

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО ТЕРМОГРАФИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ

Объект: Квартира №18

Адрес: г. Москва, п. Коммунарка, ул. Ясная, д. 1

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.	ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА	4
3.	ЦЕЛИ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	5
4.	ОБЪЕКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ	7
5.	СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ СЪЕМКИ.....	8
6.	ВРЕМЯ И УСЛОВИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ	12
7.	ТЕМПЕРАТУРА ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА.....	13
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ РАЗВИТЫХ И ПРОЧИХ ДЕФЕКТОВ	14
9.	СХЕМА ТЕПЛОВИЗИОННОЙ СЪЕМКИ.....	17
10.	РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОГРАФИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	18
11.	ВЫВОДЫ.....	58

1. ВВЕДЕНИЕ

Тепловизионное обследование является эффективным средством оценки теплотехнических свойств ограждающих конструкций здания. Оно проводится при наличии установившегося перепада температур наружного воздуха и воздуха в помещениях. В ходе тепловизионного обследования регистрируются температурные поля на обследуемых поверхностях ограждающих конструкций (ОК) зданий.

Проведение тепловизионной съемки наружной и внутренней поверхностей ОК, позволяет получить термограммы – двумерные изображения обследованных поверхностей, где яркость или цвет соответствует значению температуры, определяемому температурной шкалой термограммы. Анализ термограмм внутренних и наружных поверхностей ОК совместно с результатами измерений метеоусловий и температуры воздуха в помещениях при наличии проектной документации на обследуемые ОК позволяет выявить дефекты и состояние теплоизоляции ОК.

2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1. «Жилищный Кодекс Российской Федерации» (ЖК РФ) N188-ФЗ от 29.12.2004 г.
2. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений" N 83-ФЗ от 08.05.2010г.
3. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261 –ФЗ от 23.11.2009 г.
4. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года (разработана Министерством промышленности и энергетики РФ, Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2003 г. № 1234).
5. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений" N 83-ФЗ от 08.05.2010г.
6. МДС 23-1.2007 «Методические рекомендации по комплексному теплотехническому обследованию наружных ограждающих конструкций с применением тепловизионной техники» (разработаны ФГУП «НИЦ «Строительство»)
7. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».
8. ГОСТ Р 54852-2011 «Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций»
9. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
10. ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»
11. ГОСТ 26629-85 «Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций»

3. ЦЕЛИ И МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Тепловизионное обследование ограждающих конструкций проводится по методике ГОСТ Р 54852-2011 «Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций» в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций основан на дистанционном измерении тепловизором полей температур поверхностей ограждающих конструкций, между внутренними и наружными поверхностями которых существует перепад температур, и визуализации температурных аномалий для определения дефектов в виде областей повышенных теплопотерь, связанных с нарушением теплоизоляции, а также участков внутренних поверхностей ограждающих конструкций, температура которых в процессе эксплуатации может опускаться ниже точки росы.

Температурные поля поверхностей ограждающих конструкций получают на экране тепловизора, а также на экранах вспомогательных устройств в виде псевдоцветного или монохромного изображения изотермических поверхностей. Градации цвета или яркости на изображении соответствуют различным температурам. Кроме того, температурные поля и другая сопутствующая измерениям информация записываются в виде термограмм во встроенной памяти тепловизора и/или на внешних съемных носителях информации. Термограммы, записанные во встроенной памяти тепловизора и/или на внешних съемных носителях, могут быть визуализированы и подвергнуты компьютерной обработке для составления отчетов и обработки (уточнения) результатов измерений.

При проведении термографического обследования применяются методы обзорного и детального термографирования.

Обзорное термографирование – термографирование наружных и/или внутренних поверхностей ограждающих конструкций с сохранением термограмм в памяти тепловизора и/или на внешних съемных носителях памяти и с обязательным составлением отчета о термографическом обследовании. Обзорное крупномасштабное термографирование наружных и/или внутренних поверхностей ограждающих конструкций может являться предварительным этапом при проведении детального термографирования с целью локализации зон проведения обследований.

Детальное термографирование – термографирование выделенных участков наружных и/или внутренних поверхностей ограждающих конструкций проводится с сохранением

термограмм в памяти тепловизора и/или на внешних съемных носителях памяти и с обязательным составлением отчета о термографическом обследовании.

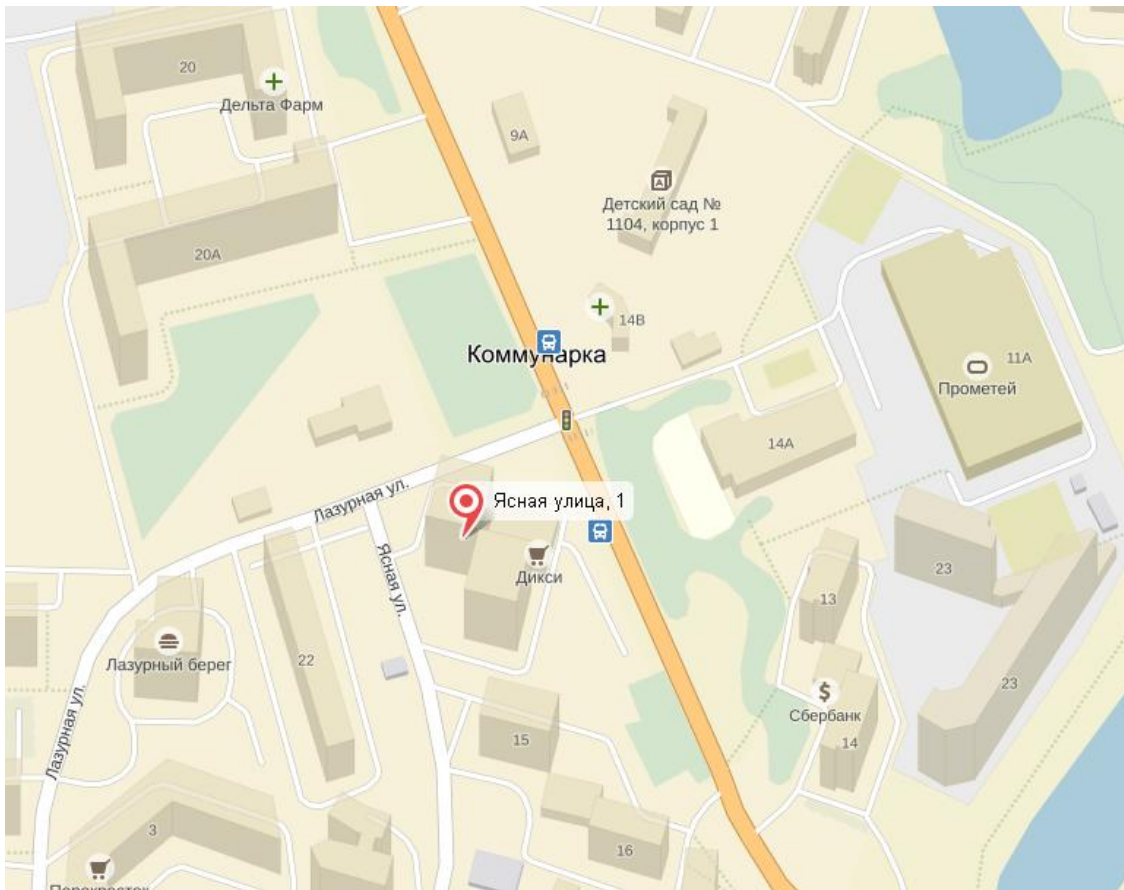
4. ОБЪЕКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Объектом обследования является:

Оконные блоки квартиры №18 многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, п. Коммунарка, ул. Ясная, д. 1;

Расположение объекта обследования

Расположение объекта обследования по отношению к сторонам света проиллюстрировано на рисунке 1.



5. СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ СЪЕМКИ

Тепловизионное обследование было выполнено тепловизором Testo 875-2, тепловизор обладает следующим техническими характеристиками.



Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Федеральное государственное учреждение
«Томский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о поверке
№ 2434/209

Действительно до
«30 » июня 2016 г.

Средство измерений Тепловизор инфракрасный
наименование, тип средства измерений

Testo 875-2

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 02396452

принадлежащее ООО МЭК «ЭНЕРГИЯ»

7714947512

наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.619-2006 «ГСИ. Приборы

наименование и номер документа на методику поверки

тепловизионные измерительные. Методика поверки»

при следующих значениях влияющих факторов: температура 22 гр.С

относительная влажность 70%, атмосферное давление 740 мм рт ст

приводят перечень влияющих

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки соответствует
описанию типа и признано пригодным к применению.



Серийное клеймо

0 Я 9
III G

Руководитель

отдела (группы)

подпись

С.А. Спасенко

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Г.Б. Михайловская

инициалы, фамилия

«30 » июня 2015



Таблица 1.

Характеристики изображений	
Инфракрасное	
Оптическое поле зрения/мин.фокусное расстояние	32°x23° / 0.1м (стандартный объектив), 9°x7° / 0.5м (телеобъектив)
Температурная чувствительность (NETD)	<0.065°С при +30°С
Пространственное разрешение	3,5 мрад (стандартный объектив), 1,3 мрад (телеобъектив)
Частота кадров	9 Hz
Фокусировка	ручная
Тип детектора	FPA 160 x 120 пикселей
Спектральный диапазон	от 8 до 14 мкм
Визуальное	
Оптическое поле зрения/мин. фокусное расстояние	33°x25° / 0.4м
Размер изображения	640x480 пикселей
Частота кадров	-
Представление изображения	
Дисплей	3,5" LCD, 320 x 240 px
Возможность отображения	ИК, распределение поверхностной влажности, реальное видимое изображение, наложение видимого и ИК изображения
Потоковое видео	9 Hz
Цветовая палитра	8 вариантов
Измерение	
Температурный диапазон	от -20°С до +280°С
Погрешность	±2°С, ±2% от измеренного значения
Минимальный диаметр точки измерения	10мм при удалении 1м (стандартный объектив)
Время включения	40 сек
Измерение влажности и температуры воздуха	-
Функции измерения	одноточечное (стандартное)/горячая-холодная точка/отбражение поверхностной влажности
Температурная компенсация	ручная
Настройка коэффициента излучения	9 материалов в памяти, один задается пользователем в диапазоне от 0,01 до 1,0
Условия окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	от -15°С до +40°С
Температура хранения	от -30°С до +60°С
Влажность воздуха	от 20% до 80%
Класс защиты корпуса	IP54

Обработка результатов обследования проводилась с использованием программного пакета IRSoft, который позволяет по полученным термограммам определять значения

температуры как в отдельных реперных точках, так и среднюю температуру по площади, выделенной на термограмме.

6. ВРЕМЯ И УСЛОВИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Тепловизионное и визуальное обследование проводилось 25.01.2015, в период с 09:30 до 10:30

Обследованию подверглись внутренняя поверхность ограждающих конструкций. В ходе обследования была проведена тепловизионная и фотографическая съемка оконных блоков помещений объекта при работающей штатной системе отопления.

Тепловизионное обследование проводилось при следующих температурно-влажностных условиях:

- температура воздуха – (-16°C ±2°C);
- атмосферное давление – 750 мм рт.ст;
- облачность – сплошная;
- осадки – отсутствовали;
- ветер – юго-восточный;
- скорость ветра – 1 м/с;
- влажность – 76%

Температурно-влажностные условия, наблюдавшиеся в течение 24 часов до начала обследования представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Время	Температура, °С	Влажность, %	Давление, мм рт.ст.	Ветер, м/с	Облачность, %
утро	-18,0	78	750	Ю-В, 2	60
день	-15,0	74	751	Ю-В, 3	60
вечер	-17,0	75	751	Ю-В, 4	70
ночь	-20,0	77	750	Ю-В, 2	100
утро	-17,0	76	750	Ю-В, 1	100

7. ТЕМПЕРАТУРА ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА

Тепловизионная и фотографическая съемка фасадов и помещений объекта была произведена при работающей штатной системе отопления. На момент съемки температура воздуха в помещениях объекта обследования составляла 15 - 18°C.

Согласно ГОСТ 26629-85 температурный перепад между наружным и внутренним воздухом, должен превосходить минимально допустимый перепад, определяемый по формуле:

$$\Delta t_{\min} = \Theta R_{req} \frac{ar}{1-r} = 0.065 * 3.25 * \frac{11 * 0.85}{1 - 0.85} = 13,2$$

где Θ – предел температурной чувствительности тепловизора (в данном случае 0,065 оС);

R – проектное значение сопротивления теплопередачи, (м²×°С) / Вт;

a – коэффициент теплоотдачи для наружной поверхности стен, Вт/(м²×°С);

r – относительное сопротивление теплопередаче подлежащего выявлению дефектного участка ограждающей конструкции, 0,85.

На момент проведения обследования температурный перепад составлял более 13,2°C, что удовлетворяет требованиям ГОСТа 26629-85.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ РАЗВИТЫХ И ПРОЧИХ ДЕФЕКТОВ

Перечень выявленных развитых и прочих дефектов состояния ограждающих конструкций представлен в Таблице 3:

Таблица 3.

№ п/п	Наименование элемента ограждающей конструкции	Заключение о качестве теплоизоляции участка фрагмента	№ терм.
1	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков	№1
2	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№2
3	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№3
4	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№4
5	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков	№5
6	Оконный блок №1	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№6
7	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№7
8	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№8
9	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№9
10	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№10
11	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№11
12	Оконный блок №2	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№12

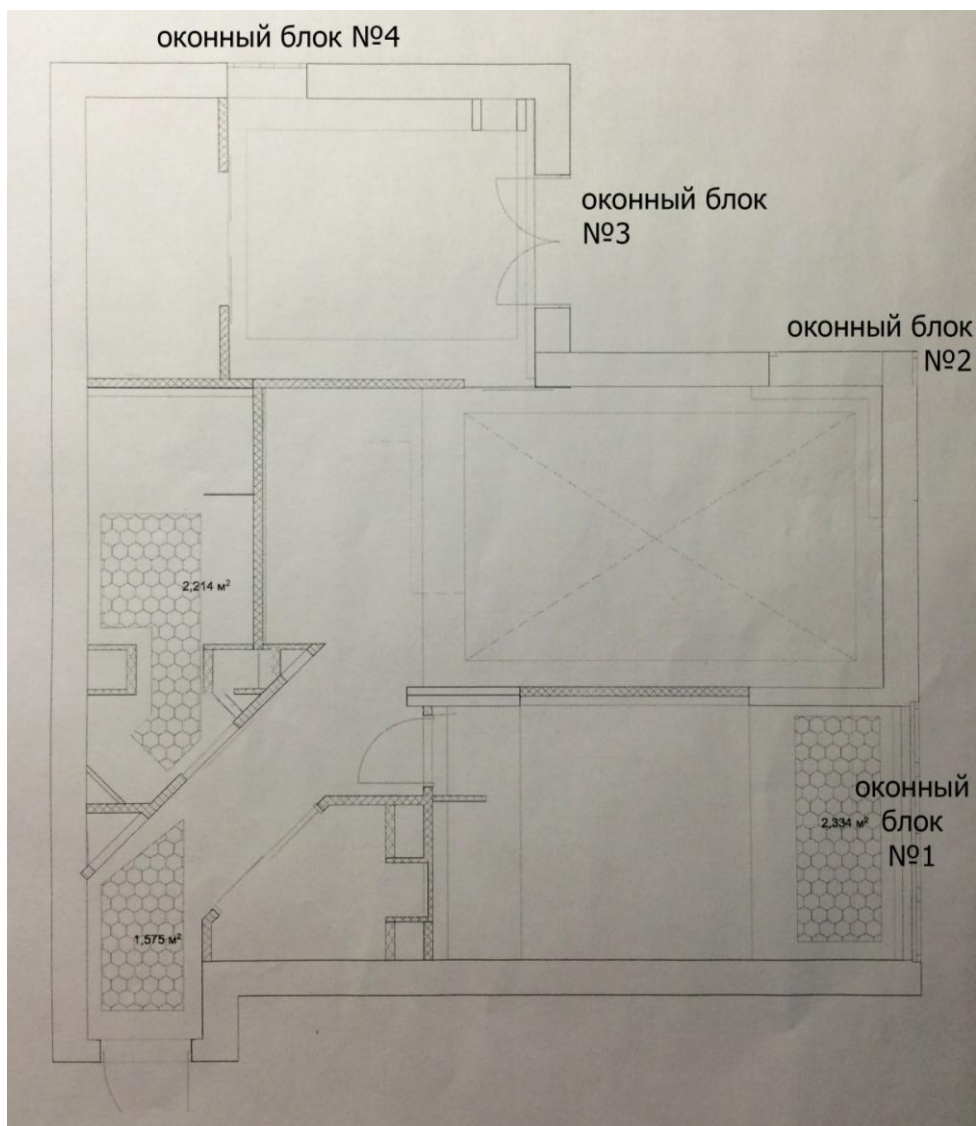
		уплотнители оконных блоков	
25	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№25
26	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№26
27	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№27
28	Оконный блок №3	Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков	№28
29	Оконный блок №3	Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков	№29
30	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№30
31	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№31
32	Оконный блок №3	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№32
33	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№33
34	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№34
35	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№35
36	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№36
37	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№37
38	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№38
39	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№39
40	Оконный блок №4	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам	№40

9. СХЕМА ТЕПЛОВИЗИОННОЙ СЪЕМКИ

Тепловизионной съемке подвергнуты следующие наружные элементы здания:

- Оконный блок №1;
- Оконный блок №2;
- Оконный блок №3;
- Оконный блок №4;

Общий вид объекта



10. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРМОГРАФИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Термограмма №1

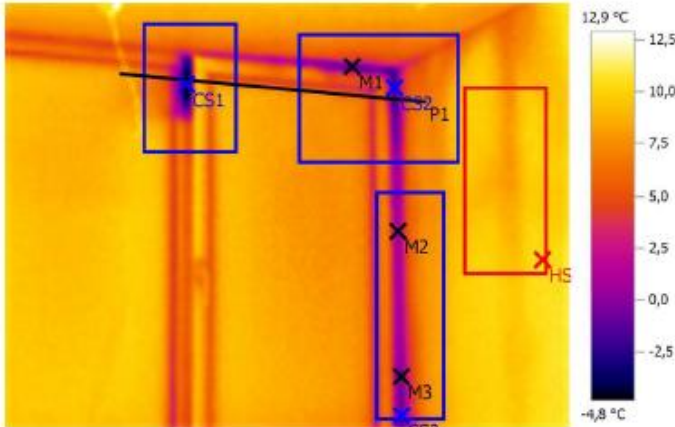
Файл: IV_04416.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:43:38

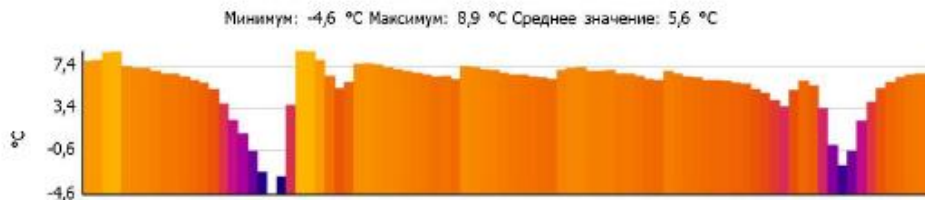


Параметры изображения:
 Коэффициент излучения: 0,95
 Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-0,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	0,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-0,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-4,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-2,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-1,2	0,95	20,0	-
Самая теплая точка 1	10,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №2

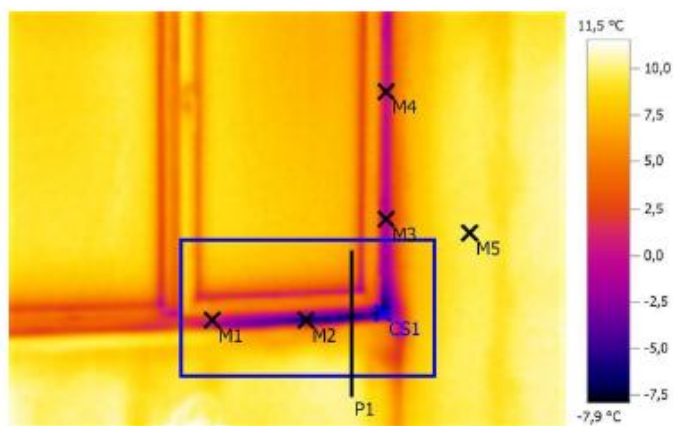
Файл: IV_04417.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:43:46



Параметры изображения:

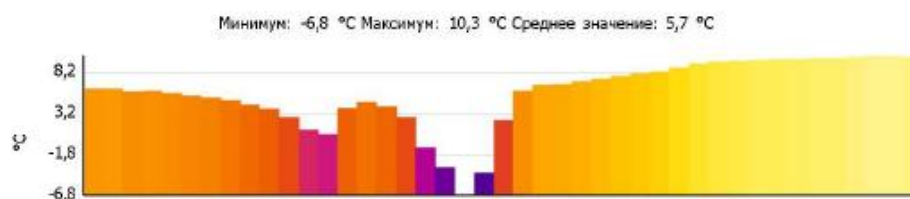
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-6,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-1,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	0,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	9,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-7,9	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №3

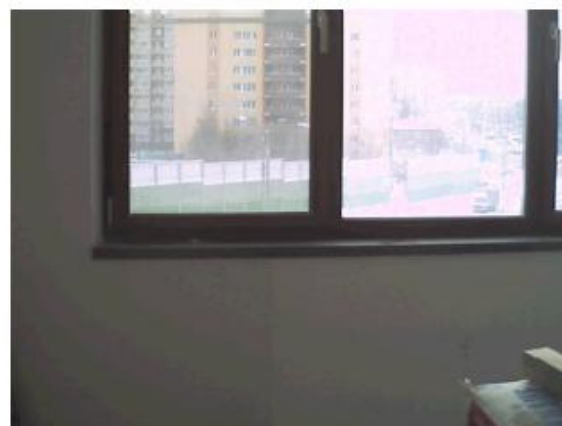
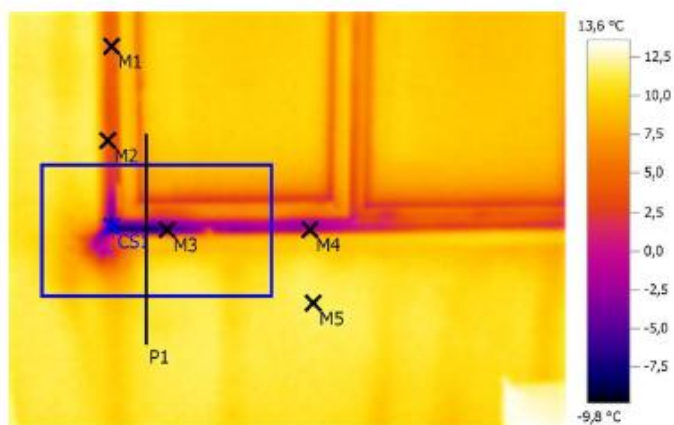
Файл: IV_04418.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:43:56



Параметры изображения:

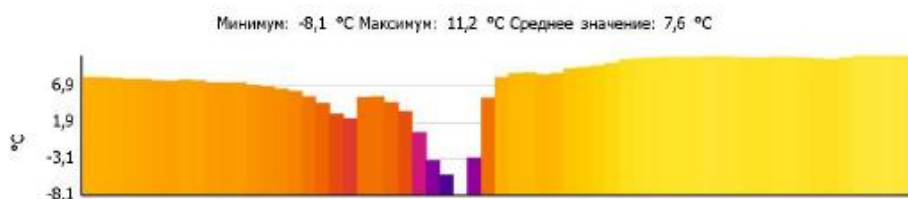
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	4,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	3,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-6,3	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-2,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	11,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-9,8	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №4

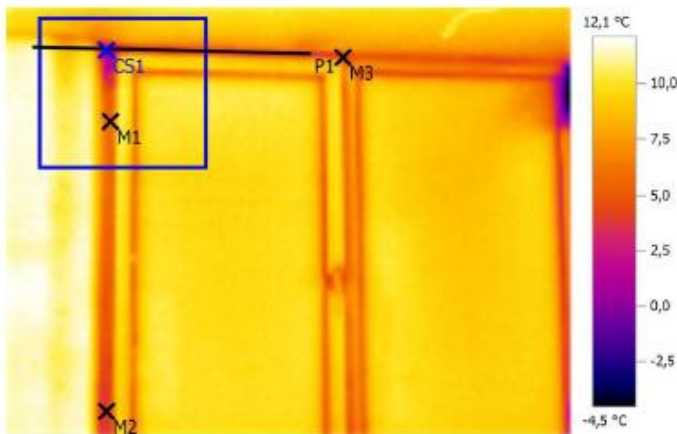
Файл: IV_04419.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:44:01



Параметры изображения:

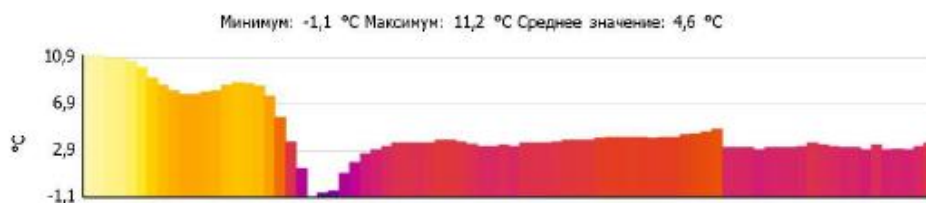
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	5,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	3,8	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	4,0	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-1,1	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №5

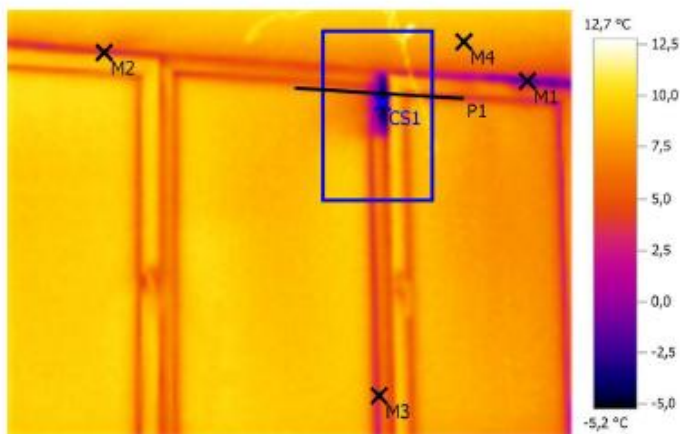
Файл: IV_04420.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:44:05



Параметры изображения:

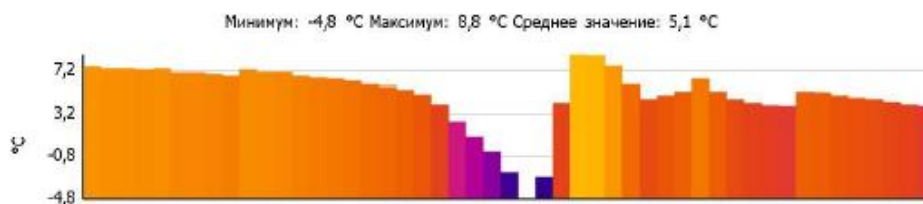
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-2,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	3,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	3,8	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	7,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-5,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №6

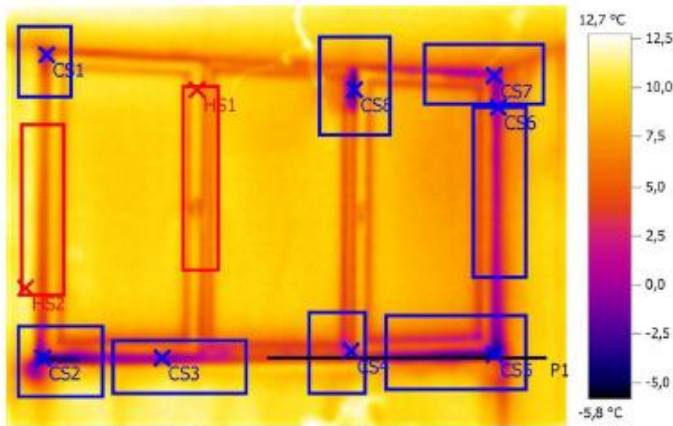
Файл: IV_04424.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:44:31



Параметры изображения:

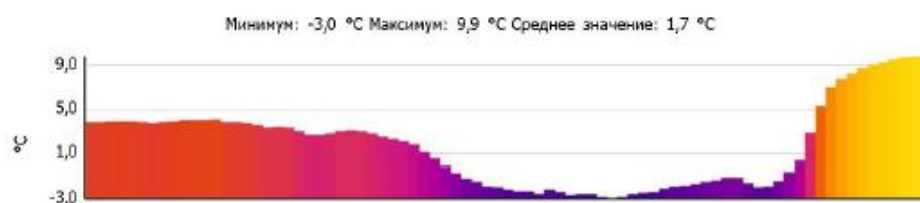
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	1,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-5,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-1,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	1,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 5	-4,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 6	0,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 7	-1,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 8	-3,9	0,95	20,0	-
Самая теплая точка 1	9,7	0,95	20,0	-
Самая теплая точка 2	11,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №1

Анализ:

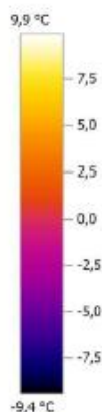
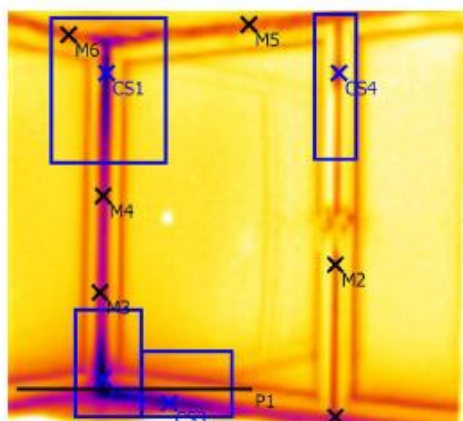
Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №7

Файл: IV_04428.BMT
Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Дата: 25.01.2016
Время: 9:45:36

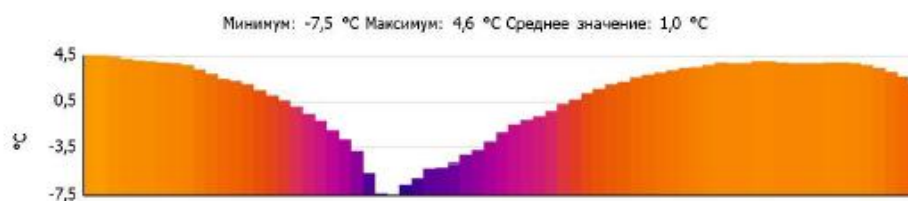


Параметры изображения:
Коэффициент излучения: 0,95
Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	1,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-1,5	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-2,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	3,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 6	2,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-7,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-9,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-7,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-0,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:
 Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №8

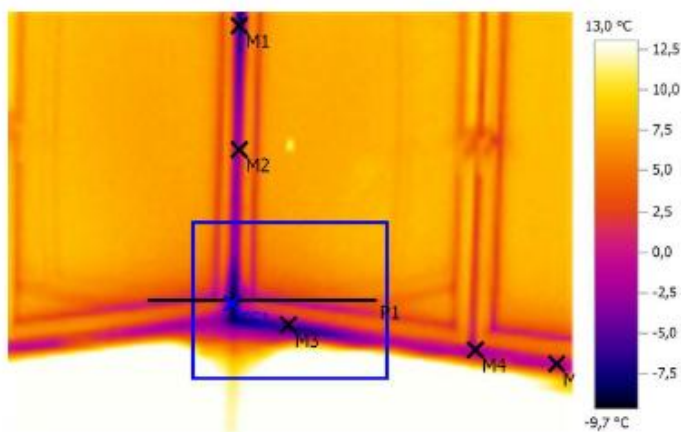
Файл: IV_04429.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:45:41



Параметры изображения:

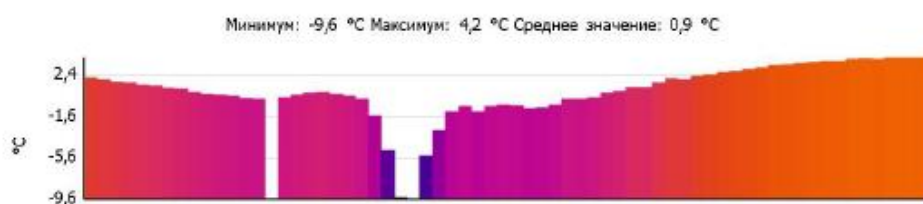
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-7,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-2,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-4,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	-1,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-9,7	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №9

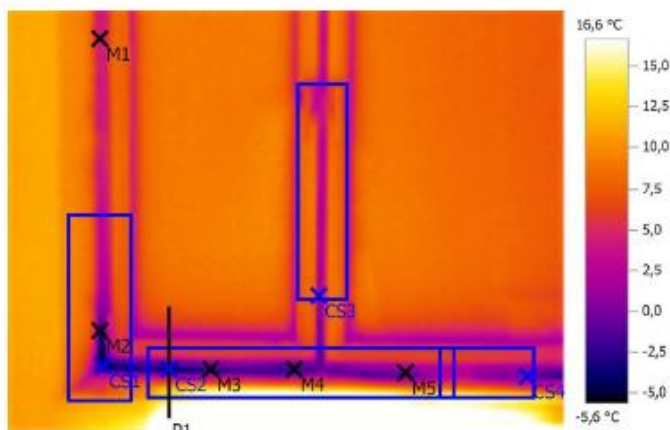
Файл: IV_04430.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:45:54



Параметры изображения:

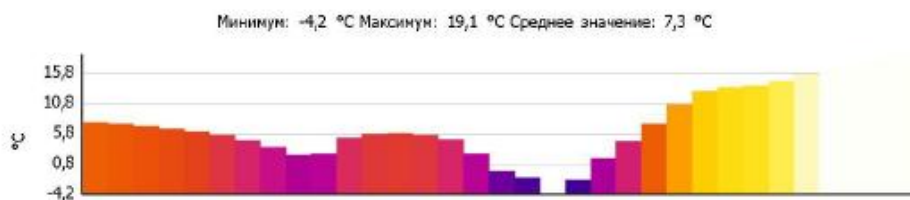
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	4,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-2,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-2,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-1,5	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	-0,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-5,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-4,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	1,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-0,3	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №10

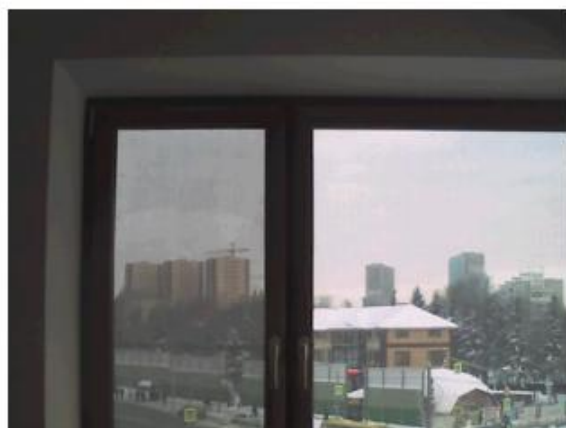
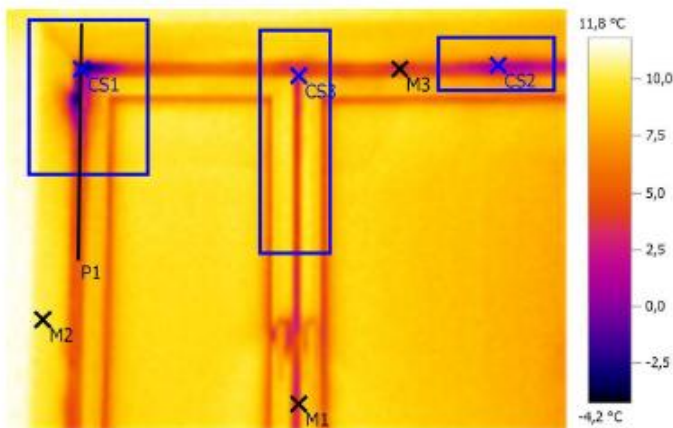
Файл: IV_04431.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:45:59



Параметры изображения:

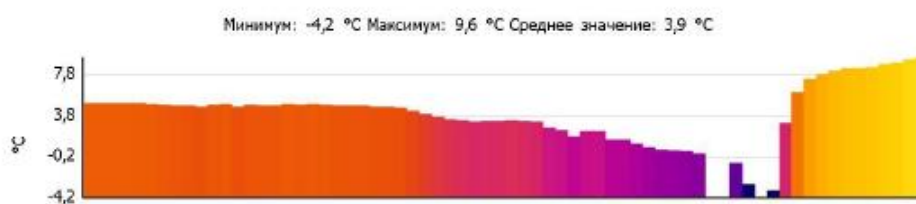
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	3,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	10,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	3,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-4,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	0,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	2,6	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №11

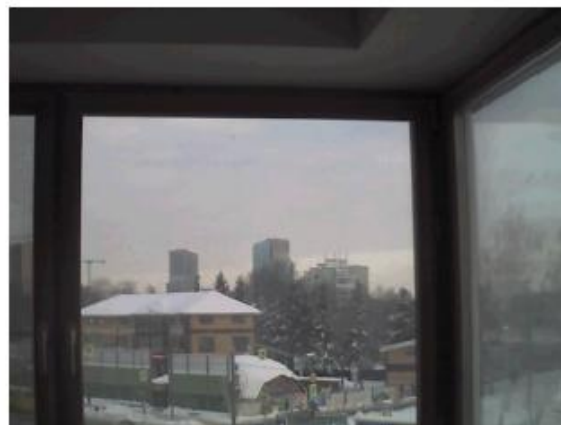
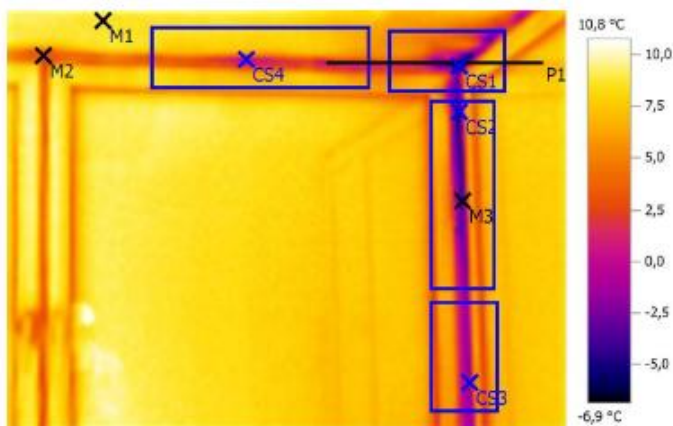
Файл: IV_04432.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объекта: Стандартный 32°

Серийный номер объекта: 20314357

Время: 9:46:04



Параметры изображения:

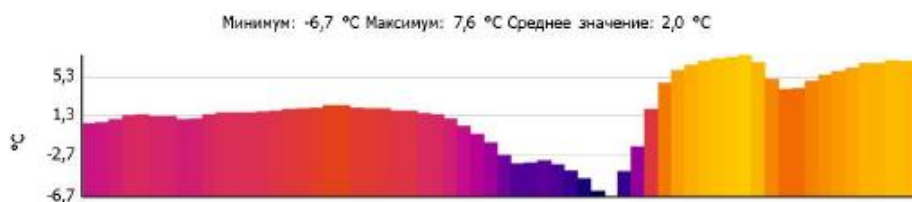
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	8,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	3,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-3,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-6,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-5,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-2,0	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	0,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №12

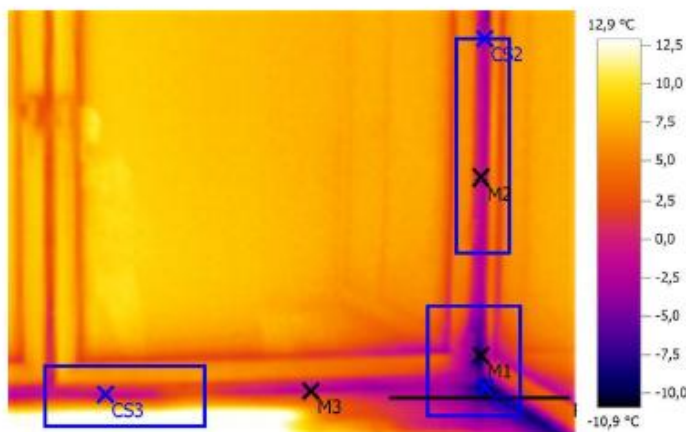
Файл: IV_04433.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:46:09



Параметры изображения:

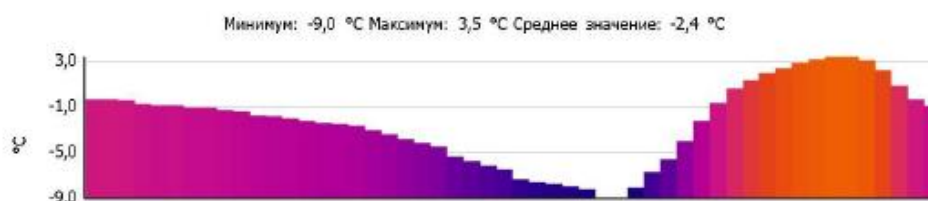
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-8,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-1,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-10,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-2,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-1,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №13

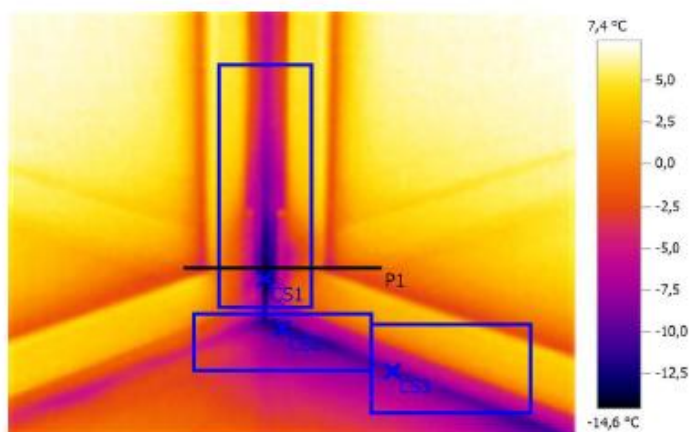
Файл: IV_04435.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:46:46



Параметры изображения:

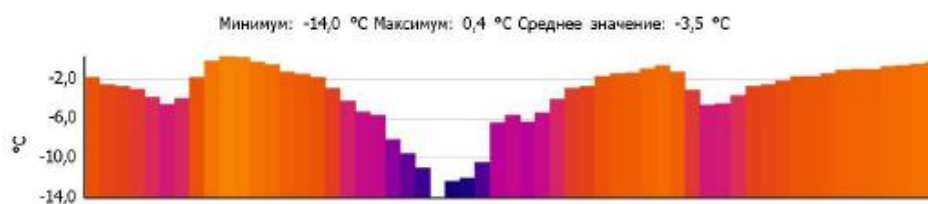
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-14,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-12,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-10,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №14

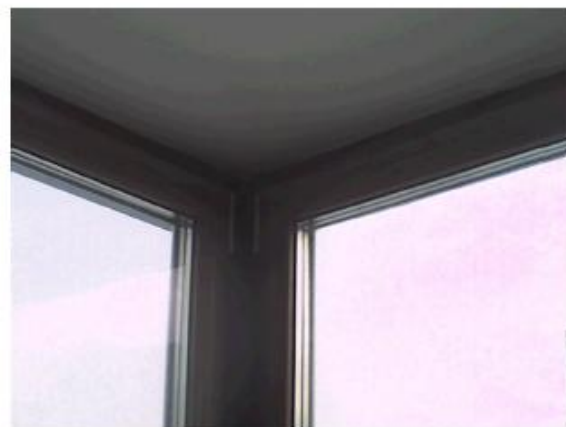
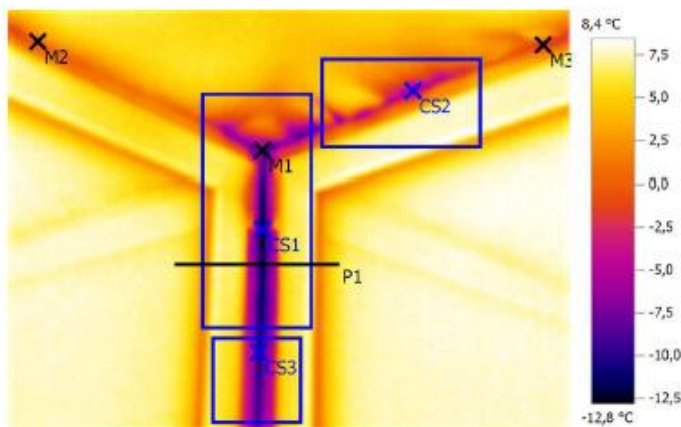
Файл: IV_04436.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:46:51



Параметры изображения:

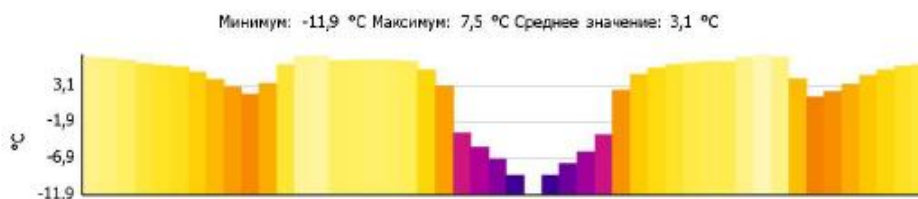
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-10,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	0,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-2,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-12,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-10,6	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №15

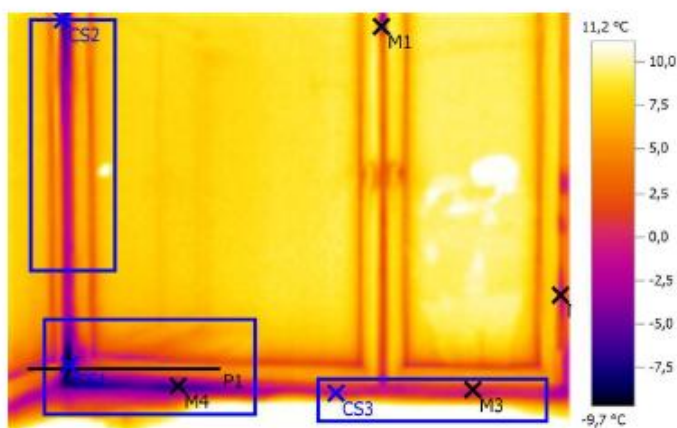
Файл: IV_04437.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:47:55



Параметры изображения:

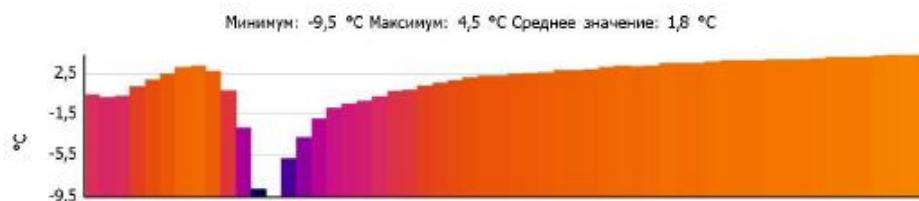
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-1,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-0,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	0,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-6,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-9,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-1,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №16

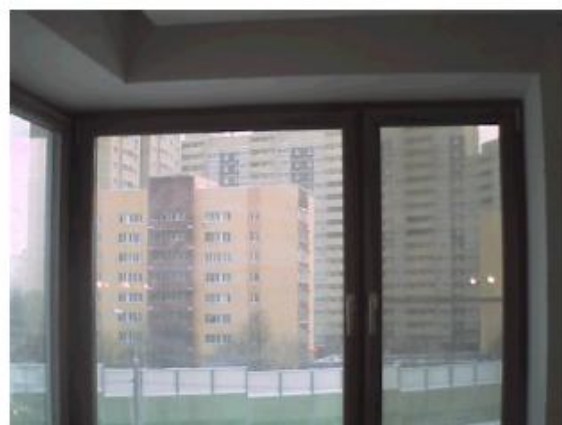
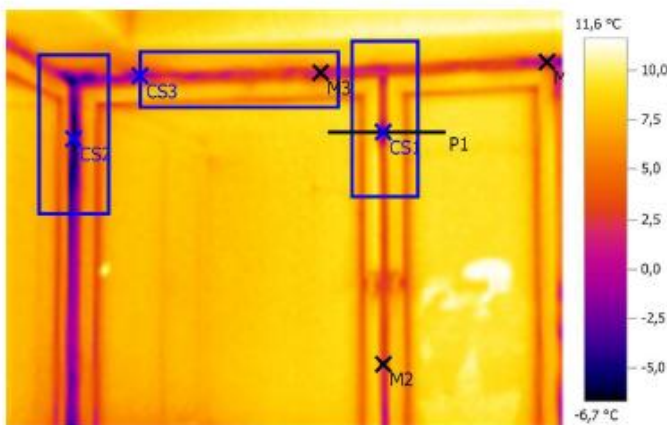
Файл: IV_04438.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:47:59



Параметры изображения:

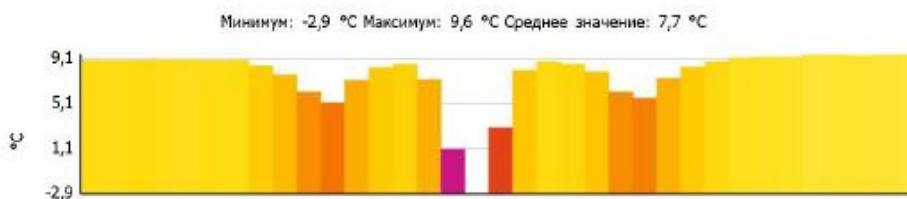
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	2,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	1,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-2,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-2,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №17

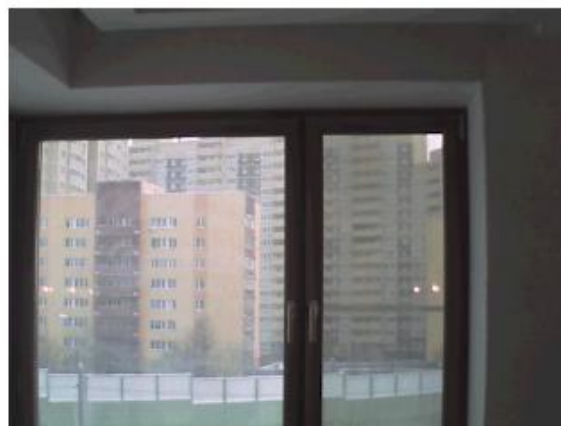
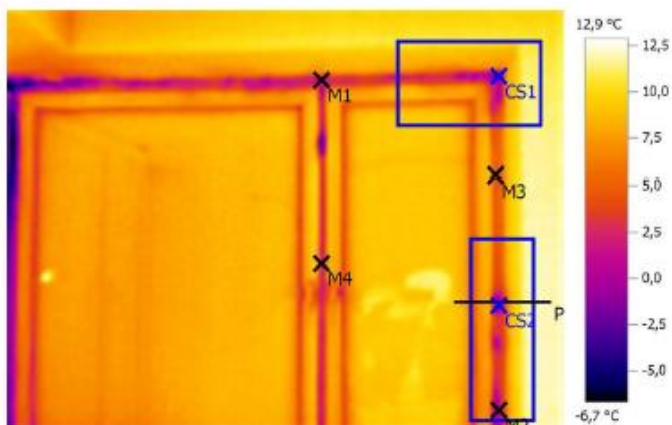
Файл: IV_04439.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:02



Параметры изображения:

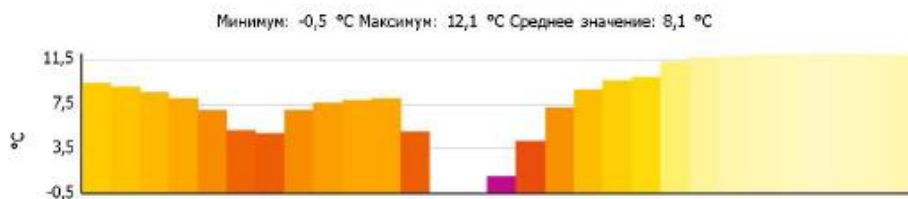
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	1,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	0,3	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	5,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	2,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-3,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-0,7	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №18

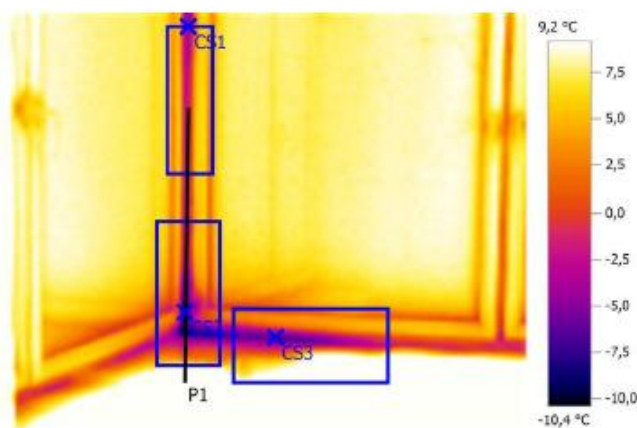
Файл: IV_04441.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:13



Параметры изображения:

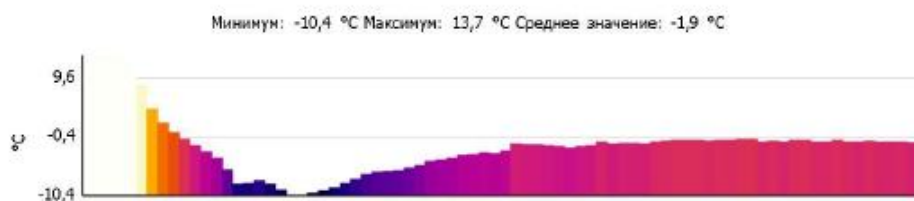
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-4,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-10,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-7,1	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №19

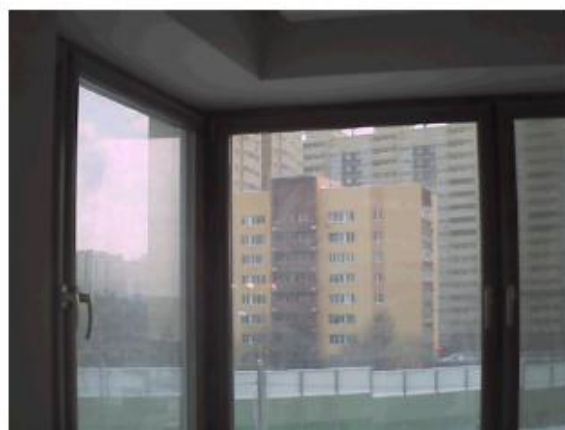
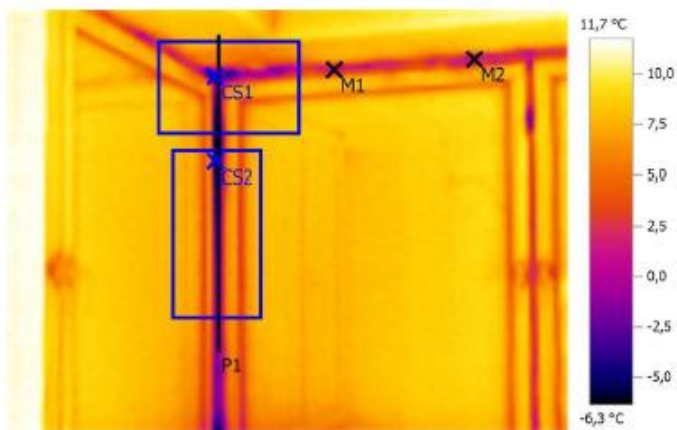
Файл: IV_04442.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объекта: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:17



Параметры изображения:

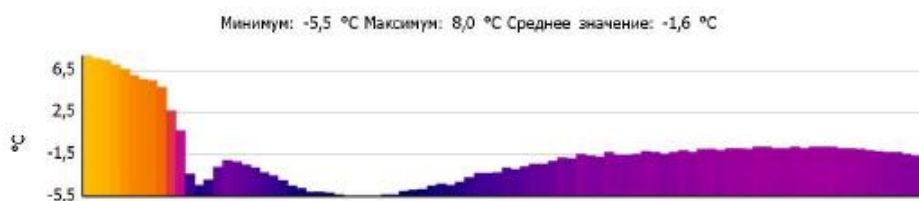
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	1,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	1,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-6,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-5,4	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №2

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков (угловые стыки). Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №20

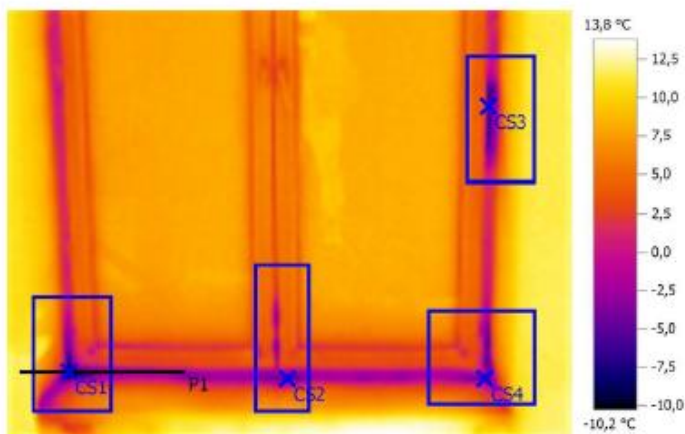
Файл: IV_04444.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:37



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-10,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-6,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-6,1	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №21

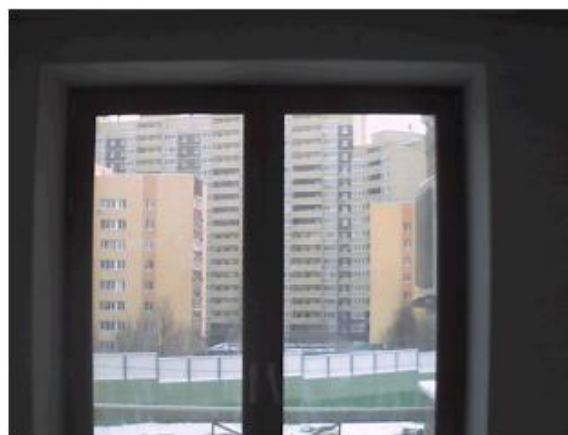
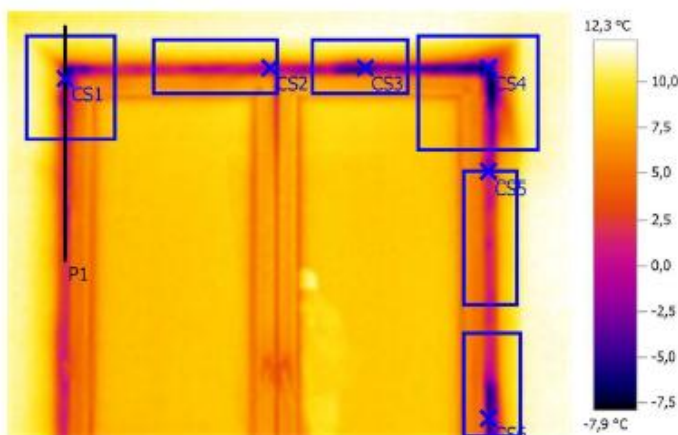
Файл: IV_04445.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объекта: Стандартный 32°

Серийный номер объекта: 20314357

Время: 9:48:42



Параметры изображения:

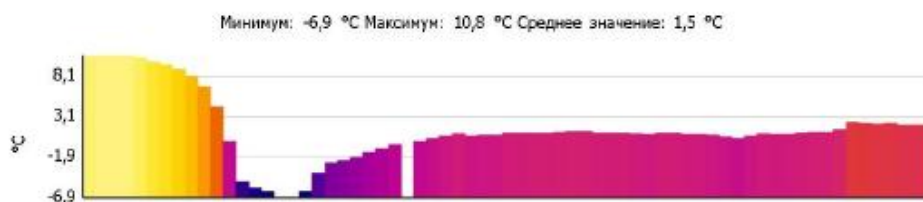
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-6,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-1,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-5,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-7,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 5	-0,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 6	-5,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №22

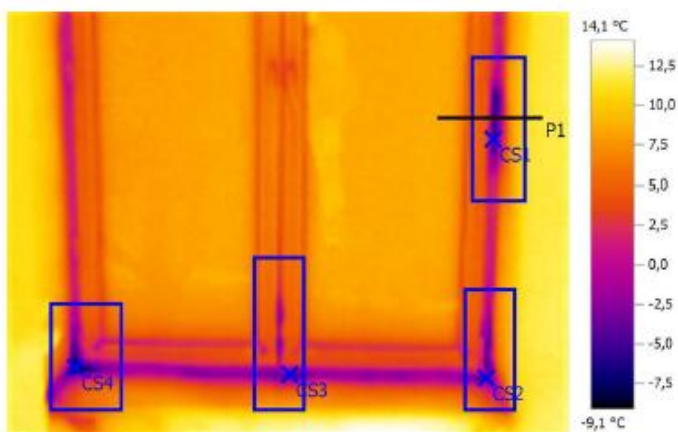
Файл: IV_04446.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:49



Параметры изображения:

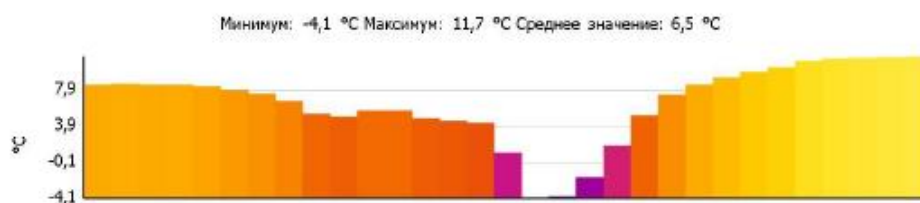
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-5,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-5,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-9,1	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №23

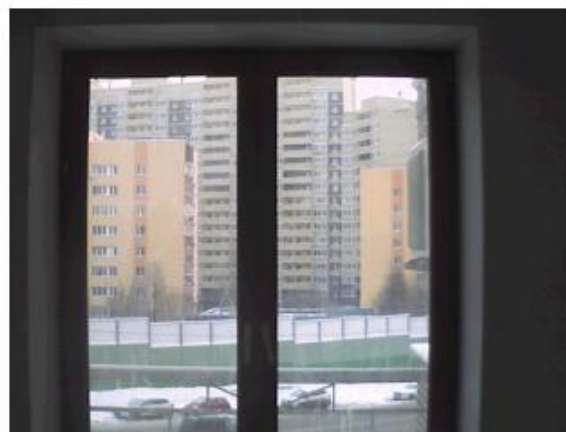
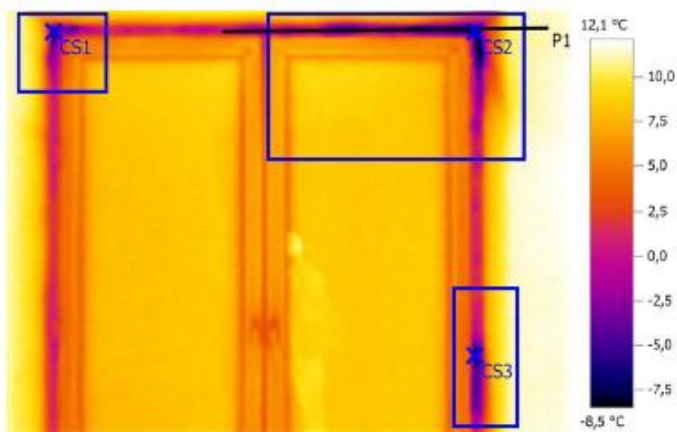
Файл: IV_04447.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:48:54



Параметры изображения:

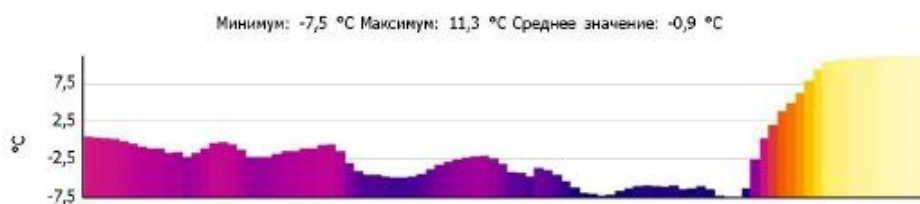
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-7,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-8,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-6,6	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам. Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	---

Термограмма №24

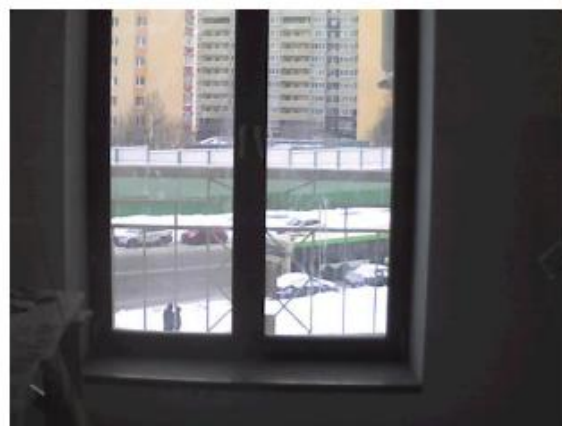
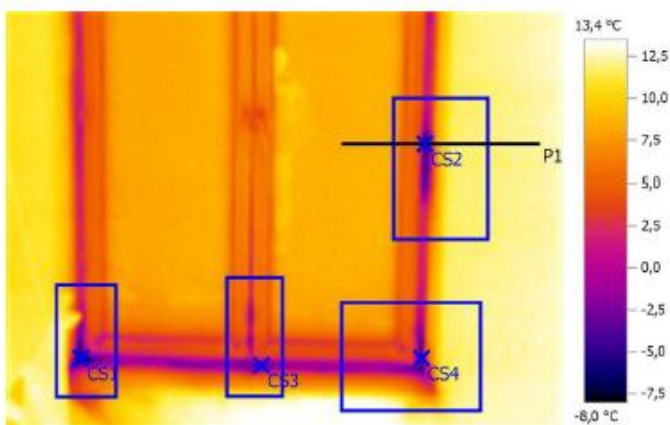
Файл: IV_04448.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:49:06



Параметры изображения:

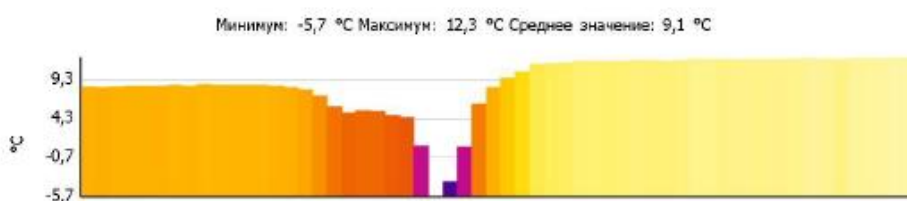
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-8,0	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-5,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-4,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-5,4	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам.
Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков

Термограмма №25

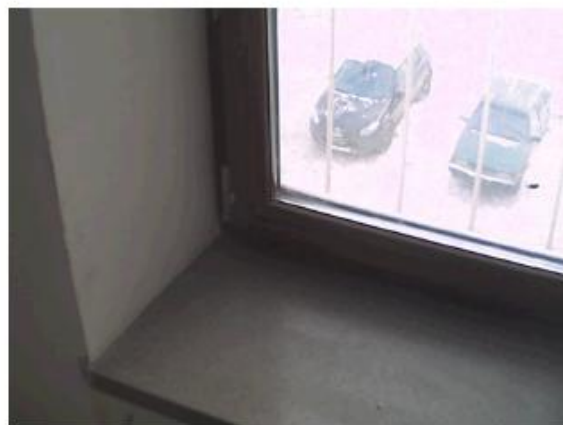
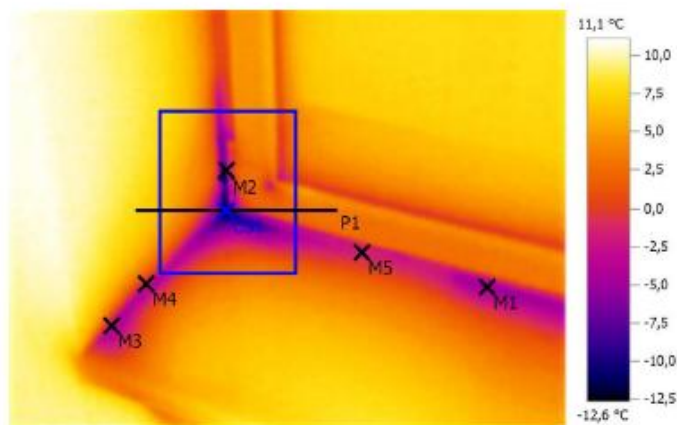
Файл: IV_04450.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:49:49



Параметры изображения:

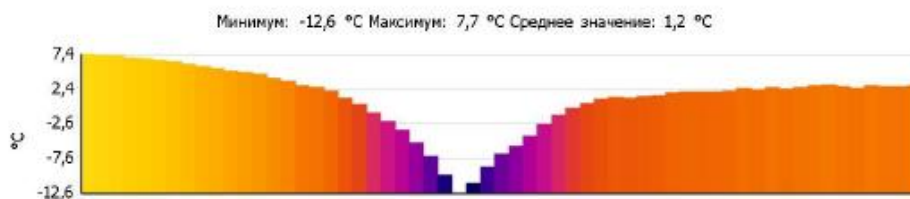
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-5,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-7,9	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-3,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-1,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	-1,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-12,6	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №26

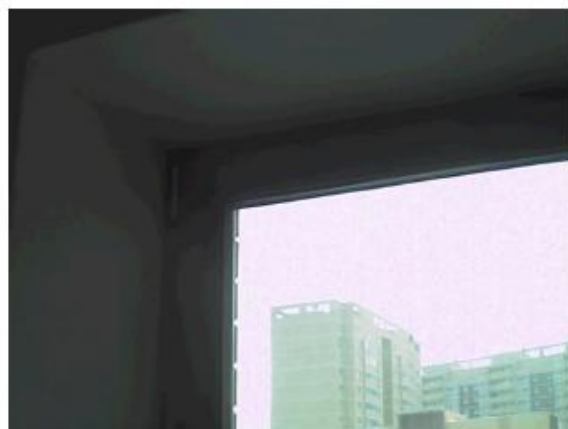
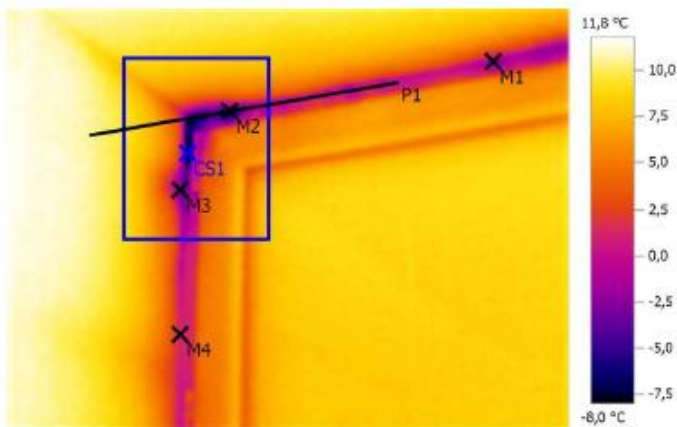
Файл: IV_04451.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:50:01



Параметры изображения:

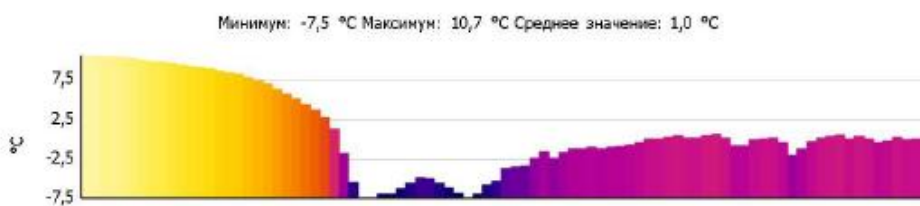
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-2,8	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-7,4	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-3,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	1,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-8,0	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №27

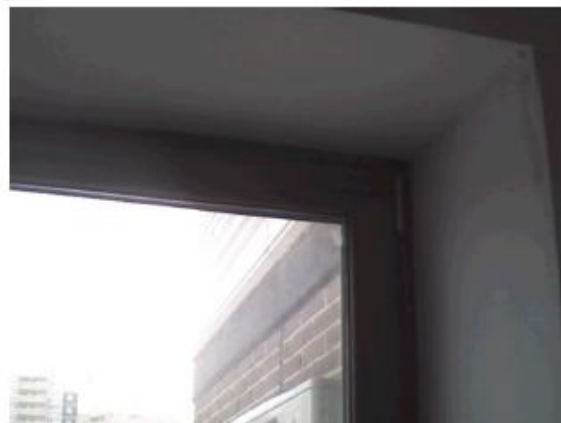
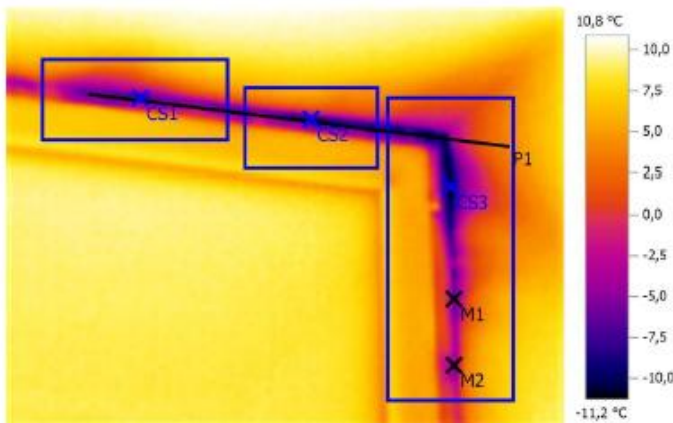
Файл: IV_04452.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:50:09



Параметры изображения:

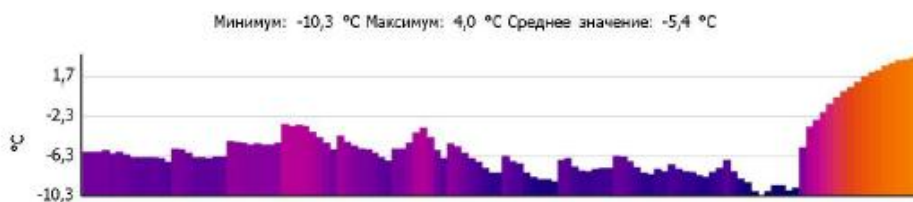
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-6,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-5,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-8,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-9,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-11,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №28

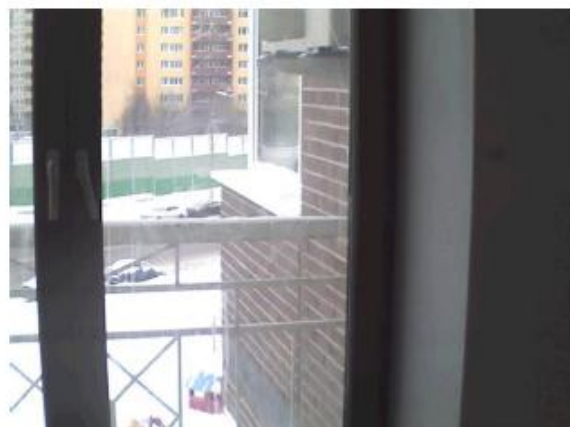
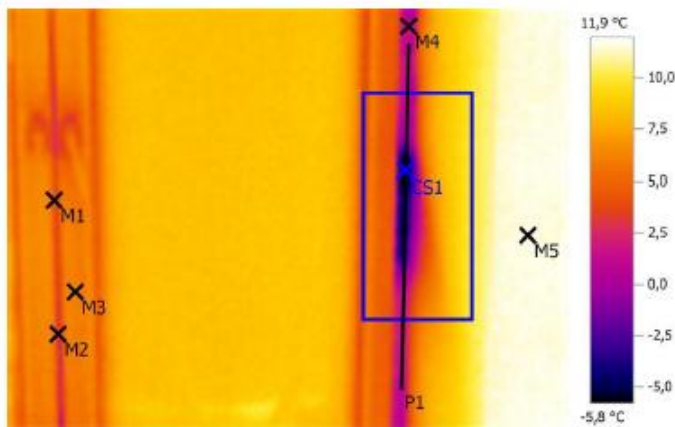
Файл: IV_04454.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:50:25



Параметры изображения:

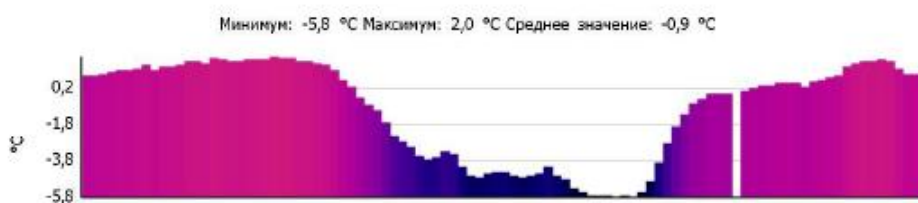
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	4,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	3,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	6,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	1,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 5	11,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-5,8	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	--

Термограмма №29

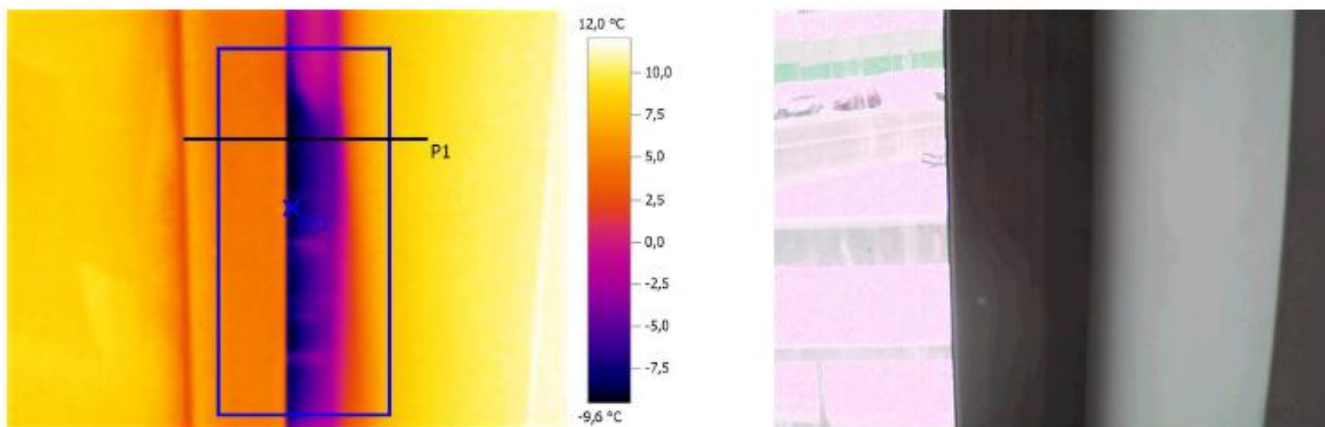
Файл: IV_04455.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:50:37



Параметры изображения:

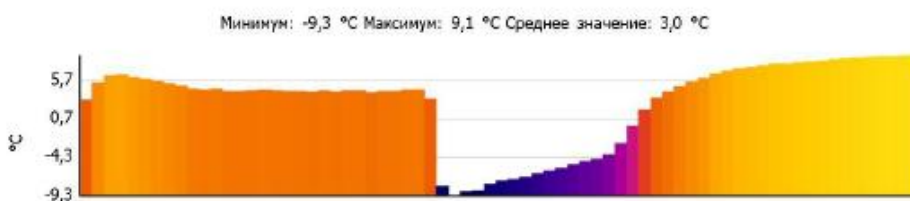
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-9,6	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери через резиновые уплотнители оконных блоков
---------	--

Термограмма №30

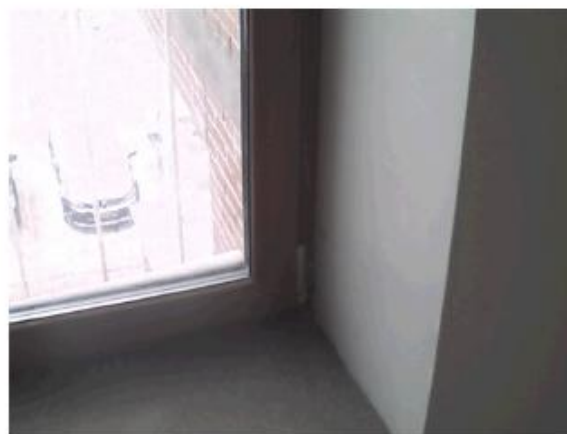
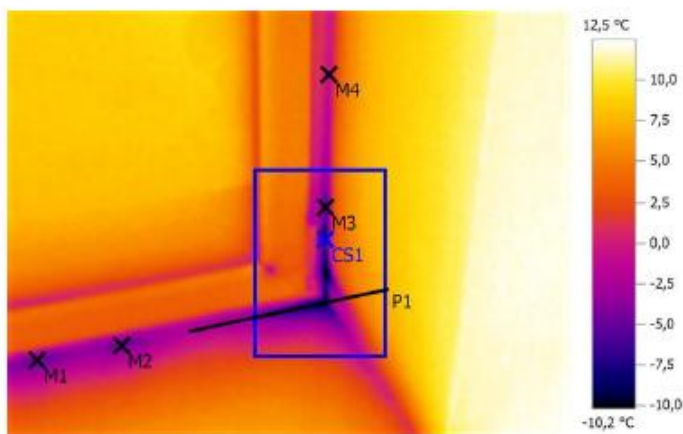
Файл: IV_04457.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:52:11



Параметры изображения:

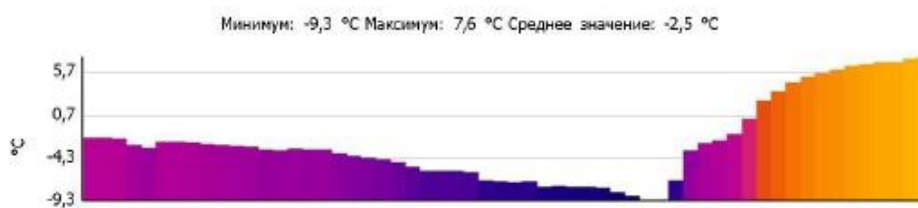
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-4,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-4,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-6,3	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-0,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-10,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №31

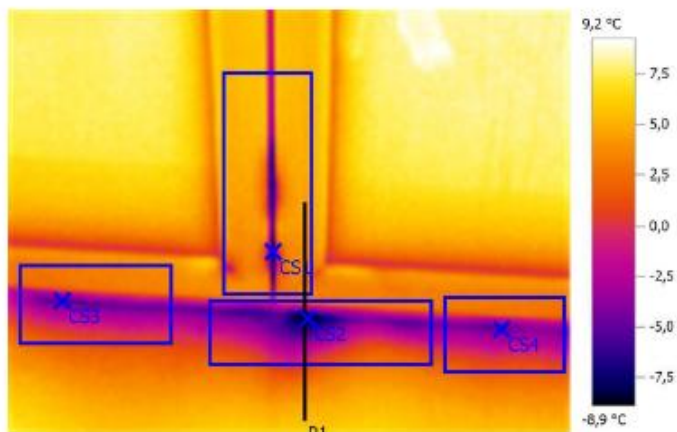
Файл: IV_04458.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:52:17



Параметры изображения:

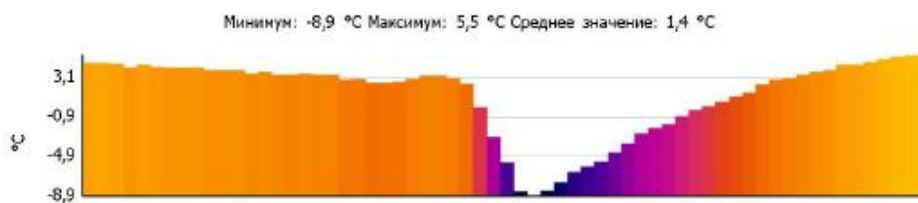
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-8,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-8,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-5,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-5,0	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №32

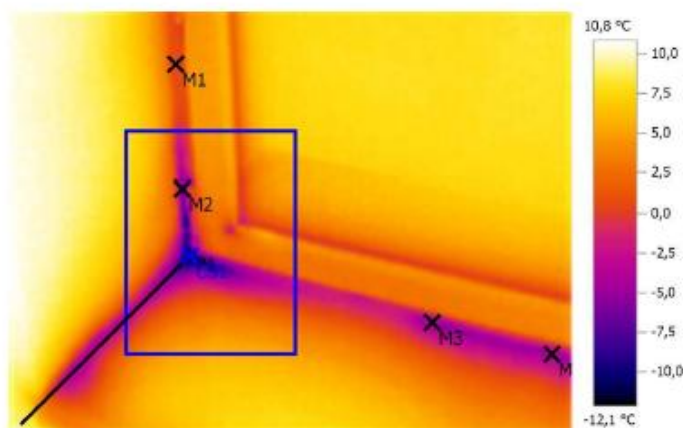
Файл: IV_04459.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:52:21



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	0,8	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-6,5	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-4,5	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-4,6	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-12,1	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №3

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №33

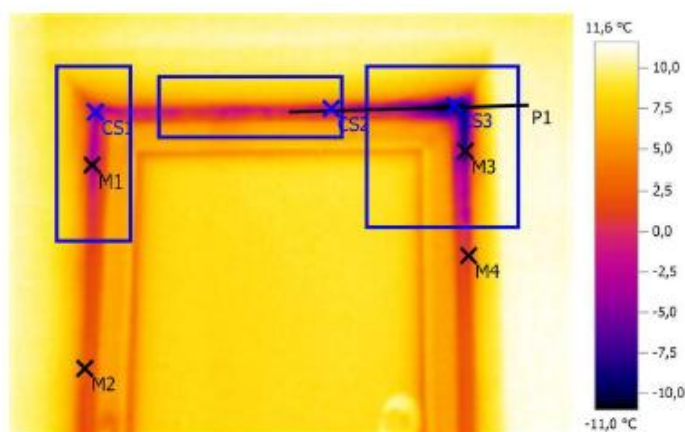
Файл: IV_04461.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:53:13



Параметры изображения:

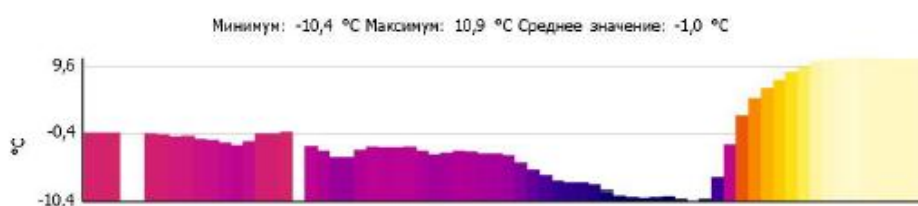
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-2,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	2,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-7,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	1,0	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-5,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-3,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-11,0	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №34

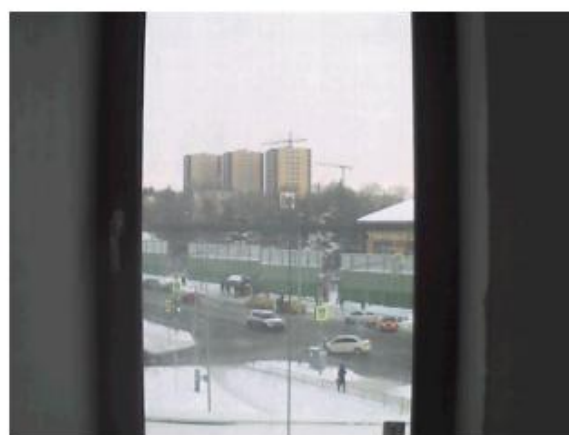
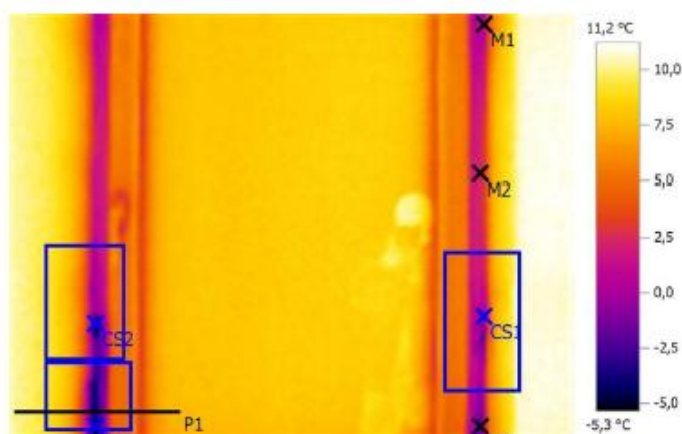
Файл: IV_04462.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:53:18



Параметры изображения:

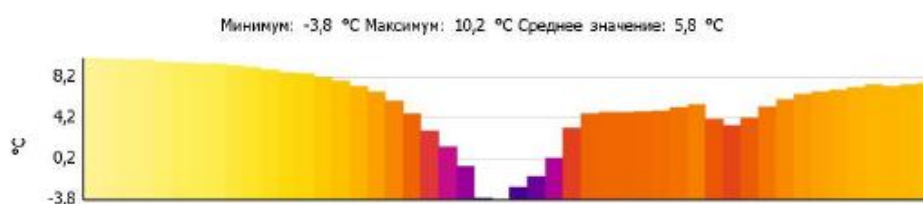
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	0,6	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	2,3	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-1,9	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-1,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-4,4	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-4,4	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:

Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам

Термограмма №35

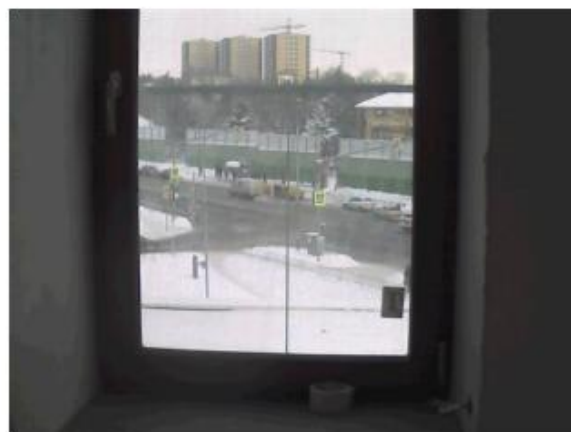
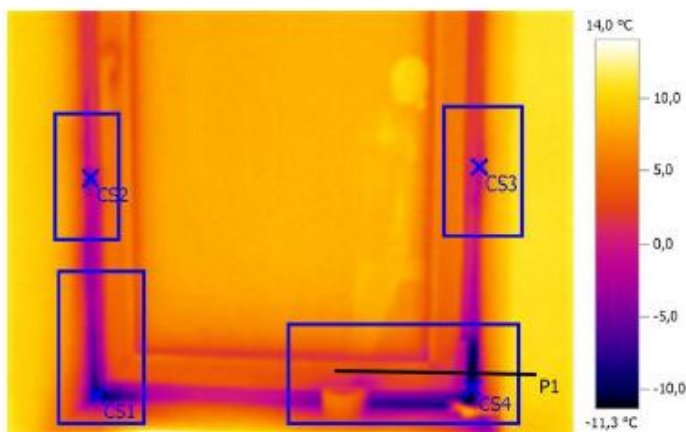
Файл: IV_04463.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:53:22



Параметры изображения:

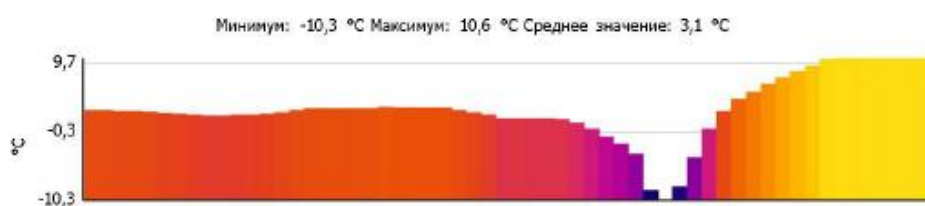
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-10,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-4,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-1,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 4	-11,3	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №36

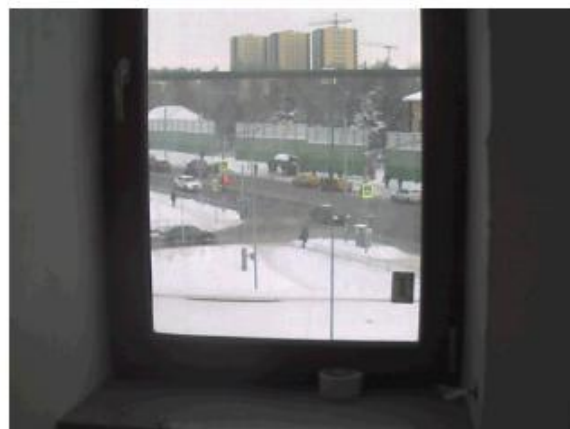
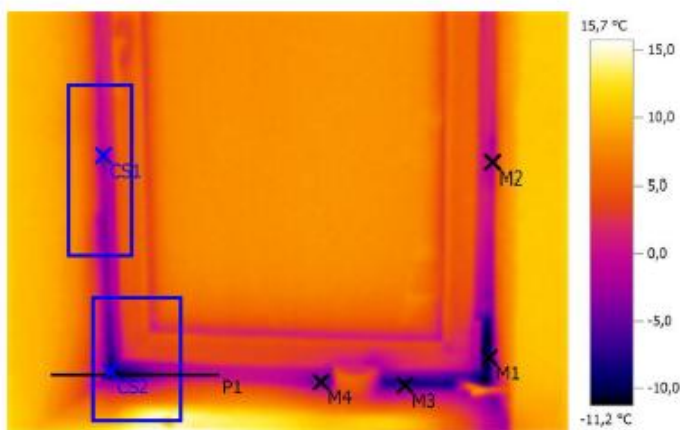
Файл: IV_04464.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:53:35



Параметры изображения:

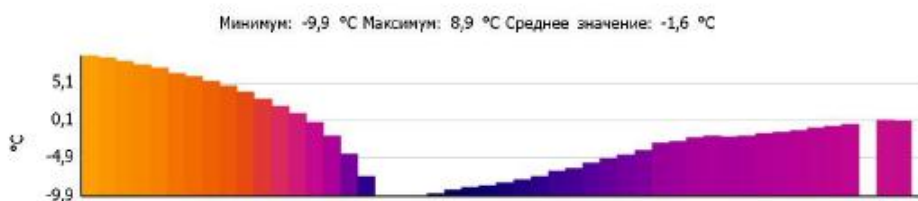
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-9,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-1,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-7,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 4	-4,5	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-4,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-10,4	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №37

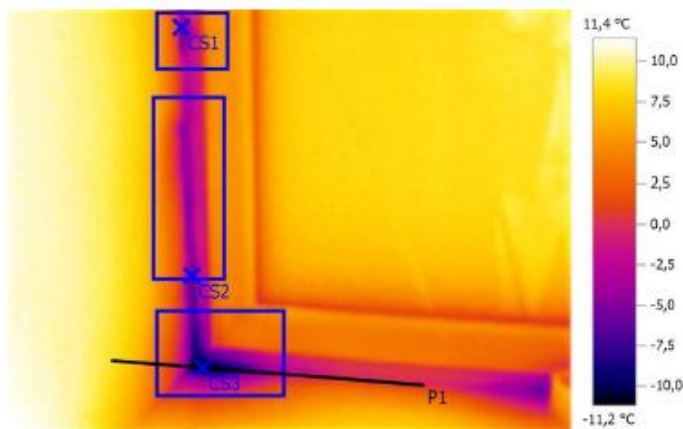
Файл: IV_04466.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:53:49



Параметры изображения:

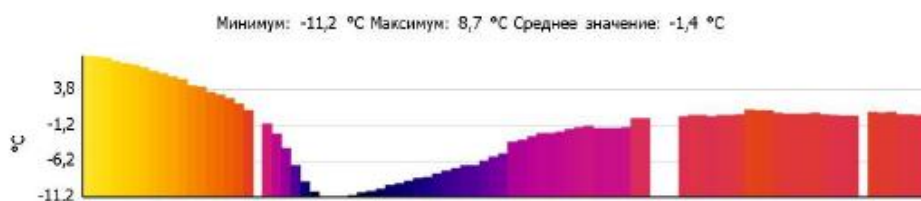
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Самая холодная точка 1	-5,8	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-6,3	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 3	-11,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №38

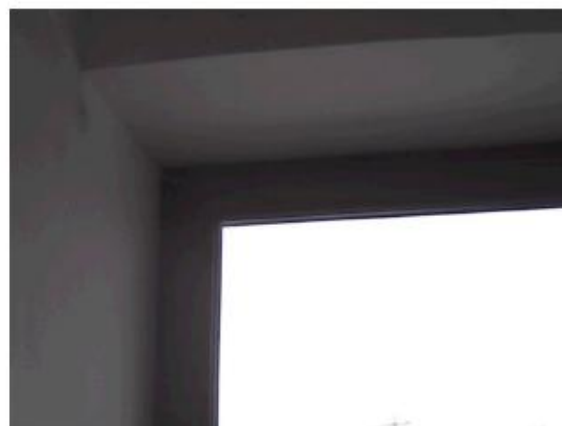
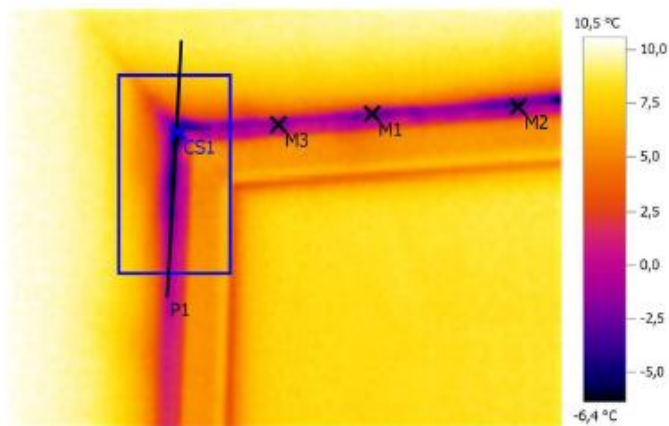
Файл: IV_04468.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:54:10



Параметры изображения:

Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-2,8	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-3,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-2,0	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-6,4	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №39

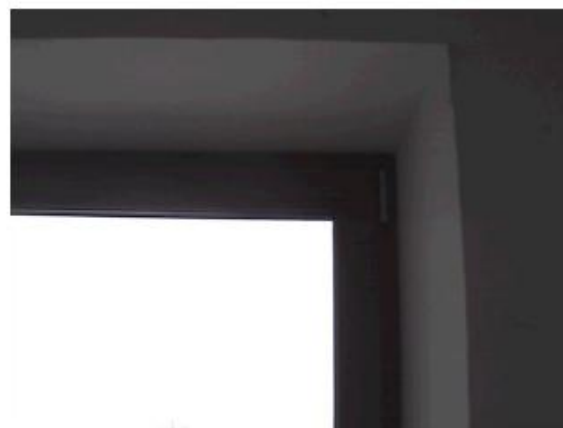
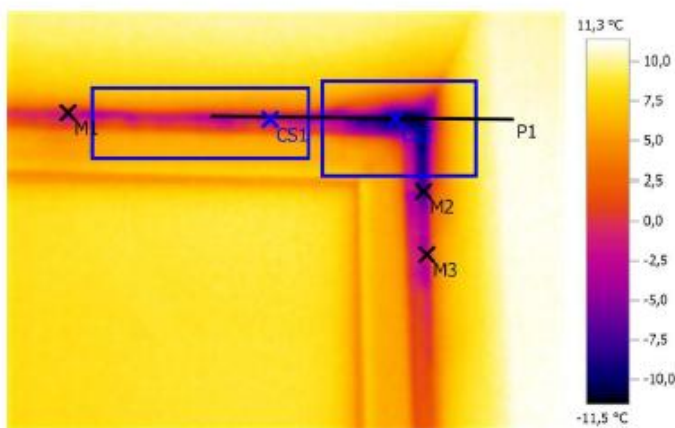
Файл: IV_04469.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:54:14



Параметры изображения:

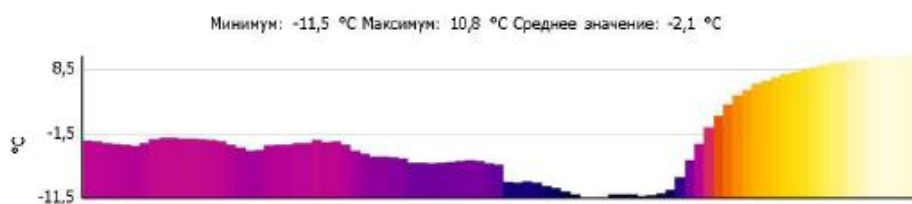
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-1,7	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-8,0	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-2,1	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-5,2	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 2	-11,5	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

Термограмма №40

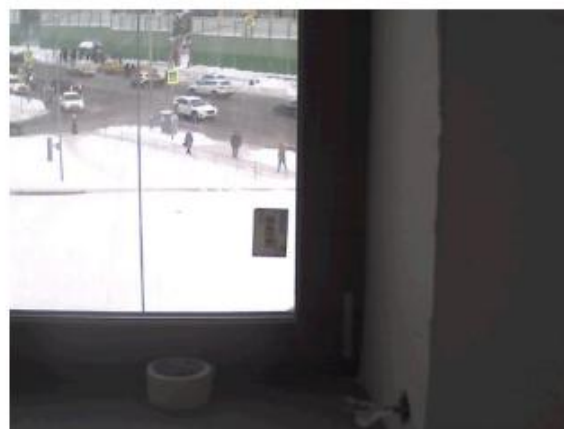
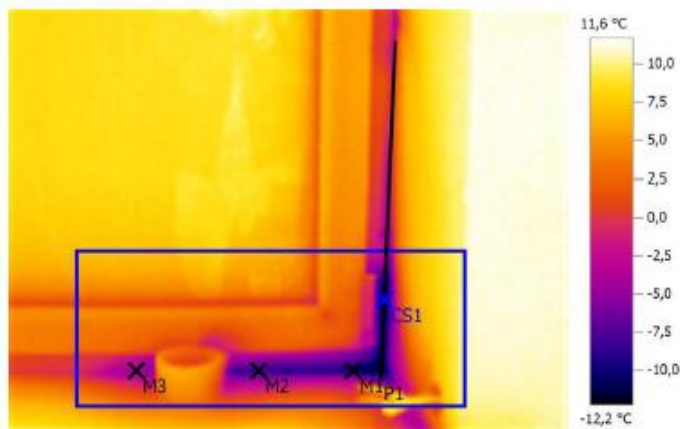
Файл: IV_04470.BMT

Дата: 25.01.2016

Тип объектива: Стандартный 32°

Серийный номер объектива: 20314357

Время: 9:54:20



Параметры изображения:

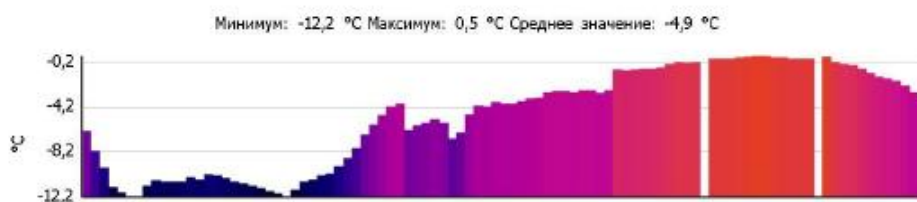
Коэффициент излучения: 0,95

Отраж. темп. [°C]: 20,0

Выделение изображений:

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	-10,2	0,95	20,0	-
Точка измерения 2	-8,1	0,95	20,0	-
Точка измерения 3	-4,7	0,95	20,0	-
Самая холодная точка 1	-12,2	0,95	20,0	-

Линия профиля:



Примечания:

Оконный блок №4

Анализ:	Тепловые потери в местах примыкания оконных блоков к оконным проемам
---------	--

11. ВЫВОДЫ

В результате проведения тепловизионного обследования оконных блоков установлено, что: в некоторых участках примыкания оконных блоков к оконным проемам наблюдалась неравномерная тепловая картина, за исключением мелких перепадов температур, вызванных не дефектами, а естественными теплопотерями через оконные блоки, что является конструктивной особенностью остекления.

Согласно пункту 5.8. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита здания» температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности оконного блока превышает нормативное значение. Это говорит о наличии поверхностных и скрытых внутренних дефектов, допущенных при установке оконных блоков в оконную коробку.