

Termografi, ny metode til lokalisering af løse dæklag på brundersider

Foredragsholder:

Asger Knudsen, Afdelingsleder for "Brovedligehold og Materialeteknologi", København, tlf. 4598 6134, mail: akn@ramboll.dk

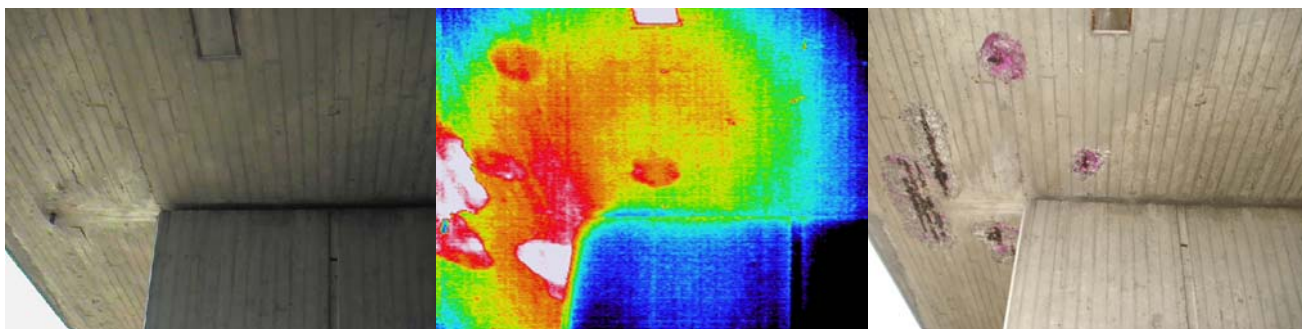


Termografi er en ny metode til effektiv lokalisering af løse dæklag på betonbroer. Udover store trafikale fordele giver metoden en række tekniske og økonomiske fordele, hvilket Vejdirektoratet har kortlagt via 2 pilotprojekter i 2006 og 2007.

Hidtil har eksisterende undersøgelsesmetoder - som består af visuelle eftersyn fra nært hold, andre NDT-metoder, traditionel banketest etc. - haft en række væsentlige trafikale, tekniske og økonomiske ulemper. Pilotprojekterne viste tydeligt at termografi har en hel række fordele, idet position og udbredelse af områder med løst dæklag kan identificeres med ganske stor nøjagtighed. Endvidere kan løse dæklag lokaliseres fra vejbane-niveau, uden trafikafspæringer.

Termografiundersøgelser har vist sig at have en række attraktive fordele:

- Der er tale om en 100 % dækkende fladeundersøgelse (frem for en punktvis undersøgelse) og risikoen for at overse skader er derfor mindre end ved konventionelle undersøgelser.
- Undersøgelserne kan foretages fra f.eks. nødsporet og kræver derfor ingen trafikafspærring og medfører derfor ingen væsentlige trafikantgener.
- Omkostningerne ved undersøgelserne er væsentlig lavere end ved konventionelle undersøgelser.
- Budgettering af reparationer kan gøres mere præcist.
- Potentialet for metodens anvendelse er stort – som de mest oplagte emner kan nævnes: "Identificering af skadesgrad", "Lokalisering af yderligt liggende armering", "Lokalisering af fugtige områder", "Lokalisering af belægningskader" og "Standardundersøgelse ved generaleftersyn".



Område med løst dæklag ses tydeligt på termogrammet i midten. På fotoet til venstre er der ingen tydelige visuelle tegn på dæklagsskader. Fotoet til højre viser samme område efter behugning.

Foredraget vil beskrive metoden og belyse en række centrale parametre for termografiudstyrets fremtidige implementering i den daglige broforvaltning:

- Hvor pålidelig er metoden generelt – og i hvilket omfang skal den kalibreres fra gang til gang ?.
- I hvilket omfang kan skadesgrader detekteres?
- Hvilke begrænsninger har metoden (geometri, årstid, temperaturvariationer, afstand til undersøgelsesområder)?
- Hvor gode er andre metoder i forhold til termografiundersøgelser til at finde og kvantificere områder med løst dæklag?
- Hvad er perspektiverne for brug af termografi udstyret i den daglige broforvaltning – herunder som standardudstyr i forbindelse med f.eks. udførelsen af generaleftersyn samt til større screeningsopgaver?