

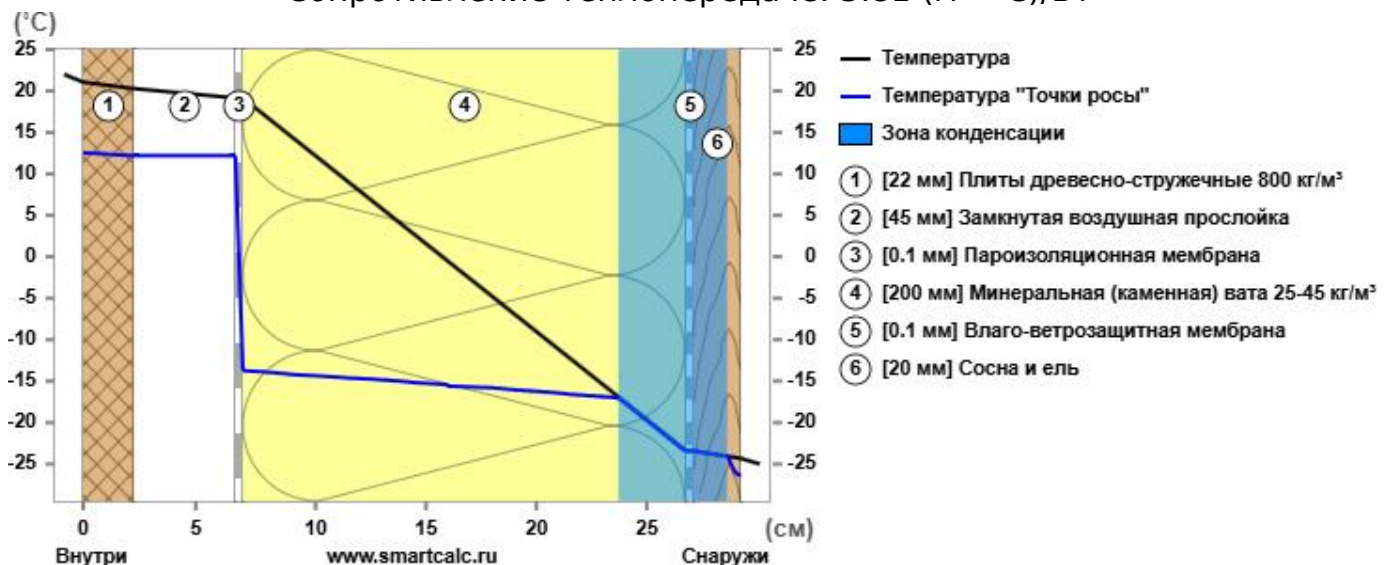
Теплотехнический расчет

Регион: Ленинградская область
Населенный пункт: Санкт-Петербург
Помещение: Жилое помещение
Вид конструкции: Чердачное перекрытие

Тепловая защита

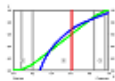
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 -23 °C
Продолжительность отопительного периода 208 суток
Средняя температура воздуха отопительного периода -0.8 °C
Условия эксплуатации помещения Б
Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП) 4326 °C•сут
Требуемое сопротивление теплопередаче
Санитарно-гигиенические требования [Rc] 1.48 (м²•°C)/Вт
Нормируемое значение поэлементных требований [Rз] 3.08 (м²•°C)/Вт
Базовое значение поэлементных требований [Rт] 3.85 (м²•°C)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 5.81 (м²•°C)/Вт



Слои конструкции (изнутри наружу)

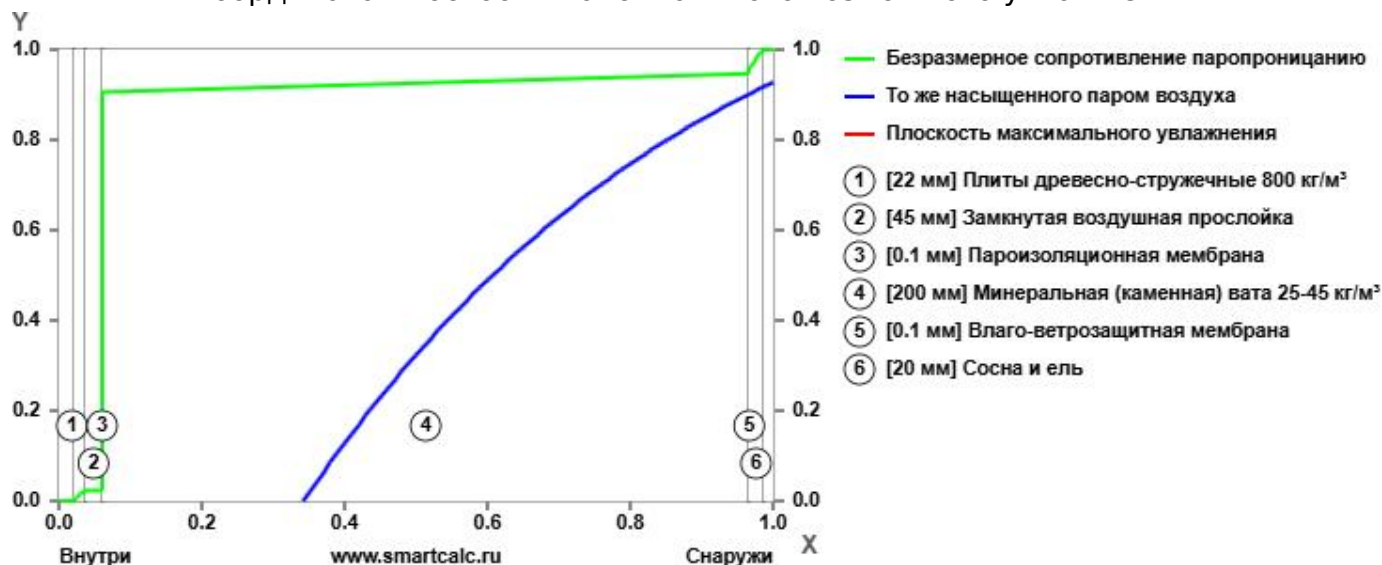
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	22.0	21.1
1	□	22	Плиты древесно-стружечные 800 кг/м³	0.23	0.10	21.1	20.3
2	□	45	Замкнутая воздушная прослойка	0	0.14	20.3	19.2
3	□	0.1	Пароизоляционная мембрана	0	0.00	19.2	19.2
4	□	200	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.038	5.26	19.2	-23.4
5	□	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-23.4	-23.4
6	□	20	Сосна и ель	0.18	0.11	-23.4	-24.3
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-24.3	-25.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					5.61		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					5.81		



Защита от переувлажнения

Метод безразмерных величин

Координата плоскости максимального возможного увлажнения



Координата плоскости максимального увлажнения X 0.00 мм

В ограждающей конструкции переувлажнение невозможно.

Послойный расчет защиты от переувлажнения

Слои конструкции (изнутри наружу)

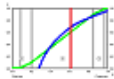
№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
1	22	Плиты древесно-стружечные 800 кг/м³	0.12	0.18	22(837.7)	0.18	-4.90	-1.44
2	45	Замкнутая воздушная прослойка	NaN	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00
3	0.1	Пароизоляционная мембрана	NaN	7.00	0.0	0.00	0.00	0.00
4	200	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.62	0.32	200(402.5)	7.51	0.63	4.72
5	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	NaN	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00
6	20	Сосна и ель	0.06	0.33	-617.5	0.00	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

Расчет защиты от образования конденсата в проветриваемом чердачном перекрытии или вентилируемом зазоре кровли

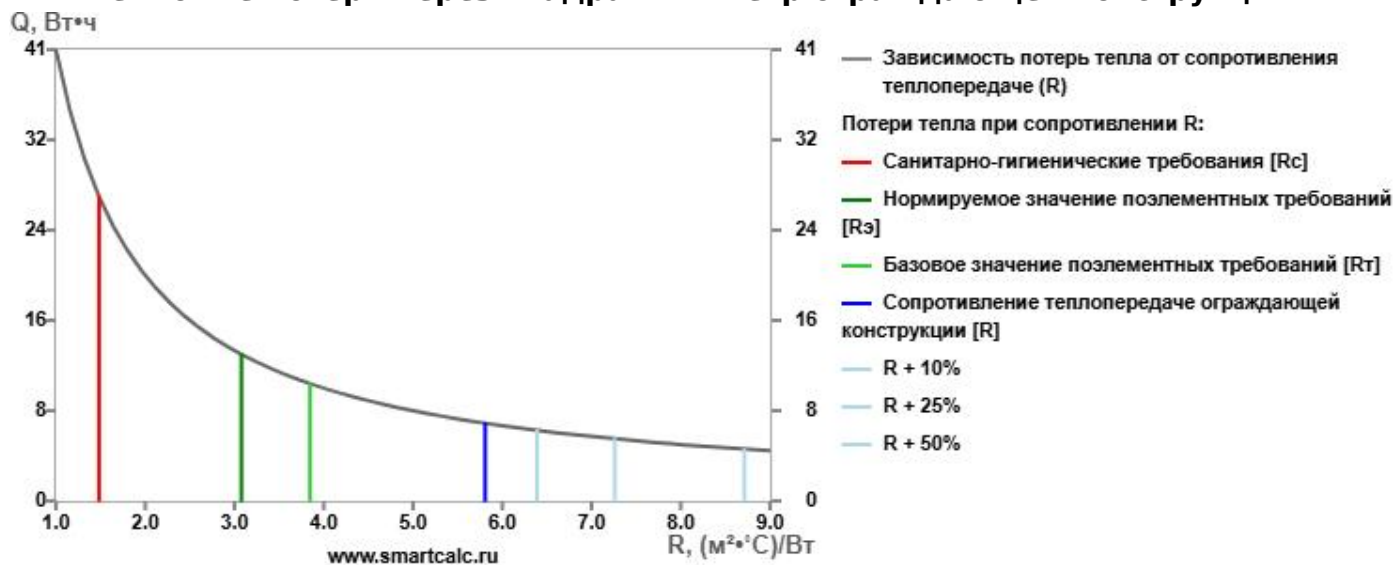
Сопротивление паропроницанию конструкции Rп 7.93 (м²·ч·Па)/мг
Требуемое сопротивление паропроницанию Rп.тр 1.24 (м²·ч·Па)/мг

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от выпадения конденсата



Тепловые потери

Тепловые потери через квадратный метр ограждающей конструкции



Потери тепла в час при сопротивлении теплопередаче (Вт·ч))

Сопротивление теплопередаче	R	±R, %	Q	±Q, Вт·ч
Санитарно-гигиенические требования [Rc]	1.48	-74.47	27.31	20.34
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	3.08	-47.01	13.16	6.19
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.85	-33.77	10.53	3.56
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	5.81	0.00	6.97	0.00
R + 10%	6.39	10.00	6.34	-0.63
R + 25%	7.26	25.00	5.58	-1.39
R + 50%	8.71	50.00	4.65	-2.32
R + 100%	11.62	100.00	3.49	-3.49

Потери тепла за отопительный сезон: 17.64 кВт·ч