

Termoülevaatus nr.527 (527/12. Märts 2008)**Hoone andmed**

Aadress	Karu 15, Tallinn
Lühikirjeldus	

Termopildid

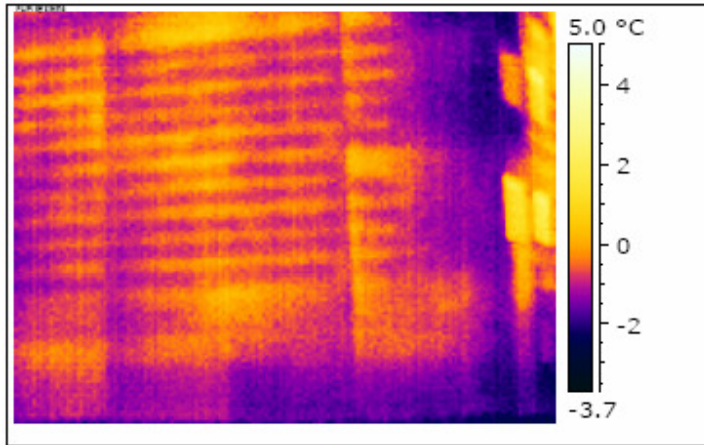
Kuupäev	6.12.2008	Tuule kiirus	
Õhutemperatuur	-1,1°C	Tuule suund	

Osaesid

Kaamera operaator	Toni Pärn
Telefoni nr. ja e-post	56 493 363 toni@energiaaudit.ee
Hoone kontaktisik	Urmas Mäemets
Telefoni nr. ja e-post	5158787 ap@karu15.ee

Termoülevaatus koostatud 17 lehel

Termoülevaatuse lugemise juhend



Termokaameraga tehtud pildid näitavad seina temperatuuri (seina soojuskiirgust), mida madalam temperatuur, seda tumedam värvus. Igal termopildil on paremas ääres skaala, mis näitab millisele värvusele mis temperatuur vastab. Väljast tehtud termopildidel on soojakaod heledamat värvi ja seest tehtud pildidel tumedamat värvi. Tänu vahelduvatele ilmastiku tingimustele ja erinevatele ehitusmaterjalidele, ei saa väga täpselt võtta termopildil olevaid temperatuure (eriti väljast tehtud pildidel). Termopildidel tuleb rohkem jälgida temperatuuride erinevusi. Näiteks pildil oleva hoone sein on telliskivist ning heledamad triibud on tingitud siduvast telliskivireast ja kohati ära vajunud soojustusest.

Termopilte vaadates tuleb silmas pidada ka seda, et väljast tehtud termopildidel on hoone välisnurgad alati jahedad, ning sisemised nurgad alati kõrgema temperatuuriga, kuna õhuvahetus on seal väiksem.

Termopiltidele lisatud graafikud.

Termopildi all olevad Ar Min ja Ar Max näitavad vastavalt miinimum ja maksimumtemperatuuri termopildile lisatud ristküliku sees. Seda funktsiooni lisatakse siis, kui ei ole oluline soojalekke täpne asukoht, vaid on vaja näidata soojalekke piirkonna (näiteks akna ümbruse) madalamat temperatuuri.

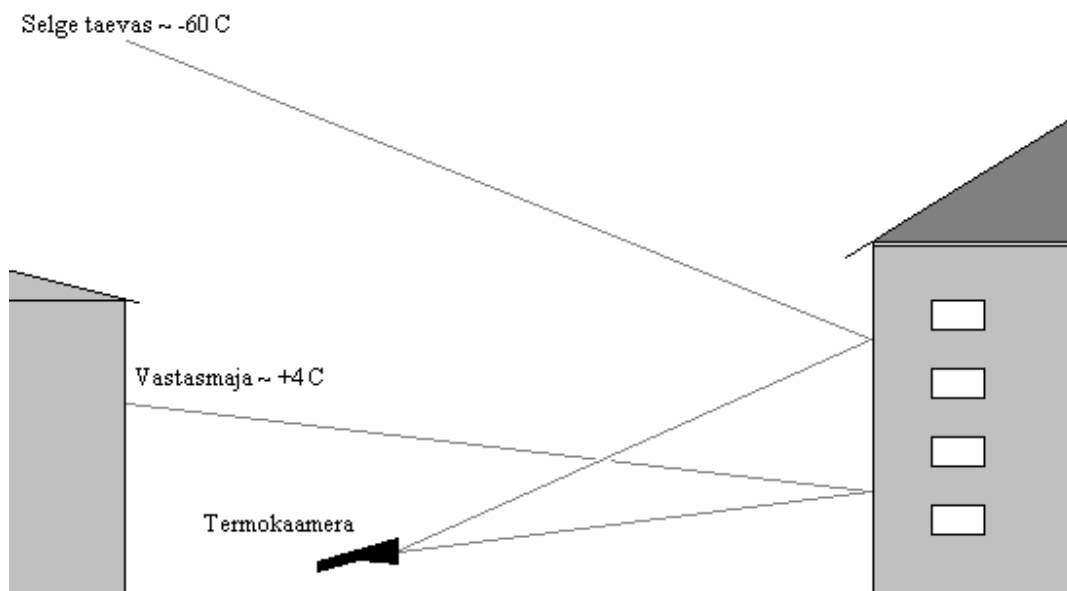
Termopildi all olevad Sp1, Sp2 jne olevad temperatuurid näitavad termopildile lisatud punktides olevat temperatuuri. Punkte kasutatakse tavaliselt seinte (näiteks siseseina ja välisseina) võrdlusena.

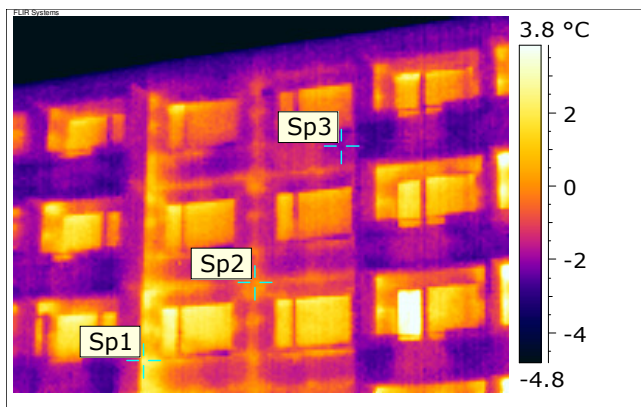
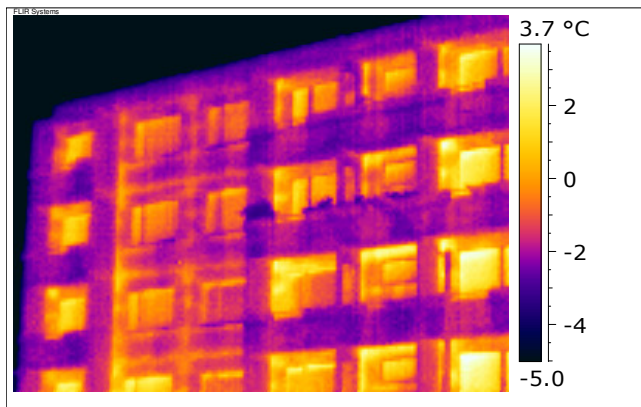
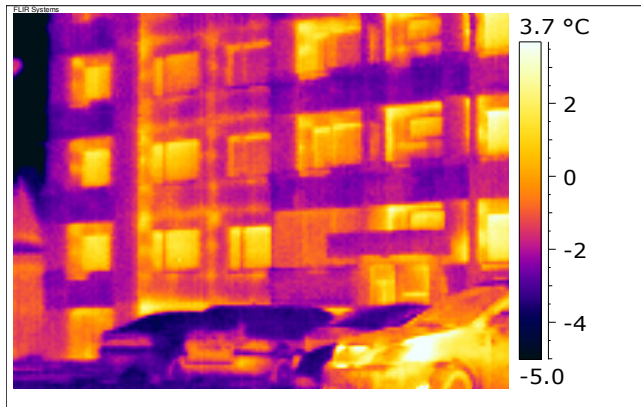
Termopildi all olev graafik näitab täpsemalt kui termopildi kõrval olev skaala, temperatuure ning nende erinevusi, mis paiknevad termopildile lisatud joonel. Seda funktsiooni kasutatakse siis, kui on täpsemalt vaja välja tuua temperatuuride erinevused paneeli ja vuugi vahel või nagu lehe ülaosas oleval pildil, et tuua välja kui palju on soojustus seinas ära vajunud.

Termoülevaatuse põhimõtted

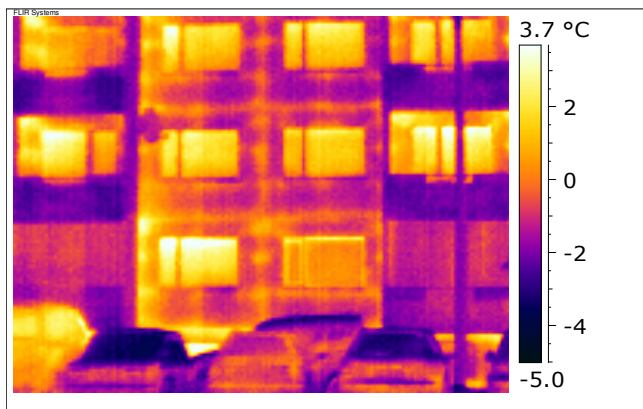
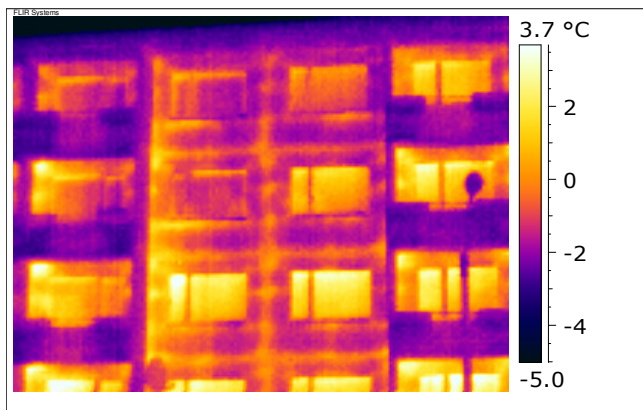
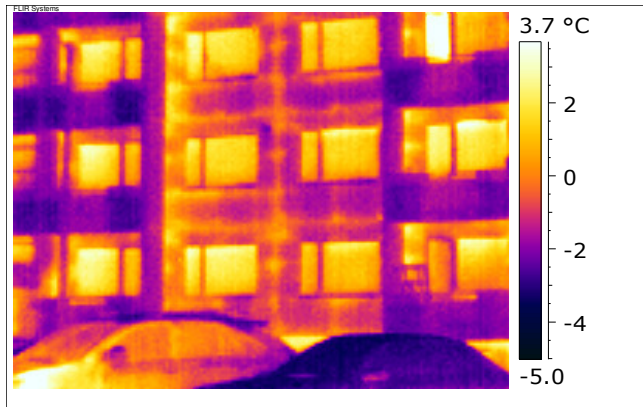
Termoülevaatuse eesmärgiks on leida soojalekkeid välispiiretes ning anda hinnang seinä soojapidavusele. Iga termopildi kõrval on foto selleks, et paremini leida termokaameraga pildistatud asukohta. Samuti on iga termopildi paremas ääres skaala mis näitab milline värvus millist temperatuuri esindab. Mida madalam on temperatuur, seda tumedam on värvus. Väljastpoolt tehtud pildidel on soojalekked heledamat värvi ning seestpoolt on olukord täpselt vastupidi. Mida tumedam on välissein seestpoolt pildistatuna seda jahedam ta on, ehk seda suurem leke või halvem soojapidavus. Pildi all on kommentaarid vaid siis, kui on midagi konkreetset esile tuua.

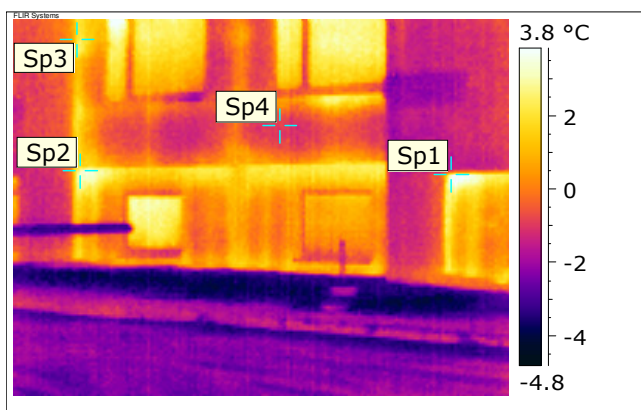
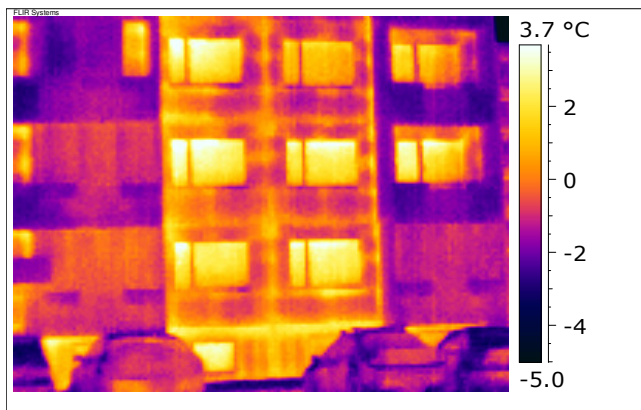
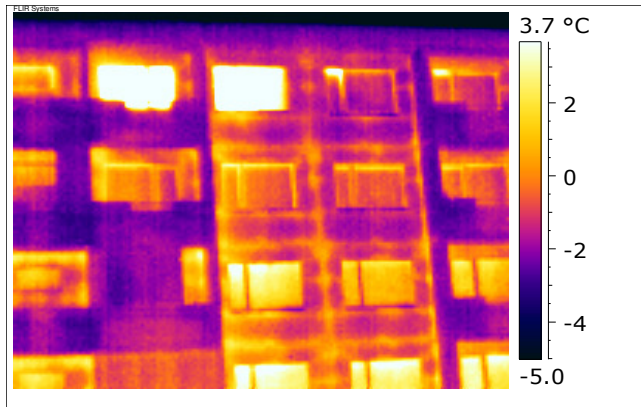
Termokaamera ei mõõda pinna temperatuuri vaid soojuskiirgust. Lisaks pinnatemperatuurile mõjutab termokaameraga tehtud pilti ka pinnale peegeldav temperatuur (vt joonis). See asjaolu seletab ära miks tihtipeale kõrgemate korruste akendest tehtud pildid on märgatavalt madalama temperatuuriga kui alumiste korruste omad (selge taeva puhul). Iga materjal peegeldab erinevalt ning seda tuleb mõõtmisel arvesse võtta ning termokaameral määrata just sellele pinnale omane emissiooni tegur.



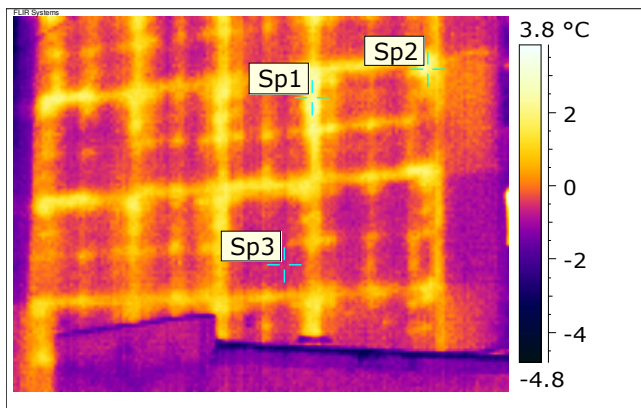
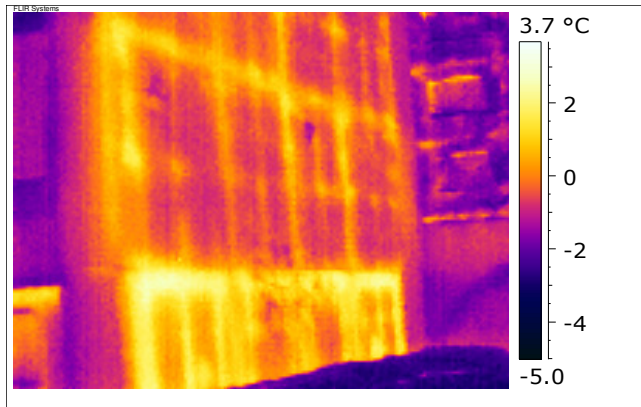


Õhutemperatuur	-1.1 °C
Sp1	2.5 °C
Sp2	0.0 °C
Sp3	-2.2 °C

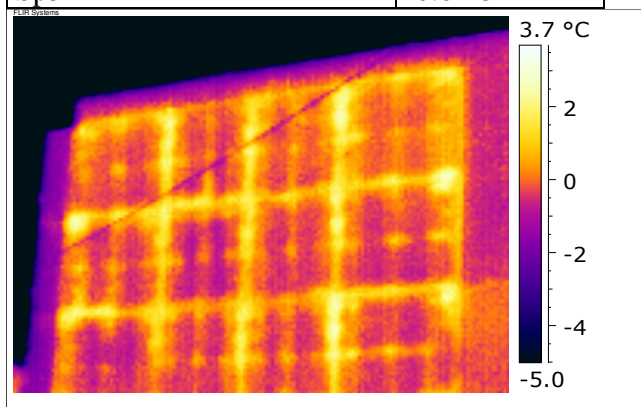


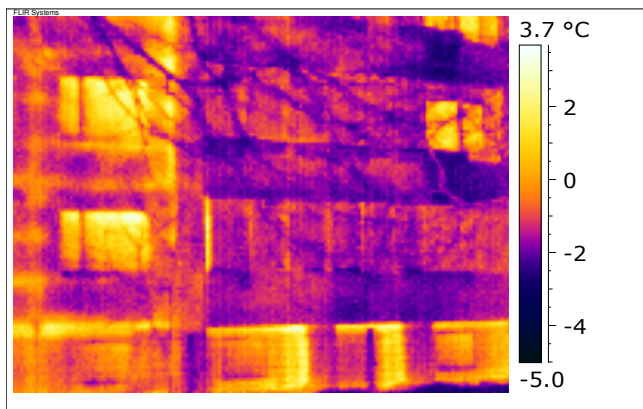
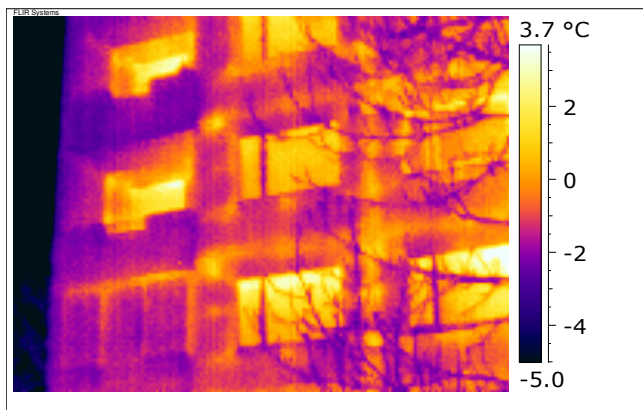
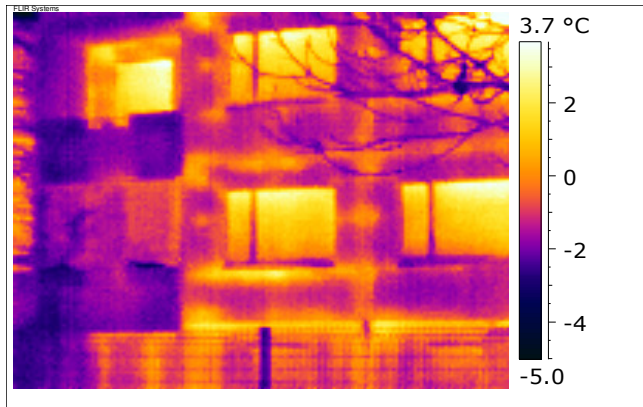


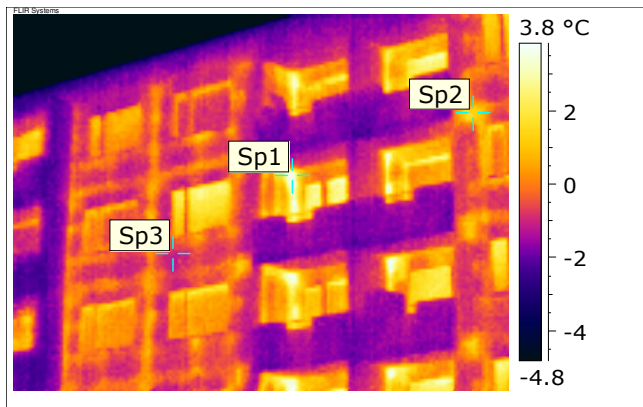
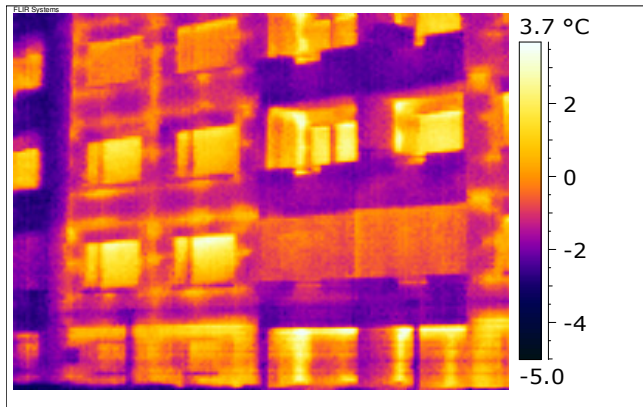
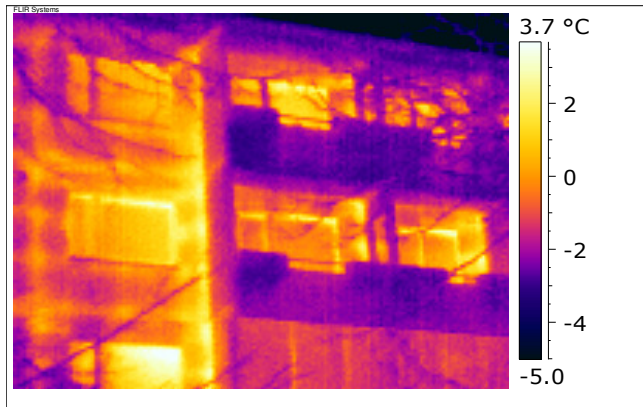
Õhutemperatuur	-1.1 °C
Sp1	3.6 °C
Sp2	3.2 °C
Sp3	2.0 °C
Sp4	-0.9 °C



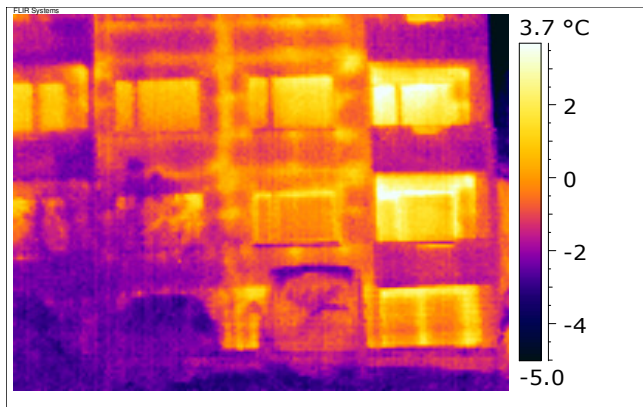
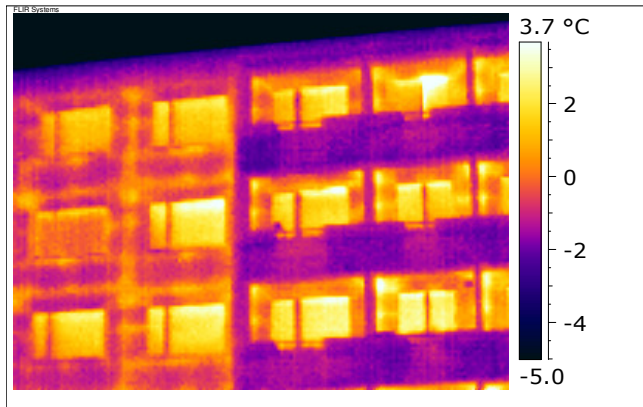
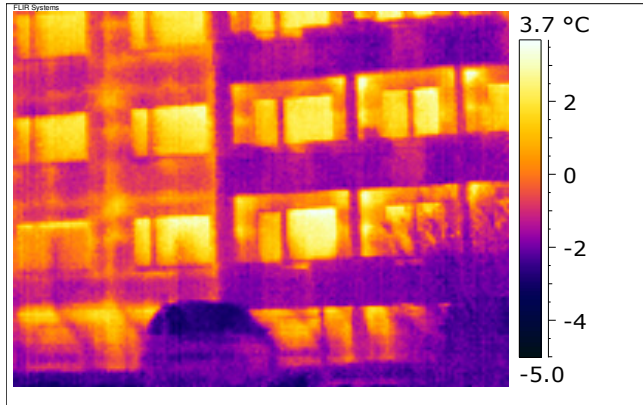
Õhutemperatuur	-1.1 °C
Sp1	2.4 °C
Sp2	1.9 °C
Sp3	-0.6 °C

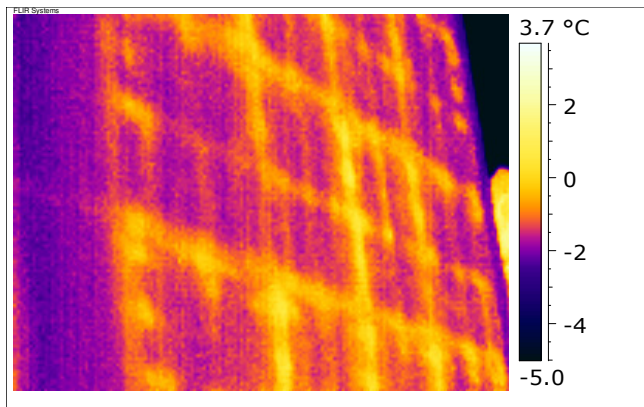
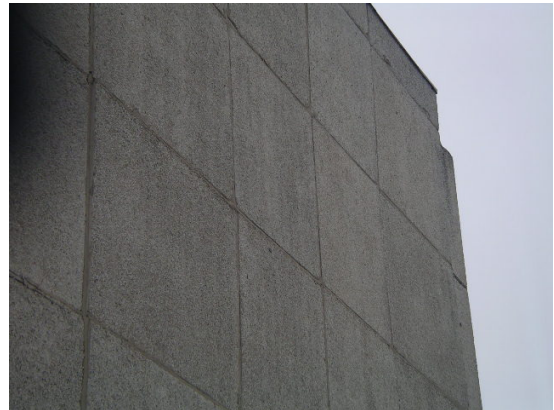
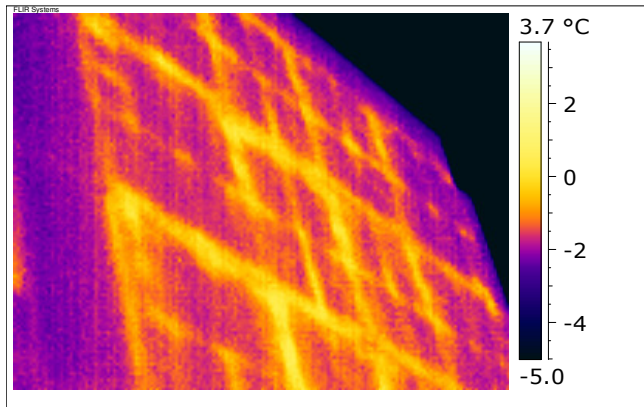
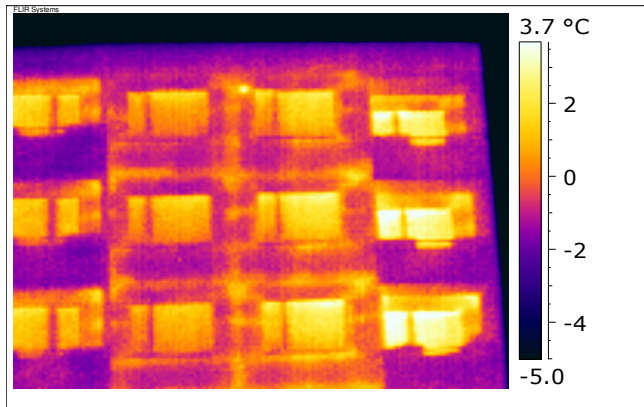


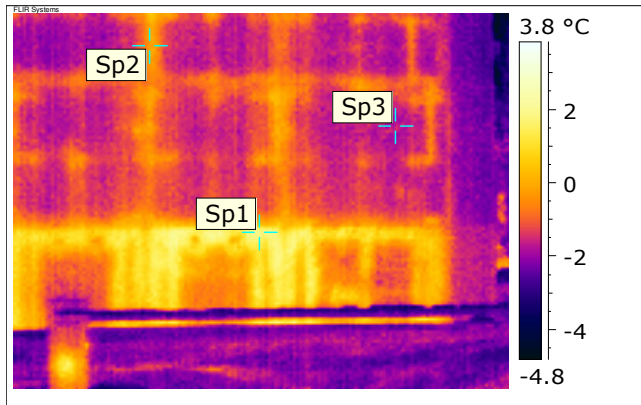




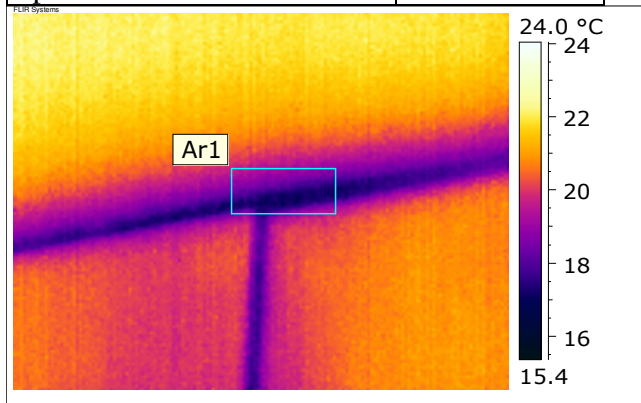
Õhutemperatuur	-1.1 °C
Sp1	3.4 °C
Sp2	1.2 °C
Sp3	-1.1 °C



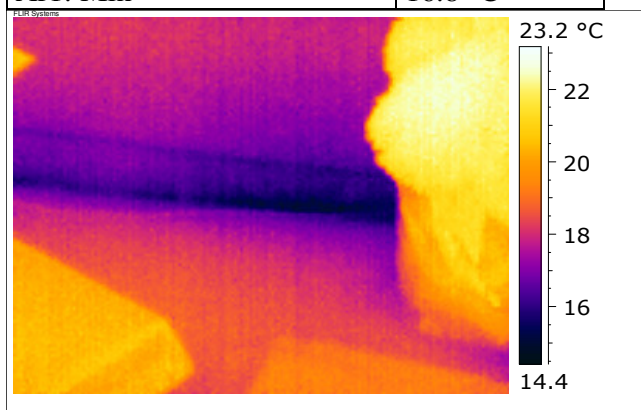


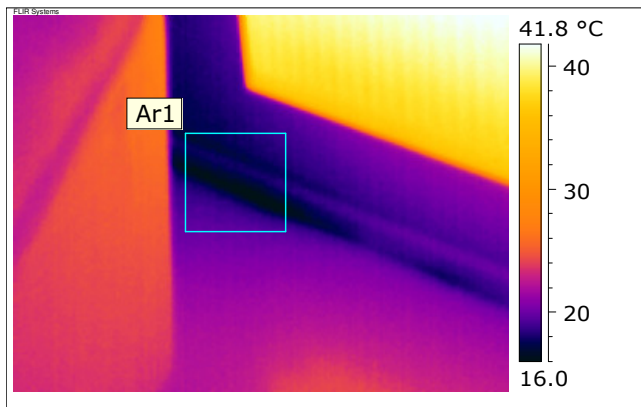
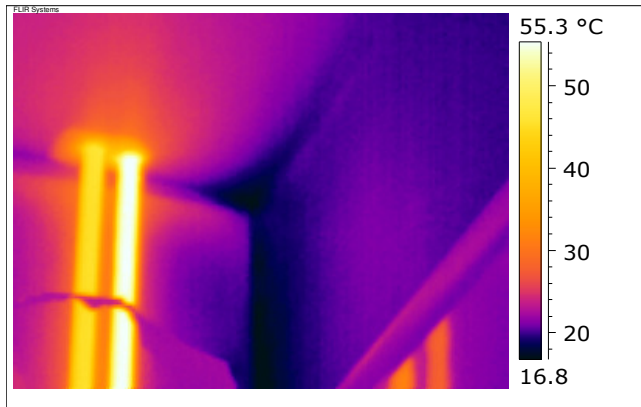


Õhutemperatuur	-1.1 °C
Sp1	1.8 °C
Sp2	-0.3 °C
Sp3	-1.5 °C

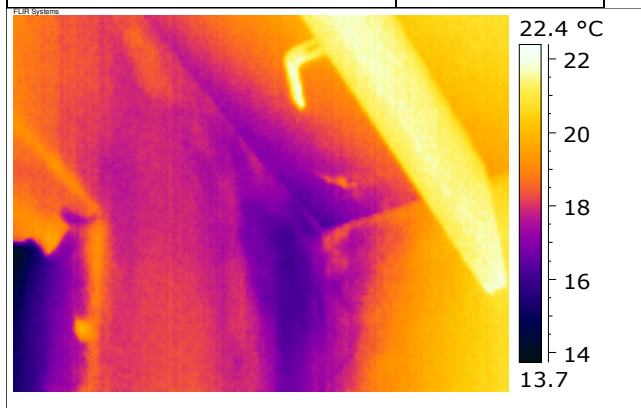


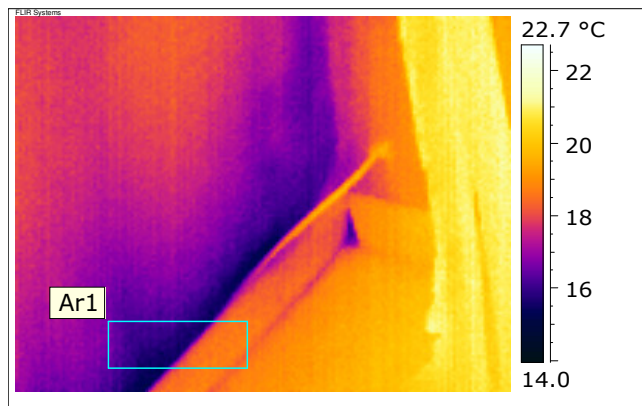
Õhutemperatuur	22.8 °C
Ar1: Max	19.8 °C
Ar1: Min	16.8 °C



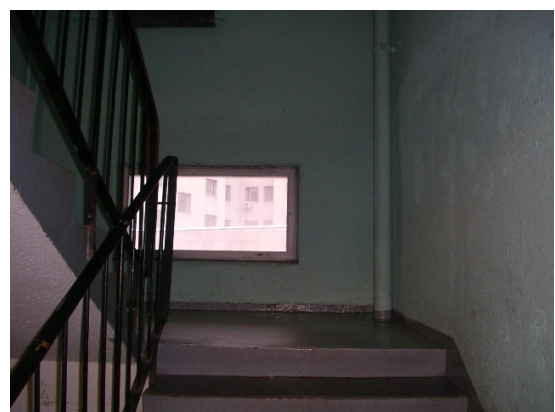
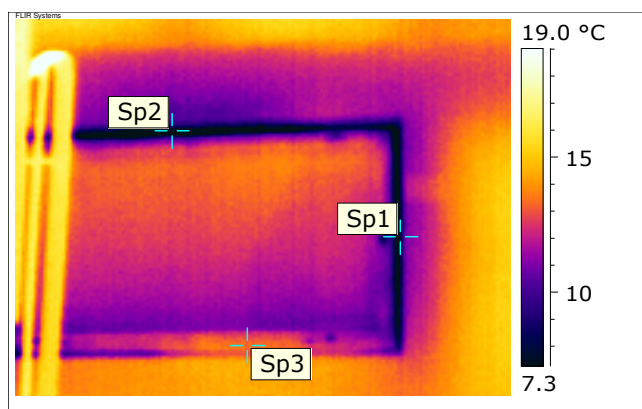
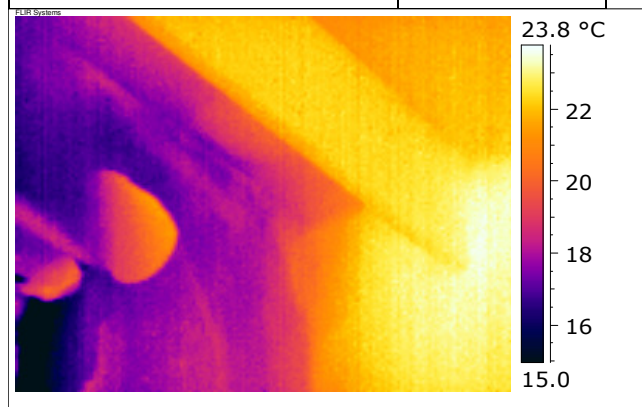


Õhutemperatuur	22.8 °C
Ar1: Max	20.0 °C
Ar1: Min	15.6 °C

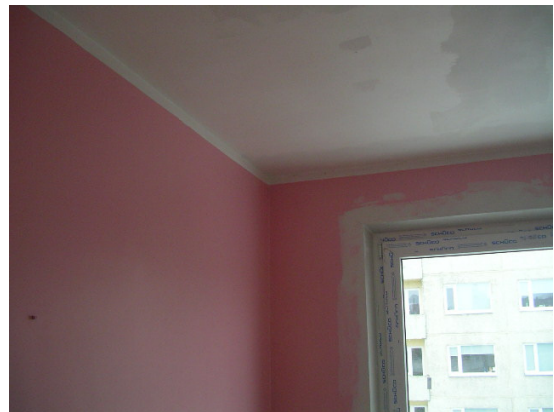
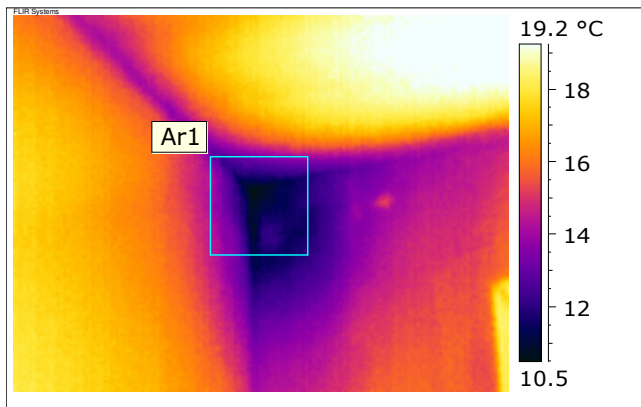
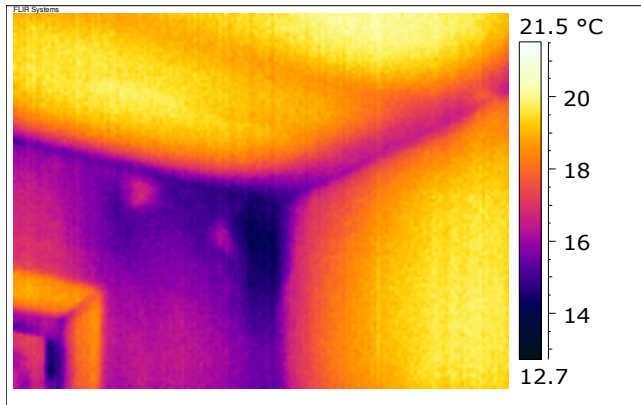




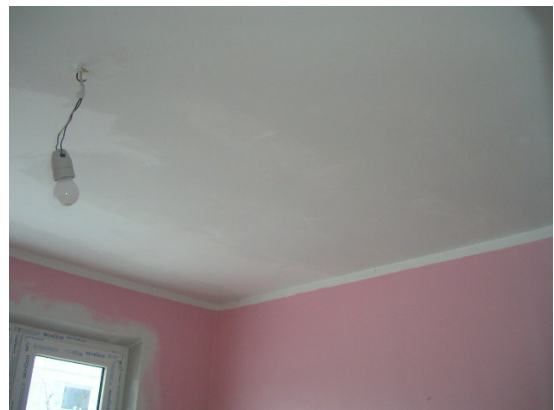
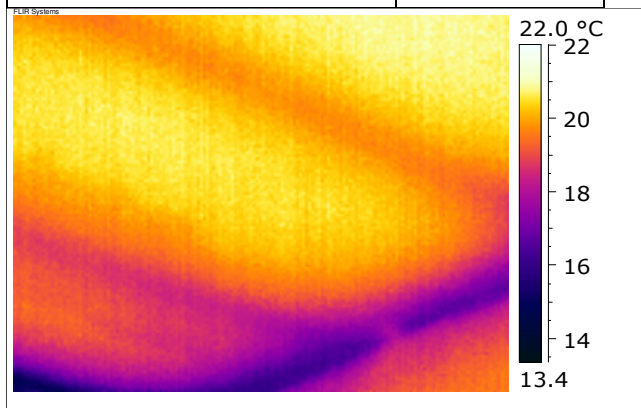
Õhutemperatuur	22.5 °C
Ar1: Max	18.9 °C
Ar1: Min	15.2 °C

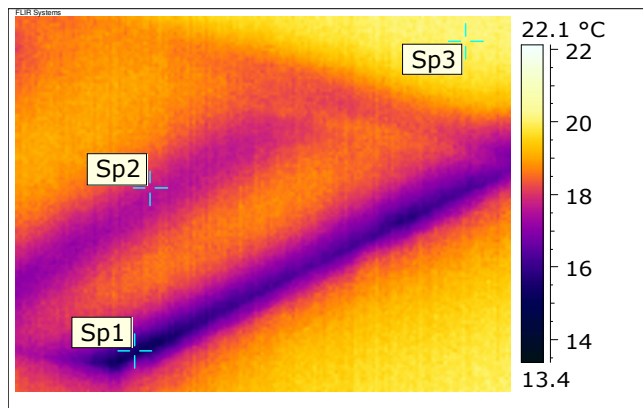


Õhutemperatuur	16.5 °C
Sp1	8.7 °C
Sp2	6.7 °C
Sp3	13.3 °C

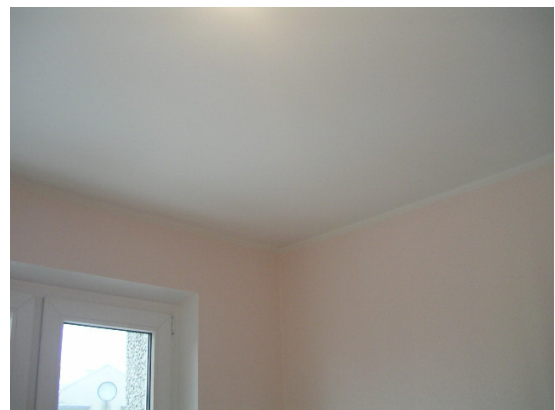
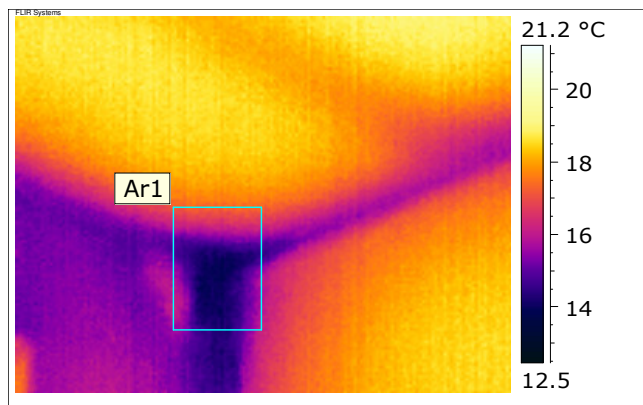
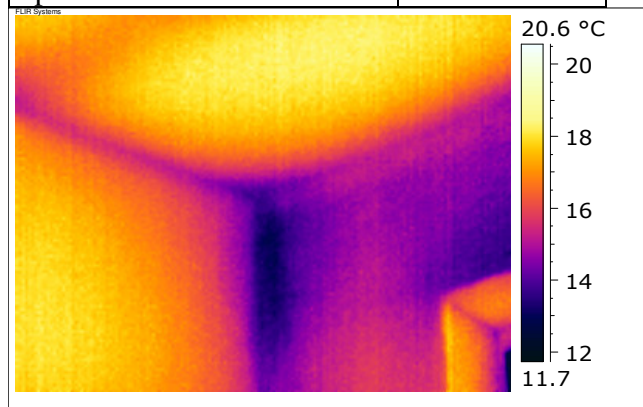


Õhutemperatuur	20.4 °C
Ar1: Max	14.4 °C
Ar1: Min	10.4 °C

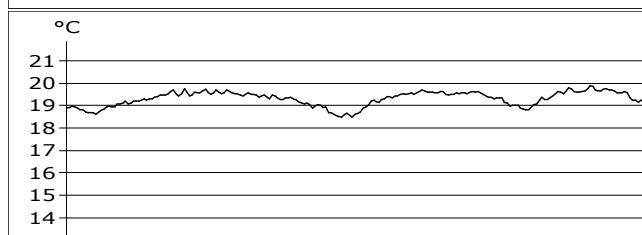
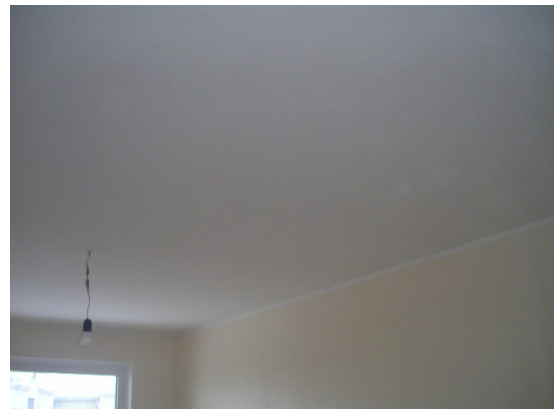
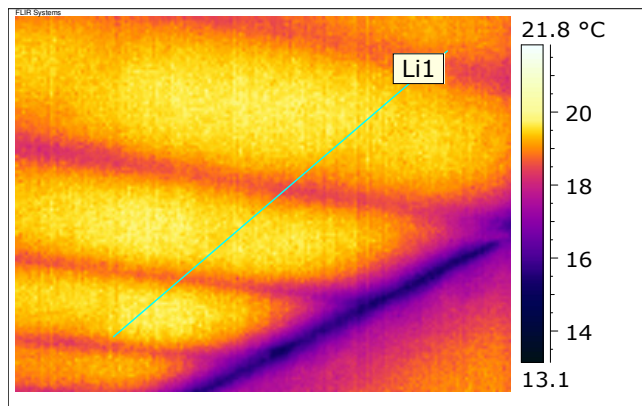




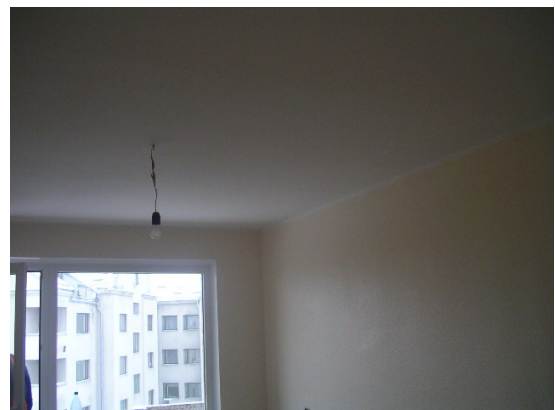
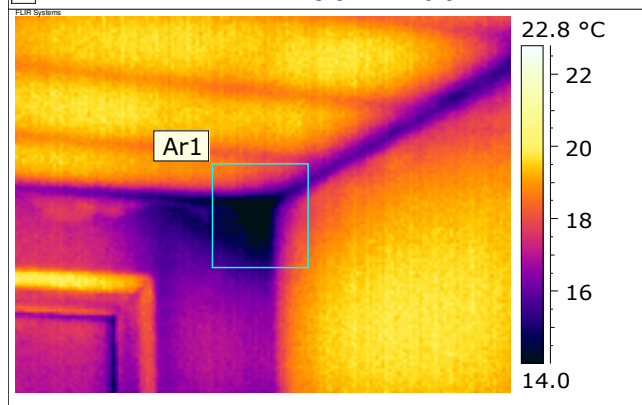
Õhutemperatuur	20.4 °C
Sp1	15.4 °C
Sp2	17.6 °C
Sp3	20.0 °C



Õhutemperatuur	20.4 °C
Ar1: Max	17.4 °C
Ar1: Min	13.7 °C



Label	Cursor	Min	Max
<input checked="" type="checkbox"/> Li1	-	18.5	19.9



Õhutemperatuur	20.4 °C
Ar1: Max	18.8 °C
Ar1: Min	12.8 °C

Kokkuvõte

Hoonel on soojalekkeid väga palju, kõikidest välispiiretest tuleb sooja välja. Nii piki- kui otsaseinad peaks soojustama, katus on samuti kehva soojusisolatsiooniga. Lisainformatsiooni tasuvusaegade kohta saab lugeda energiaauditist.