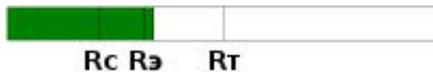


Тепловая защита

Защита от переувлажнения



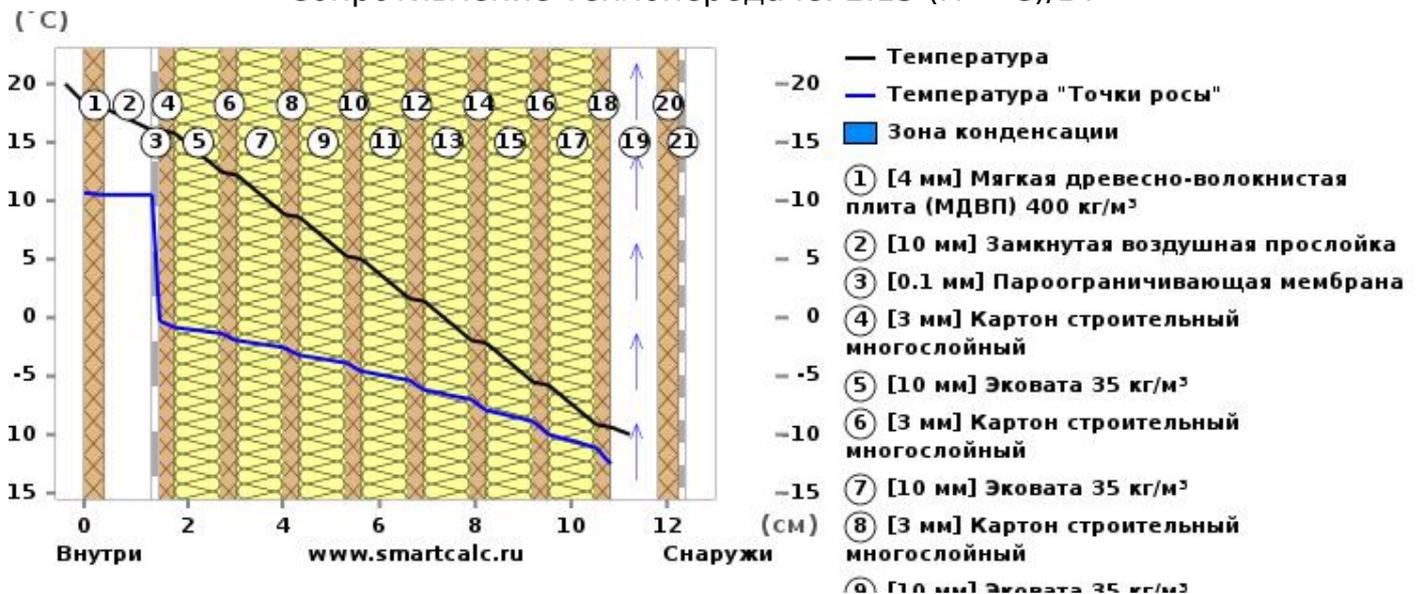
Теплотехнический расчет

Регион: Новгородская область
 Населенный пункт: Великий Новгород
 Помещение: Жилое помещение
 Вид конструкции: Стена

Тепловая защита

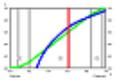
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	-27 °C
Продолжительность отопительного периода	221 суток
Средняя температура воздуха отопительного периода	-2.3 °C
Условия эксплуатации помещения	Б
Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП)	4928 °C•сут
Требуемое сопротивление теплопередаче	
Санитарно-гигиенические требования [Rc]	1.35 (м²•°C)/Вт
Нормируемое значение поэлементных требований [Ra]	1.97 (м²•°C)/Вт
Базовое значение поэлементных требований [Rt]	3.12 (м²•°C)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 2.13 (м²•°C)/Вт

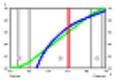


Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	18.3
1	□	4	Мягкая древесно-волоконная плита (МДВП) 400 кг/м³	0.13	0.03	18.3	17.9
2	□	10	Замкнутая воздушная прослойка	0	0.13	17.9	16.0
3	□	0.1	Пароограничивающая мембрана	0	0.00	16.0	16.0
4	□	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	16.0	15.8
5	□	10	Эковата 35 кг/м³	0.043	0.23	15.8	12.4
6	□	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	12.4	12.2
7	□	10	Эковата 35 кг/м³	0.043	0.23	12.2	8.8
8	□	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	8.8	8.6



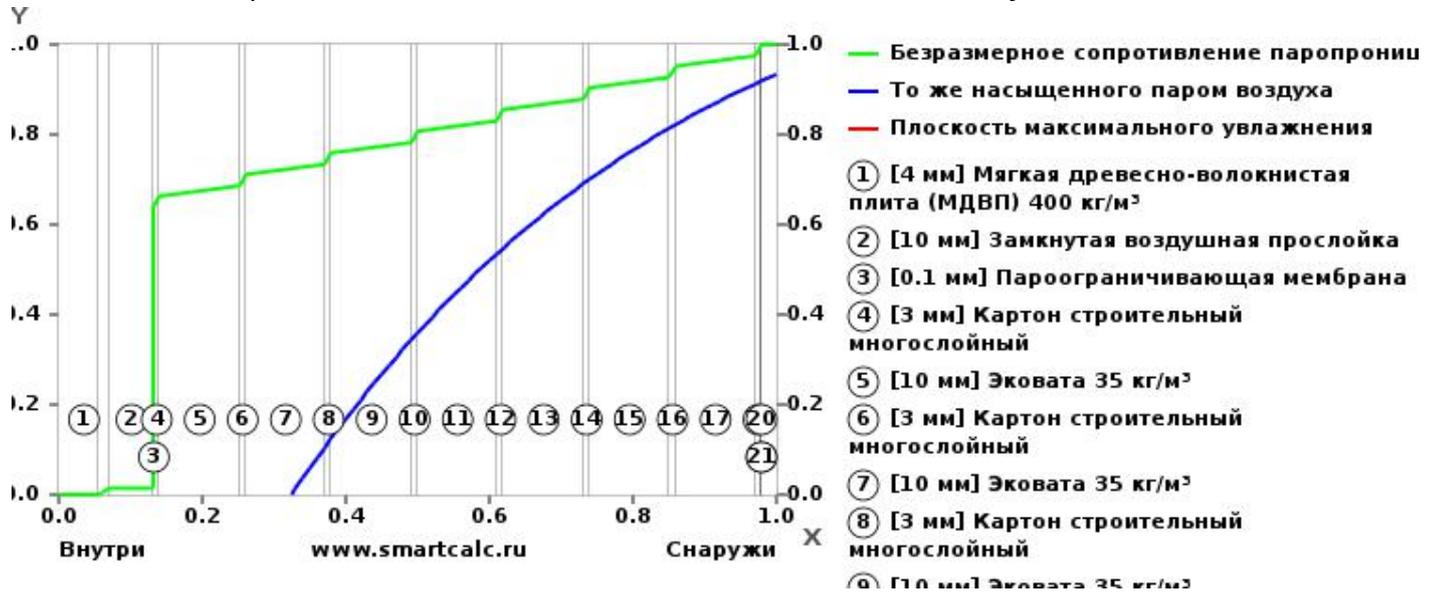
9	<input type="checkbox"/>	10	Эковата 35 кг/м ³	0.043	0.23	8.6	5.2
10	<input type="checkbox"/>	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	5.2	5.0
11	<input type="checkbox"/>	10	Эковата 35 кг/м ³	0.043	0.23	5.0	1.6
12	<input type="checkbox"/>	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	1.6	1.4
13	<input type="checkbox"/>	10	Эковата 35 кг/м ³	0.043	0.23	1.4	-1.9
14	<input type="checkbox"/>	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	-1.9	-2.2
15	<input type="checkbox"/>	10	Эковата 35 кг/м ³	0.043	0.23	-2.2	-5.5
16	<input type="checkbox"/>	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	-5.5	-5.8
17	<input type="checkbox"/>	10	Эковата 35 кг/м ³	0.043	0.23	-5.8	-9.1
18	<input type="checkbox"/>	3	Картон строительный многослойный	0.18	0.02	-9.1	-9.4
			Сопротивление теплоотдаче		0.04	-10.0	-10.0
19	<input type="checkbox"/>	10	Вентилируемая воздушная прослойка	0	0.00	-9.4	-10.0
20	<input type="checkbox"/>	4	Мягкая древесно-волокнистая плита (МДВП) 400 кг/м ³	0.13	0.03	-10.0	-10.0
21	<input type="checkbox"/>	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-10.0	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					1.92		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					2.13		



Защита от переувлажнения

Метод безразмерных величин

Координата плоскости максимального возможного увлажнения



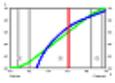
Координата плоскости максимального увлажнения X 0.00 мм

В ограждающей конструкции переувлажнение невозможно.

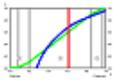
Послойный расчет защиты от переувлажнения

Слои конструкции (изнутри наружу)

№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
1	4	Мягкая древесно-волоконистая плита (МДВП) 400 кг/м ³	0.19	0.02	4(201.1)	0.02	-0.92	-0.66
2	10	Замкнутая воздушная прослойка	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00
3	0.1	Пароограничивающая мембрана	0	0.90	0.0	0.00	0.00	0.00
4	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	3(8.2)	0.96	0.00	0.00
5	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(118.5)	0.99	-0.24	-0.10
6	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-36.7	0.00	0.00	0.00
7	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(107.8)	1.06	-0.16	0.01
8	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-81.5	0.00	0.00	0.00
9	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(97.1)	1.13	-0.08	0.13
10	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-126.4	0.00	0.00	0.00
11	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(86.4)	1.20	-0.01	0.25
12	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-171.3	0.00	0.00	0.00
13	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(75.7)	1.27	0.04	0.39
14	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-216.1	0.00	0.00	0.00
15	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(64.9)	1.34	0.08	0.61
16	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-261.0	0.00	0.00	0.00
17	10	Эковата 35 кг/м ³	0.3	0.03	10(54.2)	1.41	0.06	0.00
18	3	Картон строительный многослойный	0.083	0.04	-305.8	0.00	0.00	0.00
19	10	Вентилируемая воздушная прослойка	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00
20	4	Мягкая древесно-волоконистая плита (МДВП) 400 кг/м ³	0.19	0.02	0.0	0.00	0.00	0.00

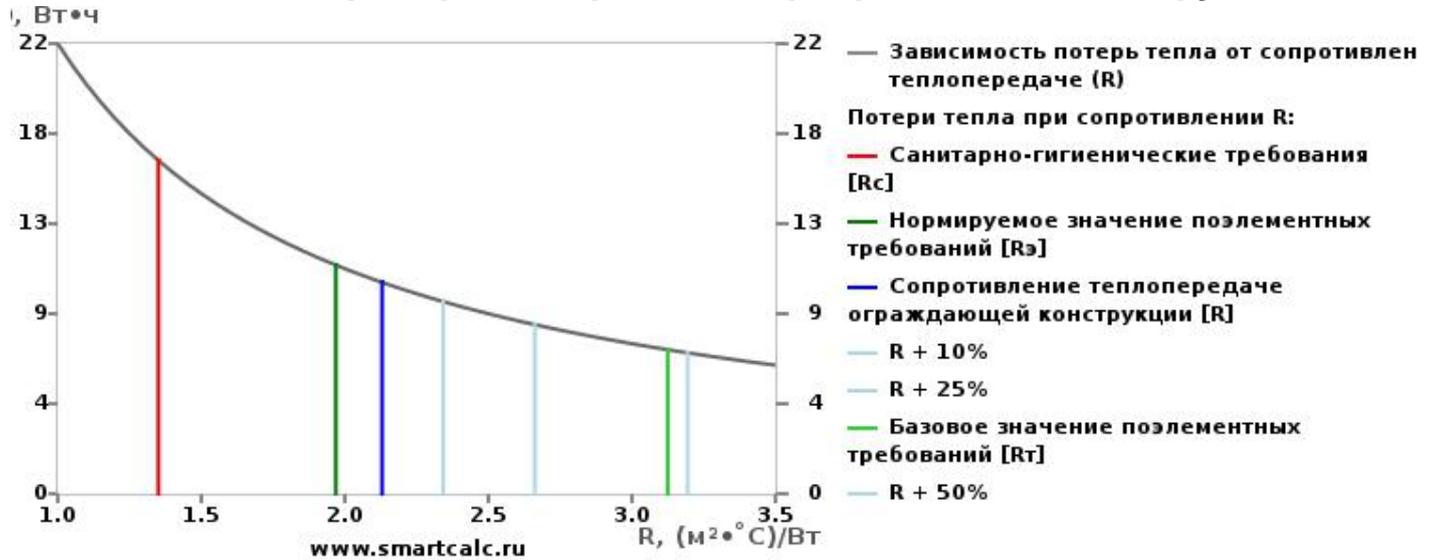


2	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	0	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00
1	Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения							



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]	1.35	-36.58	16.51	6.04
Нормируемое значение поэлементных требований [Ra]	1.97	-7.55	11.33	0.86
Базовое значение поэлементных требований [Rt]	3.12	46.74	7.14	-3.34
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	2.13	0.00	10.47	0.00
R + 10%	2.34	10.00	9.52	-0.95
R + 25%	2.66	25.00	8.38	-2.09
R + 50%	3.19	50.00	6.98	-3.49
R + 100%	4.26	100.00	5.24	-5.24

Потери тепла за отопительный сезон: 55.54 кВт·ч