



Фирма	ООО "ТЕХЭНЕРДЖИ" 141986 Московская область, проспект Боголюбова, д.19а	Контролер: специалист ТК 2 Е.В. Ряховский Телефон: +7(903)750-88-85 Электронн teplovizor.rr@yandex.ru ая почта:
Прибор	testo 882	Серийный №: 2086685
Заказчик	ул. Ленина г. Ликино-Дулево	Место измерения: ул. Ленина г. Ликино-Дулево Дата измерений: 08.09.2016

Тепловизионное обследование фрагмента стены.

Магазин смешанной торговли

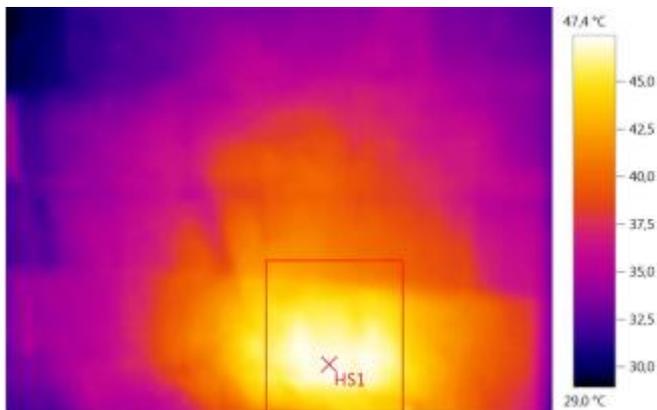
Файл: IV_00001.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 8:53:38



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	47,4	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 1.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

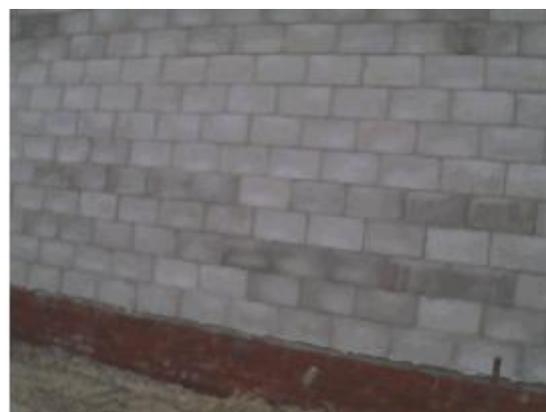
Файл: IV_00002.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 8:52:36



Параметры изображения:

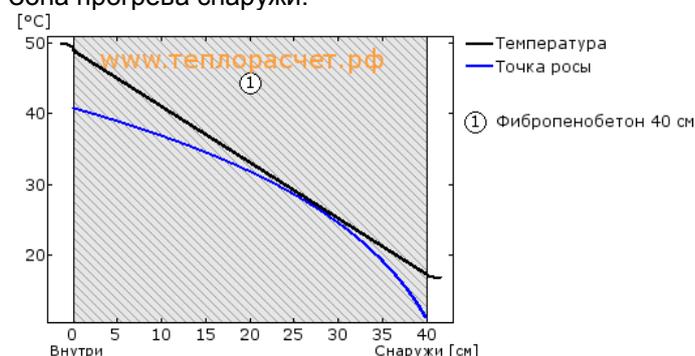
Коэффициент излучения: 0,93
 Отраж. темп. [°C]: 16,2

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	18,0	0,93	16,2	-

Примечания:

Эксперимент 1.
 Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	48	46.82
Фибропенобетон	40	3.48	46.82	17.36
Улица		0.04	17.36	16.2
Итого	40	3.65 0.69		

Магазин смешанной торговли

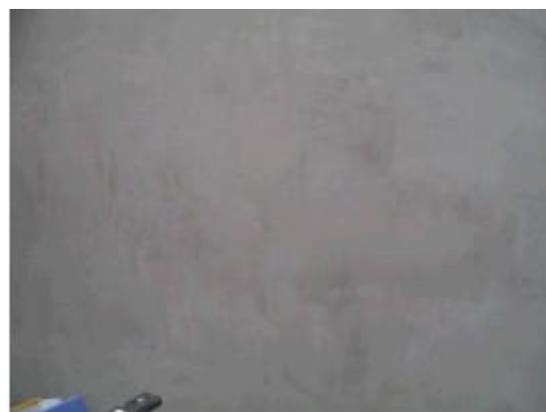
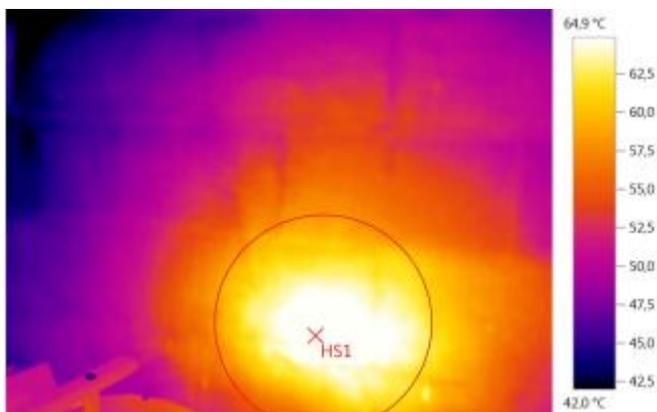
Файл: IV_00003.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:05:01



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	66,5	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 2.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

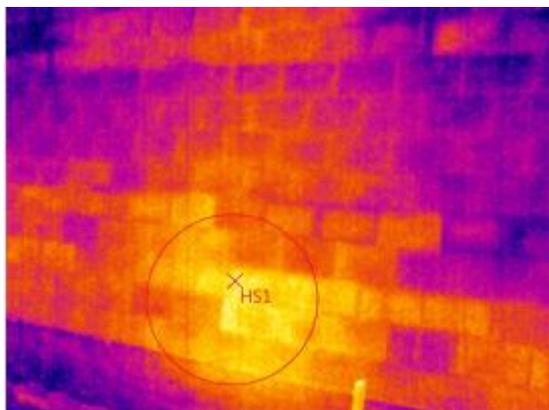
Файл: IV_00004.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:06:04



Параметры изображения:

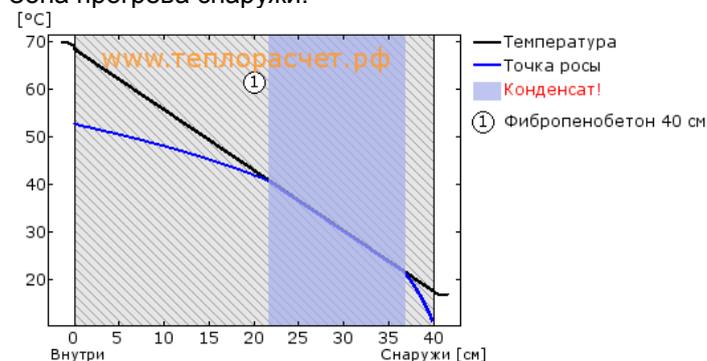
Коэффициент излучения: 0,93
 Отраж. темп. [°C]: 17,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	18,7	0,93	16,5	-

Примечания:

Эксперимент 2.
 Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	67	66.46
Фибропенобетон	40	3.48	66.46	18.66
Улица		0.04	18.66	16.5
Итого	40	3.65 0,80		

Магазин смешанной торговли

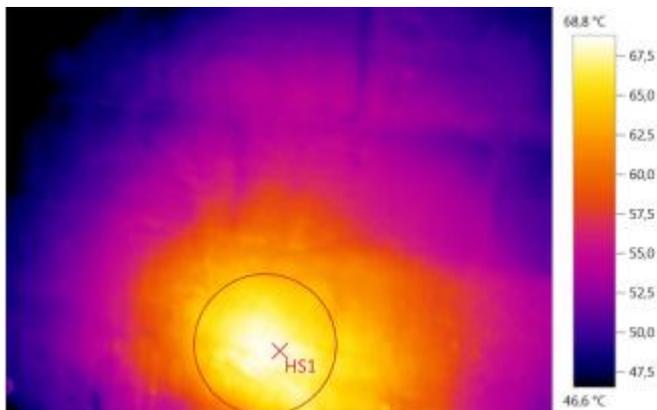
Файл: IV_00005.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:22:39



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	68,8	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 3.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

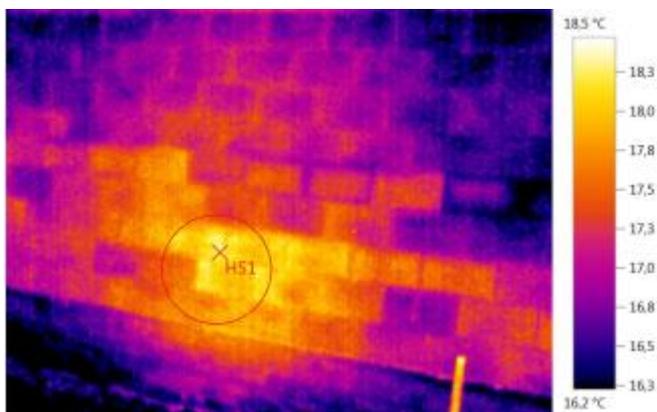
Файл: IV_00006.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:23:35



Параметры изображения:

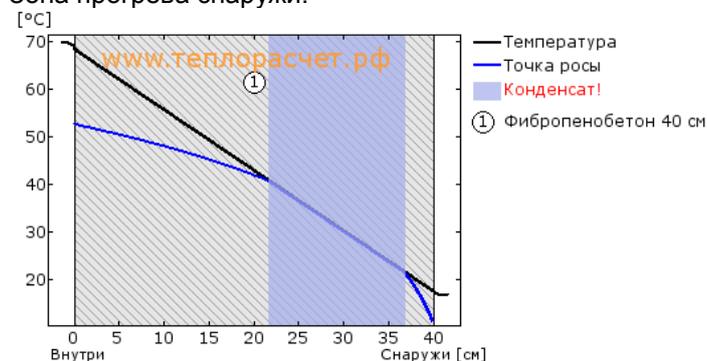
Коэффициент излучения: 0,93
Отраж. темп. [°C]: 16,8

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	18,4	0,93	16,2	-

Примечания:

Эксперимент 3.
Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	70	68.11
Фибропенобетон	40	3.48	68.11	18.38
Улица		0.04	17.58	16,5
Итого	40	3.65 0.80		

Магазин смешанной торговли

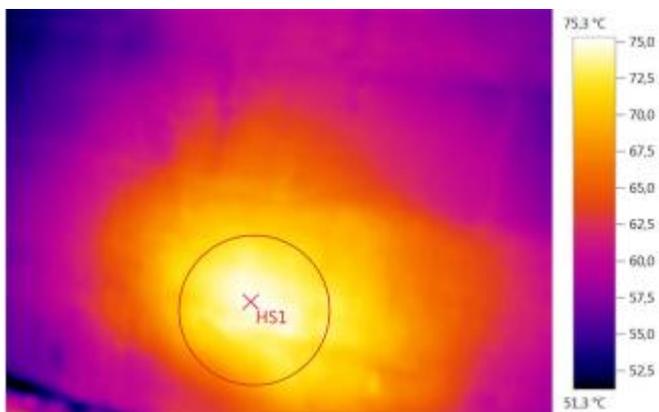
Файл: IV_00007.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:34:15



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	75,3	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 4.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

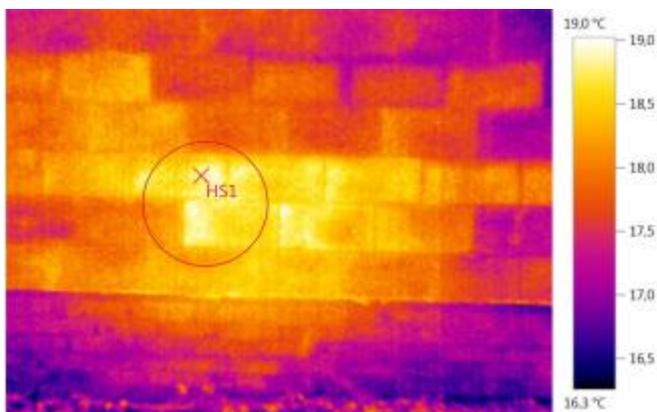
Файл: IV_00008.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:35:13



Параметры изображения:

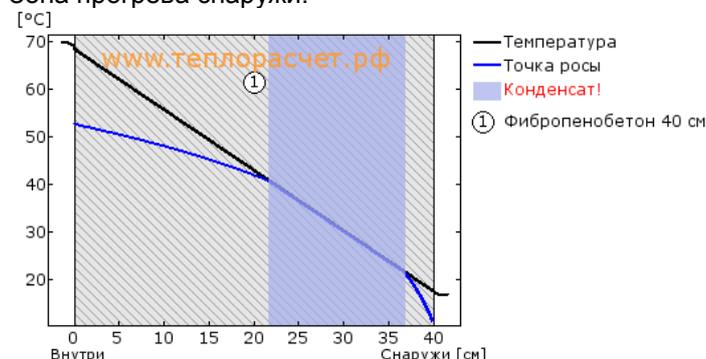
Коэффициент излучения: 0,93
 Отраж. темп. [°C]: 17,5

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	19,0	0,93	17,5	-

Примечания:

Эксперимент 4.
 Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	77	75.33
Фибропенобетон	40	3.48	75.33	18.97
Улица		0.04	18.97	17.5
Итого	40	3.65 0.56		

Магазин смешанной торговли

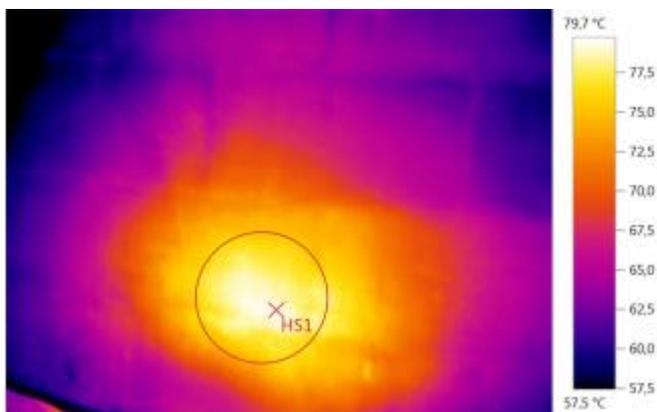
Файл: IV_00011.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:45:52



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	79,7	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 5.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

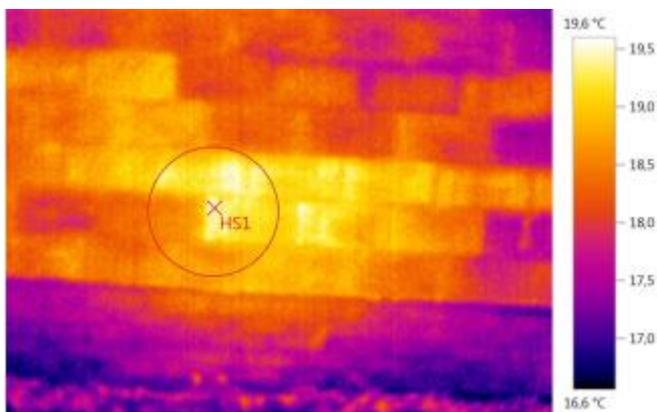
Файл: IV_00012.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 9:47:01



Параметры изображения:

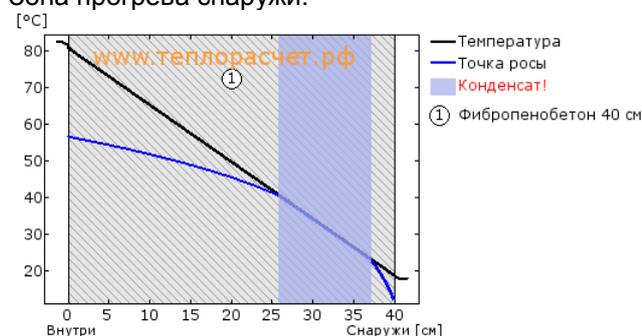
Коэффициент излучения: 0,93
 Отраж. темп. [°C]: 17,4

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	19,6	0,93	17,4	-

Примечания:

Эксперимент 5.
 Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	81	80.1
Фибропенобетон	40	3.48	80.1	19.6
Улица		0.04	19.6	17.4
Итого	40	3.65 0.78		

Магазин смешанной торговли

Файл: IV_00015.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 10:06:20



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,93

Отраж. темп. [°C]: 16,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	84,3	0,93	16,0	-

Примечания:

Эксперимент 6.

Зона нагрева внутри помещения.

Магазин смешанной торговли

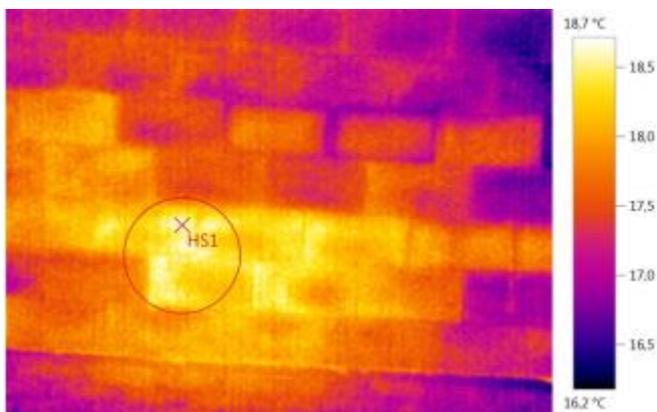
Файл: IV_00017.BMT

Дата: 08.09.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20274848

Время: 10:08:17



Параметры изображения:

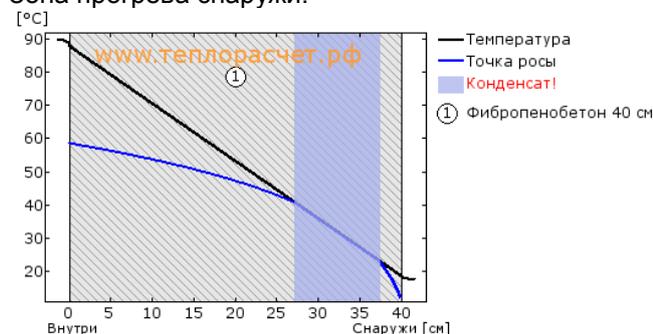
Коэффициент излучения: 0,93
 Отраж. темп. [°C]: 17,2

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая теплая точка 1	18,7	0,93	17,2	-

Примечания:

Эксперимент 6.
 Зона прогрева снаружи.



Цифровые данные расчета:

Материал	Толщина, [см]	термическое сопр-е, [м2 К / Вт] Теплопотери[Втм2 /К]	Т внутри, [град С]	Т снаружи, [град С]
Внутри помещения		0.13	88	84.43
Фибропенобетон	40	3.48	84.43	18.79
Улица		0.04	18.79	17.5
Итого	40	3.65 0,57		

Магазин смешанной торговли

Вывод:

Тепловизионное обследование проведено при температуре окружающего воздуха $+17^{\circ}\text{C}$., температуре внутри помещения $+16^{\circ}\text{C}$., влажности окружающей среды 76% (внутри помещения 90%). Солнечное излучение в основном отсутствовало, ветер западный, 4 м/с (не постоянный).

В ходе обследования проведено обзорное ИК термографирование фрагмента стены, с целью определения термического сопротивления строительного материала, согласно СНИП 23.02. 2003г. "Тепловая защита зданий".

Время проведения эксперимента с 8:52 до 10:08 час. Нагрев фрагмента стены осуществлялся тепловой пушкой мощностью 15 кВт с внутренней стороны помещения. Температура нагрева стены от 47 до 84°C .

Результаты обследования:

эксперимент	время	$t^{\circ}\text{C}$ стены внутри помещения (зона нагрева)	$t^{\circ}\text{C}$ стены снаружи (зона прогрева)	$t^{\circ}\text{C}$ окружающей среды (помещение/улица)
1	8:52	47,4	18	16/16,2
2	9:05	66,5	18,7	16/16,5
3	9:22	68	18,4	16/16,2
4	9:34	75,3	19	16/17,5
5	9:45	79,7	19,6	16/17,4
6	10:04	84,3	18,7	16/17,2

Показания уличной температуры менялись в зависимости от интенсивности ветра и инфракрасного (солнечного) излучения.

В ходе проведенных расчетов установлено, что термическое сопротивление материала составляет $3,65\text{ м}^2\text{К/Вт}$, теплопотери (Т.П.) составляют $0,57\text{ Вт/м}^2\text{К}$ (при максимальной нагрузке), что является выше допустимого для нежилых помещений.