



IĮ „Aterma“
Tel.: +370 671 19199
El. p. info@aterma.lt
Web. www.aterma.lt

Termovizinės analizės ataskaita

Tyrimas atliktas objekte:

Smėlio g. 11, Vilnius
Tel.: +370 650 11111
El. p. vardas@gmail.com

Parengta: Vardeniui Pavardeniui
Tyrimą atliko: Mangirdas Trimonis

Data: 2018/12/02
Val.: 18:30

Naudota įranga ir kvalifikacija

Termovizinių tyrimų specialisto sertifikatas: Nr. 2009EMS03N20
Termovizorius: Flir E75
Termovizoriaus serijos nr.: 78506632
Termovizoriaus patikros sertifikatas: Nr. 0873713
Temperatūros ir santykinės drėgmės matuoklis: TH-3
Temperatūros ir santykinės drėgmės matuoklio patikros sertifikatas: Nr. 0664856

TURINYS

Trumpai apie termoviziją	4
Naudojama įranga	4
Tyrimo tikslai	4
Lentelės elementų reikšmės:	4
Papildomi faktoriai įtakoiantys tyrimo rezultatus:	5
Tyrimo metodika:	5
Aktualios nuorodos:	5
Vieta: virtuvės kampas lango dešinėje	6
Vieta: virtuvės langas	7
Vieta: virtuvės langas	8
Vieta: svetainės langas link virtuvės	9
Vieta: svetainės kampas tarp langų	10
Vieta: svetainės didysis langas	11
Vieta: svetainės didysis langas	12
Vieta: svetainės mažasis langas	13
Vieta: svetainės VTK sklendė	14
Vieta: darbo kambario išorinis kampas	15
Vieta: WC kampas virš WC	16
Vieta: WC langas	17
Vieta: WC langas	18
Vieta: įėjimo durys	19
Vieta: kampas į garažą	20
Vieta: tuščio kambario išorinis kampas	21
Vieta: tuščio kambario kairė siena	22
Vieta: tuščio kambario siena virš lango	23
Vieta: tuščio kambario kampas prie lango	24
Vieta: tuščio kambario langas	25
Vieta: vaiko kambario kampas virš durų	26

Vieta: vaiko kambario kampas lango kairėje	27
Vieta: vaiko kambario langas	28
Vieta: vaiko kambario kampas lango dešinėje	29
Vieta: vaiko kambario kampas langelio dešinėje	30
Vieta: koridoriaus siena virš laiptų	31
Vieta: miegamojo kampas lovos kairėje	32
Vieta: miegamojo langas	33
Vieta: miegamojo kambario kampas lovos dešinėje	34
Vieta: miegamojo kambario langas	35
Vieta: rūbinės išorinis kampas	36
Vieta: vonios dešinysis kampas	37
Vieta: vonios kairysis kampas	38
Vieta: darbo kambario langas	39
Vieta: darbo kambario langas	40
Vieta: darbo kambario langas	41
Išvada	42

PAVYZDYS

Trumpai apie termoviziją

Kiekvienas kūnas spinduliuoja įvairias elektromagnetines bangas. Infraraudonuosius (šiluminius) spindulius spinduliuoja visi šiltesni už absoliutinį nulį (-273 °C) kūnai, - tai šiluminis spinduliavimas. Prietaisai gebantys vizualizuoti kūno infraraudonąją spinduliuotę, vadinami infraraudonųjų spindulių kameromis arba termovizoriais. Termovizinis matavimas yra bekontaktis ir nedarantis jokios įtakos tiriamam objektui. Nuotraukos daromos termovizoriumi vadinamos termonuotraukomis. Termovizinis tyrimas - tai gebėjimas suprasti ir analizuoti termovizoriumi gautą informaciją.

Naudojama įranga

Termoviziniams tyrimams naudojame termovizorių Flir E75. Tai profesionalus termovizorius, pasižymintis aukštos raiškos termonuotraukomis, skirtas pastatų diagnostikai ir elektroenergetikai. Izoliacijos defektų ir rasos taško aliarmai, automatinis karšto/šalto taško aptikimas, skaitmeninis artinimas, vaizdo vaizde ir MSX funkcijos leidžia greitai aptikti defektines Jūsų pastato vietas ir padaryti kokybiškas tų vietų termonuotraukas. Termovizoriaus detektoriaus skyra leidžia daryti UltraMax™ super-resolution termonuotraukas iki 640x480 rezoliucijos, o tai reiškia net 307200 matavimo taškų kiekvienoje termonuotraukoje.

Tyrimo tikslai

1. Termovizoriumi aptikti statinio vietas pro kurias patiriami šilumos nuostoliai ir jas užfiksuoti.
2. Atlikti šių termonuotraukų analizę ir pateikti kiekybinius anomalinių vietų rodiklius šalia termonuotraukų esančiose lentelėse.
3. Pagal kompetenciją atsakyti į tyrimo metu klientui kylančius klausimus.
4. Pateikti išvadas apibendrinančias statinio būklę termoizoliacijos atžvilgiu.

Lentelės elementų reikšmės:

Sp(n) - Taškas – lentelėje pateikiamos konkrečių objektų taškų termonuotraukoje temperatūros.

Ar(n) - Sritis – skirta daliai objekto analizuoti. Bx(n): Max, Bx(n): Min – termonuotraukoje įbrėžtos srities aukščiausia bei žemiausia temperatūros.

Li(n) - Linija – termonuotraukos elementas. Li(n): Max, Li(n): Min - linijos aukščiausia bei linijos žemiausia temperatūros.

Dt(n) - Delta – skirtumas tarp dviejų elementų temperatūrų.

Diagrama – diagramoje atvaizduotos termonuotraukoje įbrėžtoje linijoje paeiliui sekančių taškų temperatūrų reikšmės.

Papildomi faktoriai įtakoję tyrimo rezultatus:

Temperatūra lauke:	-6 °C
Slėgis lauke:	745 mmHg
Santykinė drėgmė lauke:	96 %
Santykinė drėgmė objekte:	40 %
Debesuotumas:	Apsiniauę
Vėjo greitis ir kryptis:	4-6 m/s (pietų)
Krituliai:	Nėra
Temperatūra objekto viduje:	Virtuvėje ir svetainėje 24 °C, darbo kambaryje ir tualete 22 °C, vaiko kambaryje ir tuščiajame kambaryje 18 °C, miegamajame kambaryje 20 °C
Pastato paviršius:	Sausas

Tyrimo metodika:

Tyrimas atliktas vadovaujantis tarptautiniu termovizijos standartu „Pastatų atitvarų šiluminio nevienalytiškumo aptikimas. Infraraudonosios spinduliuotės metodas“ (ISO 6781 : 1983, modifikuotas).

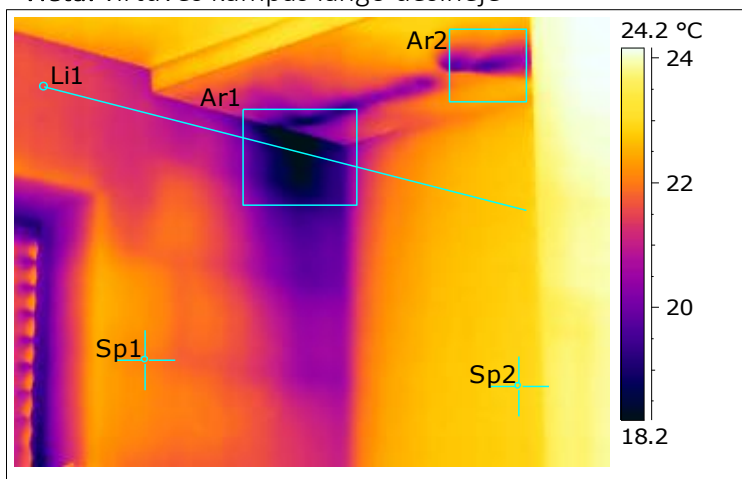
Aktualios nuorodos:

1. LST EN 13187:2000 Šiluminės pastatų charakteristikos. Pastatų atitvarų šiluminio nevienalytiškumo aptikimas. Infraraudonosios spinduliuotės metodas (ISO 6781:1983 modifikuotas).
2. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.
3. STR 2.5.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“.
4. Lietuvos Respublikos šilumos ūkio įstatymas 2003 m. gegužės 20 d. Nr. IX-1565, Vilnius.
5. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240, Vilnius.
6. HN 69:2003 "Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametru norminės vertės ir matavimo reikalavimai".

Metrologiniai duomenys pateikiami pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos informaciją.

Šviesesnės spalvos termonuotraukoje atitinka intensyvesnes objekto šiluminio spinduliavimo vietas.

Vieta: virtuvės kampas lango dešinėje



Komentaras:

Neapšiltinta gartraukio ortakio ir sienos sandūra, Ar1 srityje matomas įšalimas. Šaltis skverbiasi ir į patį gartraukio ortakį (Ar2).

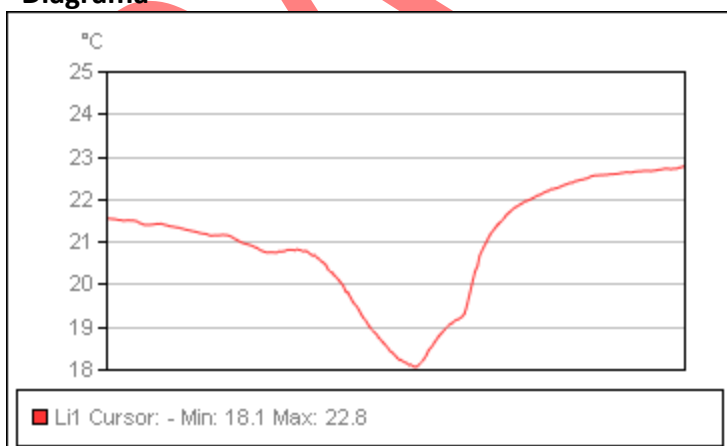
Skaitmeninė nuotrauka



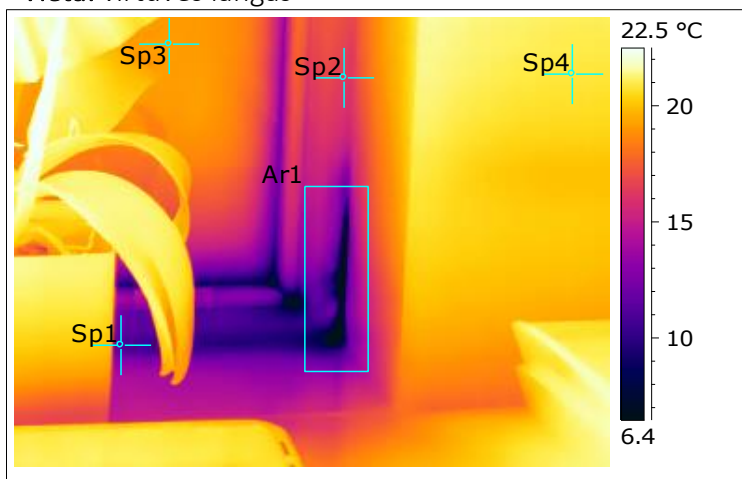
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	22.0 °C
Sp2 Temperature	22.8 °C
Ar1 Min. Temperature	17.5 °C
Ar2 Min. Temperature	19.4 °C
Li1 Max. Temperature	22.8 °C
Li1 Min. Temperature	18.1 °C
Li1 Max - Min Temperature	4.7 °C

Diagrama



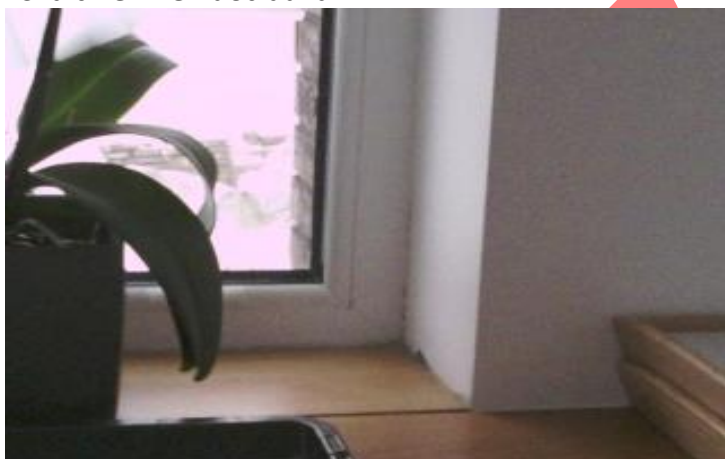
Vieta: virtuvės langas



Komentaras:

Nesandaru lango rėmo ir angokraščio sandūroje. Per Ar1 sritį skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

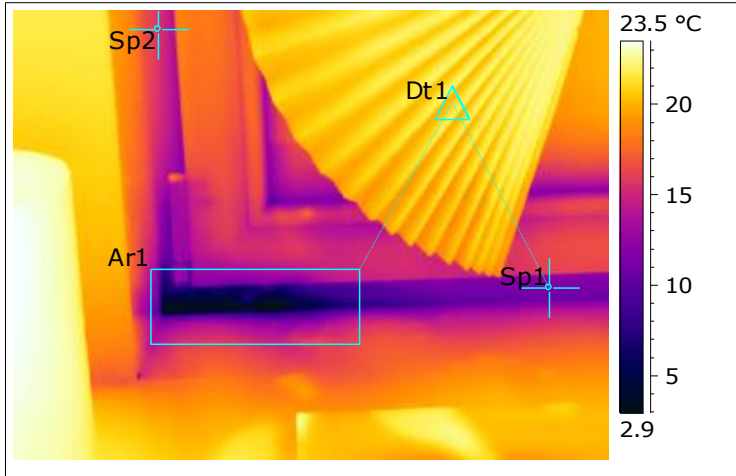
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	11.1 °C
Sp2 Temperature	16.3 °C
Sp3 Temperature	19.1 °C
Sp4 Temperature	20.8 °C
Ar1 Min. Temperature	3.4 °C

Vieta: virtuvės langas



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

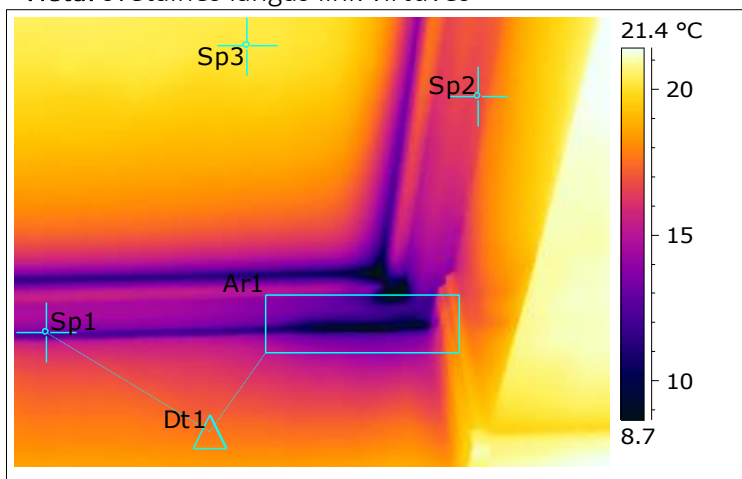
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	11.4 °C
Sp2 Temperature	15.4 °C
Ar1 Min. Temperature	1.4 °C
Dt1 Value	10.0 °C

Vieta: svetainės langas link virtuvės



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

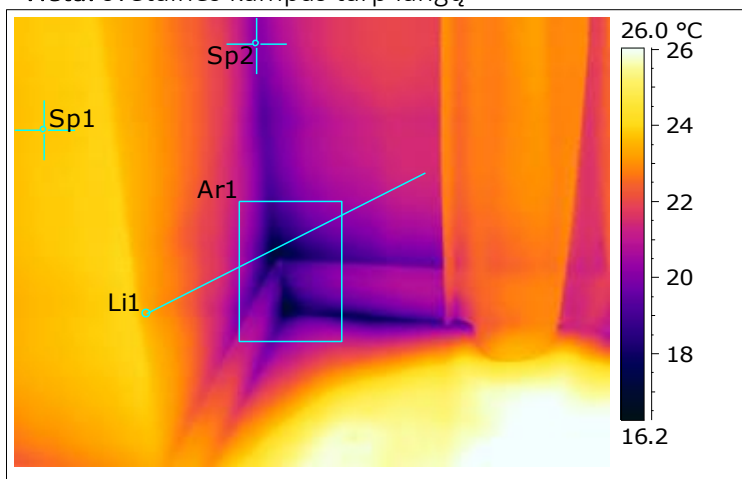
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	12.4 °C
Sp2 Temperature	16.6 °C
Sp3 Temperature	20.1 °C
Ar1 Min. Temperature	5.2 °C
Dt1 Value	7.2 °C

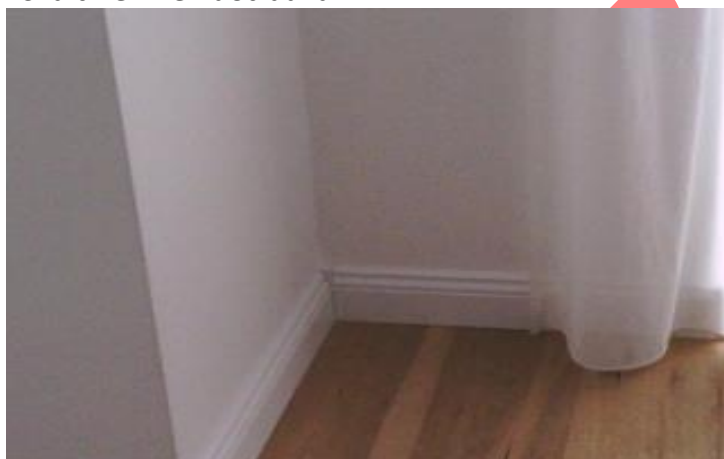
Vieta: svetainės kampas tarp langų



Komentaras:

Šiek tiek įšąla apatinė kampo dalis.

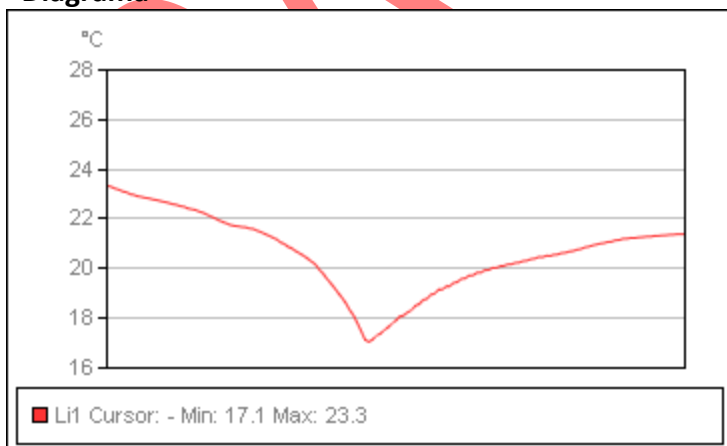
Skaitmeninė nuotrauka



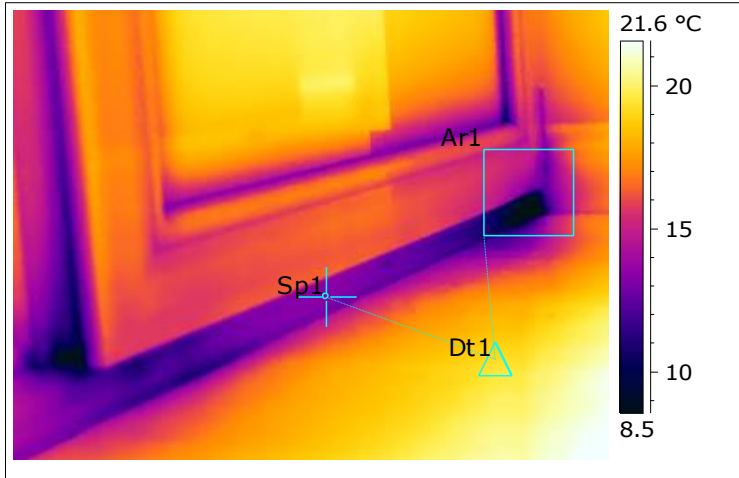
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	23.8 °C
Sp2 Temperature	20.0 °C
Ar1 Min. Temperature	16.8 °C
Li1 Max. Temperature	23.3 °C
Li1 Min. Temperature	17.1 °C
Li1 Max - Min Temperature	6.3 °C

Diagrama



Vieta: svetainės didysis langas



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

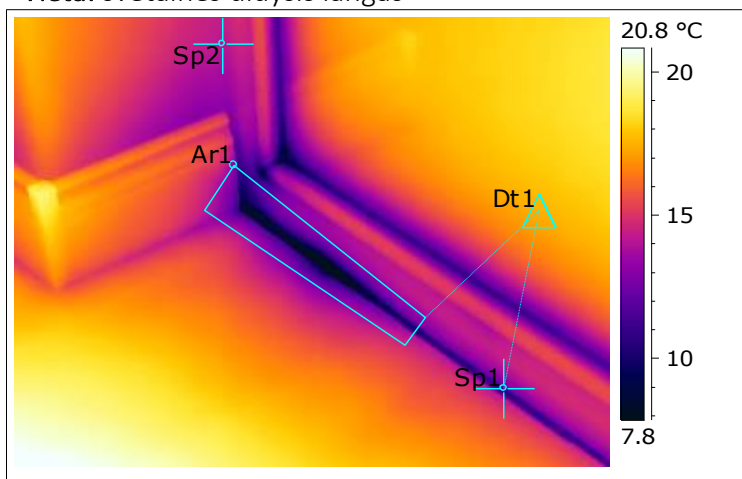
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	13.4 °C
Ar1 Min. Temperature	5.5 °C
Dt1 Value	7.9 °C

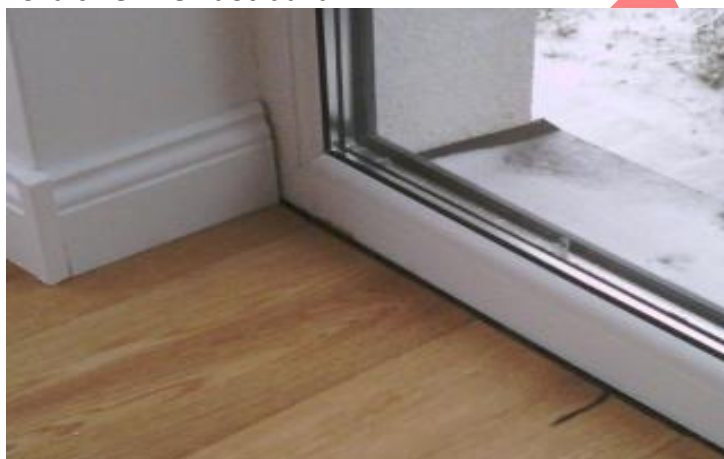
Vieta: svetainės didysis langas



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

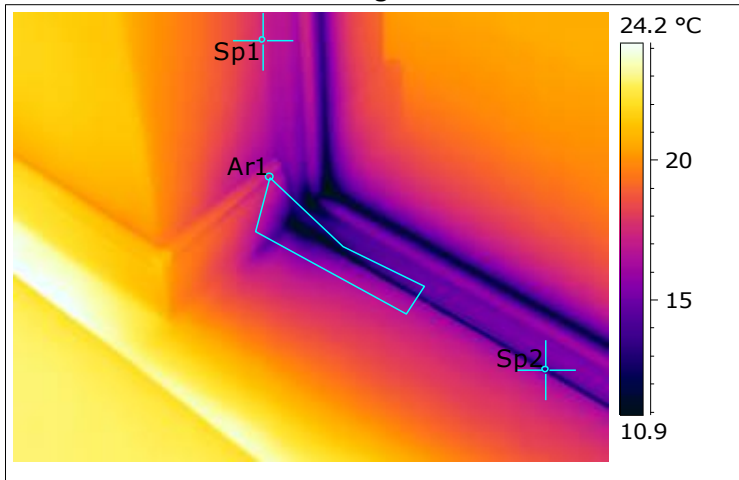
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	10.8 °C
Sp2 Temperature	14.1 °C
Ar1 Min. Temperature	4.9 °C
Dt1 Value	5.9 °C

Vieta: svetainės mažasis langas



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

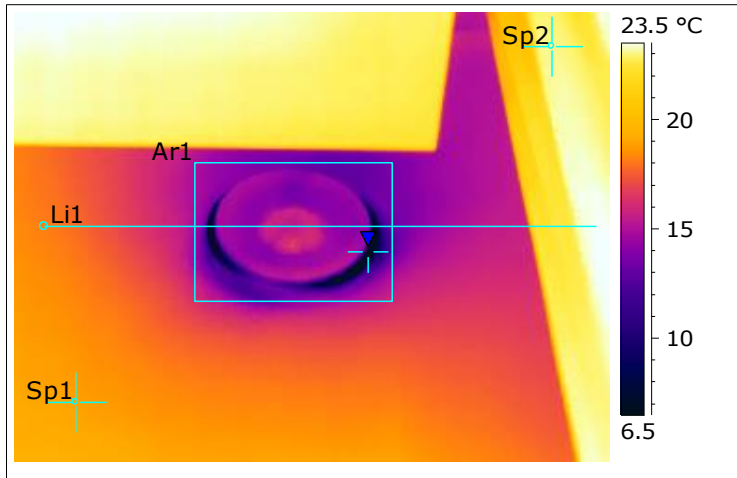
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	17.3 °C
Sp2 Temperature	13.0 °C
Ar1 Min. Temperature	9.3 °C

Vieta: svetainės VTK sklendė



Komentaras:

Per sklendę skverbiasi šaltis.

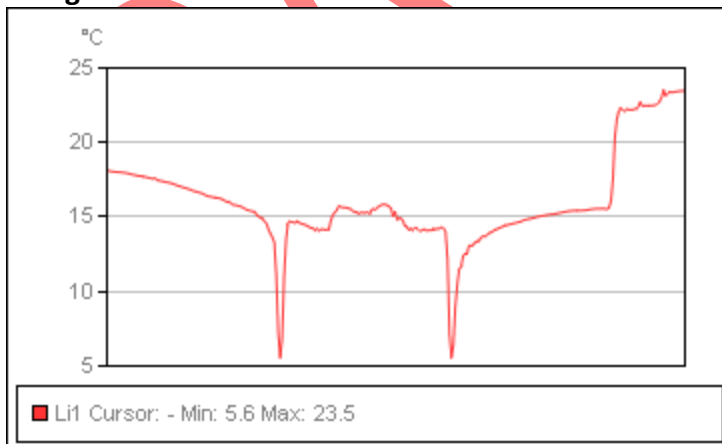
Skaitmeninė nuotrauka



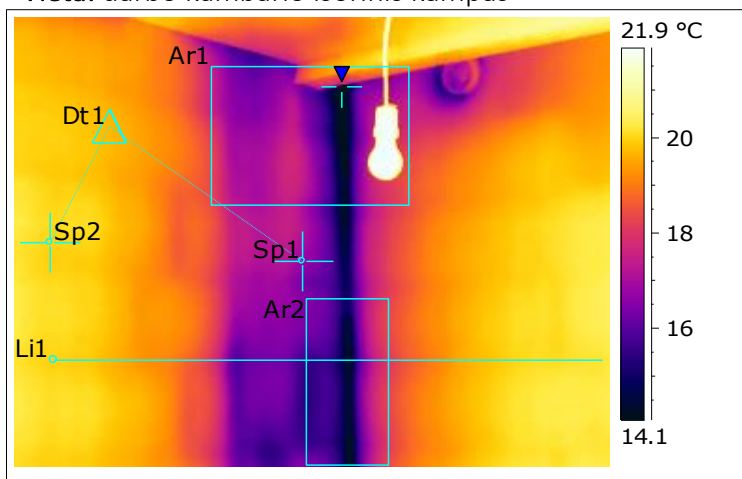
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	18.8 °C
Sp2 Temperature	23.0 °C
Ar1 Min. Temperature	2.0 °C
Li1 Max. Temperature	23.5 °C
Li1 Min. Temperature	5.6 °C
Li1 Max - Min Temperature	17.9 °C

Diagrama



Vieta: darbo kambario išorinis kampas



Komentaras:

Kamino anga esanti sienoje ją šaldo.
Visame aukštyje įšąla kampas.

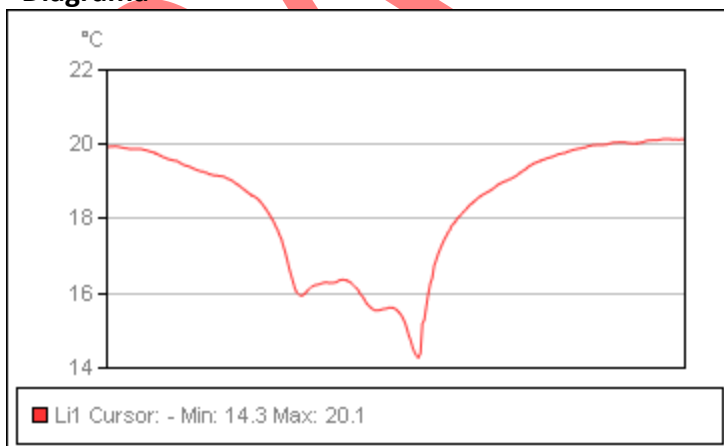
Skaitmeninė nuotrauka



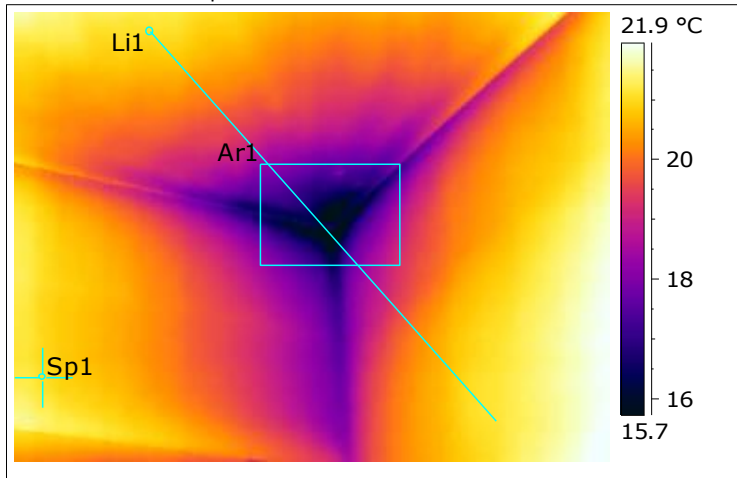
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	16.7 °C
Sp2 Temperature	19.9 °C
Ar1 Min. Temperature	13.0 °C
Ar2 Min. Temperature	14.1 °C
Li1 Max. Temperature	20.1 °C
Li1 Min. Temperature	14.3 °C
Li1 Max - Min Temperature	5.9 °C
Dt1 Value	3.2 °C

Diagrama



Vieta: WC kampas virš WC



Komentaras:

Dėl termoizoliacinės medžiagos dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo, kampe Ar1 srityje susidaręs šalčio tiltelis.

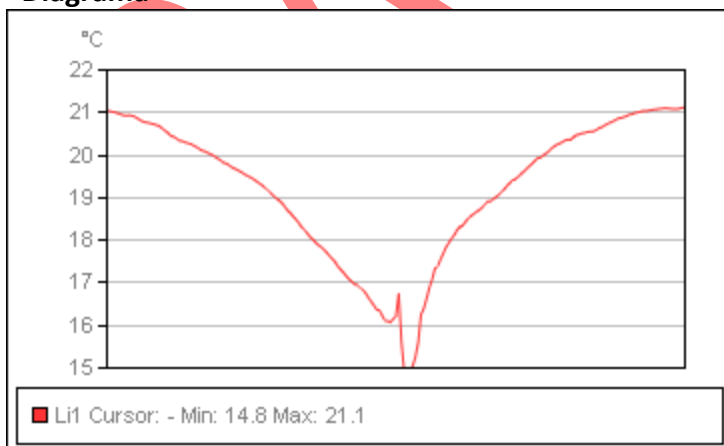
Skaitmeninė nuotrauka



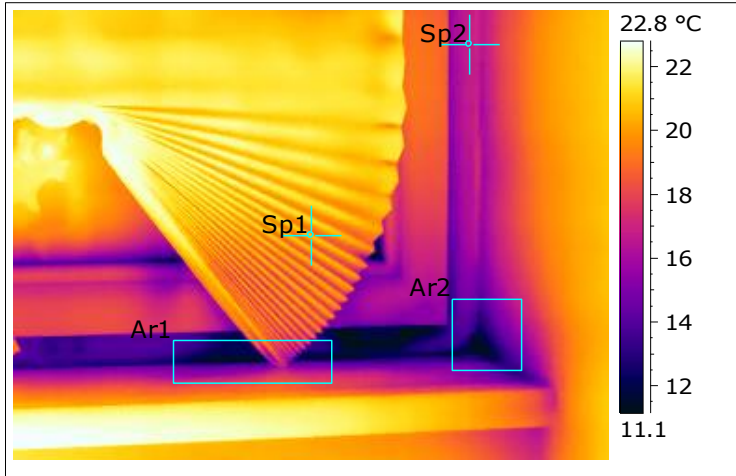
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	21.0 °C
Ar1 Min. Temperature	14.7 °C
Li1 Max. Temperature	21.1 °C
Li1 Min. Temperature	14.8 °C
Li1 Max - Min Temperature	6.3 °C

Diagrama



Vieta: WC langas



Komentaras:

Šiek tiek įšąla apatinė rėmo dalis. Nedidelis šalčio tiltelis susidaręs kampe Ar2 srityje. Įšalimas nėra viršnorminis. Leistina temperatūros riba nurodyta išvadose.

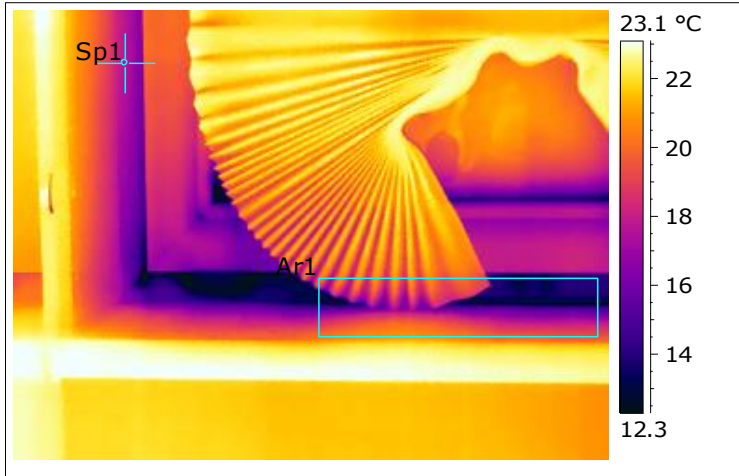
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	20.8 °C
Sp2 Temperature	16.7 °C
Ar1 Min. Temperature	11.0 °C
Ar2 Min. Temperature	10.7 °C

Vieta: WC langas



Komentaras:

Šiek tiek įšąla apatinė rėmo dalis. Įšalimas nėra viršnorminis. Leistina temperatūros riba nurodyta išvadose.

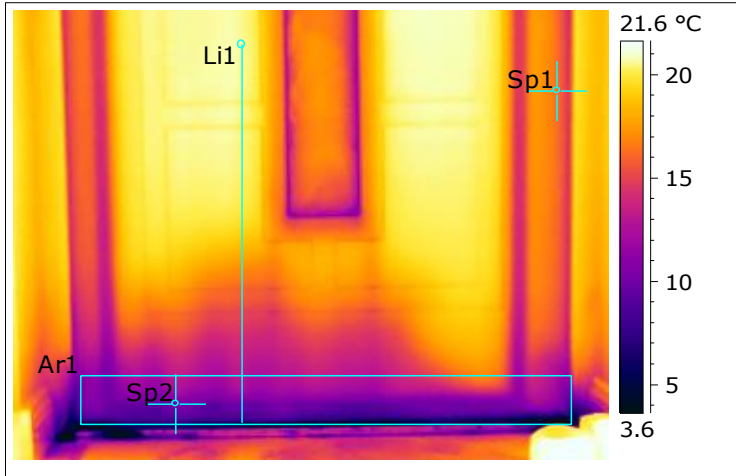
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	17.6 °C
Ar1 Min. Temperature	12.5 °C

Vieta: įėjimo durys



Komentaras:

Per apatinę varčios dalį skverbiasi šaltis.

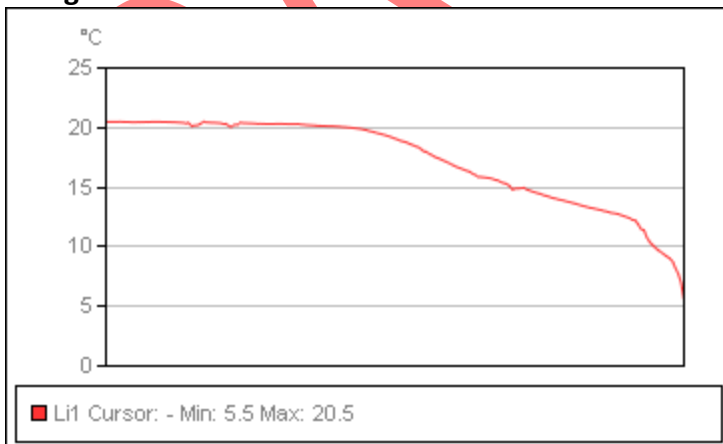
Skaitmeninė nuotrauka



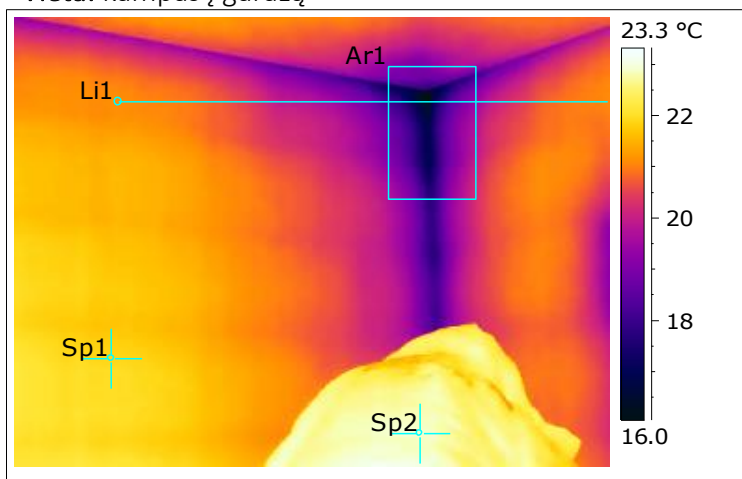
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	16.1 °C
Sp2 Temperature	10.1 °C
Ar1 Min. Temperature	2.5 °C
Li1 Max. Temperature	20.5 °C
Li1 Min. Temperature	5.5 °C
Li1 Max - Min Temperature	15.0 °C

Diagrama



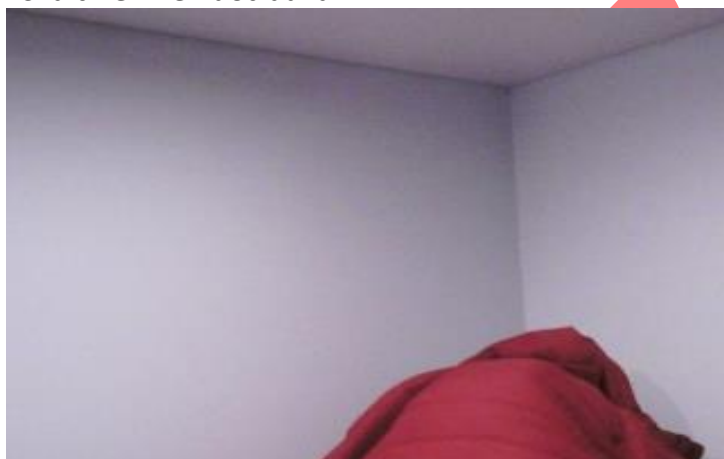
Vieta: kampas į garažą



Komentaras:

Dėl termoizoliacinės medžiagos dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo, įšąla viršutinė kampo dalis.

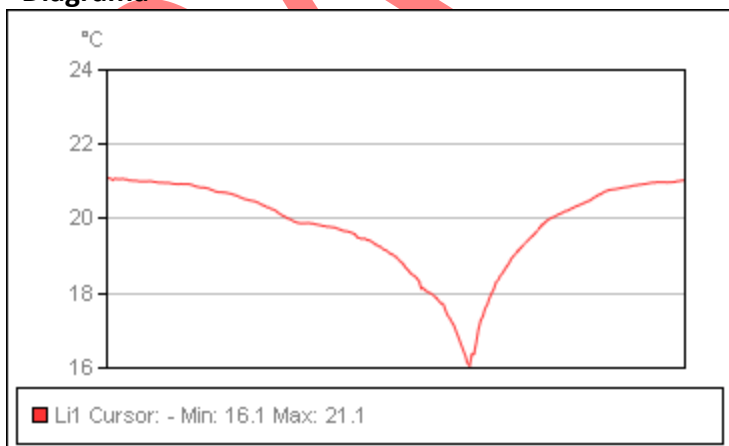
Skaitmeninė nuotrauka



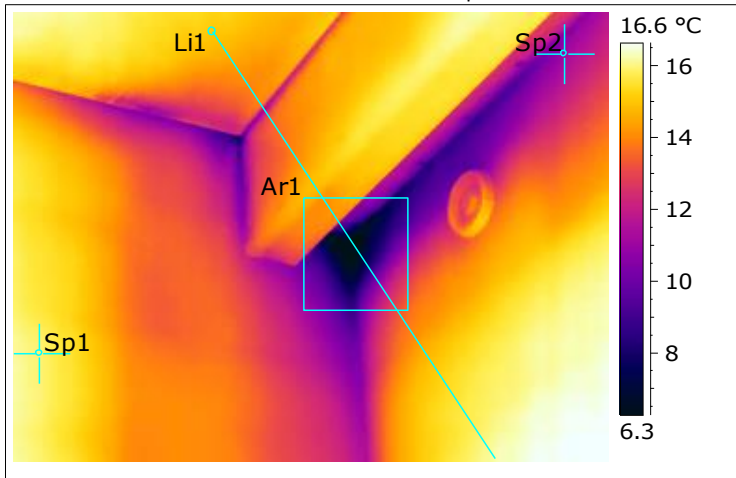
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	21.9 °C
Sp2 Temperature	22.9 °C
Ar1 Min. Temperature	15.6 °C
Li1 Max. Temperature	21.1 °C
Li1 Min. Temperature	16.1 °C
Li1 Max - Min Temperature	5.0 °C

Diagrama



Vieta: tuščio kambario išorinis kampas



Komentaras:

Stiprus šalčio tiltelis susidaręs kampe Ar1 srityje. Stipriai įšalusi viršutinė sienos dalis (Sp2).

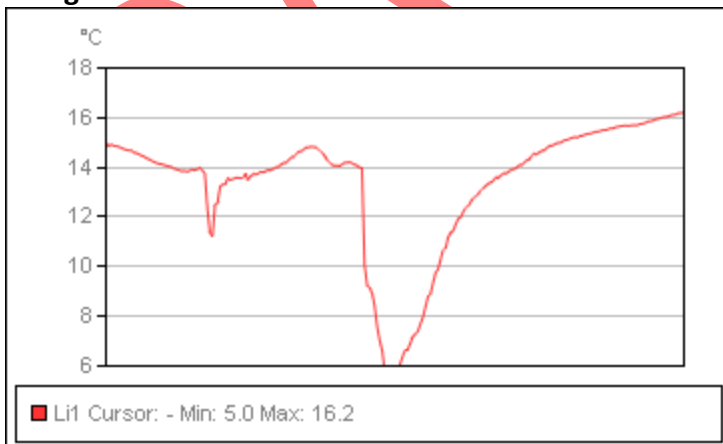
Skaitmeninė nuotrauka



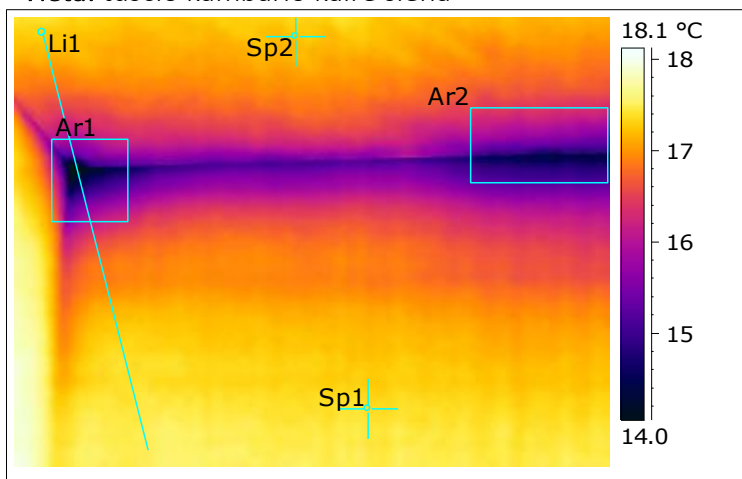
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	15.9 °C
Sp2 Temperature	11.1 °C
Ar1 Min. Temperature	4.7 °C
Li1 Max. Temperature	16.2 °C
Li1 Min. Temperature	5.0 °C
Li1 Max - Min Temperature	11.2 °C

Diagrama



Vieta: tuščio kambario kairė siena



Komentaras:

Dėl termoizoliacinės medžiagos stogo ir išorinės sienos sandūroje dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo šaltis skverbiasi per viršutinę sienos dalį.

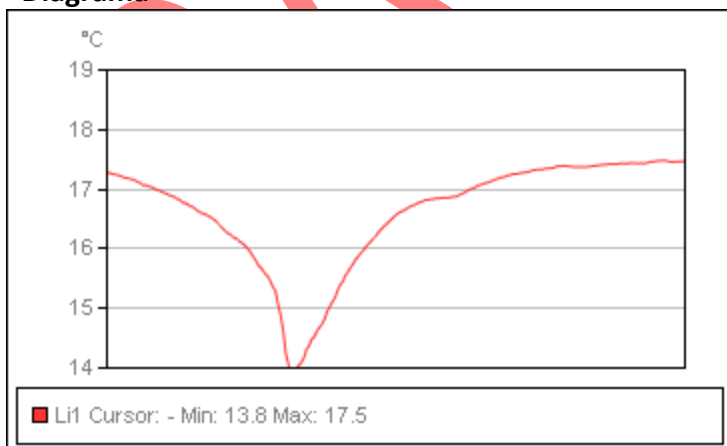
Skaitmeninė nuotrauka



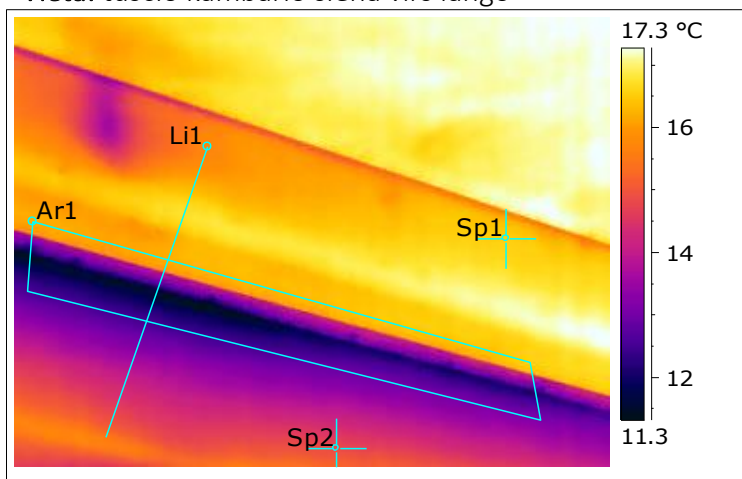
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	17.3 °C
Sp2 Temperature	17.2 °C
Ar1 Min. Temperature	13.6 °C
Ar2 Min. Temperature	14.2 °C
Li1 Max. Temperature	17.5 °C
Li1 Min. Temperature	13.8 °C
Li1 Max - Min Temperature	3.6 °C

Diagrama



Vieta: tuščio kambario siena virš lango



Komentaras:

Matyti, jog šaltis skverbiasi nuo viršutinės sienos dalies.

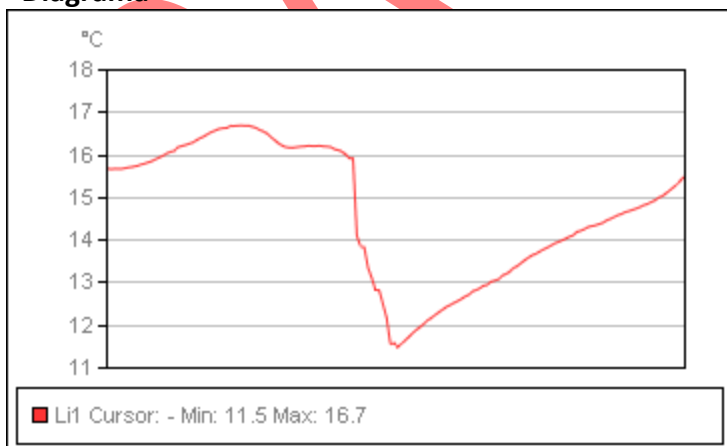
Skaitmeninė nuotrauka



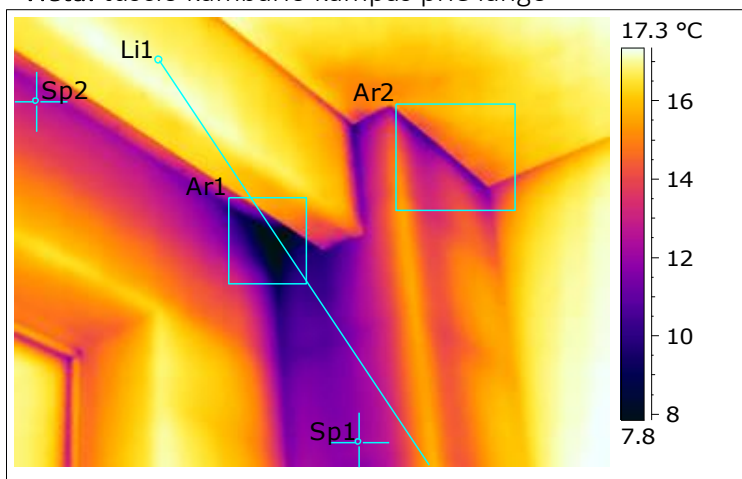
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	16.5 °C
Sp2 Temperature	14.9 °C
Ar1 Min. Temperature	11.2 °C
Li1 Max. Temperature	16.7 °C
Li1 Min. Temperature	11.5 °C
Li1 Max - Min Temperature	5.2 °C

Diagrama



Vieta: tuščio kambario kampas prie lango



Komentaras:

Stiprus šalčio tiltelis susidaręs kampe Ar1 srityje. Kamino anga esanti sienoje ją stipriai šaldo (Sp1). Įšalusi viršutinė sienos dalis virš lango.

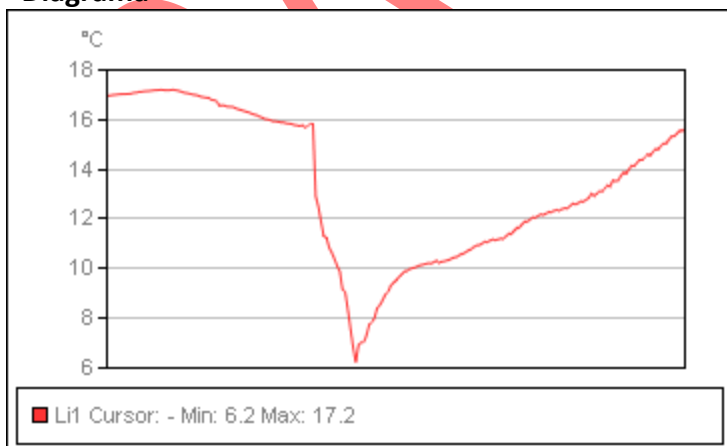
Skaitmeninė nuotrauka



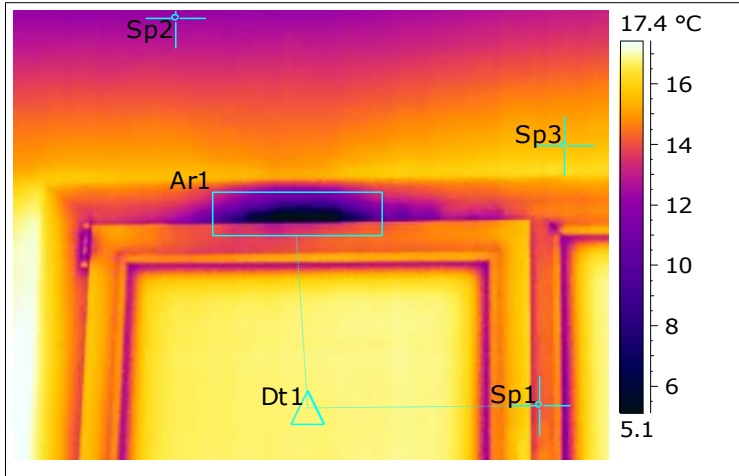
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	12.0 °C
Sp2 Temperature	12.7 °C
Ar1 Min. Temperature	6.2 °C
Ar2 Min. Temperature	10.2 °C
Li1 Max. Temperature	17.2 °C
Li1 Min. Temperature	6.2 °C
Li1 Max - Min Temperature	11.0 °C

Diagrama



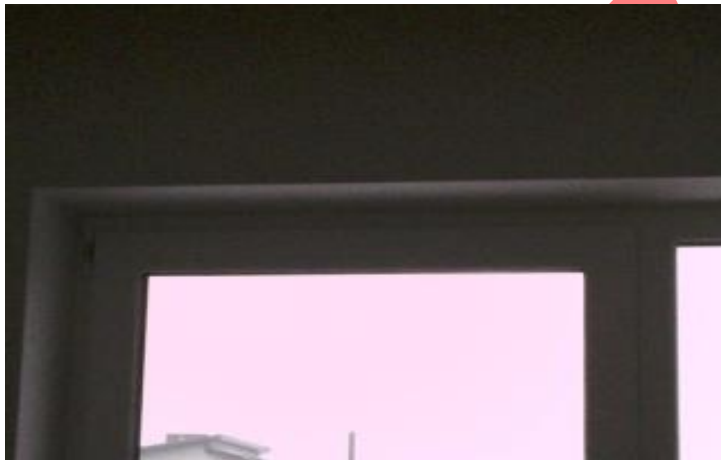
Vieta: tuščio kambario langas



Komentaras:

Nesandariai užsidaro varčia Ar1 srityje. Dėl termoizoliacinės medžiagos stogo ir išorinės sienos sandūroje dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo įšalusi viršutinė sienos dalis.

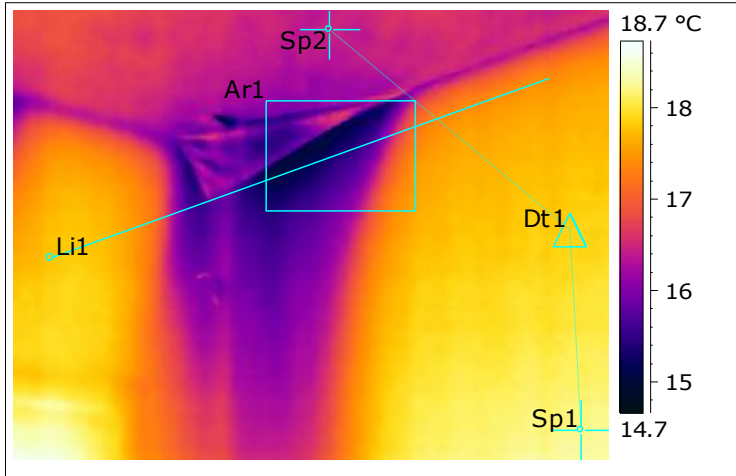
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	14.1 °C
Sp2 Temperature	12.3 °C
Sp3 Temperature	15.5 °C
Ar1 Min. Temperature	1.8 °C
Dt1 Value	12.3 °C

Vieta: vaiko kambario kampas virš durų



Komentaras:

Matyti, kaip šaltis iškrenta per pažeistą įtempiamų lubų kampą. Įšalusios visos lubos.

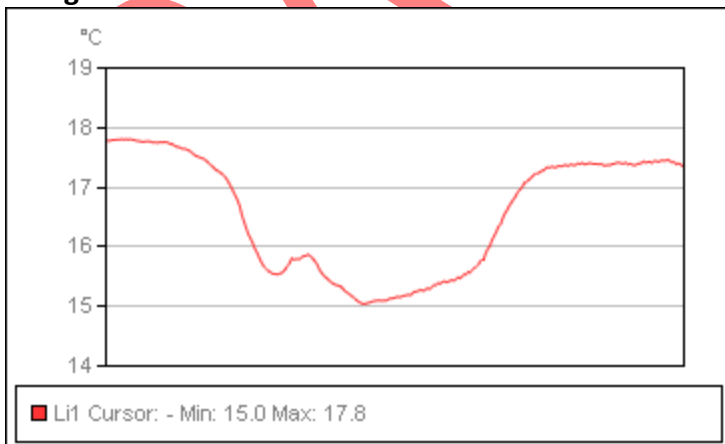
Skaitmeninė nuotrauka



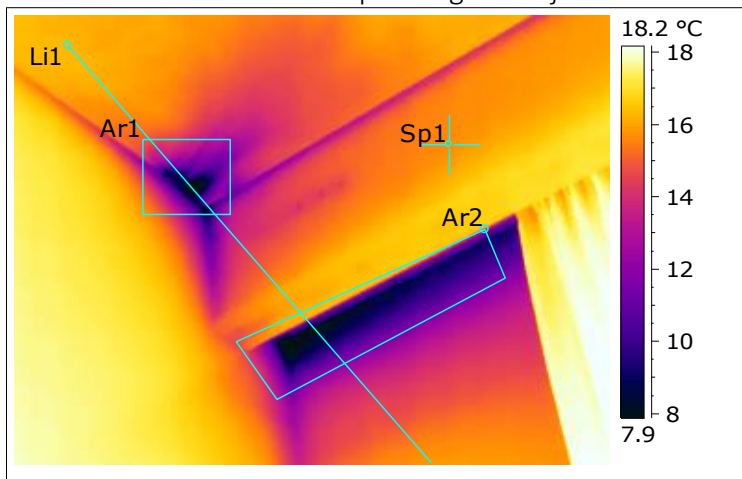
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	18.2 °C
Sp2 Temperature	16.5 °C
Ar1 Min. Temperature	14.9 °C
Li1 Max. Temperature	17.8 °C
Li1 Min. Temperature	15.0 °C
Li1 Max - Min Temperature	2.8 °C
Dt1 Value	1.7 °C

Diagrama



Vieta: vaiko kambario kampas lango kairėje



Komentaras:

Šaltis į lubas skverbiasi pro Ar1 sritį. Dėl termoizoliacinės medžiagos stogo ir išorinės sienos sandūroje dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo stipriai įšalusi viršutinė sienos dalis (Ar2).

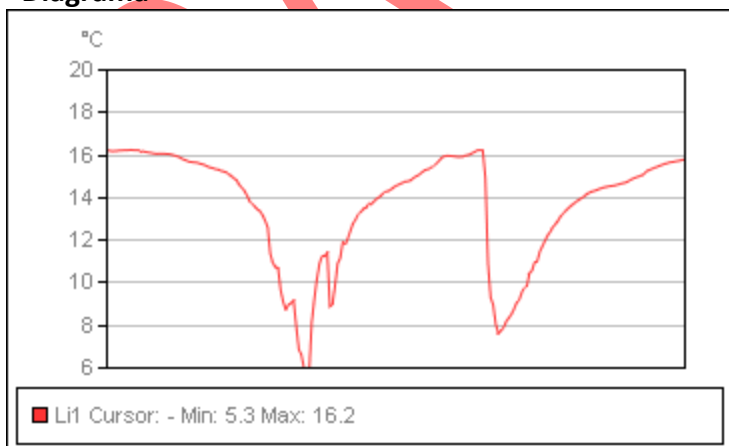
Skaitmeninė nuotrauka



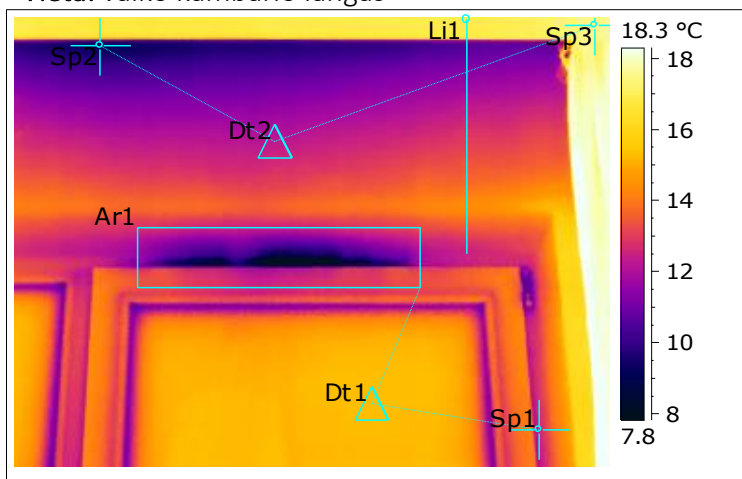
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	15.7 °C
Ar1 Min. Temperature	5.3 °C
Ar2 Min. Temperature	6.8 °C
Li1 Max. Temperature	16.2 °C
Li1 Min. Temperature	5.3 °C
Li1 Max - Min Temperature	10.9 °C

Diagrama



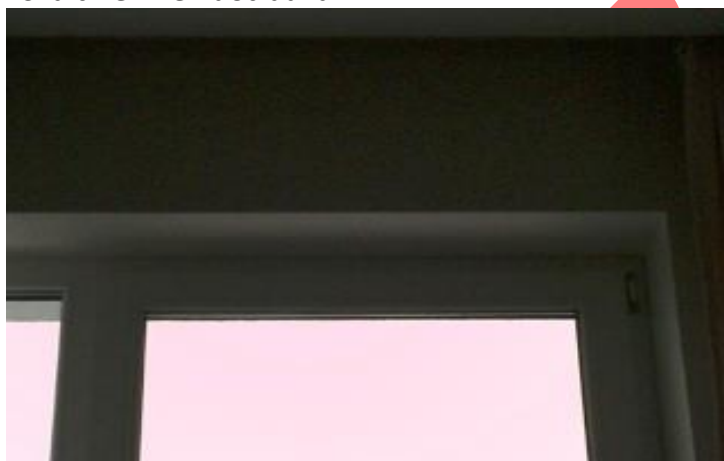
Vieta: vaiko kambario langas



Komentaras:

Nesandariai užsidaro varčia Ar1 srityje. Stipriai įšalus viršutinė sienos dalis.

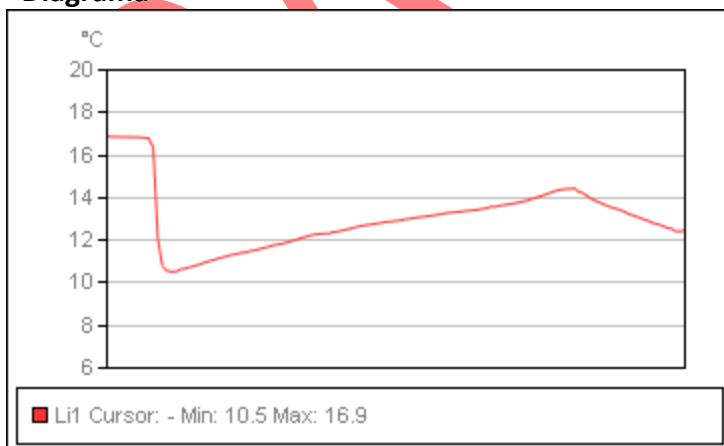
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	12.5 °C
Sp2 Temperature	9.2 °C
Sp3 Temperature	17.5 °C
Ar1 Min. Temperature	5.8 °C
Li1 Max. Temperature	16.9 °C
Li1 Min. Temperature	10.5 °C
Li1 Max - Min Temperature	6.4 °C
Dt1 Value	6.8 °C
Dt2 Value	8.3 °C

Diagrama



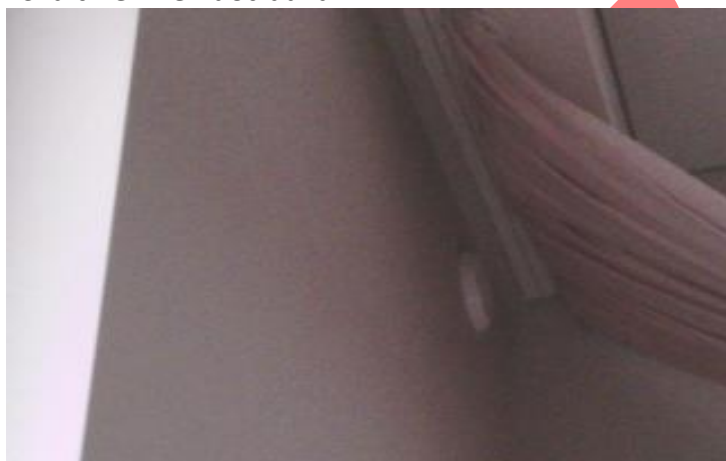
Vieta: vaiko kambario kampas lango dešinėje



Komentaras:

Stiprus šalčio tiltelis susidaręs kampe Ar1 srityje. Stipriai įšalusi viršutinė sienos dalis.

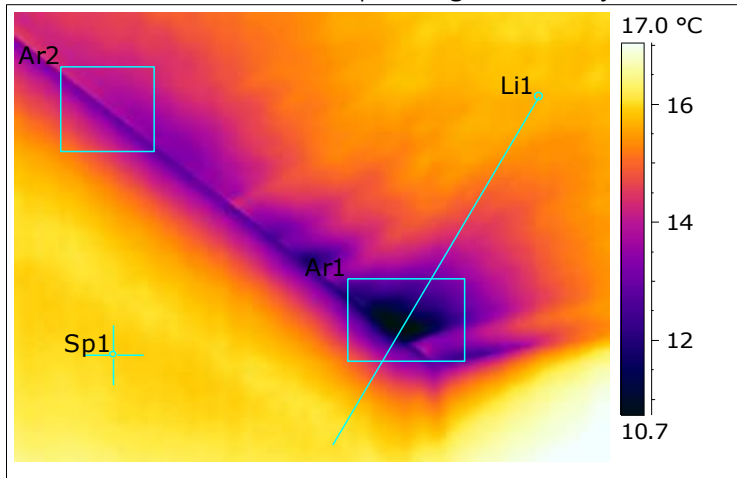
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	15.2 °C
Ar1 Min. Temperature	6.5 °C
Ar2 Min. Temperature	9.6 °C
Dt1 Value	8.7 °C

Vieta: vaiko kambario kampas langelio dešinėje



Komentaras:

Matyti kaip dėl termoizoliacinės medžiagos stogo ir išorinės sienos sandūroje dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo šaltis į lubas skverbiasi nuo išorinės sienos ir stogo sandūros.

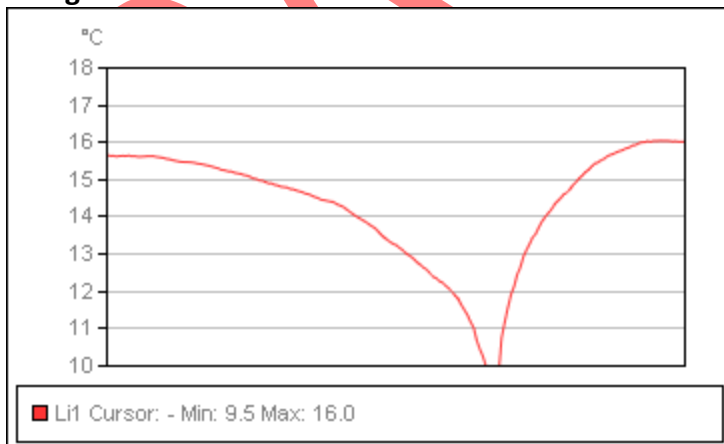
Skaitmeninė nuotrauka



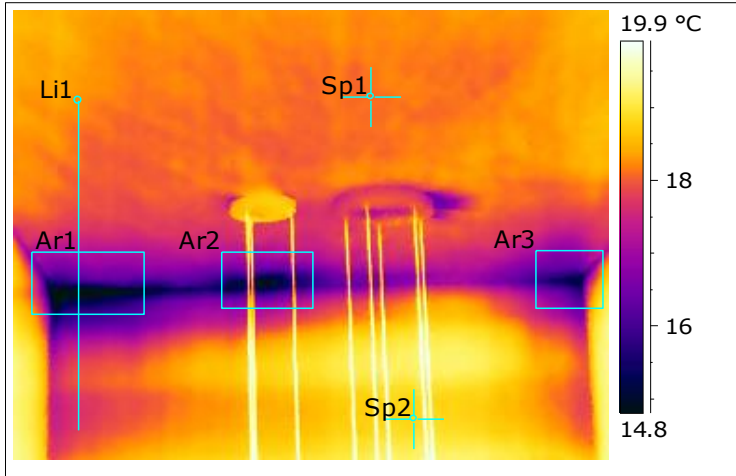
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	15.9 °C
Ar1 Min. Temperature	9.4 °C
Ar2 Min. Temperature	12.7 °C
Li1 Max. Temperature	16.0 °C
Li1 Min. Temperature	9.5 °C
Li1 Max - Min Temperature	6.5 °C

Diagrama



Vieta: koridoriaus siena virš laiptų



Komentaras:

Matyti kaip šaltis nuo išorinės sienos viršutinės dalies skverbiasi į lubas.

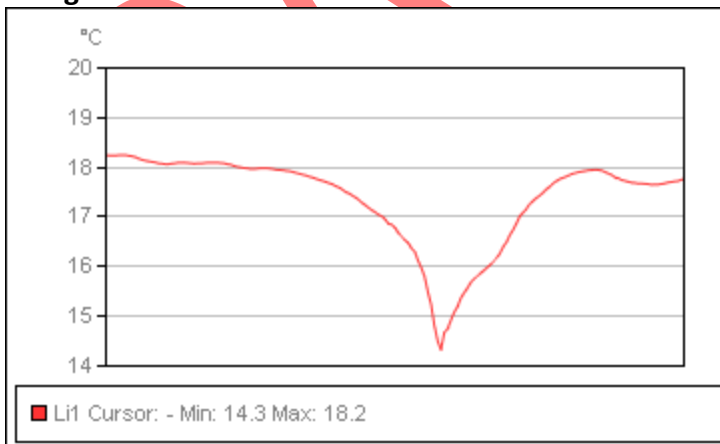
Skaitmeninė nuotrauka



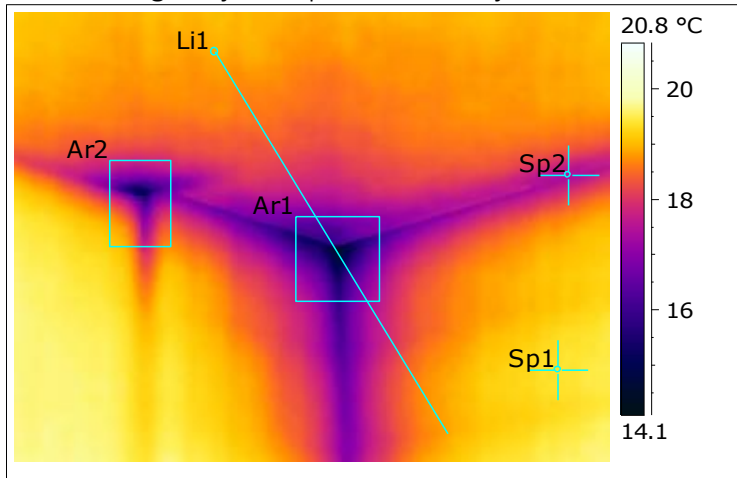
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	18.1 °C
Sp2 Temperature	18.8 °C
Ar1 Min. Temperature	13.9 °C
Ar2 Min. Temperature	14.8 °C
Ar3 Min. Temperature	14.8 °C
Li1 Max. Temperature	18.2 °C
Li1 Min. Temperature	14.3 °C
Li1 Max - Min Temperature	3.9 °C

Diagrama



Vieta: miegamojo kampas lovos kairėje



Komentaras:

Nestiprūs šalčio tilteliai susidarę kampuose Ar1 ir Ar2 srityse.

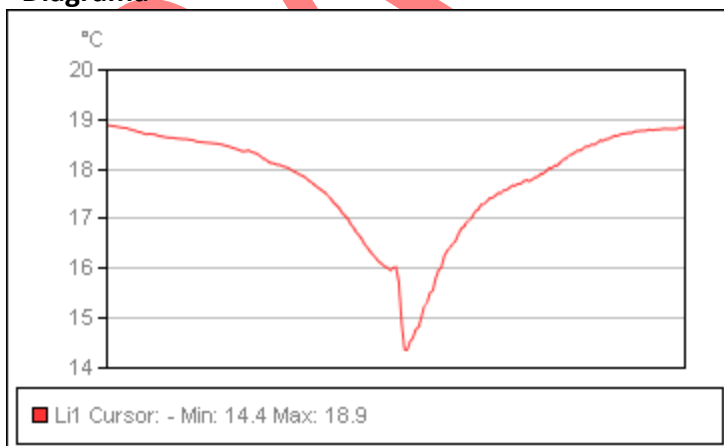
Skaitmeninė nuotrauka



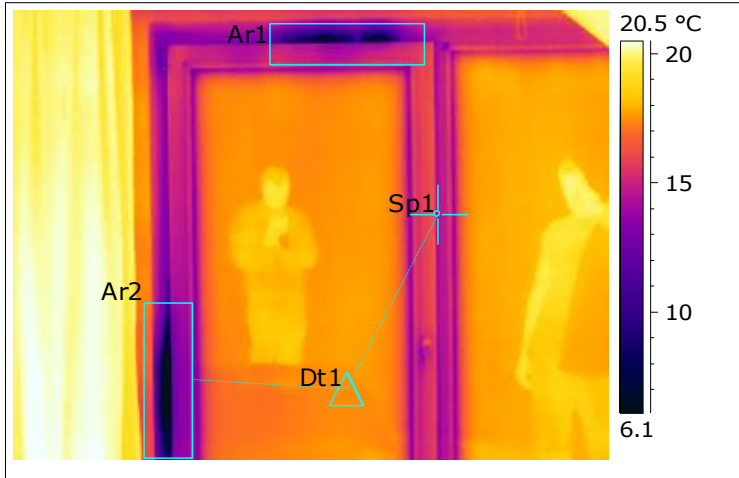
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	19.4 °C
Sp2 Temperature	17.4 °C
Ar1 Min. Temperature	14.2 °C
Ar2 Min. Temperature	15.0 °C
Li1 Max. Temperature	18.9 °C
Li1 Min. Temperature	14.4 °C
Li1 Max - Min Temperature	4.5 °C

Diagrama



Vieta: miegamojo langas



Komentaras:

Nesandariai užsidaro varčia Ar1 ir Ar2 srityse.

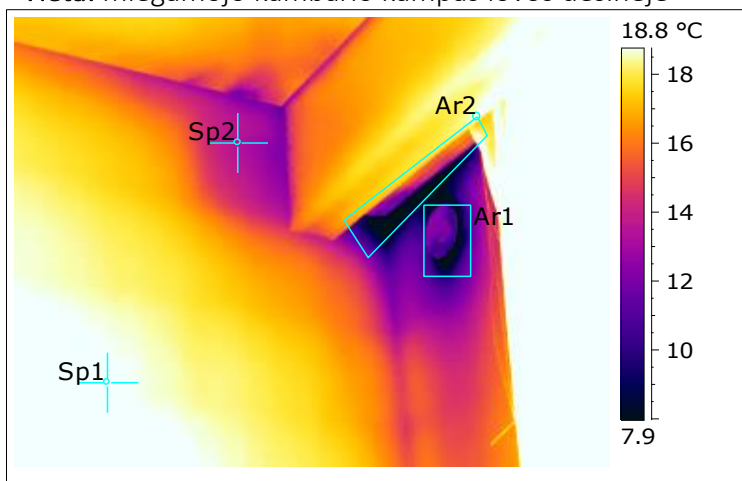
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	14.3 °C
Ar1 Min. Temperature	4.4 °C
Ar2 Min. Temperature	2.3 °C
Dt1 Value	12.0 °C

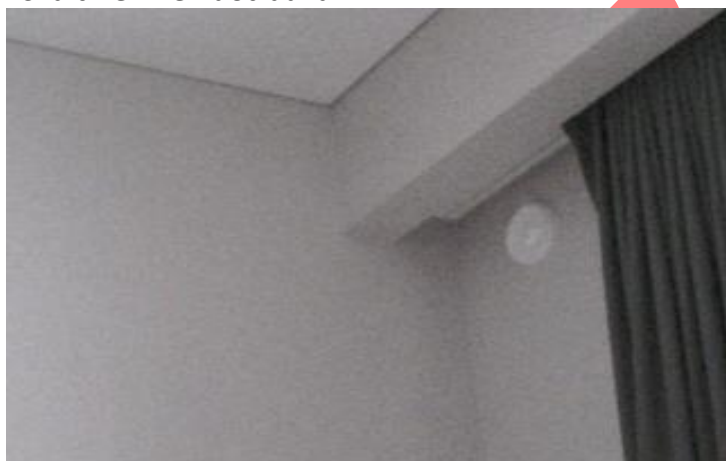
Vieta: miegamojo kambario kampas lovos dešinėje



Komentaras:

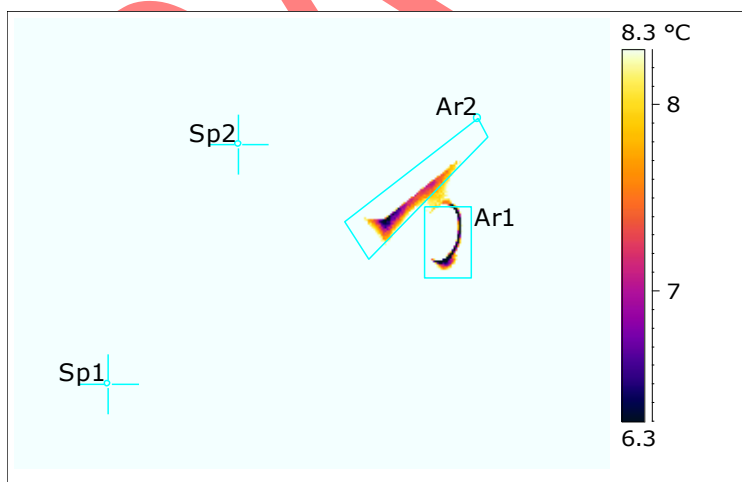
Šaltis skverbiasi per VTK sklendę. Stipriai įšalęs kampas Ar2 srityje.

Skaitmeninė nuotrauka

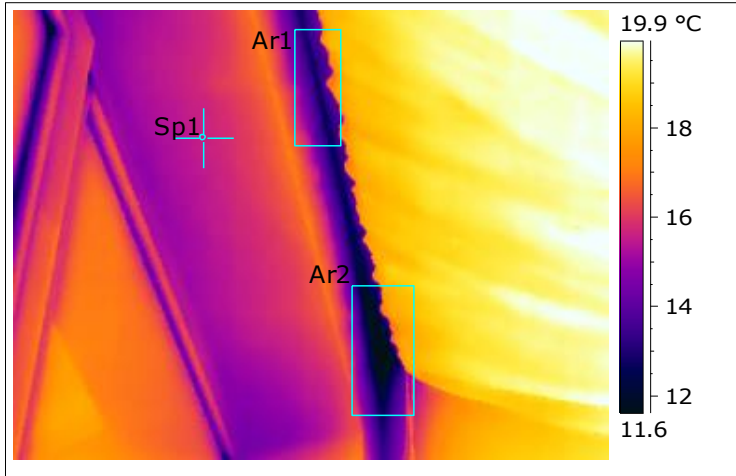


Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	18.8 °C
Sp2 Temperature	13.4 °C
Ar1 Min. Temperature	4.0 °C
Ar2 Min. Temperature	6.1 °C



Vieta: miegamojo kambario langas



Komentaras:

Dėl termoizoliacinės medžiagos stogo ir išorinės sienos sandūroje dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo įšąla viršutinė sienos dalis.

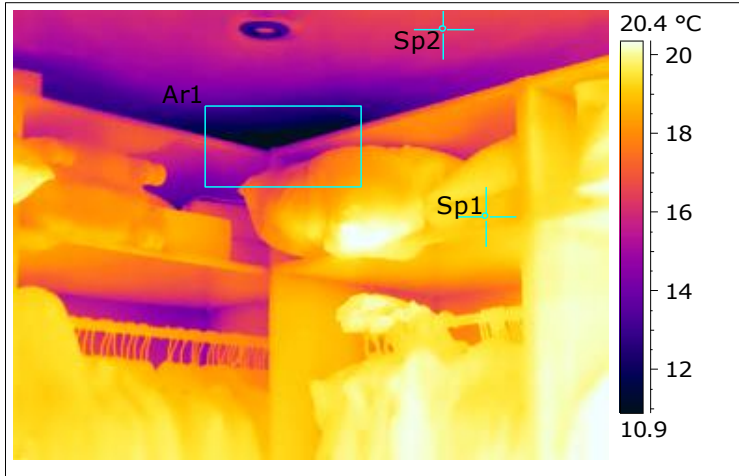
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	15.6 °C
Ar1 Min. Temperature	12.5 °C
Ar2 Min. Temperature	10.6 °C

Vieta: rūbinės išorinis kampas



Komentaras:

Nuo kampo Ar1 srityje, į lubas, skverbiasi šaltis.

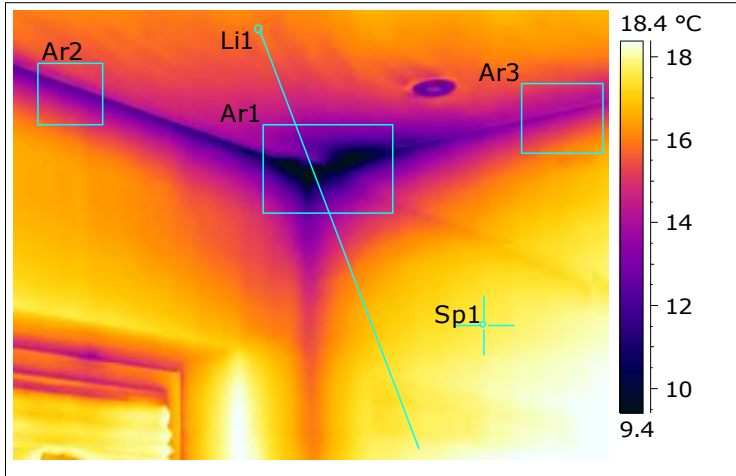
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	19.1 °C
Sp2 Temperature	16.4 °C
Ar1 Min. Temperature	10.3 °C

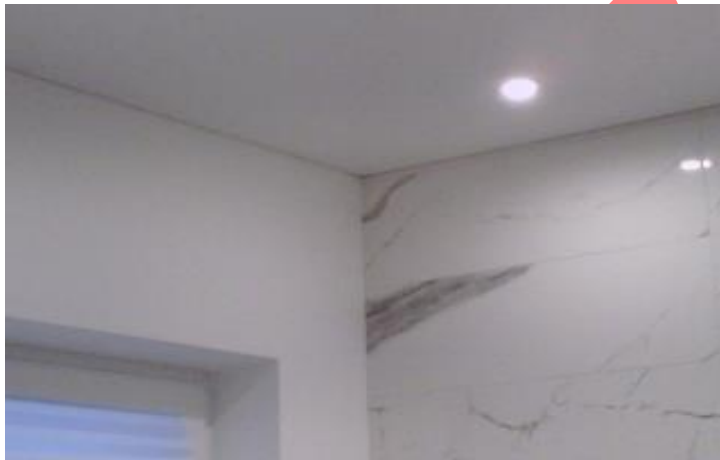
Vieta: vonios dešinysis kampas



Komentaras:

Stiprus šalčio tiltelis susidaręs kampe Ar1 srityje. Įšąla viršutinės išorinių sienų dalys (Ar2, Ar3).

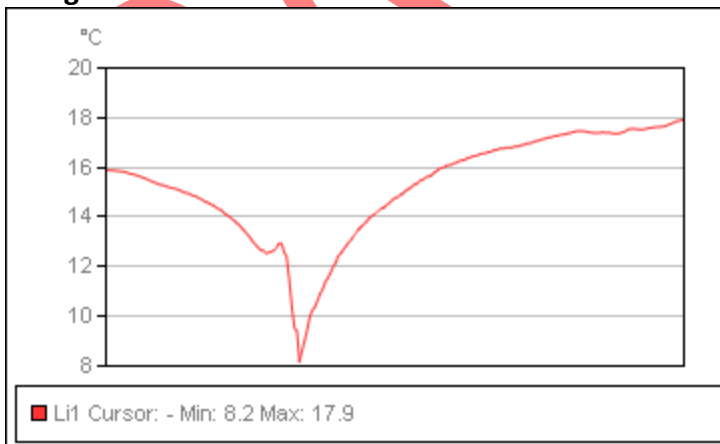
Skaitmeninė nuotrauka



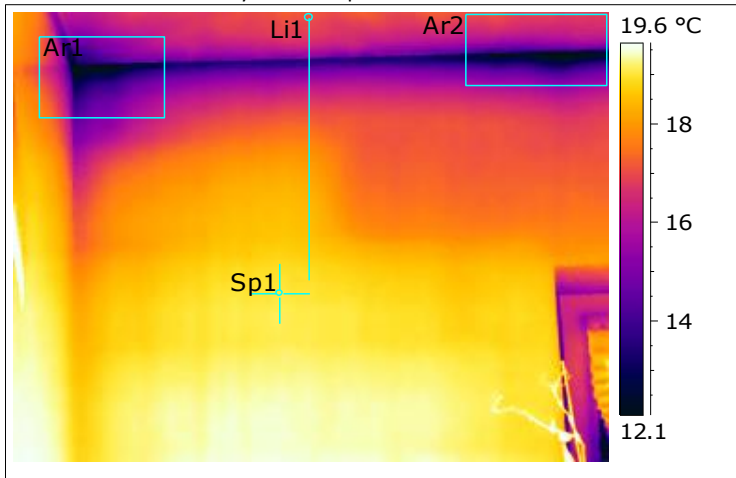
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	17.6 °C
Ar1 Min. Temperature	7.5 °C
Ar2 Min. Temperature	12.0 °C
Ar3 Min. Temperature	13.1 °C
Li1 Max. Temperature	17.9 °C
Li1 Min. Temperature	8.2 °C
Li1 Max - Min Temperature	9.7 °C

Diagrama



Vieta: vonios kairysis kampas



Komentaras:

Šaltis skverbiasi nuo viršutinės sienos dalies.

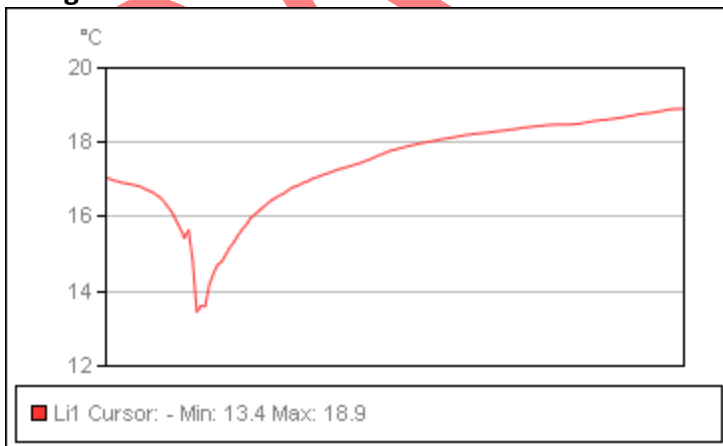
Skaitmeninė nuotrauka



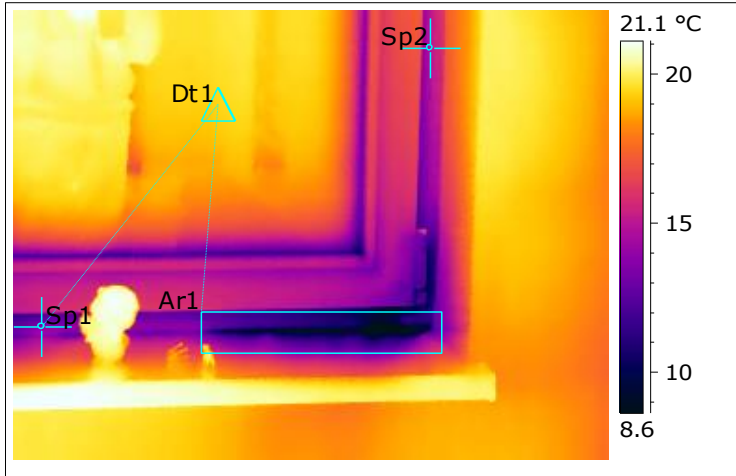
Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	19.0 °C
Ar1 Min. Temperature	11.0 °C
Ar2 Min. Temperature	11.5 °C
Li1 Max. Temperature	18.9 °C
Li1 Min. Temperature	13.4 °C
Li1 Max - Min Temperature	5.5 °C

Diagrama



Vieta: darbo kambario langas



Komentaras:

Iš po lango rėmo Ar1 srityje skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

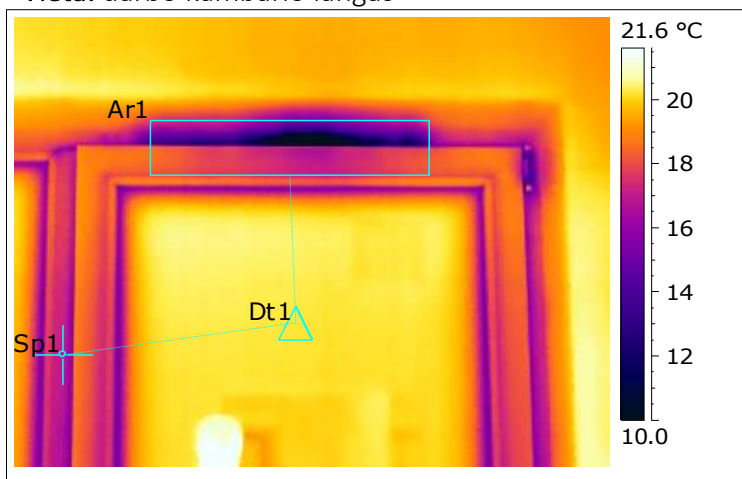
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	14.0 °C
Sp2 Temperature	14.9 °C
Ar1 Min. Temperature	2.8 °C
Dt1 Value	11.1 °C

Vieta: darbo kambario langas



Komentaras:

Nesandariai užsidaro varčia Ar1 srityje. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

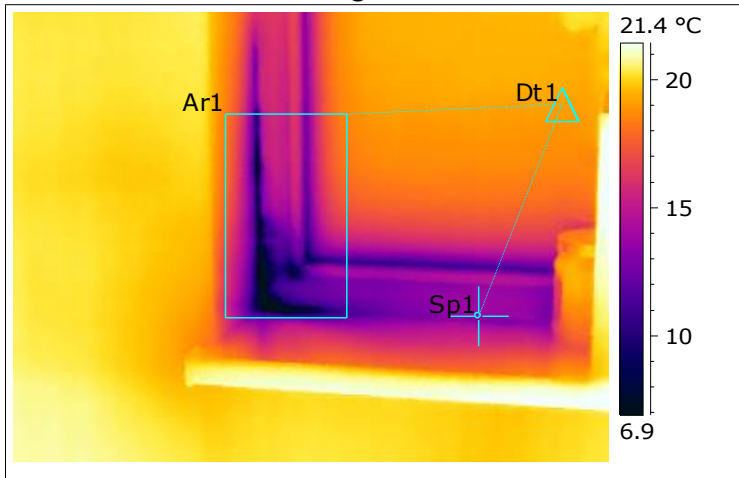
Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	16.9 °C
Ar1 Min. Temperature	6.4 °C
Dt1 Value	10.5 °C

Vieta: darbo kambario langas



Komentaras:

Nesandaru lango rėmo ir angokraščio sandūroje Ar1 srityje. Skverbiasi šaltis. Leistinos vidinių paviršių temperatūros ties langais pateiktos išvadose.

Skaitmeninė nuotrauka



Matavimo duomenų lentelė:

Sp1 Temperature	13.7 °C
Ar1 Min. Temperature	3.9 °C
Dt1 Value	9.7 °C

Išvada

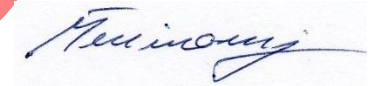
Namo išorinių sienų, langų stiklo paketų ir stogo termoizoliacinės savybės geros. Dėl termoizoliacinės medžiagos dengimo kokybės ar technologijos nesilaikymo šaltis į namą stipriai skverbiasi per antrojo aukšto išorinių sienų ir stogo sandūrą. Dėl tos pačios priežasties įšąla ir kiti pirmojo aukšto kampai užfiksuoti termonuotrukose. Kamino anga esanti sienoje (darbo kambaryje ir tuščiajame kambaryje) gana stipriai ją šaldo. Šaltis į patalpas skverbiasi ir per termonuotrukose užfiksuotas VTK sklendes. Tyrimo metu užfiksuota šalčio tiltelių ties langų rėmų ir angokraščių sandūromis bei keletas nesandariai užsidarančių varčių. Prie tyrimo metu buvusių temperatūrų lauke bei viduje, mažiausia pagal STR 2.05.20:2006 "Langai ir išorinės jėjimo durys" 4.3 lentelę leistina vidinių paviršių temperatūra ties langais ir išorinio jėjimo durimis virtuvėje ir svetainėje buvo 11,22 °C, darbo kambaryje ir tualete 10,07 °C, vaiko kambaryje ir tuščiajame kambaryje 7,78 °C, miegamajame kambaryje 8,92 °C. Ties langais ir išorinio jėjimo durimis užfiksuotais termonuotrukose aptikti ir žemesnių nei leistina temperatūrų paviršiai.

Termovizinį tyrimą atliko termovizinių tyrimų specialistas Mangirdas Trimonis

Termovizijos specialisto sertifikato Nr. 2009EMS03N20

Termovizoriaus patikros sertifikato Nr. 0873713

Temperatūros ir santykinės drėgmės matuoklio patikros sertifikato Nr. 0664856



Ačiū, kad naudojatės  terma paslaugomis!