуются различные типы и варианты изоляции. Необходимо сделать точный расчет теплоизоляции трубопроводов.

Работы основного периода. Монтаж и установка отопительных приборов.

Монтаж отопительных приборов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, а также эксплуатационными документами изготовителя. Монтаж отопительных приборов осуществлять в следующей последовательности:

а) разметка мест установки средств крепления;

б) установка крепежных элементов и крепление их к строительным конструкциям;

в) установка отопительного прибора;

г) подсоединение к трубопроводам системы отопления.

Радиаторы всех типов следует устанавливать на расстояниях не менее:

60 мм — от пола,

50 мм — от нижней поверхности подоконных досок;

25 мм — от поверхности штукатурки стен, если другие размеры не указаны изготовителем;

В помещениях лечебно-профилактических и детских учреждений радиаторы следует устанавливать на расстоянии не менее 100 мм от пола и 60 мм от поверхности стены. При отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать от верха прибора до низа оконного проема.

При открытой прокладке трубопроводов расстояние от поверхности ниши до отопительных приборов должно обеспечивать возможность прокладки подводок к отопительным приборам по прямой линии.

Конвекторы должны устанавливаться на расстоянии:

не менее 20 мм от поверхности стен до оребрения конвектора без кожуха;

вплотную или с зазором не более 3 мм от поверхности стены до оребрения нагревательного элемента настенного конвектора с кожухом;

не менее 20 мм от поверхности стены до кожуха напольного конвектора.

Расстояние от верха конвектора до низа подоконной доски должно быть не менее 70 % глубины конвектора.

Расстояние от пола до низа настенного конвектора с кожухом или без кожуха должно быть не менее 70 % и не более 150 % глубины устанавливаемого отопительного прибора.

При ширине выступающей части подоконной доски от стены более 150 мм расстояние от ее низа до верха конвекторов с кожухом должно быть не менее высоты подъема кожуха, необходимой для его снятия.

Присоединение конвекторов к трубопроводам отопления следует выполнять на резьбе или на сварке.

Гладкие и ребристые трубы следует устанавливать на расстоянии не менее 200 мм от пола и подоконной доски до оси ближайшей трубы и 25 мм от поверхности штукатурки стен.

Расстояние между осями смежных труб должно быть не менее 200 мм.

При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка, как правило, не должен выходить за пределы оконного проема. При этом

совмещение вертикальных осей симметрии отопительных приборов и оконных проемов не обязательно.

В однотрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов, открыто прокладываемый стояк должен быть расположен, как правило, на расстоянии 150 ± 50 мм от кромки оконного проема, а длина подводок к отопительным приборам должна быть не более 400 мм.

Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах или на подставках, изготовляемых в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документацией.

Число кронштейнов следует устанавливать из расчета один на 1 м поверхности нагрева чугунного радиатора, но не менее трех на радиатор (кроме радиаторов в две секции), а для ребристых труб — по два на трубу.

Вместо верхних кронштейнов разрешается устанавливать радиаторные планки, которые должны быть расположены на 2/3 высоты радиатора.

Кронштейны следует устанавливать под шейки радиаторов, а под ребристые трубы — у фланцев.

При установке радиаторов на подставках число последних должно быть:

две — при числе секций до 10;

три — при числе секций более 10.

При этом верх радиатора должен быть закреплен.

Число креплений на блок конвектора без кожуха следует принимать:

— при однорядной и двухрядной установке — два крепления к стене или полу;

— при трехрядной и четырехрядной установке — три крепления к стене или два крепления к полу;

Для конвекторов, поставляемых в комплекте со средствами крепления, число креплений определяется заводом-изготовителем согласно стандартам на конвекторы.

Кронштейны под отопительные приборы следует крепить к бетонным стенам дюбелями, а к кирпичным стенам — дюбелями или заделкой кронштейнов цементным раствором марки не ниже 100 на глубину не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки).

Применение деревянных пробок для заделки кронштейнов не допускается.

Оси соединяемых стояков стеновых панелей со встроенными нагревательными элементами при установке должны совпадать.

Соединение стояков следует выполнять на сварке внахлестку (с раздачей одного конца трубы или соединением безрезьбовой муфтой).

Присоединение трубопроводов к воздухонагревателям (калориферам,

отопительным агрегатам) должно выполняться на фланцах, резьбе, сварке или сильфонной подводке из гибких нержавеющих труб.

Всасывающие и выхлопные отверстия отопительных агрегатов до пуска их в эксплуатацию должны быть закрыты.

Вентили и обратные клапаны должны устанавливаться таким образом, чтобы среда поступала под клапан.

Обратные клапаны необходимо устанавливать горизонтально или строго вертикально в зависимости от их конструкции.

Направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением движения среды.

Шпиндели кранов двойной регулировки и регулирующих проходных кранов следует устанавливать вертикально при расположении отопительных приборов без ниш, а при установке в нишах — под углом 45° вверх.

Шпиндели трехходовых кранов необходимо располагать горизонтально.

Термометры и термодатчики монтируются на трубопроводах в соответствии с требованиями технической документации производителя и рабочей документацией.

Запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства должны монтироваться в предусмотренных проектом интегрированных источников тепла и обеспечивающих свободный доступ к ним.

Работы основного периода. Монтаж и установка балансировочных клапанов и терморегуляторов.

Эффективную работу отопительной системы во многом определяет ее сбалансированность. Она позволяет предотвратить вероятность возникновения ситуаций, когда в один радиатор подается избыточный объем теплоносителя, в то время как в другой его подается недостаточное количество. Для этого в состав отопительной системы должны входить балансировочные клапаны, принцип работы которых позволяет произвести гидравлическую балансировку (увязку) потоков теплоносителя по различным элементам отопительной системы или же стабилизировать в них циркуляционные давления или температуры.

Балансировочные клапаны принято разделять на:

автоматические (динамические), которые способны поддерживать постоянным перепад давления в стояках двухтрубной или расход в стояках однотрубной системы отопления;

ручные (статические), которые могут использоваться как регулировочная диафрагма, в тех системах, где нет автоматического регулирующего устройства или же установленный регулятор не позволяет ограничивать предельное значение

расхода. Они относятся к устройствам вентильного типа.

Следует отметить, что все современные системы отопления, в которых используются радиаторные терморегуляторы, являются динамическими системами. В результате функционирования, радиаторный терморегулятор, постоянно реагирует на малейшие изменения температуры воздуха в помещении, меняя тем самым расход теплоносителя, что приводит систему отопления в постоянно меняющийся (динамический) режим работы.

Данный режим работы обуславливает необходимость применения автоматических (динамических) балансировочных клапанов. Также клапаны принято классифицировать в зависимости от:

— используемой рабочей среды: воды, гликолевого раствора, пара;

— параметров рабочей среды: давления, расхода, температуры;

— места установки: подающий или обратный трубопровод, байпас;

— типа здания (одноквартирного или общественного);

— рабочей функции, предусматривающей регулировку давления, температуры, расход рабочей среды. Возможна также их комбинация;

— типу присоединения, которое может быть резьбовым или фланцевым.

В процессе работы клапана происходит изменение проходного сечения между парой золотник — седло. За счет этого и достигается сбалансированность системы. Золотник располагается в плоскости, параллельной оси трубопровода. В то время как в плоскости, располагающейся перпендикулярно оси трубопровода, располагается резьбовой шпиндель, с которым шарнирно соединен золотник. В корпусе клапана находится неподвижная резьбовая гайка, которая совместно со шпинделем образует ходовую пару.

За счет вращения настроечной рукоятки крутящий момент передается через шпиндель, и связанную с ним неподвижную резьбовую гайку, в результате чего золотнику сообщается поступательное движение, в результате которого он перемещается из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение. Находясь в крайнем нижнем положении, золотник плотно соединяется с седлом в корпусе клапана, тем самым герметично перекрывая поток.

В зависимости от вида используемого теплоносителя герметичное перекрытие потока обеспечивается использованием наличием уплотнения между затвором и седлом, создаваемого фторопластовыми или резиновыми кольцами либо по типу металл-металл. В результате изменения проходного сечения меняется пропускная способность балансировочного клапана, под которой понимается значение, численно равное расходу, выраженному в $м^3/ч$, через полностью открытый клапан, при котором потеря напора будет составлять 1 бар. Зависимость пропускной способности от изменения положения затвора можно посмотреть в технических характеристиках клапана.

При выполнении монтажа очень важно обеспечить требуемое положение клапана. При этом стрелка на корпусе должна совпадать с направлением движения теплоносителя. Такое положение позволит обеспечить не только нужное расчетное сопротивление клапана, но и требуемый расход. При этом, стоит отметить, отдельные производители допускают возможность установки клапана не только по направлению, но и против потока. Шток, при этом, у большинства моделей, может занимать различное пространственное положение.

В процессе монтажа стоит защитить рабочие органы арматуры от попадания различных механических загрязнений. Для этого перед клапаном надо установить грязевик или специальный фильтр. Чтобы устранить турбулентное движение жидкости необходимо предусмотреть перед и после клапана прямые участки достаточной длины. Данное требование в обязательном порядке указывается в документации к клапану.

Испытание и промывка системы отопления.

Испытания производятся до начала отделочных работ.

Трубные узлы и блоки отопительных приборов, из которых смонтированная система отопления, должны быть испытаны при изготовлении на производстве. Величина испытательного давления для систем отопления, присоединенных к теплоцентралям, должна быть согласована с ТЭЦ, но не должна превышать разрешаемого предельного давления для швов трубопроводов при наружном осмотре системы отопления во время испытания запрещается.

Последовательность рабочих операций при проведении гидростатического испытания системы отопления с помощью гидропресса:

наружный осмотр системы;

присоединение гидропресса к действующему трубопроводу и к испытуемой системе. При использовании передвижного опрессовочного агрегата с емкостью присоединение к

трубопроводу не требуется;

медленное наполнение водой системы с одновременным выпуском воздуха через воздухоотводчики в верхних точках системы;

закрытие воздухоотводчиков;

доведение гидропрессом давления до заданной величины;

осмотр системы с отметкой обнаруженных дефектных мест;

спуск воды и устранение дефектов;

вторичное заполнение системы водой до заданного давления и выдерживание ее под давлением течении 5 минут с осмотром трубопроводов;

спуск воды из системы и отсоединение от гидропресса;

снятие запорной арматуры с перемычки между подающими и обратными трубопроводами и установка вместо них резьбовых заглушек.

Последовательность рабочих операций при проведении манометрического испытания системы отопления с помощью:

наружный осмотр системы;

присоединение компрессора к системе;

подготовка мыльной эмульсии;

нагнетание воздуха в систему до заданного давления 0,1 МПа;

обмыливание эмульсией монтажных стыков и соединений, отметка дефектных мест;

сброс давления в системе до атмосферного и устранение дефектов в системе;

вторичное заполнение системы воздухом до испытательного давления и выдерживание его в системе в течение 5 минут для регистрации величины падения давления;

сброс давления в системе до атмосферного и отсоединение компрессора от системы.

Промывка системы отопления выполняется с целью очистки системы от грязи и

строительного мусора, попадающего в трубопровод и отопительные приборы при производстве монтажных работ. При пуске системы отопления загрязиения могут засорять отдельные ее участки и вызывать местные непрогревы, поэтому промывку проводят перед пуском системы.

Промывку системы осуществляют путем наполнения и спуска воды, повторяя эту операцию два или три раза. Промывку производят таким образом, чтобы во время спуска грязь, находящаяся в системе, не осаждалась снова в трубах и приборах, а удалялась из системы вместе с водой. Для этого воду из системы необходимо спускать с большой скоростью. Спуск воды при промывке должен производиться через трубу большого диаметра, желательно равного диаметру обратной магистрали в самой низкой ее точке.

Для промывки целесообразно применять сжатый воздух. Последовательность рабочих операций при промывке:

в себя пуск системы и регулировку циркуляции теплоносителя с целью обеспечения равномерного нагрева отопительных приборов.

При пуске систем отопления в зимний период должна быть предусмотрена возможность быстрого опорожнения их от воды, а также включения и отключения по частям. Для этого устанавливается дополнительная запорная и спускная арматура.

Наполнение и пуск системы имеет сбои особенности у каждой системы

отопления:

при пуске системы с верхней разводкой бода начинает циркулировать только после заполнения верхних магистралей. Заполнять систему следует через обратную магистрал1, по стоякам до их наполнения и появления воды в верхних спускных тройниках, после чего они закрываются и открывается задвижка (вентиль) на главном стояке для заполнения подающей магистрали. Заполнив систему отопления, продолжают пуск по стоякам.

при пуске системы отопления с нижней разводкой (двухтрубные, горизонтальные однотрубные) циркуляция начинается после заполнения приборов первого этажа. Порядок пуска тот же, но наполнение водой ведется через обе магистрали одновременно. Заполнив приборы 1-го этажа и прогреб помещения до +5 °С начинают пуск 2-го этажа и т.д. в том же порядке.

система отопления с "П"-образными стояками и нижней разводкой заполняютсяаналогично системам отопления с нижней разводкой до верхнего этажа с пуском воздуха через воздухоспускной кран верхнего прибора;

регулировка равномерности нагрева отопительных приборов осуществляется регулирующей арматурой на стояках у приборов;

по окончании испытаний системы отопления составляются акты: освидетельствование скрытых работ, гидростатических (манометрических) испытаний, тепловое испытание системы.

Перед началом всех работ производится контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, санитарно-технических приборов и оборудования, измерительных инструментов соответствие их ГОСТами техническим условиям проектным типам и маркам.

Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности. Посторонним лицам доступ в зону испытания закрывается.

Требования к качеству работ.

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Входной контроль включает следующие операции:

проверка целостности упаковки;

проверка маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации;

внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей, а также внутренней поверхности соединительных деталей;

измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщины стенок труб с требуемыми диаметрами. Измерения следует производить не менее чем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Результаты измерений

должны соответствовать величинам, указанным в технической документации на трубы и соединительные детали. Овальность ковщов труб и соединительных деталей, выходящая за пределы допускаемых отклонений, не разрешается.

Не допускается использовать для строительства трубы и соединительные детали с технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями.

При приемке в эксплуатацию систем отопления контроль качества монтажных работ выполняется путем проведения наружного осмотра, инструментальной и технической проверки. При этом контролируется следующее:

соответствие смонтированной системы проекту;

соответствие проекту мест расположения крепежных элементов и способов фиксации трубных изделий в них, обеспечение надежного крепления трубопроводов;

отсутствие изломов в соединениях; соответствие величины уклонов горизонтальных трубопроводов проектным требованиям; отсутствие отклонения стояков от вертикальности, превышающего нормативные требования;

качество поверхности, точность установки, комплектность, надежность крепления отопительных приборов и отсутствие в них засоров;

герметичность трубопроводов;

снятие запорной арматуры с перемычки между подающими и обратными трубопроводами и установка вместо них резьбовых заглушек.

Состав операций и средства контроля.

Контрольно-измерительный инструмент: штангенциркуль, отвес, рулетка металлическая, уровень строительный.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб).

Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора, заказчика.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту внутридомовой инженерной системы электроснабжения.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты − описание решений по организации и технологии производства строительно−монтажных работ по ремонту внутридомовой инженерной системы электроснабжения, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

− снижение себестоимости работ;

− сокращение продолжительности строительства;

− обеспечение безопасности выполняемых работ;

− организации ритмичной работы;

− рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

− унификации технологических решений.

Общие положения.

Примерный перечень ремонтно−строительных работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного дома без отселения жильцов:

Замена или восстановление ГРЩ (главный распределительный щит), распределительных и групповых щитов.

Замена или восстановление внутридомовых разводящих магистралей и стояков коммунального и квартирного освещения.

Замена отводов от этажных щитков или коробок квартирных счётчиков и установочных и осветительных приборов коммунального освещения.

Замена электрических сетей для питания электрооборудования лифтов и электрооборудования для обеспечения работы инженерных систем.

Основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих и ограждающих конструкций, отделке Объекта.

При выполнении проектной документации на капитальный ремонт системы электроснабжения предусмотреть:

Полный или частичный демонтаж старой системы электроснабжения.

Монтаж стальных и пластмассовых труб для электропроводок, прокладку проводов скрытой проводки до штукатурных и отделочных работ, а также работы по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления, монтаж электрооборудования, прокладке кабелей и проводов и подключение кабелей и проводов к выводам электрооборудования.

При отсутствии приборов учёта ресурса предусмотреть возможность их последующей установки.

В электропомещениях (щитовые, пультовые, распределительные

устройства и т. п.) должны быть выполнены чистовые полы с дренажных каналов, необходимым уклоном и гидроизоляцией и отделочные работы (штукатурные и окрасочные), установлены закладные детали и оставлены монтажные проёмы, отверстия и проемы для прохода труб и кабелей, борозды, ниши и гнезда, выполнен подвод питания для временного электроосвещения во всех помещениях.

Проемы в стенах и перекрытиях должны иметь оформление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации. В местах прохода проводов и кабелей через стены, применение светильников-блоков с люминесцентными лампами мощностью до 40 Вт без рассеивателей. Высота установки указанных светильников от пола должна быть не менее 2,2 м до корпуса светильника.

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 не требуется.

Кабельные вводы в здания следует выполнять в трубах на глубине не менее 0,5 м и не более 2 м от поверхности земли. При этом в одну трубу следует затягивать один силовой кабель.

Прокладку труб следует выполнять с уклоном в сторону улицы. Трубы для ввода кабеля следует закладывать, как правило, непосредственно до помещения вводно-распределительного устройства. Концы труб, а также сами трубы при прокладке через стену должны иметь тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещения влаги и газа.

Прокладку групповой осветительной сети следует, как правило, выполнять скрытой сменяемой в каналах и пустотах строительных конструкций, а при отсутствии такой возможности в пластмассовых трубах. При необходимости в проектах рекомендуется предусматривать в железобетонных ригелях и колоннах каналы диаметром 25 мм для прохода групповых сетей. Допускается выполнять проводку скрытой без труб в бороздах стен, под штукатуркой, в слое подготовки пола и т. п.

Электроснабжение жилых помещений (квартир) осуществляется по стоякам, через УЗО (устройства защитного отключения). В свою очередь к питающим стоякам подключаются этажные распределительные щитки, образующие групповую сеть электропитания по квартирам. Стояки питающих линий квартир, групповых линий лестничного освещения в жилых зданиях должны, как правило, прокладываться скрыто, в каналах строительных конструкций (электроблоков). В этих же конструкциях рекомендуется размещать совмещенные этажные электрошкафы (щитки) и ящики для соединений и разветвлений проводников. Разрешается для прокладки стояков применять комплектные токопроводы и трубы (при технико-экономическом обосновании).

Прокладка стояков в квартирах не допускается.

Обеспечить электроснабжение лифтов, отвечающее требованиям ПУЭ («Правила устройства электроустановок»).

Сети освещения шахт лифтов в пределах шахт должны прокладываться скрыто в вертикальных каналах железобетонных тюбингов или открыто изолированными проводами без применения труб.

Открытая прокладка кабелей по лестничным клеткам не допускается, за исключением кабелей сети их освещения. Для прокладки должны выбираться кабели, не распространяющие горение. До высоты 2 м от пола кабели должны иметь защиту от механических повреждений.

В вентиляционных каналах и шахтах прокладка проводов и кабелей не допускается.

Это требование не распространяется на полости за непроходными и подвесными потолками, используемыми в качестве вентиляционных каналов.

Предусмотреть наладку и испытания. Электроустановки должны быть опробованы, осмотрены и испытаны перед пуском в эксплуатацию, проверены на правильное выполнение монтажные работы в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

В целях энергосбережения предусмотреть автоматические датчики освещения подъездов, лестниц, крылец и пр.

Предусмотреть, что при выполнении работ по капитальному ремонту должны быть использованы сертифицированные материалы.

Применение эффективных технологий и материалов, передовых технологий и прогрессивных методов производства капитального ремонта, обеспечивающих сокращение сроков его выполнения и снижение трудоемкости.

Организация и технология выполнения работ.

Подготовительные работы. Демонтажные работы.

Основанием для начала работ по капитальному ремонту системы электроснабжения любого здания служит акт технической готовности сооружения. К акту приемки прилагают исполнительные схемы с нанесением выполненных проемов, отверстий, каналов и других элементов для прокладки сетей электроснабжения.

Прежде чем приступить к монтажным работам, необходимо провести подготовительные работы: демонтажные работы.

Для выполнения демонтажных работ в первую очередь необходимо отключить электропитание в вводном щитке, выключить все автоматы. Извлекаются все плавкие предохранители, если такие имеются. Далее

откусываются все провода, уходящие от электрощита. Оставляется только вводной автомат, к которому будет подключен временный электрощит. Во избежание случайного включения автоматических выключателей посторонними лицами, а также поражения их электрическим током вешается табличка, о том, что ведутся ремонтные работы. После отключения линий автоматическими выключателями проверяется наличие напряжения на линиях со стороны электрощита и со стороны потребителей (выключатели, светильники и т.п.).

Далее необходимо обеспечить временное освещение на время проведения электромонтажных работ для подключения электроинструмента. Для этого делается временный электрощит с защитным автоматом и несколькими розетками. После чего проверяется отсутствие напряжения на каждой электроточке, подлежащей демонтажу. Только после этого можно приступать к демонтажу электропроводки.

Осуществляется демонтаж выключателей, светильников, распаячных коробок, а также других стационарных потребителей электроэнергии.

Демонтируем все автоматы с перемычками, проверяем перед этим отсутствие на них напряжения. После демонтажа должен остаться только один вводной автомат. Демонтируем старые трассы электропроводки. Чтобы извлечь провода из штрабы используют перфоратор.

До начала производства монтажных работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

— получена проектно-сметная документация,

— согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ,

— приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, инженерно-технических работников, производственной базы, а также для складирования материалов и инструмента с обеспечением мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды,

— осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электроосвещения.

Для разработки перечисленной выше документации необходимо обращаться только в организации, которые уже имеют опыт проведения аналогичных работ. Выполнение же самих монтажных работ также должны проводить только специалисты, которые уже имеют опыт по монтажу электроосветительных конструкций и оборудования. При создании проекта электроосвещения помещений необходимо учитывать все условия использования площадей и работы электрооборудования, такие как длительность нагрузки, температурные рабочие режимы, влияния уровня влажности на работу осветительных и других электроприборов.

Работы по прокладке силовых и контрольных кабелей производятся в соответствии с рабочими чертежами основных комплектов чертежей электротехнических марок.

Работы основного периода. Монтаж электропроводки и основного электрооборудования.

Для электрического освещения следует, как правило, применять разрядные лампы низкого давления (например, люминесцентные), лампы высокого давления (например, металлокалогенные типа ДРИ, ДРИЗ, натриевые типа ДНаТ, ксеноновые типов ДКсТ, ДКсТЛ, ртутно-вольфрамовые, ртутные типа ДРЛ). Допускается использование и ламп накаливания. Применение для внутреннего освещения ксеноновых ламп типа ДКсТ (кроме ДКсТЛ) допускается с разрешения Госсанинспекции и при условии, что горизонтальная освещенность на уровнях, где возможно длительное пребывание людей, не превышает 150 лк, а места нахождения крановщиков экранированы от прямого света ламп.

При применении люминесцентных ламп в осветительных установках должны соблюдаться следующие условия для обычного исполнения светильников:

Температура окружающей среды не должна быть ниже плюс 5°С.

Напряжение у осветительных приборов должно быть не менее 90% номинального. Для аварийного освещения рекомендуется применять светильники с лампами накаливания или люминесцентными.

Разрядные лампы высокого давления допускается использовать при обеспечении их мгновенного зажигания и перезажигания.

Для питания осветительных приборов общего внутреннего и наружного освещения, как правило, должно применяться напряжение не выше 220 В переменного или постоянного тока. В помещениях без повышенной опасности напряжение 220 В может применяться для всех стационарно установленных осветительных приборов вне зависимости от высоты их установки.

Напряжение 380 В для питания осветительных приборов общего внутреннего и наружного освещения может использоваться при соблюдении следующих условий:

Ввод в осветительный прибор и независимый, не встроенный в прибор, пускорегулирующий аппарат выполняется проводами или кабелем с изоляцией на напряжение не менее 660 В.

Ввод в осветительный прибор двух или трех проводов разных фаз системы 660/380 В не допускается.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания менее 2,5 м применение светильников класса защиты 0

запрещается, необходимо применять светильники класса защиты 2 или 3. Допускается использование светильников класса защиты 1, в этом случае цепь должна быть защищена УЗО с током срабатывания до 30 мА.

Для питания светильников местного стационарного освещения с лампами накаливания должны применяться напряжения: в помещениях без повышенной опасности — не выше 220 В и в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных — не выше 50 В. В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных допускается напряжение до 220 В для светильников, в этом случае должно быть предусмотрено или защитное отключение линии при токе утечки до 30 мА, или питание каждого светильника через разделяющий трансформатор (разделяющий трансформатор может иметь несколько электрически несвязанных вторичных обмоток).

Для питания светильников местного освещения с люминесцентными лампами может применяться напряжение не выше 220 В.

Лампы ДРЛ, ДРИ, ДРИЗ и ДНаТ могут применяться для местного освещения при напряжении не выше 220 В и арматуре, специально предназначенной для местного освещения.

Для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должно применяться напряжение не выше 50 В.

Переносные светильники, предназначенные для подвешивания, настольные, напольные и т. п. приравниваются при выборе напряжения к стационарным светильникам местного стационарного освещения.

Для переносных светильников, устанавливаемых на переставных стойках на высоте 2,5 м и более, допускается применять напряжение до 380 В.

Питание светильников напряжением до 50 В должно производиться от разделяющих трансформаторов или автономных источников питания.

Допустимые отклонения и колебания напряжения у осветительных приборов не должны превышать указанных в ГОСТ 13109 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Питание силовых и осветительных электроприемников при напряжении 380/220 В рекомендуется производить от общих трансформаторов. Питание электроприемников должно выполняться от сети 380/220 В с системой заземления TN-S или TN-C-S.

Сечение нулевых рабочих проводников трехфазных питающих и групповых линий с лампами люминесцентными, ДРЛ, ДРИ, ДРИЗ, ДНаТ при одновременном отключении всех фазных проводов линии должно выбираться:

Для участков сети, по которым протекает ток от ламп с компенсированными пускорегулирующими аппаратами, равным фазному независимо от сечения.

Для участков сети, по которым протекает ток от ламп с некомпенсированными пускорегулирующими аппаратами, равным фазному при сечении фазных проводников менее или равном 16 мм² для медных и не менее 50% сечения фазных проводников при больших сечениях, но не менее 16 мм² для медных проводов.

При защите трехфазных осветительных питающих и групповых линий предохранителями или однополюсными автоматическими выключателями при любых источниках света сечение нулевых рабочих проводников следует принимать равным сечению фазных проводников.

При выборе токов аппаратов защиты должны учитываться пусковые токи при включении мощных ламп накаливания и ламп ДРЛ, ДРИ, ДРИЗ, ДНаТ.

Аппараты защиты следует располагать по возможности группами в доступных для обслуживания местах. Рассредоточенная установка аппаратов защиты допускается при питании освещения от шинопроводов.

Аппараты защиты следует устанавливать на вводах в здания.

Трансформаторы, используемые для питания светильников до 50 В, должны быть защищены со стороны высшего напряжения. Защита должна быть предусмотрена также на отходящих линиях низшего напряжения.

Если трансформаторы питаются отдельными группами от щитков и аппарат защиты на щитке обслуживает не более трех трансформаторов, то установка дополнительных аппаратов защиты со стороны высшего напряжения каждого трансформатора необязательна.

Установка предохранителей, автоматических и неавтоматических однополюсных выключателей в нулевых рабочих проводах в сетях с заземленной нейтралью запрещается.

Защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения с любыми источниками света в помещениях как без повышенной опасности, так и с повышенной опасностью и особо опасных, во вновь строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях, а также в административно-конторских, бытовых, проектно-конструкторских, лабораторных и т.п. помещениях промышленных предприятий (приближающихся по своему характеру к помещениям общественных зданий) следует осуществлять в соответствии с требованиями.

В помещениях без повышенной опасности производственных, жилых и общественных зданий при напряжении выше 50 В должны применяться переносные светильники класса I. Групповые линии, питающие штепсельные розетки, должны выполняться в соответствии с требованиями, при этом в сетях с изолированной нейтралью защитный проводник следует подключать к заземлителю.

Защитные проводники в сетях с заземленной нейтралью в групповых линиях, питающих светильники общего освещения и штепсельные розетки, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать под общий контактный зажим.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения должно выполняться также подключение железобетонных и металлических опор, а также тросов к заземлителю в сетях с изолированной нейтралью и к PE (PEN)-проводнику в сетях с заземленной нейтралью.

При установке осветительных приборов наружного освещения на железобетонных и металлических опорах электрифицированного городского транспорта в сетях с изолированной нейтралью осветительные приборы и опоры заземлять не допускается, в сетях с заземленной нейтралью осветительные приборы и опоры должны быть подсоединены к PEN-проводнику линии.

При выполнении схем питания светильников и штепсельных розеток следует выполнять требования по установке УЗО.

Управление наружным освещением должно выполняться независимо от управления внутренним освещением.

В городах и населенных пунктах, на промышленных предприятиях должно предусматриваться централизованное управление наружным освещением.

Способы и технические средства для систем централизованного управления наружным и внутренним освещением должны определяться технико-экономическими обоснованиями. Централизованное управление освещением рекомендуется производить:

наружным освещением промышленных предприятий из пункта управления электроснабжением предприятия, а при его отсутствии — с места, где находится обслуживающий персонал;

наружным освещением городов и населенных пунктов — из пункта управления наружным освещением;

внутренним освещением из помещения, в котором находится обслуживающий персонал.

Питание устройств централизованного управления наружным и внутренним освещением рекомендуется предусматривать от двух независимых источников.

Питание децентрализованных устройств управления допускается выполнять от линий, питающих осветительные установки.

В системах централизованного управления наружным и внутренним освещением должно предусматриваться автоматическое включение освещения в случаях аварийного отключения питания основной цепи или цепи управления и последующего восстановления питания.

При выполнении автоматического управления наружным и внутренним освещением, например, в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом, должна предусматриваться возможность ручного управления освещением без использования средств автоматики.

Для управления внутренним и наружным освещением могут использоваться аппараты управления, установленные в распределительных устройствах подстанций, распределительных пунктах питания, вводных распределительных устройствах, групповых щитках.

При централизованном управлении внутренним и наружным освещением должен предусматриваться контроль положения коммутационных аппаратов (включено, отключено), установленных в цепи питания освещения.

В каскадных схемах централизованного управления наружным освещением рекомендуется предусматривать контроль включенного (отключенного) состояния коммутационных аппаратов, установленных в цепи питания освещения.

В каскадных контролируемых схемах централизованного управления наружным освещением допускается не более двух неконтролируемых пунктов питания.

При питании освещения зданий от подстанций и сетей, расположенных вне этих зданий, на каждом вводном устройстве в здание должен устанавливаться аппарат управления.

При питании от одной линии четырех и более групповых щитков с числом групп 6 и более на вводе в каждый щиток рекомендуется устанавливать аппарат управления.

В помещениях, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения и различными режимами работы, должно предусматриваться раздельное управление освещением зон.

В помещениях с четырьмя и более светильниками рабочего освещения, не имеющих освещения безопасности и эвакуационного освещения, светильники рекомендуется распределять не менее, чем на две самостоятельно управляемые группы.

Управление освещением безопасности и эвакуационным освещением можно производить: непосредственно из помещения, с групповых щитков, с распределительных пунктов, с вводных распределительных устройств, с распределительных устройств подстанций, централизованно из пунктов управления освещением с использованием системы централизованного управления, при этом доступ к аппаратам управления должен быть возможен только обслуживающему персоналу.

Светильники местного освещения должны управляться индивидуальными

выключателями, являющимися конструктивной частью светильника или располагаемыми в стационарной части электропроводки. При напряжении до 50 В для управления светильниками допускается использовать штепсельные розетки.

Система управления наружным освещением должна обеспечивать его отключение в течение не более 3 мин.

Управление наружным освещением рекомендуется осуществлять из ограниченного числа мест.

Осветительные приборы должны устанавливаться так, чтобы они были доступны для их монтажа и безопасного обслуживания с использованием при необходимости инвентарных технических средств.

В общественных зданиях допускается сооружение таких мостиков при отсутствии возможности использования других средств и способов доступа к светильникам.

Для подвесных светильников общего освещения рекомендуется иметь свесы длиной не более 1,5 м. При большей длине свеса должны приниматься меры по ограничению раскачивания светильников под воздействием потоков воздуха.

Во взрывоопасных зонах все стационарно установленные осветительные приборы должны быть жестко укреплены для исключения раскачивания.

Для помещений, отнесённых к пожароопасным зонам П-IIа, должны быть использованы светильники с негорючими рассеивателями в виде сплошного силикатного стекла.

Для обеспечения возможности обслуживания осветительных приборов допускается их установка на поворотных устройствах при условии их жёсткого крепления к этим устройствам и подводки питания гибким кабелем с медными жилами.

Светильники местного освещения должны быть укреплены жестко или так, чтобы после перемещения они устойчиво сохранили свое положение.

Приспособления для подвешивания светильников должны выдерживать в течение 10 мин без повреждения и остаточных деформаций приложенную к ним нагрузку, равную пятикратной массе светильника, а для сложных многоламповых люстр с массой 25 кг и более — нагрузку, равную двукратной массе люстры плюс 80 кг.

У стационарно установленных светильников винтовые токоведущие гильзы патронов для ламп с винтовыми цоколями в сетях с заземленной нейтралью должны быть присоединены к нулевому рабочему проводнику.

Если патрон имеет нетоковедущую винтовую гильзу, нулевой рабочий проводник должен присоединяться к контакту патрона, с которым соединяется винтовой цоколь лампы. Провода должны вводиться в осветительную арматуру

таким образом, чтобы в месте ввода они не подвергались механическим повреждениям, а контакты патронов были разгружены от механических усилий.

Соединение проводов внутри кронштейнов, подвесов или труб, при помощи которых устанавливается осветительная арматура, не допускается. Соединения проводов следует выполнять в местах, доступных для контроля, например, в основаниях кронштейнов, в местах ввода проводов в светильники.

Осветительную арматуру допускается подвешивать на питающих проводах, если они предназначены для этой цели и изготавливаются по специальным техническим условиям.

Осветительная арматура общего освещения, имеющая клеммные зажимы для присоединения питающих проводников, должна допускать подсоединение проводов и кабелей как с медными, так и с алюминиевыми жилами.

Для осветительной арматуры, не имеющей клеммных зажимов, когда вводимые в арматуру проводники непосредственно присоединяются к контактным зажимам ламповых патронов, должны применяться провода или кабели с медными жилами сечением не менее 0,5 мм² внутри зданий и 1 мм² вне зданий. При этом в арматуре для ламп накаливания мощностью 100 Вт и выше, ламп ДРЛ, ДРИ, ДРИЗ, ДНаТ должны применяться провода с изоляцией, допускающей температуру нагрева их не менее 100 °С.

Вводимые и свободно подвешиваемые светильники незащищенные провода должны иметь медные жилы.

Провода, прокладываемые внутри осветительной арматуры, должны иметь изоляцию, соответствующую номинальному напряжению сети.

Ответвления от распределительных сетей к светильникам наружного освещения должны выполняться гибкими проводами с медными жилами сечением не менее 1,5 мм² для подвесных светильников и не менее 1 мм² для консольных. Ответвления от воздушных линий рекомендуется выполнять с использованием специальных переходных ответвительных зажимов.

Для присоединения к сети настольных, переносных и ручных светильников, а также подвешиваемых на проводах светильников местного освещения должны применяться шнуры и провода с гибкими медными жилами сечением не менее 0,75 мм².

Для зарядки стационарных светильников местного освещения должны применяться гибкие провода с медными жилами сечением не менее 1 мм² для подвижных конструкций и 0,5 мм² для неподвижных.

Изоляция проводов должна соответствовать номинальному напряжению сети. Зарядка кронштейнов осветительной арматуры местного освещения должна соответствовать следующим требованиям:

Провода необходимо заводить внутрь кронштейна или защищать иным

путем от механических повреждений; при напряжении не выше 50 В это требование не является обязательным.

При наличии шарниров провода внутри шарнирных частей не должны подвергаться натяжению или перетиранию.

Отверстия для проводов в кронштейнах должны иметь диаметр не менее 8 мм с допуском местных сужений до 6 мм; в местах вводов проводов должны применяться изолирующие втулки.

В подвижных конструкциях осветительной арматуры должна быть исключена возможность самопроизвольного перемещения или раскачивания арматуры.

Устройства, устанавливаемые скрыто, должны быть заключены в коробки, специальные кожухи или размещаться в отверстиях железобетонных панелей, образованных при изготовлении панелей на заводах стройиндустрии. Применение сгораемых материалов для изготовления крышек, закрывающих отверстия, в панелях не допускается.

Штепсельные розетки для переносных электроприемников с частями, подлежащими защитному заземлению, должны быть снабжены защитным контактом для присоединения РЕ-проводника. При этом конструкция розетки должна исключать возможность использования токоведущих контактов в качестве контактов, предназначенных для защитного заземления.

Соединение между заземляющими контактами вилки и розетки должно устанавливаться до того, как войдут в соприкосновение токоведущие контакты; порядок отключения должен быть обратным. Заземляющие контакты штепсельных розеток и вилок должны быть электрически соединены с их корпусами, если корпуса выполнены из токопроводящих материалов.

Вилки штепсельных соединителей должны быть выполнены таким образом, чтобы их нельзя было включать в розетки сети с более высоким номинальным напряжением, чем номинальное напряжение вилки. Конструкция розеток и вилок не должна допускать включения в розетку только одного полюса двухполюсной вилки, а также одного или двух полюсов трёхполюсной вилки.

Выключатели и переключатели переносных электроприёмников должны, как правило, устанавливаться на самих электроприёмниках или в электропроводке, проложенной неподвижно. На подвижных проводах допускается устанавливать выключатели только специальной конструкции, предназначенные для этой цели.

В трех- или двухпроводных однофазных линиях сетей с заземленной нейтралью могут использоваться однополюсные выключатели, которые должны устанавливаться в цепи фазного провода, или двухполюсные, при этом должна

исключаться возможность отключения одного нулевого рабочего проводника без отключения фазного.

В трех- или двухпроводных групповых линиях сетей с изолированной нейтралью или без изолированной нейтрали при напряжении выше 50 В, а также в трех- или двухпроводных двухфазных групповых линиях в сети 220/127 В с заземленной нейтралью в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должны устанавливаться двухполюсные выключатели.

Штепсельные розетки должны устанавливаться:

В производственных помещениях, как правило, на высоте 0,8–1 м; при подводе проводов сверху допускается установка на высоте до 1,5 м.

В административно-конторских, лабораторных, жилых и других помещениях на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов, в зависимости от назначения помещений и оформления интерьера, но не выше 1 м. Допускается установка штепсельных розеток в (или на) специально приспособленных для этого плинтусах, выполненных из несгораемых материалов.

В школах и детских учреждениях (в помещениях для пребывания детей) на высоте 1,8 м.

Выключатели для светильников общего освещения должны устанавливаться на высоте от 0,8 до 1,7 м от пола, а в школах, детских яслях и садах в помещениях для пребывания детей — на высоте 1,8 м от пола. Допускается установка выключателей под потолком с управлением при помощи шнура.

Питание электроприемников должно выполняться от сети 380/220 В с системой заземления TN-S или TN-C-S.

При реконструкции жилых и общественных зданий, имеющих напряжение сети 220/127 В или 3×220 В, следует предусматривать перевод сети на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-S или TN-C-S.

В жилых зданиях в исключительных случаях допускается размещение встроенных и пристроенных подстанций с использованием сухих трансформаторов по согласованию с органами государственного надзора, при этом в полном объеме должны быть выполнены санитарные требования по ограничению уровня шума и вибрации в соответствии с действующими стандартами.

Питание силовых и осветительных электроприемников рекомендуется выполнять от одних и тех же трансформаторов.

Расположение и компоновка трансформаторных подстанций должны предусматривать возможность круглосуточного беспрепятственного доступа в них персонала энергоснабжающей организации.

При питании однофазных потребителей зданий от многофазной

распределительной сети допускается для разных групп однофазных потребителей иметь общие N и PE проводники (пятипроводная сеть), проложенные непосредственно от ВРУ; объединение N и PE проводников (четырехпроводная сеть с PEN-проводником) не допускается.

При питании однофазных потребителей от многофазной питающей сети ответвлениями от воздушных линий, когда PEN-проводник воздушной линии является общим для групп однофазных потребителей, питающихся от разных фаз, рекомендуется предусматривать защитное отключение потребителей при превышении напряжения выше допустимого, возникающего из-за несимметрии нагрузки при обрыве PEN-проводника. Отключение должно производиться на вводе в здание, например, воздействием на независимый расцепитель вводного автоматического выключателя посредством реле максимального напряжения, при этом должны отключаться как фазный (L), так и нулевой рабочий (N) проводники.

При выборе аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе, предпочтение, при прочих равных условиях, должно отдаваться аппаратам и приборам, сохраняющим работоспособность при превышении напряжения выше допустимого, возникающего из-за несимметрии нагрузки при обрыве PEN или N проводника, при этом их коммутационные и другие рабочие характеристики могут не выполняться.

Во всех случаях в цепях PE и PEN проводников запрещается иметь коммутирующие контактные и бесконтактные элементы.

Допускаются соединения, которые могут быть разобраны при помощи инструмента, а также специально предназначенные для этих целей соединители.

На вводе в здание должно быть установлено ВУ или ВРУ. В здании может устанавливаться одно или несколько ВУ или ВРУ.

При наличии в здании нескольких обособленных в хозяйственном отношении потребителей у каждого из них рекомендуется устанавливать самостоятельное ВУ или ВРУ.

От ВРУ допускается также питание потребителей, расположенных в других зданиях, при условии, что эти потребители связаны функционально.

При ответвлениях от ВЛ с расчетным током до 25 А ВУ или ВРУ на вводах в здание могут не устанавливаться, если расстояние от ответвления до группового щитка, выполняющего в том случае функции ВУ, не более 3 м. Данный участок сети должен выполняться гибким медным кабелем с сечением жил не менее 4 мм², не распространяющим горение, проложенным в стальной трубе, при этом должны быть выполнены требования по обеспечению надежного контактного соединения с проводами ответвления.

Перед вводами в здания не допускается устанавливать дополнительные кабельные ящики для разделения сферы обслуживания наружных питающих

сетей и сетей внутри здания. Такое разделение должно быть выполнено во ВРУ или ГРЩ.

ВУ, ВРУ, ГРЩ должны иметь аппараты защиты на всех вводах питающих линий и на всех отходящих линиях.

На вводе питающих линий в ВУ, ВРУ, ГРЩ должны устанавливаться аппараты управления. На отходящих линиях аппараты управления могут быть установлены либо на каждой линии, либо быть общими для нескольких линий.

Автоматический выключатель следует рассматривать как аппарат защиты и управления.

Этажный щиток должен устанавливаться на расстоянии не более 3 м по длине электропроводки от питающего стояка.

ВУ, ВРУ, ГРЩ могут размещаться в помещениях, выделенных в эксплуатируемых сухих подвалах, при условии, что эти помещения доступны для обслуживающего персонала и отделены от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

При размещении ВУ, ВРУ, ГРЩ, распределительных пунктов и групповых щитков вне электрощитовых помещений они должны устанавливаться в удобных и доступных для обслуживания местах, в шкафах со степенью защиты оболочки не ниже IP31.

Расстояние от трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки), газопроводов и газовых счетчиков до места установки должно быть не менее 1 м.

Электрощитовые помещения, а также ВУ, ВРУ, ГРЩ не допускается располагать под санузлами, ванными комнатами, душевыми, кухнями (кроме кухонь квартир), и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, за исключением случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, предотвращающие попадание влаги в помещения, где установлены распределительные устройства.

Трубопроводы (водопровод, отопление) прокладывать через электрощитовые помещения не рекомендуется.

Трубопроводы (водопровод, отопление), вентиляционные и прочие короба, прокладываемые через электрощитовые помещения, не должны иметь ответвлений в пределах помещения (за исключением ответвления к отопительному прибору самого щитового помещения), а также люков, задвижек, фланцев, вентилей и т.п.

Прокладка через эти помещения газо- и трубопроводов с горючими жидкостями, канализации и внутренних водостоков не допускается.

Двери электрощитовых помещений должны открываться наружу.

Помещения, в которых установлены ВРУ, ГРЩ, должны иметь

естественную вентиляцию, электрическое освещение. Температура помещения не должна быть ниже +5°С. Электрические цепи в пределах ВУ, ВРУ, ГРЩ, распределительных пунктов, групповых щитков следует выполнять проводами с медными жилами.

Внутренние электропроводки должны выполняться с учетом следующего:

Электроустановки разных организаций, обособленных в административно-хозяйственном отношении, расположенные в одном здании, могут быть присоединены ответвлениями к общей питающей линии или питаться отдельными линиями от ВРУ или ГРЩ.

К одной линии разрешается присоединять несколько стояков. На ответвлениях к каждому стояку, питающему квартиры жилых домов, имеющих более 5 этажей, следует устанавливать аппарат управления, совмещенный с аппаратом защиты.

В жилых зданиях светильники лестничных клеток, вестибюлей, холлов, поэтажных коридоров и других внутридомовых помещений вне квартир должны питаться по самостоятельным линиям от ВРУ или отдельных групповых щитков, питаемых от ВРУ.

Для лестничных клеток и коридоров, имеющих естественное освещение, рекомендуется предусматривать автоматическое управление электрическим освещением в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом.

Питание электроустановок нежилого фонда рекомендуется выполнять отдельными линиями.

Питающие сети от подстанций до ВУ, ВРУ, ГРЩ должны быть защищены от токов КЗ. В зданиях следует применять кабели и провода с медными жилами.

Питание отдельных электроприемников, относящихся к инженерному оборудованию зданий (насосы, вентиляторы, калориферы, установки кондиционирования воздуха и т.п.), может выполняться проводами или кабелем с алюминиевыми жилами сечением не менее 2,5 мм².

В жилых зданиях сечения медных проводников должны соответствовать расчетным значениям:

Линии групповых сетей — наименьшее сечение кабелей и проводов с медными жилами 1,5 мм².

Линии от этажных до квартирных щитков и к расчетному счетчику — 2,5 мм².

Линии распределительной сети (стояки) для питания квартир — 4 мм².

Во всех зданиях линии групповой сети, прокладываемые от групповых, этажных и квартирных щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, должны выполняться

трехпроводными (фазный — L, нулевой рабочий — N и нулевой защитный — PE проводники).

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитках под общий контактный зажим.

Электропроводку в помещениях следует выполнять сменяемой: скрыто — в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах; открыто — в электротехнических плинтусах, коробах и т.п.

В технических этажах, подпольях, неотапливаемых подвалах, чердаках, вентиляционных камерах, сырых и особо сырых помещениях электропроводку рекомендуется выполнять открыто.

В зданиях со строительными конструкциями, выполненными из негорючих материалов, допускается несменяемая замоноличенная прокладка групповых сетей в бороздах стен, перегородок, перекрытий, под штукатуркой, в слое подготовки пола или в пустотах строительных конструкций, выполняемая кабелем или изолированными проводами в защитной оболочке. Применение несменяемой замоноличенной прокладки проводов в панелях стен, перегородок и перекрытий, выполненной при их изготовлении на заводах стройиндустрии или выполняемой в монтажных стыках панелей при монтаже зданий, не допускается.

Электрические сети, прокладываемые за непроходными подвесными потолками и в перегородках, рассматриваются как скрытые электропроводки и их следует выполнять: за потолками и в пустотах перегородок из горючих материалов — в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, и в закрытых коробах; за потолками и в перегородках из негорючих материалов — в выполненных из негорючих материалов трубах и коробах, а также кабелями, не распространяющими горение. При этом должна быть обеспечена возможность замены проводов и кабелей.

В помещениях для приготовления и приема пищи, за исключением кухонь квартир, допускается открытая прокладка кабелей. Открытая прокладка проводов в этих помещениях не допускается.

В кухнях квартир могут применяться те же виды электропроводок, что и в жилых комнатах и коридорах.

В ванных комнатах, санузлах, душевых, как правило, должна применяться скрытая электропроводка. Допускается открытая прокладка кабелей.

В ванных комнатах, санузлах, душевых не допускается прокладка проводов с металлическими оболочками, в металлических трубах и металлических рукавах.

Через подвалы и технические подполья секций здания допускается

прокладка силовых кабелей напряжением до 1 кВ, питающих электроприемники других секций здания. Указанные кабели не рассматриваются как транзитные; прокладка транзитных кабелей через подвалы и технические подполья зданий запрещается.

Открытая прокладка транзитных кабелей и проводов через кладовые и складские помещения не допускается.

Однофазные двух- и трехпроводные линии, а также трехфазные четырех- и пятипроводные линии при питании однофазных нагрузок должны иметь сечение нулевых рабочих (N) проводников, равное сечению фазных проводников.

Трехфазные четырех- и пятипроводные линии при питании трехфазных симметричных нагрузок должны иметь сечение нулевых рабочих (N) проводников, равное сечению фазных проводников, если фазные проводники имеют сечение до 16 мм² по меди и 25 мм² по алюминию, а при больших сечениях — не менее 50% сечения фазных проводников. Сечение PEN-проводников должно быть не менее сечения N-проводников и не менее 10 мм² по меди и 16 мм² по алюминию независимо от сечения фазных проводников.

Сечение PE-проводников должно равняться сечению фазных при сечении последних до 16 мм², 16 мм² при сечении фазных проводников от 16 до 35 мм² и 50% сечения фазных проводников при больших сечениях.

Сечение PE-проводников, не входящих в состав кабеля, должно быть не менее 2,5 мм² — при наличии механической защиты и 4 мм² — при её отсутствии.

В помещениях для приготовления пищи, кроме кухонь квартир, светильники с лампами накаливания, устанавливаемые над рабочими местами (плитами, столами и т.п.), должны иметь снизу защитное стекло. Светильники с люминесцентными лампами должны иметь решетки или сетки либо ламподержатели, исключающие выпадение ламп.

В ванных комнатах, душевых и санузлах должно использоваться только то электрооборудование, которое специально предназначено для установки в соответствующих зонах указанных помещений.

— электрооборудование должно иметь степень защиты по воде не ниже чем:

в зоне 0 — IPX7;

в зоне 1 — IPX5;

в зоне 2 — IPX4 (IPX5 — в ваннах общего пользования);

в зоне 3 — IPX1 (IPX5 — в ваннах общего пользования);

— в зоне 0 могут использоваться электроприборы напряжением до 12 В, предназначенные для применения в ванне, причем источник питания должен размещаться за пределами этой зоны;

— в зоне 1 могут устанавливаться только водонагреватели;

— в зоне 2 могут устанавливаться водонагреватели и светильники класса защиты 2;

— в зонах 0, 1 и 2 не допускается установка соединительных коробок, распределительных устройств и устройств управления.

В ванных комнатах квартир и номеров гостиниц допускается установка штепсельных розеток в зоне 3, присоединяемых к сети через разделительные трансформаторы или защищённых устройством защитного отключения, реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Любые выключатели и штепсельные розетки должны находиться на расстоянии не менее 0,6 м от дверного проема душевой кабины.

В зданиях при трехпроводной сети должны устанавливаться штепсельные розетки на ток не менее 10 А с защитным контактом.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, жилых комнатах общежитий, а также в помещениях для пребывания детей в детских учреждениях (садах, яслях, школах и т.п.), должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнёзда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов должно быть не менее 0,5 м.

Выключатели рекомендуется устанавливать на стене со стороны дверной ручки на высоте до 1 м, допускается устанавливать их под потолком с управлением при помощи шнура. В ванных комнатах, санузлах, стиральных помещениях прачечных и т.п. установка распределительных устройств и устройств управления не допускается.

В помещениях умывальников и зонах 1 и 2 ванных и душевых помещений допускается установка выключателей, приводимых в действие шнуром.

Отключающие аппараты сети освещения чердаков, имеющих элементы строительных конструкций (кровлю, фермы, стропила, балки и т.п.) из горючих материалов, должны быть установлены вне чердака.

Над каждым входом в здание должен быть установлен светильник.

Домовые номерные знаки и указатели пожарных гидрантов, установленные на наружных стенах зданий, должны быть освещены. Питание электрических источников света номерных знаков и указателей гидрантов должно осуществляться от сети внутреннего освещения здания, а указателей пожарных гидрантов, установленных на опорах наружного освещения — от сети наружного освещения.

Противопожарные устройства и охранная сигнализация, независимо от категории по надежности электроснабжения здания, должны питаться от двух вводов, а при их отсутствии — двумя линиями от одного ввода. Переключение с

одной линии на другую должно осуществляться автоматически.

Устанавливаемые на чердаке электродвигатели, распределительные пункты, отдельно устанавливаемые коммутационные аппараты и аппараты защиты должны иметь степень защиты не ниже IP44.

В жилых зданиях следует устанавливать один одно- или трехфазный расчетный счетчик (при трехфазном вводе) на каждую квартиру.

Расчетные счетчики в общественных зданиях, в которых размещено несколько потребителей электроэнергии, должны предусматриваться для каждого потребителя, обособленного в административно-хозяйственном отношении (ателье, магазины, мастерские, склады, жилищно-эксплуатационные конторы и т.п.).

В общественных зданиях расчетные счетчики электроэнергии должны устанавливаться на ВРУ (ГРЩ) в точках балансового разграничения с энергоснабжающей организацией.

При наличии встроенных или пристроенных трансформаторных подстанций, мощность которых полностью используется потребителями данного здания, расчетные счетчики должны устанавливаться на выводах низшего напряжения силовых трансформаторов на совмещенных щитах низкого напряжения, являющихся одновременно ВРУ здания.

ВРУ и приборы учета разных абонентов, размещенных в одном здании, допускается устанавливать в одном общем помещении. По согласованию с энергоснабжающей организацией расчетные счетчики могут устанавливаться у одного из потребителей, от ВРУ которого питаются прочие потребители, размещенные в данном здании. При этом на вводах питающих линий в помещениях этих прочих потребителей следует устанавливать контрольные счетчики для расчета с основным абонентом.

Расчетные счетчики для общедомовой нагрузки жилых зданий (освещение лестничных клеток, контор домоуправлений, дворовое освещение и т.п.) рекомендуется устанавливать в шкафах ВРУ или на панелях ГРЩ.

Расчетные квартирные счетчики рекомендуется размещать совместно с аппаратами защиты (автоматическими выключателями, предохранителями).

При установке квартирных щитков в прихожих квартир счетчики, как правило, должны устанавливаться на этих щитках, допускается установка счетчиков на этажных щитках. Для безопасной замены счетчика, непосредственно включаемого в сеть, перед каждым счетчиком должен предусматриваться коммутационный аппарат для снятия напряжения со всех фаз, присоединенных к счетчику.

Отключающие аппараты для снятия напряжения с расчетных счетчиков, расположенных в квартирах, должны размещаться за пределами квартиры.

После счетчика, включенного непосредственно в сеть, должен быть установлен аппарат защиты. Если после счетчика отходит несколько линий, снабженных аппаратами защиты, установка общего аппарата защиты не требуется.

Рекомендуется оснащение жилых зданий системами дистанционного съема показаний счетчиков.

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

В помещениях зданий металлические корпуса однофазных переносных электроприборов должны присоединяться к защитным проводникам трехпроводной групповой линии.

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

В помещениях без повышенной опасности допускается применение подвесных светильников, не оснащенных зажимами для подключения защитных проводников, при условии, что крюк для их подвески изолирован.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, рекомендуется предусматривать устройства защитного отключения (УЗО).

Если устройство защиты от сверхтока (автоматический выключатель, предохранитель) не обеспечивает время автоматического отключения 0,4 с при номинальном напряжении 220 В из-за низких значений токов короткого замыкания и установка (квартира) не охвачена системой уравнивания потенциалов, установка УЗО является обязательной.

При установке УЗО последовательно должны выполняться требования селективности. При двух- и многоступенчатой схемах УЗО, расположенное ближе к источнику питания, должно иметь установку и время срабатывания не менее чем в 3 раза большие, чем у УЗО, расположенного ближе к потребителю.

В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником.

Во всех случаях применения УЗО должно обеспечиваться надежная коммутация цепей нагрузки с учетом возможных перегрузок.

Рекомендуется использовать УЗО, представляющее собой единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока.

Не допускается использовать УЗО в групповых линиях, не имеющих защиты от сверхтока, без дополнительного аппарата, обеспечивающего эту защиту.

При использовании УЗО, не имеющих защиты от сверхтока, необходима их

расчетная проверка в режимах сверхтока с учетом защитных характеристик вышестоящего аппарата, обеспечивающего защиту от сверхтока.

В жилых зданиях не допускается применять УЗО, автоматически отключающие потребителя от сети при исчезновении или недопустимом падении напряжения сети. При этом УЗО должно сохранять работоспособность на время не менее 5 с при снижении напряжения до 50% номинального.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, следует применять УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Допускается присоединение к одному УЗО нескольких групповых линий через отдельные автоматические выключатели (предохранители).

Установка УЗО в линиях, питающих стационарное оборудование и светильники, а также в общих осветительных сетях, как правило, не требуется.

В жилых зданиях УЗО рекомендуется устанавливать на квартирных щитках, допускается их установка на этажных щитках.

Установка УЗО запрещается для электроприемников, отключение которых может привести к ситуациям, опасным для потребителей (отключению пожарной сигнализации и т.п.).

Суммарный ток утечки сети с учетом присоединяемых стационарных и переносных электроприемников в нормальном режиме работы не должен превосходить 1/3 номинального тока УЗО. При отсутствии данных ток утечки электроприемников следует принимать из расчета 0,4 мА на 1 А тока нагрузки, а ток утечки сети — из расчета 10 мкА на 1 м длины фазного проводника.

Для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части, когда величина тока недостаточна для срабатывания максимальной токовой защиты, на вводе в квартиру, индивидуальный дом и т.п. рекомендуется установка УЗО с током срабатывания до 300 мА.

Если УЗО предназначено для защиты от поражения электрическим током и возгорания или только для защиты от возгорания, то оно должно отключать как фазный, так и нулевой рабочие проводники; защита от сверхтока в нулевом рабочем проводнике не требуется.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

— основной (магистральный) защитный проводник;

— основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

— стальные трубы коммуникаций зданий между зданиями;

— металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

Рекомендуется по ходу передачи электроэнергии повторно выполнять дополнительные системы уравнивания потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений. Если отсутствует электрооборудование с подключенными к системе уравнивания потенциалов нулевыми защитными проводниками, то систему уравнивания потенциалов следует подключить к РЕ-шине (зажиму) на вводе. Нагревательные элементы, замоноличенные в пол, должны быть покрыты заземленной металлической сеткой или заземленной металлической оболочкой, подсоединенными к системе уравнивания потенциалов. В качестве дополнительной защиты для нагревательных элементов рекомендуется использовать УЗО на ток до 30 мА.

Работы основного периода. Монтаж электрооборудования.

До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

— получена проектно-сметная документация;

— согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;

— приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, инженерно-технических работников, производственной базы, а также для складирования материалов и инструмента с обеспечением мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;

— осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электроосвещения.

При приемке оборудования, светильников в монтаж производится их осмотр, проверка комплектности (без разборки), проверка наличия и срока действия гарантий предприятий-изготовителей.

В зданиях и сооружениях должны быть введены в действие системы отопления и вентиляции, смонтированы и испытаны мостики, площадки и

конструкции подвесных потолков, предусмотренные проектом для монтажа и обслуживания электроосветительных установок, расположенных на высоте, а также конструкции крепления многоламповых светильников (люстр) массой свыше 100 кг; проложены снаружи и внутри зданий и сооружений предусмотренные рабочими строительными чертежами асбестоцементные трубы и патрубки, и блоки из труб для прохода кабелей.

Проводки в виде бухт следует раскладывать в контейнерах в соответствии со схемой рационального движения.

В каждом конкретном случае, в зависимости от особенностей ремонтируемого объекта и условий производства, выбирается наиболее приемлемый метод производства работ по монтажу освещения. Существуют следующие методы:

лучевой — заведение провода в каналы стен или перекрытий в последовательности от прибора к ответвительной коробке;

узловой — заведение собранных в узел проводов в каналы стен и перекрытий в последовательности от ответвительной коробки к приборам;

комбинированный — сочетание узлового и лучевого методов.

Соединение алюминиевых проводов при замоноличивании или сменяемой электропроводке — головкой. Выключатели, как правило, устанавливают в разрыв фазного провода. Это обесточивает электробезопасное выполнение работ при замене ламп и патронов. Обратите внимание на то, чтобы включение освещения производилось при нажатии на верхнюю часть клавиши или верхнюю кнопку выключателя. Для скрытой проводки проводов используют выключатели и розетки для скрытой установки. Их монтируют в металлические или пластмассовые установочные коробки типа У-196, КП-1,2. Их габариты обычно не превышают 70 мм в диаметре и высотой 40 мм. Устанавливаются коробки в специальных отверстиях в стене и замазываются алебастровым раствором.

Светильники с люминесцентными лампами должны передаваться «Заказчиком» и монтаж — в исправном состоянии и проверенными на световой эффект. Крепление светильника к опорной поверхности (конструкции) должно быть разборным. Светильники, применяемые в установках, подверженных вибрации и сотрясениям, должны быть установлены с применением амортизирующих устройств.

Присоединение светильников к групповой сети должно быть выполнено с помощью клеммных колодок, обеспечивающих присоединение как медных, так и алюминиевых проводов сечением до 4 мм². Концы проводов, присоединяемых к светильникам, счетчикам, автоматам, щиткам и электроустановочным аппаратам, должны иметь запас по длине, достаточный для повторного подсоединения в случае их обрыва.

Вводы проводов и кабелей в светильники и электроустановочные аппараты при наружной их установке должны быть уплотнены для защиты от проникновения пыли и влаги.

Электроустановочные аппараты при открытой установке в производственных помещениях должны быть заключены в специальные кожухи или коробки.

Требования к качеству работ.

На всех этапах работ следует выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкции, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ. Состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СНиП.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Результаты входного контроля фиксируются в журнале учета результатов входного контроля.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению:

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований технических условий на производство работ, соблюдением необходимой технической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ, техническим контролем за ходом работ.

При операционном контроле следует проверять соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам.

Особое внимание следует обращать на выполнение специальных мероприятий при строительстве на просадочных грунтах, в районах с оползнями и карстовыми явлениями, вечной мерзлоты, а также при строительстве сложных и уникальных объектов.

Результаты операционного контроля фиксируются также в общем журнале работ.

Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

На каждом объекте капитального ремонта надлежит:

Вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком, и журнал авторского надзора проектных организаций;

Составлять акты освидетельствования скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств. Записи в журналах должны контролироваться заказчиком и представителем авторского надзора.

Оформлять другую производственную документацию, предусмотренную строительными нормами и правилами.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на каждый завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

При возведении сложных и уникальных объектов акты приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ должны составляться с учетом особых указаний и технических условий проекта (рабочего проекта).

Контроль осуществляется производителем работ, представителем заказчика, представителем проектной организации (авторского надзора) с привлечением, при необходимости, соответствующей специализированной

научно-исследовательской организации.

Приемка-сдача готовых работ выполняется комиссией в составе заказчика, генподрядчика, исполнителя работ, авторского надзора.

Приемку готовых работ оформляют актом, в котором должны быть отмечены все выявленные отступления от проекта, предусмотрены способы и сроки их устранения, дается общая оценка качества выполненных работ.

Оценку качества и приемку выполняют на основании следующих документов:

— проекта,

— актов приемки материалов, применяемых для изготовления,

— актов лабораторных испытаний,

— актов контрольной проверки качества,

— актов контроля изготовленных,

— акта заключения по проведенным испытаниям,

— исполнительной схемы расположения с указанием отклонений от проектного положения в плане и результатов нивелировки,

— актов на скрытые работы.

Техника безопасности и охрана труда

Производство работ должно выполняться с обязательным соблюдением правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда в соответствии с требованиями нормативных актов других организаций, требования которых не противоречат вышеназванным нормативным документам в строительстве.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполненных работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливаются с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство

работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные, защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток. Безопасность труда составляет часть общего комплекса мероприятий по охране труда, обеспечивающих здоровые, рациональные и безопасные условия труда на производстве.

Полная безопасность работающих обеспечивается правилами электробезопасности и противопожарными мероприятиями.

Рабочие, поступающие на ремонтное предприятие, должны пройти инструктаж по общим правилам безопасности труда, правилам электробезопасности, поведения на рабочем месте при ремонте электрического оборудования, правилам внутреннего распорядка.

Электрические установки и устройства должны быть в полной исправности, для чего в соответствии с правилами эксплуатации их нужно периодически проверять.

Нетокопроводящие части, могущие оказаться под напряжением в результате пробоя изоляции, должны быть надежно заземлены.

Запрещается проводить работы или испытания электрического оборудования и аппаратуры, находящихся под напряжением, при отсутствии или неисправности защитных средств, блокировки, ограждений или заземляющих цепей. Для местного переносного освещения должны применяться специальные светильники с лампами на напряжение 12 В. Пользоваться неисправным или непроверенным электроинструментом (электросверлилками, паяльниками, сварочным и другими трансформаторами) запрещается.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (сырые, с токопроводящими полами, пыльные) работы должны выполняться с особыми предосторожностями. Большое значение уделяется защитным средствам.

Руководящими материалами по безопасным приемам работы должны служить ПТЭ и ПТБ, а также местные или ведомственные инструкции.

Сверлить отверстия в кирпиче и бетоне необходимо в защитных очках.

Сверлить сквозные отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях, а

также натягивать следует с лесов, подмостей или в горизонтальном направлении провода сечением более 4 мм² — с передвижных вышек. Производить эти работы с приставных лестниц, стремянок и случайных предметов (ящиков, бочек и др.) запрещается.

Крепление подъемных приспособлений к строительным конструкциям разрешается в местах, указанных в ППР и согласованных со строительной организацией.

При подъеме на высоту проводов, кабелей, шин, изоляторов, металлоконструкций и других предметов монтажа должны быть приняты меры, предотвращающие падение и раскачивание в воздухе поднимаемых материалов и изделий.

Поднятые наверх для монтажа материалы и изделия следует немедленно закреплять или складывать таким образом, чтобы была исключена возможность их падения.

Прокладывать провода и кабели следует только после закрепления труб, лотков и коробов в соответствии с проектом.

Протягивание проводов и кабелей через протяжные коробки и ящики, а также трубы, в которых имеются кабели или провода под напряжением, запрещается.

Измерять сопротивление изоляции жил и кабелей мегаомметром должен персонал с группой по электробезопасности не ниже III. Противоположные концы испытуемых проводов следует оградить или выставить дежурного.

Все работы по прокладке кабелей следует выполнять в рукавицах.

При протягивании кабеля через проемы в стенах рабочие должны находиться по обе стороны стены. Расстояние от стены до крайнего положения рук должно быть не менее 1 м.

При ручной прокладке кабеля число рабочих должно быть таким, чтобы на каждого из них приходился участок кабеля массой не более 3–5 кг.

Между руководителем работ и рабочими, наблюдающими за тяжением кабеля по трассе, должна быть установлена надежная визуальная, телефонная или радиосвязь.

Перекладка кабелей, находящихся под напряжением, запрещается.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ВНУТРИДОМОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и

технологии производства работ по ремонту внутридомовой инженерной системы газоснабжения.

Определен состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

Цель создания технологической карты − описание решений по организации и технологии производства строительно−монтажных работ по ремонту внутридомовой инженерной системы газоснабжения, с целью обеспечения их высокого качества, а также:

− снижение себестоимости работ;

− сокращение продолжительности строительства;

− обеспечение безопасности выполняемых работ;

− организации ритмичной работы;

− рациональное использование трудовых ресурсов и машин;

− унификации технологических решений.

Общие положения.

При выполнении работ по капитальному ремонту системы газоснабжения предусмотреть:

− Полный или частичный демонтаж старой системы газоснабжения.

− Монтаж системы, включающий в себя прокладку и крепление газопроводов, установку запорной и регулирующей арматуры.

− При отсутствии приборов учёта ресурса предусмотреть возможность их последующей установки.

− Сварные стыки газопроводов условным диаметром до 200 мм при надземной прокладке должны находиться от края опоры на расстоянии не менее 200 мм, а стыки газопроводов условным диаметром более 200 мм − не менее 300 мм. Расстояние от фланца задвижки или компенсатора до опоры газопровода должно составлять не менее 400 мм. При прокладке газопровода через стену расстояние от сварного шва до футляра должно быть не менее 50 мм. Указанные расстояния принимаются в тех случаях, когда другие расстояния не обоснованы проектом.

Газопровод к плите допускается прокладывать на уровне присоединительного штуцера. При этом отключающий кран следует устанавливать на расстоянии не менее 200 мм сбоку от плиты. При верхней разводке отключающий кран должен быть установлен на спуске к плите на высоте 1,5 − 1,6 м от пола.

− Запрещается размещение газоиспользующего оборудования в

помещениях подвальных и цокольных этажей зданий.

Внутренние газопроводы следует выполнять из металлических труб. Соединения труб должны быть неразъёмными.

Прокладку газопроводов следует предусматривать открытой или скрытой. При скрытой прокладке газопроводов необходимо предусматривать дополнительные меры по их защите от коррозии и обеспечивать возможность их осмотра и ремонта защитных покрытий.

В местах пересечения строительных конструкций зданий газопроводы следует прокладывать в футлярах.

− Предусмотреть контроль качества сварных швов.

Организация и технология выполнения работ.

До начала монтажа должны быть выполнены следующие работы:

а) проложена дворовая сеть канализации;

б) в случае прокладки подземного газопровода отрыты траншеи для укладки газопровода; выровнено и проверено визированием основание под трубопровод; вынутый грунт размещен с одной стороны траншеи на расстоянии не менее 0,5 м от бровки;

в) трубы с выполненной заранее противокоррозионной изоляцией разложены вдоль траншеи на расстоянии не менее 1 − 1,5 м от бровки;

г) сделаны приямки в местах сварки звеньев труб.

Монтаж сети газопровода производят в следующем порядке:

— выправляют деформированные концы труб и очищают кромки труб до металлического блеска на ширину не менее 10 мм;

— собирают и сваривают трубы в звенья на лежнях;

— изолируют стыки труб;

— при прокладке подземного газопровода опускают звенья трубопровода в траншею;

— устанавливают гидравлический затвор и сборник конденсата;

— сваривают и изолируют стыки звеньев. Соединения труб следует предусматривать неразъемными. Разъемные соединения допускаются в местах установки технических устройств;

— газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания должны быть заключены в футляр. Концы футляра в местах входа и выхода газопровода из земли, зазор между газопроводом и футляром на вводах газопровода в здания следует заделывать эластичным материалом на всю длину футляра. Пространство между стеной и футляром следует заделывать, например, цементным раствором, бетоном и т.п. на всю толщину пересекаемой конструкции (по возможности).

Футляры на выходе и входе газопровода из земли при условии наличия на нем защитного покрытия, стойкого к внешним воздействиям, допускается не устанавливать.

— предварительно испытывают газопровод на прочность;

— при прокладке подземного газопровода засыпают газопровод на 0,3 − 0,5 м грунтом, оставляя обнаженными стыки, арматуру и фасонные части;

— производят испытание газопровода на плотность и засыпают траншеи грунтом.

До начала укладки газопровода в траншею выверяют постель, на которую его укладывают. При укладке трубопровода в мерзлых грунтах предварительно подсыпают на дно слой песка толщиной 20 см.

При сварке отдельных труб в звенья их укладывают на лежни и размещают вдоль трассы трубопровода так, чтобы от края траншеи до трубопровода было не менее 1 − 1,5 м. Перед сваркой труб проверяют отсутствие внутри них каких-либо предметов и загрязнений. Для сборки и центровки труб применяют шарнирные хомуты. Сварку трубопроводов выполняют по технологическим правилам.

Опускают звенья труб в траншею при помощи треног, талей или подъемных механизмов, снабженных специальными захватными приспособлениями.

До засыпки стыков газопровод испытывают на прочность воздухом под давлением в полуторакратном рабочем давлении, но не менее 0,3 МПа. После устранения дефектов и повторной проверки газопровод подвергают заключительному испытанию на плотность под давлением воздуха, равным максимальному рабочему давлению, но не менее 0,1 МПа.

Испытанию на плотность газопровод подвергают после полной засыпки траншей грунтом и доведения температуры воздуха, находящегося в трубопроводе, до температуры грунта, окружающего газопровод.

Следует предусматривать вводы газопроводов в здания непосредственно в помещение, в котором установлено газоиспользующее оборудование, или в смежное с ним помещение, соединенное открытым проемом.

Не допускаются вводы газопроводов в помещения подвальных и цокольных этажей зданий, кроме вводов газопроводов природного газа в одноквартирные и блокированные дома.

В сейсмических районах ввод газопровода в несейсмостойкое здание допускается только подземный.

Запорные устройства на газопроводах следует предусматривать:

— перед отдельно стоящими зданиями, одноквартирными или блокированными жилыми домами;

— для отключения стояков жилых зданий выше пяти этажей;

— перед наружным газоиспользующим оборудованием;

— перед пунктами редуцирования газа (ПРГ), за исключением ПРГ предприятий, на ответвлении газопровода, к которым имеется запорное устройство на расстоянии менее 100 м от ПРГ.

Запорные устройства на надземных газопроводах, проложенных по стенам зданий и на опорах, следует размещать на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов:

— для газопроводов низкого давления категории IV — 0,5 м;

— для газопроводов среднего давления категории III — 1 м;

— для газопроводов высокого давления категории II — 3 м;

— для газопроводов высокого давления категории I — 5 м.

Запорные устройства должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

На участках транзитной прокладки газопроводов по стенам зданий установка запорных устройств не допускается.

Установка запорных устройств под балконами и лоджиями не допускается.

Перед монтажом на дно траншеи звено укладывают подкладки. Прежде чем приступить к подъему звеньев труб, рабочий размечает места строповки, руководит строповкой и подает сигналы крановщику. В момент спуска трубы в траншею у каждого конца трубы находится по два человека. После укладки газопровода электросварщик производит сварочные работы.

График выполнения работ, производственная калькуляция и материально-технические ресурсы составлены на монтаж 100 м дворового стального газопровода диаметром 57 мм.

Требования к качеству работ:

а) все сварные швы должны быть внешне осмотрены;

б) допускаемые смещения кромок труб при сборке не должны превышать: при толщине стенки труб до 5 мм — 1 мм; 5…6 мм — 1…1,5 мм; 7…8 мм — 1,5…2 мм; 9…14 мм — 2…2,5 мм;

в) зазоры между кромками труб при ручной дуговой сварке должны соответствовать данным СНиПа;

г) приварка патрубков для ответвлений должна быть произведена только в стороне от кольцевого сварного шва на расстоянии не менее 200 мм;

д) сварные швы труб не должны иметь незаваренных кратеров и грубой чешуйчатости, должны быть по всему периметру выпуклыми, с плавным переходом к поверхности основного металла и иметь ширину не более чем в 2,5 раза больше толщины стенки труб. Высота усиления швов должна быть от 1 до 3 мм, но не более 40% толщины стенки труб.

При монтаже газопровода необходимо соблюдать следующие правила

техники безопасности:

а) пуск нового газопровода производить согласно «Правилам техники безопасности при эксплуатации городского газового хозяйства»;

б) газопроводы, временно отключенные, могут быть пущены в эксплуатацию после их осмотра только представителями газовой инспекции;

в) запрещается находиться в траншее во время спуска труб;

г) перемещение механизмов вдоль траншеи при укладке труб должно производиться на расстоянии, определяемом в зависимости от глубины траншеи и категории грунта с учетом призмы обрушения, но не менее 2 м.

Транзитная прокладка газопроводов всех давлений по стенам и над кровлями общественных зданий, в том числе зданий административного назначения, административных и бытовых — не допускается.

Запрещается прокладка газопроводов всех давлений по стенам, над и под помещениями категорий А и Б, кроме зданий ГНС и ГНП, определяемых нормами противопожарной безопасности.

В обоснованных случаях разрешается транзитная прокладка газопроводов не выше среднего давления условным проходом до 100 по стенам одного жилого здания не ниже степени огнестойкости III, конструктивной пожарной опасности С0 и на расстоянии ниже кровли не менее 0,2 м.

В обоснованных случаях транзитная прокладка газопроводов по территориям объектов, не газифицированных от данного газопровода, должна быть согласована с владельцем (правообладателем) данного объекта и эксплуатационной организацией.

Газопроводы природного газа высокого давления следует прокладывать по глухим стенам и участкам стен или на высоте не менее чем 0,5 м над оконными и дверными, а также другими открытыми проемами верхних этажей производственных зданий и сблокированных с ними административных и бытовых зданий. Газопровод должен быть проложен ниже кровли здания на расстоянии не менее 0,2 м.

Газопроводы природного газа низкого и среднего давления допускается прокладывать также вдоль переплетов или импостов не открывающихся окон и оконных проемов производственных зданий и котельных, заполненных стеклоблоками.

Требования к качеству и приемке работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется прорабом или мастером с привлечением аккредитованной строительной лаборатории, оснащенной техническими средствами, обеспечивающими

необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества должен включать входной контроль рабочей документации и материалов, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль отдельных строительных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

Входной контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик.

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

Результаты входного контроля должны регистрироваться в «Журнале входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

Операционный контроль.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера).

Инструментальный контроль прокладки газопровода под действующим трубопроводом должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

При протаскивании плети газопровода под действующим трубопроводом необходимо следить за целостностью её изоляционного покрытия. После укладки плети следует визуально, а при малейших сомнениях — инструментально

проверить целостность изоляционного покрытия и соответствие уложенного газопровода проектным требованиям.

Расстояние между верхней образующей прокладываемого газопровода и пересекаемой подземной коммуникацией определяется проектом.

Результаты операционного контроля фиксируются в общем журнале, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства.

При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ, а эксплуатирующие организации могут предъявить дополнительные требования к качеству работ, в зависимости от конкретных условий строительства и степени ответственности пересекаемой коммуникации.

Приемочный контроль — контроль, выполняемый по завершении работ или этапов с участием заказчика. Приемочный контроль заключается в проверке в полном объеме правильности прокладки газопровода, расположения на плане и высотных отметок на соответствие проектным данным с определением оценки качества выполненных работ.

Результаты контроля качества, осуществляемого Техническим надзором Заказчика, Авторским надзором, Инспекционным контролем и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Общий журнал работ.

Приемка в эксплуатацию проложенного газопровода под действующим трубопроводом производится путем осмотра и освидетельствования его Заказчиком. По результатам освидетельствования принимается документированное решение о правильности прокладки газопровода, оформление и подписание Акта освидетельствования ответственных конструкций.

К данному акту необходимо приложить:

— Акты на скрытые работы.

— Исполнительные схемы составляются в одном экземпляре, в виде отдельных чертежей, на продольный профиль траншеи и котлованов и поперечные профили траншеи через каждые 20 м, за подписью главного инженера Подрядчика.

— Лабораторные заключения на уплотнение грунтов естественного основания, песчаной подготовки (постели) и грунтов при обратной засыпке

траншеи.

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ, Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал инженерного сопровождения объекта строительства и Оперативный журнал геодезического контроля.

Техника безопасности и охрана труда.

Ответственность за выполнение мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

К выполнению работ допускаются лица:

— достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;

— прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;

— прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или

немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

— следить за исправным состоянием машин и механизмов;

— разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

— допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющих индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);

— ознакомить с технологической картой (схемой работ) под роспись лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами-трубоукладчиками, крановщиков (машинистов) и стропальщиков;

— следить за исправным состоянием такелажных приспособлений;

— назначить старшего стропальщика и, при необходимости, сигнальщика;

— допускать к обслуживанию крана-трубоукладчика только лиц, имеющих соответствующее удостоверение стропальщика;

— особое внимание следует уделить правильности зацепления секции труб, не допускать перегрузки крана-трубоукладчика, следить, чтобы не было людей в опасной зоне при работе трубоукладчика;

— разрешать работать только с исправными грузозахватными приспособлениями;

— запрещать перемещение секции труб волоком и над людьми;

— запрещать подъем защемленной и неправильно застропованной секции труб;

— прекращать работу трубоукладчика во время сильного снегопада, дождя или тумана, а также в тех случаях, когда крановщик (машинист) не различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения» строительных площадок. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

Категорически запрещается нахождение людей под стрелой крана-трубоукладчика и перемещаемым краном грузом. При подъеме и перемещении грузов команды машинисту крана подаются одним лицом — ответственным стропальщиком, назначенным приказом по строительной организации. Сигнал «СТОП» подается любым работником, заметившим явную опасность.

Для перехода через траншеи и плети газопровода устанавливаются

инвентарные пешеходные мостики шириной не менее 0,8 м, оборудованные перилами и бортовыми досками. Для спуска рабочих в траншею и котлованы необходимо применять инвентарные переносные лестницы.

Во время работы запрещается находиться под поднятым газопроводом, в зоне действия стрелы трубоукладчика, а также между трубоукладчиком и траншеей.

Перед производством работ по монтажу перехода трубопровода через подземные действующие подземные коммуникации предприятие обязано получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций.

В охранной зоне действующих коммуникаций категорически запрещается:

— складировать трубы, ГСМ и другие материалы;

— разводить костры;

— перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки;

— размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня.

При приближении грозы лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано прекратить работы и вывести всех работающих из зоны работ. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне запрещается.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригады, а также машинистам всех машин и механизмов, применяемых при строительстве в охранной зоне, выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ. Наряд-допуск выдается на весь срок работы в условиях охранной зоны. В случае изменений условий работы (замена механизмов, марки машин, изменение рельефа местности, грунта, климата и т.п.) наряд-допуск заменяется новым.

Ответственный исполнитель работ получает наряд-допуск на производство работ в охранной зоне и проводит инструктаж звена исполнителей под роспись. Исполнителей знакомят с местонахождением действующего трубопровода, его основными характеристиками, обозначением на местности и с рабочей технологической картой.

Работа крана-трубоукладчика вблизи действующих подземных коммуникаций должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-трубоукладчиками, которое должно указать крановщику (машинисту) место установки крана-трубоукладчика, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале о разрешении работы.

Перед началом строительных работ организации, производящие эти работы, обязаны получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на

производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций по установленной форме.

Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Проезд землеройных и других машин над действующими коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам, в местах, указанных эксплуатирующей организацией. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

В местах, не оборудованных переездами через действующие коммуникации, проезд строительной техники запрещен.

При работе крана-трубоукладчика не допускаются:

— вход в кабину крана-трубоукладчика во время его движения;

— нахождение людей возле работающего крана-трубоукладчика;

— перемещение секции труб, находящейся в неустойчивом положении;

— подъем секции труб, засыпанной землей или примерзшей к земле;

— подтаскивание секции труб по земле крюком крана-трубоукладчика;

— освобождение при помощи крана-трубоукладчика защемленных секцией труб стропов, канатов или цепей;

— оттягивание секции труб во время её подъема, перемещения и опускания. Для разворота и перемещения секции труб должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;

— выравнивание перемещаемой секции труб руками, а также поправка стропов на весу;

— работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;

— включение механизмов крана-трубоукладчика при нахождении людей на кране-трубоукладчике вне его кабины (на стреле, противовесе и т.п.). Исключение составляют лица, производящие осмотр и регулировку механизмов и электрооборудования. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр;

— подъем секции труб непосредственно с места её укладки стреловой лебедкой;

— опускать секцию труб одновременно с поворотом стрелы, а также её резко опускать.

В случае повреждения коммуникаций в процессе производства работ весь персонал и технические средства (машины, механизмы и т.п.) должны быть немедленно отведены за пределы охранной зоны, а эксплуатирующая организация извещена о повреждении.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены и приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, установлению их эксплуатирующей организации и вызову её на место работ.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ЛИФТОВ

Область применения.

В настоящей технологической карте приведены указания по организации и технологии производства работ по ремонту лифтов.

Организация и технология выполнения работ

Подготовительные работы.

До начала производства работ по монтажу лифтов, должны быть выполнены следующие мероприятия:

- произвести проверку готовности мест производства работ (временных дверей, защитных ограждений от перепада по высоте более 1,8 м);
- доставить необходимые материалы на площадки складирования, места хранения монтируемых элементов, при условии, что безопасная рабочая нагрузка на перекрытие всей зоны составляет не более допустимых.

Для обеспечения безопасности при производстве работ на высоте, принята комплексная система безопасности, состоящая из защитной и страховочной системы.

Для обеспечения временного складирования на этажах необходимого монтажного оборудования на время проведения работ в одну смену, предоставляется площадка в каждом лифтовом холле. В конце рабочего дня все материалы с временных площадок складирования должны быть убраны в постоянную зону складирования материалов.

Работы в каждой шахте лифта производятся бригадой монтажников под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ по наряду-допуску.

При производстве работ в лифтовых шахтах запрещается совмещать работы в шахте с работами строительных или других монтажных организаций.

Монтаж временного освещения лифтовых шахт

Перед началом монтажных работ электромонтажники должны выполнить временное освещение по шахте лифта лампами накаливания напряжением не более 42 В и мощностью не менее 25 Вт (освещенность не менее 50 ЛК). Лампы следует размещать вверху каждого настила в местах, не мешающих выполнению монтажных работ.

Монтаж временного освещения выполняют монтажники, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3.

При сборе конструкций на перекрытии возле проема шахты монтажники закрепляют страховочные системы за анкерные болты.

Выполнить ограждение открытых проемов лифтовой шахты.

Гирлянда временного освещения лифтовой шахты должна иметь выключатель, который прикрепляют к стене на первой остановке перед входом в шахту лифта.

На перекрытие последней этажной площадки доставляется сложенная в бухту гирлянда, выполненная из медных проводов. С настила последнего этажа гирлянда разматывается работником и прикрепляется в угол на предварительно установленный анкер. Подключение производится на этажной площадке последнего этажа.

Последовательность производства работ.

Доставка монтируемых элементов

1. Доставить элементы монтируемого лифта и оборудования машинного отделения на временную площадку складирования, расположенную рядом с входом в здание, в котором планируется замена лифтового оборудования.

2. Проверить состояние элементов демонтируемого лифта. В случае обнаружения каких- либо неисправностей в работе лебедки лифта, необходимо заменить неисправную лебедку лифта на новую для возможности производства работ по демонтажу с кабины лифта.

3. При помощи действующего (демонтируемого) лифта поднять оборудование машинного помещения вновь устанавливаемого лифта, тяговые канаты, канат ограничителя скорости и оснастку на отметку верхней остановки. Для этого, исходя из грузоподъемности лифта, разобрать тяжелое оборудование на отдельные узлы, с помощью тележки, либо вручную доставить оборудование с площадки складирования на площадку нижней остановки, загрузить

в кабину лифта оборудование, поднять его на отметку верхней остановки

и разгрузить на этажную площадку.

Поднятое оборудование машинного помещения, временно складировать на площадке верхней остановки. Места складирования оборудования на этажных площадках должны быть согласованы с заказчиком. Нагрузки на железобетонную плиту перекрытия должны быть не более 500 кг/м^2. Под тяжелое оборудование подкладывать деревянные брусья.

Демонтажные работы

1. При демонтаже лифта с кабины старого лифта подмости в шахте не устанавливаются, т.к. кабина выполняет функции подвижных подмостей. При этом работы могут вестись, как с крыши кабины, так и с ее пола при частично разобранном купе. При этом управление лифтом переводится на режим «Ревизия» с кабины и снимается часть грузов противовеса с целью уравновесить его с частично разобранным купе.

При производстве всех видов работ находиться в кабине или на ее крыше, а также под кабиной по всей высоте шахты разрешается только при выполнении требований:

1. при полностью работоспособном лифте допускается перемещение на крыше кабины (или в кабине с частично разобранным купе) в режиме «Ревизия»; выполнение работ при этом разрешается только при полной остановке кабины. При замене лифта технология демонтажа старого лифта обратна технологии монтажа нового. Но при этом демонтаж отдельных узлов возможно совмещать с монтажом новых.

2. Во время всего процесса демонтажа монтажник, находящийся на крыше кабины лифта, должен быть закреплен страховочной привязью к анкерной точке, расположенной на верхней балке каркаса кабины лифта.

3. Поскольку при замене направляющих противовеса кабина используется, как подвижные подмости, она должна перемещаться по всей высоте шахты. Соответственно, навстречу ей по всей высоте шахты перемещается противовес. Но, если его направляющие демонтированы, он передвигаться не может. Поэтому замену направляющих противовеса проводят в два этапа: сначала заменяют верхние половины «ниток» направляющих противовеса, затем переводят противовес на новые направляющие и заменяют нижние половины «ниток». При монтаже верхней половины «нитки» противовес движется по нижней, старой половине, а при монтаже нижней половины - по уже смонтированным новым направляющим.

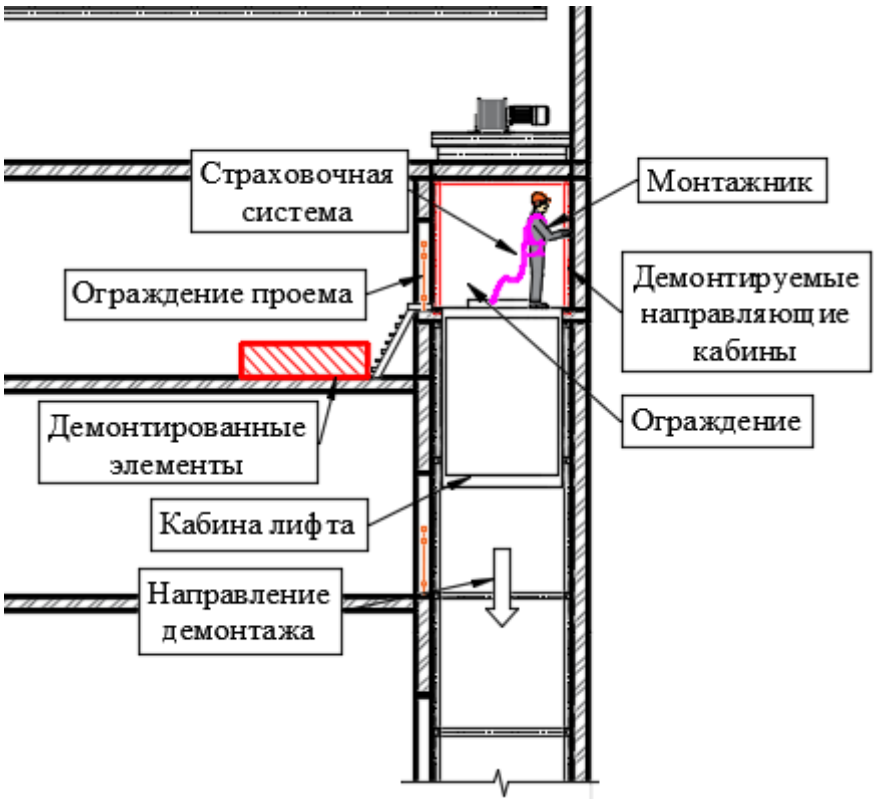


Схема демонтажа направляющих кабины

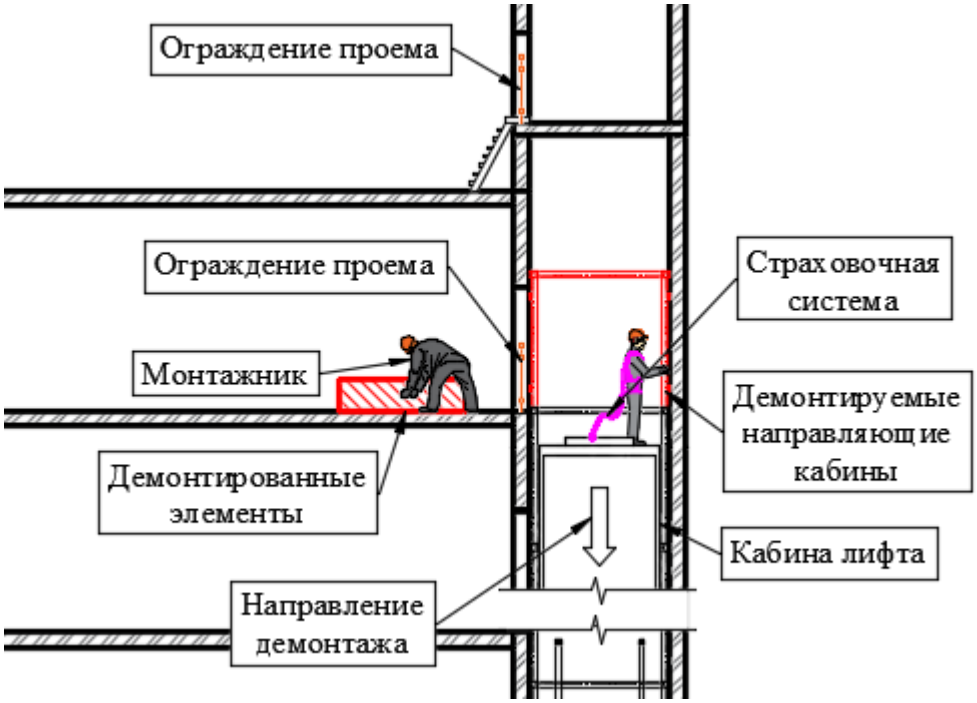


Схема демонтажа направляющих кабины

Аналогично заменяется верхняя половина второй «нитки» направляющих противовеса. После чего производят выверку положения верхней части направляющих на вертикальность и по штихмассу. Заводка башмаков противовеса на верхнюю половину направляющих выполняется вручную за штурвал привода при выключенном вводном устройстве и контролируется с кабины.

Нижние половины «ниток» заменяются последовательно сначала с одной стороны, затем с другой по технологии схожей с заменой верхних половин «ниток». Только не требуется временная установка подмостей на нижней остановке, т.к. для этого можно использовать кабину.

Если размер по штихмассу вновь устанавливаемых направляющих противовеса больше существующего и имеется возможность полностью смонтировать новые направляющие без снятия старых, то замена начинается с монтажа кронштейнов новых направляющих, а затем и самих направляющих. Кронштейны устанавливаются с кабины лифта с использованием приема выверки их положения по отвесам.

После монтажа новых направляющих производится демонтаж старых кронштейнов. Технология демонтажа аналогична описанной при замене направляющих с неизменным штихмассом, но при этом замена противовеса выполняется не перед заменой направляющих, а после нее и при переводе противовеса с нижней половины старых направляющих на верхнюю часть новых используются временные башмаки.

4. По ходу движения демонтажные работ выполняется демонтаж проемов дверей лифтов

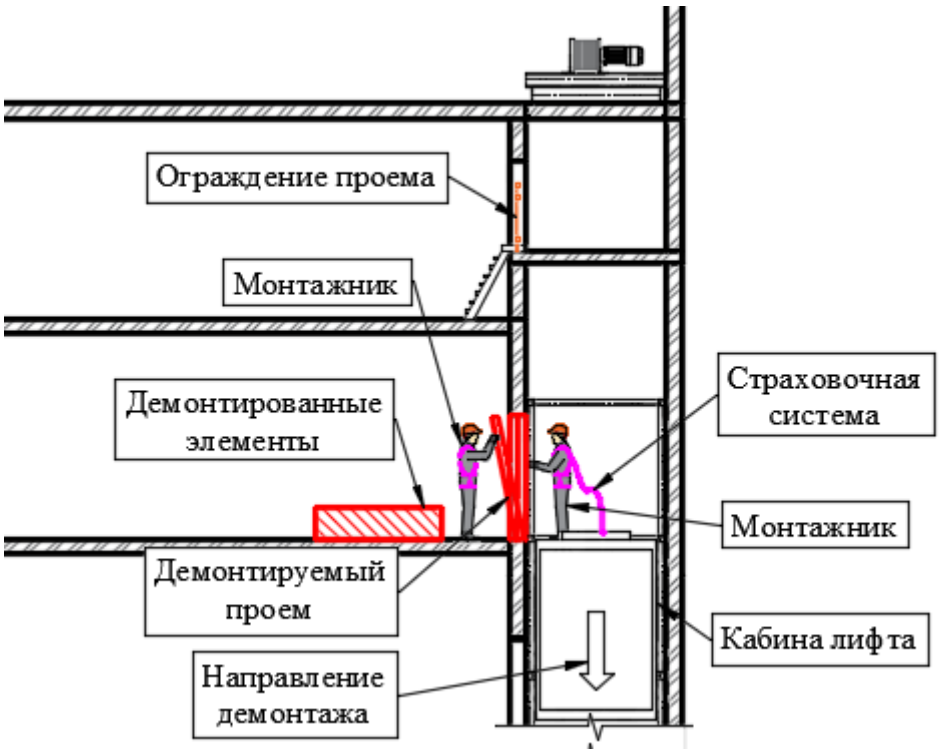


Схема демонтажа дверных проемов лифтов

5. После завершения демонтажа противовеса кабину лифта снимают с ловителей и постепенно на тросах опускают в нижнее положение для дальнейшего демонтажа.

6. Кабину рекомендуется разбирать на следующие узлы и элементы:

- верхнюю балку каркаса;
- стойки каркаса;
- створки дверей;
- балку с приводом дверей;
- потолок купе;
- раскладки крепления щитов купе и обрамление дверей;
- щиты купе (передние боковые и задние);
- стояки крепления купе;
- пол;
- нижнюю балку каркаса кабины, если она имеется в конструкции кабины.

7. Последовательность разборки кабины рекомендуется следующая:

- отсоединить провода электроразводки от электроаппаратов, установленных на верхней балке каркаса кабины, переднем и боковом щитах купе, приводе дверей, раме пола и других элементах кабины,

подлежащих разборке на узлы;

- отсоединить перемычки заземления узлов кабины в местах, подлежащих разборке. Отсоединенные маркированные провода вместе с металлорукавом аккуратно закрепить (подвязать) на потолке купе или узле, к аппаратуре которой они расклюнены;
- верхнюю балку каркаса отсоединить от стояков каркаса и демонтировать;
- отсоединить стояки каркаса от пола или нижней балки каркаса и потолка купе и демонтировать их;
- снять створки дверей, отсоединив их от кареток;
- балку с приводом дверей отсоединить от потолка и демонтировать;
- отсоединить потолок от стояков купе и демонтировать;

поочередно, начиная с передней стенки купе снять раскладки и обрамление двери и демонтировать передние щиты, затем боковые щиты и задний щит;

- снять стояки крепления щитов купе, отсоединив их от рамы пола;
- пол за раму снять с нижней балки каркаса, если она предусмотрена в конструкции кабины;
- узлы демонтированной кабины временно складировать перед дверью шахты, после чего вынести на придомовую площадку складирования.

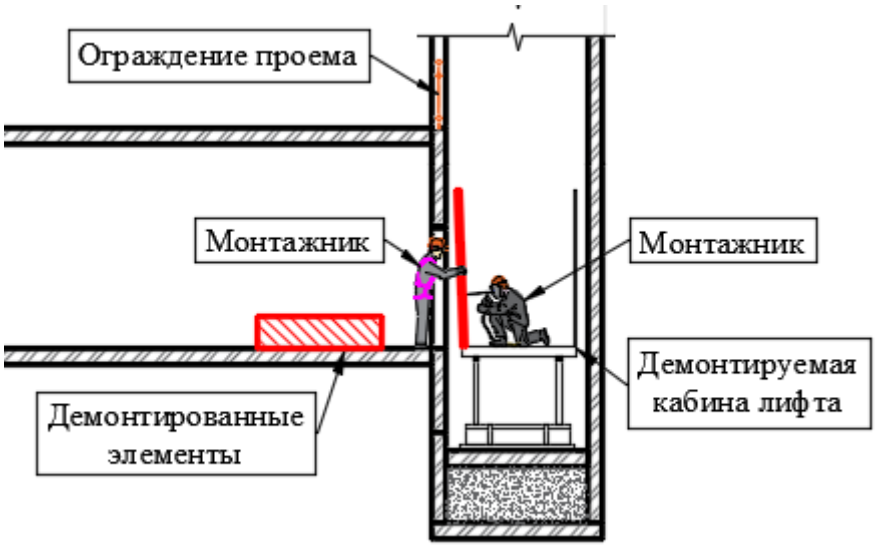
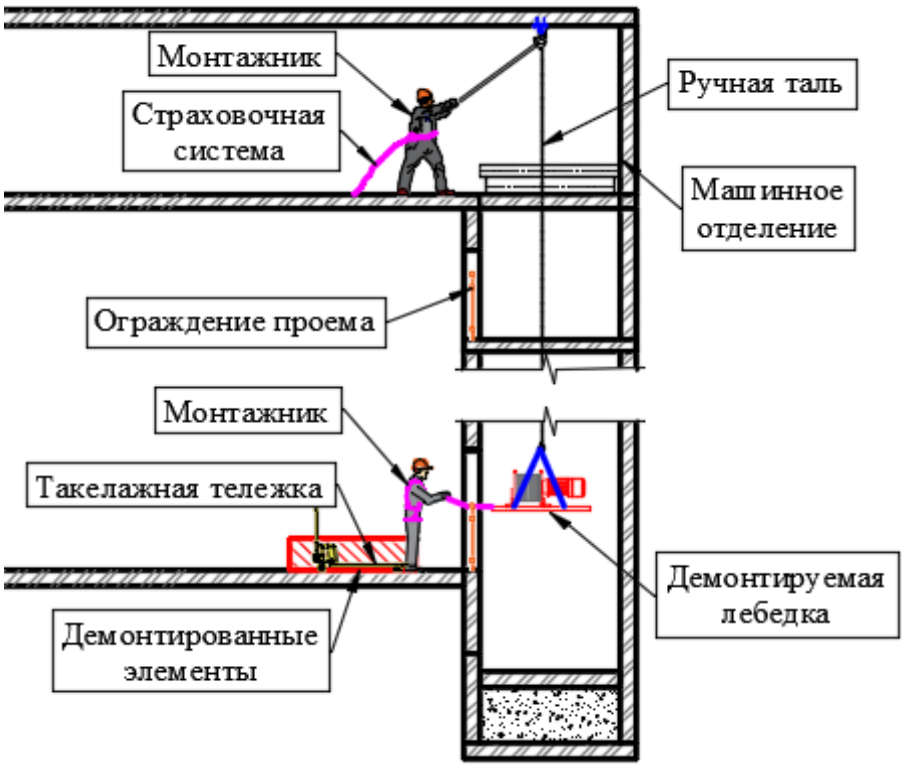


Схема демонтажа кабины лифта

ВНИМАНИЕ. При разборке кабины необходимо предусмотреть следующие меры безопасности:

- при демонтированных верхней балке каркаса и стояках не входить на потолок кабины;
- не входить в кабину при демонтаже потолка;
- если рама пола опирается на нижнюю балку каркаса, то до разборки кабины под раму положить подкладки для устойчивого положения кабины при разборке.

8. После окончания демонтажа кабины, произвести демонтаж оборудования машинного отделения с помощью лебедок или существующих рабочих лифтов.



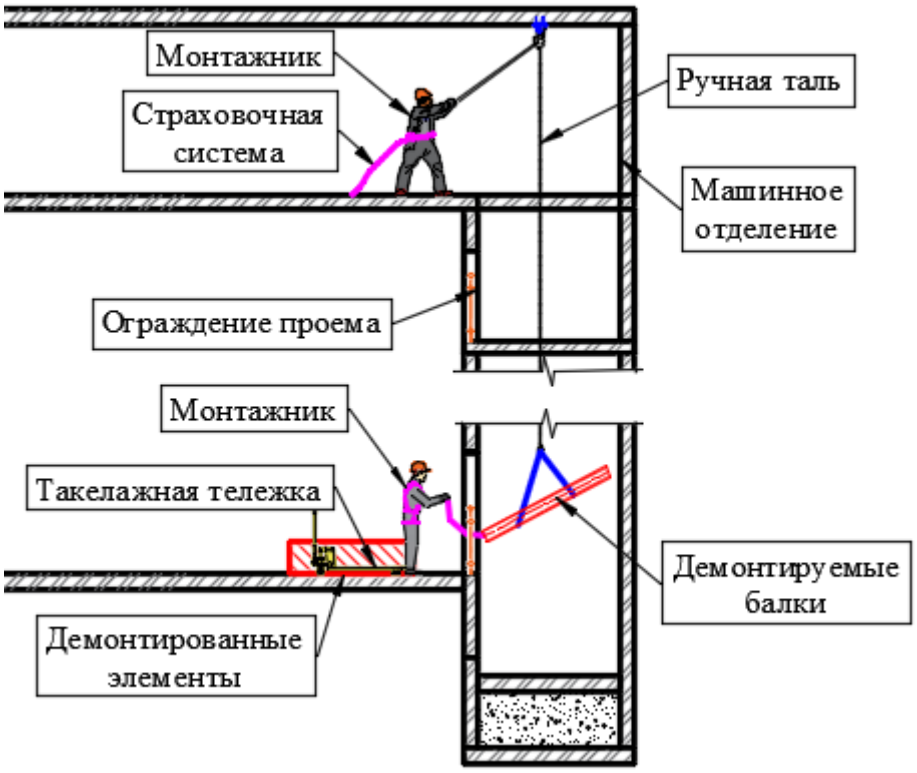
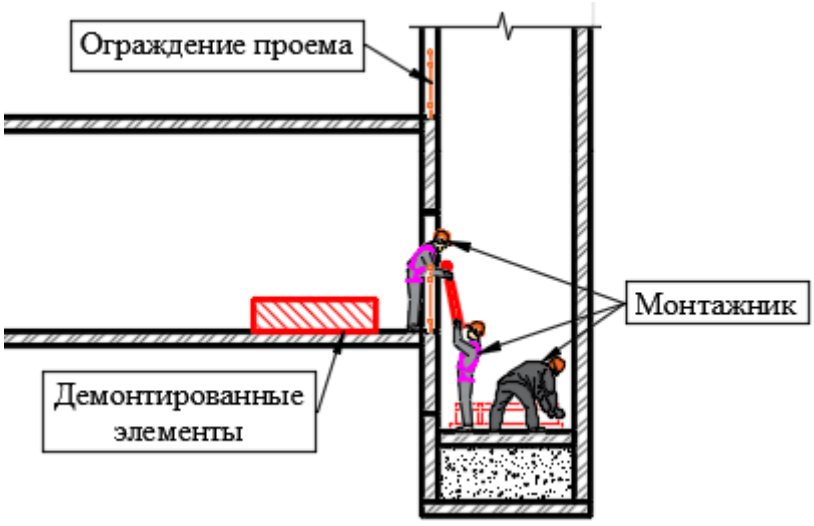


Схема демонтажа элементов машинного отделения с помощью лебедок

9. Выполняется демонтаж оборудования приямка



Демонтаж оборудования приямка

10. По окончании работ по демонтажу старого лифтового оборудования приступают к монтажу нового.

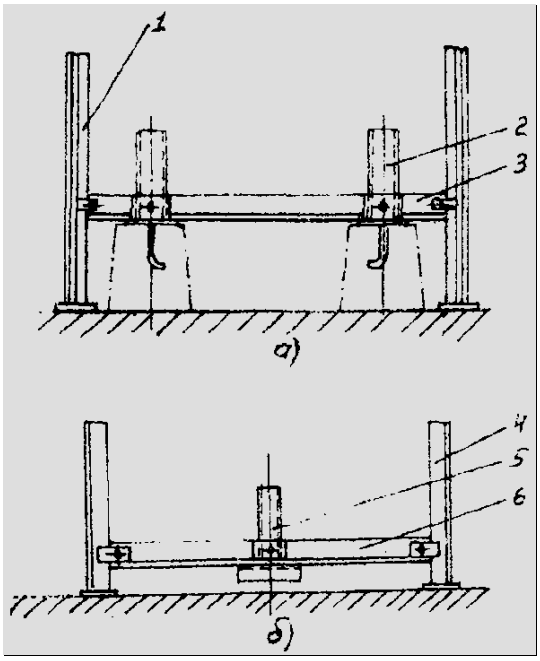
Монтаж оборудования приямка

Монтаж оборудования в приямке следует производить после выверки и закрепления направляющих кабины и противовеса, которые служат базой для установки буферов и натяжного устройства ограничителя скорости.

В пассажирских лифтах буферные пружины под кабину устанавливают на направляющие при их монтаже.

Стойки буферов должны быть установлены так, чтобы их продольные оси совпадали с осями направляющих, а расстояние от направляющих соответствовало установочному (монтажному) чертежу.

Установку стоек буферов кабины и противовеса рекомендуется производить с помощью кондуктора, обеспечивающего точность установки стоек буферов относительно направляющих и отметок чистого пола нижней остановки.



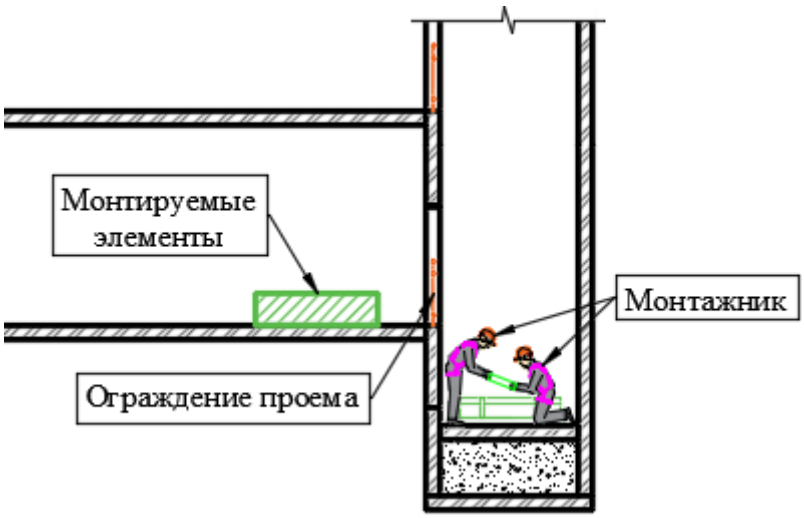
Установка стоек буферов кабины и противовеса: а - под кабину; б - под противовес; 1 - направляющая кабины; 2 - стойка буфера кабины; 3 -кондуктор;
4 - направляющая противовеса; 5 - стойка буфера противовеса; 6

- кондуктор

Смещение вертикальной оси стойки буфера из плоскости направляющих не должно быть более 5 мм. Отклонение от вертикали не должно быть более 0,5 мм на длине стойки.

После приварки стоек буферов к закладным следует демонтировать кондукторы для установки стоек буфера кабины и противовеса и установить на стойки буферов пружины.

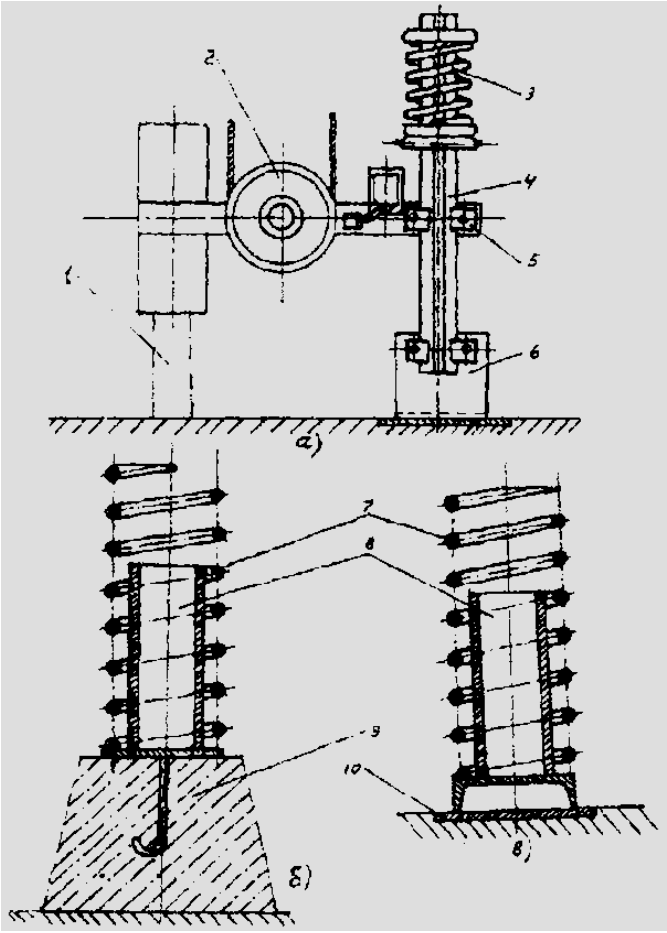
С помощью прижимов следует установить натяжное устройство и под груз подложить подставку с таким расчетом, чтобы кронштейн натяжного устройства был в горизонтальном положении. После запасовки блока натяжного устройства канатом ограничителя скорости подставку убирают.



Монтаж оборудования приямка

Для скоростных лифтов установку масляных буферов необходимо производить после закрепления и выверки опорной рамы; отклонение буферов от вертикали не должно превышать 1:1000. После установки буферов следует проверить уровень масла в буферах и при необходимости долить через воронку с сеткой и закрыть чехлом.

Работы вести в соответствии с рабочим проектом по замене лифта и инструкцией по монтажу завода-изготовителя.



Установка буферных пружин и натяжного устройства ограничителя скорости:

а - установка натяжного устройства; б - установка буферной пружины под кабину, в - установка буферной пружины под противовес;

1 - подставка под груз натяжного устройства; 2 - натяжное устройство; 3 - буферная пружина под кабину пассажирского лифта; 4 - направляющая кабины; 5 - прижим;

6 - подставка для крепления конца направляющей; 7 - буферные пружины; 8 - стойка буферов; 9 - тумба; 10 - закладная деталь

Установка кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса

1. Установку кронштейнов крепления направляющих производят, как правило, по специальному кондуктору Крепление кронштейнов к стенам шахты производится с помощью химических анкеров. Болты при сборке следует установить по центрам овальных отверстий для последующей регулировки направляющих.

2. Для выверки кондуктора, с шаблона по оси кабины опустить два

отвеса и закрепить их в приямке. Кондуктор установить в шахту и прикрепить к нему кронштейны. Выверить кондуктор по отвесам, опущенным с шаблона, и уровню. При этом предусмотренные на кондукторе риски необходимо совместить с отвесами.

3. Крепление закладной пластины для кронштейнов направляющих осуществлять с помощью химических анкеров для кирпичных стен шахты, и с помощью распорных анкеров для бетонных стен шахты. Также допускается крепление кронштейнов направляющих к существующим стальным поясам шахты с помощью сварных соединений.

При отсутствии специального кондуктора установку кронштейнов допускается производить по отвесам. Для этого с шаблона симметрично осям кабины и противовеса на одинаковом расстоянии от кронштейнов опустить по два отвеса.

5. Отвесы для выверки кронштейнов допускается опускать с верхнего кронштейна, для чего линейкой выверить его положение относительно шаблона и закрепить к стене шахты. С верхнего кронштейна по оси отверстий для закрепления направляющих или по оси комбинированного кронштейна (для крепления направляющих противовеса) опустить два отвеса, в приямке на отвесы навесить грузы. В приямке по спущенным отвесам установить нижний кронштейн и к нему прикрепить отвесы, спущенные с верхнего кронштейна так, чтобы не было колебаний и отвесы находились в вертикальном положении.

6. Перед установкой, на все кронштейны нанести риски по оси кронштейна и в местах прохода отвесов. Установить кронштейны на одинаковом расстоянии от обоих отвесов так, чтобы риски совместились с отвесами, выверить кронштейны по уровню и закрепить к стенам.

7. Кронштейны должны быть установлены на определенных отметках шахты согласно установочному чертежу. Допускаемое отклонение кронштейна от горизонтали не более 1 мм на 1 м, отклонение любого кронштейна от общей горизонтальной плоскости их установки не более 30 мм.

8. После установки и окончательной выверки направляющих приварить уголки крепления кронштейнов к их опорным уголкам.

Монтаж направляющих кабины и противовеса

1. До начала монтажных работ все направляющие необходимо доставить к проему двери шахты первой остановки и опустить в приямок.

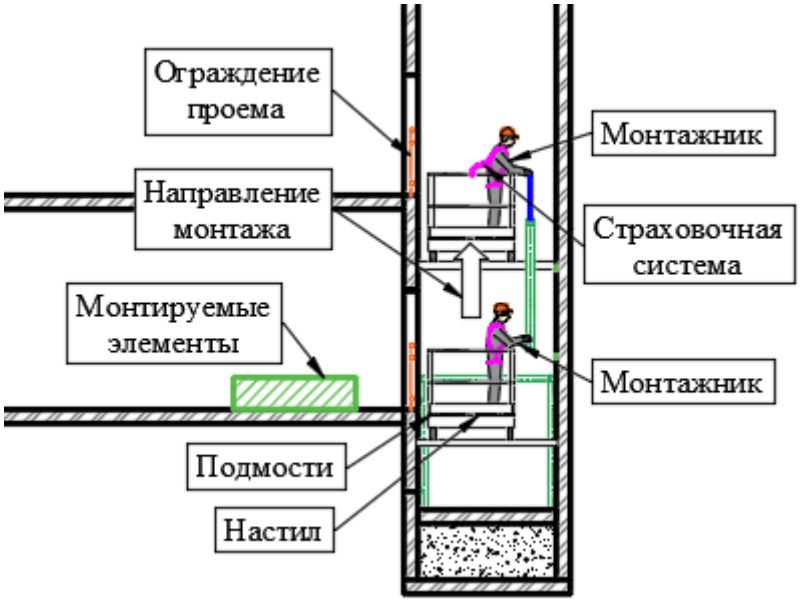
2. Монтажник М1 спускается в приямок и устанавливает нижний отрезок 1-ой направляющей кабины лифта на место монтажа и

прикрепляет к кронштейнам. Аналогично смонтировать нижний отрезок 2-ой направляющей кабины лифта и направляющих противовеса.

3. Монтажник М1 поднимается из приямка и забирается на настил, установленный в шахте лифта, после чего крепится страховочной привязью к анкерной точке.

4. Монтажник М1 с настила спускает веревку до уровня пола приямка, где складируются направляющие.

5. Монтажник М2 спускается в приямок и через петли направляющей подвязывает ее веревкой, после чего, убедившись в надежности закрепления направляющей, поднимается из приямка и дает команду монтажнику М1 на подъем направляющей.



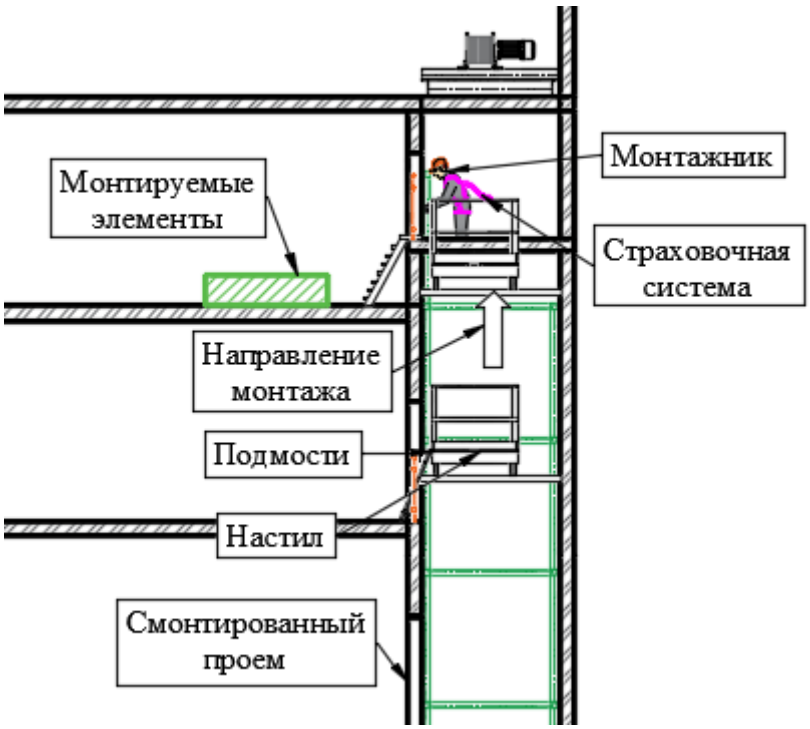


Схема монтажа направляющих

6. Монтажник вручную с помощью веревки осуществляет подъем направляющей на настил, после чего освобождает направляющую от веревки и устанавливает ее в монтажное положение, соединяет с предыдущей смонтированной направляющей при помощи стыковой планки и прикрепляет к кронштейнам.

7. Так монтажник М1, поочередно перемещаясь с настила на настил, крепит последующие отрезки до окончательной сборки обеих «ниток» направляющих кабины лифта и противовеса.

Сборка и установка кабины лифта

Кабину рекомендуется разбирать на следующие узлы и элементы:

- верхнюю балку каркаса;
- стойки каркаса;
- створки дверей;
- балку с приводом дверей;
- потолок купе;
- раскладки крепления щитов купе и обрамление дверей (при наличии);
- щиты купе;
- пол;

- нижнюю балку каркаса кабины, если она имеется в конструкции кабины. Порядок сборки кабины соответствует обратному порядку её разборки.

Сборку кабины выполнять вверху шахты на балках или внизу шахты на специально установленных подставках, способных удерживать массу полностью груженой кабины.

Работы вести в соответствии с рабочим проектом по замене лифта и инструкцией по монтажу завода-изготовителя.

При поставке кабины лифта в собранном виде необходимо разобрать ее на отдельные элементы. Сборку кабин пассажирских лифтов следует производить по чертежам завода- изготовителя.

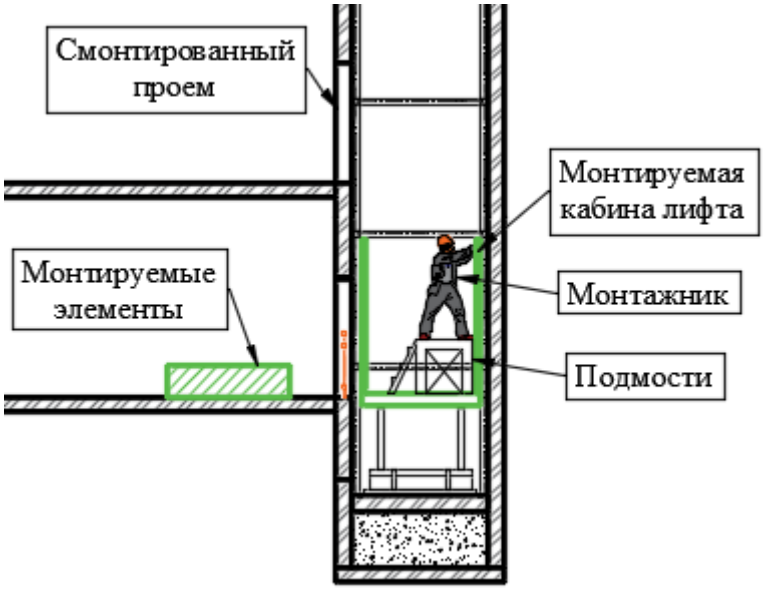


Схема монтажа кабины

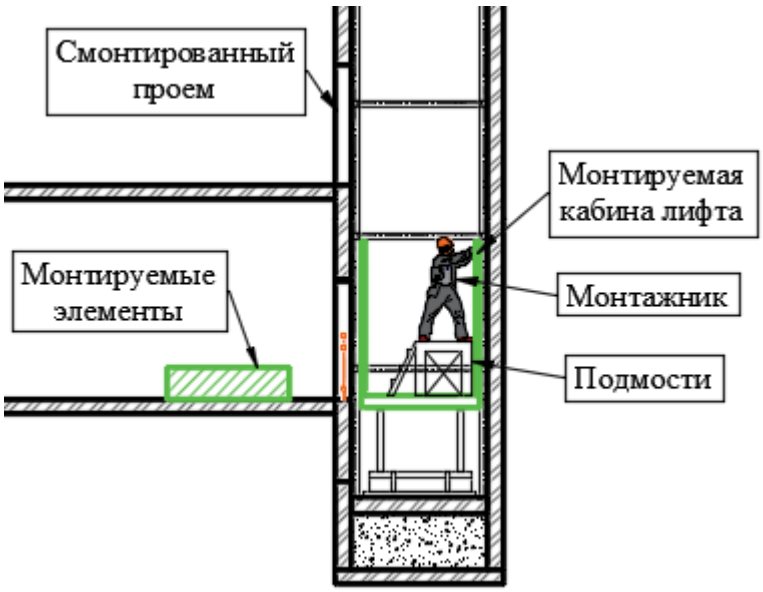


Схема монтажа кабины

Сборку кабины в шахте рекомендуется производить в следующем порядке:

- с рамы пола или с нижней балки каркаса снять один башмак и установить его на балки в шахте, заведя башмак в направляющую и после этого установить второй башмак;
- установить стояки крепления купе, прикрепив их к раме пола, после чего установить резиновые прокладки на стояки;
- на раме пола установить в нижнее положение опорные болты крепления щитов купе;
- на опорные болты крепления щитов установить задний щит и боковые щиты купе и прикрепить их раскладками к стоякам купе, затем установить передние щиты и прикрепить их раскладками к стоякам, после чего установить обрамление дверей;
- потолок купе установить на щиты купе и прикрепить к стоякам купе;
- с верхней балки каркаса кабины снять один башмак, закрепить балку и через дверной проем вышележащего этажа подать в шахту и завести башмак в направляющую, после чего установить второй башмак;
- подать в шахту стояки каркаса кабины и закрепить их к верхней балке;
- опустить верхнюю балку до совмещения отверстий стояков каркаса с отверстиями в раме пола и закрепить стояки к раме пола болтами;
- привести клинья ловителей в соприкосновение с направляющими, подтянув за рычаг механизма ловителей до упора вверх и подвязав его к кронштейну направлявших прочной проволокой или канатом, после чего раскрепить верхнюю балку каркаса;

- с помощью опорных болтов рамы пола поднять купе до совмещения отверстий в потолке с отверстиями на стояках каркаса и закрепить потолок болтами к каркасу.
- Проверить правильность сборки каркаса и купе кабины по чертежам, при этом должны быть выполнены следующие требования:
- башмаки кабины должны быть установлены таким образом, чтобы они не вызывали перекоса каркаса кабины и обеспечивали движение кабины в направляющих без заедания. Боковые и торцевые поверхности всех башмаков кабины должны быть параллельны между собой и перпендикулярны полу кабины;
- суммарный боковой зазор между вкладышем башмака и направляющей кабины не должен превышать 4 мм (по 2 мм на сторону). Суммарный зазор по штихмассу между вкладышами башмаков не должен превышать 4 мм;
- рабочие поверхности клиньев ловителей (или клина и колодки) должны быть параллельны пазам башмаков и соосны с ними. Допуск на непараллельность - не более 0,1 мм на длину клина. Допускается несоосность клиньев и башмаков не более 0,5 мм;
- все болтовые соединения должны быть затянуты до отказа с установкой пружинных шайб.

Последовательность сборки дверей кабины рекомендуется выполнять в следующем порядке:

- подать балку с приводом дверей в шахту и установить на потолке в проектное положение;
- навесить створки дверей.

При сборке дверей кабины должны быть выполнены следующие требования:

- линейка верхней балки двери кабины должна быть установлена параллельно порогу. Непараллельность - не более 1 мм на длину 1 м;
- зазор между створками и обрамлением дверей должен быть 2-8 мм; непараллельность зазора - не более 1 мм по всей длине створки;
- створки должны передвигаться свободно без заеданий при снятой пружине;
- створки должны закрываться плотно. Допускаются местные просветы не более 2 мм на длину до 300 мм;
- лицевые поверхности створок должны лежать в одной вертикальной плоскости. Отклонение по всей высоте - не более 2 мм;
- зазоры между контрроликами кареток и направляющей линейкой -

не более 0,2 мм;

- при закрытых створках нормально разомкнутый ДК должен быть замкнут, запас хода 1-1,5 мм;
- в дверях грузопассажирского лифта запертый шпингалетный замок должен перекрывать упор на высоту не менее 5+2 мм и воздействовать на коромысло, обеспечивая надежное срабатывание микропереключателя. Штанги замка под действием пружины должны свободно без заедания возвращаться в исходное положение;
- отклонение от вертикали плоскостей отводок кареток - не более 2 мм;
- замыкание нормально разомкнутого ДК должно происходить при зазоре между створками не более 5 мм;
- при закрытой большой створке (лифт 630 кг) и запертом его замке нормально разомкнутый контакт ВКР должен быть замкнут;
- при установке привода должна быть обеспечена параллельность плоскости вращения рычага к плоскости движения кареток. Допустимое отклонение - 1 мм на радиусе рычага. Контроль следует производить в трех положениях рычага;
- зазор между хвостовиком коромысла и дугой рычага микропереключателя должен быть 0,5 -1,0 мм при работе привода без реверса;
- кулачки ВКО и ВКЗ привода должны быть выставлены так, чтобы обеспечивалось горизонтальное положение рычага. Допустимое отклонение от горизонтальной плоскости 3-5 мм.

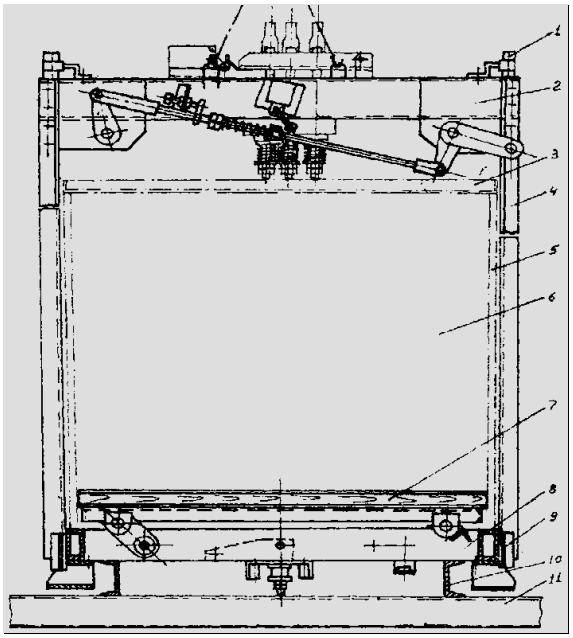
Произвести регулировку срабатывания ловителей, для чего подвязать кабину двумя страховочными канатами к кронштейнам направляющих, вручную несколько раз привести в движение механизм включения ловителей и проверить легкость его хода. Все клинья ловителей должны одновременно касаться направляющих.

Проверить зазоры между клиньями ловителей и башмаками кабины с помощью скоб или линейки, руководствуясь инструкцией завода-изготовителя. При необходимости произвести регулировку зазоров между клиньями ловителей и направляющими.

Проверить выключатель ловителей. При подъеме рычага включения ловителей на 2/3 его исходного положения контакты выключателя должны разомкнуться.

Подсоединить провода электроразводки к электроаппаратам согласно схеме разводки проводов по кабине. Закрепить металлорукава и восстановить перемычки заземления,

Посадить кабину на ловители.



Установка кабины в шахте: 1 - башмак верхней балки каркаса; 2 - верхняя балка; 3 - потолок купе кабины; 4 - стояк каркаса кабины; 5 - стояк купе кабины; 6 - щит купе кабины; 7 - пол; 8 - рама пола; 9 - башмак рамы пола; 10 - поперечная балка;

11 - продольная балка

Монтаж противовеса

Рама противовеса разбирается на верхнюю и нижнюю балку и стояки. При необходимости допускается демонтировать и блоки полиспастной подвески.

Разобранные узлы рамы противовеса доставляются в шахту вручную. Сборка противовеса производится на подставке.

Заполнение рамы грузами производится после навески противовеса на тяговые гибкие элементы. Грузы должны плотно, без просвета, прилегать к опорной плите и друг к другу.

Местные зазоры между грузами допускаются не более 5 мм. Непараллельность плоскостей грузов относительно противовеса может быть не более 10 мм на длине груза, смещение грузов в сторону от продольной оси противовеса не должно превышать 5 мм.

Железобетонные грузы не должны иметь трещин и сколов. Грузы имеющие дефекты устанавливать запрещается.

После укладки грузов устанавливается металлическая стяжка и ограничивающие уголки.

Монтаж лебедки главного привода

На объект монтажа лебедка поставляется в собранном виде.

Установка лебедки главного привода в машинном помещении производится в соответствии с монтажным чертежом и рабочим проектом.

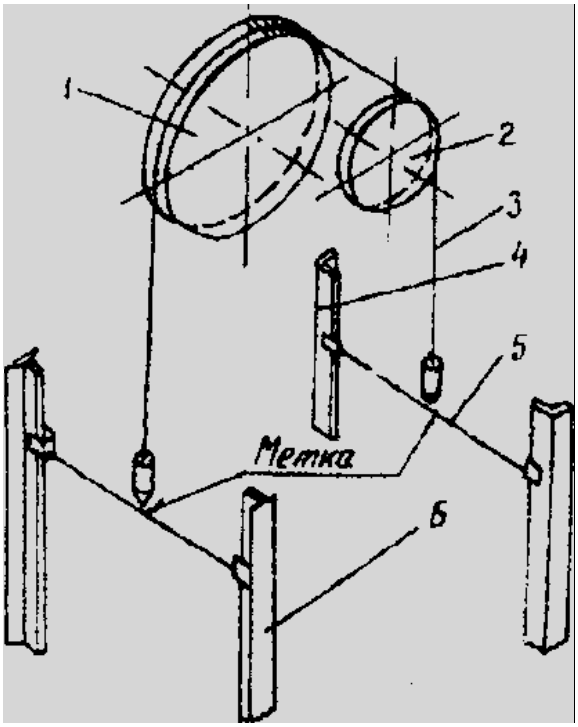
После установки лебедки в проектное положение и подключения её к системе управления лифтом проверяется её работоспособность.

Перед монтажом лифтовой лебедки, руководствуясь монтажным чертежом, разметить место установки подрамника лебедки на перекрытии шахты лифта.

В шахте лифта на расстоянии 700-800 мм от ее перекрытия между направляющими кабины и противовеса закрепить осевые струны. На струны нанести центры осей направляющих кабины и противовеса.

Лифтовую лебедку доставить в машинное помещение и установить на ранее намеченное место.

Произвести выверку лебедки (рис. ниже), для чего с канатоведущего шкива и отводного блока опустить двусторонний отвес до пересечения с осевыми струнами, установить лебедку по отвесам так, чтобы середина шкива и отводного блока совпала с метками на струнах. Допустимое отклонение центров подвесок кабины и противовеса от середины образующих шкива и отводного блока не более 5 мм.



Выверка установки лебедки по отвесам: 1 - канатоведущий шкив лебедки; 2 - отводной блок; 3 - отвес; 4 - направляющая противовеса; 5 - струна; 6 - направляющая кабины

Вывернуть транспортировочные шпильки из подрамника.

Вывернуть транспортировочные шпильки из подрамника.

Выверить лифтовую лебедку по шкиву, для чего с верхней кромки торцевой плоскости канатоведущего шкива опустить отвес на небольшом расстоянии от шкива. При правильной установке лебедки расстояния между шкивом и отвесом вверху и внизу должны быть равны. Допустимое отклонение - не более 1 мм на диаметре шкива. После контрольной выверки лебедки проверить раму лебедки по уровню. Отклонение рамы от горизонтальной плоскости не должно превышать 2 мм на длине рамы.

Устройство чистых полов следует производить после установки всего оборудования в машинном помещении, если они предусмотрены проектом.

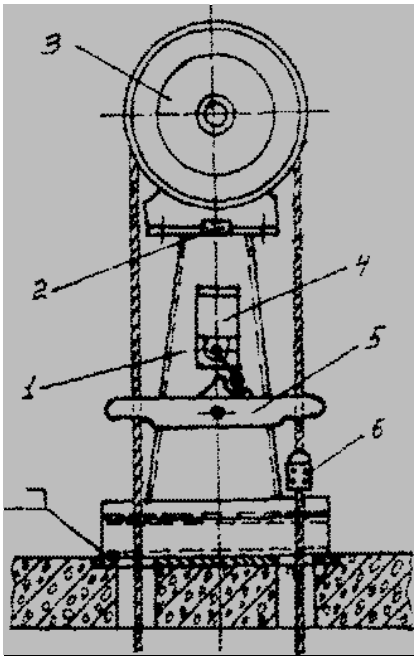
Работы вести в соответствии с рабочим проектом по капитальному ремонту лифта и инструкцией по монтажу завода–изготовителя.

Монтаж ограничителя скорости

Установку ограничителя скорости (рис. ниже) производить по установочному чертежу в нижеприведенной последовательности:

- проверить исполнение ограничителя скорости и направление вращения шкива;

- установить кронштейн с ограничителем скорости на подлебедочные балки;
- через шкив большого диаметра перекинуть двусторонний отвес, пропустить его в шахту через отверстия для прохода каната ограничителя скорости и выверить относительно осей кабины положение ограничителя скорости. Координаты установки должны соответствовать размерам, указанным в установочном чертеже. Отклонение не должно превышать 5 мм.



Установка ограничителя скорости пассажирских лифтов: 1 - подставка; 2 - упор для опоры каната; 3 -ограничитель скорости; 4 - концевой выключатель; 5 - коромысло

В ограничителях скорости, устанавливаемых на высоких стойках, необходимо установить подкос стойки с приваркой его к закладным деталям или подрамнику лебедки.

Работы вести в соответствии с рабочим проектом по капитальному ремонту лифта и инструкцией по монтажу завода–изготовителя.

Установка ограничителя скорости производится в соответствии с монтажным чертежом.

Монтаж каната ограничителя скорости

Из машинного помещения один конец каната опускают к рычагу включения ловителей на кабине.

Канат подсоединяется к рычагу с помощью зажимов.

Второй конец каната перекидывают через шкив ограничителя скорости, опускают в шахту, обводят вокруг шкива натяжного устройства, поднимают к рычагу включения ловителей и закрепляют на нём с помощью зажимов.

Проверка навески каната ограничителя скорости производится в соответствии с монтажным чертежом.

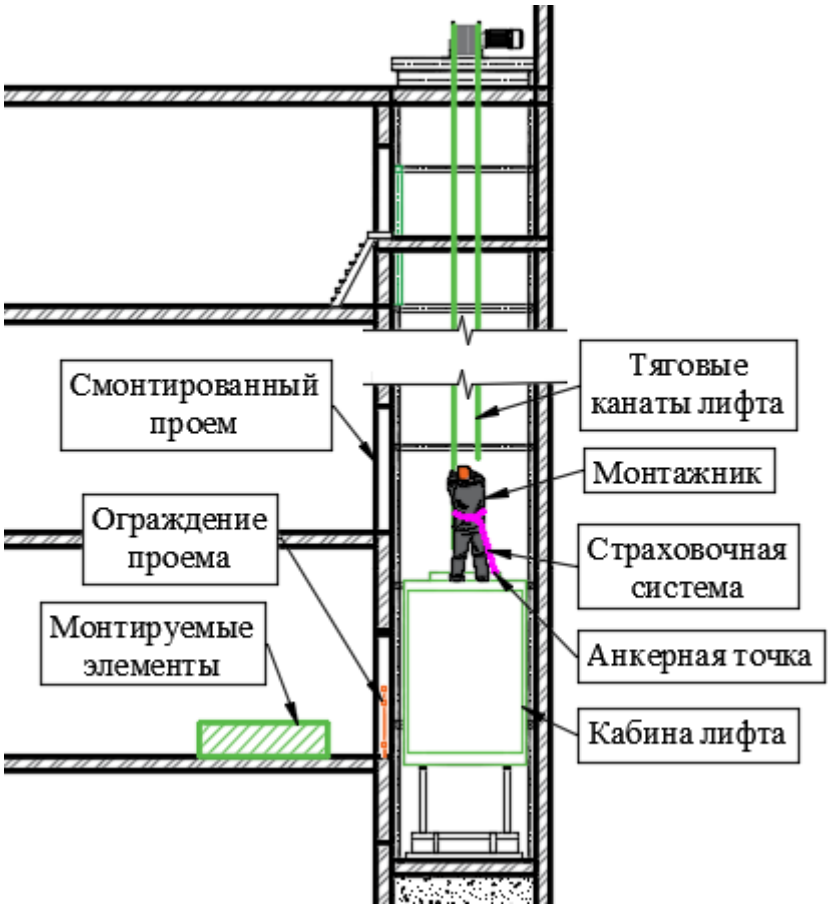
Монтаж тяговых канатов

Подготовленные к установке канаты доставляются в машинное помещение.

Концы канатов на кабину подать через отверстия в полу машинного помещения и подождать пока они полностью расправятся, после чего присоединить их к подвеске.

Уложить канаты в соответствующие ручьи канатоведущего шкива лебедки. Установить струбцину и вращением штурвала натянуть канаты. Канатам дать возможность раскрутиться до свободного провисания и запасовать канаты в подвеске противовеса.

Пропустить вторые концы канатов через отверстие в полу машинного помещения к противовесу.



Регулировка натяжных канатов должна осуществляться после монтажа каната ограничителя скорости, натяжного устройства каната ограничителя скорости, регулировки ловителей и полной загруженности противовеса согласно инструкцией по монтажу завода– изготовителя.

Монтаж электроаппаратов и устройство заземления лифтового оборудования

Установку этажных переключателей, датчиков и шунтов производить в такой последовательности:

- верхний кронштейн с установленным аппаратом прикрепить к направляющей кабины с помощью прижимов и выверить положение аппарата относительно оси кабины и уровня порога шахтной двери, руководствуясь при этом монтажным чертежом;
- аналогично описанному выше установить нижний аппарат;
- с верхнего аппарата опустить отвес из стальной проволоки и прикрепить его к нижнему аппарату;
- установить аппараты на всех этажах, выверяя их положение относительно отвеса и уровня порога двери шахты.

На остановках кабины лифта в зависимости от типа лифта и его назначения установить следующие аппараты: кнопки вызова или вызывные посты, световые указатели, световые табло и коммутационные ящики.

Установить в приямке, согласно монтажному чертежу, выключатель приямка, звонок, штепсельную розетку, розетку для телефонной связи и переключатель контакта натяжного устройства (КНУ). Все перечисленные выше аппараты, кроме КНУ, крепятся на одном кронштейне к направляющей кабины с помощью прижимов или к стене шахты. КНУ крепится к кронштейну натяжного устройства на винтах.

В машинном помещении на подставку ограничителя скорости или на раму установить конечный выключатель переспуска и переподъема кабины.

Контакт выключателя должен быть несамовозвратный.

Установить, согласно чертежу, все электроаппараты на кабине лифта, поступившего на монтаж в разобранном виде.

Кожухи и крышки всех аппаратов должны быть плотно закрыты и прочно закреплены винтами; пылевлагозащитные прокладки должны быть поставлены на место.

Заземление электроаппаратуры и оборудования должно быть

выполнено в соответствии с чертежами разводок проводов, инструкцией по монтажу электроразводок лифтов, а также ПУЭ.

Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина лифта, двери шахты, трубы электроразводок и металлорукава, корпус вводного устройства, НКУ, рама привода, корпус электродвигателя, корпус тормозного магнита, трансформаторы и шкаф переключения режимов работы.

В качестве заземляющей магистрали в машинном помещении, как правило, используют стальную полосу, поставляемую с лифтом, соединяя ее сваркой с вводом заземления, подаваемого в машинное помещение. Допускается применение и других проводников, соответствующих требованиям ПУЭ.

Пусконаладочные работы

После окончания монтажа лифта специализированная лифтовая организация проводит пусконаладочные работы механического, электронного оборудования электропривода и автоматики лифта в соответствии с техническим описанием и электрическими схемами.

Во время выполнения пусконаладочных работ проверяется работоспособность лифта, взаимодействие его узлов и механизмов и работа электроаппаратуры.

Наладочные работы электротехнического оборудования должны выполняться после выполнения работ по регулировке оборудования лифта, производимого в процессе монтажа.

Перед включением вводного устройства проверяется правильность подключения электродвигателя, маркировка проводов, подключенных на панели управления и на электродвигателе, с маркировкой панели управления.

Пусконаладочные работы включают в себя:

- опробование работы оборудования лифта под нагрузкой с регулировкой параметров работы аппаратуры;
- наладка автоматических режимов работы лифта или группы лифтов по количественным и качественным показателям.

Вновь смонтированный лифт должен быть опробован с целью определения правильности монтажа лифтового оборудования и подключения электропроводки в соответствии с технической документацией.

В случае выявления в процессе опробования лифта неисправности в

блоках микроэлектроники рекомендуется действовать с учётом указаний технической документации предприятия-изготовителя.

В начале опробования рекомендуется осуществить пробный пуск кабины на всю высоту шахты, который выполняется вручную штурвалом лебедки. Если кабина монтировалась с установкой вверху шахты, для облегчения усилия на её перемещения в ней укладывается груз, равный по массе половине номинальной грузоподъемности.

Пусконаладочные работы оборудования, расположенного в шахте, производятся с крыши кабины лифта.

При выполнении пусконаладочных работ оборудования производятся замеры зазоров, регламентированных технической документацией изготовителя лифта. При этом необходимо особое внимание уделить надежности работы всех блокирующих и предохранительных устройств безопасности, обеспечивающих безопасность работы лифтов, правильность выполнения команд, точность остановок на всех этажах.

При выполнении пусконаладочных работ выполняется проверка уравновешенности системы «кабина-противовес» лифта. Уравновешивание системы производится добавлением или снятием грузов противовеса.

Наладка точности остановки кабины производится с загрузкой кабины и без неё при движении в обоих направлениях.

По окончании выполнения пусконаладочных работ на лифте специализированная лифтовая организация оформляет протокол проверки функционирования лифта по форме, рекомендованной ГОСТ Р 53782-2010.

Требования к качеству и приемке работ

В целях обеспечения качества монтажа лифта и пусконаладочных работ специализированная лифтовая организация проводит указанные работы в соответствии с инструкцией по монтажу предприятия изготовителя, техническими условиями на устанавливаемое оборудование и ППР.

Специализированная лифтовая организация осуществляет контроль качества на всех этапах процесса производства монтажа лифта и пусконаладочных работ в соответствие с требованиями внутреннего документа, регламентирующего действие системы контроля (менеджмента) качества выполняемых работ. Специализированная лифтовая организация разрабатывает документ, регламентирующий систему контроля (менеджмента) качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000-2015.

По завершению монтажа и пусконаладочных работ каждый вновь смонтированный лифт до подтверждения соответствия специализированной лифтовой организацией подвергается проверкам с целью установления соответствия его параметров и размеров, указанным в паспорте, соответствия смонтированного лифта требованиям технического регламента и его пригодности для безопасной работы и технического обслуживания в последующем.

Специализированная лифтовая организация в установленном порядке обеспечивает периодическую поверку средств измерения, применяемым для контроля качества работ.

Специализированная лифтовая организация обеспечивает контроль качества сварных соединений методом внешнего осмотра и измерения по ГОСТ 3242.

Отклонение элементов конструкций шахт от симметричности и перпендикулярности контролируются отвесом на стальной проволоке по ГОСТ 3282 или иными средствами измерений.

Линейные размеры контролируются металлической измерительной рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427 или иными средствами измерений.

Отклонения от плоскостности и параллельности боковых поверхностей направляющих контролируются в соответствии с требованиями документации предприятия-изготовителя лифта.

По завершению монтажа и пусконаладочных работ проверяется уровень звукового давления в помещениях, примыкающих к шахте и машинному помещению лифта. Результаты проверки оформляются актом санитарно-эпидемиологической станции.

Контроль качества лифтов выполнять в соответствии с ГОСТ Р 53782-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию» .

1. Прораб или бригадир должен обеспечить:

- качество выполнения всех работ в соответствии с проектной документацией и действующими нормами и техническими условиями;
- надлежащее качество используемых материалов, конструкций, оборудования и систем, соответствие их проектным спецификациям, государственным стандартам и техническим условиям, обеспеченность их соответствующими сертификатами, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество;
- своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ.

2. Прораб или бригадир должен обеспечить производственный контроль:

- входной контроль поступающих материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль технологических процессов при производстве работ;
- приемочный контроль выполненных работ.

3. Прораб или бригадир выполняет входной контроль поступающих материалов, изделий, конструкций и оборудования должен включать проверку:

- наличия соответствующих сертификатов;
- наличия и надлежащего заполнения документа о качестве и соответствии приведенных в нем данных характеристикам, установленным в нормативном документе, регламентирующем технические требования к данной продукции;
- правильности складирования.

4. Прораб или бригадир осуществляет операционный контроль, включающий в себя надзор за правильностью и последовательностью выполнения отдельных операций, а также необходимых замеров.

5. Приемочный контроль осуществляет прораб/бригадир и представитель(ли) Заказчика.

6. Приемочный контроль должен включать в себя предъявление Заказчику и Авторскому надзору (при необходимости) скрытых работ, промежуточную сдачу отдельных элементов – контроль качества работ осуществляется прорабом или бригадиром.

7. Результаты операционного контроля фиксируются в Общем журнале производства работ.

8. В процессе производства работ необходимо проводить операционный контроль качества работ. Это позволит своевременно выявить дефекты и принять меры по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба. Не допускается применение не предусмотренных проектом материалов и изделий без согласования с автором проекта и Заказчиком.

Приемка лифта осуществляется по проверочному листу, утвержденному Заказчиком, а также в соответствии с действующими нормативными документами. При производстве работ следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Подтверждение соответствия лифта после монтажа и ввод его в эксплуатацию

Подтверждение соответствия лифта смонтированного на объекте эксплуатации в соответствии с требованиями Технического регламента «О безопасности лифтов», осуществляется в форме декларирования.

Специализированная лифтовая организация на основе собственных доказательств и при положительных результатах полного технического освидетельствования оформляет декларацию о соответствии лифта требованиям технического регламента.

Декларация о соответствии подлежит регистрации в органе по сертификации, аккредитованном в установленном порядке. Порядок регистрации деклараций о соответствии утверждает федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию. Для регистрации декларации о соответствии специализированная лифтовая организация, выполнившая монтаж лифта, должна предоставить непосредственно или направить в орган по сертификации почтовым отправлением с объявленной ценностью и описью вложения следующие документы:

- два экземпляра декларации о соответствии на бумажном носителе, подписанные заявителем, и заверенные его печатью;
- копию документа, подтверждающего факт внесения сведений о юридическом лице в Единый государственный реестр юридических лиц (с указанием государственного регистрационного номера записи о государственной регистрации юридического лица);
- копию протокола проверки функционирования лифта;
- копию листов паспорта лифта, содержащих общие сведения, основные технические данные и характеристики оборудования лифта;
- копию монтажного чертежа из паспорта на лифт;
- копию акта полного технического освидетельствования лифта;
- копию протокола исследований (испытаний) и измерений при полном техническом освидетельствовании лифта (приложение Ж в соответствии с ГОСТ Р 53782);
- копию протокола проверки технической документации на лифт;
- копии протоколов по результатам электроизмерительных работ;
- копии сертификата соответствия на лифт и сертификатов соответствия на устройства безопасности лифта (при их необходимости).

Копии документов заверяются подписью уполномоченного представителя специализированной лифтовой организации, выполнившей

монтаж лифта, и печатью этой организации.

Специализированная лифтовая организация, выполнившая монтаж лифта, подшивает к паспорту лифта копию зарегистрированной декларации о соответствии и акт полного технического освидетельствования лифта, прошнуровывает (с указанием количества страниц) и опечатывает паспорт лифта своей печатью. К паспорту лифта также прилагаются протоколы испытаний электроустановки, которые хранят не менее 1 года с паспортом лифта.

Специализированная лифтовая организация, выполнившая монтаж лифта, передает организации заказавшей работы по монтажу лифта, опечатанный паспорт лифта и комплект технической документации, регламентированный ГОСТ Р 53780, а также другие документы, оговоренные в контракте на поставку лифтового оборудования.

Охрана труда и окружающей среды

Общие положения.

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать плавила охраны труда в строительстве в соответствии с Правила по охране труда в строительстве (далее - Правила), утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015 года N 336н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 августа 2015 г. N 38511) .

Общее руководство работой по обеспечению охраны труда возлагается на руководителя (начальника, управляющего) организации. Непосредственное руководство службой охраны труда (ОТ) осуществляет директор проекта.

В соответствии с действующими нормами и правилами, Руководитель организации должен в установленные сроки организовывать инструктаж, обучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по охране труда с обязательным документальным оформлением в журналах установленной формы.

Руководитель организации обязан организовать для всех поступающих на работу лиц (имеющих при себе удостоверение соответствующее выполняемой работе) независимо от характера их производственной деятельности, квалификации и производственного стажа проведение инструктажей и обучение по ОТ с последующей проверкой полученных знаний.

Административно-технический персонал, бригадиры и члены бригады

должны обеспечивать высокую трудовую дисциплину в бригаде (звене), соблюдать требования правил внутреннего трудового распорядка, правил ОТ и выполнять указания, полученные при инструктажах.

Нахождение посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территории монтажной площадки, в производственных, санитарно-бытовых помещениях и на рабочих местах запрещается.

Средства защиты с просроченным сроком годности использовать запрещается.

На каждом объекте монтажа и наладки должны быть аптечка для оказания первой помощи пострадавшим от поражения электрическим током и при других несчастных случаях.

Участки, где выполняются работы, имеют опасные зоны, которые должны быть ограждены, обозначены знаками безопасности; при необходимости должны быть выставлены сигнальщики.

Проходы на территории строительства и к рабочим местам должны быть освобождены от строительных материалов, оборудования, тары и других предметов, препятствующих свободному перемещению людей и механизмов, и очищены от мусора. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6, а высота закрепления кабельных линий над проходом на высоте не менее 3,5м, а над рабочими местами – не менее 2,5м.

Монтажная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в любое время суток. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия источника света на работающих. Производство работ и проход в неосвещенных местах запрещаются.

Поднятые наверх для монтажа материалы и изделия следует немедленно закреплять или складывать таким образом, чтобы была исключена возможность их падения.

Перед началом производства работ и в процессе трудовой деятельности участники строительства обязаны проходить инструктажи по охране труда.

При производстве монтажа лифтов и пусконаладочных работ на них работники специализированной лифтовой организации обязаны соблюдать требования, изложенные в ГОСТ Р 53780, СНиП 12-04, Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Работники обязаны соблюдать требования инструкции по монтажу предприятия- изготовителя лифтов, а также ППР, действующих должностных и производственных инструкций, документации по охране

труда и технике безопасности.

При монтаже лифтов монтажнику запрещается:

- оставлять открытыми двери шахты;
- подключать к цепи управления лифта электрический инструмент, лампы освещения или другие электрические приборы, за исключением измерительных;
- производить работы с каркаса или с крыши кабины во время их движения;
- находиться на крыше кабины, если на ней присутствует другой монтажник;
- опускаться или подниматься по канатам, направляющим и закладным;
- переходить из шахты в смежную шахту по металлоконструкциям;
- изменять положение стропов или захватных приспособлений на грузе, находящемся на

весу;

- производить работу в шахте одновременно с рабочими строительных или других монтажных организаций;
- находиться в кабине при испытании ловителей и буферов;
- производить пуск лифта механическим нажатием контакторов «Вверх» или «Вниз»;
- оставлять лифт подключенным к электросети после прекращения работ на объекте.

При выявлении нарушений, влияющих на безопасность производства монтажа лифта и пусконаладочных работ, данные работы прекращаются. Продолжение производства работ допускается только после устранения выявленных нарушений.

11.6. Порядок проведения строительного контроля при проведении работ по капитальному ремонту МКД.

Строительный контроль проводят подрядная организация и технический заказчик. В целях проведения строительного контроля технический заказчик вправе привлекать по договору организации, осуществляющие функции строительного контроля.

Исполнитель (подрядная организация) обеспечивает строительный контроль в соответствии со статьей 53[Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"] и пунктом 5 [Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня

2010 г. N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства"], СП 471.1325800.

Строительный контроль, осуществляемый заказчиком.

Контроль качества производства строительных работ можно осуществлять с использованием технологий информационного моделирования в строительстве.

Технический заказчик организует и обеспечивает строительный контроль в соответствии со статьей 53 [Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"] и пунктом 5 [Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства"], СП 48.13330, СП 471.1325800 (при необходимости).

Если техническим заказчиком является региональный оператор либо орган государственной власти, орган местного самоуправления, либо муниципальное бюджетное и казенное учреждение согласно части 4 статьи 182 [Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 188-ФЗ "Жилищный кодекс Российской Федерации], то для выбора организации для осуществления строительного контроля применяются требования [Постановление Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах"].

Контроль органами государственного жилищного надзора.

Орган государственного жилищного надзора организует и обеспечивает контроль за деятельностью технического заказчика в соответствии с [Постановление Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2022 г. N 1702 "Об утверждении Правил осуществления государственного контроля (надзора) за соблюдением специализированными некоммерческими организациями, которые осуществляют деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, требований, установленных жилищным законодательством, законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, к использованию и сохранности жилищного фонда независимо от его формы собственности"].

Методы контроля.

Для контроля работ (услуг) по капитальному ремонту имущества применяют следующие методы и методики:

- инструментальный контроль (замеры допусков и отклонений от

установленных величин нормативной и проектной документации);

- визуальный контроль (организуется и проводится контроль ведения технической документации, соблюдения норм, правил и стандартов при выполнении работ, соблюдение технологий выполнения работ, качества применяемых материалов и оборудования и др.);

- аналитический контроль (анализ данных цифровой информационной модели, составленной по СП 471.1325800 (при наличии), документации, порядок ведения журналов контроля выполненных и скрытых работ и др.);

- социологический контроль (рассмотрение жалоб, опрос потребителей, анкетирование и др.).

11.7. Требования по охране труда при производстве работ по капитальному ремонту МКД

Ответственность за организацию и выполнение мероприятий по обеспечению безопасности при капитальном ремонте МКД возлагается на Технического заказчика и Подрядчика в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями договора подряда. Обеспечение безопасности должно достигаться путем реализации комплекса последовательных и взаимосвязанных мероприятий на стадиях:

- проектирования организации работ; выбора Подрядчика;
- подготовки территории и объекта; производства работ;
- контроля и надзора.
- ППР разрабатывается Подрядчиком для конкретного объекта капитального ремонта МКД.
- ППР в обязательном порядке должен содержать раздел "Охрана труда и промышленная безопасность".

Данный раздел должен содержать правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению необходимых требований Технических регламентов в строительстве, предусматривающих биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую безопасность.

Правила, решения и мероприятия, указанные выше принимаются в целях защиты жизни и здоровья людей, имущества физических и юридических лиц, охраны окружающей среды, жизни животных и растений.

Раздел в целом должен базироваться на требованиях нормативных документов по охране труда и должен содержать:

а) перечень опасных производственных факторов, связанных с технологией и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов;

б) решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного строительного (технологического) процесса, приемы безопасной работы;

в) мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего здания в процессе его возведения или разборки;

г) схемы производства работ с указанием опасных зон, устройств и конструкций ограждения, предупреждающих надписей и знаков, способов освещения рабочих мест;

д) правила безопасной эксплуатации машин, оборудования и их установки на рабочих местах;

е) правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, грузозахватывающих устройств;

ж) правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;

з) указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении строительных (технологических) процессов;

и) мероприятия по предупреждению электрическим током;

к) мероприятия по ограждению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранами.

Схемы организации строительной площадки с обозначением:

- Границ огражденной зоны производства работ;
- Опасных зон (зоны перемещения грузов кранами, зоны возможного падения предметов, зоны работы грузоподъемных механизмов);
- Мест складирования материалов и конструкций;
- Подъездных путей и путей движения транспорта;
- Мест установки средств коллективной защиты (защитных козырьков, навесов, ограждений проемов);
- Мест размещения бытовых городков, санитарно-бытовых помещений;
- Схем эвакуации работников и жильцов, путей безопасного прохода жильцов;
- Схем сигнализации и связи.

в) Технологические карты на производство работ, особенно работ повышенной опасности (работы на высоте, демонтажные работы, работы вблизи энергоустановок, работы грузоподъемными механизмами, огневые работы), с указанием последовательности операций, применяемых механизмов, инструмента, приспособлений, СКЗ и СИЗ;

г) Перечень обязательных к применению СКЗ (ограждения, защитные козырьки, предохранительные сетки, леса, подмости, ограждения

проемов, защитные экраны) и СИЗ (тип, характеристики, порядок применения);

д) Мероприятия по пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности, включая мероприятия по пылеподавлению и снижению шума.

ППР подлежит согласованию с Техническим заказчиком и утверждению руководителем Подрядной организации.

Технический заказчик обязан проверить наличие у Подрядчика:

- допуска СРО на виды выполняемых работ (при необходимости);
- действующей документации по системе управления охраной труда (СУОТ):

а) положение по ОТ, приказы о назначении ответственных лиц, программы обучения и инструктажей, инструкции по ОТ для профессий и видов работ, журналы учета инструктажей;

б) документов, подтверждающих обучение и аттестацию персонала, особенно по работам повышенной опасности (удостоверения, протоколы проверки знаний);

в) документов, подтверждающих обеспеченность работников необходимыми сертифицированными СИЗ;

г) действующих договоров обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

По периметру зоны производства работ должно быть установлено защитное ограждение высотой не менее 1,6 м, оборудованное защитным козырьком для предотвращения выпадения предметов за пределы стройплощадки. Ограждение должно соответствовать требованиям СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства».

На ограждении и границах опасных зон должны быть размещены хорошо видимые предупреждающие и запрещающие знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

Над входами в подъезды, балконами, лоджиями и пешеходными дорожками, попадающими в зону возможного падения предметов с высоты, должны быть установлены защитные козырьки (навесы), способные выдержать ударную нагрузку от падения предмета. Должны быть организованы освещение строительной площадки и рабочих мест в темное время суток по нормам, установленным СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».

Места складирования материалов и конструкций должны быть спланированы с соблюдением норм нагрузок на основание, обеспечения устойчивости штабелей, противопожарных разрывов и удобства подъезда транспорта.

Проезды и проходы должны содержаться в исправном состоянии, при необходимости – иметь твердое покрытие. Должны осуществляться мероприятия по обеспыливанию (поливка, использование кошмы).

Требования к персоналу:

Все работники, допускаемые к производству работ, должны пройти обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

Все работники должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ, пройти инструктажи по охране труда (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой) в порядке, установленном постановлением Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

Факт проведения инструктажей регистрируется в соответствующих журналах или формах документов, утвержденных руководителем Подрядной организации. Работники, выполняющие работы повышенной опасности (работы на высоте, работы с применением грузоподъемных механизмов, работы в электроустановках, газоопасные работы, огневые работы и т.д.), должны иметь соответствующую квалификацию, пройти специальное обучение и ежегодную проверку знаний, иметь при себе удостоверения установленного образца и производить работы только по наряду-допуску.

Запрещается допуск к работе лиц, находящихся в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также лиц, не имеющих необходимой квалификации, подготовки, СИЗ или не прошедших инструктаж и медицинский осмотр.

Работодатель (Подрядчик) обязан обеспечить работников сертифицированными СИЗ в соответствии с утвержденными едиными типовыми нормами, согласно приказу Минтруда РФ от 29.10.2021 № 767н «Об утверждении единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств», и характером выполняемых работ.

Применение СИЗ работниками является обязательным.

На строительной площадке все лица (работники, представители Заказчика, контролирующих органов) обязаны использовать защитную одежду и защитные каски.

Должны применяться СИЗ в зависимости от вида работ:

- Защитные очки/щитки – при работах с образованием летящих частиц, пыли, брызг;
- Респираторы/противогазы – при запыленности воздуха, работах с вредными химическими веществами;
- Защитные перчатки (механические, химические, диэлектрические) – при работе с материалами, инструментом, химикатами, в электроустановках;
- Защитная обувь (от механических воздействий, проколов, влаги, электротока) – обязательно для всех работников;
- Предохранительные пояса со страховочными стропами – при работе на высоте, в люльках подъемников;
- Наушники/беруши – при уровне шума выше ПДУ;
- Сигнальные жилеты – при работе в условиях плохой видимости, вблизи движущегося транспорта/техники.

Средства коллективной защиты (леса, подмости, защитные козырьки, ограждения, предохранительные сетки, защитные экраны), грузоподъемные механизмы и приспособления должны соответствовать проекту, иметь паспорта, сертификаты, подвергаться периодическим осмотрам и испытаниям в установленном порядке. Результаты осмотров фиксируются в журналах. Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ППР и технологических карт.

Доступ к рабочим местам должен быть безопасным (исправные лестницы, трапы, переходные мостики). Рабочие места, проходы и проезды должны содержаться в чистоте и порядке. Строительный мусор должен своевременно удаляться.

При работах на высоте (фасад, кровля):

- Применяться только инвентарные леса, соответствующие проекту и требованиям безопасности;
- Работы в люльках фасадных подъемников должны производиться с применением страховочных систем (предохранительный пояс со стропами), закрепленных

11.8. Требования по охране труда при выполнении строительного контроля сотрудниками Фонда

Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при проведении строительных работ, выполняемых при строительстве, реконструкции, текущем и капитальном ремонте зданий и сооружений.

В соответствии с требованиями правил Фонд в установленном порядке должен организовать разработку инструкций по охране труда по профессиям и (или) видам выполняемых работ, которые утверждаются локальными нормативными актами Фонда.

Фонд, исходя из специфики строительного производства и характеристик объекта, на котором выполняются работы по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома, обязан в рамках процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраной труда (далее – СУОТ) провести оценку профессиональных рисков, связанных со следующими опасностями:

- движущие машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования и строительные материалы;
- опрокидывание машин;
- неустойчивое состояние сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений;
- высокие ветровые нагрузки;
- падающие куски породы, предметы и материалы, самопроизвольное обрушивающие конструкции зданий и сооружений и их элементы, оборудование и грунты;
- наличие острой кромки, углов, торчащих штырей;
- опасность с выбросом пыли и вредных веществ;
- опасность, связанная с воздействием шума, в том числе опасность, связанная с возможностью не услышать звуковой сигнал об опасности;
- опасность недостаточной освещенности или повышенной яркости света в рабочей зоне;
- опасность воздействия пониженных или повышенных температур воздуха;
- опасность поражения током;
- иные опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, включенных в перечень идентифицированных опасностей.

Фонд обязан проконтролировать наличие и достаточность сведений в документации, представляемою в рамках специальной оценки условий труда (далее СОУТ) для идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов строительного процесса. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов строительного производства может быть расширен Фондом, исходя из специфики строительного производства и характера объекта.

Строительный контроль проводится сотрудниками Фонда на постоянной основе в течение всего процесса капитального ремонта

многоквартирных домов. Непрерывность строительного контроля подтверждается записями ответственных специалистов технического надзора Фонда в общих журналах учета выполнения работ, которые должны свидетельствовать о том, что все работы прошли контроль. Специалисты технического надзора Фонда отвечают за оперативное планирование, координацию, организацию и проведение строительного контроля во время капитального ремонта многоквартирных домов. Частота и количество посещений объекта капитального ремонта специалистами, ответственными за строительный контроль, определяются техническим заказчиком самостоятельно с учетом класса объекта по СП 543.1325800.2024 «Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» и интенсивности строительных работ, при условии обеспечения непрерывности контроля.

Строительный контроль, осуществляемый Фондом, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения Подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;
- проверка выполнения Подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;
- проверки полноты и соблюдения установленных сроков выполнения Подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;
- совместного с Подрядчиком освидетельствования скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- проверка совместно с Подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов;
- иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

К участию в строительном контроле допускаются работники отдела технического надзора, прошедшие подготовку по охране труда (вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, повторный инструктаж, целевой и внеплановый инструктаж) и стажировку на рабочем месте под руководством лиц, назначенных генеральным директором Фонда.

К работникам строительного надзора Фонда в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с условиями и характером работы, предъявляются дополнительные требования по охране труда, должны периодически проходить специальное обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда.

Специалисты проводящий строительный контроль по прибытию на строительную площадку должны пройти вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в подрядной организации, осуществляющей капитальный ремонт МКД и расписаться в журнале проведения вводного инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.

Сотрудники, проводящие строительный контроль на строительной площадке обязаны носить защитные каски, кроме того, обязаны применять средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Работники без средств индивидуальной защиты к выполнению строительного надзора не допускаются.

Для сопровождения по строительной площадке сотрудников строительного контроля Подрядчик обязан выделять сопровождающих, которые должных хорошо знать те или вопросы, касающиеся строительного контроля.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 с, со сплошной обшивкой внизу на высоте 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Проходы на рабочих местах и к рабочим местам должны отвечать следующим требованиям:

- ширина одиночных проходов к рабочим местам должна быть не менее 0,8 м;
- высота проходов в свету должна быть не менее 2 м;

Лифтовые шахты должны быть перекрыты на каждом этаже.

Для прохода работников, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20^0, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работников, должны быть установлены трапы шириной не менее 0,3 м с

поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.

Для предупреждения воздействия на сотрудников вредных производственных факторов (неблагоприятного микроклимата, шума, вибрации, пыли и вредных веществ в воздухе рабочей зоны) должны быть:

- определены участки работ, на которых могут возникнуть вредные производственные факторы, обусловленные технологией и условиями выполнения работ;
- определены средства защиты сотрудников;
- предусмотрены при необходимости специальные меры по хранению опасных и вредных веществ.

Включение (запуск) технологического оборудования и других средств механизации должны производиться работником, за которым они закреплены, имеющим право управления этим средством.

Работы на высоте, в том числе с применением средств механизации, оснастки, приспособлений и средств подмащивания, должны производиться в соответствии с правилами по охране труда на высоте, утвержденными приказом Минтруда РФ от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».

На малоуклонных крышах, не имеющих постоянного ограждения, должны быть предусмотрены стационарные точки крепления применяемых средств обеспечения безопасности работ на высоте.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20% (12^0) должны применяться соответствующие системы обеспечения безопасности работ на высоте либо работы должны производиться со строительных лесов.

Места крепления средств обеспечения безопасности работ на высоте должны быть указаны в организационно-технологической документации.

Строительный контроль работником технического надзора смонтированного оборудования и трубопроводов должен проводиться под непосредственным руководством специалиста монтажной организации.

При выполнении контроля за выполненными работами по электромонтажным и наладочными должен быть назначен сотрудник, имеющий группу по электробезопасности не менее III, находящийся в средствах индивидуальной защиты и резиновых перчатках.

12. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МКД ФОРМИРУЮЩИХ ФОНД НА СПЕЦИАЛЬНОМ СЧЕТЕ.

12.1 В соответствии с подпунктом 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ капитальным ремонтом является замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов.

12.2. В соответствии с подпунктом 12.2 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ в случае проведения капитального ремонта объектов капитального строительства осуществляется подготовка отдельных разделов проектной документации на основании задания заказчика в зависимости от содержания работ, выполняемых при капитальном ремонте.

Как следует из положения МДС 13-1.99 «Инструкции 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. Согласно пункта 3.3 данной Инструкции рабочий проект на капитальный ремонт жилого здания должен разрабатываться без излишней детализации, в минимальном объеме и составе, достаточном для обоснования принимаемых решений, определения объемов работ и стоимости ремонта.

При формировании проектно-сметной документации необходимо руководствоваться требованиями МДС 13-1.99 «Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».

12.3. Исходя из положений части 4 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ рабочие проекты должны выполнятся только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области архитектурно-строительного проектирования.

12.4. Исходя из положений части 2 статьи 52 Градостроительного кодекса РФ работы по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, должны выполнятся только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

12.5 Соблюдение указанных выше мер позволит собственниками помещений в многоквартирных домах, формирующих фонды капитального ремонта на специальных счетах, снизить риск привлечения недобросовестных подрядных организаций, а также позволит требованиями действующего законодательства.

Также стоит отметить, что в случае причинения вреда при выполнении работ подрядной организацией, имеющей допуск саморегулируемой организации, данная саморегулируемая организация несет субсидиарную ответственность за причиненный вред.

13. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА МКД.

13.1 Порядок и срок проведения приемки законченных работ по капитальному ремонту МКД.

13.1.1 Результаты оказанных услуг и (или) выполненных работ по капитальному ремонту имущества в соответствии с утвержденной проектной (сметной) документацией, должны предъявляться Региональным оператором к приемке приемочной комиссии.

13.1.2 Приемку в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий (их частей, очередей, отдельных элементов) следует проводить только после выполнения всех ремонтно-строительных работ в полном соответствии с утвержденной проектной (сметной) документацией, а также после устранения всех дефектов и недоделок.

13.1.3 Приемка выполненных работ по капитальному ремонту осуществляется в соответствии с требованиями федерального законодательства и законодательства Приморского края, строительными нормами и правилами, а также условиями договоров на выполнение работ по капитальному ремонту.

13.1.4 Приемка выполненных работ по капитальному ремонту осуществляется в отношении многоквартирного дома, включенного в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Приморского края, фонд капитального ремонта которого собственники помещений формируют на счете фонда Приморского края "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края" (далее - региональный оператор), который осуществляет деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.

13.1.5 Приемка выполненных работ по капитальному ремонту осуществляется комиссией по приемке выполненных работ по капитальному ремонту, создание которой обеспечивается региональным оператором.

13.1.6 В состав комиссии включаются:

- представители заказчика (регионального оператора);
- представитель организации, осуществляющей строительный контроль (технический надзор) (в случае его осуществления сторонней организацией);
- представитель органа местного самоуправления муниципального образования Приморского края, на территории которого выполнены работы по капитальному ремонту (далее - орган местного самоуправления);
- представитель лица, осуществляющего управление многоквартирным домом (при наличии);
- лицо, которое от имени всех собственников помещений в многоквартирном доме уполномочено участвовать в приемке выполненных работ по капитальному ремонту, в том числе подписывать акт приемки (в случае если капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме проводится на основании решения собственников помещений в этом многоквартирном доме) (далее – уполномоченный представитель собственников).

13.1.7 В приемке выполненных работ по капитальному ремонту принимает участие представитель подрядной организации, выполнившей работы по капитальному ремонту (далее – подрядная организация).

13.1.8 Приемку выполненных работ по капитальному ремонту организует региональный оператор, несущий ответственность за выполненные объемы работ.

13.1.9 На основании письменного извещения подрядной организации о готовности к приемке выполненных работ по капитальному ремонту региональный оператор не позднее чем за три рабочих дня до даты приемки выполненных работ по капитальному ремонту уведомляет членов комиссии любым доступным способом, подтверждающим получение уведомления, о времени и месте приемки выполненных работ по капитальному ремонту.

13.1.10 Региональный оператор и подрядная организация по требованию членов комиссии при приемке выполненных работ по капитальному ремонту обеспечивает им возможность ознакомления с полным комплектом исполнительной и технической документации на соответствующий вид работ.

13.1.11 Региональный оператор и подрядная организация обеспечивают возможность осмотра результатов выполненных работ по капитальному ремонту членами комиссии.

13.1.12 В день приемки выполненных работ по капитальному ремонту члены комиссии подписывают акт приемки.

13.1.13 При выявлении или замечаний несоответствия выполненных работ проектной (сметной) документации и (или) действующих строительных норм и правил составляют акт, в котором устанавливают качественные и количественные характеристики выявленных дефектов (нарушений), места их расположения, срок на устранение замечаний, по истечении которого комиссия собирается повторно и проверяет устранение замечаний.

13.1.14 Член комиссии вправе отказаться от подписания акта приемки.

13.2 Состав комплекта итоговой исполнительной документации при капитальном ремонте МКД.

По окончании работ не менее чем за 15 рабочих дней до предполагаемой даты сдачи Объекта Подрядчик направляет Региональному оператору уведомление об окончании работ с приложением Исполнительной документации на Объект (в зависимости от вида выполняемых работ), включающей в себя:

– журнал общих работ;

– журнал входного контроля и приемки продукции, изделий, материалов и конструкций;

– акт на дополнительные объемы работ;

– акты на скрытые работы (все работы, которые скрыты последующими работами или закрыты новыми конструктивными элементами или отделкой помещений должны подтверждаться актами скрытых работ с одновременной фотофиксацией);

– исполнительные схемы и чертежи;

– сертификаты, паспорта, акты на демонтируемые материалы/оборудование;

– акт отказа от проведения капитального ремонта в жилых, нежилых помещениях (при отказе от подписи акт должен быть подписан управляющей компанией, представителями дома, или соседями);

– акты испытаний внутридомовых инженерных систем;

– договор на проведение работ по огнезащитной обработке деревянных конструкций в случае привлечения сторонней организации;

– копия лицензии, подтверждающей право осуществления деятельности по огнезащитной обработке деревянных конструкций организации, осуществившей огнезащитную обработку;

– копия свидетельства об аккредитации (подтверждении компетентности) экспертной организации);

– акт сдачи-приёмки выполненных работ по огнезащитной обработке деревянных конструкций;

– паспорт на применяемый огнезащитный состав;

– сертификат соответствия на применяемый огнезащитный состав;

– акт (протокол) испытаний по контролю качества огнезащитной обработки деревянных конструкций;

– сертификат соответствия, размещенный в Федеральном реестре работоспособных пожарных систем на объектах (в зданиях, сооружениях);

– универсальный передаточный документ, подтверждающий факт отгрузки огнезащитного состава в необходимом объеме;

– технический отчет по испытаниям электроустановки (при выполнении работ по капитальному ремонту внутридомовых инженерных систем электроснабжения);

– акты проверки осветительной сети (при выполнении работ по капитальному ремонту внутридомовых инженерных систем электроснабжения);

– документация на лифтовое оборудование: паспорт, монтажный чертеж (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– декларация о соответствии (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– сертификаты (копии сертификатов) на лифт, на устройства безопасности лифта (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– акт полного технического освидетельствования лифта (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– протокол проверок, испытаний и измерений при проведении полного технического освидетельствования лифта с электрическим приводом (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– универсальный передаточный документ, подтверждающий факт отгрузки лифта и оборудования диспетчерской связи (при выполнении работ по капитальному ремонту (замене, модернизации) лифтов);

– протокола испытания леерного ограждения;

– протокол испытаний внутридомовой системы водоотведения с плоских крыш;

– реестры, подписанные собственниками о проведении капитального ремонта общего имущества в жилых помещениях;

– фотографии объекта до начала работ, в процессе производства работ, и после производства работ.

13.3 Состав приемочной комиссии.

Состав приемочной комиссии по приемке выполненных работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах Приморского края (по выполнению строительно-монтажных работ) (далее – Приемочная комиссия):

– главный инженер фонда Приморского края «Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края» (далее – Фонда) или лицо, временно исполняющее его обязанности; в случае отсутствия в штате работника, замещающего должность главного инженера – генеральный директор Фонда или лицо, временно исполняющее его обязанности;

– начальник проектно-сметного отдела Фонда или лицо, временно исполняющее его обязанности;

– начальник отдела технического надзора Фонда или лицо, временно исполняющее его обязанности;

– специалист отдела технического надзора Фонда – в соответствии с приказом Фонда о распределении ответственности за производство работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах Приморского края;

– представитель организации, осуществляющей строительный контроль за ходом и качеством выполнения работ, в случае если строительный контроль не осуществляется фондом капитального ремонта «Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края»;

– представитель органа местного самоуправления муниципального образования Приморского края, на территории которого выполнены работы по капитальному ремонту;

– представитель лица, осуществляющего управление многоквартирным домом (по согласованию);

– лицо, уполномоченное действовать от имени собственников помещений в многоквартирном доме (в случае, если капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме проводится на основании решения собственников помещений в этом многоквартирном доме).

13.4 Порядок урегулирования спорных моментов при приемке работ по капитальному ремонту.

13.4.1 Если в ходе работы комиссии возникли разногласия, выразившиеся в отказе от подписания акта приемки отдельными членами комиссии, то комиссия составляет акт о возникших разногласиях (далее – акт

разногласий) и лицо, отказавшееся от подписания акта приемки, обязано в течение трех рабочих дней со дня, следующего за днем составления акта разногласий, подготовить и направить подрядной организации или заказчику мотивированный отказ.

13.4.2 В акте разногласий определяется место и время заседания комиссии для рассмотрения письменного мотивированного отказа от подписания акта приемки.

13.4.3 В соответствии с частью 4 статьи 753 Гражданского кодекса Российской Федерации отказ в подписании акта приемки должен быть мотивированным. Односторонний акт приемки может быть признан судом недействительным лишь в случае, если мотивы отказа от подписания акта признаны им обоснованными.

13.4.4 Отказ от подписания акта приемки должен быть мотивированным.

13.4.5 Мотивированный отказ оформляется в письменной форме и допускается в следующих случаях:

- состав и (или) объем выполненных работ, указанный в акте приемки, отличается от состава и (или) объема работ, предусмотренных договором на выполнение соответствующих работ и (или) услуг (далее - договор);

- наличие недостатков (дефектов) на соответствующем конструктивном элементе по результатам выполненных работ в соответствии с договором, принимаемых комиссией.

13.4.6 В случае если причины, указанные в письменном мотивированном отказе от подписания акта приемки, решением комиссии признаны обоснованными, выявленные замечания фиксируются в акте приемки с указанием срока их устранения. После устранения замечаний процедура приемки работ проводится повторно в установленном порядке.

13.4.7 Непредставление членом комиссии (за исключением уполномоченного представителя собственников помещений многоквартирного дома), отказавшимся от подписания акта приемки, письменного мотивированного отказа либо предоставление письменного отказа, не содержащего обоснование принятого решения, является основанием для приемки комиссией услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома без замечаний. Факты отказа, отсутствия письменного мотивированного отказа фиксируются комиссией в акте приемки.

13.4.8 В случае если лицо, которое уполномочено действовать от имени собственников помещений в многоквартирном доме, не подписывает акт приемки и не представляет письменный мотивированный отказ,

представитель заказчика вправе привлечь к работе комиссии для приемки выполненных работ представителя общественной организации.

В данном случае уполномоченное лицо общественной организации при приемке выполненных работ указывает в акте приемки заключение о возможности/невозможности приемки выполненных работ.

13.4.9 Положительное заключение представителя общественной организации и отсутствие мотивированных отказов других членов комиссии, за исключением представителя собственников помещений многоквартирного дома, является основанием для принятия результата работ и подписания акта приемки без замечаний.

13.4.10 В случае отрицательного заключения представителя общественной организации выполненные подрядной организацией работы считаются непринятыми. После устранения замечаний процедура приемки работ проводится повторно в установленном порядке.

13.4.11 Решения, принимаемые комиссией, могут быть обжалованы в судебном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации.

14. ПОРЯДОК ИСПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОДРЯДЧИКАМИ ПО ВЫПОЛНЕНЫМ СМР.

В соответствии с п. 2.11 ст. 182 ЖК РФ гарантия на капитальный ремонт должна составлять не менее 5 лет. Обязанность подрядчика за несение гарантийных обязательств возникает после передачи дома из капитального ремонта в эксплуатацию организации, осуществляющей управление МКД и подписания акта сдачи-приемки выполненных работ по капитальному ремонту. Результат работ по выполненному капитальному ремонту должен в течение всего гарантийного срока соответствовать условиям договора подряда о качестве.

Гарантийные обязательства капитального ремонта МКД включают в себя выполнение работ по устранению недостатков, сдачу выполненных работ по гарантийному ремонту и исполнение обязательств в течение гарантийного срока.

В период течения гарантийного срока Подрядчик обязан рассматривать обращения собственников помещений МКД, а также организаций, осуществляющих управление данным МКД, связанные с выполнением работ по настоящему Договору, а также исполнять законные требования об исполнении гарантийных обязательств по договору в пользу заявителей по обращениям, с письменным уведомлением Заказчика о факте поступления обращения и о результатах его рассмотрения. Срок направления уведомления

не должен превышать пяти рабочих дней с даты, когда Подрядчику стало известно о соответствующем факте.

Заказчик вправе предъявить требования к подрядчику, связанные с недостатками результата выполненного капитального ремонта, обнаруженными в течение гарантийного срока.

По требованию Заказчика Подрядчик обязан обеспечить явку своего представителя для составления и подписания комиссионного акта, фиксирующего техническое состояние объекта проведенного капитального ремонта и выявленные недостатки, обнаруженные в течение гарантийного срока. При отсутствии представителя Подрядчика, в назначенном месте и в указанное в извещении время, Заказчик вправе составить односторонний акт, фиксирующий результаты осмотра выполненных работ, который будет иметь силу двустороннего и будет является действительным и бесспорным. При необходимости в ходе осмотра применяются инструментальные методы технического освидетельствования или привлекается экспертная организация для проведения строительно-технического исследования.

Наличие недостатков и необходимые мероприятия по их устранению фиксируются актом осмотра с фото(видеофиксацией).

По результатам осмотра устанавливается факт наступления гарантийного случая, определяется объем и способы проведения гарантийного ремонта, составляется Подрядчиком ведомость объемов гарантийного ремонта и согласуется с Заказчиком и с организаций, осуществляющих управление этим МКД.

Так же Подрядчик проводит согласование с Заказчиком и с организаций, осуществляющих управление данным МКД календарный график проведения гарантийного ремонта, фиксирующий порядок и сроки устранения выявленных недостатков.

Заказчик вправе отказать в гарантийном ремонте, если не наступил гарантийный случай, истек установленный законом гарантийный срок или нарушены технические правила обслуживания и эксплуатации МКД, имелось несанкционированное постороннее вмешательство в результаты капитального ремонта, дефекты капитального ремонта возникли в результате действий третьих лиц или непреодолимой силы.

Если в период гарантийной эксплуатации результатов выполненных работ обнаружатся недостатки, Подрядчик обязан по требованию Заказчика устранить их за свой счет и в установленные Заказчиком сроки, но не более чем за 20 календарных дней.

Организация, осуществляющая управление МКД обязана передать объект гарантийного ремонта Подрядчику по акту передачи объекта в течении трех рабочих дней с даты подтверждения Заказчиком гарантийного случая.

Если подрядчик не выполнил свои гарантийные обязательства в установленный Заказчиком срок, Заказчик вправе предъявить ему претензию и потребовать устранения Подрядчиком недостатков по гарантии, а также в дальнейшем инициировать подачу иска в суд с требованием проведения гарантийного ремонта Подрядчиком и возмещении убытков, причиненных Заказчику.

В случае если гарантийные обязательства не выполняются Подрядчиком в установленные сроки, Заказчик вправе привлечь для устранения недостатков другого подрядчика с последующим взысканием понесенных расходов с Подрядчика, не исполнившего гарантийный ремонт по договору.

Результаты проведенного гарантийного ремонта оформляются актом гарантийного ремонта, подписанного Заказчиком и Подрядчиком.

Гарантийный срок на результаты выполненных работ увеличивается на период устранения дефектов Подрядчиком.

7.1. Гарантии качества распространяются на все конструктивные элементы и работы, выполненные Подрядчиком по настоящему Договору.

Подрядчик гарантирует соответствие выполненных работ требованиям нормативно-технической документации (НТД) на срок 5 (пять) лет со дня подписания Акта приемки выполненных работ, если Подрядчик не докажет, что дефекты произошли вследствие нормального износа Объекта или его частей или неправильной его эксплуатации.

Гарантийный срок на смонтированное Подрядчиком оборудование соответствует гарантийному сроку, установленному его производителем. Сдача оборудования для ремонта или замены осуществляется силами и за счет собственника неисправного оборудования.

15. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МКД

Требования и рекомендации по отбору материалов, оборудования при производстве работ по капитальному ремонту общего имущества МКД, которые могут финансироваться за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в МКД, отображены в приложениях1-14 к настоящей технической политике.

Требования и рекомендации по отбору материалов, оборудования при производстве работ по капитальному ремонту или замене лифтового

оборудования общего имущества МКД, которые могут финансироваться за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в МКД, отображены в приложении 15 к настоящей технической политике.

Перечень основных материалов и оборудования, отраженный в приложениях 1-15 к настоящей технической политике, носит рекомендательный характер и не является исчерпывающим, может изменятся и дополнятся.

При выборе материалов, оборудования и технических, проектных решений для капитального ремонта МКД необходимо руководствоваться действующими НПА и экономической обоснованностью выбранных решений.

При проведении работ по капитальному ремонту общего имущества МКД следует применять современные энергосберегающие, долговечные, износостойкие материалы и технологии, преимущественно отечественного производства.

Наиболее часто применяемые на практике, положительно зарекомендовавшие себя по техническим и экономическим свойствам, основные строительные материалы и оборудование, используемые при проведении работ по капитальному ремонту общего имущества МКД, который может финансироваться за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в МКД

№n/n	**Наименование вида работ**	**Наименование**	**Требования к применяемым материалам при производстве работ**	**Назначение**
1	Капитальный ремонт внутридомовой инженерной систеы электроснабжения	Светильники с датчиками движения	Светильники энергосберегающие оптико-акустический регулируемый предназначен для освещения лестничных клеток, МОП с периодическим пребыванием людей. В антивандальном исполнении. Рабочее напряжение 180-250 В. Мощность люминесцентных ламп не более 18 Вт. Светодиодных ламп не более 10 Вт. Акустический порог включения 52± дБ (регулируемый). Длительность освещения 55±10 сек.	Искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей, для обеспечения эффективности использования энергетических ресурсов
		Фотоакустическое реле	Сетевое подключение: 230 -240 В, 50 Гц/60 Гц. Установка времени рабочего контакта 1: 30 сек. - 30 мин. Установка времени рабочего контакта 2: 0 сек. -10 мин. Задержка включения- 1 мин. -2 ч. Время остаточного включения- автоматический контроль помещения.	
		Светильники энергосберегающие	Светильники энергосберегающие для ламп накаливания, компактных люминесцентных энергосберегающих ламп и светодиодных (LED) ламп. Рабочее напряжение — 180 - 250 В Частота сети — 50 Гц Мощность лампы накаливания (ЛН) — до 60 Вт Мощность компактной люминесцентной лампы (КЛЛ) — до 18 Вт Мощность светодиодной (LED) лампы — до 10 Вт	
		Светильники уличные	Светильники в антивандальном и влагозащитном исполнении. Рабочее напряжение 180-250 В.	

			Мощность люминесцентных ламп не более 18 Вт. Светодиодных ламп не более 10 Вт. Допускается устройство уличных светильников с датчиками движения	
		Провод с медными жилами с изоляцией из ПВХ	Температурный интервал применения от +65°С до -50°С. При эксплуатации температурный предел нагрева не более 70°С. Радиус изгиба провода при монтажных работах составляет не менее 5D.	Для обеспечения безопасных условий проживания, для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Кабель силовой, с медными жилами с изоляцией из ПВХ, пониженной пожароопасности с низким дымо-, газовыделением.	Вид климатического исполнения кабелей В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150-69 Диапазон температур эксплуатации: от -30°С до +50°С Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации: +70°С. Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условию не возгорания кабеля при коротком замыкании: + 400°С	
		Заземление	- Уголок стальной по ГОСТ-8509 - Сталь полосовая по ГОСТ 103-2006 (ГОСТ 103-76). - Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82.	
2	Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы теплоснабжения.	Трубопровод стальной	Трубы, стальные не оцинкованные по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-94.	Гигиенические свойства труб должны отвечать требованиям безопасности транспортировки питьевой воды и иметь гигиенический сертификат РФ. Трубы не должны нуждаться в дополнительной звукоизоляции.
		Трубопровод из полипропилена	Труба полипропиленовая армированная PN25 (Гост 52134-2003)	
		Арматура из металла	Рабочая среда: вода, пар. Материал корпусных деталей или алюминий, или латунь, или сталь, или чугун. Класс герметичности затвора или А, или В. Температура рабочей среды- от -20 ºС до 150ºС. Преимущественно отечественного производства.	
		Арматура из полимерных материалов.	Рабочая среда горячая и холодная вода. Вид крана должен быть шаровый. Материал крана должен быть полипропилен.	
		Защита от конденсата, теплоизоляция	Изоляционные элементы из пенополиуретана (ТУ 5768-00143917938-00), теплоизоляция из вспененного полиэтилена (ТУ 5768-00370446861-2009).	Применяется в качестве теплоизоляции и изоляции от конденсата систем отопления и водоснабжения.
		Балансировочные клапаны	Клапан предназначен для ограничения расхода в системах отопления и охлаждения, в системах с	Для обеспечения эффективности использования

			постоянным гидравлическим режимом. Максимальное рабочее давление не более 16 бар. Испытательное давление не менее 25 бар. Максимальный перепад давления на клапане не более 150 кПа. Температура эксплуатации с верхним пределом 120ºС.	энергетических ресурсов и возможность автономного регулирования параметров микроклимата
		Стальные панельные радиаторы	Отопительные приборы регистрового типа с горизонтальными коллекторами вверху и внизу каждой панели, соединенными вертикальными каналами. Должны отвечать требованиям ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные». Максимальная температура рабочей среды до 120 ºС.	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Биметаллические секционные радиаторы	Отопительные приборы, выполненные по ГОСТ 31311-2005. Максимально допустимая температура теплоносителя не более 120 ºС.	
		Чугунные радиаторы	Номинальная мощность 1 секции не менее 157,23 Вт. Должны выдерживать пробное давление воды или воздуха не менее 0,6 МПа. Приборы, собранные с помощью неразборных соединений, должны выдерживать гидравлические испытания на статическую прочность при давлении: - не менее 3,0 максимального рабочего давления - для литых. - не менее 2,5 максимального рабочего давления - для прочих. Секции чугунных радиаторов и радиаторные пробки должны быть из серого чугуна, ниппели - из ковкого чугуна или из высокопрочного чугуна.	
		Узлы автоматического регулирования тепловой энергии	Варианты к применению: - узлы с насосно-клапанной системой автоматического регулирования тепловой энергии (отопления) с электронным программируемым регулятором температуры - узлы автоматического погодозависимого регулирования на базе гидроэлеватора регулирующего	

			с электронным программируемым регулятором температуру регулирования тепловой энергии (отопления) с электронным программируемым регулятором температуры (монтаж осуществляется при наличии технической возможности и в пределах предельной стоимости работ по МКД)	
3	Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы газоснабжения	Трубы стальные не оцинкованные	По ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные» ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания, для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Трубы, стальные оцинкованные	Трубы электросварные ГОСТ 10705-80 Трубы водогазопроводные ГОСТ 3262-75	
		Трубы полиэтиленовые ПЭ	Трубы высококачественного полиэтилена низкого давления высокой плотности (ПЭ-80 и ПЭ-100) (соответствуют ГОСТ Р 50838-2009 (ИСО 4437:2007) Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия)	
		Трубы, полиэтиленовые ПНД	Трубы полиэтиленовые трубы ПНД высокой густоты (ПЭ80 и ПЭ100).	
		Кран шаровый	Резьбовой или сварной, предназначенных для установки на трубопроводах, транспортирующих природный или сжиженный углеводородный газ. Рабочее давление кранов КШ— не ниже 1,6 МПа. Герметичность затвора — класс А (по ГОСТ 9544-93). Диапазон температур рабочей и окружающей среды от −40 до +40 °С.	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Клапан термозапорный КТЗ	Термозапорный клапан КТЗ автоматически перекрывающий газопровод при пожаре. Требования к клапану согласно ГОСТ Р 52316-2005. Материал корпуса - Сталь Температура окружающей среды от -50 до +52°С. Рабочее давление до 0,6 МПа (резьбовое присоединение). до 1,6 МПа (фланцевое и межфланцевое присоединение).	

4	Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения	Трубопровод из полипропилена	Трубы полипропиленовые PN16, PN20(ГОСТ 52134-2003) либо аналогичные.	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Металлополимерные трубы	Коэффициент расширения 0,26х10-4 на ºС, коэффициент шероховатости – 0,07, коэффициент теплопроводности – 0,43 Вт/м*К. Показатель прочности при поперечном разрыве 2880 Н. Максимальная давление 10 бар при температуре рабочей среды до 95°С.	
		Стальные трубы	Трубы, стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-94. Теплопроводность не выше 0,24 Вт м/ °С и низкая удельная теплоемкость- менее 1,75 кДж/кг °С.	
		Арматура из полимерных материалов	Номинальное давление Ру (PN)- от 1,6 до 4,0 Мпа Температура рабочей среды- от -20 ºС до 150ºС. Рабочая среда должна быть: вода, пар. Тип крана должен быть муфтовый. Тип проточной части корпуса должен быть полнопроходной.	
		Арматура стальная	Рабочая среда должна быть: вода, пар. Тип крана должен быть муфтовый. Материал корпусных деталей или алюминий, или латунь, или сталь, или чугун. Класс герметичности затвора или А, или В. Тип проточной части корпуса должен быть полнопроходной.	
		Цилиндры на основе базальтовой ваты	Цилиндры с покрытием из усиленной алюминиевой фольги. Изоляционные элементы из пенополиуретана (ТУ 5768-001-4391793800), изоляция из вспененного полиэтилена (ТУ 5768-003-70446861-2009).	Применяется в качестве теплоизоляции и изоляции от конденсата систем отопления и водоснабжения.
		Цилиндры из вспененного каучука.	Технические характеристики: - Температура применения - от -200 С° до +105°С -Плотность - 65±25 кг/м3. - Теплопроводность не выше 0,035 Вт м/ °С. - Группа горючести – НГ.	
		Фитинги для металлополимерных труб	Варианты к применению: тип фитингов – компрессионные фитинги или пуш-фитинги.	
5	Капитальный ремонт внутридомовой	Трубопровод из полипропилена	Температура рабочей среды не ниже 60°С и не выше 75°С.	

	инженерной системы горячего водоснабжения		Номинальное рабочее давление не менее 1,6 МПа и не более 2,0МПа. Коэффициент линейного расширения не более 0,15 мм/мК. Теплопроводность не выше 0,24 Вт м/ °С, удельная теплоемкость- менее 1,75 кДж/кг °С. - Группа горючести Г3 - Группа воспламеняемости В3 -Дымообразующая способность Д3 - Токсичность продуктов горения Т3 - Коэффициент теплового расширения трубы –не выше 0,03 мм/м х t°С	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		Металло-полимерные трубы	Коэффициент расширения 0,26х10-4 на ºС, коэффициент шероховатости – 0,07, коэффициент теплопроводности – 0,43 Вт/м*К. Показатель прочности при поперечном разрыве 2880 Н. Максимальная давление 10 бар при температуре рабочей среды до 95°С.	
		Стальные трубы	Трубы, стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-94. Теплопроводность не выше 0,24 Вт/м*°С и низкая удельная теплоемкость- менее 1,75 кДж/кг °С. Группа горючести Г3 Группа воспламеняемости В3. Дымообразующая способность Д3 Токсичность продуктов горения Т3 Коэффициент теплового расширения трубы – не выше 0,03 мм/м х t°С	
		Арматура	Шаровой кран для воды и других сред, материал корпусных деталей или алюминий, или латунь, или сталь, или чугун. Номинальное давление Ру (PN)- От 1,6 до 4,0 Мпа. Класс герметичности затвора или А, или В. Тип проточной части корпуса должен быть полнопроходной. Температура рабочей среды до 150ºС	
		Арматура из полимерных материалов.	Рабочая среда горячая и холодная вода. Вид крана должен быть шаровый. Материал крана должен быть полипропилен. Кинематическая вязкость 420 см3/г.	

			Индекс плавления 0,5 г/10мин. Плотность 0,900 г/см3. Температура начала плавления не менее +140°С. Напряжение разрыва 40 Н/мм2. Удлинение при разрыве 800 %.	
		Защита от конденсата, теплоизоляция	Изоляционные элементы из пенополиуретана (ТУ 5768-001-4391793800), изоляция из вспененного полиэтилена (ТУ 5768-003-70446861-2009).	
		Материал для противопожарных стояков, фитингов	Труба стальная (ГОСТ 3262-75)	Пожарный водопровод
		Материал запорной и регулирующей арматуры	Краны, вентили отечественного производства	
6	Капитальный ремонт внутридомовой инженерной системы водоотведения	Трубопровод из полипропилена	Термостойкость, рабочая температура 80 - 90 °С, и кратковременное повышение до 100 °С. - Низкая теплопроводность гарантирующее отсутствие линейного изменения размера трубы под воздействием высоких температур. Модуль упругости должен быть не менее 800 Н/мм^2. Соответствие ГОСТ 22689.4—77	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
		ПВХ трубы	Максимальное рабочее давление от 0,5 идо 0,63 МПа. Температура плавления 260 °С. Трубопровод «тает» при 100°С. Стойкость и на изгиб до 100 МПа и на растяжение до 80 МПа. Для холодных помещений класс жесткости трубы - SN4.	
		Трубопровод из полипропилена	Трубы из двух слоев полипропилена – внутреннего гладкого и наружного гофрированного. Теплопроводность не более 0,30 Вт м/ °С. Высокая термостойкость. Соответствие ГОСТ 22689.4—77.	Для обеспечения микроклимата в помещении, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований
7	Капитальный ремонт крыши (*скатная крыша*)	Утеплитель плитный	Группа горючести— НГ. Плотность — не более 200 кг/м^3. Связующее— синтетическое.	Обеспечивает теплотехнические характеристики, сопротивление

	Капитальный ремонт крыши (*плоская крыша*)		Теплопроводность не более 0,047 Вт/м*°С. Максимальное водопоглощение при кратковременном и частичном погружении — не более 1,5 %. Минимальная паропроницаемость — не более 0,30 мг/(м•ч•Па). Теплоизоляционные материалы: плиты минераловатные (ГОСТ 9573-2012. Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные)	конструкций, исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях.
		Засыпной утеплитель	Утеплитель 1 категории качества, размер фракции до 20мм. Марка насыпной плотности не менее М350, марка по прочности не менее П50 (1 МПа), теплопроводность не более 0,12 Вт/(м•°С). Предпочтительный вариант к применению: керамзит (либо аналог).	
		Стропила деревянные	Брус и обрезные доски из древесины хвойных пород. Качество древесины: сорт 1-2, влажность не более 22%.	Обеспечивает прочность и устойчивость, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей, а также для эвакуации вовремя пожара.
		Обрешетка	Доски обрезные хвойных пород (II, III сорт)	
		Огне-, биозащита	Обеспечивает 1 и 2 группу эффективности (по НПБ 251), класса пожароопасности Г1, РП1, В1, Д2 (НПБ 244, ГОСТ 12.1.044).	Сохраняет прочность несущих конструкций, исключает возможность возникновения пожара, обеспечивает ограничение распространения огня, опасности задымления здания.
		Кровельное покрытие (скатная крыша)	Оцинкованное кровельное железо толщиной до 0,6 мм. Профилированный лист толщиной НС-35, Н-57 от 0,6 до 0,8 мм. (оцинкованный или с полимерным покрытием) Металлочерепица с полимерным покрытием (ТУ 5774-001-17925162-99, ТУ 5774-003-00287852-99	Обеспечивает водонепроницаемость кровли, водоотвод с кровли, недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих конструкций, защиту от внешних воздействий для

		Тепловая изоляция скатов	Плотность - 0,72 +/-0,072 кг/м³. Теплопроводность - 0,017 Вт/(м.К). Водо-поглощение - 0%. Допустимая нагрузка - с деформацией 10 -20 %%, от 540 до 1235 кг/м² Термическое сопротивление 5,7м²/К*Вт. Прочность не менее 3Н. Устойчивость к коррозии.	защиты от угрозы жизни или здоровью людей и необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий.
		Кровельное покрытие (плоская крыша)	Наплавляемые материалы, предназначенные для устройства кровельного ковра и гидроизоляции конструкций. Теплостойкость, не менее 95°С Варианты предпочтительные к применению: рулонная на битумной или битумно-полиэфирной основе	Обеспечивает водонепроницаемость кровли, водоотвод с кровли, недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих конструкций, защиту от внешних воздействий для защиты от угрозы жизни или здоровью людей и необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий.
		Материал на основе полиэтилена.	Пленка должна быть паронепроницаемая, гидроизоляционная, антиконденсатная. Плотность пленки не менее 120 г/м, разрывная нагрузка пленки при растяжении в поперечном направлении не менее 585 Н/см.	Обеспечивает недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих конструкций, защиту здоровья людей и создание благоприятных санитарно-гигиенических условий.
		Мембрана	Коэффициент диффузионной открытости (паровая диффузия) - DIN EN 12572 , 37500 . Температуроустойчивость - от -40°С до +80°С . Класс горючести - DIN EN 13501-1 , E . Макс. растягивающее усилие - DIN EN 12311-2 , вдоль волокон100 Н / 5 см, поперек волокон120 Н / 5 см.	
		Материал на основе картона	Пропитка должна быть — битум. Минимальная разрывная сила при растяжении — не более 270 Н. Водопоглощение — не более 2 % по массе. Соответствие — ГОСТ 30547-97.	

		Наружные водосточные трубы	Сталь оцинкованная и с покрытием из полимеров, толщиной от 0,55 - 1 мм. Для устройства отметов и нижних звеньев применять антивандальные элементы. Диаметр элементов от 140 до 216 мм. Длина прямых звеньев не мене 1200 мм. Элементы крепления к несущим стенам с противокоррозионным покрытием.	Обеспечивает водоотвод с кровли, защиту от внешних воздействий для защиты от угрозы жизни или здоровью людей.
		Ограждение кровли	ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные»	Для защиты от угрозы жизни или здоровью людей
		Снегозадерживающие устройства	СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-7»	Обеспечивает водонепроницаемость кровли, водоотвод с кровли для защиты от угрозы жизни или здоровью людей
		Ходовые трапы скатной кровли	СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-7»	
		Материал для мелких обделок	Материал из оцинкованной стали с односторонним полимерным (внешним) покрытием (материал аналогично ГОСТ 7623-84), кровельные герметики	
		Материал для стяжки	Асфальтобетон, Армированная цементно-песчаная, ЦСП (ГОСТ 26816-86), ЦСП (цементно-стружечная плита), ГСП (гипсо-стружечная плита) (ГОСТ18124-95)	
8	Капитальный ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в МКД.	Материал гидроизоляционный, проникающая мастика	Согласно ТУ 5716-008-54282519-2003, ТУ 5745-001-77921756-2006)	
		Материалы для общестроительных работ	Бетон, цементно-песчаный раствор (марка определяется в ПСД); щебень (Гост 8267-93).	
		Материал для утепления	Плиты из ваты минеральной	
		Заполнение оконных конструкций	Жалюзийное оконное заполнение Окна ПВХ с однокамерным стеклопакетом, поворотно-откидные	
		Кирпич	Силикатный, керамический, облицовочный (марка определяется по проекту). ГОСТ 530-2012	

9	Капитальный ремонт фасада. *Капитальный ремонт и утепление фасада, осуществляемое в объеме, необходимом для восстановления первоначальных свойств ограждающих конструкций МКД*	Инъекционный раствор	Высокая проницаемость в бетон (по трещинам — глубже 15 см), обеспечение регенерации аварийной конструкции. Должен повышать поверхностную плотность и прочность бетона до 30%, марку по морозостойкости — на 100 циклов, водонепроницаемость на 4 ступени.	Обеспечивает улучшение эксплуатационных качеств, прочности и долговечности стен. Обеспечивает прочность и устойчивость, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей.
		Теплоизоляционный материал	Предназначенный для использования в фасадных системах. Плиты жесткие, гидрофобизированные, номинальной плотностью не более 180 кг/м^3. Коэффициент теплопроводности не более 0,045 Вт/(м.0С). Водопоглощение по объему не более 1,5. Группа горючести НГ. Типы теплоизоляционных материалов: минераловатные плиты на синтетическом связующем, закрепленные дюбелями, экструдированный пенополистирол (либо аналоги)	Обеспечивает теплотехнические характеристики, сопротивление теплопередаче, воздухопроницанию, паропроницанию ограждающих конструкций, исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в домах.
		Грунтовка основания	Эластичность пленки при изгибе — не более 1 мм. Прочность пленки при ударе не более 23 см. Адгезия пленки — не менее 2 баллов.	
		Штукатурная смесь	Должна обладать хорошей адгезией с основанием, морозо-и водостойкая. Сухие специализированные смеси на основе портландцемента.	
		Шпатлевка	Плотность должна быть не менее 1,6 кг/дм3 и не более 1,8 кг/дм3. Адгезия к бетону должна быть не менее 0,3 МПа. Группа горючести Г1. Группа воспламеняемости В1. Группа дымообразующей способности Д2.	
		Грунтовка под окраску	Плотность должна быть не менее 0,9 кг/дм3 и не более 1,58 кг/дм3. Время высыхания должно составлять не менее 3 часов и не более 6 часов.	
		Фасадная краска	Максимальное время высыхания при средней температуре +20 °С до степени 1 от 5 час до 15 часов. Максимальное время высыхания при средней температуре +20°С до степени 3 от 10 часов до 50	

			часов. Должна обладать стойкостью к низким температурам. водостойкостью. устойчивостью к ультрафиолету. высокой сопротивляемостью к загрязнениям.	
		Герметизирующая мастика	Условная прочность при разрыве не менее 0,8 МПа. Относительное удлинение при разрыве на образцах не менее 700%. Сопротивление текучести не более 2 мм.	Обеспечивает водонепроницаемость и обеспечивает улучшение эксплуатационных качеств стен, исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в домах. Регулирование влажности строительных конструкций.
		Герметизации горизонтальных вертикальных стыков стеновых панелей	С огнестойкостью класс "E" по EN 13501, стойкость к сжатию	
		Праймер	Имеет высокую проникающую способность, быстросохнущий, теплостойкий, эффективно пропитывает и связывает пыльные загрязнения, не содержит толуола и других токсичных растворителей.	
		Оконные блоки, балконные двери (в составе общего имущества)	ПВХ профиль с заполнением двухкамерными энергосбегающими стеклопакетами. Коэффициент направленного пропускания света не менее 72%. Звукоизоляция не менее 27 дБ (децибел). Коэффициент сопротивления теплопередаче не менее 0,74.	Обеспечивает надежность, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей. Исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий, естественного освещения, защиты от шума в жилых домах
		Внутренние откосы	Штукатурные, согласно типовой карте трудового процесса строительного производства - штукатурная отделка оконных и дверных проемов (КТ-8-1-67)	
		Входные двери	Стальные двухслойные либо трехслойные, толщиной не менее 40 мм. Наличие утеплителя внутри двери. Ручка должна иметь антивандальное исполнение. Должна иметь защиту от несанкционированного снятия.	
		Отлив наружный	Листовая оцинкованная либо полимерно-окрашенная сталь толщиной 0,55 мм.	Защита стыков между стеной и окнами от попадания влаги
		Водосточная система	Основные элементы: желоба, трубы, воронки, соединительные элементы. Материал – ПВХ либо металл. Подбор элементов, согласно рекомендациям завода изготовителя, в зависимости от типа, конструктивных особенностей и состава кровли.	Сбор и отведение воды с крыши любой формы и конфигурации

		Гидрофобизатор	Придает водоотталкивающие свойства, повышает морозостойкость изделия, предотвращает появление высолов, снижать водопоглощение.	Защищает от воздействия окружающей среды.
		Материал для экранов балконов	Оцинкованный либо полимерно-окрашенный профилированный лист С-8, С-10, (ГОСТ 24045-2010).	–
		Материал для утепления цоколя	Изоляционные плиты, напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция плотностью не менее 100.	–
		Материалы для заделки трещин и окраски окон	Шпаклевки ПФ-002, КФ-003, ХВ-004 или ХВ005, органосиликатные краски (ОСМ-3, -4, -5). кремнийорганические эмали (КО-168, КО-112, ОС-12-03). перхлорвиниловые эмали (ХВ-1100, ХВ-785, ХВ-124). алкидные красок на глифталевой (ГФ) и пентафталевы (ПФ) олифах (эмали ГФ-1426, ГФ-14, ПФ-14, ПФ-115, ПФ-167).	–
		Материал для заделки трещин в кирпичном фасаде	Гдрофобизаторы и цементно-песчаный раствор 1:3	–
		Металлоконструкции	**Металлические лестницы** из стального проката должны соответствовать ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8239-89, ГОСТ 103-2006, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 5781-82.	Обеспечивает прочность и устойчивость, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей, а также для эвакуации во время пожара.
		Ступени	**Лестницы из наборных бетонных ступеней** Железобетонные наборные должны соответствовать ГОСТ 8717.0-84. Должны быть высшей и первой категории качества. Минимальная температура эксплуатации -45°С. Отпускная прочность бетона на сжатие 75. Максимальная кратковременная нагрузка 600 кгс/м2.	Обеспечивает прочность устойчивость, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей, а также для эвакуации вовремя пожара.
		Косоуры	Из стального проката должны соответствовать ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8239-89.	

		Опорные конструкции для устройства элементов входной группы (козырьков)	Стальные конструкции, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.	Защита людей, проходящих через входную группу от атмосферных осадков. Возвращение (придание) зданию эстетического облика.
		Покрытие элементов входной группы (козырьков)	Сталь кровельная листовая (ГОСТ 14918-80) Профилированный металлический лист (ГОСТ 24045-2010)	
		Приборы учета потребления ресурсов тепловой энергии.	Расходомеры-счетчики электромагнитные; расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные; теплосчётчики	
		Приборы учета потребления ресурсов электрической энергии	Согласно Федеральному закону от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ "Об электроэнергетике"	
10	Капитальный ремонт фундамента МКД.	Гидроизоляция обмазочная	Горячая мастики на битумном вяжущем основании с наполнителем. Максимальная температура размягчения по методу «кольцо и шар» не выше 105 °С. Глубина проникания иглы 0,1 мм при 25°С, от 5 до 20 мм. Растяжимость при 25°С, не менее 1,0. Соответствие ГОСТ 2889-90. ГОСТ 6617-76.	Обеспечивает водоотвод от подземных строительных конструкций здания, водонепроницаемость и обеспечивает улучшение эксплуатационных качеств стен подземных этажей.
		Гидроизоляция оклеечная	Материал должен быть рулонный. Минимальная разрывная сила при растяжении не менее 270 Н. Максимальная температура хрупкости — не ниже -30 °С. Водопоглощение в течение 24 ч — не более 2 % по массе. Соответствие ГОСТ 30547-97. Теплостойкость не менее 80°С.	
		Гидроизоляция проникающая	Высокая адгезия к бетонам (по трещинам — глубже 15 см), обеспечение регенерации аварийной конструкции. Повышение поверхностной плотности и прочности бетона до 30%, марки по морозостойкости — на 100 циклов, водонепроницаемости на 4 ступени.	
		Бетонная рубашка	Бетон марки по прочности от М100 (В7,5) до М400 (В30), по морозостойкости от F150 до F400. Марка по водонепроницаемости от W4 до W8.	Обеспечивает прочность и устойчивость, для защиты от угрозы жизни или здоровью людей.

		Отмостка	Варианты наружного слоя: бетон (В-15); асфальтобетон (морозостойкий).	Защита фундамента и цоколя здания от негативного воздействия влаг.
11	Установка или замена признанных непригодными к применению узлов управления и регулирования потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа).	Энергосберегающие регуляторы системы горячего водоснабжения	Регулятор температуры теплоносителя для жилых зданий.	Для обеспечения эффективности использования энергетических ресурсов и возможность автономного регулирования параметров микроклимата, безопасных условий проживания для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований.
		Энергосберегающие регуляторы системы отопления	Регулятор температуры теплоносителя - для системы отопления без использования элеватора в жилых зданиях.	
		Узел управления и погодного регулирования системы теплоснабжения	Автоматическое регулирование поставки количества тепловой энергии потребителю в зависимости от температуры наружного воздуха. Варианты состава узла управления и регулирования: - регулирующий гидроэлеватор с программируемым регулятором температуры; регулятора давления; датчики температуры наружного воздуха и теплоносителя; контроллер и дополнительный модуль (при необходимости); - насос (соответствующий параметрам существующей системы), фильтр, комплект необходимых клапанов, фланцы, краны шаровые, контроллер, датчики температуры наружного воздуха и теплоносителя, дополнительные опции (при необходимости). Окончательный вариант и состав узла определяется в ПСД в зависимости от конкретных характеристик системы теплоснабжения, норм поставки и потребления объектом тепловой энергии, с учетом климатических особенностей региона, а также руководствуюсь инструкциями завода выбранного изготовителя для обеспечения бесперебойной работы оборудования и беспрепятственного гарантийного обслуживания.	
		Тепловой пункт	– Преобразование вида теплоносителя, контроль и регулирование параметров теплоносителя, распределение теплоносителя по системам	

			теплопотребления, отключение систем теплопотребления (при необходимости), защита систем теплопотребления от аварийного повышения параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя. – Вариант состава блочного теплового пункта: модуль системы горячего водоснабжения; модуль системы теплоснабжения; расширительный бак; узел учета и блок управления всей системой. – Окончательный вариант и состав теплового пункта определяется в ПСД в зависимости от конкретных характеристик систем инженерии, действующих в данной области норм и правил, а также руководствуюсь инструкциями завода выбранного изготовителя для обеспечения бесперебойной работы оборудования и беспрепятственного гарантийного обслуживания.	

Основные требования к оборудованию лифтов используемых при проведении работ по ремонту, замене, модернизации лифтов, ремонт лифтовых шахт, машинных и блочных помещений в МКД.

Лифты должны соответствовать требованиям безопасности по **ГОСТ Р 53710-2010** «Лифты общие требования безопасности к устройству и установке».

ГОСТ 33984.1-2023 «Лифты для транспортирования людей или людей и грузов общие требования безопасности к устройству и установке».

Наименование параметра	**Характеристики параметров**
Основные параметры и размеры	Грузоподъемность: не менее 400 кг Скорость :1 м/с и более Размер кабины в соответствии с проектной документацией
Двери кабины	Тип: Автоматические Контроль дверного проема, предотвращающий воздействие створок на человека (фотобарьер или фотозавес). Частотно-регулируемый привод дверей; Отделка: твердое лакокрасочное покрытие (ТЛКП)
Двери шахты	Тип: Автоматические, Контроль дверного проема, предотвращающий воздействие створок на человека фотобарьер или фотозавес).
Оборудование купе кабины	Кнопки: вандалозащищенные, * с азбукой Брайля, доступные для маломобильных групп населения. ** Покраска: твердое лакокрасочное покрытие (ТЛКП); Освещение: светодиодное, Покрытие пола: износостойкое, пожаробезопасное (линолеум, дюрпльалюминий), Табло: со световой индикацией о местонахождении и направлении движения кабины, Звуковой информатор о прибытии кабины на этаж (гонг), Зеркало, Поручень.
Обрамления, вызывные посты	Обрамления дверей шахты-окрашенные ТЛКП, класс покрытия не ниже IV по ГОСТ 35094-2024
Система управления	Тип: Микропроцессорная, Для лифтов, обслуживающих одинаковые этажи, групповое управление; Для лифтов со скорость 1 м/с и более-режим «пожарная опасность», при наличии пожарной сигнализации

Главный привод (лебедка)	Тип: Электрический, частотно регулируемый, с точностью остановки +10мм***
Грузовзвешивающее устройство	Тип: электронный
Энергоэфекитивность	Не ниже класса В****
Предел огнестойкости дверей шахты	Ei 30 для зданий высотой более 28м E30 для зданий высотой до 28м*****

*ГОСТ 33653-2019 «Лифты пассажирские. Требования вандалозащищенности».

**ГОСТ 33652-2019 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

***СП59.13330-2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

****ГОСТ Р 56420.1-2015 «Лифты, эскалаторы и конвейеры пассажирские. Энергетические характеристики. Часть1. Измерение и контрольные проверки»,

ГОСТ Р56420.2-2015«Лифты, эскалаторы и конвейеры пассажирские. Энергетические характеристики. Часть 2. Расчет энергопотребления».

***** Федеральный закон №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

16. ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ И (ИЛИ) ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ И ЭТАПНОСТИ И СРОКАМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

Календарный график капитального ремонта МКД представляет собой систему планирования и контроля работ, выполняемых в рамках капитального ремонта. Он служит основой для организации и координации ремонтно-строительных работ и определения потребности в трудовых, материальных и финансовых ресурсах, и прогнозирует общий объем и длительность работ по капитальному ремонту для обеспечения их выполнения в установленные сроки и с наименьшими затратами. График включает в себя сроки начала и завершения работ, а также их последовательность, что позволяет избежать завышения сроков выполнения работ и обеспечивает сохранение эксплуатационных и производственно-технических характеристик объекта капитального ремонта.

Составление календарного графика выполнения работ осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией на капитальный ремонт, а также рабочей документацией (при наличии).

Степень детализации и количество этапов выполнения договора, комплексов работ, видов работ, частей работ отдельного вида работ по

капитальному ремонту объекта определяется заказчиком исходя из архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации, в зависимости от условий договора и специфических особенностей объекта закупки, а также приемки выполненных работ. Каждый этап выполнения договора, комплекс работ, вид работ, часть работ отдельного вида работ должны быть обособлены в отдельные затраты в сметной документации (иметь определенную в сметной документации стоимость).

Календарный график выполнения работ по капитальному ремонту должен выявлять проблемные точки или этапы в производстве работ, когда может потребоваться дополнительное финансирование или привлечение дополнительных сотрудников подрядчиком, чтобы не допустить завышения планируемых сроков выполнения работ.

Укрупненные стадии календарного плана (этапы) представляют собой расписание исполнения проекта, включающее лишь основные этапы и ключевые события. Эти стадии должны быть детализированы на единой временной шкале, чтобы помочь в оценке хода работ и составлении управленческой отчетности.

Производство строительно-монтажных работ по капитальному ремонту МКД включают в себя 3 (три) стадии, каждая из которых включает в себя контрольные точки производственного процесса (далее – КТ), показывающие выполнение определенных видов, объемов работ и срок их исполнения в соответствии с ведомостью объёма работ. Данные КТ определяются в соответствии с условиями договора.

Стадия № 1. «Открытие объекта» включает в себя:

- подписание Акта открытия объекта общего имущества для производства работ, подготовительные работы с оформлением всех необходимых журналов, назначение лиц, ответственных за выполнение работ, предоставление на согласование Заказчику Проекта производства работ;

- письменное уведомление Заказчика о готовности к производству работ, мобилизации строительной техники, персонала, материалов, изделий, конструкций и оборудования;

- обеспечение электроэнергией, теплом, водой бытовой и питьевой, водоотведением, связью и иными коммунальными ресурсами, необходимыми и достаточными для производства работ на МКД, на основании соответствующих договоров, заключенных с ресурсоснабжающими организациями (при необходимости).

- организацию и оборудование строительной площадки подрядчиком, включая размещение временных сооружений и бытовок, складов для хранения материалов, санитарных узлов и зон отдыха для рабочих;

- получение всех разрешений, допусков, необходимых для выполнения подрядчиком обязательств по договору, включая допуски для беспрепятственного проезда специальной техники и автотранспорта подрядчика к объекту капитального ремонта.

Стадия № 2. «Производство строительно-монтажных работ по капитальному ремонту по КТ». включает в себя:

- работы и действия, закрепленные в положениях договора (техническом задании и календарном графике производства работ), непосредственно раскрывающие порядок начала, проведения и завершения работ. Расстановка КТ устанавливается в договоре, в котором указываются виды, объёмы строительно-монтажных работ в соответствии с ведомостью объёма работ и календарным графиком производства работ, срок их исполнения и ожидаемый результат по каждой КТ.

- осмотр на соответствие выполненных работ по каждой КТ производственного процесса осуществляет ответственный специалист отдела технического надзора, по результатам которого составляется Акт осмотра.

Стадия № 3. «Подготовка и сдача результата выполненных работ к комиссии» включает в себя:

- мероприятия по проверке Рабочей комиссией объемов, качества, технологии выполненных работ в соответствии с проектом, ведомостью объемов работ и календарным графиком производства работ. В состав Рабочей комиссии входят представители Заказчика, Подрядчика и Управляющей компании. О времени и месте работы комиссии, Заказчик уведомляет Подрядчика и Управляющую компанию за 3 календарных дня до даты начала её работы;

- комиссионная приемка работ по договору. После подписания Акта рабочей комиссии, назначается комиссионная приемка с подписанием комиссионного Акта приемки выполненных работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах. Комиссионная приемка осуществляется в составе Заказчика, Подрядчика, Управляющей компании, представителей администрации муниципального образования, представителя собственников многоквартирного дома.

Планирование проведения работ подрядчиком по капитальному ремонту общего имущества МКД необходимо производить с учетом требований настоящей технической политики и в соответствии с условиями заключенного договора и календарным графиком производства работ.

Ответственность за соблюдение подрядчиком календарного графика производства работ по капитальному ремонту включает в себя санкции в виде неустоек (штрафов, пеней) за невыполнение сроков работ по договору.

17.ОБРАЗЕЦ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЯ ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ

"_____" _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №

1. _____

(наименование испытываемого объекта)

2. _____

(характеристики испытываемого объекта: длина лестницы (м),

_____

количество ступеней в лестнице, количество балок крепления

лестницы к стене, наличие ограждения лестницы)

3. Условия проведения испытаний _____

4. Средства испытаний _____

5. Визуальный осмотр лестницы _____

6. Расчет величины нагрузки на лестницу:

7. Результаты испытаний

N п/п	Наименование испытываемого элемента	Количество испытываемых точек	Нагрузка, кН (кгс)	Результаты испытаний
1	2	3	4	5

8. Выводы по результатам испытаний:

Испытания проводили:

18. ОБРАЗЕЦ ПРОТОКОЛА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ВНУТРИДОМОВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

АКТ
ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИЛИ МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

после проведенного капитального ремонта

Внутридомовой инженерной системы горячего водоснабжения
(наименование системы)

в многоквартирном доме _____
(номер многоквартирного дома, улица,

_____
населенный пункт)

« » _____ 2025г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта*
многоквартирных домов Приморского края»
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

произвела осмотр и проверку качества монтажа и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. Монтаж выполнен по проекту _____
(наименование проектной организации и наименование проекта)

2. Испытание произведено ***гидростатическим методом***
(гидростатическим или манометрическим методом)

давлением _____ МПа (кг/см^2) _____ в течении ***10*** мин.

3. Падение давления составило _____ МПа (кг/см^2) _____

4. Признаков разрыва или нарушения прочности соединения, капель в сварных швах, резьбовых соединения, отопительных приборах, на поверхности труб, арматуры и утечки воды через водоразборную арматуру, и т.п. не обнаружено *(ненужное зачеркнуть)*.

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией

Система признается выдержавшей испытание давлением на герметичность.

Представитель заказчика _____
(подпись)

Представитель генерального подрядчика _____
(подпись, печать)

Представитель монтажной (строительной) организации _____
(подпись, печать)

Представитель управляющей организации _____
(подпись, печать)

19. АКТ
ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИЛИ МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

после проведенного капитального ремонта

Внутридомовой инженерной системы теплоснабжения
(наименование системы)

в многоквартирном доме _____
(номер многоквартирного дома, улица,

_____
населенный пункт)

« » _____ 2025г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта*
многоквартирных домов Приморского края»
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

произвела осмотр и проверку качества монтажа и составила настоящий акт о нижеследующем:
1. Монтаж выполнен по проекту _____
_____
(наименование проектной организации и наименование проекта)

2. Испытание ***гидростатическим методом***

произведено _____
(гидростатическим или манометрическим методом)

давлением _____ МПа (кг/см^2) _____ в течении ***10*** мин.

3. Падение давления составило _____ МПа (кг/см^2) _____

4. Признаков разрыва или нарушения прочности соединения, капель в сварных швах, резьбовых соединения, отопительных приборах, на поверхности труб, арматуры и утечки воды через водоразборную арматуру, и т.п. не обнаружено *(ненужное зачеркнуть)*.

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией
Система признается выдержавшей испытание давлением на герметичность.

Представитель заказчика _____
(подпись)

Представитель генерального подрядчика _____
(подпись, печать)

Представитель монтажной (строительной) организации _____
(подпись, печать)

Представитель управляющей организации _____
(подпись, печать)

20. АКТ
ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ИЛИ МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

после проведенного капитального ремонта

Внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения
(наименование системы)

в многоквартирном доме _____
(номер многоквартирного дома, улица,

_____
населенный пункт)

« » _____ 2025г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта*

многоквартирных домов Приморского края»
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации _____
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

произвела осмотр и проверку качества монтажа и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. Монтаж выполнен по проекту _____

_____
(наименование проектной организации и наименование проекта)

2. Испытание произведено ***гидростатическим методом***
(гидростатическим или манометрическим методом)

давлением _____ МПа (кг/см^2) _____ в течении ***10*** мин.

3. Падение давления составило _____ МПа (кг/см^2) _____

4. Признаков разрыва или нарушения прочности соединения, капель в сварных швах, резьбовых соединения, отопительных приборах, на поверхности труб, арматуры и утечки воды через водоразборную арматуру, и т.п. не обнаружено *(ненужное зачеркнуть)*.

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией

Система признается выдержавшей испытание давлением на герметичность.

Представитель заказчика _____
(подпись)

Представитель генерального подрядчика _____
(подпись, печать)

Представитель монтажной (строительной) организации _____
(подпись, печать)

Представитель управляющей организации _____
(подпись, печать)

21. ОБРАЗЕЦ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ ВНУТРИДОМОВОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ С ПЛОСКИХ КРЫШ

ФОРМА АКТА О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКОВ

Акт

(ОБРАЗЕЦ)

_____

(*наименование системы*)

смонтированной в _____

(наименование объекта, здания, цеха)

г. _____ "___" _____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:

застройщика или технического заказчика _____

(наименование организации,

_____

должность, инициалы, фамилия)

лица, осуществляющего строительство _____

(наименование организации,

_____

должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации _____

(наименование организации,

_____

должность, инициалы, фамилия)

провела осмотр и проверку качества монтажа, выполненного монтажным управлением, и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. Монтаж выполнен по проекту _____

(наименование проектной организации

_____

и номера чертежей)

2. Испытание проведено проливом воды путем одновременного открытия _____

(*число*)

санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение ___ мин, или наполнением водой на высоту этажа (ненужное зачеркнуть).

3. При осмотре во время испытаний течи через стенки трубопроводов и места соединений не обнаружено.

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией, действующими техническими условиями, стандартами, сводами правил.

Система признается выдержавшей испытания проливом воды.

Представитель застройщика или технического заказчика _____

(*подпись*)

Представитель лица, осуществляющего строительство _____

(*подпись*)

Представитель монтажной (строительной) организации _____

(*подпись*)

22. ОБРАЗЕЦ ПРОТОКОЛА ДЕЗЕНФИЦИРУЮЩЕЙ ПРОМЫВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ ПОСЛЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

А К Т

промывки внутридомовой инженерной системы горячего водоснабжения

«_____»_____20___г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта*

многоквартирных домов Приморского края»

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

составили настоящий акт о том, что система внутридомовой инженерной системы горячего водоснабжения по адресу: _____

(адрес объекта)

промыта хозпитьевой / сетевой водой с трех/пяти - кратным заполнением
(нужное подчеркнуть) (нужное подчеркнуть)
и дренированием в канализацию, при давлении 0,5 МПа, до полного осветления.

На основании осмотра установлено, что система теплоснабжения промыта и готова для эксплуатации в отопительный период 20___/20___гг.

_____ _____/_____/
(должность) (подпись) (ФИО)
_____ _____/_____/

(должность) (подпись) (ФИО)

_____ _____/_____/

(должность) (подпись) (ФИО)

23. А К Т

промывки внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения

«_____»_____20___г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края»*

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации

(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

составили настоящий акт о том, что система внутридомовой инженерной системы холодного водоснабжения по адресу: _____

(адрес объекта)

промыта хозпитьевой / сетевой водой с трех/пяти - кратным заполнением
(нужное подчеркнуть) (нужное подчеркнуть)
и дренированием в канализацию, при давлении 0,5 МПа, до полного осветления.

На основании осмотра установлено, что система теплоснабжения промыта и готова для эксплуатации в отопительный период 20___/20___гг.

_____ _____/_____/
(должность) (подпись) (ФИО)
_____ _____/_____/
(должность) (подпись) (ФИО)
_____ _____/_____/
(должность) (подпись) (ФИО)

24. А К Т

промывки внутридомовой инженерной системы теплоснабжения

«_____»_____20___г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика *представитель отдела технического надзора ФПК «Фонд капитального ремонта*
многоквартирных домов Приморского края»
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия, реквизиты документа о представительстве)

генерального подрядчика
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

монтажной (строительной) организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

управляющей организации
(наименование организации, должность, инициалы, фамилия)

составили настоящий акт о том, что система внутридомовой инженерной системы теплоснабжения по адресу:
_____
(адрес объекта)

промыта хозпитьевой / сетевой водой с трех/пяти - кратным заполнением
(нужное подчеркнуть) (нужное подчеркнуть)

и дренированием в канализацию, при давлении 0,5 МПа, до полного осветления.

На основании осмотра установлено, что система теплоснабжения промыта и готова для эксплуатации в отопительный период 20___/20___гг.

_____	_____/_____/	
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____/_____/	
(должность)	(подпись)	(ФИО)
_____	_____/_____/	
(должность)	(подпись)	(ФИО)

25.АКТ НЕДОПУСКА К ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

Акт

отказа от предоставления доступа к розливу, стоякам систем отопления, горячего, холодного водоснабжения и водоотведения в многоквартирном доме

№ _____ по ул. _____ в г.

Я, собственник (наниматель) кв. № _____

_____

(Ф.И.О)

телефон _____

отказываюсь предоставить доступ в кв. № ___, в которой расположены розлив, стояки системы отопления, горячего, холодного водоснабжения, водоотведения для их замены по капитальному ремонту, проводимому подрядной организацией _____в соответствии с договором от _____г. № _____, заключенным с Региональным оператором.

Мне разъяснено, что розлив, стояки систем отопления, горячего, холодного водоснабжения, водоотведения являются общедомовым имуществом многоквартирного дома в соответствии с Правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме (постановление Правительства РФ от 13 августа 2006 г. № 491).

Мне разъяснено, что **не предоставление мной** доступа в кв. № ___ для производства работ по капитальному ремонту, может повлечь за собой предоставление коммунальных услуг по отоплению, горячему, холодному водоснабжению и водоотведения **ненадлежащего качества в МКД № _____ и по данной причине все перерасчеты платы за некачественную услугу для других потребителей будут производиться за счет лица, не обеспечившего доступ в кв. № ___.**

Так же мне разъяснено, что в случае возникновения аварийной ситуации на розливах, стояках систем отопления, горячего, холодного водоснабжения, водоотведения, расположенных в кв. № ___, а так же, в местах соединения существующего и вновь смонтированного трубопровода (в выше расположенной или ниже расположенной квартирах), устраняется за счет лица, не обеспечившего доступ в кв. № ___.

Вся ответственность по вышерасположенным пунктам ложится на собственника(нанимателя) _____.

Подрядная организация_____, Региональный оператор и управляющая компания ответственности не несут.

_____

_____

(Причина отказа от проведения капитального ремонта)

<*> - даю согласие на обработку персональных данных в связи с необходимостью исполнения фондом Приморского края "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края" требований Постановления Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 N 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах", приказа от 29.02.2016 Минкомсвязи России N 74, Минстроя России N 114/пр "Об утверждении состава, сроков и периодичности размещения информации поставщиками информации в государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства".

«____»_____20___

_____

(дата) *(подпись)* *(расшифровка подписи)*

26. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МКД В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Для установления единых требований к составу работ, применению технических решений, технологий и материалов при проведении работ и (или) оказании услуг по капитальному ремонту зданий и сооружений, в целях разработки единой технической политики при проведении капитального ремонта на территории Приморского края создана рабочая группа по технической политике фонда Приморского края «Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края» утвержденную приказом от 01.09.2025 №01/54п.

27. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (редакция от 31.07.2025), Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
2. Федеральный закон от 04.05.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», (с изменениями и дополнениями);
4. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», (с изменениями и дополнениями);
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», (с изменениями и дополнениями);
6. ТР ТС011-2011 Технический регламент таможенного союза. Безопасность лифтов» (с изменением);
7. ГОСТ Р 51929-2014 «Услуги жилищно-коммунального и управления многоквартирными домами. Термины и определения», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.06.2014 № 543-ст;
8. ГОСТ Р 56535-2015 «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги текущего ремонта общего имущества многоквартирных домов. Общие требования», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.07.2015 № 1005-ст;
9. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
10. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
11. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.04.2024 № 433-ст;
12. ГОСТ 8486-86 «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия»;
13. ГОСТ 24454-80 «Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.»;
14. ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия»;
15. ГОСТ 34329-2017 «Опалубка. Общие технические условия»;

16. ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»;

17. ГОСТ 33739-2016 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Классификация.»;

18. ГОСТ 33740-2016 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционые с наружными штукатурными слоями. Термины и определения»;

19. ГОСТ Р 56707-2023 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия»;

20. ГОСТ Р 58154-2018 «Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем. Общие технические требования»;

21. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

22. ГОСТ Р 565536-2015 «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги содержания внетридомовых систем электроснабжения многоквартирных домов. Общие требования»;

23. ГОСТ 10704-91 Межгосударственный стандарт. Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.

24. ГОСТ 17375-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3 D (R примерно равна 1,5 DN). Конструкция.

25. ГОСТ 17375-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция.

26. ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

27. ГОСТ Р 58883-2020 «Системы навесные фасадные вентилируемые. Общие правила расчета подконструкций»;

28. ГОСТ 31311-2022 «Приборы отопительные. Общие технические условия»;

29. ГОСТ «Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия»;

30. ГОСТ 32415-2013 межгосударственный стандарт «Трубы напорные из термопластов и соединительные летали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия»;

31. ГОСТ 28911-2021 «Лифты. Устройства управления, сигнализации и дополнительное оборудование»;

32. ГОСТ 5476-2015 (ISO 4190-1:2010) «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры»;

33. ГОСТ 53771-2010 «Лифты грузовые. Основные параметры и размеры»;

34. ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ»:

35. ГОСТ 33984.1-2016 (EN 81-20:2014) «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортитирования людей или людей и грузов».

36. ГОСТ Р 55964-2022 «Лифты. Общие требования безопасности при эксплуатации»;

37. ГОСТ 9583-75 Межгосударственный стандарт «трубы чугунные, напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерыного литья. Технические условия»;

38. ГОСТ 34303-2017 (EN 13015:2001 +A1:2008) Лифты. Общие требования к руководству по техническому обслуживанию лифтов»;

39. МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации в строительстве. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;

40. СП 368.1325800.2017 «Здания жилые. Правила проектирования капитального ремонта», утверждены приказом Минстроя России от 25.11.2017 № 1582/пр;

41. СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные;

42. СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства», утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2019 № 861/пр (с изменениями и дополнениями);

43. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95», в соответствии с постановлением Правительства РФ от 4.07.2020 № 985 частично утратил силу;

44. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87», (частично утратил силу);

45. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия», (частично утратил силу);

46. СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия» (с изменениями № 1 и № 2);

47. СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий»;

48. СП 230.1325800.2024 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей» (с изменениями № 1 и «№ 2);

49. СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции», (частично утратил силу);

50. СП 72.13330,2016 «СНиП 3.04.03-85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» (с изменением № 1);

51. СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01.87. Земляные сооружения, основания и фундаменты», (частично утратил силу);

52. СП 293.13258002017 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ», (с изменением № 1);

53. СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76», (с изменениями № 1, № 2 и № 3) (частично утратил силу);

54. СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства»;

55. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

56. СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы»;

57. СП 42-101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;

58. СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

59. СП 40-108-2004 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий из медных труб»;

60. СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;

61. СП 41-109-2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»;

62. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85. Внутренний трубопровод и канализация зданий»;

63. СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», с изменениями № 1 и № 2);

64. СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2 и № 3);

65. СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий» (с изменениями № 1 и № 2);

66. СП 129.13330.2019 «СНиП 3.05.04.-85. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» (с изменением № 1);

67. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

68. СП 36.13330.2012 «СНиП 2.05.06-85. Магистральные трубопроводы»;

69. СП 66.13330.2011 «Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом» (с изменениями № 1 и № 2);

70. СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полимерных труб»;

71. СП 40-102-2000 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полимерных труб. Общие требования»;

72. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», утверждены постановлением Госстроя РФ от 23.07.2001 № 80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.»;

73. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», утверждены постановлением Госстроя РФ от 17.09.2002 № 123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

74. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»;

75. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

76. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте (с изменениями и дополнениями)»;

77. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда на высоте» с изменениями и дополнениями;

78. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16.05.2023 № 344/пр «Об утверждении

состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства», (с изменениями и дополнениями);

79. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 02.12.2022 № 1026/пр «Об утверждении формы и порядка ведения общего журнала, в котором ведется учёт выполнения работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объекта капитального строительства»;

80. Приказ Министерства энергетики РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;

81. Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

82. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 N 491(ред. от 07.03.2025) "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"

83. "Методические рекомендации по формированию состава работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, финансируемых за счет средств, предусмотренных Федеральным законом от 21 июля 2007 года N 185-ФЗ "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства" (утв. Госкорпорацией "Фонд содействия реформированию ЖКХ" 15.02.2013).

84. Постановление от 8 февраля 2023 г. N 72-пп «Об утверждении порядка подписания акта приемки оказанных услуг и (или) выполненных работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, а также взаимодействия участников подписания такого акта, в том числе комиссией, осуществляющей приемку оказанных услуг и (или) выполненных работ».

85. ГОСТ Р 56193-2024 «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов.»

86. Приказ Минстроя России от 16.05.2023 N 344/пр "Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2023 N 73652).

87.ГОСТ Р 53254–2009 — национальный стандарт Российской Федерации, который называется «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний».

88. Постановления Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах"**.**

28. ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ДОМА

Содержание

1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ 2
2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ 3
3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК 4
4. ПОЯС УСИЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТА 5
5. ОБОЙМА УСИЛЕНИЯ СТЕН ФУНДАМЕНТА 6
6. УСТРОЙСТВО ПРИСТЕННОГО ДРЕНАЖА 7

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25

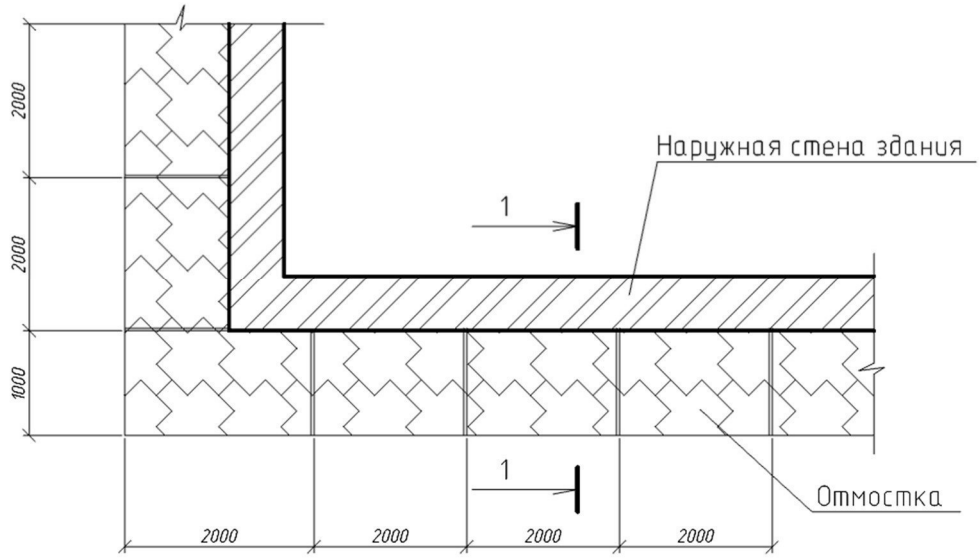
1. Типовые конструктивные решения

1.1 Ремонт фундамента

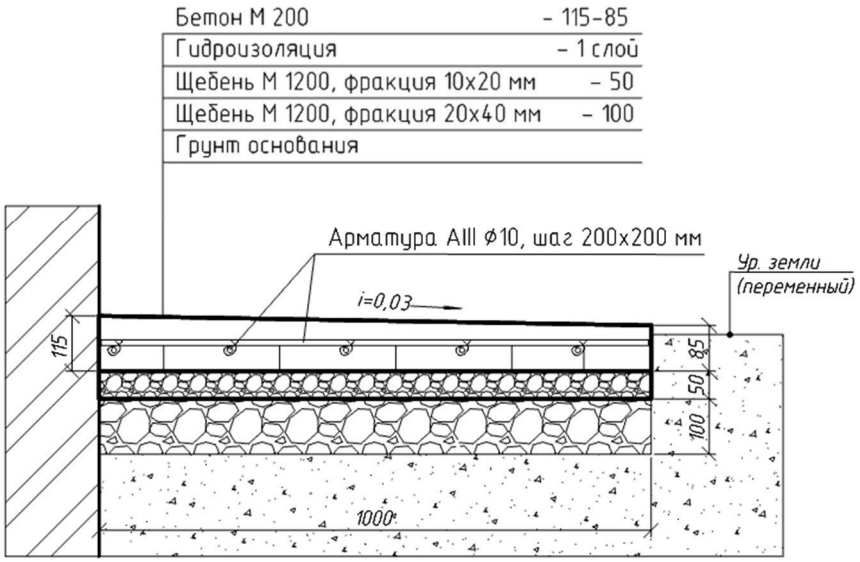
Литера	Лист	Листов
у	1	7

ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"

1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ

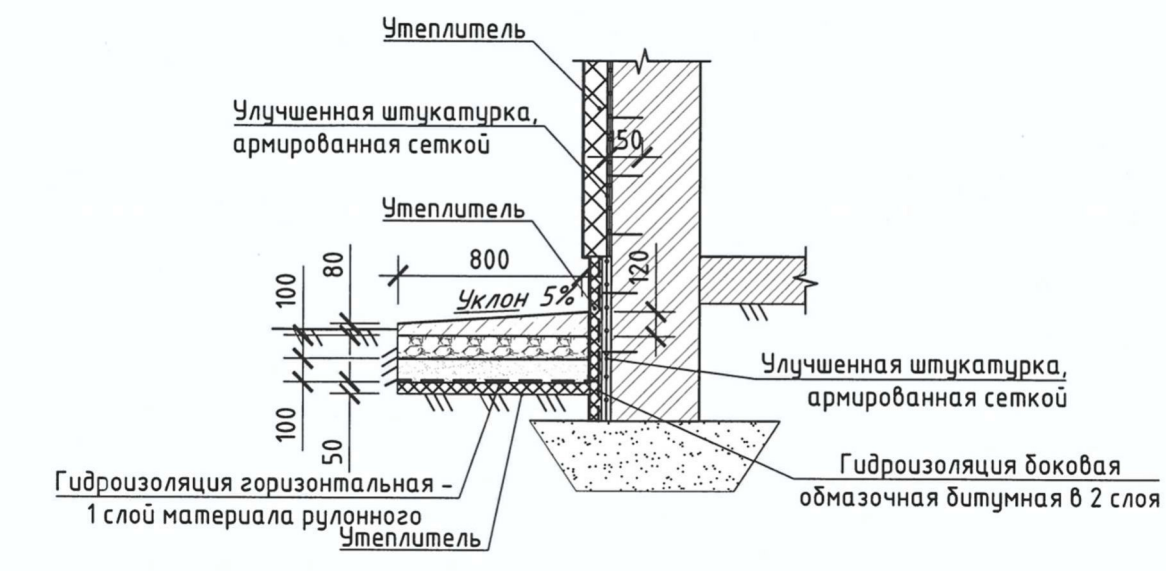


1 – 1

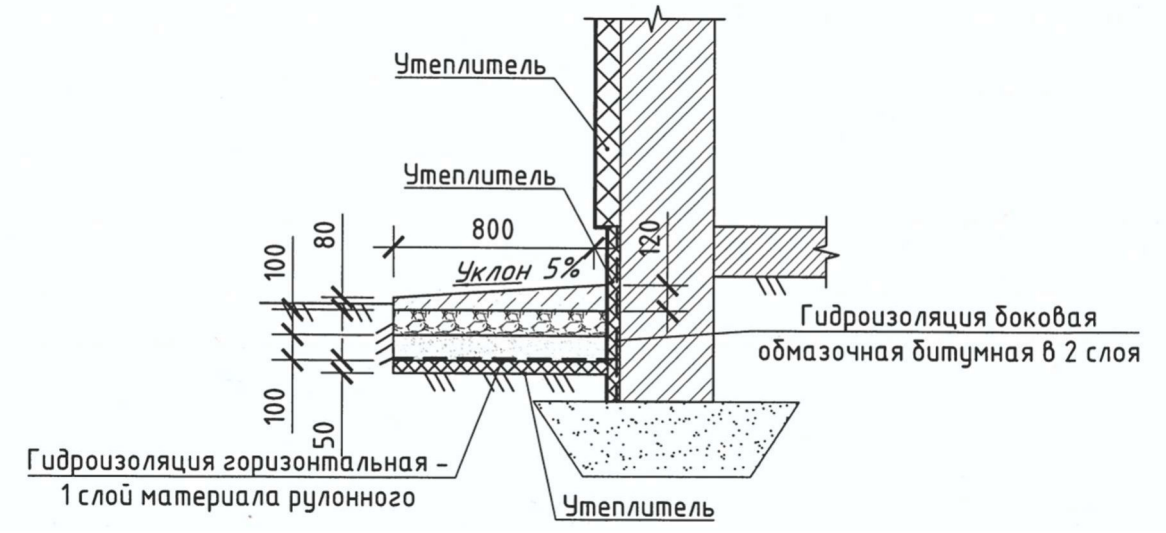


2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ

(с усилением стен фасада и фундамента)

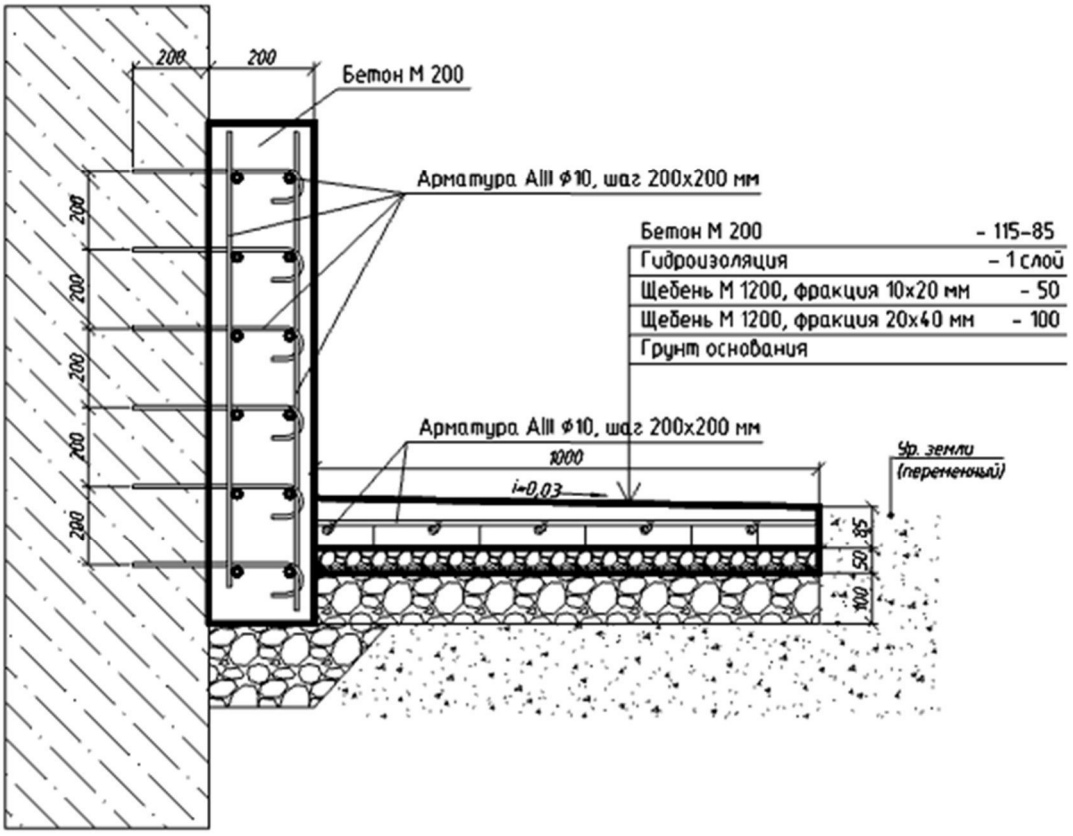


(без усиления стен фасада и фундамента)



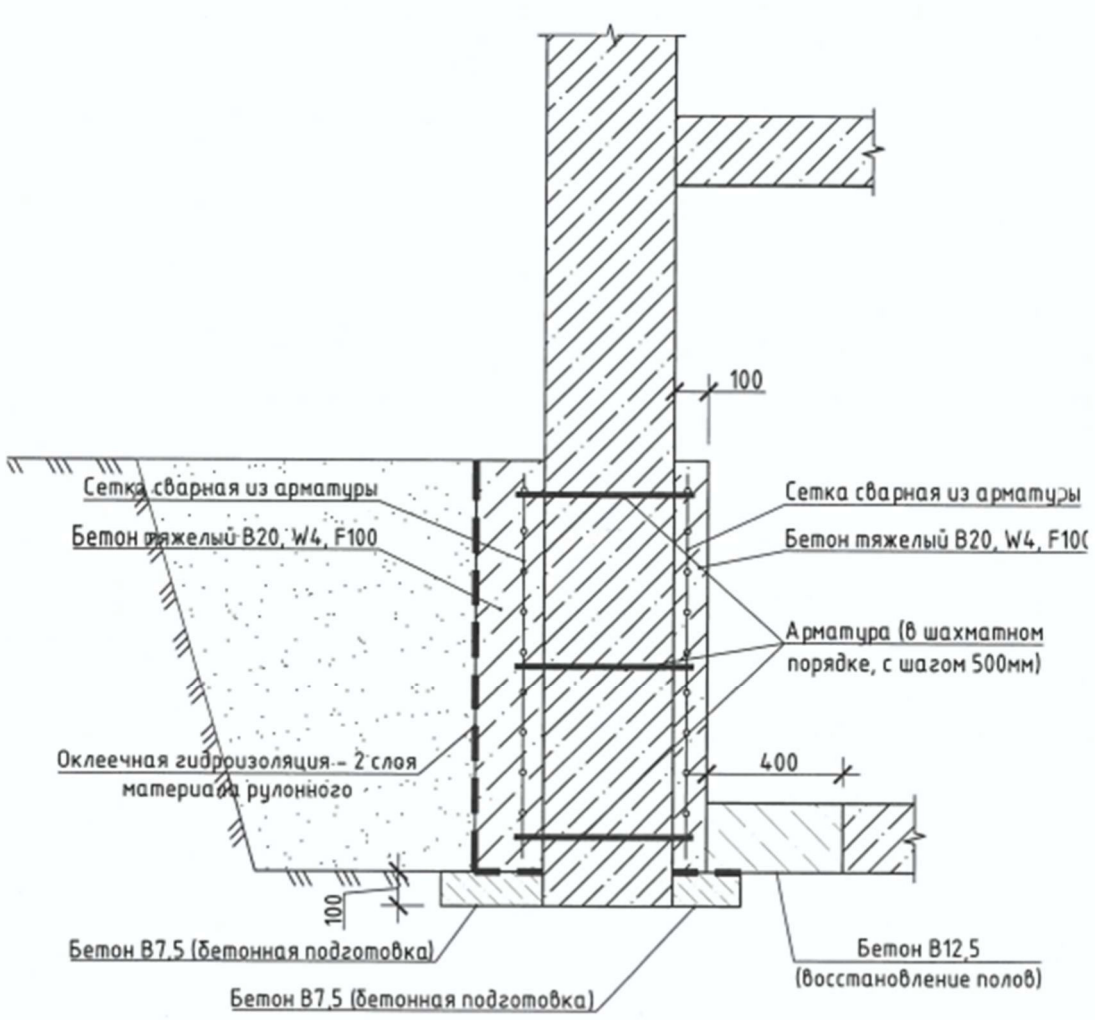
4. ПОЯС УСИЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТА

Монолитный ж/б пояс усиления фундамента

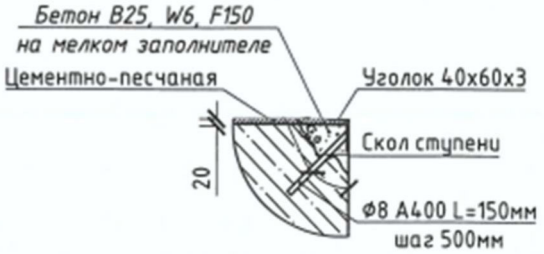


5. ОБОЙМА УСИЛЕНИЯ СТЕН ФУНДАМЕНТА

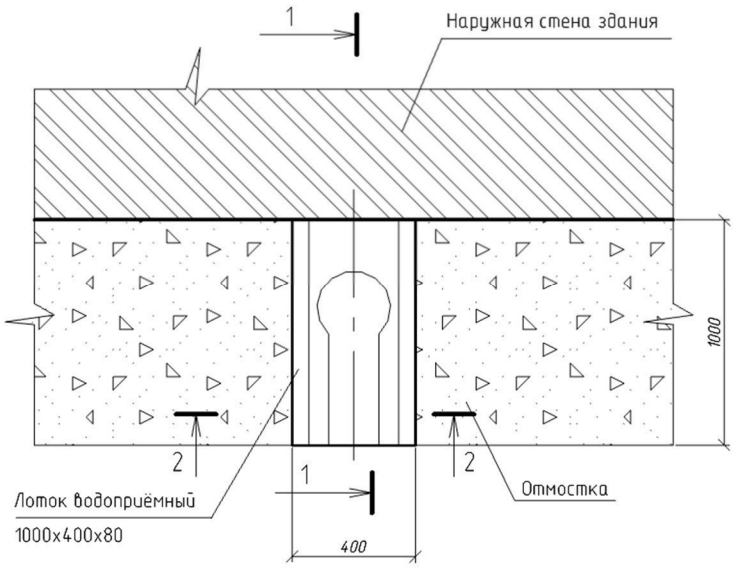
Узел устройства ж/б обоймы
стен фундамента



Узел ремонта бетонных ступеней уголком

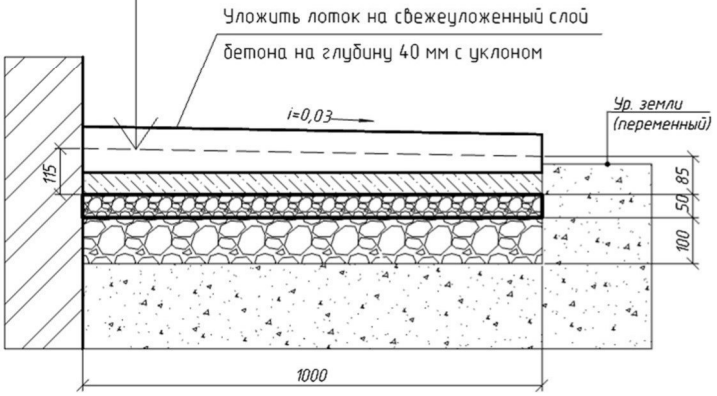


3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК

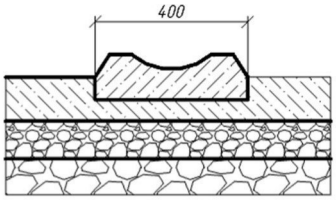


1 – 1

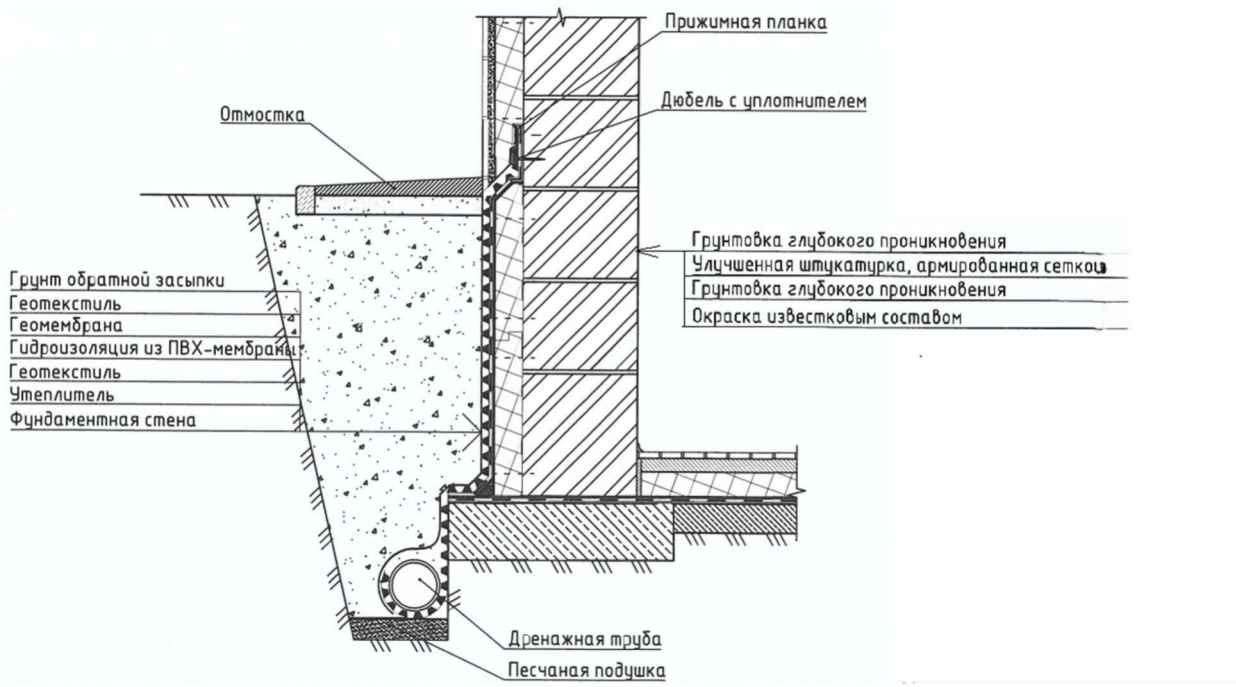
Бетон М 200	– 115-85
Гидроизоляция	– 1 слой
Щебень М 1200, фракция 10х20 мм	– 50
Щебень М 1200, фракция 20х40 мм	– 100
Грунт основания	



2–2



6. УСТРОЙСТВО ПРИСТЕННОГО ДРЕНАЖА



Содержание

1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ 2
2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ 3
3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК 4
4. УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА 5
5. УСТРОЙСТВО СПУСКА В ПОДВАЛ 6
6. УСТРОЙСТВО ПРИСТЕННОГО ДРЕНАЖА ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ 7
7. УСТРОЙСТВО ПОЛА ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ 7
8. УЗЛЫ РЕМОНТА И УСИЛЕНИЯ СТЕН 8
9. УСИЛЕНИЕ МНОГОПУСТОТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ, ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАЛОК СНИЗУ 11
10. УСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПОДВАЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЕМ . 12
11. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРОХОДА ТРУБЫ 12
13. УЗЕЛ ПРИМЫКАНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ К СТЕНЕ 13

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		2025
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		2025
Вед. инженер		Ким КЧ		2025

1. Типовые конструктивные решения

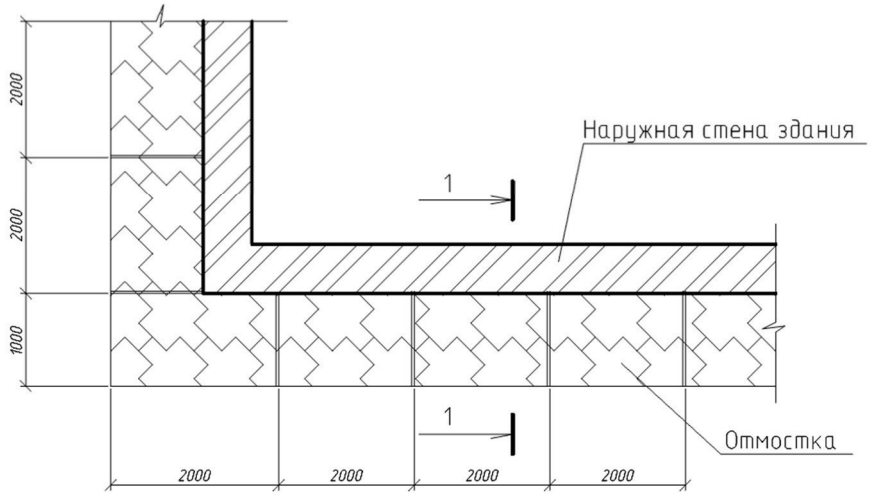
1.2 Ремонт подвальных помещений.

Литера	Лист	Листов
у	1	13

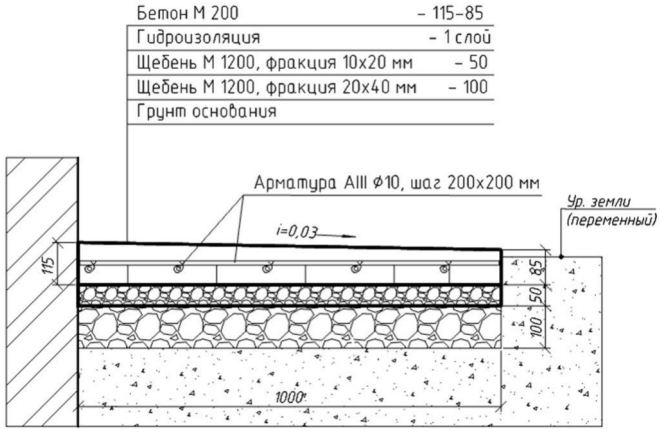
ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"

1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ

Фрагмент плана отмостки

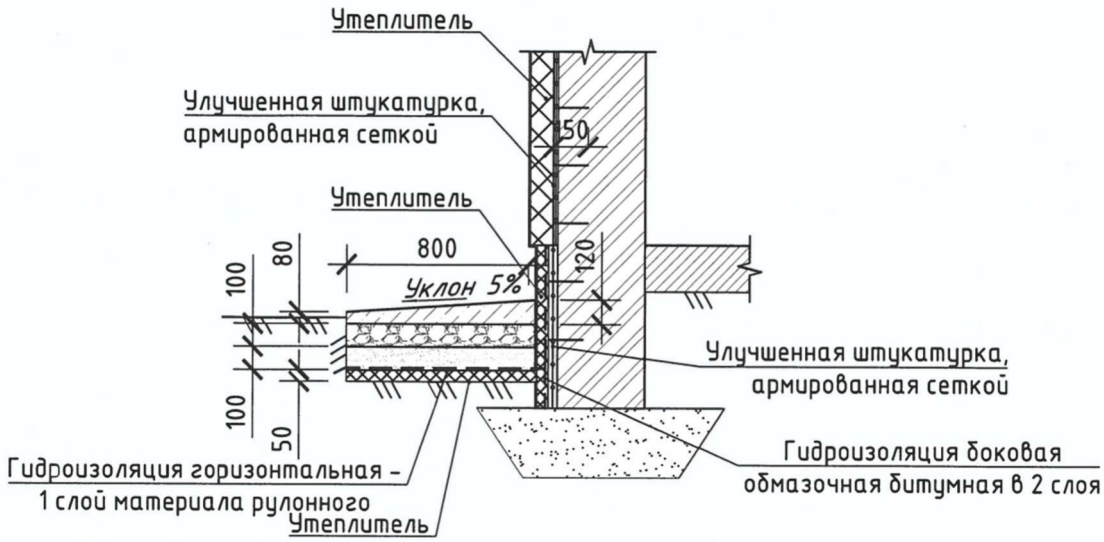


1 – 1

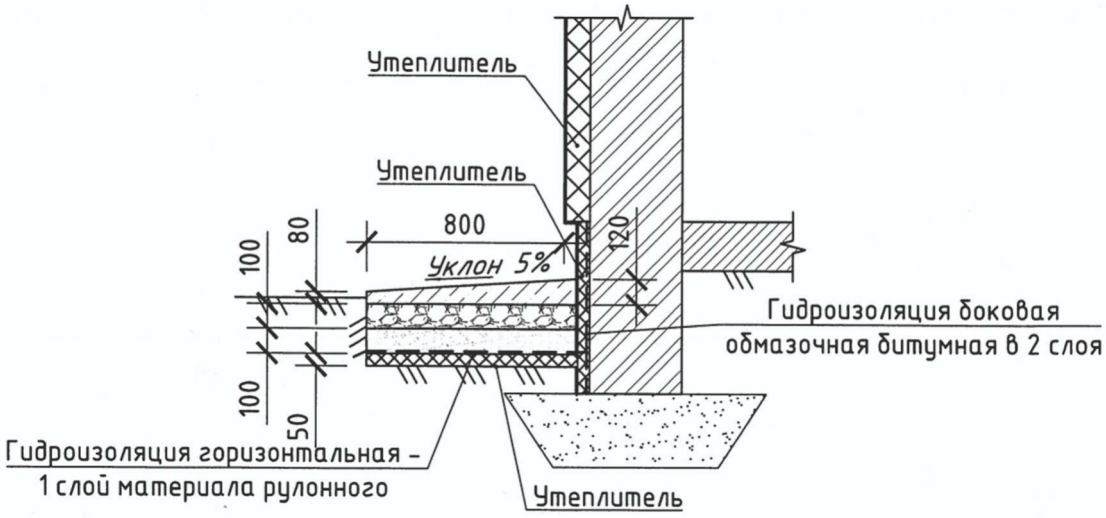


2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ

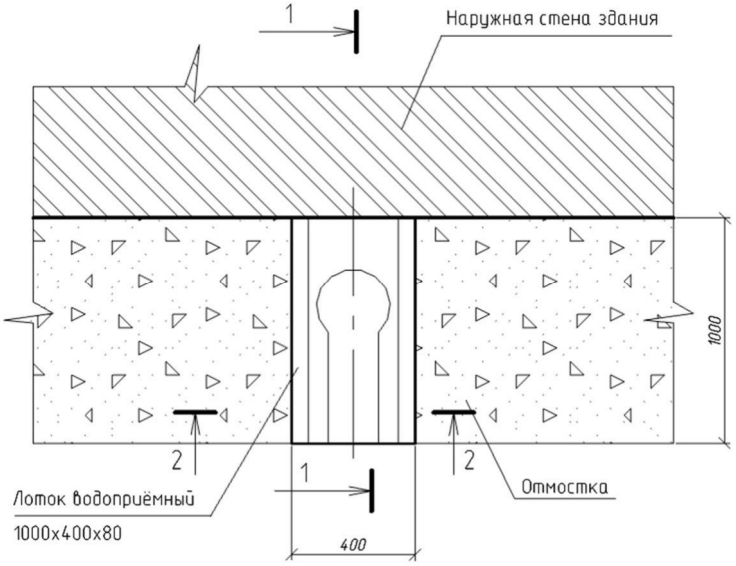
(с усилением стен фасада и фундамента металлической сеткой)



(без усиления стен фасада и фундамента металлической сеткой)

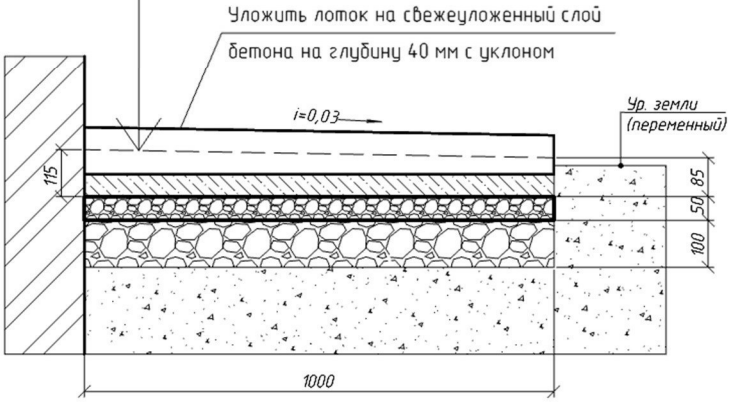


3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК

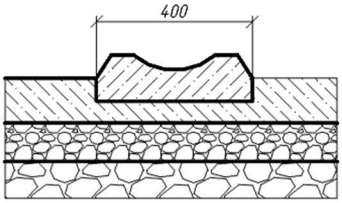


1 – 1

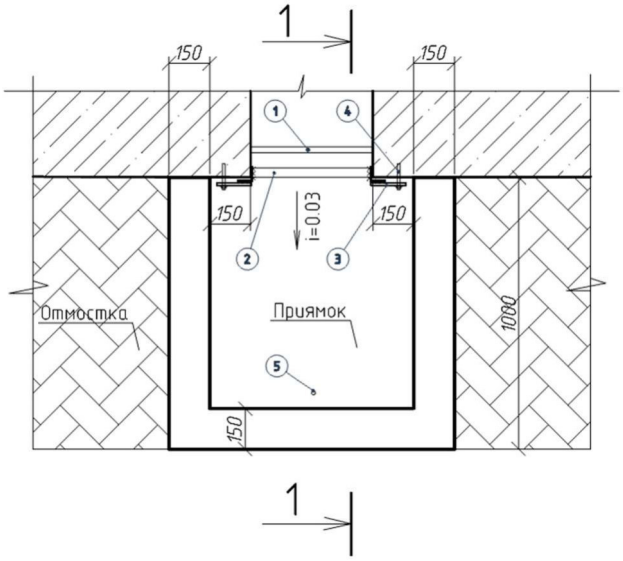
Бетон М 200	– 115-85
Гидроизоляция	– 1 слой
Щебень М 1200, фракция 10x20 мм	– 50
Щебень М 1200, фракция 20x40 мм	– 100
Грунт основания	



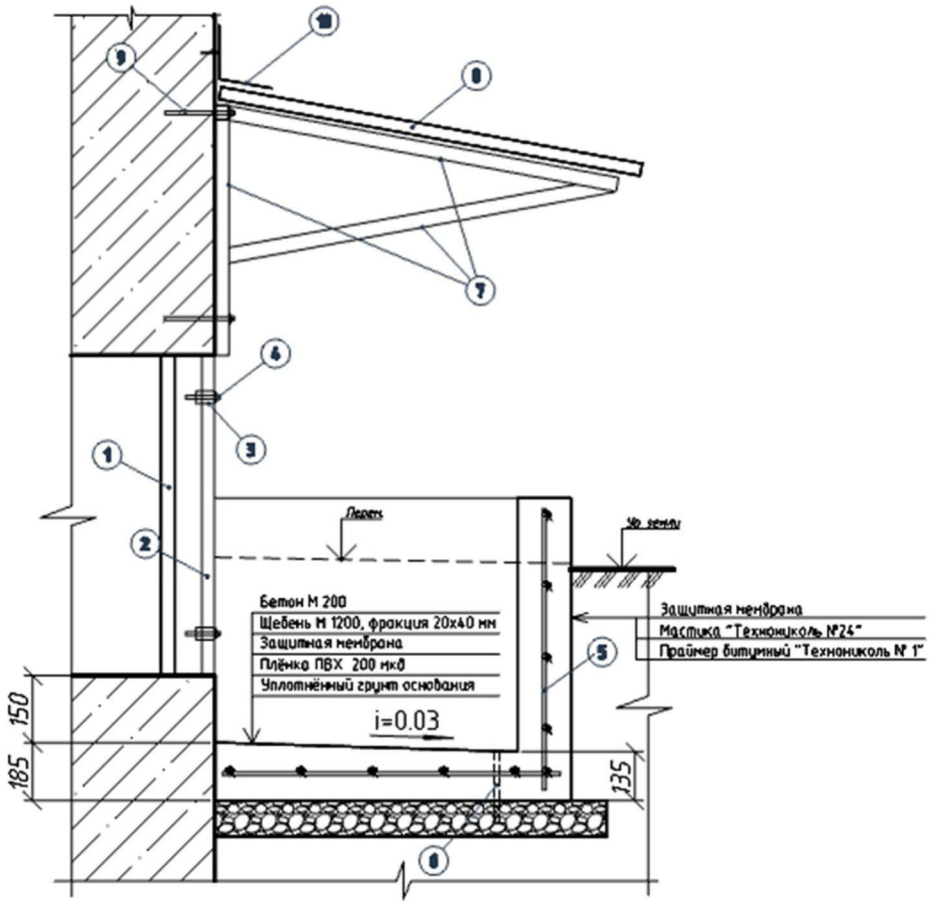
2–2



4. УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА



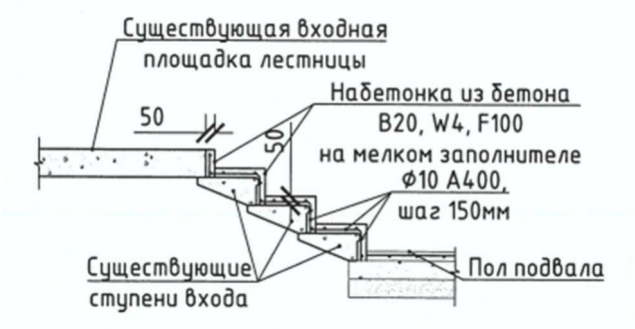
1 – 1



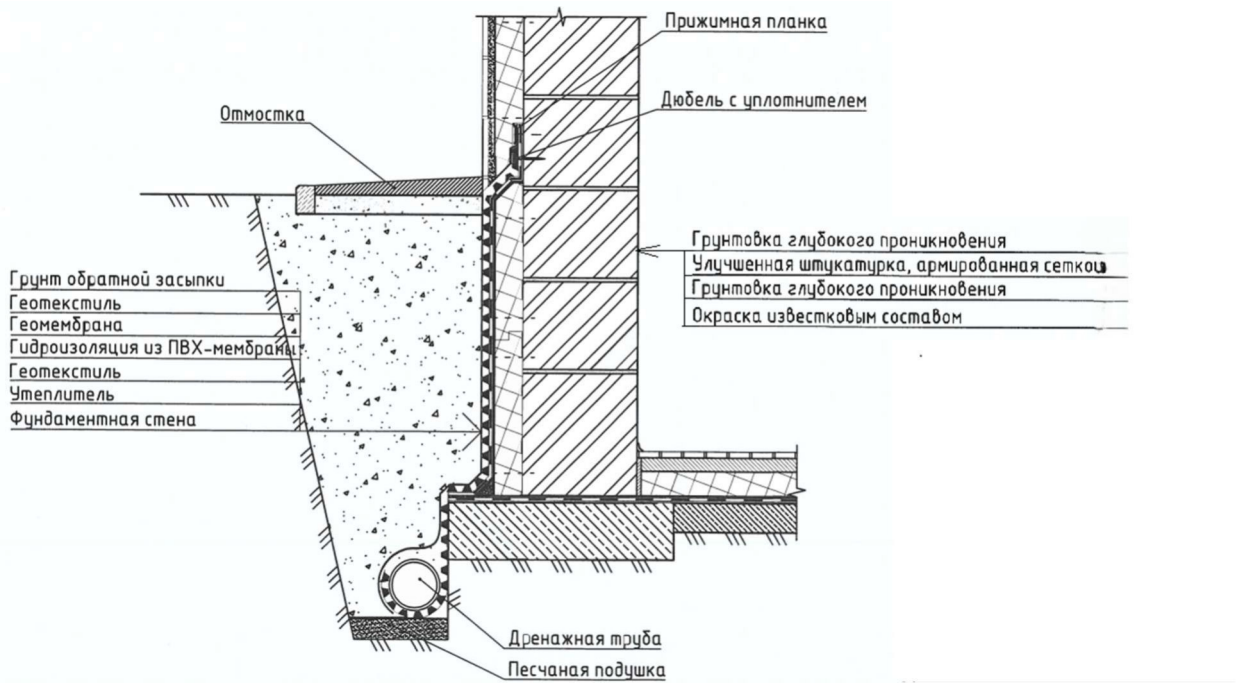
1. Однокамерный пластиковый стеклопакет
2. Стальная решетка по размеру
3. Крепежный уголок 40х40х2
4. Анкерный болт 8х80
5. Арматура AIII ф10, с яч. 300х300 мм
6. Труба стальная диаметром 15 мм
7. Труба профиль гнутый квадратный 40х40х2
8. Профлист НС 35-1000-0.7
9. Анкерный болт 16х150
10. Отлив стальной оцинкованный лист с полимерным покрытием толщиной 0.5 мм

5. УСТРОЙСТВО СПУСКА В ПОДВАЛ

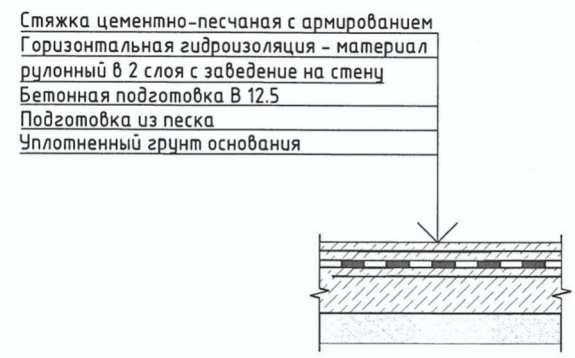
Узел ремонта набетонкой бетонных ступеней спуска в подвал внутри здания



6. УСТРОЙСТВО ПРИСТЕННОГО ДРЕНАЖА ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

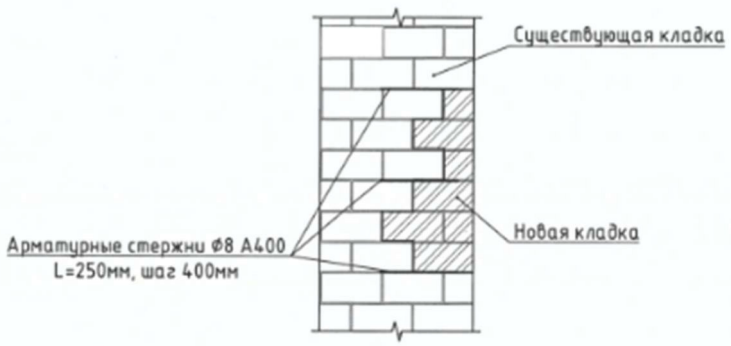


7. УСТРОЙСТВО ПОЛА ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

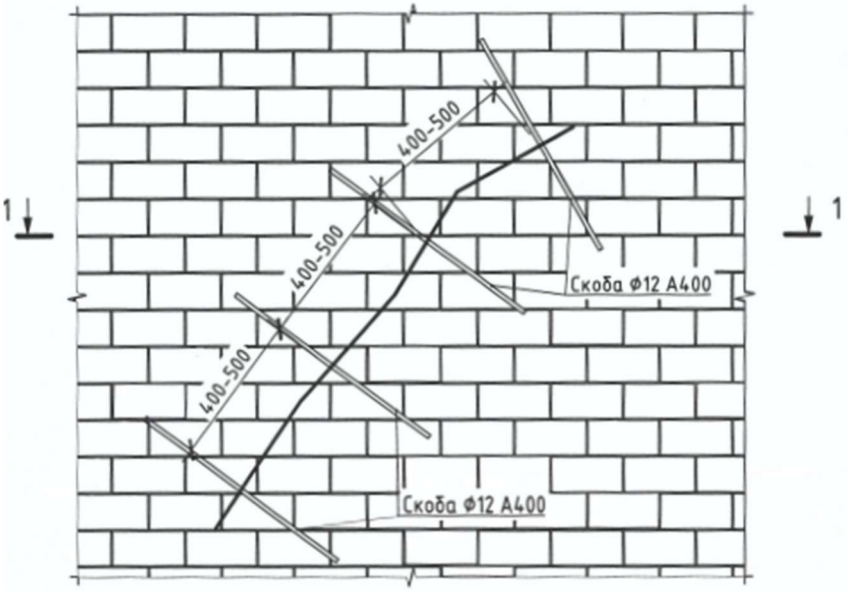


8. УЗЛЫ РЕМОНТА И УСИЛЕНИЯ СТЕН

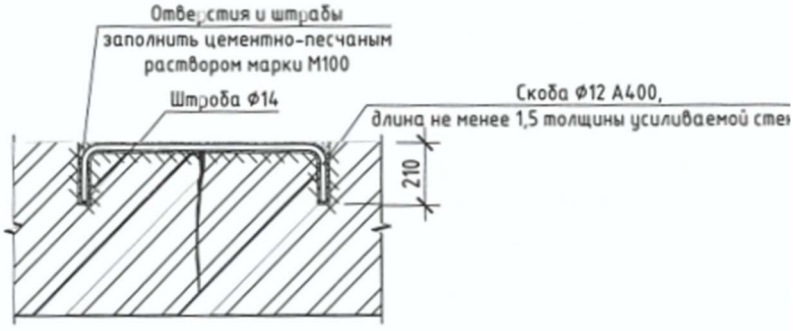
Узел ремонта кирпичной кладки



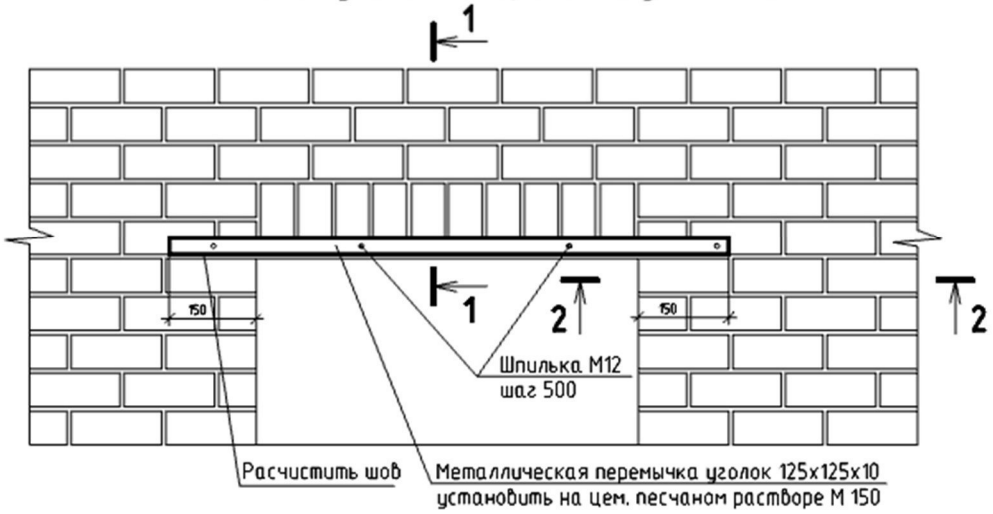
Узел усиления стен скобами



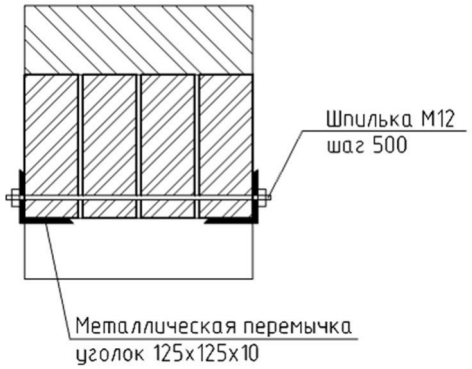
1-1



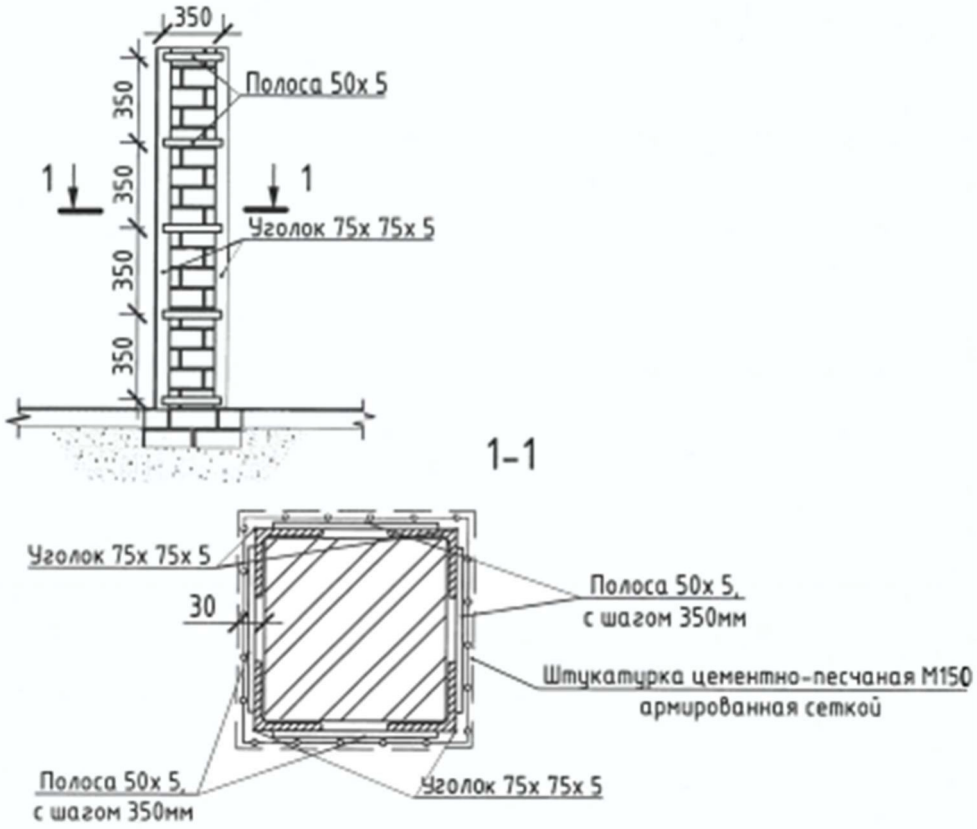
Узел усиления перемычки уголками



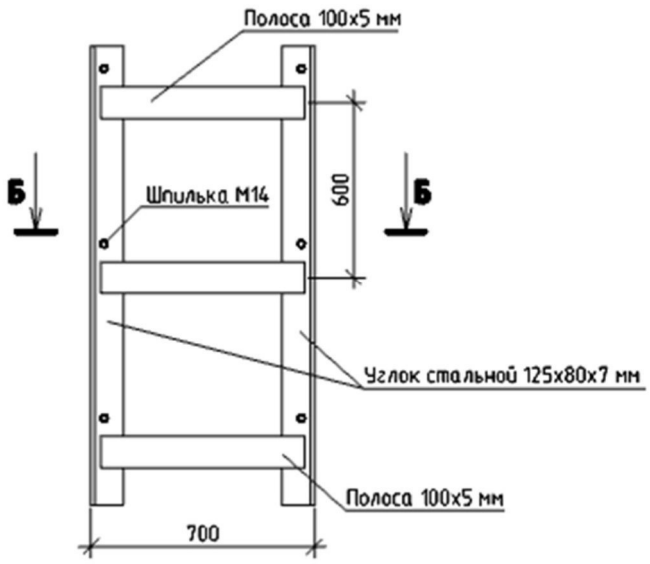
1 – 1

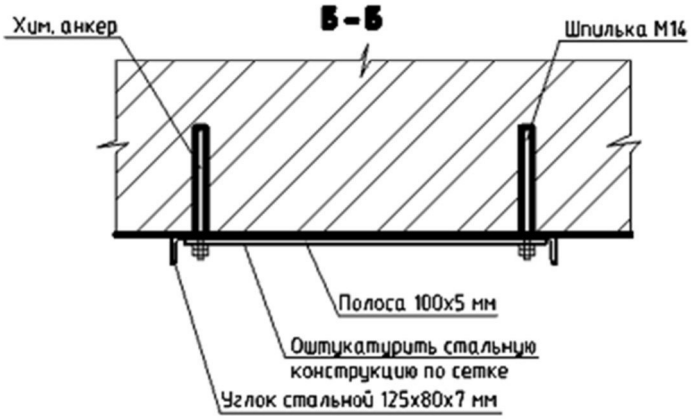


Узел усиления кирпичной колонны металлической обоймой

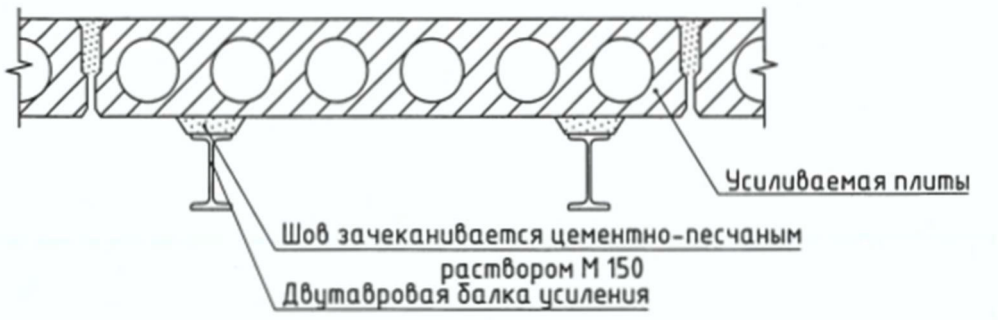


Усиление кладки



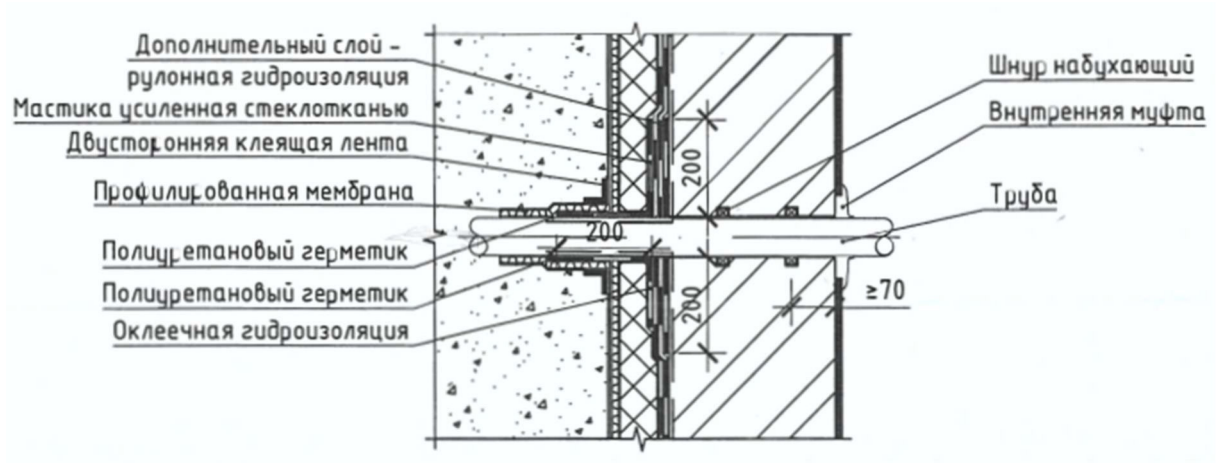


9. УСИЛЕНИЕ МНОГОПУСТОТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ, ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАЛОК СНИЗУ

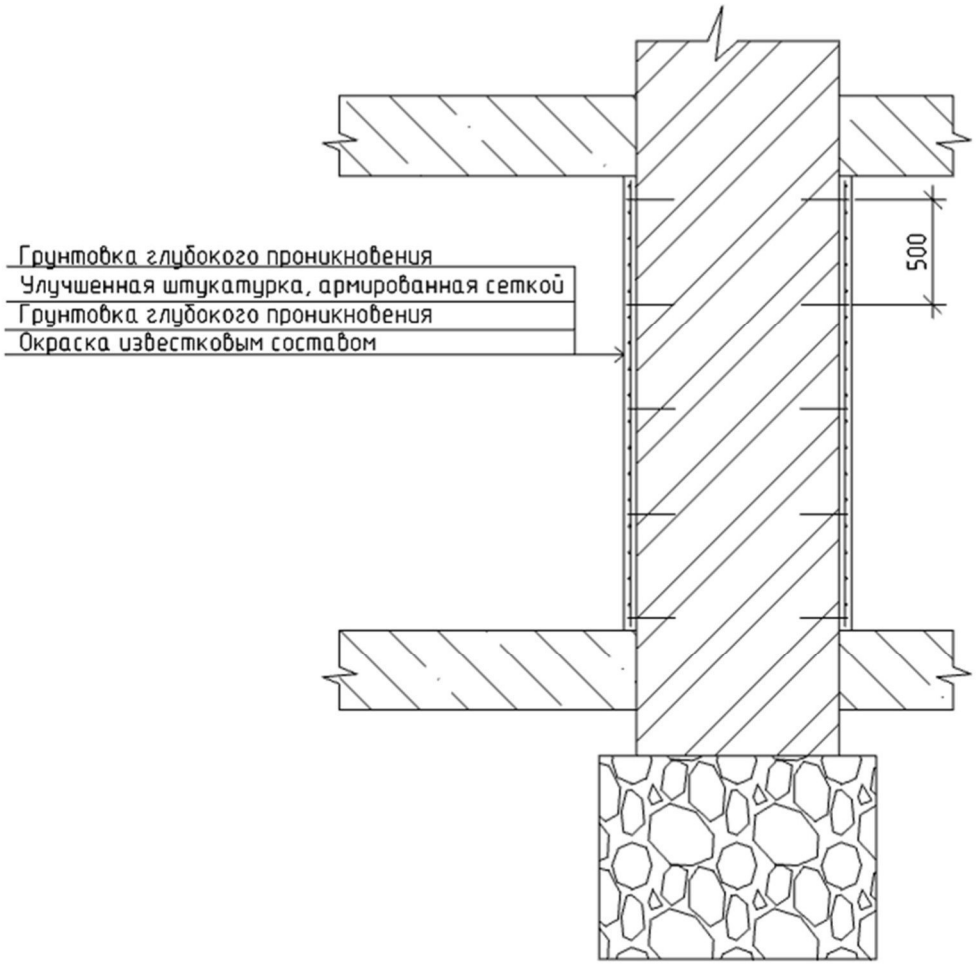


10. УСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПОДВАЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЕМ

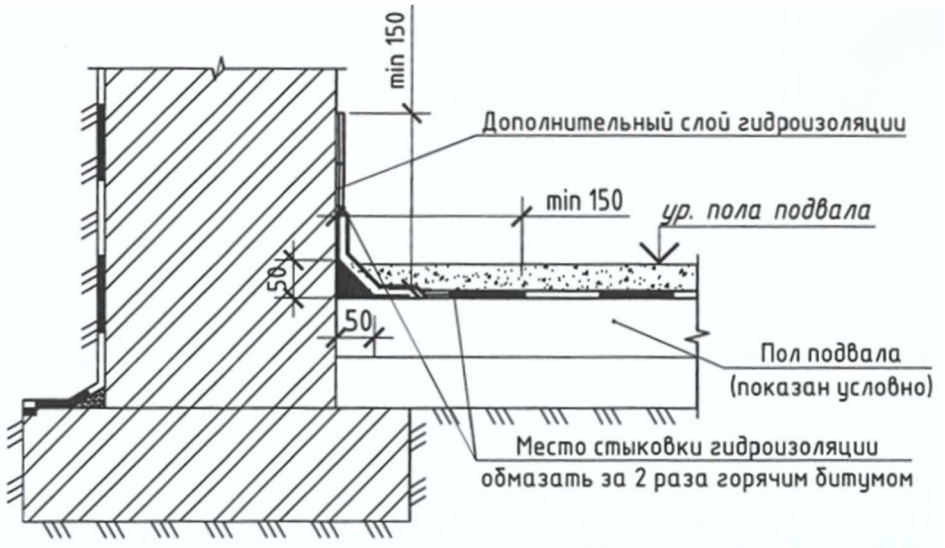
11. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРОХОДА ТРУБЫ



12. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕЙ СТЕНЫ ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ



13. УЗЕЛ ПРИМЫКАНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ К СТЕНЕ



Содержание

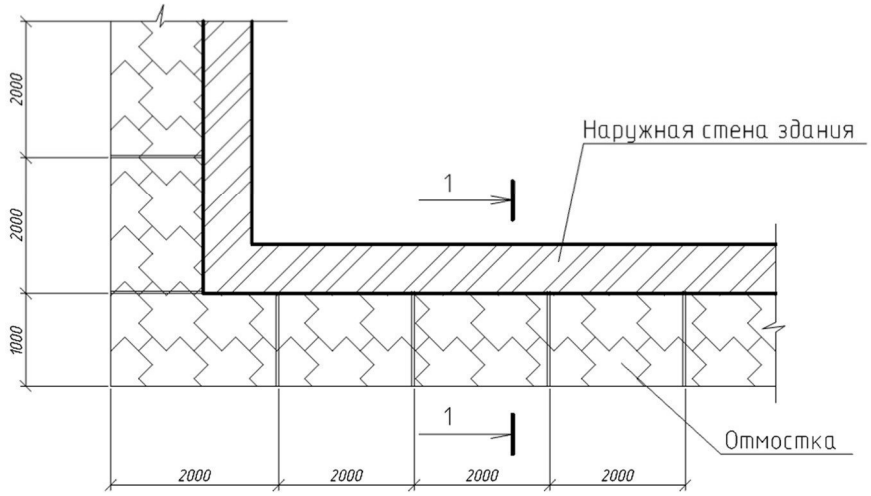
1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ 2
2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ 3
3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК 4
4. УСТРОЙСТВО КРЫЛЬЦА 5
5. УЗЕЛ РЕМОНТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО КОЗЫРЬКА 6
6. УСТРОЙСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОЗЫРЬКА НАД ВХОДОМ В ПОДЪЕЗД 6
7. УСТРОЙСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОЗЫРЬКА НАД ВХОДОМ В ПОДЪЕЗД 7
8. УСТРОЙСТВО КОЗЫРЬКА НАД БАЛКОНОМ 9
9. УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА 9
10. УСТРОЙСТВО СПУСКА В ПОДВАЛ 11
12. УЗЕЛ РЕМОНТА БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ 12
13. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО КОЗЫРЬКА ПЛИТЫ БАЛКОНА 13
14. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА 13
15. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОДКОСОВ 15
16. УСТРОЙСТВО БАЛКОННОГО ОГРАЖДЕНИЯ 16
17. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ ДЕРЕВЯННОЙ КАРКАСНОЙ СТЕНЫ И ЦОКОЛЯ ФУНДАМЕНТА С ТЁПЛЫМ ПОДПОЛЬЕМ 17
18. ЗАМЕНА УЧАСТКА ВЕНЦА ДЕРЕВЯННОГО ЗДАНИЯ 17
19. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ФАСАДА 19
20. УЗЛЫ РЕМОНТА И УСИЛЕНИЯ СТЕН 25

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Приложение 1.Типовые конструктивные решения		
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	1.3 Ремонт фасадов.	Литера: у	Лист: 1 / Листов: 28
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25			
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25			

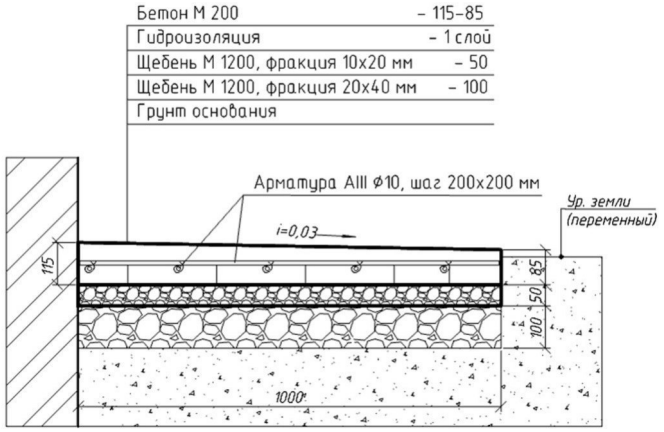
ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"

1. УСТРОЙСТВО ОТМОСТКИ

Фрагмент плана отмостки

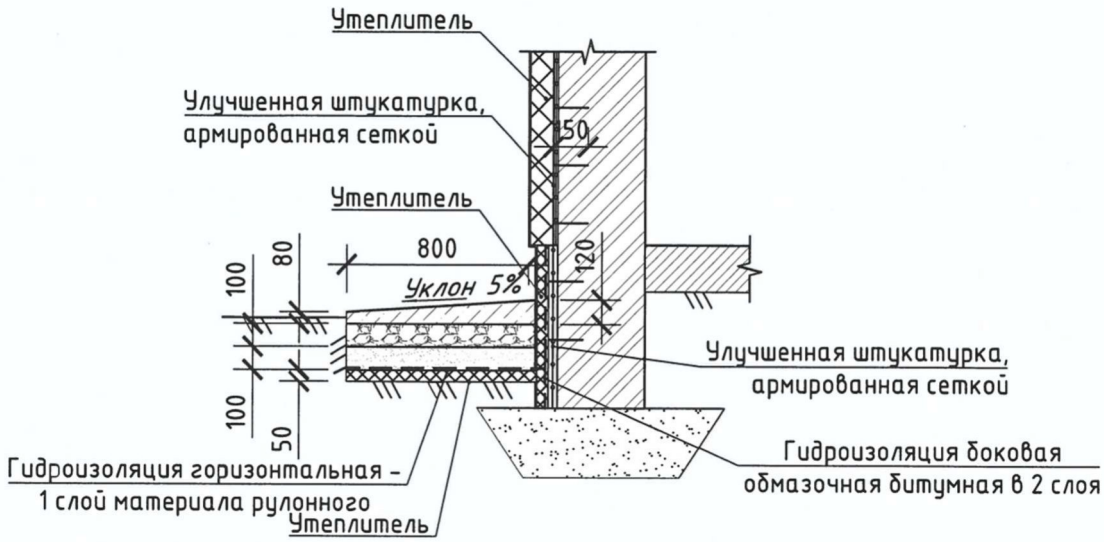


1 – 1

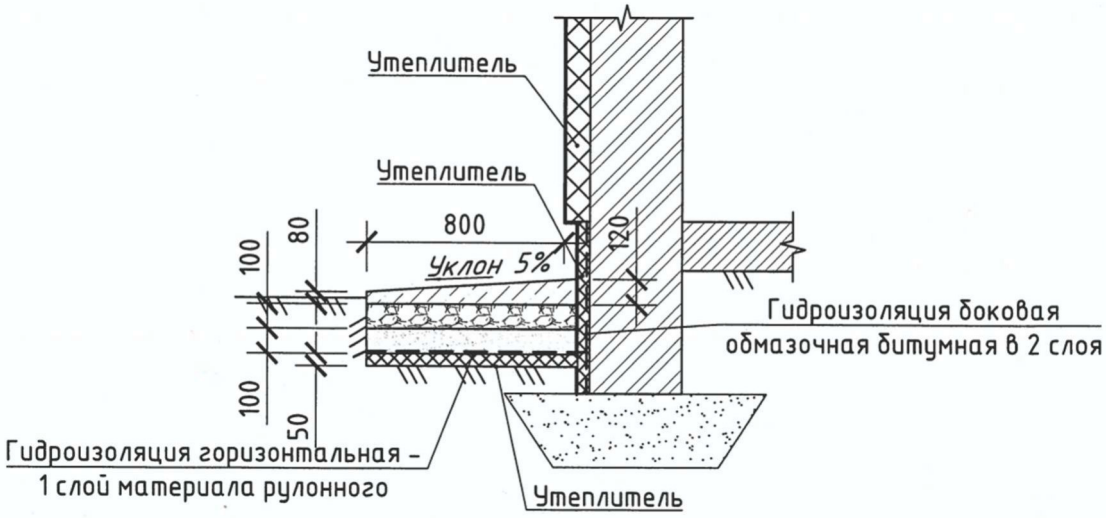


2. ОТМОСТКА С УТЕПЛЕНИЕМ

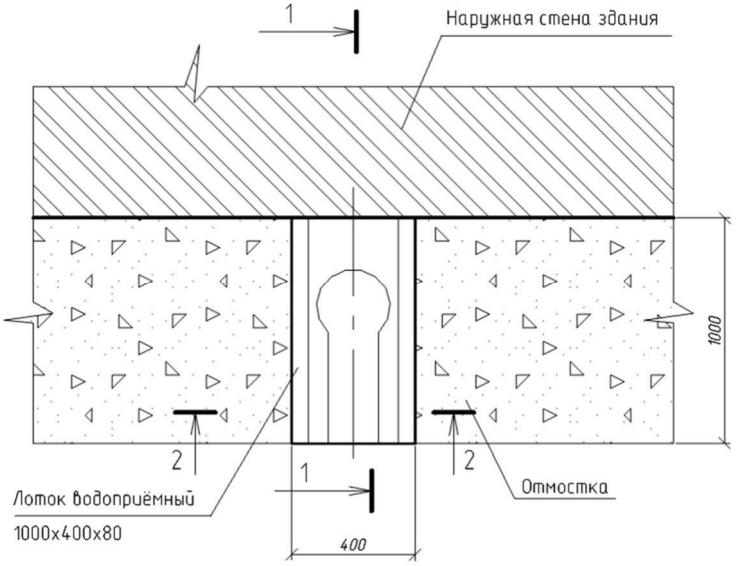
(с усилением стен фасада и фундамента металлической сеткой)



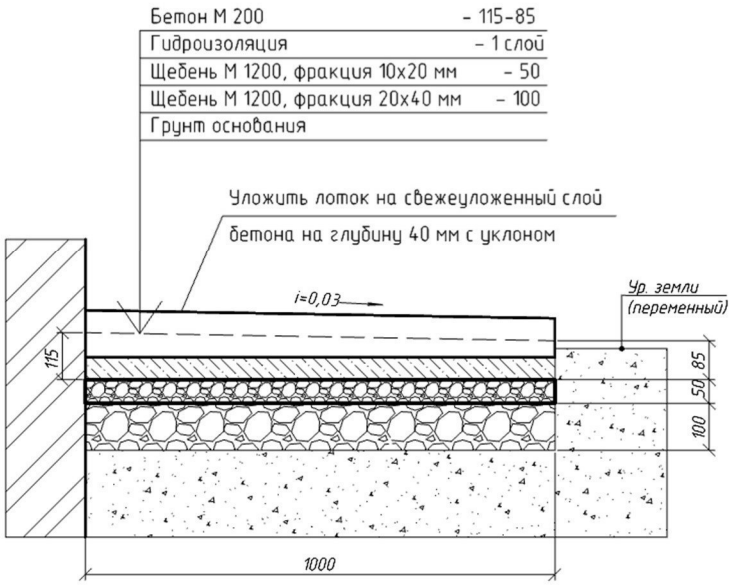
(без усиления стен фасада и фундамента металлической сеткой)



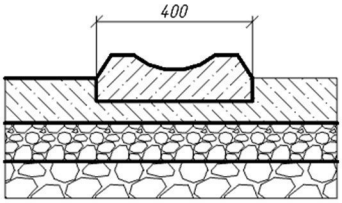
3. ВОДООТВОДНОЙ ЛОТОК



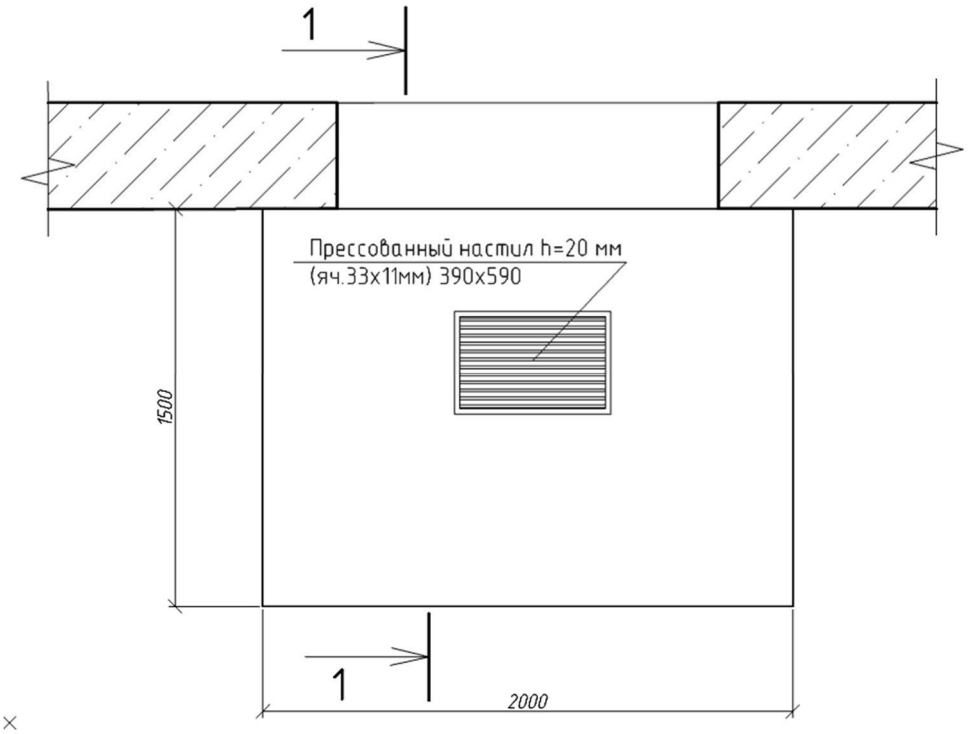
1 – 1



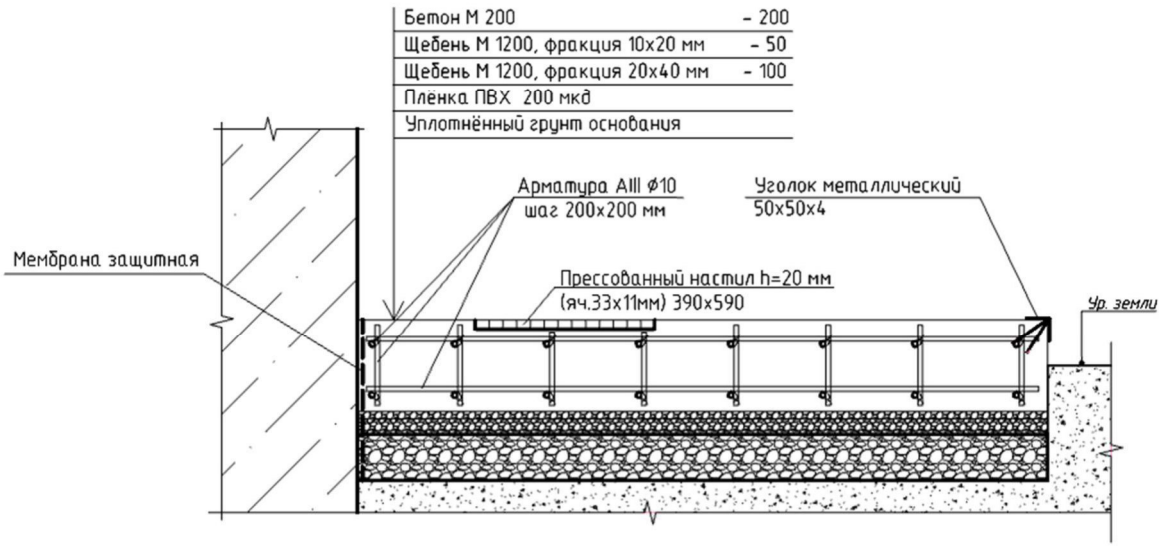
2-2



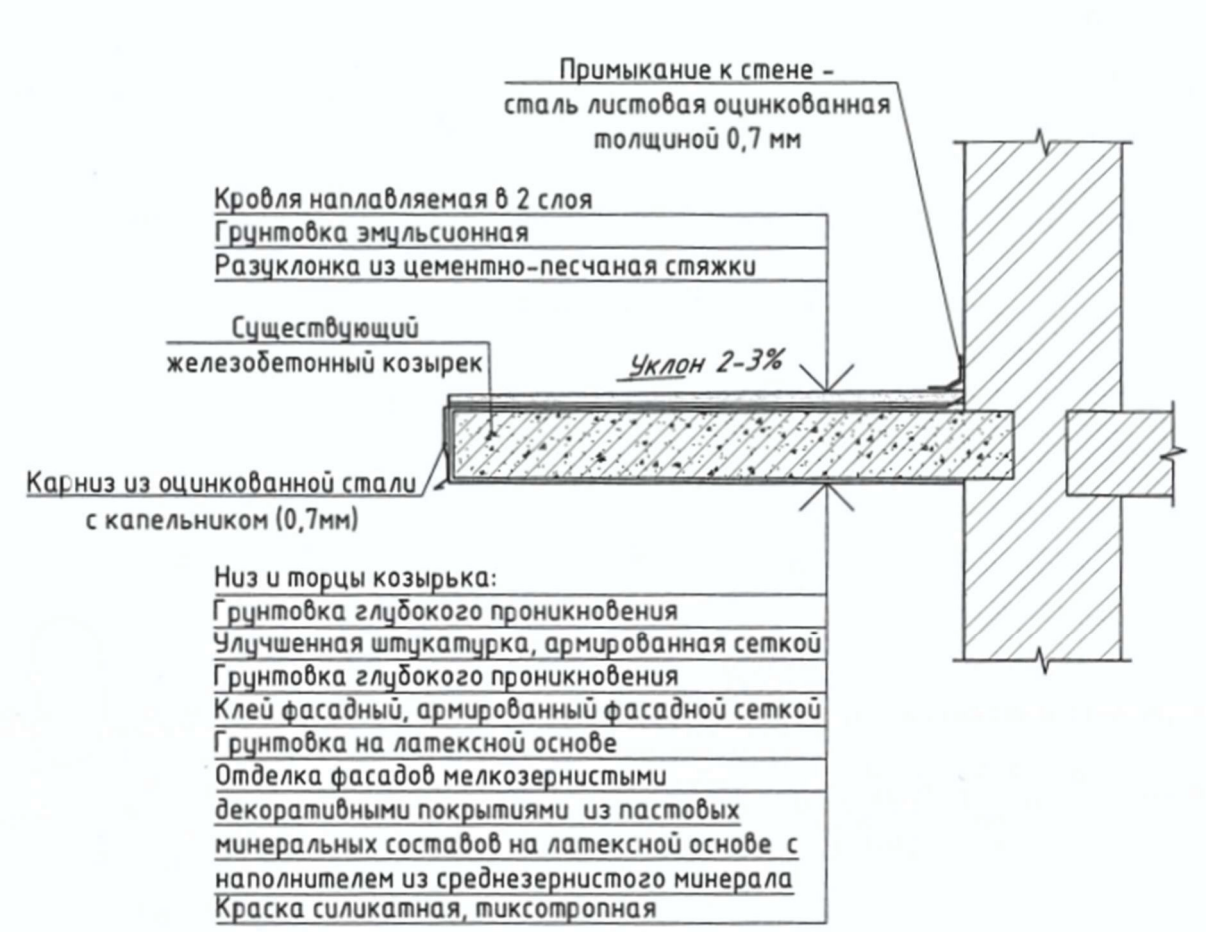
4. УСТРОЙСТВО КРЫЛЬЦА



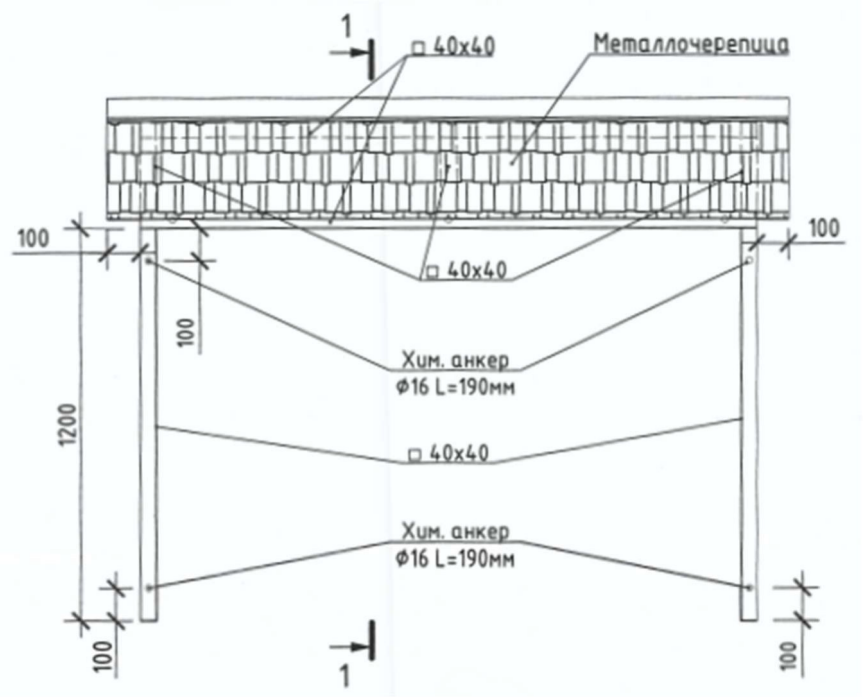
1 – 1

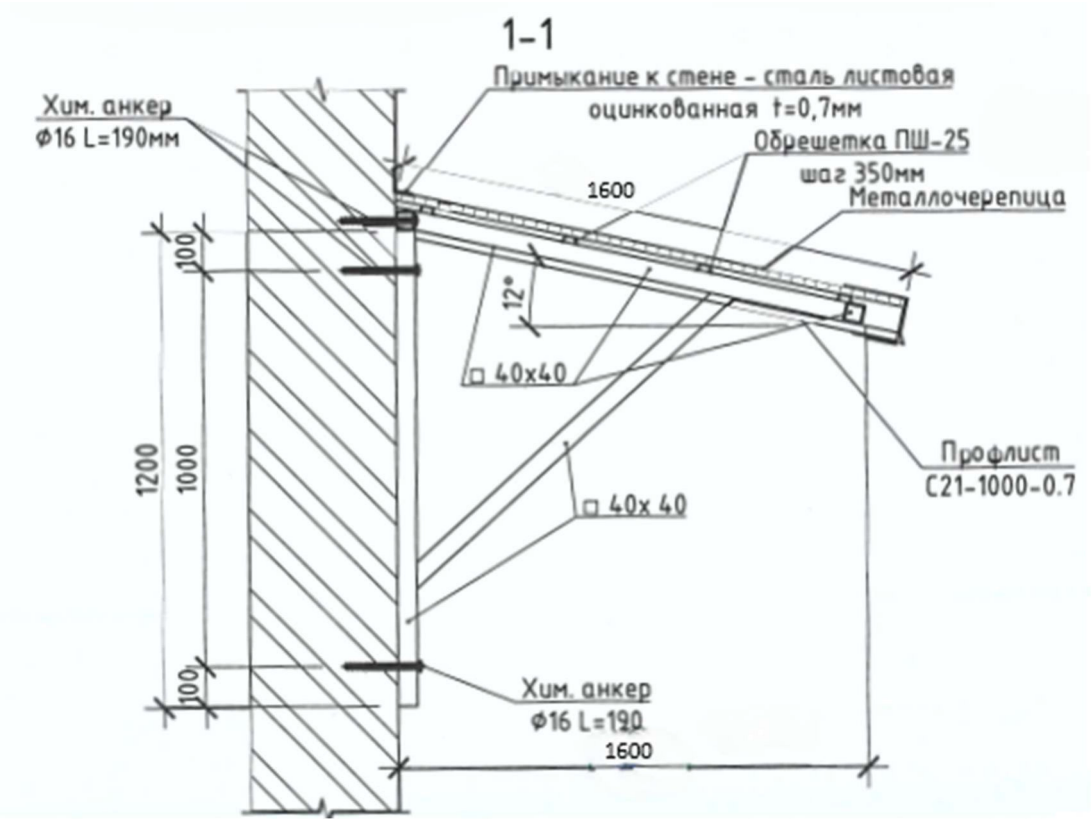


5. УЗЕЛ РЕМОНТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО КОЗЫРЬКА

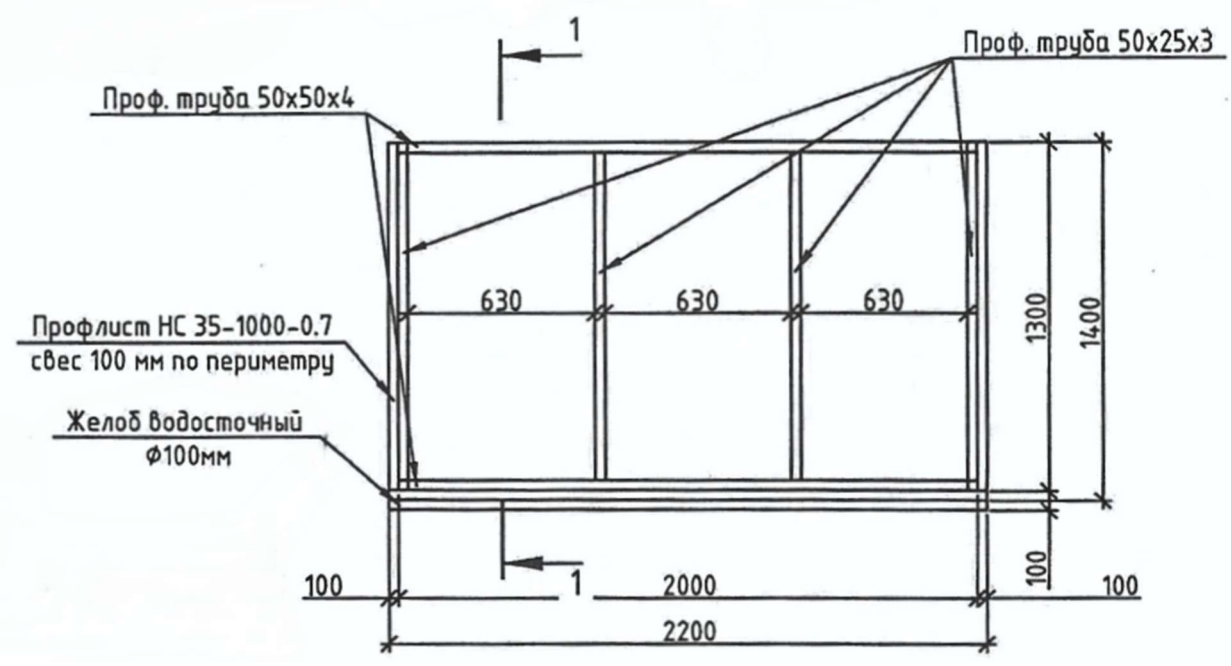


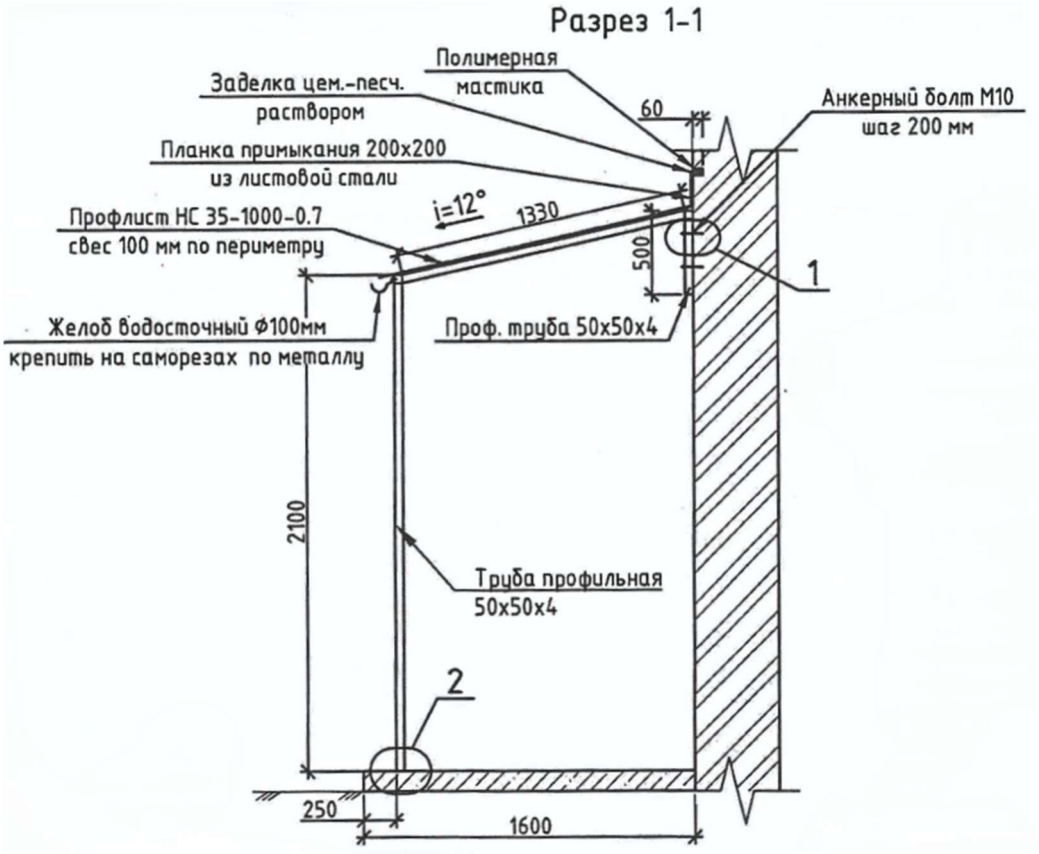
6. УСТРОЙСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОЗЫРЬКА НАД ВХОДОМ В ПОДЪЕЗД

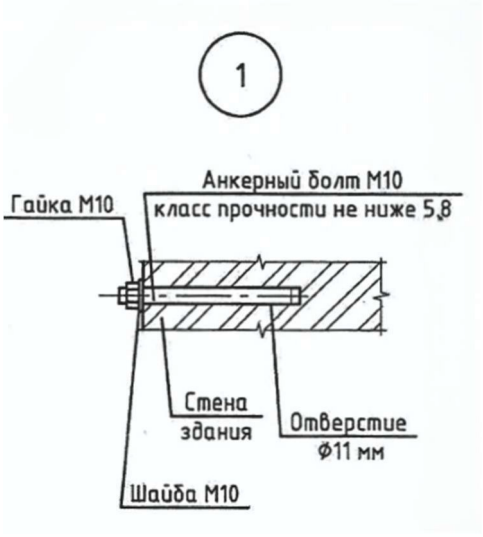


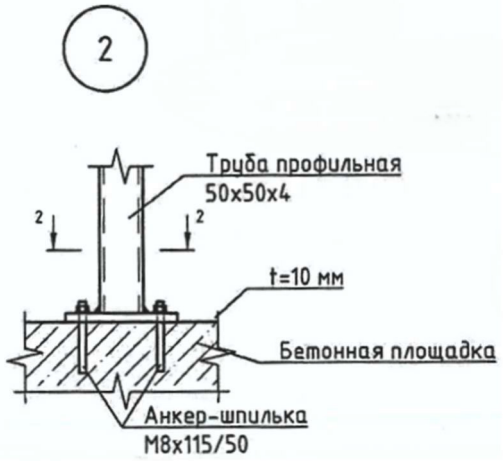


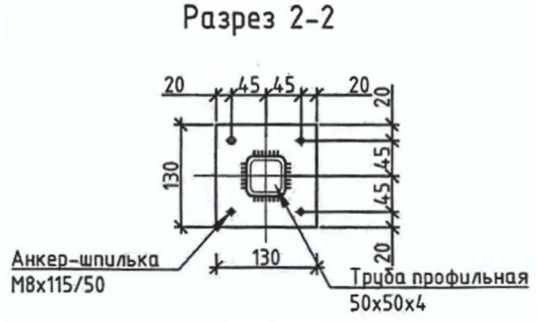
7. УСТРОЙСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОЗЫРЬКА НАД ВХОДОМ В ПОДЪЕЗД



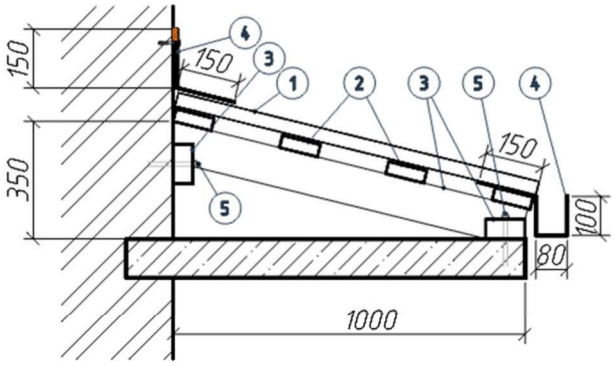

Разрез 1-1
Полимерная мастика
Заделка цем.-песч. раствором
Планка примыкания 200х200 из листовой стали
Профлист НС 35-1000-0.7 свес 100 мм по периметру
i=12°
1330
60
Анкерный болт М10 шаг 200 мм
500
1
Желоб водосточный Ф100мм крепить на саморезах по металлу
Проф. труба 50х50х4
2100
Труба профильная 50х50х4
2
250
1600


1
Анкерный болт М10 класс прочности не ниже 5.8
Гайка М10
Стена здания
Отверстие Ф11 мм
Шайба М10


2
Труба профильная 50х50х4
2
2
t=10 мм
Бетонная площадка
Анкер-шпилька М8х115/50

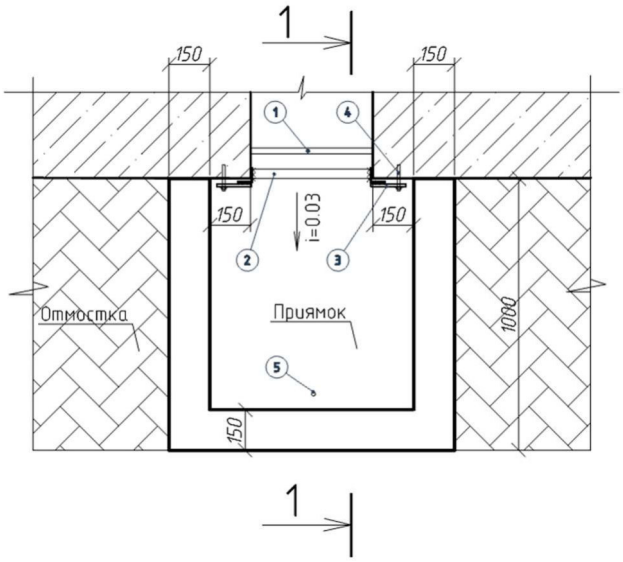

Разрез 2-2
20
45
45
20
20
130
45
45
20
130
Анкер-шпилька М8х115/50
Труба профильная 50х50х4

8. УСТРОЙСТВО КОЗЫРЬКА НАД БАЛКОНОМ

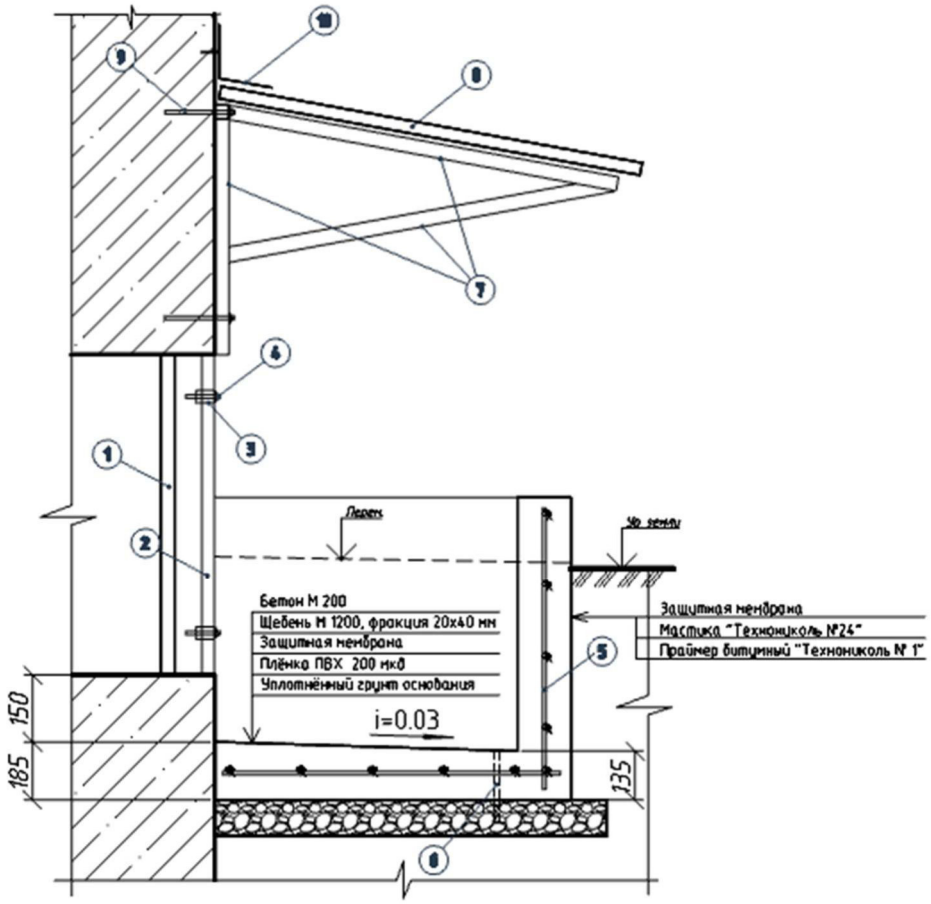


1. Профнастил НС 35-1000-07
2. Обрешетка с прозорами, доска 32х100 мм
3. Доска 50х100 мм
4. Отлив стальной оцинкованный лист с полимерным покрытием, толщина 0.7 мм
5. Анкерный болт 12х120

9. УСТРОЙСТВО ПРИЯМКА

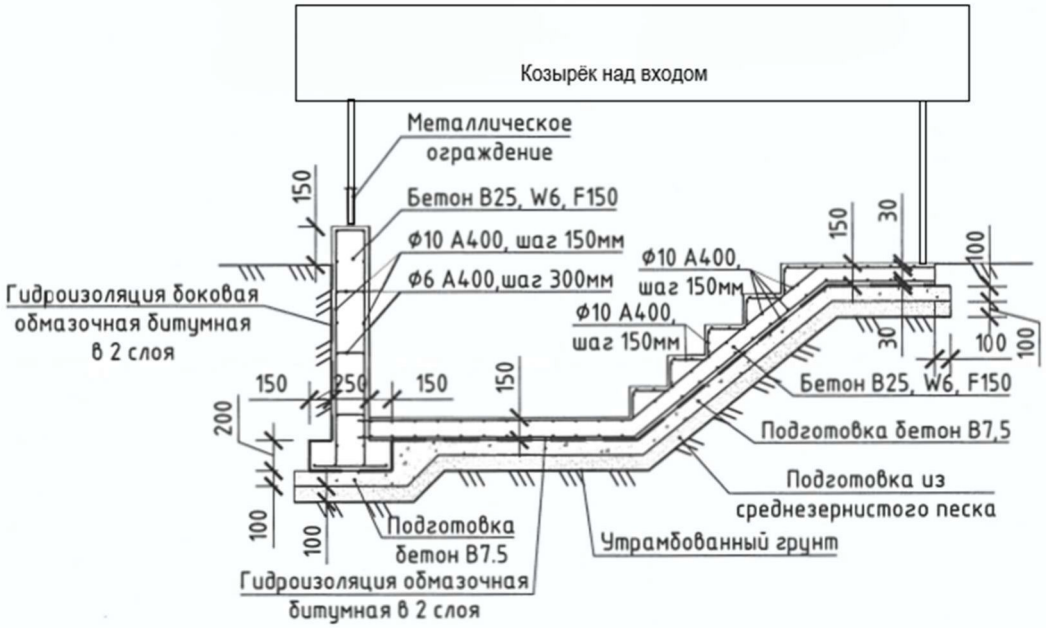


1 – 1

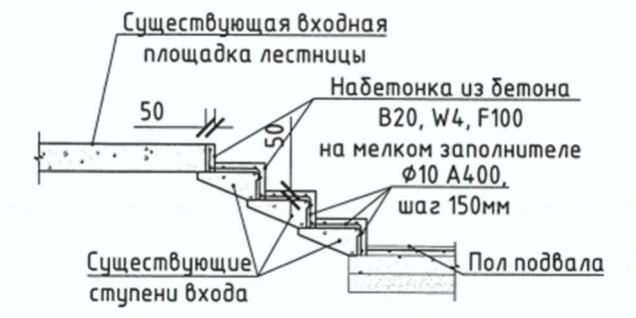


1. Однокамерный пластиковый стеклопакет
2. Стальная решетка по размеру
3. Крепежный уголок 40х40х2
4. Анкерный болт 8х80
5. Арматура AIII ⌀10, с яч. 300х300 мм
6. Труба стальная диаметром 15 мм
7. Труба профиль гнутый квадратный 40х40х2
8. Профлист НС 35-1000-0.7
9. Анкерный болт 16х150
10. Отлив стальной оцинкованный лист с полимерным покрытием толщиной 0.5 мм

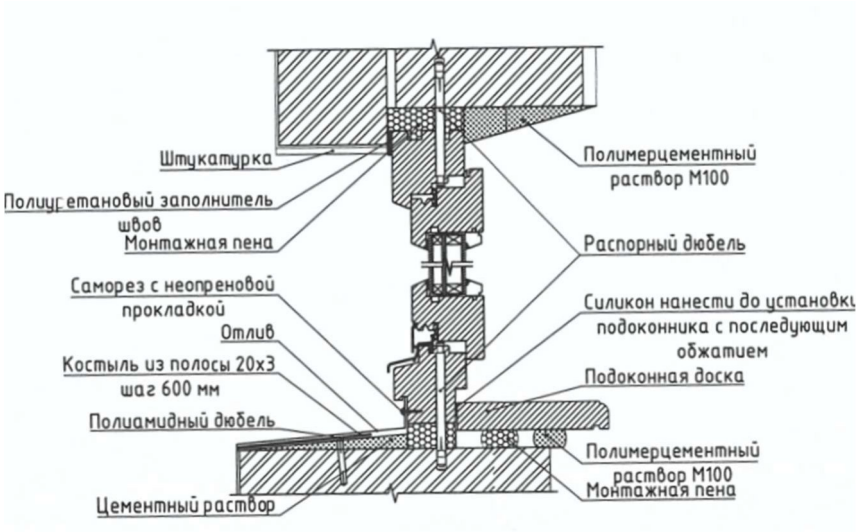
10. УСТРОЙСТВО СПУСКА В ПОДВАЛ



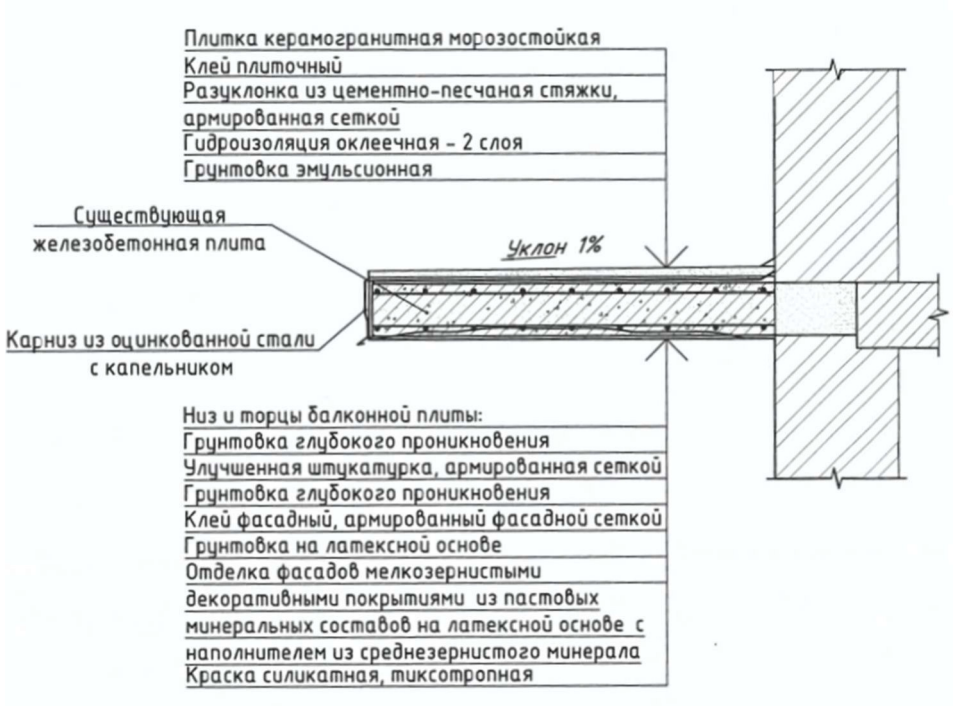
Узел ремонта набетонкой бетонных ступеней спуска в подвал внутри здания



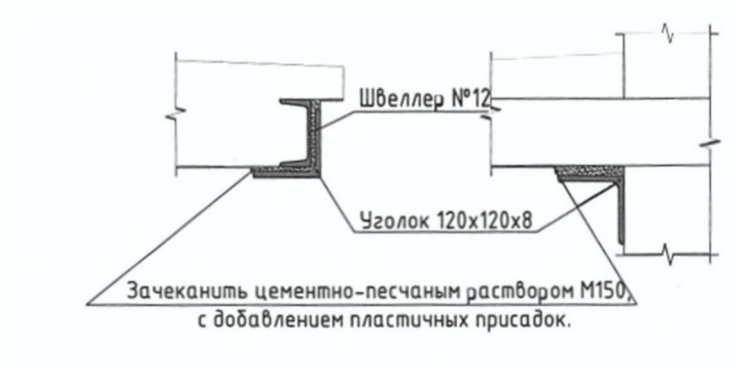
11. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ОКОННОГО БЛОКА



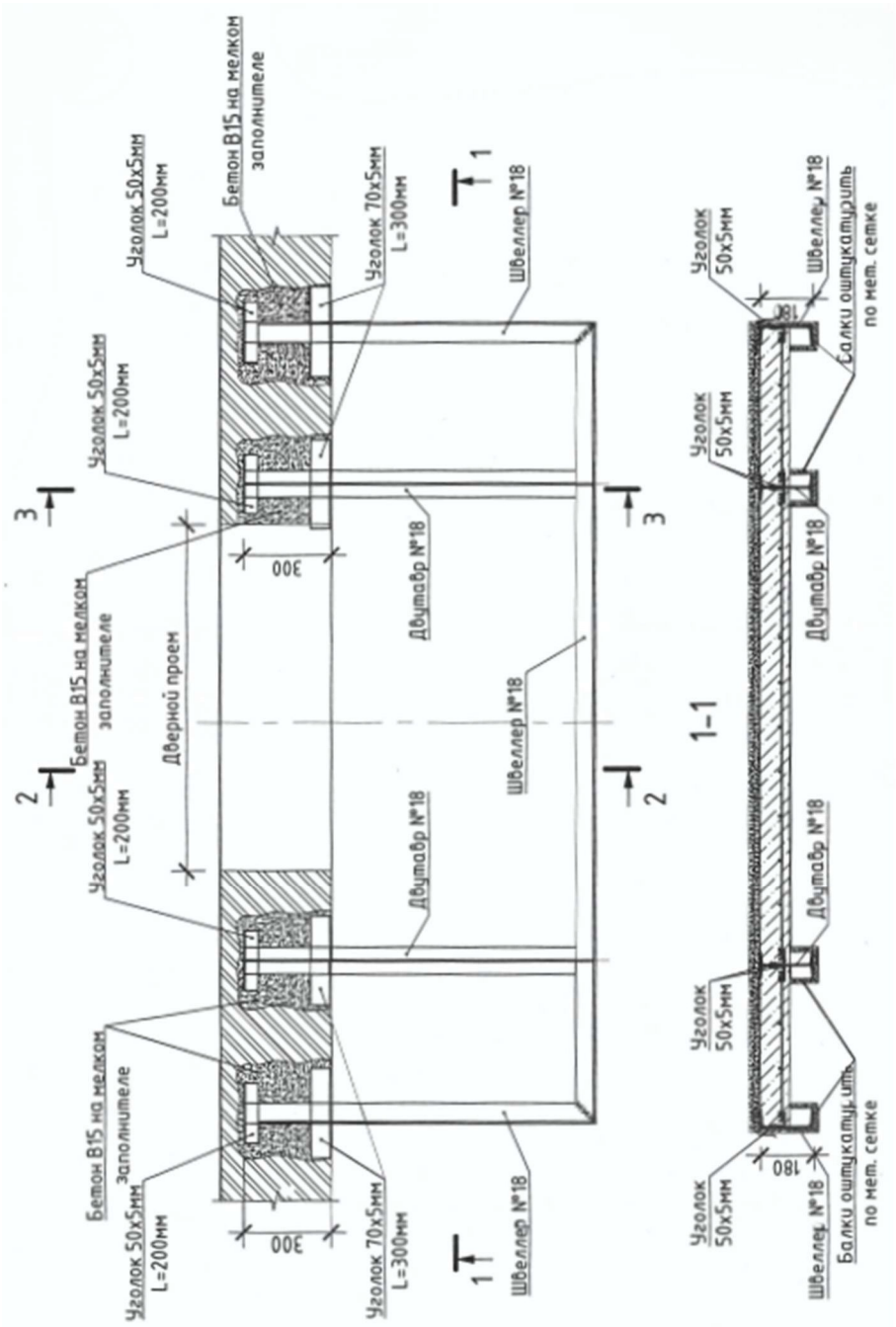
12. УЗЕЛ РЕМОНТА БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ



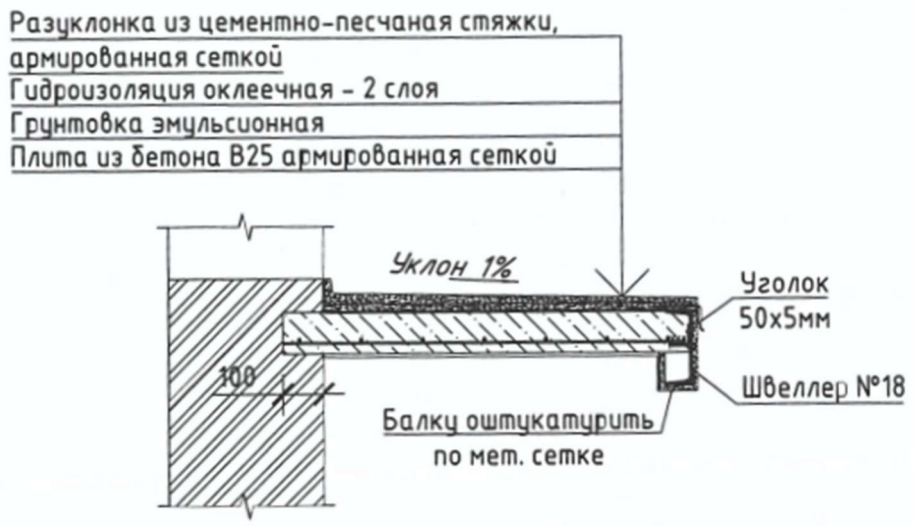
13. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО КОЗЫРЬКА ПЛИТЫ БАЛКОНА



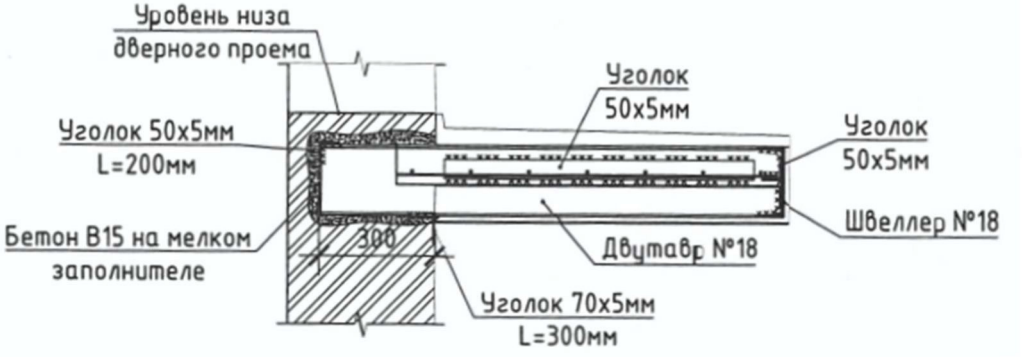
14. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА



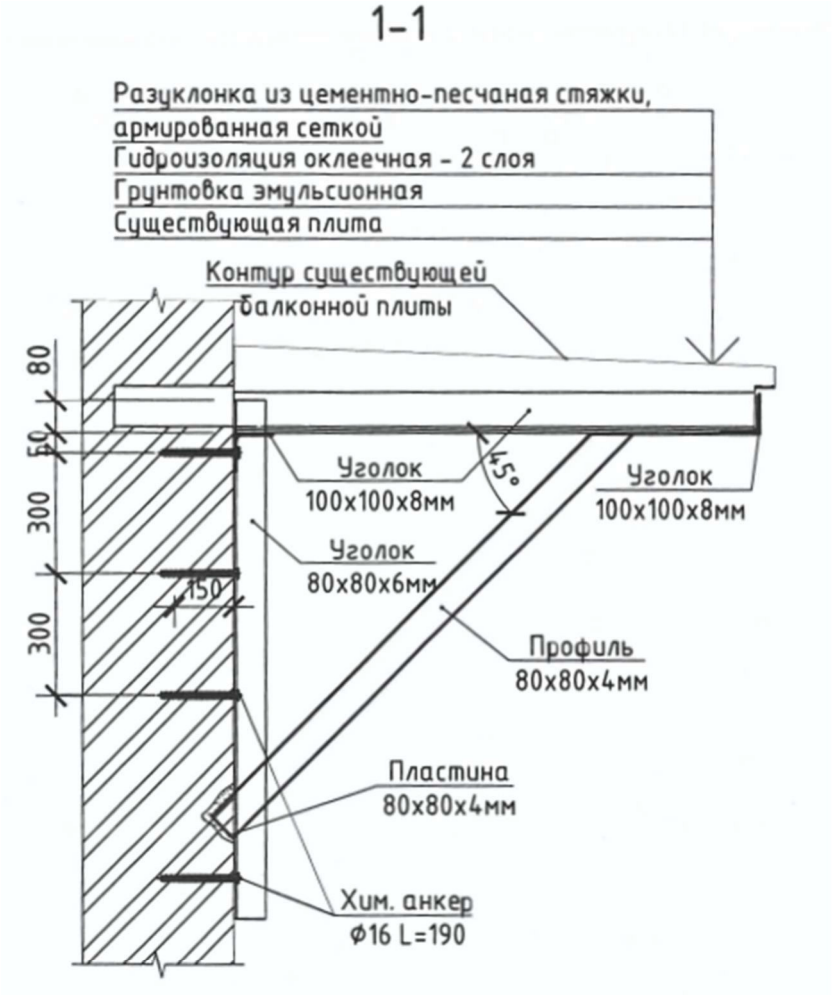
2-2

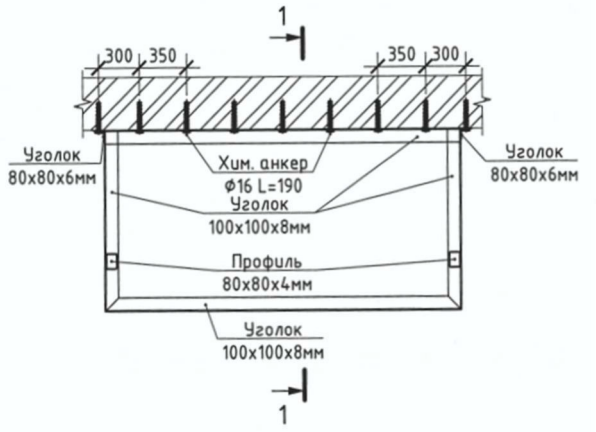

Разуклонка из цементно-песчаная стяжки,
армированная сеткой
Гидроизоляция оклеечная - 2 слоя
Грунтовка эмульсионная
Плита из бетона В25 армированная сеткой
Уклон 1%
Уголок
50х5мм
100
Швеллер №18
Балку оштукатурить
по мет. сетке

3-3

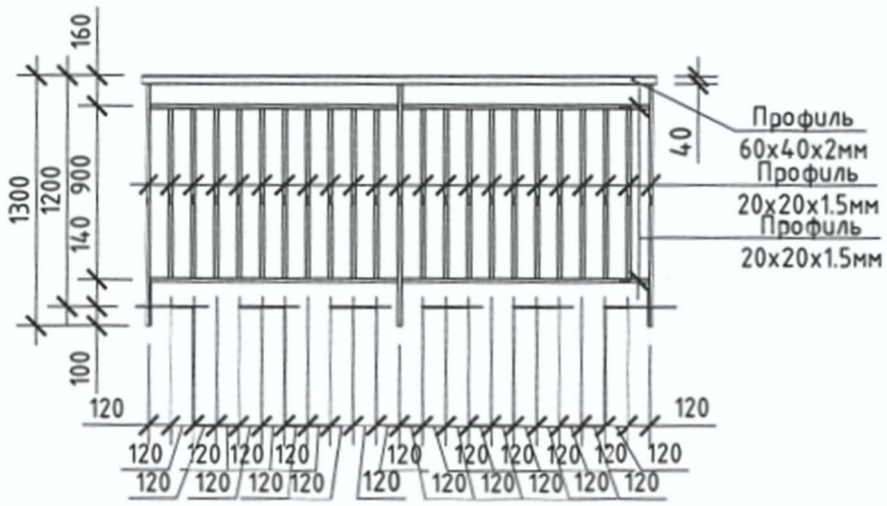

Уровень низа
дверного проема
Уголок
50х5мм
Уголок 50х5мм
L=200мм
Уголок
50х5мм
Швеллер №18
Бетон В15 на мелком
заполнителе
300
Двутавр №18
Уголок 70х5мм
L=300мм

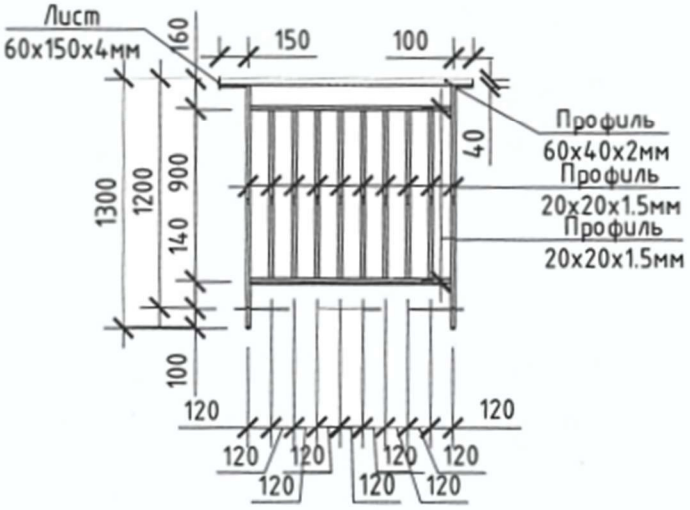
15. УЗЕЛ УСИЛЕНИЯ БАЛКОННОЙ ПЛИТЫ ПУТЁМ ПОДВЕДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОДКОСОВ



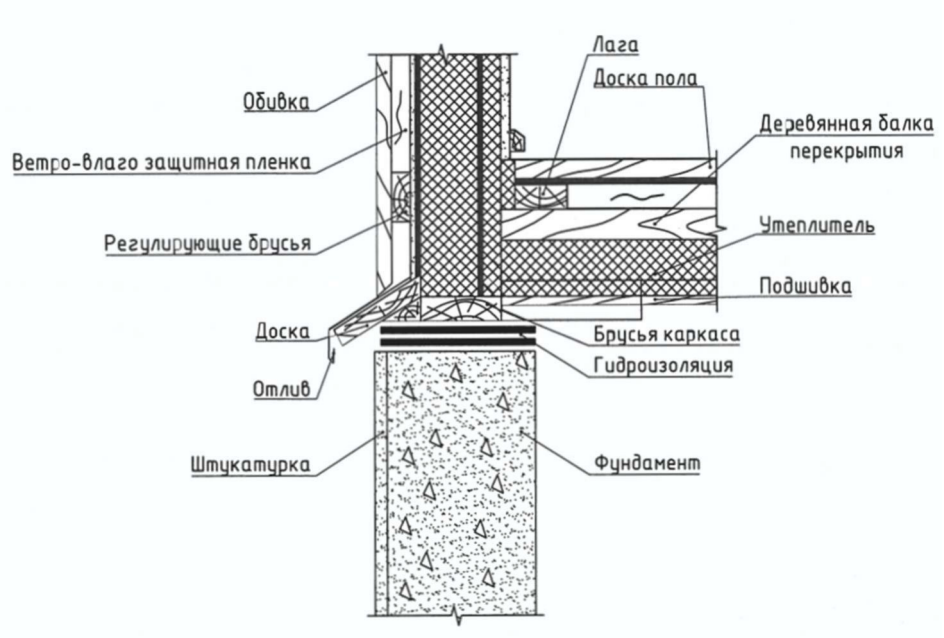


16. УСТРОЙСТВО БАЛКОННОГО ОГРАЖДЕНИЯ

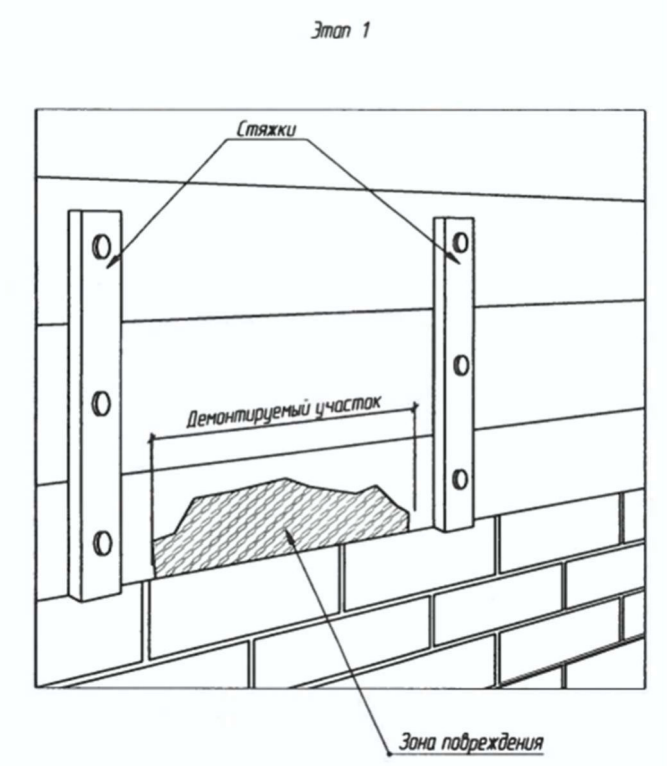




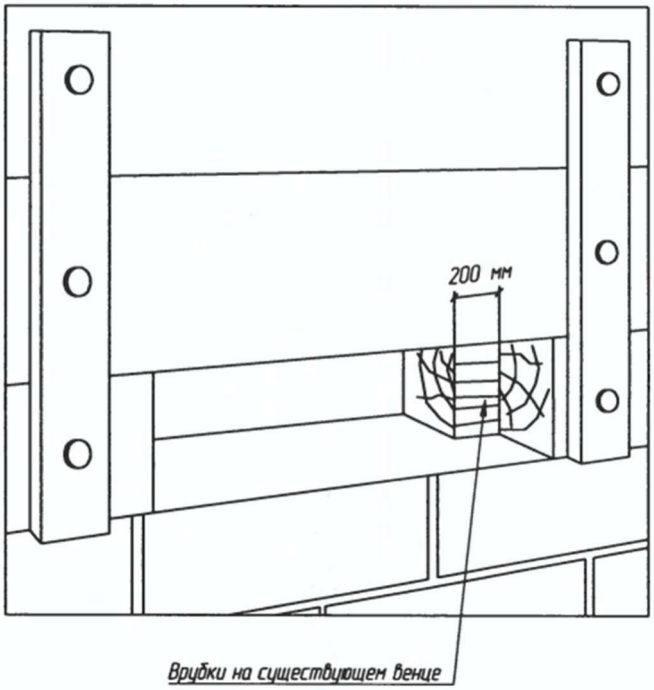
17. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ ДЕРЕВЯННОЙ КАРКАСНОЙ СТЕНЫ И ЦОКОЛЯ ФУНДАМЕНТА С ТЁПЛЫМ ПОДПЛЬЕМ



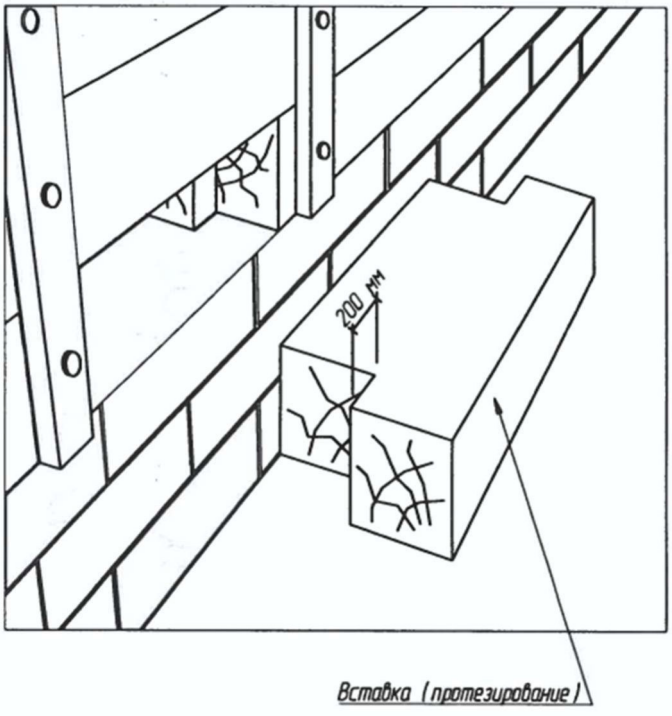
18. ЗАМЕНА УЧАСТКА ВЕНЦА ДЕРЕВЯННОГО ЗДАНИЯ

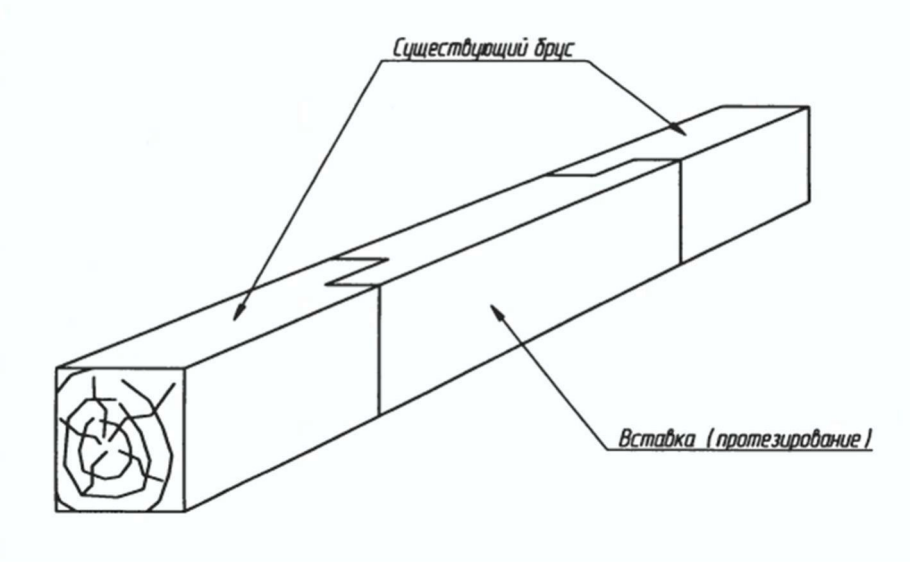


Этап 2

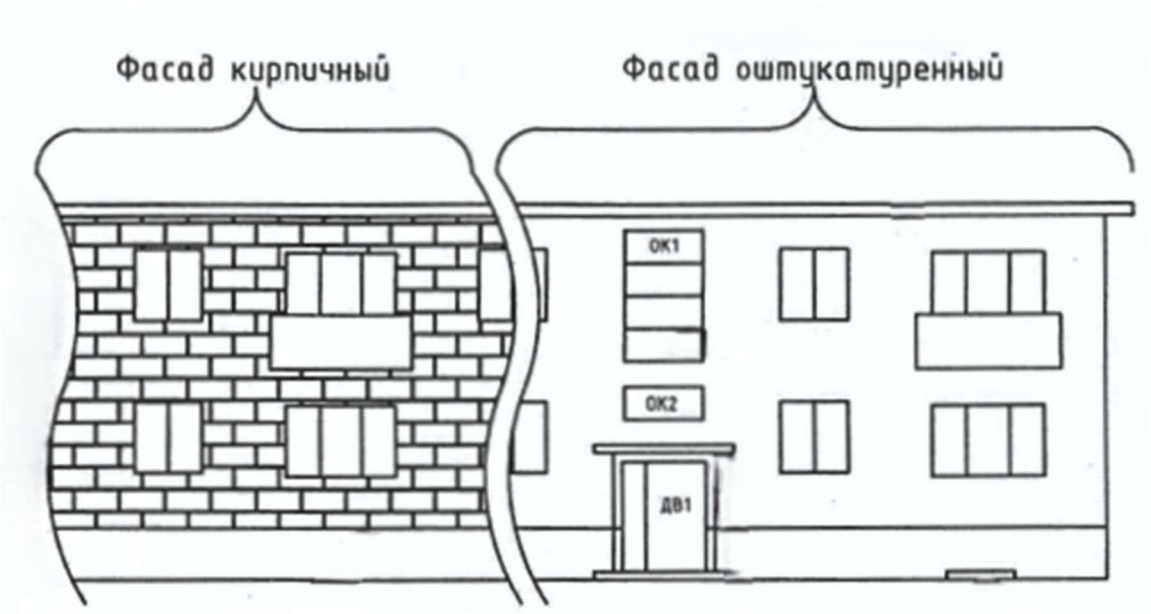

200 мм
Врубки на существующем бенце

Этап 3

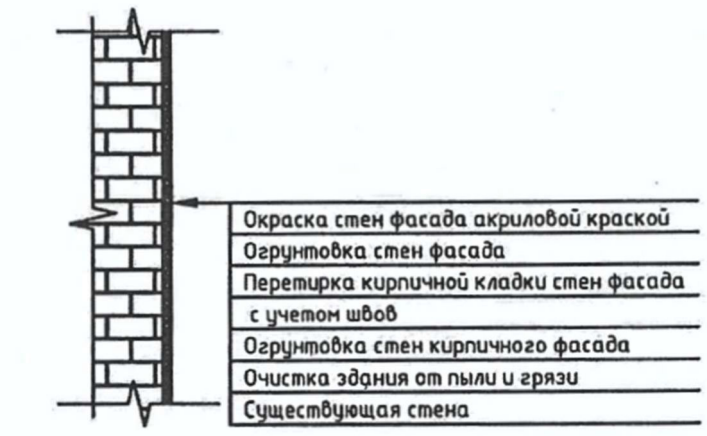

200 мм
Вставка (протезирование)



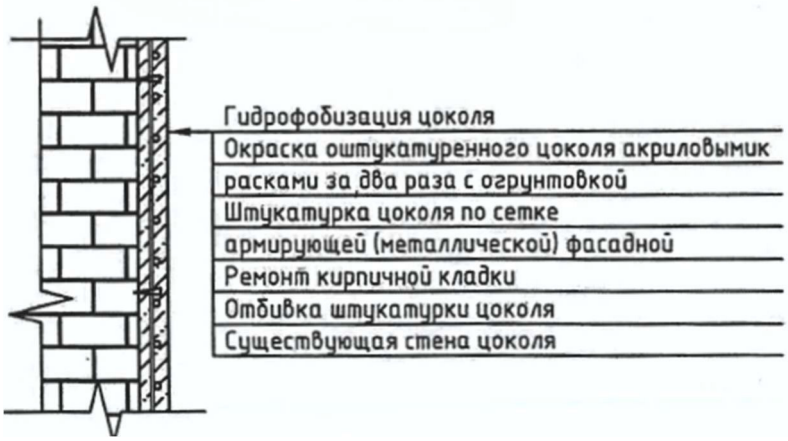
19. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ФАСАДА



Ремонт стен из кирпича глинянного обыкновенного



Ремонт цоколя

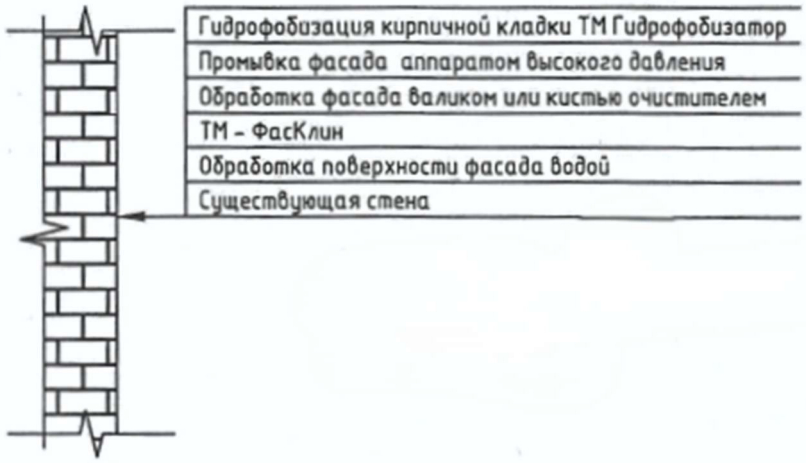


Технологические слои ремонтируемых элементов фасада из керамического кирпича

Стена
Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ
Стеклотканная сетка
Цементно-песчанный слой
Стеклотканная сетка
Полимерцементный раствор
Финишная шпатлевка
Эмаль ВД-АК-1179 (2 слоя)

Цоколь
Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ
Стеклотканная сетка
Цементно-песчанный слой
Стеклотканная сетка
Полимерцементный раствор
Финишная шпатлевка
Эмаль ВД-АК-1179 (2 слоя)

Ремонт стен из кирпича облицовочного



Ремонт стен оштукатуренного фасада

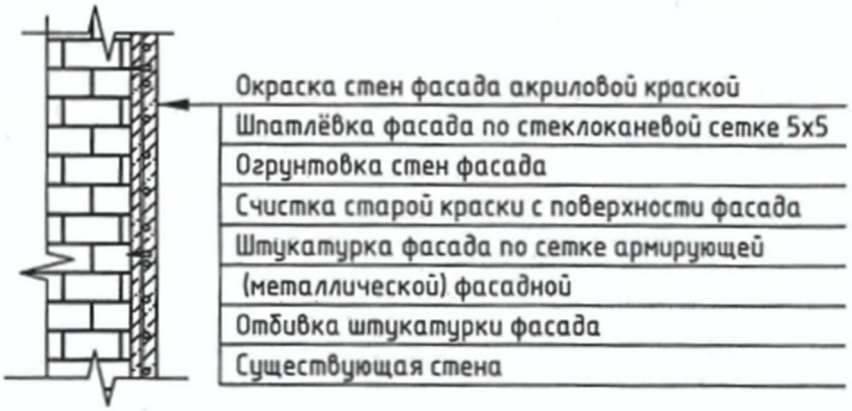
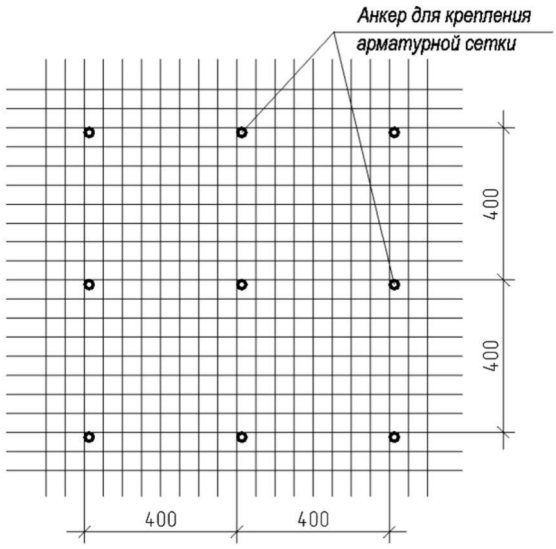
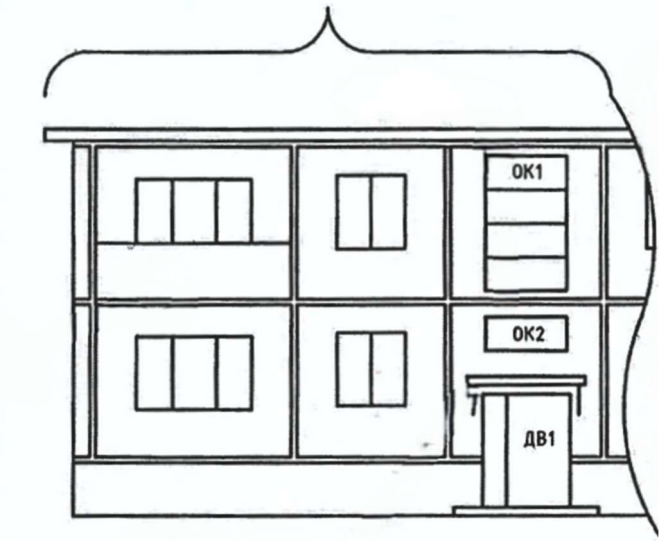


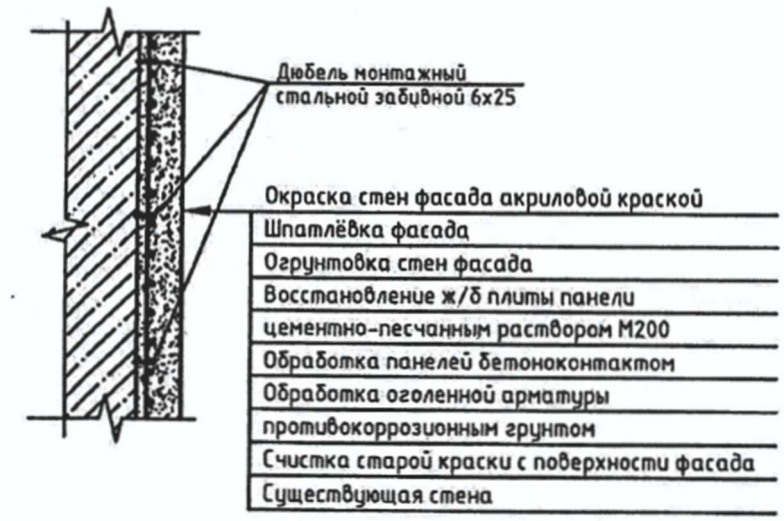
Схема расположения анкеров для крепления оцинкованной арматурной сетки 50х50 мм диаметром 2-2.5 мм



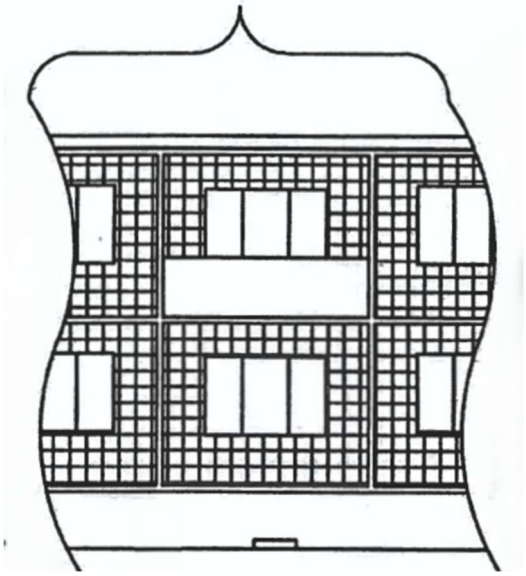
Фасад из железобетонных гладких панелей



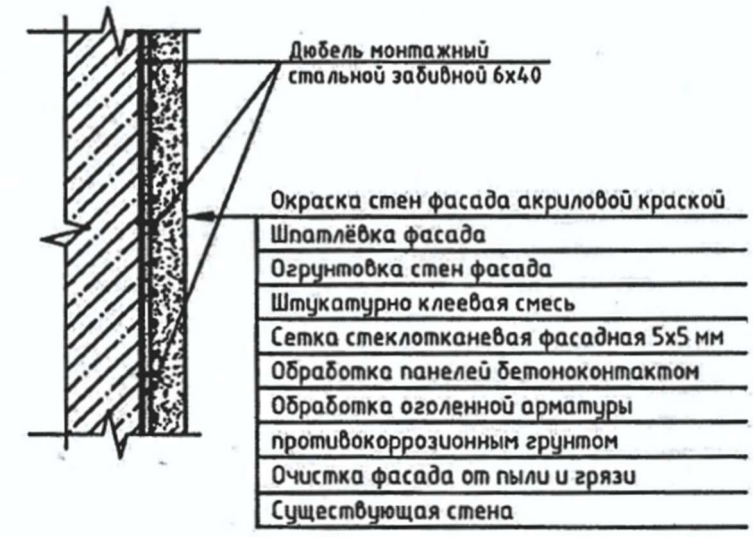
Ремонт стен из железобетонных гладких панелей



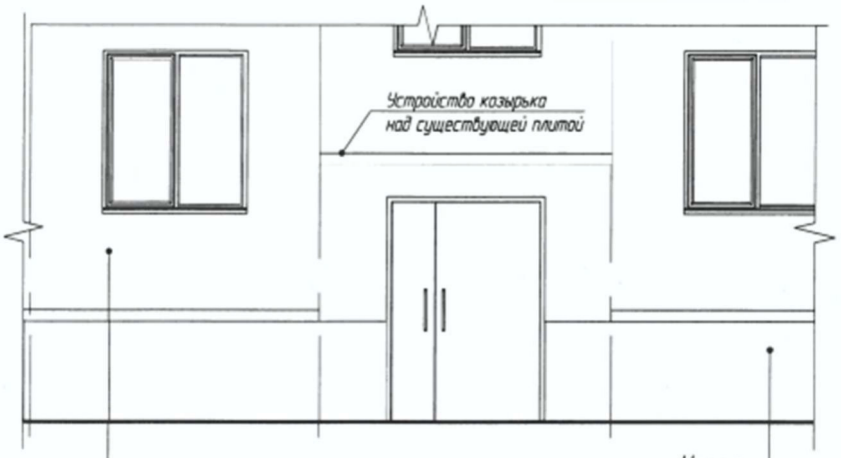
Фасад из железобетонных мозаичных панелей



Ремонт стен из железобетонных мозаичных панелей

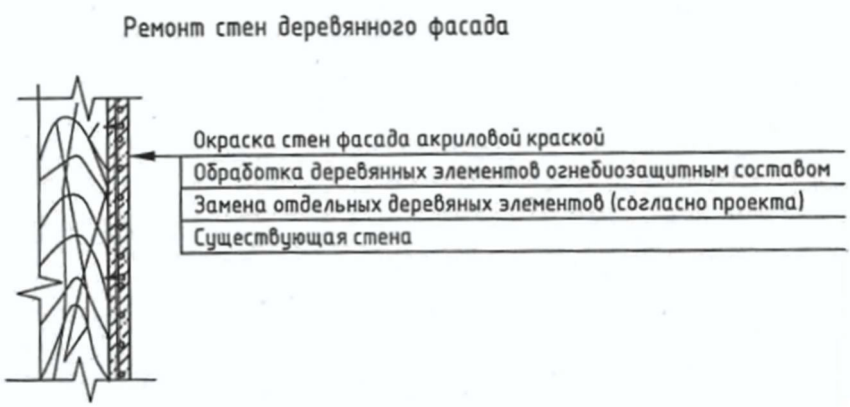


Технологические слои ремонтируемых элементов фасада из железобетонных панелей

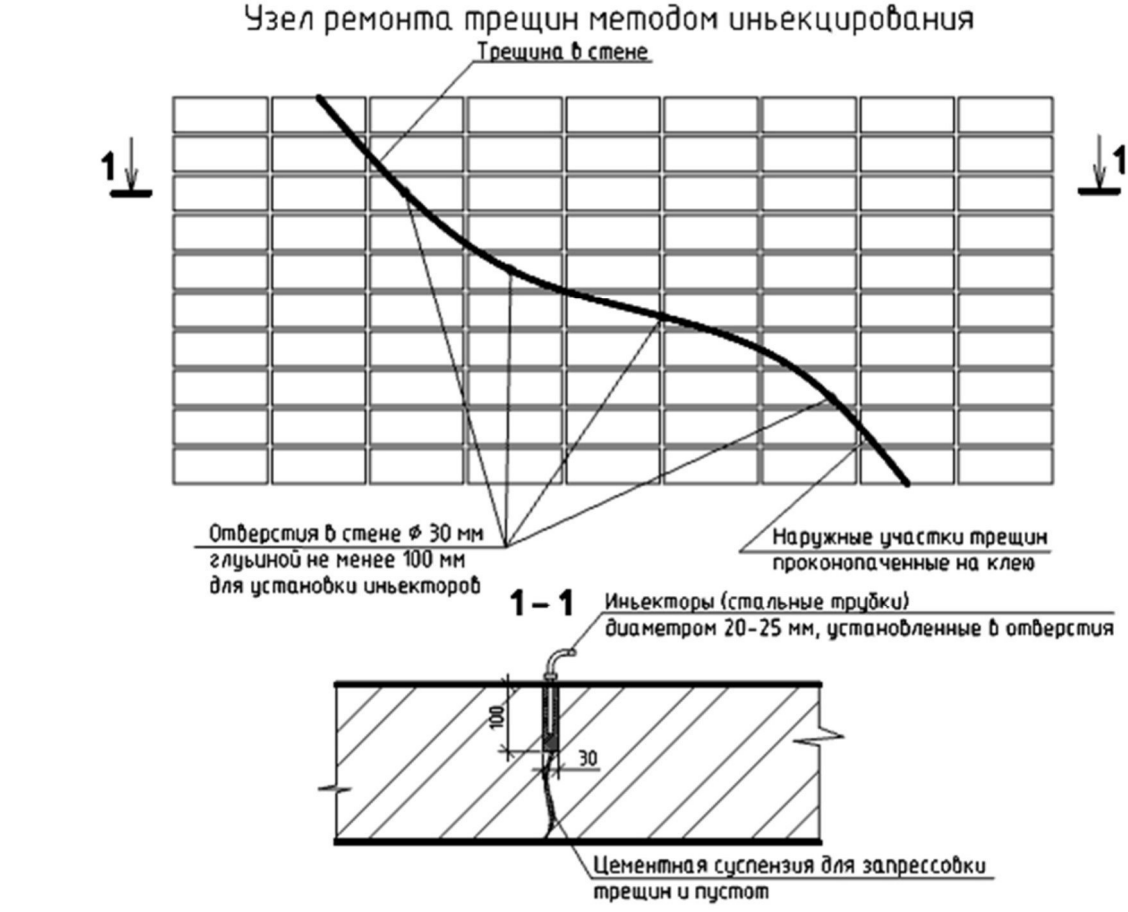


Стена	Цоколь
Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ	Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ
Стеклотканная сетка	Стеклотканная сетка
Полимерцементный состав	Полимерцементный состав
Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ	Грунтовка Тифенгрунд, КНАУФ
Шпатлевка	Шпатлевка
Эмаль ВД-АК-1179 (2 слоя)	Эмаль ВД-АК-1179 (2 слоя)

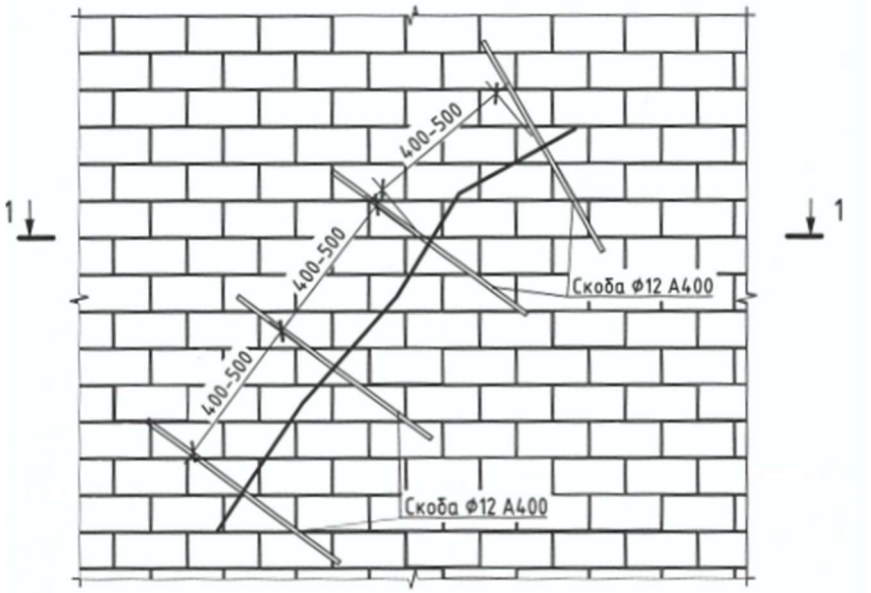
Устройство межпанельных швов



20. УЗЛЫ РЕМОНТА И УСИЛЕНИЯ СТЕН

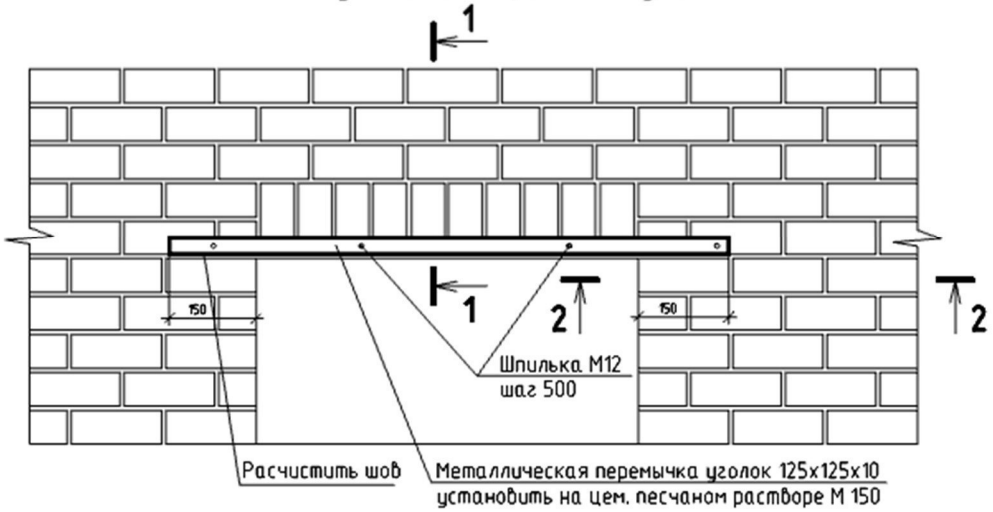


Узел усиления стен скобами

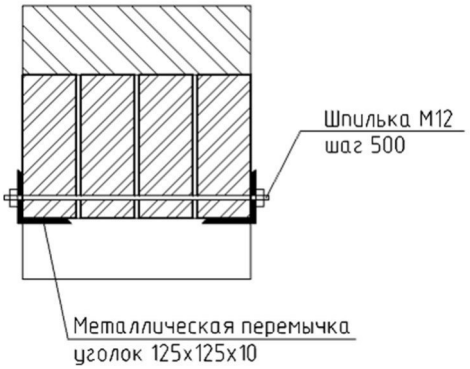


1-1

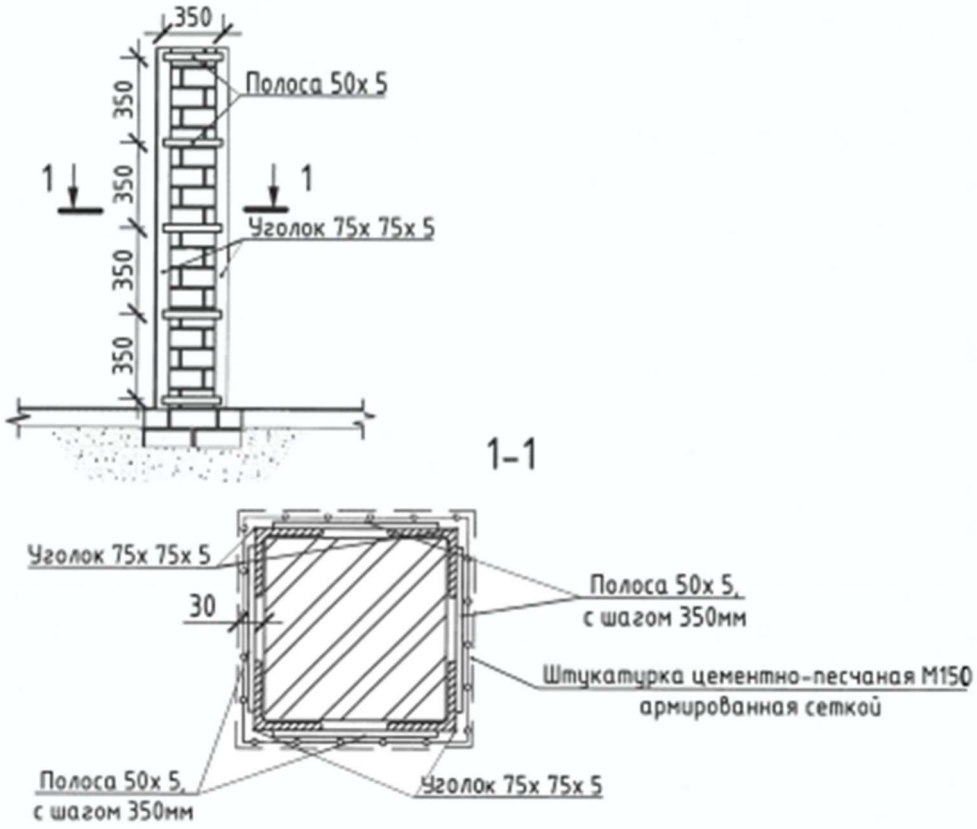
Узел усиления перемычки уголками



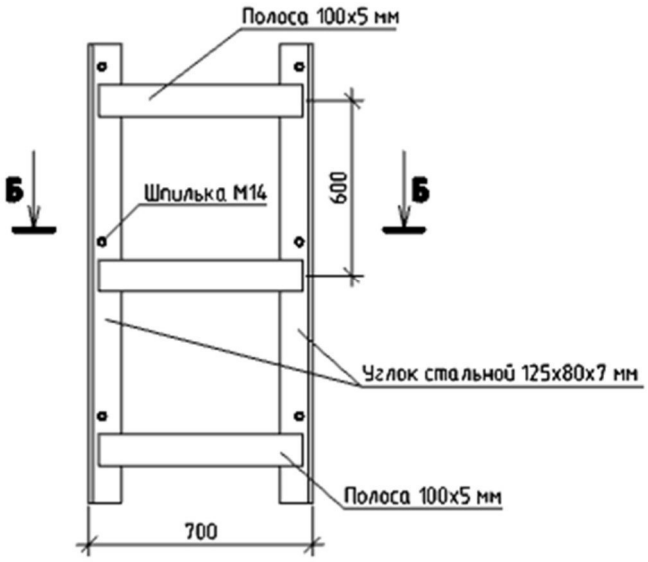
1 – 1

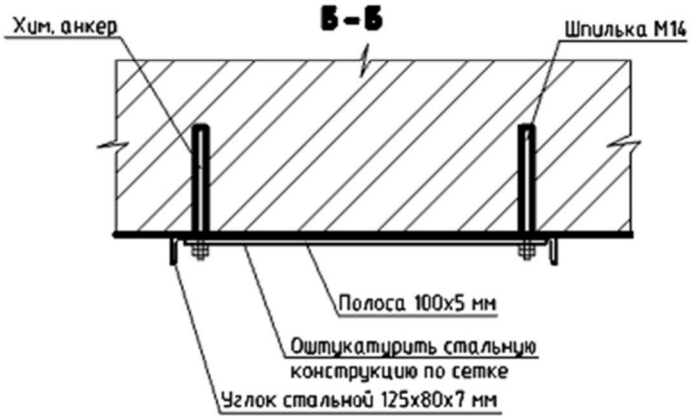


Узел усиления кирпичной колонны металлической обоймой



Усиление кладки



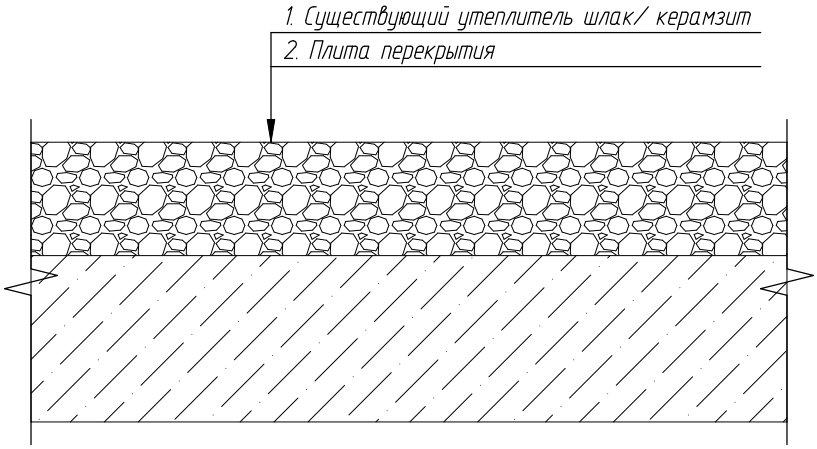


Содержание

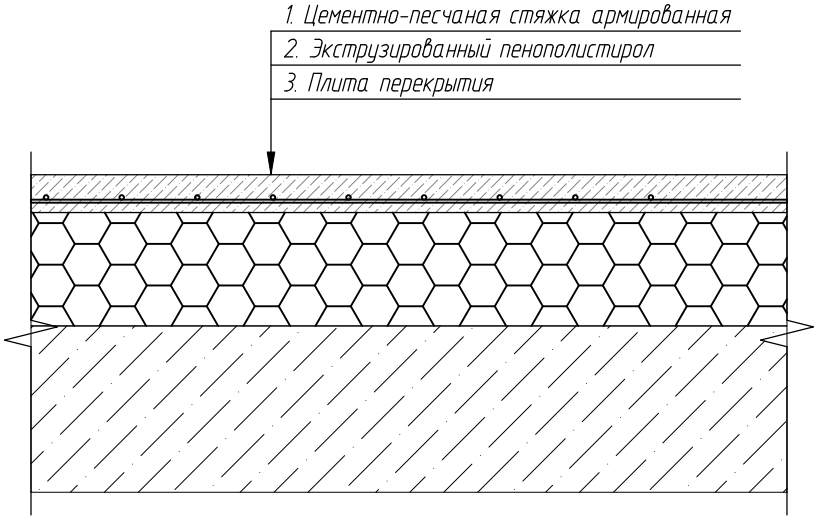
1. СОСТАВ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ 1
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЛОИ КРОВЛИ (на мягких кровлях с непроходным невентилируемым тех. этажом) 2
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЛОИ КРОВЛИ (на мягких кровлях с внутренним и внешним водостоком) 3
4. УСТРОЙСТВО ПЛОСКОЙ КРОВЛИ 4
5. КОНСТРУКЦИЯ КАРНИЗНОГО УЗЛА ВЫХОДА НА КРОВЛЮ 5
6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ 6
7. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ (для плоских кровель с наружним водостоком) 11
8. УСТРОЙСТВО АЭРАТОРА 12
9. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ К ФАНОВОМУ СТОЯКУ 13
10. УСТРОЙСТВО ПРОПУСКА ТРУБ ЧЕРЕЗ КРОВЛЮ 15
11. УСТРОЙСТВО ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ 16
12. УСТРОЙСТВО ВОДОПРИЕМНЫХ ВОРОНОК 17
13. УСТРОЙСТВО ПРОПУСКА КАБЕЛЯ ЧЕРЕЗ КРОВЛЮ 18
14. СХЕМА ПЛОСКОЙ КРОВЛИ 19

1. СОСТАВ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

Существующее чердачное перекрытие



Проектируемое чердачное перекрытие

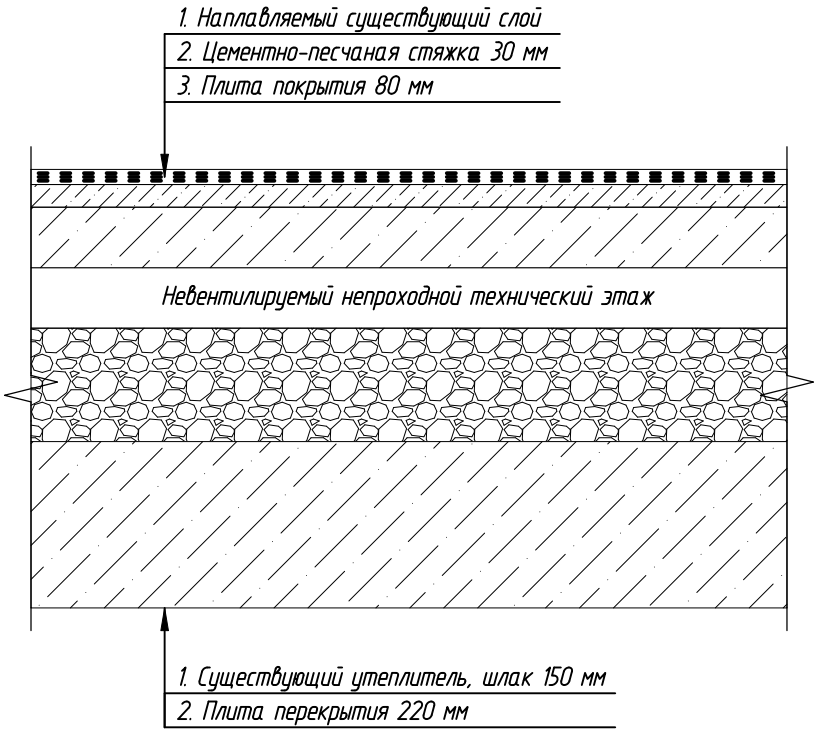


Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

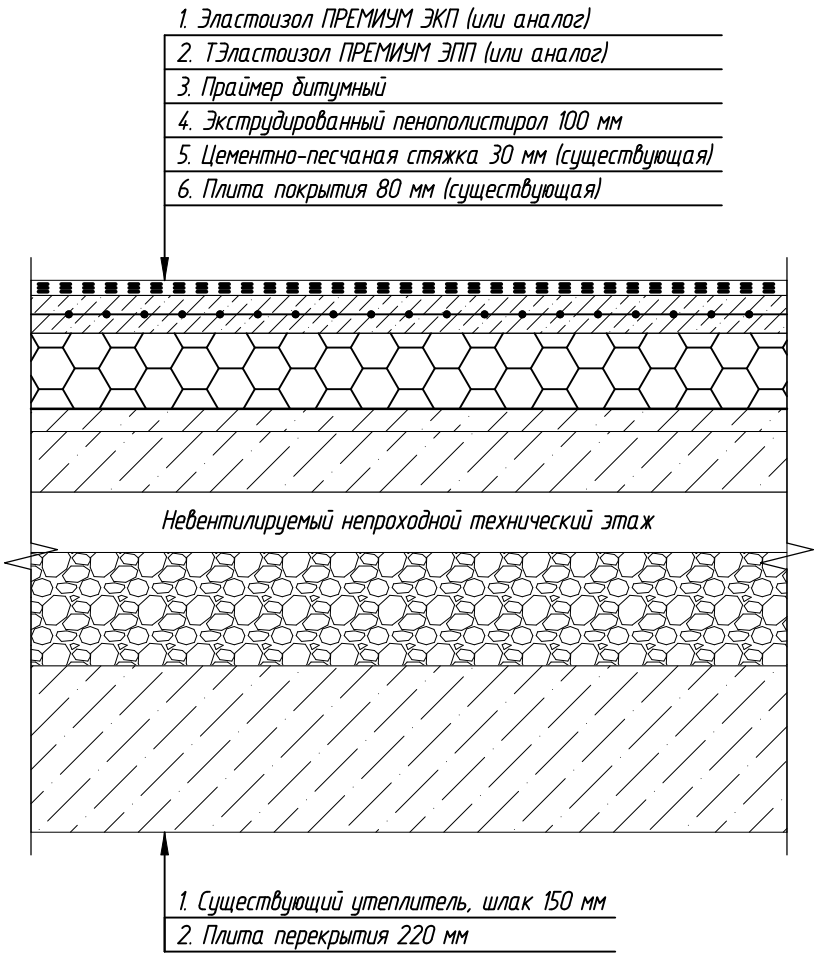
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 1

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЛОИ КРОВЛИ (НА МЯГКИХ КРОВЛЯХ С НЕПРОХОДНЫМ НЕВЕНТИЛИРУЕМЫМ ТЕХ. ЭТАЖОМ)

Существующее покрытие кровли



Проектируемое покрытие кровли



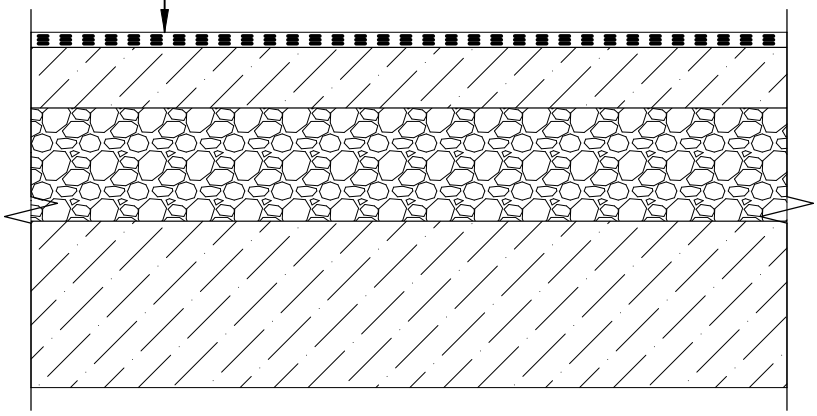
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 2

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЛОИ КРОВЛИ (НА МЯГКИХ КРОВЛЯХ С ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ ВОДОСТОКОМ)

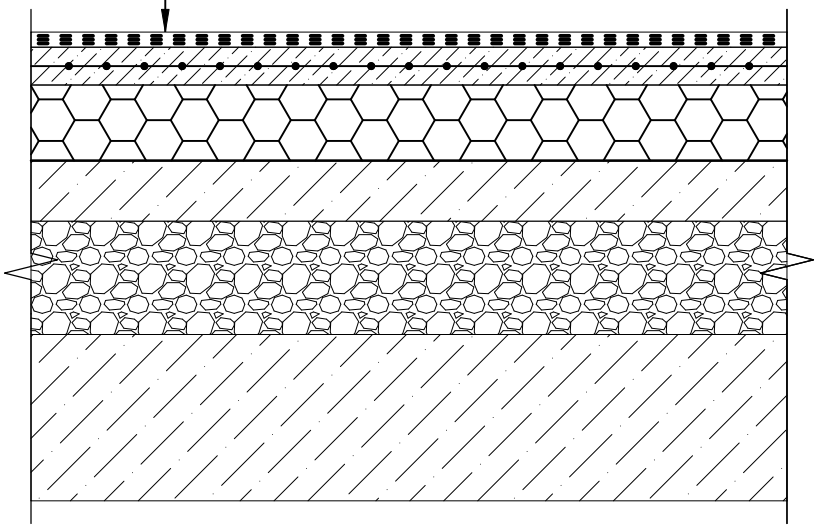
Существующее покрытие кровли

1. Наплавляемый существующий слой
2. Существующая цементно-песчаная стяжка
3. Существующий утеплитель шлак/ керамзит
4. Плита перекрытия



Проектируемое покрытие кровли

1. Техноэласт ЭКП
2. Техлоэласт ЭПП
3. Праймер битумный
4. Цементно-песчаная стяжка армированная 50 мм
5. Экструдированный пенополистирол
6. Существующая цементно-песчаная стяжка
7. Существующий утеплитель шлак/ керамзит*
8. Плита перекрытия



Примечание:

1. *Данное решение применяется при нормативном показателе влажности существующего утеплителя.

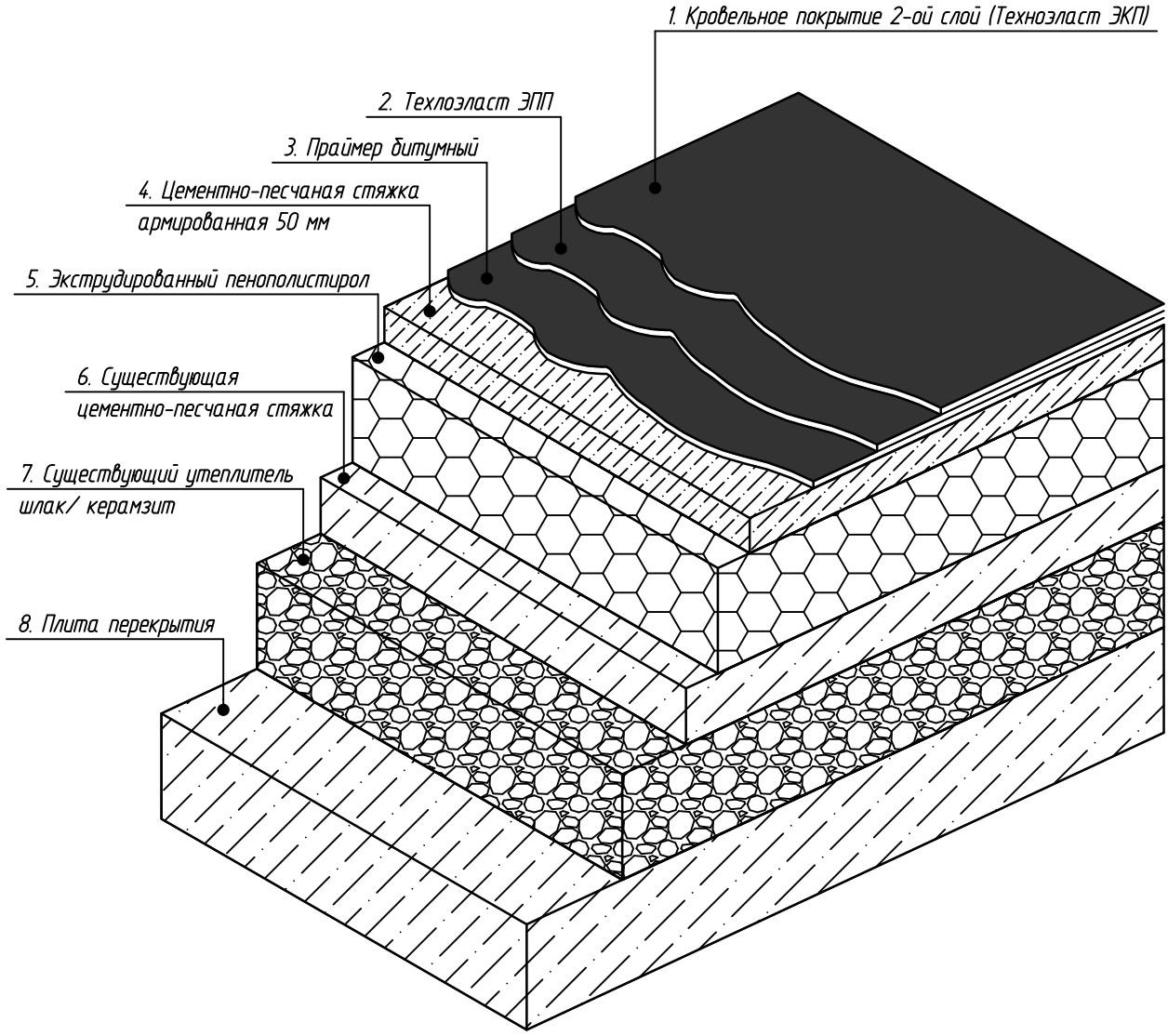
Взам. инв. N

Подп. и дата

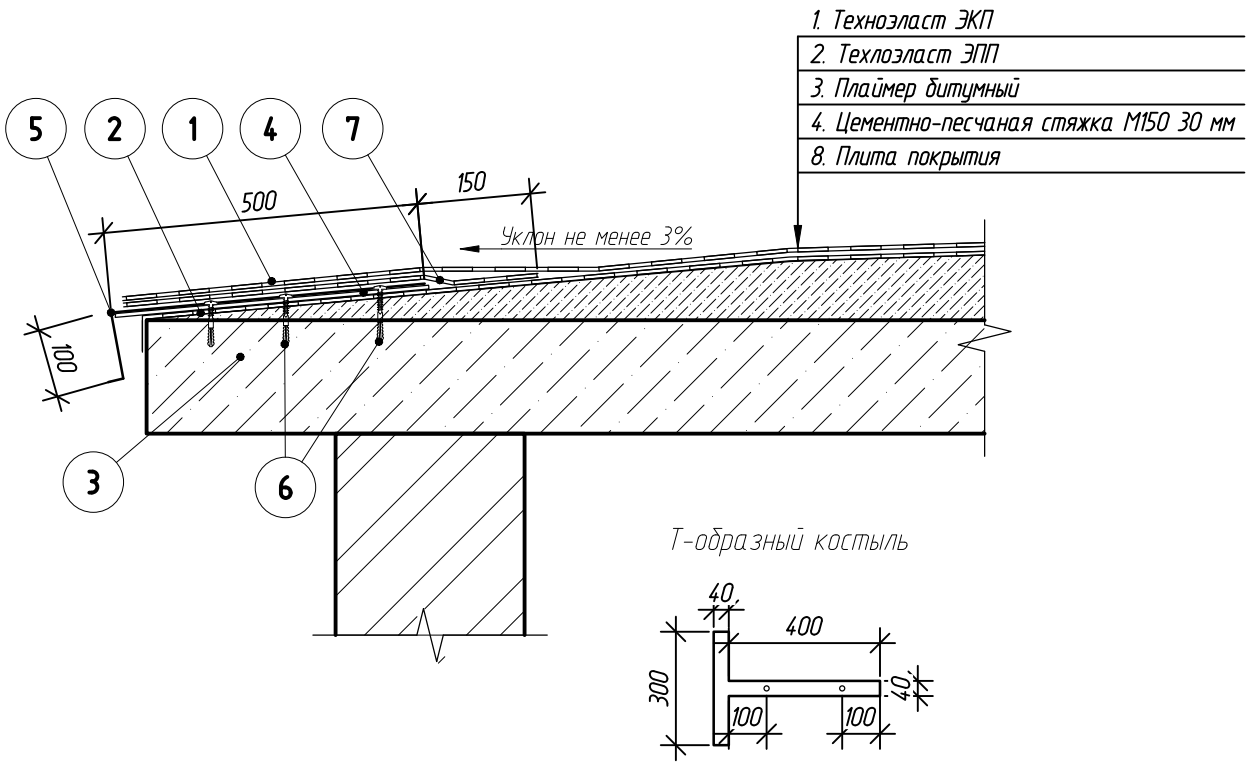
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 3

Устройство плоской кровли



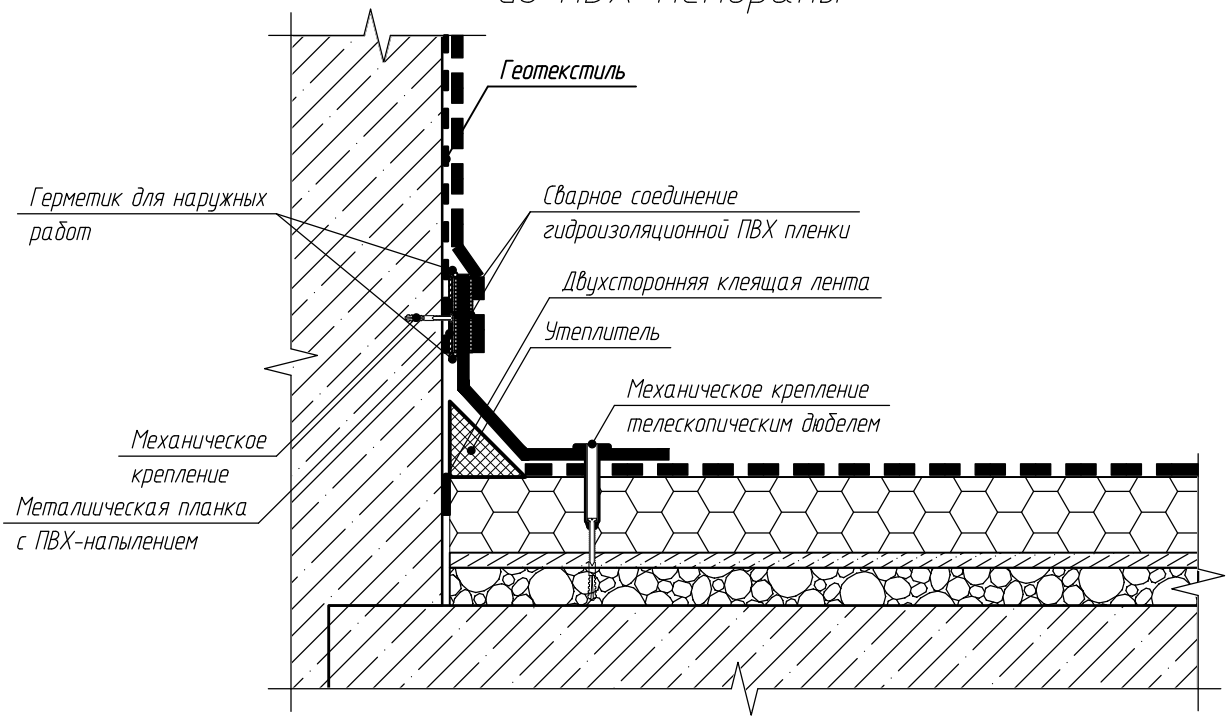
Карнизный узел выхода на кровлю



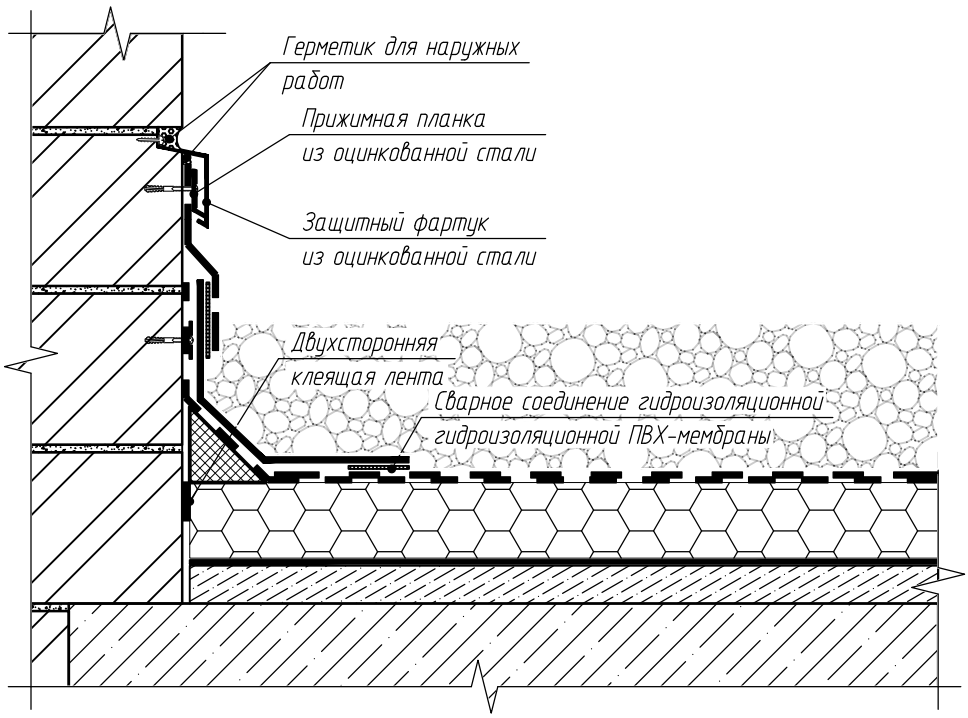
1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ЭПП
3. Плита выхода на кровлю
4. Т-образный костыль, полоса стальная 40х4 шаг 700мм
5. Доборный элемент из оцинкованной стали
6. Саморез с полимерной гильзой
7. Дополнительный слой водоизоляционного ковра Техноэласт ЭПП

6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ

Узел устройства парапета крыши с гидроизоляцией из ПВХ-мембраны

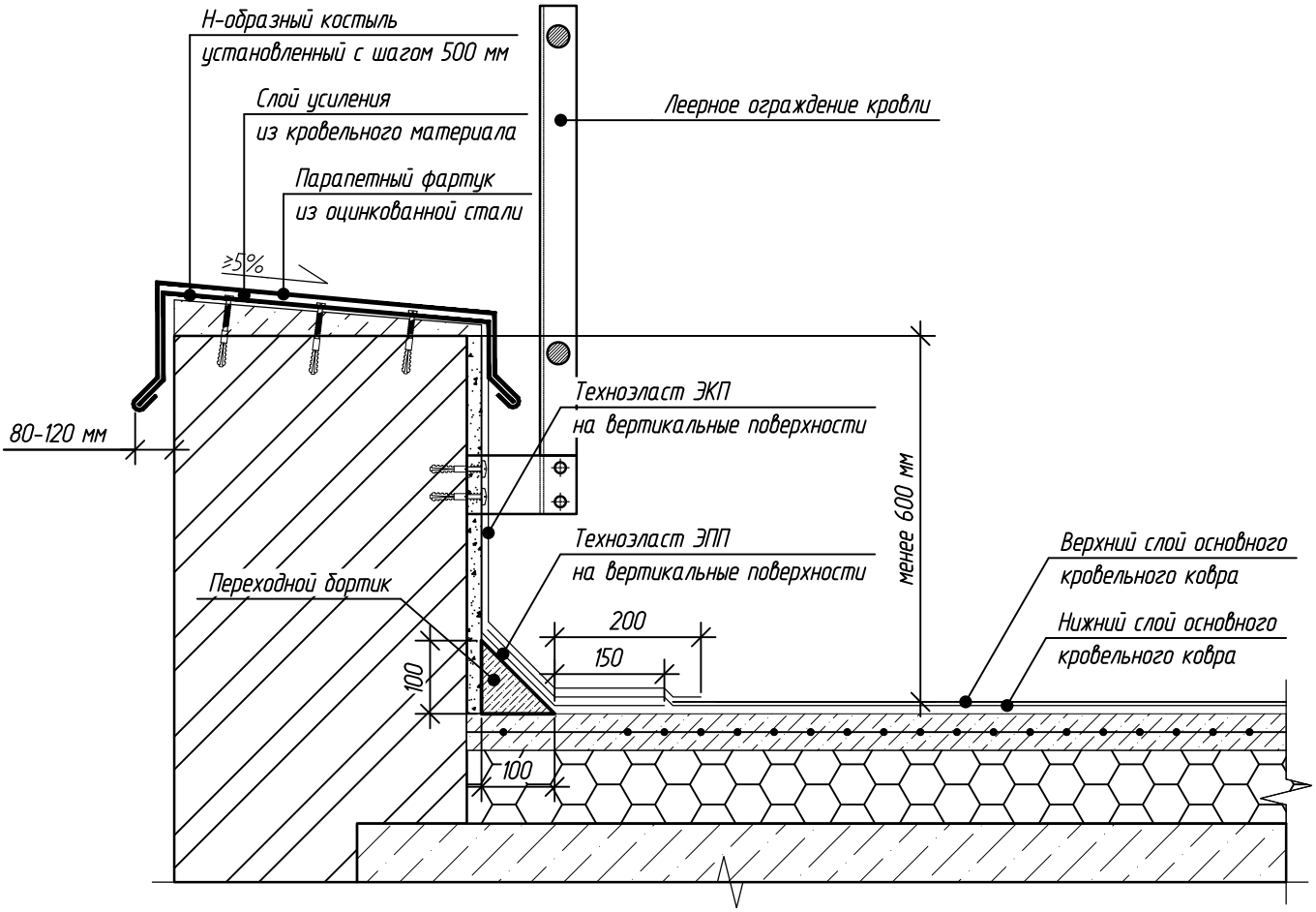


Узел устройства парапета крыши с гидроизоляцией из ПВХ-мембраны с балластом



6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ

Узел парапета при высоте менее 600 мм



Н-образный костыль

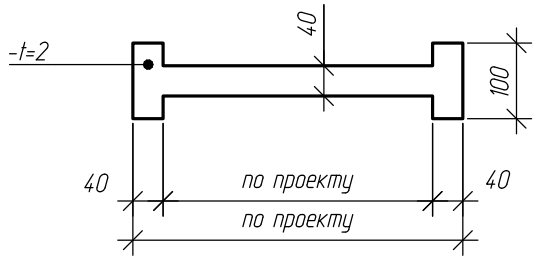
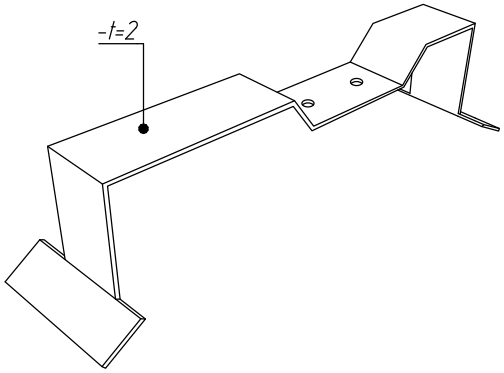


Схема гиба

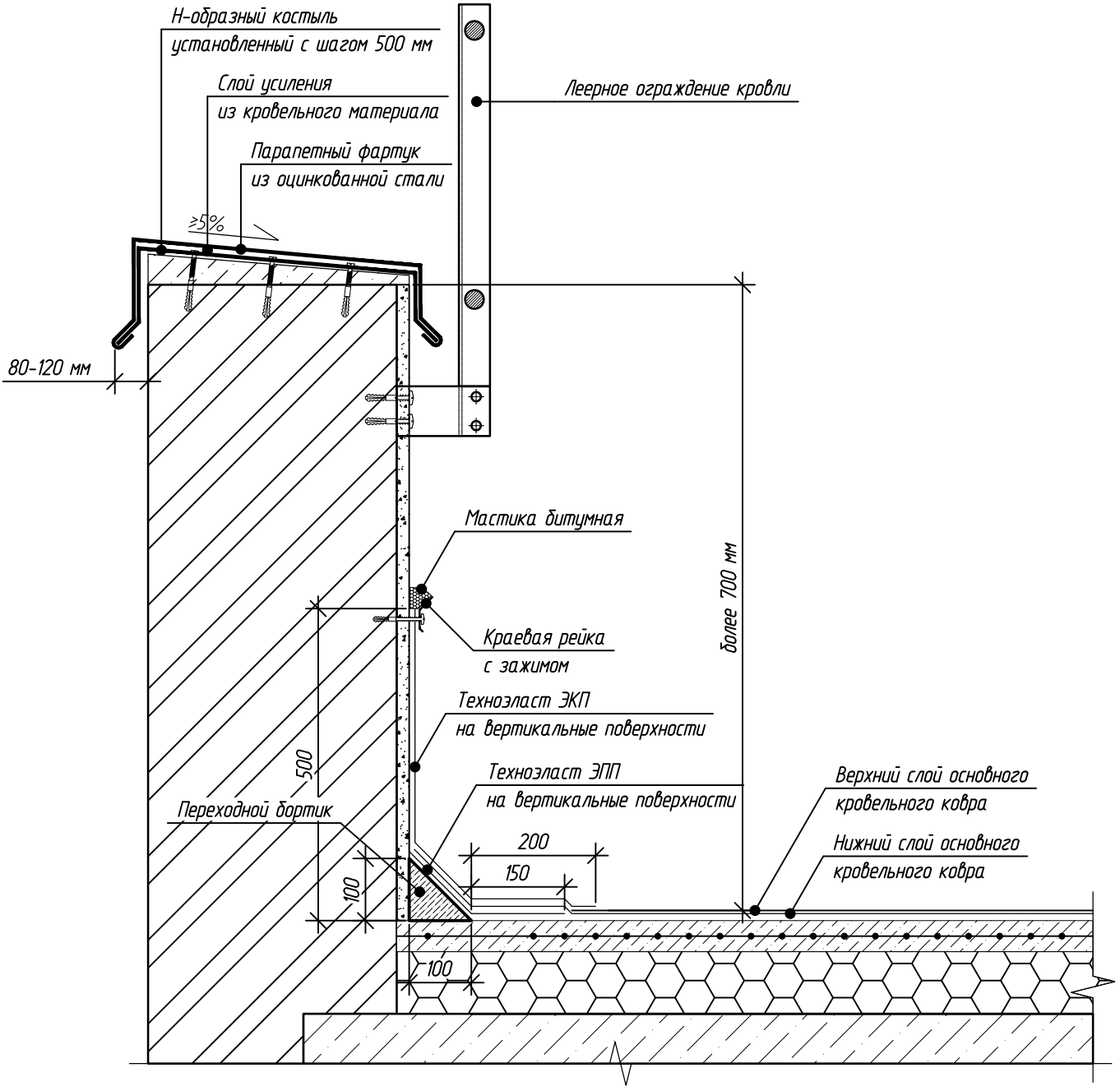


Взам. инв. N							
Подп. и дата							
Инв. N подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли

Лист 7

6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ

Узел парапета при высоте более 700 мм



Н-образный костыль

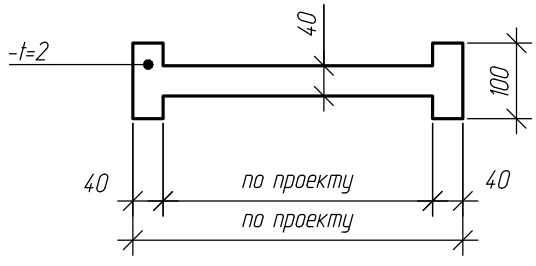
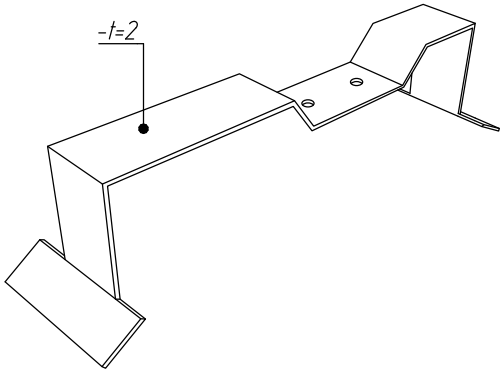


Схема гиба

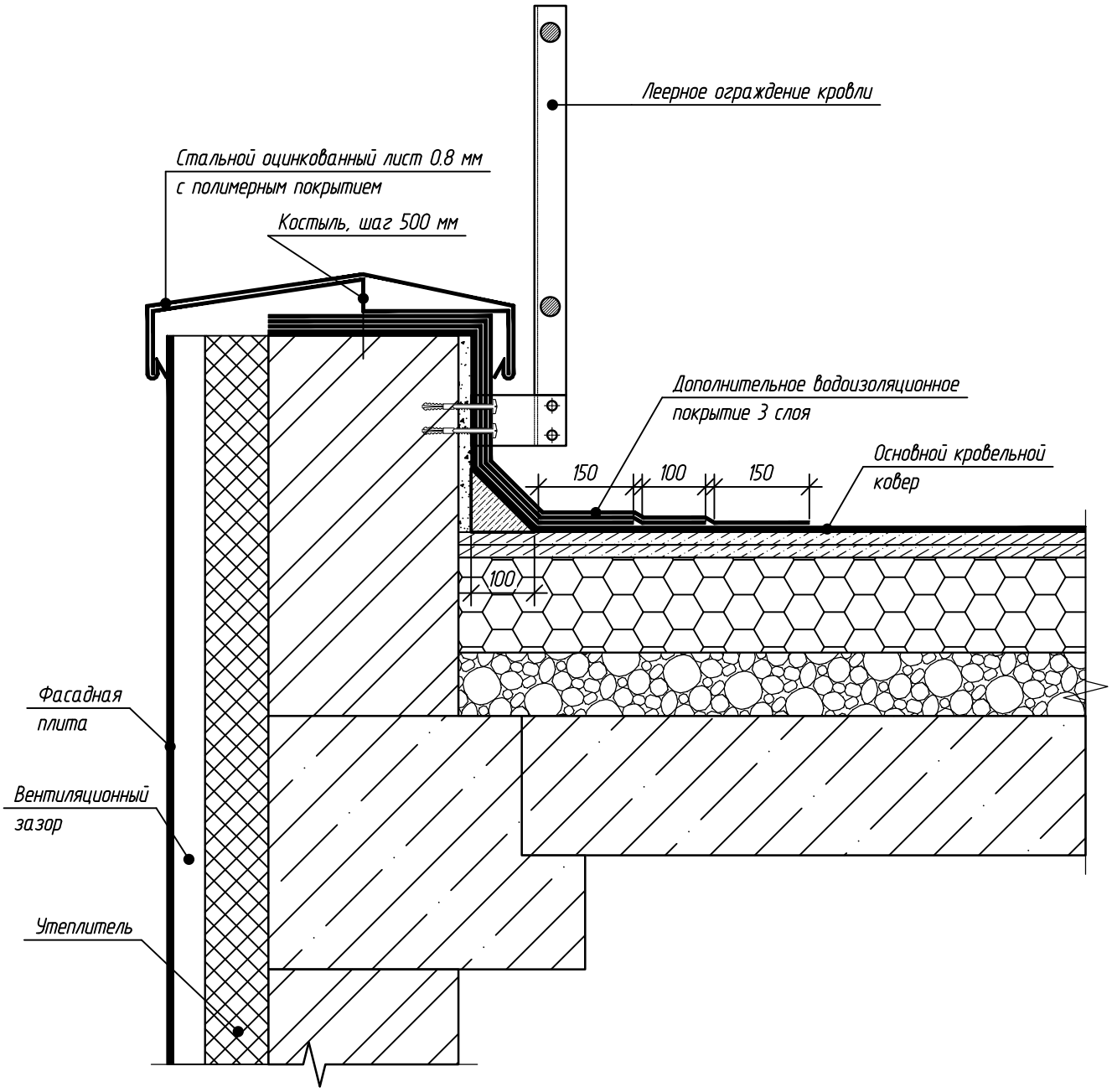


Взам. инв. N							
Подп. и дата							
Инв. N подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли

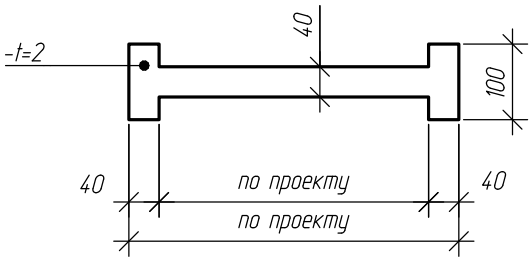
Лист 8

6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ

Узел парапета с наплавляемой гидроизоляцией



Н-образный костыль

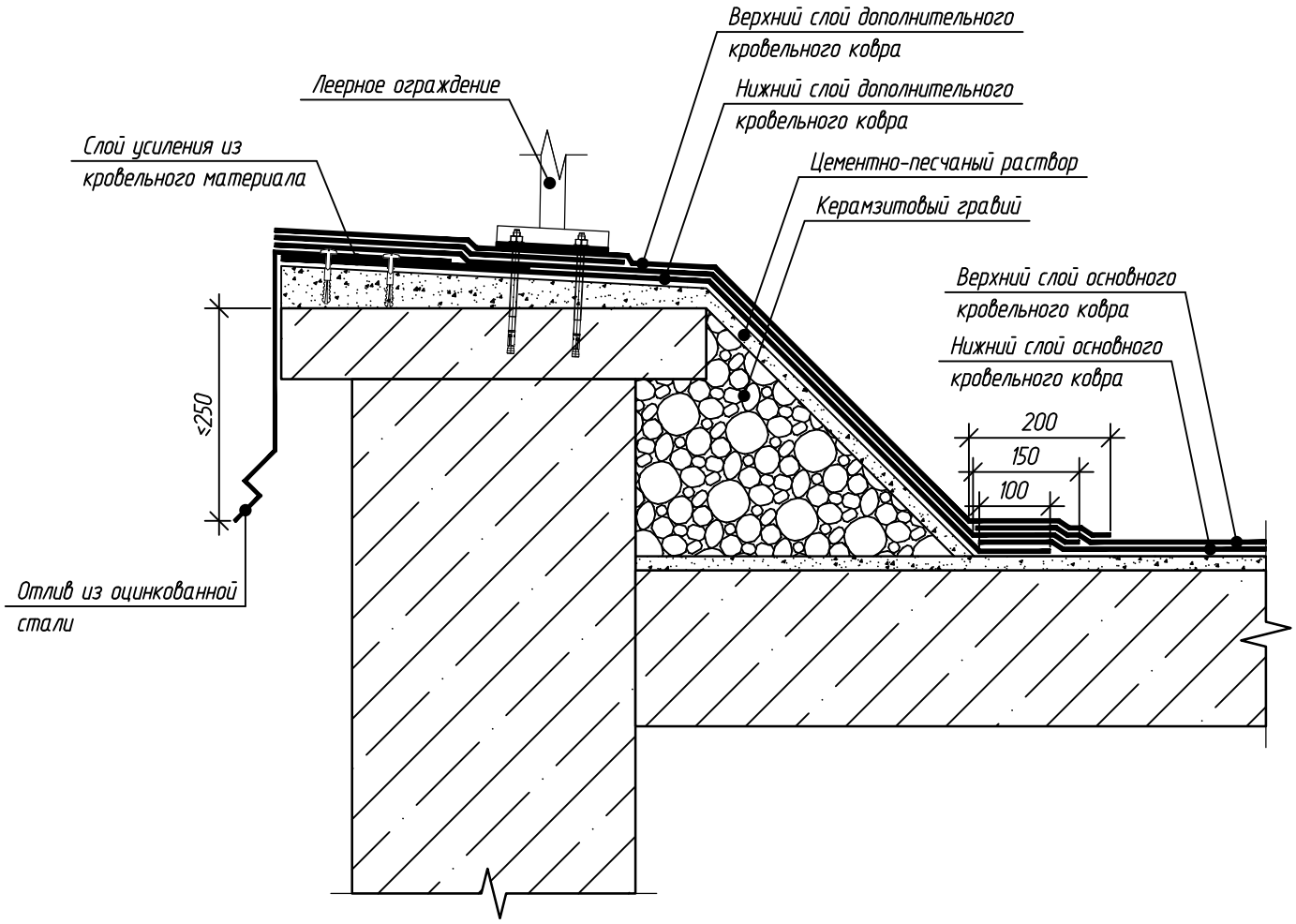


Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 9

6. УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ПАРАПЕТУ

Узел примыкания кровли к низкому парапету

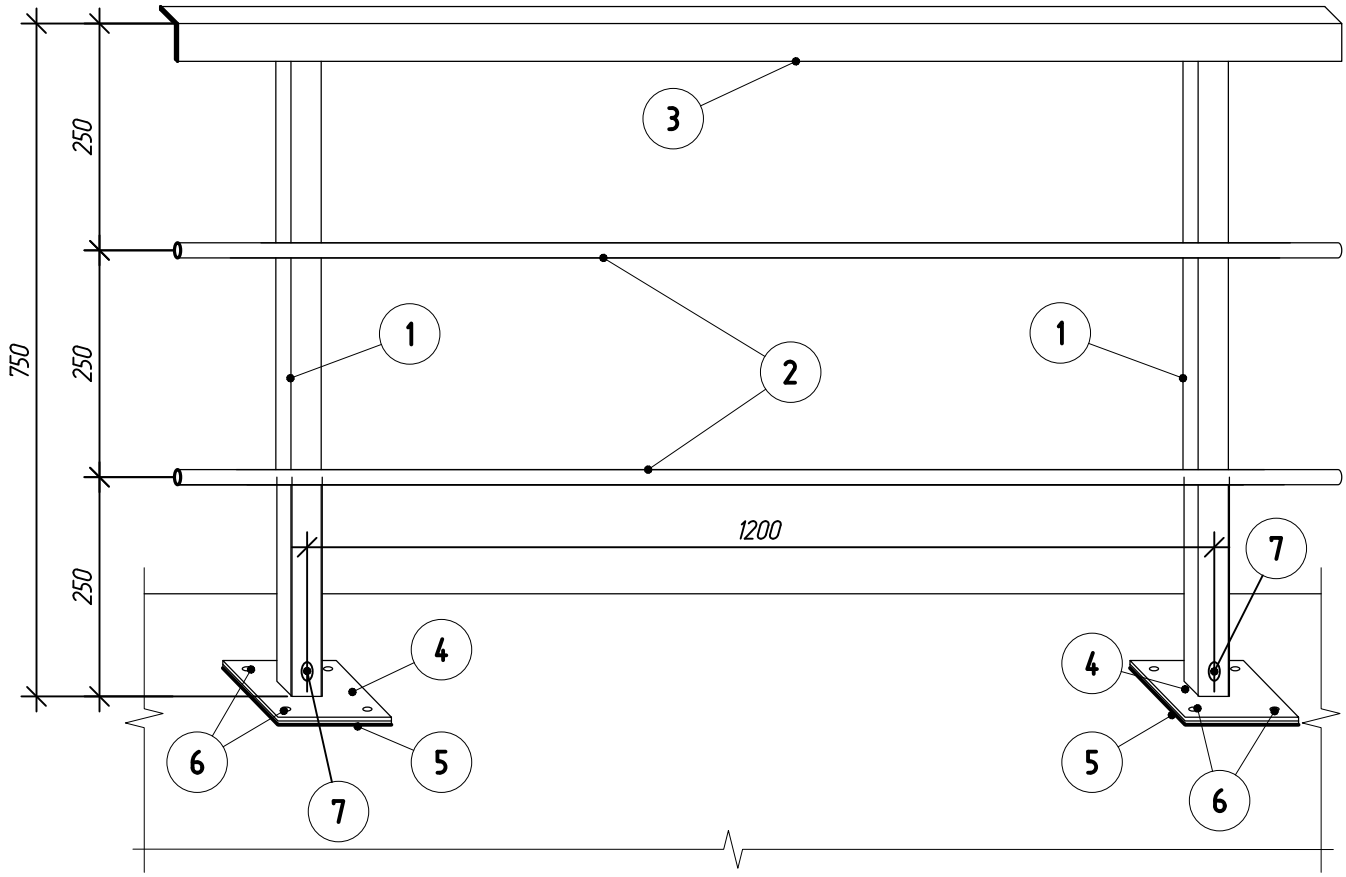


Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 10

7. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ (ДЛЯ ПЛОСКИХ КРОВЕЛЬ С НАРУЖНИМ ВОДОСТОКОМ)

Конструкция леерного ограждения



1. Труба, профиль гнутый квадратный 40х40 мм, толщина стенки 2 мм
2. Труба стальная круглая Dn 18 мм, толщина стенки 1,6 мм
3. Уголок стальной равнополочный 4,5х4,5х4 мм
4. Стальная пластина 150х150 мм, толщина 6 мм
5. Прокладка резиновая 150х150 мм, толщина 3 мм
6. Анкерный болт, М12х220
7. Дренажное отверстие

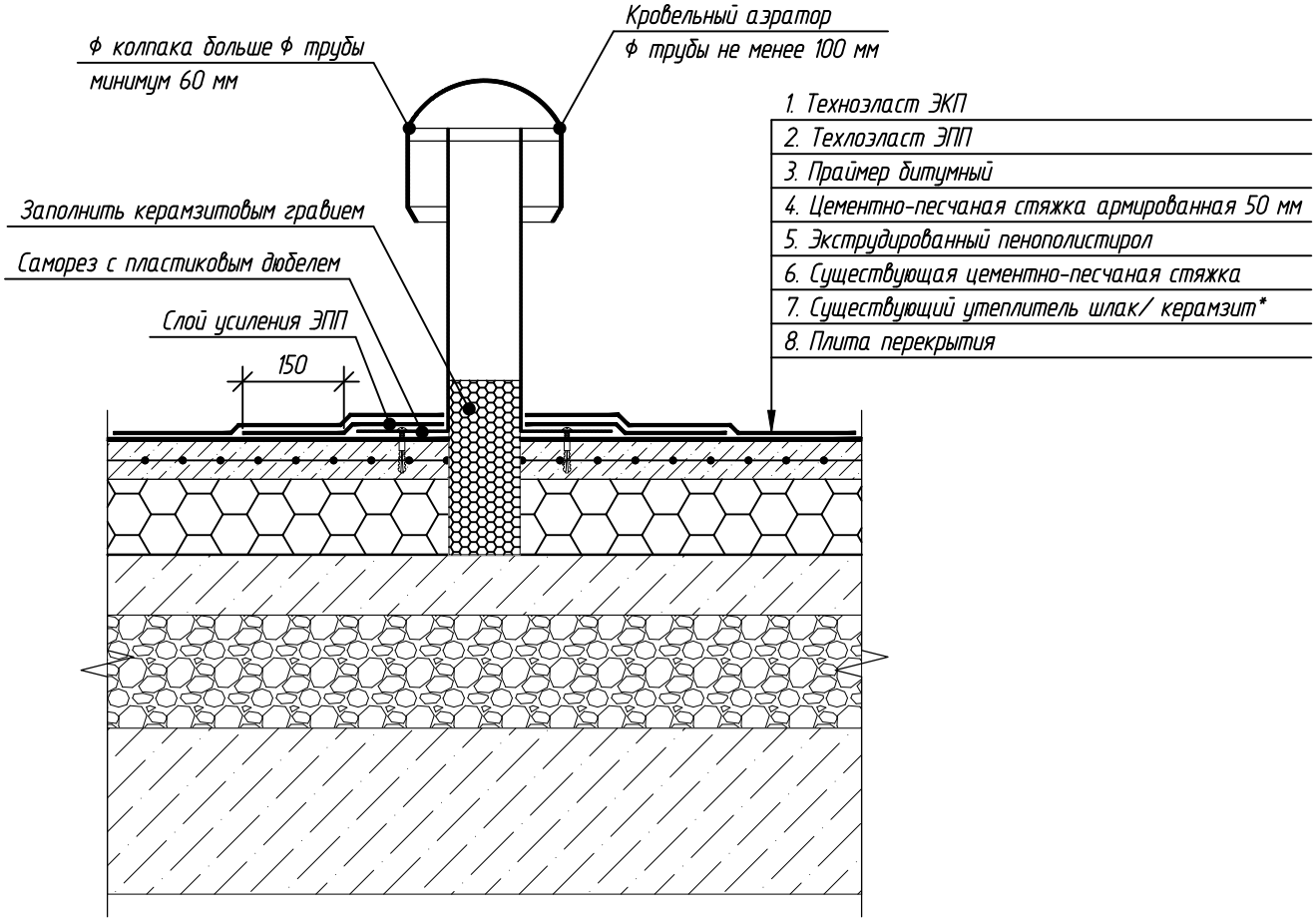
Примечание:

1. Данный тип кровельного ограждения высотой h=750 мм использовать исключительно для плоской кровли с наружным водостоком.

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 11

8. УСТРОЙСТВО АЭРАТОРА

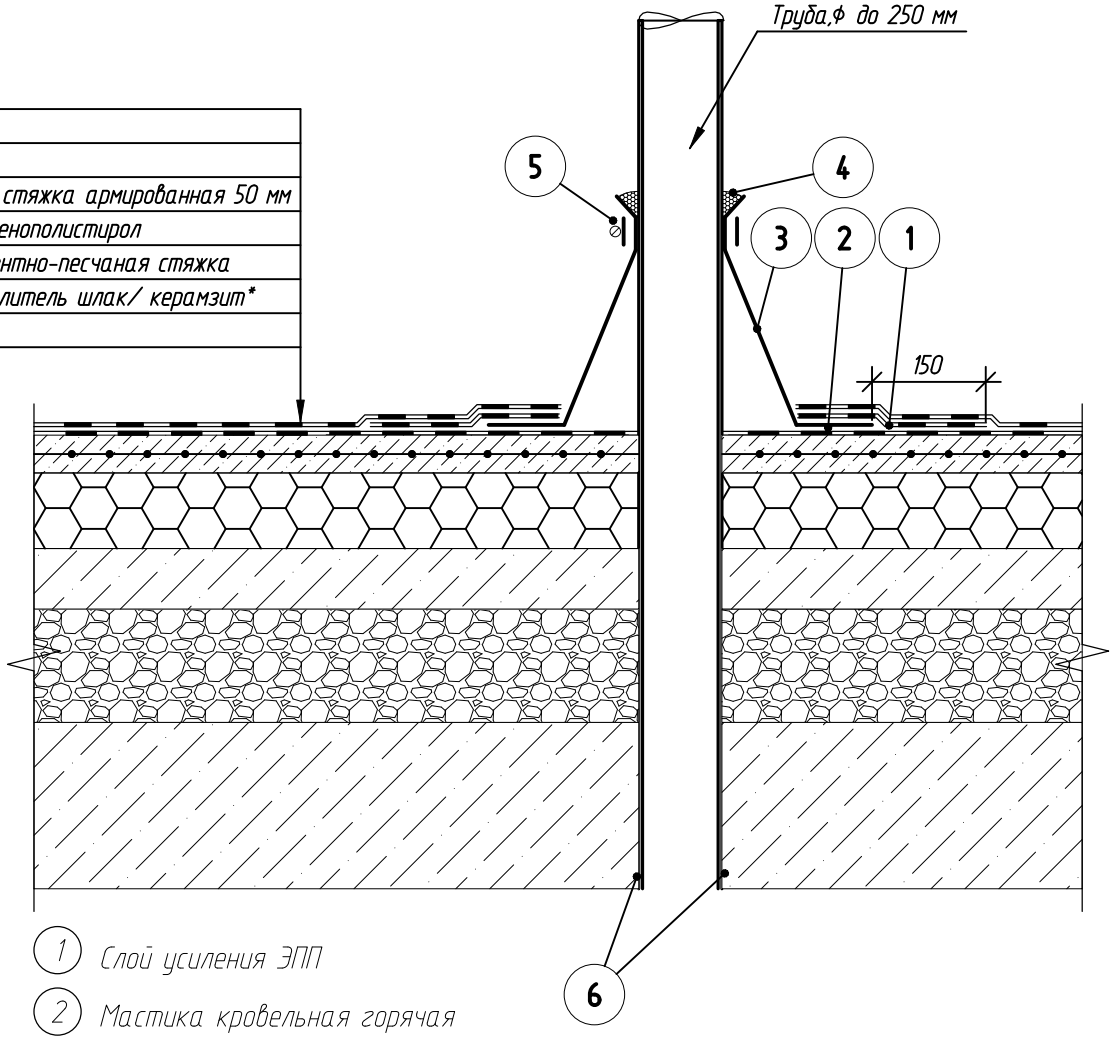


Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 12

9. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ К ФАНОВОМУ СТОЯКУ

1. Техноэласт ЭКП
2. Техлоэласт ЭПП
3. Праймер битумный
4. Цементно-песчаная стяжка армированная 50 мм
5. Экструдированный пенополистирол
6. Существующая цементно-песчаная стяжка
7. Существующий утеплитель шлак/ керамзит*
8. Плита перекрытия

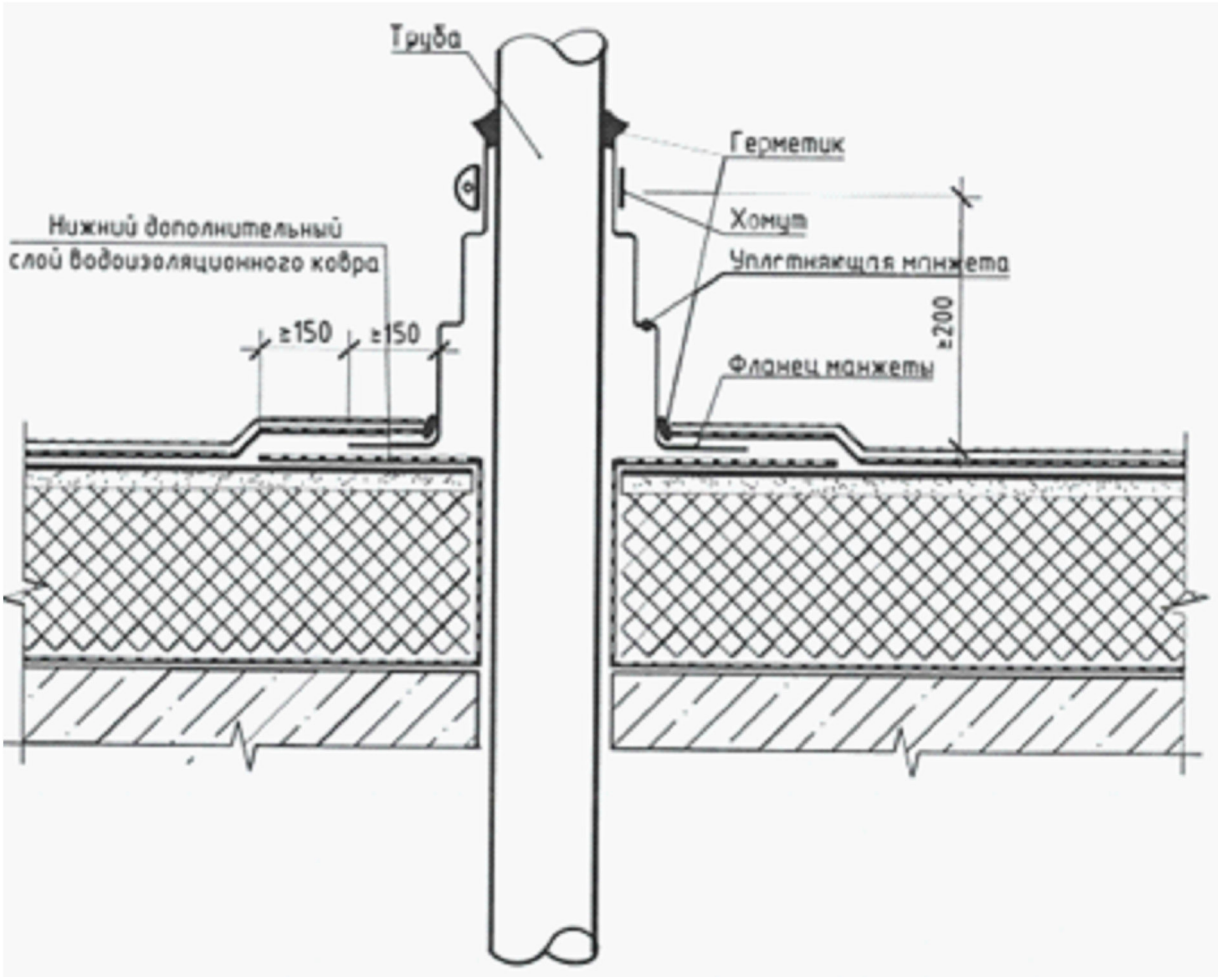


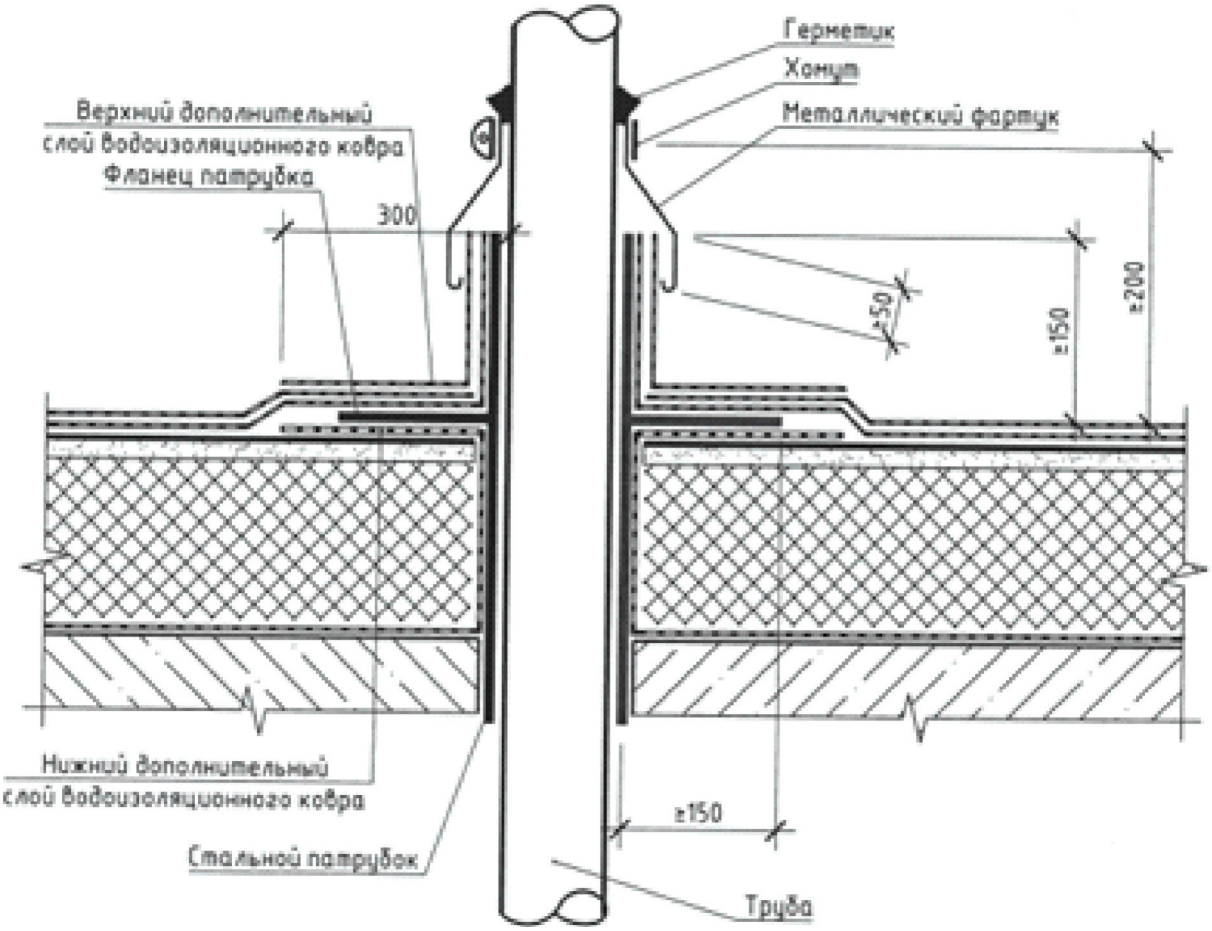
1. Слой усиления ЭПП
2. Мастика кровельная горячая
3. Кровельный проход из ЭПДМ-резины
4. Мастика герметизирующая
5. Обжимной металлический хомут
6. Заполнить монтажной пеной

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 13

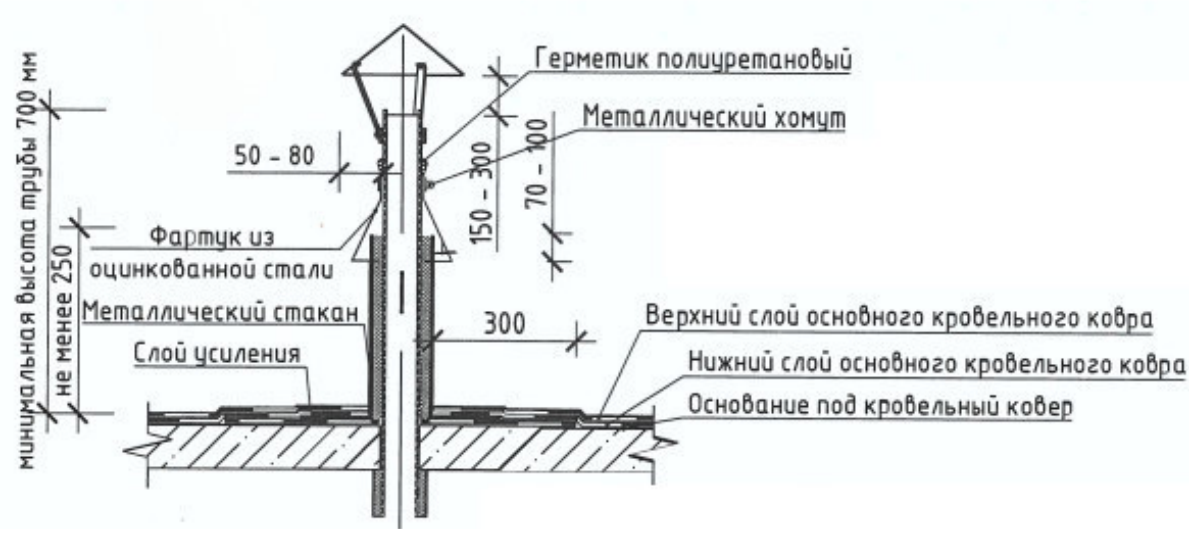
9. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ К ФАНОВОМУ СТОЯКУ

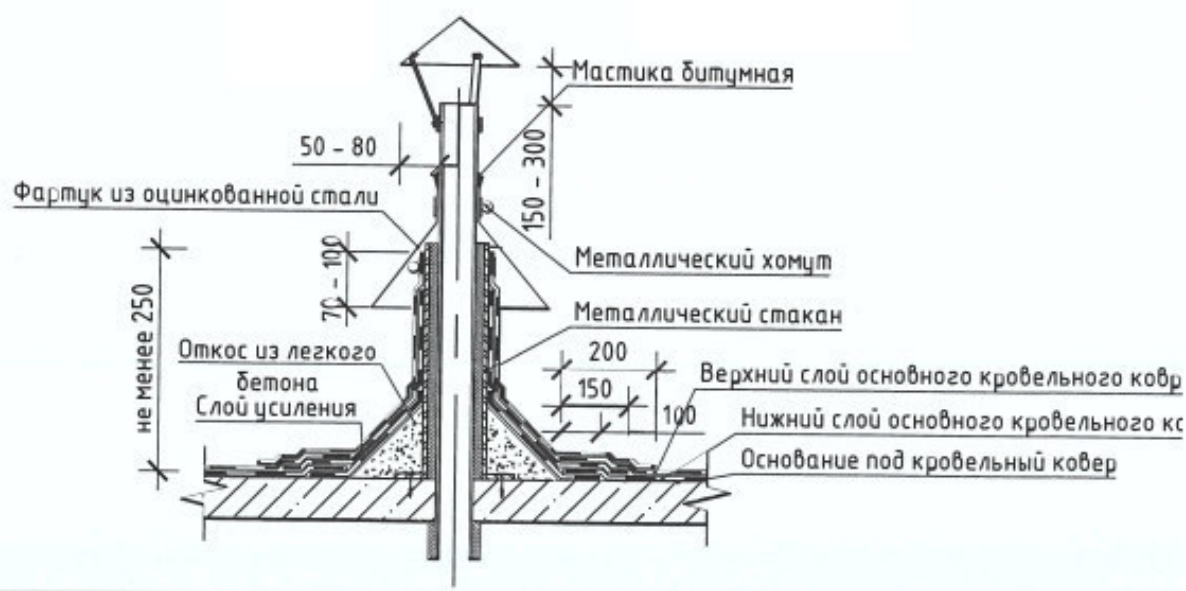


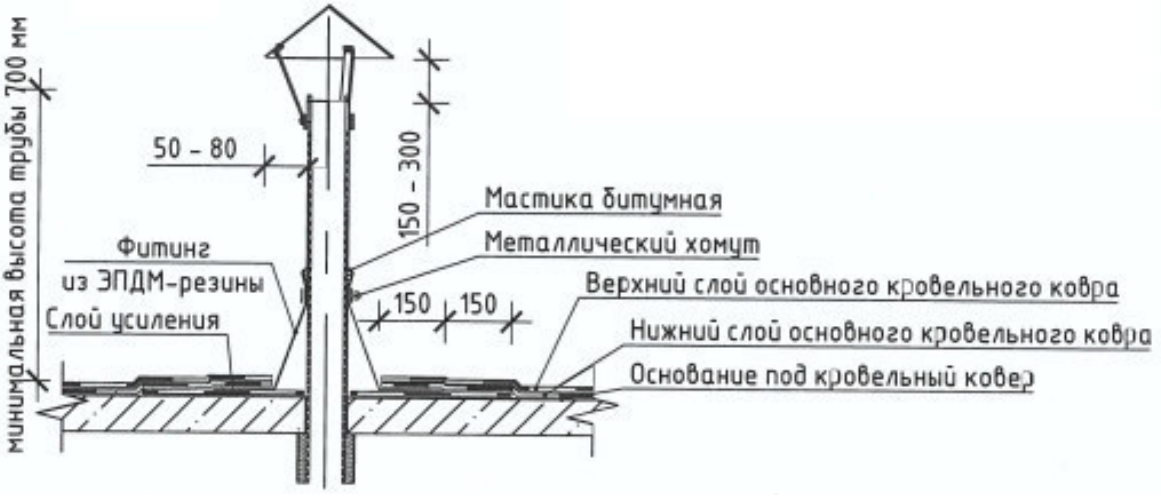


Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
							1.4.1 Плоские кровли	Лист
								14
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

10. УСТРОЙСТВО ПРОПУСКА ТРУБ ЧЕРЕЗ КРОВЛЮ

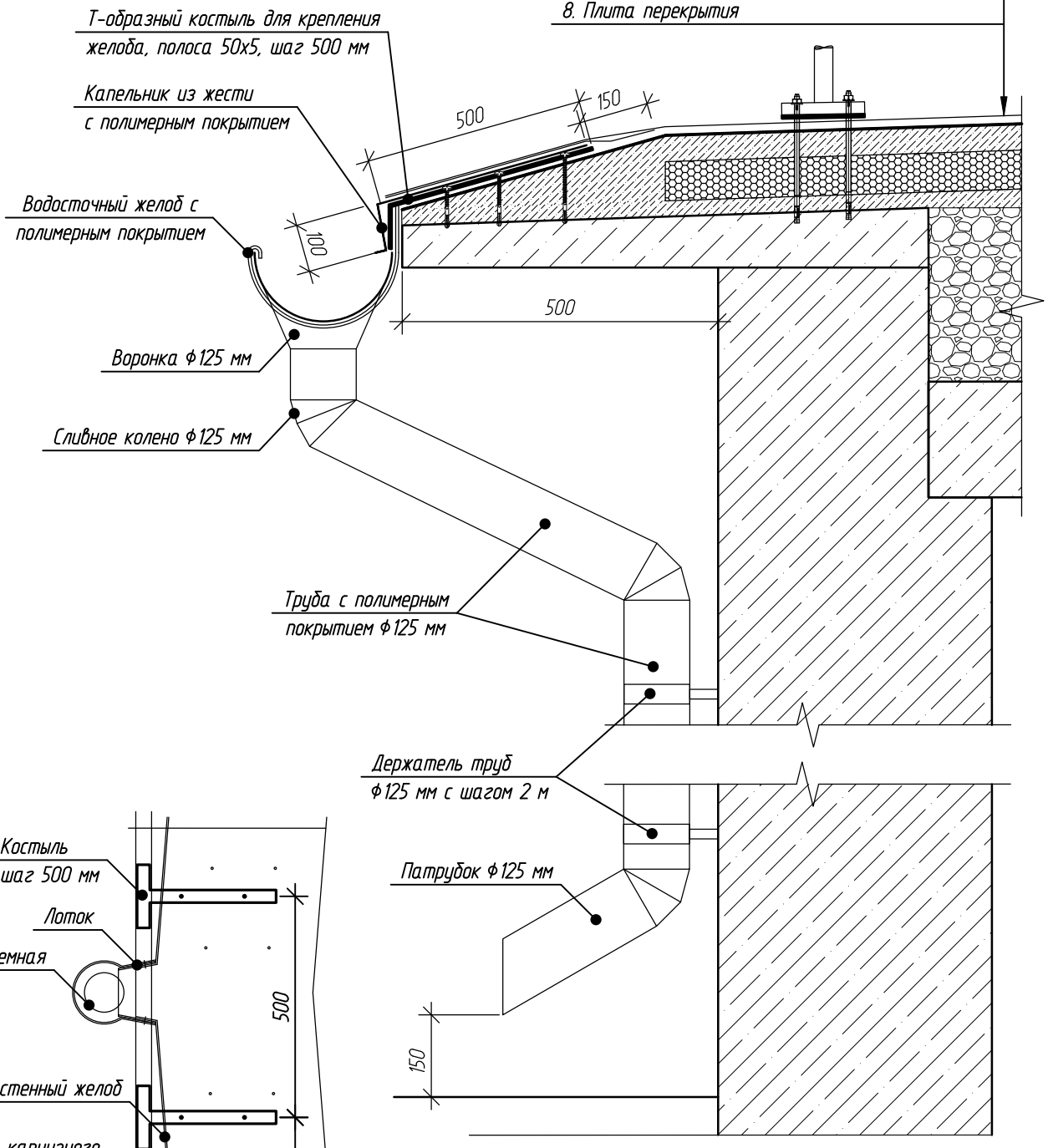


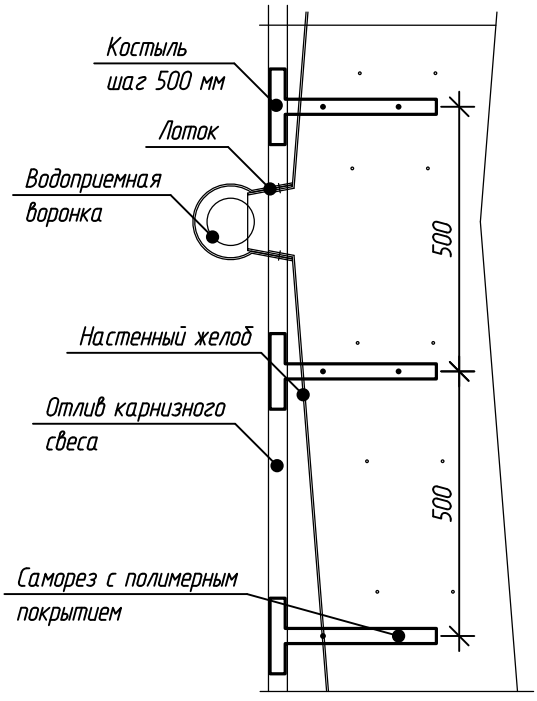




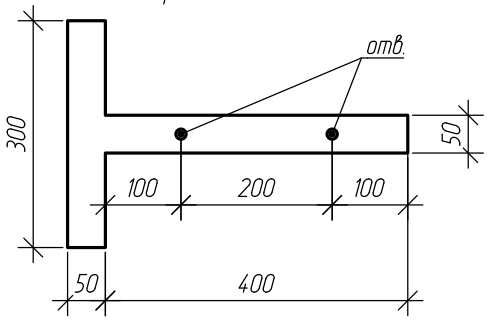
11. УСТРОЙСТВО ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

1. Техноэласт ЭКП
2. Техлоэласт ЭПП
3. Праймер битумный
4. Цементно-песчаная стяжка армированная 50 мм
5. Экструдированный пенополистирол
6. Существующая цементно-песчаная стяжка
7. Существующий утеплитель шлак/ керамзит*
8. Плита перекрытия





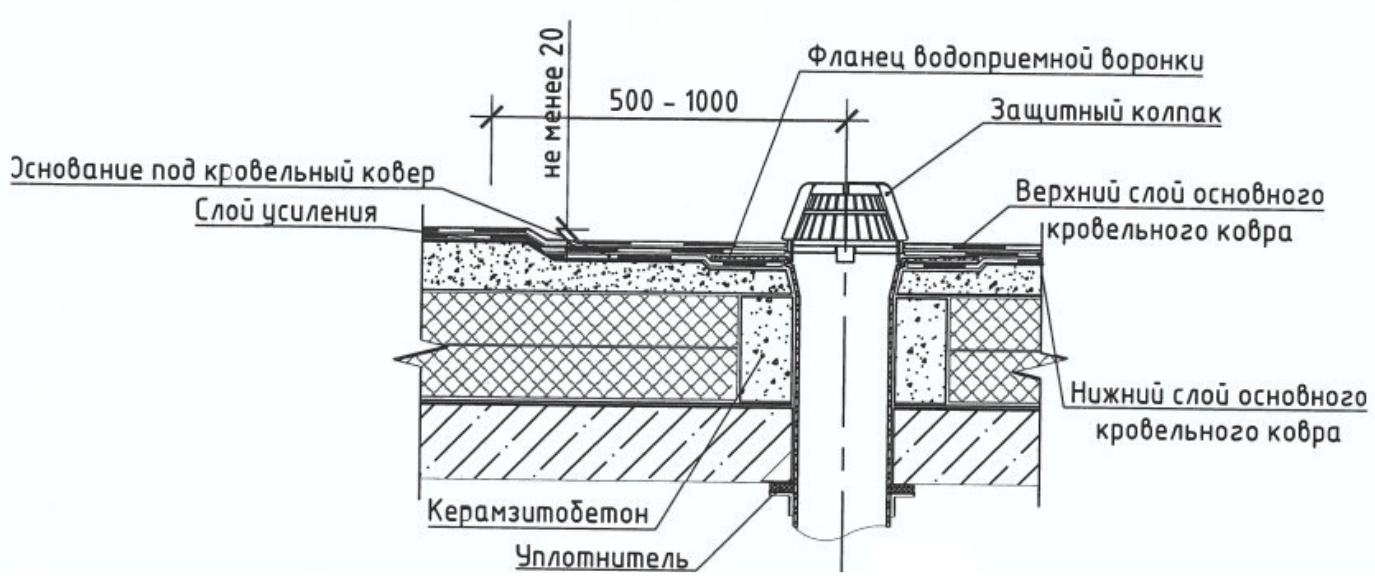
Т-образный костыль

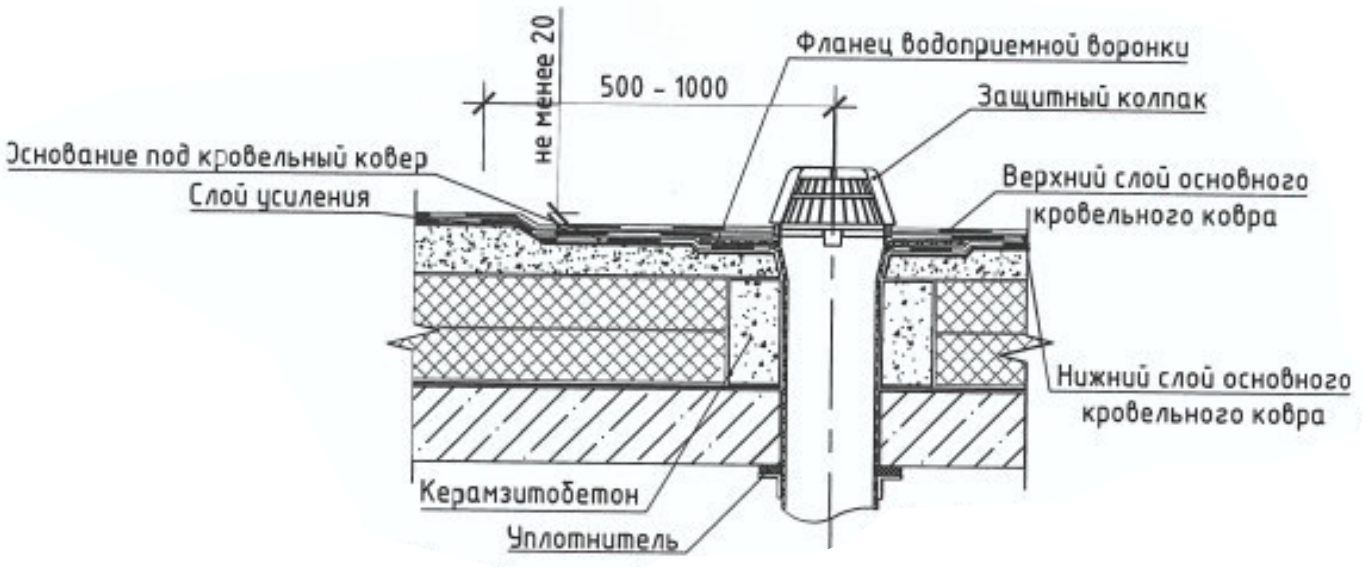


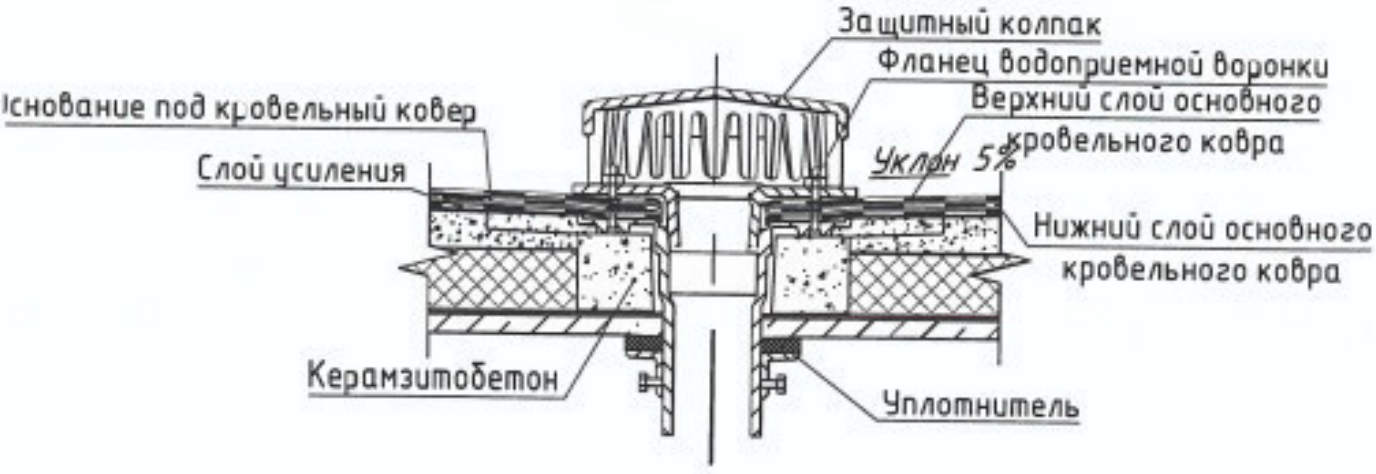
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.1 Плоские кровли	Лист 16

12. УСТРОЙСТВО ВОДОПРИЕМНЫХ ВОРОНОК

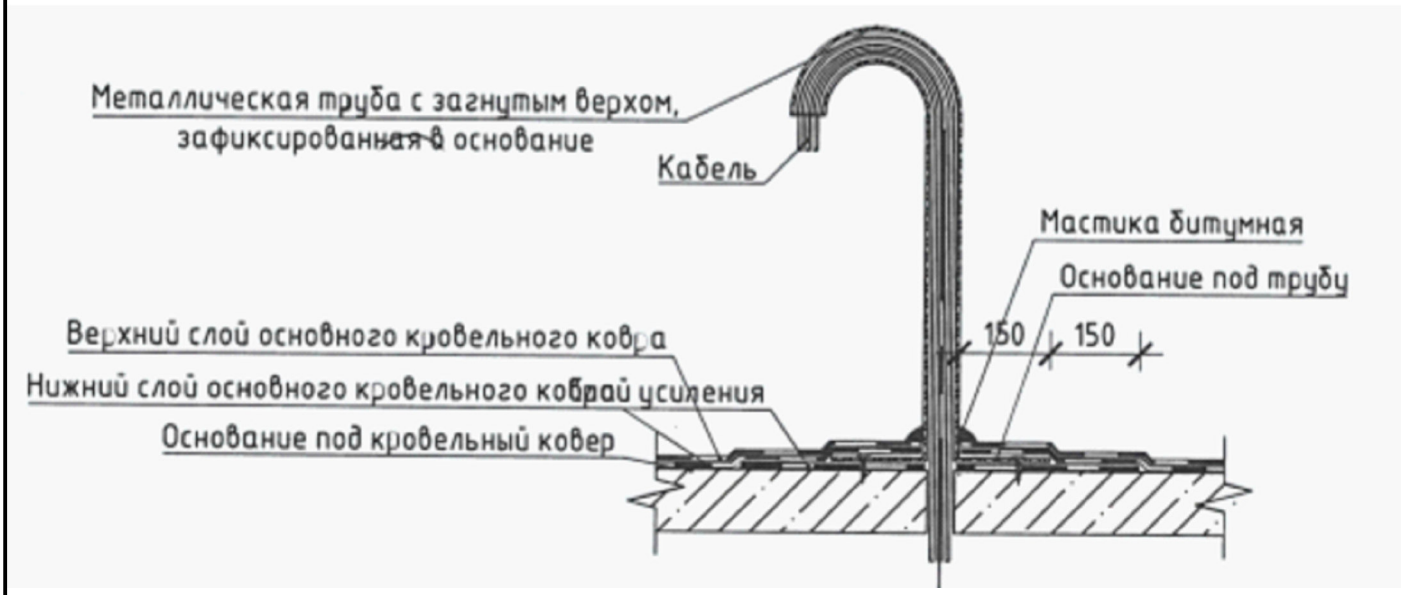






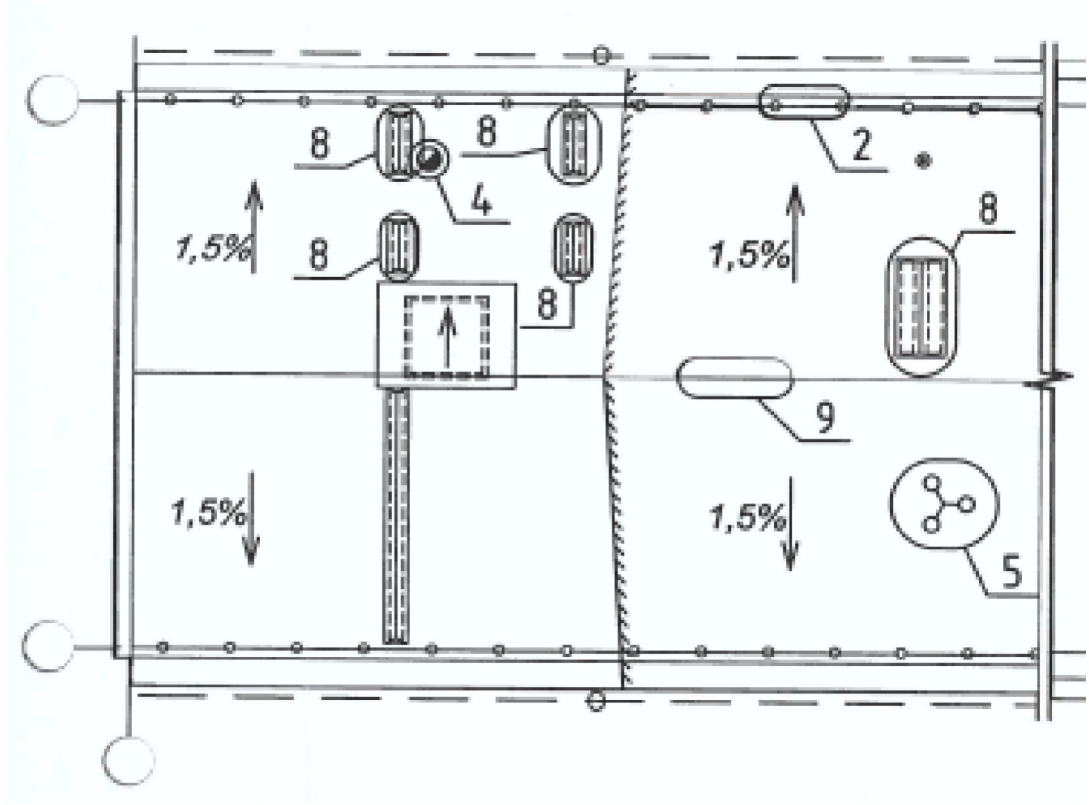
Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
							1.4.1 Плоские кровли	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		17

13. УСТРОЙСТВО ПРОПУСКА КАБЕЛЯ ЧЕРЕЗ КРОВЛЮ

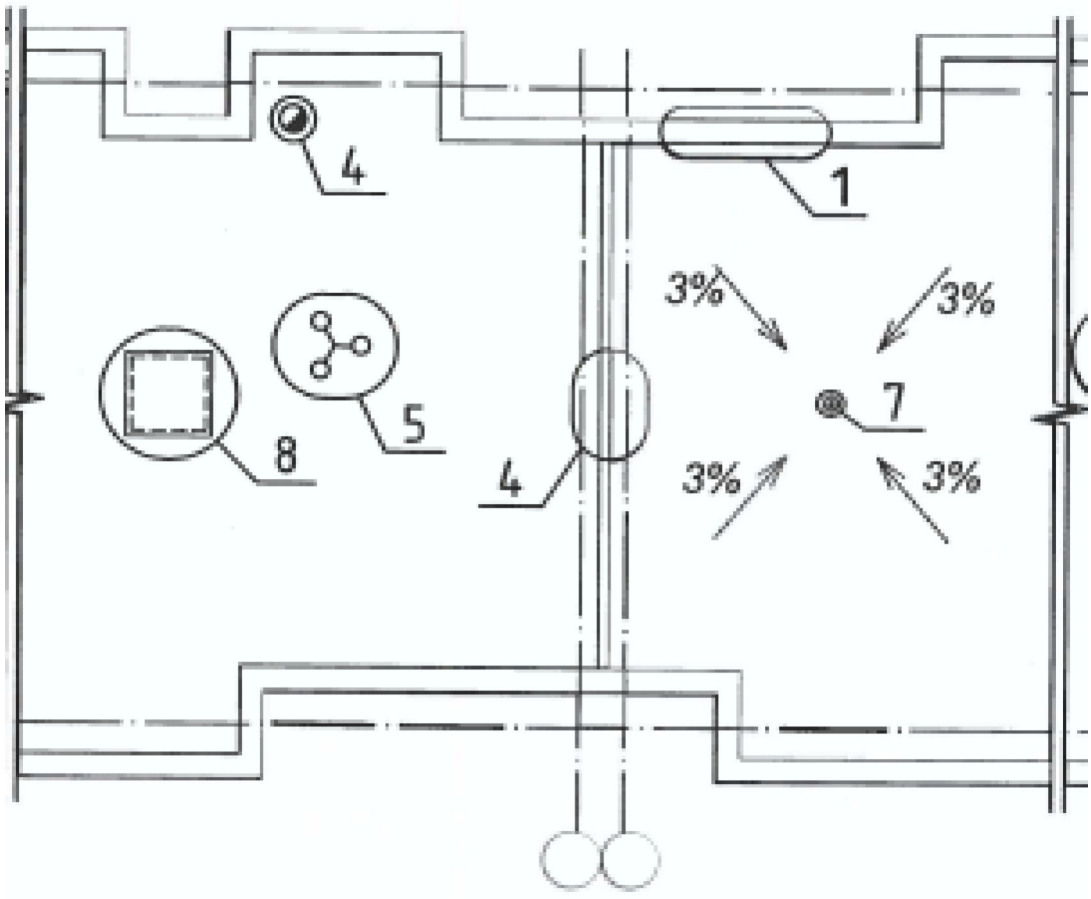


14. СХЕМА ПЛОСКОЙ КРОВЛИ

Наплавляемая с наружным водостоком



Наплавляемая с внутренним водостоком



Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
							1.4.1 Плоские кровли	Лист
								19
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

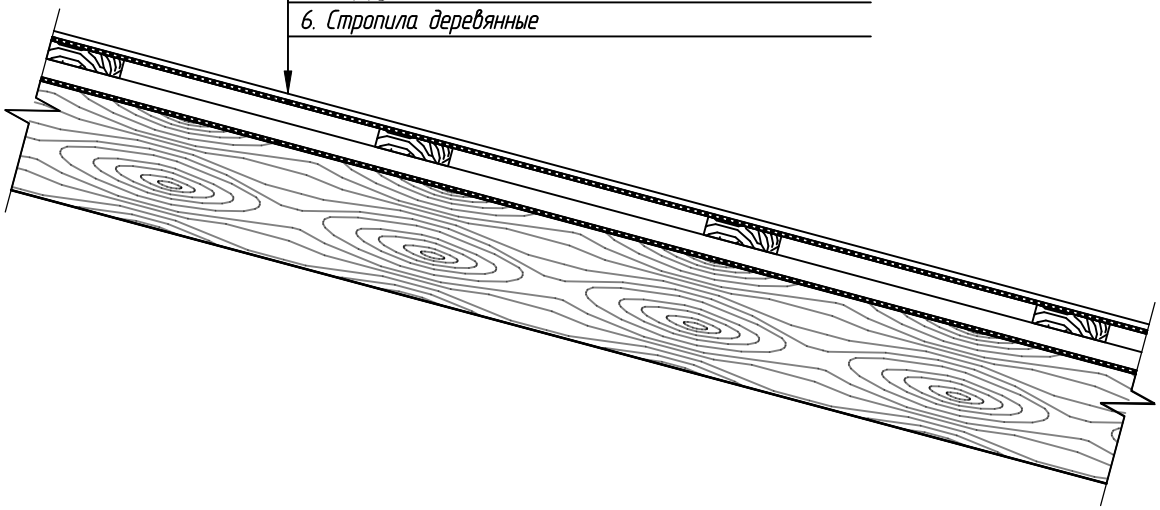
Содержание

1. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫМ ЛИСТОМ 1
2. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ ФАЛЬЦЕВЫМ ЛИСТОМ 2
3. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ПРОФИЛИРОВАННЫМ ЛИСТОМ 3
4. УСТРОЙСТВО УСИЛЕНИЯ СТРОПИЛ 4
5. УСТРОЙСТВО ЛЕЖНЯ 5
6. УСТРОЙСТВО УКОСИН 8
7. УСТРОЙСТВО КОНЬКА КРОВЛИ 9
8. УСТРОЙСТВО ЕНДОВЫ 11
9. УСТРОЙСТВО КАРНИЗА КРОВЛИ 12
10. РЕМОНТ КАРНИЗНОЙ ПЛИТЫ 15
11. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ТРУБАМ 16
12. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ ПЛАНОК К ВЕНТШАХТЕ 20
13. УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ЗОНТА 21
14. УСТРОЙСТВО ПРОДУХОВ В СТЕНЕ ЧЕРДАКА 22
15. УСТРОЙСТВО СЛУХОВОГО ОКНА 23
16. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ 27
17. СХЕМА УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЕЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ К ДВК И ВК 30
18. УСТРОЙСТВО ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ 31
19. СХЕМЫ ОПИРАНИЯ НА ПРОДОЛЬНЫЕ/ ПОПЕРЕЧНЫЕ СТЕНЫ 34
20. СХЕМА УСТРОЙСТВА ФАЛЬЦА 36
21. СОСТАВ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ 37
22. УСТРОЙСТВО ХОДОВОГО МОСТИКА 39
23. РЕМОНТ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ 40
24. УСТРОЙСТВО СТРАХОВОЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 43

1. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫМ ЛИСТОМ

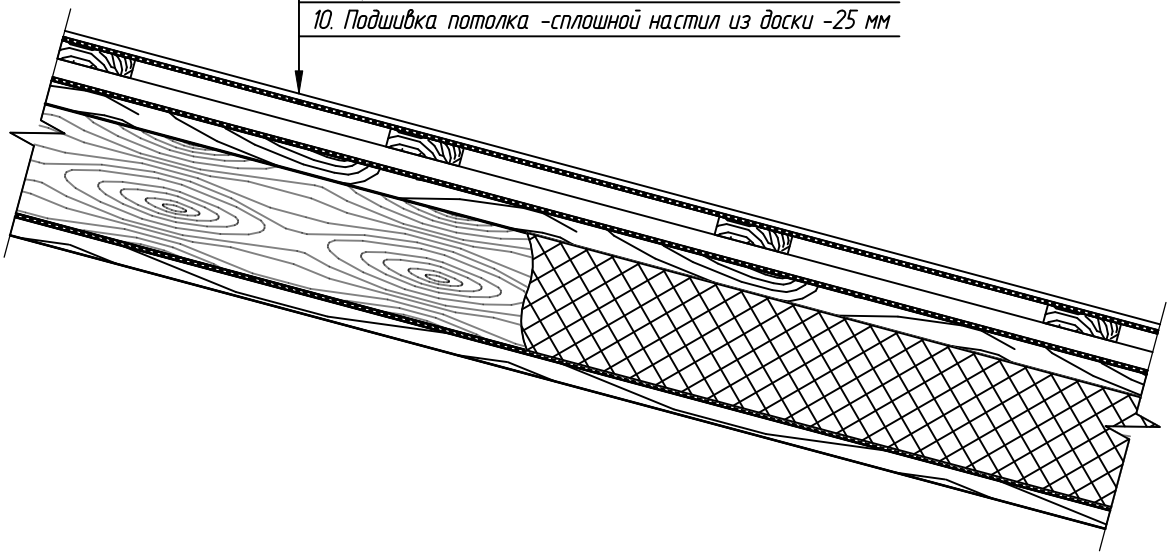
Состав кровли (существующий)

1. Асбестоцементный лист
2. Гидроизоляционная мембрана
3. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, шаг 350 мм
4. Контробрешетка -100х25(h)мм
5. Диффузионная пленка
6. Стропила деревянные



Состав кровли (проектируемый)

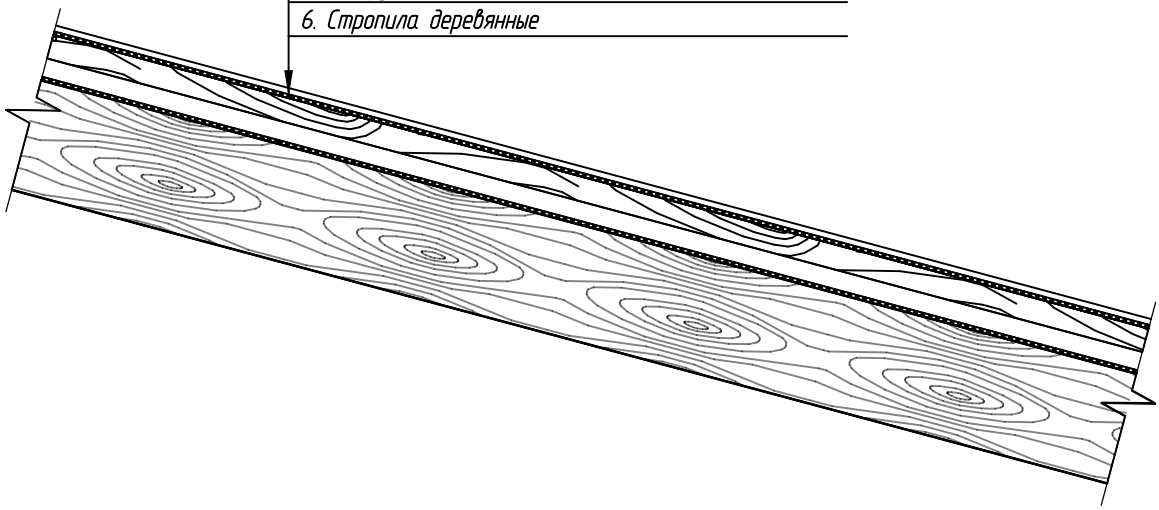
1. Асбестоцементный лист
2. Гидроизоляционная мембрана
3. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, шаг 350 мм
4. Контробрешетка -100х25(h)мм
5. Диффузионная пленка
6. Сплошной настил из доски -32 мм
7. Стропила деревянные
8. Утеплитель
9. Пароизоляционная пленка
10. Подшивка потолка -сплошной настил из доски -25 мм



2. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ ФАЛЬЦЕВЫМ ЛИСТОМ

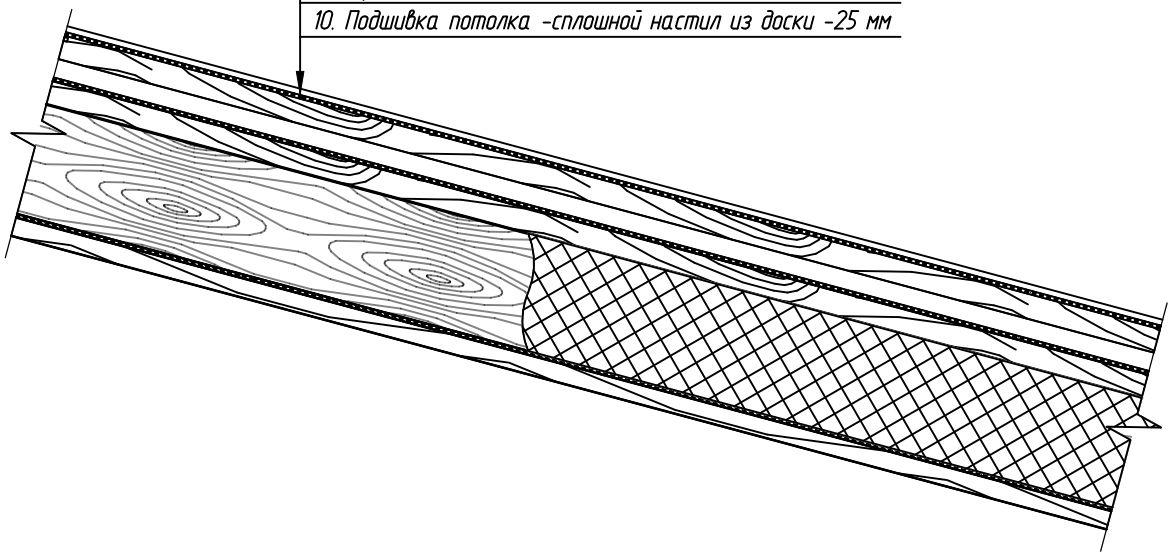
Состав кровли (существующий)

1. Фальцевый лист
2. Подкладочный ковер
3. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, сплошная
4. Контробрешетка -100х25(h)мм
5. Диффузионная пленка
6. Стропила деревянные



Состав кровли (проектируемый)

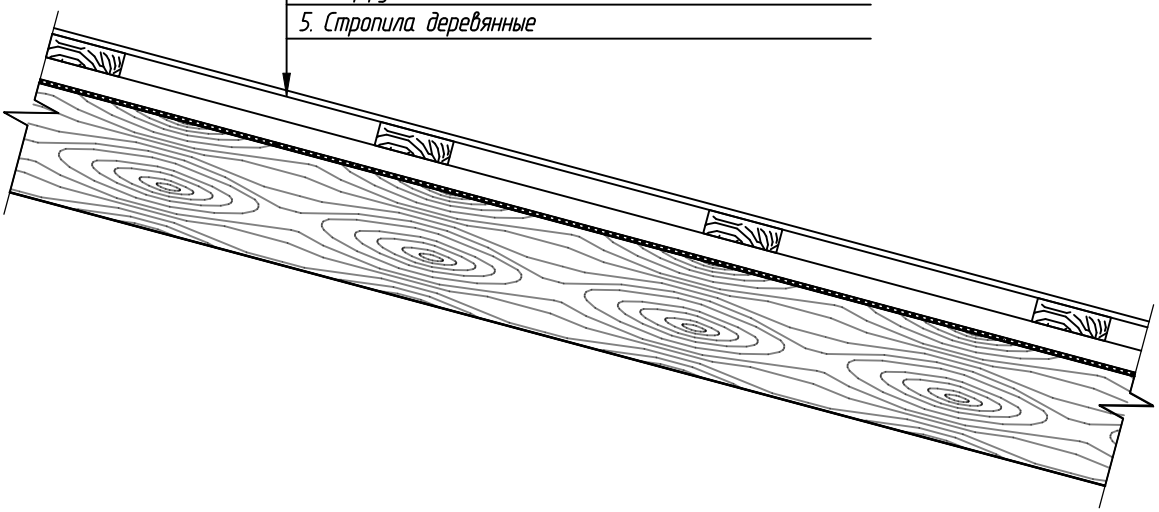
1. Фальцевый лист
2. Подкладочный ковер
3. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, сплошная
4. Контробрешетка -100х25(h)мм
5. Диффузионная пленка
6. Сплошной настил из доски -32 мм
7. Стропила деревянные
8. Утеплитель
9. Пароизоляционная пленка
10. Подшивка потолка -сплошной настил из доски -25 мм



3. УСТРОЙСТВО КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ПРОФИЛИРОВАННЫМ ЛИСТОМ

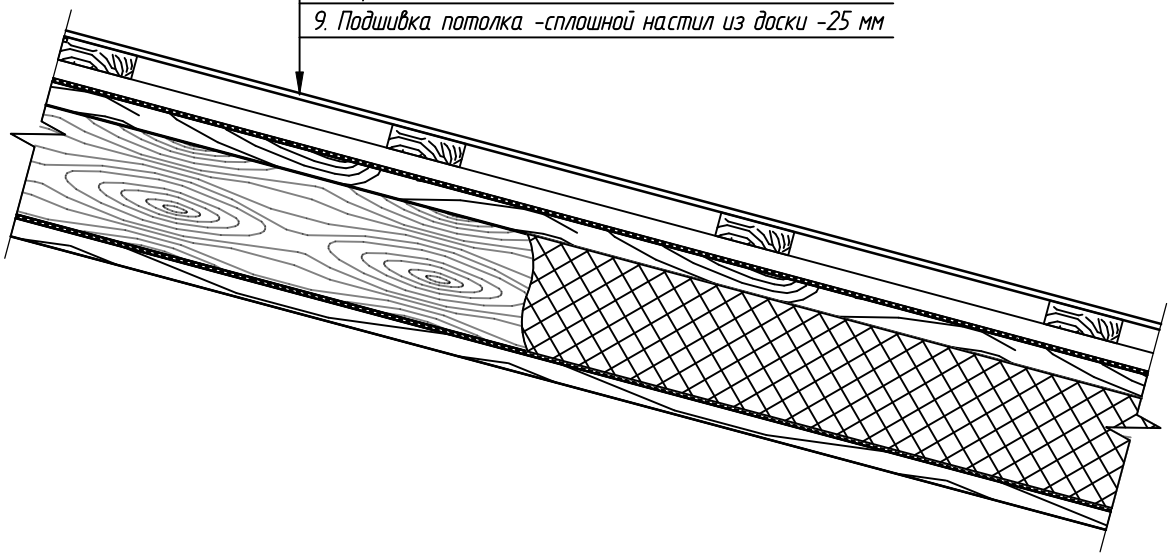
Состав кровли (существующий)

1. Металлический кровельный лист
2. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, шаг 350 мм
3. Контробрешетка -100х25(h)мм
4. Диффузионная пленка
5. Стропила деревянные



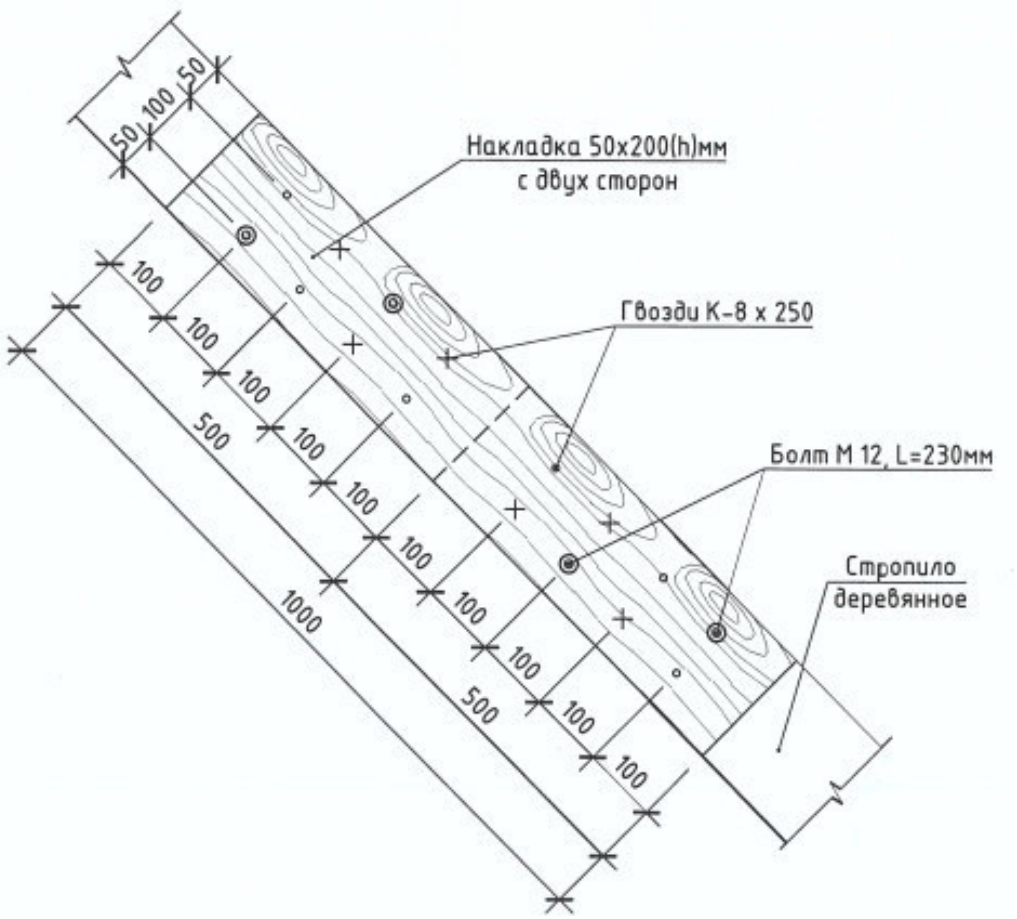
Состав кровли (проектируемый)

1. Металлический кровельный лист
2. Обрешетка, доска сечением 100х32 (h)мм, шаг 350 мм
3. Контробрешетка -100х25(h)мм
4. Диффузионная пленка
5. Сплошной настил из доски -32 мм
6. Стропила деревянные
7. Утеплитель
8. Пароизоляционная пленка
9. Подшивка потолка -сплошной настил из доски -25 мм

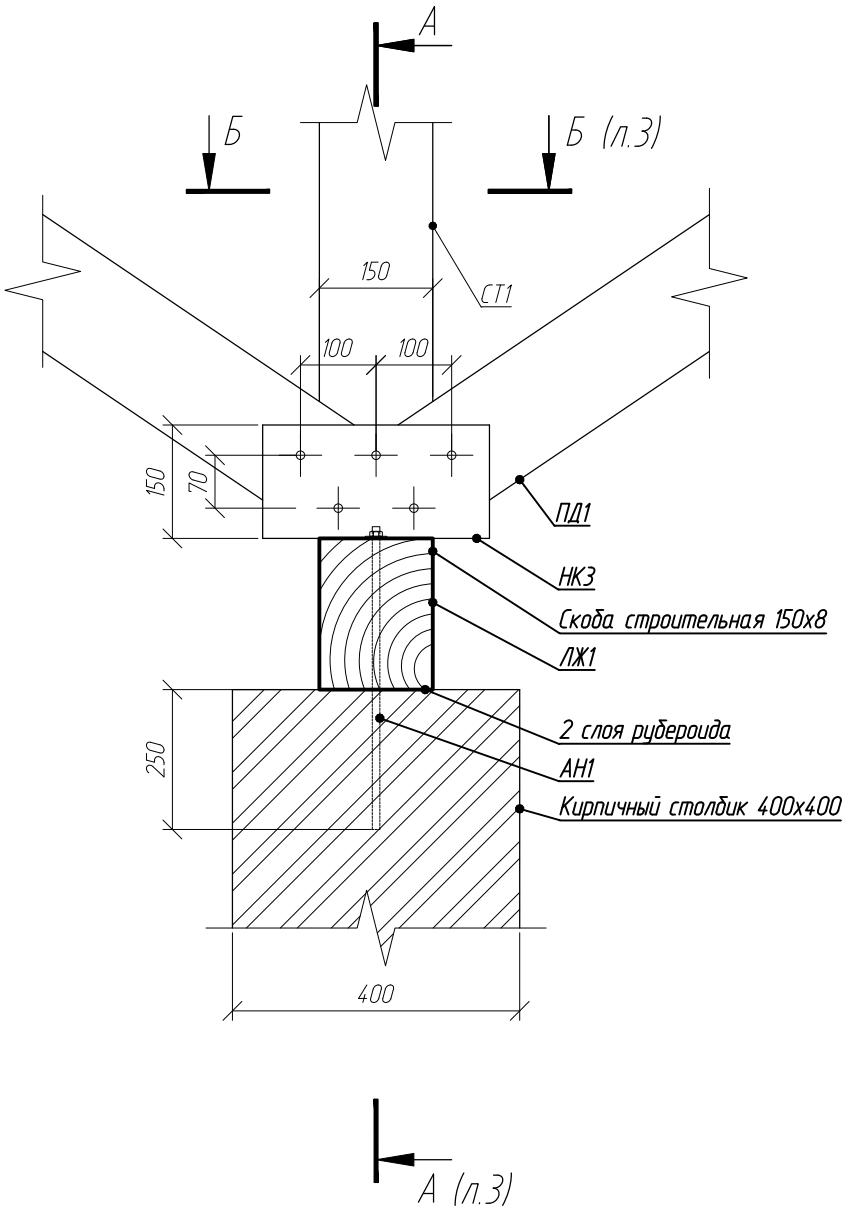


Устройство усиления существующего деревянного стропила

Устройство стыка деревянных стропил



5. УСТРОЙСТВО ЛЕЖНЯ



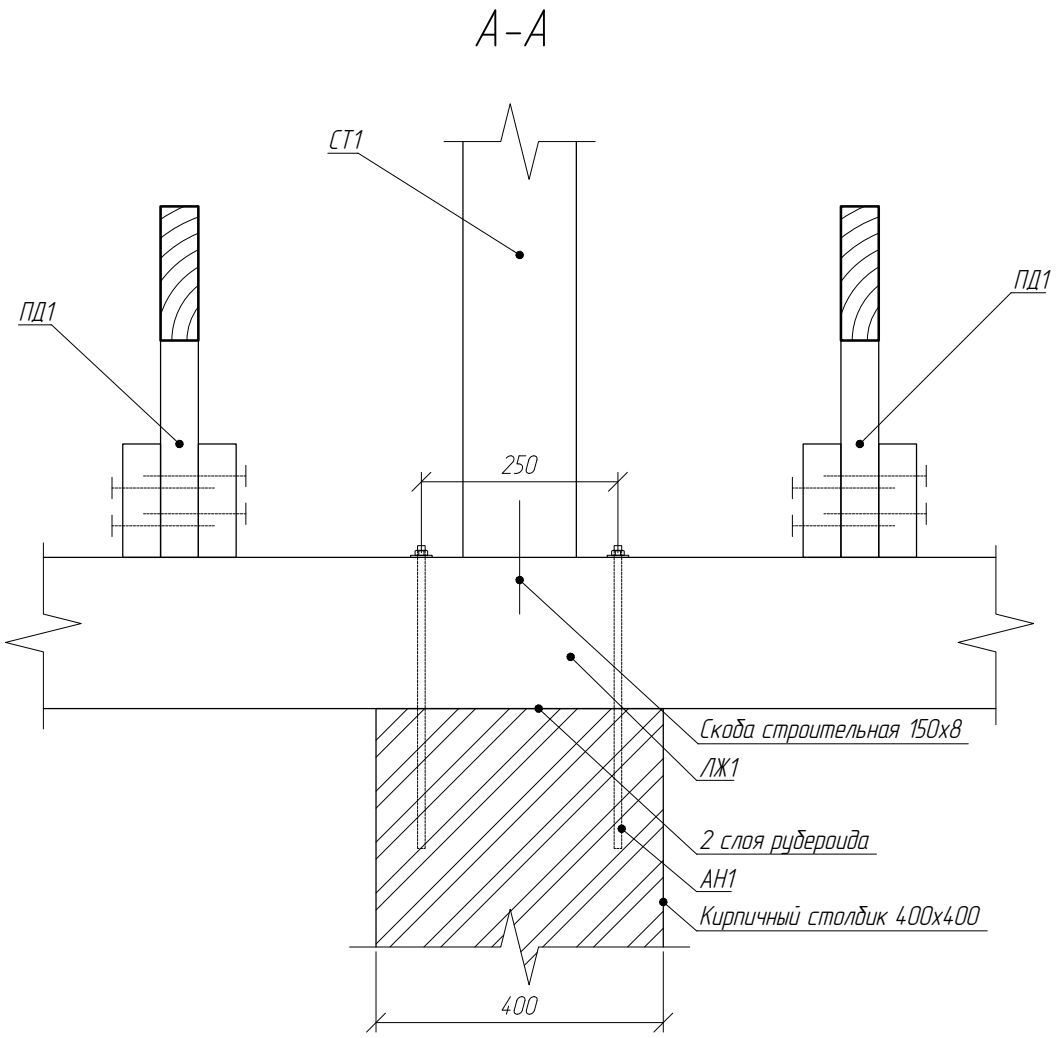
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 5

5. УСТРОЙСТВО ЛЕЖНЯ



Взам. инв. N

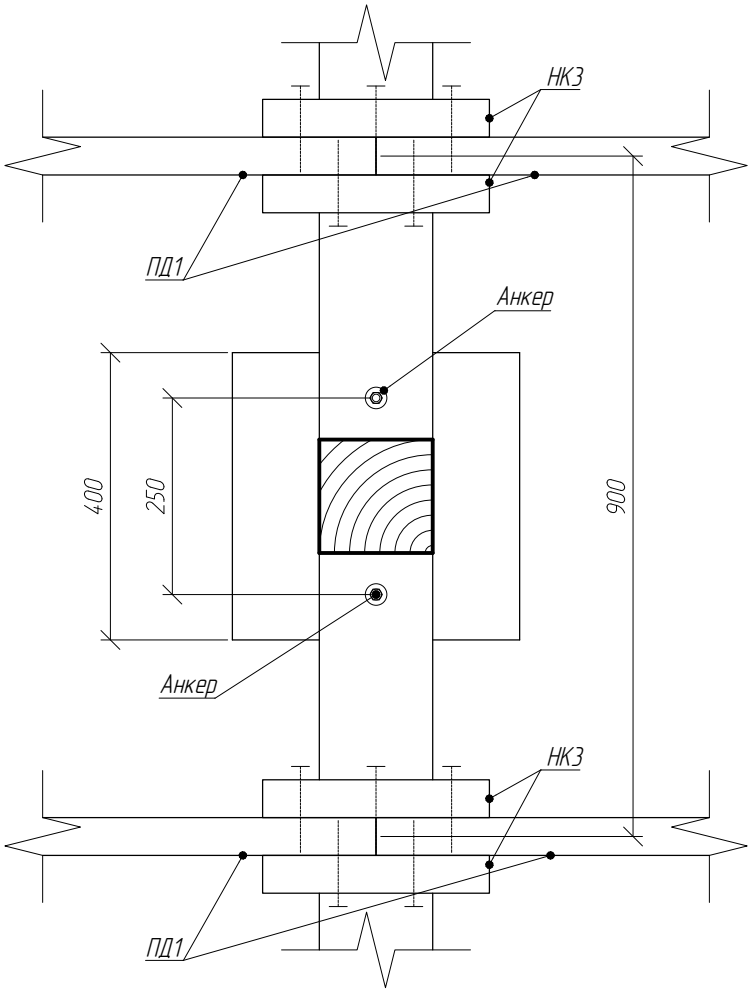
Подп. и дата

Инв. N подл.

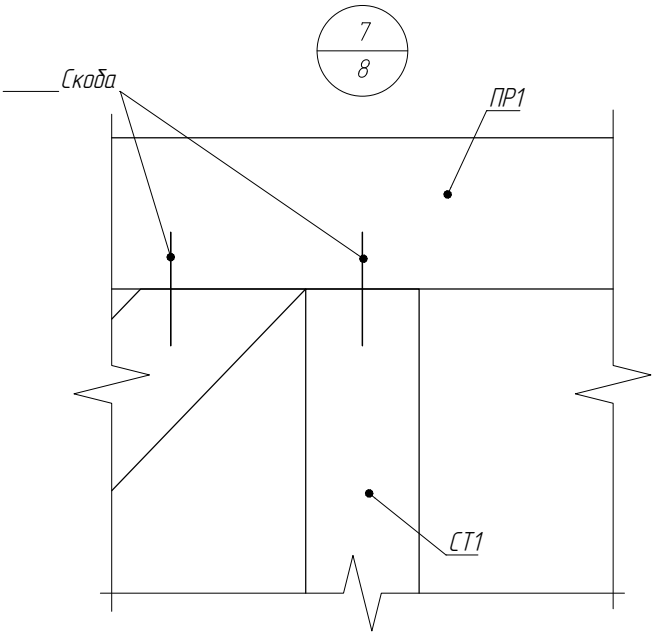
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 6

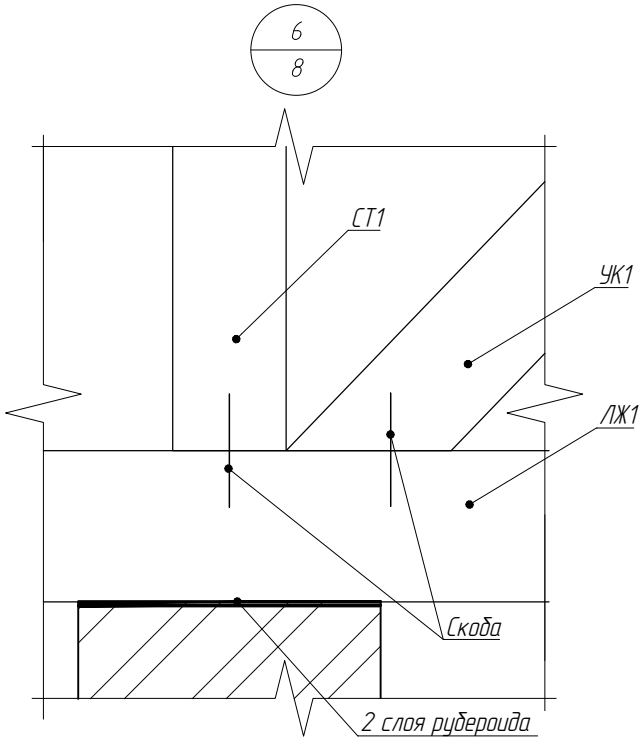
5. УСТРОЙСТВО ЛЕЖНЯ

Б–Б



6. УСТРОЙСТВО УКОСИН





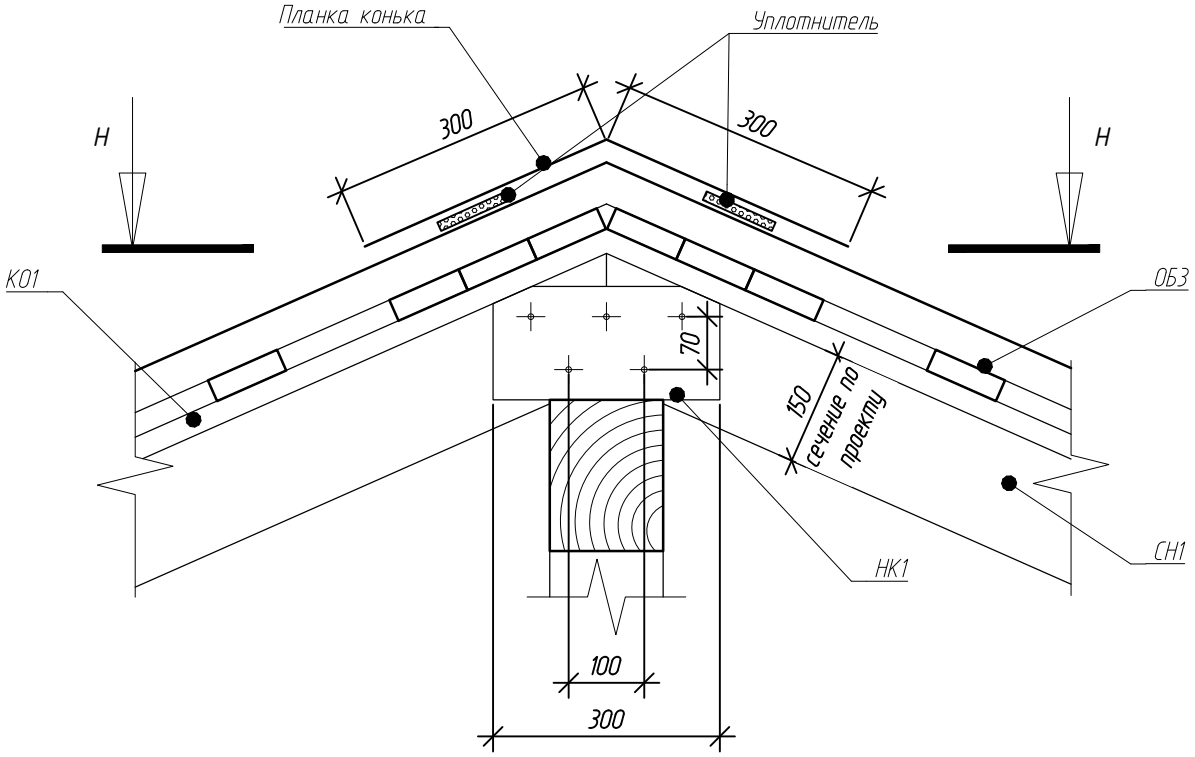
Примечание:

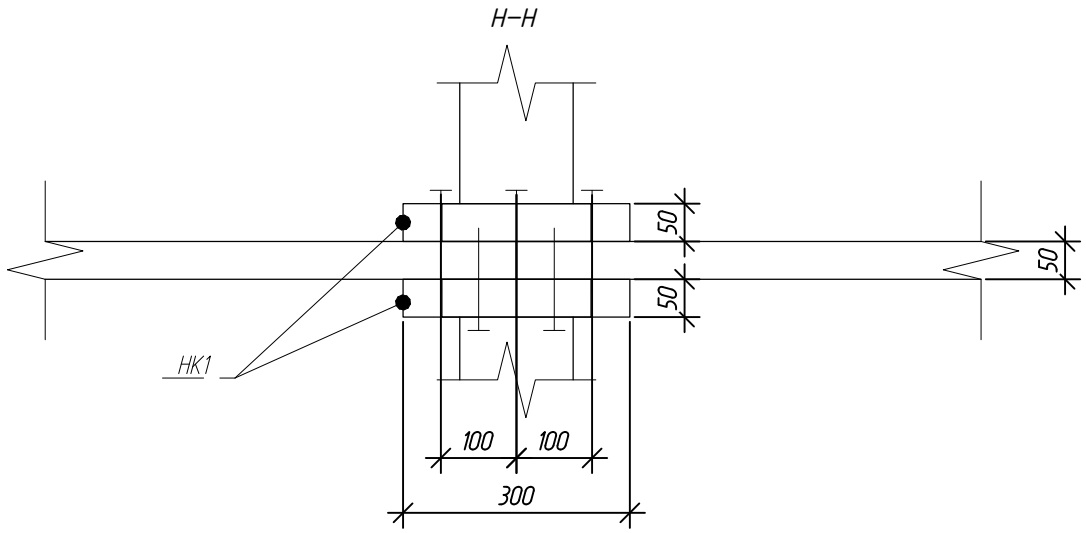
ПР1- Прогон (сечение по расчету)
СТ1- Стойка (сечение по расчету)
УК1- Укосина (сечение по расчету)
ЛЖ1- Лежень (сечение по расчету)

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 8

7. УСТРОЙСТВО КОНЬКА КРОВЛИ





Примечание:

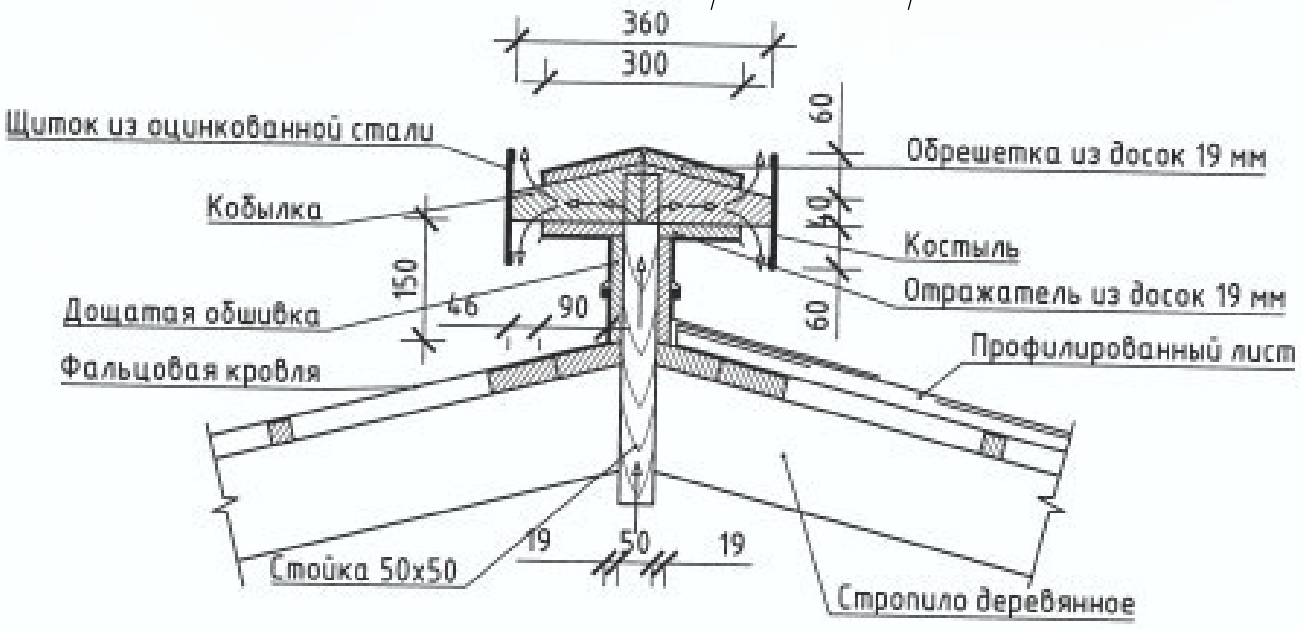
НК1- Накладка на коньке, 2-хв. 50х150 мм (размер уточнять по месту)
СН1- Стропильная нога составная, сечение по проекту
ОБ3- Обрешетка с прозорами, доска 2-хв. 30х100 мм
КО1- Контробрешетка, брус 2-хв. 30х75 мм

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

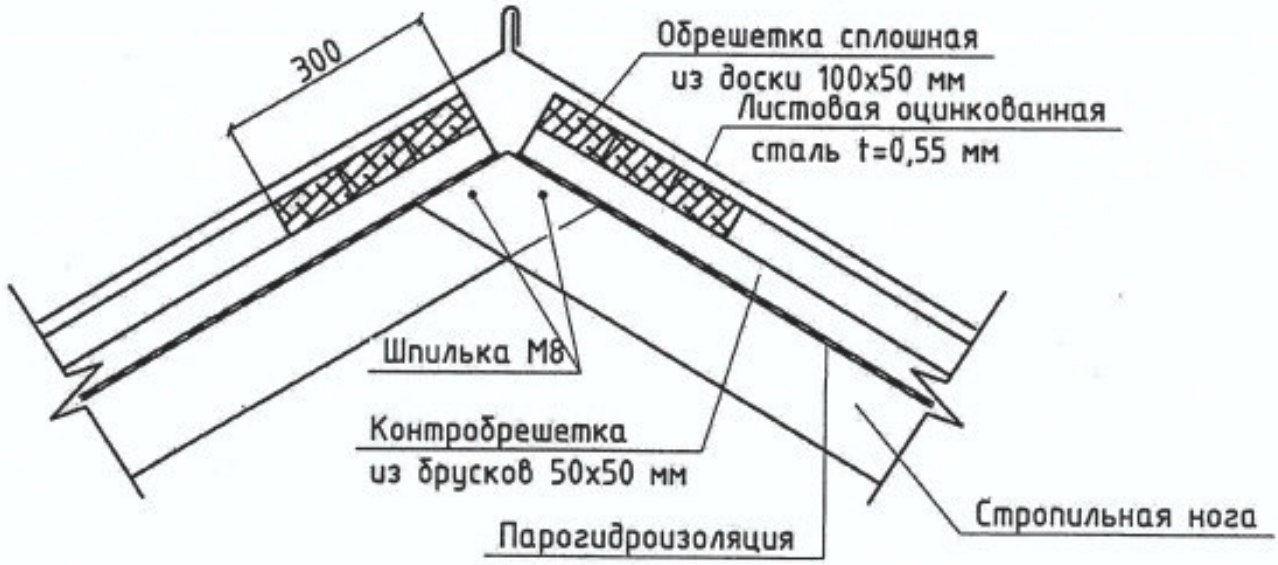
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 9

7. УСТРОЙСТВО КОНЬКА КРОВЛИ

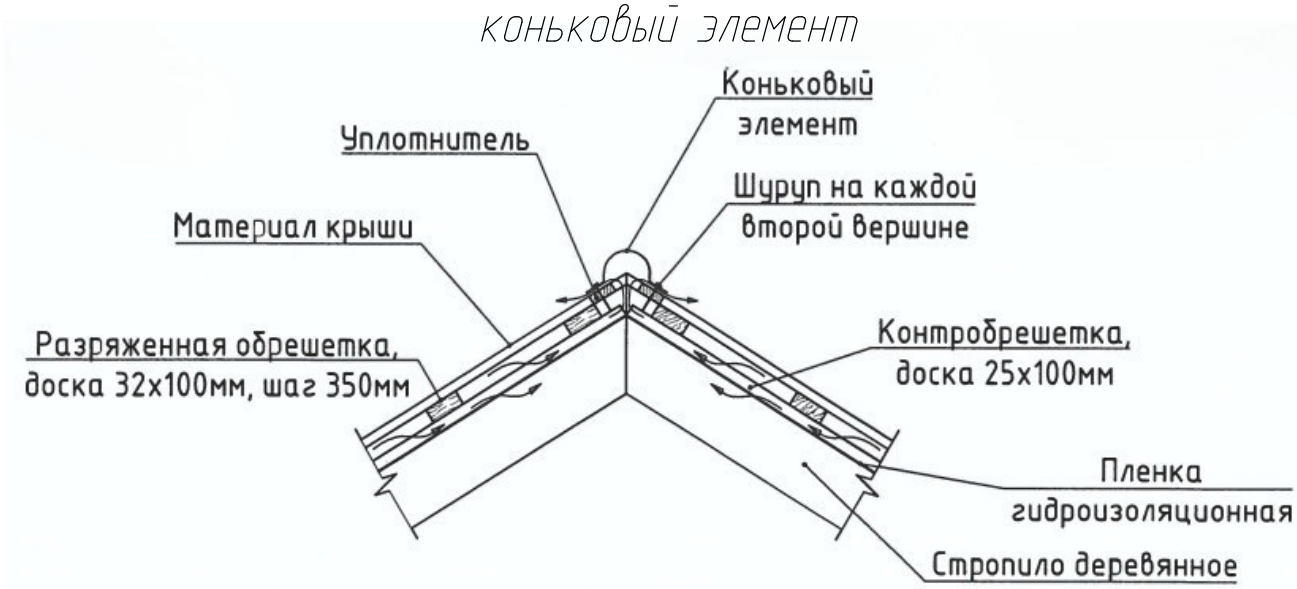
Узел устройства конькового продуха для крыши с деревянной системой



Узел устройства конька фальцевой кровли



Узел устройства конька кровли с вентиляцией через коньковый элемент

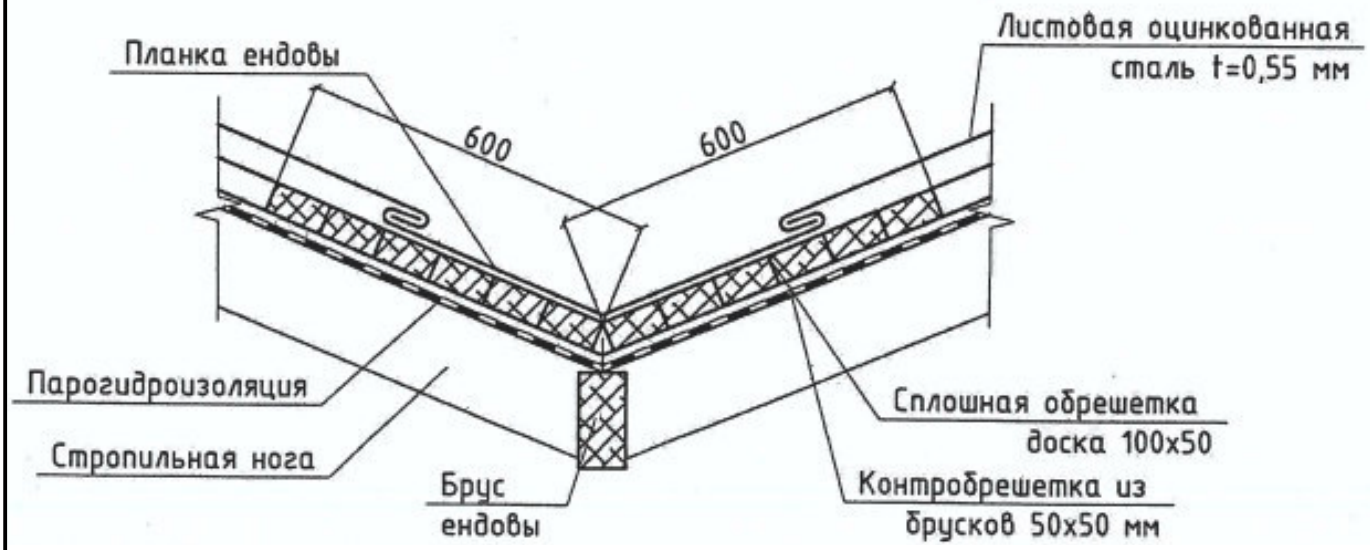


Взам. инв. N		
Подп. и дата		
Инв. N подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 10

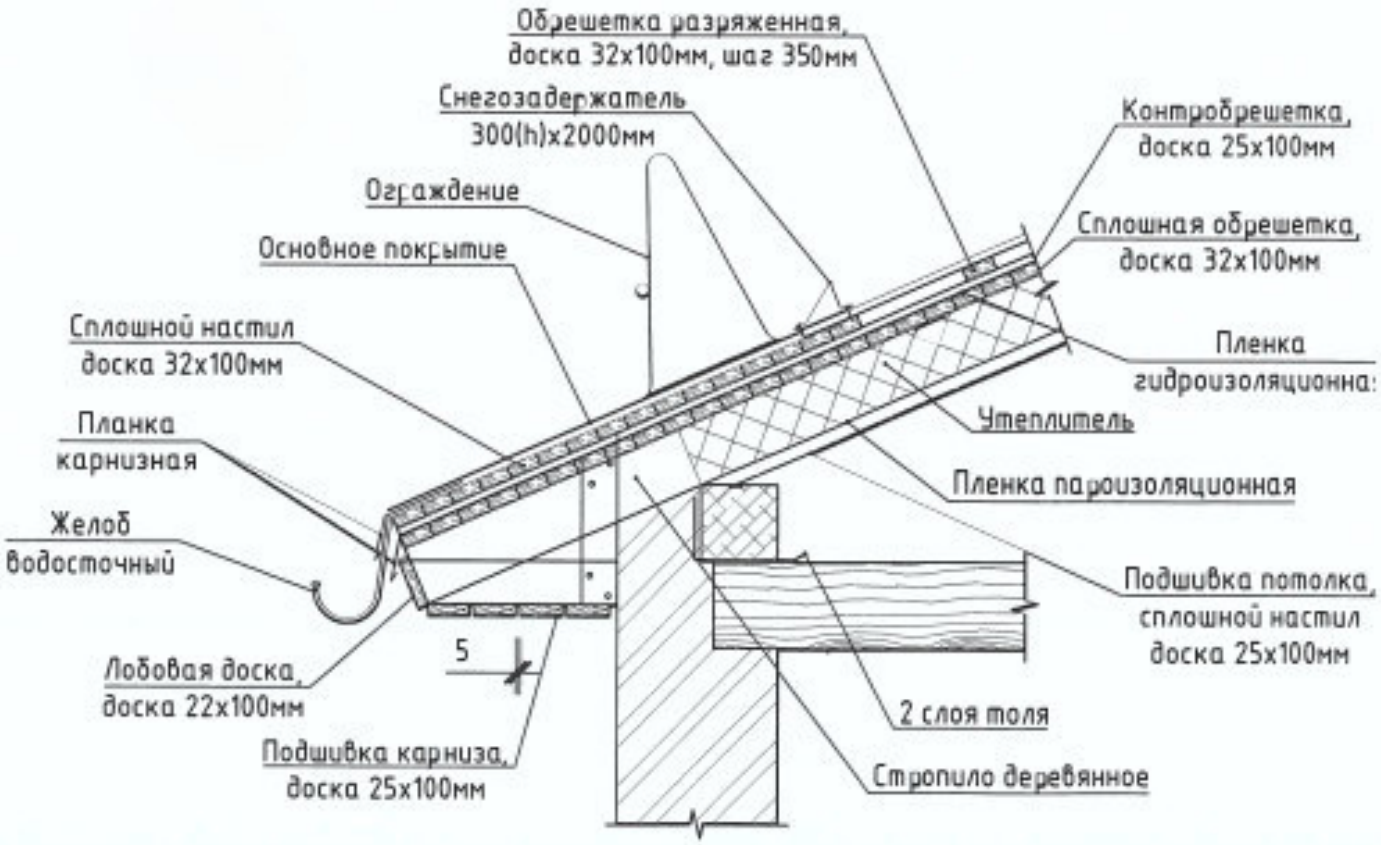
8. УСТРОЙСТВО ЕНДОВЫ

Узел устройства ендовы

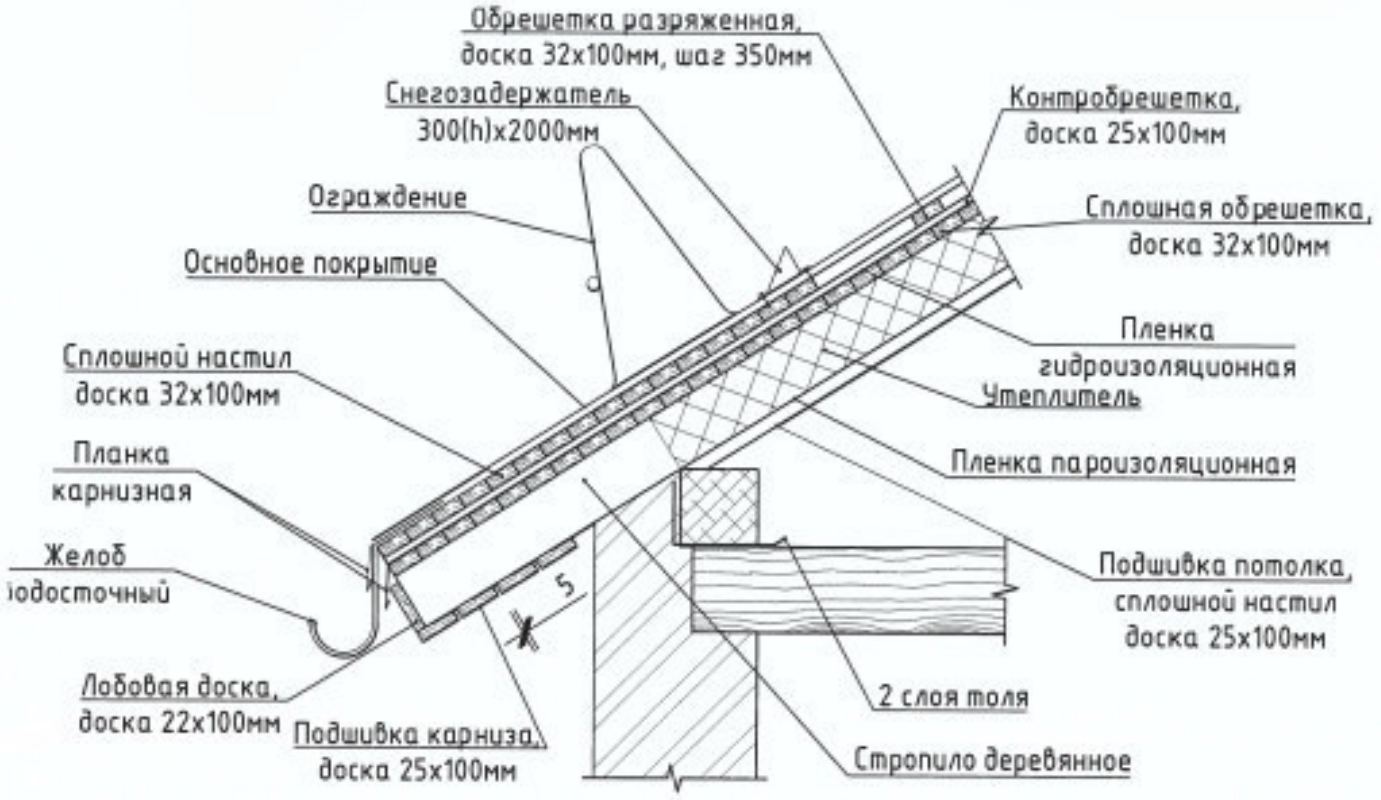


9. УСТРОЙСТВО КАРНИЗА КРОВЛИ

Узел устройства карниза для скатной кровли с мансардным этажом и подшивкой карнизного свеса по каркасу



Узел устройства карниза с мансардным этажом и подшивкой карнизного свеса по стропильной ноге



Взам. инв. N

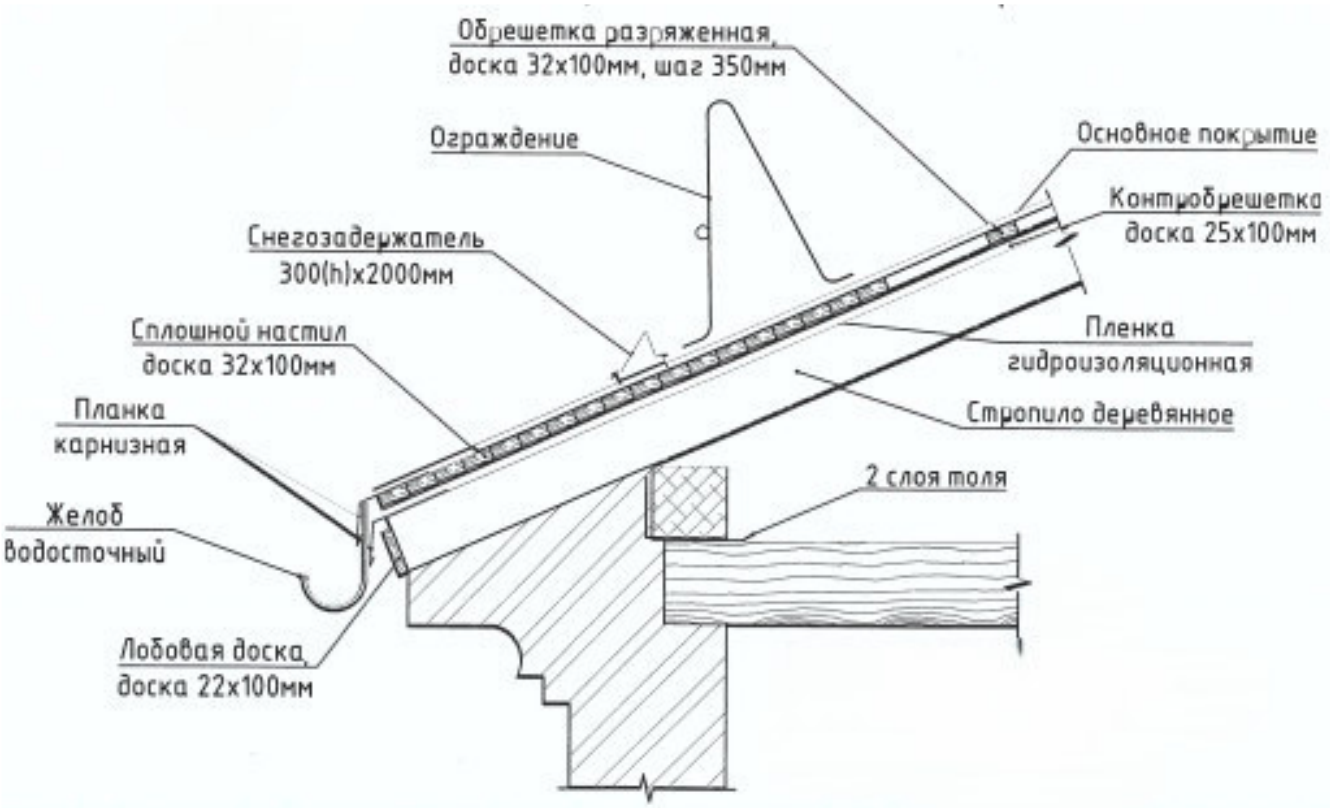
Подп. и дата

Инв. N подл.

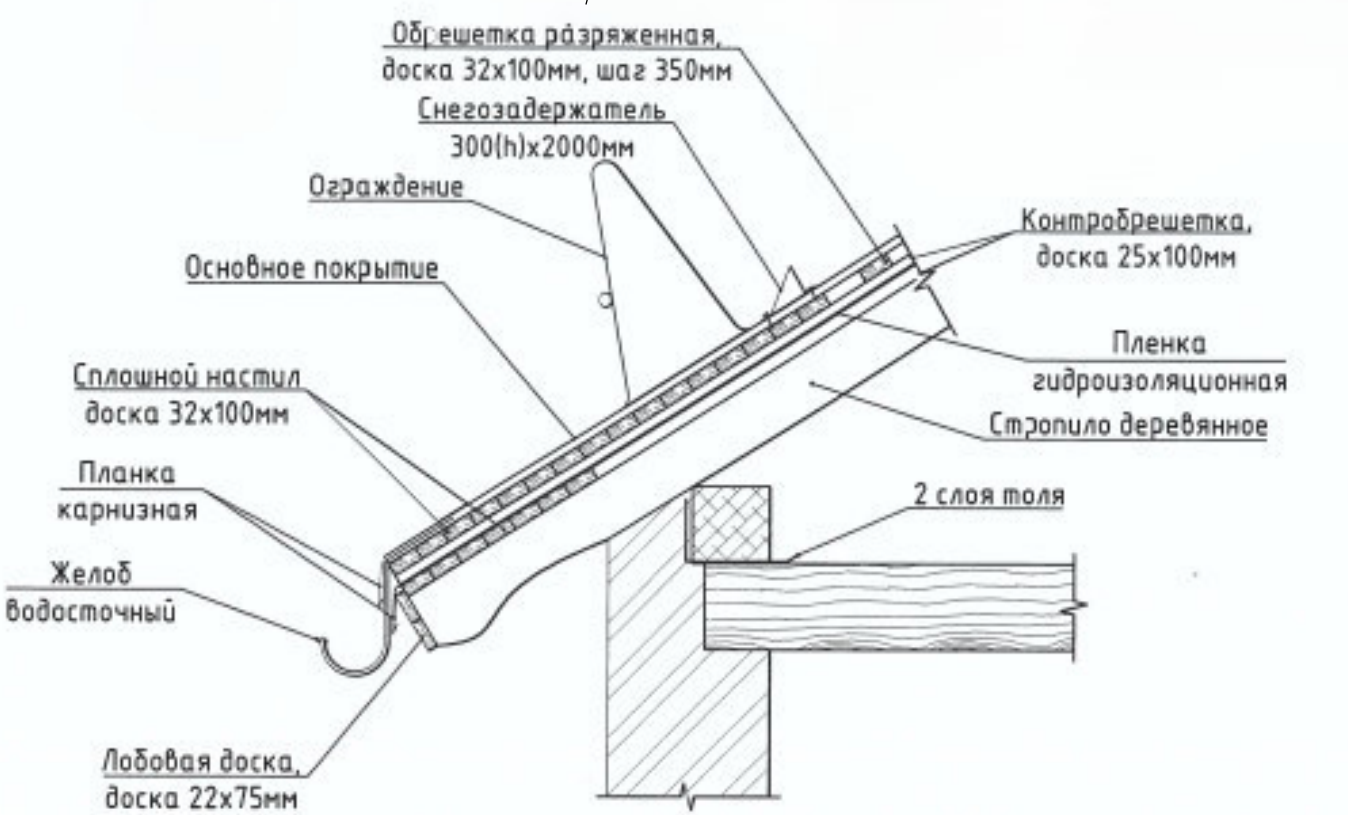
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 12

9. УСТРОЙСТВО КАРНИЗА КРОВЛИ

Узел устройства карниза кровли с холодным чердаком и устройством карнизного свеса из кирпича



Узел устройства карниза кровли с холодным чердаком и подшивкой карнизного свеса по верху декоративной стропильной ноги



Узел устройства карнизного свеса фальцевой кровли

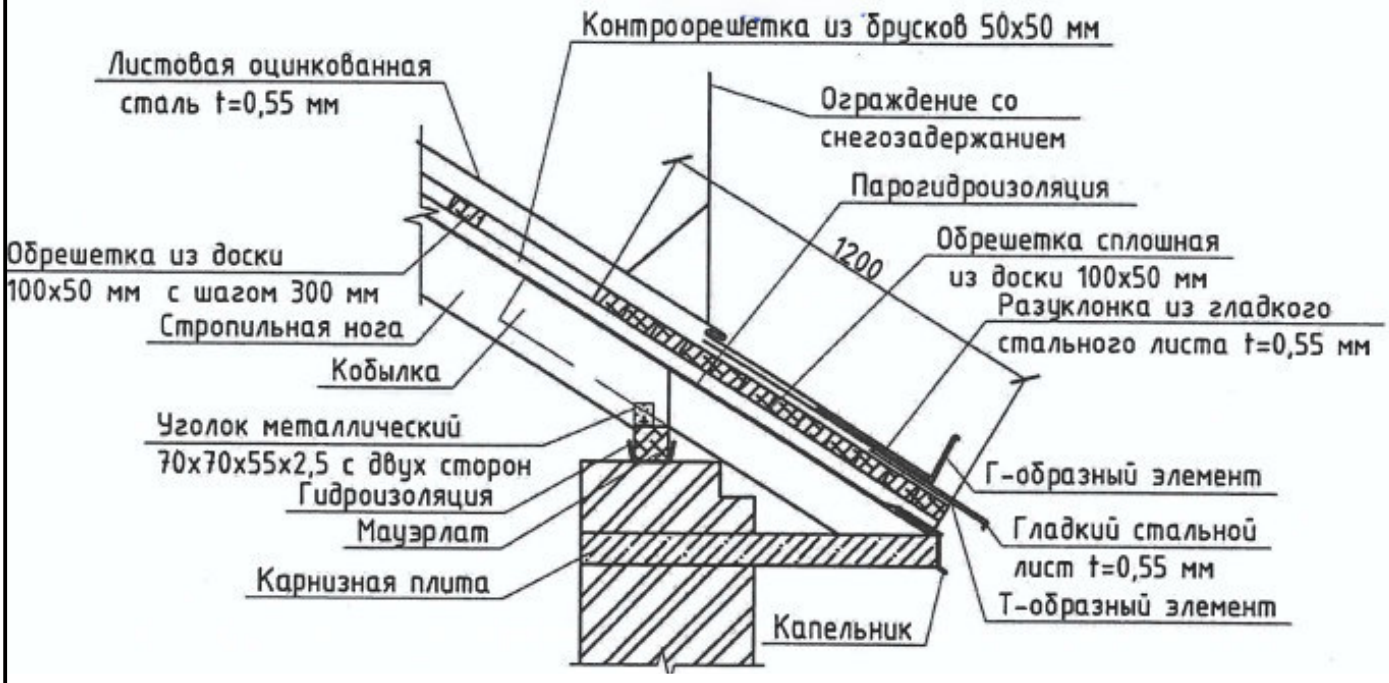
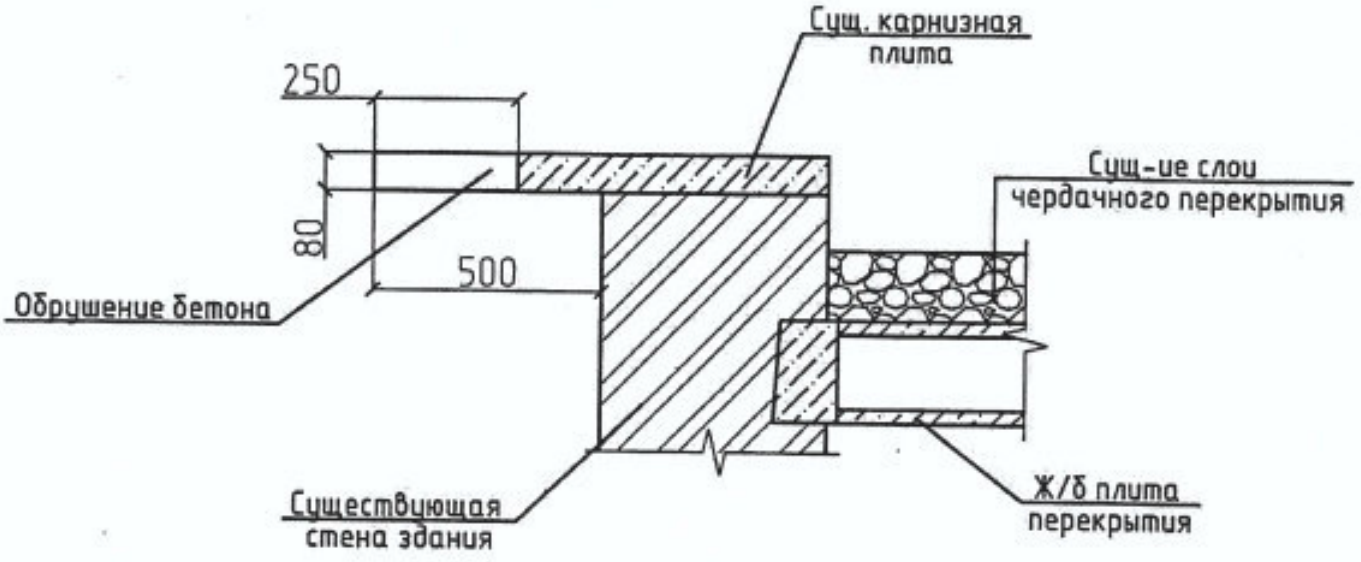
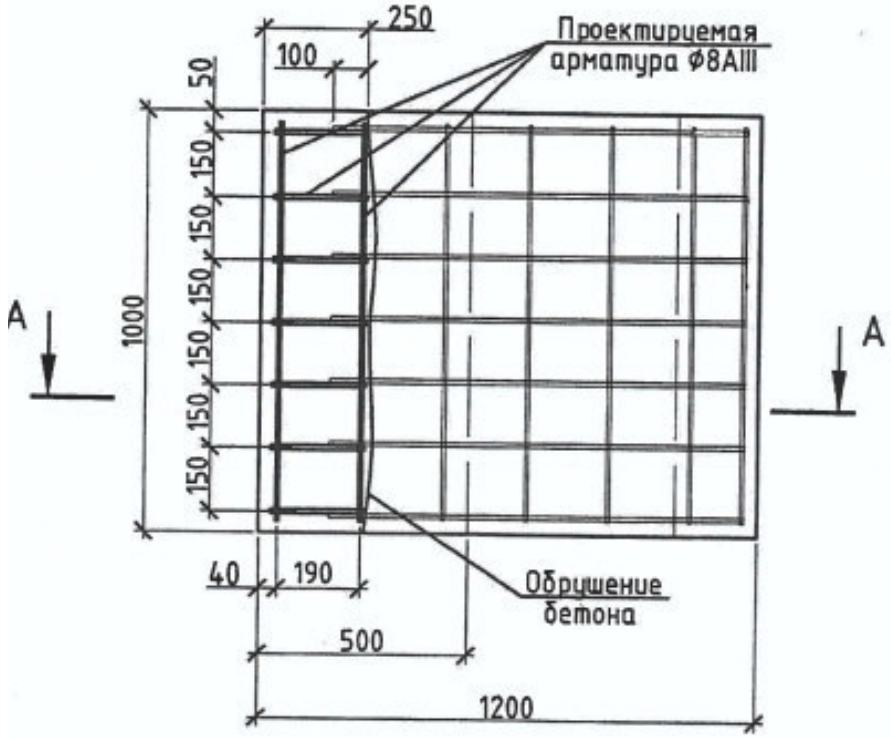


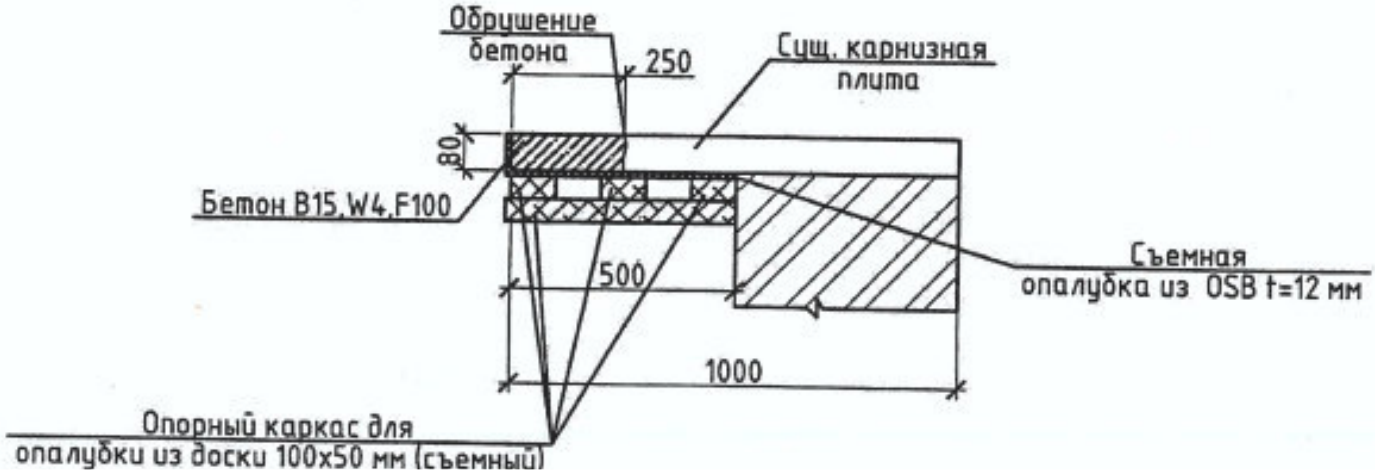
Схема карнизной плиты



Карнизная плита ПК (арматурный чертеж)

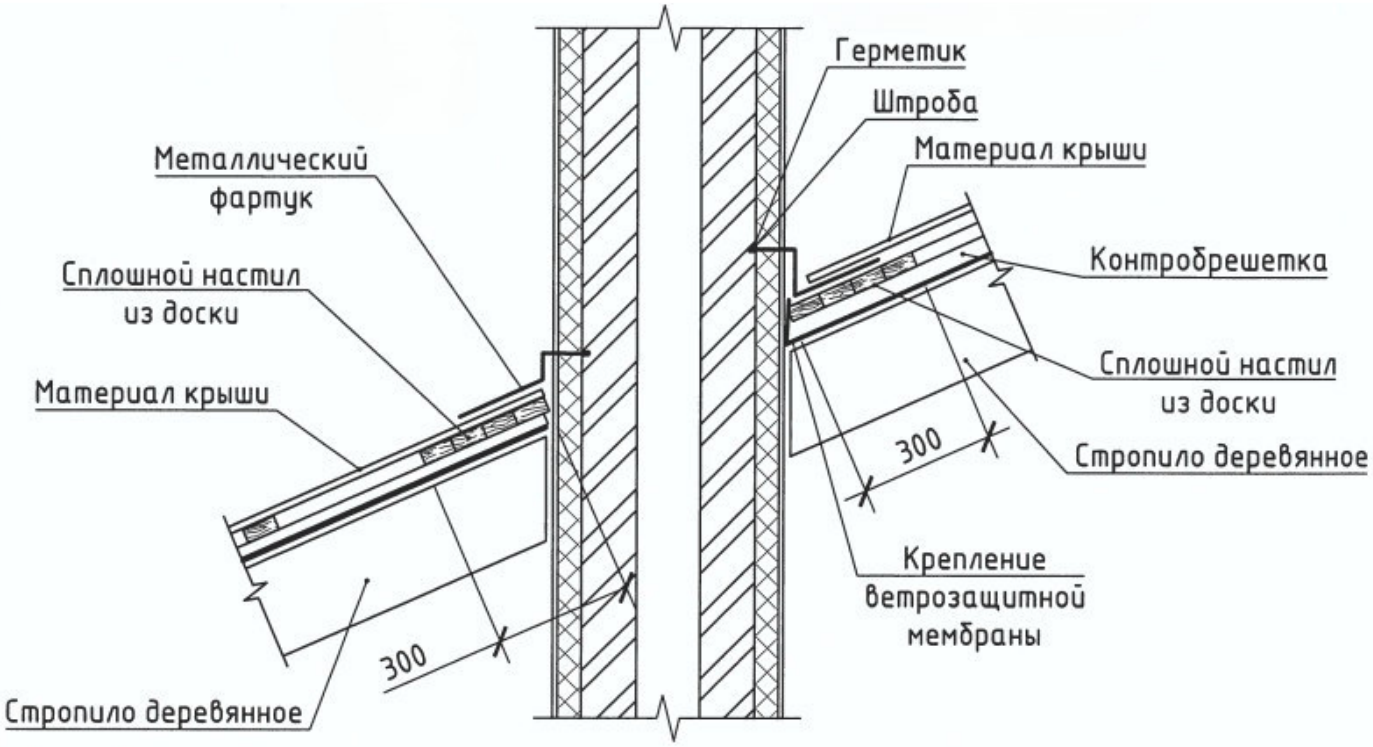


А-А

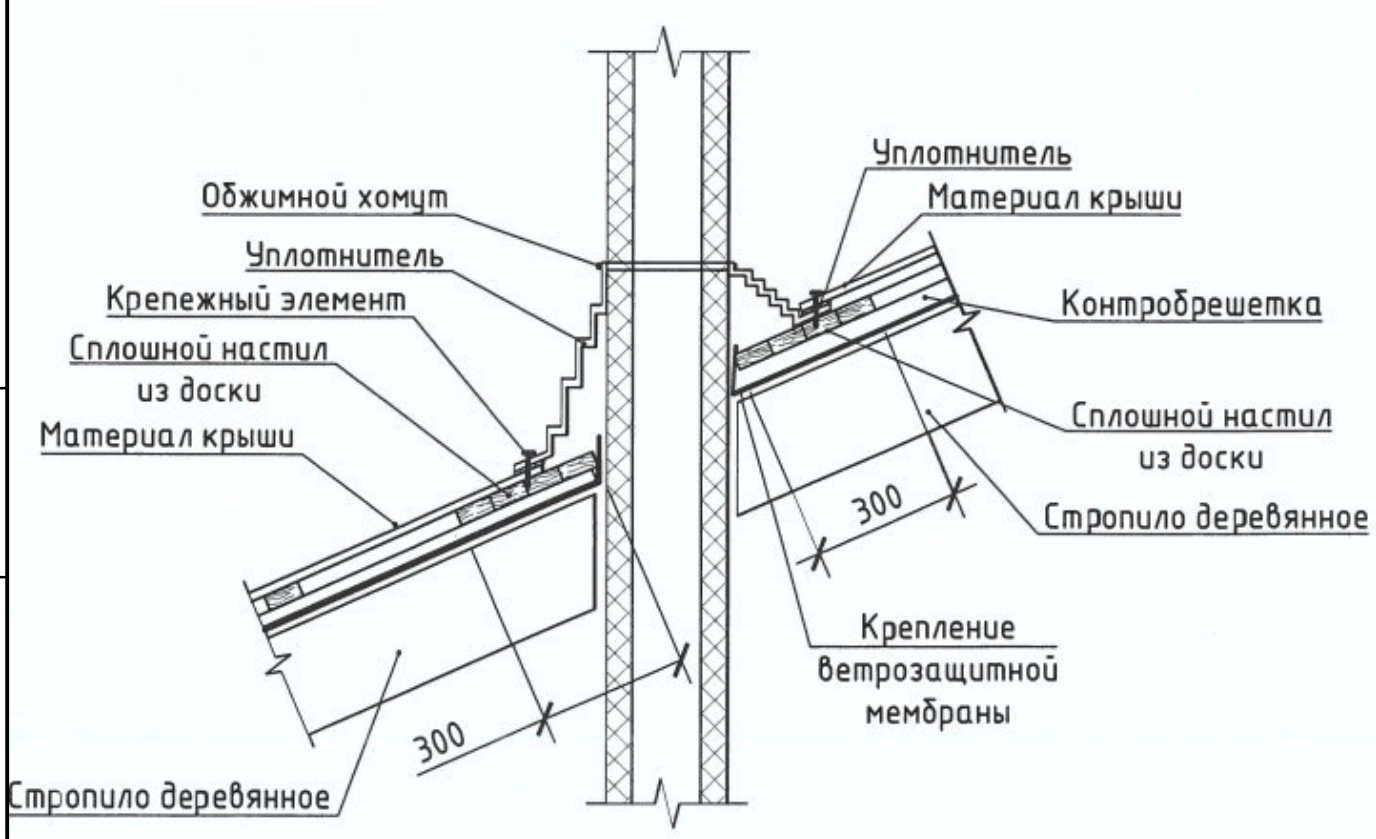


11. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ТРУБАМ

Узел примыкания кровли к кирпичной трубе

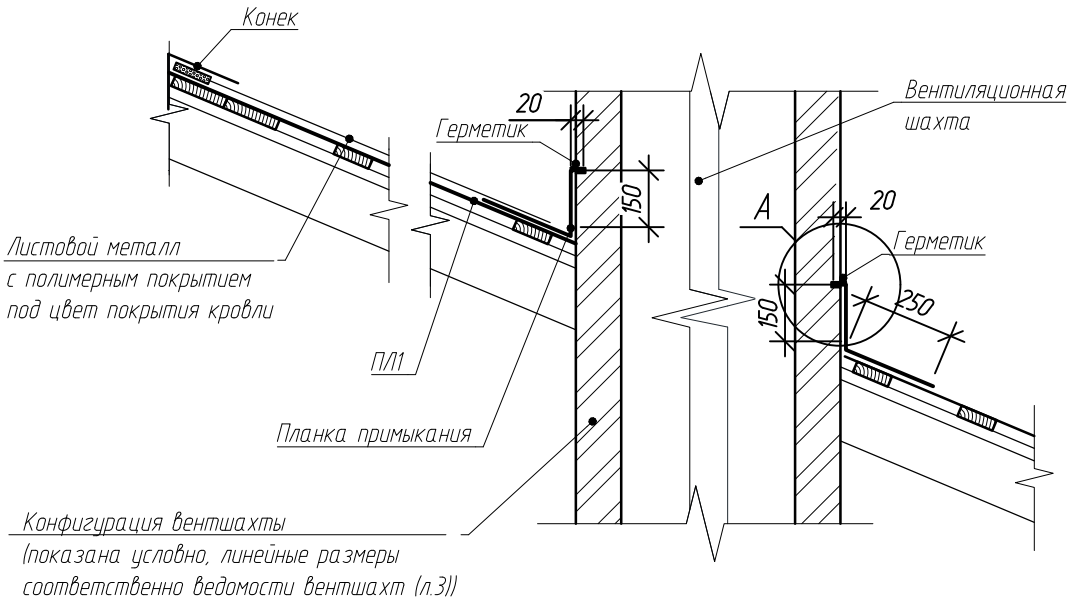


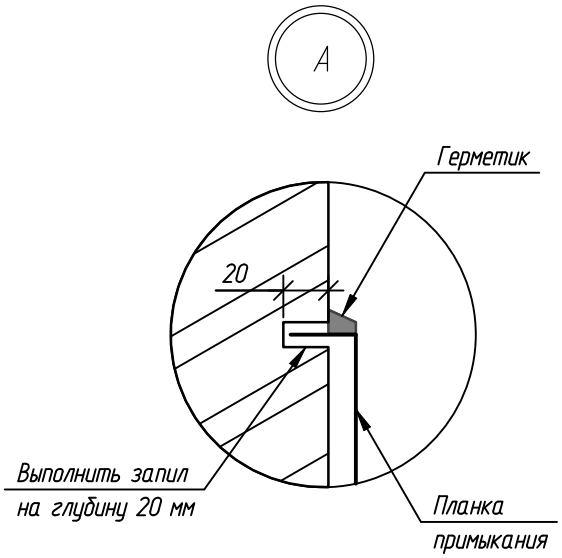
Узел примыкания кровли к вентиляционной шахте



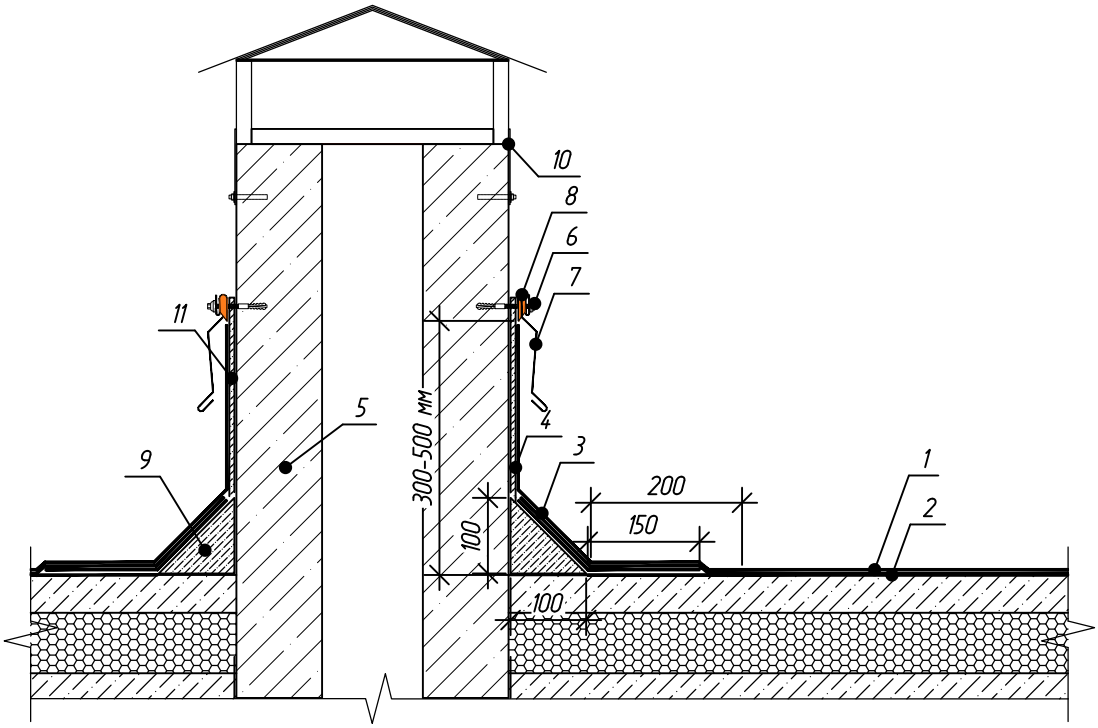
Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
							1.4.2 Скатные кровли	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		16

Примыкание кровли к вентиляционной шахте





Конструкция примыкания к вентиляционной шахте и вертикальным поверхностям

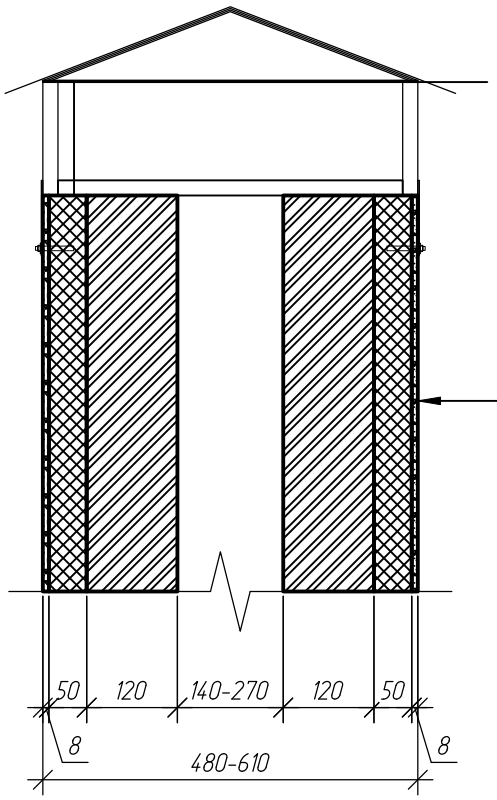


1. Техноэласт ЭКП
2. Техноэласт ЭПП
3. Техноэласт ЭКП на вертикальной поверхности
4. Техноэласт ЭПП на вертикальной поверхности
5. Вентиляционная шахта
6. Саморез с полимерной шильзой
7. Краевая рейка, выполнить с зажимом крепить саморезами с шагом 200 мм
8. Мастика герметизирующая
9. Перегодной мостик
10. Металлический зонт
11. Штукатурный слой

11. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ТРУБАМ

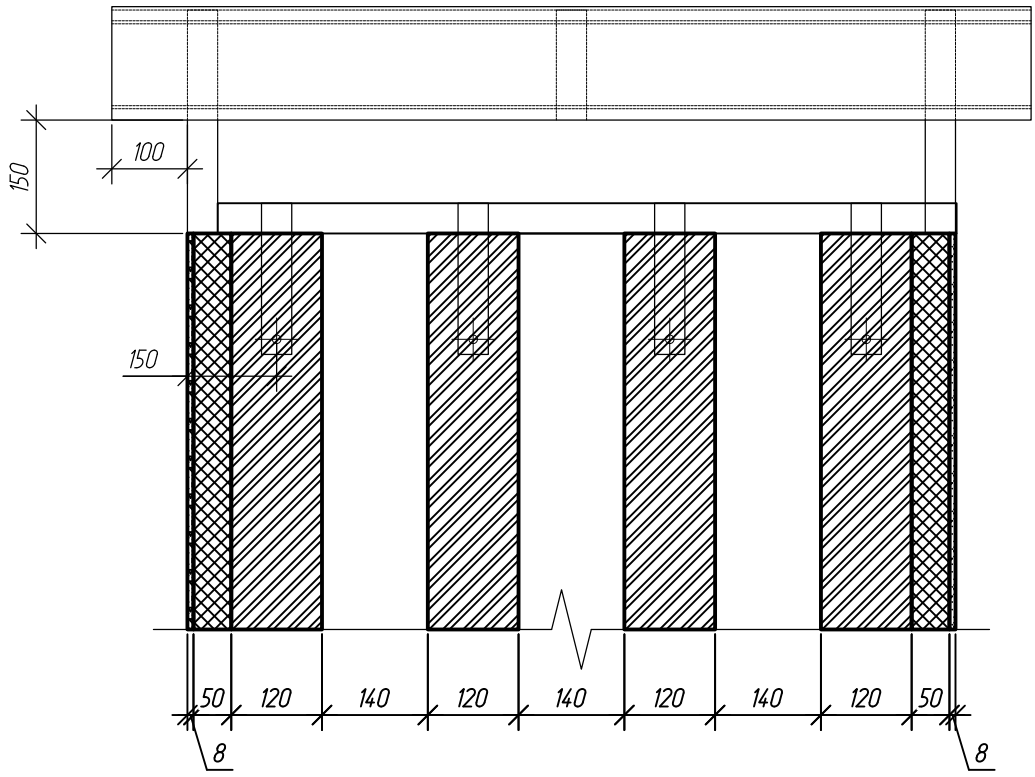
Вентиляционный канал из кирпичной кладки

Вид спереди



1. Краска силикатная, тиксотропная
2. Отделка фасадов мелкозернистыми декоративными покрытиями из пастовых минеральных составов на латексной основе с наполнителем из среднезернистого минерала
3. Грунтовка на латексной основе
4. Клей фасадный, армированный фасадной сеткой
5. Плиты из минеральной ваты
6. Клей фасадный
7. Грунтовка глубокого проникновения
8. Стенка канала из керамического полнотелого кирпича М200 на цементно-песчаном растворе М75-М100

Вид сбоку



Взам. инв. N

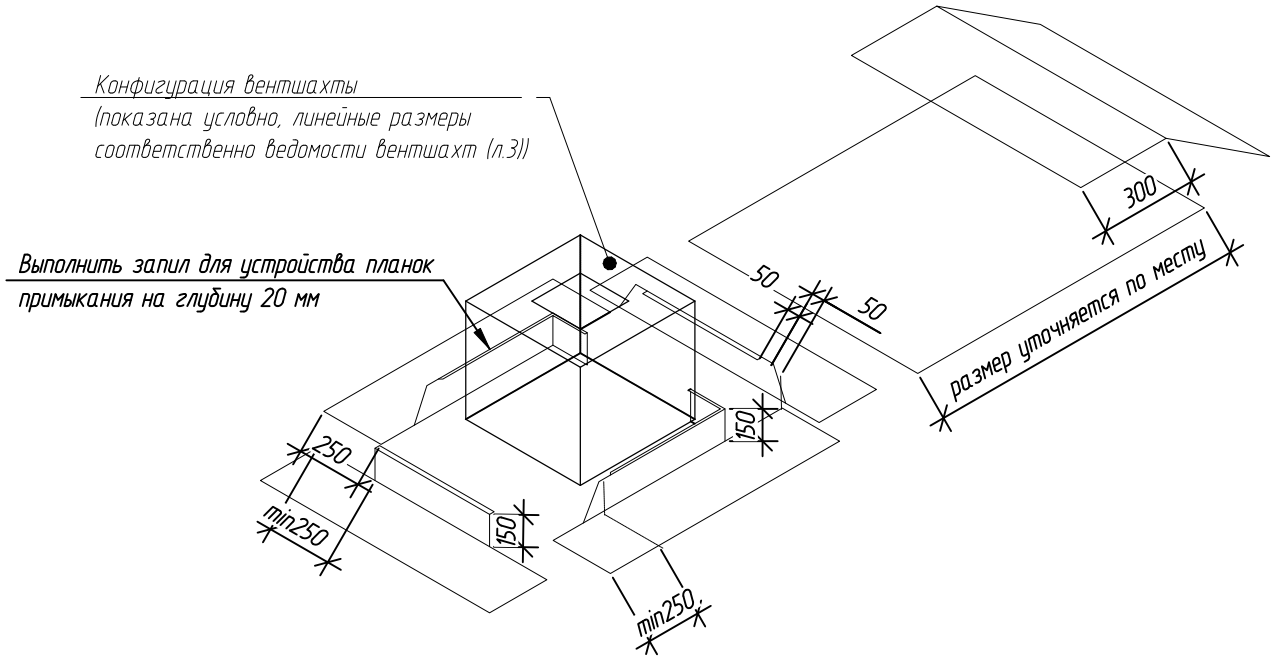
Подп. и дата

Инв. N подл.

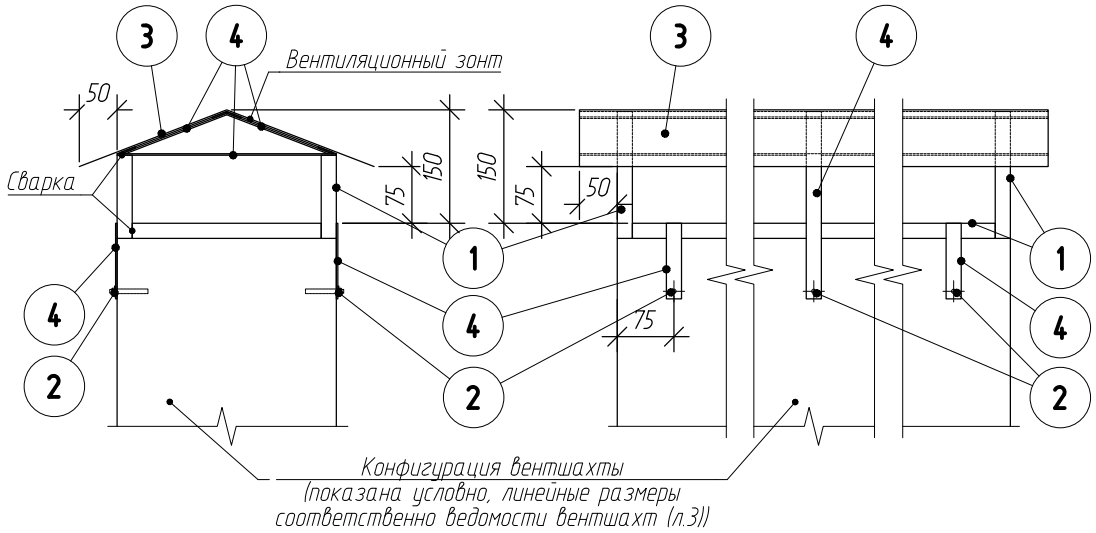
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 19

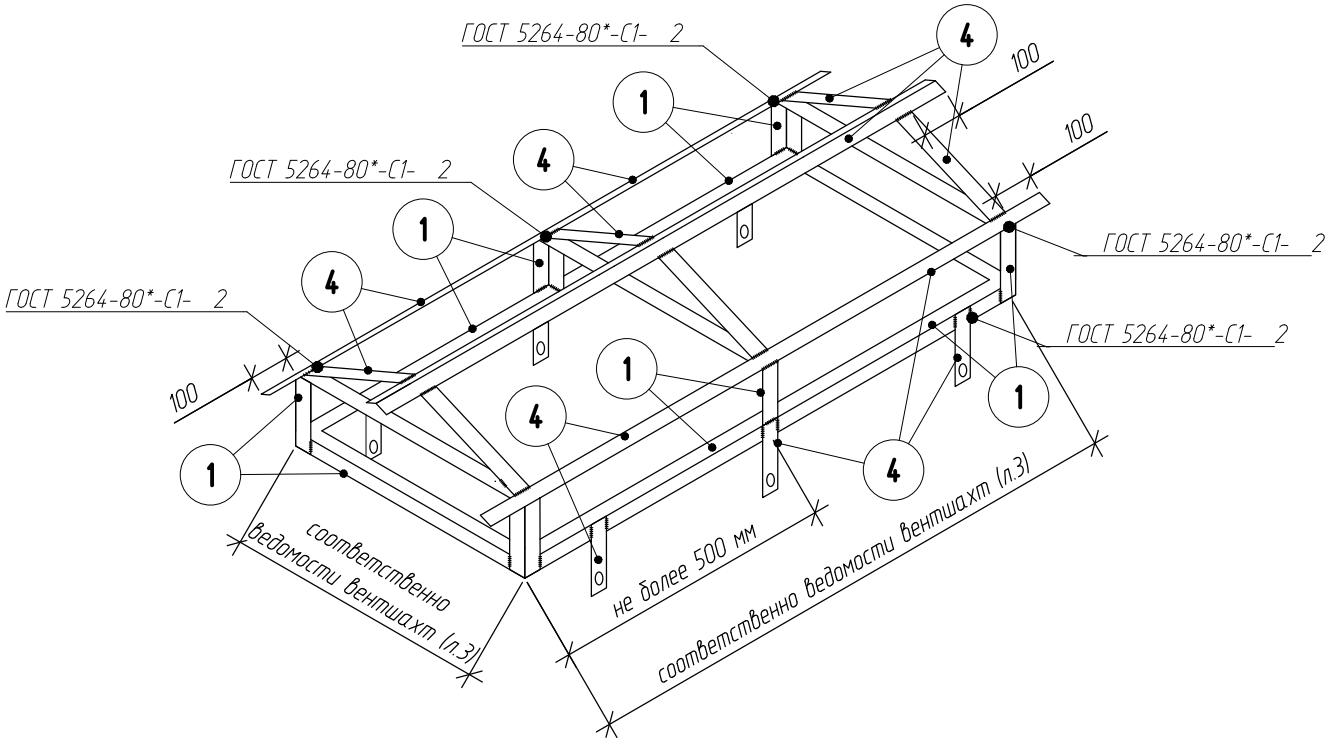
12. УСТРОЙСТВО ПРИМЫКАНИЯ ПЛАНОК К ВЕНТШАХТЕ

Схема примыкания планок к вентшахте



Конструкция вентиляционного зонта

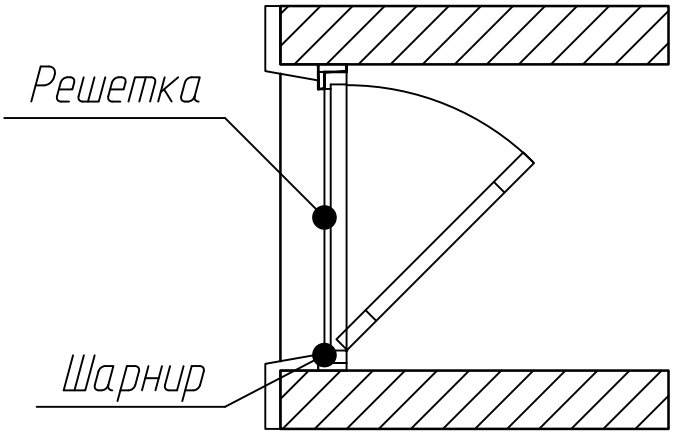




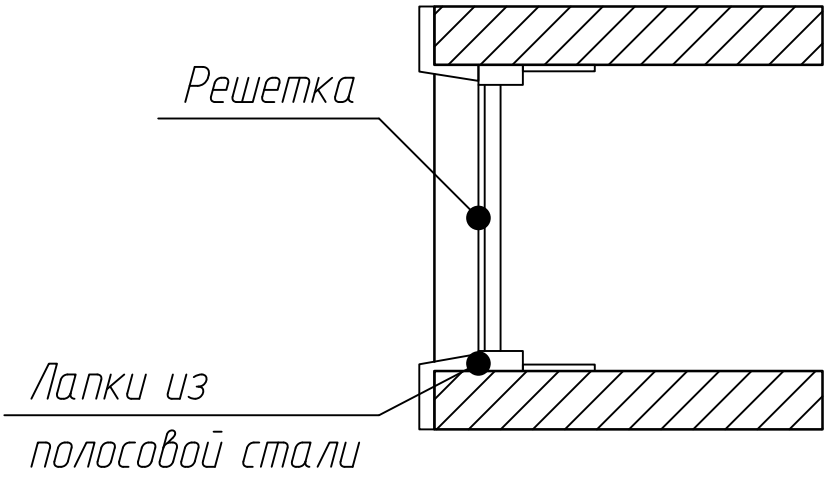
1. Уголок стальной равнополочный 50х50х4 мм
2. Анкерный болт 12х70 мм
3. Лист стальной толщина 0,7 мм с полимерным цветным покрытием
4. Полоса 40х4 мм
5. Саморез кровельный по металлу М5,5х19

14. УСТРОЙСТВО ПРОДУХОВ В СТЕНЕ ЧЕРДАКА

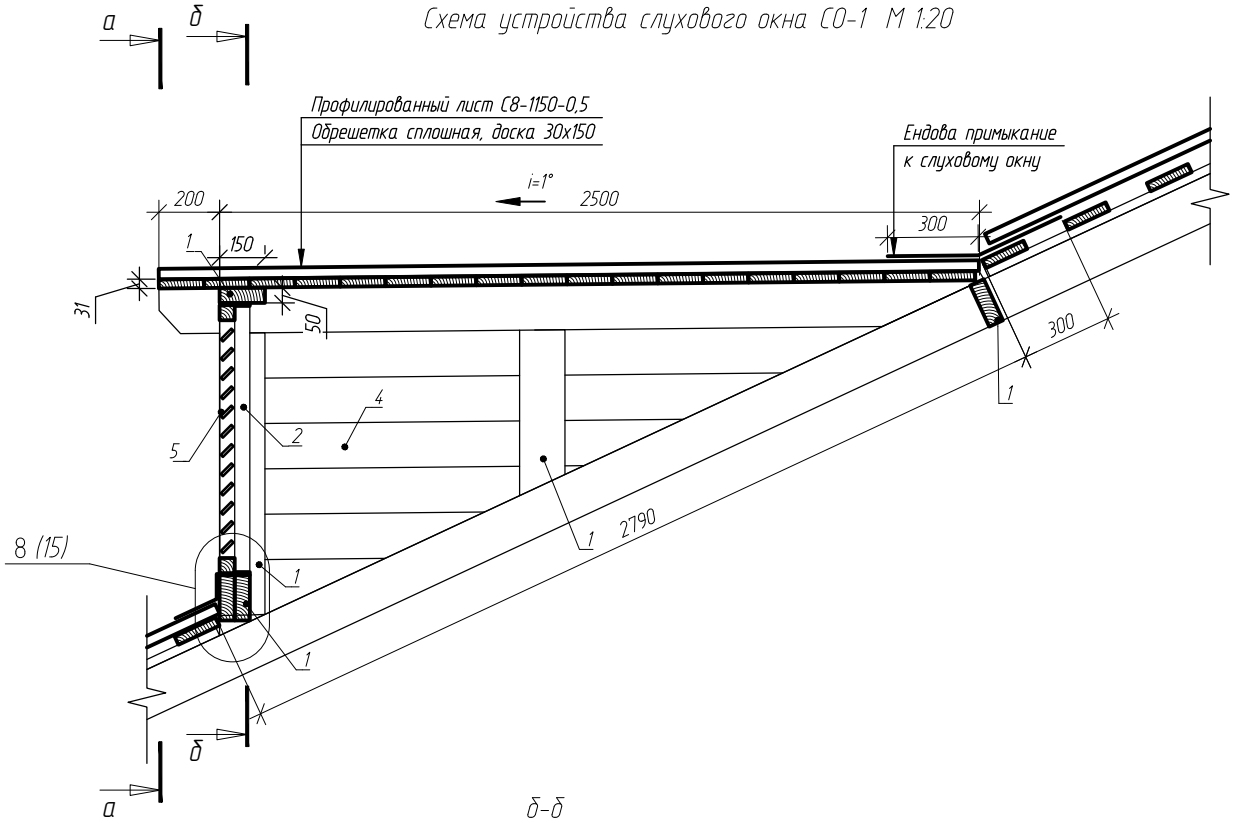
С отворной открывающейся решеткой



Со сьёмной решеткой



15. УСТРОЙСТВО СЛУХОВОГО ОКНА



Примечание:

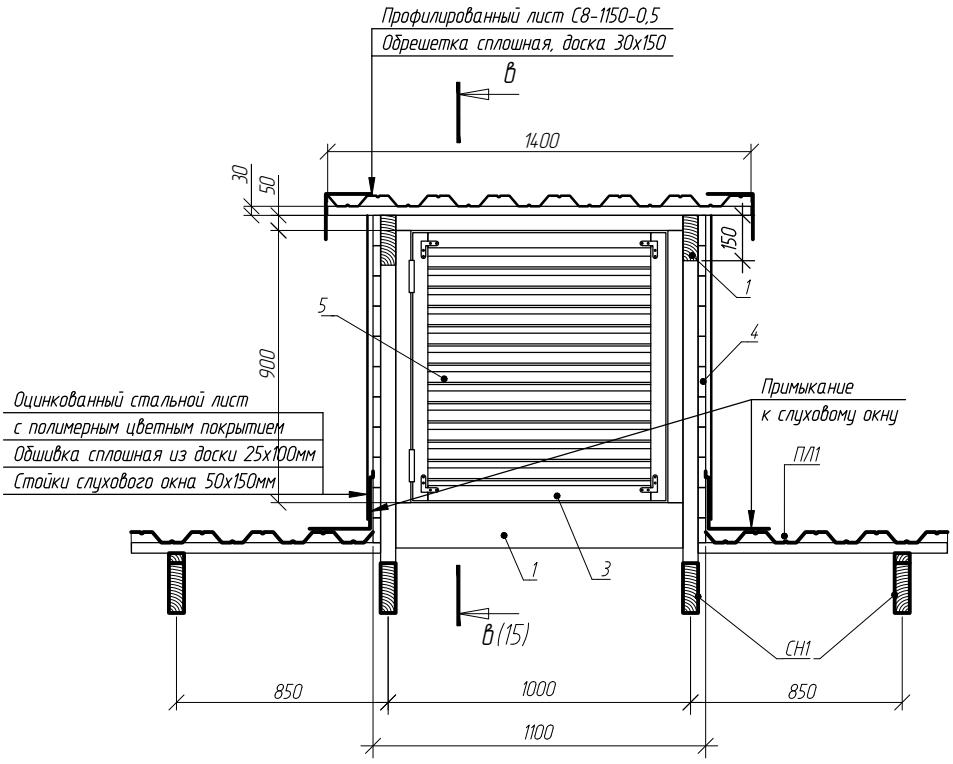
1. Доска 50х150 мм
2. Рейка 10х50 мм
3. Брус 50х50 мм
4. Доска 100х25 мм
5. Оцинкованный стальной лист
6. Решётка

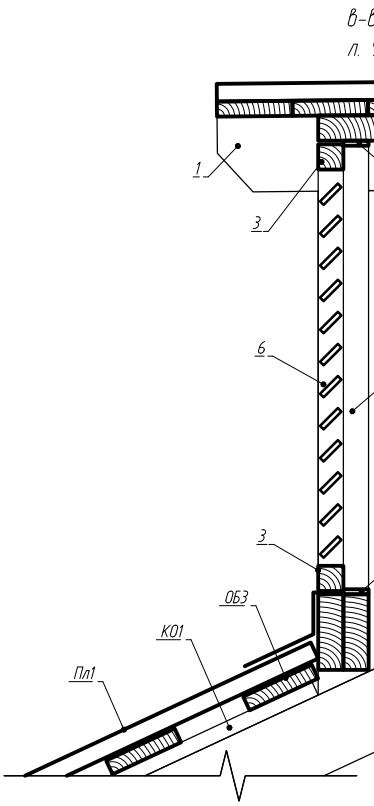
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

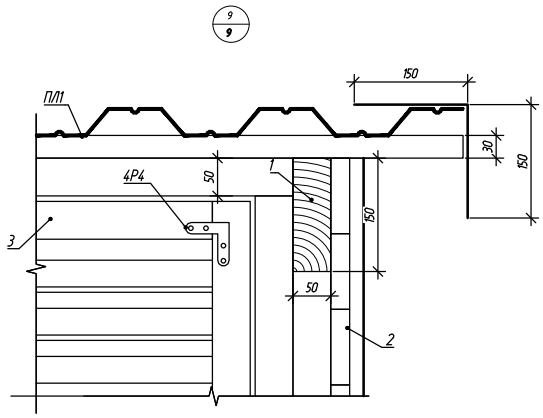
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 23

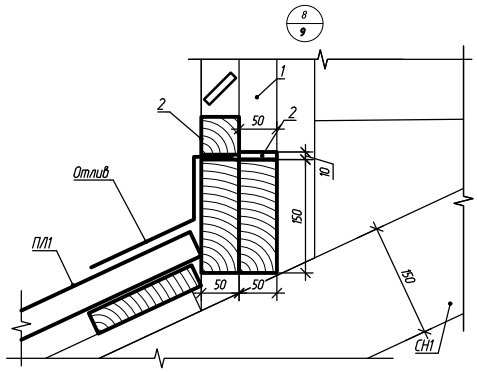
15. УСТРОЙСТВО СЛУХОВОГО ОКНА

Разрез а-а





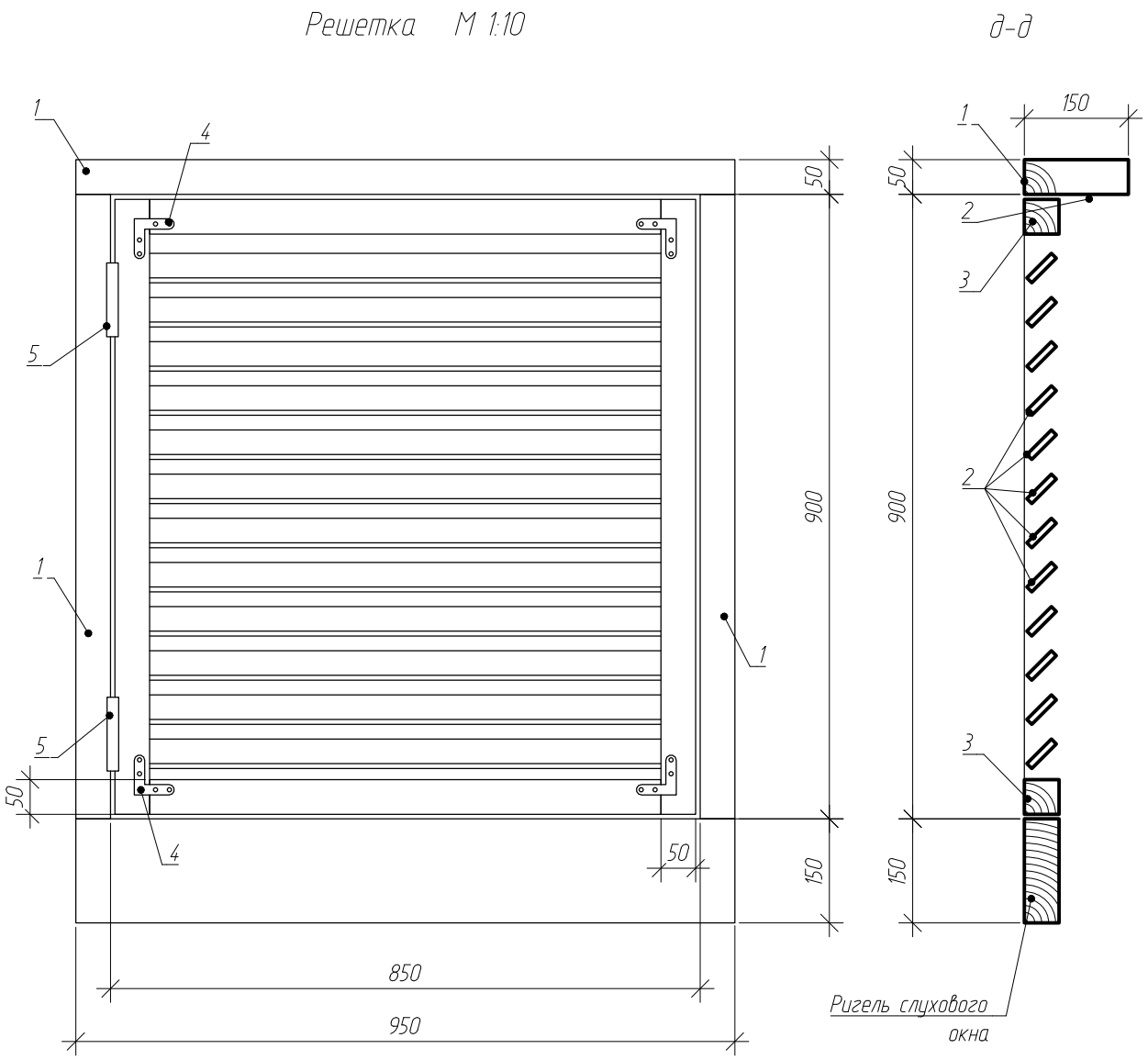


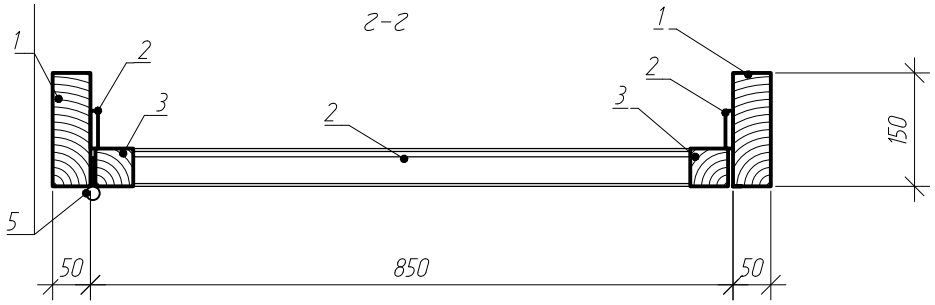


Взам. инв. N							
Подп. и дата							
Инв. N подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли

Лист 24

15. УСТРОЙСТВО СЛУХОВОГО ОКНА

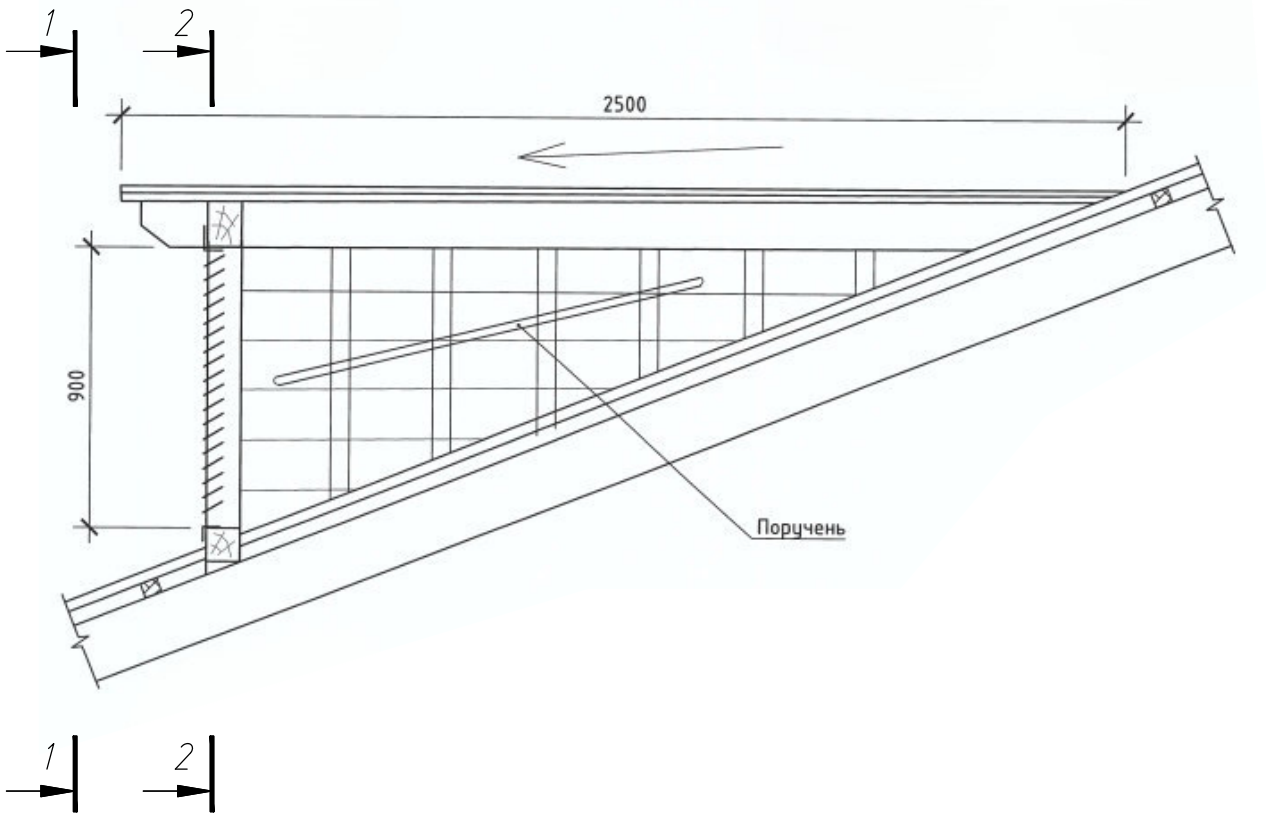




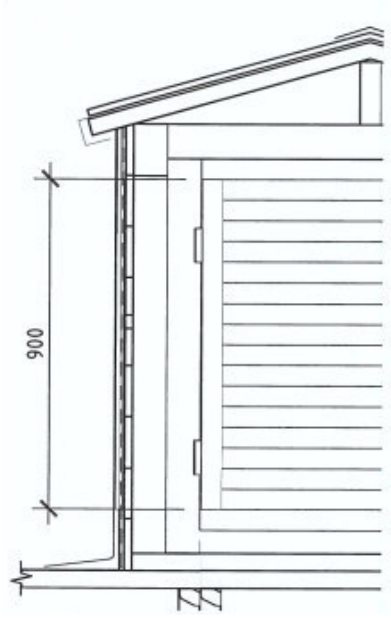
Взам. инв. N	Подл. и дата	Инв. N подл.

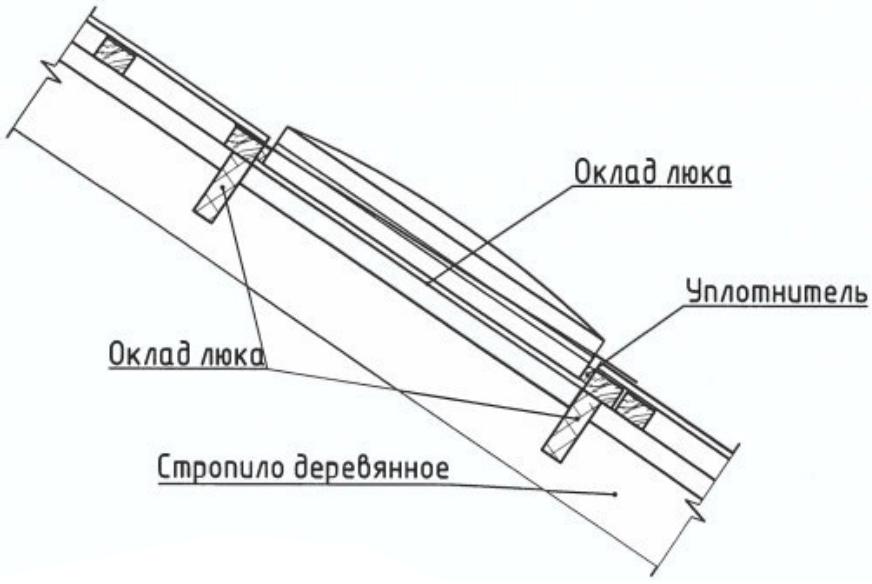
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 25

15. УСТРОЙСТВО СЛУХОВОГО ОКНА

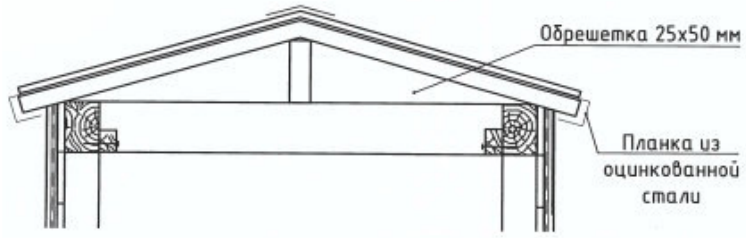


Узел устройства окна-люка





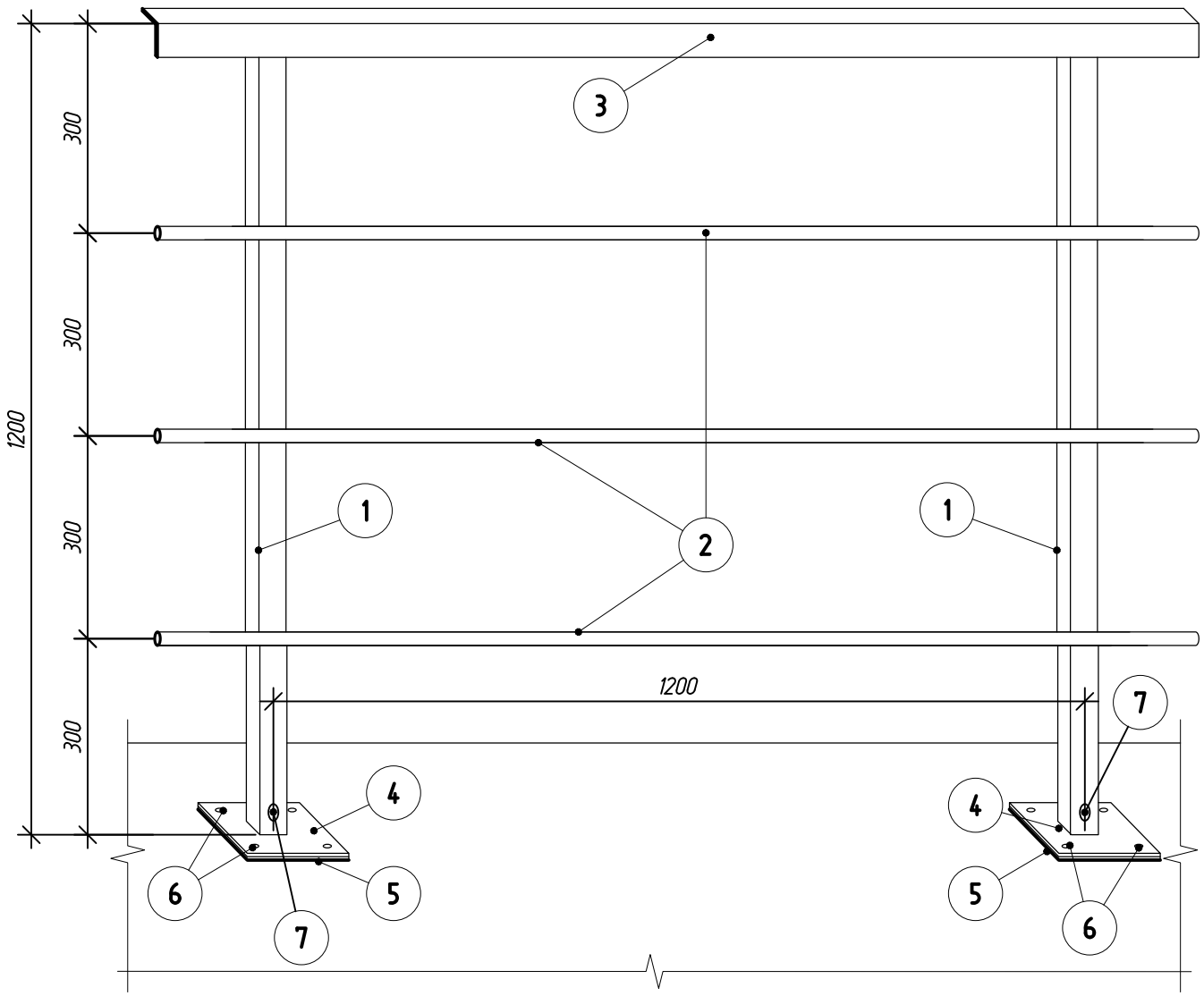
2 – 2



Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 26

16. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ

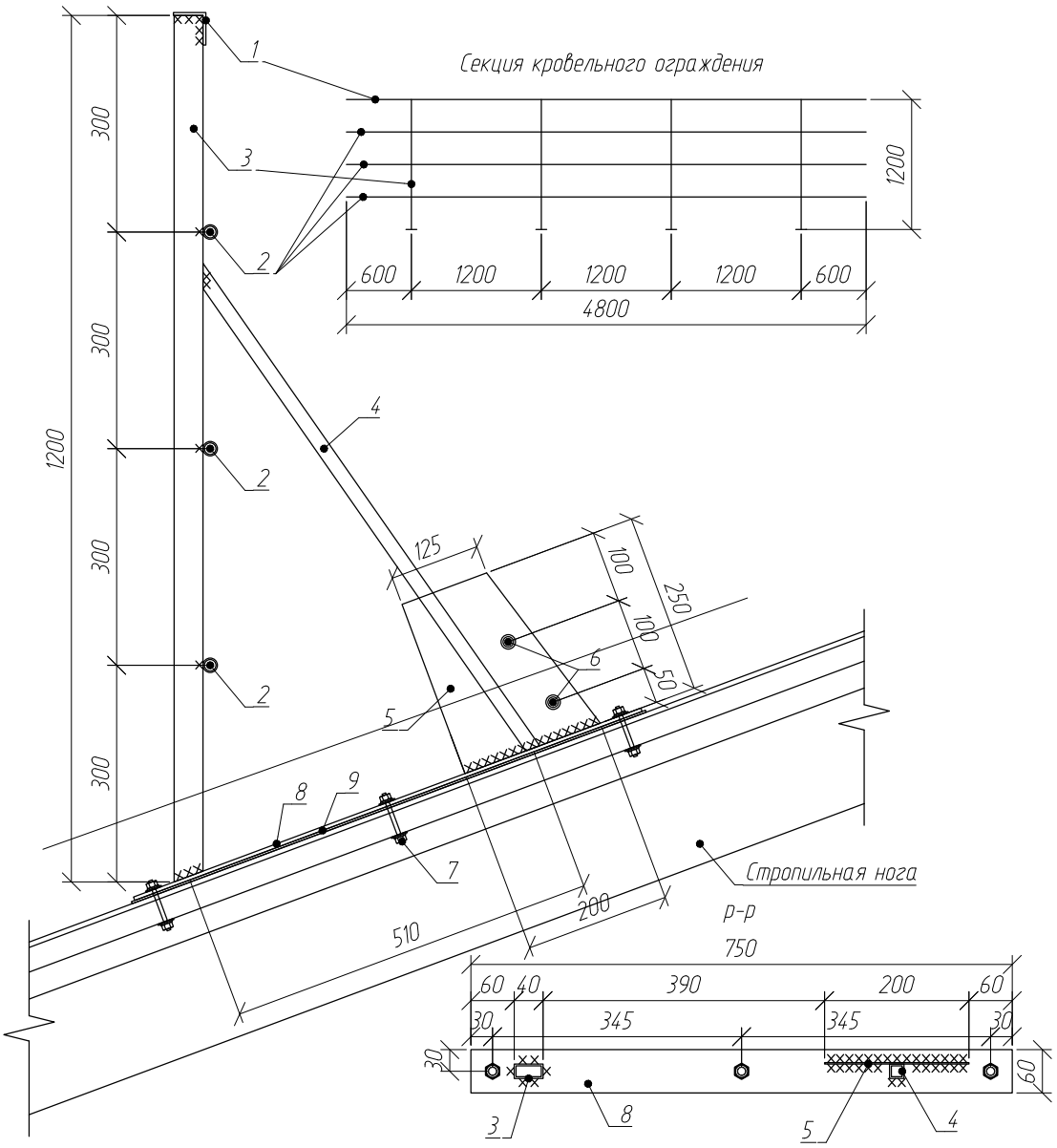
Конструкция леерного ограждения



1. Труба, профиль гнутый квадратный 40х40 мм, толщина стенки 2 мм
2. Труба стальная круглая Dn 18 мм, толщина стенки 1,6 мм
3. Уголок стальной равнополочный 45х45х4 мм
4. Стальная пластина 150х150 мм, толщина 6 мм
5. Прокладка резиновая 150х150 мм, толщина 3 мм
6. Анкерный болт, М12х220
7. Дренажное отверстие

16. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ

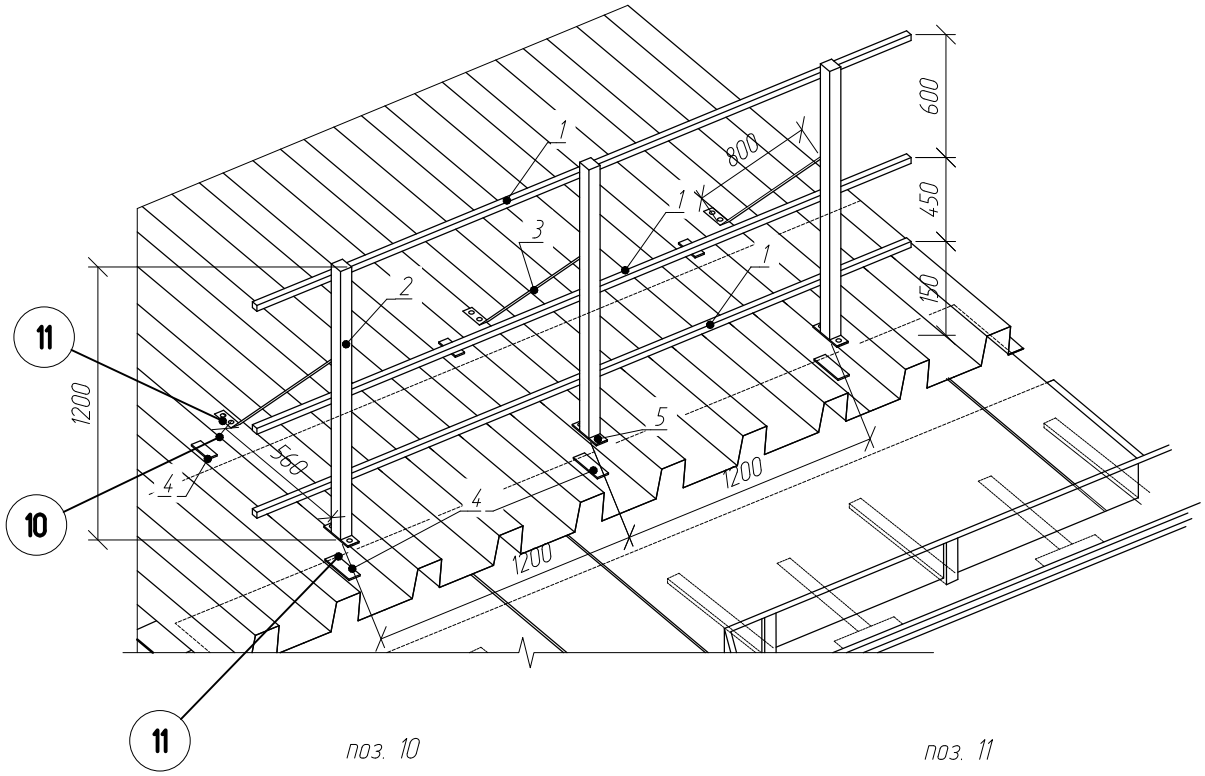
Конструкция леерного ограждения



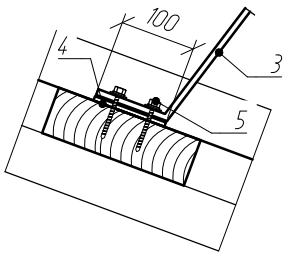
1. Уголок стальной равнополочный 45х45х4 мм
2. Труба стальная круглая Dn 20 мм, толщина стенки 2 мм
3. Труба профильная 40х20 мм, толщина стенки 2,5 мм
4. Труба профильная 20х20 мм, толщина стенки 2 мм
5. Стальная платина 200х250 мм, толщина 2 мм
6. Труба стальная круглая Dn20 мм, толщина стенки 2,8 мм
7. Шуруп-болт (глухарь) 10х200
8. Стальная пластина 60х750 мм, толщина 5 мм
9. Прокладка резиновая, толщина 3 мм

16. УСТРОЙСТВО ЛЕЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ

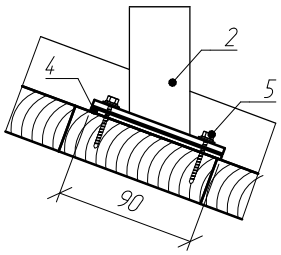
Схема устройства леерного ограждения



поз. 10



поз. 11



1. Труба профиль гнутый квадратный 15х15, толщина стенки 2 мм
2. Труба профиль гнутый квардратный 40х40, толщина стенки 2 мм
3. Полоса 40х4 мм
4. Прокладка резиновая, толщиной 3 мм
5. Саморез кровельный 6,3х51

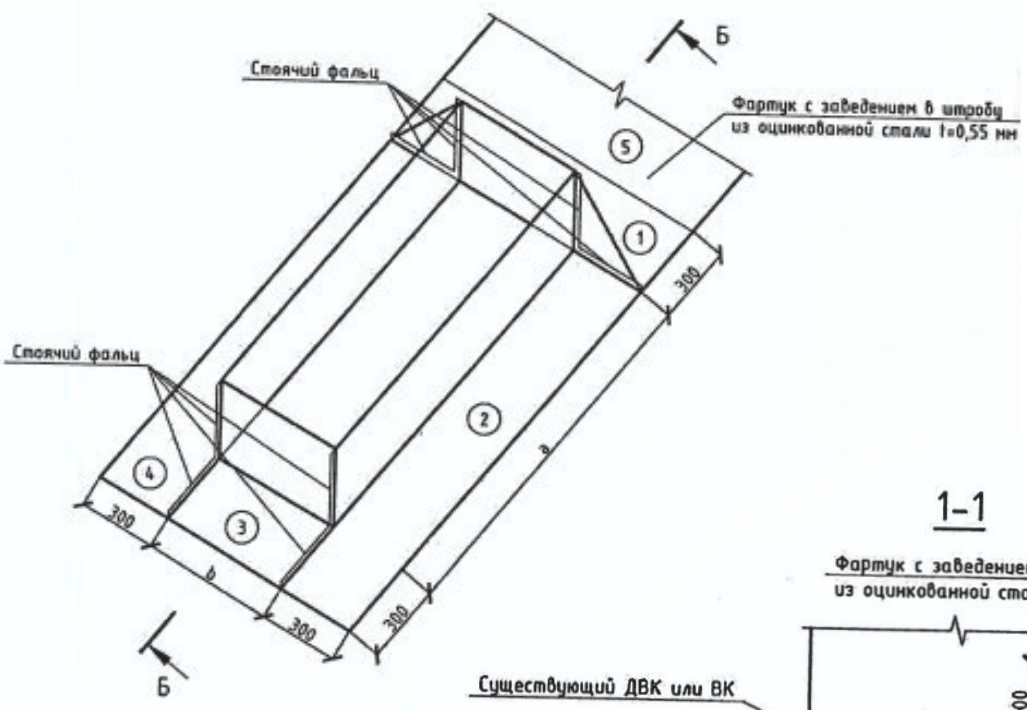
Примечание:

1. *Леерное ограждение кровли выполнять в соответствии с ГОСТ 25772-83 и п.8.3 СП 54.13330.2016;*
2. *Присоединение трубы ограждения кровли к вертикальной стойке выполнить сварным соединением по ГОСТ 5264-80.*

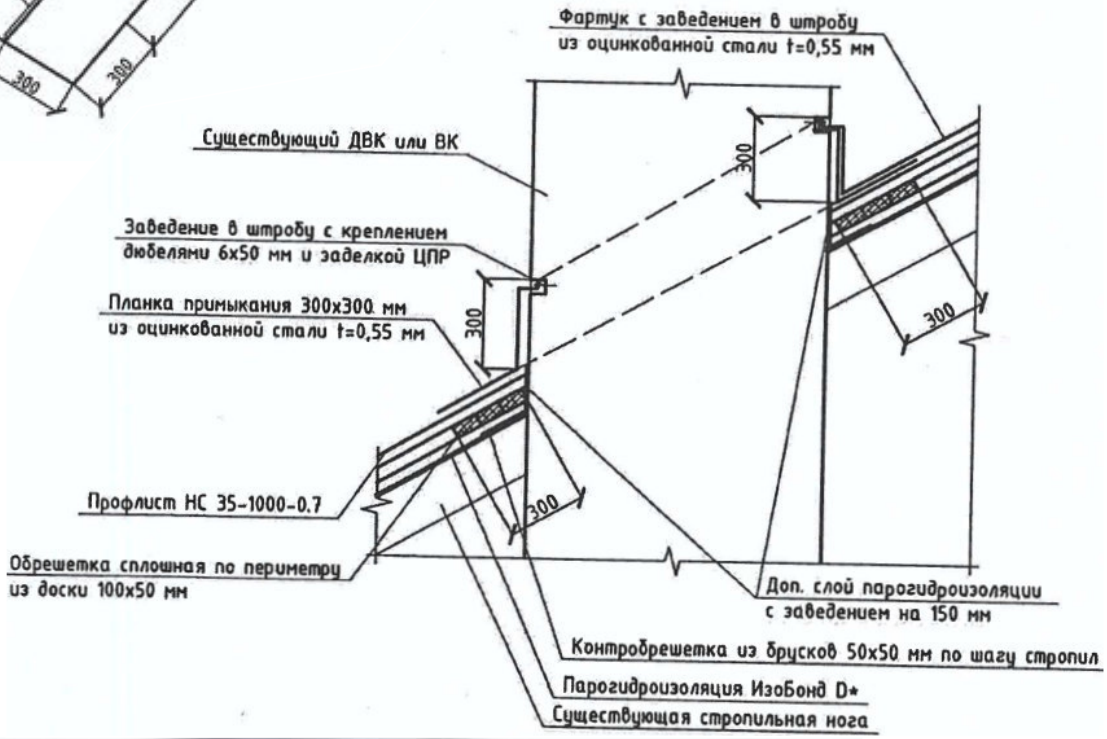
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

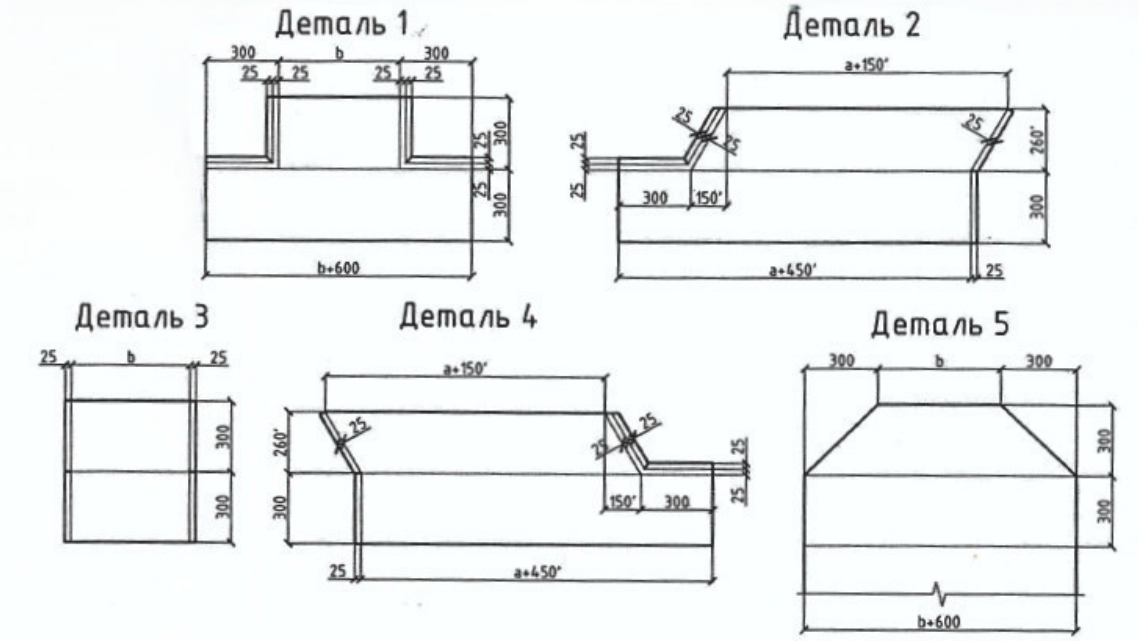
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 29

17. СХЕМА УСТРОЙСТВА ПРИМЫКАНИЯ КРОВЕЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ К ДВК И ВК



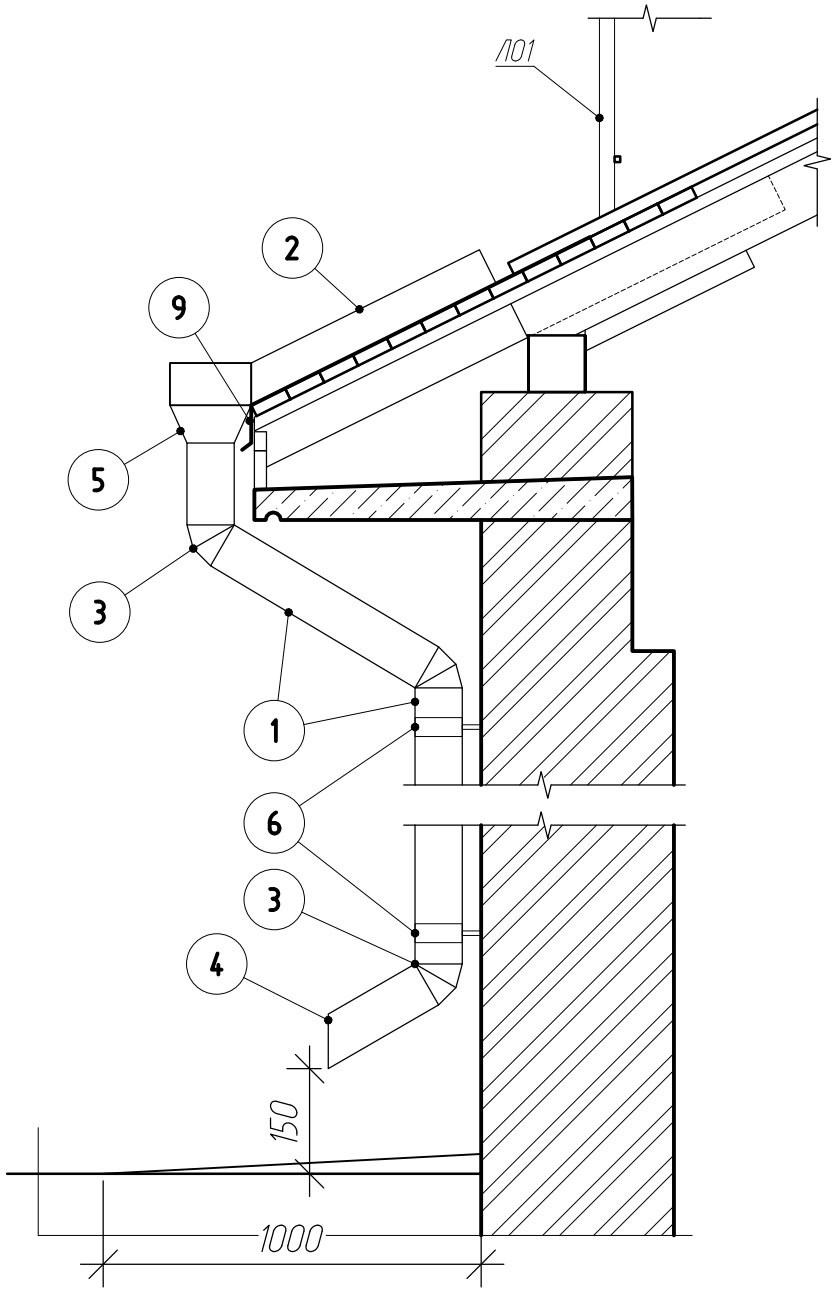
1-1



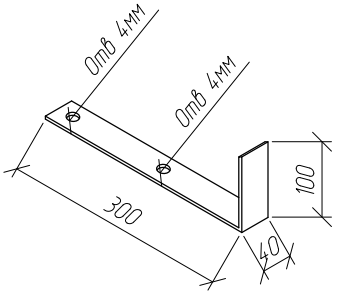


Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 30

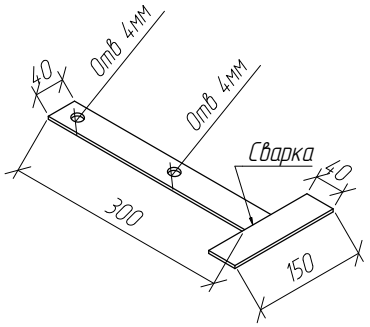
18. УСТРОЙСТВО ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ



Кронштейн (Поз. 7)



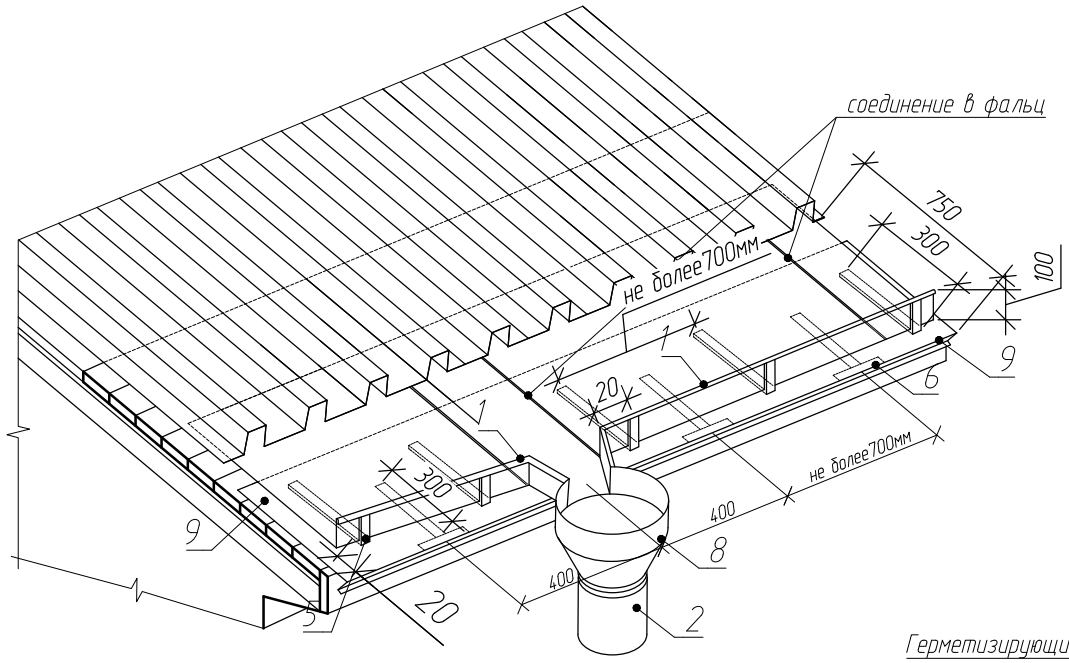
Карнизная планка (Поз. 8)



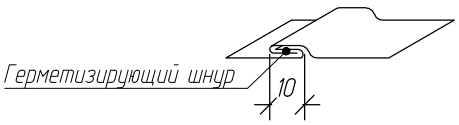
1. Труба с полимерным покрытием Ø150 мм
2. Настенный желоб с полимерным покрытием, высота 100 мм, соединение желоба фальцевое
3. Сливное колено Ø150 мм
4. Оттет Ø150 мм
5. Воронка Ø200 мм
6. Держатель труб Ø150 мм с шагом 2 м
7. Кронштейн для желоба, полоса 40х4 мм, шаг 700 мм
8. Т-образный костыль, полоса стальная 40х4, шаг 700 мм
9. Капельник с полимерным цветным покрытием

18. УСТРОЙСТВО ВОДОСТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

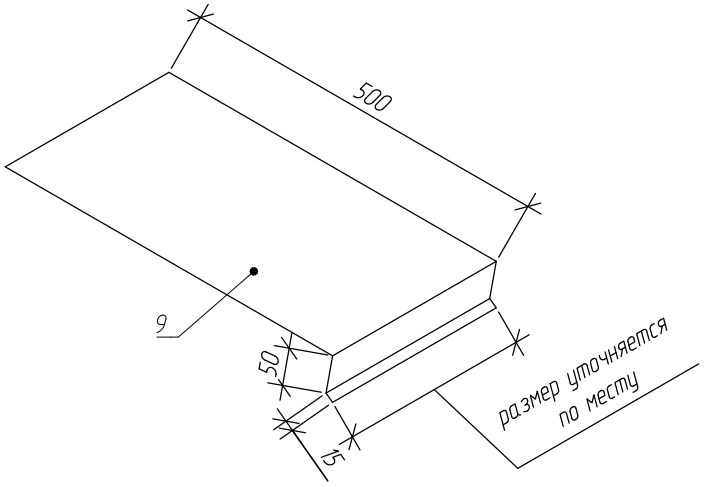
Конструкция примыкания водосточной трубы



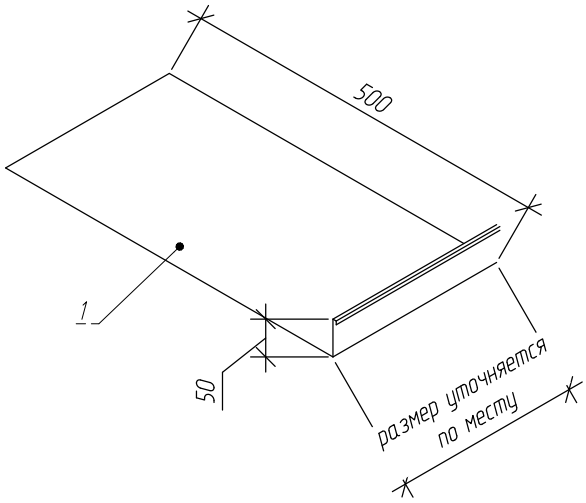
Соединение элементов водосточного желоба
Одинарный лежачий фальц



Поз. 9

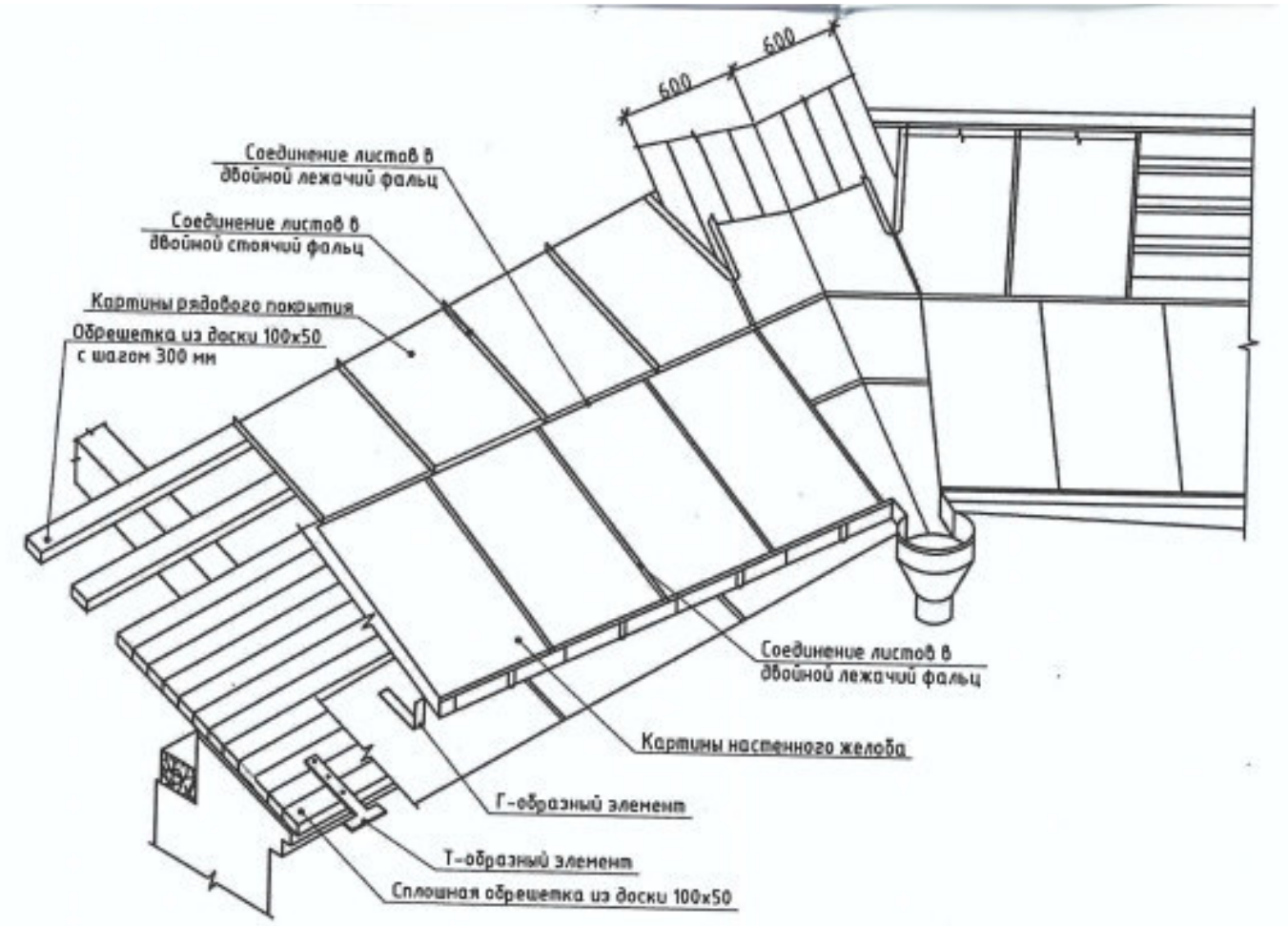


Поз. 1



1. *Настенный желоб с полимерным покрытием, высота 100 мм, соединение желоба фальцевое*
2. *Труба с полимерным покрытием Ø150 мм*
3. *Сливное колено Ø150 мм*
4. *Оттмет Ø150 мм*
5. *Кронштейн для желоба, полоса 40х4 мм, шаг 700 мм*
6. *Т-образный костыль, полоса стальная 40х4, шаг 700 мм*
7. *Кронштейн для желоба, полоса 40х4 мм, шаг 700 мм*
8. *Воронка Ø200 мм*
9. *Капельник с полимерным цветным покрытием*

Устройство настенного водосточного желоба крыши из оцинкованного листа

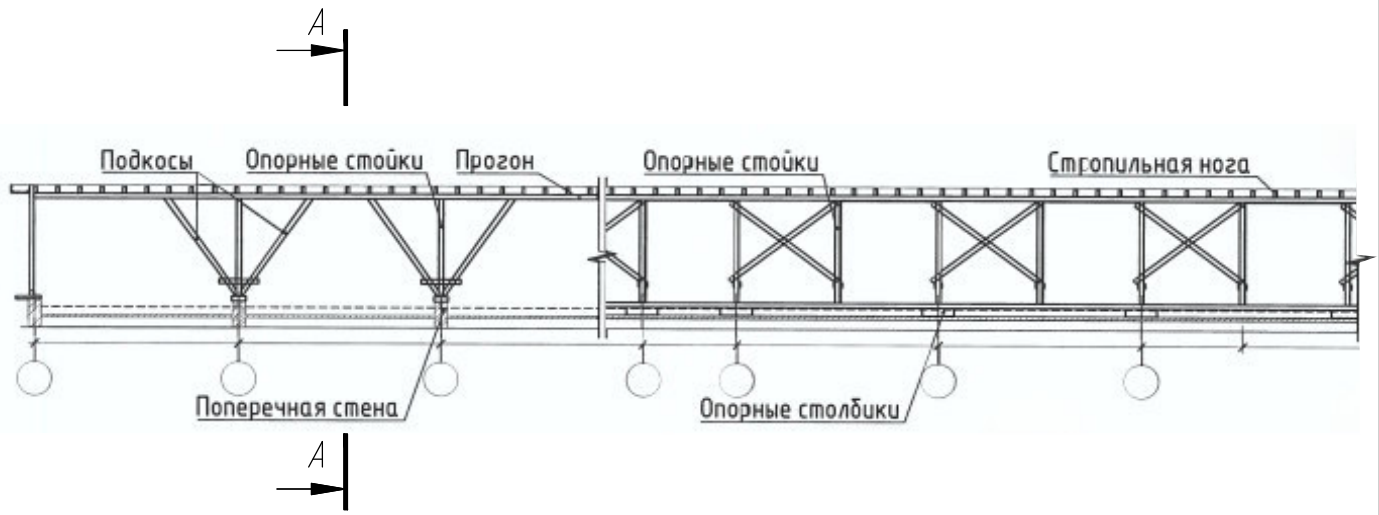


Примечание:

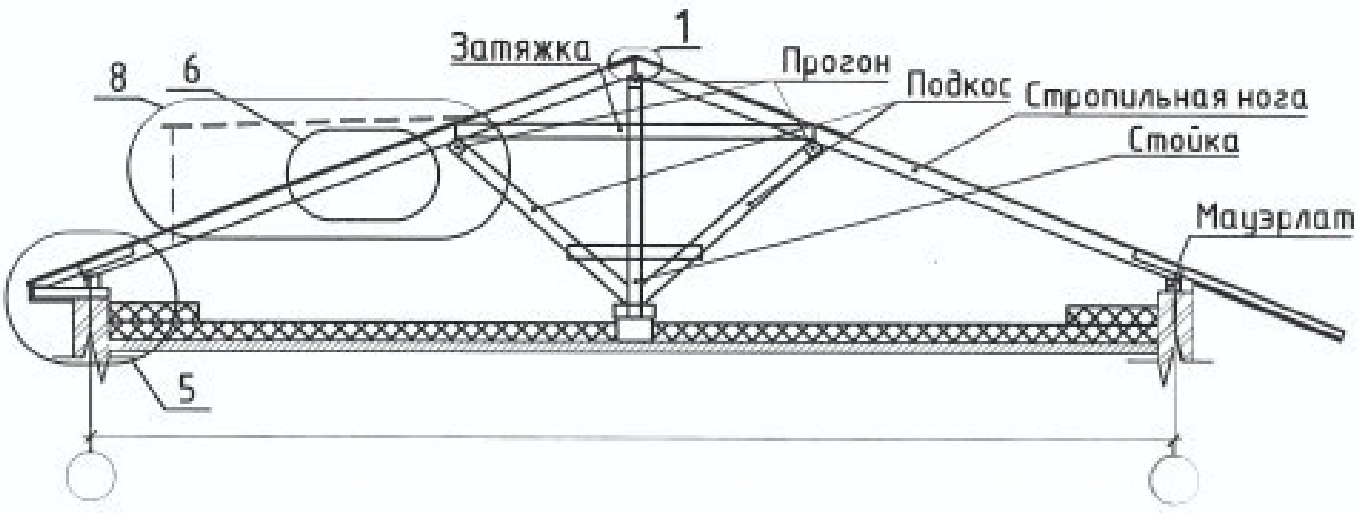
1. *Вариант покрытия кровли дан для вертикального расположения листов настенного желоба и соединения их между собой по длинной стороне*
2. *Сборку картин настенного желоба вести от водоприемных воронок к водоразделу;*
3. *Картины настенного желоба укладывать на картины карнизного свеса, верхнюю кромку крепить к настилу клямерами, нижнюю надевать на крюки;*
4. *Крюки для настенного желоба устанавливать с шагом 700 мм*
5. *Для карнизов лотки водоприемных воронок заготавливают заранее;*
6. *Угловые лотки делать на месте по фактическим размерам;*
7. *Борта желобов соединять между собой внахлест с учетом направления стока воды.*

19. СХЕМЫ ОПИРАНИЯ НА ПРОДОЛЬНЫЕ/ ПОПЕРЕЧНЫЕ СТЕНЫ

Постоянный шаг *Переменный шаг*



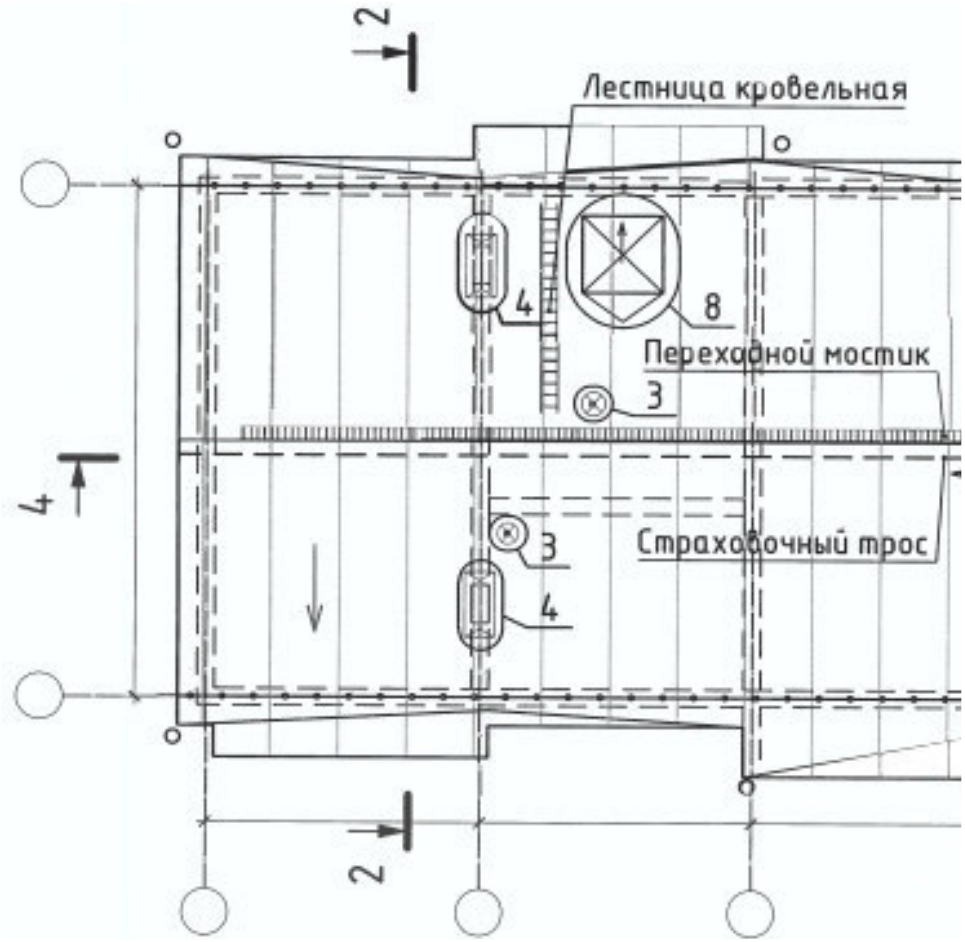
А-А



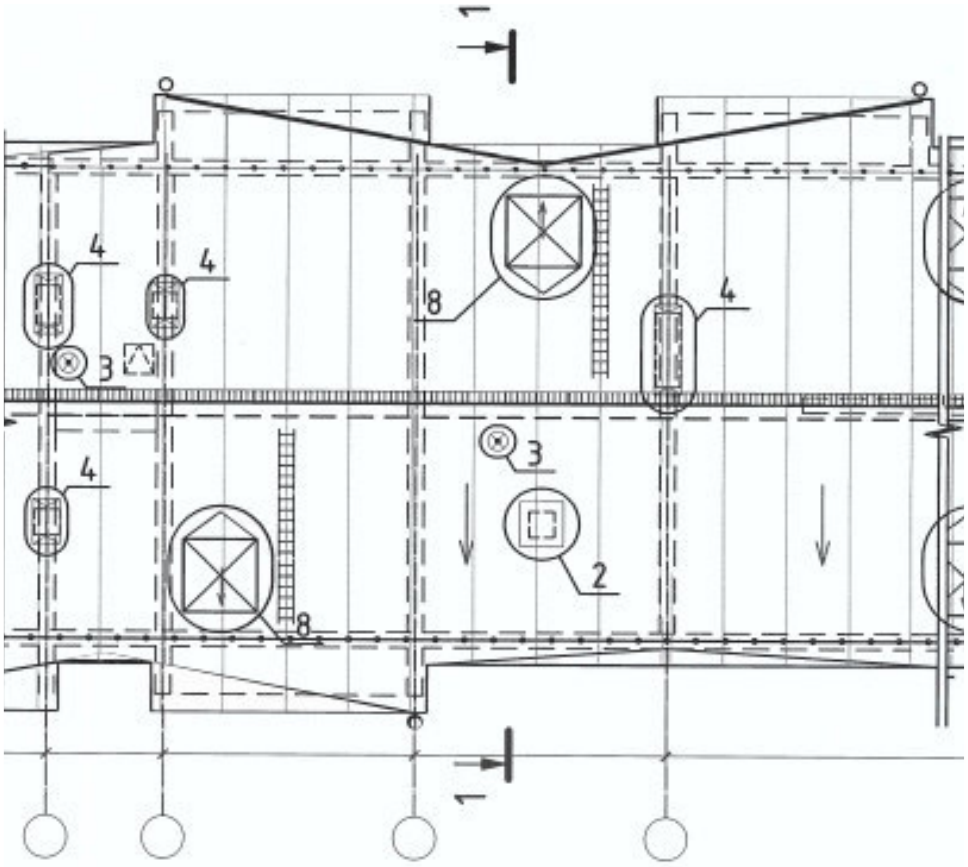
Взам. инв. N								
Подл. и дата								
Инв. N подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 34

19. СХЕМЫ ОПИРАНИЯ НА ПРОДОЛЬНЫЕ/ ПОПЕРЕЧНЫЕ СТЕНЫ

Постоянный шаг



Переменный шаг



Взам. инв. N								
Подп. и дата								
Инв. N подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 35

20. СХЕМА УСТРОЙСТВА ФАЛЬЦА

Схема устройства двойного лежачего фальца

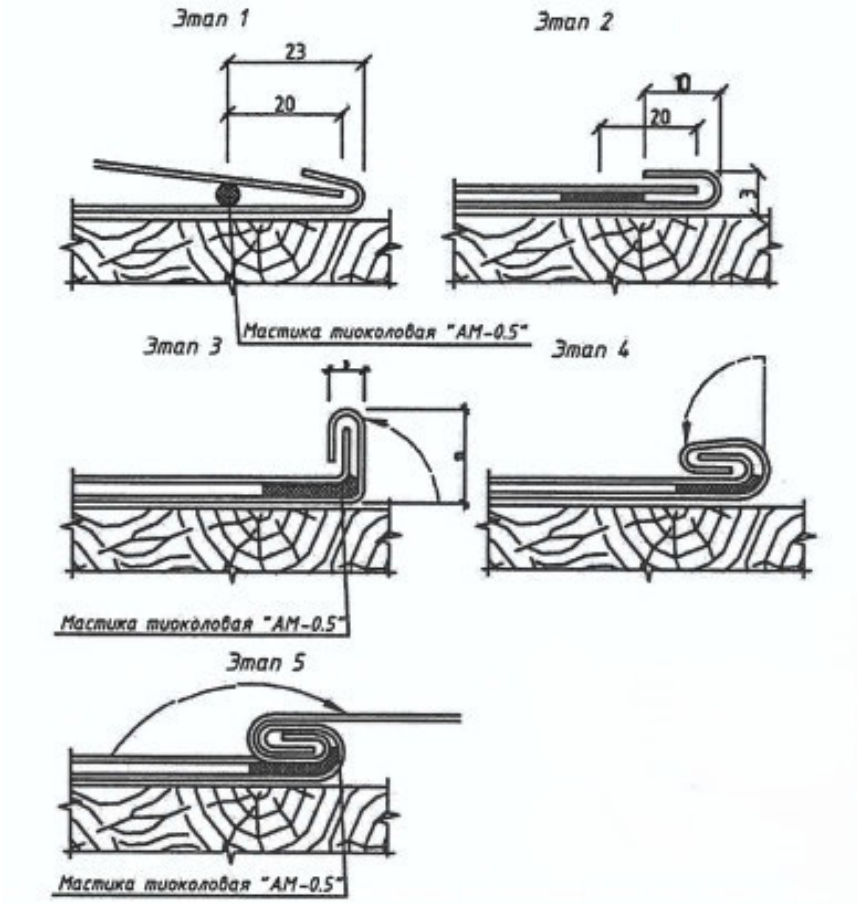
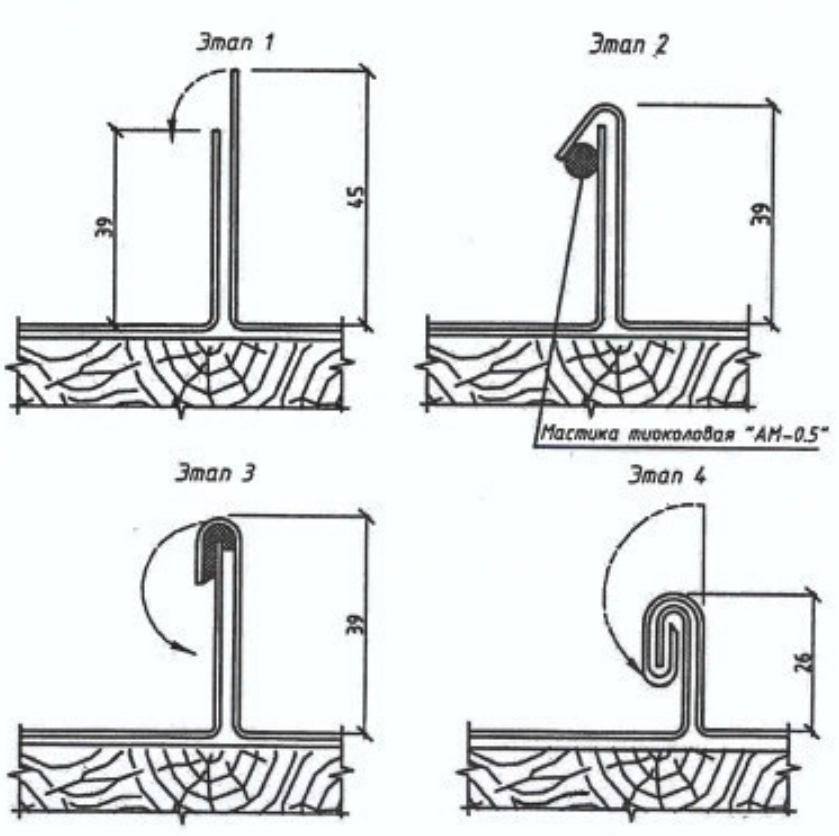


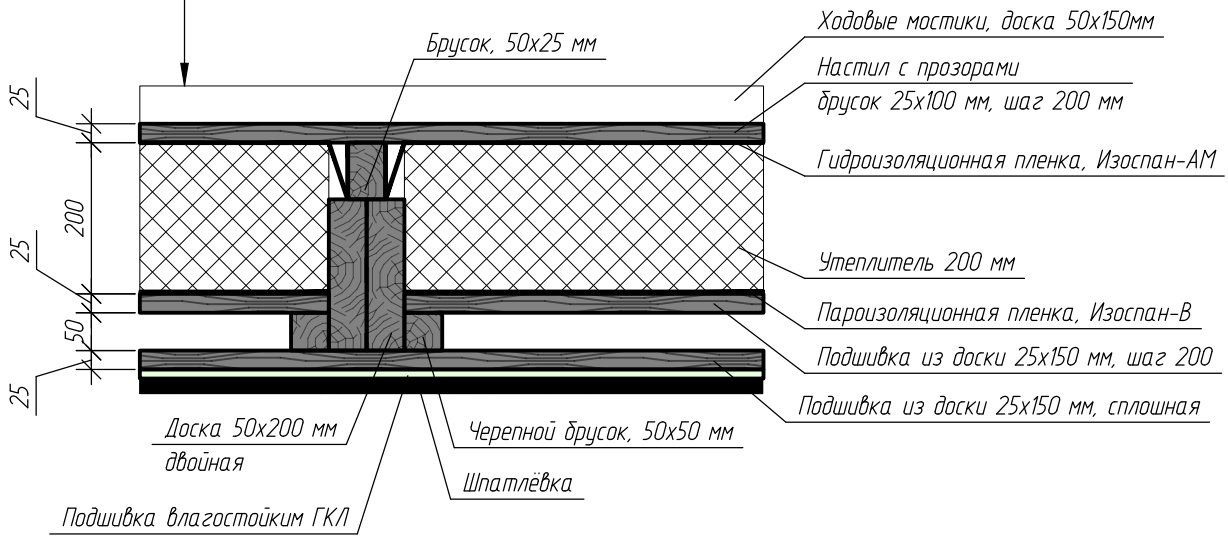
Схема устройства двойного стоячего фальца



21. СОСТАВ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

Технологические слои чердачного перекрытия (скатных кровлях с деревянным перекрытием)

1. Ходовой мостик -доска 50х150 мм- общая ширина 450 мм
2. Настил с прозорами -доска 25х100 мм -шаг 200 мм
3. Гидроизоляция Изоспан АМ
4. Проектируемый утеплитель
5. Пароизоляция Изоспан В -полотна скреплять лентой Изоспан KL
6. Подшивка из доски 25х150 мм, шаг 200 мм
7. Черепной брусок 50х50 мм
8. Подшивка из доски, 25х150 мм, сплошная
9. Влагостойкий ГКЛ
10. Шпатлевка



Примечание:

** В качестве утеплителя рекомендуется использовать материал с характеристиками:*
- *группа горючести: НГ*
- *звукопоглащение: NRC 1*
- *материал: стекловолокно*
- *паропроницаемость не менее, мч/(м*ч*Па): 0.55*
- *плотность, кг/ м3: 15*
- *теплопроводность при усл А, Вт/м*К: 0.041*
- *теплопроводность при усл Б, Вт/м*К:0.043*
- *теплопроводность, не более, Вт/ м*К:0.037*
- *форма: плита*

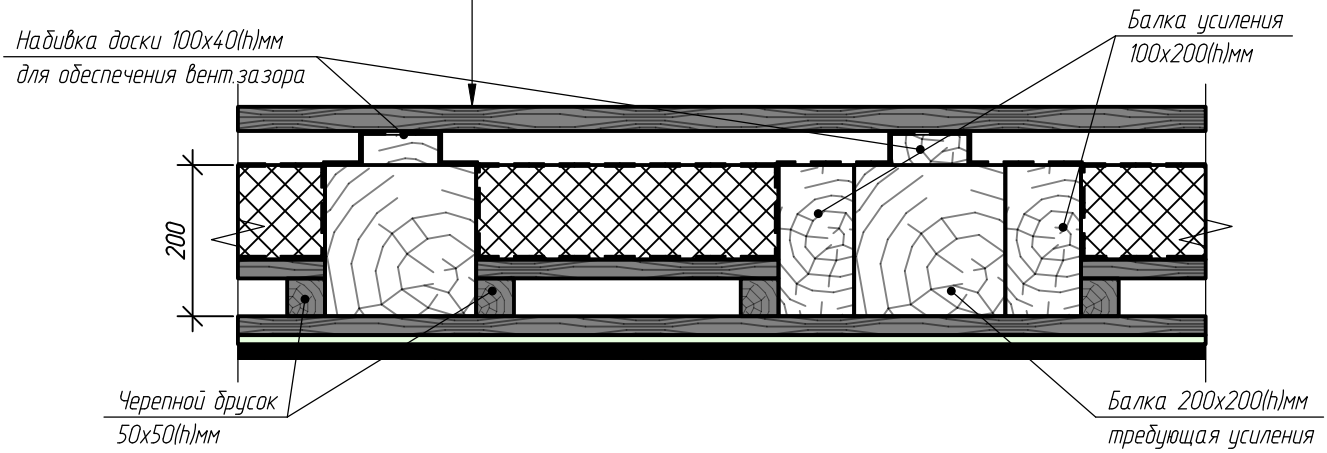
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 37

21. СОСТАВ ЧЕРДАЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

Технологические слои чердачного перекрытия

1. Сплошной настил из обрезной доски -32 мм
2. Воздушный зазор
3. Пароизоляционная мембрана
4. Проектируемый утеплитель
5. Сплошной настил из обрезной доски -25мм
6. Воздушный зазор
7. Сплошной настил из обрезной доски -25мм
8. Материал отделки потолка



Взам. инв. N

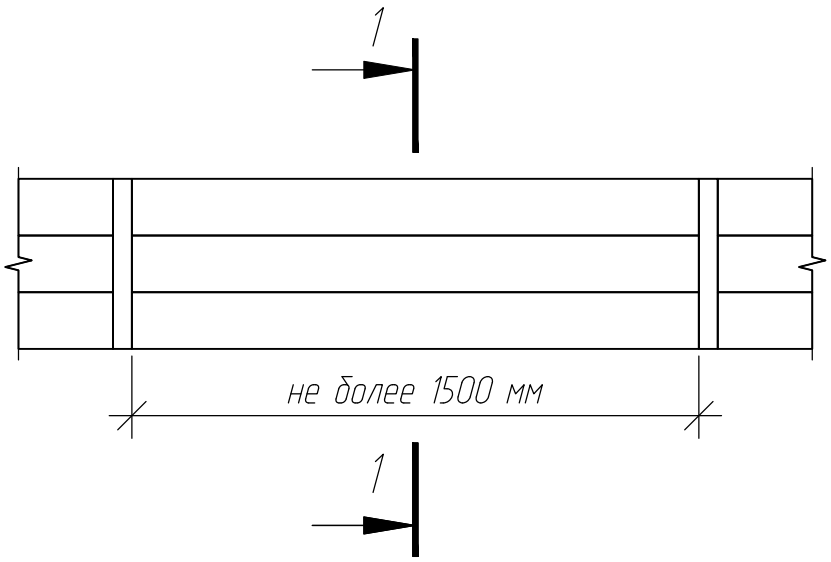
Подп. и дата

Инв. N подл.

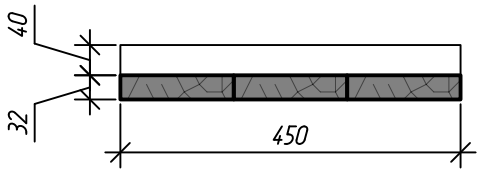
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 38

22. УСТРОЙСТВО ХОДОВОГО МОСТИКА

Конструкция ходового мостика



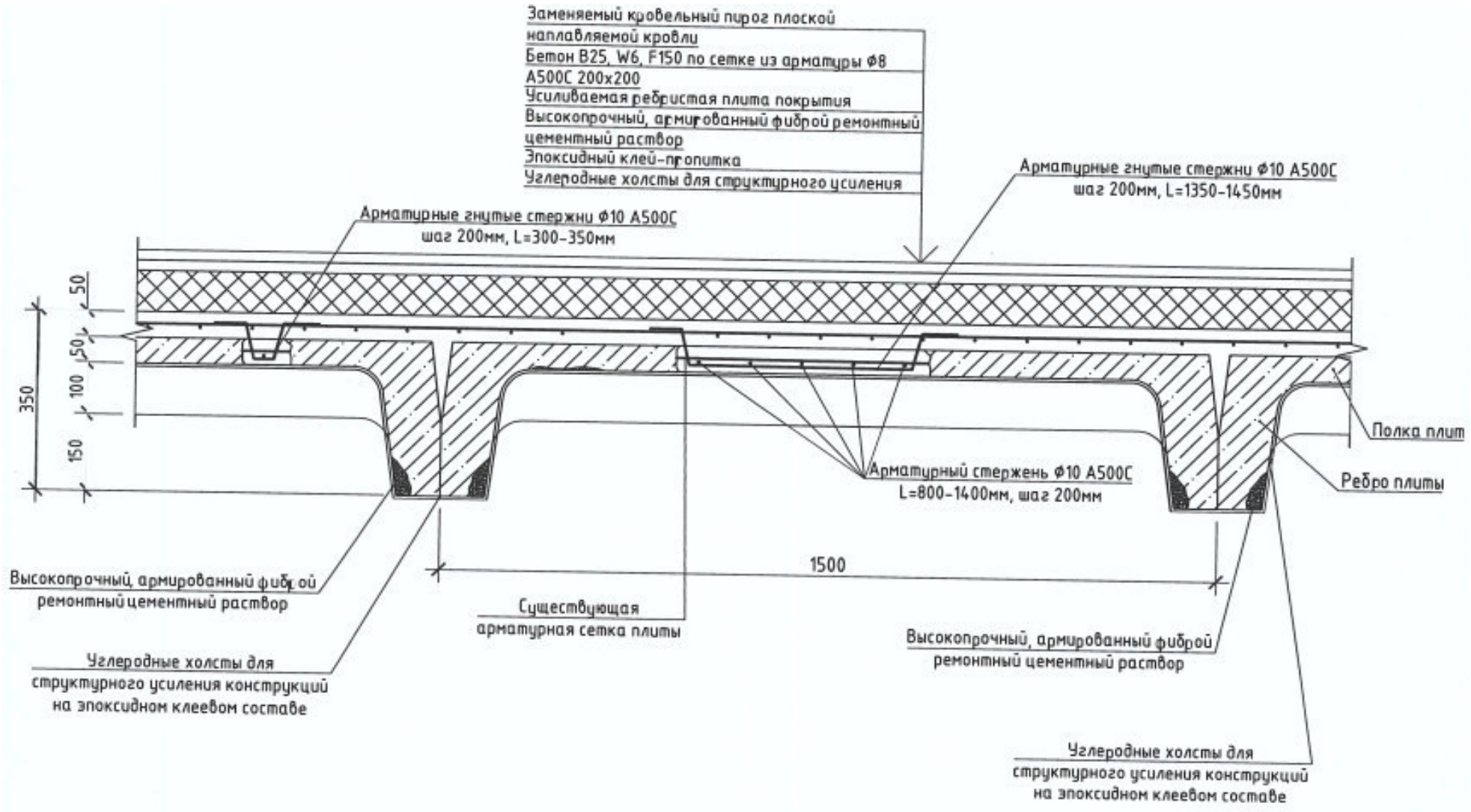
1-1



Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

23. РЕМОНТ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

Технологические слои чердачного перекрытия (скатных кровлях с деревянным перекрытием)



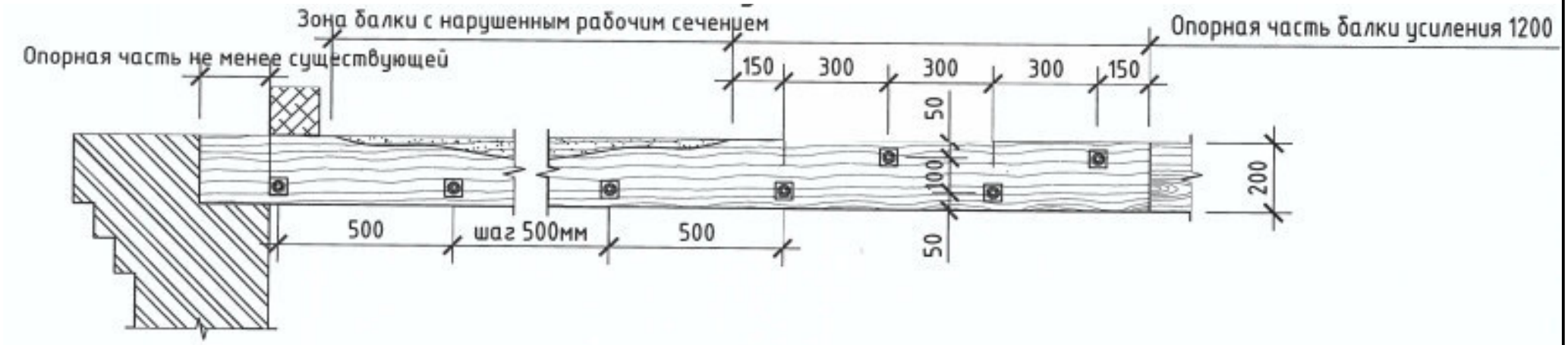
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 40

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

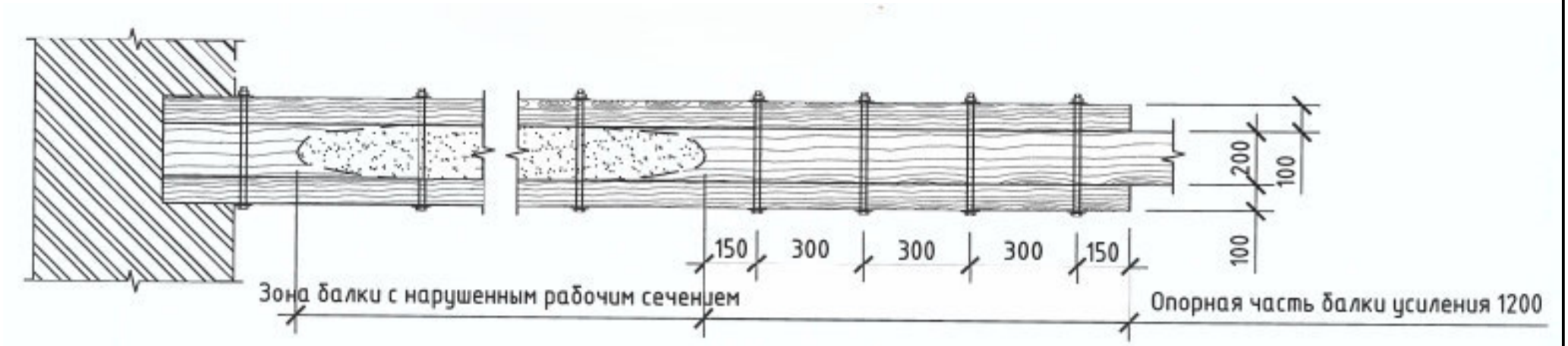
23. РЕМОНТ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

Усиление балок чердачного перекрытия в опорной части

Вид сбоку



Вид сверху

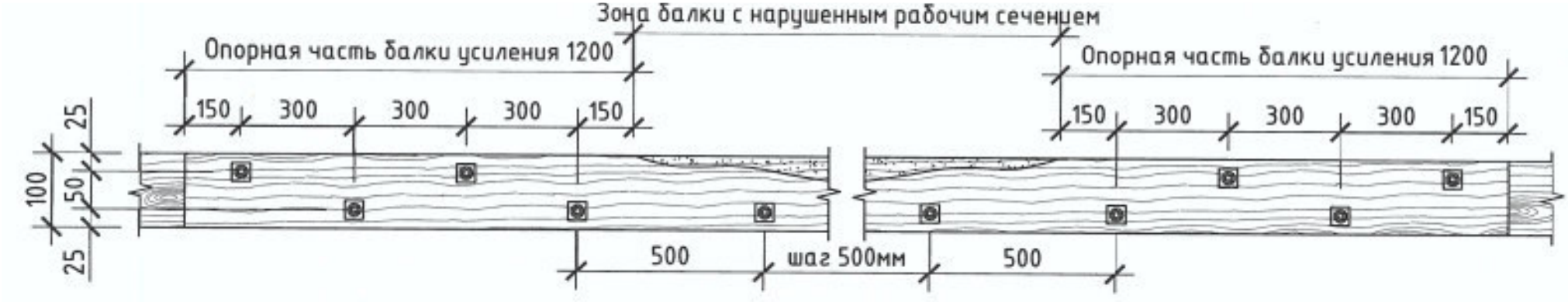


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 41

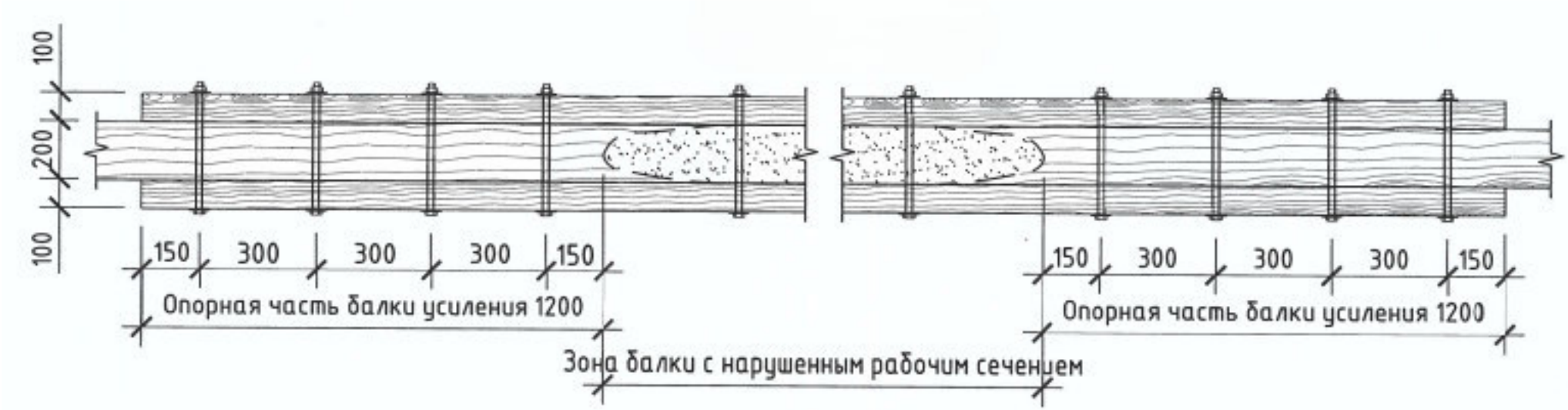
23. РЕМОНТ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

Усиление балок чердачного перекрытия в пролете

Вид сбоку

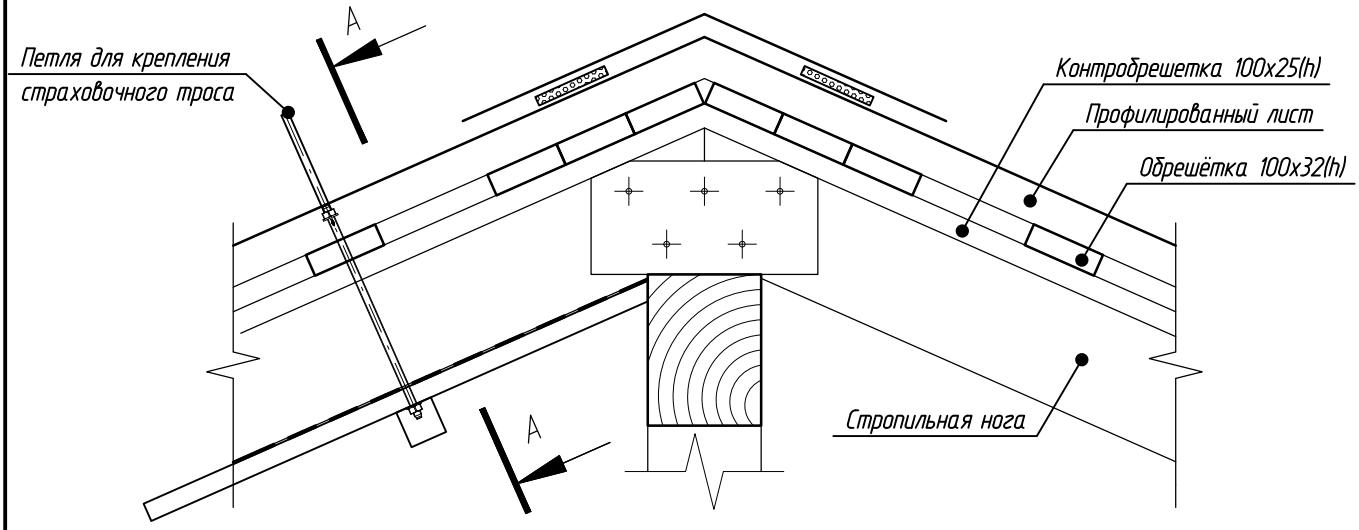


Вид сверху

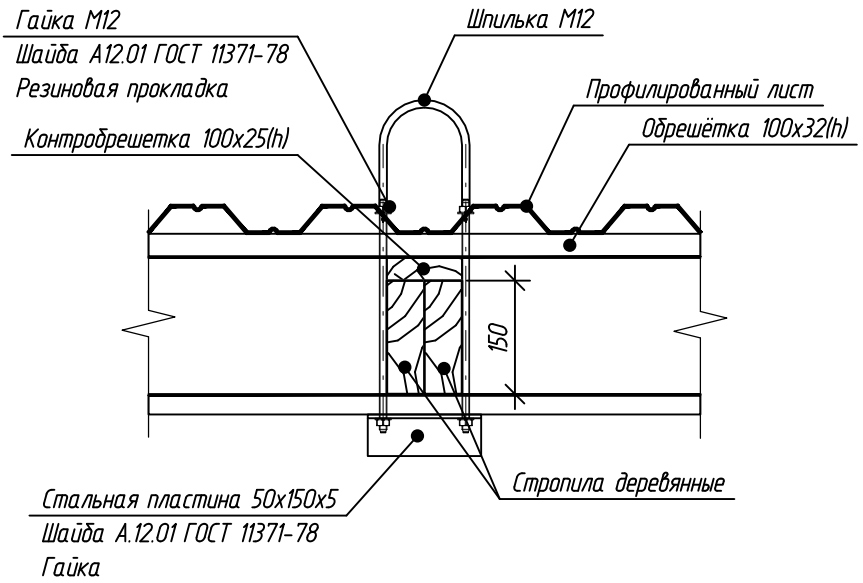


24. УСТРОЙСТВО СТРАХОВОЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

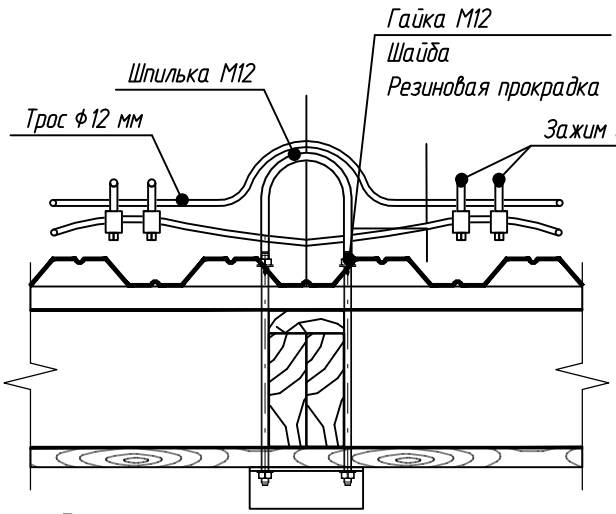
Конструкция страховочной петли



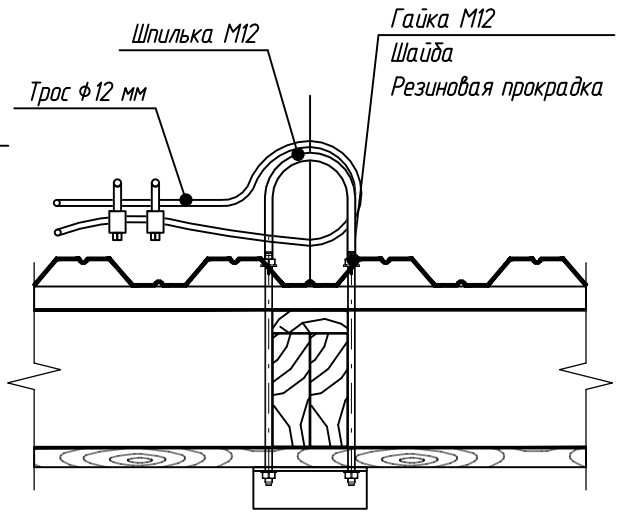
А-А



по длинне



в концах



Примечание:

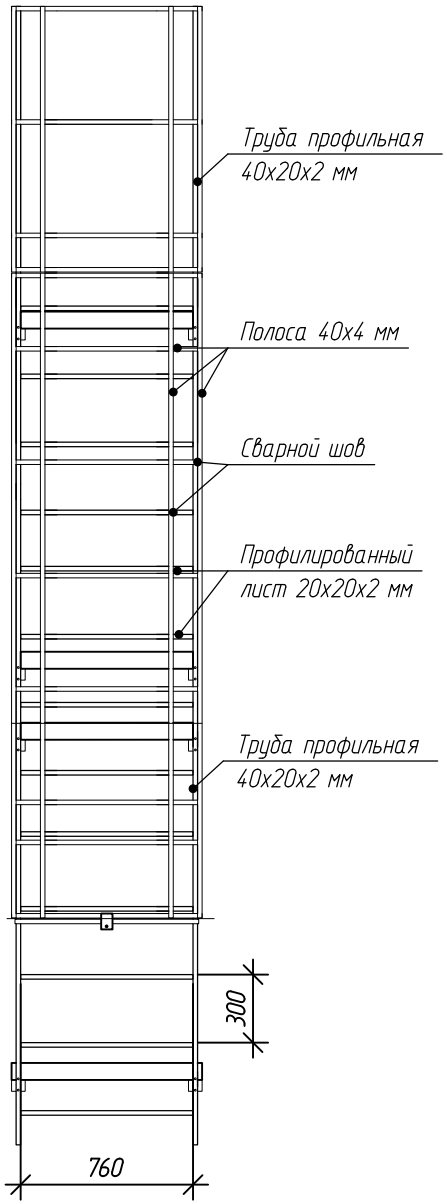
1. *Петля крепления страховочного троса устанавливается с шагом 7000 мм.*

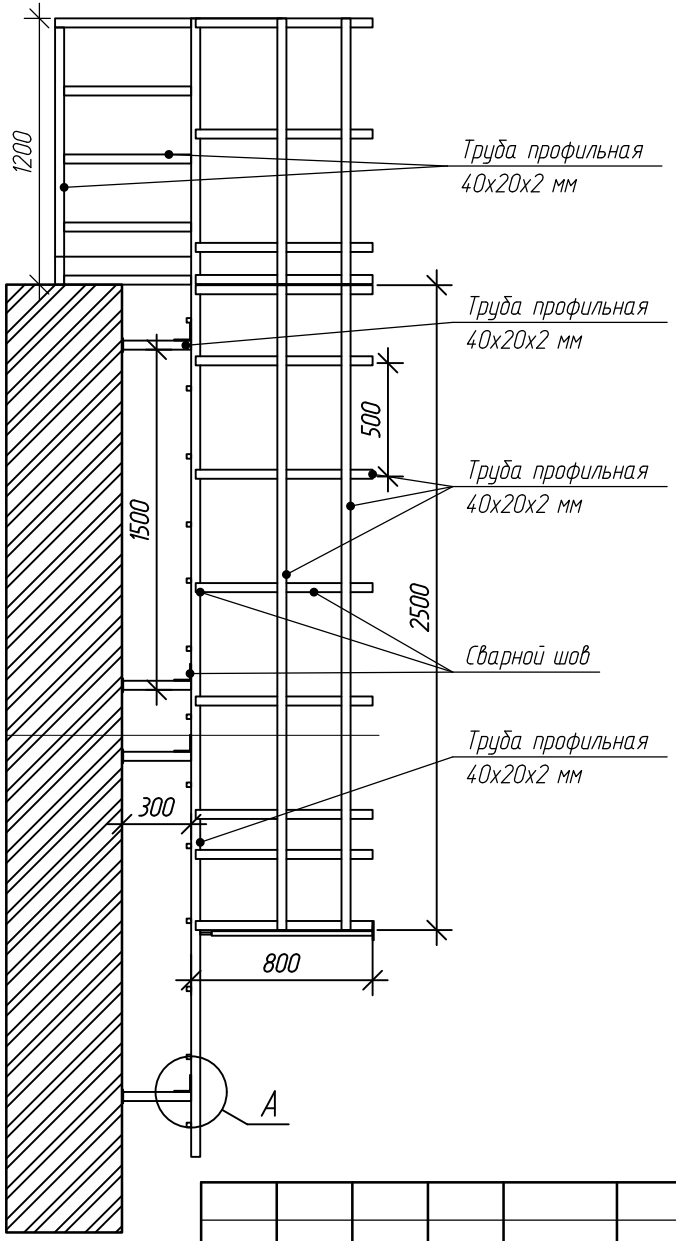
Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 43

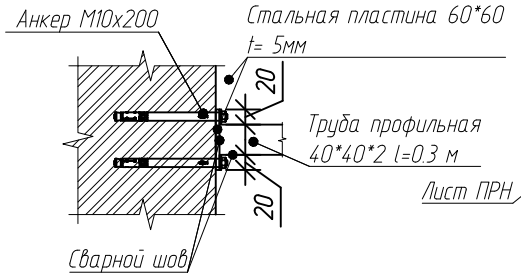
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

24. УСТРОЙСТВО СТРАХОВОЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

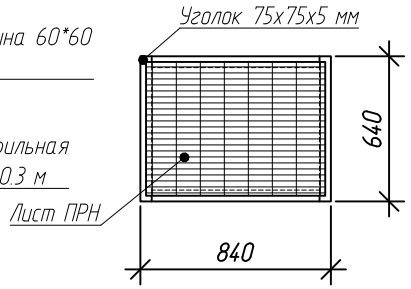




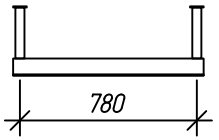
Узел крепления лестницы к фасаду М 1:5



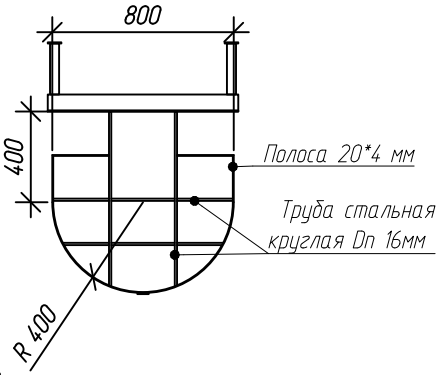
Ходовой трап М 1:30



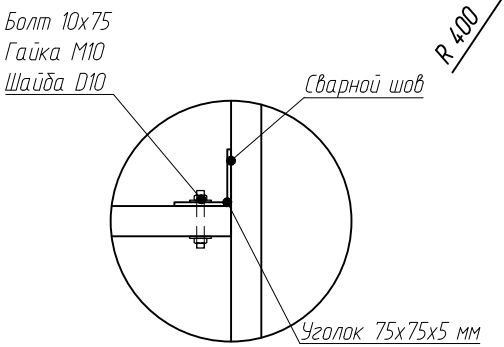
Кронштейн М 1:20



Разрез А-А М 1:20



Узел А М1:10

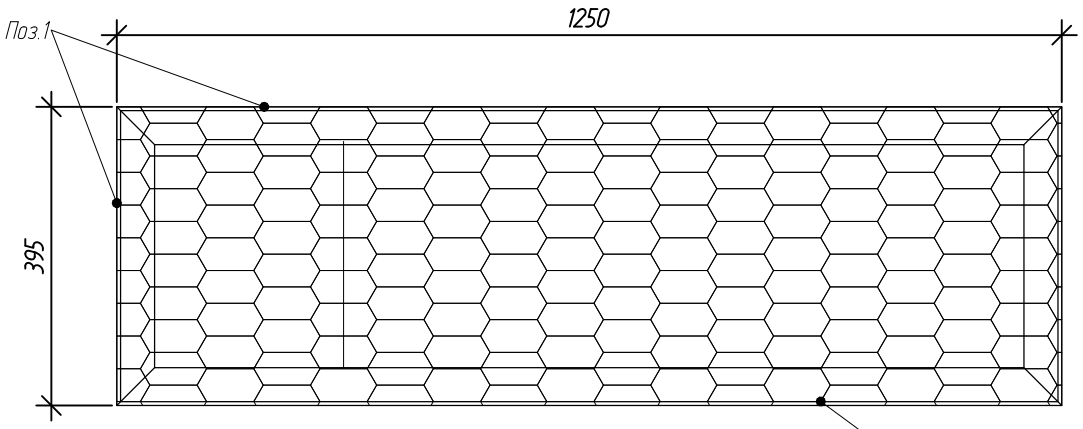


Примечание:

1. *Расстояние от начала лестницы до земли 1500 мм;*
2. *Расстояние от ограждения лестницы до земли 2500 мм.*

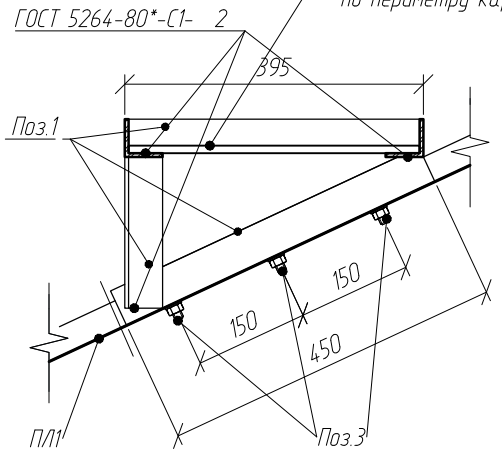
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	1.4.2 Скатные кровли	Лист 44

Конструкция ходового трапа
Вид сверху М 1:10

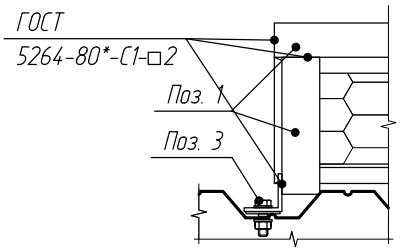


Поз.2
Выполнить сварной шов
по периметру каркаса

д-д М 1:10



р-р
М 1:4



Примечание:

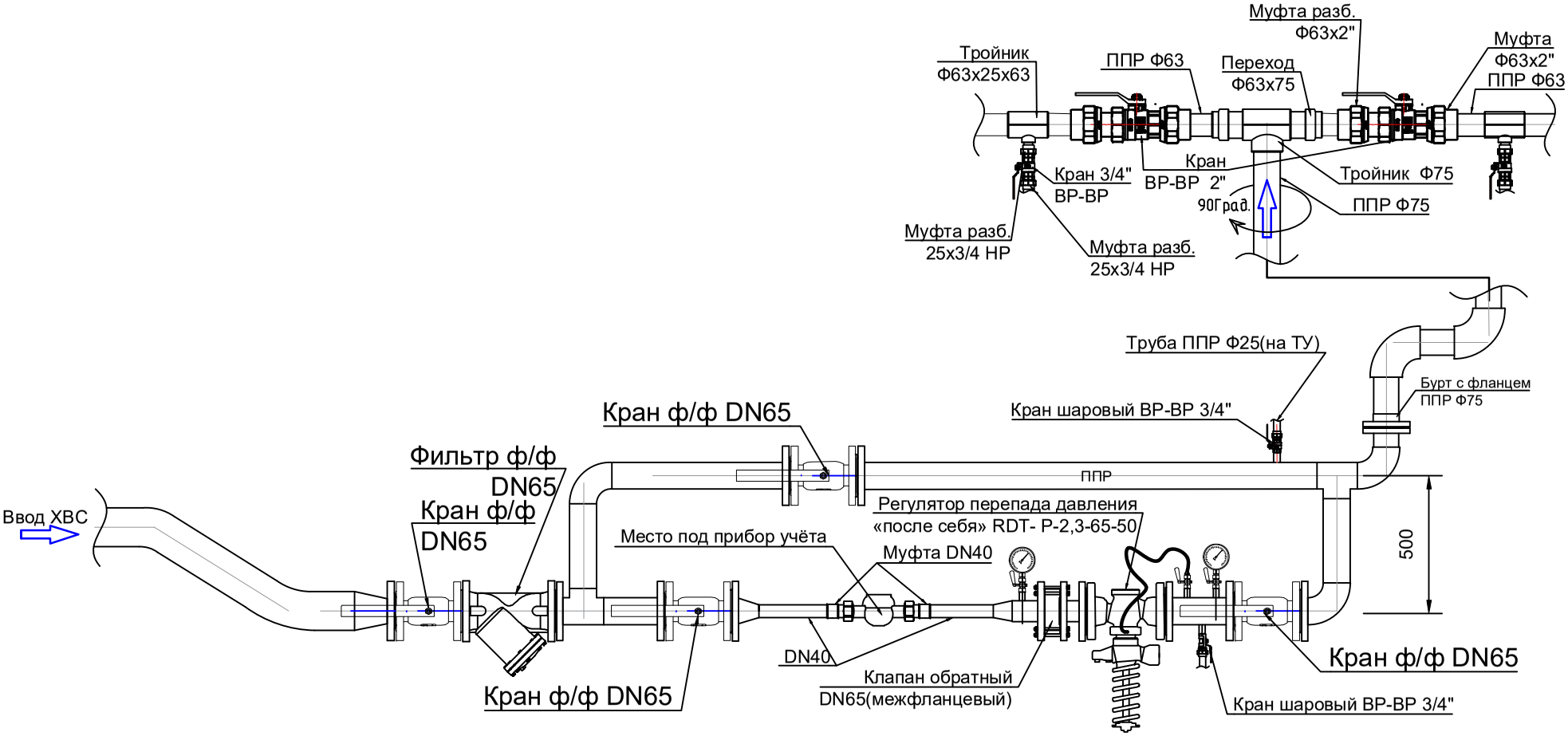
1. Уголок стальной 50х50х5
2. Просечная сетка ПВ2 406
3. Болт М12, шайба, гайка

Содержание

1. МОНТАЖНАЯ СХЕМА УЗЛА ВВОДА ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 2
2. СХЕМА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 3
3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА УЗЛА ВВОДА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 4

					Приложение 2. Внутридомовая инженерная система			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	2.1 Система водоснабжения	Литера	Лист	Листов
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25		у	1	4
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25		ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"		

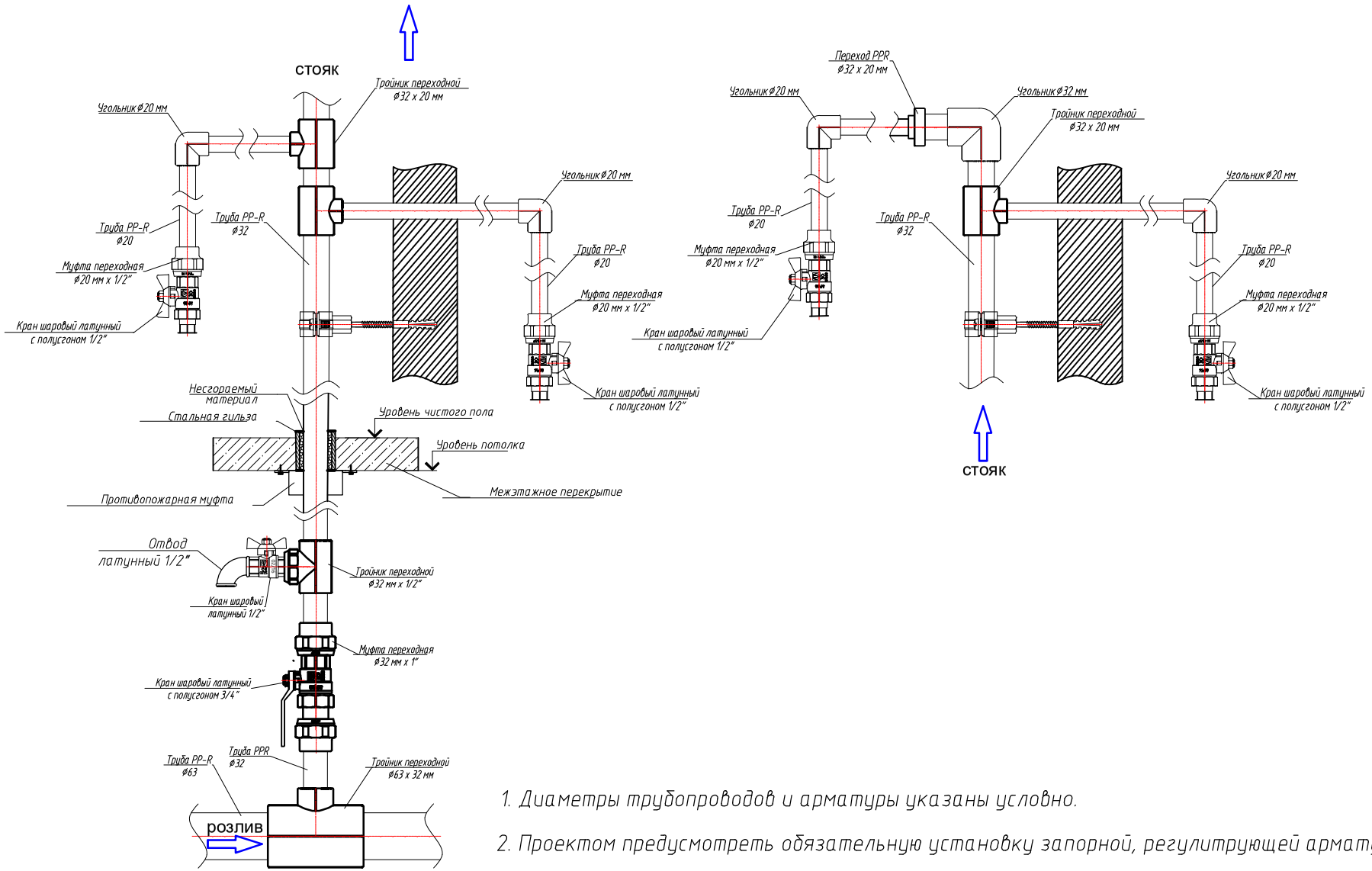
1. Монтажная схема Узла ввода холодного водоснабжения



1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно. Определить проектом в соответствии с Техническими условиями.

2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.

2. Схема основных узлов холодного водоснабжения



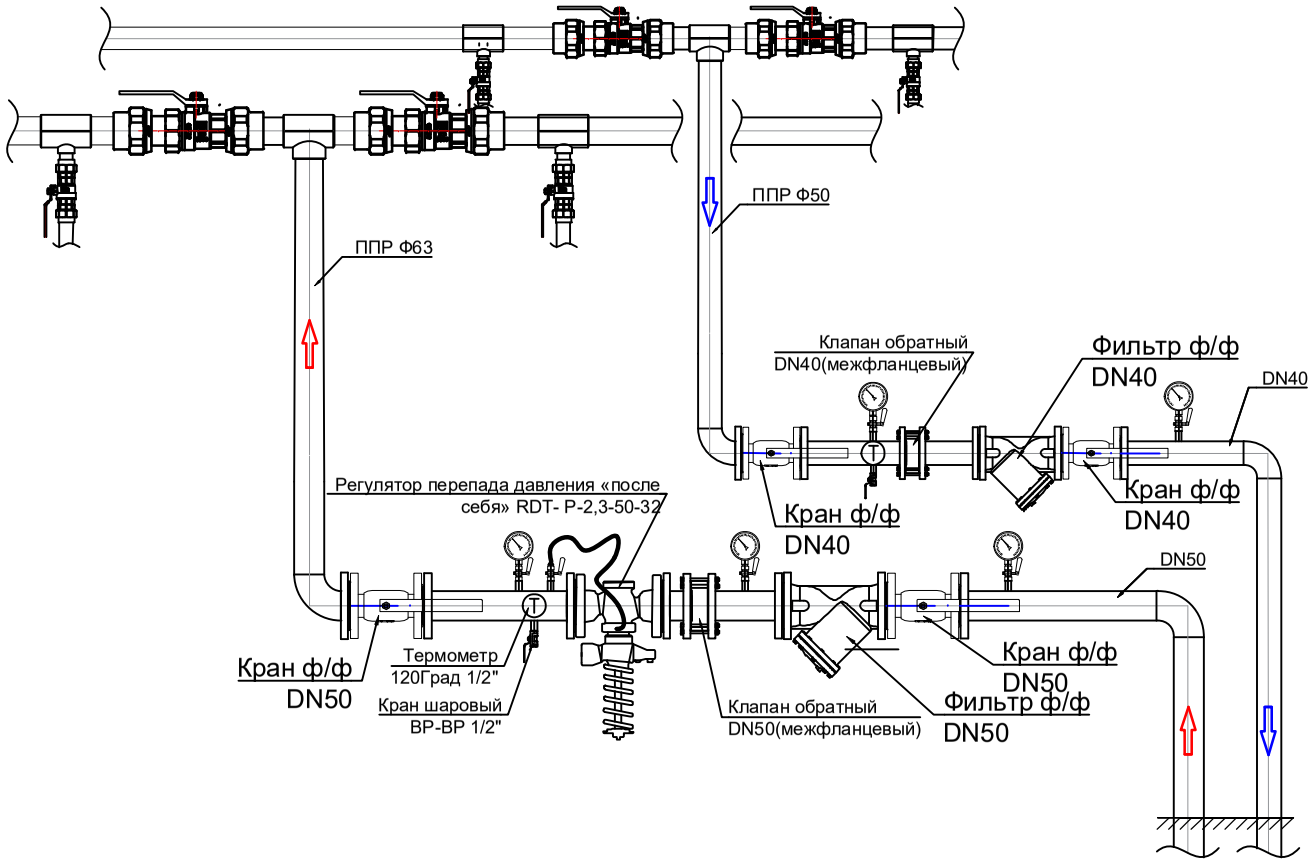
1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2.1 Система водоснабжения

Лист 3

3. Монтажная схема Узла ввода горячего водоснабжения



1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.

Содержание

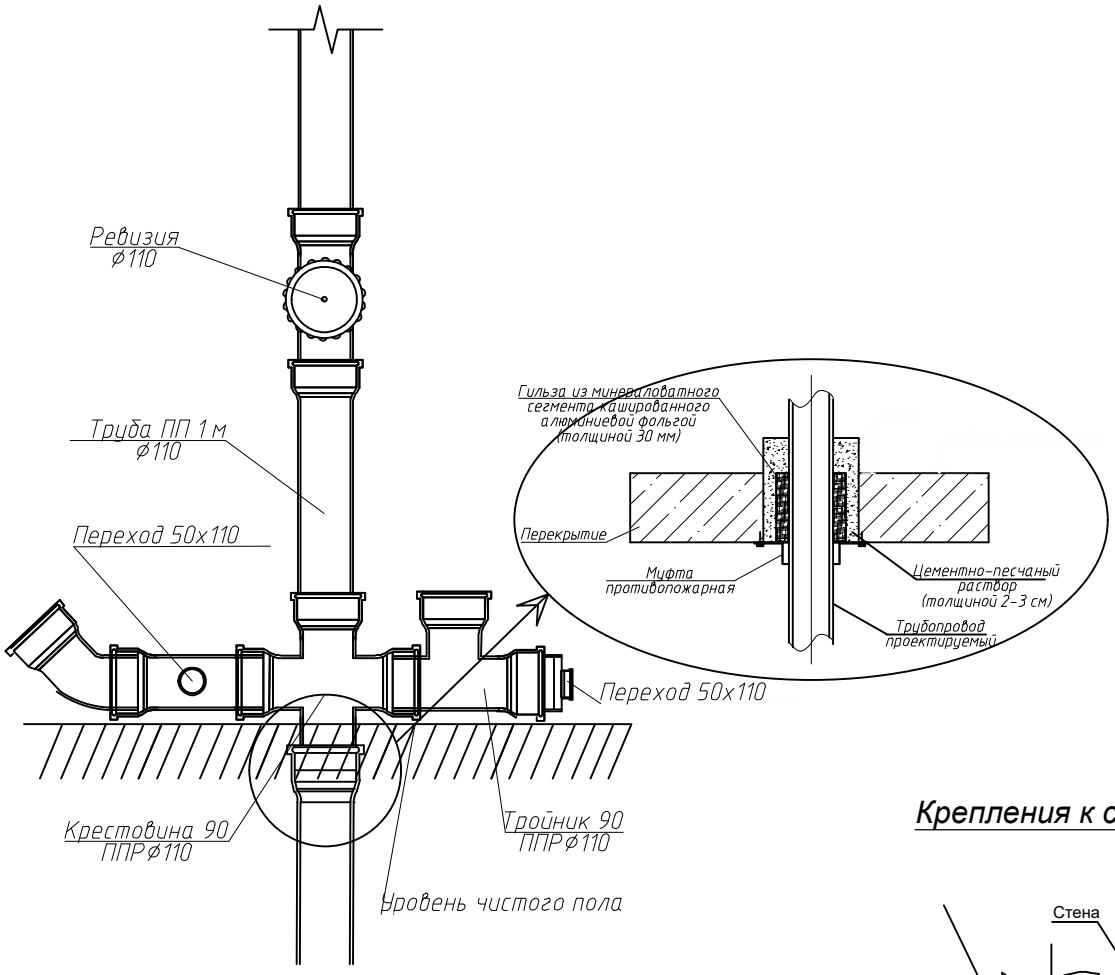
1. СХЕМА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ВОДООТВЕДЕНИЯ 2

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Приложение 2. Внутридомовая инженерная система		
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	2.2 Система водоотведения	Литера: у	Лист: 1 / Листов: 2
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25			
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25			

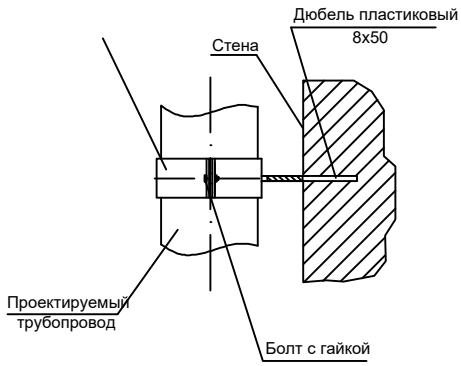
ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"

1. Схема основных узлов системы водоотведения

Выше отм. 0.000
(Материал: ППР толщиной не менее 2.7 мм)

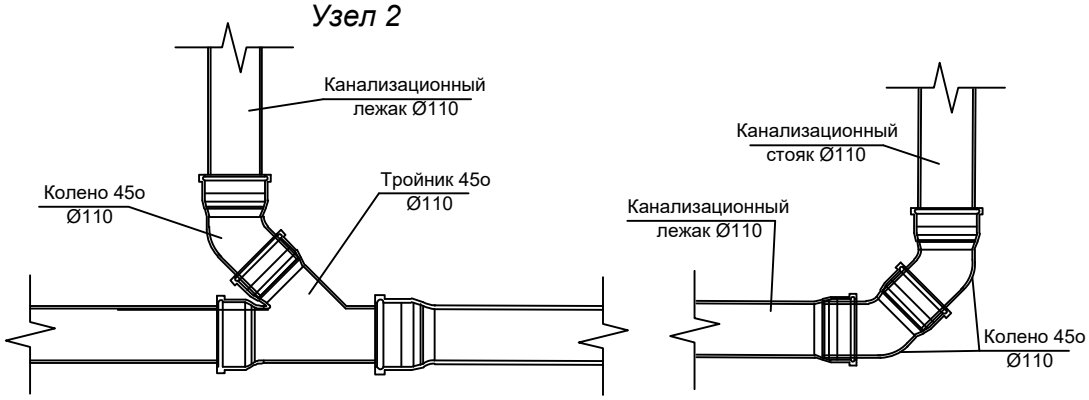


Крепления к стене



Ниже отм. 0.000
(Материал: НПВХ толщиной не менее 3.2 мм)

Узел 2

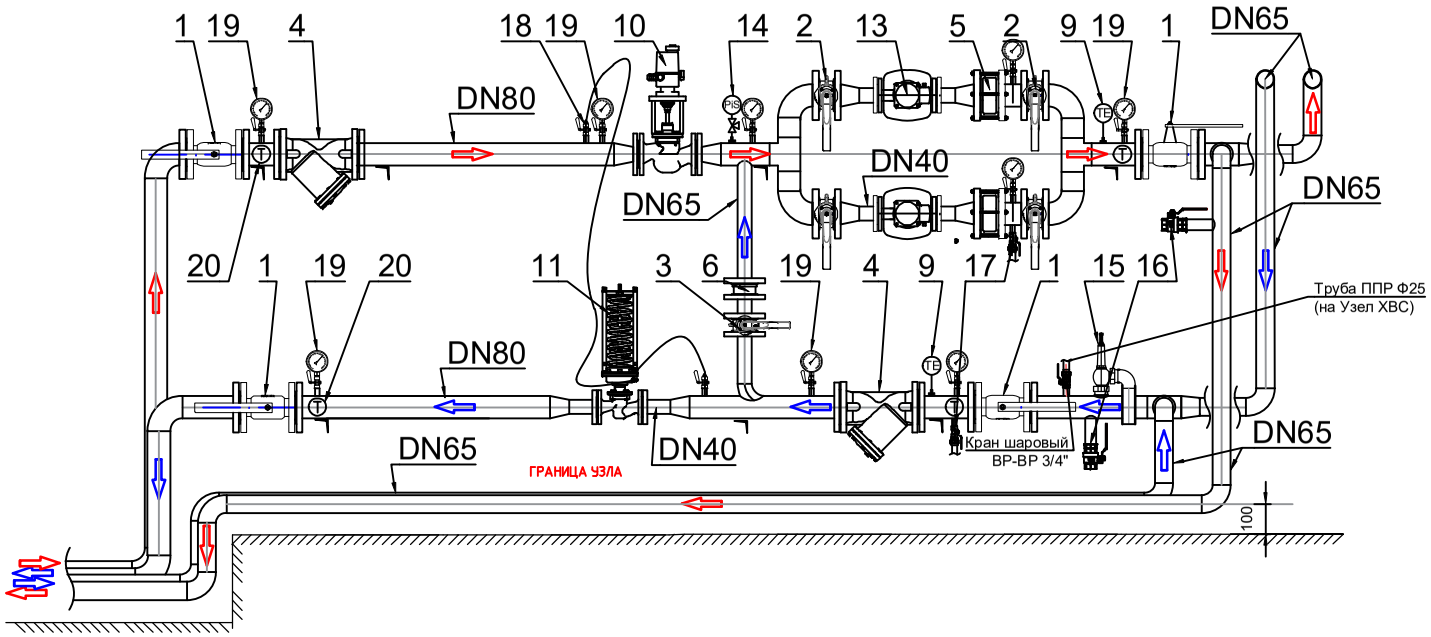


						2.2 Система водоотведения	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		2

Содержание

1. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА С ПОГОДНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. 2
2. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА С ПОГОДНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. 3
3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА (ТУ) 4
4. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА (ТУ) 5
5. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТЕПЛОВОГО УЗЛА (ТУ) 6

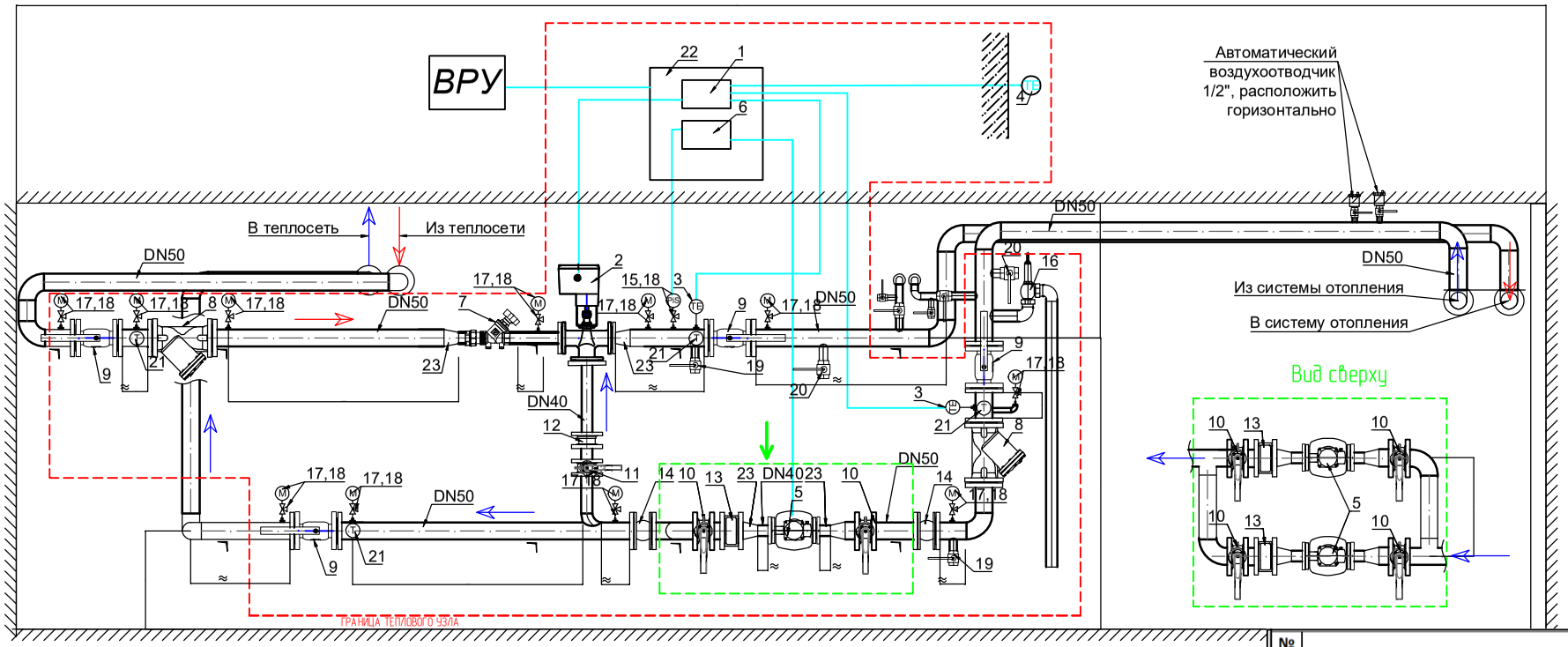
1. Монтажная схема Теплового Узла с погодным регулированием системы теплоснабжения



№	Наименования материалов и оборудования
1	Шаровый кран LD из ст.20 фланц. Ру16 Ду 80/70
2	Поворотный затвор REON Ду 80 Ру16
3	Поворотный затвор REON Ду 65 Ру16
4	Фильтр REON Ду 80 Ру16
5	Обратный клапан межфланцевый ЛАЗ Ду 80
6	Обратный клапан межфланцевый ЛАЗ Ду 65
7	Регулятор электронный TTR-01A-230
8	Термодатчик аналоговый ТС-Б-Pt1000-В-х2-П для
9	Термодатчик аналоговый ТС-Б-Pt1000-В-х2-П с гильзой
10	Клапан регулирующий TRV 40-25-101 с эл.приводом
11	Регулятор перепада давления RDT-1.3-40-25
12	Прибор управления SK-702
13	Насос циркуляционный WRS 40-120F
14	Реле давления KPI 35 G1/2
15	Предохранительный клапан угл. Benarmo Ду 40
16	Кран шаровый Ду 32 LD Pride вн-вн (ручка-рычаг)
17	Кран шаровый Ду 15 LD Pride вн-вн (бабочка)
18	Кран шаровый под манометр ДУ 15 с дренажем и
19	Манометр МД02-100мм (0-1,6 МПа), G1/2
20	Термометр биметаллический БТ-1-63, 0-160 С,с гильзой
21	Шкаф управления узлом учета ШУ-7 (500х400х220) IP31

1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.
3. Установку насосов предусмотреть на вибровставках.

2. Монтажная схема Теплового Узла с погодным регулированием системы теплоснабжения



№ п/п	Наименование материалов и оборудования
1	Регулятор для многоконтурных систем отопления и ГВС ТРМ-1032М-01.00.Р
2	Клапан регулирующий трехходовой Ду 40 TRV 3-40-16-101 с эл.приводом
3	Термодатчик аналоговый ТС-Б-Pt1000-В-х2-П с гильзой и бобышкой
4	Термодатчик аналоговый ТС-Б-Pt1000-В-х2-П для воздуха
5	Насос циркуляционный WRS 40-100F
6	Прибор управления SK-702
7	Балансировочный клапан REON Ду40 в/в
8	Фильтр REON Ду 50 Ру16
9	Шаровый кран LD из ст.20 фланц. Ру40 Ду50
10	Поворотный затвор REON Ду 50 Ру16
11	Поворотный затвор REON Ду 40 Ру17
12	Обратный клапан межфланцевый ЛАЗ Ду 40
13	Обратный клапан межфланцевый ЛАЗ Ду 50
14	Компенсатор вибрационный фланцевый Ду 50 Ру10/16
15	Реле давления KPI 35 G1/2
16	Предохранительный клапан угл. Benarmo Ду 32
17	Манометр МД02-100мм (0-1 МПа), G1/2
18	Кран шаровый под манометр ДУ 15 с дренажем
19	Кран шаровый Ду 25 LD Pride вн-вн
20	Кран шаровый Ду 32 LD Pride вн-вн
21	Термометр биметаллический БТ-1-63, 0-160 С, с гильзой
22	Шкаф управления узлом учета ШУ-7 (500х400х220) IP31
23	Переход концентр. сталь 57*45

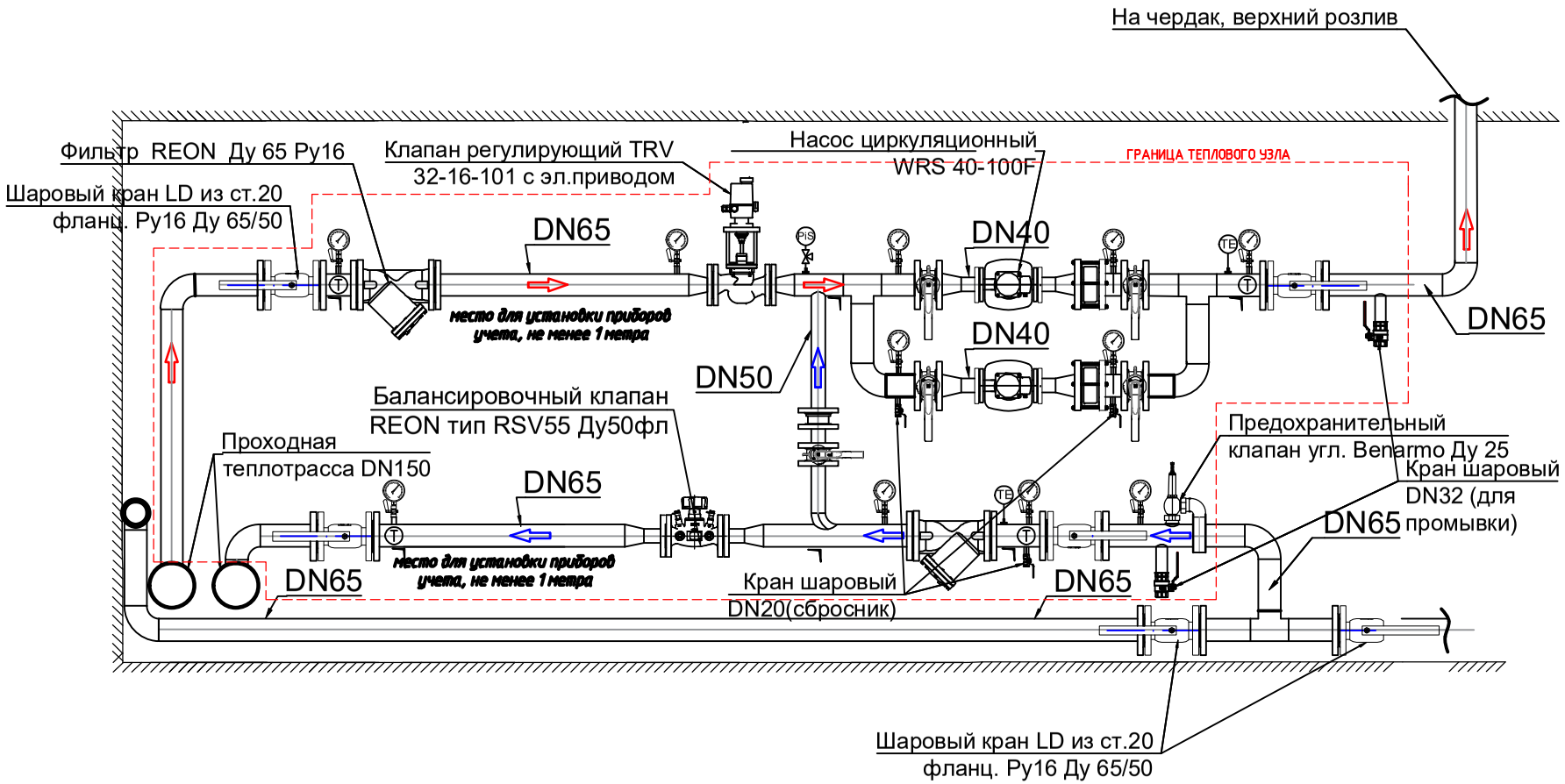
1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.
3. Установку насосов предусмотреть на вибровставках.

Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата

2.3 Система теплоснабжения

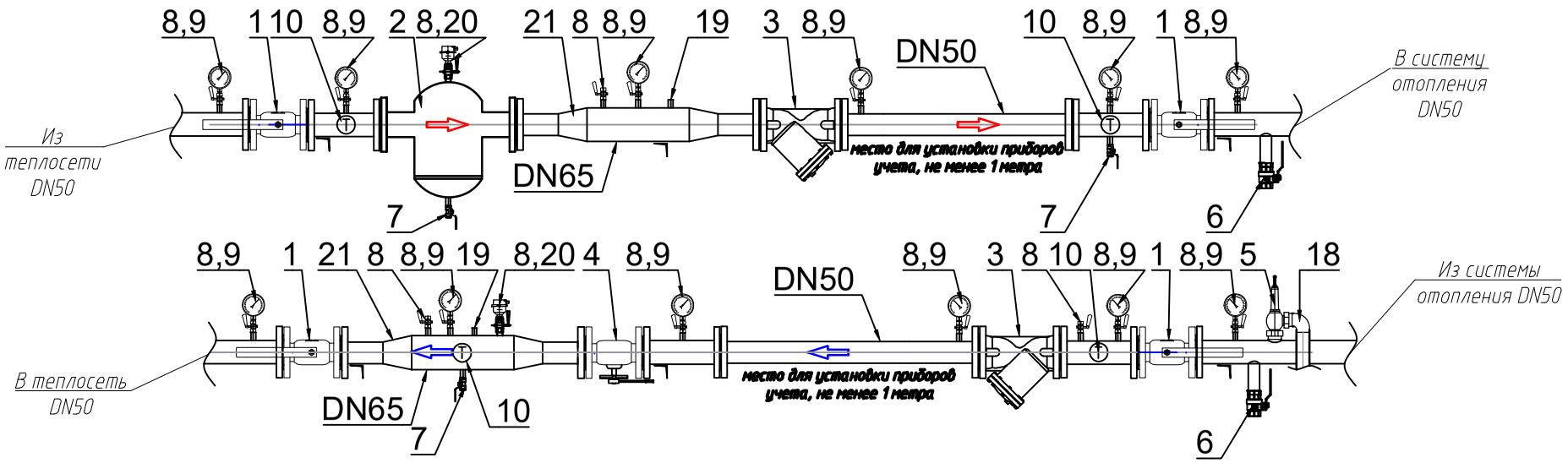
Лист 3

3. Монтажная схема Теплового Узла



1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.
3. Установку насосов предусмотреть на вибровставках.

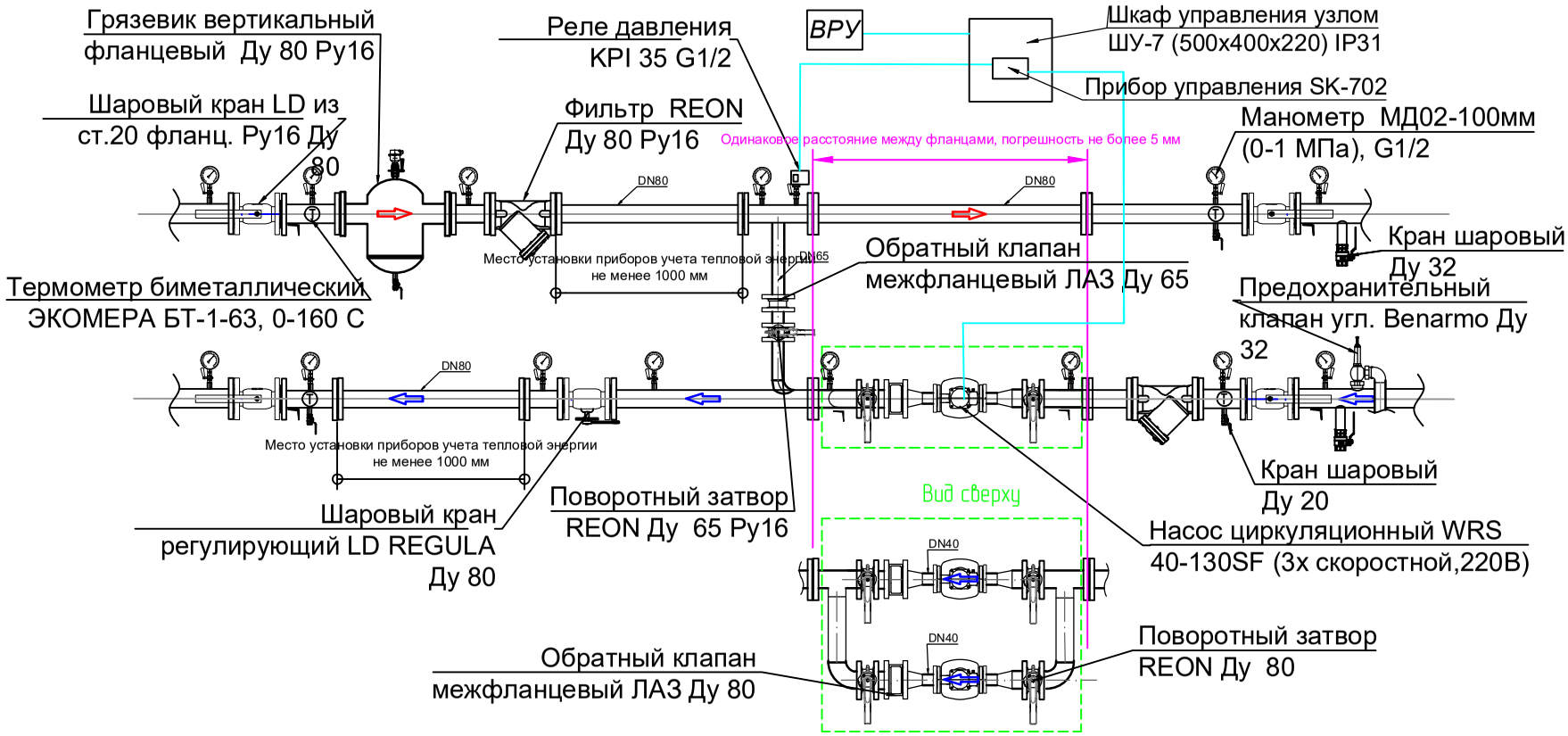
4. Монтажная схема Теплового Узла



1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.
3. Установку насосов предусмотреть на вибровставках.

№	Наименование материалов
1	Шаровый кран LD из ст.20 фланц. Ру40 Ду50
2	Грязевик вертикальный сталь фланцевый ДУ 50
3	Фильтр REON Ду 50 Ру16
4	Шаровый кран регулирующий LD REGULA Ду 50 Ру40 ф/ф
5	Предохранительный клапан угл. Benarmo Ду 25
6	Кран шаровый Ду 32 LD Pride вн-вн (ручка-рычаг)
18	Отвод бесшовный Ду25
19	Муфта стальная Ду 15
20	Воздухоотводчик 1/2
21	Переход стальной 76х57

5. Монтажная схема Теплового Узла



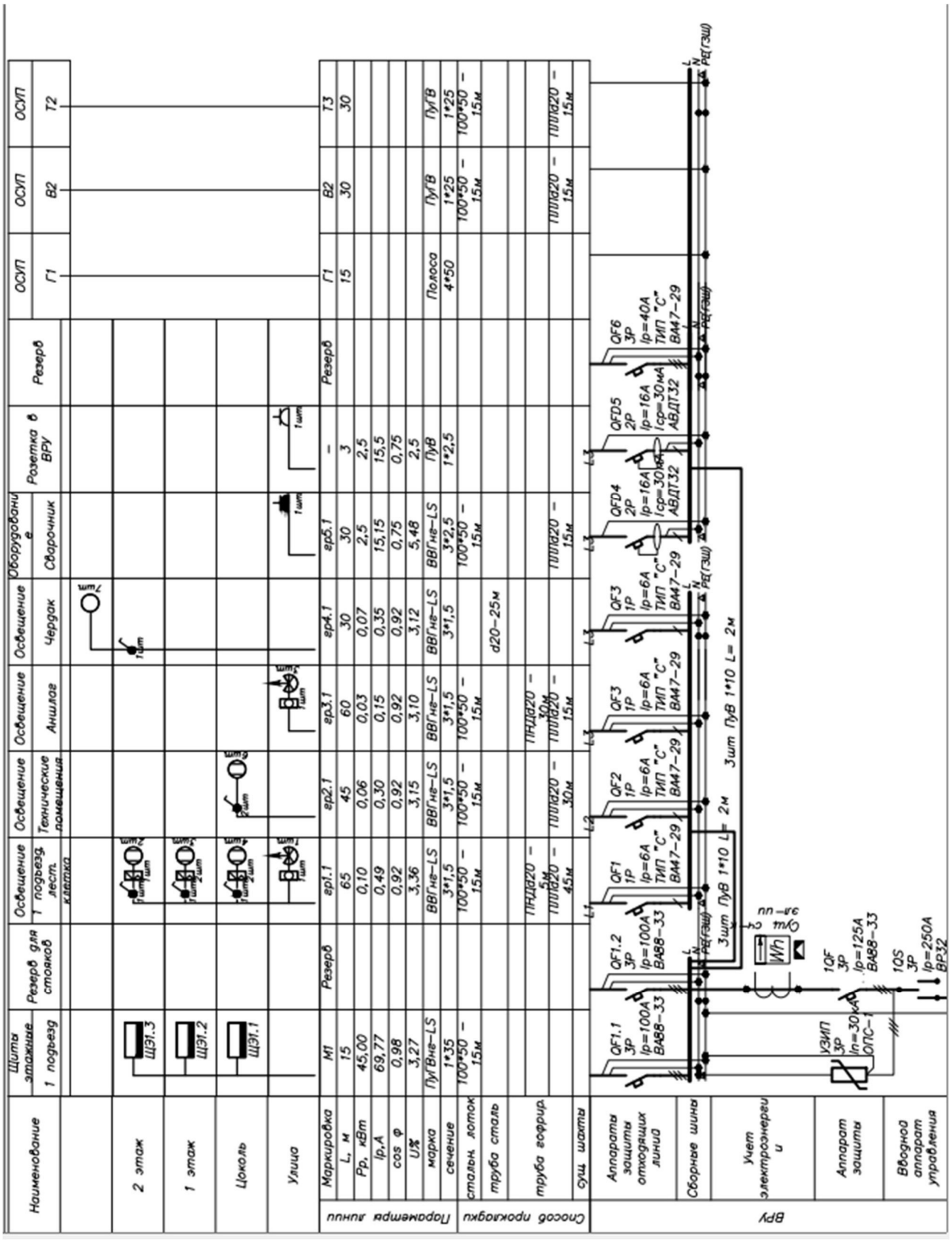
1. Диаметры трубопроводов и арматуры указаны условно.
2. Проектом предусмотреть обязательную установку запорной, регулитрующей арматуры и фильтров, с установкой манометров обеспечивающих индикацию их состояния.
3. Установку насосов предусмотреть на вибровставках.

Содержание

1. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 2
2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 3
3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 4
4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 5
5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 6
6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 7
7. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 8
8. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 9
9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 10
10. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 10
11. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 11
12. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ 12
13. ВРУ. СЕТИ ПИТАНИЯ КВАРТИР ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 13
14. ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ ДВУХПОДЪЕЗДНОГО ДОМА 13
18. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ 15
19. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ 16
20. ВАРИАНТ ПРОКЛАДКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ПО ПОДВАЛУ 16
22. УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ 18

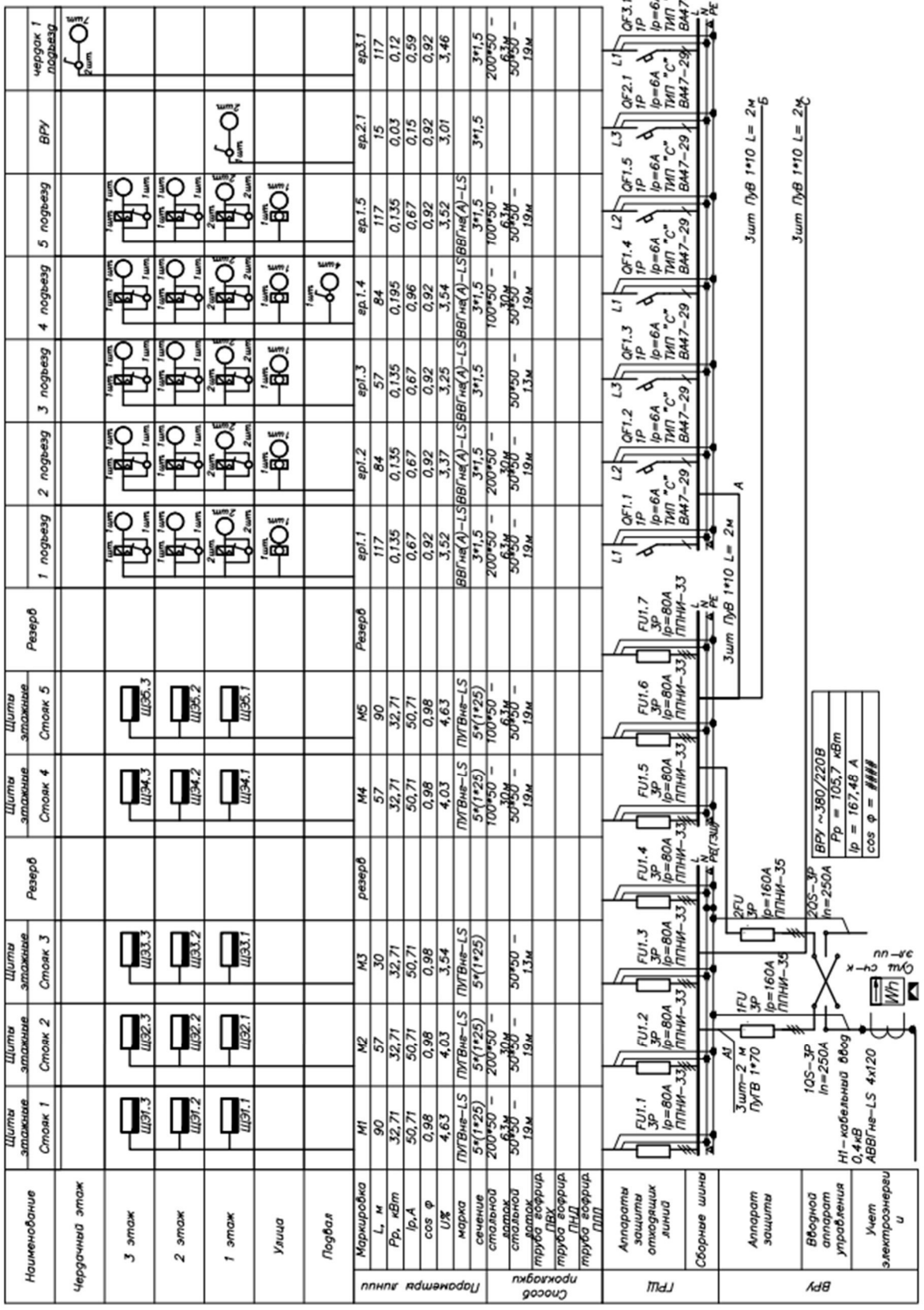
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2. Внутридомовая инженерная система		
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	2.4 Система электроснабжения	Литера	Лист	Листов
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25		у	1	18
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25		ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"		

1. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2.4 Система электроснабжения	Лист 2

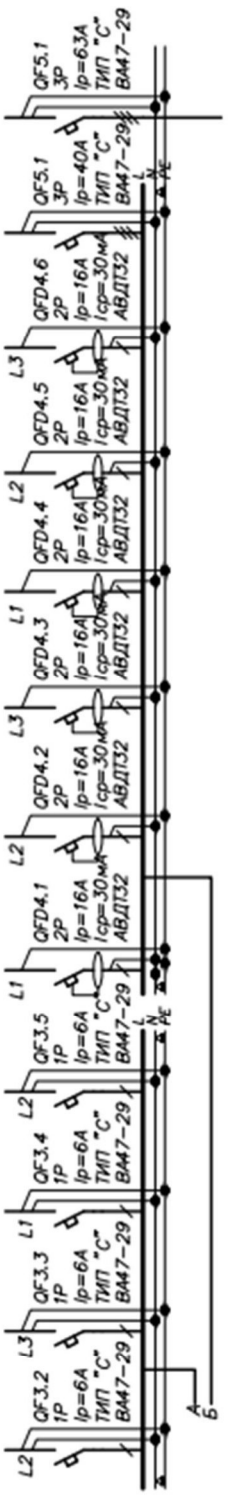
2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



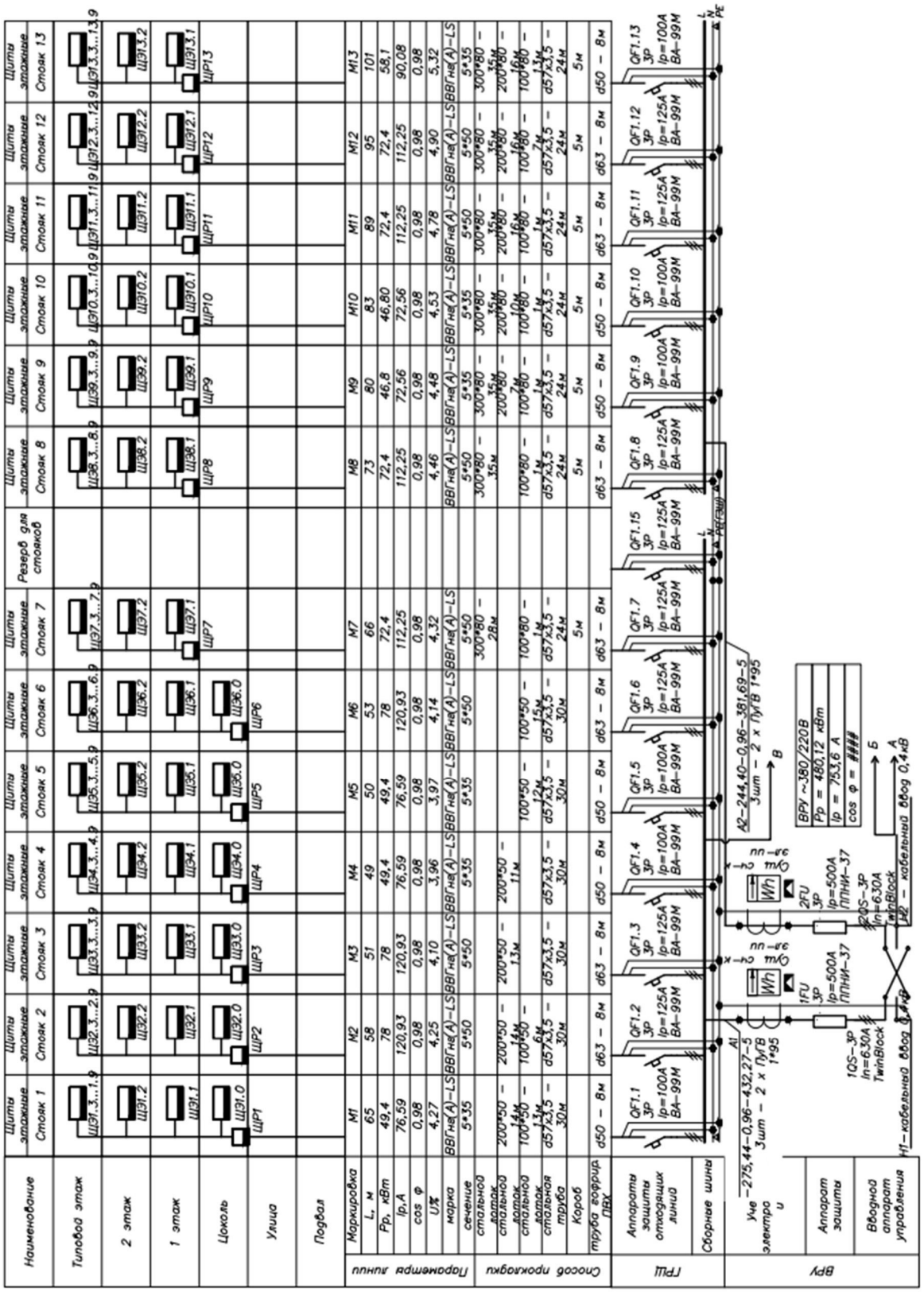
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2.4 Система электроснабжения	Лист 3

3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ

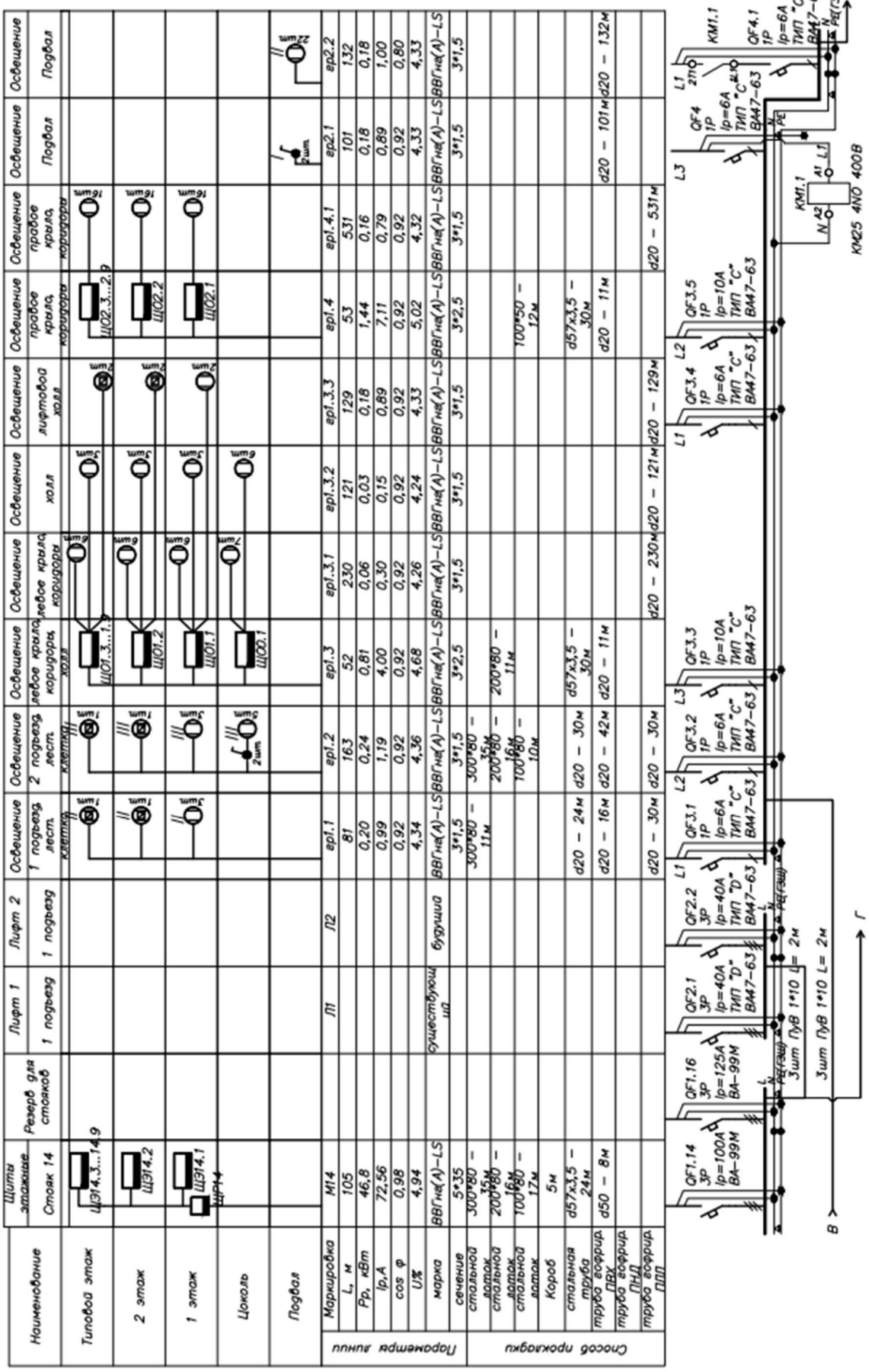
Наименование		Освещение чердак 2 подъезд	Освещение чердак 3 подъезд	Освещение чердак 4 подъезд	Освещение чердак 5 подъезд	Розетки 1 подъезд	2 подъезд	3 подъезд	4 подъезд	5 подъезд	Розетка в ВРУ	Резерв	Комерсы
Чердочный этаж													
3 этаж													
2 этаж													
1 этаж													
Улица													
Подвал													
Проложение линии	Маркировка	ер3.2	ер3.3	ер3.4	ер3.5	ер4.1	ер4.2	ер4.3	ер4.4	ер4.5	–		К1
	L, м	84	57	84	117	69	36	17	91	96	3		63
	Pp, кВт	0,12	0,12	0,12	0,12	2,5	2,5	2,00	2,5	2,5	2,5		10
	Ip,A	0,59	0,59	0,59	0,59	12,35	12,35	9,88	12,35	12,35	15,5		47,35
	cos φ	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,75		0,96
	U%	3,56	3,38	3,56	3,77	8,70	5,98	4,12	10,52	10,93	2,5		8,21
	марка	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ВВГнг(А)–LS	ПуВ		
	сечение	3*1,5	3*1,5	3*1,5	3*1,5	3*2,5	3*2,5	3*2,5	3*2,5	3*2,5	1*2,5		
Способ прокладки	стальной патрон	200*50 – 63м	200*50 – 30м		100*50 – 30м	100*50 – 63м	200*50 – 30м		100*50 – 30м	100*50 – 63м			
	стальной патрон	50*50 – 19м	50*50 – 13м	50*50 – 19м	50*50 – 19м	50*50 – 6м	50*50 – 6м	50*50 – 6м	50*50 – 6м	50*50 – 6м			
	стальная труба	d20 – 21м	d20 – 21м	d20 – 21м	d20 – 21м								
	труба гофрир. ПВХ	ПВХ d20 – 5м	ПВХ d20 – 5м				ПВХ d20 – 5м		ПВХ d20 – 150м	ПВХ d20 – 10м			
	труба гофрир. ПНД												
	труба гофрир. ПП	ПВГ d20 – 65м		ПВГ d20 – 185м	ПВГ d20 – 120м	ПВГ d20 – 140м		ПВГ d20 – 515м					



4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ

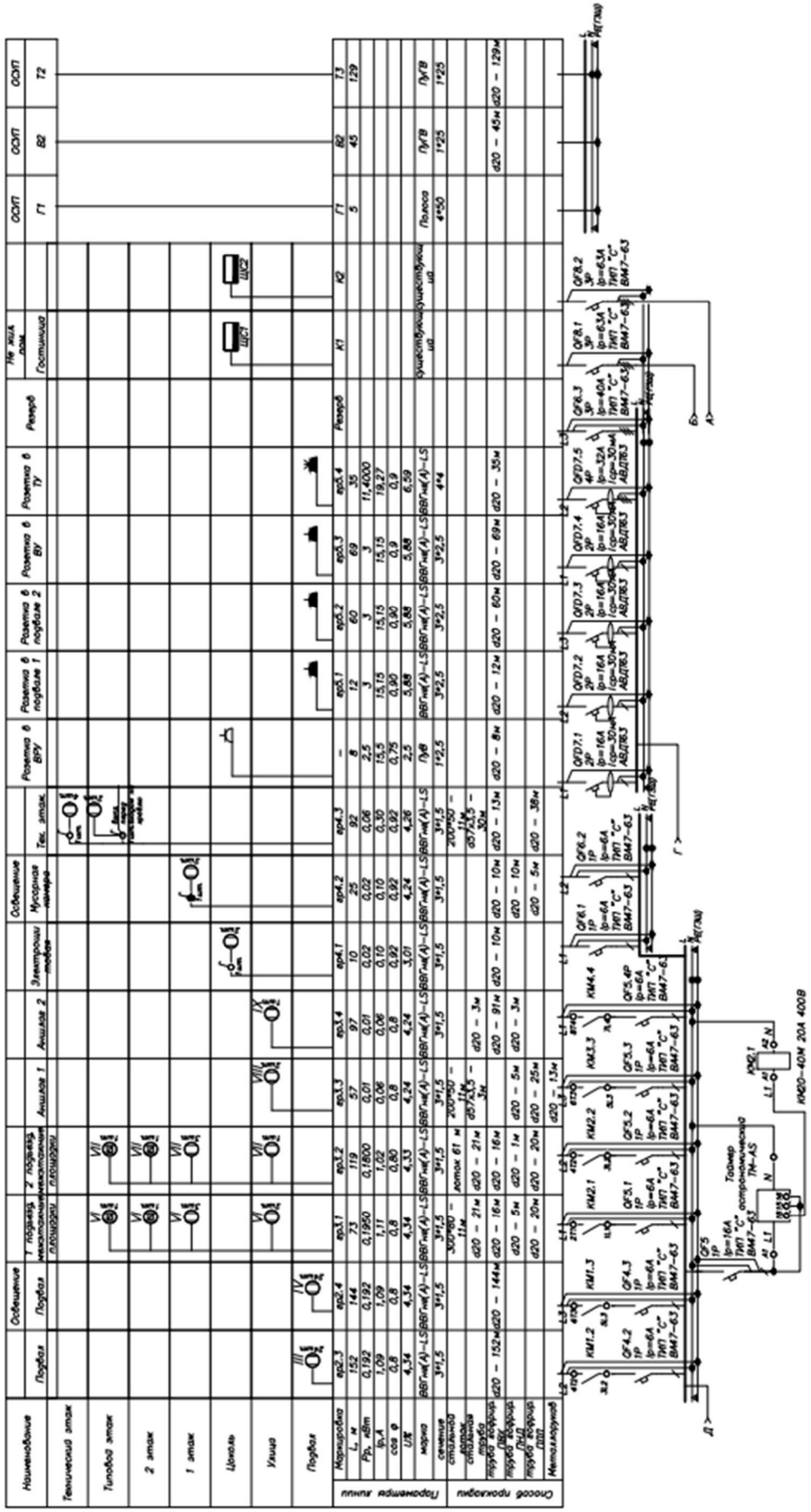


5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2.4 Система электроснабжения	Лист 6

6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ

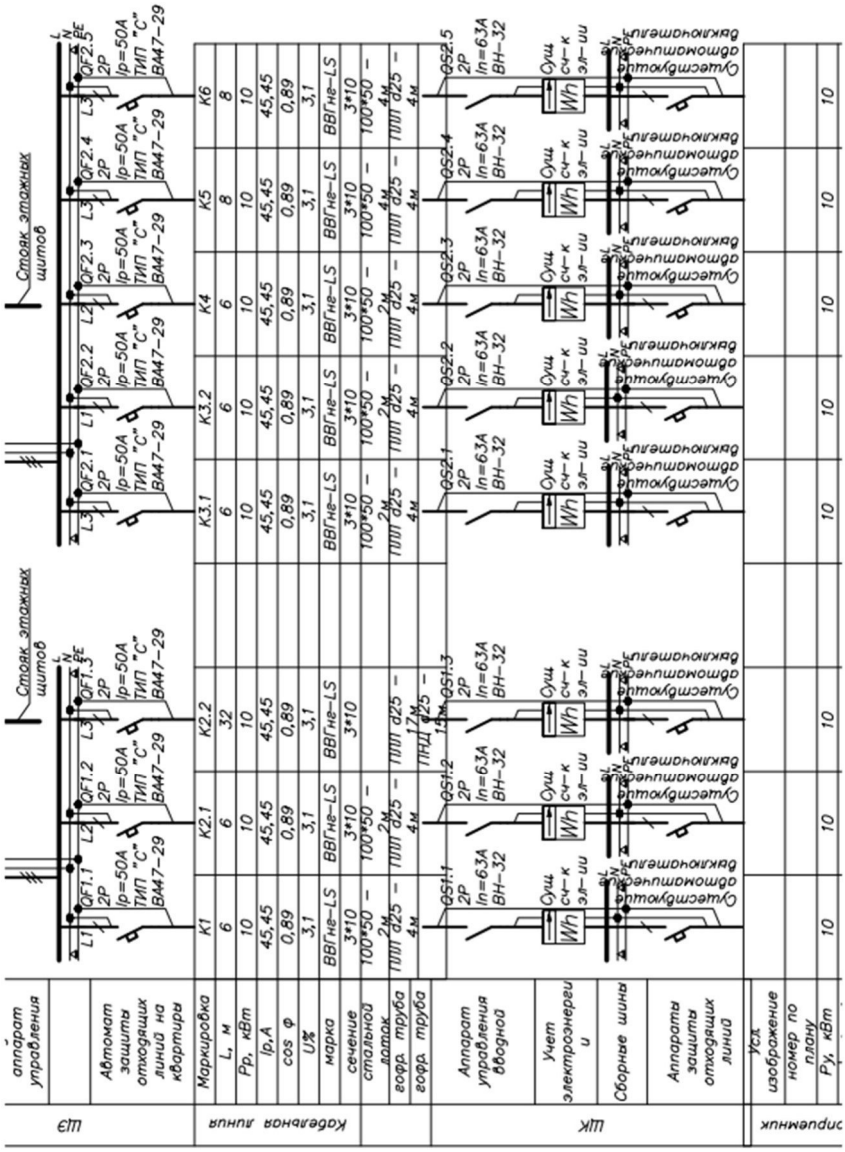


Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

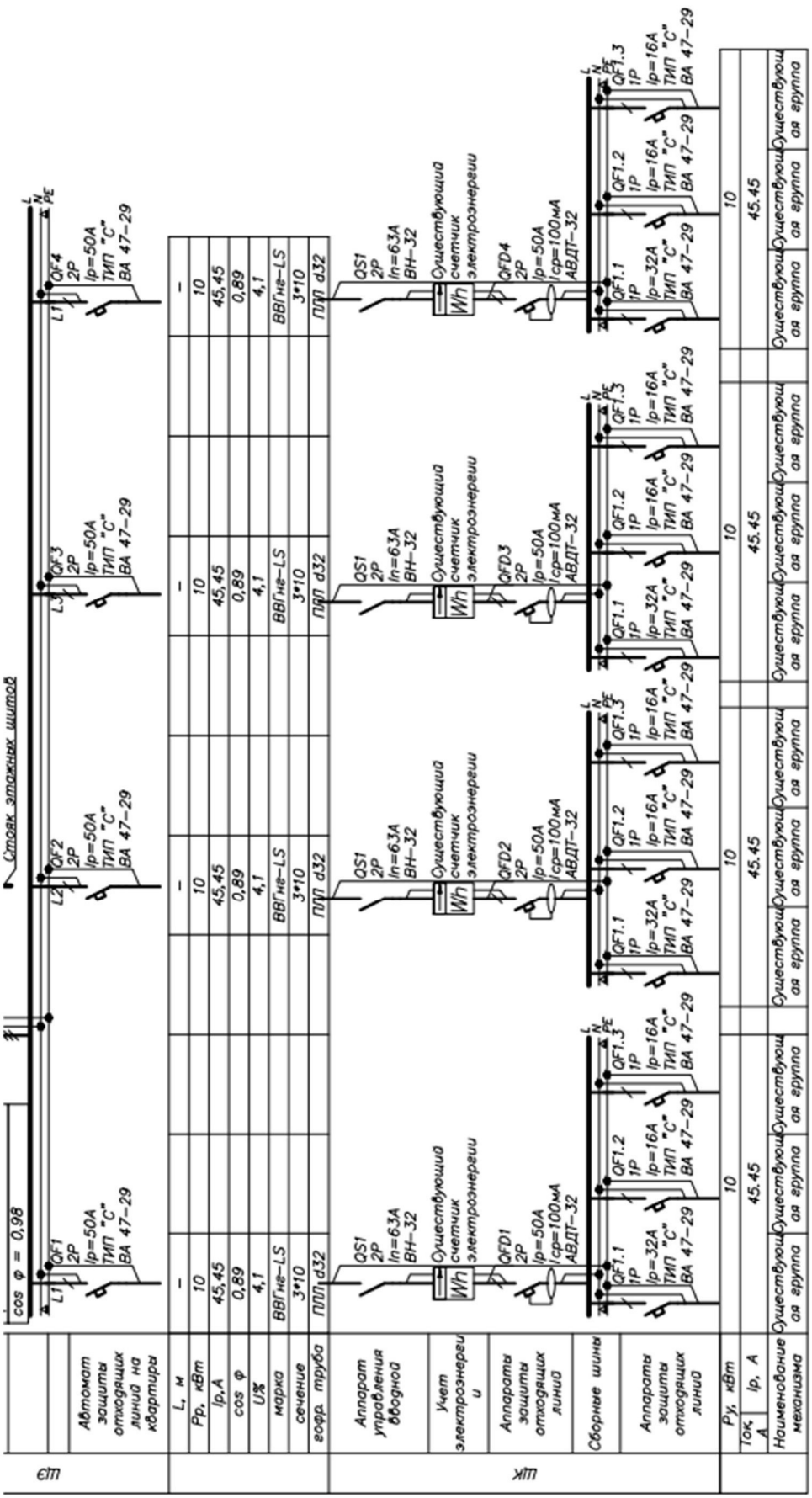
2.4 Система электроснабжения

Лист 7

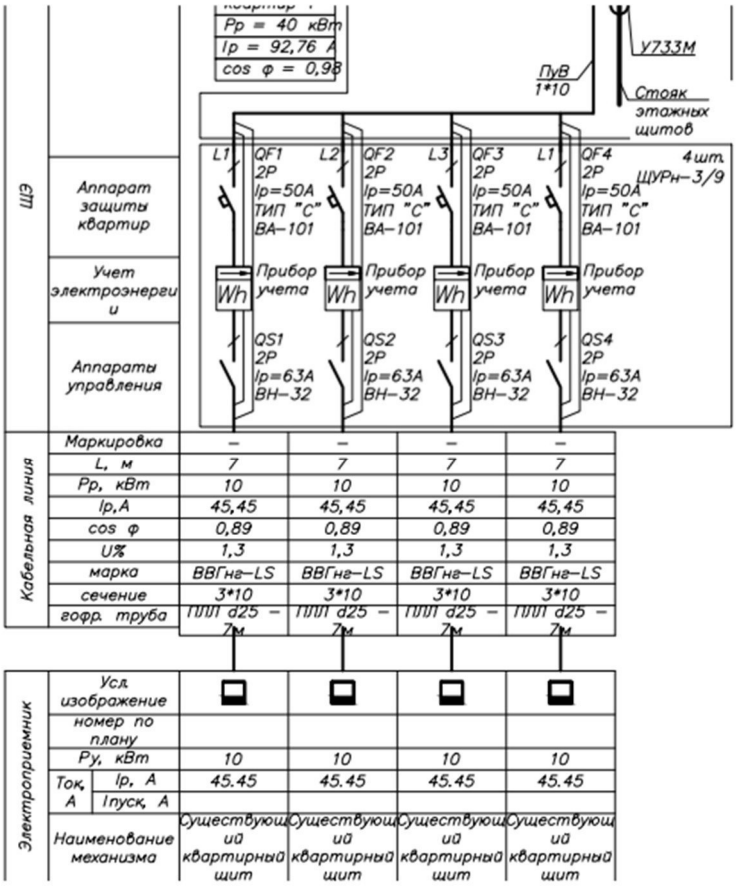
7. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



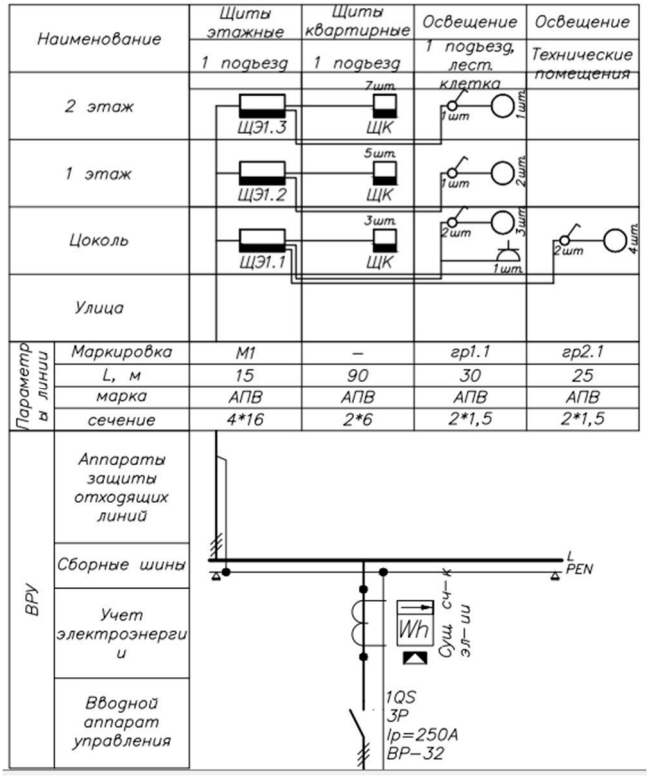
8. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



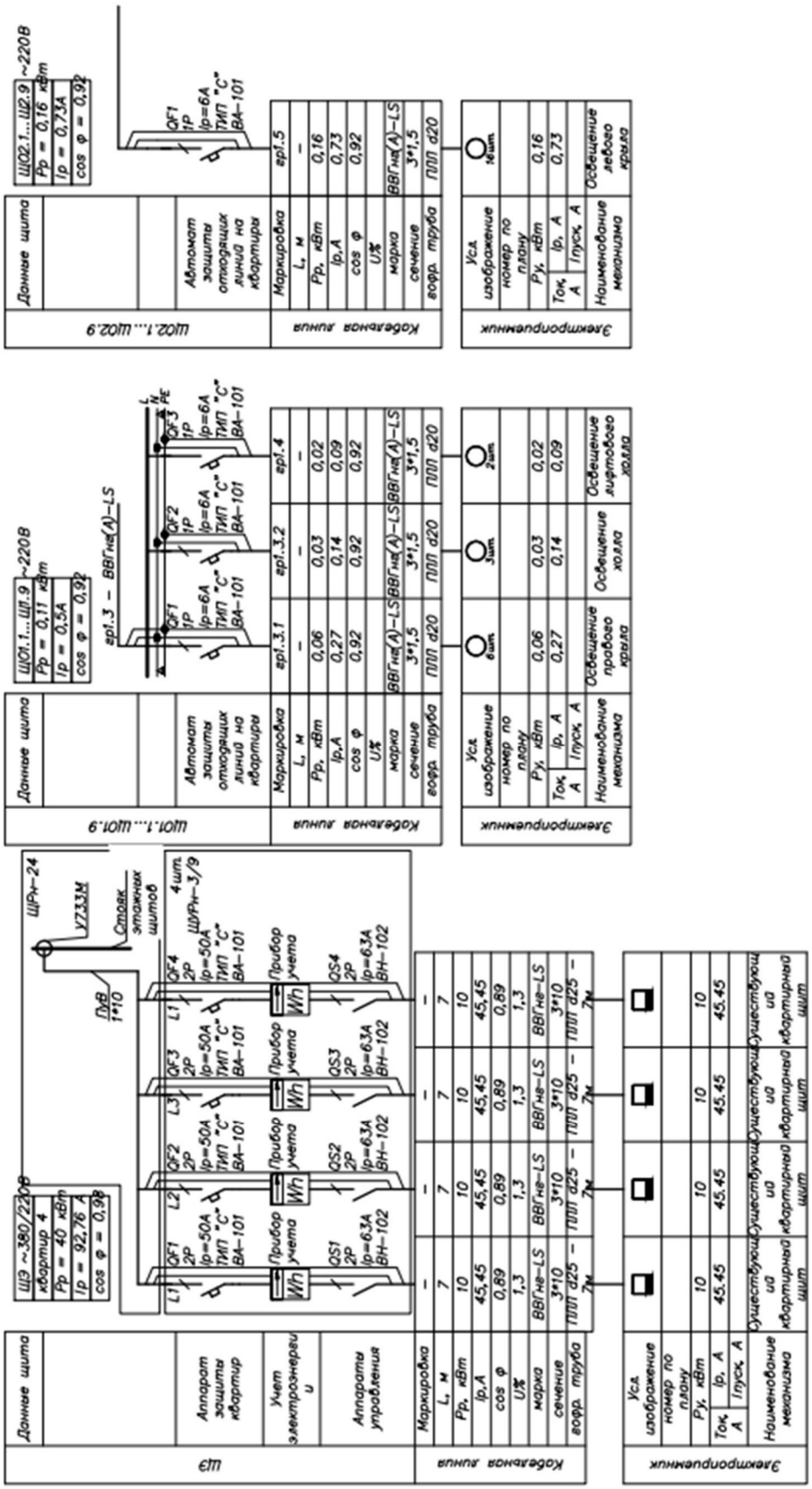
9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



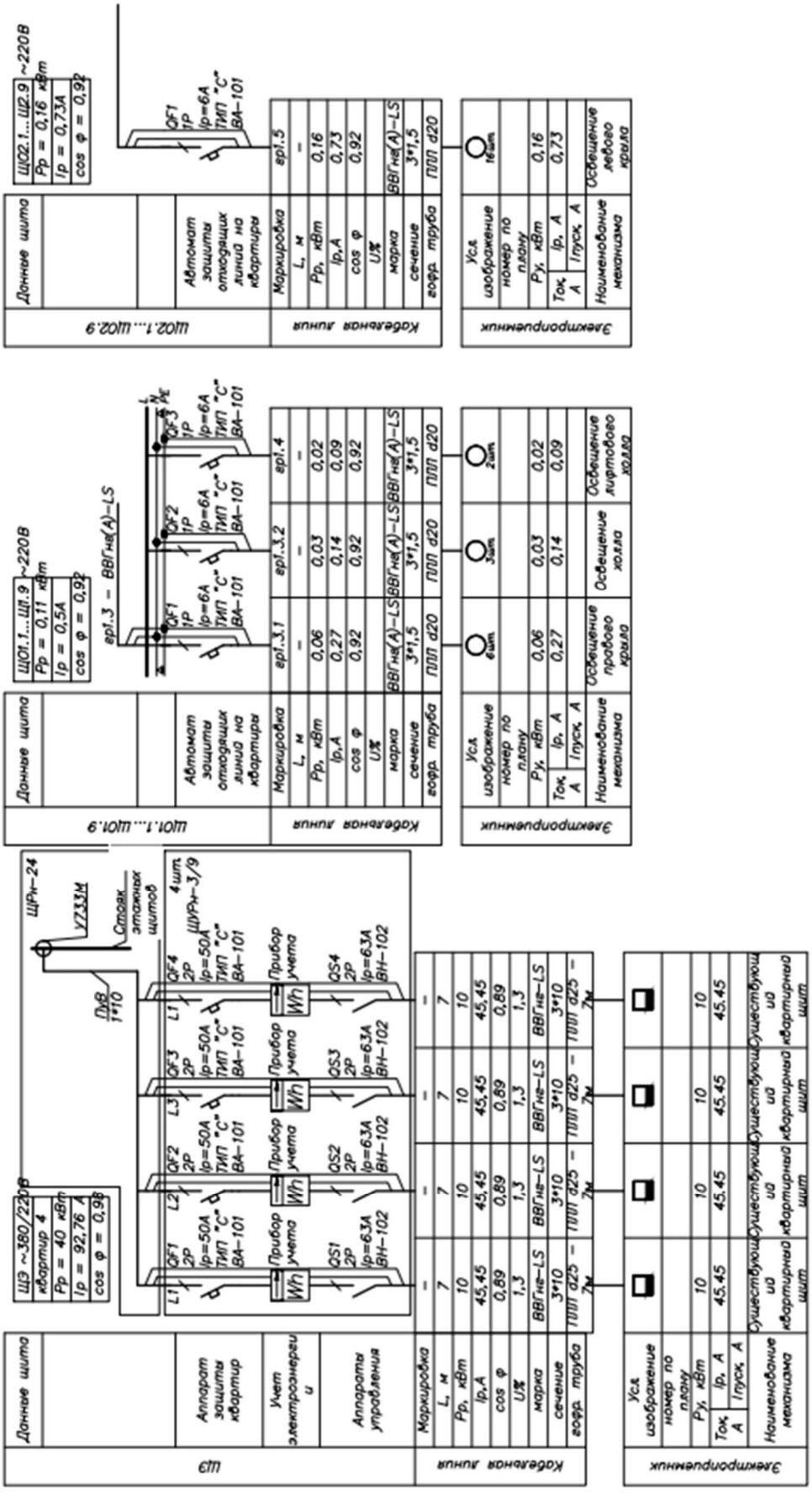
10. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



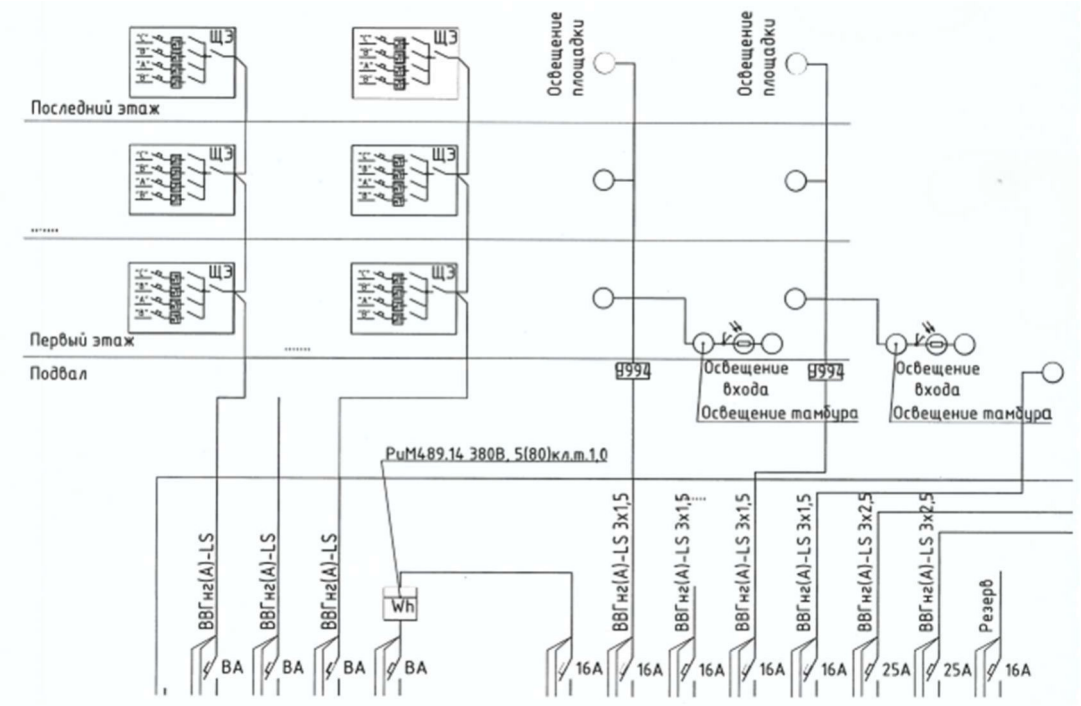
11. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



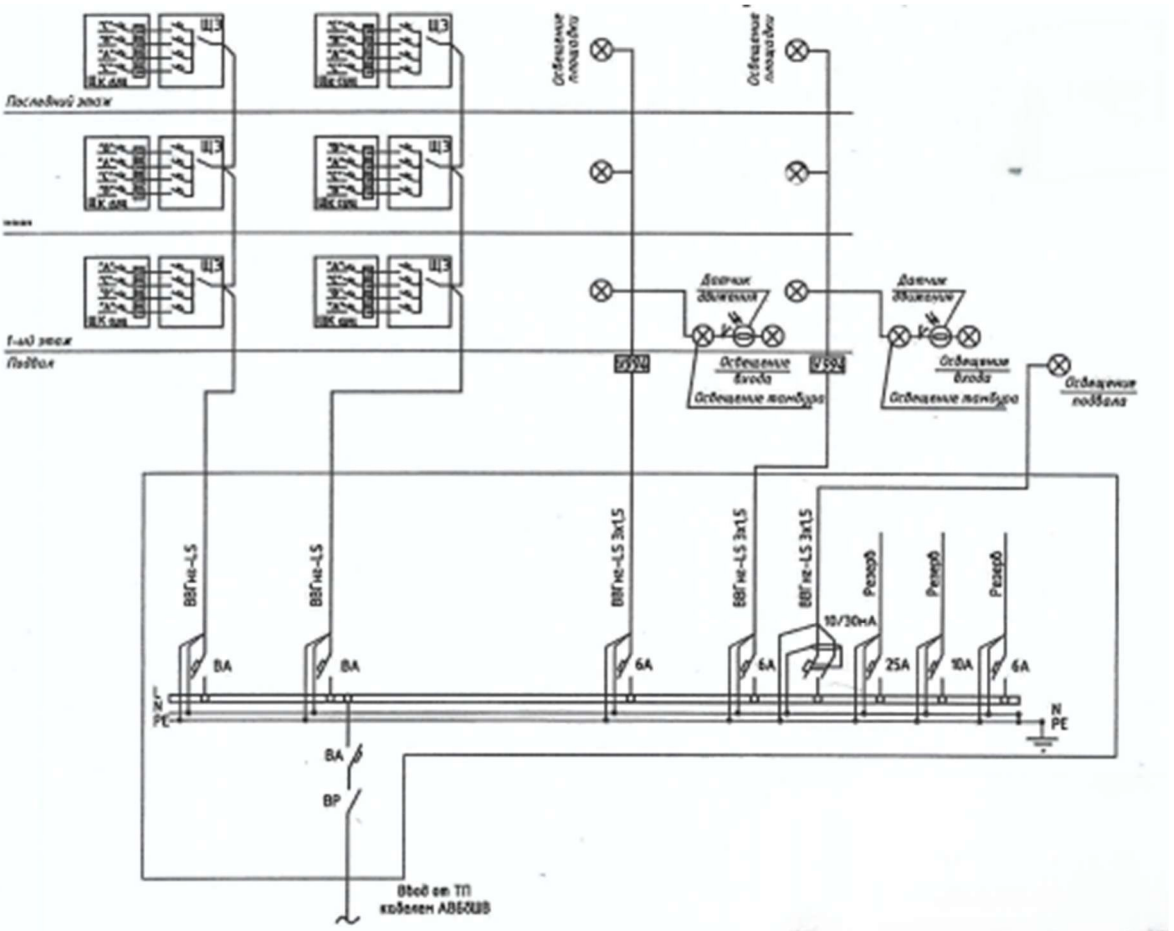
12. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ И СЕТИ ОСВЕЩЕНИЯ



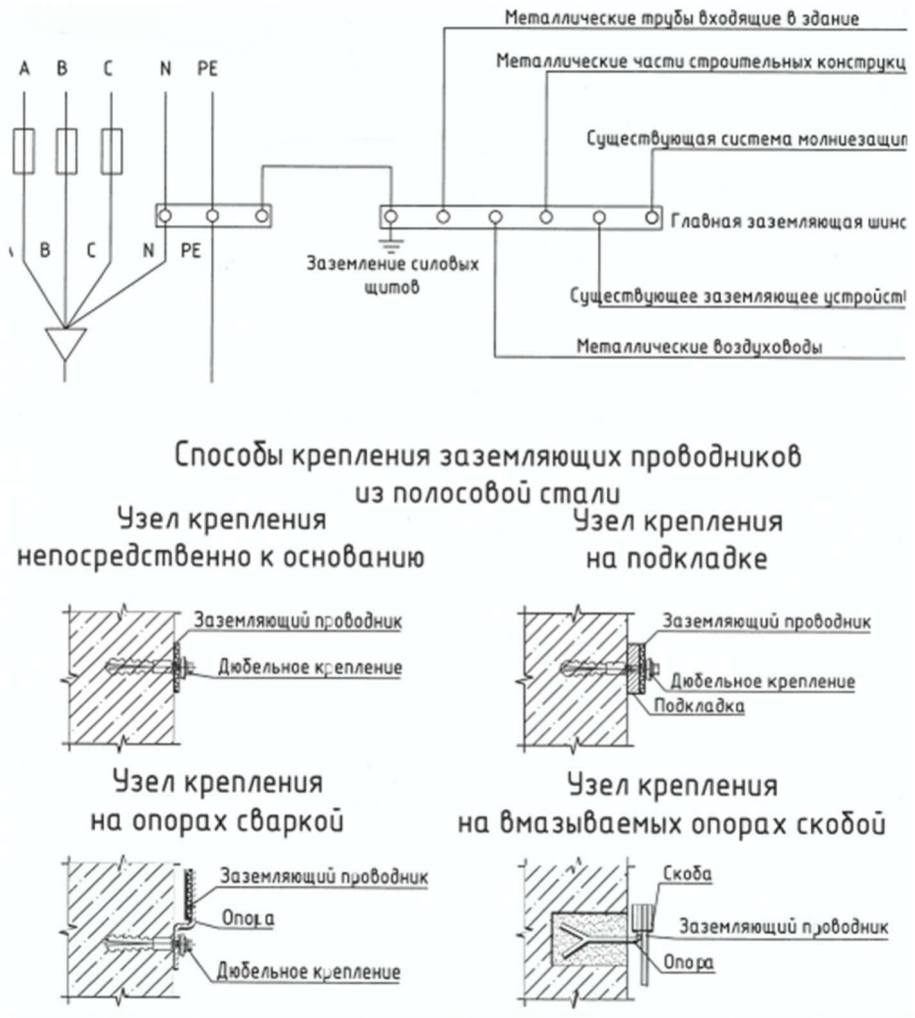
13. ВРУ. СЕТИ ПИТАНИЯ КВАРТИР ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ



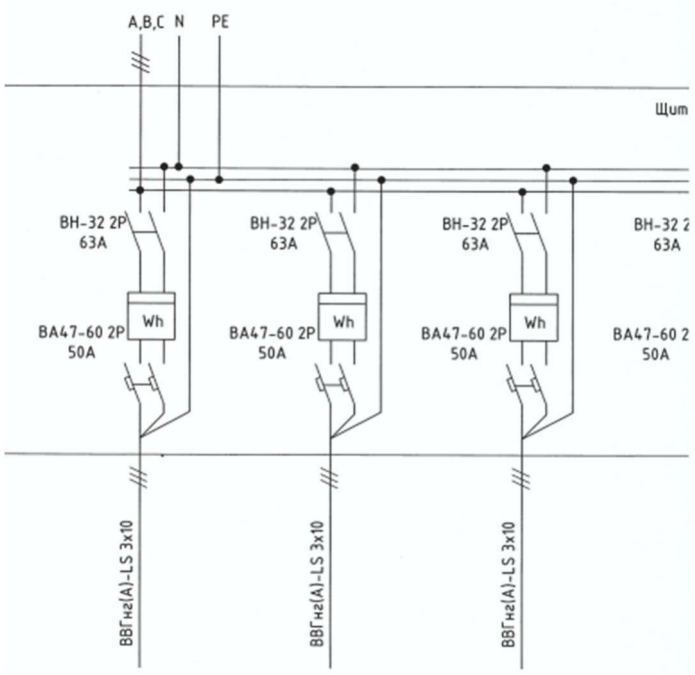
14. ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ ДВУХПОДЪЕЗДНОГО ДОМА



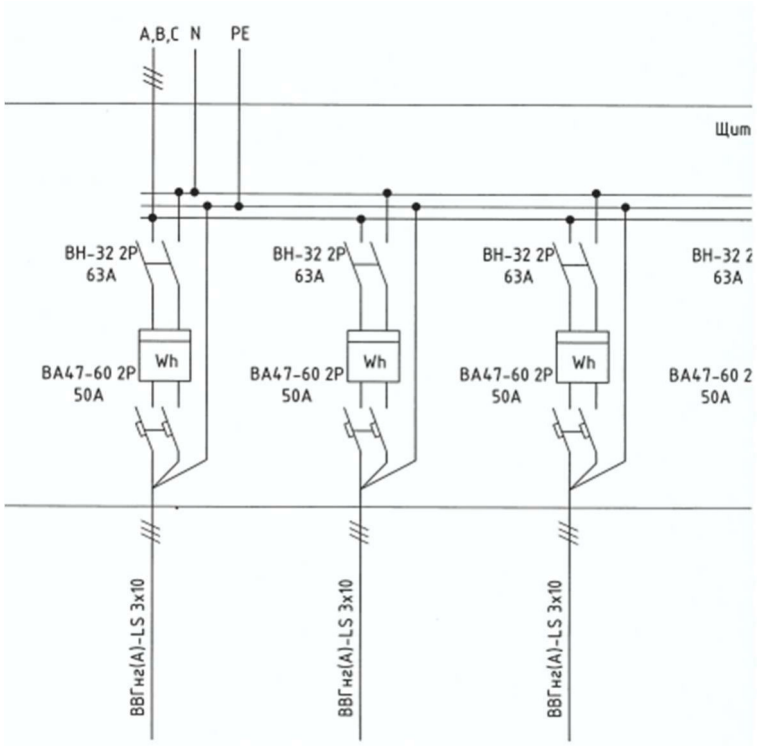
15. СХЕМА УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ



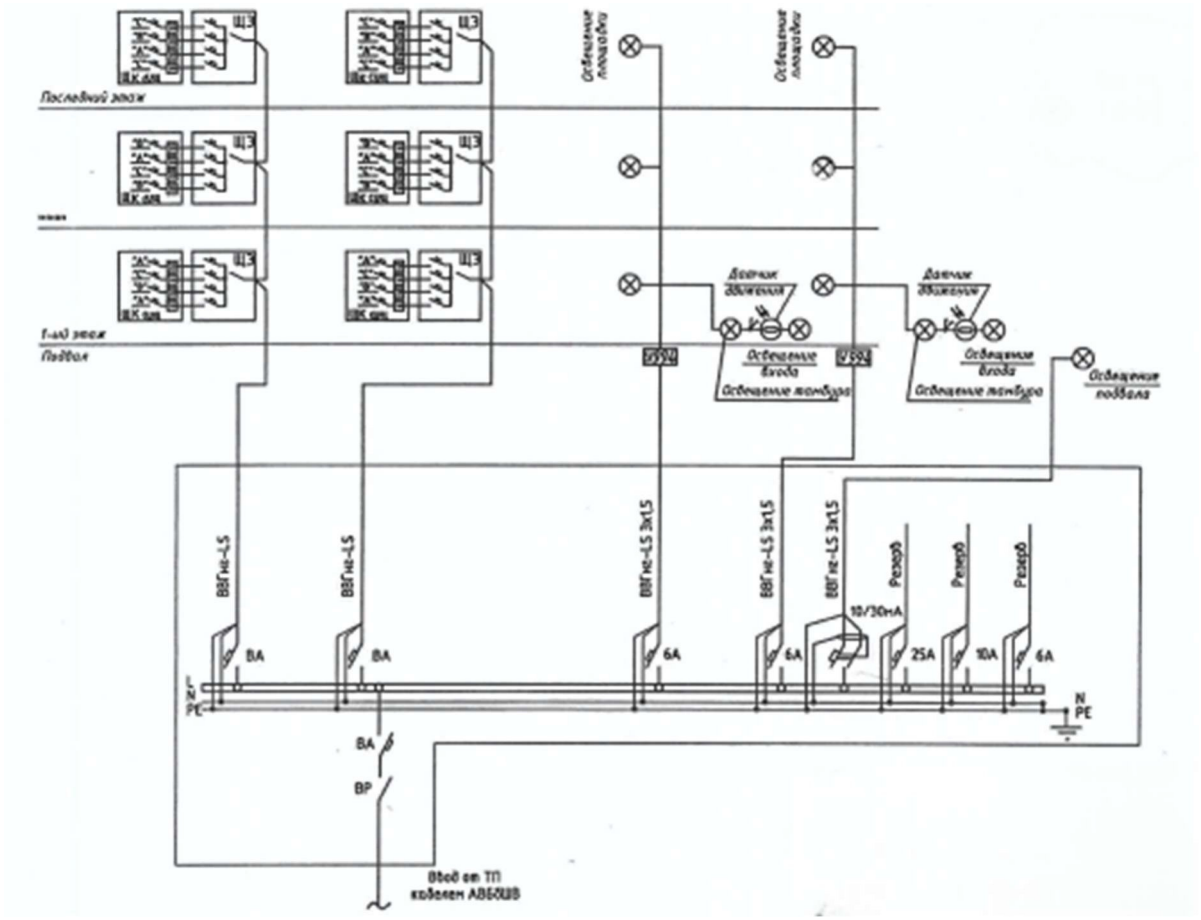
16. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ



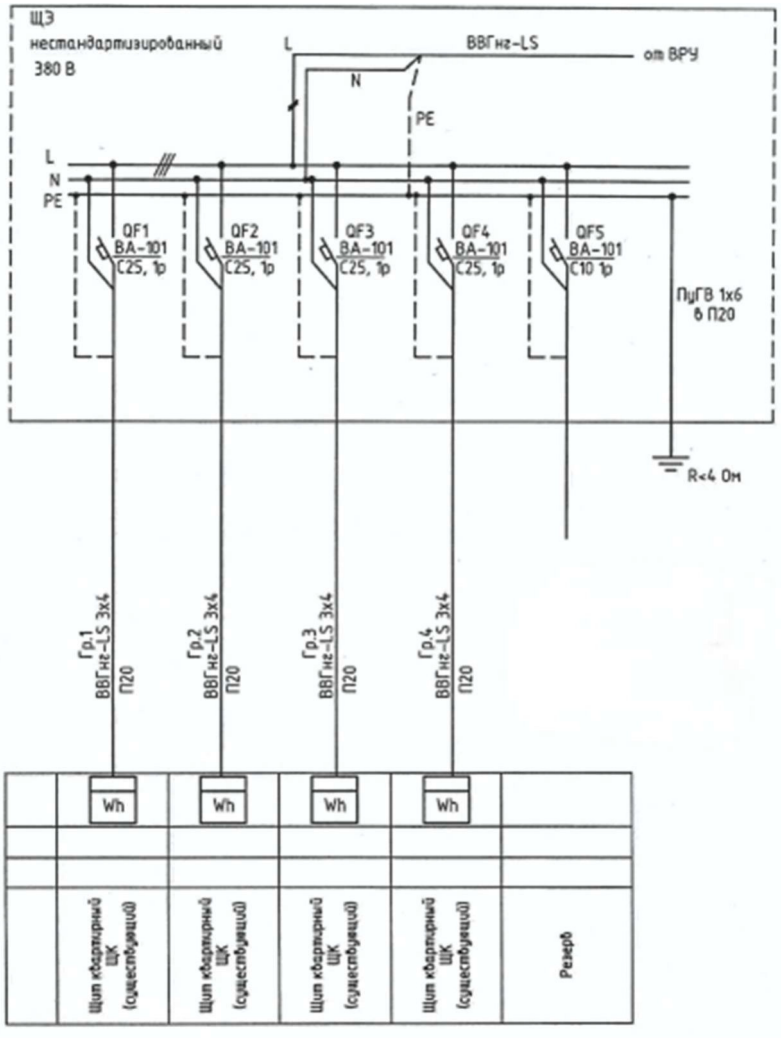
17. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ



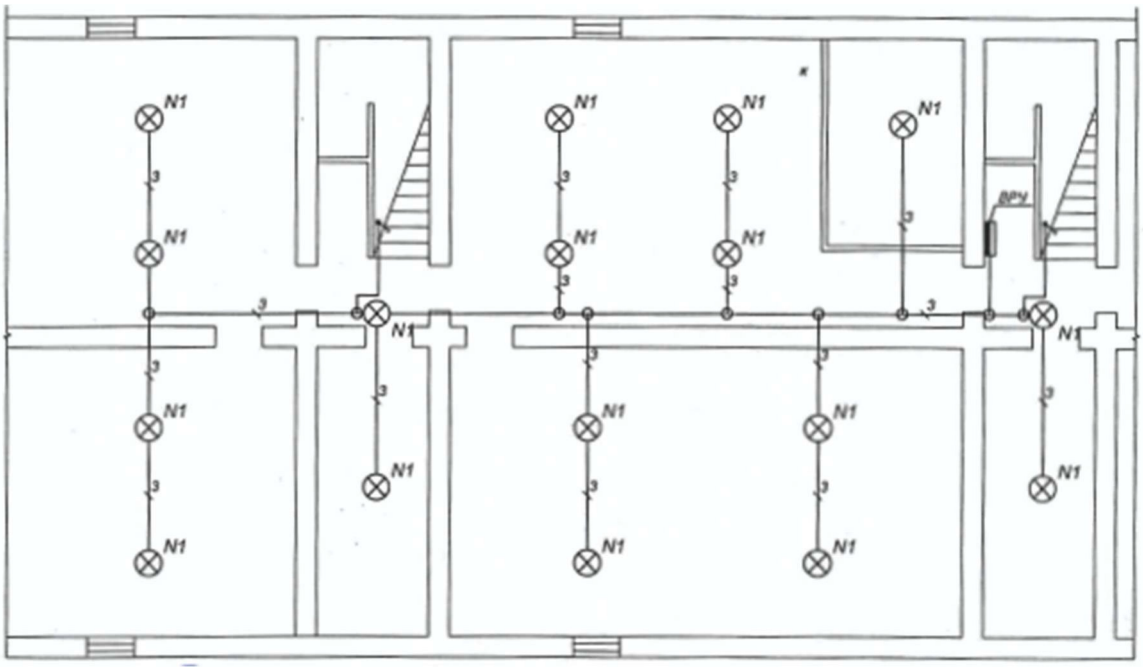
18. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ



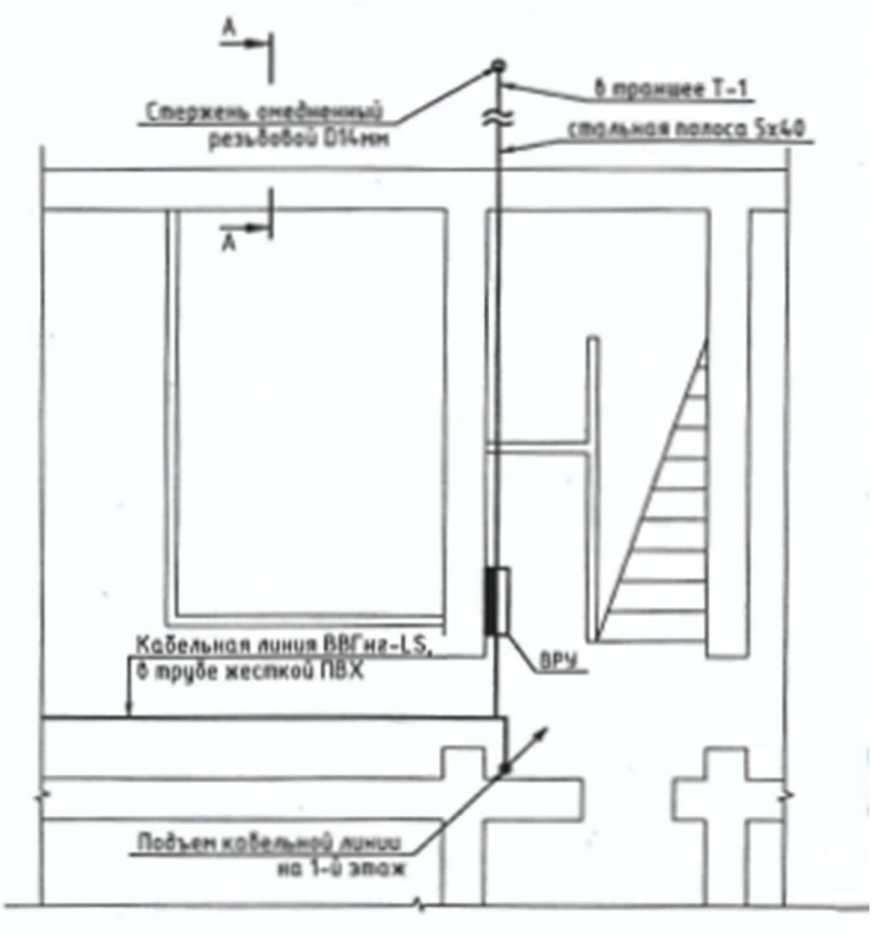
19. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭТАЖНОГО ЩИТА (ЩЭ) С РАЗМЕЩЕНИЕМ ПРИБОРОВ УЧЕТА И АВТОМАТОВ В КВАРТИРАХ



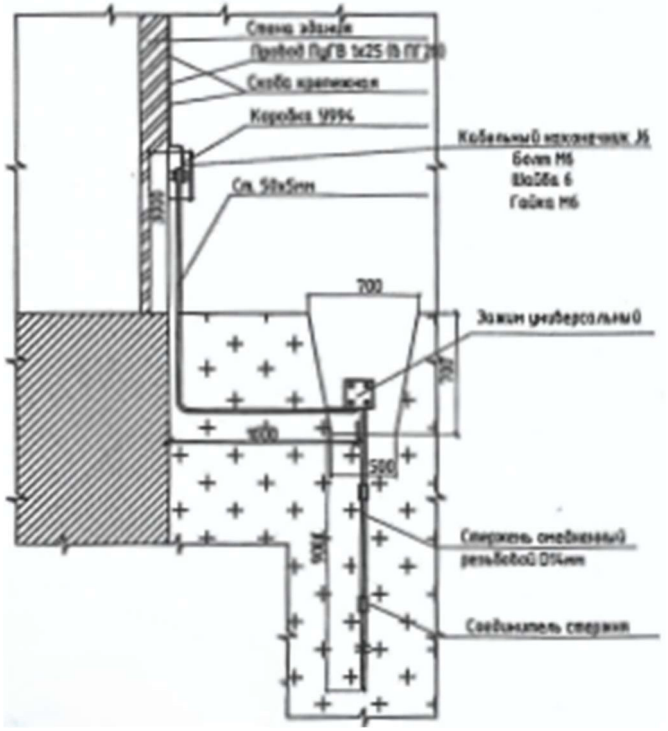
20. ВАРИАНТ ПРОКЛАДКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ПО ПОДВАЛУ



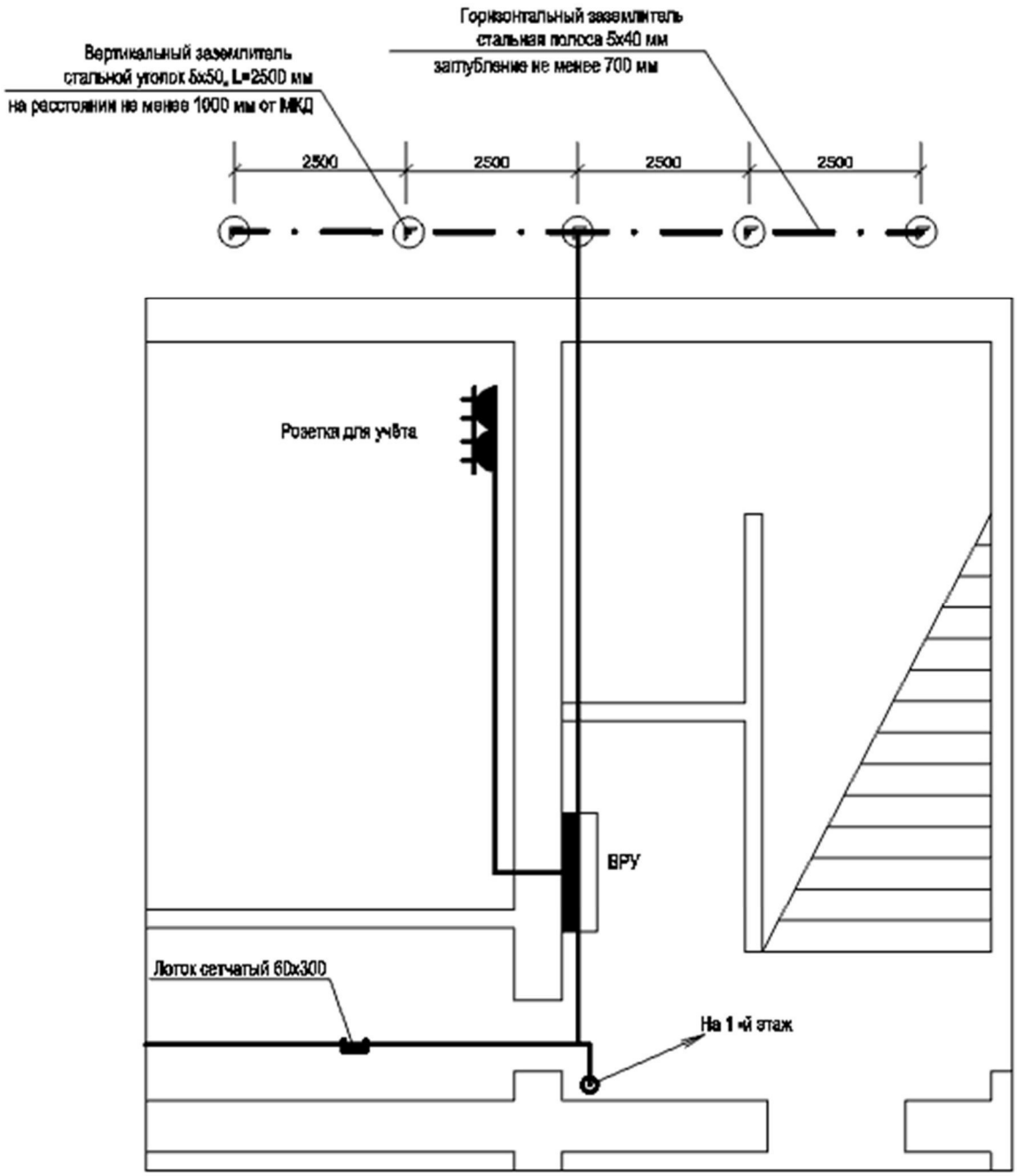
21. ПРОКЛАДКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ПО ПОДВАЛУ, УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Сечение А – А



22. УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ



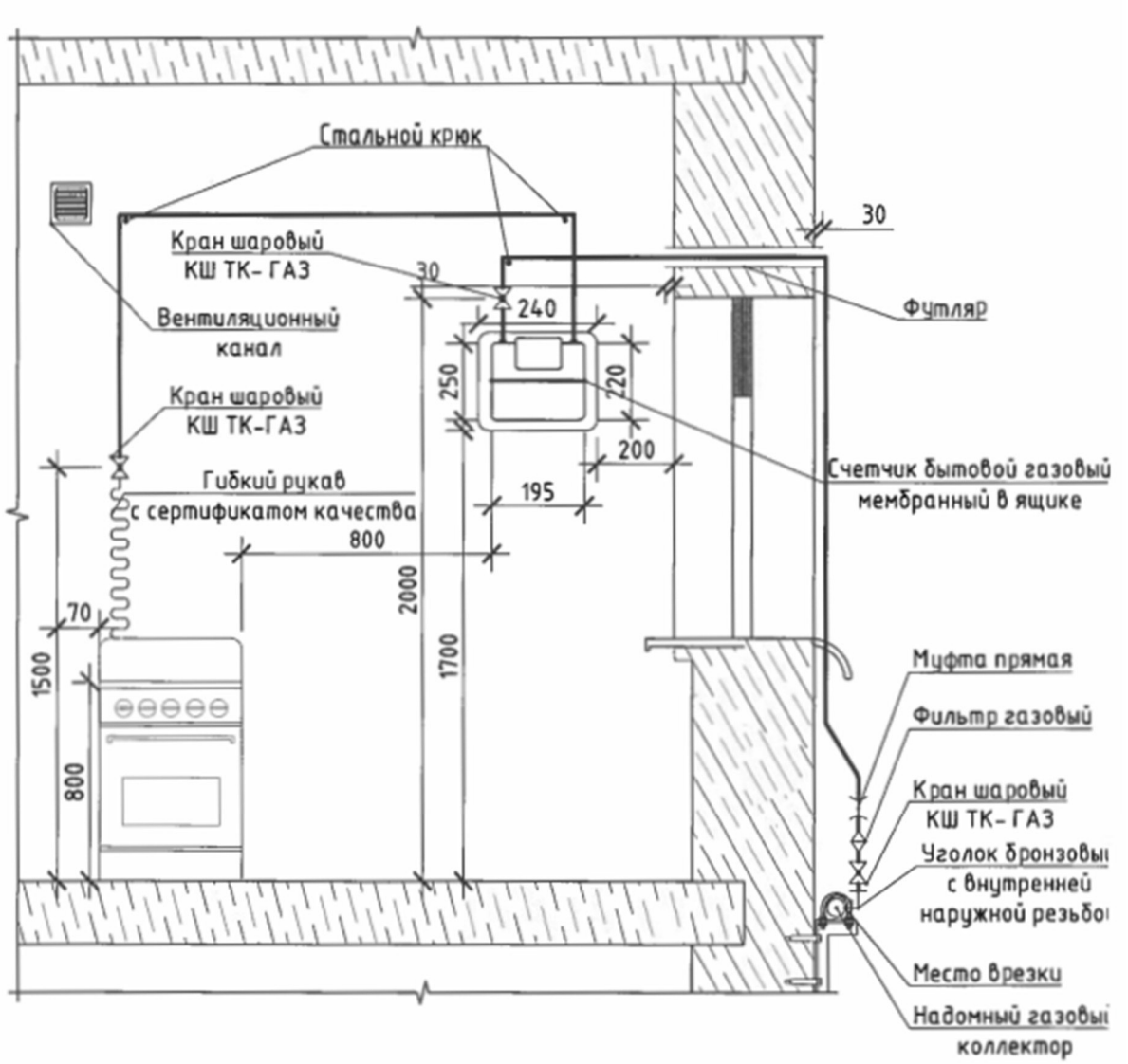
Содержание

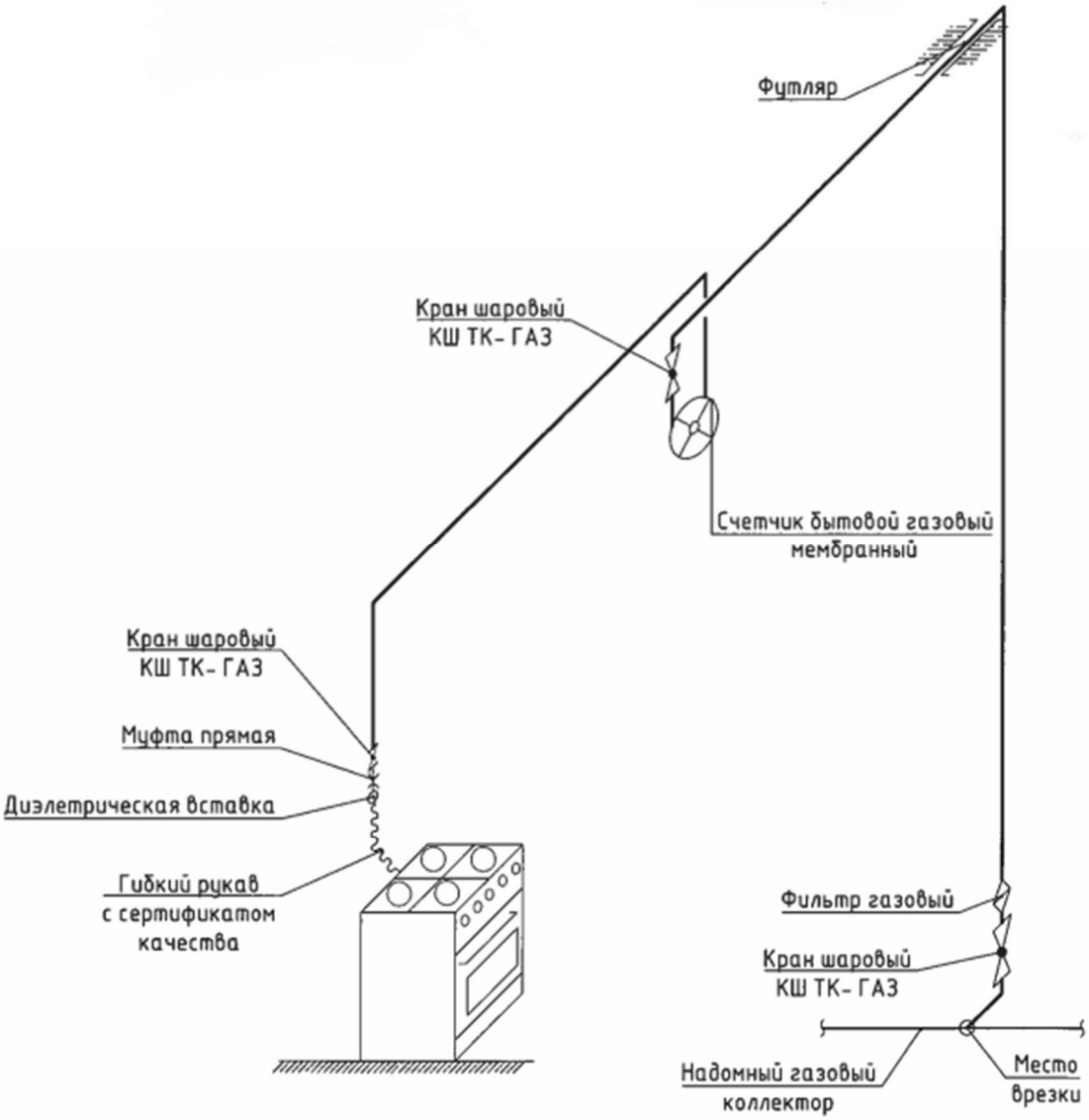
1. СХЕМА РАЗВОДКИ ГАЗОПРОВОДНОЙ ЛИНИИ В КВАРТИРЕ 2
2. УЗЕЛ ВЫХОДА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ЗЕМЛИ 4

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2. Внутридомовая инженерная система		
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	2.5 Система газоснабжения	Литера: у	Лист: 1 / Листов: 4
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25			
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25			

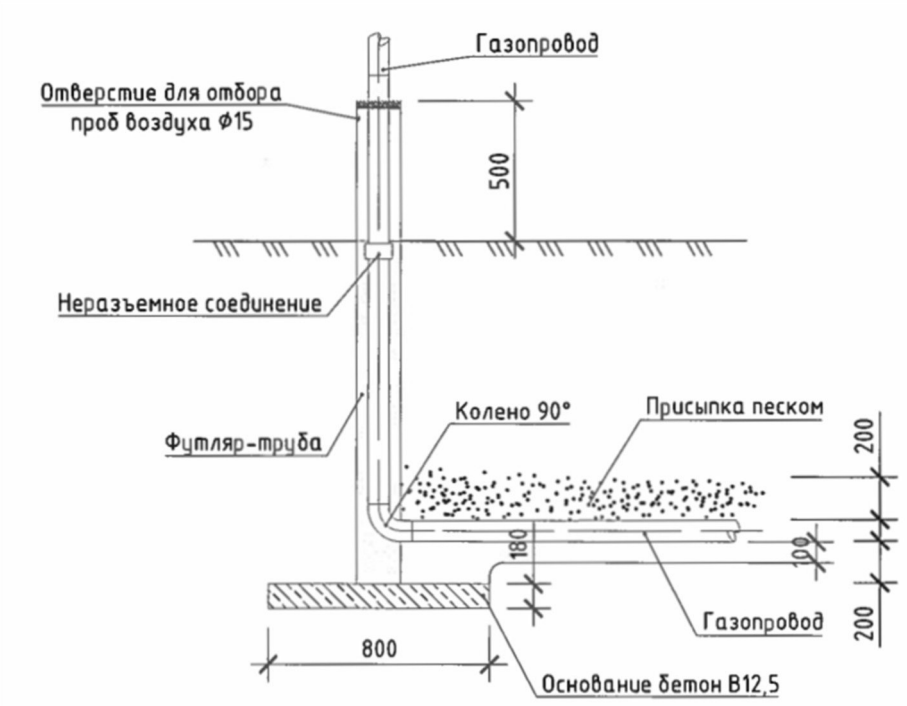
ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"

1. СХЕМА РАЗВОДКИ ГАЗОПРОВОДНОЙ ЛИНИИ В КВАРТИРЕ




Футляр
Кран шаровый
КШ ТК- ГАЗ
Счетчик бытовой газовый
мембранный
Кран шаровый
КШ ТК- ГАЗ
Муфта прямая
Диэлектрическая вставка
Гибкий рукав
с сертификатом
качества
Фильтр газовый
Кран шаровый
КШ ТК- ГАЗ
Надомный газовый
коллектор
Место
врезки

2. УЗЕЛ ВЫХОДА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ЗЕМЛИ

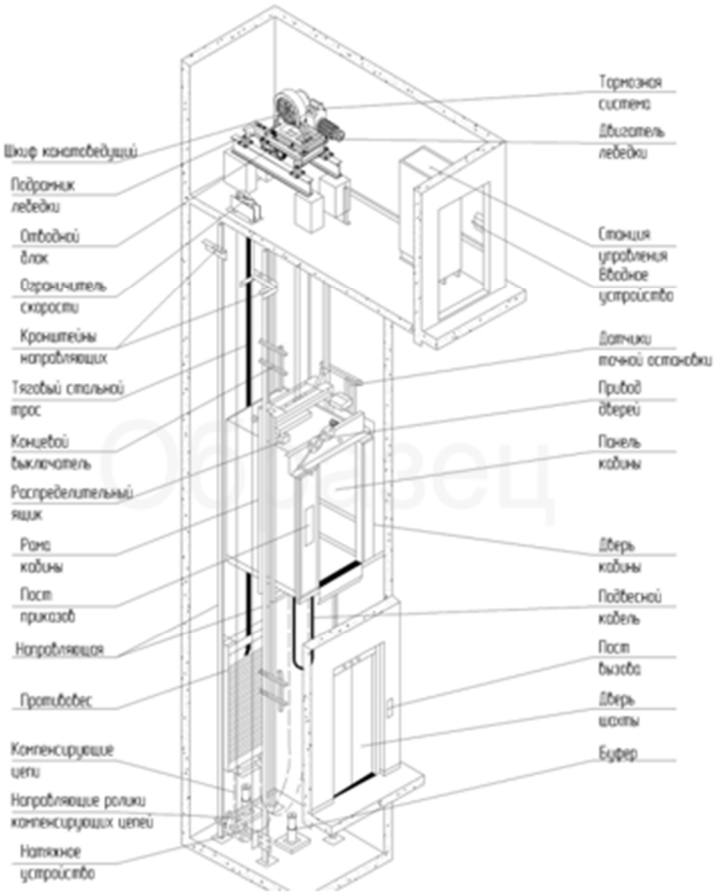


Содержание

1. ТИПОВАЯ СХЕМА ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ 2
..... 2

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	2. Внутридомовая инженерная система		
Гл. инженер		Н.Г. Леськов		12.25	2.6 Ремонт лифтового оборудования	Литера	Лист	Листов
Нач. отдела		Н.С. Буйвол		12.25		у	1	2
Вед. инженер		Ким КЧ		12.25		ФПК "Фонд капитального ремонта многоквартирных домов Приморского края"		

1. ТИПОВАЯ СХЕМА ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Образец