



KÉPEK A LÁTHATATLANRÓL – HŐKAMERÁVAL

ÉPÜLETEK HŐTÉRKÉPES ENERGETIKAI FELMÉRÉSE

A hőkamerás diagnosztika gyors és eredményes, bontás vagy roncsolás nélküli hibafeltárára képes módszer. Az épületjellemzők pontos ismeretére ad lehetőséget, így a beruházás vagy korszerűsítés optimális tervezését is megkönnyíti. Ezáltal elkerülhető a költségek alul- vagy felültervezése. Cikkünkben bemutatjuk a hőkamerás diagnosztikát és a segítségével feltárható néhány jellegzetes, gyakori hibát is.

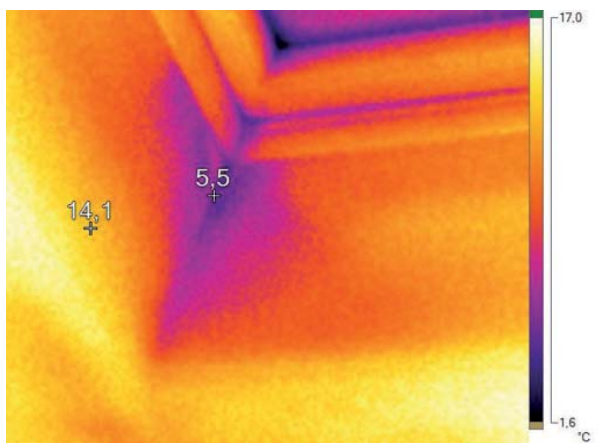
SZERZŐ: LENGYEL ÁGOSTON | PANNON ÉPÍTŐMŰHELY KFT.



Építészeti felülvizsgálat: szigetetlen erkélylemez



Építészeti felülvizsgálat: tömítetlen falsarok



Építészeti felülvizsgálat: tetőtéri ablak nem hőhidas beépítése

HOGYAN MŰKÖDIK A HŐKAMERA?

A hőkamera a látható fény helyett az infravörös hullámokat jeleníti meg. Az összes anyag, amelynek a hőmérséklete -275 °C (azaz az abszolút nulla kelvin) felett van, elektromágneses energiát sugároz. A sugárzott elektromágneses energiát – amelynek egyik fajtája az infravörös (IR) sugárzás – a hőkamerák képpé alakítják, így egy fényképen jelenik meg az adott anyag által kibocsátott elektromágneses sugárzás, és elemezhetővé válik a hőmérséklet-különbség.

HOL ÉS MIRE HASZNÁLHATÓ A HŐKAMERA?

Az épületszerkezet, a gépészet és a technológia területén egyaránt alkalmazhatjuk ezt a műszeres diagnosztikát.

1. Az épületszerkezetekben hőkamerával kimutathatók:

- » a hőszigetelési hibák,
- » nyílászárók tömítettsége,
- » a penészesedés és nedvesedés mértéke,
- » a beázások és a vizesedések helye.

2. Az épületgépészetben hőkamerával feltárható:

- » a kazánházak hővesztesége,
- » a csővezetékek és szigetelések minősége,
- » a vízvezetékek szivárgása (amennyiben valós a probléma),
- » a padlófűtés és falfűtés hatékonysága,
- » a gépészeti szerelvények helye a falban.

3. A technológia területén lehetőség nyílik:

- » a technológiai rendszer veszteségeinek feltárására,
- » az elhasznált rendszer elemek kiszűrésére,
- » az elektromos hálózat felülvizsgálatára.

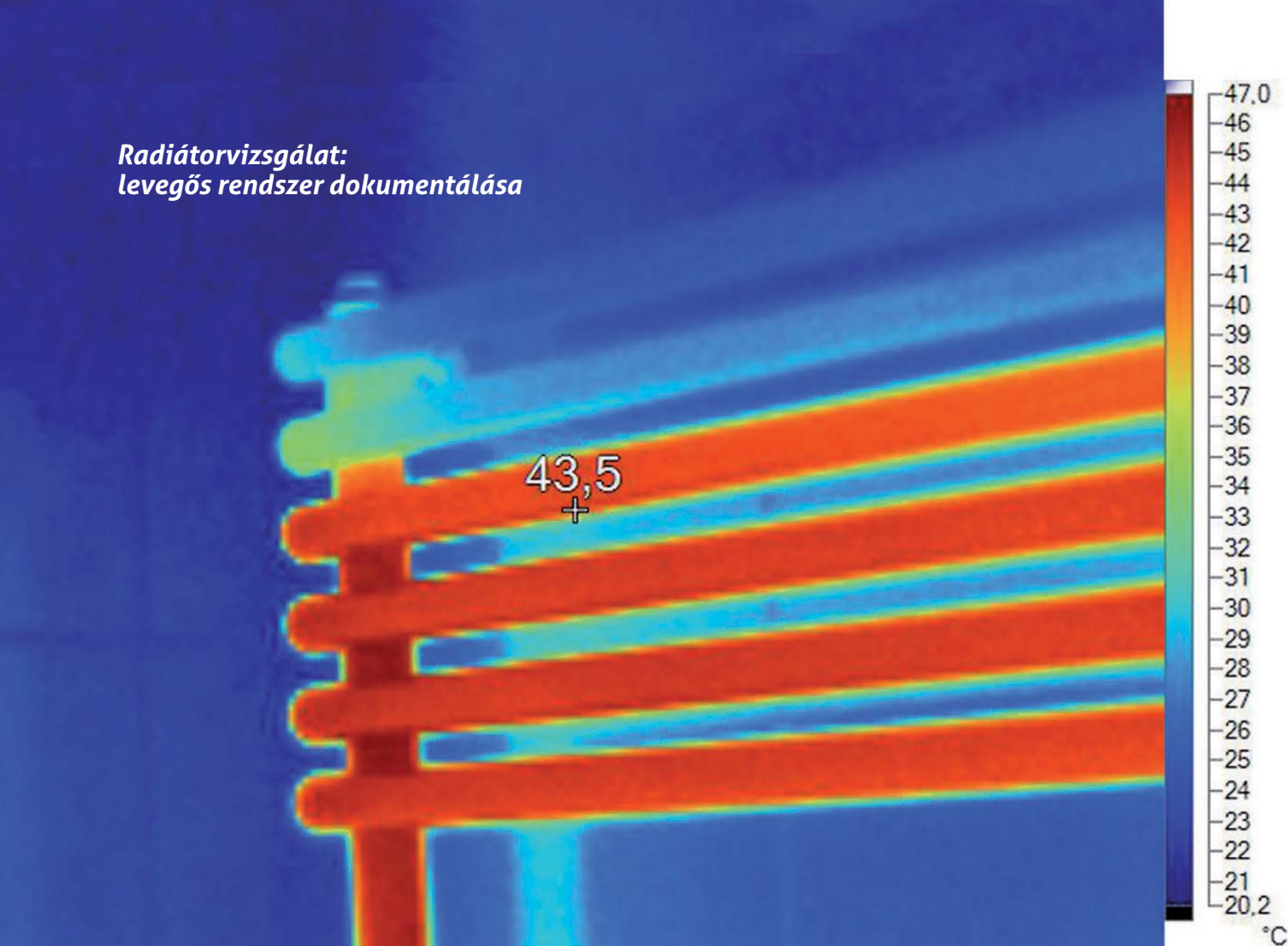
MELYEK A HŐKAMERÁS VIZSGÁLAT FELTÉTELEI?

Az infravörös képalkotó rendszer kiemelkedő termikus érzékenysége révén kimutatja a hőmérséklet-különbséget, így felderíthetővé válik az energiaveszteség helye.

Az eredményes vizsgálat elvégzéséhez tartósan minimum 10 °C különbség kell a fűtött tér és a kültér között. Természetesen minél nagyobb a hőmérséklet-különbség, annál precízebb feltárást lehet végezni.

Bár a hőkamerás hibamegállapítás és állapotfelmérés bontás nélkül történik, a megfelelő elemzés biztosítása érdekében a vizsgálatokat szakembernek célszerű végeznie. A mérés során meghatározhatók az ingatlan releváns műszaki paramétereire, így energetikai szempontból pontos állapotfelmérésre és hibafeltárássra nyílik lehetőség.

Radiátorvizsgálat: levegős rendszer dokumentálása



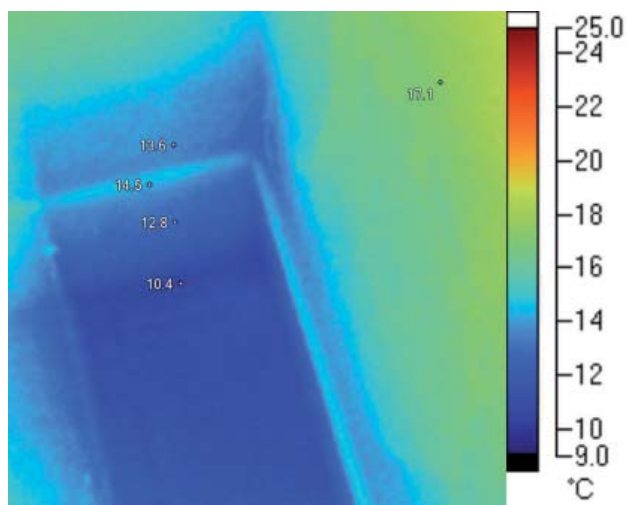
MILYEN GYAKORI HIBÁK FELTÁRÁSÁRA ALKALMAS A HŐKAMERA?

Építészeti téren az erkélylemez, a lábazat, a földem-fal találkozás hőhidasság-vizsgálata vagy a tetőtéri ablakbeépítés és a nyílászárók illesztési hibájának feltárása történik leggyakrabban. További lehetőség az egyéb szigetelési hiányosságok kimutatása, a páralecsapódás, penészesedés vagy egyéb nedvesedés okának felderítése, valamint a tömítetlen vagy nem megfelelően légzáró szerkezetek dokumentálása.

Gépészeti területen a szivárgások, csőtörések feltérképezése, a napelemes, napkollektoros rendszerek vizsgálata, a hőszállítás hővesztésének dokumentálása tartozik a gyakoribb feladatok közé.

Elektromos felülvizsgálat esetén a biztosítéktábla és a kapcsolók túlmelegedésének vizsgálata, a kötésihibák, túlterheltség, zárlat felderítése, valamint a villanymotorok és egyéb erősáramú villamos berendezések vizsgálata végezhető el hőkamerával.

Ezekon túlmenően számos további felhasználási lehetőség



Falban futó csővezeték felkutatása

get biztosít a hőkamerás diagnosztika, amelynek segítségével elkerülhető – a hagyományos hibamegállapítás esetén fellépő – bontási és helyreállítási költség.