



Linjasuunnittelu Oy
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: Patotien päiväkoti

Kuvauspäivä 10.2.2010

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: Patotien päiväkoti

Työsuoritus: Päiväkodin lämpökuvaus

Kuvausajankohta: Lämpökuvaus suoritettiin 10.02.2010

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 : -15 °C

Pilvisyys: pilvistä, tuulennopeus 3 m/s

Vantaa 5 vuorokauden sääennuste i



Aurinko nousee **8:13** ja laskee **16:56**. Päivän pituus on **8 h 43 min**.

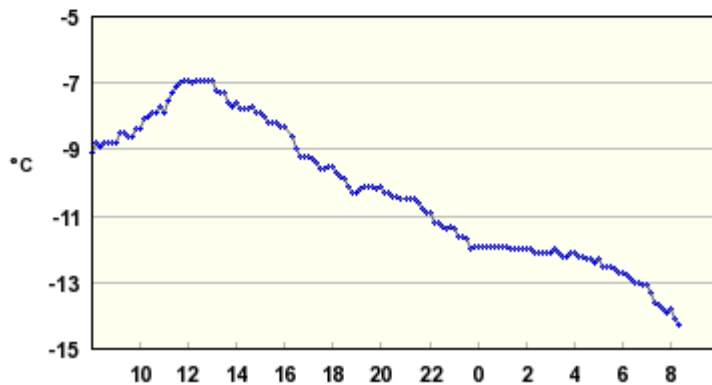
Säähavainnot

Vantaa Helsinki-Vantaan lentoasema i

Tuorein säähavainto: 10.2.2010 8:20 Suomen aikaa
Lämpötila **-14,3 °C**; kosteus **89 %**; kastepiste **-15,7 °C**;
koillistuulta **2 m/s**; puuska **3 m/s**; paine **1020,1 hPa**;
tunnin sadekertymä **0,0 mm (7:00)**; lumen syvyys **61 cm**;
pilvistä **(8/8)**; näkyvyys **10 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	25-45 %	-	-

S1 = yksilöllinen sisäilmasto

S2 = hyvä sisäilmasto

S3 = tyydyttävä sisäilmasto

Kuvatussa kohteessa 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.

Kuvattu kohde oli alipaineinen, yksilöidyt mittaustulokset kuvaraporttisivuilla.

5. Lämpökuvauksen tulokset ja johtopäätökset

Liitteenä oleville lämpökuvaisivuilla 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 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 lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.

6. Yhteenveto

Koko ulkovaippa kuvattiin.

**Kuvauskohteessa havaittiin lämpö/ilmavuotoja lattianurkissa ja tiivistevuotoja ulko-
ovissa.**

Lämpövuotokohdat on yksilöity kuvaraporttisivuilla.

Vantaalla 17.02.2010



Jukka Pikkarainen

VVT SERT. H/LK 015/ 05

PATOTIEN PÄIVÄKOTI

Lämpökuvaus 10.2.2010

KUVA-NRO	HUONE-NRO	KÄYTTÖ	KUVAUSKOHDE	KORJAUS-LUOKKA-SUOSITUS	KOMMENTIT / TOIMENPITEET
1	53	Pienryhmä	Ulkonurkka, lattianraja	1	Lämpövuotoa
2	50	Leikki- ja lepo huone	Lattianraja, ulkonurkka	1	Ilmavuotoa
3	50	Leikki- ja lepo huone	Lattianraja, ulkonurkka	1	Ilmavuotoa
4	48	Ryhmähuone	Ikkunaseinä, lattianraja, oikea nurkka	1	Ilmavuotoa
5	41	Terveystieteiden	Lattianraja, ikkunaseinän oikea nurkka	1	Ilmavuotoa
6	39	Kotikeittiö	Tuuletusikkuna	1	Tiivistevuotoa
7	30	TK	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa
8	24	Ruokailu / neuv.	Lattianraja, ikkunaseinän oikea nurkka	1	Ilmavuotoa
9	19	Toimistohuone	Lattianraja, ikkunaseinän vasen nurkka	1	Ilmavuotoa
10	17	TK	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa
11	16	Pesuhuone	Tuuletusikkuna	1	Tiivistevuotoa
12	08	TK	Ulko-ovi	1	Tiivistevuotoa

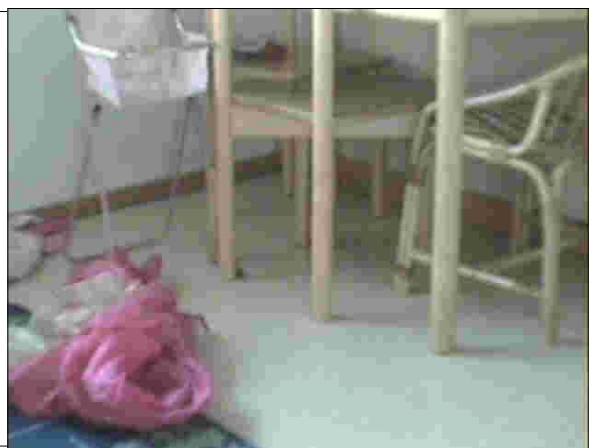
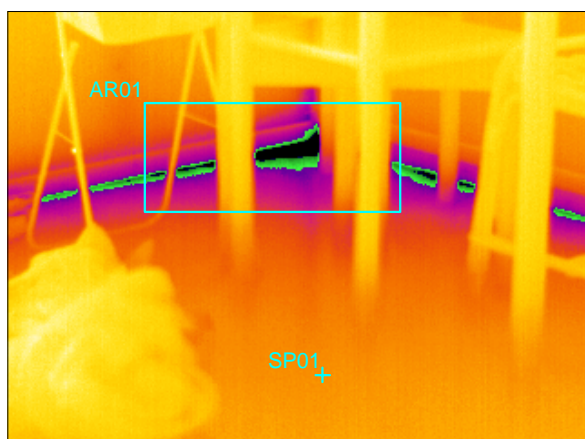
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 53 PIENRYHMÄ

Ir_0810.jpg

Kuvauskohde: Ulkonurkka, lattianraja



Mittauspiste 1	14,7°C
Mittausalue min	-4,2°C
Mittausalue max	18,0°C

Sisälämpötila	20,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	31
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	85
---	----

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.

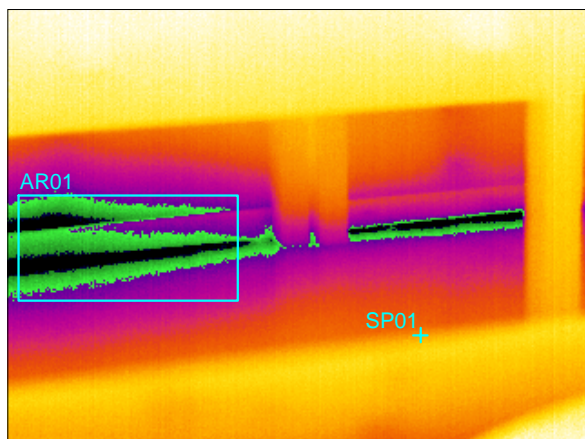
Patotien päiväkoti

10.02.2010

Huone nro: 50 LEIKKI- JA LEPOH.

Ir_0812.jpg

Kuvauskohde: Lattianraja, ulkonurkka



Mittauspiste 1	16,5°C
Mittausalue min	5,6°C
Mittausalue max	13,0°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

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

Kameran asetukset:

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

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

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

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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.

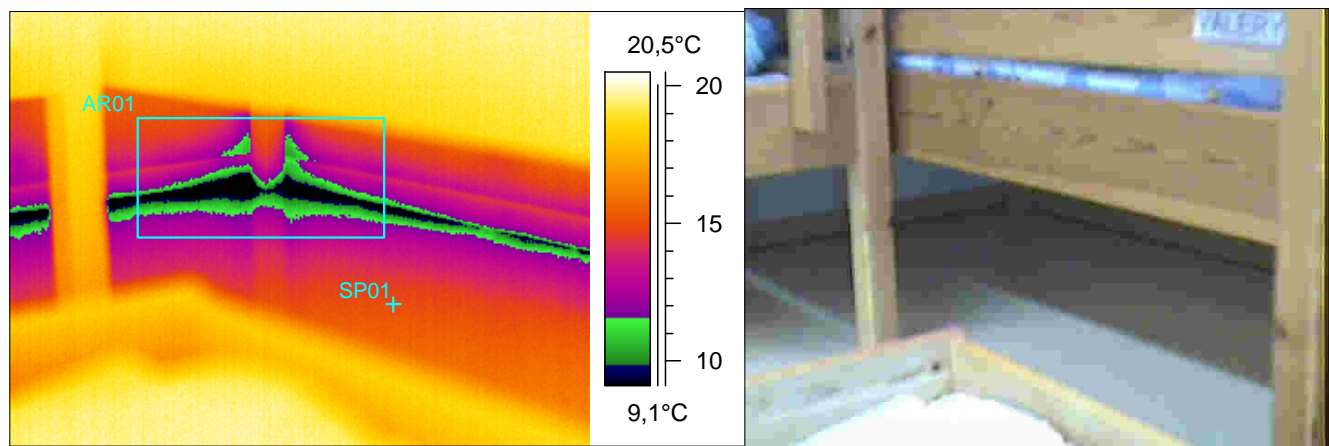
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 50 LEIKKI- JA LEPOH.

Ir_0814.jpg

Kuvauskohde: Lattianraja, ulkonurkka



Mittauspiste 1	14,9°C
Mittausalue min	2,0°C
Mittausalue max	18,7°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	47
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

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

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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.

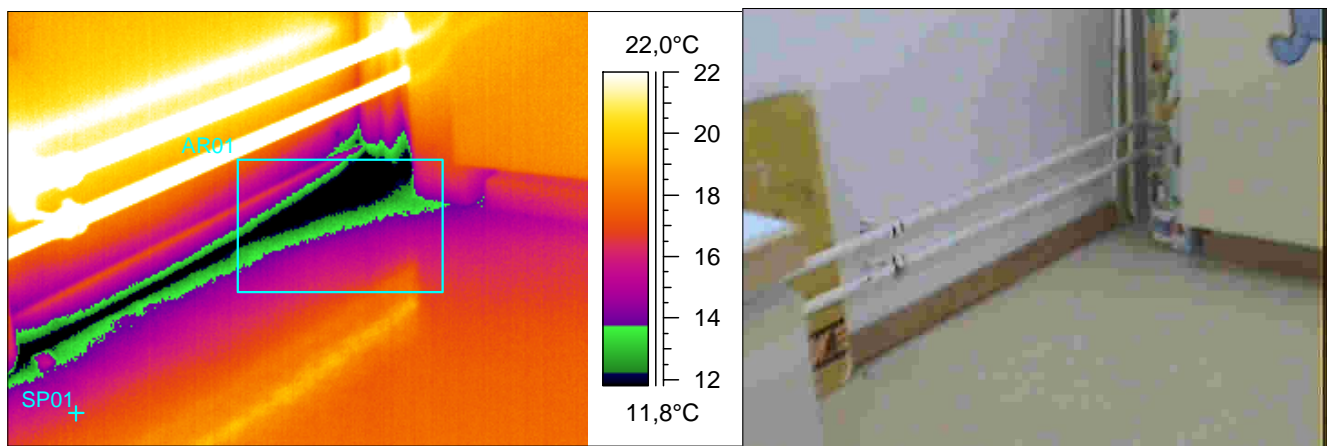
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 48 RYHMÄH.

lr_0816.jpg

Kuvauskohde: Ikkunaseinä, lattianraja, oikea nurkka



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

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	62
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	88
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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.

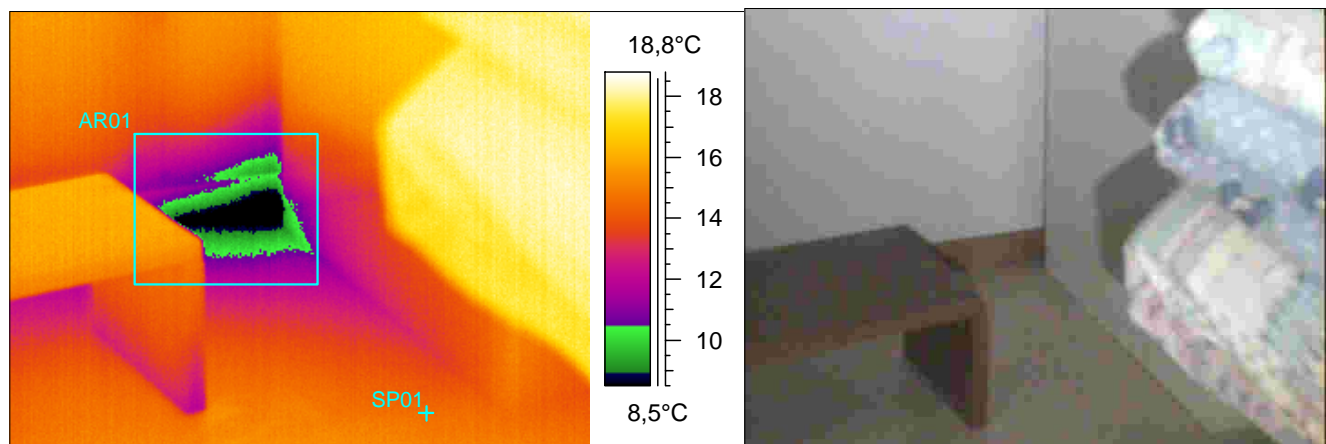
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 41 TERVEYDENHOITO

Ir_0818.jpg

Kuvauskohde: Lattianraja, ikkunaseinän oikea nurkka



Mittauspiste 1	14,7°C
Mittausalue min	5,2°C
Mittausalue max	16,3°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	56
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	82
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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.

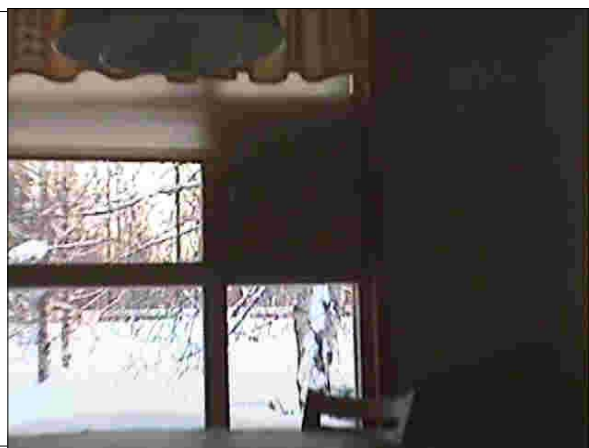
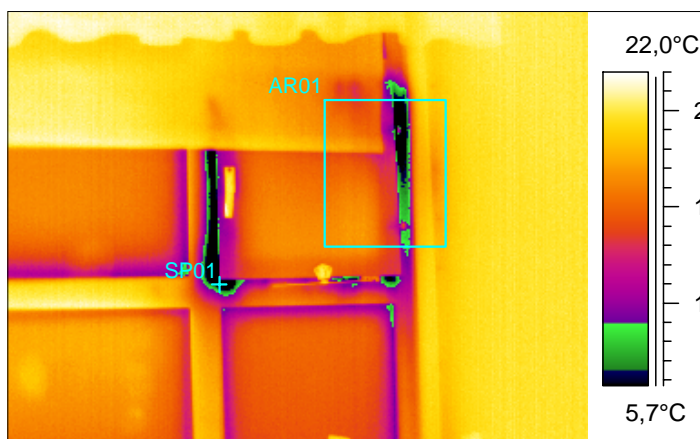
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 39 KOTIKEITTIÖ

Ir_0820.jpg

Kuvauskohde: Tuuletusikkuna



Mittauspiste 1	3,7°C
Mittausalue min	2,3°C
Mittausalue max	19,6°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	47
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	51
---	----

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.

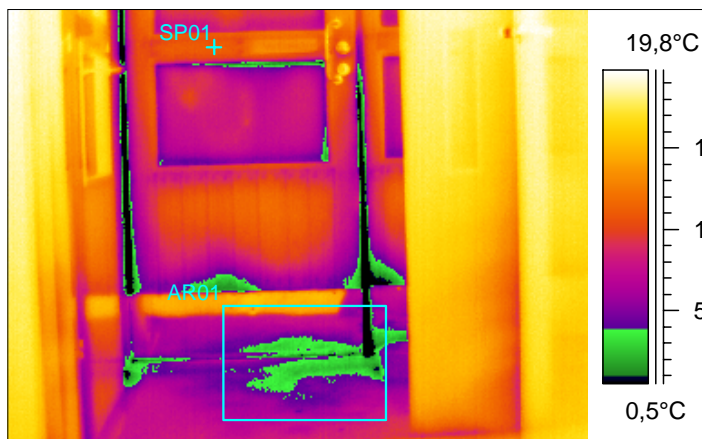
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 30 TK

Ir_0822.jpg

Kuvauskohde: Ulko-ovi



Mittauspiste 1	11,0°C
Mittausalue min	-8,0°C
Mittausalue max	15,7°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	19
---	----

Kameran asetukset:

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

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

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 käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

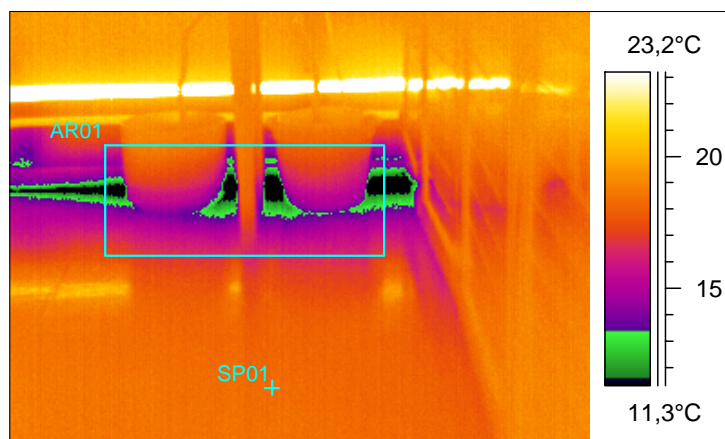
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 24 RUOK./ NEUV.

Ir_0824.jpg

Kuvauskohde: Lattianraja, ikkunaseinän oikea nurkka



Mittauspiste 1	18,6°C
Mittausalue min	4,2°C
Mittausalue max	19,1°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
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
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	93
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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.

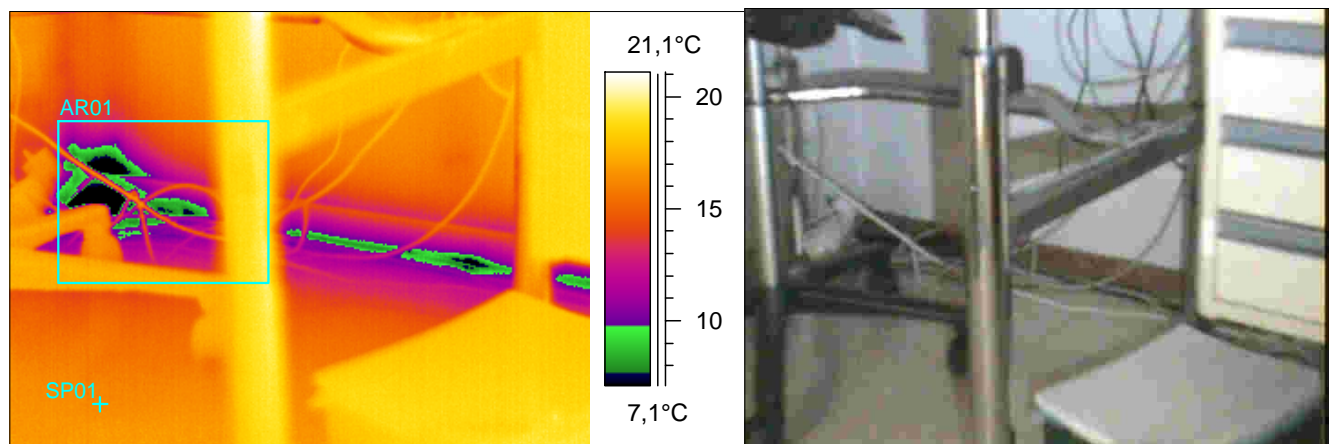
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 19 TSTOH.

Ir_0826.jpg

Kuvauskohde: Lattianraja, ikkunaseinän vasen nurkka



Mittauspiste 1	16,5°C
Mittausalue min	2,1°C
Mittausalue max	20,0°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	46
---	----

Kameran asetukset:

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

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	85
---	----

Kommentit / toimenpiteet: Ilmavuotoa.

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 käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.

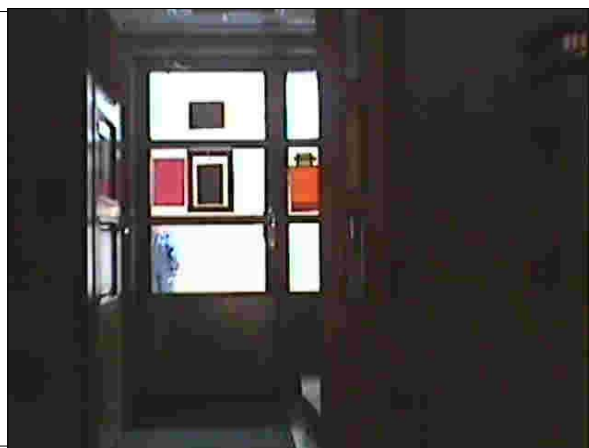
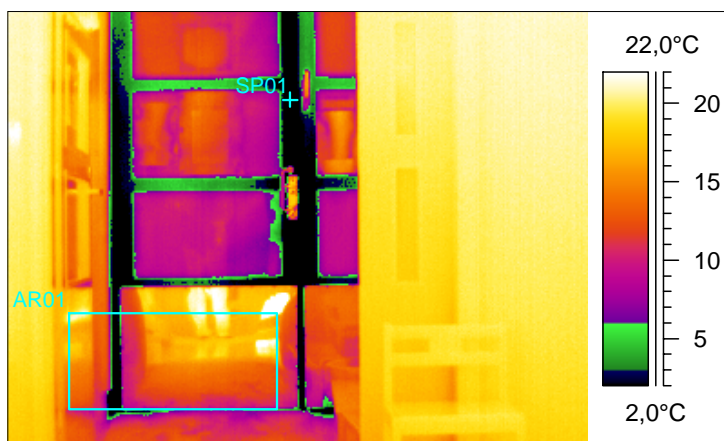
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 17 TK

Ir_0828.jpg

Kuvauskohde: Ulko-ovi



Mittauspiste 1	-0,8°C
Mittausalue min	-3,6°C
Mittausalue max	27,1°C

Sisälämpötila	21,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	32
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	39
---	----

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.

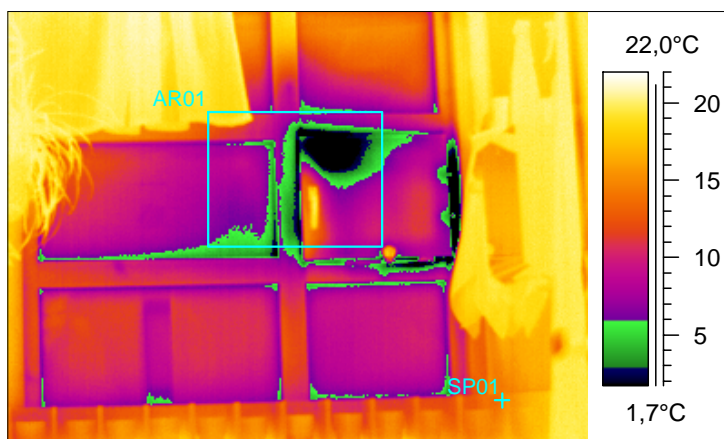
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 16 PESUH.

Ir_0830.jpg

Kuvauskohde: Tuuletusikkuna



Mittauspiste 1	14,4°C
Mittausalue min	-1,5°C
Mittausalue max	20,2°C

Sisälämpötila	22,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	37
---	----

Kameran asetukset:

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

Ukolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

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 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.

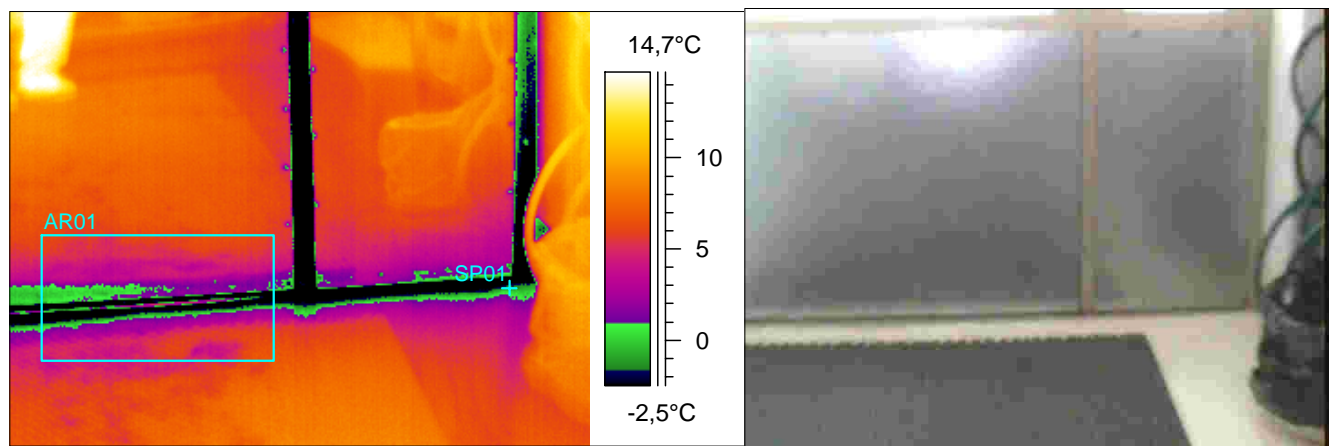
Patotien päiväkot

10.02.2010

Huone nro: 08 TK

Ir_0832.jpg

Kuvauskohde: Ulko-ovi



Mittauspiste 1	-0,9°C
Mittausalue min	-6,2°C
Mittausalue max	7,3°C

Sisälämpötila	20,0°C
Sisä RH % keskimäärin	23%
Paine-ero keskimäärin	-3Pa

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta alueen minimilämpötilasta	25
---	----

Kameran asetukset:

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

Ulkolämpötila	Tuuli	Pilvisyys
-15 C	3 m/s	Pilvinen

Laskettu lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	40
---	----

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 käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkasteltava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä muita lisätutkimuksia.
4. Hyvä. Täyttää hyvätason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä.