

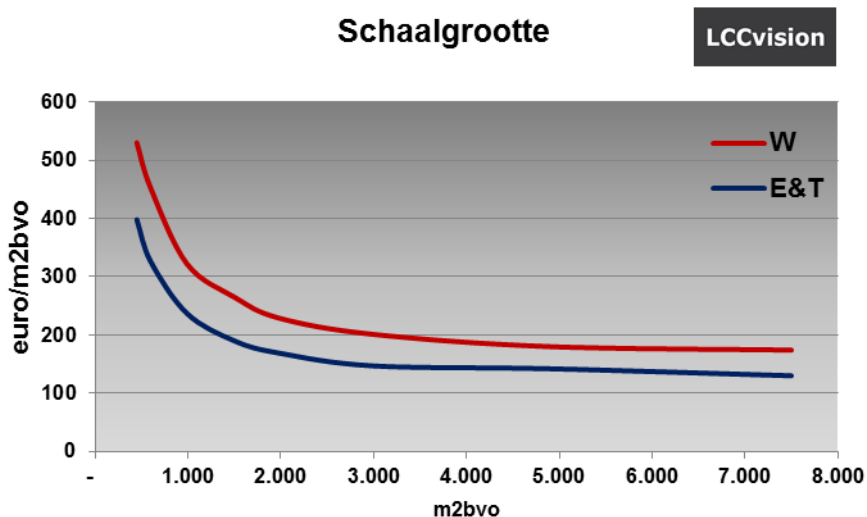
## Installatiekosten, waarom werken die euro/m<sup>2</sup> kengetallen niet altijd?

### Deel 1: schaalgrootte

Vaak worden budgetten in euro/m<sup>2</sup> vastgesteld, echter vaak blijken achteraf kleine, of erger, grote aanpassingen op deze budgetten noodzakelijk. Hierdoor ontstaan vaak, vroeg of laat, de nodige uitdagingen in het project die tot kwaliteitsvermindering leiden. Om dit te voorkomen en de bewustwording te vergroten, wordt er in meerdere delen toegelicht waarom euro/m<sup>2</sup> kengetallen in de installatietechniek niet altijd werken.

Niemand zal raar opkijken dat een flesje cola van 0,33 l relatief duurder is dan een 2 liter fles. Ongeveer hetzelfde principe werkt ook bij installaties. Veelal is de impact op de installatiekosten groter dan op de bouwkundige kosten, omdat alle installaties bij het kleinst mogelijke gebouw toch allemaal nodig zijn. Daarnaast bestaan installaties uit drie onderdelen: een opwekking-, distributie- en een afgiftesysteem. Bijvoorbeeld bij de werktuigbouwkundige installatie: ketel, verwarmingsleiding en een radiator. Bij de elektrotechnische installatie: brandmeldcentrale, kabel en brandmelder. Daarbij kunnen de distributie- en afgiftesystemen nog enigszins naar de m<sup>2</sup> worden toegerekend, maar de opwekking/centrale componenten zeker niet.

Om de mate van impact aan te geven volgt hieronder een korte analyse, waarbij van referentiegebouwen met een verschillende grootte de installatiekosten zijn uitgerekend. Onderverdeeld in de werktuigbouwkundige en elektrotechnische (incl. transport) installatie.



Al deze gebouwen hebben allemaal dezelfde gevels en opbouw en allen dezelfde technische uitgangspunten. Hieruit valt af te leiden dat een kengetal tot ca 5.000 gevoelig is voor schaalgrootte.

Dus let op en hou rekening met de schaalgrootte!

*Gebruik niet alleen de bovenstaande schaal factor om de installatiekosten reëler te krijgen, want in het volgende artikel zal een andere belangrijke factor ook inzichtelijk worden gemaakt.*

Bernd Karstenberg  
LCCvision bv