



Kiratek Oy
Jaakko Niskanen, puh. 0207 401 006
14.4.2011

LÄMPÖKUVAUS

Solkikujan päiväkoti
Solkikuja 6
01600 Vantaa



Kiratek

Myyntimiehenkuja 4, 90410 OULU • Puh. 0207 401 000 • Fax 0207 401 018
Pihkatie 5, 00410 HELSINKI • Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
Nyyrikintie 12, 33540 TAMPERE • Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
Korkalonkatu 2, 96100 ROVANIEMI • Puh. 0207 401 003 • Fax 0207 401 018

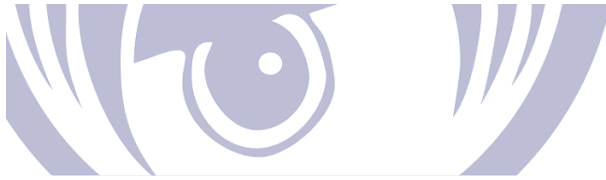
Y-tunnus 1559499-9 • www.kiratek.fi • etunimi.sukunimi@kiratek.fi



Lämpökuvaus
Solkikujan päiväkot, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

Sisällysluettelo

1. KOHTEEN YLEISTIEDOT.....	3
2. KOHTEEN KUVAUS.....	4
2.1 Perustiedot	4
2.2 Rakenteet.....	4
3. LÄHTÖARVOT.....	5
3.1 Mittauskalusto.....	5
3.2 Ulko- ja sisäilman olosuhteet	5
4. OHJEET JA MÄÄRÄYKSET.....	5
4.1 Käsitteitä	5
4.2 Terveydelliset ohjeet ja määräykset.....	6
4.3 Rakenteelliset ohjeet ja määräykset.....	6
5. RAJA-ARVOT.....	6
6. KORJAUSLUOKITUS.....	7
7. MITTAUSTULOKSET	7
8. JOHTOPÄÄTÖKSET.....	8
9. TOIMENPIDESUOSITUKSET	9
10. LIITTEET	9



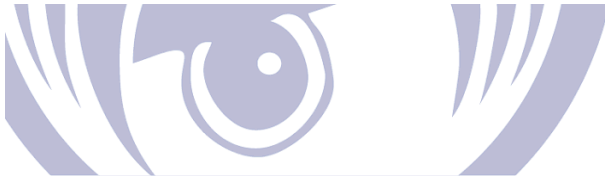
Lämpökuvaus
Solkikujan päiväkoti, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

1. KOHTEEN YLEISTIEDOT

<u>Kohde</u>	Solkikujan päiväkoti Solkikuja 6 01600 Vantaa
<u>Tilaaja</u>	Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen
<u>Yhteyshenkilöt</u>	Mikko Krohn, p. 040 749 2594 Jouni Räsänen p. 040 836 7993 Vantaan kaupunki Tilakeskus, Rakennuttaminen Kielotie 13 01300 Vantaa
<u>Tutkimusajankohta</u>	17.3.2011
<u>Tutkimuksen tekijä</u>	Jaakko Niskanen Kiratek Oy Myyntimiehenkuja 4 90410 Oulu puh. 0207 401 006 jaakko.niskanen@kiratek.fi

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Solkikujan päiväkodin ulkovaipan, ikkunoiden ja ovien mahdolliset eristeasiat sekä ilmavuodot sisäpuolisella lämpökuvauksella perusrakenteen lähtötietojen selvittämistä varten.



Lämpökuvaus

Solkikujan päiväkotikoti, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

2. KOHTEEN KUVAUS

2.1 Perustiedot

Kuvauskohde on 1980-luvun alussa valmistunut puurunkoinen ja puuverhoiltu yksikerroksinen päiväkotirakennus. Alapohja on maanvarainen, vesikattomuoto on pulpettikatto katemateriaalina konesaumattu pelti. Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmavaihto. Lämmitysjärjestelmänä on vesikiertoinen patterilämmitys ja lämmöntuotto tapahtuu kaukolämmön avulla.

2.2 Rakenteet

Rakennuksen rakenteet ovat piirustusten mukaan seuraavat:

Ulkoseinä

- hienosahattu ponttilauta 21 mm
- ilmarako + alusrimoitus 22x50 k600
- kipsilevy 9 mm
- min.villa + pystykoolaus 125+50 k600
- muovikalvo 0,15 mm
- kipsilevy 13 mm

Rakenteen U-arvo 0,26 W/m²K

Alapohja

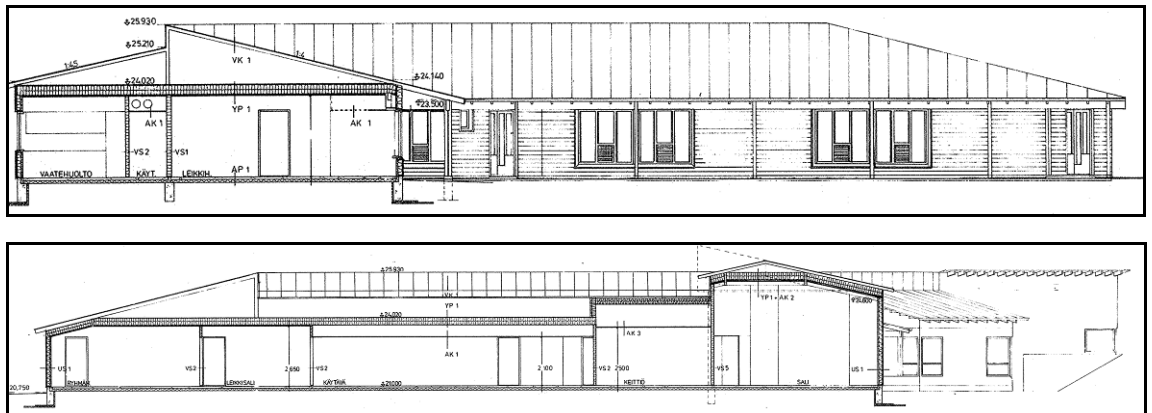
- pintamateriaali
- betonilaatta 70 mm
- styrox 50 mm, reuna-alueella 100 mm

Rakenteen U-arvo 0,25 - 0,30 W/m²K

Yläpohja

- kipsilevy 9 mm
- mineraalivilla + kiertopuupalkisto k600 300 mm
- höyrynsulkulevy 12 mm
- harvalaudoitus 50x50 k200 50 mm
- kipsilevy 13 mm

Rakenteen U-arvo 0,15 W/m²K



Kuva 1. Yleisleikkaukset



Lämpökuvaus
Solkikujan päiväkotii, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

3. LÄHTÖARVOT

Mittaukset suoritettiin normaalissa käyttötilanteessa, jolloin rakennuksen ilmanvaihto oli normaalissa käyttötilassa. Huonekaluja ei kaikista tiloista oltu siirretty pois ulkoseinustoilta, joten näiltä osin kuvauksen tuloksia ei voida pitää täysin vertailukelpoisena.

3.1 Mittauskalusto

Lämpökamera: FLIR ThermaCAM B2 1195024
Lämpötila-, kosteus- ja paine-eromittari: Teknocalor TSI Velocicalc Plus 8386

3.2 Ulko- ja sisäilman olosuhteet

Sisäilma keskimäärin

Lämpötila	22 °C
Suhteellinen kosteus	18 %
Paine-ero	-2 Pa

Ulkoilma

Lämpötila	-2,0 °C
Suhteellinen kosteus	58 %
Ilmanpaine	-
Tuuli	Kaakko 5 m/s
Pilvisyys	aurinkoinen 0/8

Huomiot ja havainnot:

- Aurinko paistoi koillisesta kuvaushetkellä, mikä nosti etelä- ja itäseinustojen pintalämpötiloja jonkin verran.

4. OHJEET JA MÄÄRÄYKSET

4.1 Käsitteitä

Oleskeluvyöhyke

Oleskeluvyöhyke on huoneen osa, joka rajoittuu lattiaan, yläpinta on 1,8 m korkeudella ja sivupinnat ovat 0,6 m etäisyydellä seinistä.

Huoneilman lämpötila

Ilman lämpötila mitattuna mistä tahansa oleskeluvyöhykkeeltä 1,1 m:n korkeudelta.

Operatiivinen lämpötila

Operatiivisella lämpötilalla tarkoitetaan huoneilman lämpötilan ja ihmistä ympäröivien pintojen säteilylämpötilojen keskiarvoa. Operatiivinen lämpötila kuvastaa huoneilman lämpötilasta poikkeavien pintalämpötilojen vaikutusta ihmisen lämmöntunteeseen. Operatiivinen lämpötila voi poiketa huomattavasti huoneilman lämpötilasta esimerkiksi huoneissa, joissa on suuria ikkunoita tai joiden alla on lämmittämättömiä ilmatiloja.

Pistemäinen lämpötila

Pistemäinen lämpötila on muualla kuin oleskeluvyöhykkeellä mitattu paikallinen lämpötila.

Lämpötilaindeksi TI

Lämpötilaindeksillä voidaan arvioida rakennuksen vaipan lämpöteknistä toimivuutta. Seinän ja lattian pintalämpötiloja arvioidaan lämpötilaindeksiä käyttämällä silloin, kun lämpötilojen mittauksia ei voida tehdä $-5\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$:n ulkolämpötilassa, ts. jos ulkolämpötila on alle -5 °C tai yli -5 °C (maks. $+5\text{ °C}$) mittaustoleranssi huomioon ottaen.



Lämpötilaindeksi määritellään seuraavasti:

$$TI = (T_{sp} - T_o) / (T_i - T_o) \times 100 [\%]$$

TI = lämpötilaindeksi

T_{sp} = sisäpinnan lämpötila, °C

T_i = sisäilman lämpötila, °C

T_o = ulkoilman lämpötila, °C

Normaali käyttötilanne

Normaalilla käyttötilanteella tarkoitetaan olosuhteita, joissa mitattava tila sitä käytettäessä on.

4.2 Terveydelliset ohjeet ja määräykset

Sosiaali- ja terveysministeriö: Asumisterveysohje 2003, kohta 1, Huoneilman lämpötila s. 13.

<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2003/05/pr1063357766490/passthru.pdf>

4.3 Rakenteelliset ohjeet ja määräykset

Suomen rakentamismääräyskokoelma osat C3 ja C4.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=16780&lan=fi-a2>

5. RAJA-ARVOT

LÄMPÖTILOJEN, LÄMPÖTILAINDEKSIEN JA ILMAN VIRTAAUSNOPEUDEN OHJEELLISIA ARVOJA

(Sosiaali- ja terveysministeriö: Asumisterveysohje 2003, s. 17)

Asunto ja muu oleskelutila	välttävä taso	TI	hyvä taso	TI
Huoneilman lämpötila (°C) ¹⁾	18 ^{1) 2)}		21	
Operatiivinen lämpötila (°C)	18 ²⁾		20	
Seinän lämpötila (°C) ³⁾	16 ⁶⁾	81	18 ⁶⁾	87
Lattian lämpötila (°C) ³⁾	18 ^{2) 6)}	87	20 ⁶⁾	97
Pistemäinen pintalämpötila (°C)	11 ^{4) 6)}	61	12 ⁶⁾	65

TI = Lämpötilaindeksi

1) Huoneilman lämpötila ei saa kohota yli 26 °C, ellei lämpötilan kohoaminen johdu ulkoilman lämpimyydestä. Lämmityskaudella huoneilman lämpötilan ei tulisi ylittää 23 – 24 °C.

2) Palvelutaloissa, vanhainkodeissa, lasten päivähoitopaikoissa, oppilaitoksissa ja vastaavissa tiloissa huoneilman lämpötilan ja operatiivisen lämpötilan välttävä taso on 20 °C sekä lattian pintalämpötilan välttävä taso 19 °C.

3) Keskiarvo standardin SFS 5511 mukaan määriteltynä, kun ulkoilman lämpötila on – 5 °C ja sisäilman lämpötila + 21 °C. Jos mittausolosuhteet poikkeavat vertailuolosuhteista, käytetään lämpötilaindeksiä.

4) Lämpötilaindeksiä 61 % vastaava pistemäinen pintalämpötila. Lämpötilaindeksi on laskettu lämpötilaindeksin laskentakaavan mukaan vastaamaan 9 °C pintalämpötilaa (huoneilman lämpötilaa 21 °C ja suhteellista kosteutta 45 % vastaava kastepistelämpötila) kun ulkoilman lämpötila on – 10 °C ja sisäilman lämpötila 21 °C. Ikkunan, seinännurkkien ja putkien läpiviennin alin hyväksyttävä pistemäinen pintalämpötila.

5) Ilman virtausnopeuden enimmäisarvo, joka määräytyy standardin SFS 5511 kuvan 7 vetokäyristä.

6) Jos huoneilman lämpötila on < 21 °C pintalämpötiloja mitattaessa, seinän ja lattian sekä pistemäisen pintalämpötilan arvioina käytetään mittaustuloksista laskettua lämpötilaindeksiä, jota verrataan taulukon 1 arvoihin.



6. KORJAUSLUOKITUS

Asuin ja oleskelutiloihin soveltuva korjausluokitus:

1 Korjattava

Pinnan lämpötila ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa (ilmavuoto, eristevika). Heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa (esimerkiksi kosteusvaurio). TI < 61 %

2 Korjaustarve selvitetävää

Korjaustarve on erikseen harkittava. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa, TI 61 – 65 %

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 (esimerkiksi tiiviysmittaus), TI > 65 %

4 Hyvä

Täyttää hyvän tason vaatimukset. Ei korjaustoimenpiteitä. TI > 70 %

7. MITTAUSTULOKSET

Lämpökuvan numero	Kohde	Lämpötila-indeksi TI	Korjausluokitus
kuva 1	106 LEIKKI/LEPOH. Ilmavuoto ja mahdollinen kylmäsilta lattian rajassa.	70	3
kuva 2	106 LEIKKI/LEPOH. Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.	68	3
kuva 3	106 LEIKKI/LEPOH. Ulkoseinän kantavat rakenteet erottuvat noin 3-5 astetta viileämpänä.	78	3
kuva 4	106 LEIKKI/LEPOH. Ikkunan iän ja rakenteen vuoksi umpiolasielementin alareuna on kylmä.	53	-
kuva 5	106 LEIKKI/LEPOH. Kylmäsilta viite ilmavuodosta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.	62	3
kuva 6	106 LEIKKI/LEPOH. Ilmavuoto rakennuksen ulkonurkassa.	24	1
kuva 7	106 LEIKKI/LEPOH. Pientä ilmavuotoa pistorasiasta.	70	3
kuva 8	105 RYHMÄH. Kylmä nurkkarakenne.	62	-
kuva 9	105 RYHMÄH. Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.	65	3
kuva 10	105 RYHMÄH. Viite kylmäsilta tai ilmavuodosta rakennuksen harjalla.	84	3
kuva 11	107 VAR. Viite ilmavuodosta tai kylmäsilta yläpohjan ja väliseinän liitoskohdassa.	65	3
kuva 12	101 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	14	1
kuva 13	103 ET Kylmä lasirakenteinen nurkka.	32	1
kuva 14	109 PIENRYHMÄ Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.	69	3
kuva 15	110 VESILEIKKI.Tiivistevika tuuletusluukussa.	27	1
kuva 16	102 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	24	1
kuva 17	113 RYHMÄH. Kylmä lasirakenteinen nurkkarakenne.	68	-
kuva 18	114 LEIKKI-/LEPOH. Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.	66	3
kuva 19	114 LEIKKI-/LEPOH. Ilmavuotoa lattian ulkoseinien liitoskohdassa nurkka-alueella.	53	1
kuva 20	114 LEIKKI-/LEPOH. Ulkoseinän liitoskohta erottuu noin 4 astetta ympäröiviä alueita viileämpänä.	78	4
kuva 21	114 LEIKKI-/LEPOH. Katon riippukoukkujen kiinnike erottuu noin 4 astetta ympäröivää kattoa viileämpänä.	82	3



Lämpökuvaus

Solkikujan päiväkotiki, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

kuva 22	115 KÄYT. Kylmä lasiseinä käytävällä.	40	1
kuva 23	118 TERV.HOITO Ilmavuotoa lattian ja ulkoseinän liitoskohdassa.	58	1
kuva 24	121-122 TYÖ-, NEUVOTTELUH. Kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa.	78	4
kuva 25	129 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	30	1
kuva 26	124 RYHMÄH. Pistemäinen viileä kohta alakaton kiinnityskohdassa. Ei merkitystä tilan lämpöihtyvyyteen tai rakenteen lämpöteknisen toimintaan.	67	4
kuva 27	134 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	43	1
kuva 28	133 LIIKUNTASALI Ulkoseinän runkorakenteet erottuvat noin kaksi astetta viileämpänä.	83	4
kuva 29	133 LIIKUNTASALI Ilmavuotoa ulkoseinän ja lattian liitoskohdassa.	47	1
kuva 30	133 LIIKUNTASALI Viileä lattian ja ulkoseinän liitospaikka. Pieni ilmavuoto tai kylmäsilta.	71	3
kuva 31	133 LIIKUNTASALI Ilmavuotoa ulkoseinän ja lattian liitoskohdassa sekä karmivuotoa tai eristevikaa ikkunan ja ulkoseinän liitoskohdassa.	52	1
kuva 32	133 LIIKUNTASALI Liikuntasalin lattia on hieman viileä.	86	1
kuva 33	139 WC Ilmavuoto yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa ja tiivistevika ikkunasissa.	51	1
kuva 34	137 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	66	1
kuva 35	144 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	18	1
kuva 36	147 H.KUNNAN SOS Kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa.	70	4
kuva 37	161 TK Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyyden heikko.	71	1
kuva 38	161 TK Kylmäsilta ja mahdollinen pieni ilmavuoto yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa.	66	3
kuva 39	158 ET/OASP/RYHMÄT. Ilmavuotoa ulkoseinän ja katon liitoskohdassa sekä karmivuotoa ulkoseinän ja ikkunan liitoskohdassa.	76	3
kuva 40	156 RYHMÄH. Viite ilmavuodosta tai kylmäsilta verhoaukon takana.	76	3
kuva 41	156 RYHMÄH. Kylmäsilta tai eristevika ulko- ja väliseinän sekä lattian liitoskohdassa.	60	1
kuva 42	155 VERSTAS Ulkonurkan ja seinustan pintalämpötilat ovat matalalla tasolla. Myös lattian pintalämpötila on alhainen, eikä täytä päiväkotirakennuksille annettuja ohje-arvoja.	60	1
kuva 43	155 VERSTAS Kylmäsilta tai pieni ilmavuoto rakenteen liitoskohdassa.	68	3
kuva 44	154 KIRJASTO Kylmäsilta ja viite ilmavuodosta ulkoseinien ja lattian liitoskohdassa nurkka-alueella.	66	3
kuva 45	154 KIRJASTO Kylmä lasinen nurkkarakente. Kovilla pakkasilla ja pilvisellä säällä nurkka-alue on kylmä ja vetoisa.	43	-
kuva 46	153 RYHMÄH. Viileät ikkunapinnat aiheuttavat vetoa penkillä istuville.	43	-
kuva 47	153 RYHMÄH. Kylmäsilta ja viite ilmavuodosta ulkoseinien ja lattian liitoskohdassa nurkka-alueella. Patterin lämpötila on alhainen, mikä viittaa termostaatin toimimattomuuteen.	64	3

8. JOHTOPÄÄTÖKSET

Jatkuvaan oleskeluun tarkoitetuissa tiloissa, joissa lämpötilaindeksi alittaa arvon 61, eivät täytä Asumisterveysohjeen 2003 mukaista välttävää tasoa ja ne tulisi korjata. Muilta osin toimenpiteet tulee miettiä tapauskohtaisesti.

Rakennuksen ikkunarakenne on tyypiltään puukarmin umpiolasi-ikkuna ja ikkunalasina kolmikertainen on umpiolasielementti. Umpiolasielementin lämmöneristyskyky on heikko osin umpiolasin rakenteen vuoksi ja osin lasin iän vuoksi.

Ulko-ovina ovat lasiaukolliset puuovet ja niiden rakenne on kylmä, eikä niiden lämmöneristävyyden parantaminen ole mahdollista, ellei ovia uusita kokonaan. Ovien lämpöteknistä toimintaa voi hieman parantaa ovien säädöllä ja tiivistämisellä. Ikkunoiden umpiolasien ja ulko-ovien elinkaari alkaa olla loppuillaan ja niiden kautta tapahtuu vetoa ja energianhukkaa.



Lämpökuvaus

Solkikujan päiväkot, Vantaa
Kiratek Oy, 14.4.2011

Muilta osin lämpötilapoikkeamia havaittiin lattian ja ulkoseinien liitoskohdissa sekä yläpohjien ja ulkoseinien liitoskohdissa. Poikkeamat ko. kohdissa eivät olleet merkittäviä, vaan viittasivat mahdolliseen kylmäsiltaan rakenteessa tai pieniin ilmavuotoihin. Nurkka-alueilla lämpötilat alittivat paikoin asumisterveysoppaan välttävän tason, joten niiden korjaaminen on suositeltavaa.

Ulkoseinissä havaittiin paikoin lämpötilaeroja runkorakenteiden kohdilla. Leikkauspiirustuksessa esitetyn tekstin (US1) mukaan ulkoseinän kantavan 125 mm rungon päällä on 50 mm pystykoola- us, joten runkopuiden kohdalla tuulensuojakipsilevyn ja sisäverhouslevyn välissä on 200 mm ra- kenteellinen kylmäsilta, minkä vuoksi lämpötilaerot erottuvat selvästi.

Lasirakenteisilla nurkka-alueilla havaittiin alhaisia lämpötiloja, jotka johtuvat lasinurkkien heikos- ta lämmöneristyskyvystä. Rakenne on lähtöjään kylmä, joten yksiselitteistä korjausmenetelmää ei ole. Umpiolasielementtien uusimisella ikkunoiden pintalämpötilat paranevat, mikä vähentää ve- don tunnetta nurkka-alueella. Vaihtoehtoinen korjaustapa on koko nurkkarakenteen muutos läm- pöteknisesti paremmaksi. Paikoin kyseisissä kohdissa myös patterit olivat viileät, mikä viittasi pat- teritermostaattien toimimattomuuteen, joten niiden korjaamisella vetoa saadaan myös vähennet- tyä.

Kuvaushetkellä aurinko paistoi kaakosta lämmittäen itä- ja eteläseinustan rakenteita. Tämän vuok- si yksittäisten poikkeamien pintalämpötila oli normaalitilannetta korkeampi, joten kuvauksen tu- lokset eivät näiltä osin ole täysin vertailukelpoisia.

Liitteenä 1 on mittausraportti (lämpökuvaussivut), joissa on kuvakohtaiset analyysit poikkeavista kohdista. Liitteenä 2 on pohjapiirustus, joihin lämpökuvien ottokohdat on merkitty.

9. TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Mittausraportissa havaittujen selvien vikojen korjaaminen.
- Ulkoseinärakenteen ja ylä- sekä alapohjarakenteiden liitoskohtien tarkastus mahdollisten kylmäsiltojen selvittämiseksi.
- Ikkunoiden umpiolasielementtien uusiminen noin 10 vuoden kuluessa.
- Ulko-ovien uusiminen tai tiivistyskorjaus.

10. LIITTEET

Liite 1:	Mittausraportti, lämpökuvasivut	47 kpl
Liite 2:	Pohjapiirustukset	1 kpl
Liite 3:	CD-levy	

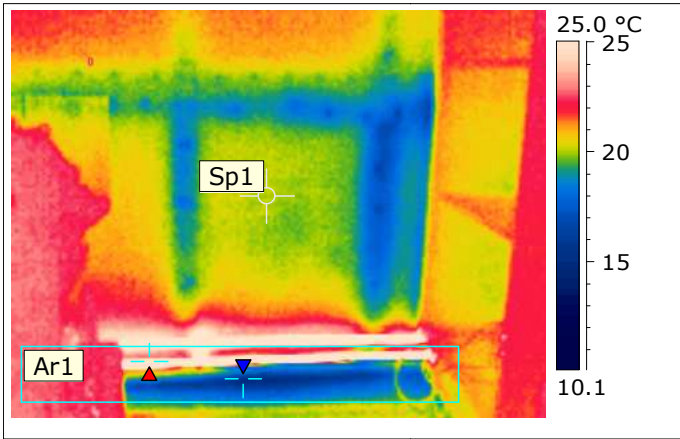
Kiratek OY vastaa antamastaan lausunnosta konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukai- sesti (KSE 1995).

Kiratek OY

Jaakko Niskanen, RI



KUVA 1



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:52:39
Kuvan tiedostonimi	IR_1811.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	38.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	86
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	70

Johtopäätökset:

Ilmavuoto ja mahdollinen kylmäsilta lattian rajassa. Ilman patteriputkien lämmittävää vaikutusta pintalämpötila olisi vielä matalampi. Ulkoseinän kantavat rakenteet erottuvat noin 3 astetta viileämpänä.

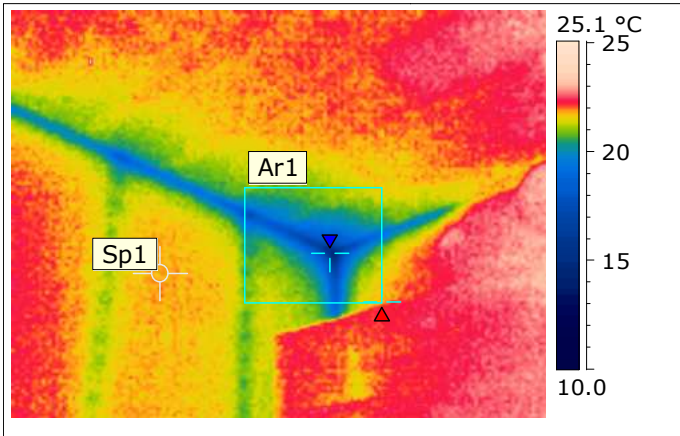
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:53:36
Kuvan tiedostonimi	IR_1812.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.0 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.3 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.8 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	99
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	68

Johtopäätökset:

Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.

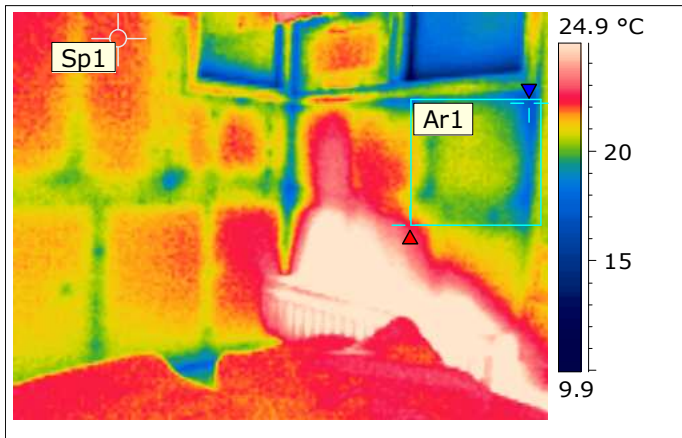
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:54:36
Kuvan tiedostonimi	IR_1813.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.3 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	16.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	22.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	100
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	78

Johtopäätökset:

Ulkoseinän kantavat rakenteet erottuvat noin 3-5 astetta viileämpänä.

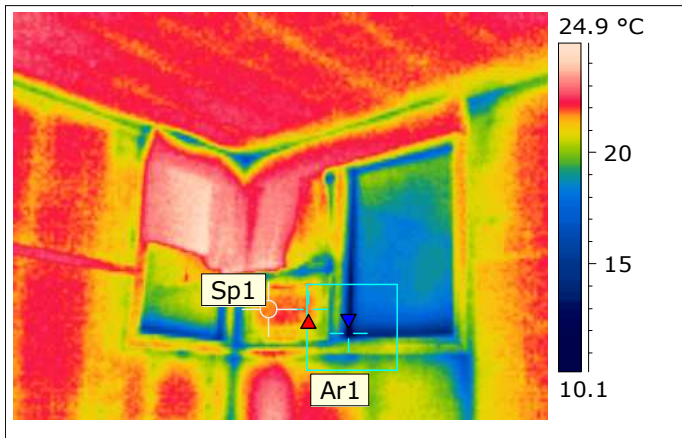
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmvuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:54:43
Kuvan tiedostonimi	IR_1814.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	10.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.6 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	98
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	53

Johtopäätökset:

Yleiskuva ikkunarakenteen lämpöteknisestä tilanteesta. Ikkunan iän ja rakenteen vuoksi umpiolasielementin alareuna on kylmä. Tilannetta voidaan ikkunarakenteen vuoksi pitää osin ominaisuutena, mutta on huomioitava, että umpiolasielementin lämmöneristyskyky on heikentynyt iän myötä.

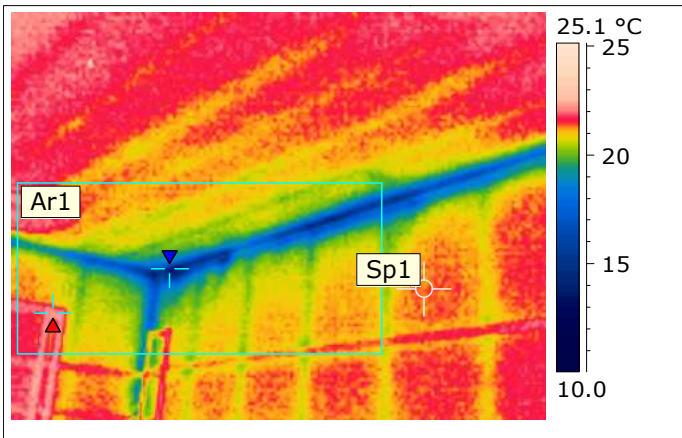
Korjausluokka: -

Toimenpidesuositus:

Umpiolasin uusiminen

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:55:02
Kuvan tiedostonimi	IR_1815.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	12.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.4 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	98
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	62

Johtopäätökset:

Kylmäsilta viite ilmavuodosta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella.

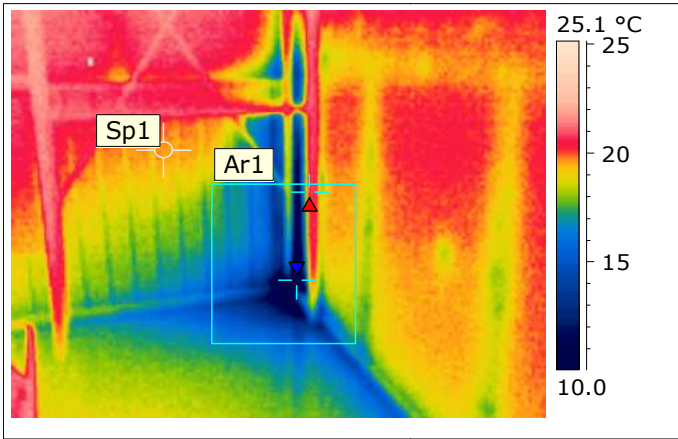
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:55:18
Kuvan tiedostonimi	IR_1816.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	3.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.5 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	90
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	24

Johtopäätökset:

Ilmavuoto rakennuksen ulkonurkassa.

Aurinko paistoi kuvaushetkellä eteläseinustalle, mikä nosti hieman seinustan pintalämpötiloja.

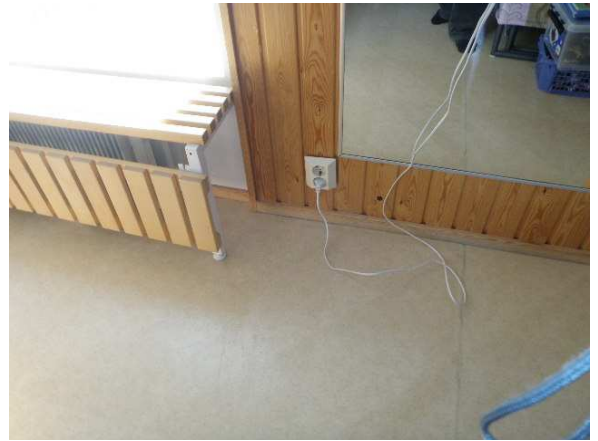
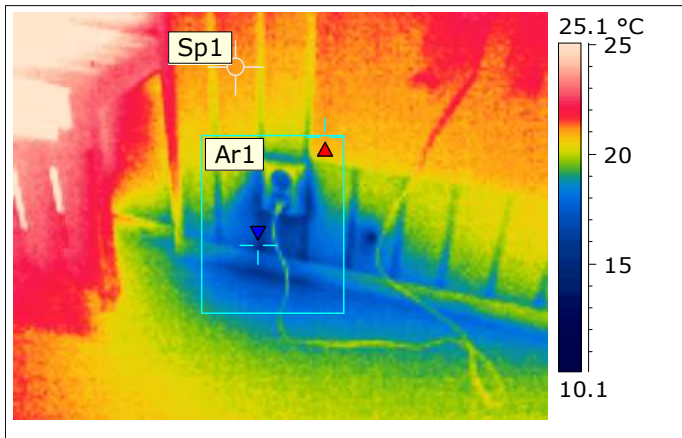
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 106 LEIKKI/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	10:55:40
Kuvan tiedostonimi	IR_1817.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.0 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.7 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	96
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	70

Johtopäätökset:

Pientä ilmavuotoa pistorasiasta.

Aurinko paistoi kuvaushetkellä eteläseinustalle, mikä nosti hieman seinustan pintalämpötiloja.

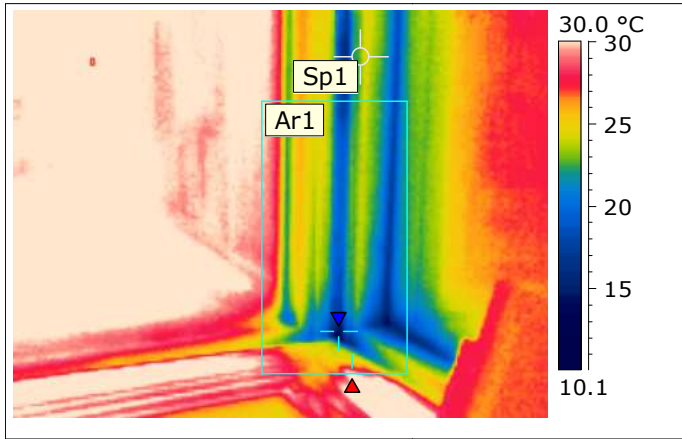
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastus ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 105 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:09:18
Kuvan tiedostonimi	IR_1818.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	32.1 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	12.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	23.8 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	108
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	62

Johtopäätökset:

Kylmä nurkkarakenne. Auringon lämmittävän vaikutuksen vuoksi rakenteen pintalämpötila on tyydyttävällä tasolla. Kovilla pakkasilla ja pilvisellä säällä nurkka-alue on kylmä ja vetoisa.

Korjausluokka: -

Toimenpidesuositus:

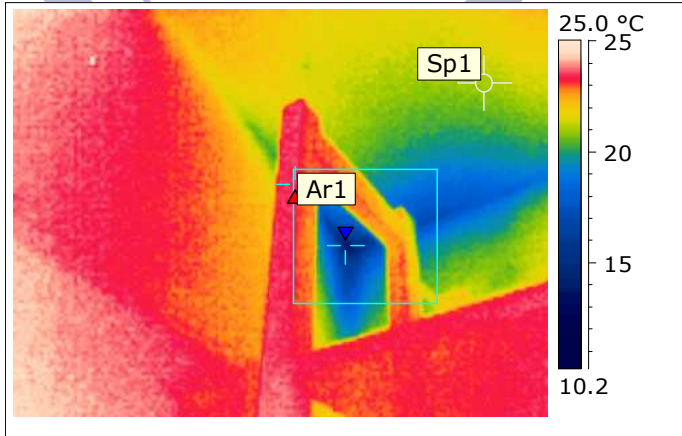
Umpiolasien uusiminen voi jonkin verran nostaa pintalämpötilaa ja vähentää vetoa.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 9



TILA: 105 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:10:03
Kuvan tiedostonimi	IR_1820.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	23.6 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	96
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	65

Johtopäätökset:

Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella. Aurinko paistoi kuvaushetkellä eteläseinustalle, mikä nosti hieman seinustan pintalämpötiloja.

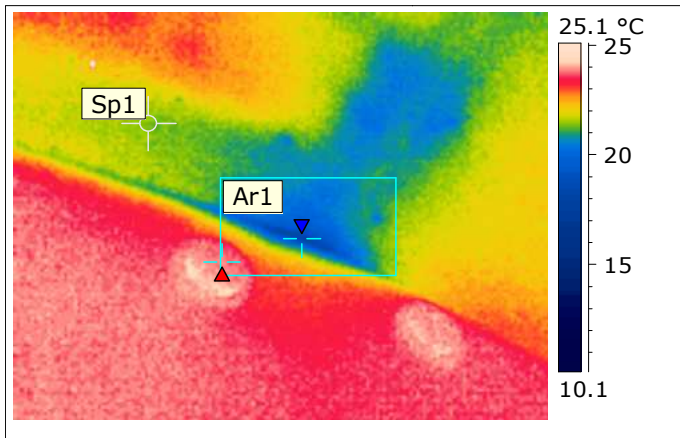
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 105 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:10:23
Kuvan tiedostonimi	IR_1821.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	24.0 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	18.1 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.2 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	97
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	84

Johtopäätökset:

Viite kylmäsillasta tai ilmavuodosta rakennuksen harjalla.

Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

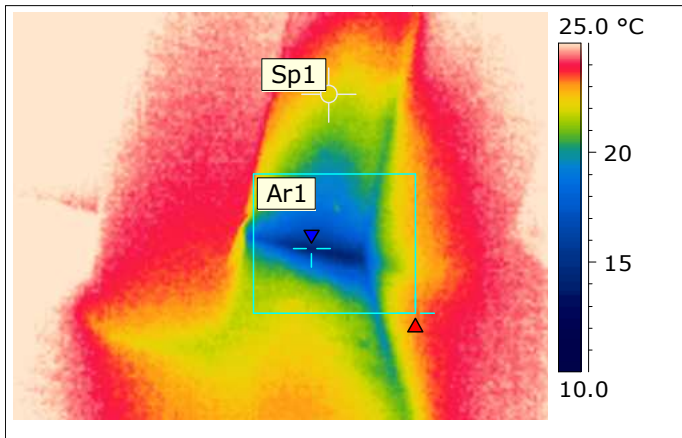
Rakenteen tarkastaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 11



TILA: 107 VAR.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:11:30
Kuvan tiedostonimi	IR_1822.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	23.4 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.5 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	22.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	100
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	65

Johtopäätökset:

Viite ilmapuodosta tai kylmäsillasta yläpohjan ja väliseinän liitoskohdassa.

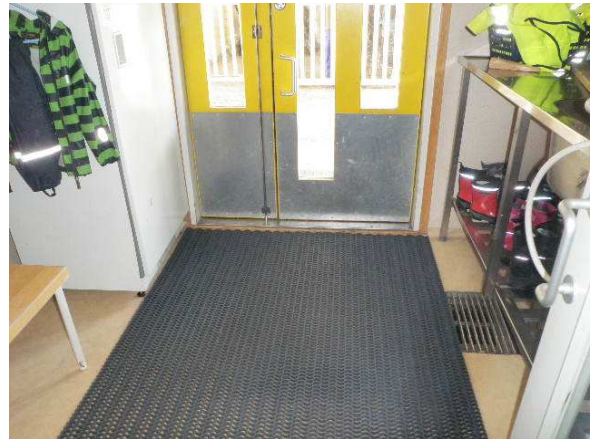
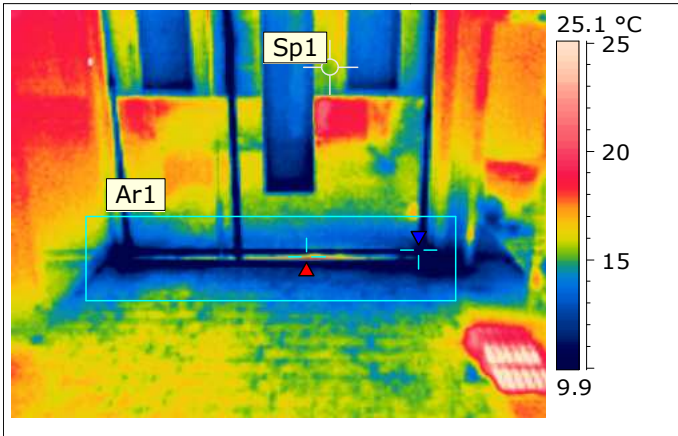
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmapuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 101 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:12:09
Kuvan tiedostonimi	IR_1823.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	18.1 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	1.4 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	15.3 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	72
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	14

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

Korjausluokka: 1

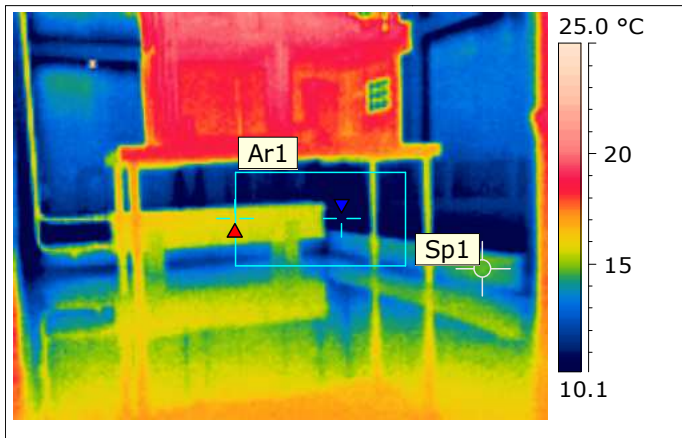
Toimenpidesuositus:

Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmvuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.





TILA: 103 ET

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:13:41
Kuvan tiedostonimi	IR_1824.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	15.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	5.7 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	14.7 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	70
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	32

Johtopäätökset:

Kylmä lasirakenteinen nurkka. Yksi patteri ei riitä pitämään nurkka-alueita lämpimänä. Kovilla pakkasilla nurkka-alueen veto tuntuu käytävällä ja eteisissä.

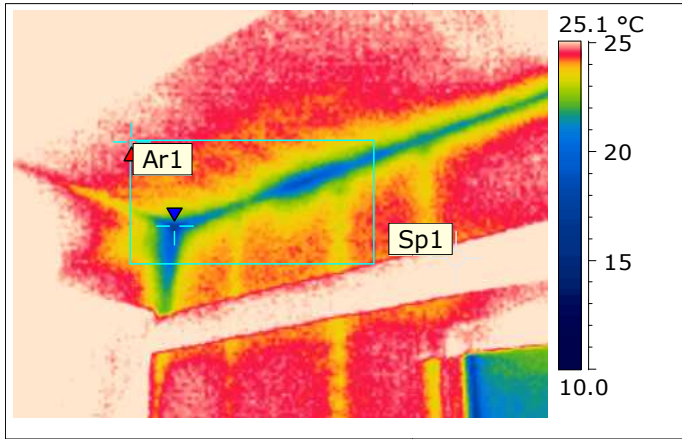
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Nurkka-alueen lämmöneristävyuden parantaminen ja/tai patterin lisääminen myös oikean puoleisen ikkunan alle.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 109 PIENRYHMÄ

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:14:38
Kuvan tiedostonimi	IR_1825.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	24.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	17.2 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	25.4 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	26.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	98
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	69

Johtopäätökset:

Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella. Tilan sisälämpötila normaalia korkeampi.

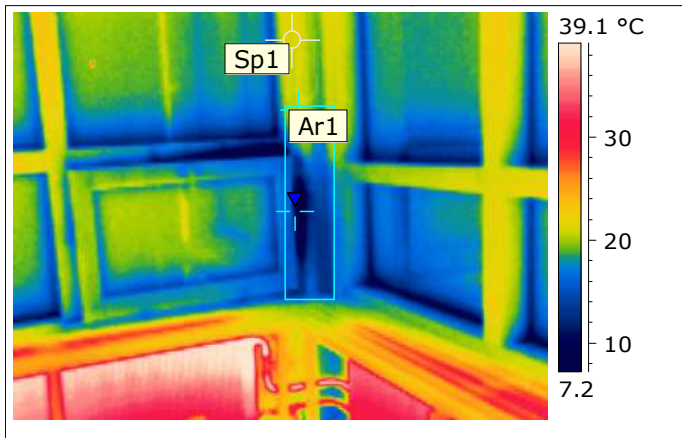
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.
Sisälämpötilan laskeminen normaalille tasolle.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 110 VESILEIKK.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:16:09
Kuvan tiedostonimi	IR_1826.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	4.5 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.2 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	95
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	27

Johtopäätökset:

Tiivistevika tuuletusluukussa.

Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Tiivisteiden korjaus ja ikkunan säätö.

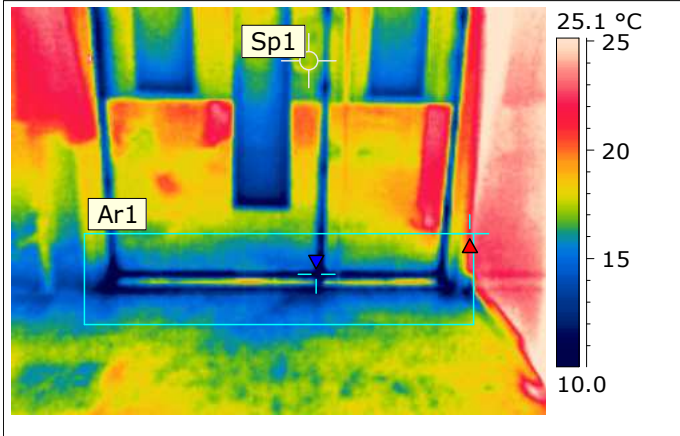
Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.





KUVA 16



TILA: 102 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:17:08
Kuvan tiedostonimi	IR_1828.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	23.4 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	3.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	17.2 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	80
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	24

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

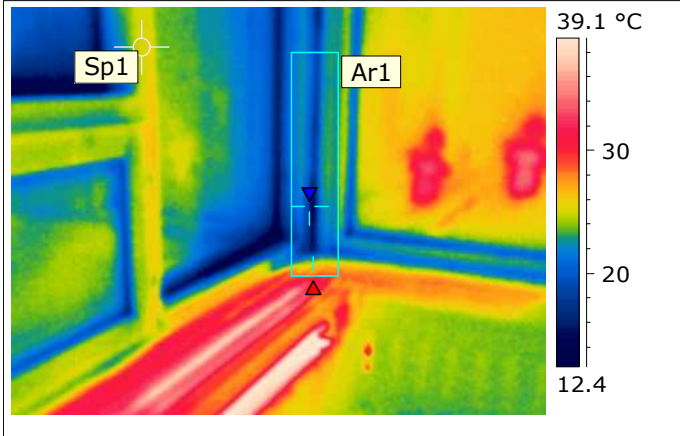
Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 17



TILA: 113 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:21:17
Kuvan tiedostonimi	IR_1830.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	29.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.2 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	25.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	105
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	68

Johtopäätökset:

Kylmä lasirakenteinen nurkkarakenne. Auringon lämmittävän vaikutuksen vuoksi rakenteen pintalämpötila on tavanomaista korkeampi. Kovilla pakkasilla ja pilvisellä säällä nurkka-alue on kylmä ja vetoisa.

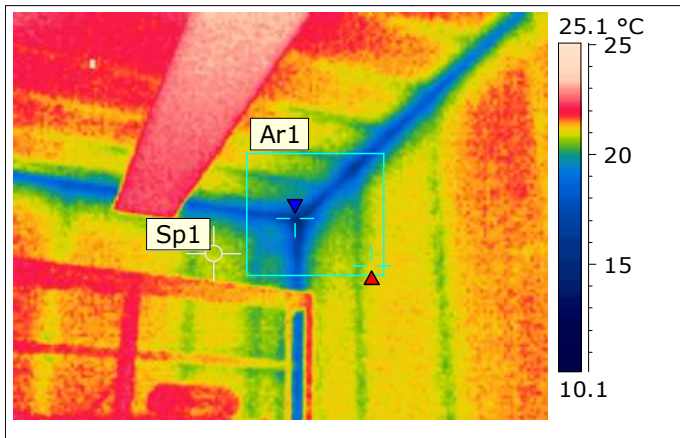
Korjausluokka: -

Toimenpidesuositus:

Umpiolasien uusiminen voi jonkin verran nostaa pintalämpötilaa ja vähentää vetoa.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 114 LEIKKI-/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:23:31
Kuvan tiedostonimi	IR_1831.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.2 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.9 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	20.7 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	95
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	66

Johtopäätökset:

Pientä ilmavuotoa tai kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa nurkka-alueella. Seinustalle paistoi aurinko, mikä nosti jonkin verran seinustan pintalämpötiloja.

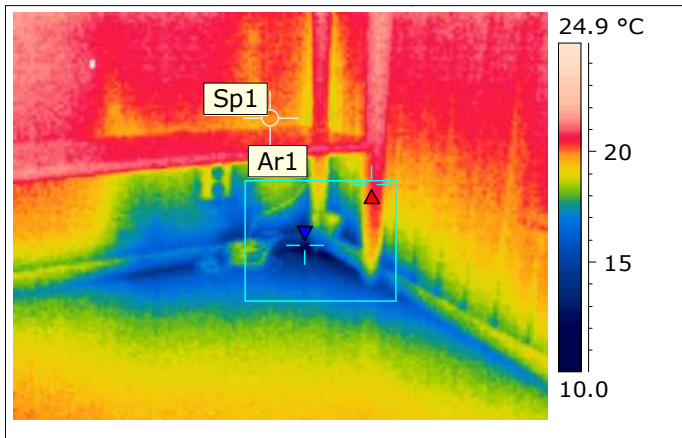
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 114 LEIKKI-/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:23:46
Kuvan tiedostonimi	IR_1832.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.7 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	10.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.7 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	90
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	53

Johtopäätökset:

Ilmavuotoa lattian ulkoseinien liitoskohdassa nurkka-alueella.
Seinustalle paistoi aurinko, mikä nosti jonkin verran seinustan pintalämpötiloja.

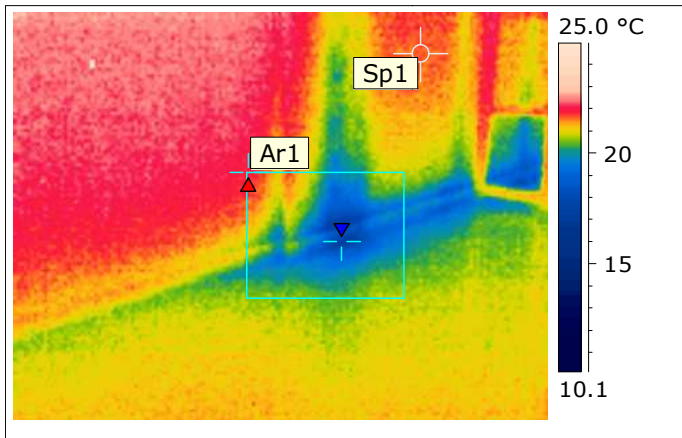
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 114 LEIKKI-/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:24:21
Kuvan tiedostonimi	IR_1833.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	16.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.6 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	100
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	78

Johtopäätökset:

Ulkoseinän liitoskohta erottuu noin 4 astetta ympäröiviä alueita viileämpänä. Pintalämpötilat ovat normaalilla tasolla.

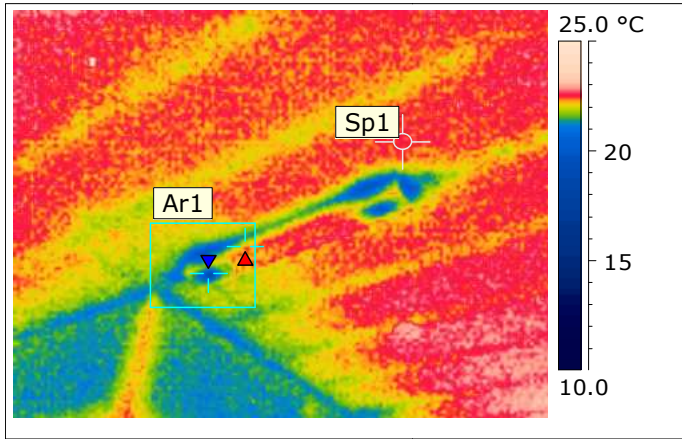
Korjausluokka: 4

Toimenpidesuositus:

Ei toimenpiteitä.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 114 LEIKKI-/LEPOH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:24:46
Kuvan tiedostonimi	IR_1834.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	18.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	22.6 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	23.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	98
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	82

Johtopäätökset:

Katon riippukoukkujen kiinnike erottuu noin 4 astetta ympäröivää kattoa viileämpänä. Pintalämpötilat ovat normaalilla tasolla.

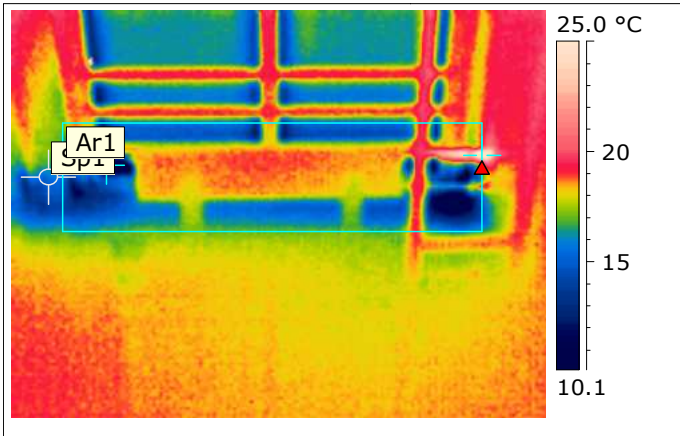
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastus.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmvuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 115 KÄYT.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:26:36
Kuvan tiedostonimi	IR_1835.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	7.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	15.4 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	73
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	40

Johtopäätökset:

Kylmä lasiseinä käytävällä.

Patterin lämpötila on alhainen, mikä viittaa termostaatin toimimattomuuteen.

Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

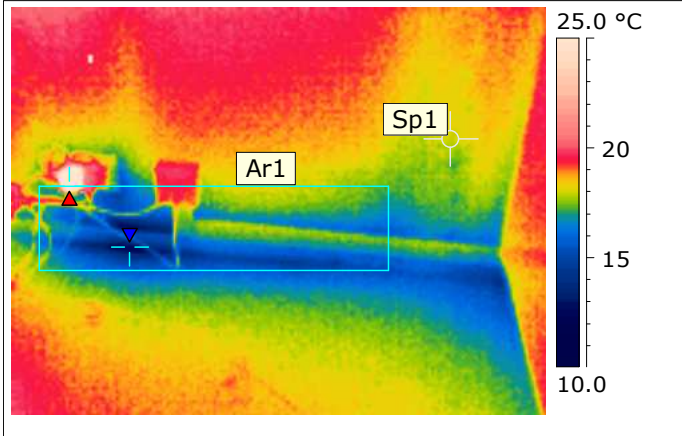
Rakenteiden tarkastaminen ja tarvittaessa korjaaminen. Umpiolasielementin uusimisella rakenteen lämpötila voi nousta jonkin verran.
Patteritermostaatin tarkastaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 23



TILA: 118 TERV.HOITO

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:28:53
Kuvan tiedostonimi	IR_1838.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	32.2 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	11.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	17.8 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	83
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	58

Johtopäätökset:

Ilmavuotoa lattian ja ulkoseinän liitoskohdassa.

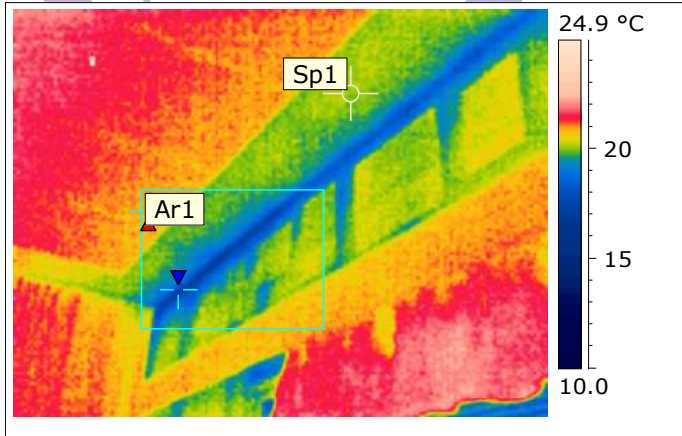
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 121-122 TYÖ-, NEUVOTTELUH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:32:11
Kuvan tiedostonimi	IR_1842.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.2 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	16.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	91
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	78

Johtopäätökset:

Kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa.
Pintalämpötilat ovat normaalilla tasolla.

Korjausluokka: 4

Toimenpidesuositus:

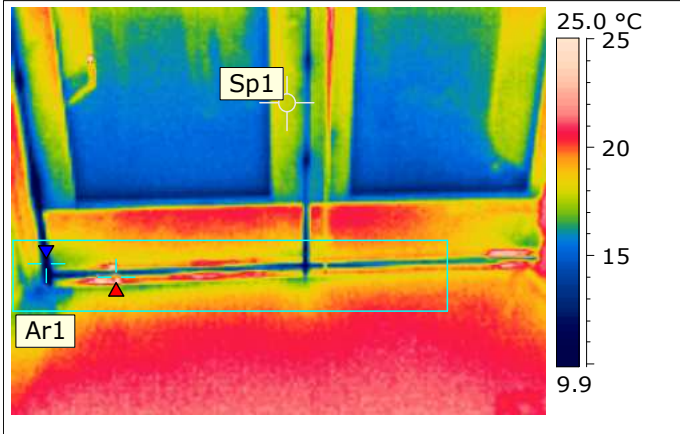
Ei toimenpiteitä.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 25



TILA: 129 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:35:13
Kuvan tiedostonimi	IR_1846.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	5.2 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	17.6 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	82
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	30

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

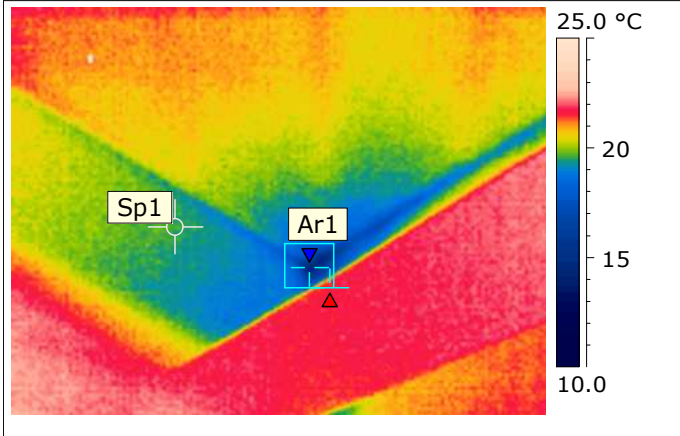
Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 26



TILA: 124 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:40:20
Kuvan tiedostonimi	IR_1851.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.7 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.0 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.6 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	90
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	67

Johtopäätökset:

Pistemäinen viileä kohta alakaton kiinnityskohdassa. Ei merkitystä tilan lämpöviihtyvyyteen tai rakenteen lämpöteknisen toimintaan.

Seinustalle paistoi aurinko, mikä nosti jonkin verran seinustan pintalämpötiloja.

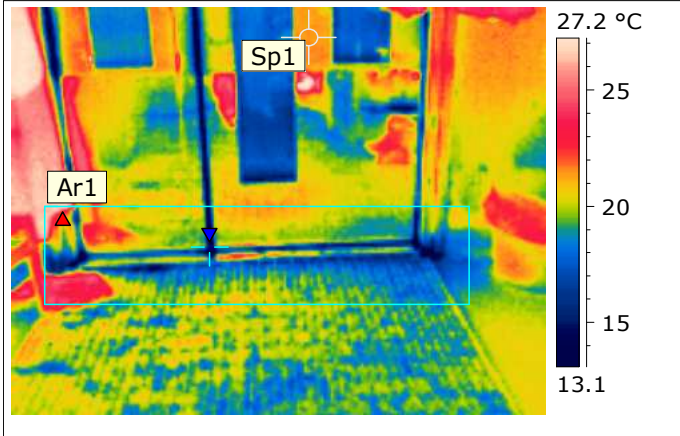
Korjausluokka: 4

Toimenpidesuositus:

Ei toimenpiteitä.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 134 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:43:41
Kuvan tiedostonimi	IR_1854.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.9 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	8.4 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.3 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	97
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	43

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

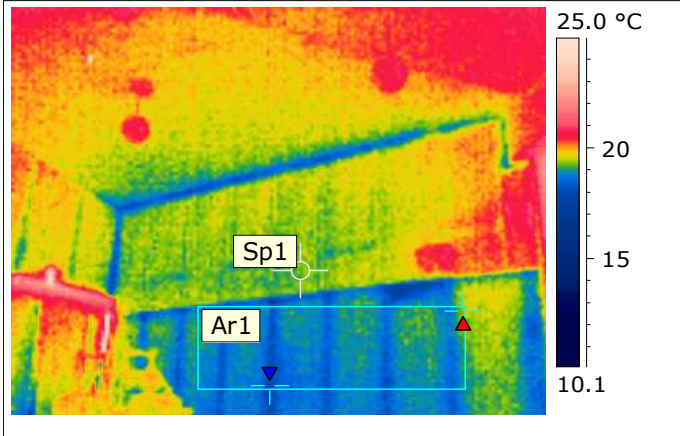
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 133 LIIKUNTASALI

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:46:05
Kuvan tiedostonimi	IR_1856.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	19.6 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	17.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.1 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	88
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	83

Johtopäätökset:

Ulkoseinän runkorakenteet erottuvat noin kaksi astetta viileämpänä. Pintalämpötilat ovat normaalilla tasolla.

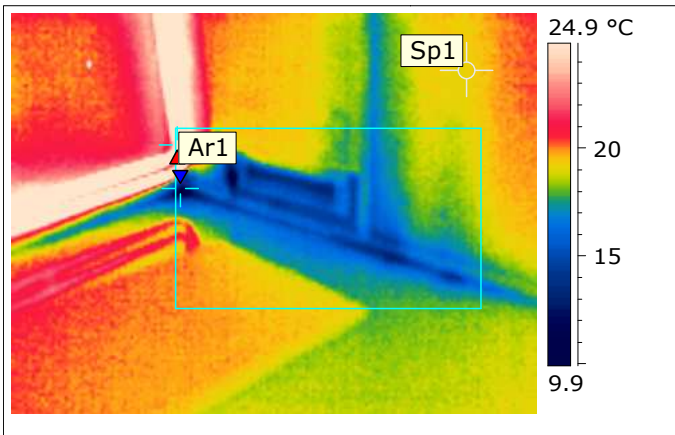
Korjausluokka: 4

Toimenpidesuositus:

Ei toimenpiteitä.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 133 LIIKUNTASALI

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:46:23
Kuvan tiedostonimi	IR_1857.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	38.2 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	9.3 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.3 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	89
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	47

Johtopäätökset:

Ilmavuotoa ulkoseinän ja lattian liitoskohdassa.

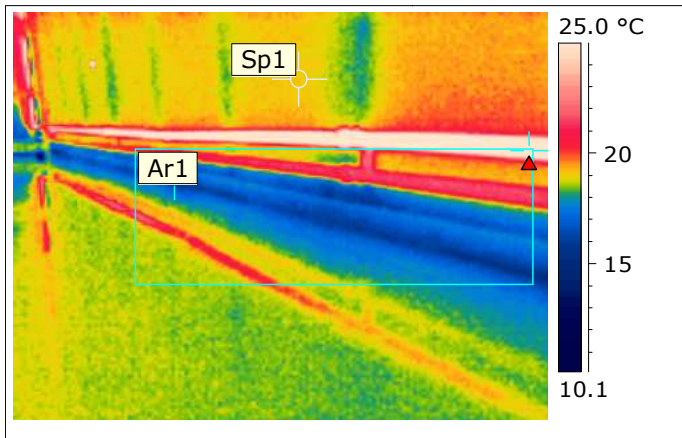
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 133 LIIKUNTASALI

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:47:09
Kuvan tiedostonimi	IR_1858.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	28.6 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	15.1 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.1 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	89
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	71

Johtopäätökset:

Viileä lattian ja ulkoseinän liitoskohta. Pieni ilmavuoto tai kylmäsilta. Ilman patteriputkien lämmittävää vaikutusta rakenne olisi vieläkin kylmempi.

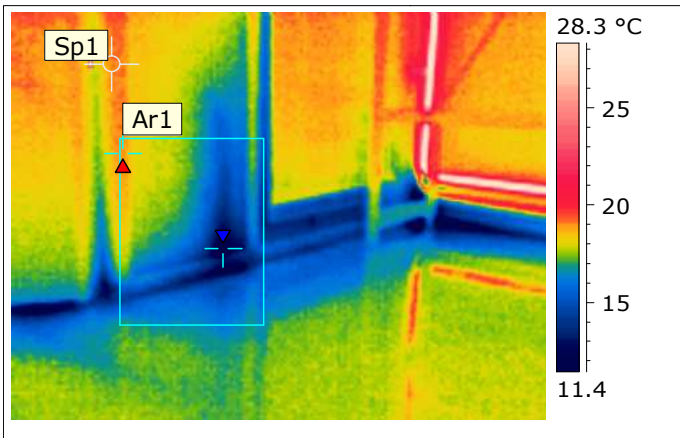
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 133 LIIKUNTASALI

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:47:29
Kuvan tiedostonimi	IR_1859.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	19.0 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	10.4 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	88
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	52

Johtopäätökset:

Ilmavuotoa ulkoseinän ja lattian liitoskohdassa sekä karmivuotoa tai eristevikaa ikkunan ja ulkoseinän liitoskohdassa.

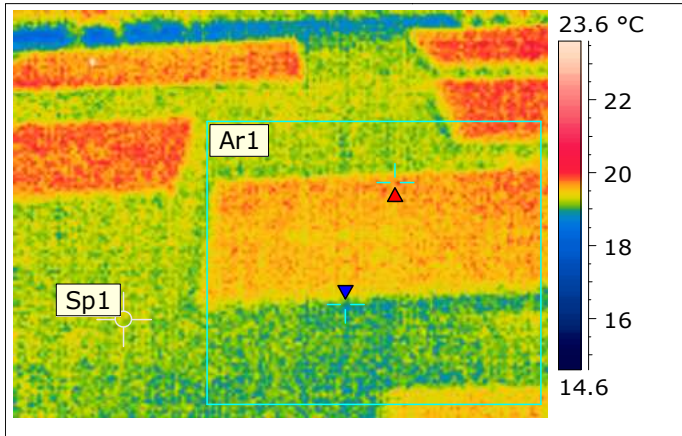
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 133 LIIKUNTASALI

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:47:51
Kuvan tiedostonimi	IR_1860.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.1 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	18.6 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	19.1 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	88
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	86

Johtopäätökset:

Päiväkodeissa lattian lämpötilan tulisi olla vähintään 19 °C. Liikuntasalin lattia on hieman viileä.

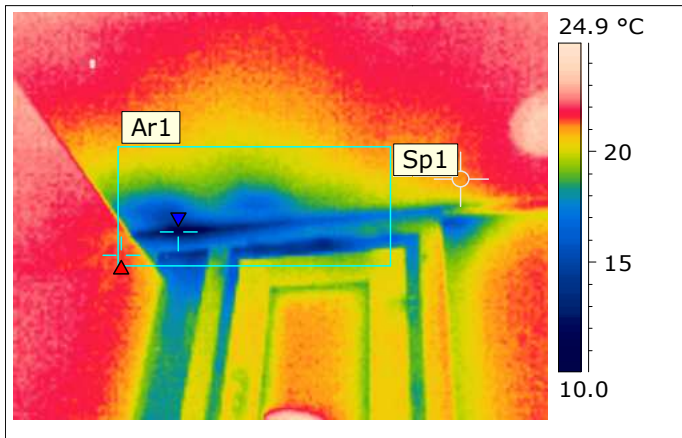
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Tilan lämpötilan nostaminen tai lattian lämmöneristävyden parantaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 139 WC

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:50:43
Kuvan tiedostonimi	IR_1861.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.6 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	10.2 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.0 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	96
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	51

Johtopäätökset:

Ilmavuoto yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa ja tiivistevika ikkunassa.

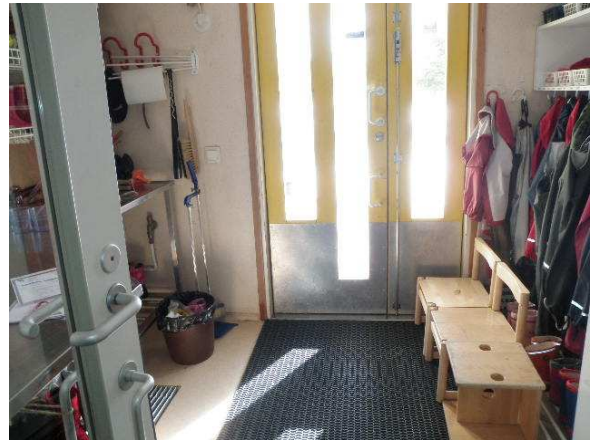
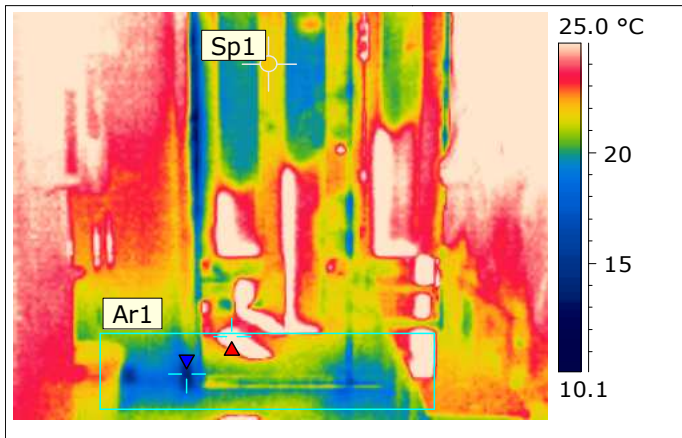
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tiivistäminen ja ikkunan tiivisteiden korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 137 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:51:27
Kuvan tiedostonimi	IR_1862.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	30.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.8 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	99
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	66

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

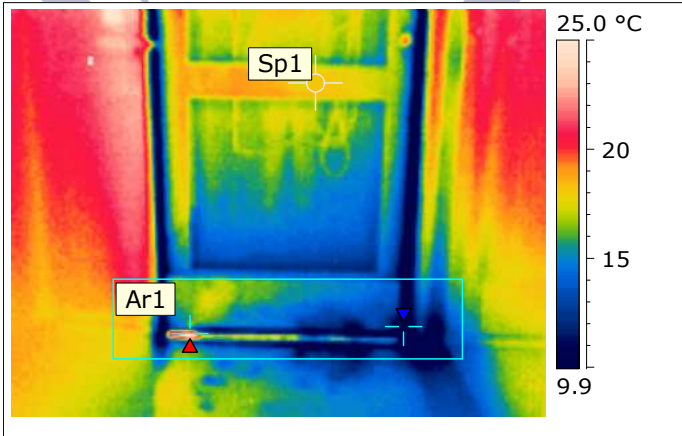
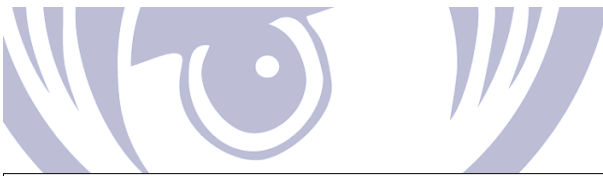
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 144 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	11:58:56
Kuvan tiedostonimi	IR_1868.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.7 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	2.3 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	17.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	83
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	18

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.

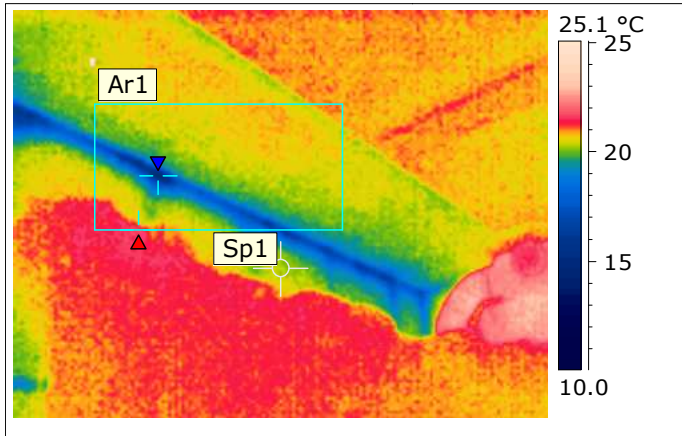
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 147 H.KUNNAN SOS

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:00:21
Kuvan tiedostonimi	IR_1869.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	14.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	20.3 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	83
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	70

Johtopäätökset:

Kylmäsilta yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa. Pintalämpötilat pääosin normaalilla tasolla.

Korjausluokka: 4

Toimenpidesuositus:

Ei toimenpiteitä.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmvuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekni- sen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 37



TILA: 161 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:08:50
Kuvan tiedostonimi	IR_1873.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	28.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	18.5 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.8 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	27.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	82
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	71

Johtopäätökset:

Ulko-oven tiiviys ja lämmöneristävyys heikko.
Ovelle paistava aurinko lämmittää oven pintalämpötilaa ja sisäilman lämpötilaa.

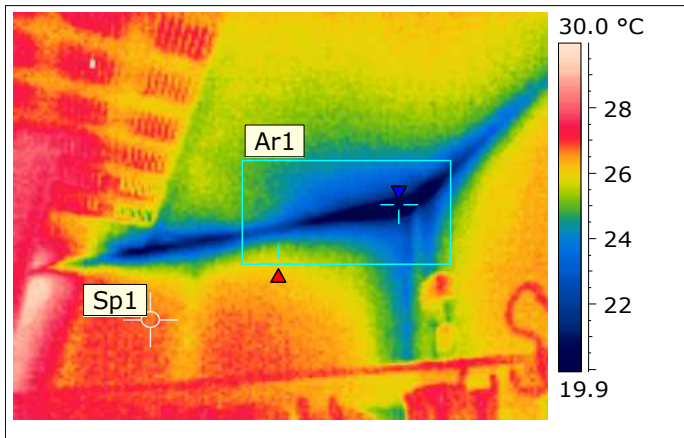
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Oven uusiminen tai tiivistyskorjaus

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 161 TK

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:09:08
Kuvan tiedostonimi	IR_1874.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.1 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	17.0 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	26.7 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	27.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	99
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	66

Johtopäätökset:

Kylmäsilta ja mahdollinen pieni ilmavuoto yläpohjan ja ulkoseinän liitoskohdassa. Seinustalle paistava aurinko nostaa seinustan pintalämpötiloja ja sisäilman lämpötilaa.

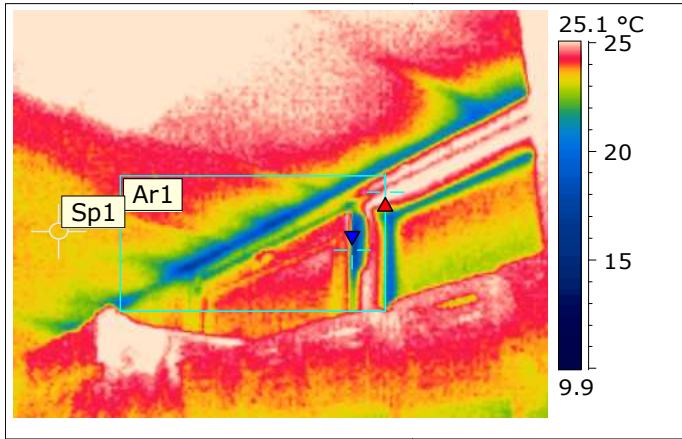
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitukseen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 158 ET/OASP/RYHMÄT.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:09:40
Kuvan tiedostonimi	IR_1875.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	25.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	16.9 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	23.5 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	23.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	102
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	76

Johtopäätökset:

Ilmavuotoa ulkoseinän ja katon liitoskohdassa sekä karmivuotoa ulkoseinän ja ikkunan liitoskohdassa.

Aurinko paistoi seinustalle, mikä nosti rakenteen pintalämpötiloja ja sisäilman lämpötilaa.

Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

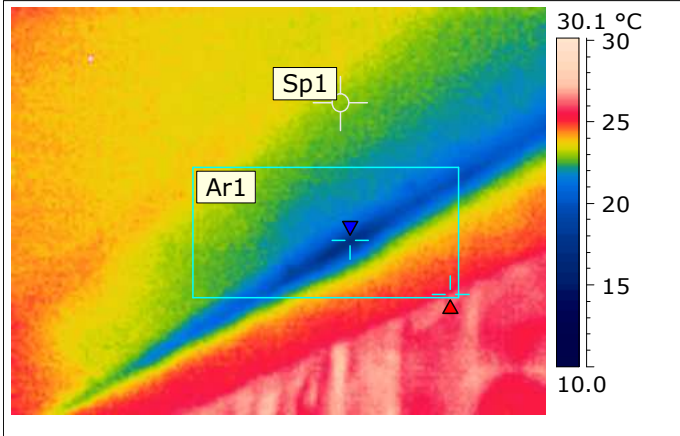
Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa tiivistäminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



KUVA 40



TILA: 156 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:11:49
Kuvan tiedostonimi	IR_1878.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	26.4 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	16.9 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	22.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	23.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	100
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	76

Johtopäätökset:

Viite ilmavuodosta tai kylmäsilta verhoakapan takana.
Aurinko paistoi seinustalle, mikä nosti rakenteen pintalämpötiloja.

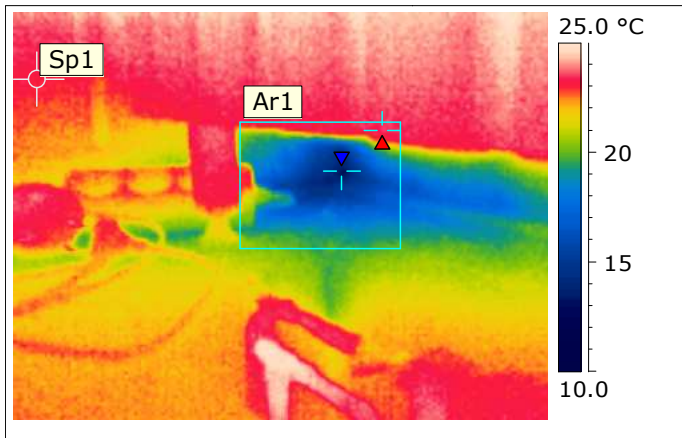
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 156 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:12:40
Kuvan tiedostonimi	IR_1879.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	23.6 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	12.9 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	23.2 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	23.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	101
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	60

Johtopäätökset:

Kylmäsilta tai eristevika ulko- ja väliseinän sekä lattian liitoskohdassa. Ilman patterin lämmittävää vaikutusta lämpötila olisi vieläkin alhaisempi. Aurinko paistoi seinustalle, mikä nosti rakenteen pintalämpötiloja.

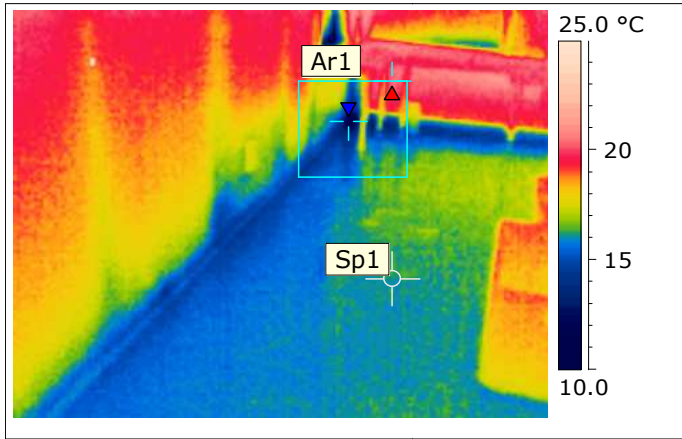
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 155 VERSTAS

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:14:02
Kuvan tiedostonimi	IR_1880.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.5 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	10.9 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	15.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	19.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	85
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	60

Johtopäätökset:

Ulkonurkan ja seinustan pintalämpötilat ovat matalalla tasolla. Myös lattian pintalämpötila on alhainen, eikä täytä päiväkotirakennuksille annettuja ohje-arvoja. Tilassa oleva lämmityspatteri oli viileä, mikä viittaa termostaattivikaan.

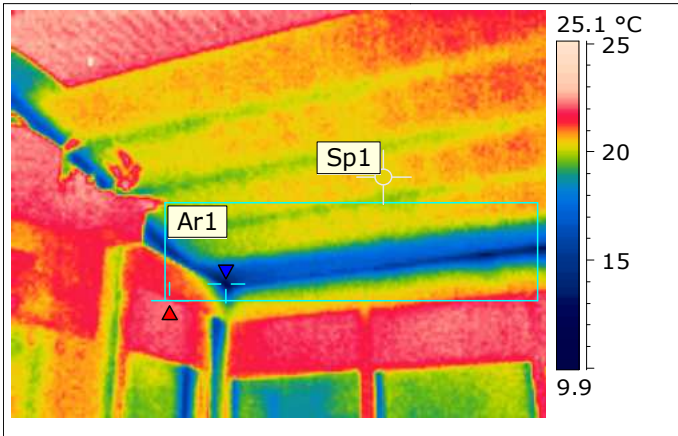
Korjausluokka: 1

Toimenpidesuositus:

Patteritermostaatin korjaaminen.
Ulkoseinä rakenteen tarkastaminen ja korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoituksen huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 155 VERSTAS

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:14:38
Kuvan tiedostonimi	IR_1881.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.3 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	12.2 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	20.1 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	19.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	102
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	68

Johtopäätökset:

Ulkoseinän ja yläpohjan liitoskohta on viileä. Kylmäsilta tai pieni ilmavuoto rakenteen liitoskohdassa.

Aurinko paistoi seinustalle mikä nosti pintalämpötiloja jonkin verran.

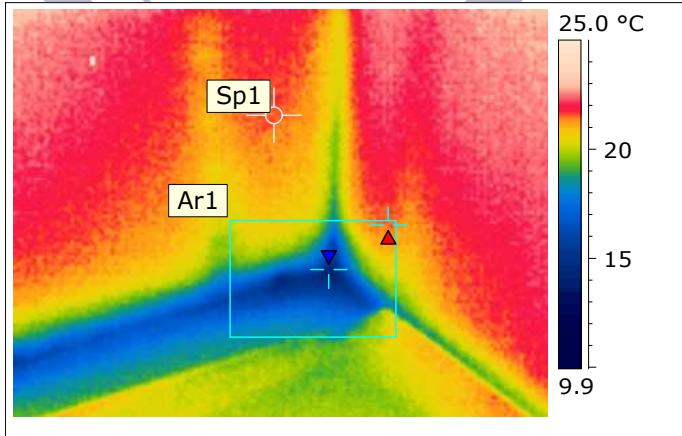
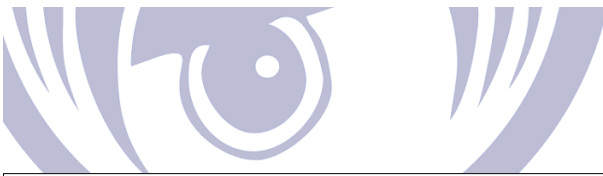
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastaminen ja tarvittaessa korjaaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 154 KIRJASTO

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:17:03
Kuvan tiedostonimi	IR_1883.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	21.7 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.8 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.5 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	98
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	66

Johtopäätökset:

Kylmäsilta ja viite ilmavuodosta ulkoseinien ja lattian liitoskohdassa nurkka-alueella. Alue on pinta-alaltaan pieni, joten ongelma on lämpöteknisesti vähäinen.

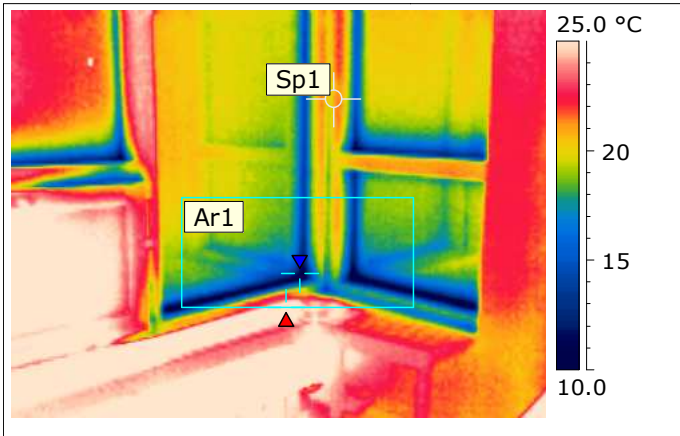
Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastus ja tiivistys.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpöteknisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 154 KIRJASTO

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:18:09
Kuvan tiedostonimi	IR_1884.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	29.3 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	8.4 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.1 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSI

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	96
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	43

Johtopäätökset:

Kylmä lasinurkkarakenne. Kovilla pakkasilla ja pilvisellä säällä nurkka-alue on kylmä ja vetoisa.

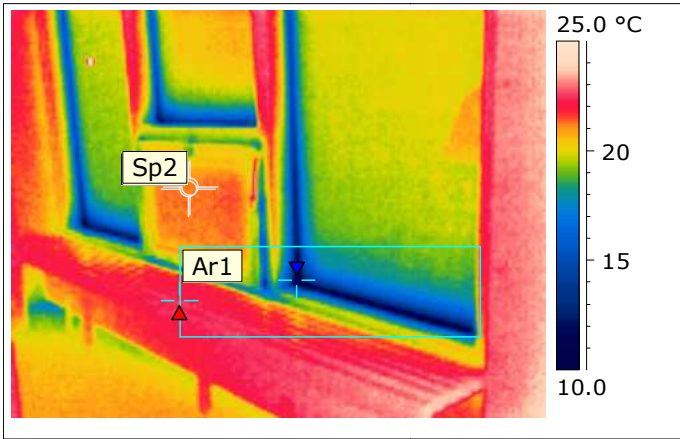
Korjausluokka: -

Toimenpidesuositus:

Umpiolasien uusiminen voi jonkin verran nostaa pintalämpötilaa ja vähentää vetoa.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 153 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:19:36
Kuvan tiedostonimi	IR_1885.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	22.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	8.4 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	21.2 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	97
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	43

Johtopäätökset:

Yleiskuva ikkunarakenteen lämpöteknisestä tilanteesta. Ikkunan iän ja rakenteen vuoksi umpiolasielementin alareuna on kylmä. Tilannetta voidaan ikkunarakenteen vuoksi pitää osin ominaisuutena, mutta on huomioitava, että umpiolasielementin lämmöneristyskyky on heikentynyt iän myötä.

Viileät ikkunapinnat aiheuttavat vetoa penkillä istuville.

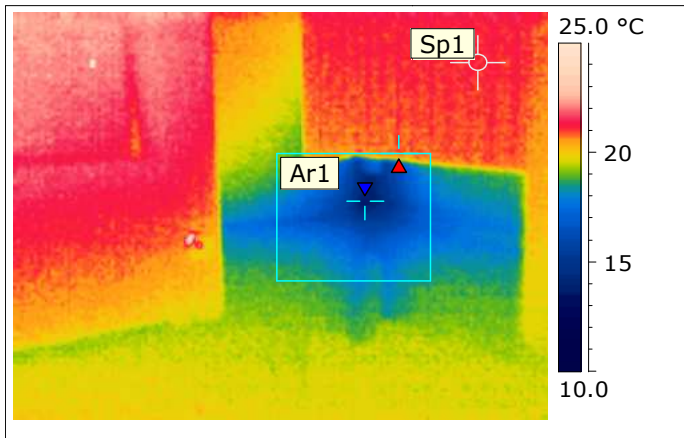
Korjausluokka: -

Toimenpidesuositus:

Umpiolasien uusiminen nostaa pintalämpötilaa ja vähentää vetoa.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniikan toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.



TILA: 153 RYHMÄH.

KUVAN TIEDOT

Kuvan päivämäärä	17.3.2011
Kuvan aika	12:19:51
Kuvan tiedostonimi	IR_1886.jpg

KAMERAN ASETUKSET

Emissiivisyys	0.93
Kohteen etäisyys	2.0 m
Heijastava lämpötila	20.0 °C

KUVAN LÄMPÖTILAT

Alueen maksimilämpötila (Ar1, Max)	20.8 °C
Alueen minimilämpötila (Ar1, Min)	13.3 °C
Pisteen lämpötila (Sp1)	20.9 °C

KUVAUSOLOSUHTEET

Ulko- ja sisäilman välinen paine-ero	-2 Pa
Ulkoilman lämpötila	-2.0 °C
Sisäilman lämpötila	22.0 °C

LÄMPÖTILAINDEKSIT

Pisteen (Sp1) lämpötilaindeksi	95
Alueen minimilämpötilan (Ar1 Min.) lämpötilaindeksi	64

Johtopäätökset:

Kylmäsilta ja viite ilmavuodosta ulkoseinien ja lattian liitoskohdassa nurkka-alueella. Alue on pinta-alaltaan pieni, joten ongelma on lämpötekniisesti vähäinen. Patterin lämpötila on alhainen, mikä viittaa termostaatin toimimattomuuteen.

Korjausluokka: 3

Toimenpidesuositus:

Rakenteen tarkastus ja tiivistys.
Patteritermostaatin toiminnan tarkastaminen.

Korjausluokitus:

1. Korjattava ilmavuoto tai eristevika, joka ei täytä Asumisterveysohjeen välttävää tasoa ja luokitellaan siten terveyshaitaksi. Sekä heikentää oleellisesti rakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa.
2. Korjaustarve on erikseen harkittava, ja jätettävä jos sen työn toteutus ei ole kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Täyttää Asumisterveysohjeen välttävän tason, mutta ei täytä hyvää tasoa.
3. Täyttää Asumisterveydelle asetetut hyvän tason vaatimukset, mutta piilee tilan käyttötarkoitus huomioiden kosteus- ja lämpötekniisen toiminnan riski. On tarkastettava rakenteen kosteustekninen toiminta tai tehtävä lisätutkimuksia.
4. Ei toimenpiteitä.

LIITE 2
 LAMPOKUVAPOHJA
 SOLKIKUJAN
 PÄIVÄKOTI
 VAUNTA

