

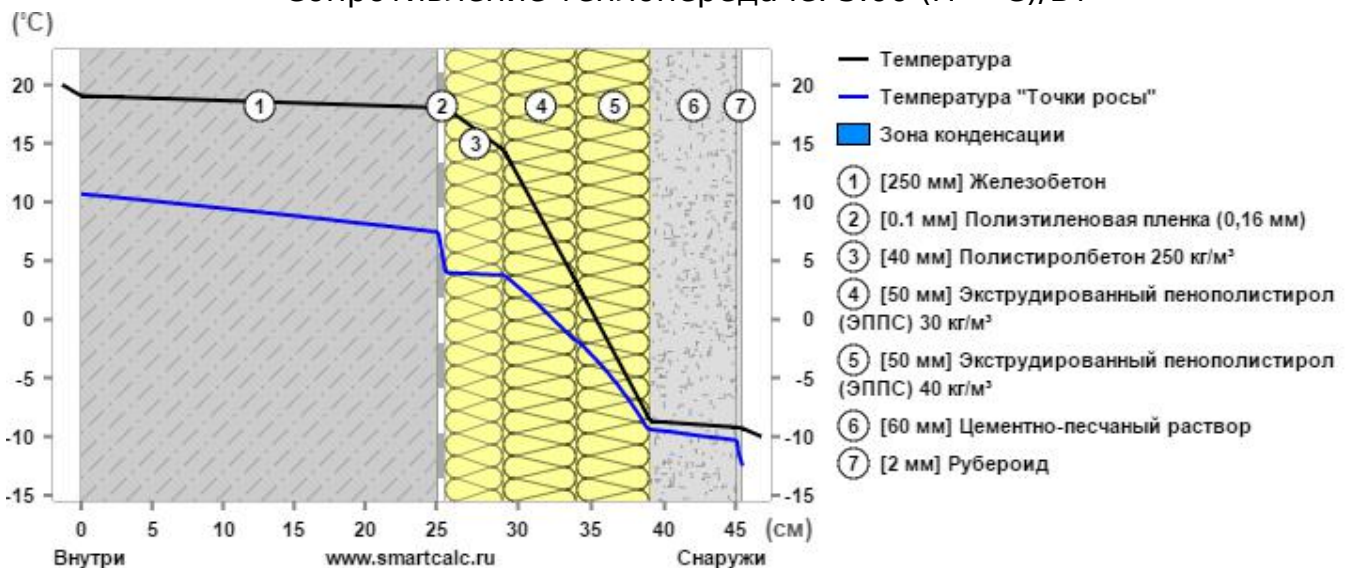
Теплотехнический расчет

Регион: *Московская область*
 Населенный пункт: *Москва*
 Помещение: *Жилое помещение*
 Вид конструкции: *Чердачное перекрытие или утепленная кровля*

Тепловая защита

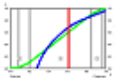
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92: *-25 °C*
 Продолжительность отопительного периода: *205 суток*
 Средняя температура воздуха отопительного периода: *-2.2 °C*
 Условия эксплуатации помещения: *Б*
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП): *4551 °C•сут*
 Требуемое сопротивление теплопередаче: *1.72 (м²•°C)/Вт*
 Санитарно-гигиенические требования [Rc]: *1.72 (м²•°C)/Вт*
 Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]: *3.16 (м²•°C)/Вт*
 Базовое значение поэлементных требований [Rt]: *3.95 (м²•°C)/Вт*

Сопротивление теплопередаче: *3.66 (м²•°C)/Вт*

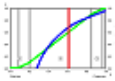


Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.1
1	□	250	Железобетон	2.04	0.12	19.1	18.1
2	□	0.1	Полиэтиленовая пленка (0,16 мм)	0	0.00	18.1	18.1
3	□	40	Полистиролбетон 250 кг/м³	0.09	0.44	18.1	14.4
4	□	50	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 30 кг/м³	0.036	1.39	14.4	3.0
5	□	50	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 40 кг/м³	0.035	1.43	3.0	-8.7
6	□	60	Цементно-песчаный раствор	0.93	0.06	-8.7	-9.2
7	□	2	Рубероид	0.17	0.01	-9.2	-9.3



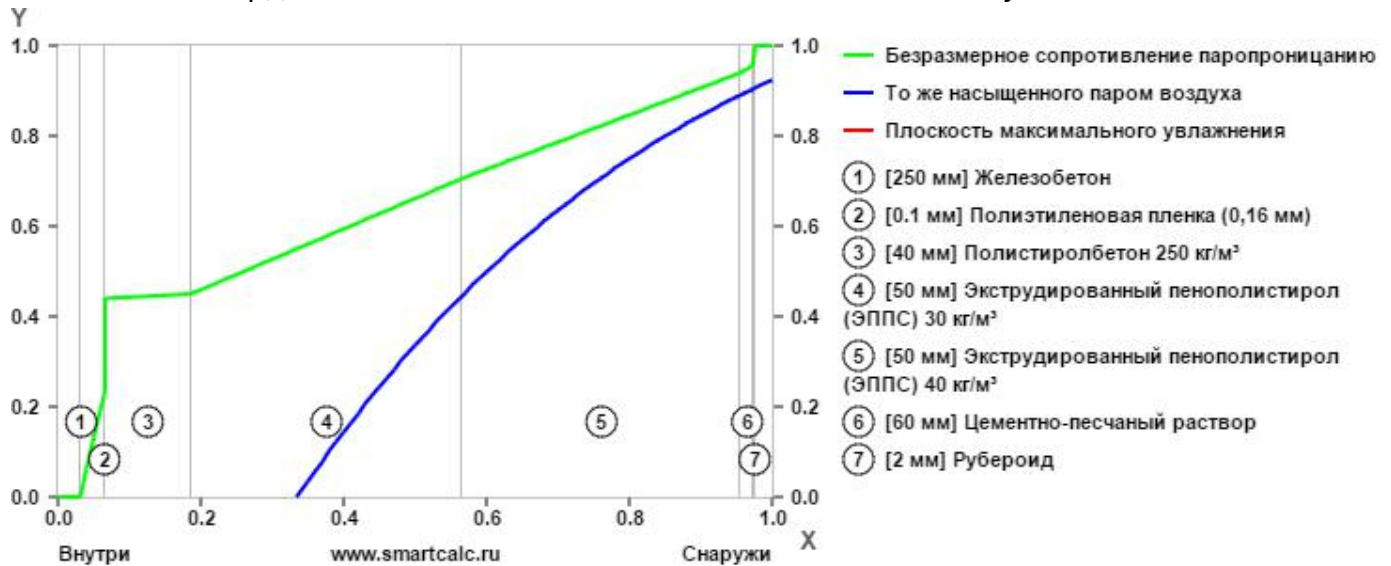
Сопротивление теплоотдаче	0.08	-9.3	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции	3.46		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	3.66		



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)

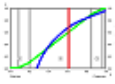
№	d[мм]	Материал	μ	R_p	X	$R_p(v)$	$R_{p.tr1}$	$R_{p.tr2}$
1	250	Железобетон	0.03	8.33	-234.5	0.00	0.00	0.00
2	0.1	Полиэтиленовая пленка (0,16 мм)	0	7.30	0.0	0.00	0.00	0.00
3	40	Полистиролбетон 250 кг/м ³	0.11	0.36	40(570.9)	16.00	-11.20	-1.97
4	50	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 30 кг/м ³	0.005	9.09	50(106.4)	25.09	-2.41	2.18
5	50	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 40 кг/м ³	0.006	8.33	50(61.6)	33.42	1.61	4.59
6	60	Цементно-песчаный раствор	0.09	0.67	-601.8	0.00	0.00	0.00
7	2	Рубероид	0.001	1.47	-605.9	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

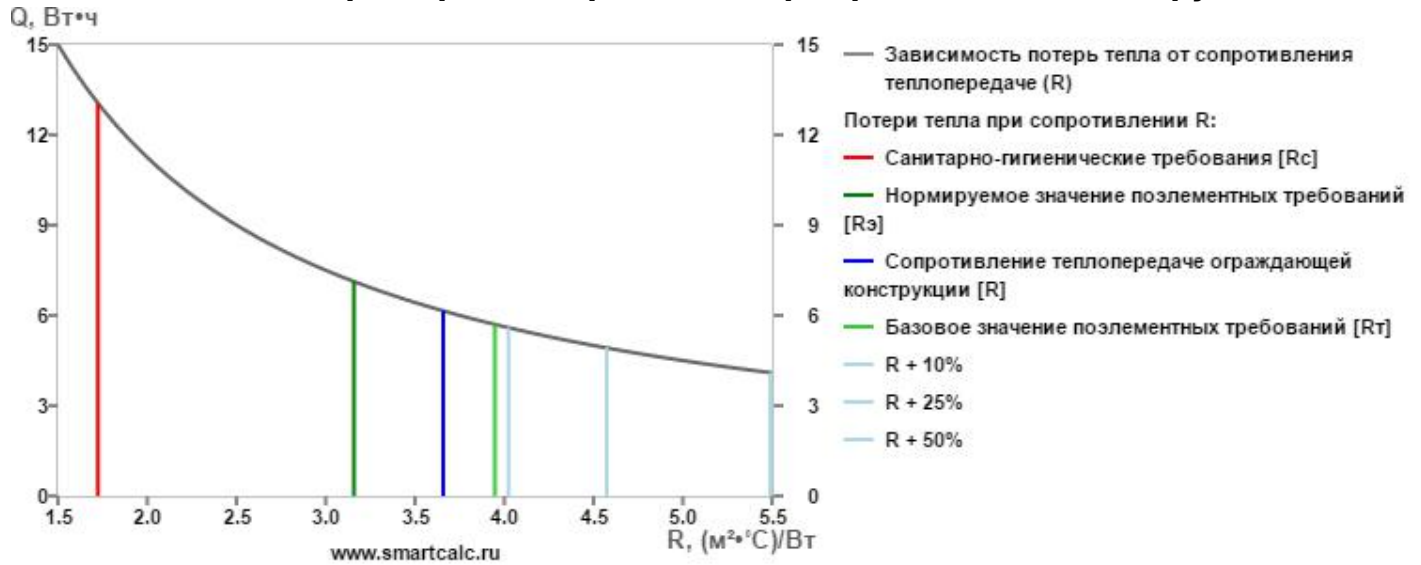
Сопротивление паропрооницанию конструкции R_p 35.56 (м²·ч·Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропрооницанию $R_{p.tr}$ 1.11 (м²·ч·Па)/мг

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]	1.72	-52.88	12.88	6.81
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	3.16	-13.68	7.03	0.96
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.95	7.90	5.62	-0.44
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	3.66	0.00	6.07	0.00
R + 10%	4.02	10.00	5.52	-0.55
R + 25%	4.57	25.00	4.85	-1.21
R + 50%	5.49	50.00	4.04	-2.02
R + 100%	7.32	100.00	3.03	-3.03

Потери тепла за отопительный сезон: 29.85 кВт·ч