**\*\*\*\*\*\***

**Форма № 19**

Строительство мансардного этажа

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 1**

Сметная стоимость рублей 302795рублей

Составил \*

*должность, подпись( инициалы, фамилия)*

Проверил

*должность, подпись( инициалы, фамилия)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование  работ и затрат,  характеристика  оборудования и  его масса, расход ресурсов на единицу измерения | Единица  измерения | Кол-во  единиц  по проектным  данным | Сметная стоимость, руб. | |
| в текущих  (прогнозных ) ценах | |
| на единицу измерения | Общая |
| 1. | **Пиломатериал** |  |  |  |  |
|  | *Материал:* |  |  |  |  |
|  | Брус 150\*200\*6000 (32шт) | куб.м | 5.76 | 7000(с доставкой) | 40320 |
|  | Брус 100\*200\*6000 (31шт) | куб.м | 3.72 | 7000(с доставкой) | 26040 |
|  | Доска 50\*200\*6000 (140шт) | куб.м | 8.4 | 7000(с доставкой) | 58800 |
|  | Доска 25\*150\*6000 (182шт) | куб.м | 4.095 | 7000(с доставкой) | 28665 |
|  | Брусок 50\*50\*6000 (60шт) | куб.м | 0.9 | 7000(с доставкой) | 6300 |
|  | Доска 150\*50\*6000 (22шт) | куб.м | 0.99 | 7000(с доставкой) | 6930 |
|  | ***Итого по материалам:*** |  |  |  | ***167055руб*** |
|  |  |  |  |  |  |
| 2. | Утепление и изоляция |  |  |  |  |
|  | *Материалы:* |  |  |  |  |
|  | Гидро-ветро защита | рулон | 2 | 1200 | 2400 |
|  | ***Итого по материалам:*** |  |  |  | ***2400руб*** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3. | Кровля |  |  |  |  |
|  | *Материал:* |  |  |  |  |
|  | Метллочерепица | кв.м | 199 | 350 | 69650 |
|  | Саморезы кровельные 3.2\*27 | шт | 1430 | 2 | 2860 |
|  | Конек полукрыглый | п.м. | 14 | 200 | 2800 |
|  | Капельник | п.м. | 28 | 110 | 3080 |
|  | Торцевая планка | п.м | 30 | 140 | 4200 |
|  | Желоб водостока | п.м | 27 | 220 | 5940 |
|  | Кронштейн желоба | шт | 24 | 40 | 960 |
|  | Заглушка желоба левая | шт | 2 | 45 | 90 |
|  | Заглушка желоба правая | шт | 2 | 45 | 90 |
|  | Воронка желоба | шт | 4 | 60 | 240 |
|  | Труба водосточная с коленом 3000 | шт | 8 | 815 | 6520 |
|  | Кронштейн трубы | шт | 16 | 85 | 1360 |
|  | Колено трубы 45гр | шт | 8 | 205 | 1640 |
|  | Уплотнитель | п.м | 26 | 40 | 1040 |
|  | ***Итого по материалам:*** |  |  |  | ***100470руб*** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4. | Метизы |  |  |  |  |
|  | *Материалы:* |  |  |  |  |
|  | Гвоздь 150мм (129шт) | кг | 2.8 | 110 | 308 |
|  | Гвоздь 100мм (3062шт) | кг | 29 | 110 | 3190 |
|  | Глухарь 8\*50 с шайбой | шт | 220 | 8 | 1760 |
|  | Глухарь 8\*100 с шайбой | шт | 374 | 18 | 6732 |
|  | Гвоздь 70 (цинк) ершенные (5900) | кг | 22 | 190 | 4180 |
|  | Рамный анкер 10\*120мм | шт | 38 | 15 | 570 |
|  | Анкер болт 12\*150 | шт | 49 | 25 | 1225 |
|  | Угол монтажный 75\*75 90гр | шт | 187 | 35 | 6300 |
|  | Саморез цинк 3.2\*50мм | шт | 1635 | 1.2 | 1962 |
|  | Скоба 250мм | шт | 132 | 24 | 3168 |
|  | Нагель 25\*200 | шт | 144 | 25 | 3200 |
|  | Уплотнитель джутовый | п.м | 55 | 5 | 275 |
|  | ***Итого по материалам:*** |  |  |  | ***32870*** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ***Итого по материалам:*** |  |  |  | ***302795руб*** |

***Расчет снеговой нагрузки.***

Исходные данные:

Регион: г. Нижний Новгород

Уклон кровли: 27 градусов

Полное расчётное значение снеговой нагрузки S:

Полное расчётное значение снеговой нагрузки определяется по формуле: S=Sg\*m



По карте зон снегового покрова территории РФ номер снегового района для Нижнего Новогорода это \*4\*, что соответствует по таблице весу снегового покрытия Sg=240 (кгс/м2);

коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие для угла крыши 27 градусов m=0,7

получаем: S=Sg\*m = 240\*0,7 = 168 (кгс/м2)

***Расчет ветровой нагрузки***

Исходные данные:

Регион: Нижний Новогород

Уклон кровли: 27 градусов

Высота здания: 7 метров

Тип местности: группа \*В\* (равнинная открытая)

Полное расчётное значение ветровой нагрузки W:

Расчётное значение средней составляющей ветровой нагрузки на высоте z над поверхностью земли определяется по формуле: W=Wo\*k

Нормативное значение ветровой нагрузки, соответствующее 1 району, принимаем Wo=23(кгс/м2)

Коэффициент k, учитывающий изменение ветрового давления по высоте z - k=0,65

Получаем: W=Wo\*k = 23\*0,65 = 14.95(кгс/м)

******

***Расчет стропильной ноги под углом 270***

1. Длина стропилы 3200мм (самая длинная стропила)
2. Шаг стропилы 625мм (самый большой шаг)
3. Угол ската 27градусов
4. Материал сосна-ель (расчет шел на первый сорт материала)
5. Высота 200мм
6. Ширина 50мм
7. Нормативная нагрузка 40кгс/кв.м (вес крыши на кв.м)
8. Расчетная 218кгс/кв.м (снеговая и ветровая нагрузка)
9. Коэффициент 1.4 (запас на временные нагрузки)

Результат:

1. Расчет по прочности:

- напряжение возникающее в стропилах 84кг/кв.см

- требуемое расчетное сопротивление 101кг/кв.см

- запас прочности 19%

2. Расчет по прогибу:

- возникающий прогиб 0.113см

- допустимы прогиб 1.727см

- запас по прогибу 1432%

***Определение несущей способности потолочных ригелей мансарды***

Исходные данные:

1. Длина ригеля 5800мм

2. Шаг ригеля 625мм

3. Материал сосна-ель

4. Высота 200мм

5. Ширина 50мм

7. Нормативная нагрузка 35кг/кв.м (вес чердачного перекрытия)

8. Расчетная 95кг/кв.м (нагрузка с крыши)

9. Длина пролета 5400мм

10. Длина стены 10000мм

Результат:

1. Расчет по прочности:

- момент сопротивления в ригелях 333кг/кв.см

- требуемое момент сопротивления 111кг/кв.см

- запас прочности 200%

2. Расчет по прогибу:

- возникающий прогиб 0.727см

- допустимый прогиб 2.16см

- запас по прогибу 172%.

***Расчет потолочной балки межэтажного перекрытия***

Исходные данные:

1. Длина балки 4455мм

2. Шаг балок 625мм

4. Материал сосна-ель

5. Высота 200мм

6. Ширина 100мм

7. Нормативная нагрузка 60кг/кв.м

8. Расчетная 250кг/кв.м

Результат:

1. Расчет по прочности:

- напряжение возникающее в стропилах 640кг/кв.см

- требуемое расчетное сопротивление 390кг/кв.см

- запас прочности 76%

2. Расчет по прогибу:

- возникающий прогиб 1.39см

- допустимый прогиб 1.78см

- запас по прогибу 23%.

***Расчет на прочность балок внутренних стен***

Исходные данные:

1. Длина балки 5000мм (длина пролета без укосин)

2. Материал сосна-ель

5. Высота 300мм

6. Ширина 200мм

7. Нормативная нагрузка 75кг/п.м (вес балок на п.м)

8. Расчетная 710кг/п.м (весь всей крыши на 1п.м балки)

Результат:

1. Расчет по прочности:

- напряжение возникающее в балках 73кг/кв.см

- требуемое расчетное сопротивление 140кг/кв.см

- запас прочности 91%

2. Расчет по прогибу:

- возникающий прогиб 0.154см

- допустимый прогиб 2см

- запас по прогибу 1240%.

***Расчет на прочность стропилы свеса крыши***

Исходные данные:

1. Длина стропилы 1500мм (расчет без укосин)

2. Материал сосна-ель

5. Высота 150мм (с учетом запила в балку)

6. Ширина 50мм

7. Нормативная нагрузка 30кг/квм

8. Расчетная 218кг/п.м

9. Коэффициент 1.4

Результат:

1. Расчет по прочности:

- напряжение возникающее в стропиле 66кг/кв.см

- требуемое расчетное сопротивление 85кг/кв.см

- запас прочности 29%

2. Расчет по прогибу:

- возникающий прогиб 0.9см

- допустимый прогиб 1.2см

- запас по прогибу 31%.