

Памятка по расчету

Композитная черепица

(элитный кровельный материал из алюминка, покрытый гранулами натурального камня)



Общие данные:

- Состав композита: основа - сталь, покрытая запатентованным слоем алюминка Galvalume®; верхний слой - натуральный камень;
- Метод установки: фиксация кровельными гвоздями к обрешетке;
- Минимальный угол наклона кровли - 12°;
- Коллекции композитной черепицы: Spanu, Rowood, RoserBond.
- Срок службы более 50 лет

Материалы и комплектующие

Наименование	Единица измерения	Вес, кг	Размер, мм (LxШ)	Расход/кол-во
Рядовая черепица Spanu	1 шт.	3,0	1335x410	2,2 шт/м.кв.
Рядовая черепица Rowood	1 шт.	3,0	1340x410	2,11 шт/м.кв.
Рядовая черепица RoserBond	1 шт.	3,0	1350x410	2,11 шт/м.кв.
Коньковая черепица	1 шт.	0,6	400x147x85	2,5 шт/м.п.
Ендова	1 шт.	2,88	2000x380	0,45 шт/м.п.
Заглушка коньковой черепицы	1 шт.	0,12	d = 150мм	-
Карнизная планка	1 шт.	1,1	1400x(148+24+10) развертка	0,75 шт/м.п.
Фронтонная (торцевая) планка	1 шт.	1,2	1400x(60+200+14) развертка	0,75 шт/м.п.
Планка примыкания (к трубам, стенам)	1 шт.	1,1	1400x(60+17+48) развертка	0,74 шт/м.п.
Плоский лист	1 шт.	3,0	1400x457	в зависимости от конструкции кровли
Декор. состав	1 комплект (кисточка, клей, гранулы)	2	-	min 1 комплект/1 объект
Гвозди	1 упаковка/5000 шт	5	-	15 шт/м.кв.

Методика расчета геометрии кровли:

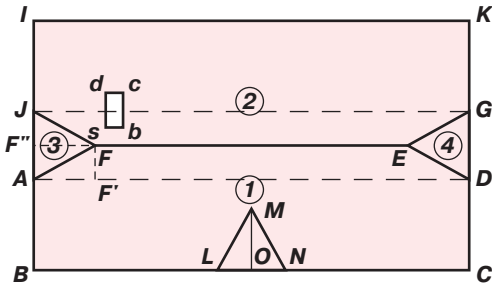


рисунок 1

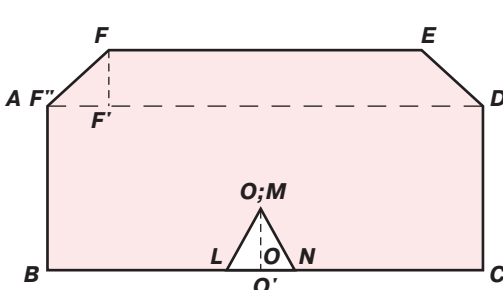


рисунок 2

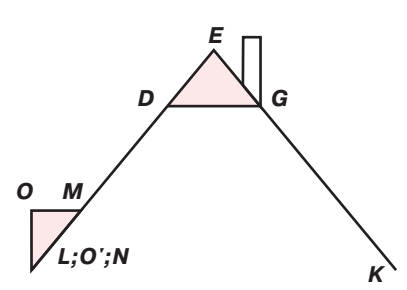


рисунок 3

I. Площадь кровли (S)

Разбиваем скат на простые геометрические фигуры

скат 1

- 1) $S_{\square ABCD} = AB \times BC$
 - 2) $S_{\text{трап. AFED}} = \frac{FE + AD}{2} \times FF'$
 - 3) Считаем площадь врезки (слухового окна) LMN
 $S_{\triangle LMN} = \frac{LN}{2} \times MO'$ $MO' = (\sqrt{ML^2 - LO'^2})$
 - 4) Считаем площадь боковой стороны слухового окна
 $\triangle LMO = \triangle NMO$ $S_{\triangle LMO} = \frac{LO}{2} \times MO$
- $S_{\text{ската1}} = S_{\square ABCD} + S_{\text{трап. AFED}} - S_{\triangle LMN} + S_{\triangle LMO} + S_{\triangle NMO}$

скат 2

- 1) $S_{\square IJGK} = IJ \times JG$
- 2) $S_{\text{трап. JFEG}} = \frac{EF + JG}{2} \times FF''$
- 3) $S_{\text{трубы}} = ab \times bc$
- 3) $S_{\text{ската2}} = S_{\square IJGK} + S_{\text{трап. JFEG}} - S_{\text{трубы}}$

скаты 3 и 4

- 1) $\triangle AFJ = \triangle DEG$, т. е. $S_{\text{ската3}} = S_{\text{ската4}}$
 - 2) $S_{\text{ската3}} = \frac{AJ}{2} \times FF''$
- $S = S_{\text{ската1}} + S_{\text{ската2}} + (S_{\text{ската3}} \times 2)$

II. Длина коньков (L кон)

$$L_{\text{кон}} = FE + MO + JF + AF + EG + ED$$

III. Длина карнизов (L карн)

$$L_{\text{карн}} = IK + BL + NC + AJ + GD$$

IV. Длина ендовы (L энд)

$$L_{\text{энд}} = LM + MN$$

V. Длина торцов (L тор)

$$L_{\text{тор}} = IJ + AB + KG + DC + LO + ON$$

VI. Длина примыканий (L прим)

$$L_{\text{прим. труб}} = 2 \times (ab + bc)$$

Методика расчета количества

кровельных материалов и комплектующих



Для расчета количества материала на конкретную кровлю необходимо знать следующие величины:

1. S - общая площадь кровли, кв.м
2. L кон - длина коньков, м
3. L кар - длина карнизных свесов, м
4. L тор - длина фронтовых (торцевых) частей кровли, м
5. L энд - длина ендов, м
6. L прим - длина примыканий кровли к стенам и кирпичным трубам, м

Все эти данные менеджер рассчитывает по чертежам, предоставленным ему покупателем.

Далее расчет материала производится следующим образом:

1. Расчет количества рядовой черепицы, шт

- 1.1. Для коллекции **Spanu** (1 м² = 2,2 шт)
 $S \times 2,2 \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество черепиц}$, запас - 3-10%, (коэффициент 1,03-1,1)
- 1.2. Для коллекции **Rowood** и **RoserBond** (1 м² = 2,11 шт)
 $S \times 2,11 \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество штук черепицы}$, запас - 3-10%, (коэффициент 1,03-1,1)

2. Расчет количества коньковых черепиц, шт (L кон. чер. = 0,4 м.п.)

$$\frac{L_{\text{кон}}}{0,4} \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество упаковок коньковых черепиц}$$
, запас -10%. (коэффициент 1,10)

3. Расчет количества ендовых планок, шт (L энд. п. = 2 м.п.)

$$\frac{L_{\text{энд}}}{2} \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество штук ендовых планок}$$
, запас -10%. (коэффициент 1,10)

4. Расчет количества карнизных планок, шт (L кар. п. = 1,4 м.п.)

$$\frac{L_{\text{кар}}}{1,4} \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество карнизных планок}$$
, запас - 5% (коэф. 1,05)

5. Расчет количества фронтовых планок, шт (L фронт. п. = 1,4 м.п.)

$$\frac{L_{\text{тор}}}{1,4} \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество фронтовых планок}$$
, запас - 5% (коэф. 1,05)

6. Расчет количества планок примыкания, шт (L планок прим. = 1,4 м.п.)

$$\frac{L_{\text{прим}}}{1,4} \times \text{коэффициент запаса} = \text{количество планок примыкания}$$
, запас - 3% (коэф. 1,03)

7. Расчет количества плоских листов (нестандартные узлы, зонты на трубы и т. д.)

Количество определяется конструктивно

8. Расчет количества кровельных саморезов/гвоздей, упак. (1 упак. = 5000 шт.)

$$\frac{S \times 15 \text{ шт}}{5000} = \text{количество кровельных саморезов/гвоздей}$$

9. Расчет количества комплектов декор. состава

min 1 комплект /1 объект

10. Расчет количества вентиляторов подкровельного пространства (НУОРА-PELTI)

$$\frac{S}{60} = \text{min количество вентиляционных выходов (шт)}$$

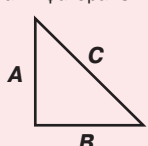
Примечание: количество выходов подкровельной вентиляции уточняется, учитывая следующие факторы:

- Конфигурация кровли.
- Тип вентилируемого пространства - мансарда или холодный чердак.

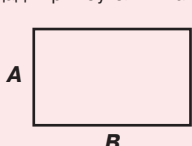
Рассчитанное количество округляется в большую сторону до целого числа упаковок, банок, килограмм или штук соответственно.

Формулы геометрии кровли:

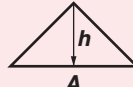
a) Теорема Пифагора: $C = \sqrt{A^2 + B^2}$



б) Площадь прямоугольника $S = A \times B$



с) Площадь прямоугольного и равнобедренного треугольников
 $S = \frac{A}{2} \times h$



д) Площадь трапеции
 $S = \frac{A+B}{2} \times h$

