



Исх. № 135768 - 07.12.2025/  
Информационная статья от: 18.09.2025

# Как сделать ветровой расчет для плоской кровли?

## **Способ №1. Расчеты по СП 20.13330 и СП 17.13330**

Для расчета необходимо определить пиковые ветровые нагрузки на кровлю, используя [СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»](#). Далее определить количество точек крепления, используя методику [СП 17.13330.2017 «Кровли»](#) (приложение В), а также у различных производителей найти данные по сопротивлению раздиру мембранные крепежным элементом при ветровом воздействии.

## **Способ №2. Комплексный расчет**

Специалисты компании ТЕХНОНИКОЛЬ совместно со специалистами ЦНИИПромзданий объединили все пункты первого способа и разработали обобщенный документ: [СТО 72746455-4.1.4-2022 КРЫШИ. КРОВЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ С ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ И БИТУМОСОДЕРЖАЩИХ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.](#)

---

Общество с ограниченной ответственностью  
«~~ТехноНИКОЛЬ~~ – Строительные Системы»

---



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ  
СТО 72746455-4.1.4-2022

---

### **Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ**

### **ИЗОЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПЛОСКИХ КРЫШ С ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ И БИТУМОСОДЕРЖАЩИХ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Методика расчета кровли на ветровое воздействие

Издание официальное

Москва 2022

## 6.2 покрытие (крыша). Сложная геометрия здания

Пиковые отрицательные значения аэродинамического коэффициента  $c_{bx}$  для отдельно стоящих многоугольных в плане зданий с плоским покрытием (крышей) приведены в таблице 6.5.

Крыши сложной геометрии подразделяются на зоны по рисунку 6.2.

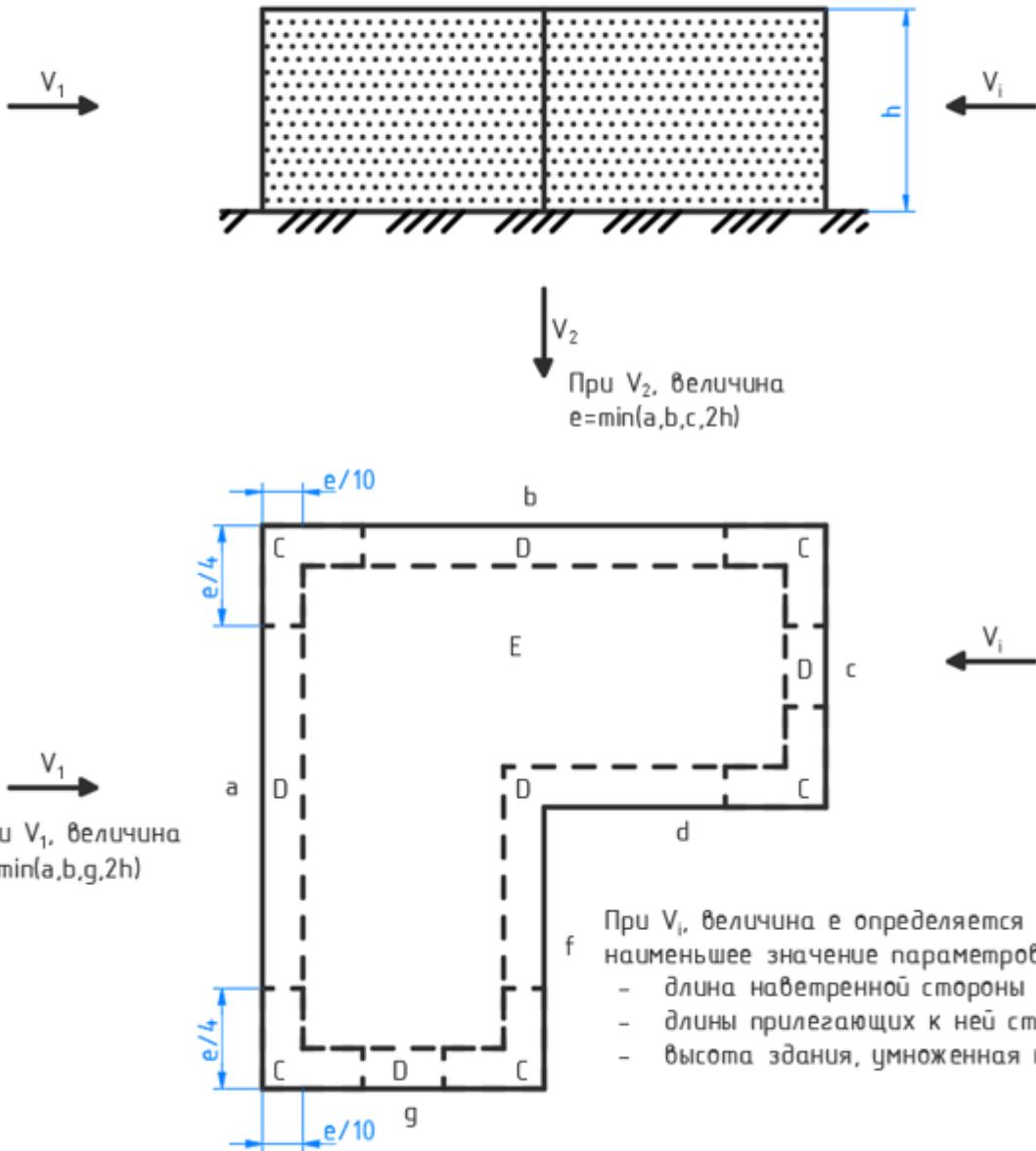


Рисунок 6.2 – Зоны плоских покрытий сложной геометрии

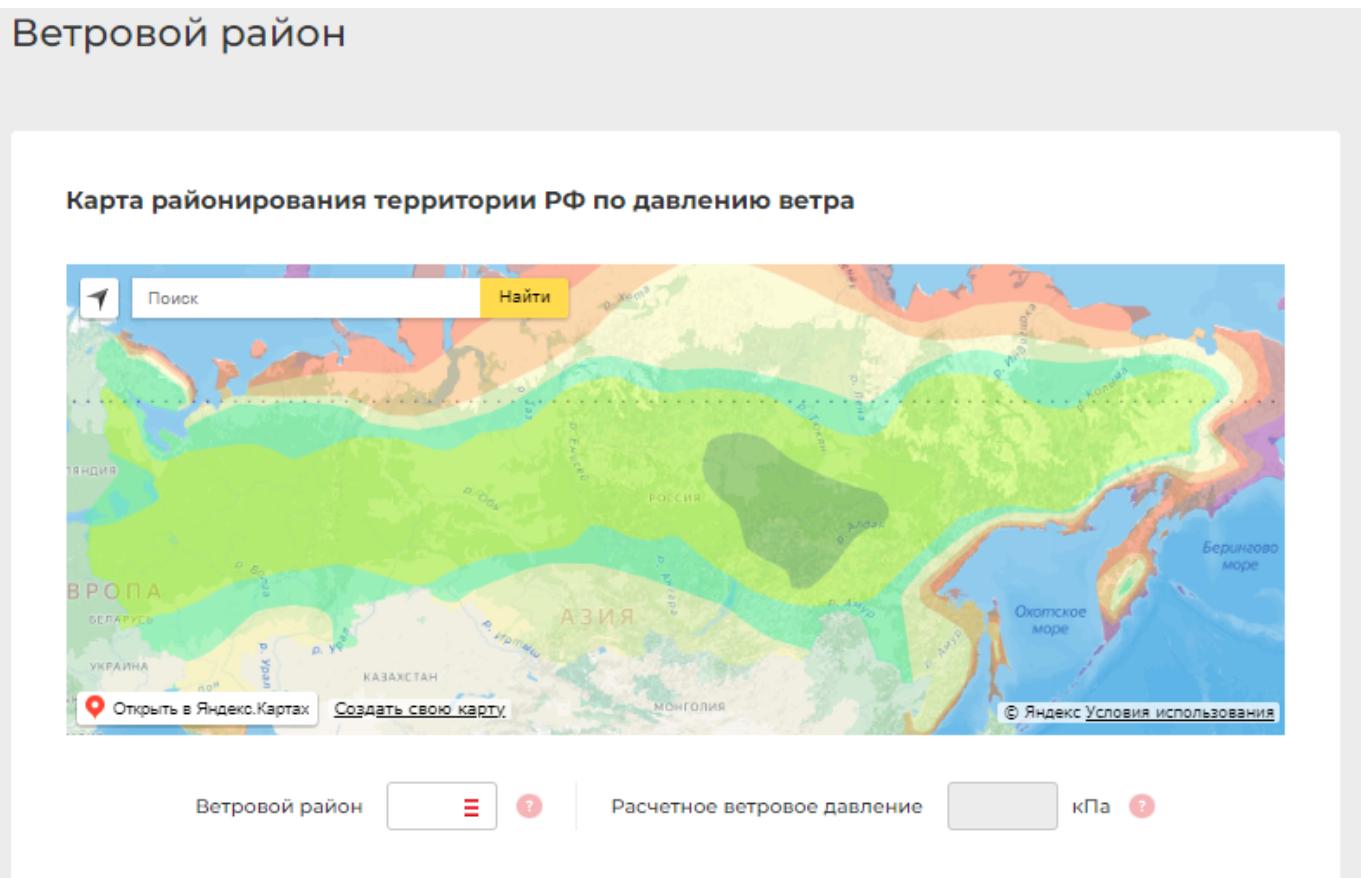
### Способ №3. Расчет в 3 шага.

На основании способа №2 специалисты компании ТЕХНОНИКОЛЬ автоматизировали расчет ветровой нагрузки, выпустив онлайн-калькулятор [ветрового расчета](#). Его использование позволяет быстро и просто выполнить ветровой расчет для плоской кровли.

Основные шаги при использовании калькулятора:

1. Выбор населённого пункта и типа местности, где расположен объект (рис.1)

## Ветровой район



## Тип местности

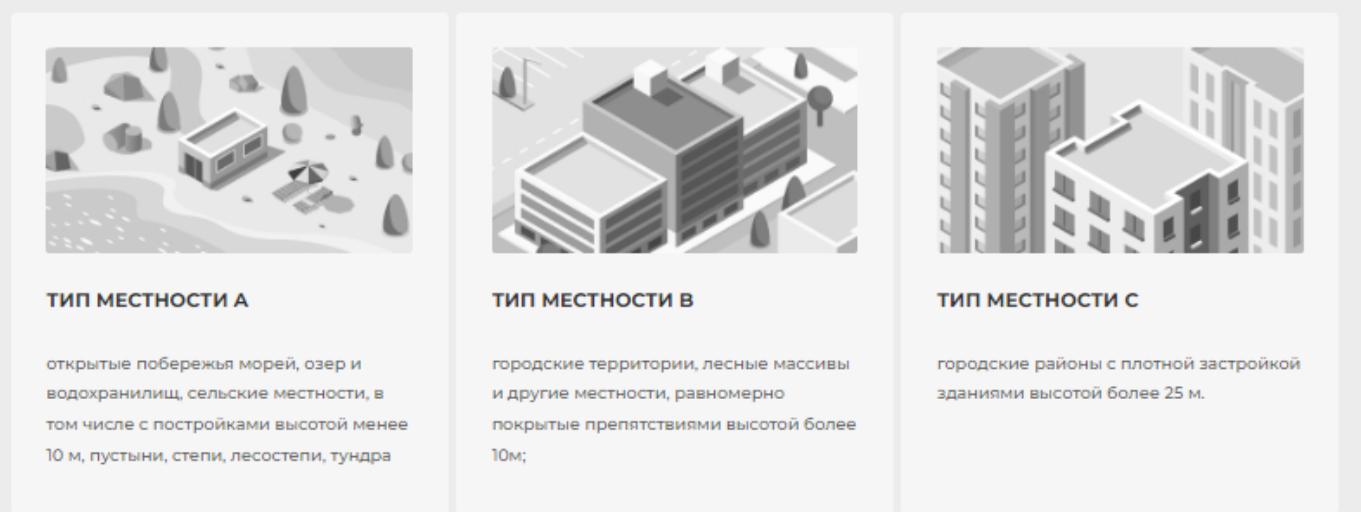


Рисунок 1.

2. Указание материала основания кровли (рис.2)

## Основание кровли

Выберите тип основания участка кровли



ПРОФЛИСТ

0,7 мм



ПРОФЛИСТ

0,75- 2,5 мм



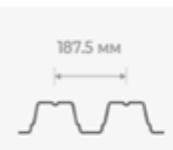
ТАЖЕЛЫЙ БЕТОН

M200

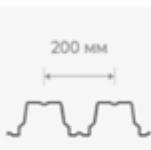


ОСП (OSB)

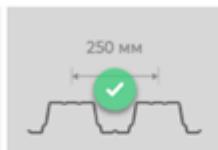
Выберите тип профлиста ?



H75-750



H114-600



**H114-750**



H153-840



H60-845

Свой вариант



Шаг между гофрами (A) мм



250

Рисунок 2.

3. Выбор способа крепления и материала (рис.3)

## Верхний слой теплоизоляции

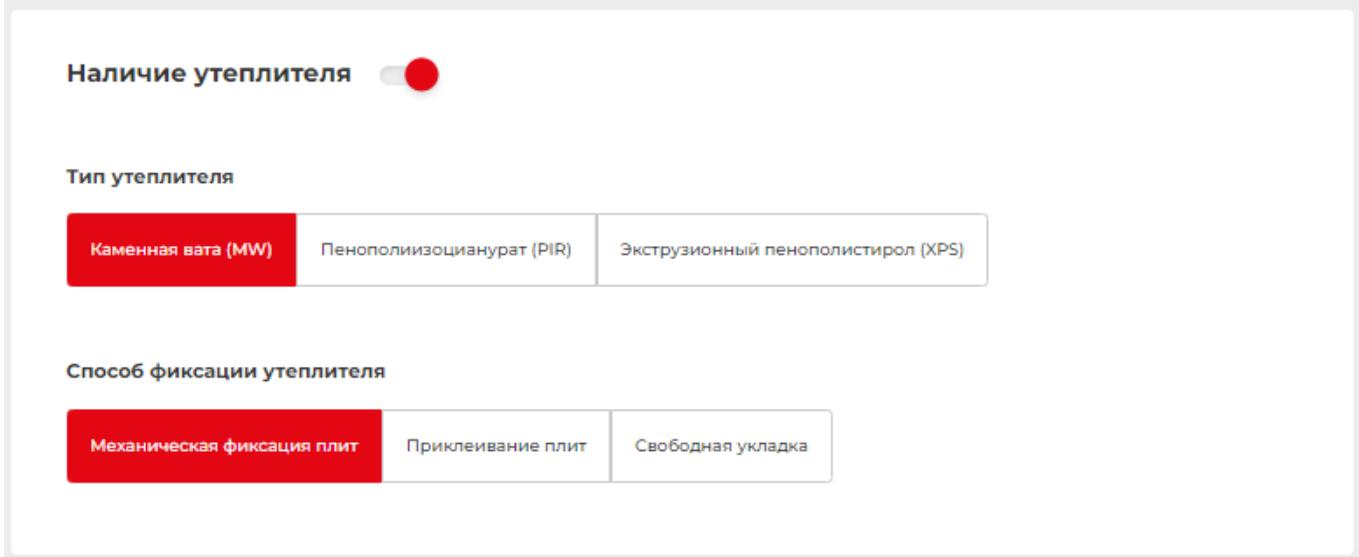
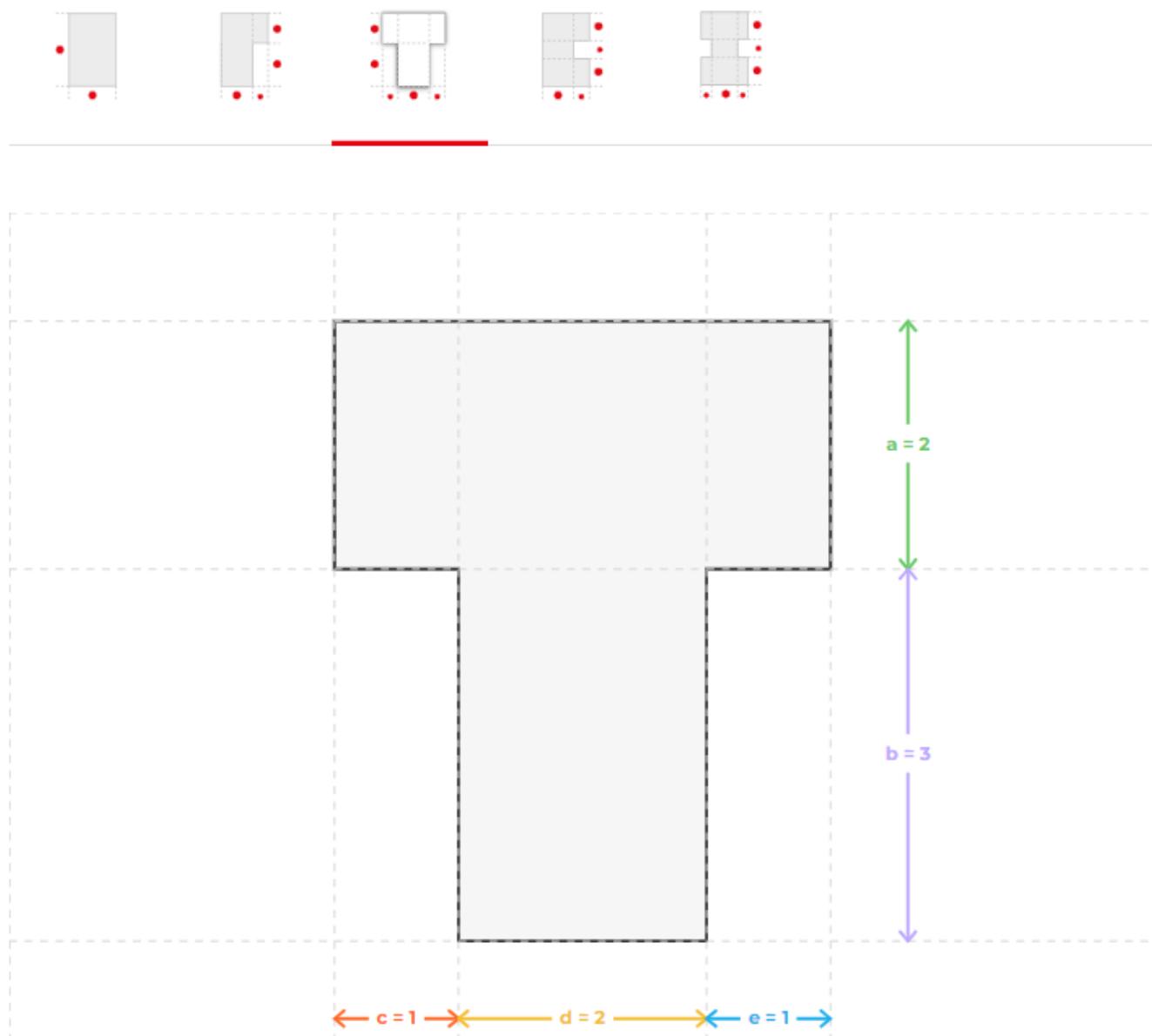


Рисунок 3.

#### 4. Ввод параметров кровли (рис.4)

## Форма участка



## Размеры участка

Высота здания, м	Ширина, м	Ширина, м	Длина, м	Длина, м	Длина, м
h 20	a 2	b 3	c 1	d 2	e 1

Рисунок 4.

5. После ввода всех необходимых данных, мы получаем готовый расчет, как показано на рис.5.

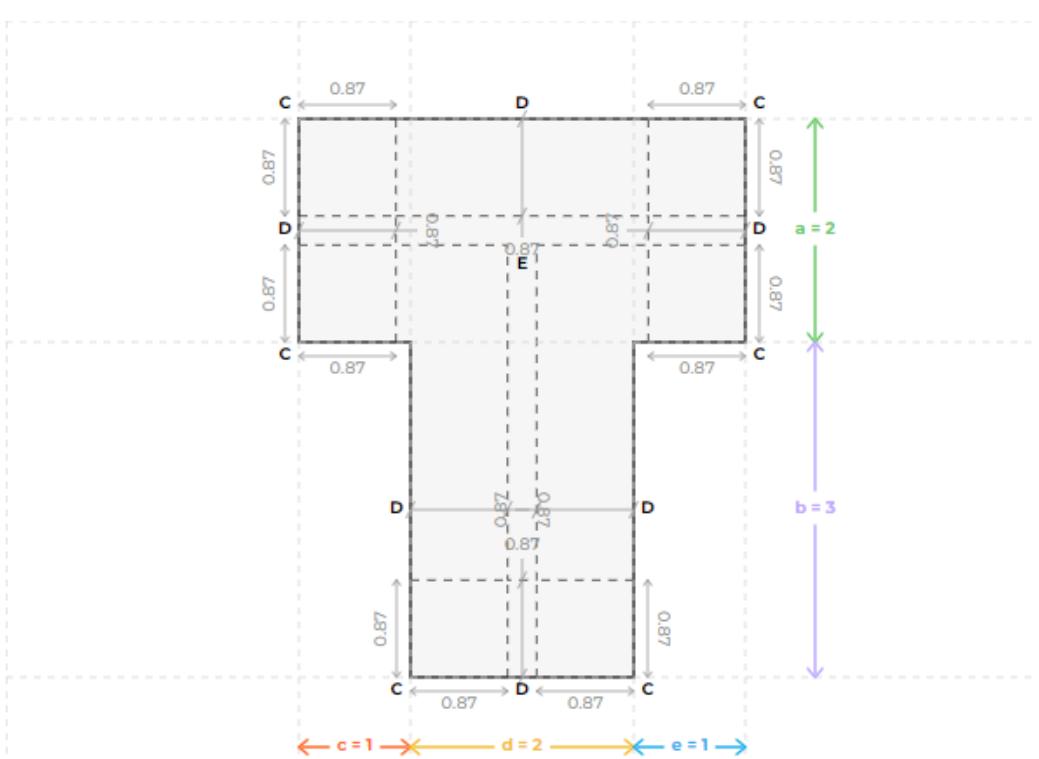
## Параметры расчета

Ветровой район	<b>1</b>	Тип местности	<b>В</b>
Нормативное значение давления ветра W0	<b>0.23 КПа</b>	Коэффициент надежности по ветровой нагрузке	<b>1.4</b>
k(ze)	<b>0.86</b>	Аэродинамические коэффициенты	<b>пиковье</b>
$\zeta(ze)$	<b>0.92</b>	угловая зона парапетная зона центральная зона	<b>3.4 2.4 1.5</b>
Коэффициент кореляции V-	<b>1</b>		

## Параметры участка

Тип утеплителя	<b>Каменная вата (MW)</b>	Тип гидроизоляции	<b>LOGICROOF V-RP</b>
Способ фиксации утеплителя	<b>Механическая фиксация плит</b>	Способ фиксации гидроизоляции	<b>Механическая фиксация</b>
Основание кровли	<b>Профлист H57-750 0,7-2,5 мм</b>	Высота здания	<b>20 м</b>
Шаг между гофрами профлиста	<b>187.5 мм</b>	Ширина а	<b>2 м</b>
		Ширина б	<b>3 м</b>
		Длина с	<b>1 м</b>
		Длина d	<b>2 м</b>
		Длина e	<b>1 м</b>

## Схема участка



## Фиксация материалов

	Угловая (С)	Парапетная (D)	Центральная (Е)
Площадь зоны	4.54 м <sup>2</sup>	8.09 м <sup>2</sup>	1.37 м <sup>2</sup>
Ветровое давление	1.81 кПа	1.27 кПа	0.80 кПа
Ветровое давление * 1,35	2.44 кПа	1.72 кПа	1.08 кПа
Тип теплоизоляции	Каменная вата (MW)		
Количество крепежа теплоизоляции на 1м <sup>2</sup>	2.78 шт. / м <sup>2</sup>	2.78 шт. / м <sup>2</sup>	2.78 шт. / м <sup>2</sup>
Средне кол-во крепежа теплоизоляции на 1м <sup>2</sup>	2.78 шт. / м <sup>2</sup>		
Тип гидроизоляции	LOGICROOF V-RP		
Несущая способность	677 Н		
Рекомендуемая ширина рулона	1.05 м	1.05 м	2.10 м
Расстояние м/у рядами крепления	930 мм	930 мм	1980 мм
Шаг крепежа	187.50 мм	187.50 мм	187.50 мм
Количество крепежа гидроизоляции на 1м <sup>2</sup>	5.73 шт. / м <sup>2</sup>	5.73 шт. / м <sup>2</sup>	2.69 шт. / м <sup>2</sup>
Среднее кол-во крепежа гидроизоляции на 1м <sup>2</sup>	5.73 шт. / м <sup>2</sup>		
Двойной крепеж	нет	нет	нет

Рисунок 5.

**Конечным результатом расчета является:**

- деление кровли на зоны (угловая, парапетная, центральная),
- расчет ветрового давление на этих участках,
- расчет рекомендуемой ширины рулонов,
- расчет количества крепежа на 1 м<sup>2</sup> и шаг крепежа.

Такой подробный расчет позволяет без проблем внести эти данные в проектное решение либо использовать эти рекомендации при монтаже объекта.

**Смотрите также:**

Для чего нужен расчет ветровой нагрузки на плоской кровле?

Как определить ветровое давление (кПа) зная значение скорости ветра (м/с)?

Как определить ветровую нагрузку?

**Автор статьи:**

Алексей Толстов

Специалист первой категории направления "Информационное моделирование в строительстве"



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке