

Ponúkame nasledovné činnosti spojené s využitím termografických systémov:

1. Meranie tepelnoizolačných vlastností budov:

- určenie tepelných nepravidelností spôsobených poruchami izolácie, obsahom vlhkosti a prenikaním vzduchu,
- vykonanie energetickej skúšky podľa **STN EN 13 187** (tepelnotechnické vlastnosti budov – infračervená metóda).

2. Diagnostika tepelných systémov:

- teplovodné a teplovzdušné vykurovacie systémy,
- podlahové vykurovacie systémy,
- chladiace a mraziace rozvodné systémy,
- chladiace a mraziace boxy, sklady,
- klimatizačné systémy.

3. Termodiagnostika technického stavu elektrotechnických zariadení:

- kontrola vedení vysokého napätia,
- kontrola transformátorov,
- kontrola rozvodných skríň,
- identifikácia prechodového odporu.

4. Mechanické revízie a prediktívna údržba strojov:

- zisťovanie stavu mechanických častí pri nadmernom prehrievaní (ložiská, prevody, motory, kompresory),
- identifikácia nadmerného trenia,
- identifikácia porúch mazania a opotrebenia.

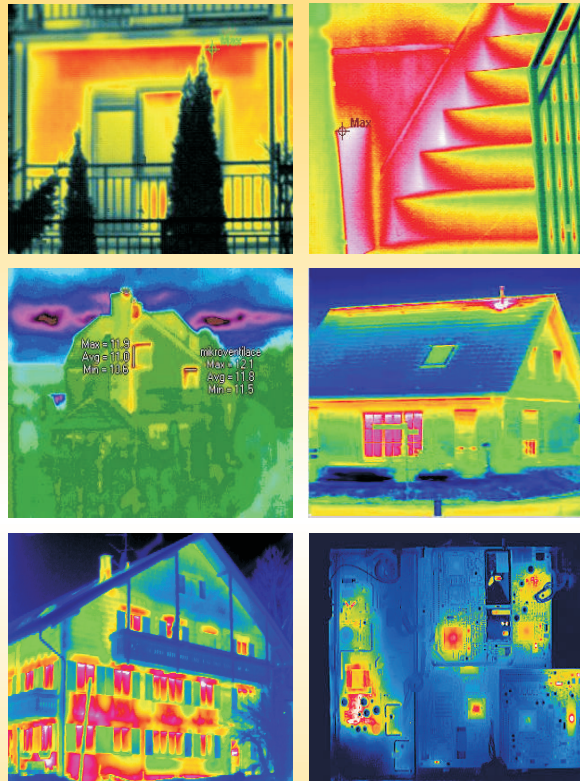
5. Kontrola izolačných a žiaruvzdorných vlastností:

- tepelnoizolačných krytov,
- pecí,
- sušiarňí,
- izolácií potrubí,
- úniky pary a iných médií,
- technický stav komínov.

6. Spracovanie štúdií a posudkov

O vykonávaní termografickej skúšky budov pojednáva STN EN 13 187.

Každá bytová budova, ktorá bola postavená pred rokom 2002, nezodpovedá súčasným požiadavkám noriem na tepelnú ochranu budov STN 73 0540 - 1 až 4.



Kontakt:

Dr. h. c. prof. Ing. Miroslav BADIDA, PhD.

Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta, KEaRP
Park Komenského 5, 042 00 Košice
E-mail: miroslav.badida@tuke.sk
Tel.: 055 602 2716
Fax.: 055 602 2716
Mobil: 0905 969 181

doc. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.

Technická univerzita v Košiciach
Strojnícka fakulta, KEaRP
Park Komenského 5, 042 00 Košice
E-mail: ervin.lumnitzer@tuke.sk
Tel.: 055 602 2711
Mobil: 0905 900 095

www.sjf.tuke.sk/kearp



TECHNICKÁ UNIVERZITA
V KOŠICIACH
Strojnícka fakulta

MERANIE A HODNOTENIE POVRCHOVEJ TEPLoty TERMOVÍZIOU



Katedra environmentalistiky
a riadenie procesov

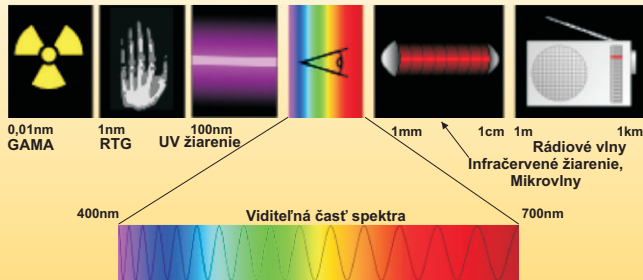


Katedra environmentalistiky a riadenia procesov Strojnickej fakulty Technickej univerzity v Košiciach sa venuje bezdotykovému meraniu a vyhodnocovaniu povrchovej teploty objektov a jej digitálnemu zobrazeniu. Túto činnosť vykonáva prostredníctvom termovízných kamier.

Pre svoju prácu využívame moderné prístrojové vybavenie firmy FLUKE vrátane softvérového vybavenia. Pracovisko disponuje potrebnými technickými a ľudskými zdrojmi pre výkon meraní.



Termokamera pracuje v infračervenom spektre žiarenia, ktoré vyžarujú skúmané objekty. Toto žiarenie termovízna kamera sústreďuje na polovodičový detektor, ktorý ho mení na elektrický signál.

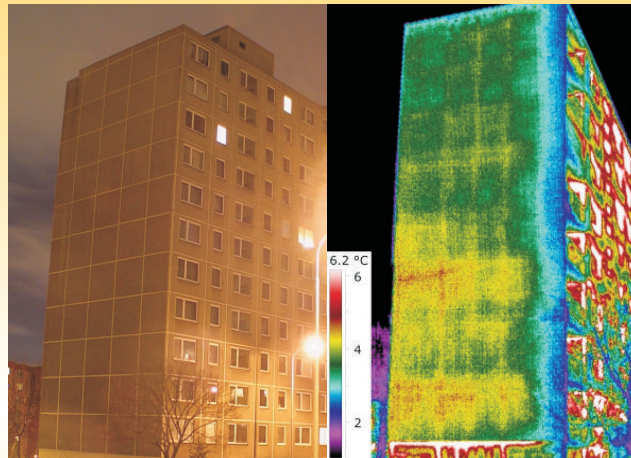


Termovízna kamera

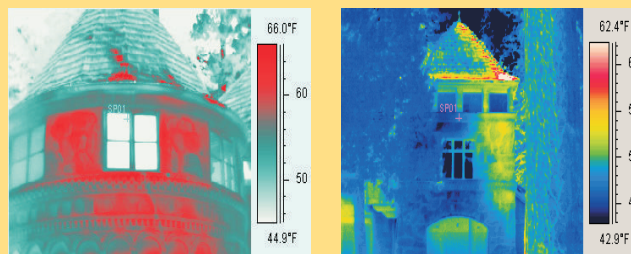
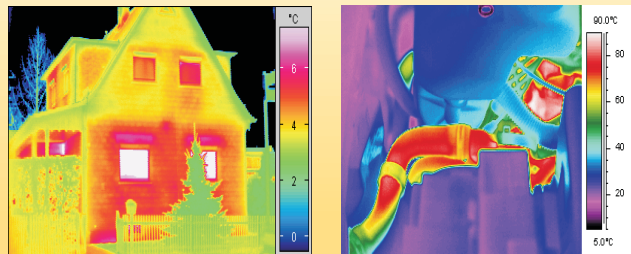
- je prístroj s profesionálnym, softvérovým vybavením na zobrazenie a následnú analýzu termosnímkov,
- dokáže bezkontaktné na diaľku merať povrchovú teplotu rôznych objektov, zariadení, predmetov a organizmov,
- vyznačujú sa vysokou presnosťou a citlivosťou, dokážu identifikovať aj nepatrné zmeny v povrchovej teplote skúmaného objektu.

Termovízia je metóda merania a zobrazovania, ktorá umožňuje získať viditeľnú informáciu o rozložení teploty na povrchu snímaného objektu na základe vyhodnotenia veľkosti žiarivého toku vyžarovaného z povrchu meraného objektu.

Meranie spočíva v zosnímaní infračerveného žiarenia vyžarovaného povrchom telesa (objektu). Výsledkom merania je grafický záznam teplotného obrazu povrchu snímaného telesa.



Termografická metóda má široké použitie. Zlé izolácie a rôzne teplotné anomálie môžu mať za následok okrem zvýšenej energetickej náročnosti aj vznik rôznych funkčných porúch v častiach stavebnej konštrukcie.

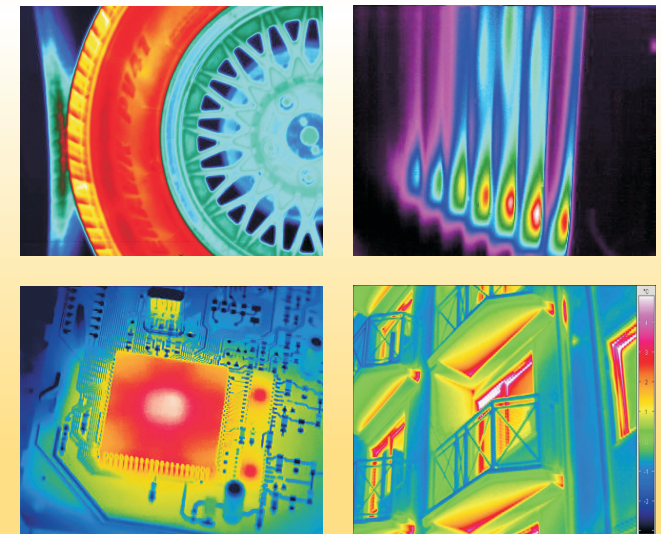


Osvedčeným časom na meranie sú chladné zimné noci alebo čas hneď ráno. Pri diagnostike stavieb musí byť rozdiel teplôt medzi interiérom a exteriérom aspoň 8°C.

Termografia sama o sebe nemôže určiť aký je tepelný odpor konštrukcie, ale môže ukázať a zobraziť všetky miesta, kde sa táto hodnota odlišuje od hodnoty navrhovanej, a to v dôsledku nedodržania technologických postupov pri samotnej realizácii stavby.

Termografické meranie vykonávame tak, aby boli potlačené alebo odstránené všetky rušivé vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť výsledok merania. Hlavným účelom termografie je vyhľadávanie porúch v tepelnej izolácii stien a určiť ich druh a rozsah.

Výsledkom aplikácie termografickej kontroly je možnosť spoznať skutočný stav meraného objektu a jeho celkovú homogenitu. Pri zlepšovaní jeho tepelnoizolačných a mechanických vlastností sa vieme zamerať na zistené nedostatky podľa miery ich závažnosti (odstraňovanie so zameraním na detaily, ktoré sú z hľadiska porúch najzávažnejšie).



Okrem toho je možné termovíziu použiť v celom rade aplikácií, počnúc prediktívnou údržbou strojov a zariadení, cez testovanie technického stavu elektrotechnických zariadení, kontrolu klimatizačných a vetracích systémov, identifikáciu únikov tuhých a plyných médií až po termodiagnostiku žiaruvzdorných vlastností pecí, sušiarňí a kominov.