



Исх. № 135768 - 29.01.2026/
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 мембранным 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 БИТУМОСДЕРЖАЩИХ 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.

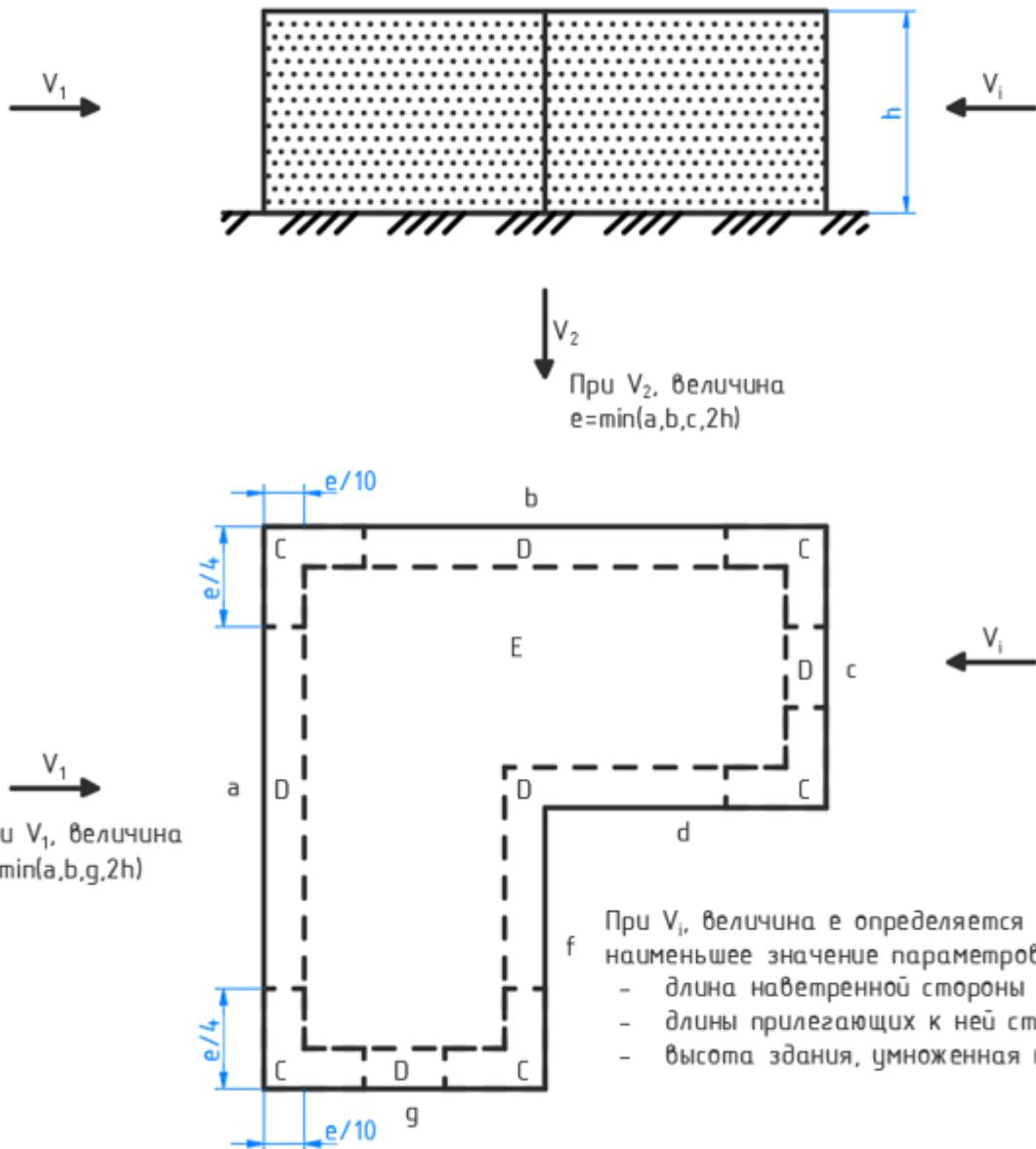


Рисунок 6.2 – Зоны плоских покрытий сложной геометрии

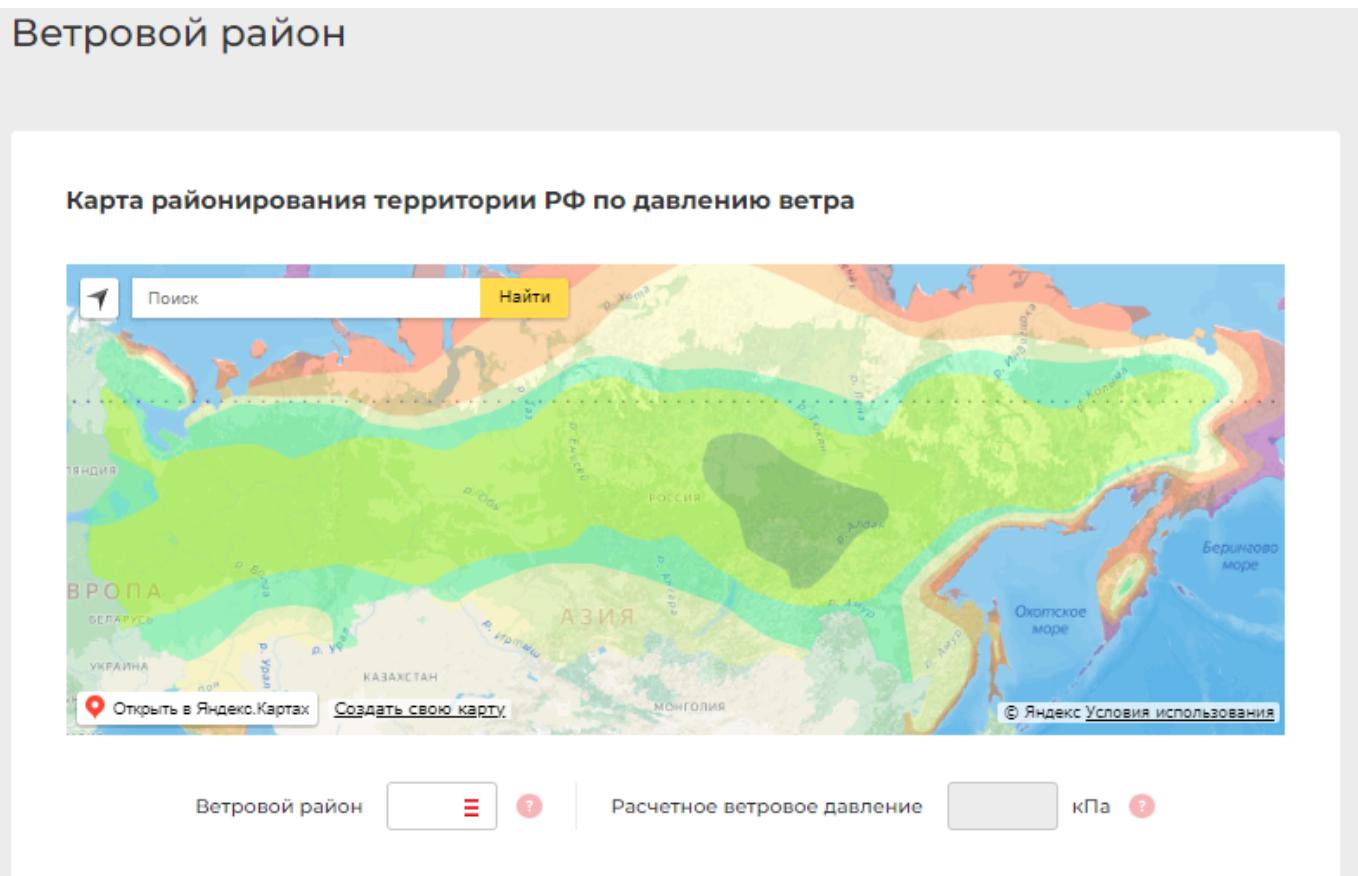
Способ №3. Расчет в 3 шага.

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

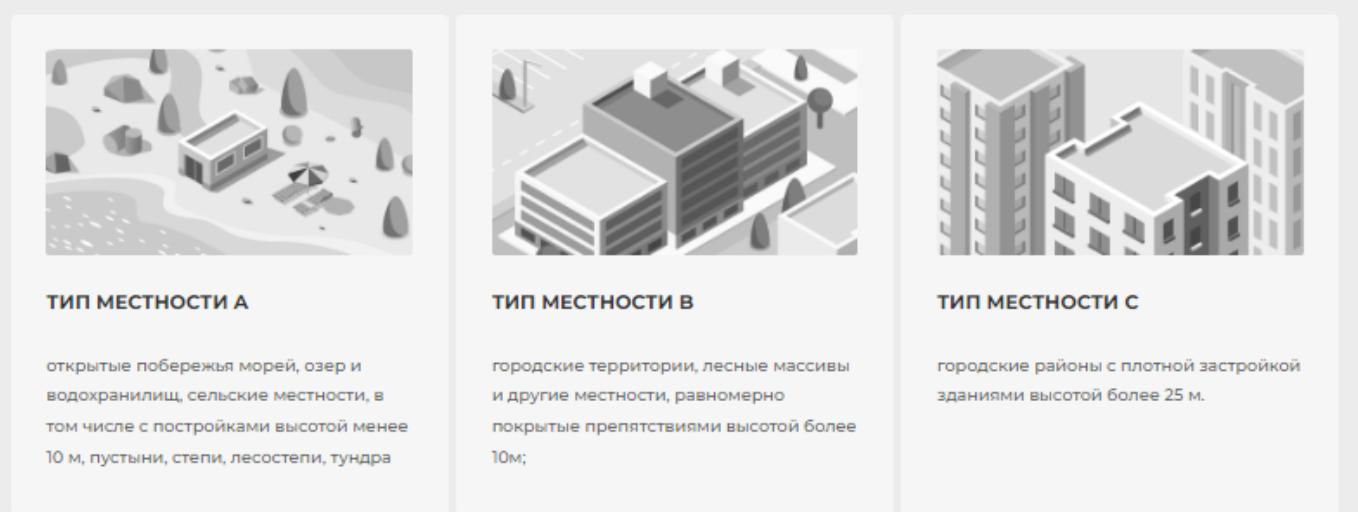


Рисунок 1.

2. Указание материала основания кровли (рис.2)

Основание кровли

Выберите тип основания участка кровли



ПРОФЛИСТ

0,7 мм



ПРОФЛИСТ

0,75- 2,5 мм



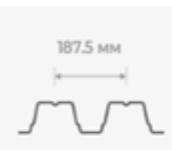
ТАЖЕЛЫЙ БЕТОН

M200

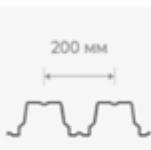


ОСП (OSB)

Выберите тип профлиста ?



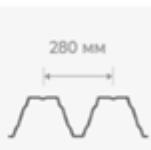
H75-750



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

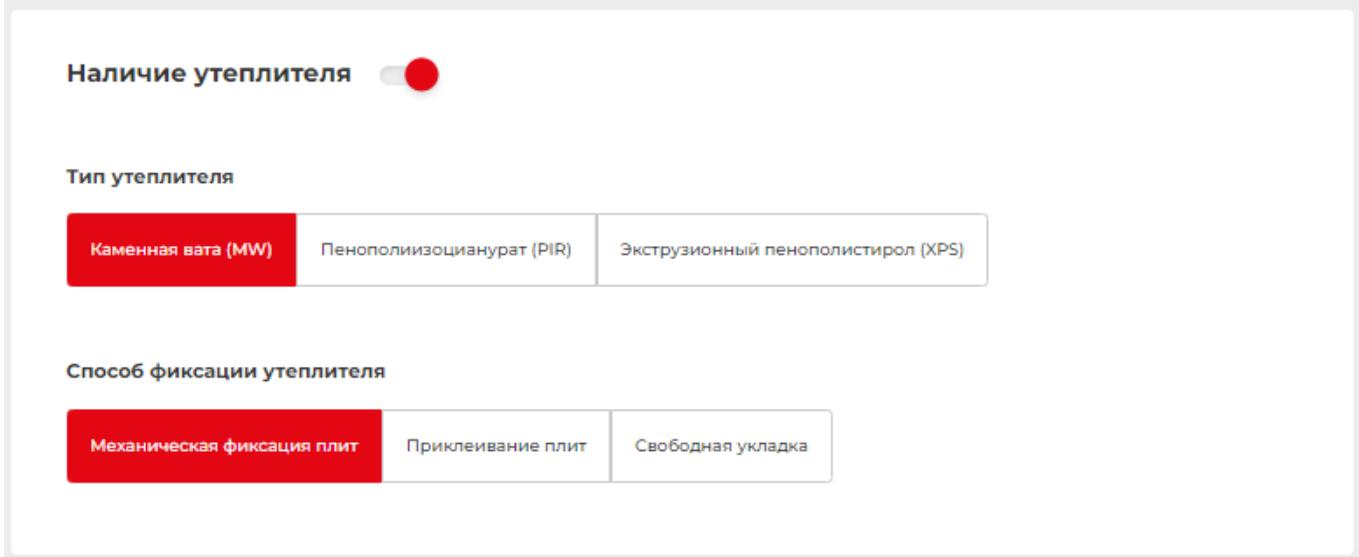
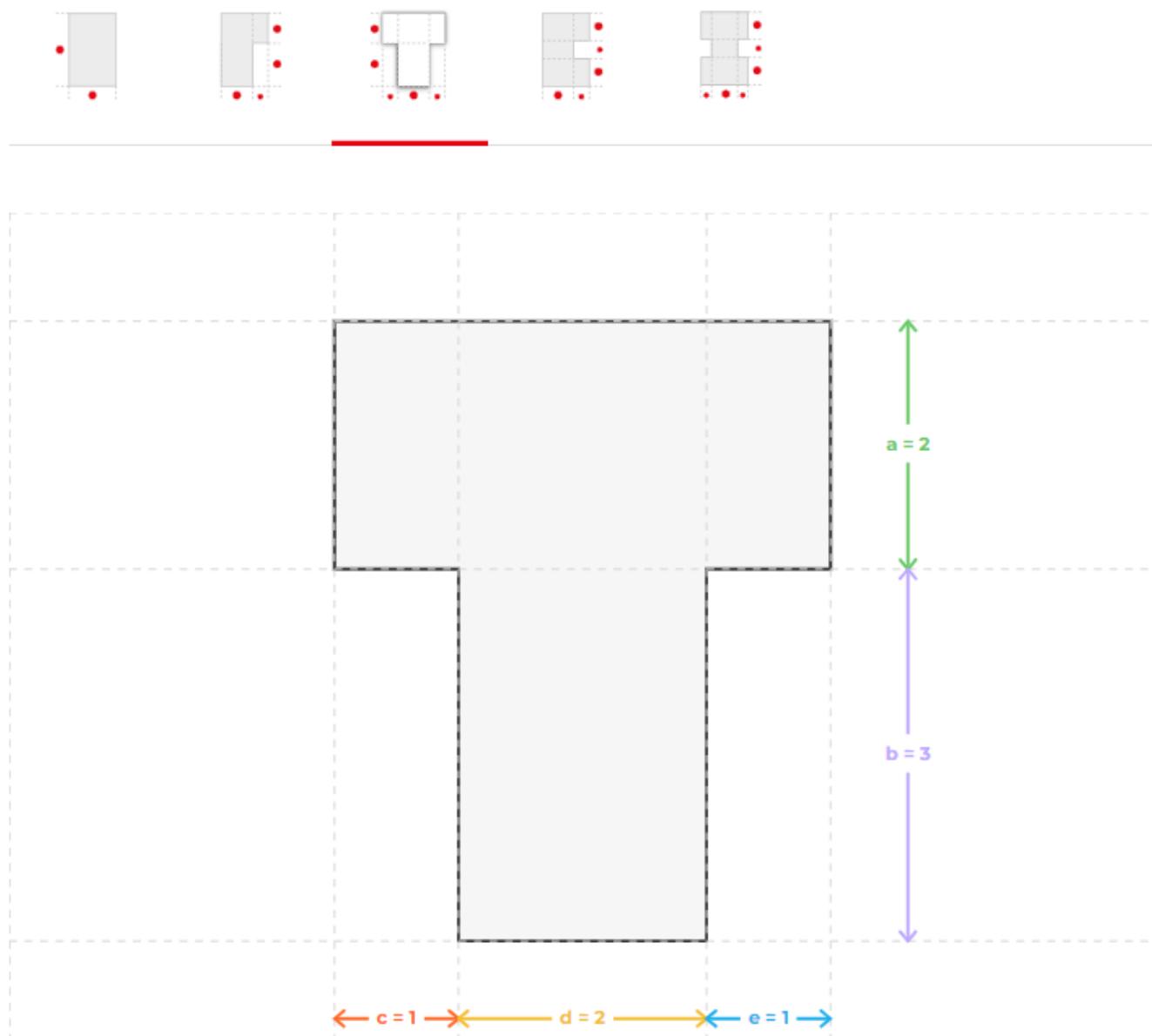


Рисунок 3.

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.

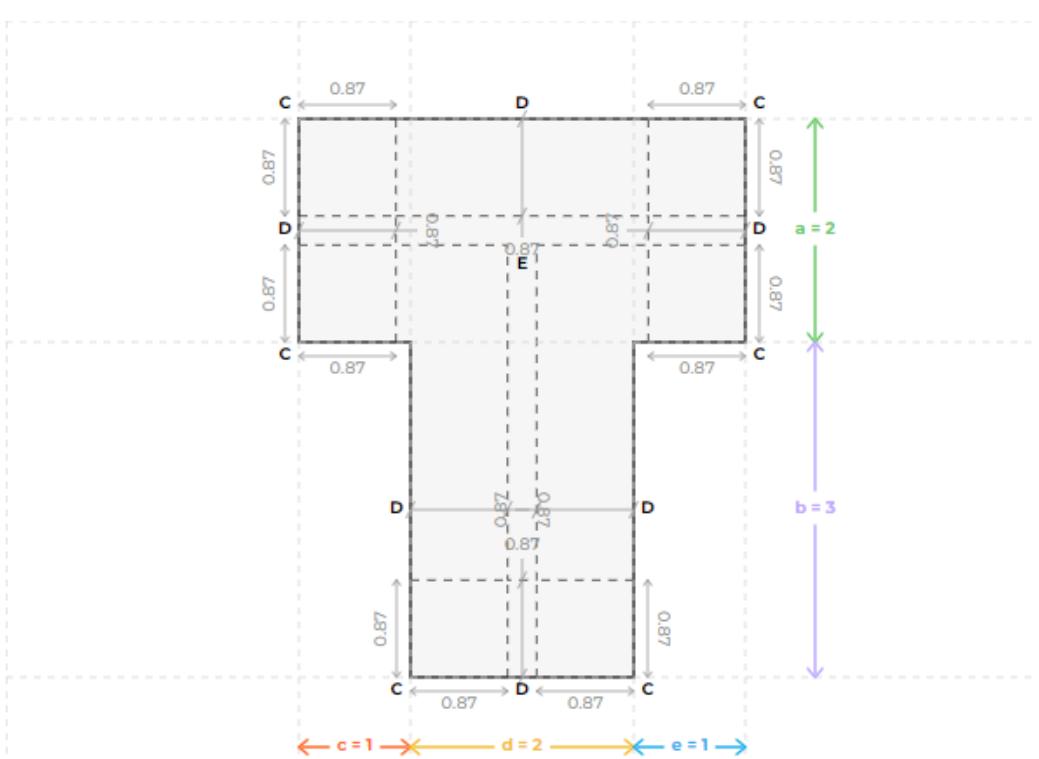
Параметры расчета

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

Параметры участка

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

Схема участка



Фиксация материалов

	Угловая (С)	Парапетная (D)	Центральная (Е)
Площадь зоны	4.54 м ²	8.09 м ²	1.37 м ²
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 ²	2.78 шт. / м ²	2.78 шт. / м ²	2.78 шт. / м ²
Средне кол-во крепежа теплоизоляции на 1м ²	2.78 шт. / м ²		
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 ²	5.73 шт. / м ²	5.73 шт. / м ²	2.69 шт. / м ²
Среднее кол-во крепежа гидроизоляции на 1м ²	5.73 шт. / м ²		
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 м² 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