

Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011



ThermoSunEco Oy

Annantie 19, 04220 Kerava

P. 010 2191 499

Lämpökuvausraportti

Itä-Hakkilan päiväkotikielirakennus



Asiakkaan nimi:

Vantaan Tilakeskus

Hankepalvelut

Mikko Krohn

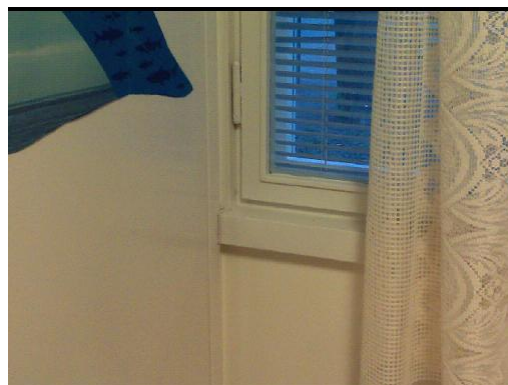
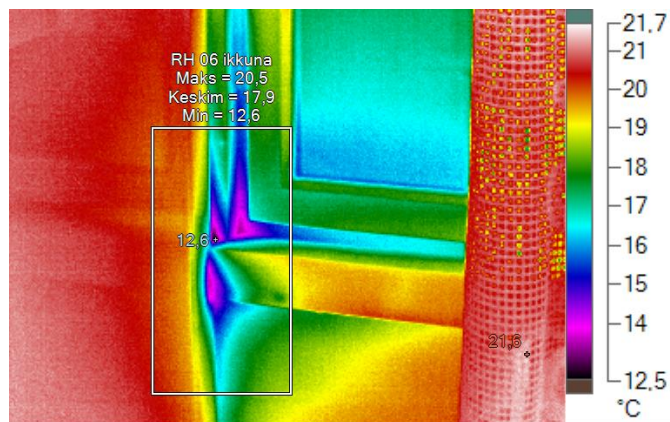
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:52:25

Kuvauskohde: IR000976.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 06 ikkuna	17,9°C	12,6°C	20,5°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	21,6°C	0,94	20,5°C
Kylmä	12,6°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000976.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,2°C
Kuva-asteikko	12,6°C ... 21,6°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:52:25
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	12,6
To = Ulkolämpötila =	5
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	49

Kommentit: Ryhmähuone 06 ikkunassa vasemmassa reunassa karmi/tiiviste vuoto. Korjausluokitus 1

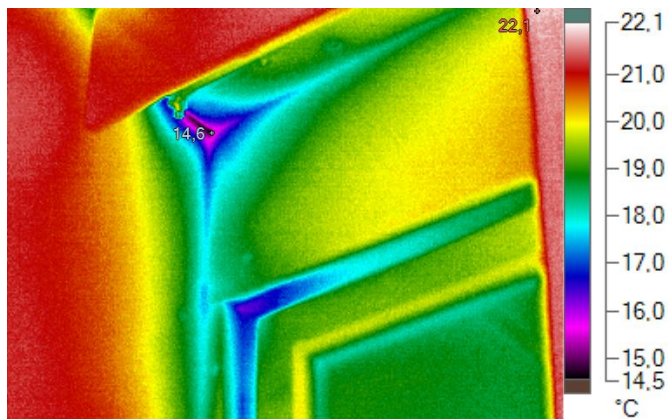
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:52:45

Kuvauskohde: IR000977.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	22,1°C	0,94	20,5°C
Kylmä	14,6°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000977.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,7°C
Kuva-asteikko	14,6°C ... 22,1°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:52:45
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

T _{alue} = mittausalueen minimilämpötila	14,6
T _o = Ulkolämpötila =	5
T _i = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta =	62

Kommentit: Ryhmähuone 6 vasen ylänurkka verhotangon kotelon takaa ilmavuotoa. Korjausluokitus 2

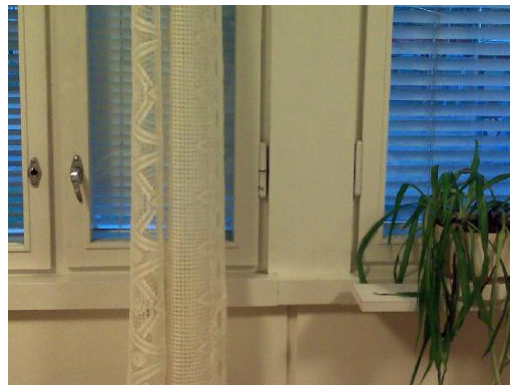
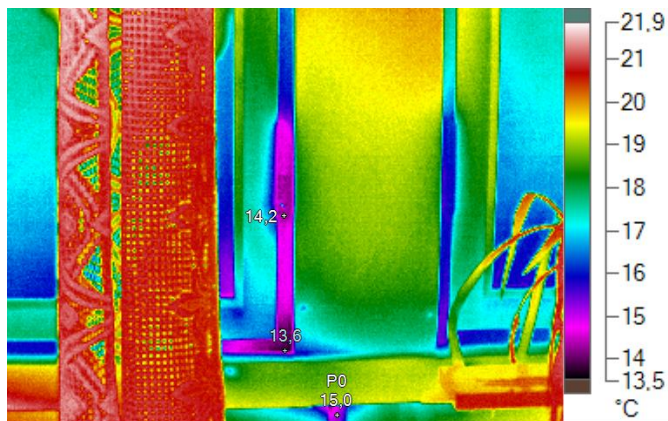
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:53:40

Kuvauskohde: IR000978.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	14,2°C	0,94	20,5°C
Kylmä	13,6°C	0,94	20,5°C
P0	15,0°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000978.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	18,8°C
Kuva-asteikko	13,6°C ... 21,8°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:53:40
Kalibroitalue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talve= mittausalueen minimilämpötila	13,6
To = Ulkolämpötila =	5
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	55

Kommentit: Ryhmähuone 6 ikkunassa keskellä pieni karmi/tiivistevuoto. Korjausluokitus 1

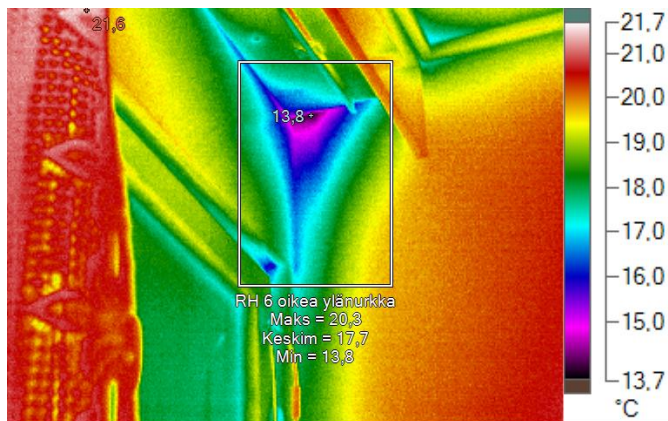
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:55:13

Kuvauskohde: IR000979.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 6 oikea ylänurkka	17,7°C	13,8°C	20,3°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	21,6°C	0,94	20,5°C
Kylmä	13,8°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000979.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,3°C
Kuva-asteikko	13,8°C ... 21,6°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:55:13
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	13,8
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	57

Kommentit: Ryhmähuone 6 oikeassa ylänurkassa verhotangon kotelon takaa ilmvuotoa.
Korjausluokitus 1

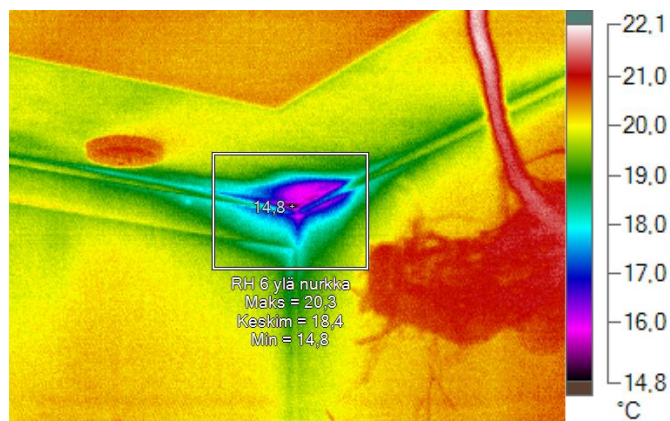
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:55:58

Kuvauskohde: IR000980.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 6 ylä nurkka	18,4°C	14,8°C	20,3°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kylmä	14,8°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000980.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	20,0°C
Kuva-asteikko	14,8°C ... 22,0°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:55:58
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	14,8
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	63

Kommentit: Ryhmähuone 6 katon rajassa ilmavuoto. Korjausluokitus 2

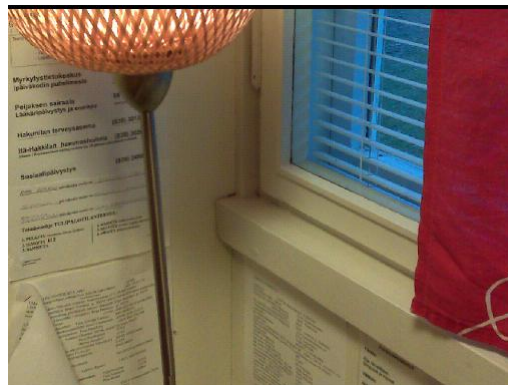
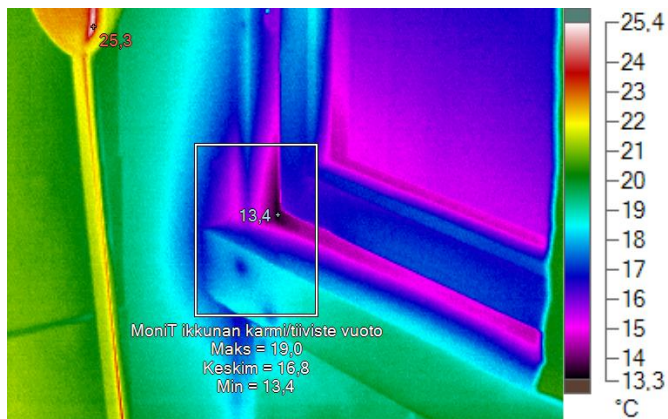
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskii rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:58:02

Kuvauskohde: IR000981.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkii tiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
MoniT oimihuone 4	16,8°C	13,4°C	19,0°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	25,3°C	0,94	20,5°C
Kylmä	13,4°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000981.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	18,1°C
Kuva-asteikko	13,4°C ... 25,3°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:58:02
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	13,4
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	54

Kommentit: Monitoimihuone 4 ikkunan vasemmassa reunassa karmi/tiiviste vuoto. Korjausluokitus 1

Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotikeskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 8:59:13

Kuvauskohde: IR000983.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
Montoimi 4 ikkuna	16,5°C	13,1°C	18,7°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	21,0°C	0,94	20,5°C
Kylmä	13,1°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000983.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	17,1°C
Kuva-asteikko	13,1°C ... 21,0°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 8:59:13
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	13,1
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	52

Kommentit: Montoimihuone 4 ikkunan oikeassa reunassa karmivuoto. Korjausluokitus 1

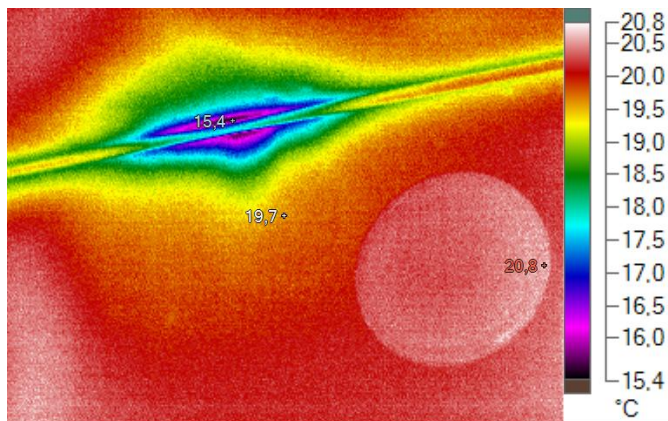
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:01:32

Kuvauskohde: IR000987.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	19,7°C	0,94	20,5°C
Kuuma	20,8°C	0,94	20,5°C
Kylmä	15,4°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000987.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,8°C
Kuva-asteikko	15,4°C ... 20,8°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:01:32
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	15,4
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	67

Kommentit: Monitoimihuone 4 katon ja seinän liitoskohdassa ilmavuoto. Korjausluokitus 3

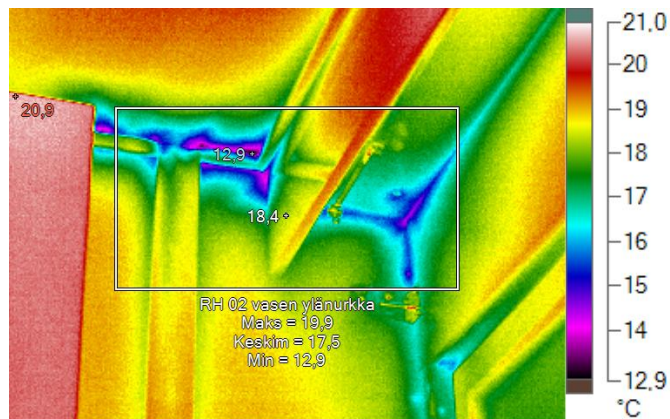
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:04:14

Kuvauskohde: IR000989.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 02 vasen ylänurkka	17,5°C	12,9°C	19,9°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	18,4°C	0,94	20,5°C
Kuuma	20,9°C	0,94	20,5°C
Kylmä	12,9°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000989.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	18,4°C
Kuva-asteikko	12,9°C ... 20,9°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:04:14
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	12,9
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	51

Kommentit: Ryhmähuone 02 vasemmassa ylänurkassa ilmapuotoja. Korjausluokitus 1

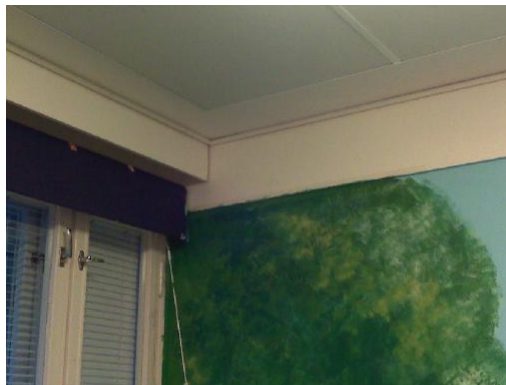
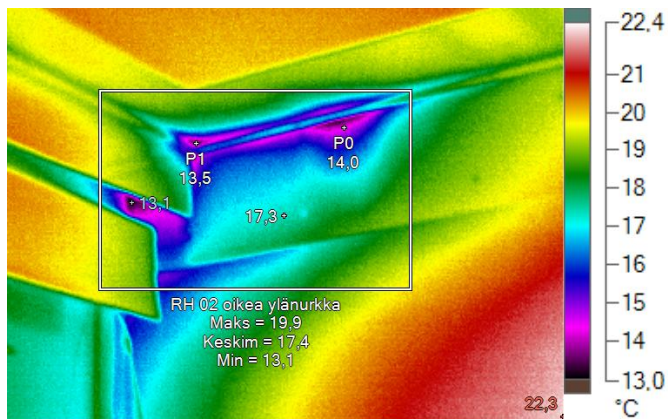
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:05:22

Kuvauskohde: IR000990.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 02 oikea ylänurkka	17,4°C	13,1°C	19,9°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	17,3°C	0,94	20,5°C
Kuuma	22,3°C	0,94	20,5°C
Kylmä	13,1°C	0,94	20,5°C
P0	14,0°C	0,94	20,5°C
P1	13,5°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000990.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	18,9°C
Kuva-asteikko	13,1°C ... 22,3°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:05:22
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

T _{alue} = mittausalueen minimilämpötila	13,1
T _o = Ulkolämpötila =	5,0
T _i = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta =	52

Kommentit: Ryhmähuone 02 oikeassa ylänurkassa ilmavuotoja. Korjausluokitus 1

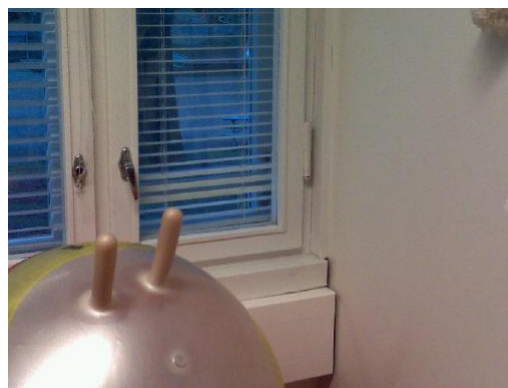
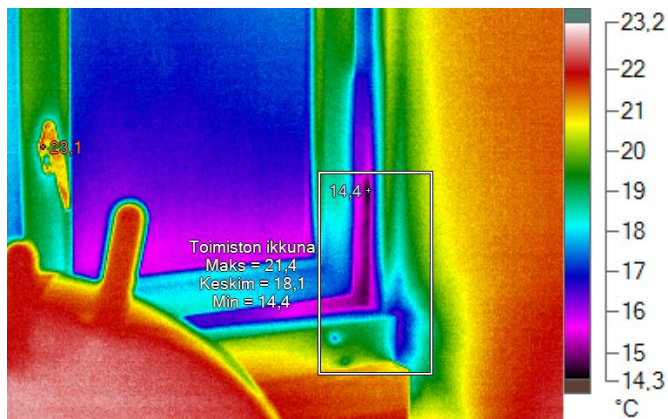
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:12:39

Kuvauskohde: IR000991.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
Toimiston ikkuna	18,1°C	14,4°C	21,4°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	23,1°C	0,94	20,5°C
Kylmä	14,4°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000991.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,3°C
Kuva-asteikko	14,4°C ... 23,1°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:12:39
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

T _{alue} = mittausalueen minimilämpötila	14,4
T _o = Ulkolämpötila =	5,0
T _i = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta =	61

Kommentit: Toimiston ikkunassa karmi/tiiviste vuoto. Korjausluokitus 1

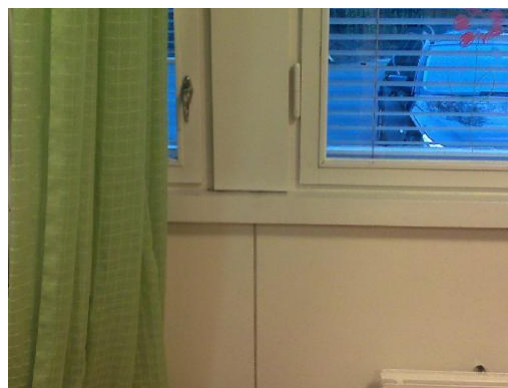
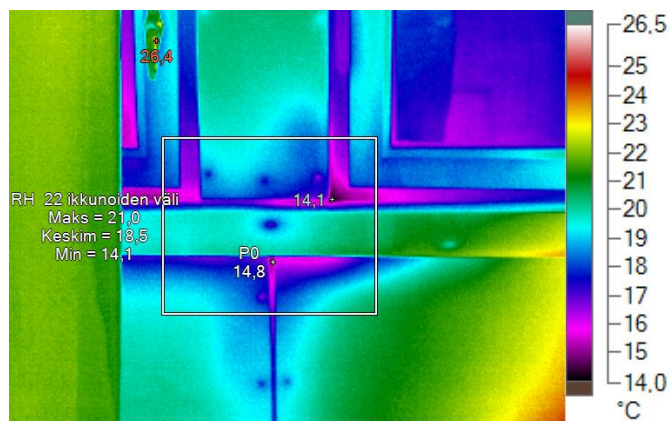
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotikeskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:18:14

Kuvauskohde: IR000992.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 22 ikkunoiden väli	18,5°C	14,1°C	21,0°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kuuma	26,4°C	0,94	20,5°C
Kylmä	14,1°C	0,94	20,5°C
P0	14,8°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000992.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,8°C
Kuva-asteikko	14,1°C ... 26,4°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:18:14
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	14,1
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	59

Kommentit: Ryhmähuone 22 ikkunoiden välissä ilmavuotoja. Korjausluokitus 1

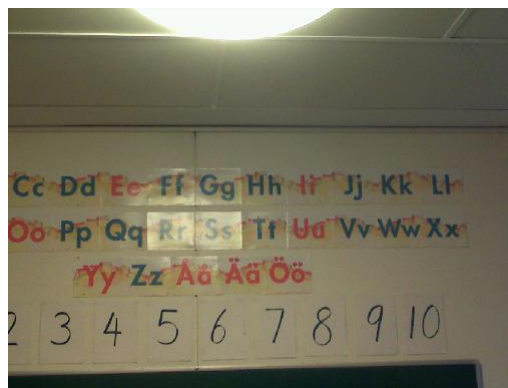
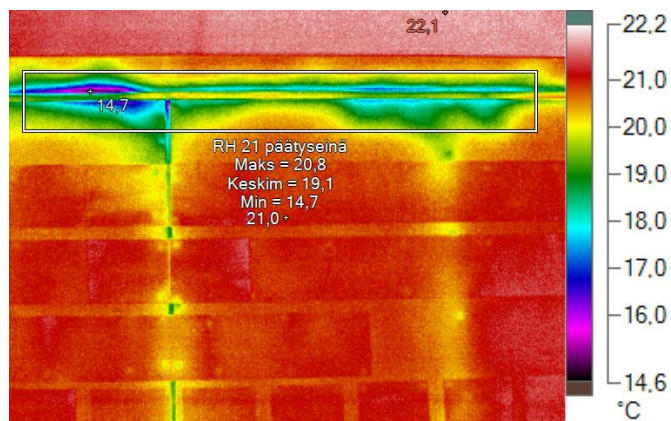
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotii keskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:20:31

Kuvauskohde: IR000993.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 21 päätyseinä	19,1°C	14,7°C	20,8°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	21,0°C	0,94	20,5°C
Kuuma	22,1°C	0,94	20,5°C
Kylmä	14,7°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000993.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	20,7°C
Kuva-asteikko	14,7°C ... 22,1°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:20:31
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	14,7
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	63

Kommentit: Ryhmähuone 21 katon ja seinän liitoskohdassa pientä ilmavuotoa. Korjausluokka 2

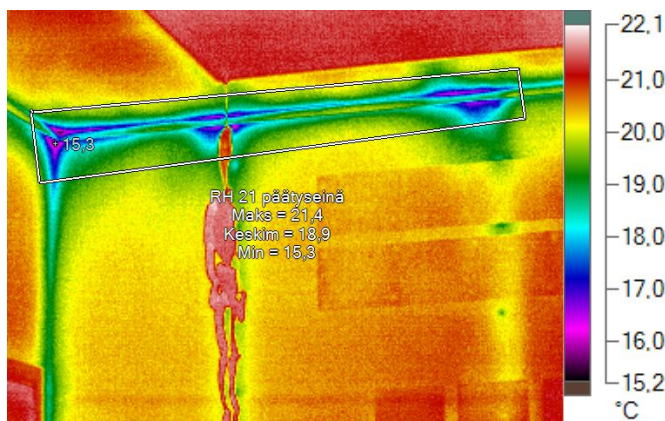
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotikeskirakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:20:40

Kuvauskohde: IR000994.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	Emissiivisyys	Tausta
RH 21 päätyseinä	18,9°C	15,3°C	21,4°C	0,94	20,5°C

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Kylmä	15,3°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000994.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	20,3°C
Kuva-asteikko	15,3°C ... 22,0°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:20:40
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	15,3
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	66

Kommentit: Ryhmähuone 21 katon ja seinän liitoskohdassa pientä ilmavuotoa. Korjausluokka 3

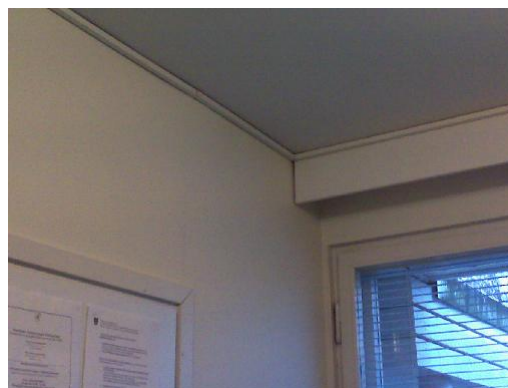
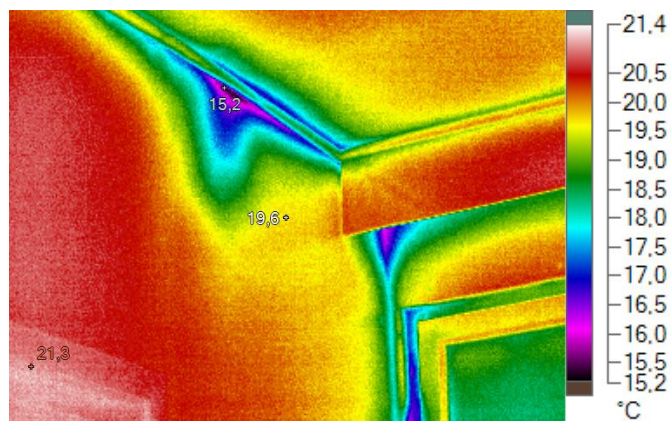
Lämpökuvausraportti

Raportointipäiväys: 11.11.2011

Kohde: Itä-Hakkilan päiväkotiki rakennus

Kuvausajankohta: 11.11.2011 9:23:18

Kuvauskohde: IR000996.IS2



Valokuva kohteesta

Lämpökuvan merkkiedot:

Nimi	Lämpötila	Emissiivisyys	Tausta
Keskipiste	19,6°C	0,94	20,5°C
Kuuma	21,3°C	0,94	20,5°C
Kylmä	15,2°C	0,94	20,5°C

Kuvan ja kameran yleiset tiedot:

	IR000996.IS2
Taustalämpötila	20,5°C
Keskilämpötila	19,7°C
Kuva-asteikko	15,2°C ... 21,3°C
Kameramalli	Fluke TiR32
Kameran sarjanumero	Fluke TiR32-10070314
Kuvan aika	11.11.2011 9:23:18
Kalibrointialue	-10,0°C ... 80,0°C

Lämpötilaindeksit:

Talue= mittausalueen minimilämpötila	15,2
To = Ulkolämpötila =	5,0
Ti = sisälämpötila (mittaus 1,1m korkeudelta, keskeltä huonetilaa) =	20,5
Lämpötilaindeksi alueen minimilämpötilasta=	66

Kommentit: Pukuhuoneen vasemmassa ylänurkassa katon ja seinän liitoskohdassa ilmavuotoja.
Korjausluokitus 3