

Общество с ограниченной ответственностью НТО "ПРОЕКТ"

Свидетельство о допуске к работам № 0813.01-2015-2725131036-II-188



*Капитальный ремонт кровли, подвала, фундамента,
внутридомовой инженерной системы многоквартирных домов,
расположенных в г. Хабаровск*

*Книга 5. Капитальный ремонт кровли многоквартирного
жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская,
д. 42 "А"*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.3. Проект организации капитального ремонта

Шифр 2016/04/487-5 - ПОКР

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Хабаровск 2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью НТО "ПРОЕКТ"

Свидетельство о допуске к работам № 0813.01-2015-2725131036-II-188



*Капитальный ремонт кровли, подвала, фундамента,
внутридомовой инженерной системы многоквартирных домов,
расположенных в г. Хабаровск*

*Книга 5. Капитальный ремонт кровли многоквартирного
жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская,
д. 42 "А"*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.3. Проект организации капитального ремонта

Шифр 2016/04/487-5 - ПОКР

Главный инженер проекта

В. А. Терещенко

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Хабаровск 2017 г.

Содержание тома

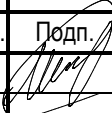
Обозначение	Наименование	Примечание
2016/04/487-5 – ПОКР.С	Содержание тома	стр. 1
2016/04/487-5 - СП	Состав проекта	стр. 2
	Текстовая часть	
2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Пояснительная записка	стр. 3
	Графическая часть	
2016/04/487-5 - ПОКР	Календарный план производства работ	стр. 24

						2016/04/487-5 – ПОКР.С					
						Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Меновщиков				02.17				П	1	1
ГАП	Терещенко				02.17				ООО НТО «Проект»		
ГИП	Терещенко				02.17						
Н. контр.	Дроздова										

Состав проекта


Книга 5. Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2016/04/487-5 – ПЗ	Раздел 5.1. Пояснительная записка	
2	2016/04/487-5 – АС	Раздел 5.2. Архитектурно-строительные решения	
3	2016/04/487-5 – ПОКР	Раздел 5.3. Проект организации капитального ремонта	
4	2016/04/487-5 – СМ	Раздел 5.4. Сметная документация на выполнение работ по капитальному ремонту	

						2016/04/487-5 – СП				
						Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Меновщиков			02.17	Состав проекта		Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
ГАП		Терещенко			02.17			ООО НТО «Проект»		
ГИП		Терещенко			02.17					
Н. контр.		Дроздова								

Оглавление

Оглавление.....	1
1 Общие положения.....	2
1.1. Основание для разработки проекта организации капитального ремонта	2
1.2. ПОКР разработан на основании:.....	2
1.3. Цель работы	2
1.4. Общие требования.....	2
2 Введение.....	4
3 Характеристика района по месту расположения объектов строительства и условий строительства	5
3.1 Климатические условия площадки строительства	5
3.1.2 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов производственного назначения.....	6
4 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающих соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	6
5 Описание методологии и технологии выполнения работ	7
6 Продолжительность капитального ремонта.	13
7 Расчет потребности в кадрах	13
8 Расчет общего количества работающих по отдельным категориям выполнен согласно МДС 12-46.2008 п.4.14.1.....	13
9 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	14
10 Обеспечение контроля качества строительно-монтажных работ	16
11 Мероприятия по охране труда.....	17
12 Пожарная безопасность:	19
13 Техничко-экономические показатели	20
14 Перечень нормативных документов.....	21

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ			
						Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Меновщиков			02.17		П	1	21
ГАП		Терещенко			02.17		ООО НТО «Проект»		
ГИП		Терещенко			02.17				
Н. контр.		Дроздова							

1 Общие положения

1.1. Основание для разработки проекта организации капитального ремонта

Проект организации капитального ремонта (ПОКР) разработан на период производства капитального ремонта на объекте: «Капитальный ремонт кровли, подвала, фундамента, внутридомовой инженерной системы многоквартирных домов, расположенных в г. Хабаровск». г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д.42А

1.2. ПОКР разработан на основании:

- Задания на разработку ПОКР приложение №1 к договору № 2016/04/487 от 23.12.2016;
- Проектно-сметной документации 2016/04/487-5

1.3. Цель работы

Проект организации капитального ремонта разработан с целью определения последовательности ведения работ, их методов и обеспечения безопасности участников строительного процесса.

Капитальный ремонт зданий предполагается в одну очередь.

В составе проект организации капитального ремонта предусматриваются следующие работы:

- Демонтаж существующего покрытия кровли-шифер;
- Демонтаж обрешетки
- Демонтаж стропильной системы
- Устройство новой стропильной системы
- Устройство обрешетки
- Устройство гидроизоляции
- Устройство кровли из металлочерепицы
- Устройство водосточной системы
- Демонтаж существующих конструкций крыши;
- Уборка мусора.

1.4. Общие требования

На всех этапах подготовки и проведения капитального ремонта организация, управление, планирование и непосредственное ведение строительства должны осуществляться с учетом требований, действующих на время строительства норм и правил.

Основным звеном управления строительным производством на конкретном

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

объекте является подрядная организация. Основные формы управления - контроль за выполнением работ, их непрерывный учет и регулирование, координация деятельности строительных подразделений и поставщиков материально-технических ресурсов.

Оперативное управление, как часть организации строительного производства, должно способствовать своевременному проведению строительно-монтажных работ в требуемой технологической последовательности.

Контроль и надзор, осуществляемый заказчиком и подрядчиком на всех стадиях строительства, сопровождается ведением производственной документации.

Объект строительства обеспечивается материально-техническими ресурсами в соответствии с потребностями, обусловленными проектно-сметной документацией, в строгом соответствии с технологической последовательностью ведения работ в сроки, установленные календарным планом капитального ремонта.

Организация обеспечения объекта материалами и оборудованием, конструкциями и изделиями входит в обязанность подрядчика.

Механизация работ капитального ремонта должна быть комплексной и осуществляться с помощью специальных машин, оборудования, средств механизации и необходимой технологической оснастки.

Механизмы, которые направляются на строительный участок до отправления должны быть тщательным образом проверены, приведенные в исправное состояние, укомплектованы инструментами, приспособлениями и запасными частями, необходимыми для их нормальной эксплуатации.

Строительная организация должна проводить рациональную подготовку рабочих мест с обеспечением материалами и средствами механизации; расположением мест хранения материалов и инструментов; правильным размещением рабочих и координацией их действий; проведением защитных мероприятий относительно техники безопасности, вблизи действующих коммуникаций и на пересечениях.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное ведение строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 Введение

Объект капитального ремонта: «Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А», представляет собой 5-этажный жилой дом. Здание в плане с размерами в осях 11,4 х 72,1м., с стропильной крышей по существующей плоской рулонной кровле. Конструктивная схема здания выполнена с несущими наружными, внутренними ж/б панелями. Фундамент существующий. Конструкции перекрытий – ж/б плиты перекрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается наличием продольных и поперечных наружных, внутренних стен, плит перекрытия, выполняющих роль горизонтальных связей по верху стен здания.

Таблица 2.1 Конструктивные решения.

Фундамент:	Существующий из ФБС
Стены наружные	Ж/б панели толщиной 400мм.
Стены внутренние	Ж/б панели толщиной 150мм, 200мм.
Перекрытие междуэтажное, покрытие	из ж/б плит перекрытия
Крыша	Скатная, стропильная, по существующей плоской рулонной кровле, покрытие - шифер

Обследование и мониторинг технического состояния конструкций здания проводится с целью определения их общего технического состояния, а также действительного состояния частей и отдельных конструктивных элементов в части прочности, жесткости, устойчивости, надежности и долговечности, а также для выявления дефектов и причин их вызвавшие.

На момент проведения работ по обследованию здания объект находится в эксплуатации.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Характеристика района по месту расположения объектов строительства и условий строительства

3.1 Климатические условия площадки строительства

На период строительства, до замыкания теплового контура здания, температурные воздействия на конструкции определялись как для конструкций незащищенных от сезонных и суточных изменений температуры в соответствии с разделом 13 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Принятые для расчета надземных конструкций здания температурные параметры сведены в таблицу – см. таблицу 1.

Таблица 1 – Климатические условия

Наименование характеристики	Характеристика	Источник
1. Место строительства	г. Хабаровск	По заданию
2. Климатический район и подрайон строительства	II, IV	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
3 Зона влажности района строительства	Нормальная	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
4. Расчетная зимняя температура наружного воздуха: средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 C ⁰	-31	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
5. Нормативная ветровая нагрузка, к/м ²	38, III ветровой район	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
6. Нормативная глубина промерзания, м	2.7	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
7. Вес снегового покрова, кг/м	120, II снеговой район	СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»
8. Сейсмичность района	6	СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах»

3.1.2 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов производственного назначения.

Описание проведения работ в условиях действующего предприятия не требуется, по причине отсутствия такового.

4 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающих соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Проектом предусмотрено:

— Капитальный ремонт кровли.

Последовательность СМР, их продолжительность и сроки окончания выполнять в соответствии с утвержденным календарным планом капитального ремонта.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности проектом организации капитального ремонта предусматриваются два периода строительства - подготовительный и основной.

Подготовительный период включает следующие виды работ:

- Демонтаж существующего покрытия кровли- шифер, ограждений, желобов, отливов;
- Демонтаж стропильной системы, обрешетки;

В основной период строительства выполняются следующие работы:

- Устройство новой стропильной системы,
- Устройство паро-гидроизоляции;
- Устройство контробрешетки и обрешетки;
- Монтаж металлочерепицы;
- Монтаж металлического ограждения;
- Монтаж водоотводных лотков;
- Монтаж водосточных труб и желобов.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Описание методологии и технологии выполнения работ

Выбор методов производства работ заключается в схеме организации работ, в подборе машин, механизмов, инструментов приспособлений, в выборе технологии производства работ и в контроле качества.

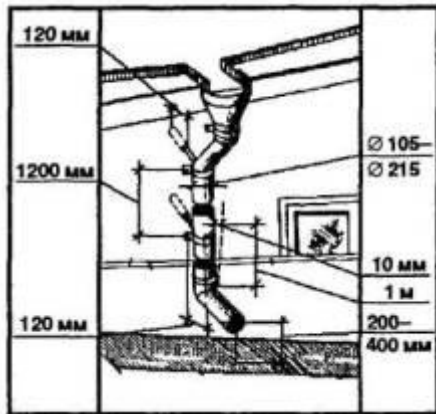
Все работы производятся в соответствии со СНиП 12-03-99 (З,Р).

Таблица 5.1 Описание методологии и технологии выполнения работ

Наименование работ	Описание выполнения работ	Контроль качества
1	2	3
Демонтаж шифера	Перед демонтажем шифера кровли производится осмотр и разметка на захваты. Демонтаж шифера кровли производится ручным методом начиная с верхних листов и заканчивая нижним по склону кровли. Демонтированные листы шифера укладываются на поддоны и спускаются на землю с помощью грузоподъемного механизма.	Подготовительные работы Проверить: - акт допуск к выполняемым видам работ; - общий журнал работ Визуальный осмотр
Демонтаж ограждений, желобов, отливов	Демонтируются металлические ограждения, желоба, отливы.	Визуальный осмотр
Демонтаж конструкций крыши	Демонтируется обрешетка, стропильные ноги, деревянные прогоны, балки, кобылки, опалубка из досок.	Визуальный осмотр
Монтаж стропильной системы, обрешетки, мауэрлат, кобылки, стоек	<p>Несущими конструкциями чердачных перекрытий в здании являются стропила.</p> <p>Основными элементами стропил являются стропильные ноги и поддерживающие их стойки, прогоны и ригели. Стропильные ноги в крышах опираются нижними концами на мауэрлат, верхними на коньковый прогон.</p> <p>Мауэрлат является опорным брусом, служащим для передачи и равно-мерного давления от стропил на стены. Для свободного доступа к нижним концам стропильных ног и к мауэрлату его располагают выше перекрытия на 35-50 см. Мауэрлат изготавливается из брусьев сечением 15×15 см и более.</p> <p>Стропильные ноги изготавливаются досок на ребро. Сечение стропильных ног и расстояние между ними определяют по расчету, типа и веса кровли и т.д. Нижние концы стропильных ног, кроме врубки в мауэрлат, дополнительно прикрепляются к нему скобами, а также скрутками из проволоки к концам стропильных ног на величину свеса карниза прибивают кобылки, поставленные на ребро, заделываемые в карниз. По кобылкам вдоль ската по всему карнизу прибивают опалубку из досок, которая служит основанием для настилки и крепления кровли.</p> <p>Прогоны располагают в коньке крыши (коньковый прогон) в двух пролетных зданиях с центральным размещением внутренних опор и сбоку под стропила (боковые прогоны).</p>	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество элементов; - обработку древесины антисептиком и антипиренами; - наличие болтовых и гвоздевых соединений; - соответствие геометрических размеров собираемых ферм, затяжку болтов проектным; - наличие изоляции под мауэрлатом.

	<p>Прогон опирают на торцовые стены, а в промежутке между ними – на стойки, установленные на внутренние несущие стены или столбы. Для уменьшения прогиба прогонов и стропильных ног их подпирают соответственно продольными и поперечными подкосами такого же сечения, как стойки. Нижние концы стойки обычно опирают на продольный брус - лежень: в него же врезают поперечные подкосы.</p> <p>Наряду с подкосами для стропил больших размеров предусматривают горизонтальные элементы, связывающие между собой стропильные ноги.</p> <p>Сборные несущие элементы деревянных конструкций предприятию-изготовителю следует поставлять на строительную площадку комплектно, вместе с деталями, необходимыми для выполнения проектных соединений, - накладками, крепежными болтами, затяжками, подвесками, стяжными муфтами, элементами связей и т. п., обеспечивающими возможность монтажа объекта захватками с устройством кровли.</p> <p>При выполнении работ по складированию, перевозке, хранению и монтажу деревянных конструкций следует учитывать их специфические особенности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимость защиты от длительных атмосферных воздействий, в связи с чем при производстве работ следует предусматривать, как правило, монтаж здания по захваткам, включающий последовательное возведение несущих конструкций, ограждающих конструкций и кровли в короткий срок; - минимальное возможное число операций по кантовке и перекладыванию деревянных конструкций в процессе погрузки, выгрузки и монтажа. <p>Несущие деревянные конструкции зданий надлежит монтировать в максимально укрупненном виде: в виде полурам и полуарок, полностью собранных арок, ферм, секций или блоков, включая покрытия и кровлю.</p> <p>Установку накладок в коньковых узлах конструкций надлежит производить после достижения плотного примыкания стыкуемых поверхностей по заданной площади.</p> <p>К монтажу конструкций в сборных элементах следует приступать только после подтяжки всех металлических соединений и устранения дефектов, возникающих при транспортировании и хранении.</p> <p>При контакте деревянных конструкций с кирпичной кладкой, грунтом, монолитным бетоном и т.п. до начала монтажа необходимо выполнить предусмотренные проектом изоляционные работы.</p> <p>Стропильные фермы должны поступать на объект в полусобранном виде с постановкой всех болтов в соответствии с типовыми чертежами. Конструкции ферм должны иметь хорошо видимую маркировку. Крепление концов стропильных ног к стенам (через одну) производится проволокой (скрученной) диаметром 4-6 мм.</p>	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие врубки конца стропильной ноги в мауэрлат, изоляции конца ноги рубероидом; - наличие прокладки из обрезной доски под стойками и подкосами; - вертикальность ферм, расстояния между фермами и отметки конька; - наличие анкеровки концов ног к стенам и ветровых связей. <p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фактическое положение установленной стропильной системы; - внешний вид элементов. <p>Операционный контроль осуществляют мастер (прораб), лаборант (инженер)</p> <ul style="list-style-type: none"> - в процессе работ. <p>Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), заказчик.</p>
Монтаж паро-гидроизоляционной пленки	Пленку укладывают поверх стропил вдоль карнизного свеса внахлест не менее 10 см. Пленку крепят степлерными скобами, обеспечивая провис не менее 2 см для свободного отвода конденсата от контробрешетки и стропил.	Визуальный осмотр.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ		
Лист 8		

Устройство контробрешетки	<p>Перед монтажом необходимо проверить неровности плоскости стропил или контробрешетки (двухметровой рейкой или причальным шнуром) - неровности не должны превышать ± 5 мм на длине 2 м. Поверхности, не отвечающие этим требованиям, должны быть выровнены с помощью реек или брусков необходимой толщины</p> <p>Контробрешетка 50х50мм прибивают вдоль стропил поверх пленки оцинкованными гвоздями с шагом примерно 30 см. На ендове и хребте контробрешетку необходимо на 5 - 10 см не доводить до настила и хребтовой контробрешетки</p>	Визуальный осмотр. Акт выполненных работ.
Устройство обрешетки. Монтаж металлочерепицы	<p>При устройстве обрешетки под кровлю должны соблюдаться следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстояние между элементами обрешетки должно соответствовать проектному (не более 350 мм). - в местах покрытия карнизных свесов, разжелобков и ендов обрешетки необходимо устраивать из досок сплошными; - в местах расположения лежащих фальцев обрешетку необходимо устраивать из доски. <p>По сплошной обрешетке карнизного свеса необходимо укладывать подкладочный слой из рубероида, наклеенного на всю ширину карниза, а в зоне лотка - лист кровельной стали.</p> <p>В местах сопряжения разжелобков с желобами следует укладывать подкладочный слой из кровельной стали.</p> <p>Крепление к обрешетке следует осуществлять клеммерами, пропущенными между фальцами и Т-образными костылями.</p> <p>Необходимо тщательно обрабатывать места примыкания покрытия к вентиляционным трубам, слуховым окнам, парапетам.</p> <p>Борт желоба отгибается под угол 90° при установке на крыше.</p> <p>Кровля и система водоотвода</p> <p>В качестве металлочерепицы используются профилированные в двух направлениях стальные листы с защитно-декоративным покрытием, как правило, длиной на скат.</p> <p>В целях исключения возможности конденсатообразования на холодной внутренней поверхности металлочерепицы необходимо обеспечить надежную вентиляцию под кровлей от карниза до конька, а под обрешеткой разместить внахлест рулонных водоизоляционный материал.</p> <p>Монтаж листов металлочерепицы следует производить с торца на двускатной крыше и от самой высокой точки ската по обе стороны - на шатровой крыше. При этом капиллярная канавка каждого листа должна быть накрыта последующим листом.</p> <p>Монтаж листов металлочерепицы можно начинать с любого торца. В целях облегчения монтажа рекомендуется монтаж начинать с левого края. В этом случае следующий лист устанавливается под последнюю волну предыдущего листа.</p> <p>Край листа должен устанавливаться по карнизу..</p> <p>Крепление листов металлочерепицы следует осуществлять шурупами 4,8х28 мм с уплотнительной шайбой, которая устанавливается под поперечной волной. На каждый квадратный метр устанавливается 6 шурупов, учитывая, при этом, что по краю лист крепится только в каждой второй волне. В местах нахлестки листов по длине, составляющей не менее 250 мм крепление должно производиться в каждую вторую волну.</p>	<p>Подготовительные работы</p> <p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие документа о качестве на элементы кровли; - величину отгибов для стоячих и лежащих фальцев, размеры листов, толщину листов; - качество обрешетки. <p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смещение фальцев соседних листов и гребней противоположных фальцев; - шаг расположения костылей, клеммеров; - правильность устройства желобов, примыканий. <p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество кровли (просветы из чердачных помещений, крепление к обрешетке, примыкания); <p>Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) в процессе работ.</p>

	<p>В местах ендов должен устанавливаться гладкий лист по сплошной обрешетке, с обязательной герметизацией зазоров между ним и листами металлочерепицы специальной уплотнительной лентой по профилю металлочерепицы.</p> <p>Конек крыши должен закрываться коньковыми элементами после установки всех рядовых листов металлочерепицы и закрепления уплотнительной ленты. Коньковые элементы должны закрепляться шурупами на каждой второй профильной волне. Места нахлестки листов металлочерепицы при уклонах до 20% рекомендуется герметизировать силиконовыми или тиоколовыми герметиками.</p>	Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), заказчик.			
Монтаж водосточных труб и воронок	<p>Допускаемые отклонения:</p> <ul style="list-style-type: none">- участков труб от вертикали на 1 м - 10 мм;- водосточные трубы на фасаде должны навешиваться строго вертикально, отступать от стены на 120 мм и прикрепляться к стене через 1200 мм штырями, забитыми в стену на глубину 110 мм с ухватами;- входное отверстие отмета должно располагаться не выше 400 мм и не ниже 200 мм над уровнем тротуара (отмостки). <p>Указания по производству работ <u>СНиП 3.04.01-87</u> п. 2.46, табл. 7</p>  <p>Стыки в трубах выполняют по стоку воды, вдвигая звенья одно в другое до валика жесткости трубы.</p>	<p>Подготовительные работы Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none">- наличие документов о качестве заготовок;- проверка комплектности, маркировки и качества заготовок;- вертикальность разметки;- прочность установки штырей с ухватами, шаг креплений штырей. <p>Монтаж водосточных труб Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none">- высоту крепления выпускного колена и угол наклона;- монтаж стыков труб;- крепление звеньев труб хомутами;- правильность соединения воронки с лотком и крепление к свесу;- грунтовка, равномерность окраски. <p>Приемка выполненных работ Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none">- фактическое положение установленных водосточных труб, правильность соединения воронки с лотком;- внешний вид элементов.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ					Лист
					10

Монтаж металлического ограждения	<p>Монтаж металлического ограждения следует выполнять в соответствии с согласованной проектной документацией.</p> <p>Высоту ограждений кровли предусматривают в соответствии с требованиями ГОСТ 25772, СП 54.13330, СП 56.13330 и СНиП 31-06.</p> <p>До начала монтажа металлических ограждений должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".</p> <p>Кроме того, должны быть выполнены следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- доставлены на площадку и подготовлены к работе механизмы, инвентарь и приспособления;- рабочие и ИТР ознакомлены с технологией работ и обучены безопасным методам труда. <p>Монтаж металлических ограждений, рекомендуется выполнять с использованием грузоподъемных механизмов.</p> <p>Расположение грузоподъемных механизмов согласовывается с эксплуатирующей организацией.</p> <p>Металлические ограждения доставляют на объект пакетами массой не более 3 т, любым видом автотранспорта. При транспортировании ограждений необходимо обеспечивать укладку пакетов с опиранием на деревянные прокладки и подкладки (не менее двух на одно ограждение).</p> <p>Пакеты с металлическими ограждениями следует хранить под навесом или в закрытых неотапливаемых складских помещениях, уложенными на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижний ряд ограждений должны быть толщиной не менее 50, шириной не менее 100 мм и уложены по ровному основанию через 1000 мм, не менее двух на одно ограждение. Прокладки между ограждениями должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 100 мм.</p> <p>Строповку пакетов металлических ограждений при разгрузке выполняют четырехветвевой универсальной траверсой и двумя кольцевыми стропами.</p> <p>Транспортирование пакетов на объект осуществляют любым видом крытого автотранспорта при температуре не ниже минус 30°С с защитой изделий от воздействия атмосферных осадков.</p> <p>Не допускается бросать, перегибать и деформировать пакеты при погрузочно-разгрузочных работах.</p> <p>Монтаж металлических ограждений выполняют после устройства кровли. Металлические ограждения в пакетах подают грузоподъемным механизмом и укладывают на кровлю вблизи места установки.</p> <p>Перед установкой закладные детали и концы стоек ограждений очищают от ржавчины и загрязнений.</p> <p>Вначале устанавливают первое звено ограждения с временным креплением электроприхваткой стоек звена решетки к закладным деталям. После установки второго звена все ограждение выверяется и окончательно закрепляется электродуговой сваркой.</p> <p>Установленные звенья ограждения дополнительно соединяются между собой металлической накладкой, закрепляемой электросваркой.</p> <p>После окончательной выверки выполняют проектное крепление металлического ограждения к закладным деталям и ограждениям.</p> <p>Электродуговую сварку металлических ограждений следует выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".</p> <p>Перед началом сварки необходимо проверить правильность установки ограждений, положение свариваемых деталей и подготовленность стыков к сварке.</p> <p>Закладные детали и концы стоек решеток перед сваркой</p>	Визуальный осмотр. Составление акт выполненных работ.																
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>									Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>11</td></tr></table>	Лист	11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата													
Лист																		
11																		

должны быть очищены до чистого металла в обе стороны от кромок и разделки на 20 мм от ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги.

Крепление металлических ограждений выполняют ручной электродуговой сваркой.

Длина монтажных швов с каждой стороны должна быть не менее 40 мм, а высота катета шва 6 мм. Марка электрода должна соответствовать проекту.

В качестве временного крепления используется электроприхватка. Прихватки в количестве не менее двух размещают в местах наложения сварных швов. Длина прихватки должна быть 15 - 20 мм, высота (катет) - 5 - 6 мм.

Для временной прихватки конструкций следует применять электроды тех же марок, что и для основной сварки.

Поверхности свариваемой конструкции и выполненных швов сварных соединений после окончания сварки необходимо очищать от шлака, брызг и наплывов (натеков) расплавленного металла.

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СНиП 3.03.01-87, а также действующими инструкциями, руководствами и специальными указаниями проекта.

Зимние условия работ определяются среднесуточной температурой наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температурой ниже 0°C (СНиП 3.03.01-87).

Монтажные работы в зимних условиях следует выполнять, используя те же инструменты, приспособления и инвентарь, что и в летний период.

Все такелажные и монтажные приспособления должны содержаться в очищенном от наледи состоянии и просушиваться. Муфты и винтовые соединения должны быть смазаны.

Ручную электродуговую сварку конструкций при температуре до минус 30°C следует производить по обычной технологии, но при этом следует повышать сварочный ток на 1% при понижении температуры воздуха на каждые 3°C (от 0°C).

Зона сварки и рабочее место сварщика должны быть ограждены от атмосферных осадков, сильного ветра и сквозняков. При температуре наружного воздуха минус 10°C и ниже рекомендуется иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Продолжительность капитального ремонта.

Продолжительность капитального ремонта определяется по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

Согласно СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства кирпичного 5-ти этажного жилого дома площадью 1500кв.м. составляет 5,0мес, в том числе 1,0 мес. подготовительный период.

В соответствии с техническим планом площадь капитального ремонта технического чердака составляет 821,94кв.м.

Для определения продолжительности применен метод экстраполяции.

$$T = 5,0 \text{ мес} \cdot \sqrt[3]{\frac{821,94}{1500}} = 4,0 \text{ мес}.$$

Нормативная продолжительность капитального ремонта составляет 4,0мес., в том числе подготовительный период 0,5мес.

7 Расчет потребности в кадрах

Потребность в рабочих определена по трудоемкости работ:

$$N = \frac{C}{T \cdot 8 \cdot 22 \cdot k} = \frac{5720 \text{ чел} \cdot \text{час}}{2,5 \cdot 8 \cdot 22 \cdot 1} = 13 \text{ чел}$$

N – численный состав комплексной бригады, чел;

C– нормативная трудоемкость работ, чел-час;

T – продолжительность строительства, мес;

8 – средняя продолжительность рабочей смены, час;

22 – количество рабочих дней в месяце, дни;

K=1 – коэффициент сменности

8 Расчет общего количества работающих по отдельным категориям выполнен согласно МДС 12-46.2008 п.4.14.1.

Период капитального ремонта	Общая численность работающих	В том числе			
		Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие 3,2%	МОП и охрана 1,3%
2,3мес	17	13	2	1	1

9 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Работы производить с соблюдением требований:

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»,
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»,
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме»,
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»,
- СП 135-2002 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»

До начала организации капитального ремонта подрядчик, обязаны оформить акт-допуск на производимые работы (п.4.18 СНиП 12-03-2001. Часть 1. Приложение В).

Перед началом организации капитального ремонта все ответственные производители работ должны:

- ознакомиться с принятыми проектными решениями, последовательностью выполнения работ;
- ознакомиться с мероприятиями по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса;
- пройти соответствующие инструктажи.

В подготовительный период необходимо выполнить комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, и сдать площадку по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда (СНиП 12-03-2001. Часть 1, Приложение И).

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Бытовые помещения укомплектовать силами подрядной организации:

- аптечкой с медикаментами и средствами оказания первой помощи пострадавшим;
- емкостью с питьевой водой.

Для безопасного ведения работ предусматривается:

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- обеспечение рабочих необходимыми средствами индивидуальной защиты (спецодежда, рукавицы, каски и т.д.);
- осуществление систематического контроля за выполнением мероприятий по технике безопасности на каждом рабочем месте;
- периодическая проверка знаний правил техники безопасности и производственной санитарии всех работающих;
- ограждение опасных зон, в пределах которых возможно возникновение опасности в связи с падением предметов, или возможна опасность поражения электрическим током (без прикосновения), а также опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78, и обозначение их видимыми знаками безопасности и надписями установленной формы;
- устанавливается информационный стенд, на котором указывается информация о технике безопасности проведения строительно-монтажных работ, а также телефоны руководства строительной организации и аварийно-диспетчерских служб.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- вблизи от неогражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов.

Эксплуатацию строительных машин осуществлять в соответствии с СП 12-104-2002.

Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.012-75.

Электробезопасность на участках работ и рабочих местах должна удовлетворять требованиям СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц, не имеющих отношения к строительно-монтажным работам, должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Запрещается:

- в зоне монтажных работ выполнять другие виды работ и находиться посторонним

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

лицам на данном участке;

- выполнять работы по ремонту и строительству в случае нахождения людей в одной секции (захватке, участке), на этажах (ярусах), над которыми производится слом, перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования;
- нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до момента их жесткого закрепления.

10 Обеспечение контроля качества строительно-монтажных работ

Производственный контроль качества включает:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиям.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11 Мероприятия по охране труда

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ППБ-01-03 «Правилами пожарной безопасности в РФ», ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении «А» к СНиП 12-03-2001. РД-153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ». ПБ 10-256-98 «Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)». РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий». ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования». Основными опасными факторами при производстве строительных работ являются:

- выполнение работ с применением машин и механизмов; работа с электроустановками и электроинструментами;
- работа на высоте;
- транспортирование и складирование материалов;
- опасность возникновения пожара;
- влияние вредных производственных факторов (шум, вибрация, пыль и вредные вещества в воздухе рабочей зоны).

Учитывая перечисленные выше факторы, необходимо предусмотреть:

- ограждение опасных зон при работе грузоподъемных механизмов;
- при работе с электроустановками и электроинструментами необходимо предусмотреть защитное заземление;
- при транспортировании грузов и погрузо-разгрузочных работах предусмотреть условия труда, исключая производственный травматизм;
- для исключения возникновения пожара, сварочные работы необходимо производить с соблюдением требований техники безопасности согласно СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»;
- для подавления пыли необходимо увлажнение материалов, использование

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

средств личной гигиены (очки, респираторы).

При производстве монтажных работ осуществляются следующие мероприятия по соблюдению требований безопасности:

- резка арматуры и закладных деталей не должна влиять на устойчивость конструкций;
- планируются мероприятия по исключению возникновения пожаров при термической резке и взрывов при применении газов;
- к работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года;
- рабочие площадки и проезды для строительной техники постоянно очищаются от мешающих предметов.

При работах на высоте запрещается выполнение работ при ветре силой 6 баллов (скорость 10 м/сек и более), а также при дожде и грозе.

Рабочее место должно быть оборудовано комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Принимают повышенные меры пожарной безопасности. В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в капитальном ремонте лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения рабочего места, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей.

Перед началом работ генподрядчик должен предоставить заказчику сведения

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

о содержании, объёме и сроках выполнения работ, а также список работников, ответственных за безопасность проведения работ с указанием их фамилий и инициалов, должностей и групп по электробезопасности.

По прибытии на место производства работ персонал подрядной организации должен пройти инструктаж по охране труда с учётом местных особенностей, а работники, имеющие права выдачи нарядов, ответственные руководители и ответственные исполнители работ должны пройти дополнительно инструктаж по схемам электроустановок.

Производство монтажных работ на высоте в открытых местах при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 10 и более м/с) запрещается.

Складирование строительных конструкций и изделий по высоте не должно превышать норм, предусмотренных СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве», ч. 1, раздел 6.3.

Участки выполнения работ необходимо выгораживать и отмечать предупреждающими знаками. Работы стрелового крана и телескопической вышки под проводами гибких связей действующей подстанции категорически запрещается без отключения линии. При проезде под проводами линии электропередачи, находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны находиться в транспортном положении. При выполнении работ на ВЛ и ПС должно предусматриваться заземление машин, механизмов и транспорта на пневмоходу.

Выполнение работ строительно-монтажной организацией в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъёмных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизмами) или от её выдвижной или подъёмной части, а также от её рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъёме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 4 м.

12 Пожарная безопасность:

При производстве работ необходимо строго соблюдать:

- требования постановления Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме» (далее по тексту ПП РФ №390);
- требования ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Все дороги, подъезды должны быть в исправном состоянии.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м.

Хранить горючие и легковоспламеняющиеся материалы в открытой таре запрещается.

Сварочные и другие огневые работы должны выполняться в строгом соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме».

Монтаж и эксплуатация временных электросетей и электроустановок должны производиться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями» (ПТЭ), а также ПП РФ №390.

13 Техничко-экономические показатели

1. Планируемая продолжительность в соответствии с календарным планом капитального ремонта составляет - 2,5 мес.
в т.ч. подготовительный период - 0,5 мес.
2. Количество работающих - 17 чел.
3. Общая трудоемкость работ - 5720 чел.дн.

						2016/04/487-5 – ПОКР.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

14 Перечень нормативных документов

СП 48.13330.2011	Актуализированная редакция «Организация строительства» (СНиП 12-01-2004)
СНиП 12-03-2001	«Безопасность труда в строительстве». Часть 1 «Общие требования»
СНиП 12-04-2002	«Безопасность труда в строительстве». Часть 2 «Строительное производство»
СНиП 3.05.06-85	«Электротехнические устройства»
СП-12-135-2003	«Отраслевые типовые инструкции по охране труда»
СНиП 12-136-2002	«Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»
ГОСТ 12.03.009-76**	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности, Госстандарт СССР, 1976
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, седьмое издание, Издательство НЦ ЭНАС, 2003
ПОТ РМ 012-2000	Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте, Минтруда, 2000
ПБ 10-382-00	«Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов»
Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390	«О противопожарном режиме»
ПОТ Р М-007-098	«Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
СанПиН 2.2.3.1384-03	«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»
-	«Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (ЦНИИОМТП)

Календарный план капитального ремонта

№ п/п	Наименование работ	Продолжительность	Объем работ		График производства работ по дням									
			Единица измерения	Количество	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25	26–30	31–35	36–40	41–45	46–50
1	Подготовительные работы	10	дн											
2	Демонтаж существующего покрытия кровли–шифер	5	дн											
3	Демонтаж конструкции крыши	10	дн											
4	Монтаж новой стропильной системы	15	дн											
5	Устройство паро–гидроизоляции	5	дн											
6	Устройство контрообрешетки и обрешетки	5	дн											
7	Монтаж металлочерепицы	10	дн											
8	Монтаж металлического ограждения	5	дн											
9	Монтаж водоотводных лотков	5	дн											
10	Монтаж водосточных труб и воронок	5	дн											
11	Подготовка объекта к сдаче	5	дн											

						2016/04/487-5 - ПОКР			
						Капитальный ремонт кровли многоквартирного жилого дома по адресу г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	г. Хабаровск, ул. Краснореченская, д. 42 «А»	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Меновщиков			02.17		П	1	1
ГИП		Терещенко			02.17				
						Календарный план производства работ	ООО НТО "Проект"		
Н.контр.		Дроздова							