



ФОНД
КАПИТАЛЬНОГО
РЕМОНТА

Некоммерческая организация
«Фонд – региональный оператор капитального ремонта
общего имущества в многоквартирных домах»

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления подготовки
капитального ремонта
НО «Фонд – региональный оператор
капитального ремонта общего
имущества
в многоквартирных домах»

И.Г. Петрова

«03» марта 2025

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КРЫШ ЖИЛЫХ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела подготовки
капитального ремонта №2

А.С. Долбешкин

«03» марта 2025

РАЗРАБОТАЛ:

Заместитель начальника отдела
подготовки капитального ремонта №2

А.А. Дашков

«03» марта 2025

Санкт - Петербург

2025 г.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КРЫШИ В ЖИЛЫХ
МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ

РАЗРАБОТАНА

Некоммерческой организацией «Фонд – региональный оператор
капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах»
Санкт-Петербурга в 2025 году.

Применяется с момента подписания, распространяется на ранее наступивший период.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на капитальный ремонт кровельного покрытия из листовой или рулонной оцинкованной стали как с полимерным покрытием, так и без него, для жилых зданий. В данной технологической карте рассматривается технология устройства металлической кровли, в которой соединение отдельных элементов покрытия выполняется с помощью фальцев.

Целью формирования технологического процесса для данной технологической карты является:

- обеспечение безопасного перемещения рабочих на кровле и безопасного выполнения производственных процессов;
- рациональное использование простейших механизмов и приспособлений для выполнения кровельных работ;
- достижение высокого уровня производительности труда;
- снижение себестоимости выполняемых работ.

Общая часть

Устройство скатной (фальцевой) кровли выполняют в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, приведенных в разделе «Основная нормативная документация по производству работ».

Фальцевая кровля представляет собой одну из множества кровельных систем, надежно защищающую помещения от атмосферных воздействий. Она является наиболее герметичной системой и практически исключает вероятность образования сквозной коррозии.

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 (картин, механизмов, приспособлений и др.) для осуществления кровельных работ, применение лебедок и талей в качестве ручных кранов должны выполняться с учетом требований ГОСТ 12.3.009.

Основу фальцевой кровли составляет особый способ соединения двух соседних листов металла с помощью фальцевого соединения. Фальц бывает двойной и одинарный. Правильно выполненный фальц исключает любые протечки. Отдельные элементы фальцевой кровли обычно называют картинами. Кромки картины заранее подготавливаются к фальцевому соединению. Фальц - вид шва, образующегося при соединении листов (картин) металлической кровли (рис.1, 2, 3).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
2

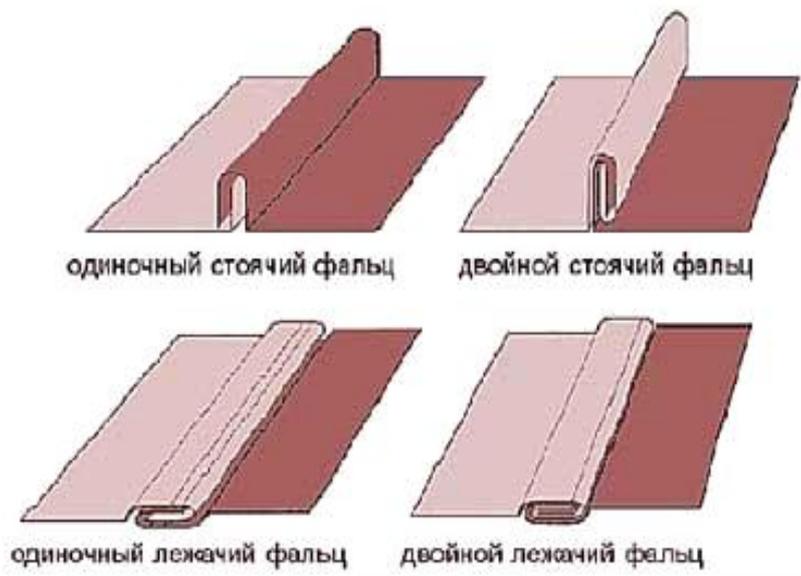


Рис.1. Одиначный и двойной фальц



Рис.2. Фальцевая кровля

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
3

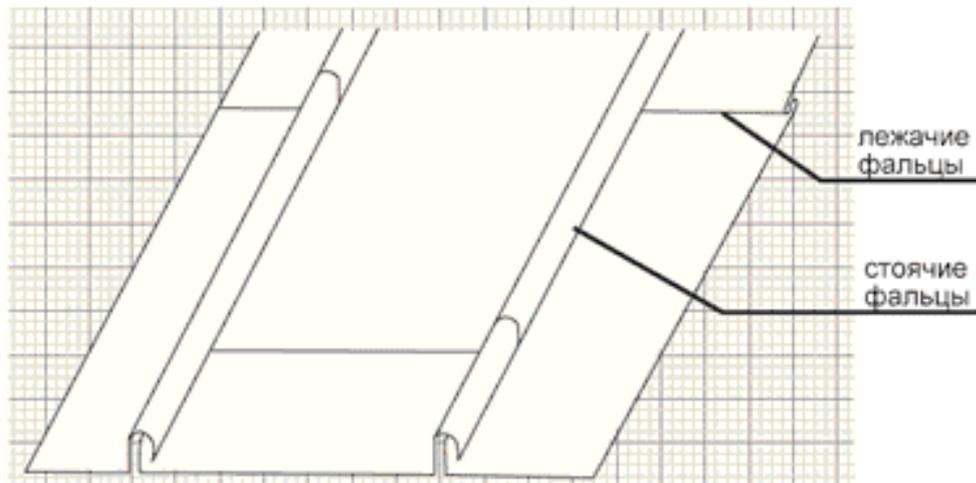


Рис.3. Соединение картин лежачим и стоячим фальцем

Основными материалами для кровель из листовой стали являются тонколистовая сталь кровельная неоцинкованная (черная) или оцинкованная. Кровельная сталь выпускается в виде листов размером 1420x710 мм, 2000x1000 мм, толщиной 0,4-0,8 мм, массой (в зависимости от толщины) от 3 до 6 кг. Неоцинкованная (черная) листовая сталь используется ограниченно в строительстве и при капитальном ремонте зданий. Кровли из нее требуют частых покрасок с применением олифы. Наиболее эффективно применение кровельной оцинкованной стали. Она меньше подвергается коррозии, срок службы ее значительно больше. Поверхность оцинкованной стали должна быть ровной, без пленок, пузырей, затеков, 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 обрешетку из досок сечением 200x50 мм и брусков с сечением 50x50 мм. Обрешетку опирают на стропильные конструкции при расстоянии между стропилами 1,2-2 м. Бруски и доски располагают на расстоянии 200 мм друг от друга. При таком расположении в обрешетке нога человека, идущего по скату крыши, будет всегда опираться на два бруска, что предотвратит прогиб кровельного покрытия.

Обрешетка под кровлю из листовой стали должна быть ровной, прочной, жесткой, без выступов и углублений. Между контрольной рейкой длиной 1 м и обрешеткой допускается просвет размером не более 5 мм. Перед устройством карнизного свеса и настенных желобов укладывают сплошной дощатый настил из обрезных досок шириной 1600 мм. 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 разжелобками (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 обрешетки зависит долговечность кровли, так как даже незначительный прогиб листов на ней ослабляет плотность стыков (фальцев), что приводит к протечкам и разрушению покрытия.

Соединения фальцевой кровли может осуществляться различными способами. Существует еще одна разновидность фальцев - самозащелкивающиеся. Их соединяют друг с другом, не применяя инструмент. Наиболее герметичным и влагонепроницаемым является двойной стоячий фальц - это продольное соединение, выступающее над плоскостью кровли между двумя прилегающими кровельными картинками, кромки которых имеют двойной загиб.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

4

При устройстве ветро-влагозащитной мембраны используют контробрешетку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и за счет своей высоты обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

Необходимо руководствоваться технологией производства работ, разработанной производителем конкретного материала.

Мембрану, первый ряд, расстилают вдоль кровельного карниза, на заранее установленную планку мембраны, как указано на рис. 6, при этом нужно обеспечить провисание пленки между стропилами 1-2 см. Укладку ветро-влагозащитной мембраны проводят горизонтально, от карниза к коньку с нахлестом 10-20 см. При этом провис между стропилами составляет приблизительно 20 мм.

Мембрана закрепляется скобами механического степлера или оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой. Следующие ряды пленки кладут с нахлестом 10-20 см. Нахлест зависит от уклона крыши.

Применение соединительных лент для склеивания полотен ветро-влагозащитной мембраны при технологии «холодный чердак» нецелесообразно.

В случае производства работ по капитальному ремонту крыши с утеплением скатов теплоизоляционным фольгированным материалом необходимо руководствоваться технологией производства работ, разработанной производителем конкретного теплоизоляционного материала.

Для устройства фальцевой кровли применяется рулонная технология. Рулонная технология - это процесс изготовления металлических кровельных картин на всю длину ската с подготовленными под соединение в двойной фальц краями на специальной заготовительной машине. Картины укладываются на скат, закрепляются кляммерами и соединяются друг с другом в двойной стоячий фальц с помощью закаточной машины. Герметичность двойного фальца там, где необходимо, обеспечивается использованием уплотнителя, находящегося внутри фальца.

ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ

Целью нормализации температурно-влажностного режима является обеспечение при отрицательных значениях температуры наружного воздуха:

- разницы температур наружного воздуха и поверхности кровель не более 2-4 °С.
- исключение 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 [3] приведено решение утепления чердачного перекрытия жесткими гидрофобизированными теплоизоляционными плитами двойной плотности на синтетическом связующем типа РУФ БАТТС Оптима, изготовленными из каменной ваты на основе базальтовых горных пород (далее — теплоизоляционная плита). Толщина теплоизоляционных плит определяется расчетом в зависимости от технических характеристик применяемого материала.

Возможно использование керамзитового гравия объемной массы 400 кг/м³ в качестве дополнительного к существующему, если последний используется как теплоизоляция чердачного перекрытия, а его теплозащитные характеристики не отвечают требованиям СНиП 11-3-79*

В этом случае необходимо:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

5

- определить расчетным путем (теплотехнический расчет) объем замены дополнительного слоя теплоизоляции;
- путем 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, исключаящее местный застой (воздушные мешки). Способы организации вентиляции дополнительно рассмотрены в п. 5.12 альбома [3].

Вариант 2. «Теплый чердак»

Необходимый температурно-влажностный режим достигается теплоизоляцией скатов кровли различными способами и материалами с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного пространства.

В альбоме [3] приведено решение теплоизоляции скатов кровли рулонным тепло- и гидроизоляционным материалом «Алютермо каттро рус» (далее - теплоизоляционный лист). Теплоизоляция скатов кровли, с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного покрытия и дополнительной гидроизоляции скатов, осуществляется путем укладки теплоизоляционного листа поверх стропильной системы и устройства прикарнизного и приконькового 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 расчетов нормативной толщины утеплителя, толщины дополнительного слоя и схемы подсыпки утеплителя, теплотехнического расчета, расчета несущей способности перекрытия, а также

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

6

при указании конкретного материала утеплителя. Необходимо выполнить следующий перечень работ:

1. В случае предоставления Расчетов с указанием утеплителя в виде плит из каменной ваты либо засыпке 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, брендмауэрных стен, и в местах прохождения систем теплоснабжения, водоснабжения, канализации не допускается.
- Теплоизоляционные плиты укладывать в разбежку, 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.

2. 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 антипирированных 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 (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.33.000) альбома [3]. 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 путем теплоизоляции скатов кровли различными способами и материалами с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного пространства. Требования к материалу изложены в спецификации к альбому [3]. 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 обрешетки с прозорами.
- При необходимости произвести монтаж дополнительных стропильных ног и ремонт пришедших в негодность несущих элементов крыши.
- Произвести установку финишной доски (досок) (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.31.000) альбома [3]
- Уложить первый лист теплоизоляционного материала параллельно коньку с выпуском за периметр здания на расстояние 50 мм от края кобылки либо от края венчающего карниза (при его наличии). Длина отрезка материала обычно не превышает 6,0 м. Заготовить отрезки контрбруса длиной 1100 мм в количестве, равном количеству покрываемых стропильных ног. Зафиксировать материал на первой стропильной ноге с помощью контрбруса. Натянуть материал за противоположный конец во избежание провиса материала в процессе эксплуатации и закрепить его на следующей стропильной ноге контрбрусом. Зафиксировать весь отрезок материала способом, указным выше. Зафиксировать материал на финишной

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
7

- доске (досках) с помощью строительного степлера скобами длиной не менее 20 мм. Контрбрус крепить саморезами по дереву длиной 100 мм с шагом 400 мм
- Уложить на смонтированный участок доски сплошного настила карнизного свеса на ширину контрбруса.
 - Произвести монтаж следующего участка карнизного свеса вышеуказанным способом.
 - Произвести укладку второго листа теплоизоляции с нахлестом на первый в 50 мм. (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.31.000) [3] закрепляя его к каждой стропильной ноге контрбрусом. Произвести проклейку шва в месте нахлеста теплоизоляционных листов друг на друга с наружной и внутренней сторон кровли. Уложить брусья обрешетки с прозорами.
 - Продолжить монтаж до достижения конька. Верхний лист теплоизоляции должен перекрывать конек с выходом на противоположный скат.
 - При раскрое и монтаже теплоизоляционного материала особенно необходимо соблюдать параметры нахлестов 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 обрешетки 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 обрешетки с прозором;
- Устройство контробрешетки (прикарнизный продух);
- Устройство конькового и пристенного продухов;
- Покрытие карнизных свесов;
- Укладку настенных желобов;
- Устройство рядового покрытия (покрытие скатов крыши);
- Покрытие разжелобков.
- Устройство колпаков (зонтов) вентблоков.

Схема организации работ при устройстве металлической кровли представлена на рис.4, 5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

8

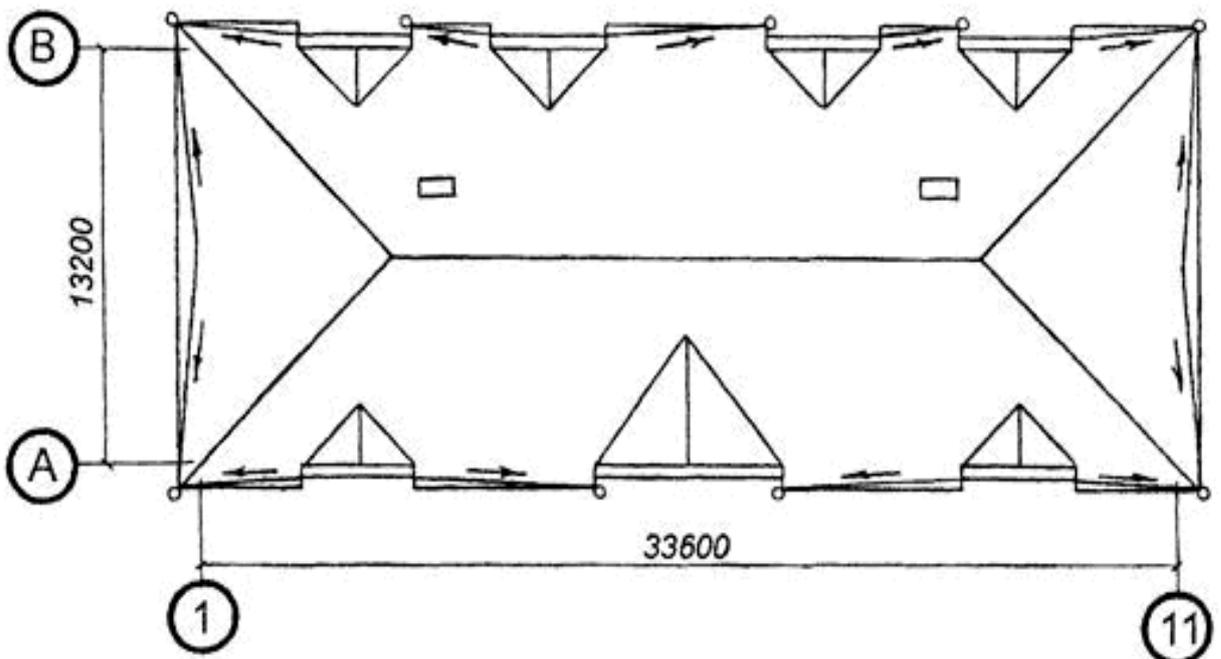
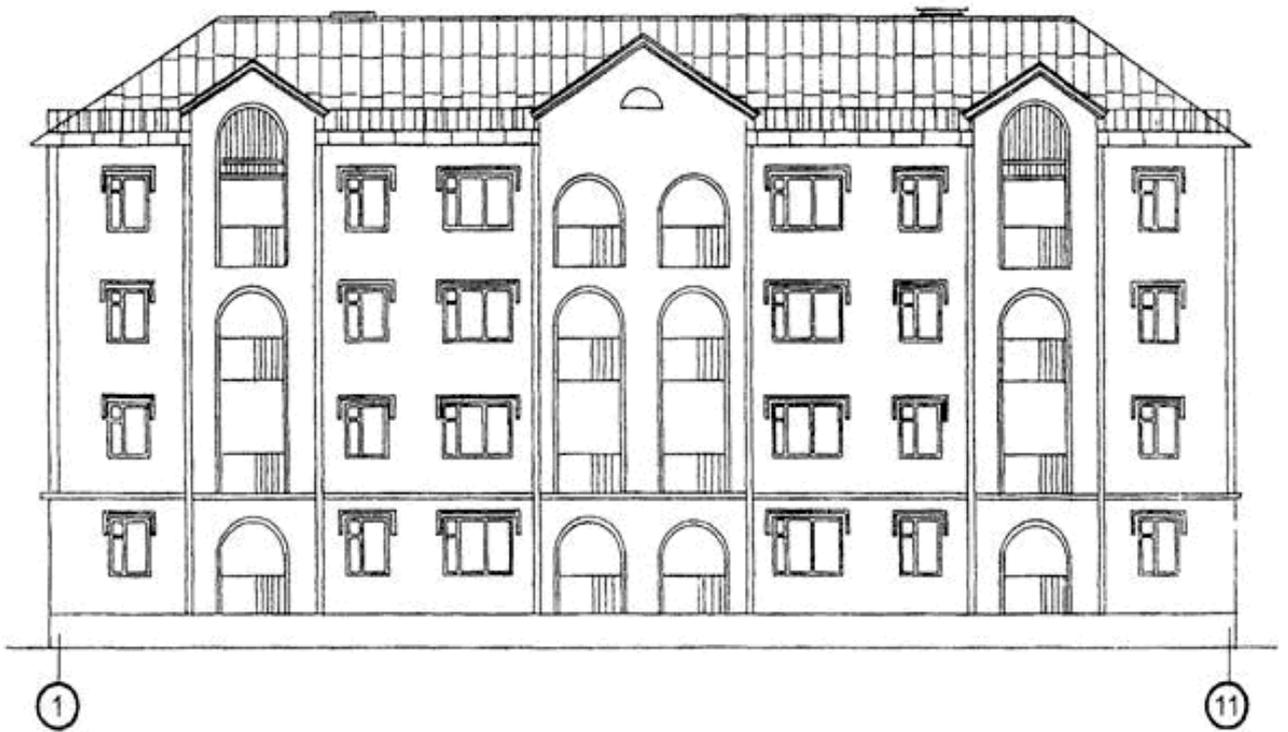


Рис.4. Фасад и план крыши

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
9

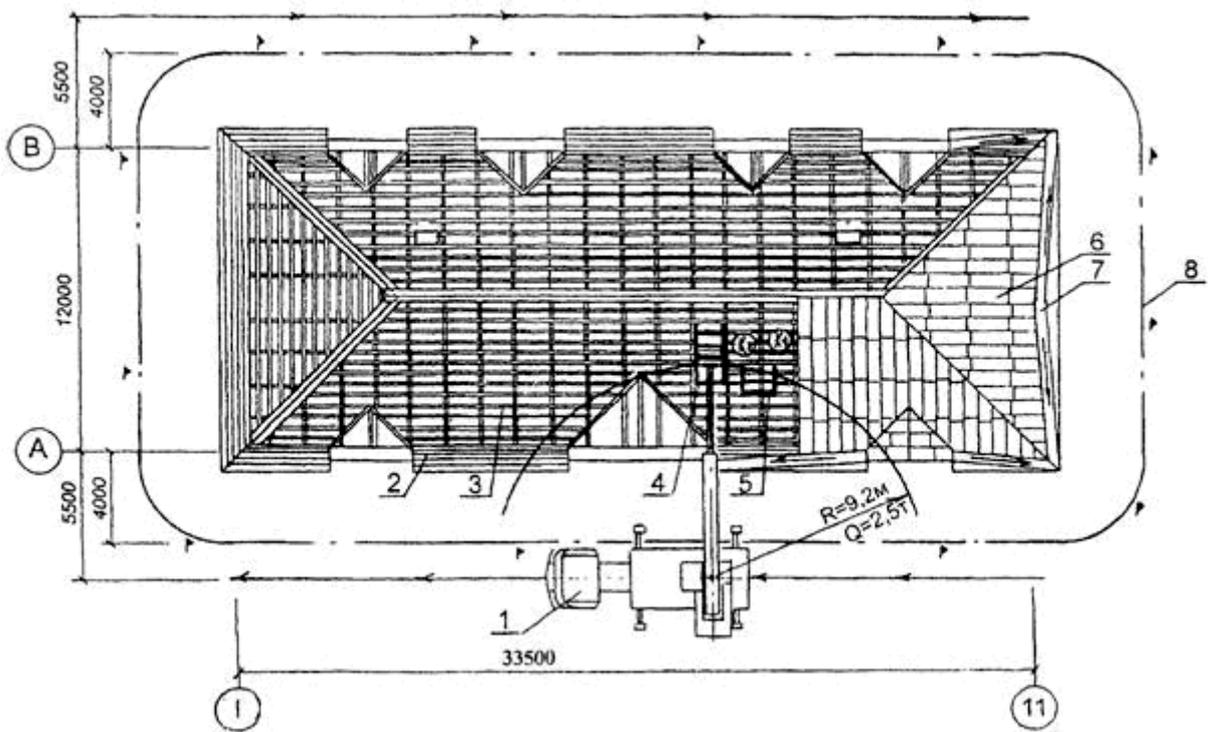


Рис.5. Схема организации работ при устройстве металлической крыши

Ⓚ₁ - Ⓚ₂ - рабочие места кровельщиков

1 - грузоподъемные механизмы; 2 - карнизный настил из досок; 3 - обрешетка; 4 - инвентарная площадка; 5 - металлическая подставка; 6 - картина рядового покрытия; 7 - картина настенного желоба; 8 - граница опасной зоны вблизи строящегося здания

Заготовленные заранее кровельные картины поднимают на крышу при помощи грузоподъемных механизмов. Для приема их на крыше устанавливается инвентарная сборно-разборная площадка и легкая подставка для складирования листов.

Покрытие карниза начинается с установки вдоль свеса костылей, предназначенных для поддержания картин. Костыли прибивают к обрешетке через 600 мм друг от друга с выносом (свесом) от края обрешетки на 130-170 мм.

Все костыли должны быть уложены с одинаковым свесом, поэтому сначала прибивают два крайних костыля, причем один из гвоздей на каждом костыле забивают не полностью. Между этими гвоздями натягивают шнур, по которому определяют положения всех промежуточных костылей.

Покрытие крыши листовой сталью производится из заранее заготовленных листов, называемых картинами.

Картины могут быть одинарными и двойными (из двух листов), соединенными по коротким сторонам. Последний способ более производительен, так как уменьшает затраты труда на соединение листов на крыше и позволяет применять укрупненные элементы кровельного покрытия. Заготовка картин заключается в отгибе кромок листа с четырех сторон для последующего соединения их на крыше фальцами. Она может производиться вручную или механизированным способом на фальцегибочных станках.

Кровельные листы обычно соединяют между собой по короткой стороне листа лежащими фальцами, а по длинной - стоячими (гребневыми). При покрытии скатов кровли гребневые фальцы располагаются по скату, а лежащие - поперек (параллельно коньку кровли), что не препятствует стоку воды со скатов. Фальцевые соединения могут быть одинарными и двойными. Соединение листов для покрытия скатов кровли целесообразно производить

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
10

при малых уклонах крыш (около 16°) и в местах наибольшего скопления воды (желоба, разжелобки) двойными фальцами.

Покрытие скатов кровли одна из наиболее трудоемких операций при устройстве кровель из листовой стали. В комплекс выполняемых на крыше работ по устройству рядового покрытия скатов наибольшие трудовые затраты приходится на соединение картин гребневыми фальцами, так как протяженность последних в два раза больше протяженности лежащих фальцев, из которых половина выполняется в мастерской при заготовке картин. Обычно соединение кровельных картин гребневым фальцем производится кровельщиками с помощью молотков или же молотком с помощью бруса-отворотки. В последнее время предложены и применяются электрогребнегибочная и приспособления-гребнегибы, позволяющие выполнять работы без применения кровельных молотков.

Заготовленные ранее и поданные на крышу карнизные картины укладывают поверх костылей по свесу крыши таким образом, чтобы край их, имеющий отворотную ленту, плотно огибал выступающую часть костыля.

Не загнутую кромку листов по противоположной стороне прибивают к обрешетке гвоздями с расстоянием между ними 400-500 мм. Шляпки гвоздей в дальнейшем закрывают настенным желобом. Картины карнизного свеса соединяют между собой лежащими фальцами.

По окончании покрытия карнизных свесов производят укладку настенных желобов. Обычно желоба располагают между водоприемными воронками с уклоном от 1:20 до 1:10. Работы начинают с установки крючьев, которые размещают по линии, намеченной для укладки желобов и отбитой намеленным шнуром. Крючья ставятся поверх карнизных картин на расстоянии 680-700 мм один от другого. Крючья следует располагать перпендикулярно к линии настенных желобов и прибивать двумя или тремя гвоздями к обрешетке.

По окончании работ по укладке настенных желобов производят покрытие скатов кровли.

Картины рядового покрытия щипцовых крыш (двухскатная) обычно укладывают, начиная от щипцовой стенки (фронтон), а вальмовых (четырёхскатных) - от края их коньков. Картины раскладывают полосами по скату кровли в направлении от конька к желобу. Картины в каждой полосе соединяют друг с другом лежащими фальцами. Таким способом укладывают несколько полос, которые временно прикрепляют у конька к обрешетке гвоздями (за край отогнутой кромки гребня). Фронтонный свес должен свисать с обрешетки на 40-50 мм. Крепление свеса выполняют концевыми кляммерами, устанавливаемыми через 200-400 мм, которые вместе с продольным отгибом рядовой полосы загибают в виде двойного стоячего фальца. Фронтонные свесы монументальных зданий, а также строений, сооружаемых в районах со шквальными ветрами, следует крепить так же, как и карнизные свесы, т.е. на костылях с устройством отворотных лент с капельниками.

Вдоль собранной из картин полосы к боковой стороне обрешетки прибивают кляммеры на расстоянии 600 мм друг от друга. Затем собирают вторую полосу и укладывают ее таким образом, чтобы отогнутая большая кромка первой полосы примыкала к малой отогнутой кромке листов второй полосы. При этом соседние полосы сдвигают относительно друг друга на 40-50 мм, чтобы лежащие фальцы соседних картин были расположены вразбежку.

Укладку рядовых полос на скате проводят с выпуском 50-60 мм выше конька крыши для образования конькового гребня. Во избежание встречи на коньке двух гребневых фальцев противоположных скатов кровли их располагают вразбежку на взаимном расстоянии не менее 50 мм. Соседние полосы картин сначала соединяют гребневым фальцем лишь у кляммер, при этом их плотно подтягивают к обрешетке, а затем на всем протяжении гребневого фальца.

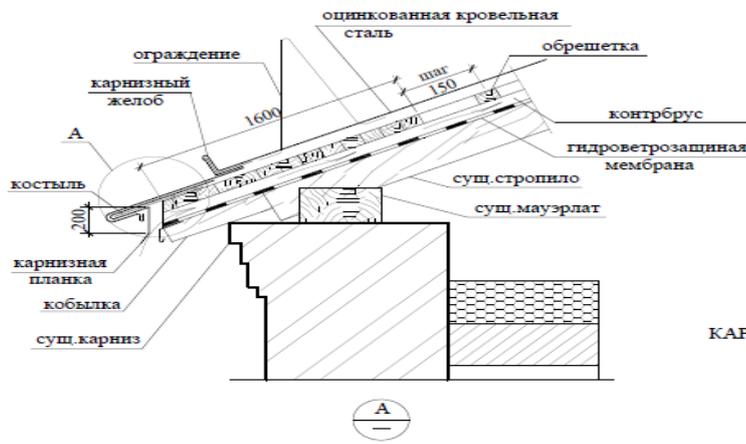
Вслед за покрытием скатов кровли производят покрытие разжелобков от конька к свесу. Собранную в мастерской и поданную на крышу в свернутом виде полосу разжелобка развертывают и укладывают на место так, чтобы продольные кромки ее подходили под края рядового покрытия скатов, которые обрезают ручными ножницами по границам разжелобка. Затем края разжелобка соединяют с краями рядового покрытия лежащим фальцем, отогнутым в сторону разжелобка, с окончательным уплотнением фальцев киянкой.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

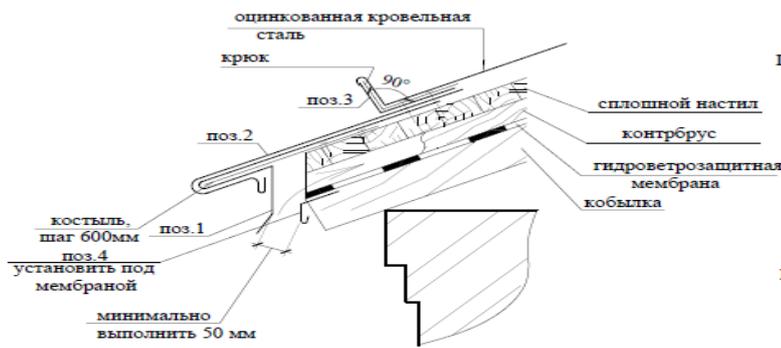
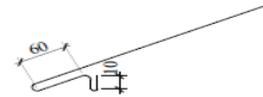
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
11



ПОЗ.2 КАРТИНА КАРНИЗНОГО СВЕСА



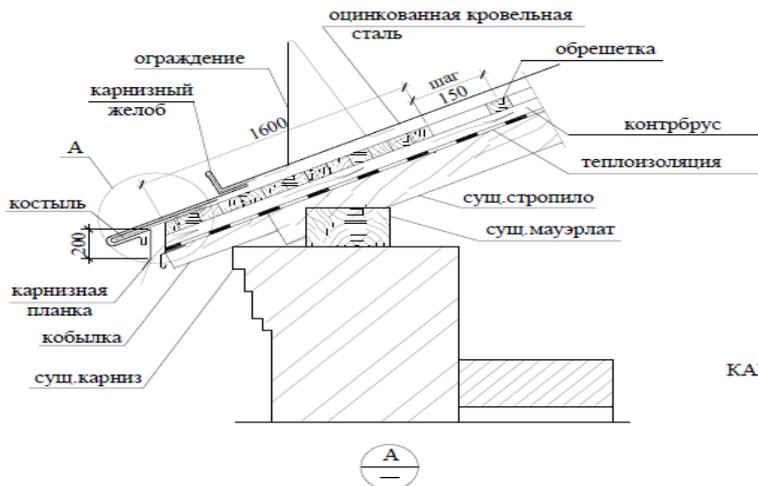
ПОЗ.3 ПЛАНКА КАРНИЗНОГО ЖЕЛОБА



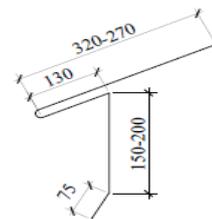
ПОЗ.4 ПЛАНКА МЕМБРАНЫ



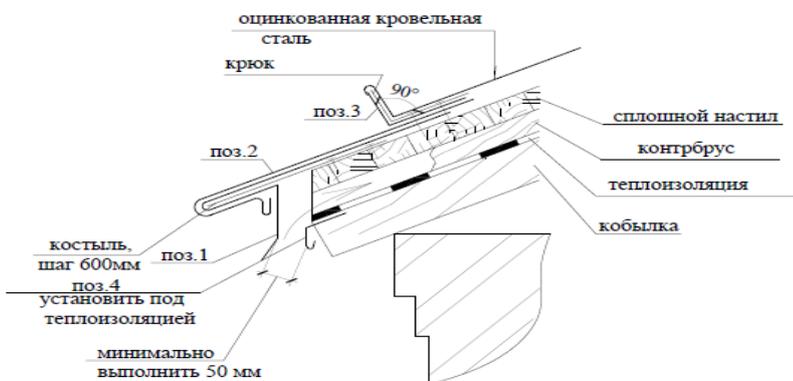
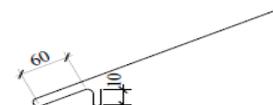
УЗЕЛ УСТРОЙСТВА КАРНИЗНОГО ПРОДУХА



ПОЗ.1 КАРНИЗНАЯ ПЛАНКА



ПОЗ.2 КАРТИНА КАРНИЗНОГО СВЕСА



ПОЗ.3 ПЛАНКА КАРНИЗНОГО ЖЕЛОБА



ПОЗ.4 ПЛАНКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ



Рис.6. Узел устройства карнизного свеса. Спецификация узлов.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
12

После соединения с рядовым покрытием верхний конец разжелобка, примыкающий к коньку, обрезают по форме конька, а нижний, примыкающий к настенному желобу - параллельно направлению желоба с оставлением кромки для фальца. Затем разжелобок соединяют с коньком гребневым фальцем и с настенным желобом - лежащим фальцем, отогнутым в сторону желоба (по направлению стока воды).

Фальцы, которыми соединены листы разжелобка между собой и с рядовым покрытием кровли, должны быть промазаны суриковой замазкой.

В целях лучшего отвода воды из-за трубы с верхней стороны трубы делают треугольную разделку (раскрышку) в виде двухскатной кровли из досок или брусков, прибываемых к обрешетке 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.

Более эффективной является **Рулонная технология**. Технология называется так, потому что кровельные картины изготавливаются непосредственно на строительных площадках из металла, доставленного в рулонах, и могут иметь практически любую длину. Именно это позволяет избежать поперечных (лежащих) фальцев и, соответственно, основных мест протечек. Соединение кровельных картин осуществляется, как правило, в двойной стоячий фальц. Для обеспечения полной непроницаемости соединений, как уже говорилось выше, фальц может быть уплотнен силиконовым герметиком. Для применения рулонной технологии необходимо современное оборудование, включающее станки для раскроя металла, специальные гибочные и закаточные машины и др. Рулонная технология является наиболее прогрессивной и дает возможность устраивать современные фальцевые кровли как из простой оцинкованной рулонной стали, так и из оцинкованной с полимерными покрытиями.

СХЕМА УСТРОЙСТВА КРОВЛИ ИЗ СТАЛИ

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 - картина в рядовой полосе; | 9 - карнизный настил; |
| 2 - лежащий фальц; | 10 - картина настенного желоба; |
| 3 - гребневой фальц; | 11 - крюк; |
| 4 - коньковый гребневой фальц; | 12 - картина карнизного свеса; |
| 5 - доска; | 13 - воронка; |
| 6 - стропильная нога; | 14 - лоток; |
| 7 - обрешетка; | 15 - фронтонный кляммер; |
| 8 - костыль; | 16 - гвоздь кровельный. |

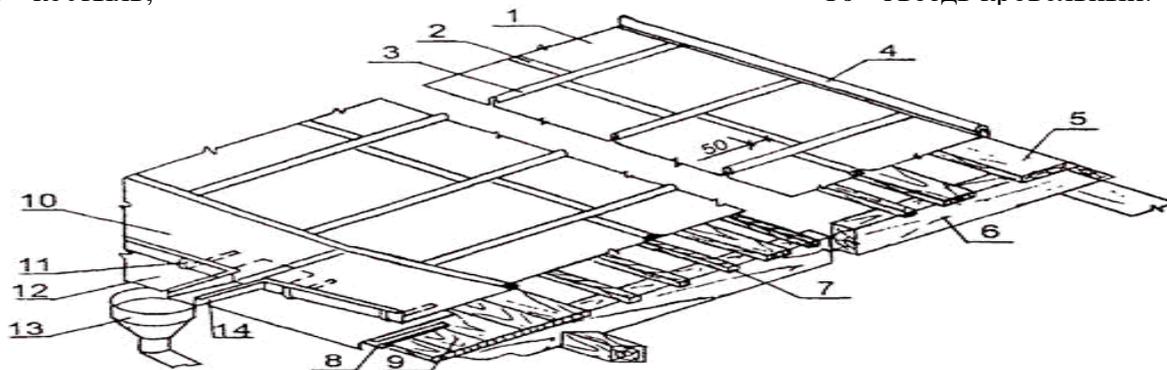


Рис.7. Устройство фальцевой кровли (без учета способа нормализации ТВР чердачного помещения)

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

13

КОНЬКОВЫЙ ГРЕБНЕВОЙ ФАЛЬЦ



КРЕПЛЕНИЕ ФРОНТОННОГО КРАЯ РЯДОВОЙ ПОЛОСЫ

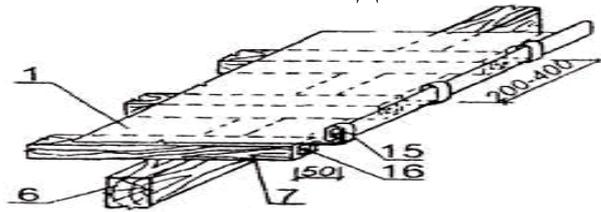
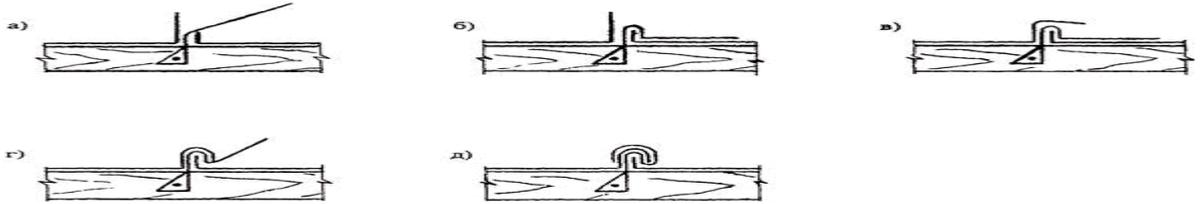


СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ЛИСТОВ СТОЯЧИМ ФАЛЬЦЕМ С КРЕПЛЕНИЕМ ИХ КЛЯММЕРОМ К ОБРЕШЕТКЕ



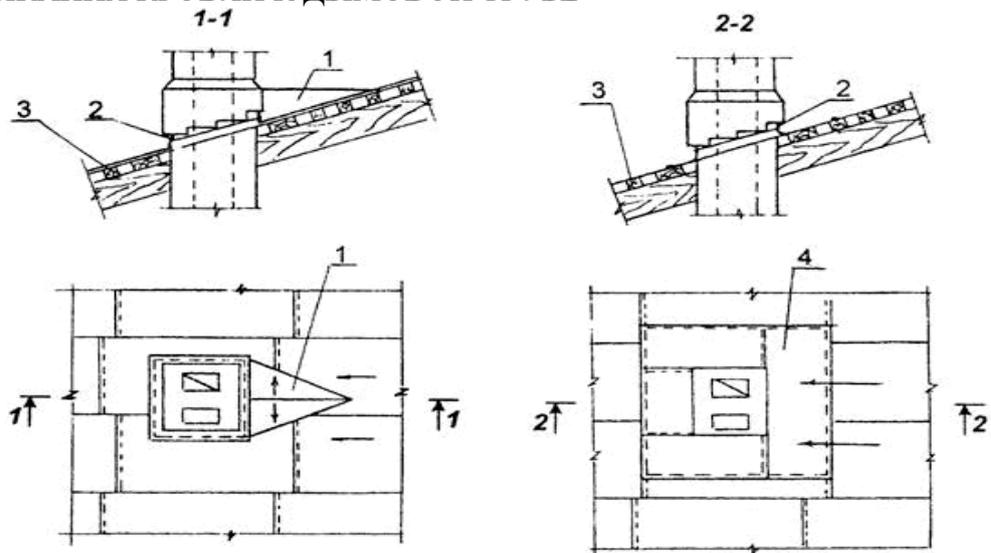
1 - кляммер; 2 - лист кровельной стали; 3 - обрешетка

а-д - последовательность операций

Рис.8. Соединение кровельных листов фальцем и крепление крайней полосы.

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 не оцинкованной 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.

СХЕМЫ ПРИМЫКАНИЯ КРОВЛИ К ДЫМОВОЙ ТРУБЕ



1 - разделка; 2 - выдра; 3 - обрешетка; 4 - воротник

Рис.9. Примыкание фальцевой кровли к дымовой трубе

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

14

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, приведенных 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.

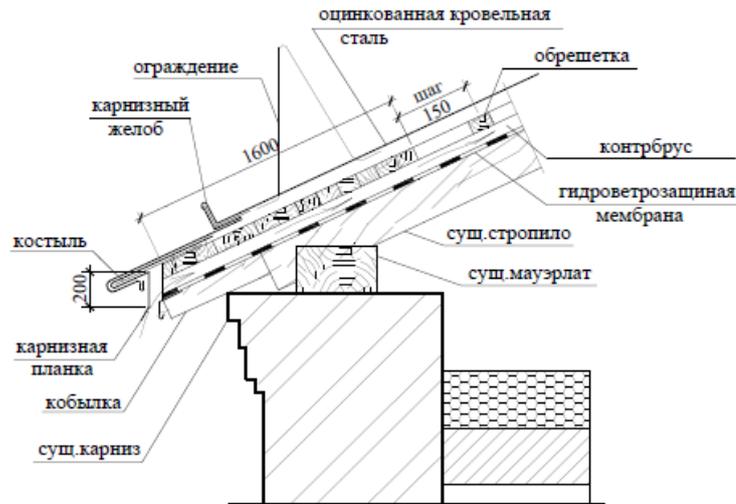


Рис 10-1. Узел устройства карнизного свеса. Вариант 1.

Устройство контрбруса, устройство карнизного узла, устройство ветро-влагозащитной мембраны и теплоизоляции чердачного пространства (при необходимости).

Ремонт производить в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, приведенных в разделе «Основная нормативная документация» данной технологической карты.

При устройстве ветро-влагозащитной мембраны используют контробрешетку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и, за счет своей высоты, обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

Мембрану, первый ряд, расстилают вдоль кровельного карниза, на заранее установленную планку мембраны, как указано на рис.6, при этом нужно обеспечить провисание пленки между стропилами 1-2 см. Укладку ветро-влагозащитной мембраны проводят горизонтально, от карниза к коньку с нахлестом 100-150 мм. При этом провис между стропилами составляет приблизительно 20 мм. Края мембраны соединяют внахлест герметично, и проклеивают стыки клейкой лентой.

Мембрана закрепляется скобами механического степлера или оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой. Следующие ряды пленки кладут с нахлестом 10-20 см. Нахлест зависит от уклона крыши.

При устройстве карнизной планки и планки для мембраны необходимо учитывать расход металла в соотношении 0,9 м полосы металла на 1 м.п. карнизного свеса. Типовые узлы с спецификацией представлены на рис.6.

Теплоизоляция чердачного пространства производится согласно следующей документации предоставленной управляющей МКД организацией: расчеты нормативной толщины

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	

Изн. № подл.	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
15

утеплителя, расчеты толщины дополнительного слоя и схемы подсыпки утеплителя, теплотехнические расчеты, расчеты несущей способности загружаемых конструкций.

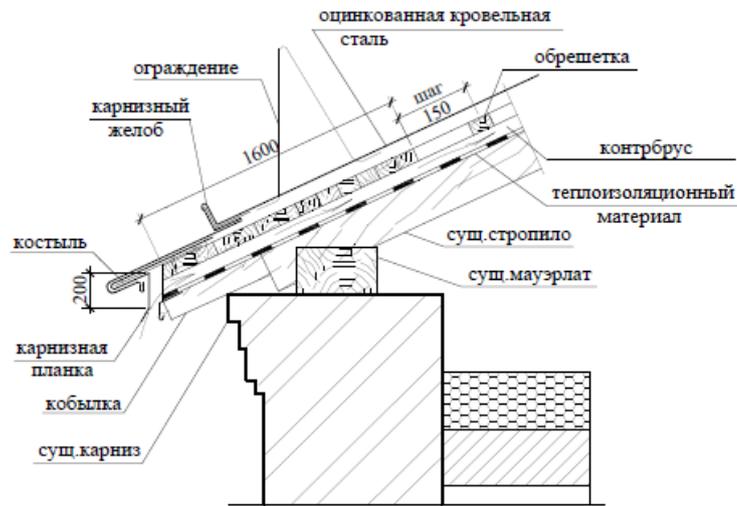


Рис 10-2. Узел устройства карнизного свеса. Вариант 2.

Устройство контрбруса, устройство утепления скатов крыши.

Ремонт производить в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, приведенных в разделе «Основная нормативная документация по производству работ» данного технического задания.

При устройстве теплоизоляции скатов крыши используют контробрешетку. Она выполняет функцию фиксирующей рейки и, за счет своей высоты, обеспечивает необходимый зазор для вентилирования подкровельного пространства.

В свою очередь теплоизоляционный материал выполняет функцию временной кровли, предотвращая залитие нижерасположенных помещений.

Теплоизоляционный материал, первый ряд, расстилают вдоль кровельного карниза, на заранее установленную планку, как указано на рис.10-2, при этом нужно обеспечить провисание материала между стропилами 1-2 см. Укладку теплоизоляционного материала проводят горизонтально, от карниза к коньку с нахлестом 50 мм. При этом провис между стропилами составляет приблизительно 20 мм. Края теплоизоляционного материала соединяют внахлест герметично, и проклеивают стыки алюминиевым скотчем.

Уложить первый лист теплоизоляционного материала параллельно коньку с выпуском за периметр здания на расстояние 50 мм от края кобылки либо от края венчающего карниза (при его наличии). Зафиксировать материал на первой стропильной ноге с помощью контрбруса. Натянуть материал за противоположный конец во избежание провиса материала в процессе эксплуатации и закрепить его на следующей стропильной ноге контрбрусом. Зафиксировать весь отрезок материала способом, указанным выше. Зафиксировать материал на финишной доске (досках) с помощью строительного степлера скобами длиной не менее 20 мм. Контрбрус крепить саморезами по дереву длиной 100 мм с шагом 400 мм.

Венчающий карниз

Перед открытием 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 нержавеющей крепежом.

Запрещено использовать крепеж из материалов, образующих гальваническую пару с материалами кровельного покрытия (например: медь + цинк).

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
16

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 осуществляются 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 черных металлов (неоцинкованные), то конструкцию необходимо огрунтовать.

Картины карнизного свеса изготавливаются из двух цельных листов стали со специальным раскроем, соединенных между собой короткими сторонами двойным лежачим фальцем, согласно альбому [3]. Картины карнизного свеса соединяются между собой двойными стоячими поваленными набор фальцами. Карнизная планка и готовые блоки карнизного свеса отворотной лентой надеваются на «Т»-образные костыли. Верхнюю кромку картин прибавляют к сплошному настилу.

В зоне лотка под покрытие карнизного свеса длинной стороной параллельно сплошному настилу укладывается подкладочный слой, а также лист кровельной стали, бывший в употреблении. В местах соединения разжелобков с желобами под покрытие свеса также укладывается подкладочный слой и покрытие из трех листов кровельной стали, бывших в употреблении.

Надстенный желоб

Монтаж надстенного желоба следует выполнять согласно альбому [3].

На сплошной настил карнизного свеса поверх кровельного покрытия набиваются крюки для устройства желоба. Расстояние между крюками 680-700 мм. Надстенный желоб изготавливается на гибочном станке (или верстаке) целым блоком длиной от водоприемной воронки до водораздела.

Листы желоба соединяются между собой в блоки короткими сторонами на двойной лежачий фальц с учетом направления стока воды.

Блоки желоба укладываются на сплошной настил и соединяются между собой двойным стоячим поваленным фальцем. Желоб крепится с помощью крюков. Свободная сторона желоба отгибается для изготовления фальца соединения с картинами рядового окрытия.

Высота борта желоба 120-150 мм. Верхняя кромка желоба крепится кляммерами и соединяется с картинами рядового покрытия.

Соединение желобов с разжелобками диагональными фальцами не допускается. Во избежание таких соединений следует перепускать один из блоков желоба до верхней кромки другого желоба.

Использование подкладной полосы обязательно для накладного желоба. В фальцы, примыкающие к надстенному желобу, необходимо заложить герметик на высоту не менее 500 мм от желоба.

Рядовое покрытие

Кровельные картины к обрешетке крепятся оцинкованным крепежом посредством кляммеров.

Кляммеры подразделяются на три вида: стандартный, подвижный и усиленный.

Стандартные кляммеры на рядовой кровле устанавливаются с шагом 500 мм. Первый ряд кляммеров устанавливается на расстоянии 300 мм от края карнизного костыля.

Усиленные кляммеры устанавливаются в места последующего монтажа ограждений, мостиков и трапов согласно проекту с тем же шагом, что и стандартные кляммеры.

Подвижные кляммеры устанавливаются для беспрепятственного температурного расширения картин. Кровельные картины должны быть уложены перпендикулярно

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
17

карнизному свесу или перпендикулярно коньку. При устройстве соединений из кровельной стали (фальцевые соединения, соединения воротника к лазу и т.п.) следует использовать герметизирующие мастики или ленты. Обязательна герметизация стоячих фальцев на расстоянии 1500 мм от места соединения рядового кровельного покрытия с ендовами, разжелобками и желобами, а также в фальц рядовой кровли, когда уклон кровли менее 40% ($\approx 20^\circ$). После закладки герметика в фальцы на протяжении герметизации фальцы необходимо обжечь как минимум в Г-образный фальц.

При длине ската более допустимой, устраивается разрыв картины (компенсатор) для беспрепятственного температурного удлинения. Разрыв выполняется таким образом, чтобы картины могли беспрепятственно удлиняться, и при этом место разрыва имело герметичное соединение.

При использовании закаточной машины следует обратить внимание на то, что машина имеет обжимные и формирующие ролики в постоянном положении, поэтому закатка фальца осуществляется или сверху-вниз, или снизу-вверх, в зависимости от расположения фальца.

Перед закаткой необходимо на месте установки машины вручную сформировать двойной фальц на длину 300 – 400 мм.

При уклоне кровли более 60% ($\approx 32^\circ$) допускается использовать Г-образный фальц.

Подводка к выступающим частям и элементам кровли

При уклоне кровли менее 30% ($\approx 18^\circ$) вся подводка выполняется только в двойной фальц.

При уклоне кровли более 60% ($\approx 32^\circ$) допускается выполнять подводку методом «задергивания».

При выполнении капитального ремонта крыши необходимо обеспечить исправное состояние мест сопряжения кровельного железа с выступающими частями и элементами кровли согласно альбому [3].

Подводка к разжелобкам выполняется только в двойной фальц. Чтобы избежать ослабления фальца, рядовое покрытие формируется в малый фальц по линии вальцевания разжелобка, а разжелобок заготавливается с двумя большими фальцами. Фальцы, образующие разжелобок, не заваливать.

Во все фальцы примыкания и подводки закладывается герметик. Также следует закладывать герметик во входящие в подводку фальцы на 300 мм выше линии возможного уровня воды. Завал входящих фальцев следует выполнять по стоку воды. Места «Т-образного» сочленения фальцев не заваливать во избежание разрыва металла.

При обходе выступающих частей кровли шириной до 500 мм допускается не организовывать контруклон.

При обходе выступающих частей кровли шириной от 500 до 1000 мм устраивается водоотвод в одну из сторон препятствия.

При обходе выступающих частей кровли шириной от 1000 мм и более обязательно устраивается контруклон по обе стороны от препятствия.

Контруклон выполняется величиной не менее 2% ($\approx 1^\circ$) относительно горизонта.

В случае, когда несколько труб стоят в линию перпендикулярно карнизному свесу и расстояние между ними менее 800 мм, промежутки зашиваются ложными стенами из профилей и листовых материалов.

Высота подъема примыкания кровельного металла к выступающим элементам кровли, должна быть не менее 150 мм. На верхней части фартука примыкания выполняется отгибка шириной 15-20 мм. Запрещено жестко крепить к стенам примыкания отгибку фартука, если длина фартука превышает 1000 мм. Зазор, образовавшийся между стеной и отгибкой кровельного материала, перекрывается ветровиками, которые заводятся в штрабу или выдру, а щели между стеной и ветровиком герметизируются.

Штраба (пропил) под ветровик выполняется с уклоном в сторону кровли под углом $\approx 15-20^\circ$ и глубиной не менее 20 мм.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
18

Края окрытия выступающих частей следует оформлять капельником. Колпаки труб следует выполнять согласно альбому [3]. Обратит внимание на обязательный уклон внутренней части колпака от центра колпака к краю для отвода конденсата.

На брандмауэрных стенах и парапетах необходимо создавать уклон не менее 2% ($\approx 1^\circ$) с таким расчетом, чтобы вода сливалась на кровлю окрываемого здания.

Края окрытия брандмауэра, парапетов, труб, поясков, сандриков, оконных отливов и других выступающих частей кровли и фасада следует оформлять капельником.

В случаях, когда при окрытии верхних плоскостей выступающих частей (парапетов, крышек труб и т.д.) используются стоячие фальцы, направление фальцев должно иметь небольшой угол, чтобы атмосферные осадки сливались на кровлю окрываемого здания. Угол наклона фальцев составляют 1/50 по отношению к горизонтали. Примыкание кровельного материала к брандмауэрным стенам и парапетам следует производить путем отгиба кровельного материала (фартука) на высоту не менее 150 мм.

Существуют различные варианты фиксации фартука на вертикальной поверхности в зависимости от материала, из которого изготовлена стена, и наличия или отсутствия «штрабы» или «выдры». При отсутствии штрабы фартук крепят специальной рейкой. Рейки и шайбы должны иметь отгибы или другие ребра жесткости, а отверстия в рейках должны иметь вытянутую вдоль рейки форму для компенсации удлинения при нагреве.

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)

Габаритные размеры и внешний вид слуховых окон выполняется согласно альбому [3].

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 решеток).

В слуховых окнах прямоугольной формы допускается устраивать выход на кровлю размером не менее 600x800 мм.

Вытяжные патрубки

Вытяжные патрубки представляют собой патрубков с зонтом и поддоном, выполненные из кровельной стали, которая обеспечивает 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 обрешетку под кровельное покрытие монтируется лист металла (химически не активного с кровельным окрытием), толщиной не менее 0,8 мм. Размер листа должен быть больше размера фланца на 20-30 мм. На кровельный металл, через герметики, устанавливается патрубков и через фланец прижимается к кровле саморезами с уплотнительными кольцами (обычно KRS 4,5x28). Допускается применять вытяжные патрубки без фланцев, вальцуя патрубков прямо в рядовую кровлю с закладкой герметика в фальц или пропайкой фальцевого шва при условии наличия внутреннего жесткого каркаса.

Коньковый продух

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
19

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 альбомом [3], а также 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 образовывается за счет контрбруса, прибываемого к стропильной ноге и кобылке.

С целью нормальной работы притяжной 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 в соответствии с унифицированными требованиями альбома [6]. При шаге существующих стропильных ног более 1500 мм, для предотвращения деформации фальцевых соединений от снеговой нагрузки и при проведении работ по очистке кровель, следует предусматривать постановку дополнительных промежуточных опор согласно альбому [3].

Сечения элементов стропильной системы, принятые в альбоме [6] соответствуют расчету по ГОСТ [23]. Для изготовления сборных стропил следует принимать древесину хвойных пород (сосна II сорта) с влажностью не более 22%. Пиломатериалы должны соответствовать требованиям ГОСТ [22].

В альбоме представлены монтажные схемы стропил для односкатных и двухскатных крыш, с симметричными и не симметричными пролетами. К каждой схеме приложены таблицы подбора сечений элементов стропил. Таблицы составлены для горизонтальных проекций стропильных ног с градацией через 250 мм.

Для промежуточных значений следует воспользоваться интерполяцией.

При выполнении визуально-инструментального обследования конкретного многоквартирного дома, в части обследования чердачного помещения, принимается решение о необходимости: ремонта, замены или установке 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

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
20

в адрес Фонда обосновывающие Расчеты по каждому многоквартирному дому, выполненные силами подрядных организаций, являющихся членами саморегулируемых организаций.

Устройство средств безопасности Ограждение

Монтаж парапетного металлического кровельного ограждения следует выполнять согласно альбому [3], а также в соответствии с действующими нормативными актами.

Крепление ограждения необходимо осуществлять при помощи обжимной стойки к фальцам кровельного покрытия. В соответствии с сводом правил [17], а также требований [18], [19] 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 проверок. Результаты испытаний конструкций лестниц и ограждений кровли, установленных на зданиях и сооружениях, считаются удовлетворительными, если они соответствуют требованиям [20]

Прочность ограждения кровли зданий проверяется путем прикладывания горизонтальной нагрузки 0,54 кН (54 кгс) в точках, расположенных на расстоянии не более 10 м друг от друга по всему периметру здания. Нагрузка удерживается в течение 2 мин. После снятия нагрузки остаточной деформации и нарушения целостности конструкции быть не должно.

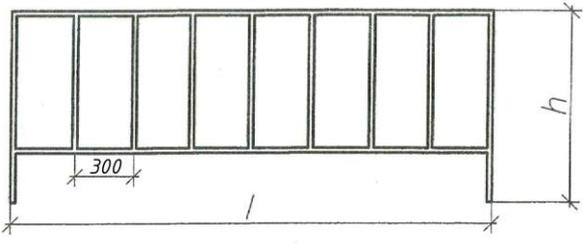
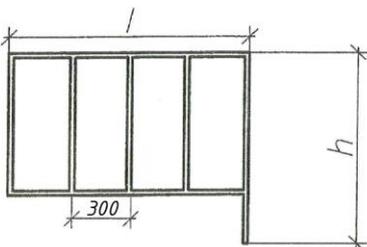
		Эскиз	Размеры, мм	
			l	h
Парапетное ограждение	Секция прямая		2005 ± 5	1200
	Секция угловая		1010	1200

Рис.11 Парапетное металлическое ограждение

Имп. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
21

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). Монтаж анкерных точек следует выполнять согласно альбому [3].

Водоотводная 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.

Окраску водосточных труб, в случае если цвет фасада утрачен или не позволяет подобрать цветовой решение, следует окрашивать в серый цвет RAL 7040, либо 7046 если цвет кровли 7046.

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 объемами и видами работ, предусмотренных технической или сметной документацией.

Для устройства естественного освещения помещений рекомендуется применять унифицированные конструкции зенитных фонарей, утвержденные Госстроем России для массового применения [16], 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 и надкровельные конструкции

Работы по ремонту вентиляционных блоков и надкровельных конструкций выполнить в соответствии с объемами и видами работ, предусмотренных технической или сметной документацией. При окраске вентиляционных блоков и надкровельных конструкций, при отсутствии особых условий, подобрать цвет, аналогичный цвету фасада. Работы по ремонту открытых элементов вентиляционной системы производить в соответствии с альбомом [3].

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 данных материалов и технологий возможно только при наличии колерного бланка, выданного Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга на данный МКД.

Применение окрашенного металла возможно только при предоставлении протокола общего собрания собственников помещений в данном МКД.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
23

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. При фактическом наличии Системы обогрева кровли, данную систему необходимо демонтировать силами подрядной организации и передать ее на хранение в Управляющую компанию.

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 пунктов геодезических сетей специального назначения довести до ответственного лица Фонда с целью вызова представителя Управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Санкт-Петербургу для комиссионного обследования.

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 с [11] 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 согласно [10].

Бытовой городок для обслуживания строительных участков оснащается гардеробными, душевыми, помещениями для сушки одежды и обуви, помещением для приема пищи, согласно [10].

Бытовой городок для обслуживания строительной организации должен включать: медпункт, туалет (канализованный), помещение для стирки (химчистки) и ремонта рабочей одежды (обуви), здания и помещения служебные (конторы мастера, производителя работ, начальника участка, помещения для проведения занятий и собраний, диспетчерская), здания и помещения вспомогательные (кладовые, инструментальные), здания и помещения коммунально-бытовые, сооружения и установки (навес для отдыха, скамьи), сатураторы газированной воды, фонтанчики и т.п., стенды наглядной агитации, урны, ограждения, тротуары согласно [10].

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 - то же при длине здания более 20 м, при наличии въезда в здание электрокаров и двусосных 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

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
24

(или после кювета). Если вспомогательные здания находятся ближе, чем 3,75 м от железнодорожных путей, тротуары должны иметь соответствующие ограждения.

На каждом объекте обеспечивается согласно [28], раздел 4 соответствующий 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, полужакрытые 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.

Полужакрытые 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 (согласно [27], п. 6.3.4).

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании в соответствии с [27], п. 6.3.3 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, исключаящую 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.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
25

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 в соответствии с [26]:

- соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;

- предусматривать места (площадки) накопления таких отходов.

В соответствии с [13] 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.

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться требования [13].

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 в соответствии с [27], раздел 7.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Изн. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

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;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
27

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 на кровлю 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.

Таблица 1

Калькуляция затрат труда и машинного времени

Код	Наименование технологического процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Затраты труда	
					рабочих, чел.-ч	Маш.-ста, чел.-ч (маш.-ч)	рабочих, чел.-ч	машиниста, чел.-ч(маш.-ч)
1	Устройство обрешетки	100 м ² ската	6,5	ЕНиР 1990 г. §Е6-9, табл.2 N 1г	13,5	-	87,8	-
2	Устройство карнизных свесов	1 м	93,6	ЕНиР 1987 г. §Е7-6, N 1а	0,17	-	15,9	-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

28

3	Устройство настенных желобов	1 м	93,6	ЕНиР 1987 г. §Е7-6, N 5а	0,18	-	16,8	-
4	Покрытие кровли готовыми картинами	10 м ² покрытия	65	ЕНиР 1987 г. §Е20-1-113, N 5	1,9	-	123,5	-
5	Заготовка картин для покрытия скатов	10 м ² покрытия	65	То же, N 3	1,0	-	65,0	-
6	Заготовка картин для покрытия карнизов свесов, нас	10 м ² покрытия	65	То же, N 4	1,2	-	78,0	-
7	Подача материалов на крышу	100 т	0,4	ЕНиР 1987 г. §Е1-5, N 1	22,0	11,0	8,8	4,4
ИТОГО							395,8	4,4

Таблица 2
Обоснование затрат труда и машинного времени

N п/п	Обоснование, шифр ЕНиР, ГЭСН	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Н _{вр} на единицу измерения		Затраты труда на весь объем	
					Чел.-час	Маш.-час	Чел.-час	Маш.-час
1	46-04-008-02	<i>Разборка покрытий кровель: из листовой стали</i>	100 м ²	1,0	8,58	-	8,58	-
2	12-01-026-01	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: простой кровле</i>	100 м ²	1,0	48,63	0,13	48,63	0,13
3	12-01-026-02	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: кровле средней сложности</i>	100 м ²	1,0	63,73	0,16	63,73	0,16

ТТК.КР2.2025

Лист

29

4	12-01-026-03	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: сложной кровле</i>	100 м2	1,0	70,66	0,17	70,66	0,17
---	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----	-------	------	-------	------

Таблица 3
График производства работ

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.-час	Название и количество бригад (звеньев)	Месяц начала и окончания работ, продолжительность работ, дни
1	<i>Разборка покрытий кровель: из листовой стали</i>	100 м2	1,0	8,58	Кровельщик - 2 чел.	01.06. -1 день – 02.06.
2	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: простой кровле</i>	100 м2	1,0	48,76	Кровельщик - 2 чел.	01.06. -4 день – 04.06.
3	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: кровле средней сложности</i>	100 м2	1,0	63,89	Кровельщик - 2 чел.	01.06. -4 день – 04.06.
4	<i>Устройство кровель из рулонной стали по обрешетке из обрезной доски при: сложной кровле</i>	100 м2	1,0	70,83	Кровельщик - 2 чел.	01.06. -5 дней – 05.06.

ТЕХНИКО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 100 М2 КРОВЛИ

Нормативные затраты труда рабочих, чел.-ч	60,9
Нормативные затраты машинного времени, маш.- ч	0,7
Продолжительность выполнения работ, смена	1,7
Выработка на одного рабочего в смену, м ²	13,1

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист

30

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

В процессе подготовки и выполнения кровельных работ из оцинкованной стали проверяют:

- качество поставляемых рулонов/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.

Приемка кровли должна сопровождаться тщательным осмотром ее поверхности, особенно у водоотводящих лотков, в разжелобках 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 обрешетке;
- при осмотре покрытия с кровли чердака не должно быть видно просветов; гребневые фальцы должны быть взаимно параллельными, одинаковыми по высоте и не иметь трещин.

Обнаруженные при осмотре кровли производственные дефекты должны быть исправлены до сдачи здания в эксплуатацию.

Приемка готовой кровли должна быть оформлена актом с оценкой качества работ.

При приемке выполненных работ подлежит освидетельствованию актами скрытых работ:

- примыкание кровли к выступающим частям вентиля, 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 примененных строительных материалов, конструкций изделий и выполняемых работ. Для проверки подлинности и действительности сертификатов соответствия и деклараций о соответствии продукции возможно руководствоваться методическими рекомендациями, изложенными в распоряжении Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Санкт-Петербурга №276 от 28.11.2018 «Об утверждении методических рекомендаций».

Требования к качеству и предметы контроля приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Требования к качеству и предметы контроля

Код	Наименование процессов и конструкций, подлежащих контролю	Технические характеристики оценки качества	Предмет контроля	Способ контроля	Время проведения контроля	Ответственный за контроль
<i>Подготовительные работы</i>						
1	Устройство металлическ	Соответствие проекту	Расстояние между элементами	Рулетка измеритель	В процессе	Мастер

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

	ой кровли		обрешетки	ная	работ	
		Между контрольной рейкой и обрешеткой допускается один просвет не более 5 мм	Ровность обрешетки	Контрольная рейка длиной 1 м	То же	"
		Геометрические размеры и качество покрытий металлических листов	Кровельные картины	Визуально, рулетка измерительная	"	"
<i>Кровля из оцинкованной стали</i>						
		Соответствие проекту	Покрытие во всех соединениях должно быть плотным и водонепроницаемым, ровным без выпуклостей и впадин. При осмотре покрытия кровли с чердака не должно быть видно просветов. Гребневые фальцы должны быть взаимно параллельными, одинаковыми по высоте и не иметь трещин	Визуально, рулетка измерительная	"	"

Таблица 5
Перечень материалов

Код	Наименование материалов, изделий	Исходные данные			Потребность на измеритель конечной продукции
		Обоснование нормы расхода	Единица измерения	Норма расхода	
1	Сталь кровельная листовая	СНиП 82-01-95	т	0,51	0,51
2	Доски 40-70 мм		м ³	1,47	1,47
3	Бруски 50-70 мм		м ³	0,65	0,65

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
32

4	Гвозди строительные	кг	8,2	8,2
5	Гвозди кровельные	кг	1,2	1,2
6	Поковки строительные (костыли, крюки и т.п.)	кг	72,0	72,0

Таблица 6
Перечень оборудования и инструмента

	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Назначение	Кол-во на звено (бригаду)
1	Кран автомобильный	КС-35714К	Грузоподъемность - 16 т, стрела телескопическая 8-18 м	Подача материалов на крышу	1
2	Строп	4СК 1-6,3 ГОСТ 25573-82	Грузоподъемность - 6,3 т	То же	1
3	Контейнер	-	-	Подача на крышу металлических листов и кровельных картин	2
4	Инвентарная площадка	-	-	Прием контейнеров с кровельными картинами	1
5	Инвентарная подставка	-	-	Складирование отдельных кровельных картин	1
6	Электрогребнегибочная машина	-	Масса 26 кг	Загибание и уплотнение гребневых фальцев	1
7	Молоток кровельный	МКР-1	Масса 0,6 кг	Кровельные работы	1
		МКР-2	Масса 0,8 кг		
8	Боровки слесарные	ГОСТ 7214-72	-	Пробивка отверстий	1
9	Зубило слесарное	ГОСТ 7211-86*Е ¹	Масса 0,1-0,2 кг	Рубка металла	1
¹ ГОСТ 14184-83 утратил силу на территории РФ без замены. - Примечание изготовителя базы данных.					
10	Клещи строительные	ГОСТ 14184-83	Масса 0,39 кг	Разные работы	1

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

33

11	Линейка измерительная	ГОСТ 427-75*	-	Измерение линейных размеров	1
12	Рулетка измерительная металлическая	ГОСТ 7502-98	-	То же	1
1 Взамен действует ГОСТ 7502-98. - Примечание изготовителя базы данных.					
13	Ножницы	ГОСТ 7210-75*Е	Масса 0,7 кг	Резка листовой стали	1
14	Ножницы электрические	ИЭ-5407	Толщина разрезаемого листа до 3,5 мм. Масса 4,4 кг	То же	1
15	Плоскогубцы комбинированные	ГОСТ 5547-93 ¹	Масса 0,23 кг	Разные работы	1
1 Взамен действует ГОСТ Р 53925-2010. - Примечание изготовителя базы данных.					
16	Угольник проверочный	ГОСТ 3749-77	Масса 0,89 кг	Проверка и разметка прямых углов	1
17	Циркуль разметочный	-	Масса 0,21 кг	-	1
18	Пояс монтажный	ГОСТ 12.4.089-86 ¹	Масса не более 2,1 кг	Техника безопасности	2
1 Взамен действует ГОСТ Р 50849-96. - Примечание изготовителя базы данных.					
19	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84	Масса 0,4 кг	То же	На бригаду
20	Рукавицы строительные	ГОСТ 12.4.010-75	-	То же	То же

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Кровельные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями [7] и [8].

К устройству кровельных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения этих 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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

34

время гололеда, тумана, исключаяющего 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 приема 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.

В отношении пожарной безопасности производство работ по устройству крыш должно быть организовано в соответствии с требованиями [14] и [15]. 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).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
35

ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ

(Сметные расчеты подлежат ежегодной актуализации)

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №1

капитальный ремонт крыши многоквартирного дома

Основание: Ведомость объемов работ, ТСНБ "ГОСЭТАЛОН 2012 И1/2017 (ВР2021) октябрь 2021"

Сметная стоимость 21 708 380.15 руб.

Средства на оплату труда 3572702.34 руб.

Нормативная трудоемкость 10978 чел. час.

Измеритель единичной стоимости 9724,76 руб./м2

Смета составлена в ценах июня 2022 года

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат	Количество и единица измерения	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч	
				всего	эксплуатации машин	всего	оплаты труда	эксплуатации машин	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ремонт крыши на высоте 18,7 м

Стропильная система и покрытие кровли

1	ТЕР-10-01-002-01 МС РФ 519лпр от 4.09.19 п8.2 т62 п2 Козл=0,8; Кэм=0,8; Кмат=0 МС РФ 421лпр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Установка стропил (демонтаж (разборка) сборных деревянных конструкций) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=244,75*30,737 ЭМ=38,94*15,108 Козл=30,737 Кэм=15,108 Кзпм=30,737 Кмат=9,011 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 128095,91 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 61609,92 руб.) Объем: 13.04 + 3.15 + 1.58 + - 0.756 + 0.336	17,35	8111,19	588,31	140729,15	130521,97	10207,18	24,09	417,96
			м3 древесины в конструкц	7522,88	72,85			1263,95		
2	509-9900	Строительный мусор Объем: 17.35 * 0.6	10,41							
			т							
3	ТЕР-10-01-002-01 МС 421лпр Метод п.58 Козл=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421лпр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Установка стропил (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=305,94*30,737 МЗ=3032,18*9,011 ЭМ=48,68*15,108 Козл=30,737 Кэм=15,108 Кзпм=30,737 Кмат=9,011 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 205322,82 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 98753,52 руб.) Объем: 13.04 + 3.15 + 1.58 + - 0.756 + 0.336 + 1.98	19,33	39056,34	919,23	754959,05	209037,33	17768,72	34,63	669,39
			м3 древесины в конструкц	10814,14	113,82			2200,14		
4	ТЕРр-58-05-005 МС РФ 421лпр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козл=1,02	Ремонт деревянных элементов конструкций крыш смена отдельных частей мауэрлатов с осмолкой и обертывание толью (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=2128,47*30,737 МЗ=3418,78*13,431 ЭМ=73,9*17,732 Козл=30,737 Кэм=17,732 Кзпм=30,737 Кмат=13,431 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 11658,35 руб.) СП = 46% (СП = 5958,71 руб.)	0,198	5621,15	73,9	22304,87	12953,72	259,46	204,27	40,45
			100м	2128,47						

Подп. и дата	
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Инв. № подл.

ТТК.КР2.2025

Лист
36

5	509-9900	Строительный мусор	0,2515							
			т							
6	ТЕРр-58-18-005 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена обрешетки сплошным настилом из досок толщиной до 50 мм (в стенных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=1714,54*30,737 МЗ=5781,36*7,546 ЭМ=128,49*17,854 Козп=30,737 Кэм=17,854 Кзпм=30,737 Кмат=7,546 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 255362.73 руб.) СП = 46% (СП = 130518.73 руб.)	5,384	7624,39	128,49	530970,51	283736,37	12351	176,57	950,68
			100м2 сменяемой обрешетк	1714,54						
7	509-9900	Строительный мусор	15,2367							
			т							
8	ТЕРр-58-18-003 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена обрешетки с прозраками из брусков толщиной 50 мм и выше (в стенных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=1006,01*30,737 МЗ=2532,86*8,617 ЭМ=57,25*17,863 Козп=30,737 Кэм=17,863 Кзпм=30,737 Кмат=8,617 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 471400.83 руб.) СП = 46% (СП = 240938.2 руб.)	16,9388	3596,12	57,25	910801,65	523778,7	17322,63	103,61	1754,9 7
			100м2 сменяемой обрешетк	1006,01						
9	509-9900	Строительный мусор	35,7409							
			т							
10	ТЕРр-58-14-001 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена покрытия кровли средней сложности из листовой стали с настенными желобами и свесами (прим. из рулонной оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) (на высоте 19 м) ОЗП=1679,35*30,737 МЗ=871,03*13,455 ЭМ=111,43*19,738 Козп=30,737 Кэм=19,738 Кзпм=30,737 Кмат=13,455 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 1058302.49 руб.) СП = 46% (СП = 540910.16 руб.)	22,3228	65537,25	2199,41	1462974,92	1152261,19	49096,99	151,43	3380,3 2
			100м2 покрытия	51618,13	1058,58			23630,47		
11	ТЦ 08.3.05.05_78 _7806298145_16.0 3.2022_01	Кровельная рулонная оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием	12,9472	124458,33		1611386,89				
			т							
12	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-7,2837	21125		-153868,16				
			т							
13	ТЕРр-58-14-006	Смена покрытия кровли простой сложности из листовой стали без настенных желобов и свесов (козырек на высоте 12 м) (прим. из рулонной оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) ОЗП=1188,81*30,737 МЗ=574,44*14,692 ЭМ=105,31*19,729 Козп=30,737 Кэм=19,729 Кзпм=30,737 Кмат=14,692 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 9459.08 руб.) СП = 46% (СП = 4834.64 руб.)	0,28	1868,56	105,31	13176,18	10231,33	581,74	109,77	30,74
			100м2 покрытия	1188,81	32,39			278,76		
14	ТЦ 08.3.05.05_78 _7806298145_16.0 3.2022_01	Кровельная рулонная оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием Объем: 28 * 5 : 1000	0,14	124458,33		17424,17				
			т							
15	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,1204	21125		-2543,45				
			т							
16	ТЕР-12-01-010-01	Устройство мелких	3,0285	134215,4	580,48	406471,34	160355,26	1757,98	165,32	500,67

Инд. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Взам. инв. №					
Инд. № дубл.					
Подп. и дата					
Подп. и дата					

ТТК.КР2.2025

Лист

37

	МС 421/пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421/пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.12.1 Козп=1,02	покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (прим. из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно колерному бланку) (карнизная планка) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м от уровня земли) ОЗП=1497,95*30,737 МЗ=8844,26*9,123 ЭМ=32,71*14,196 Козп=30,737 Кэм=14,196 Кзпм=30,737 Кмат=9,123 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 109%*0,9 (НР = 157759,39 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 77914,8 руб.)	100м2 покрытия	52948,74	151,76			459,61			
17	ТЕРр-58-20-003 МС РФ 421/пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена обделок из листовой стали (брандмауэров и парапетов без обделки боковых стенок) шириной до 1 м (парапет) (прим.из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно колерному бланку) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=933,31*30,737 МЗ=4764,2*9,195 ЭМ=13,8*19,442 Козп=30,737 Кэм=19,442 Кзпм=30,737 Кмат=9,195 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 2047,42 руб.) СП = 46% (СП = 1046,46 руб.)	0,079	72762,36	268,3	5748,23	2266,29	21,2	89,57	7,08	
			100м	28687,24	109,12			8,62			
18	999-9912-005П ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,0204	21125							
			т								
19	ТЕР-10-01-023-01 МС РФ 519/пр от 4.09.19 п8.2 тб2 п2 Козп=0,8; Кэм=0,8; Кмат=0	Укладка ходовых досок (демонтаж (разборка) сборных деревянных конструкций) ОЗП=31,16*30,737 ЭМ=10,15*14,288 Козп=30,737 Кэм=14,288 Кзпм=30,737 Кмат=7,975 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 2873,55 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 1382,08 руб.)	2,99	1102,81	145,05	3297,4	2863,7	433,7	3,04	9,09	
			100м ходов	957,76	30,98			92,63			
20	ТЕРр-69-07-001	Устройство ходов на чердаке ОЗП=203,84*30,737 МЗ=2030,12*12,3 ЭМ=13,47*19,111 Козп=30,737 Кэм=19,111 Кзпм=30,737 Кмат=12,3 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 92% (НР = 17462,38 руб.) СП = 44% (СП = 8351,57 руб.)	2,99	31493,34	257,43	94165,09	18733,64	769,72	20,8	62,19	
			100п м ходов	6265,43	82,68			247,21			
21	ТЕРр-69-07-002	Устройство переходных мостиков на чердаке ОЗП=1023,12*30,737 МЗ=10936,24*8,673 ЭМ=164,87*18,223 Козп=30,737 Кэм=18,223 Кзпм=30,737 Кмат=8,673 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 92% (НР = 6992,98 руб.) СП = 44% (СП = 3344,47 руб.)	0,24	129302,08	3004,43	31032,5	7547,43	721,06	104,4	25,06	
			100п м переходных мостик	31447,64	223,46			53,63			
22	ТЕРр-65-38-001	Смена частей канализационного стояка над кровлей патрубка ОЗП=32*30,737 МЗ=11,12*4,855 Козп=30,737 Кмат=4,855 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 103% (НР = 27353,36 руб.) СП = 52% (СП = 13809,46 руб.)	27	1037,57		28014,39	26556,66		3,15	85,05	
			шт	983,58							
23	507-4329 ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Трубы безнапорные канализационные из полипропилена, диаметром 50 мм	108	89,43		9658,44					
			м								
24	999-9912-008П ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Металлолом категории 17А, ГОСТ 2787-75	-1,9764	21125							
			т								

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2025

Лист

38

2022										
25	ТЕРр-65-38-002	Смена частей канализационного стояка над кровлей флюгарки (прим.из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно коперному бланку) (прим.устройство метал. стакана) ОЗП=14,02*30,737 МЗ=62,78*9,125 Козп=30,737 Кмат=9,125 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 103% (НР = 11984.16 руб.) СП = 52% (СП = 6050.26 руб.)	27	1003,8		27102,6	11635,11		1,38	37,26
			шт	430,93						

Итого: Стропильная система и покрытие кровли

5871623,37 2552478,7 111291,38 7970,89

28235,02

Нормализация температурно-влажностного режима

26	ТЕРр-58-12-001 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Устройство обрешетки сплошной из досок (коньковый продух) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=386,34*30,737 МЗ=1839,84*7,212 ЭМ=49,33*18,979 Козп=30,737 Кэм=18,979 Кзпм=30,737 Кмат=7,212 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 12083.85 руб.) СП = 46% (СП = 6176.19 руб.)	1,1058	26079,93	936,14	28839,19	13131,22	1035,18	39,79	44
			100м2	11874,86	267,03			295,28		
27	ТЕР-12-01-010-01 МС 421\пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.12.1 Козп=1,02	Устройство мелких покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (прим. из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно коперному бланку) (коньковый продух) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м от уровня земли) ОЗП=1497,95*30,737 МЗ=8844,26*9,123 ЭМ=32,71*14,196 Козп=30,737 Кэм=14,196 Кзпм=30,737 Кмат=9,123 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 109%*0,9 (НР = 57602.89 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 28449.13 руб.)	1,1058	134215,4	580,48	148415,39	58550,72	641,89	165,32	182,81
			100м2 покрытия	52948,74	151,76			167,82		
28	ТЕР-10-01-010-01 МС 421\пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Установка элементов каркаса из брусев (прим. контрообрешетки) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=288,29*30,737 МЗ=2322,99*9,496 ЭМ=42,61*17,445 Козп=30,737 Кэм=17,445 Кзпм=30,737 Кмат=9,496 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 65572.64 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 31538.28 руб.)	6,6202	33178,59	929,22	219648,9	67461,56	6151,62	32,34	214,12
			м3 древесины в конструкц	10190,26						
29	ТЕРр-58-13-001 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Устройство покрытия из рулонных материалов насухо без промазки кромок (прим.устройство фольгированного материала) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=56,48*30,737 МЗ=31,8*12,165 ЭМ=6,74*17,972 Козп=30,737 Кэм=17,972 Кзпм=30,737 Кмат=12,165 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 34879.15 руб.) СП = 46% (СП = 17827.12 руб.)	22,3228	2244,04	121,09	50093,26	38754,61	2703,07	5,76	128,65
			100м2 кровли	1736,1						

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

39

30	104-9221-158П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Многослойный фольгированный четырьмя слоями алюминия утеплитель на основе огнеупорной пузырчатой пленки (2 слоя) и одного слоя огнеупорного и водонепроницаемого пенопласта, толщиной 11 мм (имп.)	2567,122 м2	1338,54		3436195,48				
31	101-9455-015П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Лента алюминиевая самоклеющаяся шириной 50 мм	44,6456 100 м	915,31		40864,56				

Итого: Нормализация температурно-влажностного режима **3924056,78** **177898,11** **10531,76** **569,58**
463,1

Лазы, выходы на кровлю

32	ТЕР-10-01-052-02 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Устройство внутриквартирных лестниц без подшивки ОЗП=47,98*30,737 МЗ=628,44*8,407 ЭМ=5,39*17,972 Козп=30,737 Кэм=17,972 Кзпм=30,737 Кмат=8,407 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 23738,29 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 11417,34 руб.)	14,4 горизонтальный проекц	7100,37 1695,98	121,09	102245,33	24422,11	1743,7	4,69	67,56
33	ТЕР-10-01-003-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Устройство слуховых окон ОЗП=69,08*30,737 МЗ=336,11*8,764 ЭМ=22,51*15,076 Козп=30,737 Кэм=15,076 Кзпм=30,737 Кмат=8,764 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 14630,51 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 7036,79 руб.)	6 слуховое окно	5811,68 2441,81	424,2 66,85	34870,08	14650,86	2545,2 401,1	7,62	45,75
34	203-0332 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Коробка дверная размером 74x45 мм	36 м	270,13		9724,68				
35	101-0953-003П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Ручка-скоба дверная с накладками, размер 220 мм	12 шт.	140,88		1690,56				
36	101-0956 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Петля накладная	24 шт.	25,81		619,44				
37	101-0960 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Задвижка накладная	12 шт.	53		636				
38	ТЕРр-58-14-006 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена покрытия кровли простой сложности из листовой стали без настенных желобов и свесов (прим.из рулонной оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно колерному бланку) (боковые стенки лаза) (на высоте 19 м) ОЗП=1212,59*30,737 МЗ=574,44*14,692 ЭМ=105,31*19,729 Козп=30,737 Кэм=19,729 Кзпм=30,737 Кмат=14,692 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 4959,39 руб.) СП = 46% (СП = 2534,8 руб.)	0,144 100м2 покрытия	47788,59 37271,26	2077,66 995,57	6881,56	5367,07	299,18 143,36	111,97	16,12
39	ТЦ 08.3.05.05_78 7806298145_16.0 3.2022_01	Кровельная рулонная оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием Объем: 14,4 * 5 : 1000	0,072 т	124458,33		8961				
40	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,0619 т	21125		-1307,64				
41	ТЕР-10-01-044-12 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Обивка дверей оцинкованной кровельной сталью по дереву с одной стороны (прим.из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно колерному бланку)	0,054	101237,53	349,69	5466,83	1521,48	18,88	91,76	4,95

Индв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
40

		(прим.жалюзи) ОЗП=797,1*30,737 МЗ=7428,72*9,788 ЭМ=17,84*15,681 Козп=30,737 Кэм=15,681 Кзпм=30,737 Кмат=9,788 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 1481.11 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 712.37 руб.)	100м2 проемов	28175,53	42,65			2,3		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------	-------	--	--	-----	--	--

Итого: Лазы, выходы на кровлю

169787,84 45961,52 4606,96 134,39
546,76

Кровельное ограждение, защитные устройства

42	ТЕРр-58-04-001 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Разборка парапетных решеток (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м) ОЗП=181,71*30,737 ЭМ=1,65*12,386 Козп=30,737 Кэм=12,386 Кзпм=30,737 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 14125.25 руб.) СП = 46% (СП = 7219.57 руб.)	2,81 100м парапетных решеток	183,36 181,71	1,65	15752,16	15694,72	57,44	18,87	53,02
43	999-9912-005П ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,9835	21125		-20776,44				
44	ТЕР-12-01-012-01 МС 421\пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.12.1 Козп=1,02	Ограждение кровель перилами (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м от уровня земли) ОЗП=92,11*30,737 МЗ=22,75*5,663 ЭМ=76,31*12,581 Козп=30,737 Кэм=12,581 Кзпм=30,737 Кмат=5,663 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 109%*0,9 (НР = 9581.09 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 4731.95 руб.)	2,81 100м ограждения	4584,66 3255,72	1200,11 219,96	12882,89	9148,57	3372,31 618,09	9,78	27,48
45	201-8052 ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Конструкции стальные перил Объем: 281 * 12 : 1000	3,372	137572,24		463893,59				
46	ТЕР-12-01-012-01 МС 421\пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25 ОП п1.12.1 Козп=1,02	Ограждение кровель перилами (прим.устройство снегозадержателя) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) (на высоте 19 м от уровня земли) ОЗП=92,11*30,737 МЗ=22,75*5,663 ЭМ=76,31*12,581 Козп=30,737 Кэм=12,581 Кзпм=30,737 Кмат=5,663 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 109%*0,9 (НР = 19332.67 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 9548.09 руб.) Объем: 281 + 286	5,67 100м ограждения	4584,66 3255,72	1200,11 219,96	25995,02	18459,93	6804,62 1247,17	9,78	55,45
47	201-9002-036П ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Кровельный снегозадержатель из оцинкованного листа 2 мм с поперечными лагами из оцинкованной трубы 25х45х0,8 мм высотой 0,3 м с креплением	567	741,03		420164,01				
48	ТЕР-15-04-030-04 МС 421\пр Метод п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25	Масляная окраска металлических решеток, переплетов, труб диаметром менее 50 мм и т.п., количество окрасок 2 ОЗП=769,58*30,737 МЗ=75,39*8,999 ЭМ=2,96*18,27 Козп=30,737 Кэм=18,27 Кзпм=30,737 Кмат=8,999 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 100%*0,9 (НР = 60725.41 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 28102.37 руб.)	2,4798 100м2 окрашивае мой повер	27948,8 27202,77	67,6 6,15	69307,43	67457,43	167,63 15,25	81,72	202,65

Индв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

41

49	113-8097 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Эмаль ПФ-115 черная	0,0614	119572,74		7341,77				
			т							
50	ТЕР-09-05-003-02 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Постановка болтов высокопрочных (прим.устройство анкерных точек) ОЗП=189,34*30,737 МЗ=285,85*9,375 ЭМ=14,31*9,664 Козп=30,737 Кэм=9,664 Кэлм=30,737 Кмат=9,375 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 2656.92 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 1798.8 руб.)	0,51	9545,41	172,86	4868,16	3413,28	88,16	18,52	9,44
			100шт болтов	6692,71						
51	110-0475 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Болты стальные М12х500 мм для крепления оттяжек радиостоек типа РС	51	1176		59976				
			шт.							

Итого: Кровельное ограждение, защитные устройства

1059404,59 114173,93 10490,16 348,05

1880,51

Вентиляционные, дымовые трубы

52	ТЕРр-58-14-006 ОП п1.58.3А Козп=1,02	Смена покрытия кровли простой сложности из листовой стали без настенных желобов и свесов (зонты над вент. блоками) (на высоте 19 м) ОЗП=1212,59*30,737 МЗ=574,44*14,692 ЭМ=105,31*19,729 Козп=30,737 Кэм=19,729 Кэлм=30,737 Кмат=14,692 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 22971.58 руб.) СП = 46% (СП = 11741.03 руб.)	0,667	1892,34	105,31	31874,99	24859,93	1385,8	111,97	74,68
			100м2 покрытия	1212,59	32,39			664,05		
53	ТЦ 08.3.05.05_78 7806298145_16.0 3.2022_01	Кровельная рулонная оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием Объем: 66.7 * 5 : 1000	0,3335	124458,33		41506,85				
			т							
54	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,2868	21125		-6058,65				
			т							
55	ТЕР-46-02-009-02	Отбивка штукатурки с поверхностей стен и потолков кирпичных ОЗП=217,7*30,737 Козп=30,737 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 103% (НР = 7458.03 руб.) СП = 59% (СП = 4272.08 руб.)	1,0821	6691,44		7240,81	7240,81		22,82	24,69
			100м2	6691,44						
56	ТЕРр-61-31-001	Оштукатуривание поверхности дымовых труб ОЗП=1492,7*30,737 МЗ=785,18*12,122 ЭМ=1,53*12,373 Козп=30,737 Кэм=12,373 Кэлм=30,737 Кмат=12,122 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 117831.16 руб.) СП = 44% (СП = 58253.61 руб.)	2,8856	55418	18,93	159914,18	132394,56	54,62	131,4	379,17
			100м2 поверхность	45881,12						
57	ТЕРр-61-26-002	Перетирка штукатурки фасадов гладких с земли и лесов ОЗП=377,31*30,737 МЗ=12,95*12,127 ЭМ=0,14*12,286 Козп=30,737 Кэм=12,286 Кэлм=30,737 Кмат=12,127 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 7446.05 руб.) СП = 44% (СП = 3681.19 руб.)	0,7214	11756,14	1,72	8480,88	8366,35	1,24	35,73	25,78
			100м2 перетертой поверхн	11597,38						
58	ТЕР-15-04-019-07 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Окраска фасадов акриловыми составами с лесов вручную по подготовленной поверхности ОЗП=147*30,737 МЗ=0,11*4,273 ЭМ=5,49*17,865 Козп=30,737 Кэм=17,865 Кэлм=30,737 Кмат=4,273 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 16868.06 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 7806.16 руб.)	3,607	5319,16	122,6	19186,21	18742,29	442,22	14,88	53,68
			100м2 окрашивае мой повер	5196,09						

Подп. и дата	
Изн. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист

42

59	101-3486 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Краска акриловая ВД-АК-101	0,1371	63831,13		8751,25				
60	101-9732-038П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Грунтовка	0,0467	162865,6		7605,82				
61	ТЕР-09-03-039-05 МС РФ 519пр от 4.09.19 п8.2 т62 п4 Козп=0,7; Кэм=0,7; Кмат=0	Монтаж опорных конструкций этажерочного типа (демонтаж (разборка) металлических конструкций) (каркас вент. блоков - ст. полосовая 30 мм, уголок 40*40 мм) ОЗП=156,01*30,737 ЭМ=206,82*11,949 Козп=30,737 Кэм=11,949 Кзпм=30,737 Кмат=11,281 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 2510.72 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 1580.83 руб.) Объем: 0.201 + 0.372	0,573	7266,57	2471,32	4163,74	2747,67	1416,07	13,57	7,77
				4795,25	439,79			252		
62	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75 Объем: 0.201 + 0.372	0,573	21125		12104,63				
63	ТЕР-09-03-039-05 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Монтаж опорных конструкций этажерочного типа (каркас вент. блоков - ст. полосовая 30 мм, уголок 40*40 мм) ОЗП=222,87*30,737 МЗ=591,3*11,281 ЭМ=295,46*11,949 Козп=30,737 Кэм=11,949 Кзпм=30,737 Кмат=11,281 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 4154.9 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 2616.05 руб.) Объем: 0.201 + 0.372	0,573	18961,43	4413,06	10864,9	4514,05	2528,68	22,29	12,77
				7877,91	785,33			449,99		
64	201-9002-001П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Конструкции стальные	0,573	203044,69		116344,61				
65	ТЕР-15-04-030-04 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Масляная окраска металлических поверхностей решеток, переплетов, труб диаметром менее 50 мм и т.п., количество окрасок 2 ОЗП=769,58*30,737 МЗ=75,39*8,999 ЭМ=2,96*18,27 Козп=30,737 Кэм=18,27 Кзпм=30,737 Кмат=8,999 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 10204.16 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 4722.26 руб.)	0,4167	27948,8	67,6	11646,27	11335,4	28,17	81,72	34,05
				27202,77	6,15			2,56		
66	113-8097 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Эмаль ПФ-115 черная	0,0103	119572,74		1231,6				

Итого: Вентиляционные, дымовые трубы

434858,09 210201,06 5856,8 612,59 1368,6

Водосточная система

67	ТЕРр-58-10-006	Смена воронок водосточных труб с земли, лестниц или подмостей ОЗП=553,3*30,737 МЗ=1,33*30,436 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзпм=30,737 Кмат=30,436 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 2755.1 руб.) СП = 46% (СП = 1408.16 руб.)	0,18	561,82	7,19	3091,76	3061,22	23,25	53,1	9,56
				100шт	553,3					
68	301-1104 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Воронка водосточная из оцинкованной стали толщиной 0,55 диаметром 215 мм	18	629,84		11337,12				
				шт.						
69	ТЕРр-58-10-001	Смена прямых звеньев водосточных труб с земли, лестниц или подмостей ОЗП=383,46*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=11,68*17,971 Козп=30,737 Кэм=17,971 Кзпм=30,737 Кмат=30,482 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 2291.27 руб.) СП = 46% (СП = 1171.1 руб.)	0,216	12046,91	209,9	2602,13	2545,86	45,34	36,8	7,95
				100м	11786,41					
70	101-9953-039П	Звенья водосточных труб из	24,732	461,95		11424,95				

Индв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата
Индв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТТК.КР2.2025

Лист
43

	ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	оцинкованной стали толщиной 0,55 мм, диаметром 215 мм	м									
71	ТЕРр-58-10-001	Смена прямых звеньев водосточных труб с земли, лестниц или подмостей ОЗП=383,46*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=11,68*17,971 Козп=30,737 Кэм=17,971 Кзпм=30,737 Кмат=30,482 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 2291.27 руб.) СП = 46% (СП = 1171.1 руб.)	0,216	12046,91	209,9	2602,13	2545,86	45,34	36,8	7,95		
			100м	11786,41								
72	101-9953-067П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Звено нижнее усиленное (труба, отлив, 3 охвата) д. 216 мм	18	2135,57		38440,26						
			комп.									
73	ТЕРр-58-10-002	Смена прямых звеньев водосточных труб с люлек ОЗП=923,21*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзпм=30,737 Кмат=30,482 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 70794.22 руб.) СП = 46% (СП = 36183.71 руб.)	2,772	28556,48	129,17	79158,56	78660,24	358,06	88,6	245,6		
			100м	28376,71								
74	101-9953-039П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Звенья водосточных труб из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм, диаметром 215 мм	317,394	461,95		146620,16						
			м									
75	ТЕРр-58-10-004	Смена колен водосточных труб с люлек ОЗП=1397,32*30,737 МЗ=1,33*30,436 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзпм=30,737 Кмат=30,436 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 773.09 руб.) СП = 46% (СП = 395.14 руб.)	0,02	43119,07	129,17	862,38	858,99	2,58	134,1	2,68		
			100шт	42949,42								
76	101-9953-043П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Колено из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм (2 звена), диаметром 215 мм	2	780,86		1561,72						
			шт.									
77	ТЕРр-58-22-001	Смена ухватов для водосточных труб в каменных стенах ОЗП=377,62*30,737 МЗ=797,28*14,733 ЭМ=0,9*17,944 Козп=30,737 Кэм=17,944 Кзпм=30,737 Кмат=14,733 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 24130.76 руб.) СП = 46% (СП = 12333.5 руб.) Объем: 285 - 18 * 3	2,31	23369,39	16,15	53983,29	26811,96	37,31	37,8	87,32		
			100шт	11606,91								
78	509-9900	Строительный мусор	0,0231									
			т									
79	ТЕРр-69-02-001	Сверление отверстий в кирпичных стенах электроперфоратором диаметром до 20 мм, толщина стен 0,5 кирпича ОЗП=57,21*30,737 ЭМ=6,42*8,671 Козп=30,737 Кэм=8,671 Кзпм=30,737 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 92% (НР = 4319.48 руб.) СП = 44% (СП = 2065.84 руб.)	2,67	1814,13	55,67	4843,73	4695,09	148,64	5,49	14,66		
			100отверстий	1758,46								
80	509-9900	Строительный мусор	0,016									
			т									
81	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,2282	21125		-4820,73						
			т									
82	ТЕР-13-07-001-02 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500 мм уайт-спиритом ОЗП=97,07*30,737 МЗ=302,68*14,283 ЭМ=2,48*17,44 Козп=30,737 Кэм=17,44 Кзпм=30,737 Кмат=14,283 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 94%*0,9 (НР = 6633.35 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 3399 руб.)	2,2821	7808,43	54,06	17819,62	7830,32	123,37	10,44	23,83		
			100м2 обезжириваемой пов	3431,19	4,61			10,52				

Индв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
44

83	ТЕР-13-03-002-06 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25 ОП п1.13.7 Козп=1,1	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовкой ГФ-0163 (ручным способом) ОЗП=76,05*30,737 МЗ=197,47*6,153 ЭМ=5,98*12,209 Козп=30,737 Кэм=12,209 Кэлм=30,737 Кмат=6,153 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 94%*0,9 (НР = 5199.13 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 2664.09 руб.)	2,2821	3994,61	91,26	9116,1	6135,02	208,26	6,72	15,33
			100м2 окрашивае мой повер	2688,32	4,61			10,52		
84	ТЕР-13-03-004-26 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25 ОП п1.13.7 Козп=1,1 ОП п1.13.6 К=2	Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ- 115 (ручным способом) (в два слоя) ОЗП=93,43*30,737 МЗ=1116,08*4,698 ЭМ=8,28*12,981 Козп=30,737 Кэм=12,981 Кэлм=30,737 Кмат=4,698 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 94%*0,9 (НР = 6394.1 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 3276.41 руб.)	2,2821	8680,35	134,35	19809,43	7537	306,6	9,69	22,11
			100м2 окрашивае мой повер	3302,66	9,22			21,04		

Итого: Водосточная система

**398452,61 140681,56 1298,75 436,99
42,08**

Защита деревянных конструкций

85	ТЕР-26-02-018-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (прим. сплошная обрешетка) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козп=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 63219.06 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 33854.42 руб.)	13,46	6745,89	1391,28	90799,68	71433,3	18726,63	14,85	199,83
			100м2 обрабатыв аемой пов	5307,08	73			982,58		
86	113-8070 ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	433,412	209,68		90877,83				
			кг							
87	ТЕР-26-02-018-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (прим. обрешетка с прозорами) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козп=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 63646.47 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 34083.3 руб.)	13,551	6745,89	1391,28	91413,56	71916,24	18853,24	14,85	201,18
			100м2 обрабатыв аемой пов	5307,08	73			989,22		
88	113-8070 ТССЦ ЦМЭЦ 06 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	436,3422	209,68		91492,23				
			кг							
89	ТЕР-26-02-018-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (стропильная система) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козп=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 55046.61 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 29478 руб.) Объем: 695.6 + 105.6 + 370.8	11,72	6745,8	1391,28	79060,78	62198,98	16305,8	14,85	174
			100м2 обрабатыв аемой пов	5307,08	73			855,56		

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

45

90	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	377,384	209,68		79129,88				
			кг							
91	ТЕР-26-02-018-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (контрольбашетка) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козп=30,737 Кэм=13,625 Кзпм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 97%*0,9 (НР = 24875,24 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 13320,93 руб.)	5,2962	6745,89	1391,28	35727,58	28107,35	7368,5	14,85	78,63
			100м2 обрабатываемой пов	5307,08	73		386,62			
92	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	170,5376	209,68		35758,32				
			кг							
93	ТЕР-26-02-018-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (каркас продуха, ходовые доски и лестницы) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козп=30,737 Кэм=13,625 Кзпм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 97%*0,9 (НР = 35534,65 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 19029,15 руб.) Объем: 276.45 + 480.12	7,5657	6745,89	1391,28	51037,38	40151,77	10526,01	14,85	112,32
			100м2 обрабатываемой пов	5307,08	73		552,3			
94	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	243,6155	209,68		51081,3				
			кг							

Итого: Защита деревянных конструкций

696378,54 273807,64 71780,18 765,97

3766,28

Дополнительные работы

95	ТЕРр-56-10-001	Снятие дверных полотен ОЗП=352,28*30,737 Козп=30,737 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 333.29 руб.) СП = 47% (СП = 174.05 руб.)	0,0342	10828,03		370,32	370,32		36,28	1,24
			100м2 дверных полотен	10828,03						
96	509-9900	Строительный мусор	0,0404							
			т							
97	ТЕРр-56-09-001	Демонтаж дверных коробок в каменных стенах с отбивкой штукатурки в откосах (прим.) ОЗП=1757,14*30,737 ЭМ=289,79*14,327 Козп=30,737 Кэм=14,327 Кзпм=30,737 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 997.99 руб.) СП = 47% (СП = 521.17 руб.)	0,02	58161,03	4151,82	1163,22	1080,18	83,04	179,3	3,59
			100коробок	54009,21	1435,11		28,7			
98	509-9900	Строительный мусор	0,21							
			т							
99	ТЕР-10-01-039-05 МС РФ 519лр от 4.09.19 п8.2 т62 п2 Козп=0,8; Кэм=0,8; Кмат=0	Установка люков в перекрытиях, площадь проема до 2 м2 (демонтаж (разборка) сборных деревянных конструкций) ОЗП=1006,46*30,737 ЭМ=905,14*13,717 Козп=30,737 Кэм=13,717 Кзпм=30,737 Кмат=12,718 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 1011.85 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 486.67 руб.)	0,03	1911,6	905,14	1300,54	928,06	372,48	97,34	2,92
			100м2 проемов	1006,46	122,48		112,94			

ТТК.КР2.2025

Лист

46

Индв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата	
Индв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Индв. № подл.	

10 0	ТЕР-09-04-013-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Установка противопожарных дверей однополюсных глухих ОЗП=25,83*30,737 МЗ=89,92*7,239 ЭМ=10*10,037 Козп=30,737 Кэм=10,037 Кзпм=30,737 Кмат=7,239 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 2613.59 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 1645.59 руб.)	3,42 м2 проема	1689,42 913,03	125,46	5777,82	3122,57	429,07	2,38	8,14
10 1	203-8121 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Дверь противопожарная металлическая однополюсная ДПМ-01/60, размером 900x1900 мм	2 шт.	24556,53		49113,06				
10 2	ТЕР-09-04-013-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Установка противопожарных дверей однополюсных глухих (прим. люка) ОЗП=25,83*30,737 МЗ=89,92*7,239 ЭМ=10*10,037 Козп=30,737 Кэм=10,037 Кзпм=30,737 Кмат=7,239 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 2292.62 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 1443.5 руб.)	3 м2 проема	132,12 29,7	12,5	5068,26	2739,09	376,38	2,38	7,14
10 3	ТЦ 07.1.05.01_78 7814657447_Т0.0 2.2022_01	Люк металлический противопожарный EI-60 (площадью до 1м2)	3 шт.	10385,83		31157,49				
10 4	ТЕРр-61-07-001	Ремонт штукатурки откосов внутри здания по камню и бетону цементно- известковым раствором прямолинейных ОЗП=4198,34*30,737 МЗ=1897,16*12,119 ЭМ=30,61*21,394 Козп=30,737 Кэм=21,394 Кзпм=30,737 Кмат=12,119 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 1268.86 руб.) СП = 44% (СП = 627.3 руб.)	0,011 100м2 отремонтир ованной	152690,93 129044,38	654,87 563,41	1679,6	1419,49	7,2 6,2	383,06	4,21
10 5	509-9900	Строительный мусор	0,0891 т							
10 6	ТЕР-15-04-007-01 МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Окраска водно- дисперсионными акриловыми составами улучшенная по штукатурке стен ОЗП=465,66*30,737 МЗ=693,56*4,419 ЭМ=14,1*17,945 Козп=30,737 Кэм=17,945 Кзпм=30,737 Кмат=4,419 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 163.05 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 75.46 руб.)	0,011 100м2 окрашивает мой повер	19841,06 16459,94	316,28 10,37	218,25	181,06	3,48 0,11	50,09	0,55
10 7	101-3486 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Краска акриловая ВД-АК- 101	0,0003 т	63831,13		19,15				
10 8	101-9732-038П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Грунтовка	0,0002 т	162865,6		32,57				
10 9	ТЕР-10-01-061-1Д МС 421/пр Метод п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25 Расп.КГЗ СПб №117/1-р от 01.07.2016	Установка вентиляционных решеток ПВХ (прим. антиголубинные сетки) ОЗП=3,02*30,737 МЗ=3,9*3,397 ЭМ=0,14*17,357 Козп=30,737 Кэм=17,357 Кзпм=30,737 Кмат=3,397 (Инд ЦМЭЦ_06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 10894.91 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 5240.09 руб.)	105 1решетка	7,55 3,47	0,18	12919,2	11208,75	319,2	0,33	35,02
11 0	101-3883 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Сетка плетеная из проволоки диаметром 1,2 мм без покрытия, 15x15 мм	1,76 м2	207,5		365,2				

Итого: Дополнительные работы

109184,68 21049,52 1590,85 62,81
147,95

Итого: Ремонт крыши на высоте 18,7 м

12663746,5 3536252,04 217446,84 10901,
27
36450,3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
47

	---Переход в текущие цены---			
	Заработная плата основных рабочих	1	3536252,04	
	Заработная плата машинистов	1	36450,30	
	Эксплуатация машин	1	217446,84	
	Материалы, учтенные расценками в тек. ценах	1	2227112,50	
	Материалы, не учтенные расценками в тек. ценах	1	6682935,12	
	Итого в текущих ценах		12663746,50	
	Накладные расходы от ФОТ	1	3264569,24	
	Сметная прибыль от ФОТ	1	1651236,67	
	Итого по разделу		17579552,41	

Погрузка и вывоз мусора

11 1	01-01-001-41 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Погрузка при автомобильных перевозках мусора строительного с погрузкой вручную Объем: 62.0177 + 10.3883	72,406 т груза	809,52		58614,11			
11 2	03-21-001-25 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 25 км	10,3883 т груза	286,65		2977,81			
11 3	ТЦ_38.21.29.000 78_7813519300_2 8.04.2022_01	Услуги по транспортировке и сдаче на обработку, утилизацию, размещение отходов IV-V класса опасности, разработка паспорта отходов (деревянные конструкции) Объем: 61.6391 : 0.6	102,7318 м3	916,67		94171,16			
11 4	ТЦ_38.21.29.000 78_7813519300_2 8.04.2022_01	Услуги по транспортировке и сдаче на обработку, утилизацию, размещение отходов IV-V класса опасности, разработка паспорта отходов (прочий строительный мусор) Объем: (62.0177 - 61.6391) : 1.2	0,3155 м3	916,67		289,21			

Итого: Погрузка и вывоз мусора

156052,29 0 0 0

	Итого по разделу		156052,29	
--	------------------	--	-----------	--

	Итого		17735604,70	
	Непредвиденные работы и затраты	2 %	354712,09	
	Итого		18090316,79	
	НДС	20 %	3618063,36	
	ВСЕГО ПО СМЕТЕ		21708380,15	

Инд. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл.
Инд. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
48

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №2

капитальный ремонт крыши многоквартирного дома

Основание: Ведомость объемов работ, ТСНБ "ГОСЭТАЛОН 2012И1/2017 (ВР2021) октябрь 2021"

Сметная стоимость 6 673 308.68 руб.

Средства на оплату труда 1139955 руб.

Нормативная трудоемкость 3515 чел. час.

Измеритель единичной стоимости 10 527,4 руб./м2

Смета составлена в ценах июня 2022 года

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат	Количество единиц измерения	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч	
				всего	эксплуатации машин	всего	оплаты труда	эксплуатации машин	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ремонт крыши (высота 13 м)

Стропильная система и покрытие кровли

1	ТЕРр-58-05-003 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Ремонт деревянных элементов конструкций крыш смена стропильных ног из брусьев (стропильные ноги, подстропильные ноги - брус 200*100 мм; прогон, опорный лежень, стойки - 150*50мм,) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=1954,93*30,737 МЗ=5529,56*10,024 ЭМ=37,99*17,669 Козп=30,737 Кэм=17,669 Кзлп=30,737 Кмат=10,024 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 164943.01 руб.) СП = 46% (СП = 84304.2 руб.) Объем: 208 + 10 + 10 + 54 + 23	3,05	7522,48	37,99	354373,52	183270,01	2047,16	187,61	572,22
			100м	1954,93						
2	509-9900	Строительный мусор	2,9585							
			т							
3	ТЕРр-58-05-005 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Ремонт деревянных элементов конструкций крыш смена отдельных частей мауэрлатов с осмолкой и обертывание толью (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=2086,74*30,737 МЗ=3418,78*13,431 ЭМ=73,9*17,732 Козп=30,737 Кэм=17,732 Кзлп=30,737 Кмат=13,431 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 34635.63 руб.) СП = 46% (СП = 17702.65 руб.)	0,6	5579,42	73,9	66820,84	38484,03	786,23	200,26	120,16
			100м	2086,74						
4	509-9900	Строительный мусор	0,762							
			т							
5	ТЕР-10-01-002-01 МС 421\пр Метод.п.58 Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Установка стропил - сдвоенная доска 200*50 мм включая вставки) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=305,94*30,737 МЗ=3032,18*9,011 ЭМ=48,68*15,108 Козп=30,737 Кэм=15,108 Кзлп=30,737 Кмат=9,011 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 15932.97 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 7663.23 руб.) Объем: 1.3 + 0.2	1,5	3444,85	60,84	58584,51	16221,21	1378,85	34,63	51,94
			м3 древесины в конструкц	351,83	3,7			170,73		

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата	
------	--	------	--	----------	--	-------	--	------	--

ТТК.КР2.2025

Лист

49

6	ТЕРр-58-18-005 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Смена обрешетки сплошным настилом из досок толщиной до 50 мм (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=1680,93*30,737 МЗ=5781,36*7,546 ЭМ=128,49*17,854 Козп=30,737 Кэм=17,854 Кзпм=30,737 Кмат=7,546 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 96952.36 руб.) СП = 46% (СП = 49553.43 руб.)	2,085	7590,78	128,49	203468,37	107724,84	4783,03	173,11	360,94
			100м2 сменяе мой обреше тк	1680,93						
7	509-9900	Строительный мусор	5,9006							
			т							
8	ТЕРр-58-18-003 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Смена обрешетки с прозрарами из брусков толщиной 50 мм и выше (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=986,29*30,737 МЗ=2532,86*8,617 ЭМ=57,25*17,863 Козп=30,737 Кэм=17,863 Кзпм=30,737 Кмат=8,617 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 116065.99 руб.) СП = 46% (СП = 59322.62 руб.)	4,254	3576,4	57,25	226158,93	128962,21	4350,4	101,58	432,1
			100м2 сменяе мой обреше тк	986,29						
9	509-9900	Строительный мусор	8,9759							
			т							
10	ТЕРр-58-14-001	Смена покрытия кровли средней сложности из листовой стали с настенными желобами и свесами (прим. из рулонной оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм, цвет согласно колерному бланку) ОЗП=1646,42*30,737 МЗ=871,03*13,455 ЭМ=111,43*19,738 Козп=30,737 Кэм=19,738 Кзпм=30,737 Кмат=13,455 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 294751.66 руб.) СП = 46% (СП = 150650.85 руб.)	6,339	2628,88	111,43	409024,8	320791,5	13942,06	148,46	941,09
			100м2 покрыт ия	1646,42	34,44				6710,34	
11	ТЦ 08.3.05.05_78 _7806298145_16.0 3.2022_01	Кровельная рулонная оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку Объем: 633.9 * 5.8 : 1000	3,6766	124458,33		457583,5				
			т							
12	999-9912-005П ТССЦ ЦМЭЦ 06_ 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-1,83	21125		-38658,75				
			т							
13	ТЕР-12-01-010-01 МС 421\пр Метод.п.58 Козп=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Устройство мелких покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (карнизная планка с планкой для мембраны) (прим. из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=1468,58*30,737 МЗ=8844,26*9,123 ЭМ=32,71*14,196 Козп=30,737 Кэм=14,196 Кзпм=30,737 Кмат=9,123 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 109%*0,9 (НР = 49643.06 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 24517.9 руб.)	0,972	10574,01	40,89	129448,23	50457,04	564,23	162,08	157,54
			100м2 покрыт ия	1688,86	4,94				147,51	
14	ТЕРр-69-07-001	Устройство ходов на	0,8	2247,43	13,47	25194,67	5012,34	205,94	20,8	16,64

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист

50

		Чердаке ОЗП=203,84*30,737 МЗ=2030,12*12,3 ЭМ=13,47*19,111 Козл=30,737 Кэм=19,111 Кзлм=30,737 Кмат=12,3 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 92% (НР = 4672.2 руб.) СП = 44% (СП = 2234.53 руб.)	100п м ходов	203,84	2,69			66,14		
15	ТЕРр-69-07-002	Устройство переходных мостиков на чердаке ОЗП=1023,12*30,737 МЗ=10936,24*8,673 ЭМ=164,87*18,223 Козл=30,737 Кэм=18,223 Кзлм=30,737 Кмат=8,673 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 92% (НР = 2622.37 руб.) СП = 44% (СП = 1254.18 руб.)	0,09	12124,23	164,87	11637,19	2830,29	270,4	104,4	9,4
			100п м перехо дных мостик	1023,12	7,27			20,11		
16	ТЕРр-65-38-002	Смена частей канализационного стояка над кровлей флюгарки (металлический стакан) (прим. устройство из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) ОЗП=14,02*30,737 МЗ=62,78*9,125 Козл=30,737 Кэм=9,125 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 103% (НР = 1775.43 руб.) СП = 52% (СП = 896.33 руб.)	4	76,8		4015,2	1723,72		1,38	5,52
			шт	14,02						

Итого: Стропильная система и открытие кровли

1907651,01 855477,19 28328,3 2667,54

7114,83

Нормализация температурно-влажностного режима

17	ТЕРр-58-12-001 МС РФ 421лр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Устройство обрешетки сплошной из досок (коньковый продух) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=386,34*30,737 МЗ=1839,84*7,212 ЭМ=49,33*18,979 Козл=30,737 Кэм=18,979 Кзлм=30,737 Кмат=7,212 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 90% (НР = 1912.35 руб.) СП = 46% (СП = 977.42 руб.)	0,175	2275,51	49,33	4563,99	2078,1	163,82	39,79	6,96
			100м2	386,34	8,69			46,73		
18	ТЕР-12-01-010-01 МС 421лр Метод.п.58 Козл=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421лр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Устройство мелких покрытий (брандауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали (коньковый продух) (прим. из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=1468,58*30,737 МЗ=8844,26*9,123 ЭМ=32,71*14,196 Козл=30,737 Кэм=14,196 Кзлм=30,737 Кмат=9,123 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 109%*0,9 (НР = 8937.79 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 4414.23 руб.)	0,175	10574,01	40,89	23306,01	9084,34	101,58	162,08	28,36
			100м2 покрыт ия	1688,86	4,94			26,56		
19	ТЕР-10-01-010-01 МС 421лр Метод.п.58 Козл=1,15; Кэм=1,25 МС РФ 421лр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Установка элементов каркаса из брусьев (прим. контрообрешетка) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=288,29*30,737 МЗ=2322,99*9,496 ЭМ=42,61*17,445 Козл=30,737 Кэм=17,445 Кзлм=30,737 Кмат=9,496 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 108%*0,9 (НР = 26644.27 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 12815.02 руб.)	2,69	2707,79	53,27	89250,41	27411,8	2499,6	32,34	87
			м3 древес ины в констру кц	331,53						

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

51

20	ТЕРр-58-13-001 МС РФ 421\пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10,2 прим3.1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Устройство покрытия из рулонных материалов насухо без промазки кромок (прим. утепление скатов крыши) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=55,38*30,737 МЗ=31,8*12,165 ЭМ=6,74*17,972 Козп=30,737 Кэм=17,972 Кзлм=30,737 Кмат=12,165 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 9710.42 руб.) СП = 46% (СП = 4963.11 руб.)	6,339	93,92	6,74	14009,19	10789,36	767,59	5,65	35,82
			100м2 кровли	55,38						
21	104-9221-158П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Многослойный фольгированный четырьмя слоями алюминия утеплитель на основе огнеупорной пузырчатой пленки (2 слоя) и одного слоя огнеупорного и водонепроницаемого пенопласта, толщиной 11 мм (имп.)	728,985	1338,54		975775,58				
			м2							
22	101-9455-015П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Лента алюминиевая самоклеющаяся шириной 50 мм	12,678	915,31		11604,3				
			100 м							

Итого: Нормализация температурно-влажностного режима

1118509,48

49363,6

3532,59

158,15

73,29

Лазы, выходы на кровлю

23	ТЕР-10-01-052-02 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Устройство внутриквартирных лестниц без подшивки ОЗП=47,98*30,737 МЗ=628,44*8,407 ЭМ=5,39*17,972 Козл=30,737 Кэм=17,972 Кзлм=30,737 Кмат=8,407 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 7912.76 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 3805.78 руб.)	4,8	690,36	6,74	34081,78	8140,7	581,23	4,69	22,52
			м2 горизон тально й проект	55,18						
24	ТЕР-10-01-003-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Устройство слуховых окон ОЗП=69,08*30,737 МЗ=336,11*8,764 ЭМ=22,51*15,076 Козл=30,737 Кэм=15,076 Кзлм=30,737 Кмат=8,764 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 4876.84 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 2345.6 руб.)	2	443,69	28,14	11623,36	4883,62	848,4	7,62	15,25
			слухов ое окно	79,44	2,17			133,7		
25	203-0332 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Коробка дверная размером 74x45 мм Объем: 6 * 2	12	270,13		3241,56				
			м							
26	101-0953-003П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Ручка-скоба дверная с накладками, размер 220 мм	4	140,88		563,52				
			шт.							
27	101-0956 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Петля накладная	8	25,81		206,48				
			шт.							
28	101-0960 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Задвижка накладная	4	53		212				
			шт.							
29	ТЕРр-58-14-006	Смена покрытия кровли простой сложности из листовой стали без настенных желобов и свесов (боковые стенки лазов) (прим. из рулонной оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) ОЗП=1188,81*30,737 МЗ=574,44*14,692 ЭМ=105,31*19,729 Козл=30,737 Кэм=19,729 Кзлм=30,737 Кмат=14,692 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 1689.13 руб.) СП = 46% (СП = 863.33 руб.)	0,05	1868,56	105,31	2352,89	1827,03	103,88	109,77	5,49
			100м2 покрыт ия	1188,81	32,39			49,78		
30		Кровельная рулонная	0,025	124458,33		3111,46				

Подп. и дата	
Изн. № дубл.	
Взам. инв. №	
Изн. № инв.	
Подп. и дата	
Изн. № подл.	

ТТК.КР2.2025

Лист

52

	ТЦ 08.3.05.05_78_7806298145_16.03.2022_01	оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку Объем: 5 * 5 : 1000	Т									
31	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,022	21125			-464,75					
			Т									
32	ТЕР-10-01-044-12 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Обивка дверей оцинкованной кровельной сталью по дереву с одной стороны (жалюзи) (прим. из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) ОЗП=797,1*30,737 МЗ=7428,72*9,788 ЭМ=17,84*15,681 Козл=30,737 Кэм=15,681 Кэлм=30,737 Кмат=9,788 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 108%*0,9 (НР = 603.42 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 290.22 руб.)	0,022	8367,69	22,3	2227,23	619,86	7,69	91,76	2,02		
			100м2 проемо в	916,67	1,39			0,94				

Итого: Лазы, выходы на кровлю

57155,53 15471,21 1541,2 45,28
184,42

Кровельное ограждение, защитные устройства

33	ТЕР-12-01-012-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25 МС РФ 421пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1. 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Ограждение кровель перилами (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=90,3*30,737 МЗ=22,75*5,663 ЭМ=76,31*12,581 Козл=30,737 Кэм=12,581 Кэлм=30,737 Кмат=5,663 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 109%*0,9 (НР = 2677.62 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 1322.43 руб.)	0,8	221,99	95,39	3616,66	2553,51	960,09	9,59	7,67		
			100м огражд ения	103,85	7,16			175,97				
34	201-8052 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Конструкции стальные перил Объем: 80 * 12 : 1000	0,96	137572,24		132069,35						
			Т									
35	ТЕР-12-01-012-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25 МС РФ 421пр от 4.08.20 Прил10 Т63 п10.2 прим3.1. 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Ограждение кровель перилами (прим. монтаж снегозадерживающих устройств) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=90,3*30,737 МЗ=22,75*5,663 ЭМ=76,31*12,581 Козл=30,737 Кэм=12,581 Кэлм=30,737 Кмат=5,663 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 109%*0,9 (НР = 4886.65 руб.) СП = 57%*0,85 (СП = 2413.44 руб.) Объем: 80 + 66	1,46	221,99	95,39	6600,4	4660,15	1752,16	9,59	14		
			100м огражд ения	103,85	7,16			321,14				
36	201-9002-036П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Кровельный снегозадержатель из оцинкованного листа 2 мм с поперечными лагами из оцинкованной трубы 25x45x0,8 мм высотой 0,3 м с креплением	146	741,03		108190,38						
			М									
37	ТЕР-15-04-030-04 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Масляная окраска металлических поверхностей решеток, переплетов, труб диаметром менее 50 мм и т.п., количество окрасок 2 ОЗП=769,58*30,737 МЗ=75,39*8,999 ЭМ=2,96*18,27 Козл=30,737 Кэм=18,27 Кэлм=30,737 Кмат=8,999 (Инд_ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 16749.81 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 7751.44 руб.)	0,684	27948,8	67,6	19116,98	18606,69	46,24	81,72	55,9		
			100м2 окраси ваемой повер	27202,77	6,15			4,21				
38	113-8097 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Эмаль ПФ-115 черная	0,0168	119572,74		2008,82						
			Т									
39	ТЕР-09-05-003-02	Постановка болтов	0,08	521,48	17,89	763,63	535,41	13,83	18,52	1,48		

Индв. № подл.	Индв. № дубл.	Индв. №	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

ТТК.КР2.2025

Лист

53

	МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	высокопрочных (прим. устройство анкерных точек) ОЗП=189,34*30,737 МЗ=285,85*9,375 ЭМ=14,31*9,664 Козл=30,737 Кэм=9,664 Кзлм=30,737 Кмат=9,375 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 448.14 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 282.16 руб.)	100шт болтов	217,74						
40	110-0475 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Болты стропильные М12х500 мм для крепления оттяжек радиостоек типа РС	8 шт.	1176		9408				

Итого: Кровельное ограждение, защитные устройства

281774,22 26355,76 2772,32 79,05 501,32

Вентиляционные блоки, дымовые трубы

41	ТЕР-46-02-009-02	Отбивка штукатурки с поверхностей стен и потолков кирпичных ОЗП=217,7*30,737 Козл=30,737 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 103% (НР = 1020.04 руб.) СП = 59% (СП = 584.29 руб.)	0,148 100м2	6691,44 6691,44		990,33	990,33		22,82	3,38
42	ТЕРр-61-31-001	Оштукатуривание поверхности дымовых труб ОЗП=1492,7*30,737 МЗ=785,18*12,122 ЭМ=1,53*12,373 Козл=30,737 Кэм=12,373 Кзлм=30,737 Кмат=12,122 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 6043.46 руб.) СП = 44% (СП = 2987.78 руб.)	0,148 100м2 поверх ности	2279,41 1492,7	1,53	8201,86	6790,4	2,8	131,4	19,45
43	ТЕРр-61-26-002	Перетирка штукатурки фасадов гладких с земли и лесов (прим. перетирка дымовых труб) ОЗП=377,31*30,737 МЗ=12,95*12,127 ЭМ=0,14*12,286 Козл=30,737 Кэм=12,286 Кзлм=30,737 Кмат=12,127 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 3560.98 руб.) СП = 44% (СП = 1760.48 руб.)	0,345 100м2 перете ртой поверх н	390,4 377,31	0,14	4055,87	4001,1	0,59	35,73	12,33
44	ТЕР-15-04-019-07 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Окраска фасадов акриловыми составами с лесов вручную по подготовленной поверхности (прим. вент.блоки) ОЗП=147*30,737 МЗ=0,11*4,273 ЭМ=5,49*17,865 Козл=30,737 Кэм=17,865 Кзлм=30,737 Кмат=4,273 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 2305.51 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 1066.94 руб.)	0,493 100м2 окраши ваемой повер	176,02 169,05	6,86	2622,35	2561,68	60,44	14,88	7,34
45	101-3486 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Краска акриловая ВД-АК-101	0,0188 т	63831,13		1200,03				
46	101-9732-038П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Грунтовка	0,0064 т	162865,6		1042,34				
47	ТЕРр-58-21-001 МС РФ 421пр от 4.08.20 Прил10 Тб3 п10.2 прим3,1, 3.2, 3.3 Кзтр=1,25; Кэм=1,25	Смена колпаков на дымовых и вентиляционных трубах в один канал (прим. из рулонной оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=232,26*30,737 МЗ=783,13*9,015 ЭМ=3,38*17,941 Козл=30,737 Кэм=17,941 Кзлм=30,737 Кмат=9,015 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 5782.63 руб.) СП = 46% (СП = 2955.56 руб.)	0,9 10шт	1018,77 232,26	3,38	12833,57	6425,14	54,5	23,25	20,93

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

48	ТЕРр-58-21-002	На каждый следующий канал добавлять к расценке 58-21-1 (прим. из рулонной оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием, цвет согласно колерному бланку) (в стесненных условиях населенных пунктов, кровель средней сложности и сложных) ОЗП=64,94*30,737 МЗ=231,63*9,015 ЭМ=1,13*17,944 Козп=30,737 Кэм=17,944 Кзпм=30,737 Кмат=9,015 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 8443 руб.) СП = 46% (СП = 4315.31 руб.)	4,7	297,7	1,13	19290,26	9381,11	94,89	6,5	30,55
			10шт	64,94						
49	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,156	21125		-3295,5				
			т							
50	ТЕРр-60-10-001	Исправление кладки дымовой трубы ОЗП=152,72*30,737 МЗ=23,44*11,87 ЭМ=9,1*12,829 Козп=30,737 Кэм=12,829 Кзпм=30,737 Кмат=11,87 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 89% (НР = 25273.58 руб.) СП = 44% (СП = 12494.8 руб.)	6	185,26	9,1	30534,72	28164,9	700,44	14,77	88,62
			100кир пичей	152,72	1,26			232,38		
51	404-9001-004П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Кирпич	0,6	22456,56		13473,94				
			1000 шт.							
52	509-9900	Строительный мусор	3,06							
			т							

Итого: Вентиляционные блоки, дымовые трубы **90949,77** **58314,66** **913,66** **182,58**
232,38

Водосточная система

53	ТЕРр-58-10-007	Смена воронок водосточных труб с люлек ОЗП=1247,27*30,737 МЗ=1,33*30,436 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзпм=30,737 Кмат=30,436 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 2070.22 руб.) СП = 46% (СП = 1058.11 руб.)	0,06	1255,79	7,19	2310,42	2300,24	7,75	119,7	7,18
			100шт	1247,27						
54	301-1104 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Воронка водосточная из оцинкованной стали толщиной 0,55 диаметром 215 мм	6	629,84		3779,04				
			шт.							
55	ТЕРр-58-10-004	Смена колен водосточных труб с люлек (прим. устройство) ОЗП=1397,32*30,737 МЗ=1,33*30,436 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзпм=30,737 Кмат=30,436 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 2319.26 руб.) СП = 46% (СП = 1185.4 руб.)	0,06	1405,84	7,19	2587,14	2576,96	7,75	134,1	8,05
			100шт	1397,32						
56	101-9953-043П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Колено из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм (2 звена), диаметром 215 мм	6	780,86		4685,16				
			шт.							
57	ТЕРр-58-10-001	Смена прямых звеньев водосточных труб с земли, лестниц или подмостей ОЗП=383,46*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=11,68*17,971 Козп=30,737 Кэм=17,971 Кзпм=30,737 Кмат=30,482 (Инд ЦМЭЦ 06_2022) НР = 90% (НР = 763.77 руб.) СП = 46% (СП = 390.37 руб.)	0,072	396,8	11,68	867,38	848,63	15,11	36,8	2,65
			100м	383,46						
58	101-9953-039П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Звенья водосточных труб из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм, диаметром 215 мм	8,244	461,95		3808,32				
			м							
59	ТЕРр-58-10-001	Смена прямых звеньев	0,072	396,8	11,68	867,38	848,63	15,11	36,8	2,65

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
55

		водосточных труб с земли, лестниц или подмостей ОЗП=383,46*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=11,68*17,971 Козп=30,737 Кэм=17,971 Кзлп=30,737 Кмат=30,482 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 763.77 руб.) СП = 46% (СП = 390.37 руб.)	100м	383,46						
60	101-9953-067П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Звено нижнее усиленное (труба, отлив, 3 охвата) д. 216 мм	6 комп.	2135,57			12813,42			
61	ТЕРр-58-10-002	Смена прямых звеньев водосточных труб с люлек ОЗП=923,21*30,737 МЗ=1,66*30,482 ЭМ=7,19*17,965 Козп=30,737 Кэм=17,965 Кзлп=30,737 Кмат=30,482 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 13944.31 руб.) СП = 46% (СП = 7127.09 руб.)	0,546 100м	932,06 923,21	7,19	15591,84	15493,68	70,53	88,6	48,38
62	101-9953-039П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Звенья водосточных труб из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм, диаметром 215 мм	62,517 м	461,95			28879,73			
63	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,227 т	21125			-4795,38			
64	ТЕРр-58-22-001	Смена ухватов для водосточных труб в каменных стенах ОЗП=377,62*30,737 МЗ=797,28*14,733 ЭМ=0,9*17,944 Козп=30,737 Кэм=17,944 Кзлп=30,737 Кмат=14,733 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 90% (НР = 6267.74 руб.) СП = 46% (СП = 3203.51 руб.) Объем: 78 - 6 * 3	0,6 100шт	1175,8 377,62	0,9	14021,63	6964,15	9,69	37,8	22,68
65	509-9900	Строительный мусор	0,006 т							
66	ТЕРр-69-02-001	Сверление отверстий в кирпичных стенах электроперфоратором диаметром до 20 мм, толщина стен 0,5 кирпича ОЗП=57,21*30,737 ЭМ=6,42*8,671 Козп=30,737 Кэм=8,671 Кзлп=30,737 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 92% (НР = 1164.8 руб.) СП = 44% (СП = 557.08 руб.) Объем: 78 - 6	0,72 100отв ерстей	63,63 57,21	6,42	1306,17	1266,09	40,08	5,49	3,95
67	509-9900	Строительный мусор	0,0043 т							
68	ТЕР-13-07-001-02 МС 421пр Метод.п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25	Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500 мм уайт-спиритом ОЗП=97,07*30,737 МЗ=302,68*14,283 ЭМ=2,48*17,44 Козп=30,737 Кэм=17,44 Кзлп=30,737 Кмат=14,283 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 94%*0,9 (НР = 1537.64 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 787.9 руб.)	0,529 100м2 обезжи риваем ой пов	417,41 111,63	3,1 0,15	4130,66	1815,1	28,6 2,44	10,44	5,52
69	ТЕР-13-03-002-06 МС 421пр Метод.п.58 Козп=1.15; Кэм=1.25 ОП п.1.13.7 Козп=1,1	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовкой ГФ-0163 (ручным способом) ОЗП=76,05*30,737 МЗ=197,47*6,153 ЭМ=5,98*12,209 Козп=30,737 Кэм=12,209 Кзлп=30,737 Кмат=6,153 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 94%*0,9 (НР = 1205.18 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 617.55 руб.)	0,529 100м2 окраши ваемой повер	292,41 87,46	7,48 0,15	2113,15	1422,12	48,28 2,44	6,72	3,55
70	ТЕР-13-03-004-26	Окраска металлических	0,529	1233,88	10,35	4591,91	1747,11	71,07	9,69	5,13

Индв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подп. и дата	
Индв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист

56

МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25 ОП п1.13.7 Козл=1,1 ОП п1.13.6 К=2	огрунтованных поверхностей эмалью ПФ- 115 (ручным способом) (в два слоя) ОЗП=93,43*30,737 МЗ=1116,08*4,698 ЭМ=8,28*12,981 Козл=30,737 Кэм=12,981 Кэлм=30,737 Кмат=4,698 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 94%*0,9 (НР = 1482.18 руб.) СП = 51%*0,85 (СП = 759.49 руб.)	100м2 окраши ваемой повер	107,45	0,3			4,88		
-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--------	-----	--	--	------	--	--

Итого: Водосточная система

97557,97

35282,71

313,97

109,74

9,76

Защита деревянных конструкций

71	ТЕР-26-02-018-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (сплошной настил) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 24484.47 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 13111.67 руб.)	5,213	285,79	102,11	35166,32	27665,81	7252,74	14,85	77,39
			100м2 обраба тываем ой пов	172,66	2,38			380,55		
72	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	167,858	209,68		35196,59				
			кг							
73	ТЕР-26-02-018-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (стропильная система) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 12023.83 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 6438.88 руб.) Объем: 124,7 + 65.1 + 8 + 6 + 6 + 13.8 + 32.4	2,56	285,79	102,11	17269,48	13586,12	3561,68	14,85	38,01
			100м2 обраба тываем ой пов	172,66	2,38			186,88		
74	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	82,432	209,68		17284,34				
			кг							
75	ТЕР-26-02-018-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (контрбрус) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кэлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 8036.24 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 4303.49 руб.)	1,711	285,79	102,11	11542,22	9080,42	2380,48	14,85	25,4
			100м2 обраба тываем ой пов	172,66	2,38			124,9		
76	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	55,0942	209,68		11552,15				
			кг							
77	ТЕР-26-02-018-01	Огнебиозащитное покрытие	3,403	285,79	102,11	22956,26	18059,99	4734,53	14,85	50,52

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист

57

	МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (обрешетка с прозором) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кзлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 15983.24 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 8559.18 руб.)	100м2 обраба тываем ой пов	172,66	2,38			248,42		
78	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	109,576 6 кг	209,68			22976,02			
79	ТЕР-26-02-018-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (доски продуха) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кзлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 1850.54 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 990.98 руб.)	0,394 100м2 обраба тываем ой пов	285,79	102,11	2657,88	2090,99	548,16 28,76	14,85	5,85
80	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	12,6868 кг	209,68			2660,17			
81	ТЕР-26-02-018-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Огнебиозащитное покрытие деревянных конструкций составом "Пирилакс" любой модификации при помощи аэрозольно-капельного распыления для обеспечения первой группы огнезащитной эффективности по НПБ 251 (ходовые доски, мостки, лестницы) ОЗП=150,14*30,737 МЗ=11,02*4,313 ЭМ=81,69*13,625 Козл=30,737 Кэм=13,625 Кзлм=30,737 Кмат=4,313 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 97%*0,9 (НР = 6561.44 руб.) СП = 55%*0,85 (СП = 3513.72 руб.)	1,397 100м2 обраба тываем ой пов	285,79	102,11	9424,01	7413,99	1943,62 101,98	14,85	20,74
82	113-8070 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Антисептик-антипирен «ПИРИЛАКС-ТЕРМА» для древесины	44,9834 кг	209,68			9432,12			

Итого: Защита деревянных конструкций

**198117,56 77897,32 20421,21 217,92
1071,49**

Дополнительные работы

83	ТЕР-09-04-012-01 МС РФ 519пр от 4.09.19 п8.2 т62 п4 Козл=0,7; Кэм=0,7; Кмат=0	Установка металлических дверных блоков в готовые проемы (демонтаж (разборка) металлических конструкций) ОЗП=20,36*30,737 ЭМ=13,63*15,905 Козл=30,737 Кэм=15,905 Кзлм=30,737 Кмат=21,149 (Инд ЦМЭЦ 06 2022) НР = 93%*0,9 (НР = 2687.5 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 1692.13 руб.) Объем: 1.9 * 0.9 * 3	5,13 м2 проема	33,99	13,63	4322,9	3210,87	1112,03	1,68	8,62
84	999-9912-005П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_ 2022	Металлолом категории 12А, ГОСТ 2787-75	-0,127 т	21125		-2682,88				
85	ТЕР-09-04-012-01	Установка металлических	5,13	2006,04	387,09	10290,99	5274,98	1985,77	2,76	14,16

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
58

	МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	дверных блоков в готовые проемы ОЗП=29,09*30,737 МЗ=27,93*21,149 ЭМ=19,47*15,905 Козл=30,737 Кэм=15,905 Кзлм=30,737 Кмат=21,149 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 93%*0,9 (НР = 4415.16 руб.) СП = 62%*0,85 (СП = 2779.91 руб.)	м2 проема	1028,26							
86	203-8121 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Дверь противопожарная металлическая однопольная ДПМ-01/60, размером 900x1900 мм	3 шт.	24556,53			73669,59				
87	ТЕРр-61-07-001	Ремонт штукатурки откосов внутри здания по камню и бетону цементно-известковым раствором прямолинейных (дверных откосов) ОЗП=4198,34*30,737 МЗ=1897,16*12,119 ЭМ=30,61*21,394 Козл=30,737 Кэм=21,394 Кзлм=30,737 Кмат=12,119 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 89% (НР = 3252.89 руб.) СП = 44% (СП = 1608.17 руб.)	0,0282 100м2 отремонтированной	6126,11 4198,34	30,61 18,33		4305,88 3639,04		18,47 15,89	383,06	10,8
88	509-9900	Строительный мусор	0,2284 т								
89	ТЕР-15-04-007-01 МС 421пр Метод.п.58 Козл=1.15; Кэм=1.25	Окраска водно-дисперсионными акриловыми составами улучшенная по штукатурке стен ОЗП=465,66*30,737 МЗ=693,56*4,419 ЭМ=14,1*17,945 Козл=30,737 Кэм=17,945 Кзлм=30,737 Кмат=4,419 (Инд. ЦМЭЦ_06_2022) НР = 100%*0,9 (НР = 418.01 руб.) СП = 49%*0,85 (СП = 193.45 руб.)	0,0282 100м2 окрашиваемой поверх	1246,7 535,51	17,63 0,34		559,52 464,17		8,92 0,29	50,09	1,41
90	101-3486 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Краска акриловая ВД-АК-101	0,0009 т	63831,13			57,45				
91	101-9732-038П ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Грунтовка	0,0005 т	162865,6			81,43				

Итого: Дополнительные работы 90604,88 12589,06 3125,19 34,99
16,18

Итого: Ремонт крыши (высота 13 м) 3842320,42 1130751,51 60948,44 3495,24
9203,67

	---Переход в текущие цены---			
	Заработная плата основных рабочих	1	1130751,51	
	Заработная плата машинистов	1	9203,67	
	Эксплуатация машин	1	60948,44	
	Материалы, учтенные расценками в тек. ценах	1	753950,94	
	Материалы, не учтенные расценками в тек. ценах	1	1896669,53	
	Итого в текущих ценах		3842320,42	
	Накладные расходы от ФОТ	1	1032705,27	
	Сметная прибыль от ФОТ	1	525777,71	
	Итого по разделу		5400803,40	

Погрузка и вывоз мусора

92	01-01-001-41 ТССЦ_ЦМЭЦ_06_2022	Погрузка при автомобильных перевозках мусора строительного с погрузкой вручную Объем: 21.8957 + 2.362	24,2577 т груза	809,52		19637,09			
93	03-21-001-25	Перевозка грузов I класса	2,362	286,65		677,07			

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТТК.КР2.2025

Лист
59

ОСНОВНАЯ НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

1. СП 17.13330.2017 «Кровли» Актуализированная редакция СНиП II-26-76;
2. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
3. Технические решения по капитальному и текущему ремонту «Крыши скатные с металлической кровлей» Серия 1.160.2-КР-1*, 2012 г. Актуализированная редакция;
4. Альбом ОАО ЛЕНЖИЛНИИПРОЕКТ» серия 12-10.12.2013 «Методические рекомендации и типовые узлы крепления конструкций снегозадерживающих устройств на скатных крышах с металлической кровлей жилых зданий в Санкт-Петербурге».
5. «Типовые решения крепления металлических колпаков к вентиляционным стоякам для капитального ремонта жилого фонда в Ленинграде», выпуск 1, 2. 1984г.;
6. Типовые строительные конструкции изделия и узлы для капитального ремонта зданий в Ленинграде. «Конструктивные решения деревянных стропил под металлическую кровлю» Серия 1.169.5-КР-1, 1990г. (актуализированная редакция взамен альбома серии 2.160-КР-1, выпуск 1);
7. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
8. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
9. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н Правила по охране труда при работе на высоте.;
10. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";
11. СП 48.13330.2019 «Организация строительства СНиП 12.01.2004»
12. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
13. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
14. Постановление правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима»;
15. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
16. МДС 31-8.2002 ОАО "ЦНИИпромзданий" 2002 г;
17. СП 1.13130.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
18. СП 54.13130.2022 Свод правил. Здания жилые многоквартирные;
19. СП 118.13330.2022 Свод правил. Общественные здания и сооружения;
20. ГОСТ Р 53254-2009 Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытания;
21. СП 20.13330.2016 Свод правил. Нагрузки и воздействия;
22. ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия;
23. ГОСТ 24454-80 Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.
24. Распоряжение Комитета по энергетике и инженерному обеспечению Санкт-Петербурга №276 от 28.11.2018 «Об утверждении методических рекомендаций»;
25. Федеральный закон №99-ФЗ от 27.05.2011 (с изменениями на 30 декабря 2021 года) «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
26. Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 (с изменениями на 2 июля 2021 года) «Об отходах производства и потребления» ;
27. СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования";
28. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность»;
29. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 07 октября 2022 года).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТТК.КР2.2022