

Total cost of ownership stoomsysteem

In de praktijk blijkt dat bedrijven het liefst zo veel mogelijk winst willen maken. Dat kan onder ander door het beheersbaar maken en het reduceren van de van de kosten. Dit heel normale principe heeft echter vaak een vreemde uitwerking op energiebesparingsprojecten op stoomsystemen.

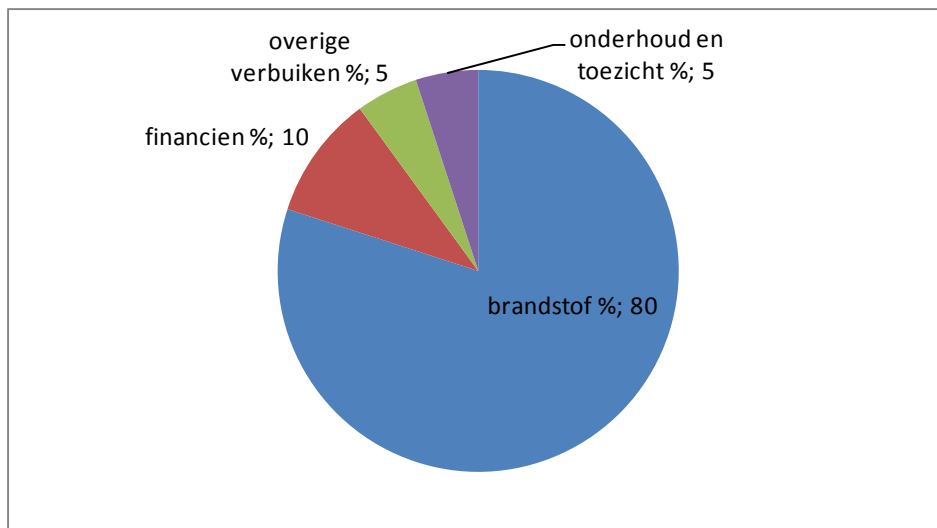
Er is reeds aan aantal jaar nationale wetgeving, die bedrijven verplicht zijn om energiebesparingsprojecten uit te voeren die zichzelf terug verdienen binnen 5 jaar. Desondanks zijn er erg veel projecten die worden afgekeurd omdat "**het niet binnen 2 jaar wordt terug verdient**". Dit zelfs bij bedrijven die duurzaam ondernemen een prominente plaats in hun jaarverslag of "mission statement" hebben staan.

De kosten voor een stoomsysteem zijn bedrijfskundig uit te splitsen in de initiële investeringskosten en de lopende kosten van de installatie (verbruiken, onderhoud en personeel). In tegenstelling tot bij voorbeeld een PC of een auto, overtreft de technische levensduur van een stoomsysteem die van de boekhoudkundige afschrijving. Een stoomsysteem wordt in 5-10 jaar boekhoudkundig afgeschreven terwijl de technische levensduur 20-40 jaar is. Daarbij komt dat alle stoomketels die volcontinu in bedrijf zijn, de verbruikskosten per jaar veel hoger zijn dan de initiële investering. Desondanks deze specifieke verschijnselen voor stoominstallaties kijken veel bedrijven naar (meer)kosten op de methode van netto contante waarde of terugverdientijd, terwijl het op de juiste manier bepalen van de "Total Cost of Ownership" (TCO) een betere manier zou zijn.

Voor het bepalen van de TCO voor een stoom systeem moet de boekhoudkundige afschrijvingsperiode worden aangehouden als een minimum. Alleen op deze manier zijn op een reële manier toekomstige kosten van verschillende installaties onderling vergelijkbaar. De volgende kosten dienen hierin te worden meegenomen:

- Brandstofkosten
- Investerings, rentederving en afschrijving
- Overige verbruikskosten (elektriciteitsverbruik, water & chemicaliën)
- Onderhoud en toezicht

Deze individuele kosten zijn vrij gemakkelijk uit te rekenen op basis van eigen gegevens en kentallen. Op basis van een installatie die veel voorkomt in Nederland (direct aardgas gestookt, volcontinu bedrijf) liggen de verhoudingen tussen deze kosten ongeveer volgens de onderstaande grafiek :



Aangezien een beetje industriële stoominstallatie al snel 100.000 ton stoom per jaar produceert (ca. 10 ton/h) zijn de kosten hiervoor aanzienlijk (kosten ca. € 35,-- per ton stoom). Dit zijn jaarlijks terugkomende kosten welke voor een groot deel afhankelijk zijn van de brandstofkosten exclusief CO₂ emissierechten. Het loont dus de moeite om de kosten van twee verschillende installaties (*nieuw vs oud*, of optie *met warmteterugwinning vs optie zonder WTW*) onderling goed te vergelijken.

Als voorbeeld een installatie met een 5% hoger opwekkingsrendement. Deze zal dus ca. 5% besparen op de brandstofkosten. Deze jaarlijkse besparing van 4% op de totale kosten moet opwegen tegen de stijging van financiële kosten. Er zou in dit voorbeeld tot wel 40% extra geïnvesteerd mogen worden om een kosten besparing te realiseren. In de praktijk blijken energie besparingsopties bij nieuwbouw relatief goedkoop te zijn en zelfs besparingsprojecten op bestaande installaties zijn bedrijfseconomisch effectief .

Over de afgelopen 5 jaar zijn de energieprijzen sterk gestegen. Ondanks de recentelijke daling (09-2008) van de olieprijs verwachten deskundigen dat de energieprijzen in de toekomst fors sneller zullen oplopen dan de algemene inflatiecijfers. Daarbij komen de stijgende kosten voor emissierechten. Als deze wordt meegenomen in de analyse, alsmede verdiscontering van de toekomstige kosten blijken veel besparingsprojecten opeens wel winst verhogend te zijn en dit is uiteindelijk de drijfveer voor de meeste bedrijven.

Op de E2008 beurs zal de auteur dagelijks een lezing geven over dit onderwerp. Op de website van E-2008 is het dagelijks lezingprogramma van het stoompaviljoen te vinden.