



**Linjasuunnittelu Oy**  
[www.linjasuunnittelu.fi](http://www.linjasuunnittelu.fi)

**Linjasuunnittelu Oy**  
Kumpulantie 1 B 5. krs  
00520 Helsinki  
puh. 09-41 366 700  
fax. 09-41 366 741

Y-tunnus 0110912-0  
Alv-rek.  
Kaupparek. 214.607  
Nooa:440521-224632  
Sampo: 800013-1587276

---

## **LÄMPÖKUVAUSRAPORTTI**

### **VANTAAN KAUPUNKI**

**Kohde: Kirkonkylän päiväkotii, 2 rakennusta**

**Kuvauspäivä 1.2.2010**

**Kuvauksen suorittaja: Rakentajapalvelu JIIPÉE Oy**

**Jukka Pikkarainen VVT SERT. H/LK 015/ 05**

## Lämpökuvausraportti

### 1. Kohteen Yleistiedot

**Tilaaaja:** Linjasuunnittelu Oy/ Ilkka Tikkanen

**Osoite:** Kumpulantie 1 B 5. krs

**Postitoimipaikka:** 00520 Helsinki

**Kohde:** Kirkonkylän päiväkoti, 2 rakennusta

**Työsuoritus:** Päiväkodin lämpökuvaus

**Kuvausajankohta:** Lämpökuvaus suoritettiin 01.02.2010

**Kuvauksen suorittaja:** Rakentajapalvelu JIIPÉE Oy, Jukka Pikkarainen

### 2. Lähtöarvot

**Mittausmenetelmät ja laitteisto:** SFS 5132 mukainen yksinkertaistettu kuvaus lämpökameralla, lämpökuvaus suoritettiin yksivaiheisena ja sisäpuolisena.

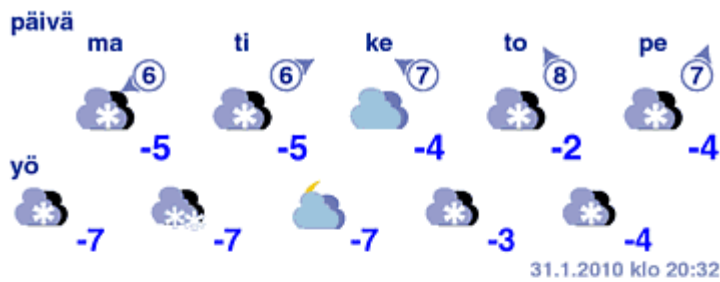
Standardin mukainen FLIR Therma CAM P25+ lämpökamera. Painemittarina 8702-M-FI DP-Calc Mikromanometri, kosteus- ja lämpömittarina Ebro-TFH-100 hygrometri + Eolevirtausmittari

#### **Kuvausolosuhteet:**

Ulkolämpötila : -8 °C

Pilvisyys: pilvistä, tuulennopeus 3 m/s

Helsinki 5 vuorokauden sääennuste i



Aurinko nousee 8:38 ja laskee 16:30. Päivän pituus on 7 h 52 min.

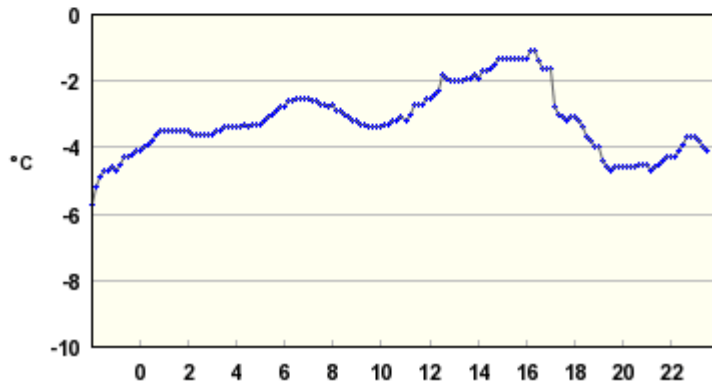
Säähavainnot

Helsinki Kumpula ▼ » i

Tuorein säähavainto: 31.1.2010 23:30 Suomen aikaa  
Lämpötila -4,1 °C; kosteus 96 %; kastepiste -4,7 °C;  
lounaistuulta 5 m/s; puuska 7 m/s; paine 1007,1 hPa;  
tunnin sadekertymä 0,2 mm (23:00); lumen syvyys 60 cm;  
melkein pilvistä (7/8); näkyvyys 3 km.

Viimeisimmät 24 tunnin havainnot:

Lämpötila [Kosteus](#) [Tuuli](#) [Paine](#) [Sade](#) [Pilvisyys](#)



**Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä ja lämmitys:**  
Koneellinen ilmanvaihto, vesikiertoiset patterit.

### 3. Ohjeet ja määräykset

#### 3.1 Terveydelliset viranomaismääräykset ja ohjeet

Asumisterveysohje Sosiaali- ja terveysministeriön opas 1:2003

### 3.2 Rakenteelliset viranomaismääräykset ja ohjeet

Rak MK C3  
Lämmöneristys määräykset 2003

RakMK D2  
Rakennuksen sisäilmaston ja ilmanvaihto määräykset ja ohjeet 2003

RakMK D3  
Rakennuksen energiatalous määräykset ja ohjeet 1978

RT 07- 10564 Rakennusten sisäilmasto

## 4. Raja-arvot

### 4.1 Lämpökuvaus

Sosiaali- ja terveysministeriön 2003 julkaiseman oppaan Asumisterveysohjeen antamat pintalämpötilojen ohjearvot löytyvät raportin liitteessä, taulukko nro.1.

Lämpökuvien kuvauskohteiden lämpötilaindeksin laskentakaava ja selvitys liitteessä. kohta 1.2.1, liite sivuilla 5-8.

### 4.2 Sisäilma

#### 4.2.1 Kosteus ja lämpö

Sisäilmaluokitus 2000 mukaiset ilman laadun tavoitearvot sisäilmastoluokittain lämpötilan ja kosteuden osalta ovat alla olevassa taulukossa

		S1	S2	S3
huonelämpötila	talvi	21-22	20-22	20-23
	kesä	23-24	23-26	22-27
ilman RH %	talvi	<b>25-45 %</b>	-	-

S1 = yksilöllinen sisäilmasto

S2 = hyvä sisäilmasto

S3 = tyydyttävä sisäilmasto

**Kuvatuissa kohteissa ilman suhteellisen kosteuden vaihteluväli oli normaali, tarkennetut mittaustulokset kuvaraporttisivuilla.**

#### **4.2.2. Paine-ero**

Sisäilman ja ulkoilman välinen paine-ero aiheutuu kolmesta tekijästä:

1. Savupiippuilmio, jonka aiheuttaman paine-eron suuruus riippuu lämpötilaerosta ja rakennuksen korkeudesta.
2. Ilmanvaihdon tasapainotuksesta.
3. Tuulen suunnasta ja voimakkuudesta.

Sisäilman ja ulkoilman väliselle paine-erolle ei ole annettu selkeitä raja-arvoja.

Ilmanvaihdon tasapainotus pyritään tekemään siten, että rakennukseen muodostuu -10 Pa alipaine.

Jos rakennuksessa on ylipainetta, muodostuu konvektiovirtauksia sisäilmasta rakenteisiin ja sisäilman sisältämä kosteus saattaa aiheuttaa kosteus- ja homevaurioita. Liian suuri alipaine aiheuttaa vastaavasti ilmavuotoja etenkin lattianrajaan ja liitoskohtiin ja näin syntyy vedon tunnetta.

**Kuvatut kohteet olivat alipaineisia, yksilöidyt mittaustulokset kuvaraporttisivuilla.**

### **5. Lämpökuvauksen tulokset ja johtopäätökset**

Liitteenä oleville lämpökuvasivuille on taltioitu, jokaisen kuvauskohteen yksilöidyt tiedot. Lämpökuvista on myös laskettu lämpötilaindeksit ja yhteenvetokohdassa tarkennettu kuvauskohteesta tehtyjä johtopäätöksiä.

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.

2. Selvitetään: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen väittävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.

3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekni- sen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.

4. Ei toimenpiteitä.

## **6. Yhteenveto**

**Molempien rakennusten ulkovaipat kuvattiin.**

**Kuvauskohteessa havaittiin lämpövuotoja rakenteiden liitoskohdissa sekä tiivistevuotoja ulko-ovissa ja ikkunoissa.**

**Lämpövuotokohdat on yksilöity kuvaraporttisivuilla.**

Vantaalla 12.02.2010



Jukka Pikkarainen

**VVT SERT. H/LK 015/ 05**

KUVA-NRO	HUONE-NRO	KÄYTTÖ	KUVAUSKOHDE	KORJAUS-LUOKKA-SUOSITUS	KOMMENTIT / TOIMENPITEET
<b>RAKENNUS 1</b>					
1		Eteinen	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa
2		Eteinen	Ulko-ovi, yläreuna	1	Tiivistevuotoa
3		Ruokailu / lepohuone	Ulko-ylänurkka	1	Lämpövuotoa
4		Ruokailu / lepohuone	Ulko-alanurkka, seinäliitos	1	Lämpövuotoa
5		Leikki- ja lepohuone	Ulko-alanurkka	1	Lämpövuotoa
6		Työhuone	Ikkunan vasen reuna	1	Tiivistevuotoa
7		Keittiö / perkaus	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa
8		Kuivavarasto	Varaston ulko-ylänurkka	1	Lämpövuotoa
<b>RAKENNUS 2</b>					
9		TK	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa
10	13	Ryhmähuone	Ikkunat	4	Vertailukuva. Kuvauskohde on kunnossa, täyttää Asumisterveysohjeen 2003 pintalämpötilavaatimukset.
11	14	Liikuntatila	Ikkunaseinä	4	Vertailukuva. Kuvauskohde on kunnossa, täyttää Asumisterveysohjeen 2003 pintalämpötilavaatimukset.
12	15	HK:n tila	Yläikkuna, oik.puoleinen	1	Tiivistevuotoa
13	15	HK:n tila	Yläikkuna, vas.puoleinen	1	Tiivistevuotoa
14	6	Vastaanottohuone	Ulko-ylänurkka	1	Lämpövuotoa
15	6	Vastaanottohuone	Ikkunaseinän vasen ylänurkka	4	Lämpövuotoa

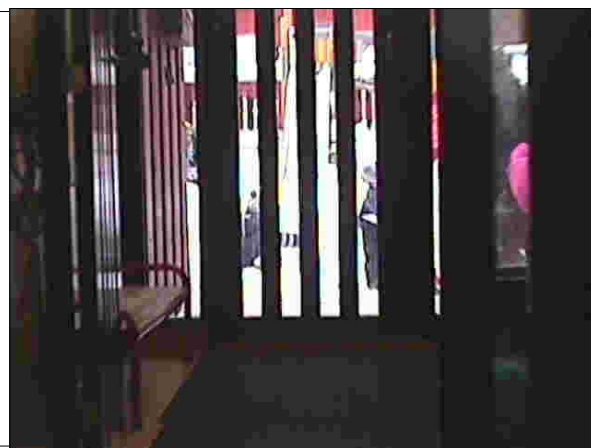
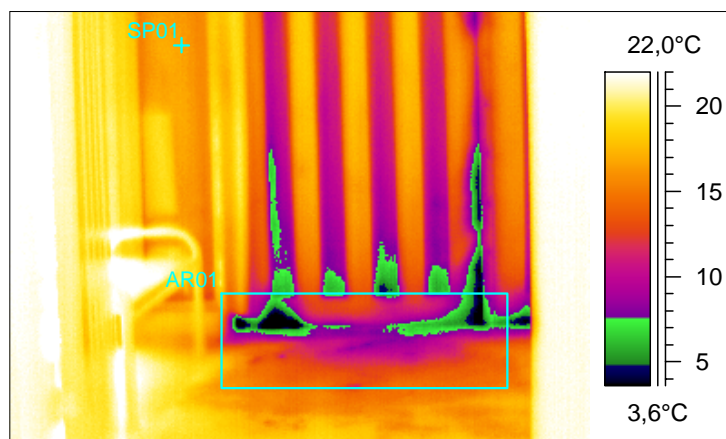
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: ETEINEN 1. RAKENNUS

Ir\_0619.jpg

## Kuvauskohde: Ulko-ovi



Mittauspiste 1	16,9°C
Mittausalue min	0,7°C
Mittausalue max	18,1°C

Sisälämpötila	24,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	27
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	24,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	78
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.



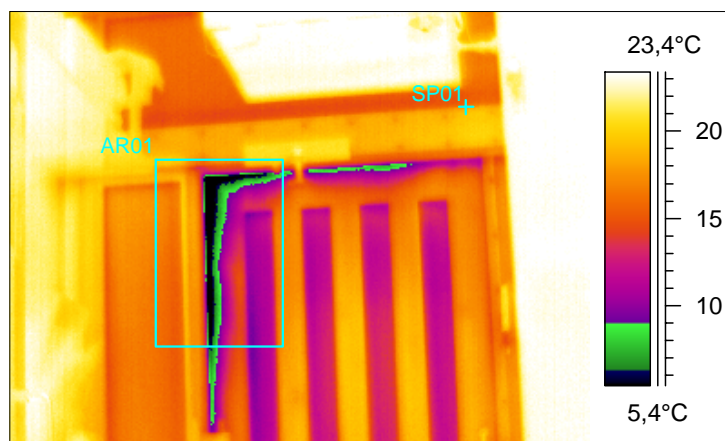
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: ETEINEN 1. RAKENNUS

Ir\_0621.jpg

Kuvauskohde: Ulko-ovi, yläreuna



Mittauspiste 1	16,9°C
Mittausalue min	2,6°C
Mittausalue max	20,7°C

Sisälämpötila	24,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	33
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	24,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	78
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

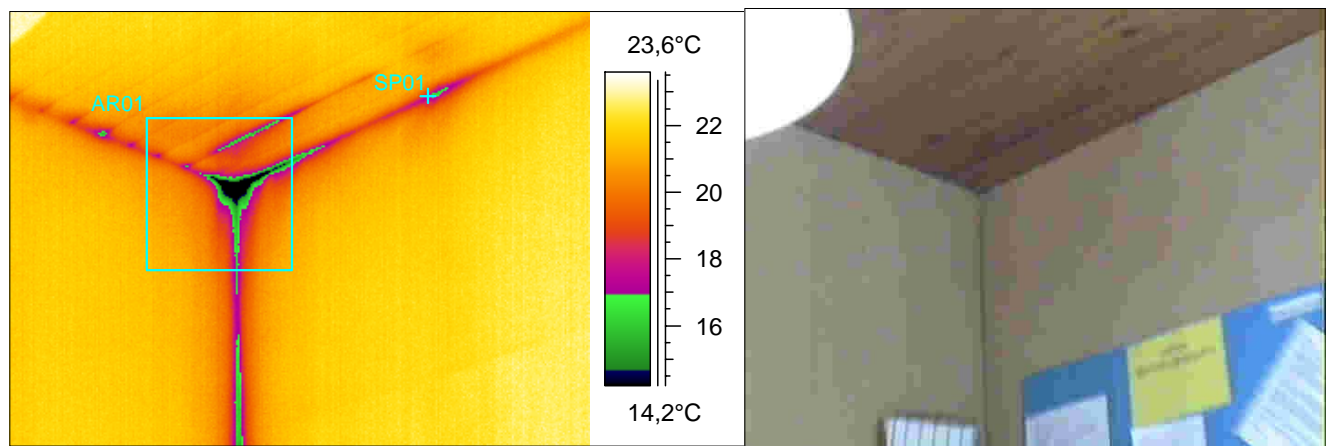
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: RUOKAILU/ LEPOH. 1. RAKENNUS

Ir\_0623.jpg

### Kuvauskohde: Ulko-ylänurkka



Mittauspiste 1	17,9°C
Mittausalue min	9,1°C
Mittausalue max	21,7°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	57
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	22,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	86
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

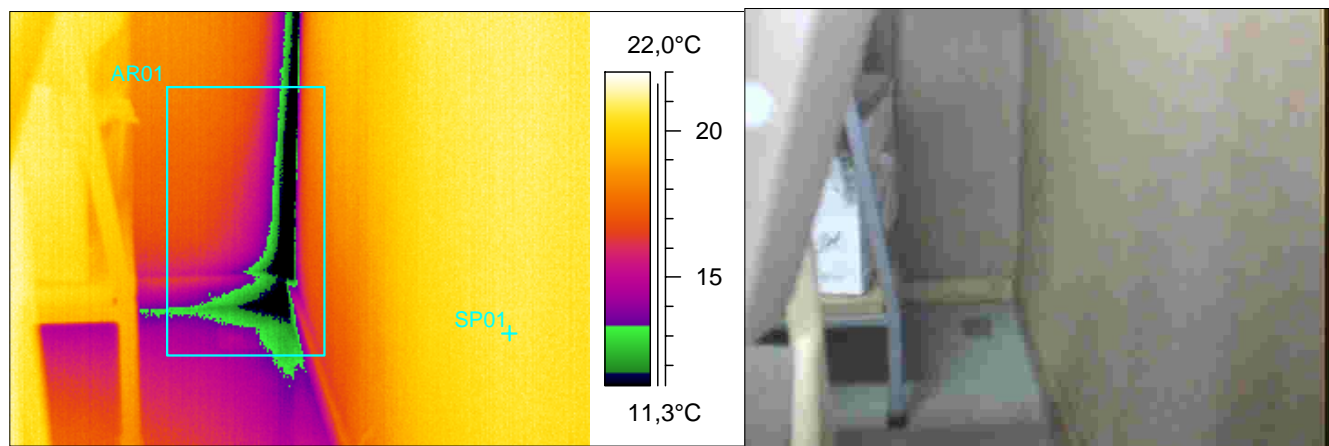
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: RUOKAILU/ LEPOH. 1. RAKENNUS

Ir\_0625.jpg

Kuvauskohde: Ulko-alanurkka, seinäliitos



Mittauspiste 1	20,8°C
Mittausalue min	7,9°C
Mittausalue max	19,1°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	53
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	22,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	96
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

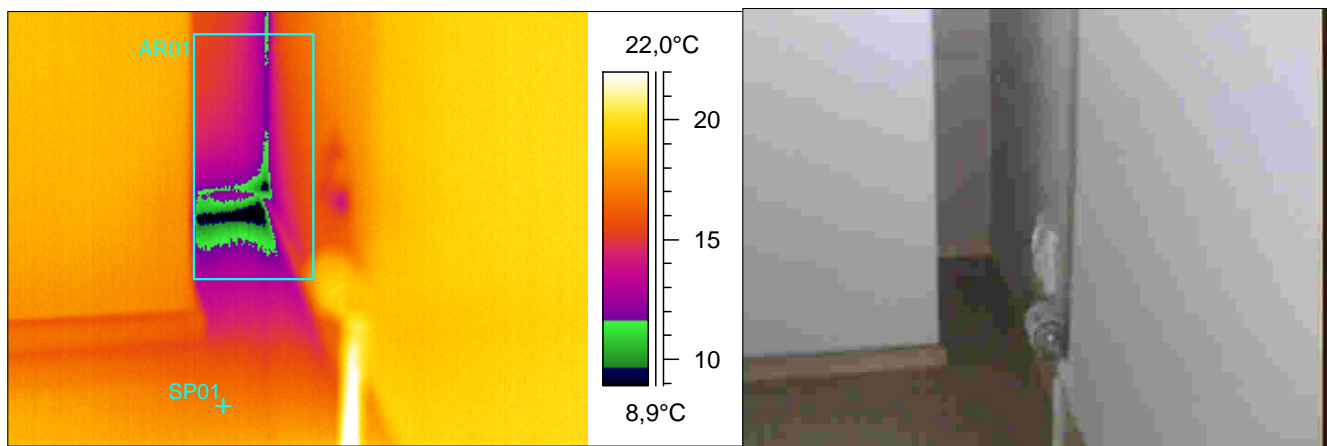
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: LEIKKI- JA LEPOHUONE 1. RAKENNUS

Ir\_0627.jpg

Kuvauskohde: Ulko-alanurkka



Mittauspiste 1	17,3°C
Mittausalue min	7,4°C
Mittausalue max	18,0°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	53
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	87
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

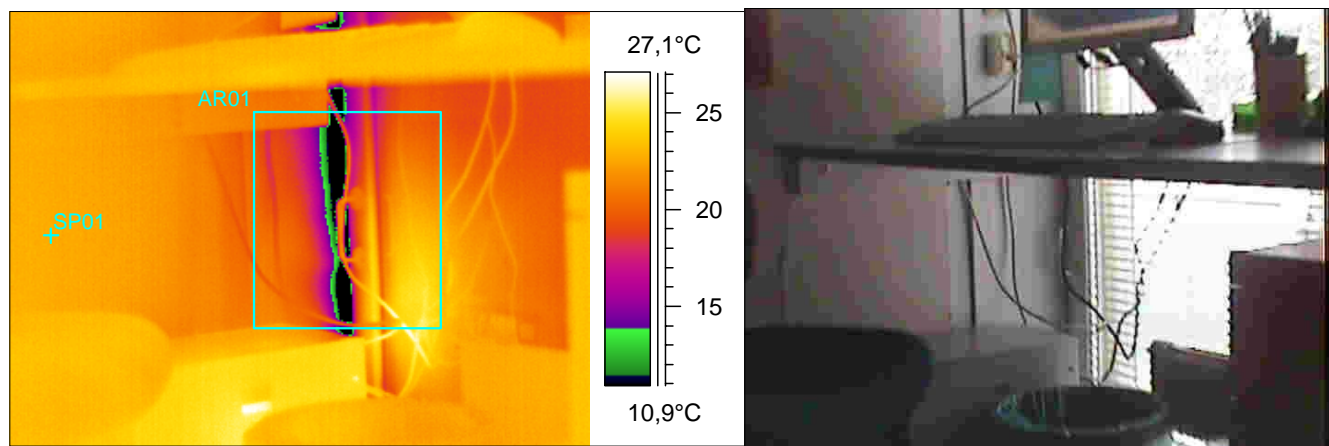
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: TYÖH. 1. RAKENNUS

Ir\_0629.jpg

Kuvauskohde: Ikkunan vasen reuna



Mittauspiste 1	22,7°C
Mittausalue min	4,7°C
Mittausalue max	27,0°C

Sisälämpötila	23,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	41
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	23,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	99
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

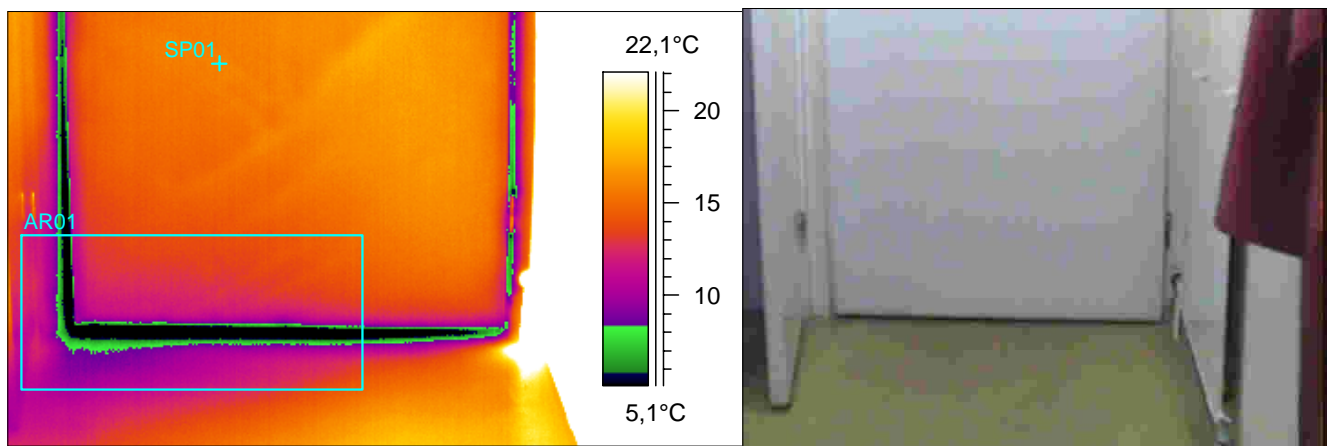
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: KEITTIÖ/ PERKAUS 1. RAKENNUS

Ir\_0631.jpg

Kuvauskohde: Ulko-ovi



Mittauspiste 1	16,1°C
Mittausalue min	1,0°C
Mittausalue max	15,4°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	30
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	22,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	80
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvittävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

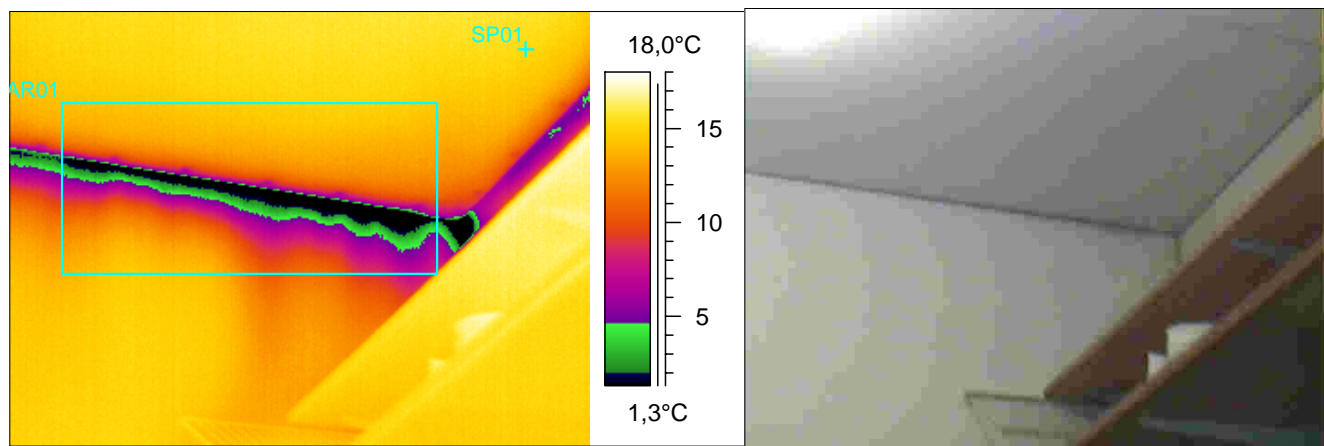
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: KUIVAV. 1. RAKENNUS

Ir\_0633.jpg

## Kuvauskohde: Varaston ulko-ylänurkka



Mittauspiste 1	15,1°C
Mittausalue min	-2,3°C
Mittausalue max	15,4°C

Sisälämpötila	16,0°C
Sisä RH % keskimäärin	27%
Paine-ero keskimäärin	-4Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	24
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	16,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	96
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

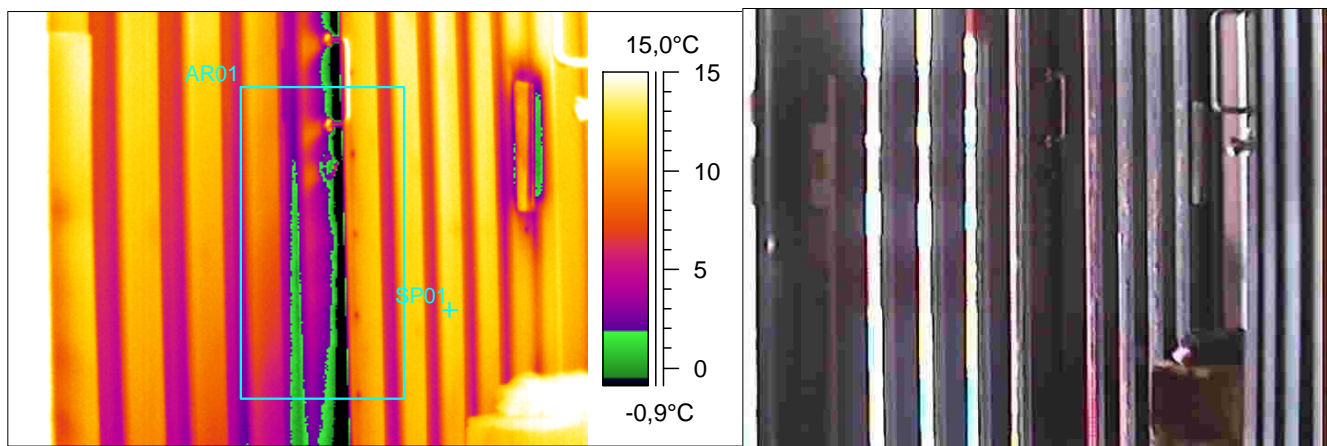
Kirkonkylän päiväkoti/Neuvola

01.02.2010

Huone: Rakennus 2.Tk, ulko-ovi

Ir\_0635.jpg

Kuvauskohde: Tiivistevuotoa



Mittauspiste 1	12,5°C
Mittausalue min	-5,2°C
Mittausalue max	16,6°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	38%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	10
---	----

Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	71
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.



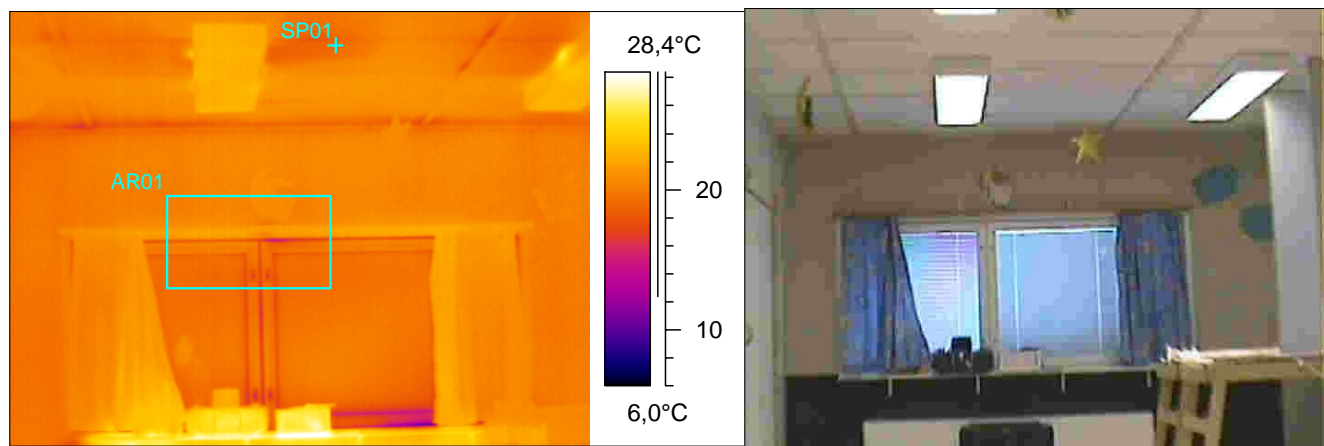
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS RYHMÄH 13

Ir\_0637.jpg

Kuvauskohde: Ikkunat, vertailukuva



Mittauspiste 1	19,3°C
Mittausalue min	14,8°C
Mittausalue max	22,3°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	79
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	94
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Kuvauskohde on kunnossa, täyttää Asumisterveysohjeen 2003 pintalämpötilavaatimukset.

Korjausluokkasuositus: 4

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

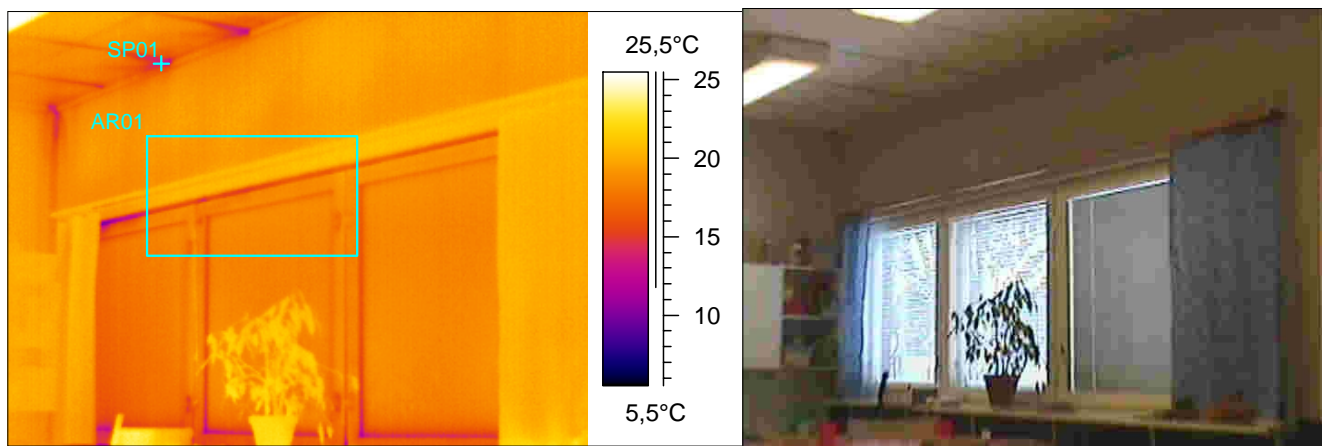
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS LIIKUNTATILA 14

Ir\_0639.jpg

Kuvauskohde: Ikkunaseinä, vertailukuva



Mittauspiste 1	13,5°C
Mittausalue min	14,1°C
Mittausalue max	21,4°C

Sisälämpötila	20,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	79
---	----

### Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	20,0°C

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	77
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Kuvauskohde on kunnossa, täyttää Asumisterveysohjeen 2003 pintalämpötilavaatimukset.

Korjausluokkasuositus: 4

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

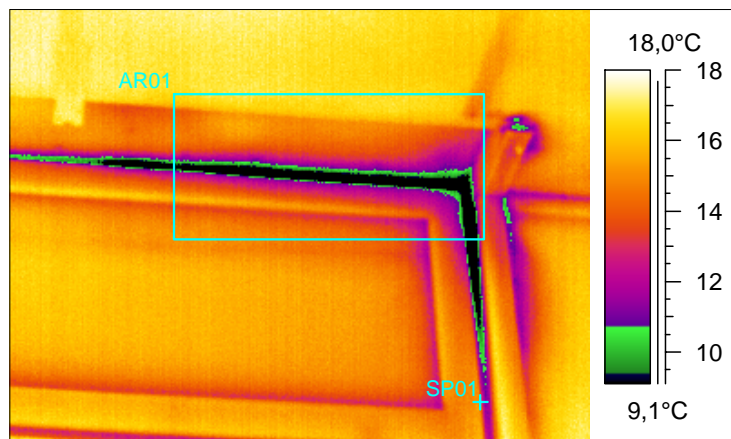
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS HK: N TILA 15

Ir\_0641.jpg

Kuvauskohde: Yläikkuna, oik.puoleinen



Mittauspiste 1	14,2°C
Mittausalue min	4,0°C
Mittausalue max	17,2°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	41
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	77
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

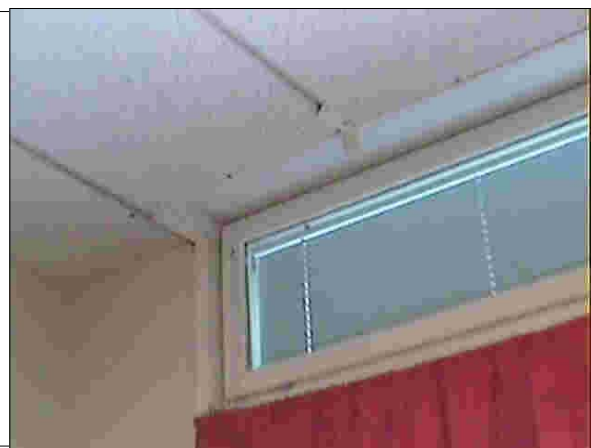
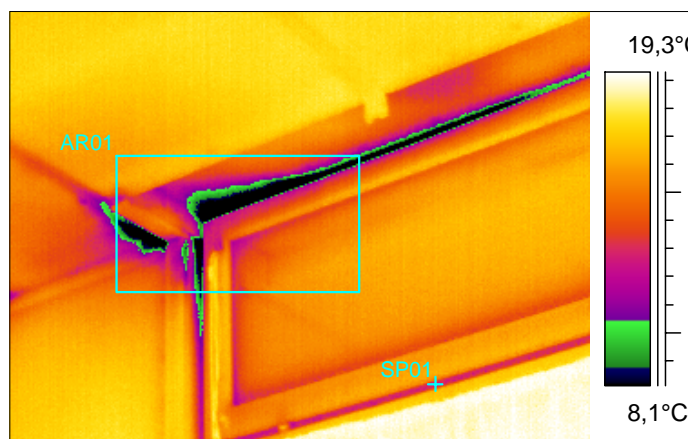
## Kirkonkylän päiväkotu

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS HK: N TILA 15

Ir\_0643.jpg

Kuvauskohde: Yläikkuna, vas.puoleinen



Mittauspiste 1	12,8°C
Mittausalue min	5,2°C
Mittausalue max	18,0°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	45
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	72
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Tiivistevuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvittävää: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

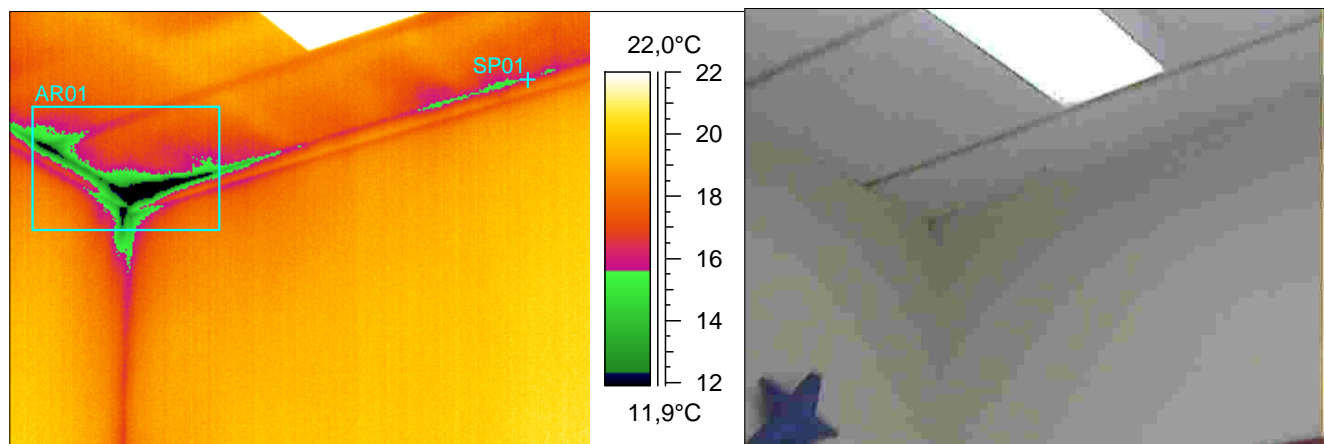
## Kirkonkylän päiväkoti

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS VASTAANOTTOH 6

Ir\_0645.jpg

## Kuvauskohde: Ulko-ylänurkka



Mittauspiste 1	16,0°C
Mittausalue min	7,5°C
Mittausalue max	19,2°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	53
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	83
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa.

Korjausluokkasuositus: 1

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvítettävä: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

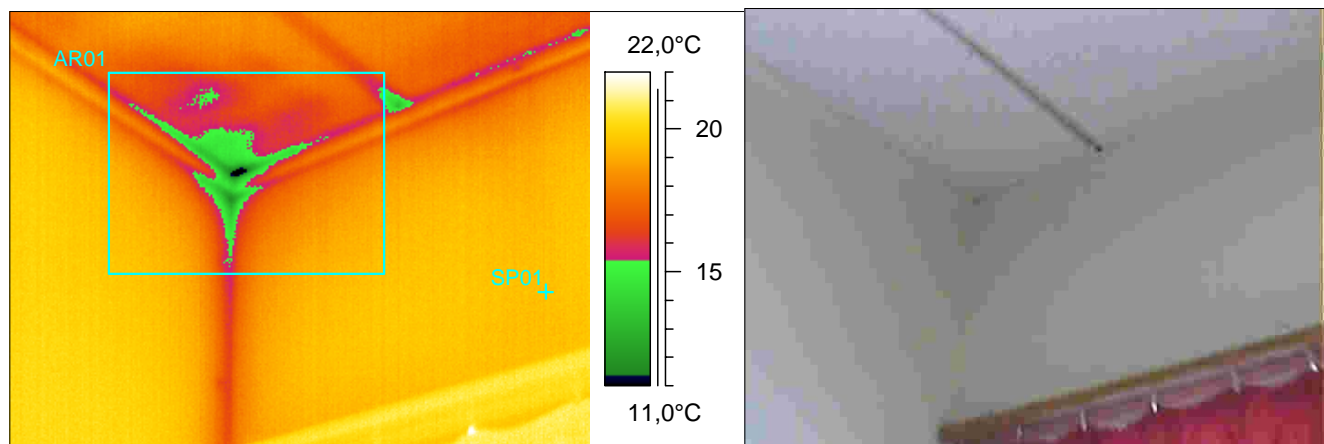
## Kirkonkylän päiväkotu

01.02.2010

Huone: 2. RAKENNUS VASTAANOTTOH 6

Ir\_0647.jpg

Kuvauskohde: Ikkunaseinän vasen ylänurkka



Mittauspiste 1	19,5°C
Mittausalue min	9,4 C
Mittausalue max	20,0°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	26%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	59
---	----

## Kameran asetukset:

Emissiivisyys	0.95
Kuvausetäisyys	2-4 m
Kameratyyppi	Therma Cam P 25
Sisälman lämpötila	21,0°C

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-8 C	3 m/s	Puolipilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	95
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Lämpövuotoa

Korjausluokkasuositus: 4

Korjausluokitus on seuraava:

1. Korjattava: Ilmavuoto tai eristevika joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve selvittävää: Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Lisätutkimuksia: Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekni- sen toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekni- nen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.