*Вариант кровли из металлочерепицы*

 В проекте принята чердачная многоскатная крыша.

 Материал кровли – металлочерепица.

 Уклон кровли – 35º.

 Несущая конструкция крыши – наслонные стропила из брусьев.

 Сопряжение отдельных элементов между собой осуществляется при помощи врубок.

 Шаг стропил – 0,7 – 0,9 м. По внутренней стороне наружных стен укладываются мауэрлаты сечением 150х150 мм. На них опираются стропильные ноги сечением 150х50 мм. Примерно посередине стропильные ноги поддерживают подкосы сечением 100х100 мм. По стропильным ногам и кобылкам укладывается обрешетка из доски 32х100 мм с шагом 350 мм.

 По обрешетке укладывается кровля из металлочерепицы Монтеррей на основе стального листа толщиной 0,5 мм, с двух сторон покрытого алюмоцинковым сплавом (55% алюминия, 43% цинка). Кровельные листы, уложенные внахлест, образуют специальный замок, который придает конструкции герметичность.

 К обрешетке металлочерепица крепится с помощью шурупов – саморезов с шестигранными головками и уплотнительными прокладками из искуственного каучука (ЕПДМ), которые ввинчиваются в нижний прогиб волны.

 Во избежание сноса крыши ветром стропильные ноги не реже чем через одну крепят проволочной скруткой диаметром 4 мм к заделанному в шов кладки ершу.

 Для водоотвода с крыши устраивается водосливная система из труб и воронок.

*Вариант кровли из гибкой черепицы*

 В проекте принята чердачная двускатная крыша.

 Материал кровли – гибкая черепица SHINGLAS по скатной крыше.

 Уклон кровли – 30º .

 Несущая конструкция крыши – наслонные стропила из брусьев.

 Сопряжение отдельных элементов между собой осуществляется при помощи врубок.

 Шаг стропил – 0,77 и 1 м. Сечение стропильных ног 150х50 мм.

 По внутренней стороне наружных стен укладываются мауэрлаты сечением 150х150 мм.

 В нижней части стропильные ноги опираются на мауэрлаты, а в верхней – на прогоны сечением 100х100. Прогоны опираются на стойки сечением 100х100 мм. Под стойки укладываются лежни также сечением 100х100 мм.

 В карнизной части крыши дома к стропильным ногам прибиваются кобылки сечением 50х100 мм длиной 1500 мм. Во избежание сноса крыши ветром стропильные ноги не реже чем через одну крепят проволочной скруткой диаметром 4 мм к заделанному в шов кладки ершу.

 По обрешетке укладывается кровля из гибкой черепицы. Основанием служит сплошная обрешетка из фанеры ФСФ толщиной 9 мм. По настилу укладывается подкладочный слой из пергамина по всей площади кровли параллельно карнизам, начиная снизу, перекрывая каждый слой не менее чем на 10 см, укрепляется кровельными гвоздями или скобами. Предусматривают укладку дополнительного гидроизоляционного ковра в местах наиболее вероятных протечек: карнизный свес, конек. На карнизных свесах применяют самоклеющийся битумно-полимерный материал БАРЬЕР ОС ГУ (вдоль карнизного свеса на величину самого карнизного вылета + 60 см от плоскости фасада стены внутрь здания). В карнизной и торцевой частях кровли поверх подкладочного слоя устанавливаются свесы, которые улучшают водоотвод с кровли и предотвращают попадание влаги на конструкции стен и карниза. Вдоль карнизной части крыши поверх металлического свеса укладываются ленты из рулонного материала того же цвета, что и битумная черепица.

 Перед монтажом черепицы с её нижней поверхности снимают защитную пленку, закрыв слой мастики. Монтаж черепицы начинают с центра карнизной части крыши по направлению к обеим торцевым ее частям. Черепицу закрепляют концами, лепестком вниз с помощью кровельных гвоздей на расстоянии 15 – 20 мм вверх от вырезов (с помощью 6 – ти гвоздей).

*Вариант кровли из профлиста*

 В проекте принята чердачная двускатная крыша.

 Материал кровли – профлист.

 Уклон кровли – 35º.

 Несущая конструкция крыши – наслонные стропила из брусьев.

 Сопряжение отдельных элементов между собой осуществляется при помощи врубок.

 Шаг стропил – 1,0 м. Сечение стропильных ног 150х50 мм.

 По внутренней стороне наружных стен укладываются мауэрлаты сечением 150х150 мм.

 В нижней части стропильные ноги опираются на мауэрлаты, а в верхней – на прогоны. Прогоны опираются на стойки сечением 100х100 мм.

 В карнизной части крыши дома к стропильным ногам прибиваются кобылки сечением 50х100 мм длиной 1500 мм. Во избежание сноса крыши ветром стропильные ноги не реже чем через одну крепят проволочной скруткой диаметром 4 мм к заделанному в шов кладки ершу.

 Кровля выполняется из стального профилированного листа с защитным покрытием из полиэстера с глянцевой поверхностью. Его основа состоит из полиэфирной краски, обладающей хорошей цветостойкостью.

 Профилированные листы укладывают внахлест друг на друга и крепят к брускам обрешетки с помощью самонарезающихся шурупов вгофру. Для этого обязательно использование саморезов с герметизирующимися прокладками.

 Основные преимущества кровли из профнастила: атмосферостойкость, простота монтажа, отсутствие эксплуатационных затрат, долговечность более 30 лет.

 Водосток наружный, организованный. Лотки для отвода воды выполняются из кровельной оцинкованной стали. Настенные желоба отводят воду к воронкам водосточных труб, расположенных через 15 – 20 м. Звенья водосточных труб на расстоянии не менее 120 мм от стены крепят к ней стальными ухватками. По периметру вентиляционных шахт укладываются дополнительные слои кровельного материала.

*Вариант кровли из цементно-песчаной черепицы*

В проекте принята чердачная четырехскатная крыша.

 Материал кровли – цементно-песчаная черепица.

 Уклон кровли – 27º .

 Несущая конструкция крыши – наслонные стропила из брусьев.

 Сопряжение отдельных элементов между собой осуществляется при помощи врубок.

 Шаг стропил – 0,8 - 0,9 м. Сечение стропильных ног 150х100 мм.

 По внутренней стороне наружных стен укладываются мауэрлаты сечением 150х150 мм.

По плитам перекрытия укладываются подкладки сечением 50х100 мм, на которые устанавливаются стойки сечением 100х100 мм. На стойки опираются прогоны сечением 100х100 мм и укороченные и диагональные стропильные ноги.

 В карнизной части крыши дома к стропильным ногам прибиваются кобылки сечением 50х100 мм длиной 1500 мм. По стропильным ногам и кобылкам укладывается обрешетка из брусков сечением 50х50 мм с шагом 330 мм. В нижней части кобылки прибивается несколько брусков.

Обрешетку раскладывают и крепят к стропилам от конька к карнизу. Первый брусок прибивают на таком расстоянии от конькового бруса, чтобы тыльные края черепиц на смежных скатах соприкасались между собой. Затем укладывают и крепят рядовые бруски. Последний брусок должен быть выше остальных на 25-35 мм.

 По обрешетке укладывается кровля из цементно-песчаной франкфуртской глазурованной глянцевой черепицы Московского завода «Браас ДСК-1» красного цвета.

 Плоская черепица имеет размеры 170х440 мм, толщину 12 мм. Плоская черепица не имеет боковых закроев, поэтому укладывается как справа налево, так и наоборот.

 Черепицу укладывают рядами, начиная от карниза, впритык одна к другой. Во избежание затекания воды в швы между черепицами первый (карнизный) ряд кладут в два слоя. Черепицу укладывают верхним краем на брусок, а нижним – на черепицу предыдущего ряда внахлестку, покрывая ее на 240 мм. Последний ряд у конька кладут, как первый, в два слоя.

 Черепицу укладывают вразбежку, т.е. так, чтобы черепица каждого ряда была смещена относительно черепицы предыдущего ряда на половину ее ширины.

 Крепят черепицу к обрешетке с помощью гвоздей, забиваемых в отверстия, имеющиеся в черепице.

 В коньке верхнюю черепицу привязывают проволокой к обрешетке.

 Во избежание сноса крыши ветром стропильные ноги не реже чем через одну крепят проволочной скруткой диаметром 4 мм к заделанному в шов кладки ершу.

*Плоская крыша*

 В проекте принята чердачная вентилируемая крыша с проходным подкровельным пространством, которое образует необходимый противопожарный проход.

 Чердачное перекрытие имеет несущую конструкцию: сборные железобетонные многопустотные плиты. По плитам устраивается пароизоляция из одного слоя рубероида на битумной мастике. Затем укладывается утеплитель, по которому устраивается цементная стяжка толщиной 15 мм.

 Кровельные плиты – сборные железобетонные ребристые. Кровля – рубемаст (двухслойный ковер), приклеиваемый наплавляемой поверхностью с помощью газовых горелок. Сверху устраивается защитный слой из гравия, втопленного в мастику.

 По периметру крыши устраивается парапетная стенка толщиной 440 мм, высотой 600 мм.

 Водосток внутренний организованный (наружный неорганизованный) через водоприемные воронки.

 Выход на крышу предусмотрен через плиту с люком, расположенным под будкой выхода на крышу.