

Protokol o termografickém měření

Zákazník: [Společnost]
Adresa: [Adresa společnosti]
<stručný popis budovy>

Datum měření:	16.12.2012
Čas měření:	09:00 – 11:30
Měření provedl:	infraFOTO
Venkovní teplota:	-1 °C
Vnitřní teplota:	22 °C
Vnitřní relativní vlhkost:	49 %
Rozdíl teplot:	23 °C
Emisivita:	0,95
Počasí:	<polojasno> <bezvětrí>

1. ÚVOD

Na základě objednávky bylo provedeno termovizní měření s cílem odhalit netěsnosti a tepelné mosty v konstrukci.

2. POPIS MĚŘENÍ

Termografie je stanovení a znázornění rozložení povrchové teploty pomocí měření hustoty infračerveného záření z povrchu, včetně vyhodnocení přibližných mechanismů způsobujících nepravidelnosti v tepelných obrazech. Tepelný obraz je dokumentován počítačem zpracovanými termogramy a tyto snímky pomáhají k identifikaci problémových oblastí v konstrukcích a vypracování návrhů na jejich odstranění.

Snímkování bylo provedeno termokamerou Flir i5, s.n. 601011948. Termokamera splňuje normu ČSN EN 13187 a je kalibrována pro měření povrchových teplot v rozsahu -20°C až $+250^{\circ}\text{C}$. Přesnost povrchových teplot byla ověřena dotykovým teploměrem s termočlánekem Testo T2 s rozsahem -50°C až 350°C .

3. POPIS SNÍMKŮ

Na dalších stranách protokolu je vždy uveden reálný pohled na daný objekt měření s vyznačením problémové oblasti a tomu příslušný detailní termografický snímek – termogram.

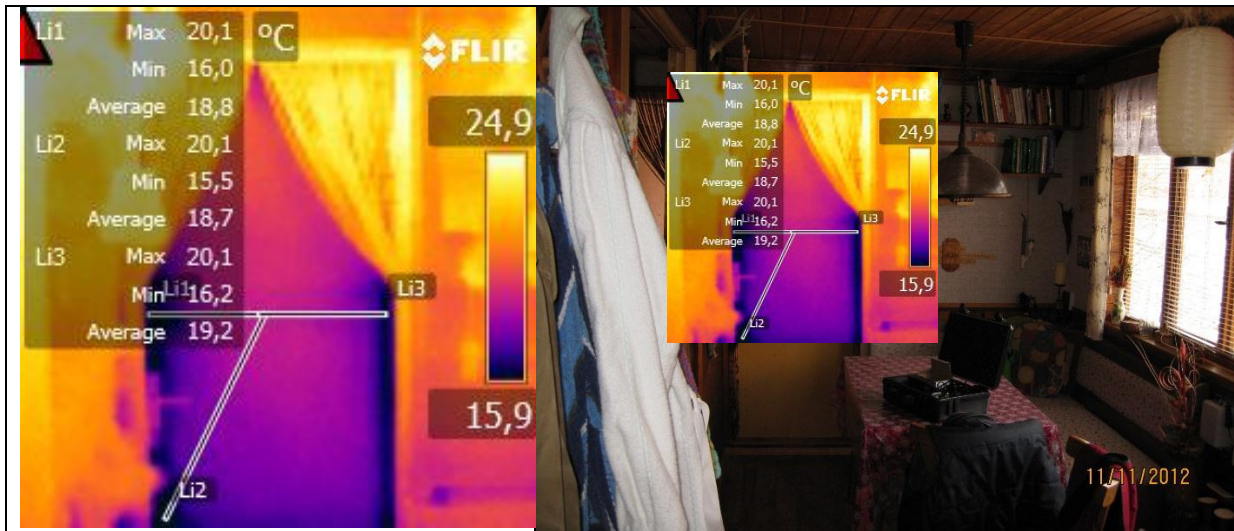
Na každém detailu termogramu je vyznačeno porovnání teplot problémových oblastí s okolím pomocí čárového měření „Li“, elipsovitého měření „El“ a pravoúhelníkového měření „Ar“. V těchto měřeních vyznačených oblastech jsou vždy graficky vyznačeny minimální a maximální hodnoty, které jsou číselně uvedeny v levém horním rohu snímku (max., min.). Termogram zobrazuje i hodnotu průměrnou „Average“. Vpravo na snímku je zobrazena barevná škála a odpovídající teplotní rozsah.

Na snímcích pořízených v interiéru (uvnitř) zobrazují tmavé barvy (černá, fialová, modrá) problémovou oblast, tedy průnik chladu do teplejší místnosti. U snímků pořízených v exteriéru (venku) je naopak únik tepla v porovnání s okolím zobrazován světlými barvami (žlutá, bílá).

Každý snímek může být opatřen komentářem daného místa měření a doporučením k odstranění závady.

3. ZÁVĚR:

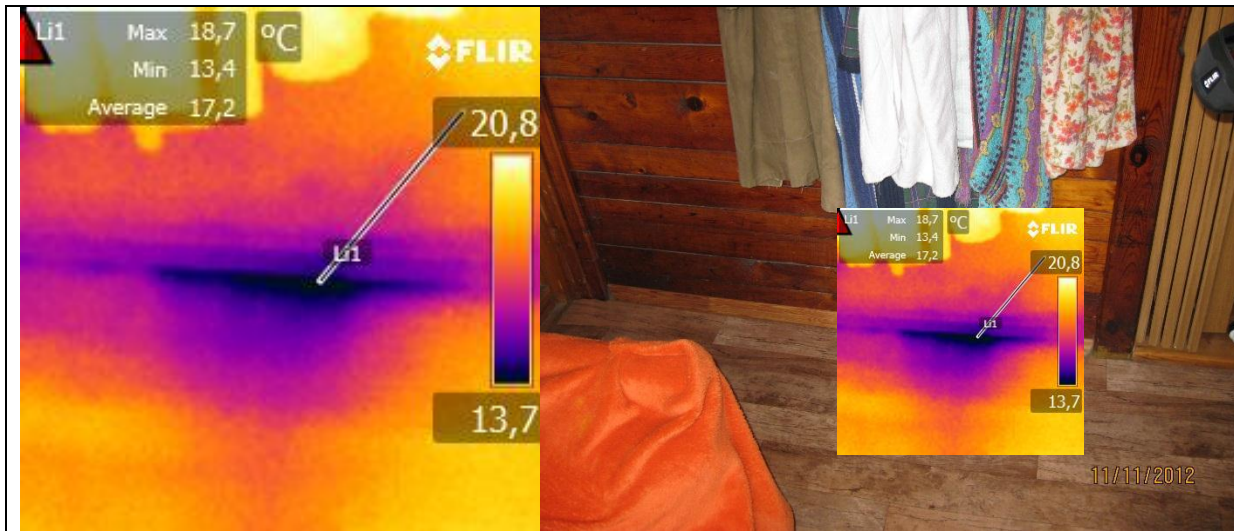
- měření bylo provedeno dle ČSN EN 13187
- byla provedena zkrácená zkouška s infračervenou kamerou
- důležité faktory ovlivňující výsledky: nebyly zjištěny
- teploty byly přepočítány dle hodnoty emisivity měřeného materiálu.

Obrázek 1. Pozice snímku:**Důležitost: malá/střední/vysoká****Komentář:**

- Velmi vysoký rozdíl teplot po okrajích dveří.
- Nevhodné použití interiérových dveří jako venkovních.

Doporučení:

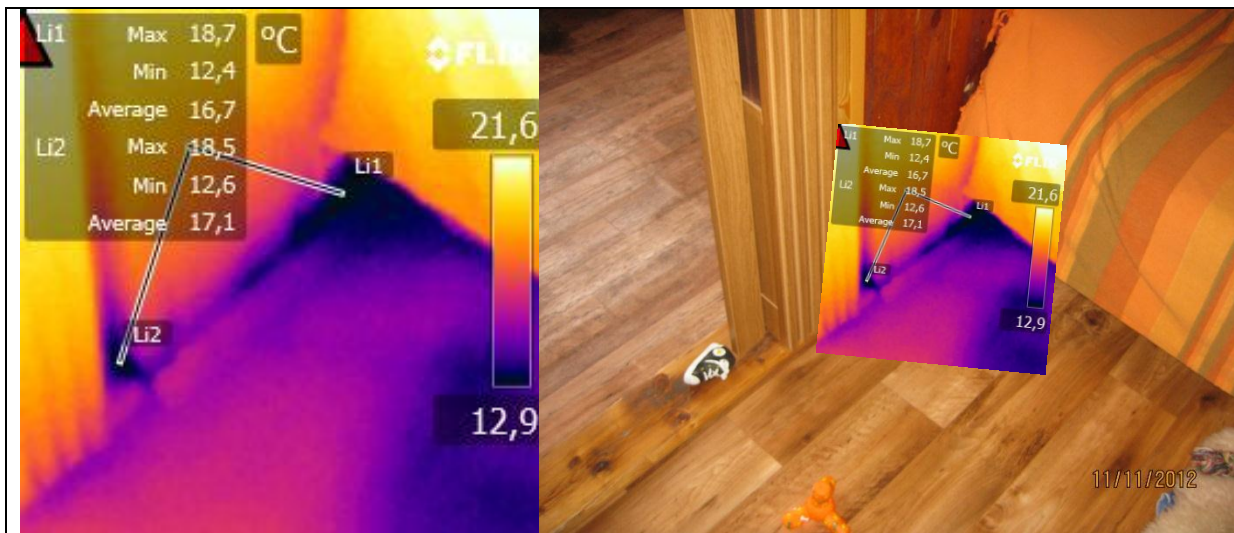
- Výměna celých dveří. Popřípadě výměna páskového těsnění.

Obrázek 2. Pozice snímku:**Důležitost:** malá/střední/vysoká**Komentář:**

- Velmi vysoký rozdíl teplot – tepelný most mezi podlahou a zdí.

Doporučení:

- Odstranit lištu a vyplnit případnou dutinu nízkoexpanzní montážní pěnou.

Obrázek 3. Pozice snímku:**Důležitost:** malá/střední/vysoká**Komentář:**

- Velmi vysoký rozdíl teplot – tepelný most mezi podlahou a zdí.

Doporučení:

- Odstranit lištu a vyplnit případnou dutinu nízkoexpanzní montážní pěnou.