

Tillståndskontroll av fjärrvärmenät



Flygtermografering med efteranalys
– Skapar ett ovärderligt planeringsverktyg
som förebygger oplanerade driftstopp

RIKTIGA EXPERTER
PÅ VÄRMEKAMERATEKNIK

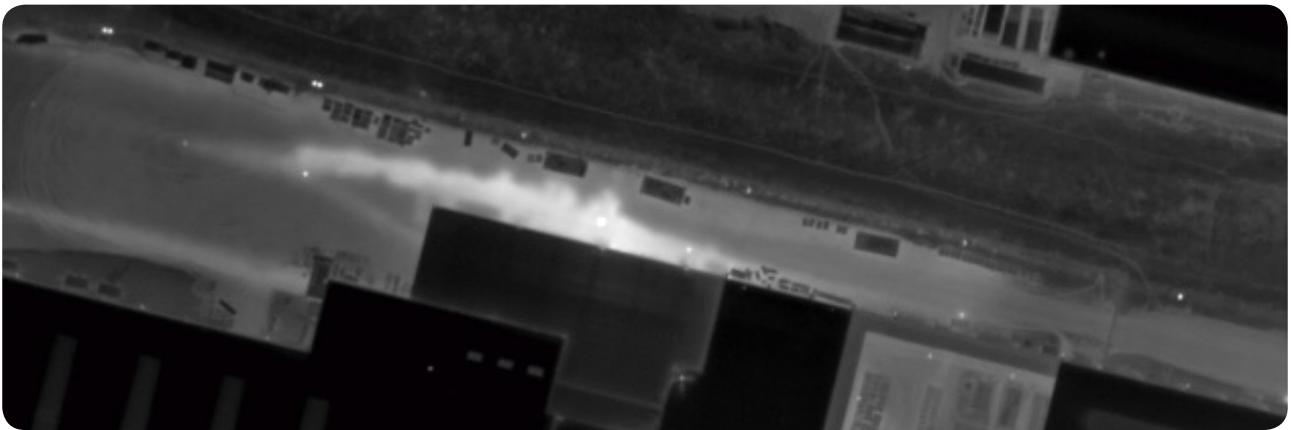


Riktig flygtermografering av ert fjärrvärmenät

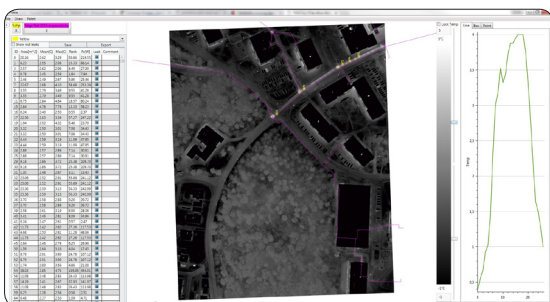
– En investering för framtiden

Det som är gemensamt för alla typer av flygtermograferingar är att bilder samlas in med en värmekamera från ett flygplan. Bilderna sammanfogas sedan till en mosaik över staden och utifrån denna mosaik är det möjligt att göra vissa bedömningar. Oftast görs detta enbart genom att granska hela staden manuellt, vilket ger subjektiva bedömningar.

För att få en objektiv bedömning av fjärrvärmenätets status krävs någon form av automatisk analys. Rätt genomförd kan denna analys hitta fler läckor än de som är synliga för ögat. Eftersom resultatet från den automatiska analysen är så mycket mer detaljerad kan resultatet användas i flera år efter det att uppdraget genomfördes och ligga till grund för underhållsarbetet på lång sikt.

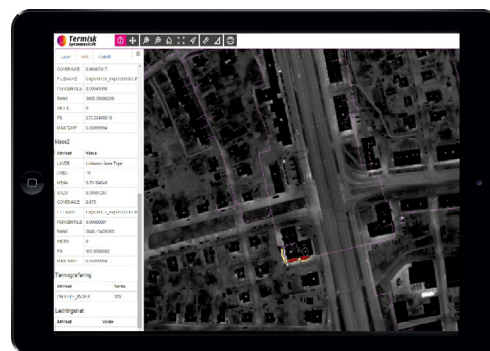


Bilden ovan är helt obearbetad och visar en läcka som hittades med hjälp av vår analys. Denna läcka finns i ett material som innehåller ca 5000 bilder. För att användaren enkelt ska hitta läckor och andra skador på nätet genererar vår automatiska analys detektioner som pekar ut avvikelser från bakgrunden. Tack vare dessa detektioner kan användaren enkelt hitta läckor och andra skador genom att bara granska detektionerna och inte manuellt granska alla bilder, som i detta fall är över 5000 bilder. Utan detektioner hade även en stor läcka som den ovan varit svår att hitta.



FView

FView är en mjukvara som har utvecklats för att användaren enkelt ska kunna granska sitt material. I FView kan användaren rangordna alla detektioner från vår analys efter area, temperatur eller utstrålad energi i watt. Användaren kan också göra temperaturmätningar i materialet. Allt i samma verktyg.



FView online

Med vår nyutvecklade webblösning kan användaren enkelt granska sitt material ute i fält på en smartphone eller surfplatta.

Unika fördelar med Termisk Systemtekniks metod

Vår metod bygger på att vi objektivt, med hjälp av avancerad bildanalys, automatiskt analyserar det insamlade materialet istället för att manuellt granska bilderna och göra subjektiva bedömningar. I det material som vi levererar finns möjlighet att göra absoluta temperaturmätningar på marken eftersom vi kompenserar för de yttre faktorerna vid flygtillfället.

Dessa två sammantaget, absoluta temperaturvärden och automatisk analys gör att vi kan leverera:

- Detektioner som är framtagna med automatisk analys som eliminerar subjektiva bedömningar av materialet.
- Rangordning av de detekterade områdena som avviker från bakgrundstemperaturen efter area, temperatur eller utstrålad energi i watt. Dessa presenteras i en lista som valfritt kan rangordnas beroende på önskad egenskap.
- Jämförelseanalys: Jämförelse av resultatet från olika flygningar som visar förändringen över tiden.

Jämförelseanalys

Med vår metod går vi från att leta läckor till att leverera ett planeringsverktyg där man kan bedöma förändringar över tiden.



En sträcka som jämförelseanalysen har pekat ut som en klar försämring sedan den förra flygningen.

Teknikens historia

Tekniken har sitt ursprung i forskning vid FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut) som syftade till att med flygburen värmekamera hitta och säkerställa gränserna för minfält. Flera av våra nuvarande medarbetare deltog i ett framgångsrikt forskningsprojekt som gick ut på att lokalisera minfält på Balkan. Termisk Systemteknik har gjort stora satsningar för att anpassa och vidareutveckla metoden till ett värdefullt verktyg för tillståndskontroll av fjärrvärmenät. Utvecklingen har skett i nära samarbete med Svensk Fjärrvärme, Vattenfall och flera andra enskilda energibolag. Samarbetet har säkerställt användarvänlighet och att metoden ger resultat som är till stor nytta för energibolagen.



Vill du veta mer?



Eller gå in på www.termisksystemteknik.se/fv

Inte bara värmekameror

Termisk Systemteknik utvecklar och säljer kvalificerade system, produkter och tjänster inom IR-teknik och värmeöverföring. Vi är återförsäljare av FLIRs alla värmekameror inom termografi. Medarbetarna har en omfattande bakgrund från IR-forskning och svarar gärna på frågor om värmekamerornas användningsområden, möjligheter och begränsningar. Med värmekamera som gemensam nämnare medverkar Termisk Systemteknik i olika uppdrag, från enkla mätningar och förstudier till stora EU-projekt.



Termisk Systemteknik AB
Diskettgatan 11 B, 583 35 Linköping
0766-14 82 40, www.termisk.se

RIKTIGA EXPERTER
PÅ VÄRMEKAMERATEKNIK

