

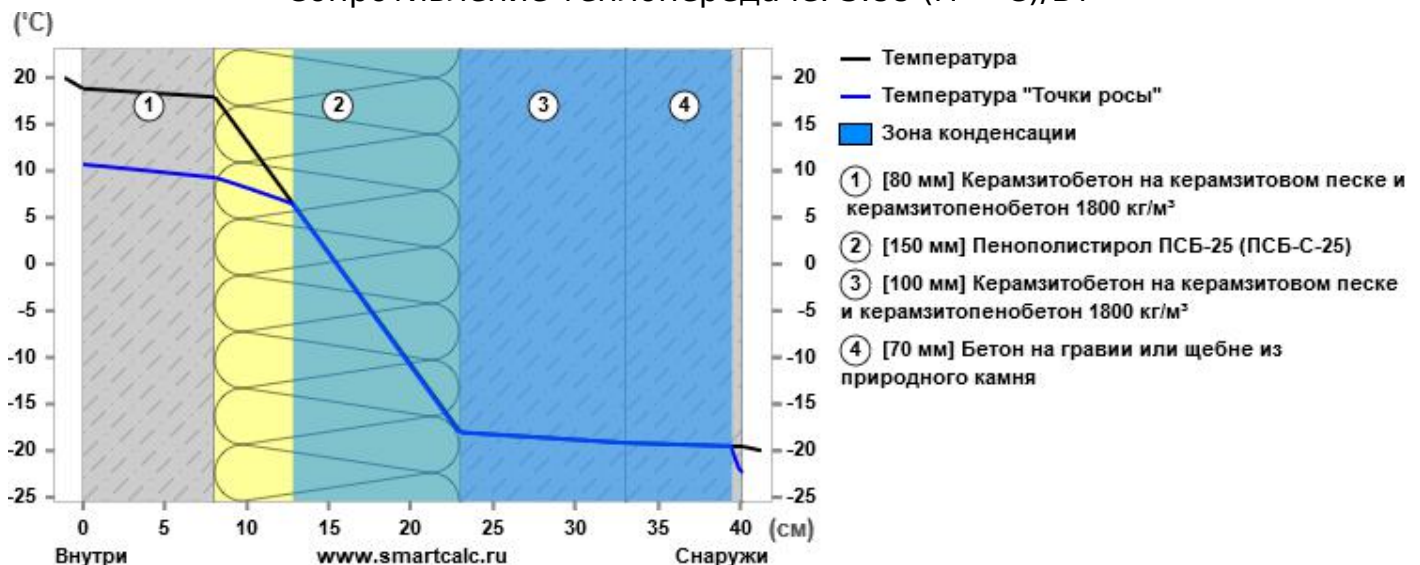
## Теплотехнический расчет

Регион: *Архангельская область*  
 Населенный пункт: *Архангельск*  
 Помещение: *Жилое помещение*  
 Вид конструкции: *Стена*

### Тепловая защита

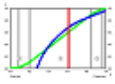
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92: *-33 °C*  
 Продолжительность отопительного периода: *250 суток*  
 Средняя температура воздуха отопительного периода: *-4.5 °C*  
 Условия эксплуатации помещения: *Б*  
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП): *6125 °C•сут*  
 Требуемое сопротивление теплопередаче:  
 Санитарно-гигиенические требования [Rc]: *1.52 (м²•°C)/Вт*  
 Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]: *2.23 (м²•°C)/Вт*  
 Базовое значение поэлементных требований [Rt]: *3.54 (м²•°C)/Вт*

Сопротивление теплопередаче: **3.88 (м²•°C)/Вт**



### Слои конструкции (изнутри наружу)

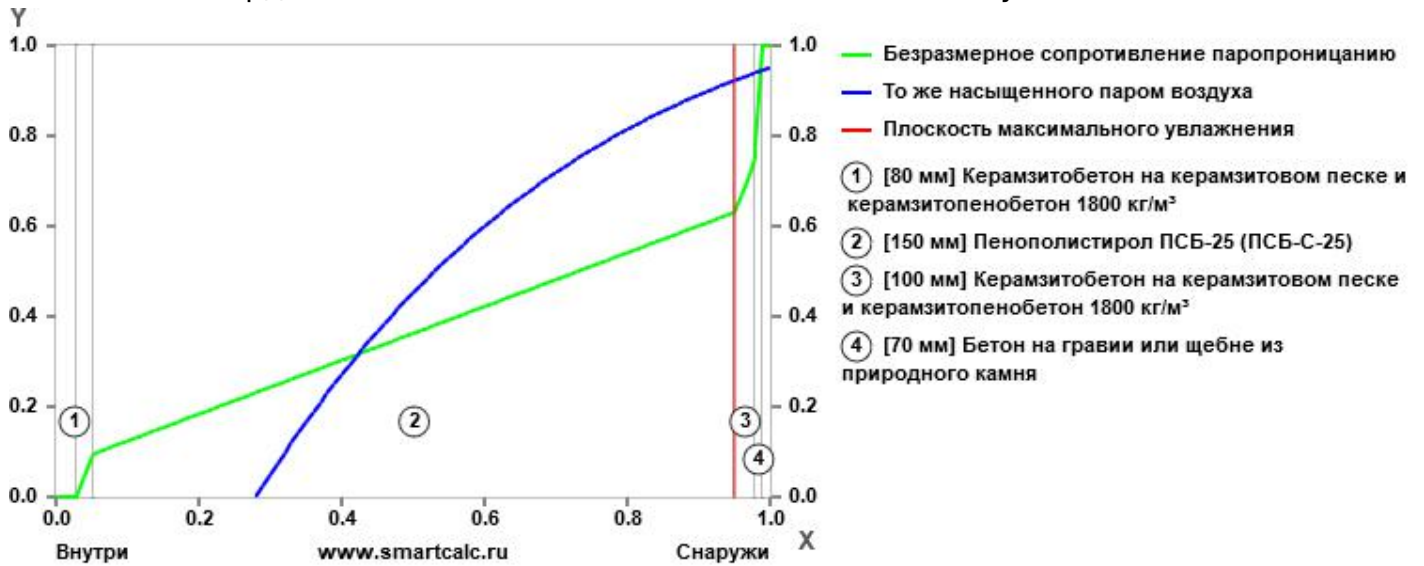
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	18.8
1	□	80	Керамзитобетон на керамзитовом песке и керамзитопенобетон 1800 кг/м³	0.92	0.09	18.8	17.9
2	□	150	Пенополистирол ПСБ-25 (ПСБ-С-25)	0.043	3.49	17.9	-18.0
3	□	100	Керамзитобетон на керамзитовом песке и керамзитопенобетон 1800 кг/м³	0.92	0.11	-18.0	-19.2
4	□	70	Бетон на гравии или щебне из природного камня	1.86	0.04	-19.2	-19.6
			Сопротивление теплоотдаче		0.04	-19.6	-20.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					3.72		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					3.88		



## Защита от переувлажнения

### Метод безразмерных величин

Координата плоскости максимального возможного увлажнения



Координата плоскости максимального увлажнения	X	230.00	мм
Сопротивление паропроницанию от внутренней поверхности конструкции до плоскости максимального увлажнения	Rп(в)	5.89	(м <sup>2</sup> •ч•Па)/мг
Сопротивление паропроницанию от плоскости максимального увлажнения до внешней поверхности конструкции	Rп(н)	3.44	(м <sup>2</sup> •ч•Па)/мг
Условие недопустимости накопления влаги в ограждающей конструкции за годовой период эксплуатации	Rп.тр1	5.00	(м <sup>2</sup> •ч•Па)/мг
Условие ограничения влаги в ограждающей конструкции за период с отрицательными среднемесячными температурами наружного воздуха	Rп.тр2	4.59	(м <sup>2</sup> •ч•Па)/мг

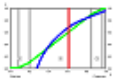
Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

### Послойный расчет защиты от переувлажнения

Слои конструкции (изнутри наружу)

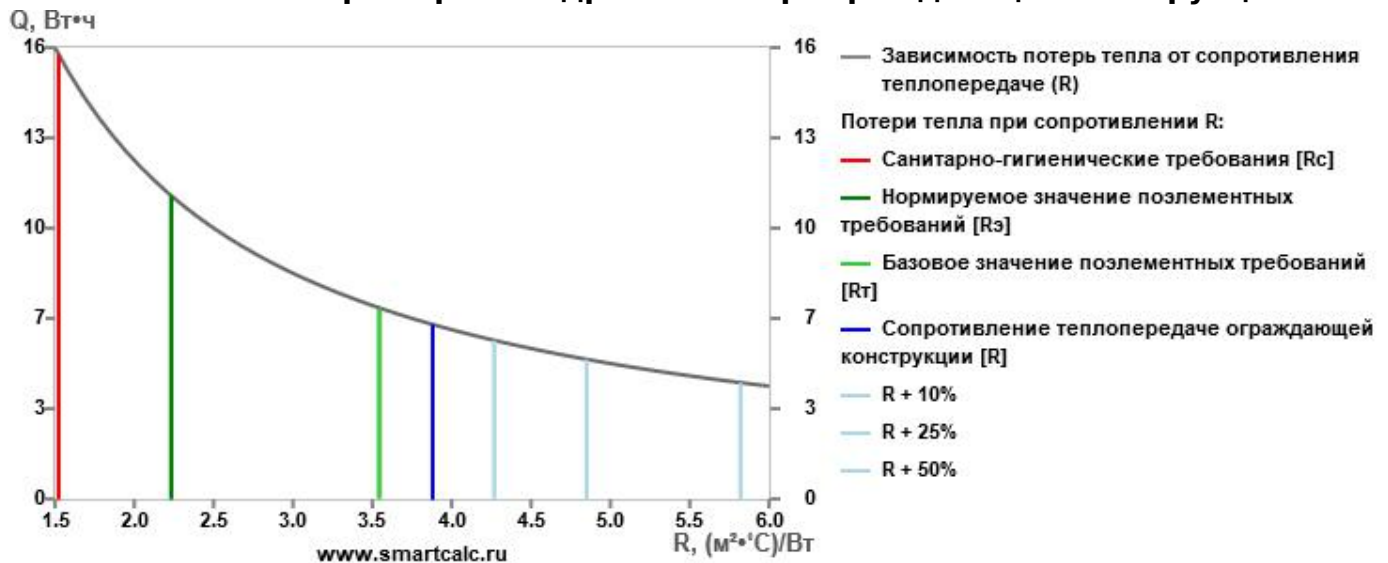
№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
1	80	Керамзитобетон на керамзитовом песке и керамзитопенобетон 1800 кг/м <sup>3</sup>	0.09	0.89	-91.4	0.00	0.00	0.00
2	150	Пенополистирол ПСБ-25 (ПСБ-С-25)	0.03	5.00	143.5	5.67	5.00	4.25
3	100	Керамзитобетон на керамзитовом песке и керамзитопенобетон 1800 кг/м <sup>3</sup>	0.09	1.11	-3380.7	0.00	0.00	0.00
4	70	Бетон на гравии или щебне из природного камня	0.03	2.33	-7066.1	0.00	0.00	0.00

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]	1.52	-60.75	16.09	9.77
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.23	-42.46	10.97	4.66
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.54	-8.67	6.91	0.60
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	3.88	0.00	6.31	0.00
R + 10%	4.27	10.00	5.74	-0.57
R + 25%	4.85	25.00	5.05	-1.26
R + 50%	5.82	50.00	4.21	-2.10
R + 100%	7.76	100.00	3.16	-3.16

Потери тепла за отопительный сезон: 37.89 кВт·ч