

Kudy z budovy uniká teplo? Problém odhalí letecké snímkování

1.2.2025 - | Petr Lesensky - Dychame

K energetickým úsporám je nutno přistupovat koncepčně. Majitelům velkých průmyslových, kancelářských či veřejných budov může v daném směru pomoci analýza prostřednictvím termálního snímkování. To dokáže za použití infračervených kamer jednoznačně určit, kudy z objektu teplo nejvýrazněji uniká. Vlastník tak zjistí, zda se má primárně zaměřit například na netěsnící okna, průmyslová vrata či jiné kritické místo.

Po období výrazných výkyvů se ceny energií v České republice v posledních měsících stabilizovaly. Náklady na teplo však stále představují pro majitele nejen rodinných domů, ale zejména veřejných, průmyslových nebo kancelářských budov dominantní položku v rámci pravidelných výdajů. I proto plánuje podle loňského průzkumu Svazu průmyslu a obchodu v dalších letech realizovat investice do energetických úspor hned 59 procent dotázaných firem.

Slabá místa odhalí termální snímkování

Využít k nim můžou řadu dotačních titulů například Ministerstva průmyslu a obchodu, Státního fondu životního prostředí nebo zvýhodněné úvěry od Národní rozvojové banky. Realizaci úsporných opatření by však měla předcházet důkladná rozvaha. „K energetickým úsporám nelze přistupovat jako k izolovaným opatřením. Je nezbytné plánovat je v rámci komplexní strategie budovy,“ uvádí **Drahomíra Zedníčková**, výkonná ředitelka společnosti TopGis.

Při snaze eliminovat tepelné úniky v rámci objektu je podle ní efektivním nástrojem využití dat z termálního snímkování, které dokáže odhalit slabá místa budovy. *Termální snímkování je technologie, která využívá infračervené kamery k měření povrchových teplot budov. Získaná data umožňují přesně lokalizovat místa s tepelnými ztrátami, jako jsou tepelné mosty, netěsnosti oken nebo nedostatečná izolace,*“ doplňuje odbornice.

Termální snímky se ideálně pořizují v zimním období, při teplotách pod bodem mrazu, aby byl rozdíl mezi teplotou interiéru a exteriéru co největší. Nejvhodnější doba je v nočních nebo brzkých ranních hodinách, kdy nejsou budovy ovlivněny slunečním zářením, které by mohlo zkreslit výsledky. Klíčová je rovněž nízká vlhkost vzduchu a bezvětří, protože omezují vliv tepelného proudění a odparu.

Výstupem snímkování je termomapa budov, která vizuálně zobrazuje rozdíly v povrchových teplotách. Tato mapa může být zpracována v barevné i černobílé škále, kde intenzita barvy označuje teplotní rozdíly. Čím světlejší nebo intenzivnější barva, tím vyšší teplotní ztráty.

Městům, která mívají obvykle v majetku větší množství budov, se v rámci termálního snímkování vyplatí plošná analýza za pomoci dat z letadel. „Pro podobnou investici se v minulosti rozhodlo například Kladno. Vznikla tak mapa města pokrývající plochu 44 kilometrů čtverečních, jež přehledně zobrazuje úniky tepla z budov a dopravní a technické infrastruktury. Město tak má kvalitní podklad pro realizaci efektivních energeticko-úsporných projektů,“ doplňuje zástupkyně společnosti TopGis, která dílo realizovala.

Zlobit mohou okna, vrata i střecha

Typickými místy, která termální snímkování často odhalí jako problematická, bývají otvory v plášti budov. Úniky jsou zde mnohdy zapříčiněny špatným zapravením míst kolem oken, dveří či prostupů

na větrání. Dalším problémem jsou pak samotné výplně těchto otvorů, například stará špatně izolující okna. Ta bývá kvůli dosažení energetických úspor obvykle nutné vyměnit za nová.

„Okna by měla disponovat nízkým součinitelem prostupu tepla, který minimalizuje tepelné ztráty. Ideální volbou jsou okna s dvojitým nebo trojitým zasklením plněným inertními plyny, jako je argon nebo krypton. Důležité jsou také nízkoemisní povlaky na sklech, které odrážejí infračervené záření, což pomáhá snížit tepelné ztráty v zimě a omezuje přehřívání v létě,“ radí **Petr Přichystal**, marketingový manažer společnosti Lomax. Důležité je podle něj rovněž volit kvalitní rámové materiály, například hliník s přerušovaným tepelným mostem.

Problémy mohou nastat i u vchodových dveří, v případě výrobních podniků či skladů pak bývají kritickým místem průmyslová vrata. I u nich platí důležitost nízkého součinitele prostupu tepla. *„Ideální jsou sekční vrata s panely o tloušťce alespoň 60 milimetrů, které nabízejí vysokou izolační schopnost. Důležité je také kvalitní těsnění po obvodu vrat, jež zabraňuje průniku vzduchu a snižuje energetické ztráty,“* doplňuje Petr Přichystal.

Vedle samotného pláště budovy bývá častým místem tepelných úniků i střecha. Problémy mohou vznikat v souvislosti se špatnou izolací nebo kvůli neodborné instalaci různých přídavných zařízení jako jsou fotovoltaické elektrárny a vzduchotechnika. Pozornost si však zaslouží i často opomíjené sklepní prostory či garáže.

Jakmile jsou veškeré problémy s úniky tepla z budovy vyřešeny, je kvůli dosažení maximální úspory důležité rovněž optimalizovat i fungování systémů vytápění. *„Pokud se tepelně-izolační vlastnosti budovy zlepší, je nutné spolu s tím také vyregulovat otopnou soustavu, aby byla nastavena na nové podmínky a budovu například nepřetápěla,“* uzavírá **Ondřej Popelka** ze společnosti Enbra.

<https://www.dychame.cz/kudy-z-budovy-unika-teplo-problem-odhali-letecke-snimkovani>