

# INSTALLATIEKOSTEN, WAAROM WERKEN DIE EURO/M<sup>2</sup> KENGETALLEN NIET ALTIJD?

## IMPACT GEVELOPENING OP DE INVESTERING, EXPLOITATIE EN RUIMTEBEHOEFTE VAN DE INSTALLATIE

**Bij een grote renovatie of het herbestemmen van een gebouw is het belangrijkste beeld van het gebouw de gevel. Wordt het een heel transparant gebouw of een gesloten gebouw?**

Een hoog glaspercentage geeft een prettige woon of werk-omgeving. De verschillen tussen een open of een gesloten gevel zijn direct waarneembaar, maar wat zijn de gevolgen achter de schermen voor de installaties in een dergelijk gebouw?

Iedereen weet vanuit zijn eigen ervaring dat veel glas een negatieve uitwerking zal hebben op het binnenklimaat. Dit geldt voor zowel de zomer door ongewenste zoninstraling, als de winter door koudeval. Er zal dus afhankelijk van de situatie meer gekoeld of meer verwarmd moeten worden. Dat dit consequenties zal hebben voor de installatiekosten is eenvoudig voor te stellen. Dit kan zelfs grote consequenties hebben voor de uiteindelijke installatiekeuze. De gevel-uitvoering heeft dus niet alleen invloed op de investering en het ruimtebeslag van de installatie, maar zeker ook op de exploitatiekosten. In dit artikel geven wij een doorkijk op de impact, zodat op voorhand een goede afweging kan worden gemaakt op beleving, comfort en kosten.



Open gevel.



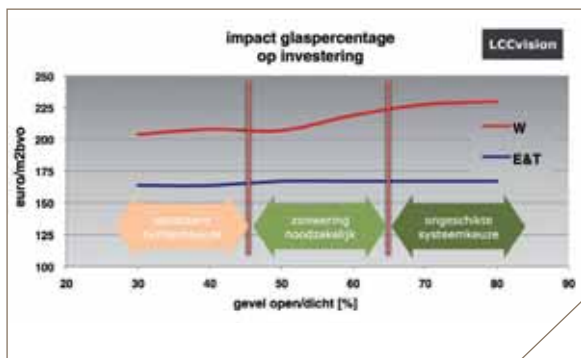
### AANVULLENDE MAATREGELEN

Als we de impact bekijken van het glaspercentage op de installaties komen we snel tot de conclusie dat een standaard (topkoeling)stelsel niet voor alle situaties toepasbaar is en dat er aanvullende maatregelen nodig zullen zijn om het binnenklimaat thermisch goed te krijgen. In veel gevallen kan het op soortgelijke wijze als thuis worden opgelost met adequate zonwering. Maar er zijn grenzen. Als het glaspercentage van de gevel verder wordt opgehoogd, is het met de installatie in het gebouw niet meer behaaglijk te krijgen en zijn er andere systemen nodig. Hierdoor zullen de kosten nog verder kunnen oplopen dan grafisch is weergegeven. [In grafiek 1]

In de grafiek is te zien dat de installatiekosten van de werktuigbouwkundige installatie bij gelijkblijvend klimaatsysteem oploopt. Het comfort niveau zal echter verder teruglopen waardoor men dus genoodzaakt wordt

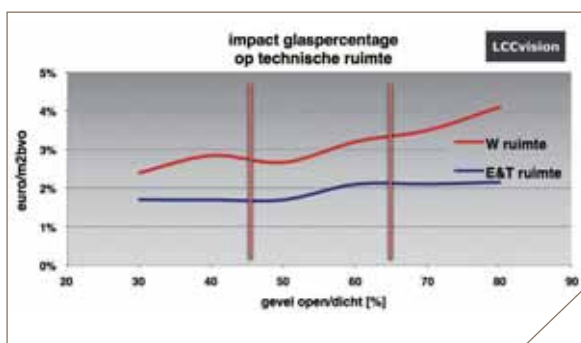


Gesloten gevel met openingen.



Grafiek 1 Weergave impact glaspercentage op de investering (zonder installatieconcept te wijzigen en excl. bouwkundige kosten).

extra bouwkundige en installatietechnische maatregelen te nemen. Elektrotechnisch zal de impact kleiner zijn, maar door de hogere capaciteiten van de klimaatinstallaties kan een aanzienlijk grotere energieaansluiting nodig zijn, waardoor een eigen traforuimte benodigd kan zijn. Hierdoor zal niet alleen door hogere capaciteiten van de werktuigbouwkundige installaties de technische ruimte toenemen, maar dus ook van de elektrotechnische installaties. [In grafiek 2 is de impact op de benodigde technische ruimte weergegeven].

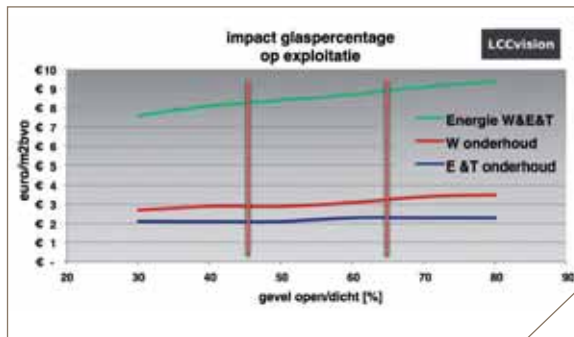


Grafiek 2 Weergave impact glaspercentage op de benodigde technische ruimte.

#### TECHNISCHE RUIMTE EN EXPLOITATIEKOSTEN

Aangezien grafiek 1 een weergave is van steeds hetzelfde klimaatstelsel zal dus bij hogere glaspercentages het comfort niet meer voldoen aan de gestelde eisen! Daarnaast dient men ook de impact op de technische ruimte te beschouwen. Wanneer men een bestaand pand gaat renoveren en er wordt gekozen voor een transparante gevel, dan zou het kunnen zijn dat de bestaande technische ruimte te klein is waardoor dure vierkante meters verhuurbaar oppervlak moeten worden opgeofferd. Het glaspercentage heeft niet alleen impact op de investering en ruimtebehoefte van de installaties, maar ook op de exploitatiekosten. Door het toevoegen van installaties zullen navenant ook de onderhoudskosten toenemen. Dit zijn echter niet de enige exploitatiekosten die zullen toenemen. Als het

buiten warm is, zal er meer moeten worden gekoeld en als het koud is zal er meer moeten worden verwarmd. Hierdoor zullen dus ook de energiekosten toenemen. [In grafiek 3 is de impact op de exploitatiekosten weergegeven]



Grafiek 3 Weergave impact glaspercentage op de exploitatiekosten (exclusief bouwkundige kosten).

In ons voorbeeld is het installatieconcept niet aangepast bij het verhogen van het glaspercentage. Het is echter wel noodzakelijk om bij een hoger glaspercentage voor een geschikt installatieconcept te kiezen om toch aan de comforteisen te kunnen voldoen. Doordat de energie- en onderhoudskosten toenemen is het bij grote renovaties of nieuwbouw met hoge glaspercentages dus sneller rendabel om over te stappen op duurzame systemen. De meerkosten zullen zich dus sneller terugverdienen dan bij gebouwen met een meer gesloten gevel. Op soortgelijke wijze kan er bij het herbestemmen of renoveren een betere afweging worden gemaakt tussen beeldvorming, comfort, investering en exploitatiekosten.

#### INVLOEDSFACTOREN

Al enige tijd verschijnt er een column in de digitale NVBK-nieuwsbrief Kostenpost: 'Waarom werken die m<sup>2</sup>-kengetallen bij installaties niet altijd?' <sup>1)</sup>. Daarin wordt gewaarschuwd niet zomaar de bovenstaande grafieken te gebruiken aangezien er meer invloedsfactoren zijn die ook bij transformatie en herbestedingen spelen. In deel 1 van de column bleek dat de schaalgrootte medebepalend was voor het kostenniveau tot circa 5.000 m<sup>2</sup> bvo. Om deze reden hebben wij voor de berekening een gebouw van 6.000 m<sup>2</sup> bvo aangehouden. Bekijk daarom ook eens de column voor andere invloedsfactoren.

Dus let op: houdt niet alleen rekening met het open/dicht percentage van de gevel! ←

[1] Deze column is te vinden op de NVBK-website, menu kennisbank, column Bernd Karstenberg.

Voor vragen of meer informatie:  
[bkarstenberg@LCCvision.com](mailto:bkarstenberg@LCCvision.com)